الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشـق
كلية طب الأسنان
قسم طب أسنان الأطفال

تقييم مدى فعالية برنامج التثقيف الصحي المعتمد على الإنترنت مقابل الكتيبات في تعزيز العناية بالصحة الفموية عند أطفال مدارس مدينة دمشق

Evaluation of the Effectiveness of a Health Education Program Based on E- Learning versus Brochures in Promoting Oral Hygiene Practice of School Children in Damascus City

أطروحة قدِّمت إلى جامعة دمشق لنيل درجة الماجستير في علوم طب الأسنان
باختصاص طب أسنان الأطفال

إعداد: سوزان البردويل

إشراف: أ.م.د. ميسون دشاش

أستاذ مساعد في قسم طب أسنان الأطفال– كلية طب الأسنان– جامعة دمشق

1439هـ-2018م

صورة عن قرار مجلس الشؤون العلمية بتشكيل لجنة الحكم

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق

قرار مجلس البحث العلمي والدراسات العليا رقم /١٣٠٠ / المتخذ
بالجلسة رقم /١٣/ تاريخ ٢٠١٨/٣/١٢

اطلع مجلس البحث العلمي والدراسات العليا على قرار مجلس كلية طب الأسنان رقم /٢٩٢/ تاريخ ٢٠١٨/٢/١٣.
وبعد الرجوع إلى اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات الصادرة بالمرسوم /٢٥٠/ لعام ٢٠٠٦ .
قرار مجلس جامعة دمشق رقم /٢٤٠٥/ص.م تاريخ ٢٠١٤/٥/٢٦ بشأن الموافقة على تسجيل رسالة الطالبة.
تستفيد الطالبة من المرسوم رقم /٢٤٦/ تاريخ ٢٠١٦/٨/٤ وتمنح سنة إضافية اعتباراً من ٢٠١٧/٥/٢٦ لغاية ٢٠١٨/٥/٢٦.
تستفيد الطالبة من المرسوم رقم /٢٥٣/ تاريخ ٢٠١٧/٨/١٨ وتمنح سنة إضافية اعتباراً من٢٠١٨/٥/٢٦ لغاية ٢٠١٩/٥/٢٦.

وبنتيجة المذاكرة قرر مجلس البحث العلمي والدراسات العليا :

الموافقة على تأليف لجنة الحكم على رسالة الماجستير في قسم طب أسنان الأطفال التي أعدتها الطالبة **سوزان البردويل** بعنوان : ((تقييم مدى فعالية برنامج التثقيف الصحي المعتمد على الانترنت مقابل الكتيبات في تعزيز العناية بالصحة الفموية عند أطفال مدارس مدينة دمشق)) بكلية طب الأسنان من السادة الأساتذة :

د. محمود عبد الحق	الأستاذ في قسم طب الفم	كلية طب الأسنان
جامعة دمشق	الاختصاص: طب الفم	عضواً
د. ميسون دشاش	الأستاذ المساعد في قسم طب أسنان الأطفال	كلية طب الأسنان
جامعة دمشق	الاختصاص : طب أسنان الأطفال	عضواً مشرفاً
د. اتحاد أبو عراج	المدرس في قسم طب أسنان الأطفال	كلية طب الأسنان
جامعة دمشق	الاختصاص: طب أسنان الأطفال	عضواً

وذلك وفق ما هو وارد في قرار مجلس الكلية آنف الذكر،،،

ملاحظة: يرجى إرسال نسخة عن الإعلان الخاص بتحديد موعد المناقشة فور صدوره إلى مكتب نائب رئيس الجامعة لشؤون البحث العلمي والدراسات العليا.

تصريح

"لا يوجد أيُّ جزءٍ من هذه الأطروحة تم أخذه بالكامل من عملٍ آخر، أو أُنجِزَ للحصول على شهادةٍ أخرى في هذه الجامعة أو في أيِّ جامعةٍ أخرى أو أيِّ معهدٍ تعليمي".

الإهداء
Dedication

إنَّ قلبي ليفيض بالامتنان والشكر، ولستُ أمتلك سوى إهداء عرفان و وفاء...

إلى وطني الغالي، قلبي الجريح القويِّ، عنواني في الصمود والإباء...
إلى وطني الأول والأخير... سورية

إلى كلِّ من مات لتحيا أرضه...

إلى من كلَّت أنامله ليقدِّم لنا لحظة سعادة
إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم
إلى القلب الكبير... والدي العزيز

إلى من أرضعتني الحب والحنان
إلى رمز الحب وبلسم الشفاء
إلى القلب الناصع بالبياض... والدتي الحبيبة

إلى من رافقاني منذ أن حملنا حقائب صغيرة...إلى شجارات الطفولة وضحكاتها...
إخوتي رزان ويزن

إلى من أرى التفاؤل في عينيه... والسعادة في ضحكته...
إلى الوجه المفعم بالبراءة... طفلي زين

إلى من به أكبر وعليه أعتمد... إلى من بوجوده أكتسب قوةً ومحبةً لا حدود لها...
زوجي لؤي

إلى من آنسني في دراستي وشاركني همومي
تذكاراً وتقديراً... أصدقائي

إلى من علَّمتني التفاؤل والمضيَ إلى الأمام
إلى من وقفت إلى جانبي عندما ضللتُ الطريق
إلى من أضاءت بعلمها عقلي وهدت بالجواب الصحيح حيرتي
فأظهرت بسماحتها تواضع العلماء وبرحابتها سماحة العارفين...
أستاذتي الفاضلة الدكتورة ميسون دشاش

إلى هذا الصرح العلمي الجبَّار
جامعة دمشق...

أهدي هذا العمل المتواضع.

كلمة شكر
Aknowledgment

لابدَّ لي في نهاية هذه المرحلة للتحصيل العلمي أن أتقدَّم بجزيل الشكر والامتنان إلى كلِّ من ساعدني في إنجاز هذا العمل، وأخصُّ بالذكر أستاذتي أ.م.د. ميسون دشاش، والذي كان لها الفضل الكبير في إنجاح هذا العمل من خلال متابعتها الحثيثة وتقديمها النصح والإرشاد.

فألف شكرٍ لكِ أستاذتي الفاضلة..

دائماً هي سطور الشكر تكون في غاية الصعوبة عند الصياغة...

ربما لأنها تشعرنا دوماً بقصورها وعدم إيفائها حقَّ من نهديه هذه الأسطر...

وأقدِّم الشكر الجزيل والموفور للسادة الأساتذة: د. محمود عبد الحق و د. اتحاد أبو عرَّاج لتفضُّلهما بقبول التحكيم لهذه الأطروحة وتكرمهما بقراءتها وتوجيهها نحو الأفضل.

والشكر الكبير أيضاً لقسم طب أسنان الأطفال، أسرتي الصغيرة، متمثلة برئيس القسم الأستاذة الدكتورة شذى قوشجي لدعمها المستمر لطلاب البحث العلمي، ورئيس القسم السابق الأستاذة الدكتورة ندى بشارة وكل من الأساتذة العاملين، وزملائي طلاب الدراسات العليا، وأخصُّ بالشكر م. خالد العمر، م. حبيب حنا، د. عمار العسافين ود. نادين شديد.

وأقدِّم الشكر الجزيل لكلية طب الأسنان في جامعة دمشق وعميدها الأستاذ الدكتور محمد سالم ركاب، الأستاذة الدكتورة رانيا حداد نائب عميد الكلية للشؤون العلمية،

والأستاذ الدكتور محمد أسامة الجبان نائب عميد الكلية للشؤون الإدارية لدعم مسيرة البحث العلمي.

كما أتقدَّم بالامتنان والعرفان إلى عائلتي التي لم تبخل عليَّ بالتشجيع والمساعدة ولا أنسى فضلهم والمشقة التي بذلوها لكي أحقِّق ما وصلت إليه الآن، وأخصُّ بالذكر والدي، والدتي، أخي، أختي وزوجي الأعزاء.

نهايةً، لابدَّ أن أكرِّر الشكر لجامعة دمشق ولأسرة كلية طب الأسنان التي احتضنتني وساهمت في بناء أجيال من روُّاد العلم والباحثين والتي لم ولن تبخل على طالبي العلم بكافة الوسائل العلمية والتعليمية الآن وفي المستقبل.

قائمة المحتويات

Table of Contents

المقدمة 12

الهدف من البحث 14

الباب الأول: المراجعة النظرية 15

1-1- الفصل الأول: مسوِّغات الحاجة لتعزيز الصحة الفموية من خلال المدارس 16

1-1-1- الانتشار العالمي للنخور السنية 16

1-1-2- المعرفة والوعي عند الأطفال وأهلهم حول مشاكل الصحة الفموية 17

1-1-3- ممارسة الأطفال لتعليمات العناية بالصحة الفموية 20

1-1-4- ديمومة السلوكيات الصحية المغروسة عند الأطفال في سن مبكرة 23

1-1-5- الصحة الفموية في سورية 24

1-2- الفصل الثاني: تعزيز الصحة 27

1-2-1- مفهوم الصحة وتعزيز الصحة 27

1-2-2- استراتيجيات تعزيز الصحة 28

1-3- الفصل الثالث: برامج التثقيف الصحي في المدارس 29

1-3-1- المدرسة هي بيئة فعَّالة لتعزيز الصحة الفموية 29

1-3-2- فعالية برامج التثقيف الصحي في المدارس 30

1-4- الفصل الرابع: التعلُّم الإلكتروني 35

1-4-1- تعريفات ومصطلحات 35

1-4-2- فوائد التعلُّم الإلكتروني ومساوئه 37

1-4-3- التعلُّم الإلكتروني في طب الأسنان 39

الباب الثاني: المواد والطرائق 45

2-1- المواد الستخدمة في البحث Materials 46
2-1-1- الأدوات المستخدمة في البحث 46
2-1-2- الورقيات الخاصة بالبحث 49
2-2- الطرائق Methods 58
2-2-1- تصميم الدراسة 58
2-2-2- مكان الدراسة 58
2-2-3- الاعتيان 58
2-2-4- طرائق جمع البيانات 59
2-2-5- طريقة البحث Methodology 65
2-2-6- الدراسة التمهيدية Pilot Study 77
2-2-7- التحليل الإحصائي 78
الباب الثالث: النتائج 80
3-1- وصف العينة 81
3-2- دراسة دلالة الفروق في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث. 87
3-3- دراسة دلالة الفروق في مقدار المعرفة المكتسبة لدى عينة البحث بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي. 90
3-4- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر اللويحة السنية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث. 91
3-5- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر التهاب اللثة بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث. 94
3-6- دراسة دلالة الفروق في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات. 97

3-7- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات. 100
3-8- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات. 103
3-9- دراسة دلالة الفروق في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني. 106
3-10- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني. 109
3-11- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني. 112
الباب الرابع: المناقشة 116
4-1- مناقشة منهجية البحث 117
4-2- مناقشة نوع الدراسة المستخدمة 119
4-3- مناقشة المواد والطرائق 121
4-4- مناقشة نتائج الدراسة 123
4-4-1- مناقشة نتائج تأثير نوع البرنامج التثقيفي وزمن التقييم على مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية 123
4-4-2- مناقشة نتائج تأثير نوع البرنامج التثقيفي وزمن التقييم على مستوى العناية الفموية عند الأطفال 125
الباب الخامس: الاستنتاجات 130
الباب السادس: المقترحات والتوصيات 132
الباب السابع: المراجع 135
ملخص البحث (عربي – إنكليزي) Abstract

Appendices الملاحق

قائمة الجداول

List of Tables

رقم الجدول	قائمة الجداول	رقم الصفحة
(1-3)	توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة	81
(2-3)	توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس الطفل	81
(3-3)	الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار الأطفال (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة	82
(4-3)	توزع الطلاب في مجموعة الكتيبات تبعاً لمستوى المعرفة خلال أزمنة التقييم الثلاثة	82
(5-3)	توزع الطلاب في مجموعة الكتيبات تبعاً لمستوى مشعر اللويحة السنية خلال أزمنة التقييم الثلاثة	83
(6-3)	توزع الطلاب في مجموعة الكتيبات تبعاً لمستوى مشعر التهاب اللثة خلال أزمنة التقييم الثلاثة	84
(7-3)	توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى المعرفة خلال أزمنة التقييم الثلاثة	85
(8-3)	توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى مشعر اللويحة السنية خلال أزمنة التقييم الثلاثة	86
(9-3)	توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى مشعر التهاب اللثة خلال أزمنة التقييم الثلاثة	86
(10-3)	الإحصاء الوصفي لمستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية مع قيم مستوى الدلالة بين مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار Independent Samples t test.	88
(11-3)	الإحصاء الوصفي لقيم المعرفة المكتسبة حول طرائق العناية بالصحة الفموية تبعاً لنوع البرنامج التثقيفي بعد 12 أسبوعاً من	90

	تطبيق البرنامج مع قيمة مستوى الدلالة بين مجموعتي الدراسة باستخدام اختبار Independent Samples t test	
(12-3)	الإحصاء الوصفي لقيم مشعر اللويحة السنية مع قيم مستوى الدلالة بين مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار Independent Samples t test.	92
(13-3)	الإحصاء الوصفي لقيم مشعر التهاب اللثة مع قيم مستوى الدلالة بين مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار Independent Samples t test.	95
(14-3)	الإحصاء الوصفي لمستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الكتيبات مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA	97
(15-3)	نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الكتيبات.	98
(16-3)	الإحصاء الوصفي لقيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الكتيبات مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA	100
(17-3)	نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الكتيبات.	101
(18-3)	الإحصاء الوصفي لقيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الكتيبات مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA	103
(19-3)	نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الكتيبات.	104
(20-3)	الإحصاء الوصفي لمستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الموقع الإلكتروني مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way	106

	repeated measures ANOVA	
(3-21)	نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الموقع الإلكتروني.	107
(3-22)	الإحصاء الوصفي لقيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الموقع الإلكتروني مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA	109
(3-23)	نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الموقع الإلكتروني	110
(3-24)	الإحصاء الوصفي لقيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الموقع الإلكتروني مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA	112
(3-25)	نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الموقع الإلكتروني.	113

قائمة الأشكال والرسوم البيانية

List of Figures

رقم الشكل	قائمة الأشكال	رقم الصفحة
(1-2)	مجموعة أدوات فحص نبوذة	46
(2-2)	جهاز إضاءة محمول على الرأس	46
(3-2)	محلول مطهر	47
(4-2)	أدوات مكتبية	48
(5-2)	آلة تصوير رقمية نوع Canon	48
(6-2)	الوجه الأمامي لغلاف القرص الصلب	52
(7-2)	الوجه الخلفي لغلاف القرص الصلب	52
(8-2)	الصفحة الرئيسية للموقع الإلكتروني	53
(9-2)	محور الطرائق التي نستخدم بها أسناننا	53
(10-2)	محور أهم النصائح للحصول على أجمل ابتسامة	54
(11-2)	محور كيف تقوم بتفريش أسنانك	55
(12-2)	محور الأغذية المناسبة لصحة أسنانك	55
(13-2)	فيديو الزيارة الأولى لطبيب الأسنان	56
(14-2)	فيديو كيف أحافظ على نظافة أسناني	56
(15-2)	فيدو كيف أحصل على ابتسامة مشرقة	57
(16-2)	الأسنان المشعرة الست Index teeth	63
(17-2)	خضوع الطلاب في المدرسة A لاستبيان تقييم المعرفة حول الصحة الفموية	67

