



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية طب الاسنان

قسم تعويضات الاسنان الثابتة

تحليل عناصر الجمال الأصغرية للابتسامة في المجتمع السوري

أطروحة مقدمة الى جامعة دمشق لنيل درجة الماجستير في علوم طب الأسنان
اختصاص تعويضات الأسنان الثابتة

إعداد الباحثة:

ريم يوسف الصالح

إشراف

الاستاذة الدكتورة ميرزا علاف

2025

تصريح

أُصرح بأن البحث الموصوف في الأطروحة بعنوان (تحليل عناصر الجمال الأصغرية للابتسامة في المجتمع السوري) لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تمّ أخذه بالكامل من عملٍ آخر، أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو في أي جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي، وأنّ كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة جهودي الشخصية وبتوجيه من الأستاذ المشرف، وأن أية معلومات أو نتائج أخرى ذُكرت قد نُسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص وفي قائمة المراجع.

الإهداء

إلى سندي الدائم وداعمي الأول

أبي

إلى قدوتي وأماني

أمي

إلى عيني أخوتي النائمة

عمار-هدى

إلى شريك العمر ونصف القلب

زوجي يزن

إلى سوسنتي الصغيرة

ابنتي ساندي

إلى سندي الذي لا يميل

إخوتي

إلى عائلتي الغالية

أهل زوجي

إلى اللواتي بوجودهن تحلو الحياة

داليا مرح هبا رين

روزين ريما رهف مايا

كلمة الشكر

أتوجّه بجزيل الشكر والامتنان لأستاذتي الغالية والدّاعمة الدائمة الأستاذة الدكتورة ميرزا علاف؛ لتكرمها بالإشراف على هذا البحث، وتوجيهي في جميع مراحل خطوة بخطوة، وتمهيد الطريق أمامي للوصول إلى أفضل النتائج، فلها مني كل الحب والتقدير.

كما أتوجه بالشكر إلى صاحب أسمى الصفات المعطاء الأستاذ الدكتور جهاد أبو نصار أستاذ في قسم تعويضات الأسنان الثابتة؛ لتكرمه بالإشراف على هذا البحث، وأتوجّه بالشكر إلى الأستاذة الراقية الدكتورة ثريا لاذقاني الأستاذة في قسم مداواة الأسنان الترميمية في جامعة دمشق؛ لتفضّلها بقبول تحكيم هذا البحث.

وأتوجّه بالشكر إلى رئاسة جامعة دمشق، وإلى الأستاذ الدكتور خلدون عاطف درويش عميد كلية طب الأسنان، والأستاذ الدكتور مهند لفوف نائب عميد كلية طب الأسنان للشؤون العلميّة، والأستاذ الدكتور عمر حشمة نائب عميد كلية طب الأسنان للشؤون الإدارية؛ لجهودهم المبذولة وعملهم المتواصل للارتقاء بالبحث العلمي في جامعة دمشق وخالص الشكر لأساتذتي في قسم تعويضات الأسنان الثابتة الأستاذ الدكتور محمد لؤي مراد رئيس قسم تعويضات الأسنان الثابتة، الأستاذة الدكتورة شذى قنوت لما قدمته لي في كل مراحل البحث ولدعمها الدائم لي فلها مني كل الحب والعرفان، والأستاذ الدكتور نبيل الحوري، الأستاذ الدكتور عصام جاموس، الأستاذ الدكتور إياد سويد، فلهم مني كلّ الشكر والتقدير، كما يطيب لي أن أشكر المتقانية في عملها دوماً سكرتيرة قسم التعويضات الثابتة لنا مسعود لما قدمته من عون ومساعدة، والشكر موصول لأصدقائي وزملائي: سلام الجبر، ياسمين غلاونجي، علي يوسف، ليث رشيد، عبد الرحمن شرارة ود. نور الدين خربطلي وجميع زملائي في قسم التعويضات، وإلى كلّ من كان عوناً لي في إنجاز هذا البحث.

قائمة المحتويات

1.....	الملخص
3.....	الجزء التمهيدي
7.....	الهدف من البحث
8.....	الباب الأول: المراجعة النظرية
9.....	1-1- مفهوم الجمال
10.....	2-1- الجمال في طب الأسنان
11.....	3-1- مفهوم الابتسامة
11.....	1-3-1 تعريف الابتسامة
12.....	2-3-1 تصنيف الابتسامة
13.....	4-1- عملية تحليل عناصر الابتسامة
14.....	1-4-1 التحاليل الجمالية الكبرى
14.....	1-1-4-1 التحليل الوجهي
15.....	1-1-1-4-1 النمط الوجهي
16.....	1-1-1-4-2 دراسة التناسب الوجهي في المستوى العمودي
17.....	1-1-1-4-3 دراسة التناسب الحجمي للوجه في المستوى المعترض
17.....	1-1-4-2 التناظر الوجهي

- 18.....التحليل الجمالية الصغرى للابتسامة.....2-4-1
- 18.....التحليل الجمالي السني.....1-2-4-1
- 18.....شكل الأسنان.....1-1-2-4-1
- 20.....لون الأسنان.....2-1-2-4-1
- 21.....موقع الحد القاطع.....3-1-2-4-1
- 21.....تناظر الأسنان.....4-1-2-4-1
- 22.....التزوي المحوري للأسنان.....5-1-2-4-1
- 22.....أحجام الأسنان.....6-1-2-4-1
- 27.....نقاط ومناطق التماس والفرجات بين القاطعية.....7-1-2-4-1
- 28.....الممر الدهليزي.....8-1-2-4-1
- 30.....التحليل الجمالي اللثوي.....2-2-4-1
- 30.....النمط الحيوي للثة.....1-2-2-4-1
- 31.....لون وقوام اللثة.....2-2-2-4-1
- 31.....ارتفاع الحليمة.....3-2-2-4-1
- 32.....السمت اللثوي.....4-2-2-4-1
- 33.....التحليل الجمالية الدقيقة.....3-4-1

- 33.....1-3-4-1 جمال الشفاه.
- 34.....1-2-3-4-1 تناظر الابتسامة.
- 35.....1-3-3-4-1 قوس الابتسامة.
- 36.....1-4-3-4-1 انحناء الشفة العلوية أثناء الابتسام بالمظهر الجبهي.
- 37.....1-5-3-4-1 الخط المتوسط السني.
- 38.....1-5-1 التصوير الفوتوغرافي الرقمي في طب الأسنان.
- 40.....1-6-1 الدراسات السابقة.
- 40.....1-6-1-1 نسبة عرض/طول الاسنان والنسبة الذهبية.
- 41.....1-2-6-1-1 نسب مناطق التماس بين الأسنان الأمامية العلوية.
- 41.....1-3-6-1-1 الممر الدهليزي.
- 42.....1-4-6-1-1 السميت اللثوي.
- 45.....الباب الثاني: المواد والطرائق.
- 46.....1-2-1 عينة الدراسة.
- 47.....1-2-2 الأدوات المستخدمة في البحث.
- 48.....1-3-2-3 الطرائق.
- 48.....1-3-2-1 تصميم الدراسة.
- 48.....1-2-3-2-2 طريقة جمع البيانات.

56.....	4-2-التحليل الإحصائية.....
57.....	الباب الثالث: النتائج.....
58.....	1-3- نتائج الدراسة.....
58.....	3-1-1- الإحصاء الوصفي والتحليلي.....
77.....	3-2- ملخص نتائج الدراسة.....
78.....	الباب الرابع: المناقشة.....
79.....	4-1- مناقشة أهمية البحث وهدفه.....
79.....	4-2- مناقشة عينة البحث وطريق العمل.....
81.....	4-3- مناقشة نتائج الإحصاء الوصفي لعينة الدراسة.....
81.....	4-3-1- نسبة عرض/طول الثنايا العلوية.....
82.....	4-3-2- مناقشة نسبة العرض المرئي للأسنان الامامية.....
84.....	4-3-3- مناقشة نسب مناطق التماس.....
85.....	4-3-4- مناقشة الممر الدهليزي.....
85.....	4-3-5- مناقشة توضع نقطة السميت اللثوي.....
87.....	الباب الخامس: الاستنتاجات.....
89.....	الباب السادس: التوصيات والمقترحات.....
91.....	الباب السابع: المراجع.....
108.....	الباب الثامن: الملاحق.....

قائمة الأشكال

- الشكل 1-1: تصنيف الابتسامة.....13
- الشكل 1-2: قاعدة الأثلاث الوجهية.....17
- الشكل 1-3: يوضح قاعدة الأخماس في التناسب الوجهي.....17
- الشكل 1-4: يوضح أشكال الأسنان.....18
- الشكل 1-5: يوضح التزوي المحوري للأسنان.....22
- الشكل 1-6: يوضح W/L Ratio المثالية 80%.....24
- الشكل 1-7: يوضح النسبة الذهبية والنسبة الذهبية المئوية.....26
- الشكل 1-8: يوضح النسبة السنية الجمالية المتتابعة.....27
- الشكل 1-9: يوضح مناطق ونقاط التماس والفجوات القاطعية.....28
- الشكل 1-10: الممر الدهليزي أو المسافة السلبية.....30
- الشكل 1-11: يوضح ارتفاع الحليمة اللثوية.....32
- الشكل 1-12: يوضح توضع Zenith Point.....32
- الشكل 1-13: يوضح تناظر الابتسامة في الجهتين.....35
- الشكل 1-14: يوضح أنماط قوس الابتسامة.....36
- الشكل 1-15: يوضح انحناء الشفة العلوية أثناء الابتسام.....37
- الشكل 1-2: كاميرا تصوير وحيدة العدسة العاكسة.....47
- الشكل 2-2: مسطرة قياس.....47
- الشكل 2-3: توضح نافذة برنامج ImageJ.....48
- الشكل 2-4: يوضح كيفية ادراج الصورة ضمن برنامج القياس.....49
- الشكل 2-5: يوضح ضبط وحدة القياس على المسطرة المرجعية.....50

- الشكل 2-6 : ادخال وحدة القياس ضمن البرنامج.....51
- الشكل 2-7 : يوضح تطابق واحدة القياس في البرنامج مع واحدة القياس على المسطرة المرجعية.....51
- الشكل 2-8: قياس طول النثية العلوية.....52
- الشكل 2-9: يوضح قياس عرض النثية العلوية.....53
- الشكل 2-10 : يوضح قياس منطقة التماس بين الثنايا العلوية.....54
- الشكل 2-11: يوضح تحديد VBM ونقطة Zenith.....55
- الشكل 2-12 : يوضح صورة معدلة لتصنيفات الممر الدهليزي.....55

قائمة الجداول

- الجدول 1-1: يوضح ملخص الدراسات السابقة والدراسات المماثلة.....42
- الجدول 1-3: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحدان الأدنى والأعلى لأبعاد الأسنان في عينة الدراسة.....59
- الجدول 2-3: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحدان الأدنى والأعلى لنسبة عرض الثثة لطولها في عينة الدراسة.....60
- الجدول 3-3: نتائج مقارنة نسبة العرض الى الطول للثنية العلوية عند الذكور والاناث.....61
- الجدول 4-3: نتائج مقارنة نسبة العرض الى الطول في عينة الدراسة مع النسبة المرجعية.....62
- الجدول 5-3: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحدان الأدنى والأعلى لنسب العرض المرئي للأسنان الامامية في عينة الدراسة.....63
- الجدول 6-3: نتائج دراسة تأثير الجنس في نسبة العرض المرئي للأسنان في عينة الدراسة64
- الجدول 7-3: نتائج مقارنة نسبة العرض المرئي للأسنان في عينة الدراسة مع النسبة الذهبية المرجعية.....66
- الجدول 8-3: نسب مناطق التماس في عينة الدراسة والنسبة المرجعية لكل منطقة وفقا لجنس المشارك.....67
- الجدول 9-3: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحدان الأدنى والاعلى لنسب مناطق التماس في عينة الدراسة.....68
- الجدول 10-3: نتائج دراسة تأثير جنس المشارك في نسب مناطق التماس للأسنان في عينة الدراسة.....69
- الجدول 11-3: نتائج مقارنة نسب مناطق التماس مع النسب المرجعية في عينة الدراسة.....71
- الجدول 12-3: تكرارات معيار الممر الدهليزي في عينة الدراسة وفقا لجنس المشارك.....72

الجدول 3-13: نتائج اختبار كاي مربع لدراسة الارتباط بين جنس المشارك وعرض الممر الدهليزي.....73

الجدول 3-14: تكرارات معيار السميت اللثوي في عينة الدراسة وفقا للسن المدروس وجنس المشارك.....73

الجدول 3-15: نتائج اختبار كاي مربع لدراسة الارتباط بين جنس المشارك ومكان السميت اللثوي.....75

قائمة المخططات

- المخطط 3-1: يمثل نسبة الذكور والاناث في عينة البحث.....58
- المخطط 3-2: يمثل النسبة المئوية لعرض الثنية العلوية بالنسبة لطولها في عينة الدراسة وفقاً لجنس المشارك.....60
- المخطط 3-3: يمثل النسبة المرجعية والنسب المئوية لعرض الثنية العلوية بالنسبة لطولها في عينة الدراسة.....62
- المخطط 3-4: يمثل نسبة العرض المرئي للأسنان في عينة الدراسة وفقاً لجنس المشارك.....64
- المخطط 3-5: يمثل مقارنة نسب عرض الأسنان المرئي مع النسبة الذهبية وفقاً لجنس المشارك.....65
- المخطط 3-6: يمثل أبعاد مناطق التماس في عينة الدراسة وفقاً لجنس المشارك.....67
- المخطط 3-7: يمثل النسب المئوية لمناطق التماس بين الأسنان في عينة الدراسة وفقاً لجنس المشارك.....69
- المخطط 3-8: يمثل نسب مناطق التماس في عينة الدراسة والنسبة المرجعية لكل منطقة وفقاً لجنس المشارك.....70
- المخطط 3-9: يمثل النسب المئوية لتكرارات معيار الممر الدهليزي في عينة الدراسة.....72
- المخطط 3-10: يمثل النسبة المئوية لتوزيع تصنيفات الممر الدهليزي وفقاً لجنس المشارك.....73
- المخطط 3-11: يمثل النسب المئوية لتكرارات معيار السميت اللثوي في عينة الدراسة وفقاً للسن المدروس.....74
- المخطط 3-12: يمثل النسب المئوية لمكان السميت اللثوي وفقاً لجنس المشارك.....75

الملخص

المقدمة: تعتبر الابتسامة عنصراً هاماً في مظهر الإنسان وقبول المجتمع له، وإن معرفة عناصر الابتسامة وتحليلها يقدم معلومات تساعد أطباء وفنيي الأسنان في تحقيق ابتسامة جذابة تناسب متطلبات المرضى الجمالية.

هدف الدراسة: إن الهدف من هذه الدراسة هو تحليل عناصر الابتسامة الأصغرية وتقييم نسبة عرض/طول الثنايا العلوية (W/L Ratio) ونسبة العرض المرئي للأسنان (Golden proportion) ونسب مناطق التماس بين الأسنان الأمامية العلوية (Apparent Contact Dimension) وتوضع السمات اللثوية (Zenith Point) وتقييم الممر الدهليزي (Buccal Corridor) في المجتمع السوري ومقارنتها مع النسب العالمية المرجعية.

المواد والطرائق: تم اختيار 150 مشاركاً عشوائياً ممن لديهم أسنان أمامية سليمة وكاملة حيث تم التقاط صوراً فوتوغرافية للابتسامة بالوضعية الأمامية المعيارية والرأس بوضعية التوازن وأخذت جميع الصور بوضعية الابتسامة المصطنعة الموصى بها في عملية تحليل عناصر الابتسامة، وتم قياس أبعاد الأسنان الأمامية العلوية كل سن على حدة ودراسة معايير الابتسامة الأصغرية (GP, ACD, Zenith Point, W/L Ratio) , Buccal corridor) على الأسنان الأمامية في عينة الدراسة في المجتمع السوري ودراسة علاقة الجنس مع المعايير المدروسة وتم استخدام برنامج SPSS لإجراء التحاليل الإحصائية المناسبة.

النتائج: تم تحليل 150 صورة أمامية للابتسامة حيث بلغت نسبة عرض/طول الثنايا العلوية 83,72% وكانت أكبر من النسبة المرجعية 80%، بينما بلغت نسبة مناطق التماس بين الثنايا 36,63% وبين الثنية والرباعية 29,55% وبين الرباعية والناناب 26,21%، وكانت جميع النسب أصغر من النسب الموصوفة بقاعدة 40-50-30%، وبلغت نسبة العرض المرئي للرباعيات بالنسبة للثنايا 63,67% ونسبة العرض المرئي للناناب بالنسبة للرباعية 75,52%، ووجد أن نسبة الممر الدهليزي الضيق كانت الأعلى في عينة الدراسة وكان موقع Zenith Point في الأنياب والرباعيات إلى الوحشي من المحور الطولي.

الاستنتاجات: لم تتوافق نسبة عرض/طول الثنايا العلوية مع النسبة المرجعية 80%، ووُجد أن نسبة العرض المرئي للأسنان الأمامية لا تتبع النسبة الذهبية 61,8%، ولا يوجد ارتباط بين النسب المرجعية لمناطق التماس والنسب الموجودة في الدراسة، وكانت نسبة الممر الدهليزي الضيق هي الأعلى ولم يؤثر الجنس على نسبة عرض الممر الدهليزي في حين توضع Zenith Point إلى الوحشي على الرباعيات والأنياب بنسبة أكبر من توضعها على المحور الطولي للرباعيات والأنياب.

الكلمات المفتاحية: Smile Analysis, W/L Ratio, Golden Proportion, ACD, Zenith Point,

Buccal Corridor

الجزء التمهيديّ

Introductory Part

المقدمة: Introduction

تعتبر الابتسامة لغة عالمية موحدة فهي تساهم في بناء العلاقات الاجتماعية وتعزيز ثقة الفرد بنفسه، وتضفي الجاذبية على الإنسان، وقد تم وصف الابتسامة من قبل الشعراء والرسامين بأنها سمة خاصة بالإنسان لذا فإن معرفة معايير ابتسامة البشر بأجناسهم وأعراقهم من شأنها أن تساعد في إعادة تأهيل ابتسامة الفرد للوصول إلى نتيجة جمالية مرضية لذلك أصبح على عاتق أطباء الأسنان في العصر الحديث تلبية متطلبات ورغبات المرضى الجمالية بما يحقق التوازن بين الجمال والوظيفة أكثر من أي وقت مضى، ونظراً لكون تعاريف الجمال ذاتية يُعتقد أن يكون الهدف الحقيقي لطب الأسنان التجميلي تقليد الطبيعة التي من السهل إدراكها لكن من الصعب جداً نسخها، وخاصة فيما يتعلق بجماليات الثلث السفلي من الوجه، لذا فإن مهارة طبيب الأسنان وإدراكه البصري أمران أساسيان في تحقيق الهدف الجمالي، فدور طبيب الأسنان كمهندس للأنسجة القموية واللثة من خلال صنع ابتسامة صحيحة ومُرضية وجمالية للمرضى (Bini, 2014).

تناولت هذا الموضوع العديد من الدراسات السابقة في جامعات عربية وأجنبية على سبيل المثال دراسة (Tomer et al., 2024)، (Ardelean et al., 2024)، (KS and HV, 2020)، (Ganji et al., 2018)، (Özdemir et al., 2018)، (Oh et al., 2017)، (Wilson, 2016)، (Orozco-Varo et al., 2015)، والتي قُيِّمت أبعاد ونسب الأسنان والسمت اللثوي والممر الدهليزي وغيرها من المعايير الجمالية. ونظراً لعدم وجود معلومات علمية كافية حول نظرة المجتمع السوري للابتسامة فقد عُنيَت هذه الدراسة بتحليل العناصر الجمالية الأصغرية للابتسامة لتقديم معلومات تُسهِّل فهم مكونات الابتسامة وتصف مدى انطباق هذه المعايير ضمن المجتمع السوري ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث.

أهمية ومبررات الدراسة:

تزايدت المطالب الجمالية في طب الأسنان وأصبحت عملية تحليل عناصر الابتسامة أساسية لتلبية رغبات

المرضى الجمالية، ومع تعدد الدراسات التي تناولت هذا الموضوع ومناقشتها لجوانب مختلفة متعلقة بجماليات الأسنان الأمامية إلا أن نتائجها متفاوتة وتتأثر بالأفراد والمجتمعات والثقافات، لذا انطلقت فكرة هذا البحث لتحليل عناصر الابتسامة الجمالية في المجتمع السوري ومعرفة مدى تحقيقها للنسب المرجعية.

تساؤلات البحث:

ما مدى تحقيق معايير جمال الابتسامة الأصغرية للغم والأسنان في المجتمع السوري؟

ماهي نسبة عرض الثنايا العلوية إلى طولها في المجتمع السوري؟

هل توجد علاقة بين العرض المرئي للأسنان الأمامية والنسبة الذهبية المرجعية في المجتمع السوري؟

ماهي نسب مناطق التماس بين الأسنان الأمامية في المجتمع السوري؟

أين تتوضع Zenith Point للأسنان الأمامية في المجتمع السوري؟

ما هو الممر الدهليزي الأكبر نسبةً في المجتمع السوري؟

هل يوجد فرق في هذه النسب بين الذكور والإناث؟

فرضيات البحث:

1: فرضية العدم:

لا يوجد ارتباط بين نسبة عرض/طول الثنايا العلوية والنسبة المرجعية 80%.

لا يوجد ارتباط بين نسبة العرض المرئي (النسبة الذهبية 61,8 %) ومثيلتها في المجتمع السوري.

لا يوجد ارتباط بين نسب مناطق تماس الأسنان الأمامية والنسب المرجعية 50%-40%-30%.

لا يوجد ارتباط بين عرض الممر الدهليزي وجنس المشارك.

لا يوجد ارتباط بين موقع السميت اللثوي وجنس المشارك.

2. الفرضية البديلة:

يوجد ارتباط بين نسبة عرض/طول الثنايا العلوية والنسبة المرجعية 80%

يوجد ارتباط بين النسبة الذهبية المرجعية ونسبة العرض المرئي للأسنان الأمامية العلوية.

يوجد ارتباط بين نسب مناطق تماس الأسنان الأمامية العلوية والنسب المرجعية.

يوجد ارتباط بين عرض الممر الدهليزي وجنس المشارك.

يوجد ارتباط بين موقع السميت اللثوي وجنس المشارك.

Aim of the study

الهدف من البحث

يهدف هذا البحث إلى تحليل عناصر جمال الابتسامة الأصغرية في المجتمع السوري باستخدام الصور الفوتوغرافية والتي تتضمن:

1: تحليل نسبة عرض إلى طول الثنايا العلوية.

2: تحليل نسبة العرض المرئي للأسنان الأمامية العلوية.

3: تحليل نسب مناطق التماس بين الأسنان الأمامية العلوية.

4: تقييم الممر الدهليزي (Buccal Corridor).

5: تحليل موقع السميت اللثوي (Zenith Point).

ومقارنتها مع النسب المرجعية العالمية.

الباب الأول:

المراجعة النظرية

Literature Review

1-1- مفهوم الجمال: Beauty Concept

الجمال شيء لا يوصف فهو مفهوم فلسفي طبيعي فطري، وهو قيمة مرتبطة بالغريزة والعاطفة ويعطي معنى للأشياء الحيوية، فالجمال هو الشعور الذي يبعث في النفس السرور والرضى.

ويمكن تعريف الجمال على أنه: مزيج من الصفات التي تسعد الحواس والعقل حيث يكاد من المستحيل تحديد مفهوم الجمال بدقة (Lang and Lindhe, 2015)، فهو عبارة عن تلخيص العناصر المترابطة التي تعمل معاً بطريقة تجعله لا شيء يجب إضافته أو إزالته أو تغييره.

إن التعريفات المختلفة للجمال بشكل عام وجمال الوجه بشكل خاص كلها موصوفة بشكل أساسي على أنها مجموعة من الميزات الرشيقة التي ترضي عين وعقل المراقب، ومع ذلك فإن التعريفات فلسفية وقابلة للنقاش وغير محدودة (Naini, 2011).

صاغ مصطلح الجماليات "aesthetics" ليعني الذوق "taste" أو الإحساس بالجمال، ويمكن أن يكون إدراك الإنسان للجمال وتقضيله لوجه واحد على الآخر بديهي ولا يوجد تفسير واضح لذلك فهناك صفات وخصائص متنوعة لوجه الإنسان والتي قد تكون مسؤولة عن اعتبارها جميلة وتشمل هذه الصفات مثالية النسب، القياس الثنائي أي التناظر، النضارة والجنس (Aldegheishem et al., 2019).

وتلعب كذلك العوامل الوراثية والتأثيرات الثقافية دوراً مهماً في ذلك، فقد يكون لأي منها أو جميعها تأثيراً على التصور الإنساني للجمال، ومع ذلك لا يمكن شرح لماذا يُنظر إلى وجه على أنه جميل والآخر غير جذاب وغير جميل (Flores-Mir et al., 2004).

1-2-الجمال في طب الأسنان:

الجمال (Beauty) هو صنع طبيب الأسنان عمل فني بطريقة لا تزعج العين، مما يعني أنها ستكون ناجحة تمثل الطبيعة أو تنسجم معها (Pilkington, 1936).

بالنسبة لطب الأسنان هذه الكلمة (الجمال) تمثل كل ما هو جميل، ولأول مرة عام 1947 حدد

Lombardi جماليات الأسنان بأنها "الإدراك البصري" (Lombardi, 1947) .

ويُعتبر طب الأسنان التجميلي من أهم مجالات الممارسة السنية، حيث أصبح مصطلح تجميل أو تزيين

الأسنان مرافقاً للتسميات السنية، وأصبح يُعرّف طب الأسنان التجميلي على أنه العملية التي تؤمن المظهر

الطبيعي الأكثر إقناعاً، فكلمة Cosmetic تعني تزيين أي القيام بإجراء ما لتغطية عيب أو نقص والتي تركز

على الهدف أي الوصول إلى الجمال في عين الناظر، بينما تعني كلمة Esthetic تجميل أو جمالي أي

الطريقة التي نجعل بها الأسنان أكثر جمالية وصحة ومثالية للحفاظ على النسيج قدر الإمكان وبذلك نجد أن

المصطلحين تزيين وتجميل متشابهين إلى حدٍ ما وغير منفصلين (McLaren and Cao, 2009).

وقد عُرفت الجماليات السنية على أنها نسخ أو تتاغم عمل طبيب الأسنان مع الطبيعة (Pilkington, 1936).

يمكن إرجاع البحث عن الجمال وأهميته إلى الحضارات الأولى حيث قام الفينيقيون (800 قبل الميلاد)

بنحت أنياب الحيوانات بعناية لمحاكاة شكل ولون الأسنان الطبيعية لصنع التعويضات السنية.

حديثاً أصبح على عاتق طبيب الأسنان تلبية المتطلبات الجمالية للمريض بما يحقق التوازن بين الوظيفة

و الجمال، وبناءً عليه أصبح من الضروري معرفة عناصر الابتسامة وتحليلها لتلبية رغبات المريض

(Sharma and Sharma, 2012)، فعند النظر أو التفاعل مع شخص ما فإن العينين تنتقل بين عيني وفم

الشخص المقابل وبالتالي تأتي منطقة الفم بالمرتبة الثانية بعد العين في القدرة على التواصل والتعبير مع الناس،

لذا أصبحت الإجراءات التجميلية من أهم الخطوات التي يقوم بها طبيب الأسنان للحصول على نتيجة مثالية.

كما تلعب العديد من العوامل دوراً هاماً في تشكيل المعايير التجميلية متضمنة المجتمع والثقافة (Oumeish, 2001).

1-3- مفهوم الابتسامة:

تزداد الاعتبارات الجمالية أهمية في طب الأسنان، لأن المرضى أصبحوا أكثر وعياً لمظهر ابتساماتهم الجميلة، وقد ركز أطباء الأسنان على استعادة العناصر الصحية والوظيفية للأسنان (Sharma and Sharma, 2012).

وقد عُزز مفهوم الابتسامة الجذابة في الثقافة العالمية على أنه عنصر محوري في الجمال ككل، وأصبح تحقيق ذلك مطلباً أساسياً يدفع المرضى إلى طلب العناية السنية بعد أن كان الدافع الأساسي لهم تخفيف الألم أو إزالته (Millar, 2016).

تعتمد جمالية الابتسامة على بيانات جسدية وفيزيولوجية ونفسية تتعلق بالجمال مع مراعاة رغبات المريض، حيث يكاد من المستحيل تعريف الابتسامة المثالية نظراً لوجود الكثير من الاختلافات بين الأفراد والأعمار والثقافات (Sharma and Sharma, 2012)، لذلك يجب التركيز على تكامل جميع المكونات الأساسية للابتسامة وحديثاً تزايد عدد المرضى الذين طالبوا بإجراءات تجميلية لتحقيق ابتسامة مثالية وجذابة، فالوظيفة والجمال هما عاملان لا ينفصلان عن بعضهما في إجراءات المعالجة ونجاحها (Frush and Fisher, 1958).

1-3-1- تعريف الابتسامة:

تُعرّف الابتسامة Smile بأنها قدرة الشخص على التعبير عن مجموعة من المشاعر من خلال بنية وحركة الأسنان والشفاه (Bhuvaneswaran, 2010b)، وقد عُرِفَت الابتسامة في الأدب الطبي بالتعبير الوجهي المتميز بانحناء زوايا الفم وتشكل قوساً متجهاً للأعلى، وتشير إلى الإحساس بالسعادة والمتعة وتعتبر حجر الأساس في التواصل الاجتماعي (Krishnan et al., 2008).

يجب أن تأخذ كل ابتسامة هوية خاصة بها، حيث أنه لا توجد ابتسامتان متطابقتان (Sabbah, 2022).

تستند ملامح الابتسامة المثالية على العلاقة بين الأنسجة الرخوة والصلبة وترتبط بوجود أسنان سليمة ولثة صحية خالية من الالتهاب، مع عدم وجود أسنان متغيرة اللون أو مكسورة.

1-3-2- تصنيف الابتسامة:

تتنوع الابتسامة البشرية بشكل كبير سواء في شكلها أو في السياقات الاجتماعية التي تظهر فيها، ويمكن للشفاة أن تنتج ثلاثة أنواع من الابتسامة الموصوفة في الأدب الطبي وهي:

- 1: الابتسامة العفوية: Spontaneous Smile وتسمى الابتسامة الحقيقية أو المعقدة وهي ابتسامة لإرادية وغير طوعية وغالباً ما ترتبط بالعاطفة وتتضمن حركات وجهية أكبر وتنشط فيها العضلة الدويرية العينية والوجنية الكبرى والخافضة للشفة السفلية (انغلاق العينين وتوسع فتحتي الأنف والارتفاع الأقصى للشفة العلوية).
- 2: الابتسامة المصطنعة Posed Smile: وتُدعى الابتسامة المتكلفة أو الاجتماعية أو الكاذبة، وهي طوعية قابلة للتكرار إلى حدٍ ما، ولا ترتبط بالعاطفة وغير مجهدة وتستخدم عادةً للترحيب، ويرافقها تقلص معتدل للعضلة الرافعة للشفة العلوية.

- 3: ابتسامة الموناليزا (Commissure Smile): أو الابتسامة الصوارية وتكون العضلة الوجنية الكبرى هي المسؤولة عن شد زوايا الفم (Sharma and Sharma, 2012)، (Sabbah, 2022) الشكل (1-1).

كما توجد أنواع أخرى للابتسامة مثل الابتسامة الساخرة والصادقة والودية (Saver, 2001).

عند تحليل الابتسامة يتم أخذ صورة الابتسامة المصطنعة لأنها قابلة للتكرار بوضعية الرأس الطبيعية

(Sabri, 2005) (Gill et al., 2008).



الشكل (1-1): تصنيف الابتسامة: الابتسامة العفوية-الاجتماعية-الصورية (Sabbah, 2022)

1-4-عملية تحليل عناصر الابتسامة:

إن تحقيق تركيبة ممتعة في الابتسامة يتم من خلال إنشاء ترتيب للعناصر الجمالية المختلفة التي تتحكم في تصميم ابتسامة وظيفية مستقرة وجذابة، لذا فإن تحقيق نتيجة جمالية وظيفية وصحية ناجحة تتطلب فهم العلاقة المتبادلة بين مكونات الفم من العضلات الماضغة والوجهية والمفصل الفكي الصدغي وأنسجة اللثة والأسنان وتحقيق تكامل مثالي بين تركيبة الوجه التي تشمل الأنسجة الرخوة والصلابة للوجه والأسنان (Bhuvaneshwaran, 2010b).

حيث أصبحت عملية تحليل الابتسامة أساسية ومفتاحية في التشخيص ووضع خطة معالجة صحيحة، وتتضمن تقييم عناصر خاصة وفق تسلسل خاص وضعه (Ackerman and Ackerman, 2002) كما حددت مستويات لتحليل الابتسامة الجميلة وفق (McLaren and Culp, 2013) وهي:

- 1:جماليات الوجه: التي تتضمن شكل الوجه والتوازن الوجهي.
- 2:جماليات الوجه والفم: تتضمن علاقة الفك العلوي والسفلي بالوجه.
- 3:جماليات الفم: تتضمن الشفاه، واللثة، والأسنان، وعلاقتها مع الأقواس السنية.
- 4:جماليات الأسنان واللثة: تشمل علاقة اللثة بالأسنان كاملة ومع كل سن على حدة.

5:جماليات الأسنان: العلاقات بين السنية والعلاقات ضمن السنية.

وبالرغم من وجود تسلسل محدد موصى به يجب أن تكون جميع العناصر مترابطة لأن تغيير واحد منها سيكون له تأثير على جميع العناصر الأخرى (McLaren and Cao, 2009).

صنّف (Brandão and Brandão, 2013) و (Yuan et al., 2018) التحليل الجمالي إلى ثلاثة

عناصر:

التحليل الجمالية الكبرى: Macro- Esthetics Analysis

التحليل الجمالية الصغرى: Micro- Esthetics Analysis

التحليل الجمالية الدقيقة: Mini- Esthetics Analysis

1-4-1- التحليل الجمالية الكبرى: Macro Esthetics Analysis

إن أول خطوة للبدء بتحليل الابتسامة يكون بملاحظة كامل العناصر الوجهية بحيث يتناغم العلاج والإجراء الذي سنقوم به مع الشكل والتوازن الوجهي (McLaren and Culp, 2013) ويُعتبر الموجه الأولي لأي معالجة تجميلية لاحقة.