(2–18)	توزيع الكتيبات على مجموعة الطلاب في المدرسة A	68
(2–19)	خضوع الطلاب في المدرسة B لاستبيان تقييم المعرفة حول الصحة الفموية	70
(2–20)	توزيع الأقراص الصلبة على مجموعة الطلاب في المدرسة B	72
(2–21)	مخطط Consort يبين توزع المشاركين خلال كل مرحلة من مراحل الدراسة العشوائية المضبوطة	74
(2–22)	الفحص السريري الفموي	76
(2–23)	الفحص السريري الفموي بمساعدة كاتب التسجيل	76
(3–1)	متوسطات قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة	89
(3–2)	متوسطات قيم مشعر اللويحة السنية لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة	93
(3–3)	متوسطات قيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة	96
(3–4)	متوسطات قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الكتيبات خلال أزمنة التقييم الثلاثة	99
(3–5)	متوسطات قيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الكتيبات خلال أزمنة التقييم الثلاثة	102
(3–6)	متوسطات قيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الكتيبات خلال أزمنة التقييم الثلاثة	105
(3–7)	متوسطات قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة التعلم الإلكتروني خلال أزمنة التقييم الثلاثة	108
(3–8)	متوسطات قيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة التعلم الإلكتروني خلال أزمنة التقييم الثلاثة	111
(3–9)	متوسطات قيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة التعلم الإلكتروني خلال أزمنة التقييم الثلاثة	114

قائمة الاختصارات

List of Abbreviations

المصطلح	الاختصار
Mean number of decayed, missed and filled permanent teeth	DMFT
Mean number of decayed, missed and filled primary teeth	Dmft
Mean number of decayed, missed and filled tooth surfaces	DMFS
Simplified Oral Hygiene Index	S-OHI
Web Based Learning	WBL
Face to face	F2F
Second Life	SL
International Caries Detection and Assessment System	ICDAS
Atraumatic Restorative Treatment	ART
Virtual Learning Environment	VLE
Consolidated Standards of Reporting Trials	CONSORT
Critical Appraisal Skills Program	CASP
World Health Organisation	WHO
Compact Disk	CD

المقدمة وأهداف البحث

Introduction & Aims of the Study

المقدمة Introduction:

تُعدُّ النخور السنية وأمراض اللثة من أكثر الحالات انتشاراً في المجتمعات البشرية، إذ تؤثر في أكثر من 80% من أطفال المدارس في بعض البلدان

.(Petersen, 2003) (WHO, 2003b)

وإذا لم تُعَالَج هذه النخور يمكن أن تؤثر في نوعية حياة الأطفال كالمقدرة على تناول الطعام ومضغه، وكذلك تؤثر في نوع الطعام الذي يختاره الطفل، وفي مظهره والطريقة التي يتواصل بها مع الآخرين. ويمكن للألم الناجم عن النخر السني أن يؤثر في تركيز الأطفال، ويحدُّ من مشاركتهم في المدرسة (Petersen et al., 2005).

لُوحِظَ أنَّ الأطفال الذين لا يتمتعون بصحة فموية جيدة هم أكثر عرضة للغياب عن مدارسهم بمعدل 12 مرة من هؤلاء الذين يتمتعون بمستوى جيد من العناية الفموية (WHO, 2003b).

على المستوى العالمي، تغيَّرت معدلات انتشار الأمراض الفموية وأشكالها بشكلٍ لافتٍ بين عامي 1970-1990، ففي معظم الدول الصناعية انخفض معدل انتشار النخور السنية عند الأطفال (Marthaler et al., 1996) (Burt, 1994) (Beltrán-Aguilar et al., 1999). وذلك نتيجة تبدُّل أنماط الحياة، والاستخدام الفعَّال لخدمات الصحة الفموية، وتطبيق برامج التثقيف الصحي المعتمدة على المدارس، واستخدام معاجين الأسنان الحاوية على الفلورايد (Bratthall et al., 1996) (Nadanovsky & Sheiham, 1995).

وعلى العكس من ذلك، لُوحِظَ ازدياد في معدلات انتشار النخور السنية عند الأطفال في بعض الدول النامية، ولاسيما تلك الدول التي لم تتبنَ البرامج الوقائية بشكل فعال
(Petersen & Razanamihaja, 1996) (Petersen et al., 1994).

ومن أجل السيطرة على الانتشار الزائد للنخور السنية، قامت العديد من الدول النامية مؤخراً باعتماد برامج التثقيف الصحي المعتمدة على المدارس والبرامج الوقائية التي تهدف إلى رفع مستوى العناية بالصحة الفموية عند مجتمع الأطفال (Petersen et al., 2004).

توفر المدرسة بيئة مثالية لتعزيز الصحة الفموية، إذ تتطور خلال مرحلة الطفولة والمراهقة عادات الطفل ومعتقداته، وسلوكيات حياته، ويكون الأطفال خلال سنوات المدرسة أكثر استعداداً لتقبل معلومات جديدة، وكلما رسخنا عادات العناية بالصحة الفموية بشكل مبكر، كان تأثير ذلك أفضل في حياة الطفل (Kwan et al., 2005)، علاوة على ذلك، يرتاد 80% تقريباً من أطفال العالم المدارس الابتدائية، وهكذا تقدّم المدرسة وسيلة فعالة للوصول إلى أكثر من بليون طفل في جميع أنحاء العالم، ومن خلالهم، إلى عائلاتهم، وأفراد المجتمع (WHO, 2003b).

يعدُّ النخر السني مشكلة صحية رئيسية يعاني منها الأطفال في المجتمع السوري، إذ تشير الدراسات الوبائية في سورية إلى أنَّه لم يحدث انخفاض في قيم مشعر dmft أو DMFT ضمن أي فئة عمرية، وكذلك لم يحدث أي انخفاض في نسب النخور السنية غير المعالجة على الرغم من الزيادة الهائلة في أعداد أطباء الأسنان في مدينة دمشق
(Beiruti & van Palenstein Helderman, 2004).

هناك العديد من العوائق التي تحول دون تقديم الرعاية السنية للأطفال، وهذا يسبب للطفل الكثير من المعاناة والألم، من هنا أتت فكرة إدخال برامج التثقيف الصحي إلى المدارس حيث يمكن أن تقدم طريقة واعدة لضمان الوقاية من النخور السنية لجميع الأطفال.

الهدف من البحث Aim of study:

يهدف هذا البحث إلى :

1. تقييم مدى تطور المعرفة والعناية بالصحة الفموية عند أطفال المدارس بعمر 10–11 سنة التي تطوَّرت خلال ثلاثة أشهر، بعد خضوعهم لبرنامج تثقيفي عن طريق التثقيف المعتمد على الإنترنت (Web- based education)، بالمقارنة مع الطريقة التقليدية عن طريق الكتيبات (Leaflets).

الباب الأول

المراجعة النظرية

Literature Review

المراجعة النظرية Literature Review:

الفصل الأول: مسوِّغات الحاجة لتعزيز الصحة الفموية من خلال المدارس:

1-1-1- الانتشار العالمي للنخور السنية:

على الرغم من تحسُّن الصحة الفموية عند الأطفال خلال العقود القليلة الماضية، لا يزال النخر السني واحداً من أكثر أمراض الطفولة شيوعاً في كل من البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء، وتبقى معظم هذه النخور غير معالجة بسبب محدودية فرص الحصول على الخدمات الصحية الفموية (WHO, 2003b).

لذلك من المهم أن نكون مدركين للتدهور الحاصل في مستوى الصحة الفموية، وازدياد نسبة النخور السنية، ونوجّه الجهود كافة للوقاية من هذه المشاكل (Bagramian et al., 2009).

وقد صدر مؤخراً عدد من التقارير التي تبين مستويات انتشار النخور السنية في أنحاء مختلفة من العالم.

- **فلسطين:**

أفادت دراسة أُجرِيَت في منطقة الضفة الغربية في فلسطين عام 2007 على أطفال المدارس وجود متوسط عالٍ جداً لقيم مشعر النخر السني DMFT (6.5). وخلص الباحثون إلى أنَّ أطفال المدارس هم على خطورةٍ عالية للإصابة بالنخور السنية، وهذا يتطلب التدخل الفوري من قبل هيئات الصحة العامة (Bajali et al., 2007).

- **السعودية:**

خلال العقد الأخير، حدثت زيادة ملحوظة في نسبة انتشار النخور السنية عند الأطفال السعوديين نتيجة عدد من العوامل مثل: الاستهلاك المتزايد للسكاكر، عدم الاهتمام بتعليمات العناية بالصحة الفموية، نقص برامج التوعية والتثقيف الصحي، فضلاً عن نقص الوعي حول أهمية الصحة الفموية عند الأطفال (Sohn et al., 2006) (Musaiger et al., 2012).

في دراسةٍ أُجرِيَت في الرياض لتحري نسبة انتشار النخور السنية عند أطفال المدارس بين عمري 12–14 سنة، لُوحِظَ أنَّ هذه النسبة هي 93.7% عند مجمل العينة، بينما لا يعاني 6.3% فقط من الأطفال من النخور السنية (Al-Sadhan, 2006).

- **إيران:**

أُجرِيَت دراسة عام 2004 تبيَّن فيها أنَّ متوسط قيم مشعر dmft هو 3.6 و 5.0 عند الأطفال بعمري 6 و 9 سنوات على الترتيب (Bayat-Movahed et al., 2011). وفي دراسةٍ أخرى أجراها Moallemi وزملاؤه في طهران عام 2006، تبيَّن أنَّ متوسط قيم مشعر dmft عند الأطفال بعمر 9 سنوات هو 4.2 عند الذكور، و3.4 عند الإناث (Saied-Moallemi et al., 2006).

باختصار، لا يزال النخر السني مشكلة صحية مهمة بالنسبة إلى السكان في جميع أنحاء العالم، لذلك يجب تركيز الجهود معاً من أجل مكافحة هذه الزيادات الخطيرة في نسب انتشار النخور السنية (Bagramian et al., 2009).

1-1-2- المعرفة والوعي عند الأطفال وأهلهم حول مشاكل الصحة الفموية:

تعدُّ الأم والعائلة جزئين مهمين من بيئة الطفل التي تؤثر في نموه، وتساعده على اكتساب عادات العناية بالصحة الفموية، ولدى الأدب الطبي الكثير من المراجع التي تدعم العلاقة بين تطور النخور السنية عند الأطفال ومستوى معرفة الأهل ووعيهم حول سبل الوقاية من الأمراض الفموية (Wigen & Wang, 2012).

في العديد من البلدان، فإن عدداً كبيراً من الأطفال ليس لديهم المعرفة الكافية بأسباب الأمراض الفموية الأكثر شيوعاً وسبل الوقاية منها (Wierzbicka et al., 2002) (Zhu et al., 2003) (Rajab et al., 2002). وبالمثل تبدو المعرفة حول الصحة الفموية سيئة عند الأمهات عموماً (Al-Tamimi & Petersen, 1998) (Wierzbicka et al., 2002)

(Petersen & Esheng, 1998) (Rajab et al., 2002)، وهناك تصورٌ خاطىء عند الآباء وهو: أنَّ الأطباء هم الأشخاص المسؤولون عن تقديم كل المعلومات المتعلقة بالعناية بالصحة الفموية لأطفالهم. كما أنَّ كل ما يقدمه الأهل لأبنائهم من نصائح حول العناية بأسنانهم، فإنَّها تستند بمعظمها إلى ملاحظاتهم وتجاربهم الشخصية، وليس إلى مصادر موثوقة، وهذا يؤثر سلباً في صحة أسنان أطفالهم (Isong et al., 2012).

أشار Chestnutt وزملاؤه إلى معرفة الأمهات وإدراكهن بمخاطر وضع الطفل في السرير مع زجاجة تحتوي على سوائل سكرية؛ إلا أنهن ما زلنَ يعطينَ الأطفال هذه المشروبات في الليل في أثناء النوم (Chestnutt et al., 2003).

وأشار Hale أنَّه إلى جانب ممارسات التغذية السليمة ينبغي على الأمهات أن يكنَّ على معرفة بالتوقيت المناسب للبدء بتطبيق مبادئ الرعاية بالصحة الفموية مثل الموعد الأول لزيارة الطفل لطبيب الأسنان، وكذلك موعد البدء بتطبيق كميات قليلة من الفلورايد (Hale, 2003).

كذلك فإنَّ المعرفة بمبادئ تفريش الأسنان هو أمر غاية في الأهمية، ففي دراسة مقطعية قامت بها Wierzbicka وزملاؤها خلال الأعوام 1995، 1997، 1999 و2000 فيما يتعلق بالوقاية من النخور السنية تبين أنَّ 80% من الأمهات يعلمن أنَّ تفريش الأسنان يقي من النخر السني، لكن 46% منهنَّ فقط علمن بدور الفلورايد في الوقاية من النخور السنية، وعندما سُئِلَت الأمهات عن عادات العناية بالصحة الفموية ذكر عدد قليل منهن الخيط السني باعتباره وسيلة مساعدة في تنظيف الأسنان (Wierzbicka et al., 2002).

وفي دراسة قامت بها Castilho وزملاؤها لتقييم مستوى معرفة أمهات الأطفال المصابين بشق الشفة وقبة الحنك حول الصحة الفموية، تبيَّن أنَّ 47% من الأمهات ذكرت قيام أطفالها بتفريش أسنانهم بمعدل 3 مرات يومياً، في حين كان 32% منهن فقط يساعدن أطفالهن أثناء التفريش، و 68% يشرفن على عملية التفريش (de Castilho et al., 2006).

وفقاً لـ Finlayson وزملائها، خلال فترة تعلُّم تفريش الأسنان، يلعب الأطفال بفرشاة الأسنان في أفواههم ولا يقومون بتنظيف أسنانهم فعلياً، لذلك تقوم الأم بدور رئيسي في مساعدة الطفل عن طريق تعليمه العادات المناسبة للعناية بالصحة الفموية (Finlayson et al., 2007).

في دراسة قام بها Sharda وزملاؤه في الهند عام 2011 لتحري مستوى الوعي والمعرفة حول الصحة الفموية عند أطفال المدارس الذين أعمارهم بين 12–13 عاماً، تبيَّن أنَّ مستوى المعرفة منخفض جداً عند الأطفال، إذ أجاب أقل من 50% منهم بشكل صحيح على الأسئلة المتعلقة بعدد الأسنان الدائمة والمؤقتة، واستعمال الخيط السني، ومعنى اللويحة السنية وتأثيرها في الأسنان، ومعنى نزف اللثة، وكيفية الوقاية منه، وتأثير الاستهلاك المتكرر للسكريات في الأسنان، وتأثير الفلورايد ودوره في الوقاية من النخر السني (Sharda et al., 2011)، وفي هذه الدراسة، تبيَّن أنَّ 34.2% من الأطفال يدركون أنَّ اللويحة هي سبب النخر السني وأمراض اللثة، وعلى الرغم من انخفاض هذه النسبة فقد كانت أعلى مقارنة مع الأطفال الصينيين (8% فقط في المدن و5% في الريف)، وذلك في دراسة Wong وزملائه (Wong et al., 2001).

وفي إسبانيا أُجرِيَت دراسة مقطعية عام 2000 لتحري مستوى العناية ومعرفة أطفال المدارس بعمر 12 سنة بمبادئ الصحة الفموية، فأجاب معظم الطلاب (74–87%) بشكل صحيح عن الأسئلة المتعلقة بالنخر السني وسبل الوقاية منه، وأهمية الفلورايد في الوقاية من النخور السنية. بينما كان نصف الطلاب على علمٍ بأنَّ المأكولات الحاوية على السكر تؤذي الأسنان بشكل كبير. وعلى العكس من ذلك، انخفضت درجة الوعي والمعرفة حول التهاب اللثة وكيفية الوقاية منه، إذ أجاب ثلث الطلاب فقط بشكل صحيح عن هذه الأسئلة (Smyth et al., 2007).

وفي الأردن، في دراسة Al-Omiri وزملائه عام 2006 في شمال الأردن للتحقق من موقف وسلوك ومقدار المعرفة التي يتمتع بها أطفال المدارس الذين أعمارهم بين 10–16 سنة حول العناية بالصحة الفموية. وجدت هذه الدراسة أنَّ حوالي 70% من أفراد الدراسة مدركين بأنَّ النزف اللثوي هو مؤشر لالتهاب اللثة، وعلى الرغم من ذلك، فإنَّ معظم الأفراد لم يدركوا العلاقة

مابين التهاب اللثة والنخر السني من جهة، وتراكم اللويحة السنية من جهة أخرى، إذ أجاب 13% فقط من الأطفال بأنَّ اللويحة هي سبب التهاب اللثة، وأجاب 32% بأنَّ اللويحة قد تؤدي إلى نخر الأسنان. وكذلك لم يعرف غالبية الأطفال دور تفريش الأسنان واستخدام الخيط السني في الوقاية من التهاب اللثة، وكان معظم أفراد العينة مدركين التأثير السَّيئ للحلويات والمشروبات الغازية في الصحة السنية (Al-Omiri et al., 2006).

وفي دراسةٍ أخرى في السعودية لتقييم مستوى المعرفة والعناية بالصحة الفموية عند طلاب المدارس الإعدادية والثانوية في جدة، بينت نتائج هذه الدراسة أنَّ 87.1% من الطلاب علموا دور تفريش الأسنان في الوقاية من الأمراض حول السنية، بينما أدرك 33.1% فقط دور استعمال الخيط السني في الوقاية من هذه الأمراض، وتشير هذه النتائج إلى ضرورة نشر الوعي حول استخدام الخيط السني، وأكثر من نصف الطلاب كانوا على دراية بأنَّ النزف عند تفريش الأسنان هو علامة أولية لالتهاب اللثة (Farsi et al., 2004).

1-1-3- ممارسة الأطفال لتعليمات العناية بالصحة الفموية:

تشكِّل الأمراض الفموية عبئاً كبيراً على مستوى العالم على الرغم من الجهود الحثيثة من أجل رفع مستوى الصحة الفموية، وهذا يعود بشكلٍ أساسي إلى قلة قبول العادات الصحية الفموية وممارستها وهي تعدُّ عاملاً حاسماً في السيطرة على أكثر الأمراض شيوعاً مثل النخر السني والتهاب اللثة (Kasila et al., 2006).

ففي الأردن في دراسة Al-Omiri وزملائه عام 2006 تبيَّن أنَّ نسبة مرتفعة من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين 10-16 عاماً يقومون بتفريش أسنانهم مرةً واحدةً في اليوم على الأقل على الرغم من عدم دعم هذا الجهد من قبل آبائهم، وسجل أطفال الدراسة أوقاتاً غير منتظمة لتفريش أسنانهم، وكان استعمال الوسائل الأخرى الموصى بها للعناية الفموية مثل الخيط السني والمضامض الفموية نادراً، تعزى هذه النتائج إلى قلة التثقيف الموجَّه للطفل والأهل حول أهمية الصحة الفموية (Al-Omiri et al., 2006).

وفي دراسة أُجرِيَت في الصين على مستوى وطني ضمَّت 8800 مشاركاً بعمري 12 سنة و18 سنة، تبين أنَّ 44.4% من المشاركين يقومون بتفريش أسنانهم مرتين على الأقل يومياً، ولكن يستخدم 17% منهم فقط معجون أسنان حاوياً على الفلورايد (Zhu et al., 2003).

كذلك فإن استخدام بعض الوسائل التقليدية لتنظيف الأسنان مثل السواك، هو أمر شائع في بعض المجتمعات (Petersen et al., 2001) (Petersen & Mzee, 1998) (Al-Vigild et al., 1999a) (Tamimi & Petersen, 1998)، إذ كانت فرشاة الأسنان هي الوسيلة الأولى في تنظيف الأسنان (83.8%)، وتلاها السواك (39.9%)، بينما كان استخدام الخيط السني هو الأقل شيوعاً (19.6%)، وذلك في دراسة Farsi وزملائه التي أجريت في جدة، السعودية على طلاب المدارس الإعدادية والثانوية بعمر 12–18 سنة (Farsi et al., 2004).

وفي دراسةٍ أخرى أُجرِيَت في السعودية، مدينة الرياض عام 2013 لتحري مستوى العناية بالصحة الفموية عند الأطفال بعمر 10–18 عاماً من الحاضرين لمهرجان الجندرية، تبيَّن أنَّ 66.5% من الأطفال يقومون بتفريش أسنانهم يومياً، كذلك يستخدم 5% من الأطفال المشاركين في الدراسة فرشاة الأسنان وسيلةً لتنظيف أسنانهم، ويستخدم عدد قليل جداً منهم السواك وأعواد الخشب لتنظيف أسنانهم، وأكثر من نصف العينة لا يستخدمون الخيط السني أو المضامض الفموية (Al Subait et al., 2016).

إنَّ السلوكيات الغذائية السليمة ضرورية للنمو والتطور والحفاظ على صحة فموية جيدة. ولقد تم إثبات العلاقة بين النظام الغذائي والصحة الفموية في العديد من الدراسات (WHO, 2003a)، لذلك من الضروري تقليل كمية الأطعمة السكرية والوجبات الخفيفة والمشروبات الغازية وعصائر الفاكهة وتكرارها، واتباع نظام غذائي متوازن حاوٍ بشكل كافٍ على الفواكه والخضراوات الطازجة (Currie et al., 2000).

ذكر Currie وزملاؤه في تقريرٍ عالمي لمنظمة الصحة العالمية حول السلوك الصحي عند أطفال المدارس بين عامي 2001–2002، أنَّ أكثر من 40% من الأطفال يستهلكون المشروبات الغازية يومياً في الولايات المتحدة الأمريكية واسكتلندا ومالطا وسلوفينيا. وانخفض معدل استهلاك المشروبات الغازية في كل الفئات العمرية في بعض الدول الاسكندنافية مثل السويد، فنلندا والدنمارك إلى أقل من 20% . وفي ما يتعلق باستهلاك المأكولات الحاوية على السكر، تبيَّن أنَّ ثلث أطفال المدارس يتناولون الحلويات أو الشوكولا مرة واحدة أو أكثر يومياً، وكذلك يتناول 29% منهم السكاكر مرة في الأسبوع. وكانت النسب الأعلى لاستهلاك الحلويات يومياً في مالطا (54%) وتلاها اسكتلندا وايرلندا (45% و 49% على الترتيب) (Currie et al., 2002).

ويعدُّ تقديم الرعاية عنصراً مهماً للحفاظ على صحة فموية مثلى، ومع ذلك فإنَّ نسبة كبيرة من الأطفال لا يحصلون على هذه الرعاية، وخصوصاً الذين يقطنون في البلدان النامية (Petersen et al., 2001) (Zhu et al., 2003) (Al-Tamimi & Petersen, 1998)، ونتيجة لذلك، يحصل البعض منهم فقط على الرعاية الفموية الوقائية، بينما يذهب الكثير منهم لرؤية طبيب الأسنان عند وجود ألم سني، الأمر الذي يؤثر في سلوك الطفل مدى الحياة (WHO, 2003b).

في دراسة Al-Omiri وزملائه عام 2006 في الأردن سجَّل معظم أفراد العينة زيارات غير منتظمة للعيادة السنية، وذلك بسبب الخوف من المعالجة، والتكاليف المرتفعة، وغياب الألم السني، وقلة تشجيع الأهل أطفالهم لزيارة طبيب الأسنان بشكلٍ دوري، فضلاً عن قلة برامج التثقيف الصحي الموجهة للأطفال والأهل (Al-Omiri et al., 2006).

وفي السعودية في دراسة Farsi وزملائه، تبيَّن أنَّ حوالي 24% من الطلاب لا يزورون طبيب الأسنان مطلقاً، بينما 57% فقط كانوا قد زاروا العيادة السنية العام الماضي، وكان الألم السني هو السبب الرئيسي لزيارة طبيب الأسنان (Farsi et al., 2004). وكذلك في دراسة Al

Subait وزملائها عام 2013 في مدينة الرياض لتحري مستوى العناية بالصحة الفموية عند الأطفال بعمر 10–18 عاماً من الحاضرين لمهرجان الجندرية، تبيَّن أنَّ نسبة 75% من الأطفال يزورون طبيب الأسنان، وكان الألم السني هو سبب هذه الزيارة عند 50% من الأطفال، وسجل باقي أفراد العينة عدم زيارة طبيب الأسنان إما بسبب الخوف، أو لأنهم لم يشعروا بالألم (Al Subait et al., 2016).

وعندما سُئِلَ الأطفال الصينيون في دراسة Zhu وزملائه عن زيارة طبيب الأسنان فإنَّ حوالي ثلث الطلاب فقط كانوا قد زاروا العيادة السنية خلال العامين الماضيين من أجل إجراء فحوصات دورية، وقد ندرت الزيارات السنية من أجل التطبيق الموضعي للفلورايد والمادة السادة للوهاد والميازيب، وكانت أكثر شيوعاً في المدن بالمقارنة مع الريف (Zhu et al., 2003).

1-1-4- ديمومة السلوكيات الصحية المغروسة عند الأطفال في سن مبكرة:

الوقاية هي استراتيجية بالغة الأهمية لتعزيز الصحة الفموية، وبما أنَّ نمط الحياة ومعظم السلوكيات الخاطئة تتشكل خلال سنوات المدرسة؛ فإنَّ العادات الجيدة التي تُطوَّر في سنٍ مبكرة يمكن أن تدوم وتؤثر بشكل أفضل في حياة الطفل وصحته في المستقبل. يمكن إدخال ممارسات العناية الفموية بسهولة إلى روتين الحياة اليومي، وبالتالي يصبح تفريش الأسنان بمعجون أسنان حاوٍ على الفلورايد عادة يمكن تشجيعها في وقت مبكر من حياة الطفل، كما يمكن أيضاً تعزيز أنماط التغذية الجيدة في سنٍ مبكرة، وكذلك فإنَّ تجربة زيارة طبيب الأسنان في وقتٍ مبكر تمكِّن الأطفال من تطوير علاقة جيدة مع الفريق السني، ويمكن تطبيق الإجراءات الوقائية قبل أن يبدأ النخر السني بالظهور. ويؤدِّي الآباء دوراً مهماً في تعزيز المواقف الإيجابية والتأثير في سلوكيات العناية الفموية عند أبنائهم في المنزل، ومع هذا الدعم والتشجيع المنتظم في البيت والمدرسة تصبح هذه السلوكيات الصحية عادة تستمر مدى الحياة (WHO, 2003b).

1-1-5- الصحة الفموية في سورية:

- **انتشار النخور السنية عند أطفال سورية:**

يعدُّ النخر السني مشكلة صحية عامة رئيسة عند الأطفال السوريين، إذ أشارت الدراسات الوبائية في سورية إلى أنَّه لم يحدث انخفاض في قيم مشعر dmft أو DMFT ضمن أي فئة عمرية، وكذلك لم تنخفض نسبة النخور السنية غير المعالجة (Beiruti & van Palenstein Helderman, 2004).

بلغت نسبة انتشار النخور السنية عند الأطفال بعمر 5 سنوات في مدينة دمشق 77% في عام 1985 (Beiruti, 1985)، و74% في عام 1991 (Beiruti & Hussein, 1996)، وكان متوسط قيم مشعر dmft هو 5.2 و4.6 على الترتيب.

ووجد Beiruti وزملاؤه أنَّ 80-90% من الأطفال بعمر 5 سنوات و 12 سنة، و70-80% من المراهقين بعمر 15 سنة لديهم نخور سنية غير معالجة (Beiruti & van Palenstein Helderman, 2004).

وفي دراسة شاهين عام 2007 بلغت نسبة انتشار النخور السنية 87.2% عند الأطفال بعمر 5 سنوات (شاهين، 2007).

وفي دراسة Blinkhorn & Dashash عام 2012 لتحري وضع الصحة السنية عند الأطفال السوريين بعمر 5 سنوات في رياض أطفال مدينة دمشق، بيَّنت النتائج أنَّ 61% من الأطفال لديهم نخور سنية، 15% منهم لديهم ترميمات، 6% من الأطفال لديهم أسنان مفقودة بسبب النخر. وكان متوسط قيم مشعر dmft هو 3.27، وتبقى عوامل الخطر الأكثر أهمية في ارتفاع نسبة انتشار النخور السنية بين الأطفال هي عدم اهتمام الطفل بتعليمات العناية بالصحة الفموية، وعدم زيارة طبيب الأسنان لتلقي الإجراءات الوقائية اللازمة (Dashash & Blinkhorn, 2012).

وفي دراسة عبدالله عام 2013، التي تهدف إلى تحديد نسب انتشار نخور الطفولة المبكرة وشدتها عند أطفال رياض مدينة دمشق بعمر 3–5 سنوات، بلغت نسبة الأطفال المصابين بالنخور (85.5%) مع قيم مشعر dmft=7.66 و dmfs=9.87، وكانت النسبة المئوية للأسنان المنخورة غير المعالجة (dt%)=84.9%، وهذا يبين عدم كفاية التوعية الصحية الفموية في الرياض للأطفال وذويهم وخاصةً الأمهات (عبدالله، 2013).

- **موقف الأهل السوريين من العناية بالصحة الفموية لأطفالهم:**

تشير الأبحاث إلى أنَّ معرفة الآباء حول الصحة الفموية هي من أهم العوامل المؤثرة في مستوى عناية الأطفال بأسنانهم، إذ إنَّ الأهل الذين يتمتعون بمستوى عالٍ من المعرفة بأسباب الأمراض الفموية وسبل الوقاية منها يشكلون عاملاً إيجابياً في تعزيز الصحة الفموية لدى الأطفال (Isong et al., 2012).

تبيِّن دراسة Blinkhorn & Dashash عام 2012 وجود علاقة وثيقة بين درجة عناية الأهل بالصحة الفموية، ودرجة تقدم النخر السني لدى أطفالهم، إذ سجَّل أولياء 62% من الأطفال الذين يتمتعون بصحة فموية جيدة سلوكيات وعادات صحية مناسبة فيما يتعلق بالعناية الفموية، بينما انتمى 53% من الأطفال الذين يعانون من النخور السنية والتهابات اللثة إلى عائلات لا تتبع عادات الصحة الفموية (Dashash & Blinkhorn, 2012).

وفي هذه الدراسة تبيَّن أنَّ 65% من الأطفال الذين لا يعانون من النخر السني ينظّم آباؤهم مقدار تناول المأكولات السكرية وتكرارها، في حين يهمل الأطفال الذين يعانون من صحة فموية سيئة زيارة طبيب الأسنان، فضلاً عن جهل آبائهم بوسائل العناية بالصحة الفموية، وإهمالهم مراقبة أبنائهم أثناء تفريش أسنانهم أو مساعدتهم في ذلك (Dashash & Blinkhorn, 2012).