1-1-4-1- التحليل الوجهي: Facial analysis

تبدأ عملية تحليل الابتسامة على المستوى الكلي بالفحص الوجهي أولاً ثم تقييم الأسنان ثانياً (McLaren and Cao, 2009).

يتم فحص عناصر الوجه من حيث الشكل والتوازن فإذا وجد شيء غير متوازن في أي واحدة من تلك المكونات سوف تبدو الابتسامة غير جميلة وتساعد هذه التقييمات في تحديد مدى ونوع العلاج المناسب ويعتمد جمال الوجه على المبادئ الجمالية القياسية متضمنة تناسب وتماثل مكونات الوجه، وغالباً ما يتضمن تحليل وتقييم

العلاج نهجاً متعدد الاختصاصات فيمكن أن يشمل تقويم الأسنان التجميلي والجراحة التجميلية لتحقيق أفضل نتيجة جمالية للوجه والأسنان (Bhuvaneswaran, 2010b).

من المهم الحصول على البيانات والقياسات البشرية الموحدة لزيادة نجاح المعالجة التجميلية، فالوجه البشرية تختلف عن بعضها وتتأثر بالجنس والعرق وهي حقيقة ثابتة (Osman et al., 2021)، ونحصر تغيير الابتسامة في تركيبة الأسنان فقط ما لم يكن لدينا تناقض واضح في مكونات الوجه.

-التحليل الوجهي من المنظر الأمامي:

يتم التحليل الوجهي عند مسافة المحادثة حيث يعتمد الطبيب على مجموعة من الخطوط الأفقية والعمودية لتحديد حجم وتناسب الوجه من منبت الشعر حتى الذقن (Calamia et al., 2011).

1-4-1-1- النمط الوجهي: Facial Type

يشير قانون التناغم إلى وجود علاقة بين شكل الوجه ومحيط القواطع العلوية الدائمة، وكذلك وجود علاقة بين شكل الوجه والشخصية وأشكال الأسنان فيما يسمى بالهوية البصرية للابتسامة visual identity of smile (Sabbah, 2022).

أشكال الوجه الموصوفة عند النظر من الأمام:

1: الشكل المثلثي: وجه طويل وضيق

2: الشكل المربع للوجه: وجه عريض وقصير

3: الشكل البيضوي: وجه بيضوي متوازن (Bhuvaneswaran, 2010b).

عند النظر إلى جانب الوجه يمكن أن يظهر الوجه أقرب إلى: المستقيم، المحدب، المقعر.

تُعد العلاقة بين ارتفاع الوجه العمودي وعرضه مؤشراً هاماً لتحديد نمط أو شكل الوجه العام، فيجب أن يكون عرض الوجه يساوي عرض خمس عيون، وأن تكون المسافة بين الحاجب والذقن مساوية لعرض الوجه، بحيث ينقسم الوجه بالكامل إلى قسمين وتكون العيون هي خط الوسط (Bhuvaneswaran, 2010a; b). حيث تلعب هذه العوامل دوراً مهماً في تحديد شكل الأسنان وحجمها ومظهرها الجانبي، ويعتمد شكل الأسنان على شكل الوجه.

1-4-1-1-2 دراسة التناسب الوجهي في المستوى العمودي: vertical facial proportion

ينقسم الوجه إلى ثلاثة أجزاء وفق قاعدة الأثلاث الوجهية:

1: الجزء العلوي: من منبت الشعر (TR) trichion إلى نقطة التقاء الحاجبين (G) glabella

2: الجزء المتوسط: من نقطة التقاء الحاجبين (G) إلى النقطة تحت الأنفية (SN) sub nasal

3: الجزء السفلي: من النقطة (SN) إلى أسفل الذقن (ME) mention والتي تمثل أخفض نقطة سفلية على النسج

الرخوة للذقن ويشمل هذا الجزء الشفة العلوية وتشكل ثلثه، بينما تشكل الشفة السفلية والذقن الثلثين الباقيين.

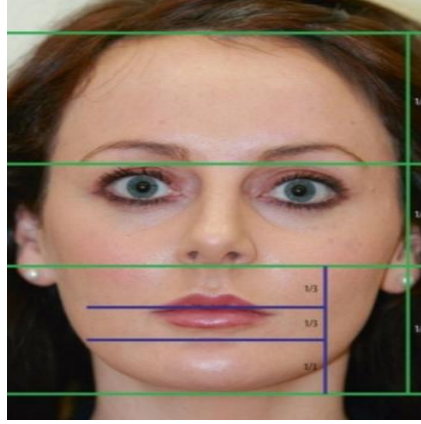
وتلعب ارتفاعات ونسب الثلث المتوسط إلى الثلث السفلي في وضعية الراحة دوراً مهماً في جماليات الابتسامة،

حيث أن النسبة المثالية للثلث المتوسط إلى السفلي هي 1:1، فإذا شُخص الثلث السفلي على أنه الأطول فهذا

يدل على الزيادة العمودية في الفك العلوي، والذي يؤدي إلى ظهور ابتسامة لثوية، بينما يشير الثلث السفلي

الأقصر إلى انخفاض في البعد العمودي الإطباق (Prendergast, 2011) (Sabbah, 2022).

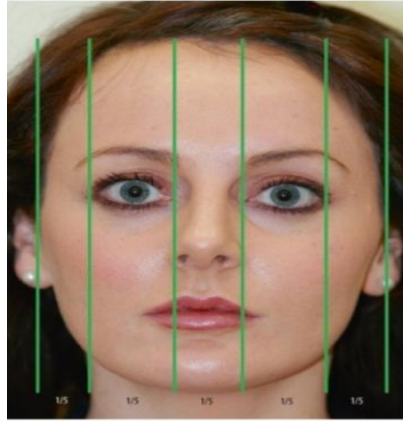
الشكل (2-1).



الشكل (2-1): قاعدة الأثلاث الوجهية (Prendergast, 2011)

1-4-1-3-دراسة التناسب الحجمي للوجه في المستوى المعترض:

تتم دراسة التناسب الحجمي للوجه بالمستوى المعترض باستخدام قاعدة الأخماس الخمسة بحيث يُقسم عرض الوجه (المسافة بين الأذنين) إلى خمسة أجزاء متساوية يساوي كل جزء عرض العين (المسافة من الزاوية الأنسية إلى الزاوية الوحشية للعين) (Prendergast, 2011) الشكل (3-1).



الشكل (3-1): يوضح قاعدة الأخماس في التناسب الوجهي (Prendergast, 2011)

1-4-1-2-التناظر الوجهي: Facial Symmetry

تتم دراسة التناظر الوجهي بالنسبة إلى الخط المتوسط الوجهي والذي يُحدد بالاعتماد على نقطة منتصف النثرة الشفوية ونقطة التقاء الحاجبين، حيث يمر الخط المتوسط الوجهي في الوجوه المتناظرة من ذروة الأنف ومنتصف

الذقن، ويجب أن يكون الخط بين الحدقتين متعامداً مع الخط المنّصف للوجه وموازيّاً لمستوى الإطباق (Gill et al., 2008).

لا يوفر التحليل الوجهي معلومات حول جمالية الوجه فقط بل يمكن أن يكون بمثابة دليل لتحديد شكل ونسبة الأسنان (Omar and Duarte, 2018).

1-4-2- التحاليل الجمالية الصغرى للابتسامة: Micro Esthetics Analysis

يعد المركب السني اللثوي وحدة جمالية مهمة في تكوين الوجه ويتكون من اللثة والأسنان (Fradeani and Barducci, 2008).

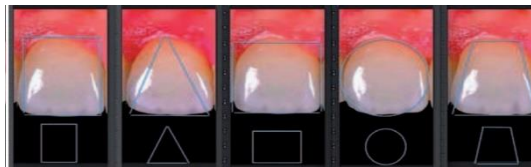
تحيط الشفاه بالأسنان وتشكل اللثة إطاراً لها، فيجب أن تتناغم النسبة السنية بالنسبة لكمية النسيج اللثوية والشفوية لمنع السيطرة المفرطة لأي عنصر منها لذلك يجب أن يتم تقييم كل من المكونين السني واللثوي للابتسامة.

1-2-4-1- التحليل الجمالي السني:

يعتبر تقييم شكل الأسنان الأمامية العلوية وحجمها وتوضعها نسبةً للوجه جزءاً أساسياً في التحليل الجمالي الوجهي السني.

1-1-2-4-1 شكل الأسنان: Tooth Shape

تُصنف أشكال الأسنان إلى: مثلثية الشكل، مربعة الشكل، البيضوية أو المستطيلة وذات الشكل شبه المنحرف وتكون الحواف القاطعة إما مسطحة أو مربعة أو مدورة (Bini, 2014) الشكل (4-1)



الشكل (4-1): يوضح أشكال الأسنان (Bini, 2014)

وتتم محاكاة الشكل الطبيعي للأسنان عند تصميم الابتسامة وفقاً لإحدى هذه الأشكال أو يتم تشكيل الأسنان مسبقاً وفقاً لشكل الحواف القاطعة (مسطحة أو مدورة أو مربعة) واعتماداً على عمر وجنس وشخصية المريض. وقد اقترحت العديد من النظريات لتحديد الشكل المثالي للأسنان منها:

1. العلاقة بين شكل الأسنان وشكل الوجه:

يُعد اختيار أشكال أسنان المرضى بناءً على خصائص وجوههم جزءاً من تقييم جماليات الأسنان، فالمريض ذو الوجه الطويل يناسبه استخدام أسنان مستطيلة الشكل ضمن النطاق الجمالي، أما بالنسبة لشخص لديه وجه مربع يكون السن بنسبة عرض إلى طول 80% أكثر ملائمة له (McLaren and Culp, 2013). كما اقترح (Williams, 1914) وجود علاقة بين الشكل المقلوب للوجه وشكل القواطع المركزية، وهذا ما يسمى بقانون الانسجام.

2. شكل الحد القاطع والفرجات بين القاطعية:

يلعب شكل الحد القاطع دوراً هاماً في تحديد شكل الأسنان، فهناك عدة أشكال مختلفة للأسنان: قائم الزاوية الأنسية ومدور الزاوية الوحشية، مدور الزاوية الأنسية والوحشية، وقائم الزاوية الأنسية والوحشية، كما توجد عدة أشكال للسطوح الدهليزية للأسنان الأمامية منها السطح المحدب والمستقيم (McLaren and Culp, 2013).

3. نظرية SAP لتحديد شكل الأسنان المثالي: تعتمد على الجنس والعمر والشخصية (Sex, Age and Personality):

قدمها (Frush and Fisher, 1956) لتحديد شكل الأسنان الأمامية حسب جنس وعمر وشخصية المريض حيث تؤثر هذه العوامل على تحديد شكل القواطع والأنياب (Farias et al., 2010).

. أشكال الأسنان حسب الجنس:

تكون القواطع العلوية عند الذكور ذات طابع قاسٍ وقوي وأقرب للشكل المربع، في حين تكون القواطع العلوية عند الإناث ذات حواف قاطعة مدورة ورقيقة وناعمة حيث تؤثر الخصائص الأنثوية والذكورية على جمالية الابتسامة.

. حسب الشخصية:

يُلاحظ أنه في الشخصية القيادية تكون الأسنان ذات لون أكثر إشراقاً مع انكشاف قاطعي أكبر والأنياب أقل تسطحاً على عكس الشخصيات الانطوائية.

. حسب العمر:

يكون الحد القاطع في الثنايا العلوية غير محدد والكثافة اللونية قليلة والسطوع عالٍ في الأسنان الفتية. أما الأسنان الكهله تكون أقصر والكثافة اللونية عالية والسطوع منخفض، ومع التقدم بالعمر يسبب السحل قصر طول التاج السريري للأسنان.

1-2-4-1-2 لون الأسنان Teeth Color:

يُعرّف اللون بأنه أحد الخصائص الناتجة عن امتصاص بعض الإشعاعات الضوئية وانعكاس بعضها ضمن مجال الأطوال الضوئية المرئية (380-760)، حيث يختلف لون السن من منطقة لأخرى حسب ثخانة وقابلية انعكاس اللون وشفافية كل من العاج والمينا (Greenwall, 2001).

ويجب أن يكون لون الأسنان متناغماً مع بشرة الوجه، ويتم تعديل شكل ولون الأسنان ليتناسب مع جنس وعمر المريض (Vasanth Kumar et al., 2011).

ووصف العديد من الباحثين نطاق اللون وتوزعه في المناطق المختلفة من السن، حيث وُجد أن الأسنان الأمامية العلوية تكون أكثر اصفراراً من الأسنان الأمامية السفلية، وتكون الثنايا أفتح من الرياحيات والأنياب، ولا توجد فروق كبيرة في لون الأسنان بين الذكور والإناث وفقاً للعديد من الدراسات التي شملت الأسنان الطبيعية

(Joiner, 2004) (Joiner and Luo, 2017).

تستخدم حالياً عدة طرق لتقييم لون الأسنان منها المقارنات البصرية باستخدام الورق أو البورسلين الملون والقياسات الموضوعية باستخدام أجهزة قياس الطيف الضوئي ومقاييس الألوان وتحليل الصور (Joiner and Luo, 2017).

ويتم تحديد لون الأسنان الخلفية بالاعتماد على لون الضواحك، ويتحدد لون الأسنان الأمامية وفقاً للقواطع الأمامية العلوية (Sykora, 1983).

1-4-2-3-1 موقع الحد القاطع: Incisal Edge Position

يعتبر تحديد موقع الحد القاطع للأسنان العلوية خطوة هامة في تحليل الابتسامة، ويخضع لعدة عوامل هي: مقدار ما يظهر من السن عندما تكون الشفاه في وضعية الراحة والفم مفتوحاً قليلاً، ومقدار ما يظهر من اللثة أثناء الابتسام، وقرب الحد القاطع من الشفة السفلية (McLaren and Culp, 2013). وتُعد رؤية 2 مم أو أقل من اللثة عندما يبتسم المريض مع اقتراب الحد القاطع للأسنان الأمامية العلوية من باطن الشفة السفلية بحيث لا يبتعد عنها أكثر من 2 مم هو المثالي. كما يؤثر موقع الحد القاطع أيضاً على الشكل الدهليزي واللساني وعلى الدليل الأمامي وبالتالي يؤثر على الناحية الجمالية (Bhuvaneshwaran, 2010a).

بالإضافة لدوره في اكتشاف وتحديد موضع الشفاه والقواطع العلوية نسبةً إلى عمر وجنس المريض مع الأخذ بعين الاعتبار مدى كون القواطع المركزية هي النقطة المحورية البصرية لبناء الابتسامة (Bini, 2014).

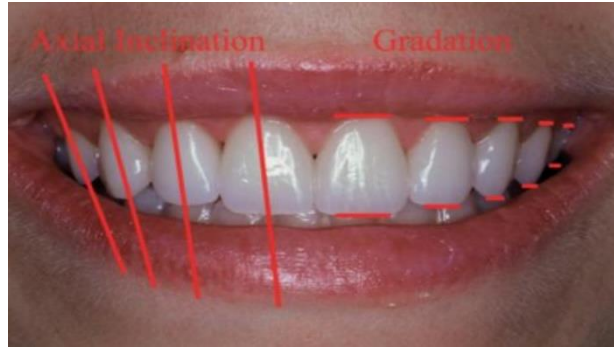
1-4-2-4-1 تناظر الأسنان: Tooth Symmetry

يُعرف التناظر بأنه التوافق بالحجم والموضع والشكل مع الطرف المقابل وفق خط فاصل وهو الخط المتوسط السني بالنسبة للأسنان، ويُعد التناظر ثنائي الجانب في المنطقة الأمامية العلوية حساساً، ويصبح أقل أهمية كلما اتجهنا إلى الخلف من القوس السنية.

إن التناظر بين الثنايا هو الأكثر أهمية في الابتسامة، وغالباً ما تكون الثنايا متناظرة وهذا ما يسمى بالتناظر الساكن حيث تكون الثنايا مثل صورة المرآة وإن عدم التناظر بينهما سيكون واضحاً، ومن المهم تحقيق التوازن والتناظر في كلا الجانبين الأيمن والأيسر بين الأسنان للحصول على ابتسامة متناغمة وجذابة (Paolone et al., 2021).

1-4-2-1-5-التزوي المحوري للأسنان Maxillary Incisors Axial Angulation

تكون جذور الأسنان الأمامية العلوية مائلة نحو الوحشي مع كون الثنايا العلوية أقرب إلى التوضع العمودي (Millar, 2016) الشكل (5-1).



الشكل (5-1): يوضح التزوي المحوري للأسنان (Geissberger, 2013)

1-4-2-1-6-أحجام الأسنان: Tooth Size

يُوصف حجم الأسنان بأنه المفتاح لإطباق مثالي، فالإطباق المثالي يتطلب وجود تناسب في الحجم بين أسنان كل من الفكين.

وتخضع أحجام الأسنان لاختلافات جنسية وعرقية، حيث يكون حجم الأسنان عند الذكور أكبر منها عند الإناث (Endo et al., 2008).

يمكن تقييم أحجام الأسنان سريريّاً بإجراء تحليل بولتن الذي يحدد نسب أحجام الأسنان بين القوس السني العلوي والسفلي، حيث يدرس تحليل بولتن الجزئي التناسب بين أحجام الأسنان الستة الأمامية العلوية والسفلية

الدائمة وتتم مقارنة عرض الرباعيات العلوية والسفلية ويدل عدم التناسب الحجمي على تفاوت سني حجمي أمامي، أما تحليل بولتن الكلي فيدرس التناسب بين الأسنان العلوية والسفلية بدءاً من الرحى الأولى الدائمة فيتم قياس عرضها الأنسي الوحشي تليها الضواحك والأنياب والقواطع، وتتم مقارنة عرض الضواحك الثانية بكلا القوسين حيث يدل عدم التناسب الحجمي على وجود تفاوت سني حجمي خلفي (Teixeira Santana et al., 2024).

ومن الناحية الجمالية يمكن تمييز نوعين من العلاقات السنية: (McLaren and Cao, 2009)

1. العلاقات ضمن السنية: Intra-tooth relationship التي تقيّم طول وعرض كل سن ونسبة العرض إلى الطول.

2. العلاقات بين السنية: Inter-tooth relationship وتقيّم العلاقة النسبية بين الأسنان كما في

النسبة الذهبية والنسبة السنية الجمالية المتتابة The Recurring Esthetic Dental Proportion (RED)

1. العلاقة ضمن السنية:

تشمل أبعاد الأسنان ونسبة العرض إلى الطول وهي معايير أساسية لخلق ابتسامة جميلة.

. **نسبة العرض إلى الطول W/L Ratio:**

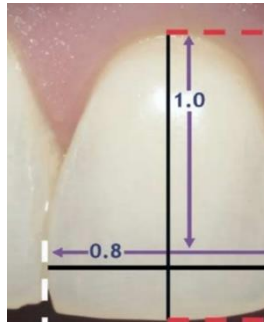
تلعب الأسنان الأمامية دوراً هاماً من الناحية التجميلية بسبب درجة التعرض البصري لها، وإن الميزة التشريحية للأسنان هي أبعادها (طول وعرض ونسبة عرض/طول الأسنان)، والتي تعتبر عاملاً مهماً في العلاجات الترميمية وتقدير المساحة التقويمية (Yuan et al., 2018).

يمكن لأبعاد الأسنان أن تختلف وفقاً لعوامل مختلفة مثل الجنس والعرق والجينات والبيئة، وقد أكدت الدراسات أن القوقازيين يتمتعون بنسبة عرض/طول القواطع المركزية أكبر مقارنة بالآسيويين الآخرين لذلك قد

تتباين بشكل كبير بين الأفراد والسكان (Cinelli et al., 2023)، وقد وُجد لدى الذكور حجم أسنان أكبر مقارنةً بأسنان الإناث مما يشير إلى أن الذكور قد يكون لديهم أسنان مستطيلة الشكل (Saleem et al., 2022).

أفادت الدراسات أن متوسط نسبة عرض/طول الأسنان المثالية للقواطع العلوية تتراوح بين 75-80% (Sarver, 2004) (Orozco-Varo et al., 2015)، ووجدت الدراسات التي تقترح أبعاداً مثالية للأسنان استناداً إلى آراء وتفضيلات أطباء الأسنان أن نسبة العرض/الطول من 75-78% هي الأكثر جمالية (Rosenstiel et al., 2000) (Ward, 2007).

تكمن الأهمية السريرية لنسبة عرض/طول لكل سن بأنها تسمح بحساب المقدار المفقود من السن من خلال العرض الموجود والذي يكون عادةً ثابتاً (Saleem et al., 2022) الشكل (1-6).



الشكل (1-6) يوضح W/L Ratio المثالية 80% (Sarver, 2004)

2: العلاقة بين السنية:

. النسبة الذهبية: The Golden Proportion

إن شكل القوس السني العلوي المحدب يجعل العرض الحقيقي للأسنان الأمامية مختلفاً عن العرض المرئي بمنظر جبهي، أي أن كمية الجزء المرئي من الأسنان الأمامية تتناقص كلما اتجهت عين الفاحص وحشياً وهذا ما يسمى بالتناسب التنازلي، وقد وُجدت عدة طرائق تبين العلاقة ما بين السنية المثالية في إطار تحليل عناصر الابتسامة الجذابة منها النسبة الذهبية.

تُعرف النسبة الذهبية بأنها الأساس لكل جمال مثالي ويمكن العثور عليها في الأهرامات المصرية

والعمارة اليونانية وكذلك في لوحات ليوناردو دافنشي الذي فحص هذه النسبة أيضاً (Markovics et al., 2013).

إن عدم التطابق بين شكل وحجم الأسنان المرممة والتناظر الوجهي قد يقود المريض إلى مشاكل نفسية

واجتماعية لذلك استخدمت النسبة الذهبية لتحديد العلاقة المرئية المثالية للقواطع العلوية والأنياب، وكان

(Lombardi, 1973) أول من حدد النسبة الذهبية كأداة مهمة في تحديد عرض الأسنان الأمامية العلوية من

أجل ترميمها بالشكل الأمثل وطُبقت لأول مرة في طب الأسنان وتعتبر حجر الأساس في عملية تصميم

الابتسامة (Shahnawaz et al., 2019).

ومن مزايا النسبة الذهبية القدرة على تقييم العرض المرئي لكل سن أمامي أي أن النسبة من القاطعة المركزية إلى

القاطعة الجانبية إلى الناب يجب أن تتبع $1.618_1_0.618$ على التوالي، وهي تمثل النسبة الذهبية والتي

تعتبر نسبة ثابتة رياضياً، بمعنى آخر إذا كان العرض المرئي للرباعية العلوية 1 فإن العرض المرئي للثنائية يكون

1.618 والعرض المرئي للناب 0.618 أصغر من العرض المرئي للرباعية بما يعادل نسبة 62%، أي أن

عرض الرباعية المرئي 62% من العرض المرئي للثنائية والعرض المرئي للناب 62% من العرض المرئي

للرباعية (Geissberger, 2013).

اقترح Levin أنه يجب أن تكون القاطعة المركزية والجانبية في النسبة الذهبية مماثلة للأسنان المجاورة

عند النظر إليها من الأمام، واقترح أيضاً أنه عندما يتم النظر إلى الوجه من الأمام يجب أن يكون العرض

المرئي للقاطعة الجانبية 0.618 من العرض المرئي للقاطعة المركزية والعرض المرئي للناب 0.618 من

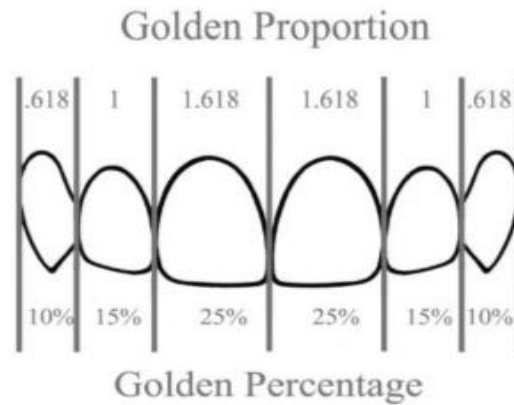
العرض المرئي للقاطعة الجانبية (Levin, 1978).

كشف التحليل العلمي للابتسامات الجميلة عن مبادئ موضوعية قابلة للتكرار يمكن تطبيقها بشكل

منهجي لتحسين جمالية الأسنان بطريقة يمكن التنبؤ بها، لذا اقترح Snow نسبة ذهبية لتقييم تناسب الأسنان

حيث طُبقت النسبة الذهبية على كامل المسافة بين النابية وتم إيجاد نسبة مئوية للعرض المرئي من الناب الأيمن حتى الناب الأيسر وهي: 10%_15%_25%_25%_15%_10% وبالتالي فإن العرض المرئي للثنايا يكون 50% من العرض المرئي للمسافة بين النابية (Snow, 1999).

تم إجراء العديد من الدراسات في جميع أنحاء العالم على مختلف المجموعات العرقية لتقييم وجود اختلاف في نسب عرض الأسنان، ورغم وجود دراسات اعتبرت النسبة الذهبية هي الأكثر جمالاً لما لها من تأثير على تصميم ابتسامة جذابة، إلا أن البعض الآخر وجد أن النسبة الذهبية غير موجودة عند الأشخاص ذوي الابتسامة الطبيعية (Orozco-Varo et al., 2015) الشكل (7-1).



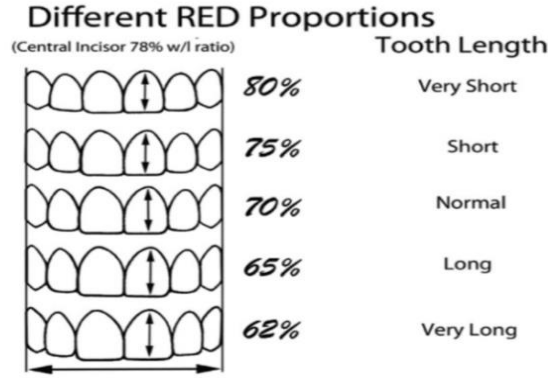
الشكل (7-1) يوضح النسبة الذهبية والنسبة الذهبية المئوية (Geissberger, 2013)

. النسبة السنية الجمالية المتتابة: (RED) The Recurring Esthetic Dental Proportion

أوضح العالم Ward أنه عند تطبيق النسبة الذهبية سوف تظهر الرباعية ضيقة جداً ويبدو الناب غير ظاهر بشكل واضح لذلك طرح فكرة النسبة السنية المتتابة RED Proportion حيث يجب أن تبقى النسبة المتتابة ثابتة عندما يُنظر لها من منظر أمامي وكلما اتجهنا نحو الخلف بدءاً من الخط المتوسط لتحقيق الانسجام بين الخصائص السنية والنسب الوجهية (Ward, 2015).

تتراوح نسب ال RED بين (60-80%) حيث يتم قياس عرض الثنية المثالية وإخضاعه لنسبة ال RED

ليتم تحديد عرض الرباعية العلوية من المنظر الأمامي، وكذلك يتم التعامل مع عرض الرباعية لتحديد عرض الناب المناسب وفقاً لنسب ال RED (Ward, 2007), (Sabbah, 2022) الشكل (8-1).



الشكل (8-1) يوضح النسبة السنية الجمالية المتابعة RED (Sabbah, 2022)

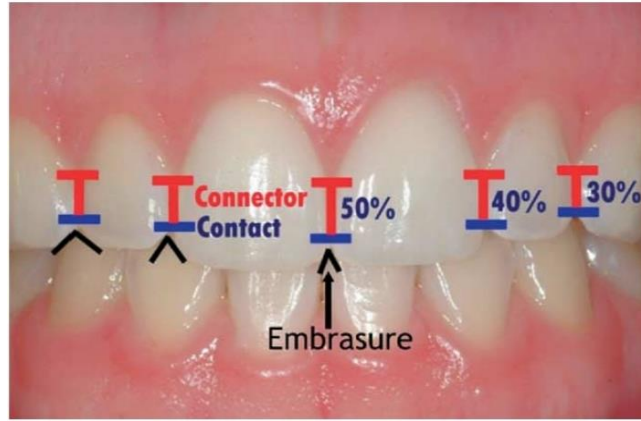
1-4-2-1-7- مناطق ونقاط التماس والفجرات بين القاطعية:

1. مناطق التماس: (ACD) Apparent Contact Dimension

الابتسامة الجميلة هي التي يكون فيها حجم وشكل وموقع ولون الأسنان متناسلاً ومتناسقاً ومتناسقاً مع بعضها ومع العناصر التي توطئها، ومع ذلك يوجد عامل آخر تم تحديده مؤخراً في الأدبيات الطبية وهو ما يسمى بمناطق التماس في السدس الأمامي العلوي فقد تم طرح مناطق التماس من قبل (Morley and Eubank, 2001) حيث تُعرّف منطقة التماس أو التلاصق بأنها المنطقة التي يتلامس فيها سنان متجاوران وهي مناطق كبيرة وواسعة (Raj et al., 2009)، ويختلف طول منطقة التماس بين القواطع والأنياب حيث تشغل منطقة التماس المثالية بين الثنايا العلوية 50% من الطول السريري لتاج الثنية في حين تشغل منطقة التماس بين الثنية والرباعية 40% من الطول السريري لتاج الثنية وتكون بين الرباعية والناب 30% من الطول السريري لتاج الثنية وتوصف هذه النسب بقاعدة 30_40_50% (Sarver, 2004), (Foulger et al., 2010).

قد تتأثر نسب ACD باختلاف شكل وحجم الأسنان فيمكن أن تُظهر الأسنان ذات الشكل المثلي مناطق تماس أصغر من مناطق التماس في الأسنان مربعة الشكل، كما أن الأسنان الأطول تعطي مناطق تماس أكبر مقارنةً بالأسنان الأقصر، وكذلك يؤثر الميلان الدهليزي الحنكي في مناطق التماس وقد يكون هذا انعكاساً للتنوع العرقي الواضح في مختلف السكان (Raj et al., 2009).

يساعد زيادة منطقة التماس في القضاء على مشكلة المثلثات السوداء كما يساعد في خلق خداع بصري فتبدو فيه الأسنان أطول (Sharma and Sharma, 2012) الشكل (9-1).



الشكل (9-1) يوضح مناطق ونقاط التماس والفرجات القاطعية (Sarver, 2004)

2. نقاط التماس:

تسمى النقاط التي تنتهي عندها منطقة التماس بنقاط التماس وتتوضع قاطعياً (تاجياً) بالنسبة لمنطقة التماس وتنتقل ذروباً باتجاه الخلف. (Sharma and Sharma, 2012)

تُعتبر نقاط التماس نقاطاً صغيرة ويمكن تمييزها بتمرير خيط بين الأسنان (Raj et al., 2009).

3. الفرجات بين القاطعية:

تُعرف بأنها المثلث المتشكل بين الحدود القاطعة للأسنان، والفراغات التي تتشكل نتيجة لانفصال حواف الأسنان وتساعد هذه الفراغات في تعزيز الجمالية وتكون على شكل حرف V مقلوب حيث تزداد تدريجياً في الحجم والعمق

باتجاه الأسنان الخلفية (Sharma and Sharma, 2012)، (Brandão and Brandão, 2013).

إن غياب الفرجات بين القاطعية سيجعل الأسنان موحدة، وهذا يعطي مظهر أسنان أكبر سناً تشبه الصناديق ويعتبر أقل جاذبية (Foulger et al., 2010).

1-4-2-1-8- الممر الدهليزي (الدھليز الخدي): Buccal Corridor

يُعرف الممر الدهليزي بالمسافة المتكونة بين السطوح الدهليزية للأسنان الخلفية وزوايا الفم (الصور) أثناء الابتسام، ويعطي مظهراً طبيعياً وعمقاً للابتسامة (KS and HV, 2020)، وكان (Frush and Fisher, 1958) أول من قدّم مفهوم الممر الدهليزي ويُدعى أيضاً الرواق الدهليزي أو المسافة السلبية (Sabri, 2005).

إن الابتسامة التي تقتصر إلى الممرات الدهليزية تكون أشبه بأطعم الأسنان وغير واقعية، إذ يؤثر غياب وزيادة حجم الممرات الدهليزية سلباً على الناحية الجمالية للوجه (KS and HV, 2020).

يؤيد بعض المؤلفين أن الممر الدهليزي لا يؤثر على النتائج الجمالية للابتسامة (Roden-Johnson et al., 2005)، بينما أظهرت دراسات أخرى أن الابتسامات الواسعة التي يظهر فيها أسنان خلفية أكثر مع ممر دهليزي أصغري تعتبر الأكثر جمالية (Siddiqui et al., 2021).

تتأثر الممرات الدهليزية بكل من:

1. عرض الابتسامة والقوس السنية العلوية.
2. موقع السطوح الدهليزية للأسنان الخلفية العلوية.
3. العضلات الوجهية.
4. شكل القوس السنية له تأثير مباشر على الممر الدهليزي، فالقوس السنية المثالية واسعة وتكون على شكل U بينما تعتبر القوس السنية الضيقة غير جذابة (Morley and Eubank, 2001).

. أما وجود مسافات سلبية زائدة فسببه:

1. ميلان حنكي للأسنان الخلفية وتضييق الفك العلوي وخاصةً في منطقة الضواحك.

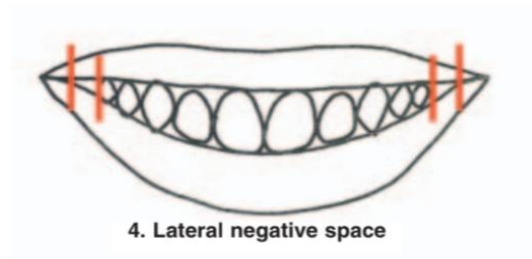
2. تراجع الفك العلوي بالمستوى الأمامي والخلفي.

3. وجود مسافة بين صوارية زائدة (Gill et al., 2008).

من الإجراءات العلاجية التي يمكن استخدامها عندما تكون مسافة الممر الدهليزي مفرطة ملئ كمية صغيرة من

المسافة لزيادة المحيط الدهليزي للترميمات الخلفية العلوية عندما تستطب المعالجة الترميمية للأسنان الخلفية،

ويمكن توسيع الفك العلوي تقويمياً عندما تكون الإجراءات الترميمية لا تخدم الناحية الجمالية (KS and HV, 2020) الشكل (10-1).