كما ظهر في الدراسة السابقة أنَّ 97% من الأهل يشجعون أطفالهم على زيارة العيادة السنية، ولكن في الحقيقة لا يستجيب أكثر من 75% منهم، وكان سبب الزيارات في أكثرها الشعور بالألم، (42%) من الحالات، في حين كان (33%) من الحالات يقومون بالزيارات الدورية للعيادة السنية لتلقي الإجراءات الوقائية. وقال 53% من الأهل: إنَّ عدم زيارتهم المنتظمة إلى العيادة السنية هو عدم الشعور بالألم. وبيَّنت الدراسة أنَّ نصف الأهالي لا يراقبون أبناءهم أثناء تفريش الأسنان ولا يساعدونهم في ذلك، بينما 9% منهم لا يعرفون شيئاً عن أسنان أبنائهم. ويحاول 63% من الأهل تنظيم استهلاك السكر لدى أطفالهم، ويرى البعض صعوبة في ذلك بسبب أصدقاء المدرسة (13%)، أو وجود الجديّن أو أحدهما ضمن الأسرة (23%)، أو بسبب التأثير السلبي لوسائل الإعلام التي تروّج لمثل هذه المأكولات (18%). وأرجع الباحثون ذلك إلى قلة التثقيف الصحي حول سبل العناية بالصحة الفموية الموجَّه إلى الأطفال وأهاليهم (Dashash & Blinkhorn, 2012).

- **مستوى معرفة الأطفال السوريين لتعليمات الصحة الفموية وممارستها:**

أُجرِيَت دراسة لتقييم معرفة الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 11 و 15 سنة وسلوكهم وموقفهم من العناية بالصحة الفموية في المدارس الحكومية في مدينة دمشق، فبيَّنت نتائج الدراسة أنَّ 87.3% من الأطفال أبدوا الرغبة في تعلُّم الطريقة الأمثل لتفريش أسنانهم. ومن جهة أخرى، فإنَّ الخيط السني لم يكن معروفاً لدى 56.1% من الطلاب، ولم يعرف 73.2% من الطلاب أهمية الصحة الفموية، وعلاقتها بالصحة العامة للجسم، وأشار 83% منهم إلى خوفهم من المعالجات السنية. ويعتقد 65% من المشاركين في هذه الدراسة أنَّه حتى مع تفريش الأسنان بشكل منتظم فإن النخور السنية سوف تحدث، ولم يكن دور الفلورايد واضحاً بالنسبة إلى الطلاب، إذ أدرك 33% أهمية الفلورايد في الوقاية من النخر السني. وبالنسبة إلى زيارة العيادة السنية، كان الألم هو السبب الرئيسي لزيارة طبيب الأسنان عند 81.8% من الطلاب، ولم تكن الزيارات المنتظمة ضرورية عند معظم المشاركين (87.5%). وعلى العموم، لا يزال مستوى

معرفة طلاب المدارس السورية في مدينة دمشق ومواقفهم وسلوكياتهم المتعلقة بالصحة الفموية الفموية غير مرضية، لذلك فنحن في حاجة إلى برامج تثقيف صحي موجَّهة إلى طلاب المدارس للوصول إلى مستوى جيد من العناية الفموية (Hamid & Kouchaji, 2015).

- **ملخص المشاكل السائدة في مجال الرعاية الصحية الفموية في سورية:**

خلال العقدين الأخيرين، لُوحِظَ عدم انخفاض نسبة انتشار النخور السنية عند الأطفال والبالغين، وكذلك عدم انخفاض النسبة العالية للنخور السنية غير المعالجة عند الأطفال بعمري 12 سنة و15 سنة (80% و70% على الترتيب). بالإضافة إلى انخفاض مستوى العناية بالصحة الفموية، وانتشار النزف اللثوي والقلح عند كل الفئات العمرية، وذلك بسبب انخفاض مستوى الوعي حول السلوكيات المواتية للصحة الفموية، ومحدودية برامج التوعية والبرامج الوقائية الموجَّهة للمجتمع، إلى جانب انخفاض عدد المرشدين الصحيين (Beiruti & van Palenstein Helderman, 2004).

الفصل الثاني: تعزيز الصحة:

1-2-1- مفهوم الصحة وتعزيز الصحة:

لا يمكن تعريف مفهوم تعزيز الصحة من دون تعريف مفهوم الصحة أولاً. لقد عرَّفت منظمة الصحة العالمية مفهوم الصحة عام 1946 كالآتي: الصحة هي حالة من التعافي الفيزيائي والعقلي والاجتماعي وهي ليست مجرد غياب الحالة المرضية (WHO, 1946). وبحسب اتفاق أوتاوا فإن الصحة هي مصدر الحياة وليست هدف الحياة. ومفهوم تعزيز الصحة هو عملية تمكِّن الناس من السيطرة على صحتهم وتحسينها (WHO, 1986).

إن الأوجه الثلاثة الأهم لتعزيز الصحة بالنسبة لاختصاصيي تعزيز الصحة الفموية البريطانيين هي: التركيز على أساسيات الصحة، العمل بالتعاون مع عدة قطاعات اجتماعية والقيام بعدة أعمال (Watt, 2012) (Daly et al., 2013). وهذه الأعمال يجب أن تطبق بشكل استباقي،

أي بمعنى آخر، أن تكون وقائية ومستخدمة من قبل عدة هيئات اجتماعية وليس فقط من قبل عاملي الصحة (Watt, 2007) (Baelum, 2011).

1-2-2- استراتيجيات تعزيز الصحة:

يوجد استراتيجيتان مختلفتان لتعزيز الصحة وهما: استراتيجية على مستوى المجتمع، واستراتيجية على مستوى الأفراد ذوي الخطورة المرتفعة (Rose, 2001). تحاول الاستراتيجية الشاملة للمجتمع أن تخفض تعرُّض المجتمع ككل للعامل الممرض، بينما تنتقي استراتيجية الأفراد ذوو الخطورة المرتفعة مجموعات صغيرة تتعرَّض بشكلٍ كبيرٍ للعامل الممرض (Daly et al, 2013)، وميزة هذه الاستراتيجية أنها موجَّهة بشكلٍ خاص للأفراد ذوي الخطورة المرتفعة، بالإضافة إلى قلة كلفتها (Rose, 2001). ولكن تكمن المشكلة في هذه الاستراتيجية الأخيرة في التعرُّف على الأفراد أو المجموعات ذات الخطورة المرتفعة (Daly et al, 2013). بالإضافة لذلك، فهي لا تأخذ ضمن فعاليتها المجموعات ذات الخطورة المنخفضة. بشكلٍ عام، إنَّ عدد الأفراد ذوي الخطورة المرتفعة محدود وبالتالي فإنَّ تأثيرها على المجتمع محدود أيضاً. تعمل الاستراتيجية الشاملة للمجتمع بشكلٍ أفضل لأنها تقوم بمساعدة المجتمع ككل بمن فيهم الأفراد ذوي الخطورة المرتفعة (Rose, 2001).

استُخدِمَت استراتيجية الأفراد ذوي الخطورة المرتفعة في برامج تعزيز الصحة الفموية بسبب نقص الموارد للقيام بما تتطلبه الاستراتيجية الشاملة للمجتمع (Watt, 2007). فعلى سبيل المثال، يمكن أن تطبَّق الاستراتيجية الشاملة للمجتمع في المدارس بشكلٍ فعالٍ أكثر من استراتيجية الأفراد ذوو الخطورة المرتفعة (Sheiham et al., 2011).

إنَّ المنهج المبني على تعديل أسلوب الحياة من خلال تعديل السلوكيات الصحية عن طريق التثقيف الصحي برز بشكل عام لتعزيز الصحة الفموية خلال فترة التسعينات (Pine & Harris, 2007). وهذا يعني الوقاية من أسباب المرض من خلال تعديل سلوكيات الناس عن طريق زيادة معرفتهم ومهاراتهم، على سبيل المثال، زيارة طبيب الأسنان، والتدخين وتناول

السكريات، والعناية الفموية (Watt, 2012). والمشكلة بهذه الطريقة هي الاعتقاد الخاطئ أنه بتزويد الناس معلومات كثيرة سوف يغير من سلوكياتهم، والواقع أنَّ هذا نادراً ما يحدث (Marmot, 2005).

يوجد عدة عوامل وراء السلوكيات الصحية البشرية فهناك دائماً عوامل اقتصادية اجتماعية، بيئية، وسلوكية وجميعها تحدِّد طبيعة الحياة التي نعيشها (Marmot, 2005) (WHO, 2008). ومن دون فهم صعوبة تغيير هذه العوامل فإنَّ من المستحيل تغييرها (Daly et al 2013).

يجب أن يتم العمل على جميع المستويات بدءاً من الإجراءات المحلية على المستوى الميكروي التي يقوم بها المهنيين الصحيين المحليين إلى الإجراءات العالمية من قبل المنظمات الصحية، ويجب أن تكون جميع الأعمال مترابطة ومنسقة (WHO, 2010). وكما قال ريتشارد وات: إن المشاركة على المستوى المحلي لا تقل أهمية عن العمل الذي يتم تنفيذه على المستوى الوطني (Watt, 2012).

الفصل الثالث: برامج التثقيف الصحي في المدارس:

1-3-1- المدرسة هي بيئة فعَّالة لتعزيز الصحة الفموية:

تؤمِّن المدارس البيئة الأكثر ملاءمة لتعزيز الصحة الفموية، إذ يرتادها 80% من أطفال العالم، و60% من الأطفال قد أكملوا أربع سنوات على الأقل من التعليم مع وجود اختلافات واسعة بين البلدان وبين الجنسين. وهكذا تقدِّم المدرسة وسيلة فعَّالة للوصول إلى أكثر من بليون طفلاً في جميع أنحاء العالم، ومن خلالهم، إلى أسرهم وأفراد المجتمع (WHO, 2003b).

تنتشر المدارس على نطاق أوسع من المراكز الصحية والعيادات حتى في المناطق الريفية في البلدان النامية، لذلك تتمتع المدارس بالمقدرة على الوصول إلى مجموعة كبيرة من الناس بكفاءة، وبالتعاون مع الخدمات الصحية يمكن أن تصبح المعالجات السنية والإجراءات الوقائية متوفرة

داخل المدارس وبذلك يتم تشجيع الأطفال على تطوير علاقة جيدة مع الفريق السني وموقفاً إيجابياً تجاه الزيارات الدورية لطبيب الأسنان (WHO, 2003b).

يمكن تعزيز الصحة الفموية خلال سنوات المدرسة والتي هي المراحل الأكثر تأثيراً في حياة الأطفال، إذ تتطور معتقدات الطفل وأسلوب حياته ومهاراته خلال هذه السنوات، وكلما رُسِخَت عادات العناية بالصحة الفموية بشكل مبكر، كان تأثير ذلك أفضل في حياة الطفل (Kwan et al., 2005).

ومن المهم استهداف الأطفال، وخصوصاً في رياض الأطفال والمدارس الابتدائية، إذ يحتاج التلاميذ إلى اكتساب المعارف والمهارات التي تساعدهم على خلق نظام حياة صحي، وبذلك يصبح بإمكانهم السيطرة على صحتهم في وقتٍ مبكر من حياتهم ويتم تشجيعهم على تطوير سلوكيات إيجابية لحماية أنفسهم، وهذا أمر بالغ الأهمية ولاسيما عندما يصل الأطفال إلى مرحلة المراهقة حيث يواجهون العديد من التحديات مثل تعاطي التبغ والكحول، ويمارسون عادات غذائية سيئة (WHO, 2003b).

كذلك يكون الأطفال في مرحلة الطفولة أكثر تقبُّلاً للتوجيه وبذلك تستطيع المدرسة أن تؤثِّر بشكلٍ فعَّال في مقدار المعرفة وسلوك وممارسة الأطفال لتعليمات العناية بالصحة الفموية (WHO, 2003b).

1-3-2- فعالية برامج التثقيف الصحي في المدارس:

التثقيف الصحي هو عملية نقل المعارف والمهارات اللازمة لتحسين نوعية الحياة، والهدف من ذلك ليس فقط تقديم سلوكيات جديدة، بل تهدف أيضاً إلى تعزيز السلوكيات الصحية التي من شأنها رفع مستوى صحة الطفل والمجتمع (Hebbal et al., 2011).

يجب على عملية التثقيف الصحي أن تمكِّن الناس من زيادة السَّيطرة على سلوكياتهم، وتحسين عادات الصحة الفموية عن طريق تزويدهم بالمعارف المتعلقة بمشاكل الصحة الفموية، وسبل

الوقاية منها والسيطرة عليها، إلى جانب تزويدهم بالمهارات والدعم الاجتماعي، وتعزيز البيئة التي يحتاجونها لتبني سلوكيات صحية على المدى الطويل (Conrado et al., 2004).

هناك أدلة كثيرة في جميع أنحاء العالم تدعم فعالية برامج التثقيف الصحي المصممة بشكل جيد في المدارس وتهدف إلى تعزيز العناية بالصحة الفموية. ففي مراجعةٍ منهجيةٍ لتقييم فعالية برامج التثقيف الصحي الهادفة إلى تعزيز العناية بالصحة الفموية عند أطفال المدارس في الهند، اختيرَت 10 دراسات تم إنجازها بين عامي 1992 و2012، واستُعمِلَت أساليب مختلفة لتقديم هذه البرامج مثل الوسائل السمعية والبصرية Audiovisual aids، الملصقات Posters، السبورة والطبشور، الكتيبات، الألبومات الملونة والإجراءات الوقائية مثل تطبيق الفلورايد، وعروض Powerpoint. ذكرت جميع الدراسات أنَّ هناك تطوراً كبيراً في العناية الفموية عند أطفال المدارس بعد تطبيق برامج التثقيف الصحي، إذ أدت إلى زيادة عدد مرات تفريش الأسنان، وانخفاض في مشعر اللويحة السنية ومشعر DMFT و DMFS، وارتفاع في مستوى المعرفة والعناية بالصحة الفموية. تنوع تأثير هذه البرامج نتيجة عدة عوامل مثل: اختلاف عينة الدراسة، وكيفية تقديم البرنامج التثقيفي، وكذلك كفاءة الأشخاص الذين يقدمون هذه البرامج (Gambhir et al., 2013).

وفي الهند كذلك، أُجرِيَت دراسة بين عامي 2007 و2008 لتقييم فعالية برنامج التثقيف الصحي القائم على جلسات التوعية حول الصحة الفموية داخل الصفوف الدراسية عند أطفال المدارس بعمري 12 و15 سنة في رفع مستوى العناية الفموية لديهم، أشارت النتائج إلى أنَّ برامج التثقيف الصحي يمكن أن تكون وسيلة فعالة في تطوير مستوى العناية الفموية عند الأطفال، ويمكن لهذه المبادرات أن تشجّع الطلاب على تبني نمط حياة صحي (Ajithkrishnan et al., 2010). وفي دراسةٍ أخرى في الهند عام 2008 بهدف المقارنة بين الوسائل السمعية والبصرية Audiovisual aids واستخدام الطبشور والسبورة والصور والرسوم الملونة ضمن برنامج تثقيفي هادف إلى تعزيز العناية بالصحة الفموية عند أطفال المدارس بعمر

12 سنة، أشارت النتائج إلى ارتفاع مستوى المعرفة، وكذلك انخفاض مشعر اللويحة السنية بعد 6 أسابيع من تقديم البرنامج (Hebbal et al., 2011).