الشكل (10-1) الممر الدهليزي أو المسافة السلبية (Sabri, 2005)

1-2-4-2- التحليل الجمالي اللثوي:

تُعتبر بنية اللثة أمراً أساسياً في جمالية الابتسامة، لذا لابد من دراسة المكون اللثوي عند التخطيط لأي معالجة

تجميلية.

1-2-4-2- النمط الحيوي للثة: Gingival Biotype

تم استخدام مصطلح النمط الحيوي للثة لوصف سماكة اللثة في البعد الدهليزي الحنكي وهي سماكة محددة وراثياً،

بشكل عام يوجد نوعان مختلفان من النمط اللثوي: النمط السميك نسبته 85% والنمط الرقيق ويكون بنسبة 15%،

كما توجد بعض الحالات التي يختلط فيها النمط السميك والرقيق في مناطق مختلفة من القوس السنية، ويرتبط

النمط السميك بشكل شائع بصحة اللثة الجيدة ويكون كثيفاً في المظهر مع وجود منطقة كافية من اللثة الملتصقة بينما يتميز النمط الرقيق للثة بأنسجة لثوية رقيقة تجعل اللثة حساسة وشفافة ويكون هذا النسيج هشاً (Joshi et al., 2016).

إن التشخيص الدقيق للنمط اللثوي له أهمية كبيرة في تحديد خطة العلاج المناسبة وتحقيق النتيجة الجمالية.

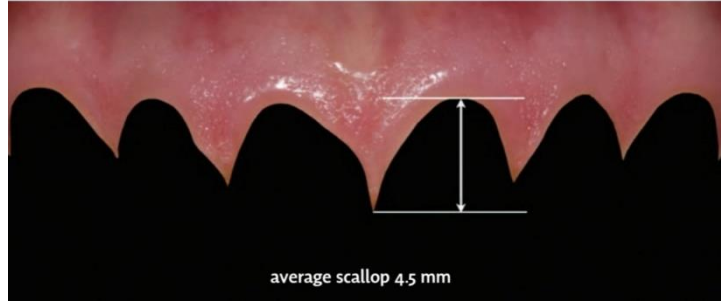
1-4-2-2-2- لون وقوام اللثة: Gingival Color and texture

تكون اللثة السليمة ذات لون زهري ويُعد اللون من مظاهر الصحة اللثوية والمشعرات اللثوية الهامة، وقد يختلف لون اللثة نظراً لوجود اختلافات فردية وعرقية فتكون اللثة ذات التصبغات الداكنة شائعة عند ذوي البشرة السمراء كما يعطي سطح اللثة مظهراً مرقطاً يشبه قشر البرتقال ويكون أكثر وضوحاً في اللثة الدهليزية عند اليافعين وتختفي هذه العلامة عند وجود التهاب لثوي (Schnitzer et al., 2004) (حيدر ، 2020) .

1-4-2-2-3- ارتفاع الحليمة: Papilla Height

يُظهر الهيكل اللثوي حافة لثوية تشبه حافة السكين ملتصقة بشدة مصحوبة بحليمة مخروطية أو مدببة الشكل بين الأسنان.

يُعتبر وجود الحليمة اللثوية بين الأسنان أمراً هاماً سريرياً للشكل اللثوي الجمالي ويتم تحديده من خلال شكل وموقع التاج السريري ومناطق التماس بين الأسنان وخاصةً الحليمة المتوسطة بين الثنايا، ويجب أن تملأ الحليمة الفرجة اللثوية (المنطقة المثلثية التي تقع ذروباً بالنسبة لمنطقة التماس)، حيث يشكل ارتفاع الحليمة بدءاً من الحافة اللثوية الحرة إلى ذروة الحليمة 40-50% من الطول السريري لتاج الثنية العلوية أي ما يقارب 4-5مم (McLaren and Culp, 2013)، ويؤدي عدم وجود الحليمة إلى تشكل مثلثات سوداء وهو أمر غير مرغوب به جمالياً (Zhang et al., 2015) الشكل (1-11).



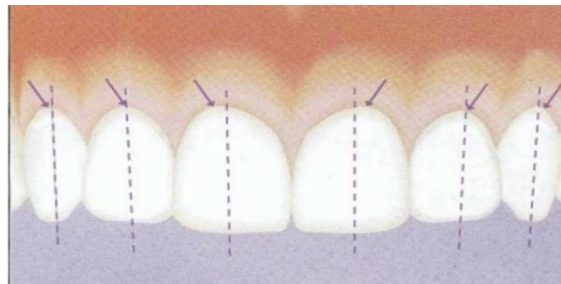
الشكل (11-1) يوضح ارتفاع الحليمة اللثوية (McIaren and Culp, 2013)

1-4-2-2-4- السمات اللثوية أو ذروة اللثة: Zenith Point

يُعدّ موقع ذروة اللثة عاملاً مهماً يؤثر على جمالية اللثة وغالباً ما يُستخدم في طب الأسنان لإنشاء جماليات خاصة عندما يكون خط الشفة مرتفعاً عند المريض (Rajaraman et al., 2018)، ومع إدراك أن الشكل يتبع الوظيفة لذا يجب إيلاء أهمية خاصة للأسنان الأمامية التي تلعب دوراً حيوياً في صحة الفم.

تُعرف نقطة Zenith بأنها النقطة الأكثر ارتفاعاً في حافة اللثة الحرة للتيجان السريرية، ويؤثر الميل المحوري للتاج على ذروة اللثة التي تؤثر سلباً على جمالية الأسنان عند وجود اختلاف في مواقعها (Martins et al., 2024).

يكون التوضع المثالي للسمات اللثوية (Zenith Point) بالنسبة للثنايا والأنياب إلى الوحشي من المحور الطولي لتاج السن ويكون شكل الحواف اللثوية إهليجياً وبيضوياً وتتوضع في الرباعيات والقواطع السفلية على المحور الطولي لتاج السن ويميل شكل الحواف اللثوية للرباعيات العلوية لأن يكون ذو محيط نصف دائري (حواف إكليلية) (Brandão and Brandão, 2013) (Zhang et al., 2015) الشكل (12-1).



الشكل (12-1) يوضح توضع Zenith Point (Sarver, 2005)

1-4-3- التحاليل الجمالية الدقيقة: Mini Esthetic Analysis

1-3-4-1 جمال الشفاه: The Lips Esthetics

يتم في التحاليل الجمالية الدقيقة تقييم الشفاه وعلاقتها بالأسنان، فتشكل الشفاه إطاراً يحيط بالأسنان واللثة (McLaren and Cao, 2009)، ويتوجب في الابتسامة الجميلة أن تكون الشفاه ذات شكل مثالي وصحي مع أسنان وهيكل لثوي سليم.

وتتم في التحليل الشفوي دراسة:

1. خط الشفة العلوية وكمية الظهور اللثوي:

يُقيّم خط الشفة العلوية علاقتها مع الأسنان الأمامية ومقدار الانكشاف اللثوي والقاطعي في حالتها الراحة والابتسام، حيث تكون الشفاه في حالة الراحة منفصلة قليلاً والعضلات حول الفموية في حالة استرخاء نسبي والأسنان خارج الإطباق، فعندما تغطي الشفة العلوية ثلثي تيجان الأسنان الأمامية ويظهر 2-4 مم من الحد القاطع تكون العلاقة مثالية بين الشفة والأسنان الأمامية العلوية (Ahmad, 2005).

أما عند الابتسام العفوي فيجب أن تظهر كامل تيجان الأسنان الأمامية العلوية والحليمات اللثوية وتظهر اللثة بمقدار 1-2 مم بحيث تكون الحدود القاطعة للأسنان العلوية قريبة من الشفة السفلية وتبتعد عنها كحد أقصى بمقدار 3 مم (McLaren and Cao, 2009).

2. طول الشفة العلوية:

يعتبر طول الشفة العلوية والعمر والعرق والجنس من أكثر العوامل التي تؤثر على درجة ظهور الأسنان أثناء الراحة، حيث يُقاس طول الشفة من قاعدة الأنف إلى الخط السفلي من الشفة العلوية، فيكون طول الشفة عند الذكور 22 مم وعند الإناث 20 مم، وعند الابتسام يتغير طول الشفة العلوية بحيث يتناقص بشكل ملحوظ (Sabri, 2005)، كما تُقلل الشفة العلوية الطويلة من ظهور القواطع مما يؤدي إلى ابتسامة غير جميلة ويمكن

استخدام تقنية رفع الشفاه لكشف القواطع العلوية، وعلى العكس فإنّ الشفة القصيرة تؤدي إلى ظهور عرض مفرط للقواطع وابتسامة لثوية (Sabbah, 2022).

كما يؤثر العمر على درجة ظهور الأسنان فعند التقدم بالعمر ينقص ظهور الأسنان العلوية ويزداد ظهور الأسنان السفلية بسبب نقص تروية عضلات الوجه ونقص مرونة الشفة العلوية (حيدر، 2020).

3. خط الشفة السفلية:

يُمثّل خط الشفة السفلية العلاقة بين انحناء الحافة العلوية للشفة السفلية وانحناء الحدود القاطعة للأسنان الأمامية العلوية أثناء الابتسام، ويساعد موقع الحافة العلوية للشفة السفلية في تحديد مقدار ما يظهر من الأسنان الأمامية العلوية حسب ما تغطيه الشفة السفلية من النسيج السنية العلوية.

ويكون انحناء الحدود القاطعة في الابتسامة غير الجذابة وغير المنسجمة معكوساً أو مسطحاً (Levine, 2015).

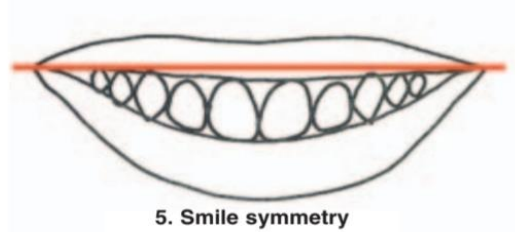
1-4-3-2 تناظر الابتسامة: Smile Symmetry

إن تناظر الابتسامة هو أحد أهم المكونات الجمالية لتحليلات الوجه والفكين، وقد اعتبرت الابتسامة المتناغمة المتناظرة أكثر جمالية وجاذبية (Duran et al., 2017).

ويشير هذا المصطلح إلى التناظر ثنائي الجانب لإطار الابتسامة المتشكلة من الشفاه العلوية والسفلية بالنسبة للخط المتوسط الوجهي واللثة والأسنان (Duran et al., 2017).

وإن عدم التناظر في الابتسامة قد يعطي إحاءاً خاطئاً بوجود عدم تناظر هيكلية، وكذلك فإن وجود أي اختلاف في مقدار رفع النصف الأيمن أو الأيسر من الشفة العلوية وصواري الفم أثناء الابتسام قد يؤدي إلى عدم تناظر أفقي أو عمودي (Benson and Laskin, 2001).

ولا يمكن التفريق بين عدم تناظر الابتسامة وعدم التناظر الهيكلي (الذي يسبب ميلان مستوى إطباق الفك العلوي بالمستوى المعترض) إلا عن طريق الفحص السريري ووثائق الفيديو الرقمي، حيث أن صور الابتسامة قد تكون مصطنعة (Ackerman and Ackerman, 2002) الشكل (13-1).



الشكل (13-1) يوضح تناظر الابتسامة في الجهتين (Sabri, 2005)

1-4-3-3 قوس الابتسامة: Smile Arc, Smile Curvature

يُعرّف قوس الابتسامة أو منحنى الابتسامة بالعلاقة بين انحناء الحواف القاطعة للأسنان الأمامية العلوية والانحناء الذي تشكله الشفة السفلية أثناء الابتسام.

عندما يكون انحناء الحواف القاطعة للأسنان العلوية مماثلاً للانحناء الذي تشكله الشفة السفلية يدعى قوس الابتسامة بالقوس المثالي (Seixas and Câmara, 2021).

وفي دراسة (Sarver, 2001) أوضح أهمية قوس الابتسامة في جماليات الوجه والأسنان ففي الابتسامة الجميلة يجب أن يكون انحناء الحواف القاطعة للأسنان الأمامية العلوية متناغماً ومتماثلاً مع انحناء الشفة السفلية، وأن تكون الحواف القاطعة للثنايا والأنياب قريبة من حدود الشفة السفلية، والرباعيات تبعد عنها بمقدار 0.5-1.5 مم.

عندما تأخذ الحواف القاطعة شكلاً مسطحاً مقارنةً مع انحناء الشفة السفلية يسمى قوس الابتسامة بالقوس المسطح أما عندما تشكل الحواف القاطعة انحناءً معاكساً لانحناء الشفة السفلية يدعى بقوس الابتسامة المعكوس وتعتبر هذه الابتسامة غير جذابة (Seixas and Câmara, 2021).

يؤدي عدم الانسجام بين الأسنان العلوية والشفة السفلية إلى عدم تناسق في المظهر السني الوجهي، وهذا يشاهد

تقليدياً عند مرضى الأجهزة الكاملة القديمة ذات الأسنان الإكريلية الأمامية المتهترئة (Sarver and Yanosky, 2005) الشكل (14-1).



A: قوس مثالي

B: قوس مسطح

C: قوس معكوس

الشكل (14-1) يوضح أنماط قوس الابتسامة (Seixas and Câmara, 2021)

1-4-3-4- انحناء الشفة العلوية أثناء الابتسام بالمظهر الجبهي: Dynamic Upper Lip

Curvature Plan

يُقيّم انحناء الشفة العلوية من مركز الشفة العلوية (النثرة الشفوية) إلى الصوار (زاويتي الفم) أثناء الابتسام ويوصف بأنه:

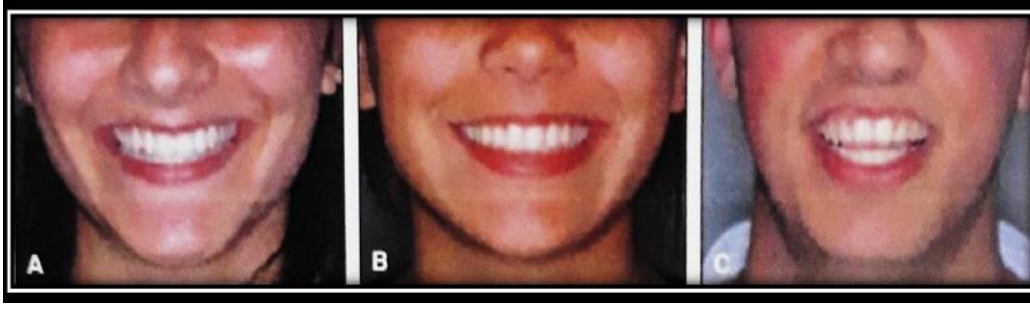
1. مستقيم (متوازن): عندما تكون زاويتي الفم ومركز الشفة العلوية على مستوى واحد ويشكل نسبة 45%.

2. متجه للأعلى: عندما تكون زاويتي الفم أكثر ارتفاعاً عن مركز الشفة العلوية ونسبته 12%.

3. متجه للأسفل: وتكون زاويتي الفم أخفض من مركز الشفة العلوية ويشكل نسبة 43% (Sabri, 2005).

تُعتبر انحثناءات الشفة العلوية المستقيمة والانحثناءات المتجهة للأعلى أكثر جمالية من الانحثناءات المتجهة

للأسفل، الشكل (15-1).



A: انحناء متجه للأعلى

B: انحناء متوازن

C: انحناء متجه للأسفل

الشكل (1-15) يوضح انحناء الشفة العلوية أثناء الابتسام (Sabri, 2005)

1-4-3-5- الخط المتوسط السني: Dental Midline

يُعبّر الخط المتوسط السني عن الخط الوهمي العمودي على المستوى القاطعي وعلى الخط الواصل بين بؤبؤي العينين، ويكون ماراً من منطقة التماس بين الثنايا وموازيّاً للخط المتوسط الوجهي.

يُعتبر الخط المتوسط السني من الناحية الجمالية النقطة المحورية الأكثر أهمية في الابتسامة، وبخاصة عندما يتطابق الخط المتوسط السني مع الخط المتوسط الوجهي، وتُعتبر خطوط الوسط المتزامنة أحد المكونات التي تعزز جمالية الأسنان، فهي تعمل كمكون جمالي ووظيفي مهم للإطباق وكذلك يلعب دوراً وظيفياً هاماً حيث يستخدم كدليل سريري في تأسيس تداخل جيد مع الخد (Soares et al., 2007).

يجب أن يتطابق الخط المتوسط الوجهي مع الخط المتوسط السني العلوي والسفلي، بحيث تكون هذه الخطوط متوازية وإن وجود انحراف بين هذه الخطوط سوف يؤثر سلباً على جماليات الوجه والفم (Johnston et al., 1999).

وعلى الرغم من أن تطابق الخط المتوسط السني العلوي مع السفلي مرغوب به تقويمياً، إلا أن الخط المتوسط السفلي هو الأقل أهمية من وجهة النظر الجمالية، لذا فإن انعدام التطابق لا يؤثر على الجمالية طالما أن الأسنان السفلية تكون عادةً غير مرئية أثناء الابتسام (Bhuvaneswaran, 2010b)، حيث أنهما لا يتطابقان فيما يقارب ثلاثة أرباع السكان (Miller et al., 1979).

1-5- التصوير الفوتوغرافي الرقمي في طب الأسنان: Digital Dental Photograph

أصبح التصوير الفوتوغرافي الرقمي إجراءً قياسياً في الممارسة السريرية، حيث تم تقديم أول عملية تصوير فوتوغرافي في العالم من قبل Louis عام (1839) وفي نفس العام قام العالم أليكسندر وهو صانع أدوات طب الأسنان بتصميم أول كاميرا (كاميرا داجر)، حيث اعتمدت على استخدام مرآة مقعرة لتشكيل صورة على الوجه الفوتوغرافي فقد تم وصف التصوير الفوتوغرافي بأنه الرسم بالضوء (Terry et al., 2008).

توجد عدة استخدامات للتصوير الفوتوغرافي في طب الأسنان منها التشخيص والتخطيط للعلاج والتوثيق القانوني قبل العلاج والتغييرات الجمالية التي تم إجراؤها، وغيرها من الاستخدامات ذات الفائدة السريرية. وقد تم التغلب على التصوير الفوتوغرافي التقليدي من خلال التصوير الفوتوغرافي الرقمي، ويعتبر الحصول على الصور الرقمية بالنسبة لأطباء الأسنان أكثر سهولة نظراً لأن العديد من الأجهزة قادرة على التقاط الصور للحالات السريرية منها الكاميرا وحيدة العدسة العاكسة والهاتف المحمول (Lazar et al., 2022). واعتمد تصميم الكاميرا على وزن خفيف وعدسة مقربة وسطح أملس لتقليل تحجب الصورة، وتميزت عدسات الهاتف المحمول بالتطور التقني المستمر لالتقاط صور عالية الجودة باستخدام هذا النظام البسيط والسهل القائم على الهاتف الذكي.

إن المعيار الذهبي المستخدم في التصوير الفوتوغرافي الرقمي في طب الأسنان هو الكاميرا وحيدة العدسة العاكسة (Digital Single-Lens Reflex (DSLR مع عدسة ماكرو بنسبة تكبير 1:1 وطول بؤري بيت 60-105مم مع مصدر خارجي للضوء (فلاش حلقي أو مزدوج).

الوضعية المثالية لأخذ الصور الفوتوغرافية:

تؤخذ الصور بوضعية الرأس الطبيعية (وضعية توازن الرأس Natural Head Position) وهي وضعية قابلة للتكرار بحيث يكون الرأس في الفراغ والشخص المراد تصويره يركز على نقطة عند مستوى العين، وتسمح هذه الوضعية بالتقاط صور احترافية مثالية.

عند التصوير الفوتوغرافي يجب اتباع بعض الملاحظات لالتقاط صور ذات جودة عالية ومنها:

1. الخطوة الأولى لالتقاط صورة ذات دقة عالية هي التنظيف السليم للعدسة باستخدام مناديل خاصة فائقة النعومة أو قطعة قماش قطنية وتجنب استخدام مناديل ورقية للتنظيف لمنع حدوث خدش في العدسة.
 2. تتوفر ظروف الإضاءة المناسبة بحيث يكون مصدر الضوء الرئيسي خلف المصور.
 3. إن تكبير أو تصغير الصورة يتم عن طريق الاقتراب أو الابتعاد عن الجسم المراد تصويره وليس عن طريق وظيفة تكبير الصورة مما يؤثر سلباً على جودة الصورة.
 4. إغلاق الفلاش عند الحاجة لإضاءة بعض الهدوء إلى الصورة.
 5. يجب أن يتخذ المصور الوضعية المثالية عند التصوير بحيث تكون العدسة عند مستوى العين، وتجنب تحريك اليدين أثناء التصوير بتثبيت المرفقين على شيء ثابت.
 6. تجنب الاقتراب من الجسم المراد تصويره بشكل كبير لتجنب الصورة المحدبة والتي تسمى عين السمكة مما يسبب تشوهاً في الصورة، كما يجب التركيز وتحديد الهدف الأهم في الصورة (2020، حيدر).
- كما يجب على الطبيب تعليم مريضه طريقة الابتسام أثناء التصوير ثم أخذ الصورة التي تُظهر تفاصيل العمل فيجب على الطبيب أن يصل لهدفه بشكل دقيق ومن زاوية تصوير صحيحة (Hasinoff et al., 2016).

1-6-الدراسات السابقة: Previous Studies

تم العثور على العديد من الدراسات العالمية التي تناولت موضوع الابتسامة وسنعرض فيما يلي أهم النقاط التي درست فيها:

1-6-1-نسبة عرض/طول الأسنان الأمامية والنسبة الذهبية:

في دراسة أجراها Cinelli et al., اعتمدت على مراجعة الأبحاث المتعلقة بتقييم نسب الأسنان لمعرفة تأثير العرق والجنس في أبعاد الأسنان، وجد أن العرق والجنس لهما تأثير كبير على أبعاد الأسنان واستنتج أنه لا يوجد أحجام قياسية للأسنان ويمكن أن تكون ضمن مجالات وهي تختلف بين الجنسين، كما يظهر الذكور عرض وطول أسنان أكبر مقارنة بالإناث، ووفقاً للأبحاث فإن النسب المثالية إما أن تكون موجودة جزئياً أو لا تكون موجودة على الإطلاق في الأسنان الطبيعية (Cinelli et al., 2023).

كما درس Saleem et al., أبعاد الأسنان الأمامية ونسب عرض/طول الأسنان على أمثلة مصبوبة وبلغ حجم العينة 101 مشارك لديهم أسنان أمامية علوية سليمة ووجد أن متوسط نسبة عرض/طول القواطع المركزية 78% وقد أظهرت أبعاد الأسنان دقة عالية في نسبة العرض/الطول ولم توجد فروق بين الجنسين، وكشفت هذه الدراسة أن الذكور لديهم متوسط عرض وطول تاج أكبر بـ 2-6% من أسنان الإناث (Saleem et al., 2022).

قام Aldegheishem بتقييم وجود النسبة الذهبية بين عرض الأسنان الأمامية ونسب عرض /طول القواطع العلوية للذكور والإناث السعوديين، وقد شملت عينة البحث 61 مشاركاً (36 أنثى، 25 ذكراً) جميعهم سعوديون وتم أخذ طبقات رقمية وصور وقياس أبعاد الأسنان الأمامية ووجد أن النسبة الذهبية لعرض الأسنان المرئي غير محققة في كلا الجنسين، ولم يتم العثور على المعيار الذهبي لنسب عرض/طول القواطع العلوية (80%)، حيث بلغت نسبة عرض/طول الثنايا 88% وعزى السبب في ذلك إلى الاختلافات العرقية (Aldegheishem et al., 2019).

قام Oh et al., بدراسة نسب عرض الأسنان الأمامية ومقارنتها مع النسبة الذهبية في مجموعات عمرية مختلفة على السكان الكوريين واستخدم الصور الرقمية للأمثلة الجبسية، ولم تتوافق نتائج دراسته مع النسبة الذهبية حيث تراوحت نسبة العرض المرئي للأسنان من 70-80% (Oh et al., 2017).

أجرى Orozco-Varo et al., دراسة على 412 مشاركاً سليماً تم اختيارهم من مجموعة سكانية من أصل أوروبي بمتوسط عمر 33 سنة لديهم جميع الأسنان الأمامية الستة سليمة بدون ترميمات أو تيجان ويمكن الحصول على قوالب تشخيصية لهم، واستُبعد الأشخاص دون 18 سنة والذين لديهم أمراضاً لثوية، وقام بتحليل عرض وطول التاج السريري ونسبة العرض/الطول للقواطع المركزية، ووجد أن متوسط نسبة عرض/طول القواطع المركزية 85% ولم يتم العثور على نسبة ذهبية بين عرض الأسنان الأمامية المرئي في عينة الدراسة، حيث استنتج أن إدراك ما يعتبر طبيعياً يختلف عما يعتبر مثالياً من الناحية الجمالية (Orozco-Varo et al., 2015).

1-6-2- نسب مناطق التماس بين الأسنان الأمامية العلوية:

أجرى Özdemir et al., دراسة لتقييم نسب مناطق التماس على الشباب الأتراك وشملت عينة البحث 150 شاباً (81 ذكراً، 69 أنثى) تراوحت أعمارهم بين 18-24 سنة وفق معايير تضمين محددة، وتم الحصول على صور فوتوغرافية أمامية للمشاركين وكانت نسب مناطق التماس في هذه الدراسة بين الثنايا 41% من طول التاج السريري للثنية و 35% بين الثنية والرباعية و 30% بين الرباعية والنايب، ولا يوجد فرق في هذه النسب بين الذكور والإناث، وكانت نتائج هذه الدراسة لا تتبع للنسب المرجعية 30%-40%-50% (Özdemir et al., 2018).

بينما اعتبر Raj أن نسب مناطق التماس بين الأسنان الأمامية الموصوفة بقاعدة 30%-40%-50% من

الطول السريري لتاج الثنية هي الأكثر جاذبية (Raj, 2013).

1-6-3- الممر الدهليزي:

قام Siddiqui et al., بتقييم تصور عرض الممر الدهليزي لجماليات الابتسامة من قبل أطباء الأسنان وأخصائي

التقويم، وبلغ حجم العينة 97 مشارك، ووجد أن جميع المقيمين فضلوا الممر الخدي الضيق على الممر الواسع.

(Siddiqui et al., 2021)

وجد Ks and Hv في دراسته أن أطباء الأسنان وأخصائيي التقويم والأشخاص العاديين يفضلون الابتسامات ذات الممرات الدهليزية الضيقة، واعتُبر وجود الممر الدهليزي الضيق واحدة من السمات الجمالية المفضلة لكل من الرجال والنساء (KS and HV, 2020).

1-6-4- السمات اللثوي (Zenith Point):

قام Azhar et al., بدراسة الاختلاف في موقع ذروة اللثة بين الذكور والإناث وأظهرت النتائج وجود اختلاف ملحوظ بين الجنسين في موقع ذروة اللثة وخاصة في الرباعيات والأنياب (Azhar et al., 2024).

قام Chu et al., بتقييم 240 موقعاً لذروة اللثة على الأسنان الأمامية العلوية من الناب إلى الناب في 20 مريض سليم (ذكوراً وإناثاً)، وأظهرت النتائج أن ذروة اللثة في جميع القواطع المركزية والأنياب كانت إلى الوحشي من المحور الطولي للسن، أما في الرباعيات فأظهرت ذروة اللثة تواضعاً بنسبة 65% وحشي المحور الطولي للسن (Chu et al., 2009).

الجدول (1-1) يوضح ملخص الدراسات السابقة والدراسات المماثلة

تاريخ الدراسة / اسم الباحث	المجتمع المدروس	المعايير الجمالية المدروسة	ملخص النتائج
(Sterrett et al., 1999)	قوقازيون	طول وعرض الأسنان w/l ratio	كانت نسبة w/l للثايا العلوية 85% وأظهر الذكور طول وعرض أسنان أكبر من الإناث
(Magne et al., 2003)	أشخاص ذوو بشرة بيضاء	w/l ratio	كانت نسبة عرض الثايا العلوية إلى طولها 78%

(Hasanreisoglu et al., 2005)	أتراك	w/l ratio و النسبة الذهبية GP	كانت نسبة عرض الثنايا إلى طولها 89% ولم يتم العثور على النسبة الذهبية في عرض الأسنان المرئي
(Kristek and Čelebić, 2007)		w/l ratio	كانت نسبة عرض الثنايا العلوية إلى طولها 83%
(Chu et al., 2009)	الأمريكيون	Gingival Zenith Point Gingival Zenith Level (مستوى ذروة اللثة)	أظهرت جميع الثنايا GZP إلى الوحشي من المحور الطولي، وكانت على الرباعيات بنسبة 65% إلى الوحشي من المحور الطولي، وبنسبة 97,5% على المحور الطولي للأنياب
(Marcusamer et al., 2011)	السكان الآسيويون	w/l ratio	كانت نسبة عرض إلى طول الثنايا العلوية 72%
(Al-Marzok et al., 2013)	الماليزيون	Golden Proportion	لم يتم العثور على النسبة الذهبية 61,8% للعرض المرئي للأسنان الأمامية
(Orozco-Varo et al., 2015)	الإسبان	طول وعرض الأسنان الأمامية w/l ratio و العلوية	كانت نسبة عرض الثنايا العلوية إلى طولها 85%
(Zhao et al., 2015)	الصينيون	w/l ratio والنسبة الذهبية GP	كانت نسبة عرض إلى طول الثنايا 87,75% لا توجد نسبة ذهبية 61,8% لعرض الأسنان المرئي
(Oh et al., 2017)	الكوريون	w/l ratio والنسبة الذهبية GP	تراوحت نسبة عرض إلى طول الثنايا العلوية من 78-85%، وكانت نسب العرض المرئي

للأسنان الأمامية لا تحقق النسبة الذهبية %61,8			
كانت نسبة عرض إلى طول الثنايا العلوية %88، وكانت نسب العرض المرئي للأسنان الأمامية لا تحقق النسبة الذهبية %61,8	w/l ratio والنسبة الذهبية GP	السعوديون	(Aldegheishem et al., 2019)
توضعت Zenith Point بنسبة 81,7% إلى الوحشي من المحور الطولي للثنايا والأنياب	Zenith Point، قوس الابتسام، الخط المتوسط السني والوجهي، كمية الظهور اللثوي	الهند	(Ramaswamy et al., 2021)
كانت نسبة عرض الثنايا العلوية إلى طولها %78	عرض وطول الأسنان الأمامية و w/l ratio	الولايات المتحدة	(Saleem et al., 2022)

ونظراً لعدم وجود دراسة محلية مماثلة في المجتمع السوري فقد تم إجراء هذا البحث لدراسة عناصر الجمال الأصغرية ومقارنة مدى تحقيقها للنسب المرجعية العالمية.

الباب الثاني:

المواد والطرائق

Materials and Methods

2-1- عينة الدراسة:

تألفت عينة البحث من صور أمامية للابتسامة شملت الأسنان الأمامية العلوية لـ 150 مشاركاً من مراجعي كلية طب الأسنان بجامعة دمشق من الجنسين كليهما (97 أنثى، 53 ذكراً) تراوحت أعمارهم بين 20_30 سنة وحققوا معايير تضمين واستبعاد الدراسة وتم شرح إجراءات البحث لجميع المشاركين وأخذ موافقتهم للدخول ضمن عينة البحث.

معايير التضمين والاستبعاد من العينة: Inclusion and Exclusion on Criteria

. معايير تضمين العينة:

وجود الأسنان الأمامية العلوية كاملةً.

عدم وجود فراغات أو ازدحام بين الأسنان الأمامية العلوية.

عدم وجود تعويضات أو ترميمات أو كسور أو سحل على الأسنان الأمامية العلوية.

عدم وجود أمراض لثوية (التهابات لثوية _ انحسار أو ضخامة لثوية).

عدم وجود أجهزة تقويمية (Ginji et al., 2018).

. معايير الاستبعاد من عينة الدراسة:

عدم ظهور الأسنان الأمامية العلوية الستة والحواف اللثوية بشكل كامل.

طول شفة علوية زائد.

انفتال في أحد الأسنان الأمامية العلوية.

تغطية الشفة السفلية للحواف القاطعة للأسنان العلوية.

2-2_الأدوات المستخدمة في البحث:

أدوات فحص سريري: مرآة_ مسبر سني وملقط.

مسطرة قياس معيارية مدرجة لها ذراع عمودي وذراع أفقي مدرجة بالمليمترات ويمكن تعديل الزاوية بين الذراعين من 0-180 درجة استُخدمت كمعيار يوضع جانب فم المريض لضبط دقة القياسات المدروسة.

كاميرا تصوير احترافية وحيدة العدسة العاكسة المستخدمة في الأغراض الطبية للحصول على صور ذات دقة عالية : كاميرا (Canon 60D, Japan)، عدسة ماكرو وفلاش حلقي.



الشكل (2_2) مسطرة قياس



الشكل (1-2) كاميرا تصوير وحيدة العدسة العاكسة Canon

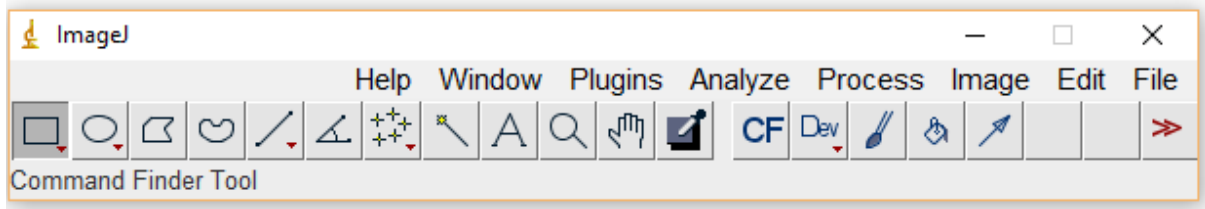
برنامج قياس صور إلكتروني لإجراء القياسات اللازمة:

برنامج ImageJ: إصدار 1.53e عام 2020، مطور البرنامج (Wayne Rasband USA)

تم استخدام برنامج ImageJ وهو برنامج تصميم مخصص لتحليل الصور ويمكن تثبيته مجاناً على أجهزة الكمبيوتر المتوافقة مع Windows (نظام التشغيل الأساسي للبرنامج Windows) ويمكن أن يعمل إما كأداة عبر الإنترنت أو كتطبيق قابل للتنزيل، ويُمكن من عرض وتحرير وتحليل ومعالجة وحفظ والصور بدقة عالية ويتوفر باللغة الإنكليزية، ويدعم أكثر أنواع ملفات الصور شيوعاً بما في ذلك GIF, JPEG, BMP, TIFF, PGM وغيرها.

الغرض الأساسي من ImageJ هو حساب المساحات وقياس المسافات والزوايا وإنشاء مخططات كثافة ويتميز البرنامج بمعالجة الألوان بحيث يتم تقسيم الصورة إلى قنوات لونية يمكن تعديلها بشكل منفصل، ويعتبر حلاً جيداً وسهلاً وسريع الاستخدام لتحليل الصور، كما يستخدم في مجال العلوم حيث تم استخدامه لقياس قطر كرية الدم الحمراء لدقة قياساته، وفي العديد من الدراسات العلمية.

يُظهر البرنامج شريطاً يحوي جميع أدوات القياس مثل أداة قياس الطول والعرض وأداة قياس الزوايا وغيرها.



الشكل (2-3) توضح نافذة برنامج ImageJ

3-2-3 الطرائق Methods

2-3-1- تصميم الدراسة Study Design:

دراسة سريرية وصفية مقطعية شملت 150 صورة فوتوغرافية للابتسامة لتقييم عناصر جمال الابتسامة الأصغرية في المجتمع السوري.

2-3-2 طريقة جمع البيانات Methods of Data Gathering:

طريقة أخذ الصور:

تألفت عينة البحث من صور فوتوغرافية سريرية للأسنان الأمامية العلوية حيث تم انتقاء المشاركين الذين حققوا معايير التضمين المذكورة وفقاً لاستمارة معدة مسبقاً لانتقاء عينة الدراسة (ملحق 1)، وتم شرح هدف البحث وأخذ موافقتهم المستتيرة وتم بعدها التقاط كل صورة على حدة، حيث تم إجراء دراسة استطلاعية والنقطة 600 صورة حققت معايير التضمين وتم استبعاد 450 صورة لوجود معيار استبعاد وفق المخطط التدفقي لاختيار العينة

وُضِّمَت 150 صورة وفق معايير التضمين، وتم شرح الوضعية المثالية للتصوير لكل مشارك بحيث يجلس المشارك والظهر قائماً وينظر إلى نقطة مرجعية و يكون الرأس بوضعية التوازن (يكون الرأس في الفراغ ويركز على نقطة تقع عند مستوى العين تسمح هذه الوضعية بأخذ صور مثالية) وتم الطلب من كل شخص الابتسام ابتسامة متكلفة مصطنعة (Sabri, 2005) (Ramaswamy et al., 2021).

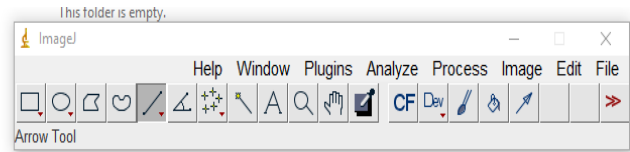
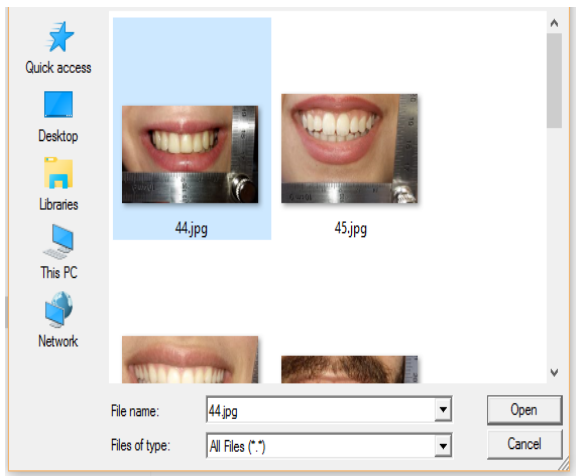
صُيِّمَت كاميرا التصوير الاحترافية وأُخِذَت صور الابتسامة الأمامية لـ 150 مشارك بحيث شملت المنطقة الفموية والأسنان الأمامية العلوية والمنطقة اللثوية، ونُظِّمَت جميع الصور لإجراء الدراسة اللازمة.

طريقة القياس:

تم نقل جميع الصور من الكاميرا إلى الحاسوب بواسطة وصلة USB وُجِّمَت كامل صور العينة ضمن مجلد خاص يحوي 150 صورة مرقمة من 1-150 بالترتيب وتم تسجيل جنس المريض بجانب كل صورة.

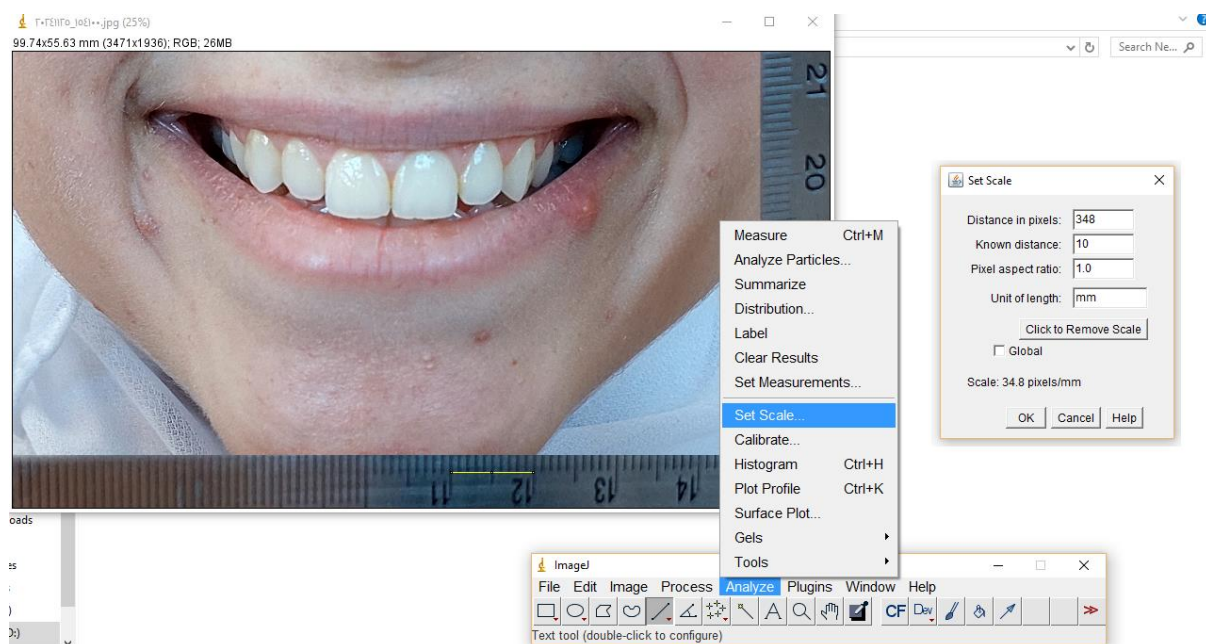
تم فتح برنامج ImageJ للبدء بأخذ القياسات المطلوبة لكل صورة ومن ثم تحليلها وفق الخطوات التالية:

1: فتح أيقونة البرنامج حيث تنبثق نافذة تحوي شريط الأدوات الخاص به، والنقر على file ثم open ثم تحديد المجلد المحفوظ ضمنه صور العينة، والقيام بانتقاء صورة لإجراء القياسات المطلوبة بالنقر على open فتظهر الصورة ضمن البرنامج.



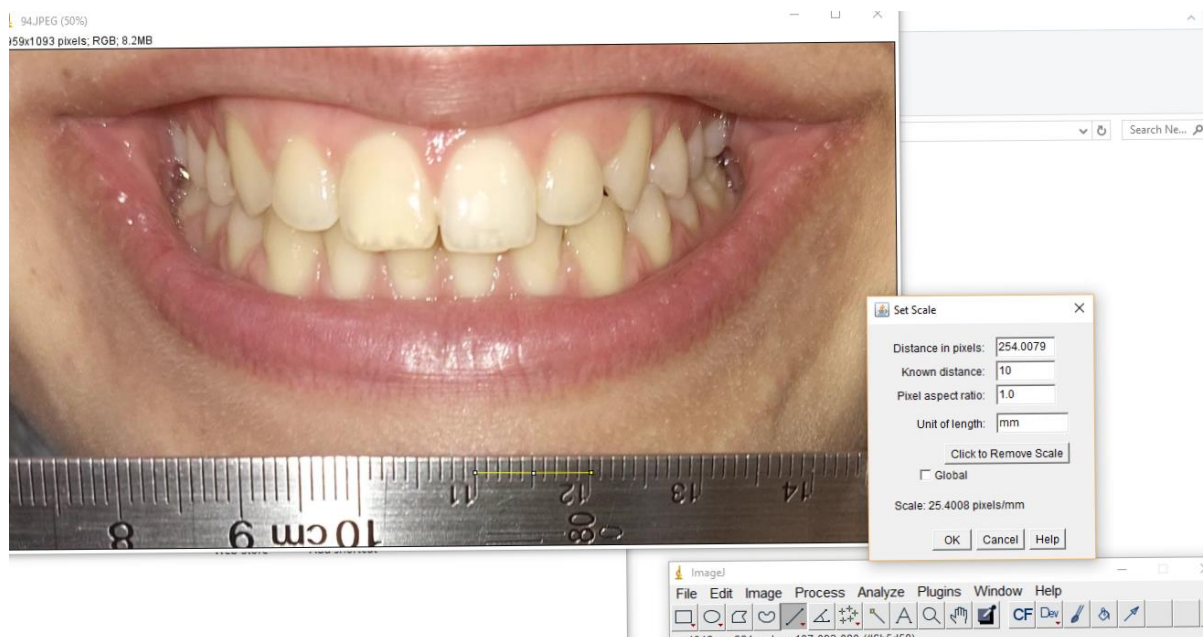
الشكل (2-4) يوضح كيفية إدراج الصورة ضمن برنامج القياس

2: ثم الضغط على محددة القياس الموجودة ضمن شريط أدوات البرنامج (محددة القياس الخاصة بقياس الأبعاد).



الشكل (5-2) يوضح ضبط واحدة القياس على المسطرة المرجعية

3: وضع محددة القياس على المسطرة المعيارية الموجودة ضمن الصورة وضبطها على 10mm ثم النقر على analyze ← set scale فتتبدى نافذة تحوي عدة عناصر يتم من خلالها ضبط إعدادات القياس بوضع رقم 10 ضمن حقل known distance وضبط واحدة القياس بالمليمتر mm ضمن حقل unit of length ثم الضغط على OK بذلك يتم ضبط إعدادات البرنامج للبدء بالقياسات المطلوبة.

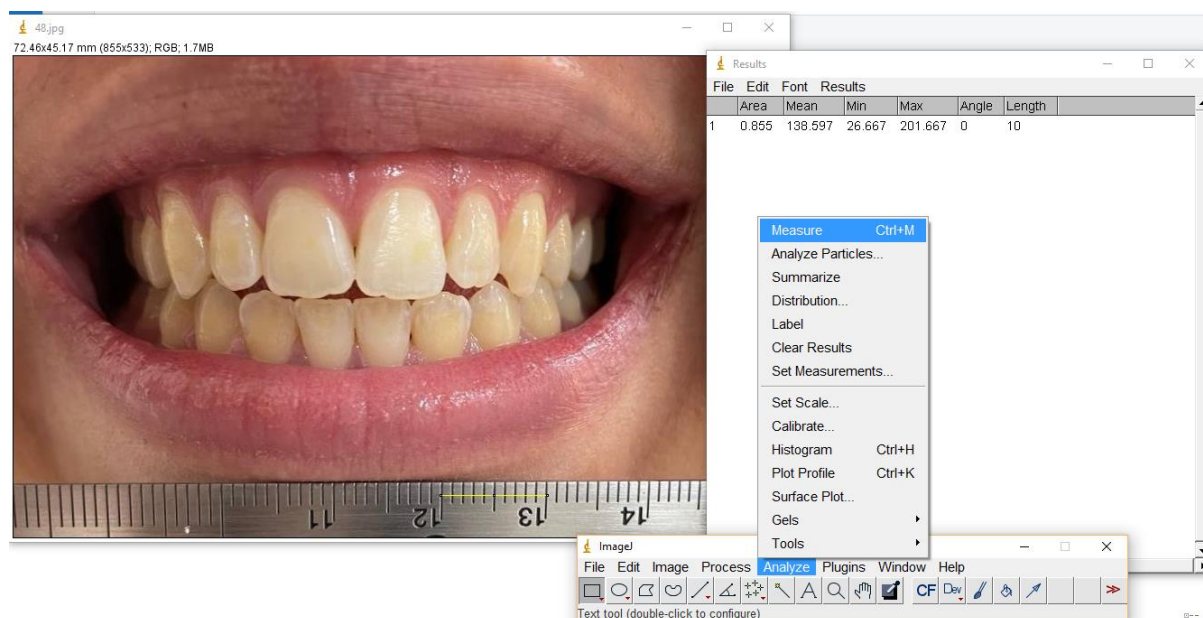


الشكل (2-6) إدخال واحدة القياس ضمن البرنامج

4: تم إعادة وضع محددة القياس على المسطرة المعيارية ضمن الصورة على 10mm والنقر على

Analyze ← measure فتنبثق نافذة تحوي طول محددة القياس وهو 10mm وبذلك تكون جميع

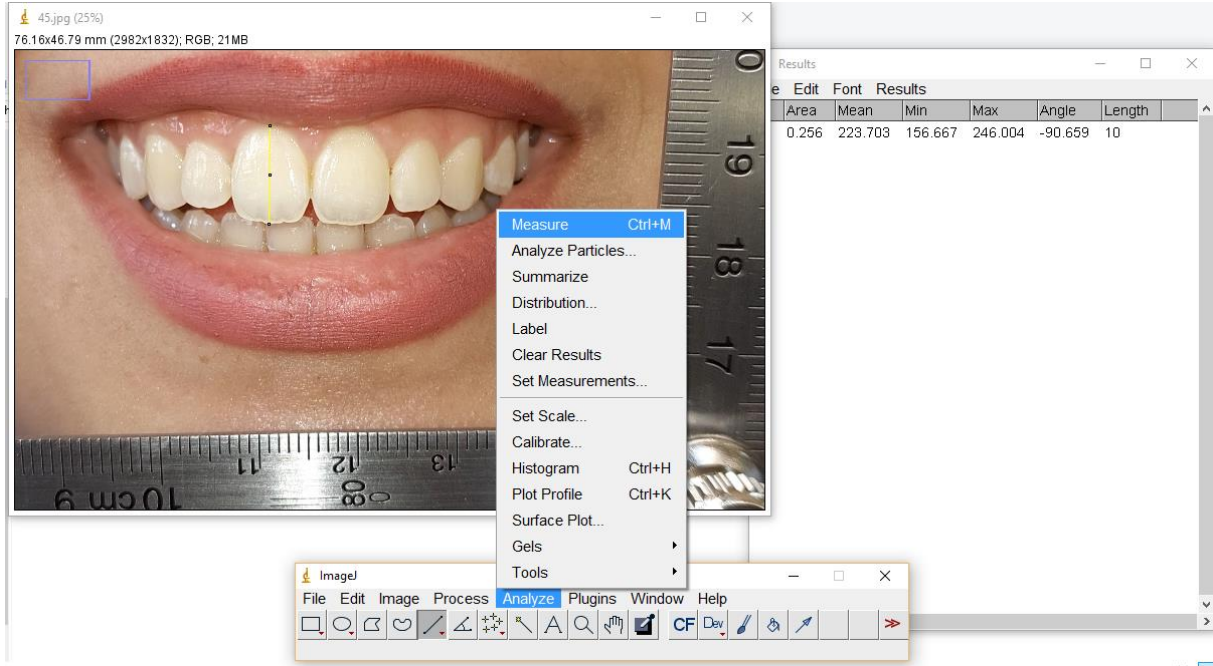
الإعدادات المدخلة في البرنامج صحيحة.



الشكل (2-7) يوضح تطابق واحدة القياس في البرنامج مع واحدة القياس على المسطرة المرجعية

5: إجراء القياسات على الأسنان الأمامية العلوية وفق التالي:

1: قياس طول كل سن أمامي (قياس ارتفاع التاج السريري): تم قياس أطوال الأسنان الستة الأمامية في كل صورة وكل سن على حدة حيث تم وضع محددة القياس بدءاً من أعرق نقطة من الحافة اللثوية (النقطة الأكثر تقعرًا من حافة اللثة الحرة) إلى الحد القاطع لكل سن والنقر على Analyze ← measure وإدراج الطول المقاس ضمن جدول مصمم مسبقاً على word. (ملحق 2)

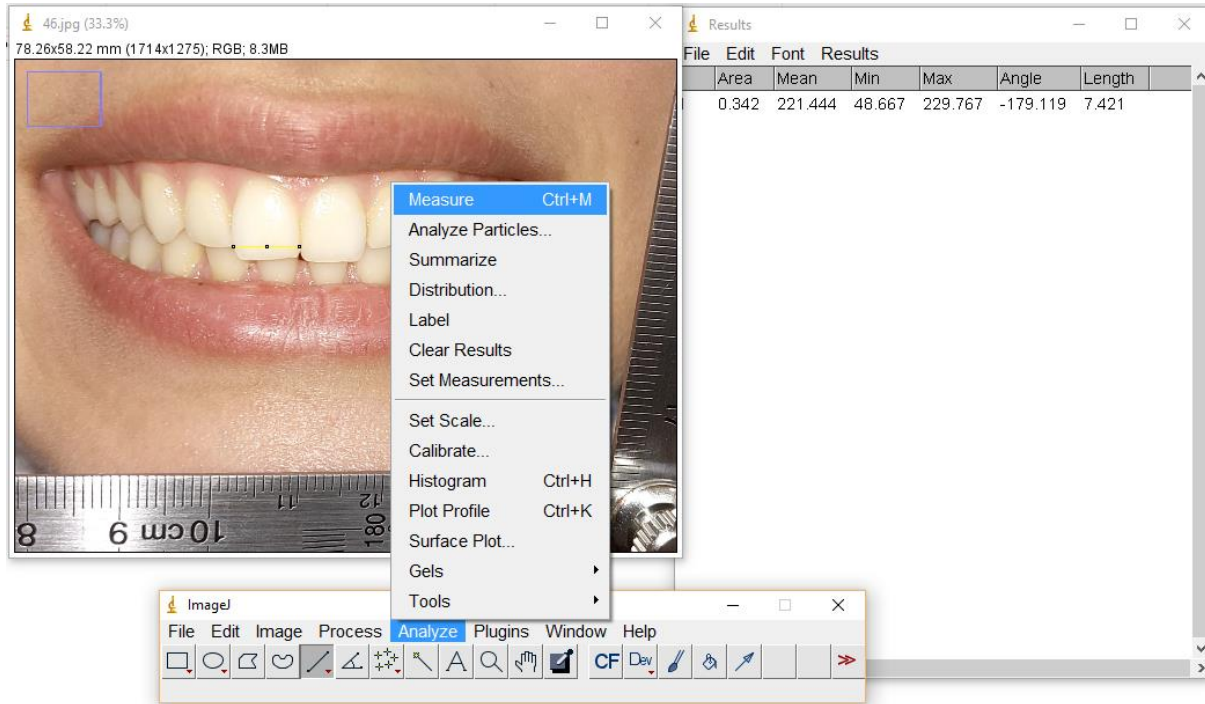


الشكل (2-8) قياس طول اللثة العلوية

2: قياس العرض المرئي لكل سن أمامي: تم قياس العرض المرئي للأسنان الستة الأمامية كل سن على حدة في كل صورة عند نقطتين حيث تم وضع محددة القياس بدءاً من نقطة التماس الأنسية إلى نقطة التماس الوحشية لكل سن والنقر على Analyze ← measure وإدراج العرض المرئي المقاس ضمن جدول مصمم مسبقاً على word (Aldegheishem, 2019). (ملحق 2)

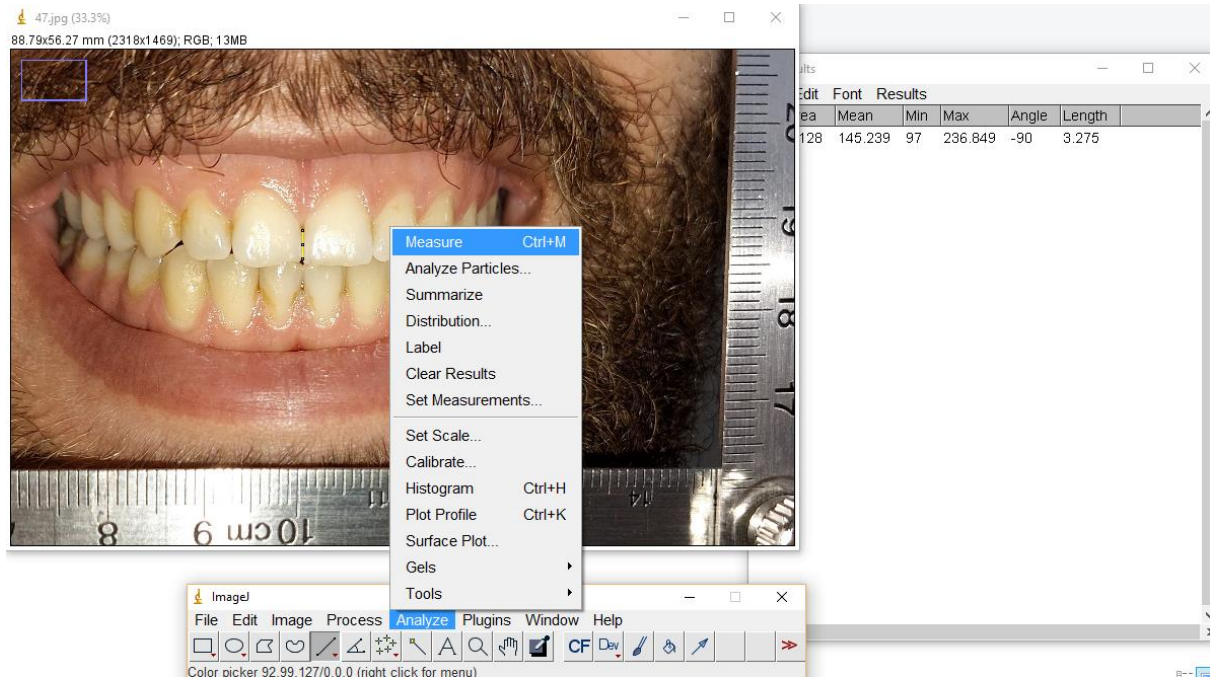
بعد قياس طول وعرض الأسنان في كل صورة وبالجهتين، تم تقسيم متوسط عرض الثنايا المرئي على متوسط طولها لحساب W/L Ratio ومقارنتها بالنسبة المرجعية 80%.

وتم تقسيم متوسط عرض الرباعية المرئي على متوسط عرض الثنية المرئي وتقسيم متوسط عرض الناب المرئي على متوسط عرض الرباعية المرئي في كل صورة لحساب نسبة العرض المرئي للأسنان ومقارنتها بالنسبة الذهبية المرجعية 61.8%. (Aldegheishem, 2019) (ملحق 3)



الشكل (9-2) يوضح قياس العرض المرئي للثنية العلوية

3: قياس مناطق التماس بين الأسنان الأمامية: تم قياس منطقة التماس بين الثنايا وبين الثنية والرباعية وبين الرباعية والناب في كل جهة ولكل صورة حيث تم وضع محددة القياس بدءاً من ذروة الحليمة اللثوية حتى نهاية منطقة التماس تاجياً والنقر على Analyze ← measure وإدراج القياس الناتج ضمن جدول مصمم مسبقاً على word. (Raj et al., 2009) (ملحق 4)



الشكل (10-2) يوضح قياس منطقة التماس بين الثنايا العلوية

4: تحديد موقع السميت اللثوي (Zenith point):

لتحديد Zenith Point يجب تحديد الخط الناصف العمودي للسن (VBM) Vertical Bisected Midline

حيث تم قياس العرض المرئي لكل سن أمامي في كل صورة عند نقطتين مرجعيتين وتم تقسيم كل عرض إلى نصفين وُحدت النقاط المركزية (نقاط منتصف العرض) حيث تم تمديد النقاط المركزية إلى خط عمودي باتجاه الجانب اللثوي والجانب التاجي من السن وبذلك يتحدد الخط الناصف العمودي للسن.

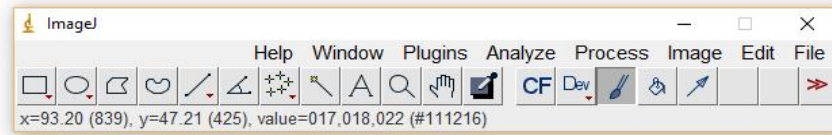
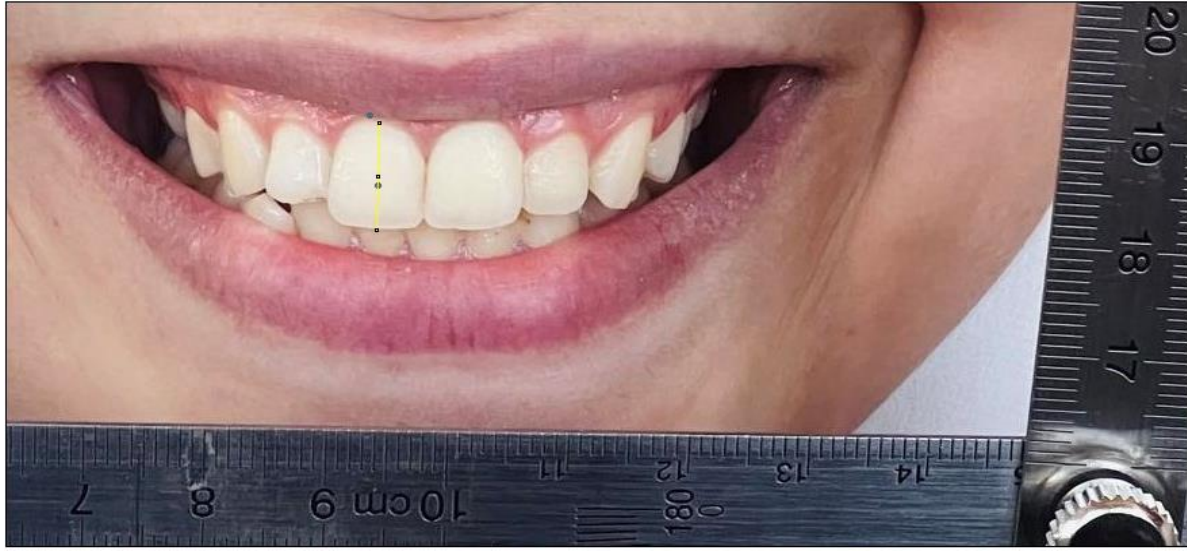
2: تم تحديد أعلى نقطة على محيط الحافة اللثوية الحرة للسن (النقطة الأكثر تفعراً من حافة اللثة الحرة)

للحصول على Gingival Zenith Point (GZP)

بعد تحديد GZP تمت مقارنة موضعها بالنسبة للخط الناصف العمودي الذي تم تحديده على كل سن أمامي

فيما إذا كانت تتوضع على الخط الناصف أو إلى الوحشي منه، وحُفظت النتائج ضمن جدول خاص بنقاط

السميت اللثوي على ملف word (Chu et al., 2009) (Rajaraman et al., 2018).



الشكل (2-11) يوضح تحديد VBM (الخط الناصف العمودي للسن) ونقطة Zenith

تقييم الممر الدهليزي:

تم أخذ صورة ابتسامة أمامية معدلة بواسطة برنامج photoshop لإنتاج ثلاثة ممرات دهليزية (ضيق، مثالي، عريض) من دراسة (Nascimento et al., 2012) وقُيِّم عرض الممر الدهليزي .

تم تقييم صور العينة من قبل ثلاثة أطباء أسنان مختصين استناداً إلى الصورة المعدلة وبعد الطلب من جميع المشاركين لفظ كلمة Chee's ، وتم إدراج تكرارات الممر الدهليزي المقيّمة ضمن جداول على ملف word.



A: narrow

B: ideal

C: wide

الشكل (2-12) يوضح صورة معدلة لتصنيفات الممر الدهليزي (Nascimento et al., 2012)

2-4- التحاليل الإحصائية:

تم ترميز البيانات وإدخالها إلى برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS Statistics (IBM, USA

الإصدار رقم 25 عام 2017 بهدف تحليلها.

تم إجراء الإحصاء الوصفي لوصف عينة الدراسة ومعرفة النسب المئوية والتكرارات ثم تم إجراء الإحصاء

التحليلي واستخدم اختبار T-Student للعينة المستقلة واختبار كاي مربع لمعرفة ما إذا كان هناك علاقة بين

المعايير المدروسة والقيم المرجعية وتأثير الجنس على هذه المعايير.

الباب الثالث:

النتائج

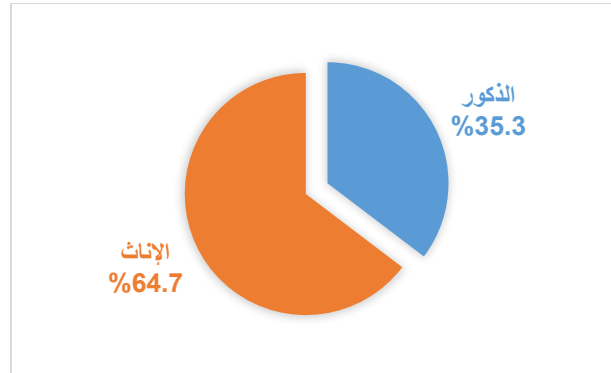
Results

1-3- نتائج الدراسة:

1-1-3- الإحصاء الوصفي والتحليلي

وصف العينة:

تألّفت عينة الدراسة السّريّة من 150 مشاركاً (53 ذكراً، 97 أنثى) ويبين المخطط (1-3) النسبة المئوية لتوزع الذّكور والإناث في عينة الدراسة.



المخطط (1-3): نسبة الذّكور والإناث في عينة الدراسة.

الإحصاء الوصفي لأبعاد الأسنان:

سُجّلت أبعاد الأسنان (الطول والعرض) لمشاركي عينة الدراسة ثم حُسبت المتوسطات الحسابية للأبعاد (بالمليمتر) كما حُسبت المتغيّرات الإحصائية الأخرى ونظمت في الجدول (1-3).

الجدول (3-1): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحدان الأدنى والأعلى لأبعاد الأسنان في عينة الدراسة.

السن	الأبعاد	الجهة	المتوسط الحسابي			الانحراف المعياري			الحد الأدنى			الحد الأعلى		
			تكرار	إناث	الكلية	تكرار	إناث	الكلية	تكرار	إناث	الكلية	تكرار	إناث	الكلية
الثنية	الطول	R	9.80	9.37	9.52	0.81	0.79	0.82	7.90	7.09	7.09	11.61	10.89	11.61
		L	9.65	9.21	9.36	0.60	0.78	0.75	7.97	7.13	7.13	10.95	10.92	10.95
		M	9.73	9.29	9.44	0.67	0.77	0.76	8.02	7.11	7.11	11.28	10.81	11.28
	العرض المرنى	R	7.96	7.88	7.91	0.69	0.80	0.76	6.46	5.69	5.69	9.35	9.70	9.70
		L	8.04	7.77	7.87	0.67	0.74	0.72	6.31	6.04	6.04	9.26	9.49	9.49
		M	8.00	7.83	7.89	0.64	0.74	0.71	6.42	5.92	5.92	9.14	9.29	9.29
الرابعة	الطول	R	8.00	7.50	7.67	0.72	0.99	0.93	6.48	5.45	5.45	9.48	9.85	9.85
		L	7.82	7.43	7.57	0.79	0.98	0.93	5.36	4.97	4.97	9.26	9.82	9.82
		M	7.91	7.46	7.62	0.69	0.95	0.89	5.97	5.40	5.40	9.13	9.73	9.73
	العرض المرنى	R	5.01	5.04	5.03	0.49	0.79	0.69	3.25	3.02	3.02	5.85	6.68	6.68
		L	5.18	4.88	4.99	0.76	0.61	0.68	3.55	3.37	3.37	6.49	6.59	6.59
		M	5.09	4.96	5.01	0.57	0.57	0.57	3.60	3.71	3.60	6.15	6.43	6.43
الثاني	الطول	R	8.55	7.74	8.02	1.06	1.06	1.13	5.88	5.37	5.37	10.70	10.53	10.70
		L	8.81	7.72	8.11	1.21	1.00	1.20	6.05	5.74	5.74	10.36	10.25	10.36
		M	8.68	7.73	8.07	1.07	1.00	1.12	6.00	5.55	5.55	10.23	10.31	10.31
	العرض المرنى	R	3.80	3.80	3.80	0.61	0.75	0.70	2.23	2.26	2.23	5.08	5.63	5.63
		L	4.20	3.50	3.75	0.87	0.66	0.81	2.49	2.10	2.10	5.59	5.63	5.63
		M	4.00	3.65	3.77	0.69	0.56	0.63	2.36	2.21	2.21	5.17	5.63	5.63

R:right

L:left

M:mean

الإحصاء الوصفي لنسبة العرض المرئي إلى الطول للثنية العلوية في عينة الدراسة:

حُسبت النسبة المئوية لعرض الثنية العلوية نسبة لطولها عند مشاركي عينة الدراسة ثم حُسبت المتوسطات

الحسابية لهذه النسبة كما حُسبت المتغيرات الإحصائية الأخرى ونظمت في الجدول (2-3).