وفي مراجعةٍ منهجيةٍ أخرى في الهند لتقييم أثر التثقيف الصحي في رفع مستوى الصحة الفموية عند طلاب المدارس، تضمنت هذه المراجعة ست دراسات تم إنجازها بين عامي 1994 و2009، وتم تقديم التثقيف الصحي باستخدام جهاز عرض الشرائح، نماذج الجص، المخططات، ألبومات الصور، الملصقات، الكتيبات والمحاضرات. أشارت النتائج إلى فعالية هذه البرامج في تحسين الصحة الفموية عند طلاب المدارس من خلال انخفاض مستوى اللويحة السنية والنزف اللثوي، وكذلك انخفاض نسب انتشار النخور السنية (Prabhu & John, 2015).

وفي البرازيل، أُجرِيَت دراسة لتقييم النتائج الأولية لبرامج التثقيف الصحي الهادفة إلى تعزيز العناية بالصحة الفموية في المدارس الابتدائية الحكومية في مدينة مارينجا، البرازيل. في هذه الدراسة تمَّ التوصل إلى انخفاضٍ كبير في معدلات اللويحة السنية عند الطلاب، وقد تعبر التغيرات الملحوظة على أرقام مشعر الصحة الفموية المبسط (S-OHI) عن تحسن مهارات الأطفال والمراهقين في السيطرة على تراكم اللويحة السنية، أحد العوامل البيولوجية الأساسية المرتبطة بتطور معظم الأمراض الفموية. ويدل على ذلك، ارتفاع نسبة الأفراد الذين يزورون طبيب الأسنان لتلقي الإجراءات الوقائية، والذين يقومون بتفريش أسنانهم بانتظام، وكذلك يستعملون الخيط السني بشكل مناسب، وأظهر عدد من الطلاب زيادة في الوعي حول أهمية الممارسات الجيدة لتعزيز الصحة الفموية (Conrado et al., 2004).

وفي بنغلاديش، قام الباحثون بين عامي 2012 و2013 بدراسة لتحديد أثر برامج التثقيف الصحي في المدارس في منع انتشار النخور السنية غير المعالجة، وفي زيادة مستوى المعرفة، وممارسة الطلاب المراهقين لتعليمات العناية بالصحة الفموية، وتضمن البرنامج جلسات تفاعلية ضمن الصفوف الدراسية باستخدام الوسائل السمعية والبصرية مثل جهاز عرض الشرائح،

ألبومات الصور، الملصقات ونماذج الجص. ولُوحِظَ تطور ملحوظ في مستوى المعرفة بالمقارنة مع التقييم الأولي (75.9% مقابل 19.3%). وفيما يتعلق بممارسات الطلاب لتعليمات العناية بالصحة الفموية فقد ازداد عدد مرات تفريش الأسنان (ثلاث مرات أو أكثر باليوم)، وازداد الوقت المنقضي أثناء التفريش (دقيقتان أو أكثر)، وازداد استخدام فرشاة الأسنان ومعجون الأسنان الحاوي على الفلورايد والمضامض الفموية بعد الوجبات، وتنظيف اللسان كذلك بالمقارنة مع التقييم الأولي. وفيما يخص العادات الغذائية فقد انخفض تكرار تناول المأكولات السكرية والشوكولا، أما نسبة انتشار النخور السنية غير المعالجة فقد انخفضت بشكل واضح بعد 6 أشهر من تطبيق برنامج التثقيف الصحي في المدارس (67.5% مقابل 42.5%) (Haque et al., 2016).

وفي أوغاندا، أُقيمَ برنامج تثقيفي في المدارس يقوم على إضافة مواضيع متعلقة بالصحة الفموية إلى المناهج الدراسية وزيارة فرق طبية متدربة لتعزيز المفاهيم الأساسية المتعلقة بالمحافظة على نظافة الفم والأسنان وإشراف المدرسين على تفريش الأطفال لأسنانهم يومياً فضلاً عن التقييم السنوي وفحص الأطفال المشاركين. وأظهر الطلاب تغيراً ملحوظاً بعد 4 سنوات من تطبيق البرنامج، إذ ازدادت نسبة الأطفال الذين يقومون بتفريش أسنانهم مرة واحدة على الأقل يومياً بشكل كبير، وعندما سُئِلُوا عن الفوائد التي قدَّمها البرنامج كانت إجابات معظم الطلاب أنه لم تعد تنبعث رائحة كريهة من أفواههم، وقال العديد منهم: إنَّه ازداد عدد مرات تفريش أسنانهم في البيت، وإنَّهم يتقاسمون هذه المعلومات مع الأهل والأقارب. وتحدث جميع المعلمين عن الفوائد الإيجابية للبرنامج التثقيفي، إذ ارتفع مستوى المعرفة وممارسة الأطفال لعادات العناية بالصحة الفموية، وانخفض عدد ساعات التغيب عن المدرسة بسبب الألم السني أو الحاجة لإجراء معالجة سنية إسعافية (MacNab & Kasangaki, 2012).

في عام 1998، أقيم برنامج تثقيف صحي لتعزيز العناية بالصحة الفموية في المدارس في ووهان، الصين، حيث اشتمل البرنامج على حصص درسية منتظمة تسعى إلى زيادة المعرفة

حول الصحة العامة والصحة الفموية، من خلال تطبيق ممارسات العناية الفموية يومياً بإشراف المعلمين. وبعد مضي ثلاث سنوات، تطور مستوى المعرفة وسلوك الأطفال وممارستهم لتعليمات العناية بالصحة الفموية، وكذلك تطور مستوى الصحة اللثوية (Petersen et al., 2004).

وبالمثل، في منطقة شرق البحر الأبيض المتوسط، في الكويت، أظهر برنامج التثقيف الصحي الموجَّه لأطفال المدارس بعمر 9 سنوات تطوراً في الصحة الفموية عند الأطفال. إذ استمر هذا البرنامج أسبوعين، وتضمن تفريش الأسنان باستعمال معجون الأسنان الحاوي على الفلورايد يومياً، واستخدام المضامض الفموية الحاوية على الفلورايد بصورة منتظمة، وتطبيق المادة السادة للوهاد والميازيب، وتقديم المعالجات الترميمية في المدارس، وتقديم المعلومات المتعلقة بالعناية الفموية من قبل المعلمين، وتثقيف الأهل والمعلمين بصورة منتظمة (Vigild et al., 1999b).

وخلصت دراسة أُجرِيَت في طهران، إيران عام 2005 لتقييم فعالية برنامج التثقيف الصحي المعتمد على الكتيبات بالمقارنة مع أشرطة الفيديو في تطوير العناية الفموية والصحة اللثوية عند طلاب المدارس الحكومية بعمر 15 عاماً إلى أنَّ برامج التثقيف الاقتصادية وسهلة التنظيم التي تُجرَى في المدارس ذات تأثير فعَّال على المدى القصير في رفع مستوى العناية الفموية والصحة اللثوية عند المراهقين وخصوصاً في الدول التي ما يزال نظام الرعاية الفموية لديها تحت المستوى المطلوب (Yazdani et al., 2009).

أقام العالم Al Saffan وزملاؤه بدراسة في السعودية لتقييم فعالية برنامج التثقيف الصحي في تطوير مستوى المعرفة حول الصحة الفموية لدى طلاب المدارس الابتدائية والإعدادية الخاصة بعمر 8–15 سنة في مدينة الرياض، تضمن البرنامج التثقيفي عرض تقديمي (Powerpoint) لمدة 30 دقيقة بالإضافة إلى عرض فيلم تثقيفي حول الصحة الفموية داخل قاعة المدرسة، وأظهرت النتائج تطوراً ملحوظاً في معرفة طلاب المدارس حول الصحة الفموية بعد تطبيق البرنامج التثقيفي (Al Saffan et al., 2017).

أُجرِيَت مراجعة منهجية لتقييم فعالية برامج التثقيف الصحي المعتمدة على المدارس في تطوير الصحة الفموية عند الطلاب بعمر 5–18 سنة، تضمنت هذه المراجعة 12 دراسة مابين عامي 1995–2015، وتنوعت البرامج التثقيفية المعتمدة مابين الإشراف المباشر على تفريش الأسنان، توجيه الطلاب نحو كيفية تفريش الأسنان، التوجيه نحو الأمراض الفموية الرئيسية، التوجيه نحو النظام الغذائي الصحي، والأنشطة التعليمية مثل المحاضرات، الكتيبات والألعاب. أظهرت النتائج فعالية برامج التثقيف الصحي التقليدية في التقليل من تراكم اللويحة السنية على المدى القصير، ولكن لم تكن هذه البرامج فعَّالة في الحد من تطور التهاب اللثة، وكانت النتائج متضاربة حول تطور النخور السنية. ولا توجد أدلة تدعم فعالية برامج التثقيف الصحي في التقليل من تراكم اللويحة السنية، وتطور الصحة اللثوية والنخور السنية على المدى البعيد (Stein et al., 2017).

الفصل الرابع: التعلُّم الإلكتروني E-learning:

1-4-1- تعريفات ومصطلحات:

- **التعلُّم عن بعد Distance learning:**

خلال العقدين الأخيرين، استخدم معظم المؤلفين والباحثين تعريفات متناقضة ومتضاربة حول التعلُّم عن بعد، ولكن القواسم المشتركة بين جميع التعريفات هي تبادل المعلومات بين طرفين (المعلِّم والمتعلِّم) في أوقات و/أو أماكن مختلفة، ومن خلال تطبيق أنواعاً مختلفة من المواد التعليمية (Moore et al., 2011). يشمل هذا المصطلح أشكالاً عديدة من التعلُّم مثل التعلُّم القائم على الإنترنت Web-based learning، والتعلُّم الإلكتروني E-learning، والتعلُّم بواسطة التقانة Technology mediated learning والتعلُّم الإفتراضي Virtual learning، وعقد المؤتمرات عن بعد Teleconferencing (Conrad, 2006).

- **التعلُّم الإلكتروني E-learning:**

يشير التعلُّم الإلكتروني وفقاً لـ Ruiz وزملائه 2006 إلى توظيف تقنيات الإنترنت واستثمارها لتقديم مجموعة واسعة من الحلول التي تعزِّز المعرفة والأداء، وكذلك أطلق عليه تسميات أخرى مثل التعلُّم القائم على الإنترنت Web-based learning (WBL)، أو التعلُّم عبر الإنترنت Online learning. يمكن للتعلُّم الإلكتروني أن يكون متزامناً Synchronous، إذ يجتمع الأفراد في الوقت نفسه، أو غير متزامن Asynchronous، وفيه يتلقى الأفراد المعلومات وفق الوقت المتاح لهم (Ruiz et al., 2006).

تُعدُّ الجمعية الأمريكية للتدريب والتطوير The American Society for Training and Development أكبر هيئة مهنية للتعلُّم والتنمية في العالم وقد عرَّفت التعلُّم الإلكتروني عام 1998 كالآتي:

((يغطي التعلُّم الإلكتروني مجموعة واسعة من التطبيقات والعمليات، مثل التعلُّم المعتمد على شبكة الإنترنت Web based learning، التعلُّم القائم على الحاسوب Computer assisted learning، الصفوف الدراسية الافتراضية Virtual classrooms. ويتضمن تقديم المحتوى عن طريق الإنترنت والتسجيلات الصوتية وأشرطة الفيديو والبث الفضائي والتلفزيون)) (Fee, 2009).

وفي عام 2001، عادت الجمعية الأمريكية للتدريب والتطوير لتعرِّف التعلُّم الإلكتروني كالآتي:

((التعلُّم الإلكتروني هو أي شيء توسَّطت التقانة الرقمية في صناعته لغرضٍ صريح وهو التعلُّم. التعلُّم الإلكتروني أوسع ولكن يتضمن التعلُّم المعتمد على الإنترنت Web-based learning والتعلُّم بمساعدة الحاسوب Computer assisted learning. وببساطة، إذا كنت تستخدم الحاسوب بطريقة ما لتؤثِّر في عملية التعلُّم إذاً هو تعلُّم إلكتروني E-learning)) (Fee, 2009).

هذا وإنَّ التعلُّم الإلكتروني وفقاً لـ Fee هو نهج للتعلُّم والتطور، وهو مجموعة من الأساليب التي تستخدم التقانة الرقمية لتعزّز عملية التعلُّم. وكذلك أشار Fee أنَّ حرف E في مصطلح التعلُّم الإلكتروني E-learning يشتمل على معانٍ عدة، فهو يشير إلى Electronic؛ أي إضافة التقانة إلى عملية التعلُّم، والخبرة Experience؛ أي تغيير طابع عملية التعلُّم من خلال التنقل في المكان والوقت، وكذلك التوسُّع Expansion؛ أي الفرصة لتوسيع عملية التعلُّم إلى ما وراء حدود الصفوف الدراسية، وكذلك يشير التعلُّم الإلكتروني إلى أي شيء يُقَدَّم بوساطة التقانة الإلكترونية بغرض التعلُّم (Fee, 2009).

- **التعلُّم المختلط Blended learning:**

يُعَدُّ مصطلح التعلُّم المختلط Blended learning جديد نسبياً، وفي التعليم العالي، استخدم مصطلح التعلُّم الهجين Hybrid course قبل ظهور مصطلح التعلُّم المختلط، والآن يُستَخدَم المصطلحان بشكل مترادف. ونظراً إلى أنَّ المصطلح جديد نسبياً، لا تزال هناك مناقشات جارية حول المعنى الدقيق له (Oliver & Trigwell, 2005) (Osguthorpe& Graham, 2003). ومع ذلك فإنَّ التعريف الأكثر شيوعاً هو أنَّ بيئات التعلُّم المختلط تجمع بين تقديم المعلومات وجهاً لوجه Face-to-face instruction، وتقديم المعلومات بوساطة التقانة Technology-mediated instruction (Graham, 2006). يسلِّط هذا التعريف الضوء على التقارب بين اثنتين من بيئات التعلُّم: بيئة التعلُّم التقليدية (وجهاً لوجه)، وبيئة التعلُّم بوساطة التقانة.

1-4-2- فوائد التعلُّم الإلكتروني ومساوئه:

من أهم الميزات التي أشار لها الطلاب هي وجود المقدرة الدائمة على الوصول إلى المادة التعليمية، وهذه المقدرة تلغي الحواجز الجغرافية، وتمنح المستخدم حرية الدخول إلى هذه المادة في الأوقات المناسبة له (Stillman et al., 1999)، وتمكِّنه من مراجعة محتوى المواد

التعليمية بسرعة وببساطة (Chodorow, 1996)، وبهذا الشكل لا يكون الطالب ملزماً بحضور الصفوف الدراسية التقليدية التي يُحدَّد مكانها ومواعيد محاضراتها من قبل المؤسسة التعليمية، وهذا يتيح لهم تلبية فرص العمل، بينما يحصلون على المادة التعليمية عبر الإنترنت (Stillman et al., 1999). وكذلك تنخفض تكاليف النقل والسفر على الطلاب (Ryan et al., 1999).

فضلاً عن أنَّ تحديث المحتوى الإلكتروني أسهل من تحديث المواد المطبوعة (Chu & Chan, 1998)، كما يمكن الاستفادة من آلية التتبع الآلي وتسجيل نشاط الطلاب (Ruiz et al., 2006). وكذلك تسمح تقنيات الإنترنت بانتشار المحتوى الإلكتروني وتقديمه إلى كثير من المستخدمين على نطاق واسع في أي وقت وأي مكان (Ruiz et al., 2006).

وذكر الطلاب سمة إيجابية أخرى للتعلُّم عبر الإنترنت، وهي زيادة الكفاءة في استخدام الحاسوب (Bachman & Panzarine, 1998). فضلاً عن إعجابهم بالتفاعل المشترك مع الطلاب الآخرين ومع المعلّم، وكذلك فإن المناقشات والنشاطات الجماعية والتغذية الراجعة المباشرة من قبل المعلّم أو بمساعدة الحاسوب هي أيضاً سمة أخرى إيجابية للتعلُّم عبر الإنترنت (Carlton et al., 1998) (Bachman & Panzarine, 1998) (Horn et al., 1997) (Neafsey, 1997).

وفي دراسة قام بها Potomkova وزملاؤه تناولت تقييم فعالية البرامج التعليمية المعتمدة على الإنترنت في مجال التعليم الطبي، خلص الباحثون إلى أنَّ الطلاب يفضِّلون الصفوف المعتمدة على شبكة الإنترنت أكثر من الصفوف التقليدية لسهولة الاستخدام، حريِّة التنقل ضمن المواقع الإلكترونية وارتفاع جودة الصور الشعاعية الطبية (Potomkova et al., 2006).

أما عن السيئات المرتبطة بالتعلُّم عبر الإنترنت تتعلق بشكل رئيسي بالمشاكل التقنية مثل بطء تحميل الملفات البصرية، فضلاً عن التكاليف المادية المرتفعة المرتبطة باستخدام شبكة الإنترنت (Carlton et al., 1998) (Mehta et al., 1998) (Ryan et al., 1999)، وكذلك الوقت المستغرق لبناء المواد التعليمية وصياغتها، والحاجة إلى وجود اتصال بالإنترنت (Vossler,

1998) (Cravener, 1999). بالإضافة لذلك، فإنَّ نقص التواصل وجهاً لوجه بين الطلاب، والمعلِّم والطلاب أدى إلى شعور بالعزلة والانفصال عن بيئة التعلُّم (Ryan et al., 1999) (Neafsey, 1997) (Finley et al., 1998).

وقد أشار بعض الطلاب إلى التعلُّم المختلط الذي يجمع بين نهج التعلُّم التقليدي وجهاً لوجه، ونهج التعلُّم عبر الإنترنت على أنَّه الطريقة المثالية للتدريس، حيث إنَّ استخدام هذين النهجين معاً يعزز السمات الإيجابية لكل منهما، بحيث يتاح للطالب الوصول إلى المواد التعليمية في أي وقت وأي مكان حسب رغبته، فضلاً عن الاستمتاع بالتفاعل المتبادل مع المعلِّم، ومع الطلاب الآخرين، وهذا يسمح بالحوار والمناقشات الجماعية داخل غرفة الصف، وهذا ليس بالأمر اليسير في التعلُّم عبر الإنترنت (Finley et al., 1998).

1-4-3- التعلُّم الإلكتروني في طب الأسنان:

غيَّر اختراع الإنترنت الطريقة التي نرى بها العالم، وكان لإدخال التقانة الرقمية الأثر البالغ في معظم مجالات عمل الإنسان، ويتوقع أن يكون لها مستقبل واعد في مجال التعلُّم والتعليم (Mishra & Koehler, 2006).

أظهر التقدم السريع في مجال الإنترنت، والتصوير الرقمي والفيديو، وبرامج الوسائط المتعددة، أنَّ لها تأثيرات واعدة في طب الأسنان (Mattheos et al., 2001)(Packer et al., 2001).

ويتغير سير عملية التعلُّم مع الانتشار الواسع لبيئات التعلُّم الافتراضية لأغراض التعلُّم والتعليم (Shah & Cunningham, 2009). ولكن لا تغير تقنيات التعلُّم الإلكتروني كيفية تعلُّم البشر، وقد أوضح كل من Harden و Hart أنَّ التقانة تزيل القيود، وتوسِّع خبرات التعلُّم (Harden & Hart, 2002).

يُدرَّس طلاب طب الأسنان تقنيات تدبير السلوكية عند الأطفال من المحاضرات أو الكتب، وربما يشاهدون أمثلة حول ذلك عن طريق أشرطة الفيديو، ومن ثم يُتوقَع أن يحصلوا على الكفاءة في استخدام هذه التقنيات في العيادة السنية دون المرور بمرحلة الممارسة عن طريق المحاكاة

(Simulation) (Boynton et al., 2007)، وهناك العديد من الطرائق لمحاكاة التجارب السريرية في مجال الطب وطب الأسنان، وإحدى هذه الطرائق هي محاكاة المريض الطفل باستخدام تقانة الحاسوب (Friedrich, 2002)، وأجريت دراسة في جامعة Michigan بين عامي 2003 و2004 تهدف إلى تقييم فعالية التعلُّم المختلط بالمقارنة مع التعلُّم التقليدي فقط عن طريق المحاضرات عند طلاب طب الأسنان حول تقنيات تدبير السلوكية عند الأطفال، وخلصت هذه الدراسة إلى تطور المعرفة حول تقنيات تدبير السلوكية عند الأطفال في مجموعة طلاب طب الأسنان الذين خضعوا لبرنامج المحاكاة المعتمد على الإنترنت بالإضافة إلى المحاضرات، بالمقارنة مع مجموعة الطلاب الذين تلقوا المحاضرات فقط (Boynton et al., 2007).

وفي دراسة قامت بها Camargo وزملاؤها عام 2011 هدفت إلى تقييم إمكانية الدورات التدريبية المعتمدة على التعلُّم الإلكتروني في تعليم تقنية المعالجة الترميمية اللارضية Atraumatic Restorative Treatment (ART) لأطباء الأسنان في البرازيل، أشارت النتائج إلى تطورٍ ملحوظٍ في مستوى معرفة أطباء الأسنان حول تقنية ART بعد خضوعهم لبرنامج تعليمي إلكتروني تضمَّن معلومات عن التقنية وكيفية ممارستها (Camargo et al., 2011).

أُجرِيَت دراسة أخرى عام 2012 لتقييم فعالية هذا البرنامج التعليمي حول تقنية ART عند طلاب طب الأسنان غير الخريجين، وكذلك عند طلاب طب أسنان الأطفال، بيَّنت النتائج أنَّ هناك تطوراً كبيراً في مستوى المعرفة لدى الطلاب حول تقنية ART، وكيفية تطبيقها بعد خضوعهم لهذه الدورة، وخلص الباحثون إلى أنَّ استراتيجية التعلُّم الإلكتروني لديها المقدرة على رفع مستوى المعرفة لدى الطلاب حول تقنية ART (Camargo et al., 2014). وهذا التطور يوحي بأنَّ البرامج التعليمية الإلكترونية المصممة جيداً يمكن أن تكون وسيلة مناسبة لتقديم استراتيجيات علاجية جديدة في الممارسة السريرية (Camargo et al., 2011).

وفي إيران، أُجرِيَت دراسة للتحقق من فعالية البرنامج التعليمي الافتراضي Virtual learning حول موضوع التحضير الآلي للأقنية الجذرية عند طلاب السنة الخامسة في كلية طب الأسنان، جامعة شيراز للعلوم الطبية. ضمَّت الدراسة 35 طالباً وُزِعُوا عشوائياً على مجموعتين: المجموعة التقليدية؛ تضمنت ثلاث محاضرات يقدِّمها أستاذ في المداواة اللبية، ومجموعة التعلُّم الافتراضي؛ استُخدِمَت المواضيع المطروحة في المحاضرات التقليدية باستثناء طريقة التعليم، فصمَّم الباحثون بيئة تعلُّم افتراضية سهلة الوصول بالنسبة إلى المستخدم، غنية بالوسائط المتعددة، تمكِّن المستخدم كذلك من التفاعل مع أقرانه، وكذلك مع المحاضر. وعلى الرغم من أنَّ تجربة تطوير التعلُّم عبر الإنترنت واستخدامه لا تزال جديدة في إيران في كليات طب الأسنان، فقد كشفت نتائج الدراسة أنَّ البرنامج يمكن تنفيذه إذ حقق فعالية أكبر بالمقارنة مع الطريقة التقليدية (Moazami et al., 2014).

وفي تقويم الأسنان، تستخدم أمثلة الدراسة وصور الأشعة البانورامية والسيفالومترية والصور الوجهية وداخل الفموية والتاريخ الطبي للمريض وتفاصيل الفحص السريري من أجل الوصول إلى التشخيص الدقيق للحالة، ولكن هذه السِّجلات الورقية يمكن أن تتعرض للتلف أو الضياع عندما تقدَّم للطلاب لأغراض تعليمية. لذلك فإنَّ تخزين سجلات المرضى على الحاسوب هو خيار للتغلب على هذه المشاكل، وهذا ليس بجديد؛ ولكنه تطوَّر بشكل ملحوظ خلال السنوات العشر الماضية بسبب ظهور الإنترنت والتقانة المرافقة له (Dick et al., 1997) (Schleyer & Dasari, 1999). ومع ذلك، قبل تحويل السجلات التقليدية إلى شكلٍ رقمي على شبكة الإنترنت من الضروري دراسة فعالية سجلات تقويم الأسنان الرقمية في توفير المعلومات السريرية اللازمة للتشخيص الدقيق. ومن أجل ذلك قام Komolpis عام 1998 بدراسة لتحري فعالية الموقع الإلكتروني في تقديم المعلومات التشخيصية بالمقارنة مع سجلات التشخيص الورقية، توصَّل من خلالها إلى أنَّ تخزين سجلات المرضى بشكل رقمي على شبكة الإنترنت هو وسيلة فعالة لبناء هذه السِّجلات والمحافظة عليها، وتحديثها بشكل مستمر بهدف استخدامها لأغراضٍ تعليمية (Komolpis &Kom Johnson, 2002).

أُجرِيَت دراسة في جامعة North Carolina لتقييم فعالية التعلُّم المختلط Blended Learning في اكتساب المعرفة والمهارة اليدوية في المرحلة قبل السريرية في المداواة اللبية، أظهرت النتائج أنَّ أداء الطلاب واكتسابهم المعرفة والمهارة اليدوية كان أفضل بشكل واضح من زملائهم الذين خضعوا للصفوف الدراسية التقليدية. وعموماً كان موقف الطلاب إيجابياً حيال التعلُّم المختلط بوصفه طريقة فعَّالة ومشجِّعة وممتعة، وتعزز المشاركة الفعَّالة، وتساعد على التعلُّم الذاتي (Maresca et al., 2014).

وفي محاولةٍ لإدخال برامج التعلُّم المختلط Blended Learning إلى جامعات جنوب إفريقيا، قام قسم طب أسنان الأطفال في جامعة Western Cape بإنشاء منصَّة للتعلُّم عبر الإنترنت، ووُجِّهَ هذا البرنامج إلى طلاب السنتين الرابعة والخامسة، وكان الهدف من هذه المحاولة هو تزويد الطلاب بموارد إضافية للمعلومات عبر الإنترنت لتعزيز فهمهم لمنهاج طب أسنان الأطفال. استُخدِمَ هذا الموقع الإلكتروني من قبل 55 طالباً فقط من أصل 118 طالباً، وقدَّموا أسباباً متنوعة لعدم وصولهم إلى الموقع، إذ ادَّعى 25% منهم أنَّه ليس لديهم إمكانية للوصول إلى الإنترنت في منازلهم، والبعض الآخر بعدم توفر جهاز الحاسوب في البيت، وأشار 40% من الطلاب إلى ضيق الوقت وضخامة العمل السريري، وكذلك بطء الاتصال بالإنترنت باعتبارها أسباباً لعدم دخولهم إلى المادة التعليمية. وتنوَّعت آراء الطلاب حول التعلُّم الإلكتروني تبعاً للسنة الدراسية حيث إنَّ غالبية طلاب السنة الرابعة لم يجدوها وسيلة جيدة لتلقي المعلومات ولا يريدون التعلُّم عبر شاشات الحاسوب، بينما رأى معظم طلاب السنة الخامسة أنَّها فكرة جيدة وممتعة وتوسِّع المعرفة، ويمكن استخدامها كأداة مساعدة للمحاضرات التقليدية وفي أثناء التحضير للامتحانات. وخلص الباحثون إلى أهمية إحداث تغيير في عقلية طلاب طب الأسنان الأصغر سناً ليكونوا مستعدين لقبول هذا التدخل كوسيلة مساعدة لطرائق التدريس التقليدية (Mohamed & Peerbhay, 2012).

قامت Peroz وزملاؤها بدراسة لتقييم مدى فعالية التعلُّم الذاتي عبر الإنترنت في اكتساب المعرفة على المدى القصير، وثبات هذه المعلومات على المدى البعيد بالمقارنة مع المحاضرات

التقليدية. لذلك صُمِّمَت وحدة حول تحليل الإطباق، وقُسِّمَ طلاب طب الأسنان عشوائياً إلى مجموعتين: مجموعة الطلاب الذين تلقوا محاضرات تقليدية ومجموعة الطلاب الذي خضعوا للتعلُّم عبر الإنترنت. أبدى الطلاب إعجابهم بالمحاضرات التقليدية بشكل واضح بالمقارنة مع التعلُّم عبر الإنترنت، وعلى الرغم من استمتاع مجموعة التعلُّم الذاتي بهذه الطريقة إلا أنَّهم لا يفضلون استبدال المحاضرات التقليدية بالتعلُّم القائم على الإنترنت، وإنَّما يرغبون باستخدامه كوسيلة مساعدة لوسائل التعلُّم التقليدية. وكان معدل اكتساب المعرفة أفضل في مجموعة المحاضرات التقليدية على المدى القصير، وفيما يتعلق بثبات هذه المعلومات لم تُلاحَظ أية فروق على المدى البعيد بين مجموعتي الدراسة (Peroz et al., 2009).

مجمل القول أننا قد أصبحنا نعيش في عالمٍ صغيرٍ تحيط به، وتغزو كلَّ أرجائِه تقاناتٌ كثيرة. إنَّه عصر السرعة، عصر الإنترنت والاتصالات. اليوم بات الأطفال يتسابقون مع الكبار إلى شراء أحدث الأجهزة التكنولوجية واستخدامها، فلا عجب في أن تكون الحواسيب والأنظمة الذكية هي أول ما تدركه أذهان جيل اليوم.

ومما لا شكَّ فيه أنَّ عصر السرعة هذا قد وُلِدَ في الدول المتقدمة بادئ الأمر، تاركاً بليغ الأثر في مجالي التعليم والتثقيف الصحي، ثمَّ وبعد سنين هذا عددها نرى عصر الإنترنت والسرعة يأخذ طريقه إلى بلادنا، ليتم تعميم استخداماته على مجالات شتَّى، وإن كان ذلك بصورة محدودة.

لا تزال الاستفادة من العالم الرقمي محدودة بشكل كبير في سورية وخاصة عند أطفال المدارس بسبب ضعف الموارد المادية مرفوداً بضعفٍ في الموارد البشرية، والدخول المتأخر للإنترنت إلى سورية مقارنة بالدول المتطورة وبالتالي تأخر دمجه بأمور الصحة والتعليم.