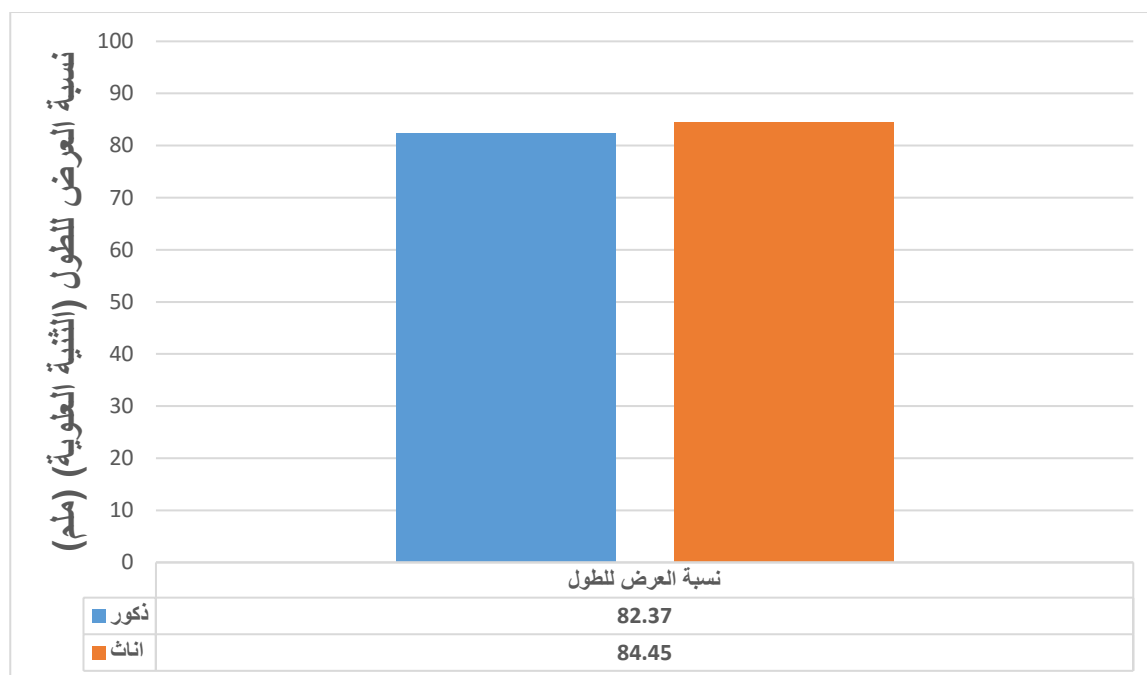
الجدول (2-3): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحدان الأدنى والأعلى لنسبة عرض الثنية لطولها في عينة الدراسة.											
السن	المتوسط الحسابي			الانحراف المعياري			الحد الأدنى			الحد الأعلى	
	ذكور	إناث	الكل	ذكور	إناث	الكل	ذكور	إناث	الكل	ذكور	إناث
الثنية	82.37	84.45	83.72	5.62	6.49	6.26	72.02	68.90	68.90	97.21	99.13

الدراسة الإحصائية التحليلية لدراسة تأثير الجنس في النسبة المئوية (العرض / الطول):

استخدم اختبار T-Student للعينات المستقلة لدراسة تأثير الجنس في النسبة المئوية (العرض / الطول) للثنية

العلوية بعد التأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار Shapiro-Wilk ($P>0.05$)، الجدول (3-3)

والمخطط (2-3).

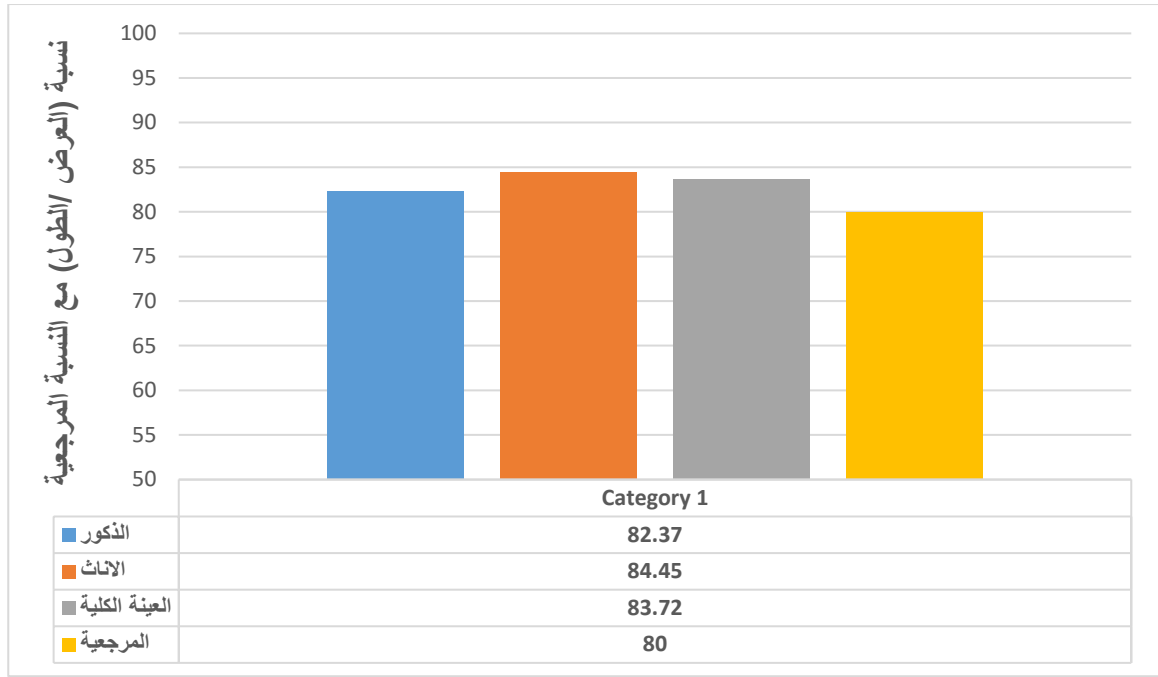


المخطط (2-3): النسبة المئوية لعرض الثنية العلوية بالنسبة لطولها في عينة الدراسة وفقاً لجنس المشارك.

الجدول (3-3): نتائج مقارنة نسبة (العرض / الطول) للثنية العلوية عند الذكور والإناث.				
السن المدرّس	قيمة الاختبار	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين (الذكور-الإناث)	مستوى الدلالة P
الثنية	1.962	148	-2.077	0.052

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة ($P > 0.05$) عند دراسة متوسط النسبة المئوية لعرض الثنية العلوية بالنسبة لطولها عند المقارنة بين قيمها عند الذكور والإناث أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط النسبة المئوية لعرض الثنية العلوية بالنسبة لطولها عند المقارنة بين قيمها عند الذكور والإناث.

الدراسة الإحصائية التحليلية لمقارنة نسبة العرض/الطول في عينة الدراسة مع القيمة المرجعية: استخدم اختبار T-Student للعينة الواحدة للمقارنة بين نسبة العرض/الطول للثنية العلوية في عينة الدراسة مع القيمة المرجعية بعد التأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار Shapiro-Wilk ($P > 0.05$)، الجدول (4-3) والمخطط (3-3).



المخطط (3-3): النسبة المرجعية والنسب المئوية لعرض الثنية العلوية بالنسبة لطولها في عينة الدراسة.

الجدول (3-4): نتائج مقارنة نسبة (العرض / الطول) للثنية العلوية في عينة الدراسة مع النسبة المرجعية.					
السن المدروس	قيمة الاختبار	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين (العينة-المرجعية)	مستوى الدلالة P	
الذكور	3.073	52	2.373	0.003*	الثنية
الإناث	6.753	96	4.451	<0.001*	
العينة كاملة	7.273	149	3.717	<0.001*	

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة ($P < 0.05$) عند مقارنة متوسط النسبة المئوية لعرض الثنية

العلوية بالنسبة لطولها مع النسبة المرجعية (80%) أي أنه عند مستوى الثقة 95% يوجد فروق ذات دلالة

إحصائية في متوسط النسبة المئوية لعرض الثنية العلوية بالنسبة لطولها عند مقارنتها مع النسبة المرجعية

(80%) وبدراسة الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات نستنتج أن متوسط النسبة المئوية لعرض الثنية العلوية بالنسبة لطولها كان أكبر من النسبة المرجعية.

الإحصاء الوصفي لنسب العرض المرئي للأسنان الأمامية في عينة الدراسة:

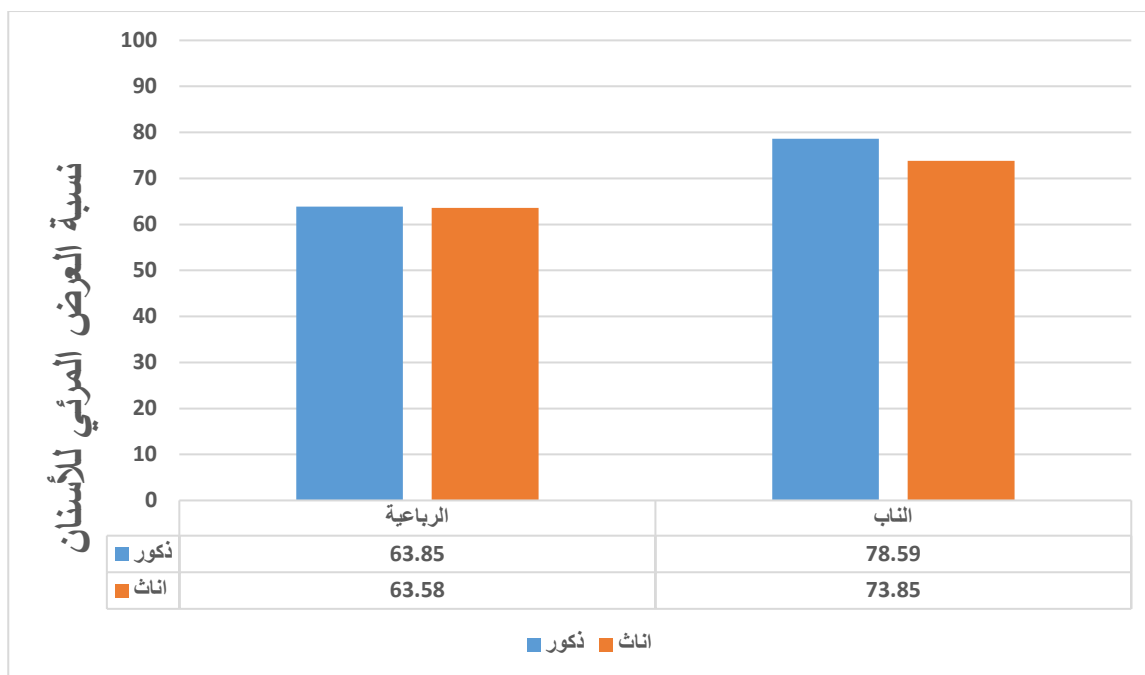
حُسبت نسبة العرض المرئي للأسنان عند مشاركي عينة الدراسة ثم حُسبت المتوسطات الحسابية للنسب كما حُسبت المتغيرات الإحصائية الأخرى ونظمت في الجدول (3-5).

الجدول (3-5): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الأدنى والأعلى لنسب العرض المرئي للأسنان الأمامية في عينة الدراسة.

السن	المتوسط الحسابي			الانحراف المعياري			الحد الأدنى			الحد الأعلى		
	ذكور	إناث	الكل	ذكور	إناث	الكل	ذكور	إناث	الكل	ذكور	إناث	الكل
الرباعية	63.85	63.58	63.67	7.57	6.28	6.74	46.55	45.83	45.83	79.93	77.94	79.93
الناب	78.59	73.85	75.52	10.38	9.93	10.31	56.66	49.49	49.49	99.77	97.62	99.77

الدراسة الإحصائية التحليلية لدراسة تأثير الجنس في نسبة العرض المرئي للأسنان الأمامية:

استخدم اختبار T-Student للعينات المستقلة لدراسة تأثير الجنس في نسبة العرض المرئي للأسنان بعد التأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار Shapiro-Wilk ($P > 0.05$)، الجدول (3-6) والمخطط (3-4).



المخطط (3-4): نسبة العرض المرئي للأسنان في عينة الدراسة وفقاً لجنس المشارك.

الجدول (3-6): نتائج دراسة تأثير جنس المشارك في نسبة العرض المرئي للأسنان في عينة الدراسة.				
السن المدروس	قيمة الاختبار	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين (الذكور-الإناث)	مستوى الدلالة P
الرابعة	0.228*	91.466	0.277	0.820
النااب	2.751	148	4.742	0.007*

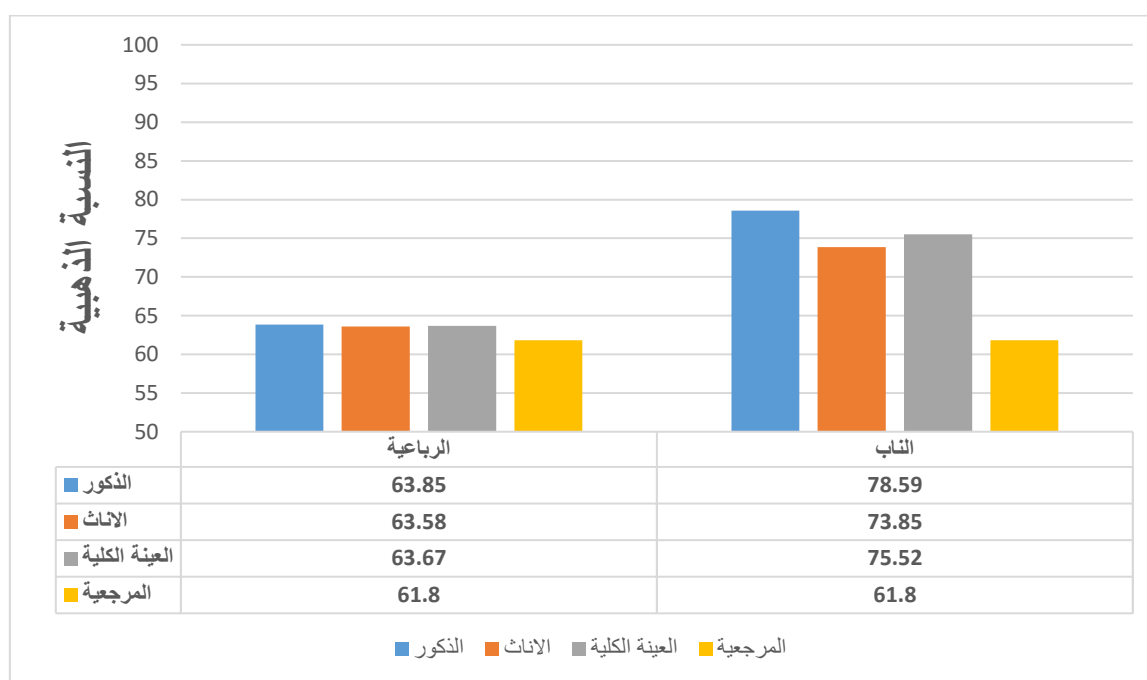
*Welsh statistics due to lack of variances homogeneity (Levene's P=0.044)

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة ($P < 0.05$) عند مقارنة نسبة العرض المرئي للنااب بين الذكور والإناث أي أنه عند مستوى الثقة 95% يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في قيمة النسبة عند النااب بين الذكور والإناث وبدراسة الإشارة الجبرية للفرق بين المتوسطات الحسابية نستنتج أن نسبة عرض النااب كانت

أكبر عند الذكور من مثيلاتها عند الإناث، أما بالنسبة لنسبة عرض الرباعيات فلم يلاحظ فروق ذات دلالة إحصائية عند المقارنة بين الذكور والإناث ($P>0.05$).

الدراسة الإحصائية التحليلية لمقارنة نسب العرض المرئي للأسنان الأمامية في عينة الدراسة مع النسبة الذهبية:

استخدم اختبار T-Student للعينة الواحدة للمقارنة بين نسب العرض المرئي للأسنان في عينة الدراسة مع النسبة الذهبية بعد التأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار Shapiro-Wilk ($P>0.05$)، الجدول (7-3) والمخطط (5-3).



المخطط (5-3): نسبة العرض المرئي للأسنان في عينة الدراسة والنسبة الذهبية المرجعية وفقاً لجنس المشارك.

الجدول (3-7): نتائج مقارنة نسب العرض المرئي للأسنان في عينة الدراسة مع النسبة الذهبية.					
السن المدروس	قيمة الاختبار	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين (العينة-المرجعية)	مستوى الدلالة P	
الرباعية	الذكور	1.976	52	2.054	0.053
	الاناث	2.787	96	1.776	0.006*
	العينة كاملة	3.407	149	1.874	<0.001*
الناث	الذكور	11.776	52	16.791	<0.001*
	الاناث	11.953	96	12.049	<0.001*
	العينة كاملة	16.305	149	13.724	<0.001*

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة ($P > 0.05$) عند مقارنة نسبة عرض الرباعية المرئي عند

الذكور مع النسبة الذهبية أي أنه عند مستوى الثقة 95% لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في نسبة عرض

الرباعية المرئي عند الذكور والإناث عند مقارنتها مع النسبة الذهبية.

أما في باقي المجموعات المدروسة فيلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة ($P < 0.05$) عند المقارنة مع النسبة الذهبية

أي أنه عند مستوى الثقة 95% يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب العرض المرئي في جميع المجموعات

المذكورة عند مقارنتها مع النسبة الذهبية، وبدراسة الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات نستنتج أن نسب

عرض الأسنان المرئي في هذه المجموعات كانت أكبر من النسبة الذهبية.

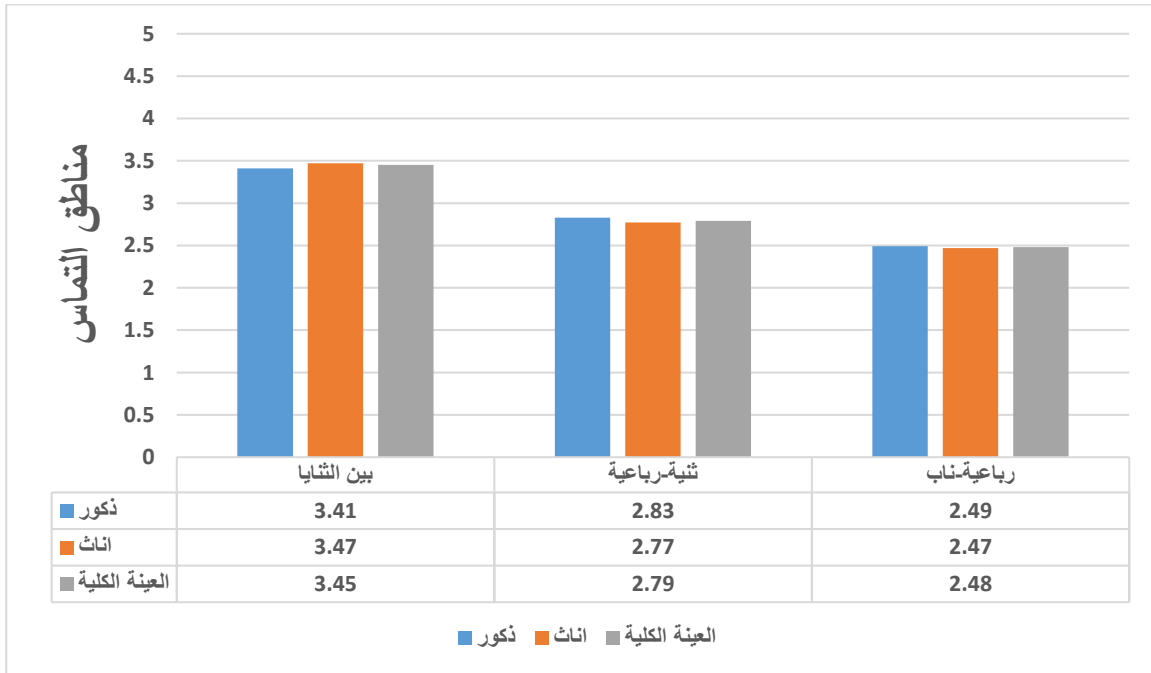
الإحصاء الوصفي لمناطق التماس ونسبها في عينة الدراسة:

حُسبت أبعاد مناطق التماس عند مشاركي عينة الدراسة ثم حُسبت المتوسطات الحسابية كما حُسبت المتغيرات

الإحصائية الأخرى ونظمت في الجدول (3-8) والمخطط (3-6)

الجدول (3-8): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحدان الأدنى والأعلى لأبعاد مناطق التماس في عينة الدراسة.

المنطقة	المتوسط الحسابي			الانحراف المعياري			الحد الأدنى			الحد الأعلى		
	ذكور	إناث	الكلية	ذكور	إناث	الكلية	ذكور	إناث	الكلية	ذكور	إناث	الكلية
بين الثنايا	3.41	3.47	3.45	0.54	0.73	0.66	1.80	1.31	1.31	4.45	5.50	5.50
ثنائية-رباعية	2.83	2.77	2.79	0.66	0.55	0.59	1.25	1.38	1.25	4.50	4.92	4.92
رباعية-ناب	2.49	2.47	2.48	0.63	0.58	0.59	1.16	1.20	1.16	4.01	3.90	4.01



المخطط (3-6): أبعاد مناطق التماس بين الأسنان في عينة الدراسة وفقاً لجنس المشارك.

حُسبت نسب مناطق التماس عند مشاركي عينة الدراسة ثم حُسبت المتوسطات الحسابية لهذه النسب كما حُسبت

المتغيرات الإحصائية الأخرى ونظمت في الجدول (3-9).

الجدول (3-9): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحدان الأدنى والأعلى لنسب مناطق التماس في عينة الدراسة.

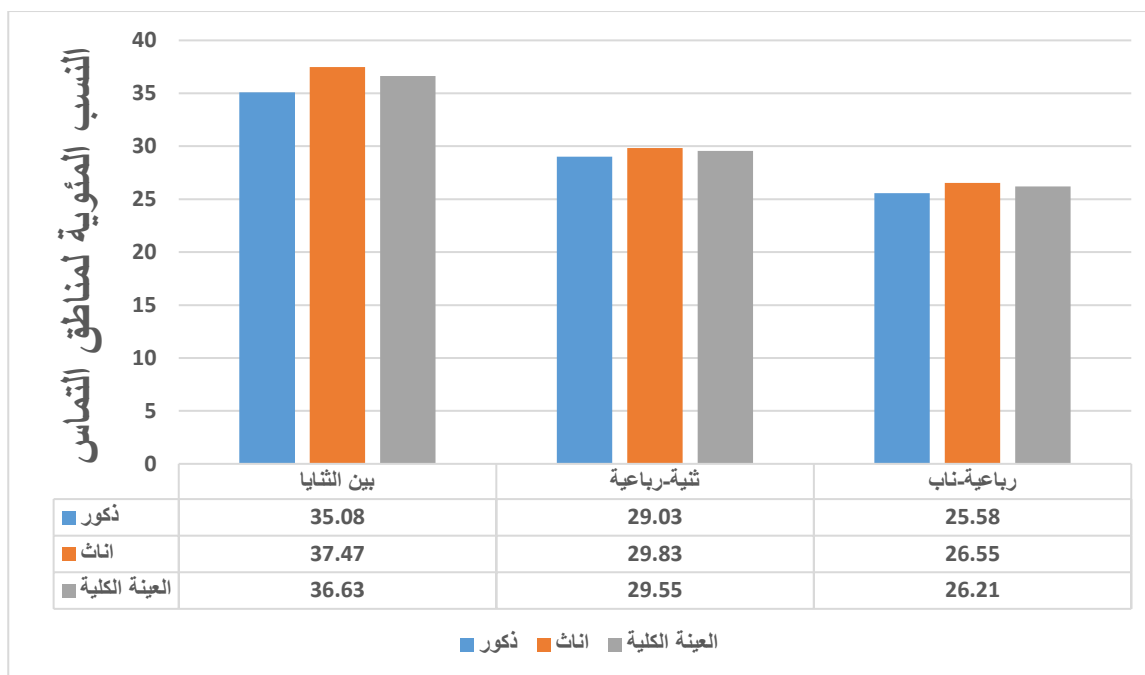
المنطقة	المتوسط الحسابي			الانحراف المعياري			الحد الأدنى			الحد الأعلى		
	ذكور	إناث	الكلية	ذكور	إناث	الكلية	ذكور	إناث	الكلية	ذكور	إناث	الكلية
بين	35.0	37.4	36.6	5.3	7.4	6.8	22.2	12.2	12.2	45.6	58.9	58.9
الثنايا	8	7	3	9	6	8	4	2	2	5	8	8
ثنية-	29.0	29.8	29.5	6.2	5.5	5.7	15.4	14.2	14.2	44.0	46.3	46.3
رباعية	3	3	5	1	5	9	4	2	2	7	1	1
رباعية	25.5	26.5	26.2	6.0	5.6	5.8	13.5	12.3	12.3	41.0	40.4	41.0
-ناب	8	5	1	4	7	1	4	6	6	5	8	5

الدراسة الإحصائية التحليلية لدراسة تأثير الجنس في نسب مناطق التماس:

استخدم اختبار T-Student للعينات المستقلة لدراسة تأثير الجنس في نسب مناطق التماس بعد التأكد من

التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار Shapiro-Wilk ($P>0.05$)، واستخدم اختبار Mann-Whitney U

عند عدم تحقق الشرط السابق، الجدول (3-10) والمخطط (3-7).



المخطط (3-7): النسب المئوية لمناطق التماس بين الأسنان في عينة الدراسة وفقاً لجنس المشارك.

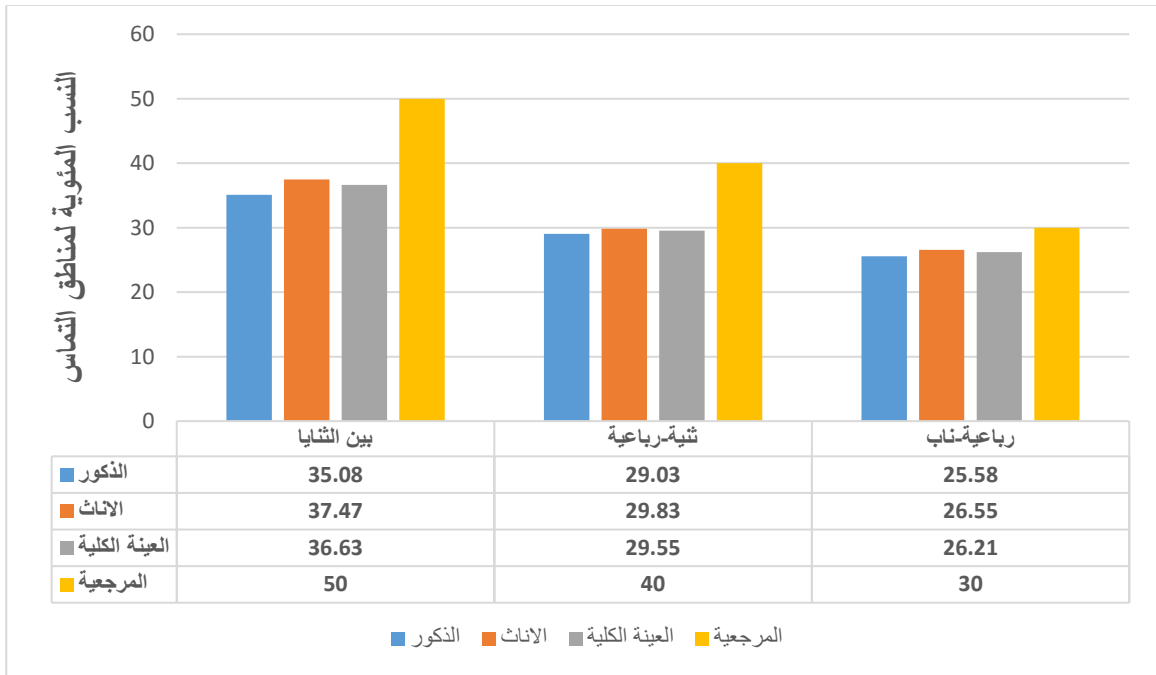
الجدول (3-10): نتائج دراسة تأثير جنس المريض في نسب مناطق التماس للأسنان في عينة الدراسة.				
المنطقة المدروسة	قيمة الاختبار	درجات الحرية	المتوسطين الفرق بين (الذكور-الاناث)	مستوى الدلالة P
بين الثنايا	-2.518 ^M		-18.69 ^a	0.012*
ثنية-رباعية	-0.814	148	-0.805	0.417
رباعية-ناب	-0.975	148	0.967	0.331
a: الفرق بين متوسطات الرتب، Mann-Whitney: M				

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة ($P < 0.05$) عند مقارنة نسب مناطق التماس بين الثنايا بين

الذكور والإناث أي أنه عند مستوى الثقة 95% يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في نسب مناطق التماس بين الثنايا

بين الذكور والإناث وبدراسة الإشارة الجبرية للفرق بين متوسطات الرتب نستنتج أن نسبة مناطق التماس بين الثنايا كانت أقل عند الذكور من مثيلاتها عند الإناث، أما بالنسبة لبقية مناطق التماس فلم يلاحظ فروق ذات دلالة إحصائية في نسب مناطق التماس عند المقارنة بين الذكور والإناث ($P>0.05$).

الدراسة الإحصائية التحليلية لمقارنة نسب مناطق التماس في عينة الدراسة مع القيم المرجعية: استخدم اختبار T-Student للعينة الواحدة للمقارنة بين نسب مناطق التماس للأسنان في عينة الدراسة مع القيم المرجعية بعد التأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار Shapiro-Wilk ($P>0.05$)، واستخدم اختبار Sign-Test عند عدم تحقق الشرط السابق الجدول (3-11) والمخطط (3-8).



المخطط (3-8): نسب مناطق التماس في عينة الدراسة والنسبة المرجعية لكل منطقة وفقاً لجنس المشارك.

الجدول (3-11): نتائج مقارنة نسب مناطق التماس مع النسب المرجعية في عينة الدراسة.					
منطقة التماس المدروسة	قيمة الاختبار	درجات الحرية	الفرق بين المتوسطين (العينة-المرجعية)	مستوى الدلالة P	
بين الشاينا	الذكور	-7.143	-	<0.001*	
	الاناث	-8.935	-	<0.001*	
	العينة كاملة	-11.513	-	<0.001*	
ثنائية-رباعية	الذكور	-12.863	52	<0.001*	-10.97
	الاناث	-18.032	96	<0.001*	-10.166
	العينة كاملة	-22.124	149	<0.001*	-10.45
رباعية-ناب	الذكور	-5.324	52	<0.001*	-4.42
	الاناث	-5.993	96	<0.001*	-3.452
	العينة كاملة	-8.005	149	<0.001*	-3.794

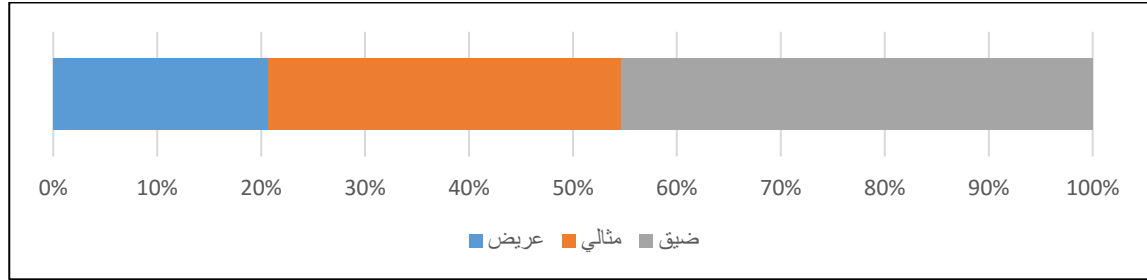
يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة ($P < 0.05$) عند مقارنة نسب مناطق التماس في جميع المجموعات المدروسة مع النسب المرجعية أي أنه عند مستوى الثقة 95% يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب مناطق التماس في جميع المجموعات المدروسة عند مقارنتها مع النسب المرجعية، وبدراسة الإشارة الجبرية للفروق بين المتوسطات نستنتج أن نسب مناطق التماس في جميع المجموعات المدروسة كانت أصغر من النسب المرجعية.

الإحصاء الوصفي لمعيار الممر الدهليزي في عينة الدراسة:

دُرس معيار الممر الدهليزي عند مشاركي عينة الدراسة ويبين الجدول (3-12) نتائج دراسة هذا المعيار وفق جنس المشارك.

الجدول (3-12): تكرارات معيار الممر الدهليزي في عينة الدراسة وفقاً لجنس المشارك			
	عريض	مثالي	ضيق
ذكور	8	18	27
إناث	23	33	41
الكلي	31 (20.7%)	51 (34%)	68 (45.3%)

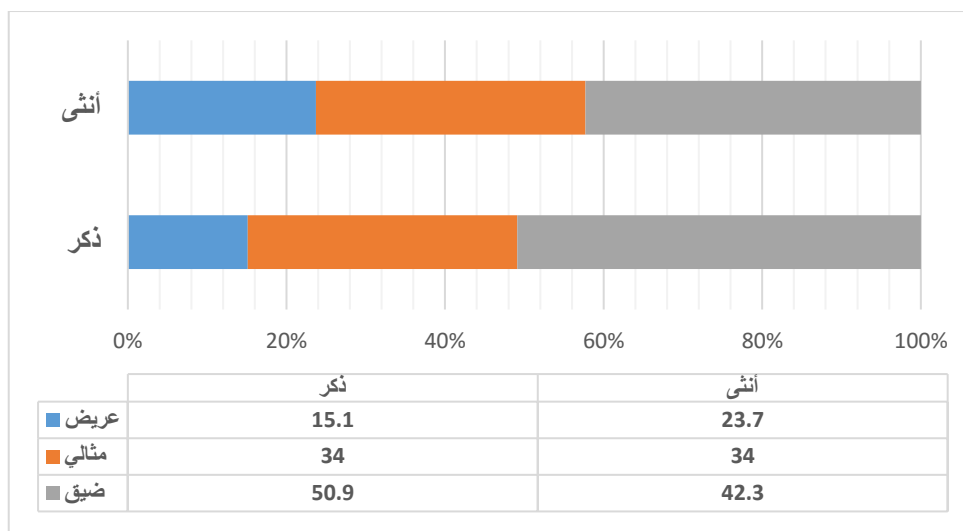
يلاحظ من الجدول السابق أن نسبة الممر الدهليزي الضيق كانت الأعلى (45.3%) من مجموع العينة المدروسة ثم الممر الدهليزي المثالي (34%) وأخيراً الممر العريض (20.7%)، المخطط (3-9).



المخطط (3-9): النسب المئوية لتكرارات معيار الممر الدهليزي في عينة الدراسة.

الدراسة الإحصائية التحليلية لدراسة تأثير الجنس في معيار الممر الدهليزي:

بلغت النسبة المئوية لتصنيفات الممر الدهليزي في عينة الذكور (15، 34، 50) % على التوالي للتصنيفات (عريض، مثالي، ضيق) في حين بلغت نسبة هذه التصنيفات (24، 34، 42) % على التوالي في عينة الإناث. لم تظهر نتائج اختبار كاي مربع وجود ارتباط دال إحصائياً بين جنس المشارك وتصنيف الممر الدهليزي ($P > 0.05$)، الجدول (3-13) والمخطط (3-10).