ولأنَّ أطفالنا هم ذهب الغد، وعماد المستقبل، كان لزاماً علينا ألَّا نتركهم محاصرين بفوضى من الحضارة غير الفعَّالة بعيدين كلَّ البعد عن استثمار الطاقات والمواهب وتوسيع المدارك. خالص الإحساس بهذه المسؤولية قد تمخَّض عن فكرة وانطلاقة هذا البحث الذي يعتبر واحداً من

الأبحاث الحديثة جداً، لكونه سبَّاقاً إلى فكرة سبر جدوى التثقيف المعتمد على الإنترنت مقارنة مع الطريقة التقليدية المعتمدة على الكتيبات في رفع مستوى المعرفة وحثِّ أطفال المدارس الابتدائية على ممارسة تعليمات العناية بالصحة الفموية، في ظلِّ معرفة تلاميذ المدارس السورية المحدودة، وموقفهم وسلوكياتهم المتعلقة بالعناية الصحية الفموية غير المرضية، في ضوء ما سبق نرى أنفسنا بحاجةٍ إلى برامج تثقيف صحي تستهدف تلاميذ المدارس، واضعين نصب أعيننا الوصولَ إلى مستوىً جيدٍ من العناية الفموية ومواصلة التقدم..

الباب الثانـي

المواد والطرائق

Materials & Methods

2-1- المواد المستخدمة في البحث

2-1-1- الأدوات المستخدمة Materials:

- مجموعة أدوات فحص نبوذة، تألّفت من: مرآة أسنان، ومسبر، وملقط، وصينية، وشانة موضوعة ضمن مغلف مختوم مُعقّم بغاز أكسيد الإيثيلين Sterile Dental Examination Set ، الشكل رقم (2-1).
- جهاز إضاءة محمول على الرأس Headlight ، الشكل رقم (2-2).
- لفافات من القطن Rolled Cotton Wool .

الشكل رقم (2-1): مجموعة أدوات فحص نبوذة.

الشكل رقم (2-2): جهاز إضاءة محمول على الرأس.

- حاويتان مع أغطية؛ إحداهما للأدوات المعقَّمة، والأخرى للأدوات المستخدمة Stainless Steel Containers.
- محاليل مطهِّرة Disinfectant Solutions، الشكل رقم (2-3).

الشكل رقم (2-3): محلول مطهِّر.

- قفازات فحص نبوذة Examination Disposable Gloves.
- أقنعة وجهية نبوذة Disposable Facial Masks.
- حقيبة يدوية لحمل الأدوات Handbag for Materials.
- رداء طبيب أبيض مع لوحة اسمية Lab Coat.
- أدوات مكتبية Stationery ، الشكل رقم (2-4).
- جهاز حاسوب محمول Portable Computer (Laptop).
- آلة تصوير رقمية نوع Canon / 7.1 MEGA PIXELS، الشكل رقم (2-5).

الشكل رقم (2-4): أدوات مكتبية.

الشكل رقم (2-5): آلة تصوير رقمية نوع Canon.

2-1-2- الورقيات الخاصة بالبحث:

- **استمارة الفحص السريري Clinical Examination Form:**

قُسِّمَت الاستمارة أربعة أقسام، وهي:

- بيانات الطفل الشخصية، وتضمنت: الاسم، والعمر، واسم المدرسة، وتاريخ الفحص، ورقم التقييم.
- مشعر اللويحة السنية Plaque Index (PI) (Löe, 1967).
- مشعر التهاب اللثة Gingival Index (GI) (Löe, 1967).
- التشخيص النهائي، كما في الملحق رقم (1).

- **استبيان ورقي لتقييم معرفة الأطفال حول الصحة الفموية Oral Health Questionnaire:**

- صُمِّم الاستبيان بناءً على سلسلة معلومات منظمة الصحة العالمية حول الصحة المدرسية (WHO, 2003b)، بحيث يضم المعلومات الأساسية التي يجب أن يعرفها الأطفال حول الصحة الفموية وطرائق العناية بها، وتألَّف من مجموعة أسئلة مغلقة النهاية Close ended questions بحيث تضمَّن السؤال مجموعة خيارات على الطالب أن يختار إحداها بوضع دائرة حول الإجابة، وأُخِذَ بعين الاعتبار شروط تصميم الاستبيان من حيث وضوح الأسئلة، ومراعاة مستوى الأشخاص الذين سيجيبون عنها، وجُعِلَ الاستبيان مختصراً قدر الإمكان، ووُزِّعَ في الأوقات الملائمة، فلم يكن مناسباً توزيعه خلال أسبوع الاختبارات، أو خلال الحصص الدرسية المهمة، ورُقِّمَت أسئلة الاستبيان، وتضمَّن إرشادات واضحة حول كيفية الإجابة، ولم تشتمل الأسئلة عبارات تقود الطالب للإجابة الصحيحة بطريقة معينة.
- تضمَّن الاستبيان بيانات الطفل الشخصية وهي: اسم الطفل، وعمره، واسم المدرسة، وجنسه.

- تضمَّن الاستبيان تقييم معرفة الأطفال حول الصحة الفموية، وذلك من خلال أسئلة حول معنى اللويحة السنية وتأثيرها، وعدد الأسنان المؤقتة والدائمة، وتأثير الوجبات الخفيفة والمشروبات الغازية في الأسنان، وتأثير النخر في مظهر الطفل.
- وكذلك تضمَّن الاستبيان تقييم درجة عناية الطفل بالصحة الفموية، وذلك من خلال أسئلة حول عدد مرات التفريش، ومدة التفريش، والوسائل المساعدة بالتفريش، وعدد مرات الزيارة للعيادة السنية، وانتظام الزيارات.
- آخر فقرة من الاستبيان عبارة عن تقييم معرفة الطلاب حول المأكولات والمشروبات المفيدة والمؤذية لصحة الأسنان، إذ رُسِم وعائان؛ واحد للمشروبات المفيدة لصحة الأسنان، والآخر للمشروبات المؤذية لصحة الأسنان، حيث يضع الطالب كل من المشروبات في الوعاء الملائم لها، وبالمثل رُسِم وعائان؛ واحد للمأكولات المفيدة لصحة الأسنان، والآخر للمأكولات المؤذية لصحة الأسنان، وكذلك يضع الطالب كل من المأكولات في الوعاء الملائم لها، كما في الملحق رقم (2).
- شملت الأسئلة الموجودة بالاستبيان كل المعلومات الموجودة في الموقع الإلكتروني والكتيب.

- **الكتيب الخاص بالبحث Leaflet:**

- أُلِّفَ الكتيب من قبل الباحثة على شكل قصة قصيرة تدور أحداثها بين طبيب الأسنان وطفل اسمه عدنان تحت عنوان: عدنان يحبُّ طبيب الأسنان، وصُمِّمَ الكتيب من قبل مصمم غرافيك بحيث يكون محبباً للطفل من خلال الرسوم والألوان الجذابة.
- يقوم عدنان بزيارة طبيب الأسنان للاستفسار عن كيفية الحفاظ على صحة فموية جيدة بعد رؤية أسنان صديقه سمير التي أصيبت بالنخر، وهذا جعله يعاني من ألمٍ فيها عند تناول السكاكر.

- خلال الزيارة، يدور حوار بين طبيب الأسنان والطفل عدنان، وتضمَّن أسئلة حول عدد مرات التفريش، ومدة التفريش، ومتى يجب استبدال فرشاة الأسنان، والوسائل المساعدة بالتفريش، وعدد مرات الزيارة للعيادة السنية وانتظام الزيارات. وكذلك سأل الطفل عدنان عن عدد الأسنان المؤقتة والدائمة، ومعنى اللويحة وتأثيرها، وتأثير الوجبات الخفيفة والمشروبات الغازية في الأسنان، ومتى يجب تناولها، وأهمية الفلورايد في الوقاية من النخر السني.
- صُمِّم كتيب مماثل للكتيب السابق الذكر، وذلك باستبدال شخصية عدنان بأخرى اسمها رزان تحت عنوان: رزان تحبُّ طبيب الأسنان، وذلك كي تكون الشخصية محببة للطالبات الإناث، كما في الملحق رقم (3).

- **الأقراص الصلبة CDs:**

- احتوى القرص الصلب على ملف Word تضمَّن تعليمات الوصول إلى الموقع الإلكتروني عبر الرابط www.oralhealthforchildren.com ، وحُوِّلَ هذا الملف إلى ملف بصيغة PDF ليتسنى للطفل الدخول إلى الملف وقراءة محتواه في حال تعذُّر الوصول إليه عن طريق ملف الـ Word ، وبمجرد فتح أحد الملفين والنقر على الرابط يتم فتح الموقع مباشرة في حال وجود اتصال بالإنترنت.
- احتوى غلاف القرص الصلب على ورقة تضمَّنت أيضاً تعليمات الدخول إلى الموقع عن طريق شبكة الإنترنت، وذلك في حال تعذُّر وضع القرص في السواقة، أو في حال تعذُّر الوصول للمعلومات داخل القرص الصلب، كما في الشكل رقم (2-6) و (2-7).

الشكل رقم (2–6): الوجه الأمامي لغلاف القرص الصلب

الشكل رقم (2–7): الوجه الخلفي لغلاف القرص الصلب

- الهدف الأساسي من الموقع هو رفع مستوى المعرفة وعناية الطفل بالصحة الفموية، لذلك صُمِّم من قبل مُصَمِّم للمواقع الإلكترونية بناءً على أسسٍ علميةٍ طبيةٍ، ووُضِعت المعلومات بشكل تفاعلي يقوم على الصور الملونة والاختبارات فضلاً عن الفيديو، وبالتالي الوصول إلى المعلومة المفيدة بطريقة ممتعة وسهلة.
- تضمَّنت الصفحة الرئيسية للموقع الإلكتروني عدة محاور كما في الشكل رقم (2–8) وهي:

- ✓ مقدمة حول أهمية الصحة الفموية.
- ✓ وظائف الأسنان وتأثيرها في مظهر الطفل ونطقه. وفي نهاية المحور وُضِع اختبار بسيط تضمَّن أسئلة حول أهمية الأسنان، وكيف تساعد الأسنان أثناء تناول الطعام، وعدد الأسنان المؤقتة والدائمة، وكيف يؤثر فقدان الأسنان الأمامية في لفظ بعض الأحرف، كما في الشكل رقم (2-9).

الشكل رقم (2-8): الصفحة الرئيسية للموقع الإلكتروني

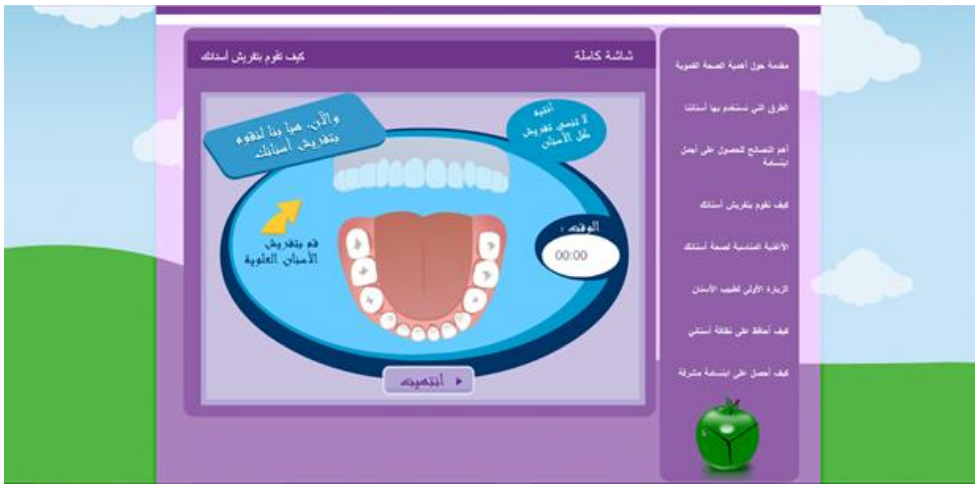
الشكل رقم (2-9): محور الطرائق التي نستخدم بها أسناننا

✓ أهم النصائح للحصول على أجمل ابتسامة: تضمَّن طرائق المحافظة على الفم والأسنان بصحة جيدة، وذلك من خلال تناول الطعام الصحي، والتقليل من تناول السكاكر، وتفريش الأسنان مرتين يومياً باستعمال معجون أسنان حاوٍ على الفلورايد، وزيارة طبيب الأسنان بانتظام، ودور السكاكر والجراثيم في إحداث النخر السني، وأمثلة عن الوجبات الخفيفة الصحية. وفي نهاية المحور وُضِع اختبار بسيط تضمَّن أسئلة عن سبب النخر السني، ومتى يفضل تناول المأكولات السكرية، وما الوجبات الخفيفة الصحية، كما في الشكل رقم (2-10).

الشكل رقم (2-10): محور أهم النصائح للحصول على أجمل ابتسامة

✓ كيف تقوم بتفريش أسنانك: تضمَّن معلومات حول عدد مرات التفريش باليوم ومدة التفريش، ونوع فرشاة الأسنان المناسبة للأطفال، وكمية معجون الأسنان المناسبة للطفل، وطريقة التفريش الصحيحة. كذلك احتوى المحور على تمرين تفاعلي يساعد الطفل على معرفة نوع الفرشاة المناسبة له، وكمية معجون الأسنان الواجب وضعها على الفرشاة، وحركة الفرشاة الصحيحة، وكذلك مدة التفريش.

في نهاية المحور وُضِع اختبار تضمَّن أسئلة حول عدد مرات التفريش باليوم، وفرشاة الأسنان الأفضل للطفل، وكمية معجون الأسنان المناسبة للطفل، ومتى يجب استبدال فرشاة الأسنان، كما في الشكل رقم (2-11).



الشكل رقم (2-11): محور كيف تقوم بتفريش أسنانك

✓ الأغذية المناسبة لصحة أسنانك: تضمَّن تمرين تفاعلي يحاول الطفل من خلاله اكتشاف الأطعمة المناسبة لصحة أسنانه، وكذلك الأطعمة والوجبات الخفيفة المؤذية للأسنان. وفي نهاية المحور وُضِع اختبار تضمَّن أسئلة حول الأطعمة والمشروبات التي ينصح بها طبيب الأسنان، ومعنى تآكل الأسنان، ومعنى نخر الأسنان، كما في الشكل رقم (2-12).

الشكل رقم (2-12): محور الأغذية المناسبة لصحة أسنانك

✓ فيديو رسوم متحركة تعليمي حول: الزيارة الأولى لطبيب الأسنان، الشكل رقم (2-13).

الشكل رقم (2-13): فيديو الزيارة الأولى لطبيب الأسنان

✓ فيديو رسوم متحركة تعليمي حول: كيفية الحفاظ على نظافة الأسنان، الشكل رقم (2-14).

الشكل رقم (2-14): فيديو كيف أحافظ على نظافة أسناني

- ✓ فيديو رسوم متحركة تعليمي حول: كيف أحصل على ابتسامة مشرقة، الشكل رقم (2-15).

الشكل رقم (2-15): فيديو كيف أحصل على ابتسامة مشرقة

وُجِدَت هذه المقاطع الكرتونية المتحركة على موقع Youtube باللغة الإنكليزية، وتُرجِمت إلى اللغة العربية، ودُبلِجت بصوت الباحثة، ونُسِّقَ الصوت باللغة العربية مع الصورة بوساطة برنامج مونتاج الصوت والصورة Sony Vegas 11، وحُمِّلَت على الموقع الإلكتروني.