المخطط (10-3): النسبة المئوية لتوزع تصنيفات الممر الدهليزي وفق جنس المشارك

الجدول (13-3): نتائج اختبار كاي مربع لدراسة الارتباط بين جنس المشارك وعرض الممر الدهليزي.

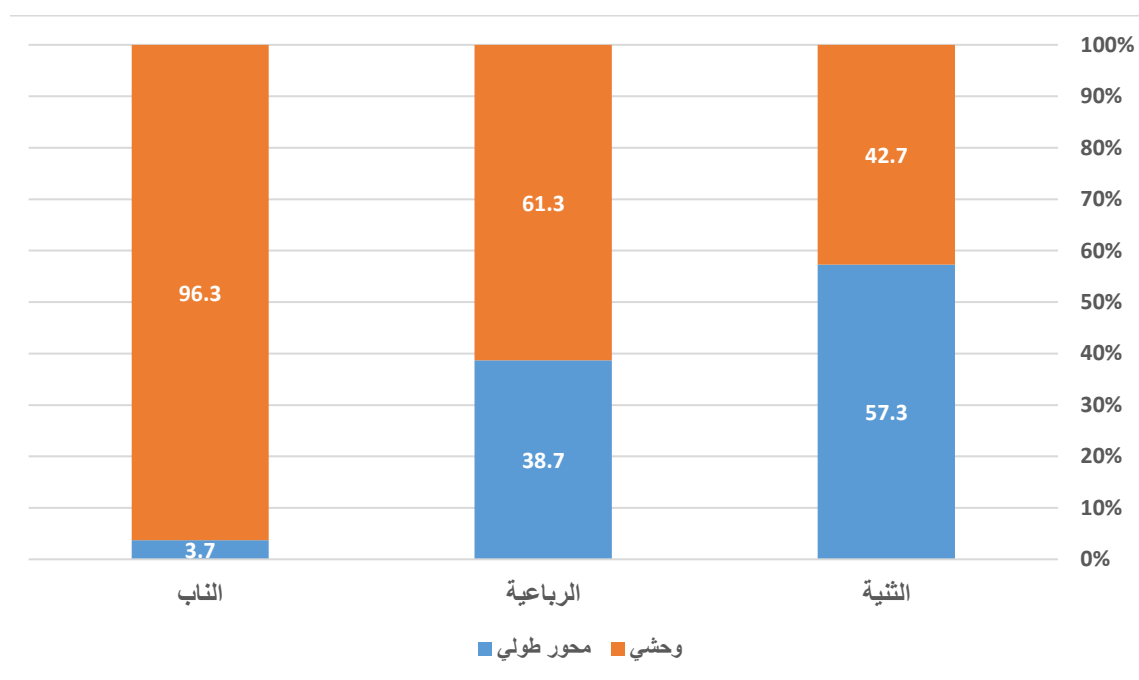
قيمة مستوى الدلالة	درجات الحرية	قيمة كاي مربع
0.406	2	1.8

الإحصاء الوصفي لمعيار السمات اللثوي في عينة الدراسة:

دُرِسَ معيار السمات اللثوي عند مشاركي عينة الدراسة ويوضح الجدول (14-3) نتائج دراسة هذا المعيار وفق جنس المشارك.

الجدول (14-3): تكرارات معيار السمات اللثوي في عينة الدراسة وفقاً للسن المدروس وجنس المشارك						
السن المدروس		ذكور		إناث		الكل
		محور طولي	وحشي	محور طولي	وحشي	محور طولي
الثنية		62	44	110	84	172
						128
						(42.7%)
						(57.3%)

184 (61.3%)	116 (38.7%)	133	61	51	55	الرباعية
289 (96.3%)	11 (3.7%)	186	8	103	3	الناب

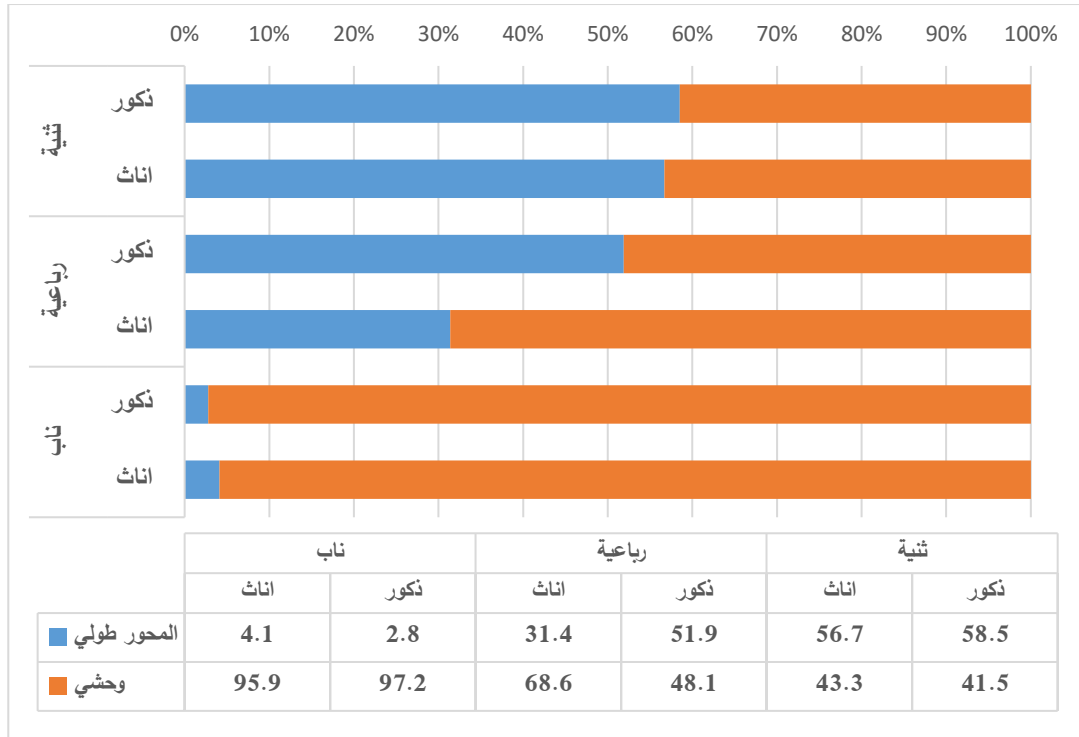


المخطط (11-3): النسب المئوية لتكرارات معيار السمات اللثوي في عينة الدراسة وفقاً للسن المدروس.

الدراسة الإحصائية التحليلية لدراسة تأثير الجنس في مكان السمات اللثوي:

يوضح المخطط (12-3) النسب المئوية لمكان السمات اللثوي في عيني الذكور والإناث، ويوضح الجدول (3-3)

(15) نتائج دراسة تأثير الجنس في مكان السمات اللثوي باستخدام اختبار كاي مربع.



المخطط (3-12): النسب المئوية لمكان السمات اللثوي وفقاً لجنس المشارك.

الجدول (3-15): نتائج اختبار كاي مربع لدراسة الارتباط بين جنس المشارك ومكان السمات اللثوي.			
السن المدروس	قيمة كاي مربع	درجات الحرية	قيمة مستوى الدلالة
الثنائية	0.09	1	0.765
الرباعية	12.08	1	0.001*
الناب	0.325	1	0.752 ^E
*: دال احصائياً، E: Exact p-value			

يلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة ($P < 0.05$) عند دراسة تأثير الجنس في مكان السمات اللثوي للرباعية العلوية أي إنه عند مستوى الثقة 95% يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مكان السمات اللثوي للرباعية العلوية ودراسة النسب المئوية نلاحظ ارتفاع نسبة السمات اللثوي في الوحشي

عند الإناث (68.6%) مقارنة بنسبتها عند الذكور (48.1%)، هذا ولم تظهر بقية المقارنات أية فروق ذات

دلالة إحصائية ($P > 0.05$).

2-3 ملخص نتائج الدراسة:

1. تم تقييم 150 صورة فوتوغرافية للابتسامة لدى 150 مشاركاً (97 أنثى، 53 ذكراً)، وكانت نسبة عرض/ طول الثنايا 83,72% ولم توجد فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في هذه النسبة.
2. نسبة عرض/ طول الثنايا في عينة الدراسة أكبر من النسبة المرجعية 80%.
3. نسبة العرض المرئي للرباعية 63,67% من العرض المرئي للثنية، ونسبة العرض المرئي للناب 75,52% من العرض المرئي للرباعية.
4. نسبة العرض المرئي للأنياب عند الذكور أكبر منها عند الإناث، ولم يوجد فرق في نسبة عرض الرباعية المرئي بين الجنسين.
5. نسبة العرض المرئي للأنياب في عينة الدراسة أكبر من النسبة الذهبية المرجعية 61.8%.
6. نسب مناطق التماس في عينة الدراسة أصغر من النسب المرجعية،
7. يوجد فرق دال إحصائياً في نسبة منطقة التماس بين الثنايا عند الذكور والإناث.
8. نسبة عرض الممر الدهليزي الضيق هي الأكبر، ولا يوجد ارتباط بين جنس المشارك وتصنيف الممر الدهليزي.
9. أظهر السمات اللثوية في الرباعيات والأنياب توضعاً إلى الوحشي بنسبة أكبر من توضعها على المحور الطولي للسن.
10. وجد فرق دال إحصائياً بين الذكور والإناث في موقع السمات اللثوية على الرباعية العلوية.

الباب الرابع:

المناقشة

Discussion

4-1- مناقشة أهمية البحث وهدفه:

يختلف مظهر الابتسامة باختلاف كل عرق ومجتمع ومع وجود وجهات نظر مختلفة لجمالية الابتسامة، وإن تحقيق ابتسامة جميلة وأكثر إرضاءً للمرضى من أهم التحديات التي تواجه طبيب الأسنان حالياً، لذا فإن معرفة نظرة المجتمع للابتسامة تسهل على طبيب الأسنان تحقيق الابتسامة المرغوبة من قبل أفراد هذا المجتمع كما أن تقييم عناصر الابتسامة وتحليلها يساعد في معرفة ما إذا كانت نسب الأسنان في مجموعة سكانية معينة تتوافق مع المعايير الجمالية الموصوفة عالمياً.

وقد أنجز حول هذا الموضوع العديد من الدراسات السابقة في مجتمعات مختلفة تناولت تقييم عناصر الابتسامة وتحليلها لتعطي فكرة عن واقع هذه المعايير في المجتمع المدروس وتساهم في مساعدة أطباء الأسنان على وضع خطة معالجة صحيحة تتناسب مع المعايير الجمالية الموجودة في المجتمع المدروس.

تم إجراء هذه الدراسة نظراً لعدم وجود دراسات محلية سابقة مشابهة للمجتمع السوري بشكل عام حيث كان الهدف منها تقييم عناصر جمال الابتسامة الأصغرية لدى عينة من المجتمع السوري لملاحظة الفرق بين القيم المثالية والمقبولة من خلال دراسة نسبة عرض إلى طول الثنايا العلوية، والتحقق من وجود النسبة الذهبية لعرض الأسنان المرئي، وتحديد نسب مناطق التماس بين الأسنان الأمامية ودراسة مواقع ذروة اللثة (Zenith Point) ونسبة الممر الدهليزي الموجودة لدى المجتمع المدروس، ومعرفة تأثير جنس المريض على هذه العوامل.

4-2- مناقشة عينة البحث وطريقة العمل:

تألفت عينة البحث من صور فوتوغرافية أخذت لمشاركين من مراجعي كلية طب الأسنان في جامعة دمشق لتشمل أكبر شريحة ممكنة من المجتمع السوري حيث شملت معايير التضمين وجود الأسنان الأمامية العلوية الستة وعدم وجود أمراض لثوية أو انحسار أو ضخامة بالإضافة لعدم وجود ترميمات أو تعويضات على الأسنان الأمامية وعدم وجود أجهزة تقويمية أو وجود ازدحام أو فراغات بين الأسنان بحيث تطابقت معايير تضمين عينة

البحث مع معايير التضمين في العديد من الدراسات السابقة منها دراسة (Martins et al., 2024) ودراسة (Ardelean et al., 2024).

وقد اعتمدت طريقة جمع العينة التقاط الصور الفوتوغرافية حيث أن المعايير المتزايدة لطب الأسنان التجميلي دفعت إلى توثيق الحالة ووضع نتائج لها ولتحقيق ذلك يوصى باستخدام صوراً فوتوغرافية دقيقة ومفصلة وقد تم استخدام الكاميرا وحيدة العدسة العاكسة في هذا البحث حيث أوصى عدد من الأبحاث باستخدامها للأغراض الطبية السنية، وكونها سهلة الحمل وذات وزن خفيف (Lazar et al., 2021)، وأُخذت الصور بالوضعية الأمامية المعيارية والرأس بوضعية التوازن الطبيعية، وطلب من المريض الابتسام ابتسامة مصطنعة كونها قابلة للتكرار ففي دراسة (Ramaswamy et al., 2021) ودراسة (Wang et al., 2021) ودراسة (Aldegheishem et al., 2019) تم أخذ صور فوتوغرافية بكاميرا Canon لابتسامات أمامية وبالوضعية المرجعية للرأس ووضعية الابتسامة المصطنعة، وتم وضع أداة قياس مرجعية (مسطرة مدرجة) بجانب المنطقة الفموية بكل صورة لضبط دقة القياس ولتوخي الدقة قدر الإمكان، فقد أوصى الباحثون بضرورة وجود أداة مرجعية بجانب صور الابتسامة حيث استخدم (Pham and Nguyen, 2022) مقياس ميليمتري وُضع بجوار الفك كمرجع خارجي.

تألفت عينة البحث من 150 صورة ممثلة للابتسامة الأمامية لمشاركين أعمارهم تراوحت بين 20-30 سنة وقد قاربت بذلك حجم العينة في عدة دراسات سابقة حيث تم تقييم 200 صورة لابتسامة أشخاص فيتنامييين أعمارهم 18-35 سنة في دراسة (Pham and Nguyen, 2022)، في حين كان حجم العينة 120 صورة فوتوغرافية في دراسة (Ramaswamy et al., 2021) أُخذت باستخدام كاميرا (DSLR) وابتسامة مصطنعة ودرست معايير الابتسامة المختلفة، حيث تراوحت الأعمار بين 21-25 سنة من مراجعي قسم طب الأسنان، بينما تم تقييم 114 شخص في دراسة (Ganji et al., 2018) وفي دراسات مشابهة تم تقييم حجم عينة أقل ففي دراسة (Balani et al., 2014) أخذ 100 صورة ثابتة للابتسامة بوضعية الرأس الطبيعية لتقييم معايير الابتسامة عند

سكان وسط الهند.

4-3- مناقشة نتائج الإحصاء الوصفي لعينة البحث:

4-3-1- نسبة عرض إلى طول الثنايا العلوية:

وُجد في هذه الدراسة أن متوسط نسبة عرض/طول القواطع المركزية(الثنايا) في العينة كاملة 83,72% حيث كان متوسط النسبة المئوية لعرض الثنايا نسبة إلى طولها عند الذكور 82,37 % وعند الإناث 84,45 % ولم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين، في حين كان متوسط نسبة عرض إلى طول القواطع المركزية لدى الهنود 87% في دراسة (Dave et al., 2023) حيث تجاوزت النسبة المثالية للقواطع المركزية بينما وجد (Cooper et al., 2012) أن الابتسامات ذات القواطع المركزية بنسبة عرض/طول 82% هي الأكثر جاذبية، وهي تقارب نتائج الدراسة الحالية، وفي دراسة أجراها (Yuan et al., 2018) في اندونيسيا كانت نسبة عرض/طول القواطع المركزية لدى الذكور 89,47% وعند الإناث 90,66% ولم توجد فروق دالة إحصائية بين الجنسين، وكانت هذه النسبة أكبر من النسب التي وجدت في دراسات مماثلة، بينما وجد كل من (Cinelli et al., 2023) في دراسة على السكان الباكستانيين أن نسبة عرض/طول القواطع المركزية 78% وكانت متوافقة مع نتائج (Saleem et al., 2022) و (Wolfart et al., 2005) حيث اعتبرت النسبة البالغة من 75%- 80% على أنها الأكثر جمالية، وفي دراسة (Zhao et al., 2015) على السكان الصينيين وجد أن متوسط نسبة عرض/طول القواطع العلوية 87,75% حيث تُظهر الأسنان الأمامية العلوية في المجتمع الصيني شكلاً مربعاً، وفي دراسة مماثلة على المجتمع الأوروبي وجد (Orozco-Varo et al., 2015) أن متوسط نسبة عرض/طول القواطع المركزية كانت 85%.

وفي دراسة أجريت في جامعة أنقرة في تركيا على السكان الأتراك وجد أن متوسط نسبة العرض/الطول كانت 89% وقد قورنت النتائج بنسبة 80% التي تعتبر الأكثر جمالية وكانت أكبر منها بكثير (Hasanreisoglu et al., 2005).

ذكر كل من (Chiche and Pinault, 1994) و (Magne and Belser, 2002) أن نسبة عرض/طول القواطع المركزية العلوية يجب أن تحقق النسبة 80% لتعطي أفضل مظهر جمالي لكلا الجنسين، وقد وجد فرق إحصائي بين نتائج الدراسة الحالية والنسبة المرجعية 80% حيث كانت نتائج هذه الدراسة أكبر من النسبة المرجعية.

وكانت نتائج دراسة (Kristek and Čelebić, 2007) ودراسة (Parnia et al., 2010) التي حققت نسبة 83% مماثلة لنتائج هذه الدراسة.

قد يُعزى الاختلاف في نسب عرض/طول الأسنان الأمامية إلى التغير في حجم الأسنان الأمامية وقد يؤثر العرق والبيئة والعوامل الوراثية على أبعاد الأسنان، وأكدت الدراسات أن القوقازيين يتمتعون بنسبة عرض/طول للقواطع المركزية أكبر مقارنة بالآسيويين، كما يمكن أن يؤثر انحناء القوس السنية والزوايا التي تم التقاط الصور بها على هذه النسبة.

4-3-2- مناقشة نسبة العرض المرئي للأسنان الأمامية:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية عند قياس عرض الرباعية المرئي نسبة إلى العرض المرئي للثنية العلوية النسبة 63,67% في العينة كاملة حيث كانت عند الذكور 63,85% وعند الإناث 63,58%، ولم توجد فروق بين الجنسين في هذه النسبة بينما كان متوسط نسبة عرض الناب المرئي إلى عرض الرباعية المرئي 75,53% في العينة كاملة، وكانت عند الذكور 78,59% وعند الإناث 73,85%، وقد وجدت فروق دالة إحصائياً بين الجنسين في نسبة عرض الناب المرئي إلى عرض الرباعية المرئي، وعند مقارنة هذه النتائج مع النسبة الذهبية المرجعية 61,8% وُجد أن نسبة عرض الرباعية المرئي إلى الثنية عند الذكور والإناث تقارب النسبة الذهبية، أما عند الناب في كلا الجنسين كانت نسبة العرض المرئي أكبر من النسبة الذهبية، وكانت عند الذكور أكبر مقارنةً بالإناث، وفي دراسة (Al-Marzok et al., 2013) على السكان الماليزيين لم يتم العثور على النسبة الذهبية حيث أظهرت النتائج وجود ارتباط طفيف بين عرض الأسنان المرئي والنسبة الذهبية وهذا ما يتوافق مع نتائج

الدراسة الحالية بالنسبة للرباعيات، وقد أظهر (Hasanreisoglu et al., 2005) في دراسته على السكان الأتراك أن النسبة الذهبية غير موجودة في الأسنان الطبيعية، وفي دراسات مماثلة على السعوديين (Aldegheishem et al., 2019) والإيرانيين (Petričević et al., 2008) وفي الأردن (Ali Fayyad et al., 2006) وفي الهند (Murthy and Ramani, 2008) كانت النتائج تدل على أن النسبة الذهبية غير محققة.

وقد وجد (Cinelli et al., 2023) أنه من الممكن الحصول على نسبة ذهبية 62% بين عرض الرباعية وعرض الثنية المرئي ولكن بنسب منخفضة، وهذا ما يتوافق مع نتائج هذه الدراسة كون عرض الرباعية المرئي نسبة إلى عرض الثنية كان يقارب النسبة الذهبية عند الجنسين.

من جانب آخر أوصى (Ward, 2001) باستخدام نسب مختلفة عن النسبة الذهبية مثل النسبة 70% لتوفير مظهر أكثر إرضاءً، ووجدت دراسات عديدة مثل دراسة (Orozco-Varo et al., 2015) أن نسبة عرض الرباعية إلى الثنية كانت 77% عند دراستها على الأمثلة كونها تقيس العرض الفعلي في حين كانت الدراسات التي اعتمدت الصور الفوتوغرافية تقيس الجزء المرئي من الجانب الأمامي فكانت قيم عرض الرباعية المرئي إلى الثنية بنسبة 67% تقريباً (Mahshid et al., 2004)، ومع ذلك لا يوجد ارتباط بين هذه النسب والنسبة الذهبية، وقد اقترح ward أن تكون النسبة بين عرض الأسنان الأمامية 78% وهو ما يتوافق مع نتائج هذه الدراسة بالنسبة لعرض الأنياب.

قام (Wolfart et al., 2005) بتقييم جاذبية التغيرات المعيارية في نسب العرض المرئي للأسنان الأمامية باستخدام صور معدلة وأظهرت النتائج أن نسب عرض الأسنان الأمامية في نطاق 50-74% يعتبر الأكثر جاذبية.

قد يعود السبب في كون النسبة الذهبية غير محققة لوجود اختلاف في العرق فهو يؤثر على شكل القوس السنية وعلى أبعاد الأسنان فالذكور لديهم حجم أسنان أكبر مقارنة بالإناث، وهذا ما يفسر أن نسبة عرض الأنياب أكبر عند الذكور وأن الأنياب تُبدي اختلافاً أكبر من الرباعيات.

4-3-3- مناقشة نسب مناطق التماس:

وُجد أن متوسط نسبة منطقة التماس في عينة الدراسة بين الثنايا كانت 36,63%، وكانت بين الثنية والرباعية 29,55%، وبين الرباعية والنانب 26,21% من ارتفاع تاج الثنية السريري، وفي دراسة مماثلة على السكان الأتراك كانت نسبة مناطق التماس 42% بين الثنايا، و 34% بين الثنية والرباعية، و 30% بين الرباعية والنانب ولم توجد فروق بين الذكور والإناث في نسب مناطق التماس (Özdemir et al., 2018)، حيث كانت هذه النسب لا تتبع النسب المثالية لمناطق التماس الموصوفة بقاعدة 50-40-30%، وفي دراسة مماثلة أجراها (Raj et al., 2009) كانت نسب مناطق التماس 49%، 38%، 27% على التوالي وكانت هذه النسب متوافقة مع النسب المثالية.

قام (Wilson, 2016) بتقييم أبعاد الأسنان الأمامية العلوية ومناطق التماس في مجتمع شباب سود متمدن من زيمبابوي في أفريقيا ووجد أن نسب مناطق التماس قريبة جداً من النسب المثالية حيث كانت 49% بين الثنايا و 39,5% بين الثنية والرباعية و 29% بين الرباعية والنانب، بينما أظهرت نتائج (Stappert et al., 2010) أن نسب مناطق التماس بين الأسنان الأمامية العلوية كانت 40,7% بين الثنايا و 23,3% بين الثنية والرباعية و 19,6% بين الرباعية والنانب وكانت هذه النسب أصغر بكثير من النسب المرجعية.

قد يعود الاختلاف في نسب مناطق التماس عن النسب المرجعية في الدراسة الحالية وبين المجتمعات المدروسة في الدراسات السابقة لوجود اختلافات عرقية بين المجتمعات، كما أن نسب مناطق التماس يمكن أن تتأثر بشكل وحجم الأسنان فالأسنان الأطول قد تبدي مناطق تماس أكبر، ويرتبط حجم ونسبة مناطق التماس بطبيعة كل من

الفجرات بين القاطعية والبنية اللثوية بين الأسنان المتجاورة ويمكن أن يؤثر الميلان الدهليزي الحنكي للتاج على هذه النسب.

4-3-4- مناقشة تقييم الممر الدهليزي:

بلغت نسبة تقييمات الممر الدهليزي الضيق 45,3% من مجموع العينة، بينما كانت نسبة تقييمات الممر الدهليزي المثالي 34% والممر الدهليزي العريض 20,7%، وكانت نسبة الممر الدهليزي الضيق هي الأعلى، ولم يوجد ارتباط بين جنس المريض وتصنيف الممر الدهليزي، واعتُبرت الممرات الدهليزية الضيقة الأكثر جاذبية من الممرات الدهليزية الواسعة في دراسة (KS and HV, 2020)، وفضل أطباء الأسنان الابتسامات ذات الممرات الخدية الضيقة واعتُبرت من السمات الجمالية المفضلة لكل من الرجال والنساء (Siddiqui et al., 2021).

4-3-5- مناقشة توضع نقطة السمт اللثوي (Gingival Zenith Point):

أظهرت نتائج هذه الدراسة توضع GZP بنسبة 57,3% على المحور الطولي للثنايا، وبنسبة 42,7% إلى الوحشي من المحور الطولي، بينما توضع على الرباعيات بنسبة 38,7% على المحور الطولي وبنسبة 61,3% إلى الوحشي من المحور الطولي للرباعية، وبلغت نسبة توضع السمт اللثوي على المحور الطولي للثنايا 3,7% في حين كانت نسبة موقع السمт اللثوي إلى الوحشي من المحور الطولي للثنايا 96,3%، وعند دراسة تأثير الجنس في موقع السمт اللثوي وجد فرق في توضع السمт اللثوي للرباعية العلوية بين الجنسين، حيث كانت نسبة توضع GZP إلى الوحشي عند الإناث أكبر مقارنة بالذكور، بينما لم تظهر أية فروق بالنسبة للثنايا والأنياب. وقد أشارت دراسة (Azhar et al., 2024) إلى وجود اختلاف ملحوظ قائم على الجنس في السمт اللثوي وخاصةً عند الرباعيات والأنياب، وأوضح (Humagain et al., 2016) في دراسته عدم وجود

فروق في موقع GZP للثنايا والأنياب بين الذكور والإناث في حين كان هناك فرق كبير في موقع GZP بين الجنسين في الرباعيات العلوية وهذا ما يتماشى مع نتائج الدراسة الحالية.

وأظهرت نتائج دراسة (Chu et al., 2009) أن GZP للثنايا كانت إلى الوحشي من المحور الطولي للثنية بنسبة (100%) وكانت إلى الوحشي من المحور الطولي للرباعيات بنسبة (65%)، في حين كان (35%) من GZP متوضع على المحور الطولي للرباعية، وتقارب هذه النسبة نتائج الدراسة الحالية بالنسبة لتوضع السمات اللثوي على الرباعيات، أما الأنياب كان (2,5%) من GZP إلى الوحشي من المحور الطولي بينما كانت متركزة على المحور الطولي بنسبة (97,5%)، وأظهرت نتائج دراسة (Martins et al., 2024) أن نسبة توضع GZP إلى الوحشي لكل من الثنايا والرباعيات كانت أعلى من توضعها على المحور الطولي، أما الأنياب فكان توضع GZP على المحور وإلى الوحشي منه بنسبة متساوية تقريباً.

وقد وجد (Rufenacht, 2000) أن نقطة السمات اللثوي تكون إلى الوحشي من المحور الطولي في الأنياب والثنايا فقط، واقترح (Magne and Belser, 2002) أن تكون نقطة السمات اللثوي وحشي المحور الطولي في جميع الأسنان الأمامية أثناء تصميم الابتسامة.

قد يعزى التناقض في موقع السمات اللثوي إلى الاختلافات في أبعاد ونسب الوجه بين الذكور والإناث، والتي قد تؤثر على وضع اللثة حول الأسنان، أو بسبب الاختلافات في مورفولوجيا الأسنان وبنية العظم السنخي أو النمط الحيوي للثة والتي تميل إلى التباين بين الجنسين بسبب التغيرات الهرمونية والوراثية، كما أن الميل المحوري للأسنان يمكن أن يؤثر على موقع السمات اللثوي.

الباب الخامس:

الاستنتاجات

Conclusion

ضمن محدودية هذه الدراسة، يمكن استنتاج ما يلي:

- 1: لا يوجد ارتباط بين نسبة عرض إلى طول القواطع المركزية في المجتمع السوري والنسبة المرجعية 80%.
- 2: نسبة العرض المرئي للأسنان الأمامية لا تتوافق مع النسبة الذهبية 61,8 %.
- 3: نسب مناطق التماس أصغر من النسب المرجعية.
- 4: نسبة عرض الممر الدهليزي الضيق كانت الأعلى في المجتمع السوري.
- 5: تتوضع Zenith Point إلى الوحشي من المحور الطولي على الأنياب والرباعيات بنسبة أكبر من توضعها على المحور الطولي للرباعيات والأنياب.
- 6: لم يؤثر الجنس على عرض الممر الدهليزي.

الباب السادس:

التوصيات والمقترحات

Recommendation and

Suggestions

التوصيات:

بناءً على نتائج هذه الدراسة، يُوصى بما يلي:

- 1- أن تكون نسبة عرض/طول الثنايا العلوية في المجتمع السوري ضمن مجال من 80-84%.
- 2- إيلاء موقع ذروة اللثة والممر الدهليزي أهمية أثناء إعادة تأهيل الفم.
- 3- التركيز عند وضع خطة المعالجة على نسبة عرض الأسنان وطولها ونسب مناطق التماس بما يتناسب مع النسب المعيارية ومتطلبات المرضى الجمالية.

المقترحات:

نقترح إجراء أبحاث ودراسات تتناول:

- 1- تصميم ابتسامة بناءً على نتائج هذه الدراسة وتقييم رضى المرضى عنها.
- 2- إجراء دراسة سريرية موازية تشمل عدد عينة أكبر ومتغيرات جمالية أخرى مثل دراسة الخلل في حجم وشكل الأسنان، ودراسة العلاقة بين شكل الوجه وشكل الأسنان، وتقييم قوس الابتسامة وتناظر الشفاه.
- 3: إجراء دراسة لتقييم تأثير اختلاف الحافة القاطعة وأبعاد مناطق التماس بين الأسنان الأمامية على جمالية الابتسامة.
- 4: إجراء دراسة لتقييم آراء أطباء الأسنان لنسب عرض / طول الأسنان المختلفة وتأثيرها على جاذبية الابتسامة.

الباب السّابع:

المراجع

References

-A-

Ackerman, M.B., Ackerman, J.L., 2002. Smile analysis and design in the digital era.

Journal of clinical orthodontics 36(4), 221–236.

Ahmad, I., 2005. Anterior dental aesthetics: gingival perspective. **British dental journal** 199(4), 195–202.

Al-Marzok, M.I., Majeed, K.R.A., Ibrahim, I.K., 2013. Evaluation of maxillary anterior teeth and their relation to the golden proportion in Malaysian population. **BMC oral health** 13(9), 1–5.

Aldegheishem, A., Azam, A., Al-Madi, E., Abu-Khalaf, L., Ali, B.B., Anweigi, L., 2019. Golden proportion evaluation in maxillary anterior teeth amongst Saudi population in Riyadh. **The Saudi Dental Journal** 31(3), 322–329.

Ali Fayyad, M., Jamani, K., Agrabawi, J., 2006. Geometric and mathematical proportions and their relations to maxillary anterior teeth. **J Contemp Dent Pract** 7(5), 62–70.

Ardelean, A., Buzatu, R., Bolos, O.–C., Rusu, L.–C., Tudor, A., Leretter, M.T., 2024. DIGITAL AND ESTHETIC APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF GINGIVAL AND DENTAL PARAMETERS. **Romanian Journal of Oral Rehabilitation** 16.(4),732–741.

Azhar, N., Haider, E., Farhan, A.G., Sajjad, I., Shah, S.A., Sajid, M., 2024. Gingival Zenith Aesthetics: A comparative study between Males and Females. **CJOHNS** 55 (08),1587–1595.

-B-

Balani, R., Jain, U., Kallury, A., Singh, G., 2014. Evaluation of smile esthetics in central India. ***APOS Trends in Orthodontics*** 4(6), 162-162.

Benson, K.J., Laskin, D.M., 2001. Upper lip asymmetry in adults during smiling. ***Journal of oral and maxillofacial surgery*** 59(4), 396-398.

Bhuvaneshwaran, M., 2010a. Principles of smile design. ***Journal of conservative dentistry :JCD*** 13(4), 225.

Bhuvaneshwaran, M., 2010b. Principles of smile design. ***Journal of conservative Dentistry*** 13(4), 225-232.

Bini, V., 2014. Aesthetic digital smile design: software-aided aesthetic dentistry: part I. ***CAD/CAM Int. Mag. Digital Dent*** 2, 12-17.

Brandão, R.C.B., Brandão, L.B.C., 2013. Finishing procedures in orthodontics: dental dimensions and proportions (microesthetics). ***Dental press journal of orthodontics*** 18, 147-174.

-C-

Calamia, J.R., Levine, J.B., Lipp, M., Cisneros, G., Wolff, M.S., 2011. Smile design and treatment planning with the help of a comprehensive esthetic evaluation form. ***Dental Clinics*** 55(2), 187-209.

Chiche, G.J., Pinault, A., 1994. ***Esthetics of anterior fixed prosthodontics***. Chicago:Tokyo.Quintessence pub.co.p202.

Chu, S.J., TAN, J.H.P., Stappert, C.F., Tarnow, D.P. 2009 ,.Gingival zenith positions and levels of the maxillary anterior dentition. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry** 21(2), 113–120.

Cinelli, F., Piva, F., Bertini, F., Russo, D.S., Giachetti, L., 2023. Maxillary anterior teeth dimensions and relative width proportions: A narrative literature review.

Dentistry Journal 12(1), 3.

Cooper, G., Tredwin, C., Cooper, N., Petrie, A., Gill, D., 2012. The influence of maxillary central incisor height–to–width ratio on perceived smile aesthetics. **British**

dental journal 212(12), 589–599.

–D–

Dave, B.H., Mehta, S.P., Sutaria, S.P., Sutariya, P.V., 2023. Analysis of Width/Length Ratio in Maxillary Anterior Teeth Among Gujarati Young Individuals: A Cross–Sectional Study. **Advances in Human Biology** 13(suppl1), S59–S64.

Duran, G.S ,.Dindaroğlu, F., Görgülü, S., 2017. Three–dimensional evaluation of social smile symmetry. **The Angle Orthodontist** 87(1), 96–103.

–E–

Endo, T., Abe, R., Kuroki, H., Oka, K., Shimooka, S., 2008. Tooth size discrepancies among different malocclusions in a Japanese orthodontic population.

The Angle Orthodontist 78(6), 994–999.

–F–

Farias, F.d.O., Ennes, J.P., Zorzatto, J.R., 2010. Aesthetic value of the relationship between the shapes of the face and permanent upper central incisor. **International journal of dentistry** 2010(1),561 –957.

Flores–Mir, C., Silva, E., Barriga, M., Lagravere, M., Major, P., 2004. Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. **Journal of orthodontics** 31(3), 204–209.

Foulger, T., Tredwin, C., Gill, D., Moles, D., 2010. The influence of varying maxillary incisal edge embrasure space and interproximal contact area dimensions on perceived smile aesthetics. **British dental journal** 209(3), E4–E4.

Fradeani, M., Barducci, G., 2008. **Esthetic rehabilitation in fixed prosthodontics**. Quintessence Publishing Company.(2).

Frush, J.P., Fisher, R.D., 1956. How dentogenics interprets the personality factor. **Journal of Prosthetic Dentistry** 6(4), IN1–IN2.

Frush, J.P., Fisher, R.D., 1958. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. **The Journal of prosthetic dentistry** 8(4), 558–581.

–G–

Ganji, K.K., Alam, M.K., Alanazi, A.F., Aldahali, M., 2018. Facial profile based evaluation of gingival zenith position in maxillary central incisors among Saudi, Indian & Bangladeshi population. **The Saudi Dental Journal** 30(4),342–347.

Geissberger, M., 2013. **Esthetic dentistry in clinical practice**. John Wiley & Sons.p3–17

Gill, D., Naini, F., Tredwin, C., 2008. Smile Aesthetics: clinical. **South African Dental Journal** 63(5), 270–275.

Greenwall, L., 2001. **Bleaching techniques in restorative dentistry: An illustrated guide**. CRC Press.p11–23.

–H–

Hasanreisoglu, U., Berksun, S., Aras, K., Arslan, I., 2005. An analysis of maxillary anterior teeth: facial and dental proportions. **The Journal of prosthetic dentistry** 94(6), 530–538.

Hasinoff, S.W., Sharlet ,D., Geiss, R., Adams, A., Barron, J.T., Kainz, F., Chen, J., Levoy, M., 2016. Burst photography for high dynamic range and low–light imaging on mobile cameras. **ACM Transactions on Graphics (ToG)** 35(6), 1–12.

Humagain, M., Rokaya, D., Srii, R., Dixit, S., Kafle, D., 2016. Gender based comparison of gingival zenith esthetics. **Kathmandu Univ Med J** 14, 148(54)–152.

–J–

Johnston, C.D., Burden, D.J., Stevenson, M.R., 1999. The influence of dental to facial midline discrepancies on dental attractiveness ratings. **The European Journal of Orthodontics** 21(5), 517–522.

Joiner, A., 2004. Tooth colour: a review of the literature. **Journal of dentistry** 32, 3–12.

Joiner, A., Luo, W., 2017. Tooth colour and whiteness: A review. **Journal of dentistry** 67, S3–S10.

Joshi, N., Agarwal, M.C., Madan, E., Gupta, S., Law, A., 2016. Gingival biotype and gingival bioform: determining factors for periodontal disease progression and treatment outcome. *Int J Sci Stud* 4(3), 220–225.

–K–

Krishnan, V., Daniel, S.T., Lazar, D., Asok, A., 2008. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics* 133(4), 515–523.

Kristek, E., Čelebić, A., 2007. Analysis of width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition: correlation between dental proportions and facial measurements. *International journal of prosthodontics* 20.(3),p313.

KS, R., HV, M., 2020. Effect of buccal corridors on smile esthetics. *IP Indian Journal of Orthodontics and Dentofacial Research* 6(1), 9–11.

–L–

Lang, N.P., Lindhe, J., 2015. *Clinical periodontology and implant dentistry*, 2 Volume Set. John Wiley & Sons.p850–851.

Lazar, R., Culic, B., Gasparik, C., Lazar, C., Dudea, D., 2021. Evaluation of smartphone dental photography in aesthetic analysis. *British dental journal*, 24,1–8.

Lazar, R., Culic, B., Gasparik, C., Lazar, C., Dudea, D., 2022. The use of digital dental photography in an Eastern European country. **Medicine and Pharmacy Reports** 95(3), 305.

Levin, E.I., 1978. Dental esthetics and the golden proportion. **The Journal of prosthetic dentistry** 40(3), 244–252.

Levine, J.B., 2015. **Smile design integrating esthetics and function**. Mosby Limited.Elsevier Health Sciences,p215.

Lombardi, R.E., 1973. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. **The Journal of prosthetic dentistry** 29(4), 358–382.

–M–

Magne, P., Belser, U., 2002. **Bonded porcelain restorations in the anterior dentition: a biomimetic approach**.Chicago:London.Quintessence.p406.

Magne, P., Gallucci, G.O., Belser, U.C., 2003. Anatomic crown width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. **The Journal of Prosthetic Dentistry** 89(5), 453–461.

Mahshid, M., Khoshvaghti, A., Varshosaz, M., Vallaei, N., 2004. Evaluation of “golden proportion” in individuals with an esthetic smile. **Journal of esthetic and restorative dentistry** 16(3), 185–192.

Marcushamer, E., Tsukiyama, T., Griffin, T.J., Arguello, E., Gallucci, G.O., Magne, P., 2011. Anatomical crown width/length ratios of worn and unworn maxillary teeth

in Asian subjects **.International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry** 31(5).

Markovics, E.R., Jánosi, K., Biriş, C., Cerghizan, D., Horga, C., Bögözi, B., Iacob, A., 2013. Aesthetic principles of the upper front teeth: Application of golden proportion (Levin) and golden percentage (Snow). **Acta Marisiensis–Seria Medica** 59(1), 25–27.

Martins, F.V., de Santana, C.M.M., Magno, M.B., Maia, L.C., Fonseca, E.M., de Santana, R.B., 2024. Gingival zenith level, position, and symmetry: A systematic review and meta-analysis. **The Journal of Prosthetic Dentistry**.

McLaren, E.A., Cao, P.T., 2009. Smile analysis and esthetic design: in the zone. **Inside Dent** 5(7), 46–48.

McLaren, E.A., Culp, L., 2013. Smile analysis. **J Cosmet Dent** 29(1), 94–108.

Millar, B.J., 2016. **Smile Design Integrating Esthetics and Function: Essentials in Esthetic Dentistry**. Elsevier Health Sciences.2,p1–45.

Miller, E.L., Bodden Jr, W.R., Jamison, H.C., 1979. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. **The Journal of prosthetic dentistry** 41(6), 657.660–

Morley, J., Eubank, J., 2001. Macroesthetic elements of smile design. **The Journal of the American Dental Association** 132(1), 39–45.

Murthy, B.S., Ramani, N., 2008. Evaluation of natural smile: Golden proportion, RED or Golden percentage. **Journal of conservative Dentistry** 11(1), 16–21.

-N-

Naini, F.B., 2011. **Facial aesthetics: concepts and clinical diagnosis**. John Wiley & Sons.p.1-15.

Nascimento, D.C., Santos, Ê.R.d., Machado, A.W.L., Bittencourt, M.A.V., 2012.

Influence of buccal corridor dimension on smile esthetics. **Dental Press Journal of Orthodontics** 17, 145-150.

-O-

Oh, Y.-A., Yang, H.-S., Park, S.-W., Lim, H.-P., Yun, K.-D., Park, C., 2017.

Analysis of the width ratio and wear rate of maxillary anterior teeth in the Korean population. **The journal of advanced prosthodontics** 9(2), 93-98.

Omar, D., Duarte, C., 2018. The application of parameters for comprehensive smile esthetics by digital smile design programs: A review of literature. **The Saudi dental journal** 30(1), 7-12.

Orozco-Varo, A., Arroyo-Cruz, G., Martínez-de-Fuentes, R., Jiménez-Castellanos, E., 2015. Biometric analysis of the clinical crown and the width/length ratio in the maxillary anterior region. **The Journal of prosthetic dentistry** 113(6), 565-570.
e2.

Osman, A.F., Shalaby, Y.A., Elboksomaty, M.M., El Fawal ,N.A., 2021. Macro-and micro-esthetics analysis among Egyptian dental students. **Alexandria Dental Journal** 46(2), 113-120.

Oumeish, O.Y., 2001. The cultural and philosophical concepts of cosmetics in beauty and art through the medical history of mankind. **Clinics in dermatology** 19(4), 375–386.

Özdemir, H., Köseoğlu, M., Bayindir, F., 2018. An investigation of the esthetic indicators of maxillary anterior teeth in young Turkish people. **The Journal of Prosthetic Dentistry** 120(4), 583–588.

–P–

Paolone, G., Scolavino, S., Gherlone, E., Spagnuolo, G., 2021. Direct esthetic composite restorations in anterior teeth: Managing symmetry strategies. **Symmetry** 13(5), 797.

Parnia, F., Hafezeqoran, A., Mahboub, F., Moslehifard, E., Koodaryan, R., Moteyagheni, R., Saber, F.S., 2010. Proportions of maxillary anterior teeth relative to each other and to golden standard in tabriz dental faculty students. **Journal of dental research, dental clinics, dental prospects** 4(3), 83.

Petričević, N., Stipetić, J., AntoniĆ, R., Borčić, J., Strujić, M., Kovačić, I., Čelebić, A., 2008. Relations between anterior permanent teeth, dental arches and hard palate. **Collegium antropologicum** 32(4), 1099–1104.

Pham, T.A.V., Nguyen, P.A., 2022. Morphological features of smile attractiveness and related factors influence perception and gingival aesthetic parameters. **international dental journal** 72(1), 67–75.

Pilkington, E., 1936. Esthetics and optical illusions in dentistry. **The Journal of the American Dental Association (1922)** 23(4), 641–651.

Prendergast, P.M., 2011. **Facial proportions, Advanced surgical facial rejuvenation: art and clinical practice**, Springer, pp. 15–22.

–R–

Raj, V., 2013. Esthetic paradigms in the interdisciplinary management of maxillary anterior dentition—a review. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry** 25(5), 295–304.

Raj, V., Heymann, H.O., Hershey, H.G., Ritter, A.V., Casko, J.S., 2009. The apparent contact dimension and covariates among orthodontically treated and nontreated subjects. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry** 21(2), 96–111.

Rajaraman, V., Abraham, A., Dhanraj, M., Jain, A.R., 2018. Symmetry of gingival zenith: Defining esthetic outcome. **Drug Invention Today** 10(5), 800–804.

Ramaswamy, S., Rohilla, N., Sathe, T.T., 2021. Analysis of various smile parameters using digital photography: An observational study. **World Journal of Dentistry** 12(5), 392–398.

Roden-Johnson, D., Gallerano, R., English, J., 2005. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics** 127(3), 343–350.

Rosenstiel, S.F., Ward, D.H., Rashid, R.G., 2000. Dentists' preferences of anterior tooth proportion—a web-based study. *Journal of Prosthodontics* 9(3), 123–136.

Rufenacht, C.R., 2000. *Principles of esthetic integration*. Chicago :Japan.

Quintessence pub.co.pp203–548.

–S–

Sabbah, A., 2022. Smile analysis: diagnosis and treatment planning. *Dental Clinics of North America* 66(3), 307–341.

Sabri, R., 2005. The eight components of a balanced smile. *J Clin Orthod* 39(3), 155–167.

Saleem, B., Mahmood, A., Butt, A.M., Najmi, N., Aslam, S., Shah, S.M., Shams, S .2022 ,.Analysis of width, height and width/height ratio of crowns of maxillary anterior teeth. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences* 16(06), 46–46.

Sarver, D.M., 2001. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics* 120(2), 98–111.

Sarver, D.M., 2004. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics* 126(6),749–753.

Sarver, D.M., Yanosky, M., 2005. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: part 2. Soft tissue laser technology and cosmetic gingival contouring. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 127(1), 85–90.

Schnitzer, S., Türp, J.C., Heydecke, G., 2004. Color distribution and visual color assessment of human gingiva and mucosa: a systematic review of the literature.

International Journal of Prosthodontics 17.(3),327–332.

Seixas, M.R., Câmara, C.A., 2021. The smile arc: review and synthesis. **Dental Press Journal of Orthodontics** 26, e21spe23.

Shahnawaz, D., Akhtar, H., Choudry, Z., Naz, F., Hassan, A., Khan, J.A., 2019. Golden Proportion and Golden Standard Assessment of Maxillary Anterior Teeth Among Undergraduate Students". **Journal of the Pakistan Dental Association** 28.(2),74–77.

Sharma, P.K., Sharma, P., 2012. Dental smile esthetics: the assessment and creation of the ideal smile, **Seminars in orthodontics**, Elsevier18(3), pp. 193–201.

Siddiqui, H., Rizwan, S., Faisal, S.S., Hussain, S.S., 2021. Effect of Buccal Corridors Width on Smile Quality and Esthetics. **Journal of the Pakistan Dental Association** 30(3),204–208.

Snow, S.R., 1999. Esthetic smile analysis of maxillary anterior tooth width: the golden percentage. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry** 11(4),177 – 184.

Soares, G.P., Valentino, T.A., Lima, D., Paulillo, L., Silva, F.A.P., Lovadino, J.R., 2007. Esthetic analysis of the smile. **Braz J Oral Sci** 6(21), 1313–1319.

Stappert, C.F., Tarnow, D.P., Tan, J.H., Chu, S.J., 2010. Proximal contact areas of the maxillary anterior dentition. ***The International journal of periodontics & restorative dentistry*** 30(5), 471.

Sterrett, J.D., Oliver, T., Robinson, F., Fortson, W., Knaak, B., Russell, C.M., 1999. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. ***Journal of clinical periodontology*** 26(3), 153–157.

Sykora, O., 1983. Fabrication of a posterior shade guide for removable partial dentures. ***The Journal of Prosthetic Dentistry*** 50(2), 287–288.

–T–

Teixeira Santana, T., Copello, F., Marañón-Vásquez, G.A., Issamu Nojima, L., Franzotti Sant’Anna, E., 2024. Diagnostic performance of ClinCheck, Dolphin Imaging, and 3D Slicer software for Bolton discrepancy analysis. ***The Angle Orthodontist*** 95(1), 51–56.

Terry, D.A., Snow, S.R., McLaren, E.A., 2008. CE 1–contemporary dental photography: selection and application. ***Compendium*** 29(8), 432.

Tomer, P., Sharma, T., Prasad, P.N., Rawat, A., Grover, A., 2024. Comparative Evaluation of Gingival Zenith Position in Maxillary Incisors in Males and Females of Uttarakhand Population. ***Current Trends in Dentistry*** 1(1), 22–26.

–V–

Vasantha Kumar, M., Ahila, S., Suganya Devi, S., 2011. The science of anterior teeth selection for a completely edentulous patient: a literature review. **The journal of Indian prosthodontic society** 11, 7–13.

–W–

Wang ,Y., Song, Y., Zhong, Q., Xu, C., 2021. Evaluation of influence factors on the width, length, and width to length ratio of the maxillary central incisor: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry** 33(2), 351–363.

Ward, D.H., 2001. Proportional smile design using the recurring esthetic dental (red) proportion. **Dental Clinics of North America** 45(1), 143–154.

Ward, D.H., 2007. A study of dentists' preferred maxillary anterior tooth width proportions: comparing the recurring esthetic dental proportion to other mathematical and naturally occurring proportions. **Journal of esthetic and restorative dentistry** 19(6), 324–339.

Ward, D.H., 2015. Proportional Smile Design: Using the Recurring Esthetic Dental Proportion to Correlate the Widths and Lengths of the Maxillary Anterior Teeth with the Size of the Face. **Dental Clinics of North America** 59(3), 623–638.

Williams, J.L., 1914. **The Temperamental Selection of Artificial Teeth, a Falacy.**

De Trey.

Wilson, F.B.N.H., 2016. Assessment of upper anterior tooth dimensions and relationship in a Young-Adult-Black-Urban-Zimbabwean population. ***EC Dental Science*** 5, 949-963.

Wolfart, S., Thormann, H., Freitag, S., Kern, M., 2005. Assessment of dental appearance following changes in incisor proportions. ***European journal of oral sciences*** 113(2), 159-165.

-Y-

Yuan, P.H., Evangelina, I.A., Gayatri, G., 2018. Comparison of crown width, length, width/length ratio of maxillary anterior teeth between male and female dental students. ***Padjajaran Journal of Dentistry*** 30(3), 170-177.

Zhang, Y.-I., Le, D., Hu, W.-J., Zhang, H., Liang, L.-z., Chung, K.-H., Cao, Z.-q., 2015. Assessment of dynamic smile and gingival contour in young Chinese people. ***International dental journal*** 65(4), 182-187.

Zhao, Q., Li, N., Cao, J., 2015. Morphological features of maxillary anterior teeth in a sample of Chinese population. ***Homo*** 66(5), 448-454.

المراجع العربية:

حيدر، وداد. الحوري، نبيل. 2020. دراسة مقارنة لتأثير تغير العوامل الجمالية على تقييم الابتسامة بين اختصاصي التعويضات الثابتة وأطباء الأسنان العامين والناس العاديين في المجتمع السوري. ماجستير. قسم تعويضات الأسنان الثابتة. كلية طب الأسنان. دمشق. سوريا. ***جامعة دمشق***.

الباب الثامن:

الملاحق

Appendices

ملحق (1)

استمارة تقييم جمالية الابتسامة في المجتمع السوري

عمر المشارك	الجنس
تحت 20 ☐	ذكر ☐
بين 20-30 عاما ☐	انثى ☐
اكبر من 30 ☐	
موافقة المشارك	
موافق ☐	غير وافق ☐
معايير تضمين العينة:	
الاسنان الامامية موجودة ☐	عدم ظهور الاسنان الامامية العلوية الستة والحواف اللثوية بشكل كامل. ☐
لا يوجد ترميم او تيجان على احد الاسنان الامامية ☐	طول شفة علوية زائد. ☐
عدم وجود أجهزة تقويمية ☐	انفتال في أحد الاسنان الامامية العلوية. ☐
عدم وجود امراض لثوية ☐	تغطية الشفة السفلية للحواف القاطعة للأسنان العلوية ☐
عدم وجود فراغات بين الاسنان ☐	
معايير استبعاد العينة:	

الملحق 2

(أبعاد الأسنان)

ID	Sex	LC W	RC W	LCH	RCH	LLW	RL W	LLH	RLH	LN W	RN W	LNH	RNH
1	F	8.56	8.56	9.15	9.65	5.5 2	5.22	7.1 5	7.4 3	3.53	3.58	8.61	8.17
2	F	7.62	7.75	10.9 2	10.3 2	5.5 1	6.47	9.4 3	9.2 5	3.82	5.48	10.2 5	10.2 6
3	F	8.97	9.62	9.53	10.1 7	5.6 8	6.54	8.7 1	8.5 2	3.81	4.58	7.47	8.38
4	F	7.51	7.37	8.81	8.81	5.2 9	5.38	6.2 9	7.7 6	3.54	3.72	7.64	7.17
5	F	7.41	7.3	9.22	9.14	4.6 7	4.41	7.2 1	7.3 5	3.55	4.72	8.41	8.27
6	F	7.71	7.28	9.17	9.53	5.2 8	4.16	7.3 1	6.7 2	4.12	2.62	6.41	6.6
7	F	7.17	6.85	8.81	8.71	5.5 1	4.39	6.7 8	6.8	2.3	2.65	7.13	8.35
8	F	7.22	7.61	9.4	9.21	5.5 4	4.69	8.5 8	8.3 9	4.29	3.44	8.37	8.9
9	F	8.4	8.22	10.0 5	10.1 7	5.3 1	4.47	8.4 1	8.5 2	3.66	4.27	9.1	9.58
10	F	7.12	7.5	9.37	8.78	5.3	4.64	6.8	7.1	3.28	4.11	8.12	7.36
11	F	8.33	8.31	9.7	9.54	4.7 2	5.59	7.7 1	6.7 6	3.21	5.3	7.17	7.27
12	M	8.51	7.67	9.62	9.76	6.3 1	5.62	7.4 1	8.1	5.27	4.3	10.1	8.63
13	F	6.66	6.77	8.29	9.21	4.3 1	4.71	6.7 5	6.6 9	2.58	4.6	6.81	6.74
14	M	8.1	7.72	9.49	9.56	6.2 2	5.18	7.6 6	8.2 1	5.3	4.27	10.1 7	8.77
15	F	7.25	7.29	9.06	9.4	5.3 9	4.95	7.7 4	8.2 6	4.34	4.18	7.72	7.81
16	F	7.35	8	9.3	9.6	3.9	4.45	7.3 5	8.1	3.6	3.2	8	8
17	F	7.66	7.75	9.05	9.6	3.8 5	5.5	7.2 5	7.9 5	3.55	3.3	7.65	7.89
18	F	8.5	8.85	9.55	9.95	4.9 5	5.75	8	7.9	2.1	4.8	6.95	7.01
19	F	7.39	7.2	7.7	7.75	4.4 6	4.3	6.2 6	6.4 6	2.94	3.1	6.46	5.65
20	M	8	8	9.7	9.86	4.8	5.05	7.6 5	7.5	3.55	4.2	8.11	8.11
21	M	7.39	7.14	9.4	9.73	6.1 1	5.1	7.2 8	8.2	5.31	4.7	10.2 2	8.5

22	M	8.16	8	9.15	9.25	4.6	4.45	7.1 5	7.1 5	4.1	4.35	8.75	8.6
23	F	7.48	7.97	8.18	8.47	5.2 6	5.54	6.7 9	7.2 2	3.63	3.24	7.28	7.66
24	F	8.51	9.15	10.7 2	10.5 5	5.6 8	6.61	7.9 5	8.4 9	5.63	5.63	8.55	8.25
25	F	7.08	7.3	8.7	8.75	3.9 5	5.25	6.6 5	6.9	3.7	5	6.85	7.4
26	M	8.22	7.85	9.63	9.82	6.0 1	5.22	7.7 7	8.0 6	5.48	4.21	10.3 4	8.96
27	F	8.16	8.22	9.36	9.62	5.5 7	6.01	6.2 6	6.4 7	3.35	4.24	7.27	7.15
28	M	6.77	6.75	9.3	9.3	4.8 6	4.21	6.5 9	7.4 7	3.33	2.6	7.31	6.82
29	F	7.32	8.17	9.47	9.31	4.2 6	5.54	7.1 7	7.6 5	4.15	4.95	7.42	8.07
30	M	7.33	7.4	9.35	9.56	4.2 4	4.91	7.6 7	7.6	3.38	3.03	8.71	8.68
31	M	6.31	6.69	9.06	8.99	3.6 7	4.66	7.4 9	7.1 1	2.49	2.23	8.04	7.55
32	M	7	7.39	8.12	8.63	3.5 5	4.19	6.2 9	6.9 3	2.59	3.33	6.36	7.33
33	F	7.32	7.46	8.67	9.01	5.0 9	5.02	7.1 6	7.7 2	4.05	4.32	7.66	8.03
34	M	7.84	8.16	10.6 5	10.5 5	4.4 6	4.96	8.8 7	8.6 4	3.74	3.82	9.72	10
35	F	7.34	6.71	8.79	9.82	4.5 9	4.05	7.4 1	7.9 1	3.23	2.91	5.89	6.09
36	F	7.43	7.99	10.9	10.7 2	5.2 4	6.42	7.7 8	8.4 3	3.71	3.81	6.89	6.79
37	F	7.63	8	8.78	9.03	4.2 6	4.89	7.7 1	7.0 6	2.6	2.95	7.99	7.35
38	F	7.64	8.14	10.5 1	10.6 5	4.0 7	5.6	8.2 8	8.2 6	3.3	4.13	7.87	8.21
39	F	7.8	7.16	8.01	7.8	4.9 7	4.61	4.9 7	5.8 3	4.11	3.47	7.12	6.39
40	F	8.5	8.03	9.91	9.69	5.5 7	5.85	7.7 3	7.8 4	3.23	3.83	8.11	8.6
41	F	9.13	9.35	10.3 1	10.7 5	5.1 2	6.68	9.8 2	9.6 5	4.64	5.01	10.1	10.5 3
42	F	8.87	9.7	9.31	10.0 6	4.5 2	6.11	8.8	8.1	2.1	3.34	7.88	8.31
43	F	7.98	7.91	8.11	8.41	5.3 6	5.51	6.7 9	7.2 9	3.69	3.2	7.21	7.61
44	F	7.14	7.41	9	9.54	4.8 7	4.95	7.5 7	7.5 4	3.28	4.31	8.65	8.54
45	F	9.49	9.08	9.53	9.69	5.2 4	4.51	7.1 1	6.8	4.45	2.78	6.31	6.38
46	F	7.31	6.61	8.76	8.6	5.5	4.3	6.6	6.7 2	2.21	2.64	7.28	8.34

47	F	7.53	7.21	9.21	9.54	5.7 7	4.89	8.5 3	8.1 2	4.8	3.6	8.72	8.71
48	F	8.18	8.43	10.2 1	10.0 2	5	4.92	8.5 9	8.7 1	3.84	4.09	9.55	9.95
49	F	7.39	7.39	9.11	8.65	5.1 4	4.98	6.9 9	7.1 9	3.17	4.32	8.35	7.2
50	F	8.51	8.41	9.83	9.78	4.8 4	5.77	7.8 2	6.9 5	3.13	5.18	7.1	7.34
51	M	8.47	7.6	9.54	9.23	6.3 1	5.49	7.5 9	8.3 2	5.1	4.28	10.2 1	8.72
52	F	6.49	6.94	8.22	9.05	4.1 1	4.88	6.9 4	6.8 9	2.88	4.38	6.95	6.94
53	M	8.51	7.92	9.32	9.63	6.3	5.8	7.4 8	8.0 8	5.28	4.22	10.1 8	8.26
54	M	8.18	8.22	10.9 4	11.1 2	4.7 6	4.77	7.3 4	8.1 3	3.21	3.33	7.6	7.37
55	F	6.12	5.73	7.13	7.09	3.8 5	4	5.8 8	5.6 6	3.32	3.03	6.2	5.62
56	F	6.65	6.74	8	7.85	4.4 8	4.09	5.9 2	5.4 5	2.84	3.71	7.08	6.8
57	F	8.15	8.15	8.87	9.15	4.3 7	3.52	6.3 1	5.9 7	3.23	4.03	8	8.54
58	F	7.06	6.96	8.33	8.37	4.0 4	4.19	6.3	5.8 9	2.4	2.91	5.74	5.37
59	F	7.83	8.23	8.14	9.21	4.8 8	4.94	6.9 2	6.5 6	3.26	3.76	8.42	8.72
60	F	6.22	5.69	7.81	7.52	4.2 5	3.6	5.6 1	6.7	2.16	2.26	6.31	6.44
61	F	6.39	6.73	8.41	8	4.5	4.66	6.2 1	6.8 6	3.11	3.63	7.41	6.8
62	M	8.48	9.33	9.64	10.3 9	5.5 1	5.6	8.3	8.8 2	3.3	3.31	7.62	8.27
63	F	7.48	8.31	9.1	9.25	4.7	5.38	7.3 8	7.4 7	4.51	4.78	7.29	8.23
64	F	8.48	9.21	9.57	10.2 4	5.7 4	5.47	8.4 7	7.5 8	3.6	3.34	8.22	8.33
65	F	7.7	8.51	8.87	9.51	4.5 1	4.35	6.6 8	6.4 2	3.33	3.5	7.2	7.6
66	F	7.61	8.22	10.2 1	10.4 1	4.3	6.31	8.6 2	9.2 3	3.21	4.21	8.77	8.65
67	F	8.22	8.23	9.42	9.71	4.6 5	5.5	8.3 7	7.7	2.71	3.48	9.21	8.41
68	F	8.51	8.47	9.41	9.23	5.6	5.54	7.7 2	8.1 7	3.45	3.46	8.5	7.22
69	F	7.17	7.49	9.36	9.62	5.5	5.4	8.6 7	8.4	3.34	4.71	7.67	8.28
70	M	7.68	8.28	9.7	10.2 1	5.7 2	5.21	8.4 4	8.5 4	3.5	3.31	9.21	9.4
71	M	7.51	8.36	10.2	10.1 2	4.2 7	4.7	8.4 5	9.2 6	3.29	3.58	9.5	9.64

72	M	8.48	7.97	9.46	9.43	6.2 2	5.1	7.5 7	8.3 3	5.31	4.5	10.1	8.71
73	F	7.74	8.41	10.4 2	10.2 8	4.3 1	5.7	8.6 1	9.6 3	3.45	4.25	8.55	8.48
74	F	7.21	7.4	9.75	9.53	4.6 2	5.42	7.4 9	7.5 6	3.28	4.15	8.47	9.2
75	M	6.51	6.61	8.29	7.9	4.4 4	5.26	5.3 6	6.5 8	3.3	2.66	6.15	5.88
76	M	8.52	8.6	10.1 2	10.3	5.7	5.22	8.5 7	8.6 8	5.31	4.29	10.1	10.2 2
77	F	7.4	7.41	8.65	8.57	4.6 1	4.18	7.5 1	7.6 6	3.61	4.38	7.58	7.27
78	F	9.3	8.4	10.4 2	10.3 4	6.2 7	6.51	9.6	9.6 8	4.66	3.63	9.51	9.38
79	M	8.31	7.55	9.41	8.62	4.7 5	4.9	7.5 8	7.2 5	5.28	3.48	8.53	8.77
80	M	8.47	8.27	9.45	10.1 2	4.4 9	5.25	7.5 8	8.3 3	3.65	3.7	7.7	8.26
81	F	8.22	8.47	8.77	9.22	4.3 1	5.37	6.4 9	6.5 7	2.6	3.62	6.53	7.22
82	F	7.87	8.51	8.1	8.78	3.3 7	5.33	6.4	6.4	2.42	3.62	6.36	6.38
83	M	8.32	7.47	9.7	9.52	5.3 6	4.76	8.3 2	7.2	4.21	3.39	7.68	8.35
84	M	7.4	7.2	9.46	10.3 2	5.0 6	4.35	7.6 2	6.4 8	4.2	4.38	8.69	7.62
85	F	7.33	7.22	9.32	9.51	4.3 3	3.35	7.1 6	6.3 1	3.56	2.38	8.09	7.77
86	M	9.26	8.7	9.72	9.38	5.2 1	5.44	9.2 6	8.1 1	4.31	3.26	8.61	8.51
87	M	8.01	7.77	9.38	9.73	6.1 2	5.27	7.6 5	8.2 8	5.41	4.7	10.2 1	8.58
88	F	7.23	7.23	9.03	9.45	5.3 4	4.96	7.7 8	8.2 2	4.37	4.12	7.77	7.86
89	F	8.51	8.43	9.1	9.47	5.0 4	5.62	7.2 5	7.4	3.85	4.06	6.67	6.26
90	F	8.21	8.39	9.47	9.48	5.6 7	4.68	7.7 4	7.6 9	4.14	4.25	7.11	7.15
91	F	8.72	8.4	8.86	8.41	5.3	4.56	6.9 4	7.1 1	3.85	3.31	7.42	7.44
92	M	6.94	6.91	9.26	8.47	5.5 9	5.48	7.3	7.6 8	3.43	3.28	7.05	7.22
93	M	7.3	7.45	9.39	9.2	5	4.93	7.3 7	7.7 8	4.01	4.13	8.22	7.96
94	F	7.7	7.6	9.14	9.2	5.2 8	5.23	7.4 4	7.3 9	3.51	3.23	8.54	8.36
95	F	8.92	8.32	9.27	9.76	4.3 5	4.45	6.9 4	6.6	3.43	2.9	6.43	7.32
96	F	7.33	7.47	9.15	9.15	4.4 2	3.02	7.5 3	6.1 6	3.71	2.63	8.09	6.73

97	M	8.51	7.83	9.56	9.83	6.2 1	5.28	7.6 5	8.0 1	5.27	4	10.1 1	8.92
98	F	7.44	8.14	7.96	8.57	4.6 7	4.61	6.4 3	6.7 2	3.43	4.22	6.77	7.65
99	M	7.7	8	10.1 7	11.0 2	5.6 2	5.39	8.9 1	9.3 6	3.89	4.08	8.59	9.28
100	M	8.79	8.87	10.9 5	11.6 1	4.9 1	5.25	8.8 6	9.1 1	4.66	5.08	8.24	8.69
101	F	7.45	7.41	9.51	9.28	5.1 6	4.41	7	6.5 5	4.2	3.38	7.04	7.8
102	M	8.53	8.86	8.79	9.1	4.5 1	4.36	7.2 8	7.2 5	3.42	3.65	6.99	6.79
103	M	7.82	7.97	9.45	9.43	4.6 2	3.91	6.6 2	6.9 2	4.44	4.07	6.96	6.96
104	F	6.94	7.02	8	8.06	4.7 6	5.2	6.4 7	6.5 9	3.48	3.42	6.67	6.35
105	F	9.16	8.92	10.0 5	10.7 5	5.9 9	4.39	8.7 1	7.5 7	3.59	3.01	8.35	8.25
106	M	8.86	8.73	10.3 1	10.0 9	4.5 4	4.15	7.4 6	7.7 5	3.98	3.63	9.73	9.63
107	M	8.86	8.66	10.0 7	11.6 1	4.6 5	4.97	7.8 4	7.8 6	3.83	3.69	9.95	10.3
108	F	8.02	8.52	8.98	9.17	4.4 2	5.35	6.3 7	6.7 6	2.85	3.81	6.64 1	7.06 1
109	M	8.27	7.33	9.66	9.83	6.0 8	5.28	7.7 2	8.0 1	5.47	4	9.31	8.92
110	M	8.42	8.42	10.1 7	10.6 3	4.5 8	4.76	7.7 6	8.0 6	4.54	3.8	9.67	10.4 3
111	F	7.34	7.42	8.63	9.07	5.0 6	5.06	7.1 2	7.7 9	4.02	4.36	7.6	8.09
112	F	9.42	9.01	9.58	9.62	5.2 8	4.57	7.1 7	6.8 5	4.41	2.73	6.36	6.32
113	F	8.27	8.56	10.5 5	10.8 9	5.1 2	5.58	9.1 8	9.8	3.93	4.09	10.0 3	10.0 4
114	F	8.28	8.46	10.5	10.7 7	4.8 1	5.84	8.9 9	8.9 5	3.8	4.47	10.0 5	10.1 5
115	M	8.65	8.86	9.15	8.87	4.8 4	5.22	8.4	7.7 4	2.97	3.61	8.13	8.15
116	F	8.15	8.03	9.51	9.52	5.7 1	5.45	7.3 7	7.3 2	3.99	3.86	7.79	7.04
117	F	7.98	7.56	9.59	10.3 5	5.4 4	4.87	8.6 3	8.1 3	4.04	3.64	8.33	8.44
118	M	8.93	9.35	10.0 1	10.9 1	6.4 9	5.81	8.6 9	8.4 1	5.04	4.49	8.78	9.16
119	M	8.27	7.35	9.66	9.13	6.0 8	5.25	7.7 2	8.6	5.47	4.11	10.3 1	8.66
120	M	7.88	8.13	10.6 1	10.5 1	4.4 1	4.92	8.8 3	8.6 1	3.78	3.87	9.77	10.7
121	F	7.85	7.62	9.22	8.71	4.7	4.94	6.8	7.5 6	3.79	2.38	6.98	7.02

122	F	7.74	7.63	8.21	8.43	5.2 3	4.76	6.5 1	6.6 3	4.61	3.93	7.01	6.94
123	M	8.23	8.5	10.2 2	10.0 4	5.7 7	5.85	9.2 5	8	4.51	4.65	10.3 6	9.4
124	F	6.04	5.97	8.61	8.82	4.4 9	3.84	5.7 3	6.5 4	2.96	2.76	6.1	6.16
125	F	6.67	6.52	8.57	8	4.9 2	4.47	6.3 8	6.8 6	3.23	3.85	7.57	6.96
126	M	8.67	9.18	9.84	10.7 9	5.3 7	5.37	8.1 6	8.9 1	3.58	3.19	7.72	8.67
127	F	7.38	8.12	9.42	9.36	4.2 1	5.51	7.1 2	7.6	4.13	4.9	7.44	8.02
128	F	8.77	9.34	9.74	10.1 4	5.1 4	5.66	8.2 7	7.9 8	3.44	3.14	8.65	8.09
129	F	7.88	8.29	8.81	9.24	3.8 2	3.59	6.9 4	6.5 2	2.23	2.71	7.49	6.79
130	F	7.92	8.69	10.5 7	10.5 1	4.2 2	6.04	8.8 3	9.4 3	3.47	4.4	8.98	8.82
131	F	8.09	8.08	9.51	9.78	4.8 8	5.69	8.5 4	7.8 8	2.84	3.66	9.05	8.26
132	F	8.79	8.29	9.51	9.83	5.4 9	5.33	7.9 9	8	3.63	3.75	8.27	7.29
133	F	7.37	7.73	9.49	9.69	5.1 3	5.27	8.2 4	8.5 3	3.76	4.49	7.97	8.43
134	M	7.9	8.17	9.97	10.3 6	5.5 4	5.02	8.2 4	8.4	3.61	3.66	9.45	9.31
135	M	7.83	8.11	10.4 8	10.0 8	4.2	4.85	8.7	9.4 8	3.43	3.84	9.29	9.87
136	F	7.94	8.28	10.8 2	10.5 8	4.3 7	5.78	8.4 4	9.2 9	3.25	4.45	8.89	8.62
137	F	7	7.49	9.25	9.73	4.9 9	5.12	7.9 6	7.7 5	3.18	4.37	8.77	9.02
138	M	6.38	6.46	7.97	8.06	4.3 1	5.03	6.1 8	6.8 5	3.25	2.82	6.05	5.95
139	M	8.29	8.41	10.4 3	11	5.4 1	5.08	8.8 8	8.8 7	5.59	4.75	10.3 3	10.1 3
140	F	7.58	7.17	8.88	8.77	4.5	4.33	7.3 7	7.9 1	3.91	4.71	7.77	7.79
141	F	9.44	8.87	10.4 2	10.6 4	6.5 9	6.28	9.4 9	9.8 5	4.35	3.33	9.35	9.5
142	M	8.16	7.33	9.25	8.71	3.9 6	3.25	7.8 3	7.0 4	3.2	2.99	8.76	8.83
143	M	8.37	8.41	9.63	10.0 2	4.7	5.01	7.7	8.4 8	3.92	3.51	7.91	8.14
144	F	8.04	8.58	8.92	9.13	4.4 9	5.3	6.3	6.7 2	2.88	3.85	6.69	7.06 8
145	F	7.51	8.24	8.28	8.9	3.6 2	5.09	6.2	6.3 5	2.62	3.75	6.19	6.55
146	M	8.02	7.74	9.93	9.77	5.2 1	4.94	8.0 8	7.6 5	4.06	3.52	7.98	8.14

147	M	7.79	7.87	9.52	10.1 2	5.2 3	4.85	7.8 2	6.9 5	4.34	4.15	8.44	7.5
148	F	7.37	7.41	9.11	9.11	4.4 9	3.08	7.0 9	6.8 1	3.76	2.69	8.04	6.7
149	M	9.05	8.98	9.92	9.72	5.3 7	5.36	9.1 8	8.3 2	4.37	3.01	8.78	8.21
150	M	8.21	7.48	9.51	9.66	6.0 4	5.1	7.3 3	8.4 1	5.42	4.36	10.0 1	8.77

LCW: عرض الثنية اليسرى RCW: عرض الثنية اليمنى LCH: طول الثنية اليسرى RCH: طول الثنية اليمنى
 LLW: عرض الرباعية اليسرى RLW: عرض الرباعية اليمنى LLH: طول الرباعية اليسرى RLH: طول الرباعية اليمنى
 LNW: عرض الناب الأيسر RNW: عرض الناب الأيمن LNH: طول الناب الأيسر RNH: طول الناب الأيمن

الملحق 3

(النسب الذهبية)

ID	Sex	Central	Lateral	Canine
1	F	91.06	62.73	66.20
2	F	72.36	77.94	77.63
3	F	94.37	65.73	68.66
4	F	84.45	71.71	68.04
5	F	80.12	61.73	91.08
6	F	80.16	62.98	71.40
7	F	80.02	70.61	50.00
8	F	79.69	68.98	75.56
9	F	82.20	58.84	81.08
10	F	80.55	67.99	74.35
11	F	86.49	61.96	82.54
12	M	83.49	73.73	80.22
13	F	76.74	67.16	79.60
14	M	83.04	72.06	83.95
15	F	78.76	71.11	82.40
16	F	81.22	54.40	81.44
17	F	82.63	60.67	73.26
18	F	88.97	61.67	64.49
19	F	94.43	60.04	68.95
20	M	81.80	61.56	78.68
21	M	75.95	77.15	89.30
22	M	87.83	56.00	93.37
23	F	92.79	69.90	63.61
24	F	83.03	69.59	91.62
25	F	82.41	63.98	94.57
26	M	82.62	69.88	86.29
27	F	86.30	70.70	65.54
28	M	72.69	67.09	65.38
29	F	82.48	63.27	92.86
30	M	77.90	62.12	70.05
31	M	72.02	64.08	56.66
32	M	85.91	53.79	76.49
33	F	83.60	68.40	82.79
34	M	75.47	58.88	80.25
35	F	75.50	61.49	71.06
36	F	71.32	75.62	64.49
37	F	87.76	58.54	60.66
38	F	74.57	61.28	76.84

39	F	94.62	64.04	79.12
40	F	84.34	69.09	61.82
41	F	87.75	63.85	81.78
42	F	95.87	57.24	51.18
43	F	96.19	68.41	63.39
44	F	78.48	67.49	77.29
45	F	96.62	52.50	74.15
46	F	80.18	70.40	49.49
47	F	78.61	72.32	78.80
48	F	82.11	59.72	79.94
49	F	83.22	68.47	74.01
50	F	86.28	62.71	78.32
51	M	85.62	73.43	79.49
52	F	77.76	66.94	80.76
53	M	86.70	73.65	78.51
54	M	74.34	58.11	68.63
55	F	83.33	66.24	80.89
56	F	84.48	64.00	76.43
57	F	90.46	48.40	92.02
58	F	83.95	58.70	64.52
59	F	92.56	61.15	71.49
60	F	77.69	65.91	56.31
61	F	79.95	69.82	73.58
62	M	88.92	62.38	59.50
63	F	86.05	63.84	92.16
64	F	89.30	63.37	61.91
65	F	88.19	54.66	77.09
66	F	76.77	67.02	69.93
67	F	85.99	61.70	60.99
68	F	91.09	65.61	62.03
69	F	77.24	74.35	73.85
70	M	80.16	68.48	62.31
71	M	78.10	56.52	76.59
72	M	87.08	68.81	86.66
73	F	78.02	61.98	76.92
74	F	75.78	68.72	74.00
75	M	81.04	73.93	61.44
76	M	83.84	63.79	87.91
77	F	86.00	59.35	90.90
78	F	85.26	72.20	64.87
79	M	87.96	60.84	90.78
80	M	85.54	58.18	75.46
81	F	92.77	58.00	64.26
82	F	97.04	53.11	69.43
83	M	82.15	64.09	75.10
84	M	73.81	64.45	91.18

85	F	77.27	52.78	77.34
86	M	94.03	59.30	71.08
87	M	82.57	72.18	88.76
88	F	78.25	71.23	82.43
89	F	91.22	62.93	74.20
90	F	87.60	62.35	81.06
91	F	99.13	57.59	72.62
92	M	78.12	79.93	60.61
93	M	79.34	67.32	81.97
94	F	83.42	68.69	64.13
95	F	90.59	51.04	71.93
96	F	80.87	50.27	85.22
97	M	84.27	70.32	80.68
98	F	94.25	59.56	82.44
99	M	74.09	70.13	72.39
100	M	78.28	57.53	95.87
101	F	79.08	64.40	79.21
102	M	97.21	51.01	79.71
103	M	83.63	54.02	99.77
104	F	86.92	71.35	69.28
105	F	86.92	57.41	63.58
106	M	86.23	49.40	87.57
107	M	80.81	54.91	78.17
108	F	91.13	59.07	68.17
109	M	80.04	72.82	83.36
110	M	80.96	55.46	89.29
111	F	83.39	68.56	82.81
112	F	95.99	53.45	72.49
113	F	78.50	63.58	74.95
114	F	78.70	63.62	77.65
115	M	97.17	57.45	65.41
116	F	85.02	68.97	70.34
117	F	77.93	66.34	74.49
118	M	87.38	67.29	77.48
119	M	83.13	72.54	84.55
120	M	75.80	58.28	81.99
121	F	86.28	62.31	64.00
122	F	92.37	65.00	85.49
123	M	82.58	69.46	78.83
124	F	68.90	69.36	68.67
125	F	79.60	71.19	75.40
126	M	86.52	60.17	63.04
127	F	82.53	62.71	92.90
128	F	91.10	59.64	60.93
129	F	89.58	45.83	66.67
130	F	78.80	61.77	76.71

131	F	83.83	65.37	61.49
132	F	88.31	63.35	68.21
133	F	78.73	68.87	79.33
134	M	79.05	65.71	68.84
135	M	77.53	56.78	80.33
136	F	75.79	62.58	75.86
137	F	76.34	69.77	74.68
138	M	80.10	72.74	64.99
139	M	77.93	62.81	98.57
140	F	83.57	59.86	97.62
141	F	86.94	70.29	59.67
142	M	86.25	46.55	85.85
143	M	85.39	57.87	76.52
144	F	92.08	58.90	68.74
145	F	91.68	55.30	73.13
146	M	80.00	64.40	74.68
147	M	79.74	64.37	84.23
148	F	81.12	51.22	85.20
149	M	91.80	59.51	68.78
150	M	81.85	71.00	87.79

الملحق 4

مناطق التماس ونسبها

ID	Sex	Left Side		Cs	Right Side		Contacts Ratios		
		N-L	L-C		N-L	L-C	Centrals	Laterals	Canines
1	F	2.22	3.1	3.33	2.76	3.04	35.43	32.66	26.49
2	F	2.57	2.86	3.26	1.87	2.27	30.70	24.15	20.90
3	F	3.1	3.77	4	1.72	2.43	40.61	31.47	24.47
4	F	2.77	3.23	4.42	3.1	3.7	50.17	39.33	33.31
5	F	2	2.49	3.44	2.37	2.97	37.47	29.74	23.80
6	F	2.8	3.21	4.02	3.76	2.85	42.99	32.41	35.08
7	F	2.96	3	3.68	3.15	3.29	42.01	35.90	34.87
8	F	2.32	2.76	2.99	3	3.18	32.13	31.92	28.59
9	F	2.21	2.77	2.97	2.4	2.64	29.38	26.76	22.80
10	F	1.87	2.52	3.82	2.11	2.33	42.09	26.72	21.93
11	F	2.56	3.3	3.9	1.72	3.21	40.54	33.84	22.25
12	M	2.32	2.58	3.41	2	2.22	35.19	24.77	22.29
13	F	2.12	2.38	2.91	2.11	2.61	33.26	28.51	24.17
14	M	2.55	2.6	3.76	2.6	2.63	39.48	27.45	27.03
15	F	3.16	3.33	4.2	2.27	2.87	45.50	33.59	29.41
16	F	3.3	3.21	5.21	3.2	4.15	55.13	38.94	34.39
17	F	3.9	3.9	5.5	3.45	3.9	58.98	41.82	39.41
18	F	3.2	3.1	2.6	1.7	3.4	26.67	33.33	25.13
19	F	2.56	2.48	2.35	1.35	3.4	30.42	38.06	25.31
20	M	4.11	3.95	3.4	3.92	2.9	34.76	35.02	41.05
21	M	2.34	2.57	3.78	2.6	2.45	39.52	26.24	25.82
22	M	2.35	3.01	4.2	2.65	3.6	45.65	35.92	27.17
23	F	2.93	3.01	4.38	3.81	3.84	52.61	41.14	40.48
24	F	3.76	4.91	4.8	3.23	4.94	45.13	46.31	32.86
25	F	3.25	4.07	3.95	2.15	3.44	45.27	43.04	30.95
26	M	2.73	2.82	3.88	2.75	2.61	39.90	27.92	28.17
27	F	3.22	2.78	3.67	3.67	2.59	38.67	28.29	36.30
28	M	1.65	3.1	3.52	3	3.43	37.85	35.11	25.00
29	F	2.68	3.27	2.87	2.02	3.31	30.56	35.04	25.03
30	M	1.22	1.57	2.15	1.34	2.84	22.74	23.32	13.54
31	M	3.61	2.67	3.54	3.02	2.56	39.22	28.98	36.73
32	M	2.72	2.48	3.2	1.87	2.76	38.21	31.28	27.40
33	F	1.51	2.12	2.71	1.55	2.43	30.66	25.74	17.31
34	M	3.78	3.61	3.48	3.51	3.03	32.83	31.32	34.39
35	F	3.29	2.74	3.64	2.83	3.05	39.12	31.11	32.89
36	F	2.79	3.09	4.28	3.43	2.78	39.59	27.15	28.77
37	F	2.13	2.71	3.21	2.15	2.86	36.05	31.27	24.03

38	F	3.5	3.39	4.73	3.07	2.84	44.71	29.44	31.05
39	F	1.56	1.84	3.54	1.29	1.7	44.78	22.39	18.03
40	F	2.6	3.1	3.53	2.65	3	36.02	31.12	26.79
41	F	3.32	3.1	3.72	1.76	2	35.33	24.22	24.12
42	F	3.24	3.71	4	1.71	2.31	41.30	31.08	25.55
43	F	2.87	3.11	4.03	3.51	3.71	48.79	41.28	38.62
44	F	2	2.54	3.74	2.42	3.21	40.35	31.01	23.84
45	F	2.55	3.14	4.02	3.45	2.87	41.83	31.27	31.22
46	F	3.21	2.68	3.39	3.16	3.26	39.06	34.22	36.69
47	F	2.33	2.61	3.71	3.11	3.09	39.57	30.40	29.01
48	F	2.21	1.51	2.98	2.43	2.77	29.46	21.16	22.94
49	F	1.88	2.41	3.07	2.22	2.31	34.57	26.58	23.09
50	F	2.51	3.01	3.61	1.59	3.22	36.82	31.77	20.91
51	M	2.22	2.21	3.41	2.61	2.23	36.33	23.65	25.73
52	F	2.44	2.29	2.81	2	2.33	32.54	26.75	25.71
53	M	2.32	2.45	3.77	2.98	2.58	39.79	26.54	27.97
54	M	3.33	3.65	3.84	3.27	3.51	34.81	32.46	29.92
55	F	1.83	2.45	2.51	1.98	2.31	35.30	33.47	26.79
56	F	2.09	1.54	1.83	1.69	1.3	23.09	17.92	23.85
57	F	2.09	2.68	2.44	1.3	2.68	27.08	29.74	18.81
58	F	2.3	2.59	2.96	2.26	2.25	35.45	28.98	27.31
59	F	1.51	2.73	3.43	2.36	2.56	39.54	30.49	22.31
60	F	1.61	1.49	2.98	2	1.66	38.88	20.55	23.55
61	F	1.66	2.09	2.78	1.65	1.52	33.88	22.00	20.17
62	M	1.65	1.67	3.95	2.81	3.21	39.44	24.36	22.27
63	F	2.45	2.77	3.76	2.21	3.09	40.98	31.93	25.40
64	F	2.81	2.42	3.93	3	3.11	39.68	27.92	29.33
65	F	1.41	2.47	3.31	2	2.21	36.02	25.46	18.55
66	F	3.11	3.67	4.09	3.01	2.76	39.67	31.18	29.68
67	F	3.21	3.4	3.86	1.31	3.1	40.36	33.98	23.63
68	F	2.31	1.8	3.88	1.23	3.11	41.63	26.34	18.99
69	F	2	2.42	3.73	1.69	2.11	39.30	23.87	19.44
70	M	1.65	2.17	3.87	2.21	1.72	38.87	19.54	19.39
71	M	2.62	3.09	3.56	2.21	3.07	35.04	30.31	23.77
72	M	2.49	2.58	3.75	2.58	2.42	39.70	26.47	26.84
73	F	2.57	2.28	4.33	2.37	2.76	41.84	24.35	23.86
74	F	2.3	2.26	3.9	2.55	3.32	40.46	28.94	25.16
75	M	0.89	1.31	1.8	1.42	1.19	22.24	15.44	14.27
76	M	2.15	1.61	2.91	2.88	2.41	28.50	19.69	24.63
77	F	1.48	3.11	3.39	2.38	2.22	39.37	30.95	22.42
78	F	2.28	3	3.93	3.32	3.19	37.86	29.82	26.97
79	M	2.42	2.55	3.71	2.22	2.31	41.15	26.96	25.73
80	M	1.31	2.45	2.78	1.63	2.28	28.41	24.17	15.02
81	F	2.48	3.41	3.87	2.29	2.29	43.02	31.68	26.51
82	F	2.31	2.47	3.77	2.31	2.21	44.67	27.73	27.37
83	M	2.39	3.63	2.61	3.29	3.69	27.16	38.09	29.55

84	M	1.84	2.21	3.62	1.65	3.31	36.60	27.91	17.64
85	F	3.21	2.39	3.74	2	3.67	39.72	32.18	27.67
86	M	3	3.33	3.37	3.22	3.43	35.29	35.39	32.57
87	M	2.51	2.69	3.9	2.55	2.45	40.82	26.90	26.48
88	F	3.12	3.31	4.24	2.23	2.82	45.89	33.17	28.95
89	F	2	2.33	2.8	2.16	2.07	30.16	23.69	22.40
90	F	1.17	1.96	2.53	2.12	2.46	26.70	23.32	17.36
91	F	2.56	2.11	3.24	2.23	2.31	37.52	25.59	27.74
92	M	2.49	2.83	2.72	1.89	2.74	30.68	31.42	24.70
93	M	1.78	2.75	2.5	2.26	3.22	26.90	32.11	21.73
94	F	0.73	1.64	1.7	1.79	2.26	18.54	21.26	13.74
95	F	3.19	3.22	3.18	3.17	4.03	33.42	38.10	33.42
96	F	3.52	2.65	3.42	2.31	3.34	37.38	32.73	31.86
97	M	2.96	2.56	3.91	2.43	2.48	40.33	25.99	27.80
98	F	1.25	1.91	3.04	2.24	2.96	36.78	29.46	21.11
99	M	2.94	2.45	3.54	3.32	3.59	33.41	28.50	29.54
100	M	3.23	2.98	3.63	3.22	2.25	32.18	23.18	28.59
101	F	3.41	2.37	2.81	3.76	2.81	29.91	27.57	38.16
102	M	3.22	3.47	3.52	2.65	2.6	39.35	33.93	32.81
103	M	1.65	3.62	3.62	1.73	3.76	38.35	39.09	17.90
104	F	1.89	1.69	2.08	1.03	1.19	25.90	17.93	18.18
105	F	2.51	3.66	3.54	3.65	2.59	34.04	30.05	29.62
106	M	1.35	4.46	4.37	3.23	4.53	42.84	44.07	22.45
107	M	1.26	4.91	4.15	2.72	4.03	38.28	41.24	18.36
108	F	2.76	3.28	3.58	2.41	2.42	39.45	31.40	28.48
109	M	2.8	2.73	3.49	2.47	2	35.81	24.27	27.04
110	M	2.91	4.42	4.45	2.25	3.79	42.79	39.47	24.81
111	F	1.55	2.16	2.76	1.51	2.46	31.19	26.10	17.29
112	F	2.76	3.07	4.01	3.82	2.94	41.77	31.30	34.27
113	F	3.32	2.89	1.31	2.77	2.58	12.22	25.51	28.40
114	F	3.15	2.76	3.37	2.57	2.1	31.69	22.85	26.89
115	M	3.31	3.73	3.54	3.08	2.69	39.29	35.63	35.46
116	F	2.69	2.45	3.37	2.27	2.86	35.42	27.90	26.06
117	F	3.49	3.87	3.6	4.32	3.87	36.11	38.82	39.17
118	M	2.96	2.46	3.66	3.3	3.83	34.99	30.07	29.92
119	M	2.27	2.6	3.48	1.98	2.07	37.04	24.85	22.62
120	M	3.72	3.66	3.43	3.54	3.05	32.48	31.77	34.38
121	F	2.62	2.09	3.8	2.59	3	42.39	28.39	29.06
122	F	2.14	2.14	3.93	1.93	2.82	47.24	29.81	24.46
123	M	3.35	3.12	3.64	3.11	3.47	35.93	32.53	31.89
124	F	1.97	2.18	3.78	2.43	1.9	43.37	23.41	25.24
125	F	1.65	2.32	3.7	2.8	2.93	44.66	31.68	26.86
126	M	1.9	1.95	2.75	2.74	3.09	26.66	24.43	22.49
127	F	2.6	3.21	2.84	2.06	3.37	30.24	35.04	24.81
128	F	2.75	2.55	1.93	3.37	3.14	19.42	28.62	30.78
129	F	1.54	2.77	3.48	2.31	2.52	38.56	29.31	21.33

130	F	3.32	3.14	4.39	3.25	2.89	41.65	28.61	31.17
131	F	3.56	3.53	3.41	1.54	3.26	35.36	35.20	26.44
132	F	1.26	1.72	1.88	1.13	1.03	19.44	14.22	12.36
133	F	2.38	2.31	3.68	1.74	2.24	38.37	23.72	21.48
134	M	1.81	2.2	2.9	2.38	1.92	28.53	20.27	20.61
135	M	2.94	3.22	3.08	2.07	3.13	29.96	30.89	24.37
136	F	2.88	2.89	4.76	2.74	2.46	44.49	25.00	26.26
137	F	2.38	2.33	3.85	2.31	3.13	40.57	28.77	24.71
138	M	0.93	1.41	2.77	1.68	1.14	34.56	15.91	16.28
139	M	2.25	1.84	2.65	2.71	2.33	24.73	19.46	23.15
140	F	1.7	3.04	3.5	2.74	2.25	39.66	29.97	25.16
141	F	2.41	3.21	3.63	3	3.38	34.47	31.29	25.69
142	M	2.28	2.83	3.37	2.13	2.6	37.53	30.23	24.55
143	M	1.26	2.68	2.96	1.71	2.64	30.13	27.07	15.11
144	F	2.74	3.22	3.55	2.44	2.48	39.34	31.58	28.70
145	F	2.41	2.93	3.36	2.52	2.08	39.12	29.16	28.70
146	M	2.71	3.58	2.81	3.35	3.51	28.53	35.99	30.76
147	M	1.59	2.38	3.05	1.88	3.14	31.06	28.11	17.67
148	F	3.59	2.68	3.49	2.34	3.32	38.31	32.93	32.55
149	M	3.1	3.08	3.66	3.16	3.59	37.27	33.96	31.87
150	M	2.76	2.89	3.83	2.7	2.65	39.96	28.90	28.48

Cs: بين الثنايا N-L: تماس رباعية-ثاب L-C: تماس ثنية-رباعية

(السمت اللثوي والممر الدهليزي)

ID	Sex	Buccal Corridor	Left Side			Right Side		
			Canine	Lateral	Central	Central	Lateral	Canine
1	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
2	F	عريض	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
3	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
4	F	عريض	وحشي	محور طولي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي
5	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
6	F	مثالي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
7	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
8	F	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
9	F	عريض	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
10	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
11	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
12	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
13	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
14	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
15	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
16	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
17	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
18	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
19	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
20	M	مثالي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
21	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
22	M	ضيق	محور طولي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	محور طولي
23	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
24	F	عريض	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
25	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
26	M	عريض	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
27	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
28	M	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
29	F	عريض	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
30	M	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
31	M	عريض	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
32	M	عريض	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي
33	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي
34	M	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
35	F	مثالي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
36	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
37	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
38	F	مثالي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
39	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
40	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
41	F	عريض	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
42	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي

43	F	ضيق	وحشي	محور طولي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي
44	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
45	F	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
46	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
47	F	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
48	F	مثالي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
49	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
50	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
51	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
52	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
53	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
54	M	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
55	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
56	F	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي
57	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
58	F	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
59	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
60	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
61	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
62	M	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
63	F	ضيق	محور طولي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	محور طولي
64	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
65	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
66	F	مثالي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
67	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
68	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
69	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
70	M	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
71	M	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
72	M	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
73	F	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
74	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
75	M	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
76	M	مثالي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
77	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
78	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
79	M	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
80	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
81	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
82	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
83	M	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
84	M	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
85	F	ضيق	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
86	M	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
87	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
88	F	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي

89	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
90	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
91	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
92	M	ضيق	وحشي	محور طولي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
93	M	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي
94	F	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
95	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
96	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
97	M	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
98	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
99	M	ضيق	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي
100	M	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي
101	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
102	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
103	M	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
104	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
105	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
106	M	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
107	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
108	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
109	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
110	M	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
111	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
112	F	ضيق	وحشي	محور طولي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
113	F	ضيق	وحشي	محور طولي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
114	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
115	M	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
116	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي
117	F	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
118	M	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
119	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
120	M	ضيق	وحشي	محور طولي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
121	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
122	F	عريض	وحشي	محور طولي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
123	M	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
124	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
125	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي
126	M	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
127	F	مثالي	محور طولي	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	محور طولي
128	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
129	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
130	F	مثالي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
131	F	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
132	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
133	F	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
134	M	مثالي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي

135	M	مثالي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
136	F	عريض	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
137	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
138	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
139	M	ضيق	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
140	F	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
141	F	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
142	M	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
143	M	ضيق	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
144	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
145	F	عريض	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي
146	M	مثالي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
147	M	ضيق	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي
148	F	عريض	وحشي	محور طولي	وحشي	وحشي	وحشي	وحشي
149	M	عريض	وحشي	محور طولي	محور طولي	محور طولي	وحشي	وحشي
150	M	مثالي	وحشي	وحشي	وحشي	محور طولي	محور طولي	وحشي

صور من العينة





Abstract

Introduction: The smile is an important element in human appearance and social acceptance, and knowing and analyzing the elements of the smile provides information that helps dentists and dental technicians achieve an attractive smile that suits the patients' aesthetic requirements.

Objective of the study: The aim of this study is to analyze the elements of the micro-smile and evaluate the W/L Ratio, Golden ratio, Apparent Contact Dimension, Zenith Point, and Buccal Corridor in the Syrian community and compare them with international reference ratios.

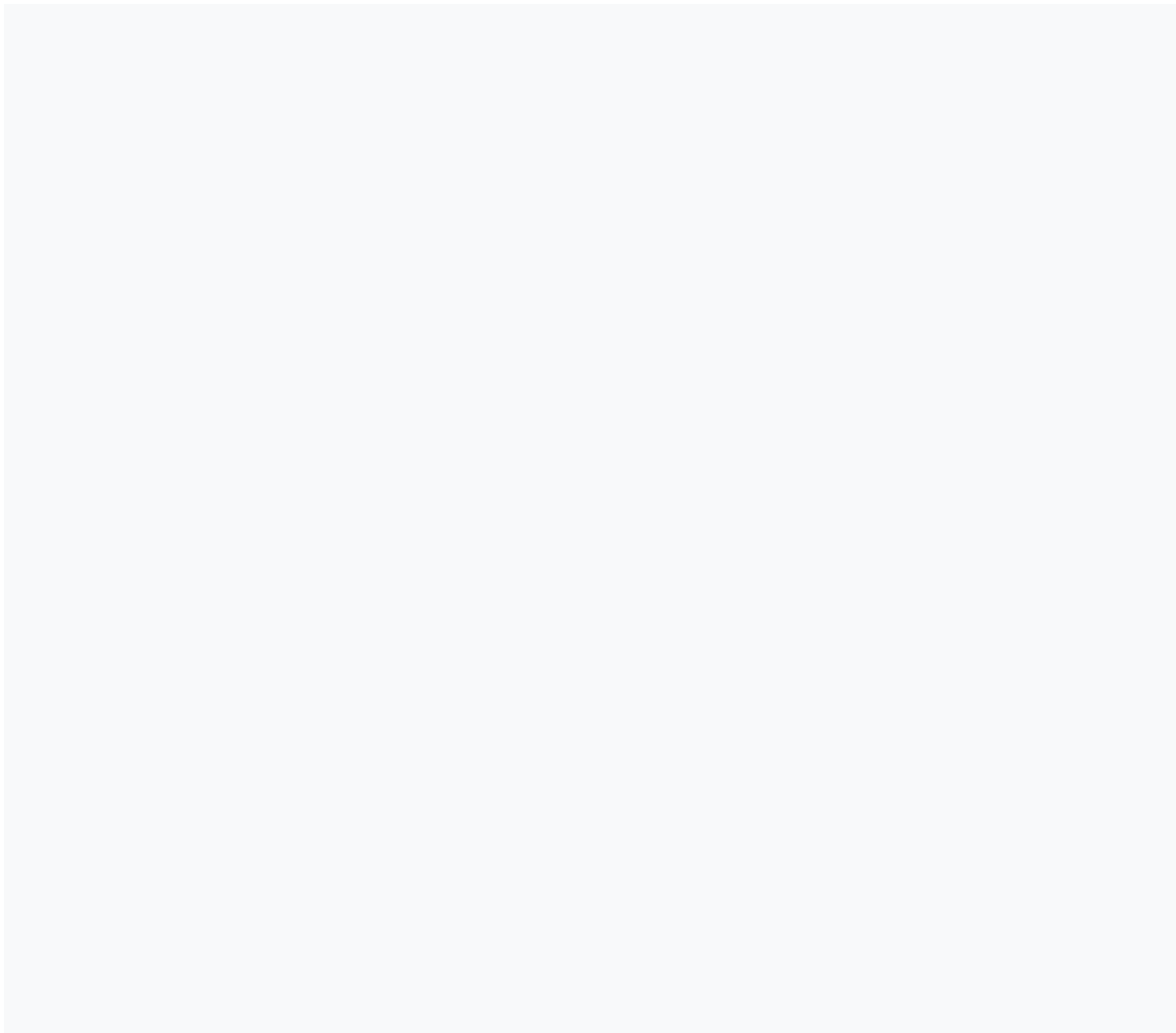
Materials and methods: 150 randomly selected participants with intact and complete anterior teeth were photographed in a standardized anterior position with the head in the balance position and all photographs were taken in the posed smile recommended in the Smile Element Analysis process, the dimensions of the maxillary anterior teeth were measured one tooth at a time and the micro-smile parameters (W/L Ratio, GP, ACD, Zenith Point, Buccal corridor) were studied on the anterior teeth in the study sample in the Syrian Society and the relationship of gender with the studied parameters was studied.

Results: 150 frontal smile images were analyzed, The width/length ratio of the central incisors was 83.72%, which was greater than the reference ratio of 80%, the contact areas between the central incisors were 36.63%, between the central incisors and the lateral incisors 29.55%, and between the lateral incisors and the canine 26, 21%, and all ratios were smaller than the ratios described by the 50-40-30% rule. The ratio of the visible width of the lateral incisors to the central incisors was 63.67% and the ratio of the visible width of the canine to the lateral incisors was 75.52%. It was found that the percentage of the narrow buccal corridor was the highest in the study sample Zenith Point was located in the canines and lateral incisors to the distal of the longitudinal axis.

Conclusions: The width/length ratio of the central incisors did not agree with the reference ratio and the difference was statistically significant, the visible width ratio of

the anterior teeth was found not to follow the golden proportion of 61.8%, there was no correlation between the reference ratios of the contact areas and the ratios found in the study and the difference was statistically significant, the narrow buccal corridor ratio was the highest and gender did not affect the buccal corridor width ratio while Zenith Point was located to the distal with a statistically significant ratio on the lateral incisors.

Keywords: Smile Analysis, W/L Ratio, Golden Proportion, ACD, Zenith Point, Buccal Corridor.



Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Dentistry

Department of Fixed Prosthodontics



Micro Esthetics Smile Elements Analysis In Syrian Society

A dissertation submitted to damascus university for the degree of master in fixed
prosthodontics.

Prepared by:

Reem Yousef Al-Saleh

Supervisor:

Professor Dr. Mirza Allaf

2025