2-2- الطرائق Methods

2-2-1- تصميم الدراسة Study Design:

أُجرِيَت دراسة من نوع Clustered Randomized Controlled Trial على أطفال بعمر 10-11 سنة في مدرستين تم اختيارها عشوائياً من قائمة المدارس الابتدائية الحكومية في مدينة دمشق ، وأُنجِزَت العشوأة على مستوى المدرسة بكاملها Whole-school level، حيث وُزِّعَت المدارس (Clusters) عشوائياً إلى مجموعتين: مجموعة A; المدرسة A التي خضع طلابها للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات، ومجموعة B; المدرسة B التي خضع طلابها للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت.

2-2-2- مكان الدراسة Study Setting:

أُجريَت الدراسة في مدرستين ابتدائيتين من المدارس الحكومية في مدينة دمشق، وهما: مدرسة البيروني، ومدرسة ماري العجمي، وأُنجِزَت المقاييس الخاصة بالبحث بين أول شهر شباط وآخر شهر نيسان عام 2016.

2-2-3- الاعتيان Sampling:

- **حجم العينة:**

شملت العينة 200 طفل من كلا الجنسين موزعة بالتساوي: 100 طفل في كلٍّ مجموعة، وأُخِذَ بالحسبان انسحاب بعض الأفراد من العينة، أو عدم حضورهم خلال إحدى مراحل التقييم الثلاث، لذلك تم زيادة حجم العينة إلى 220 طفل: 110 أطفال في كلٍّ مجموعة.

- **معايير الدخول في الدراسة Inclusion Criteria:**

1. أطفال بعمر 10-11 سنة ذكوراً وإناثاً.

2. توفَّر لدى أفراد مجموعة التعلُّم الإلكتروني اتصال بالإنترنت في منازلهم، وامتلكوا حواسيب شخصية أو محمولة، ولديهم المقدرة على تصفح شبكة الإنترنت واستخدامها.
3. تَمتَّع الأطفال بصحة عامة جيدة.
4. لم يخضع الأطفال لأي برنامج تثقيفي صحي خاص إلا من خلال المقررات الدراسية.

- معايير الاستبعاد من الدراسة Exclusion Criteria:

1. الأطفال خارج الفئة العمرية المحددة بالدراسة.
2. الأطفال المصابون بإعاقة عقلية أو جسدية، تؤثِّر في فهم الاستبيان والإجابة عن الأسئلة.
3. الأطفال ذوو الصحة الفموية الحالية غير الجيدة؛ بسبب وجود خراج أو إصابة فيروسية حادة لم تسمح بإجراء الفحص الفموي.
4. الأطفال غير المتعاونين، أو الذين رفض آباؤهم الدخول في الدراسة.

- الموافقة المستنيرة Informed Consent:

أُخِذَت الموافقة لإجراء الدراسة من كلية طب الأسنان، ورئاسة جامعة دمشق وتم الحصول على موافقة السلطات الرسمية من مديرية التربية في محافظة دمشق (رقم/252/ ص تاريخ 2016/1/11 م) كما في الملحق رقم (5)، وأُخِذَت موافقة أولياء أمور الأطفال (Informed Consent) بمساعدة الإدارة والمُدرِّسات بعد توضيح أهداف الدراسة، وطوعية المشاركة فيها، وسلامة إجراءاتها وسريَّة البيانات التي يُحصَل عليها كما في الملحق رقم (6).

2-2-4- طرائق جمع البيانات Methods of Data Collection:

تم تقييم النتائج بالاعتماد على تسجيل ثلاثة مقاييس:

- استبيان ورقي لتقييم معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية Oral Health Questionnaire:

- المحور الأول: الأسئلة متعددة الخيارات، تضمَّن هذا المحور 15 سؤالاً، يوضِّحها الجدول الآتي:

السؤال	العلامة 1	العلامة 0
1. ما عدد الأسنان المؤقتة؟	- 20 سن	- 10 أسنان - 15 سن - 32 سن
2. ما عدد الأسنان الدائمة؟	- 32 سن	- 10 أسنان - 15 سن - 20 سن
3. ما تسوس الأسنان؟	- حفرة في السن تسببها الجراثيم.	- حدوث كسر في السن. - حدوث حركة في السن. - لا أعرف.
4. كم مرة تقوم بتفريش أسنانك باليوم؟	- مرتان باليوم. - بعد كل وجبة.	- مرة واحدة باليوم. - ولا مرة.
5. ماذا تستخدم لتنظيف أسنانك؟	فرشاة الأسنان ومعجون الأسنان والخيط السني.	- فرشاة الأسنان فقط. - فرشاة الأسنان ومعجون الأسنان فقط. - لا شيء.
6. كم دقيقة تستمر بتفريش أسنانك؟	- دقيقتان. - أكثر من دقيقتين.	- دقيقة واحدة. - أقل من دقيقة واحدة.
7. متى تقوم بتغيير فرشاة الأسنان؟	- كل ثلاثة أشهر.	- كل ستة أشهر. - كل سنة. - أكثر من سنة.
8. كم مرة تأكل السكاكر باليوم؟	- أقل من ثلاث مرات باليوم . - لا آكل السكاكر أبداً.	- ثلاث مرات باليوم. - أكثر من ثلاث مرات باليوم.
9. متى تأكل السكاكر؟	- مع الوجبات الرئيسية (فطور، غداء)	- بين الوجبات الرئيسية. - قبل النوم.

		- لا يوجد وقت محدد.
10. إلى ماذا يؤدي تناول السكاكر بكثرة؟	- تسوس في الأسنان .	- لا يؤذي السن أبداً. - يصبح لون الأسنان بيضاء جميلة. - لا أعرف.
11. هل تقوم بتفريش أسنانك بعد تناول السكاكر؟	- نعم أقوم بتفريش أسناني بعد تناول السكاكر.	- لا أقوم بتفريش أسناني بعد تناول السكاكر. - أحياناً أقوم بتفريش أسناني بعد تناول السكاكر. - السكاكر تقوي أسناني لذلك لا داعي للتفريش.
12. كم مرة تزور طبيب الأسنان؟	- بانتظام كل ستة أشهر.	- لا أزور طبيب الأسنان أبداً. - أحياناً أزور طبيب الأسنان . - عندما أعاني من ألم في أسناني.
13. ماذا تعني اللويحة السنية؟	- بقايا طعام طرية على الأسنان تزول بفرشاة الأسنان.	- بقايا قاسية على الأسنان لا تزول بفرشاة الأسنان. - تسوس الأسنان. - لا أعرف.
14. إلى ماذا تؤدي اللويحة السنية؟	- تسوس الأسنان والتهاب اللثة.	- مظهر ولون جميل للأسنان. - رائحة منعشة للفم والأسنان . - لا أعرف.
15. ما هو الفلورايد؟	- مادة تقوي الأسنان وتحميها من التسوس.	- مادة تمنع التسوس. - مادة تؤذي الأسنان.

		- لا أعرف.

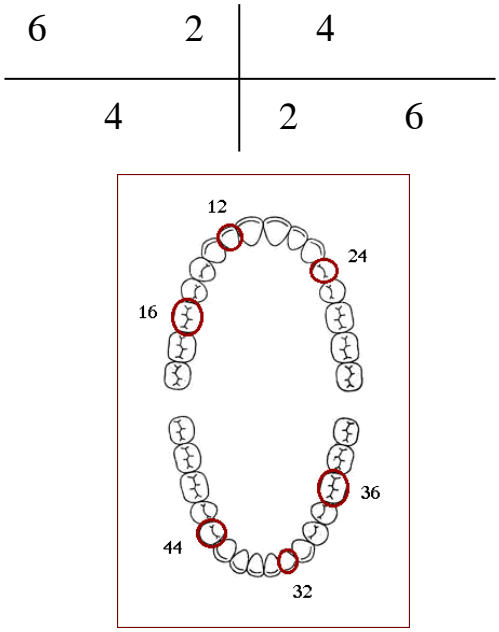
- المحور الثاني: تضمَّن المحور الثاني معرفة الأطعمة والمشروبات المفيدة والمؤذية لصحة الأسنان، تضمَّن هذا المحور 17 مسمياً، وُضِع لكل مسمى علامة واحدة.

في كلا المحورين تمت الإشارة إلى الإجابات الصحيحة بالرمز (1)، والإجابات الخاطئة أو لا أعرف بالرمز (0)، وبجمع علامات المحورين نحصل على علامة أقصاها (32) وأدناها (0)، وصنِّف الطلاب إلى ثلاثة مستويات تبعاً لعدد الإجابات الصحيحة التي حصلوا عليها خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث: مستوى منخفض يضم الطلاب الذين تراوح عدد إجاباتهم الصحيحة بين 0–15، مستوى متوسط ويضم الطلاب الذين تراوح عدد إجاباتهم الصحيحة بين 16–25، ومستوى جيد ويضم الطلاب الذين تراوح عدد إجاباتهم الصحيحة بين 26–32. ثم تم حساب نسبة التغير من خلال طرح نسبة الطلاب الذين حصلوا على إجابات صحيحة في التقييم الأول من نسبة الطلاب الذين حصلوا على إجابات صحيحة في التقييم الثالث.

وُضِع لكل طفل العلامة التي استحقها بناءً على التقييم عند أول زيارة، وبعد 6 أسابيع، وبعد 12 أسبوعاً من التقييم الأولي، ليتم تقييم مدى تطور المعرفة لدى الطفل حول العناية بالصحة الفموية كما يلي: تم تحويل علامة الطالب إلى نسبة مئوية بتقسيم العلامة التي حصل عليها على العلامة الكاملة وهي 32 وضربها ب 100 . وحُسِبَ متوسط المعرفة في مجموعتي الدراسة وقُورِنَ بينهما عند أول تقييم، وبعد 6 أسابيع، وبعد 12 أسبوعاً من التقييم الأولي، وكذلك تم حساب مقدار المعرفة المكتسبة حول طرائق العناية بالصحة الفموية من خلال طرح العلامة التي حصل عليها كل طالب قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي من العلامة التي حصل عليها الطالب نفسه بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج، وبالتالي نحصل على مقدار المعرفة التي اكتسبها الطفل بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج التثقيفي.

- **مشعر اللويحة السنية Plaque Index (PI):**

حُدِّدَت كمية اللويحة على الثلث اللثوي لأربعة سطوح: الدهليزية الوحشية، والدهليزية، والدهليزية الأنسية، واللسانية باستعمال المسبر والمرآة لست أسنان مشعرة Index Teeth كما في الشكل رقم (2-16) وهي:



الشكل رقم (2-16): الأسنان المشعرة الست Index Teeth

حُسِبَت 4 قيم لكل سن، وقُسِّمت على 4 لتؤخَذ قيمة السن الواحدة، ثم حُسِبَت القيمة العامة بعد جمع قيم الأسنان المفحوصة، وتقسيمها على عددها. وفي حال وجود فقد بأي من الأسنان المشعرة الست تم الاكتفاء بالأسنان المشعرة المتبقية، وحُسِبَت قيمة المشعر على هذا الأساس.

لهذا المشعر 4 درجات في كل سطح سني (Löe, 1967):

الدرجة صفر: لا توجد لويحة حول الحافة اللثوية.

الدرجة 1: تراكم طفيف، تكشف اللويحة فقط عند تمرير المسبر على السن.

الدرجة 2: تراكم معتدل للويحة يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

الدرجة 3: تراكم شديد للويحة على سطح السن واللثة والمسافات بين السنية.

اعتُمِدَت درجات اللويحة كمايلي:

0.1 – 1 درجة لويحة بسيطة.

1.1 – 2 درجة لويحة متوسطة.

2.1 – 3 درجة لويحة شديدة.

وحُسِبَ متوسط قيم مشعر اللويحة السنية في مجموعتي الدراسة وقُورِنَ بينهما عند أول تقييم، وبعد 6 أسابيع، وبعد 12 أسبوعاً من التقييم الأولي.

- **مشعر التهاب اللثة (Gingival Index(GI:**

يُحَدِّد مشعر التهاب اللثة مدى انتشار الالتهاب اللثوي وشدته كالآتي (Löe, 1967):

الدرجة صفر: اللثة سليمة وطبيعية سريرياً.

الدرجة 1: التهاب لثة بسيط (تغير بسيط في اللون و/ أو نزف لدى السبر).

الدرجة 2: التهاب لثة متوسط (احمرار واضح، وذمة، لمعان السطح، نزف بالضغط أو السبر).

الدرجة 3: التهاب لثة شديد (احمرار شديد، وذمة، تقرح في اللثة، نزف عفوي).

طريقة العمل مشابهة لحساب مشعر اللويحة السنية وتم بتقييم الالتهاب اللثوي في المناطق الموافقة للسطوح السنية الأربعة المذكورة (وحشي دهليزي- دهليزي-أنسي دهليزي-لساني) ووُضِع علامة لكل سن، وتم الحصول على قيمة المشعر بجمع علامات كل المناطق المفحوصة وتقسيمها على عددها.

الأسنان المشعرة الست هي:

6	2		4		
	4		2	6	

وفي حال وجود فقد بأي من الأسنان المشعرة الست، تم الاكتفاء بالأسنان المشعرة المتبقية وحساب قيمة المشعر على هذا الأساس.

اعتُمِدَت درجة الالتهاب اللثوي كمايلي:

0.1 – 1 التهاب لثة بسيط.

1.1 – 2 التهاب لثة متوسط.

2.1 – 3 التهاب لثة شديد.

وحُسِبَ متوسط قيم مشعر التهاب اللثة في مجموعتي الدراسة وقُورِنَ بينهما عند أول تقييم، وبعد 6 أسابيع، وبعد 12 أسبوعاً من التقييم الأولي.

2-2-5- طريقة البحث Methodology:

- التعشية Randomisation:

بعد اختيار مدرستي البيروني (مدرسة A) ومدرسة ماري العجمي (مدرسة B) مكانين للدراسة، استُخدِمَت تجربة وجهي العملة (الصورة والكتابة) لتوزيع المدارس عشوائياً إلى مجموعتين: أشار وجه الصورة إلى البرنامج المعتمد على الإنترنت، وأشار وجه الكتابة إلى البرنامج المعتمد على الكتيبات. وعند إجراء التجربة فإنَّ المدرسة A خضعت للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات (حصلت على وجه الكتابة)، والمدرسة B خضعت للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت (حصلت على وجه الصورة).

- **خطوات الدراسة:**

قُسِّمَ العمل في كل مدرسة إلى ثلاث مراحل كالآتي:

المدرسة A:

1. مرحلة التقييم الأولى Baseline Assessment:

اختير فيها الطلاب المشاركون في البحث وفق معايير الدخول والاستبعاد من العينة، وتألَّفت العينة من 110 أطفال: 47 ذكراً و63 أنثى بعمر 10–11 سنة، وخضع الأطفال للاختبارين الآتيين:

- الاستبيان الورقي لتقييم المعرفة الأساسية للأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية، إذ مُلِيء الاستبيان من قبل الطلاب في صفوفهم بحضور الباحثة، وشُجِّعُوا على الاستفسار عن أي غموض في الأسئلة، كما في الشكل رقم (2–17).
- الفحص السريري الفموي بجزئيه: مشعر اللويحة السنية، ومشعر التهاب اللثة لتقييم وضع الصحة الفموية عند الأطفال قبل بدء الدراسة.

الشكل رقم (2–17): خضوع الطلاب في المدرسة A لاستبيان تقييم المعرفة حول الصحة الفموية

في نهاية هذه المرحلة، وُزِّعت الكتيبات على الطلاب المشاركين في المدرسة A كما في الشكل رقم (2–18)، وقُدِّمَ شرح بسيط حول كيفية الاستفادة من الكتيبات وقراءتها.

الشكل رقم (2-18): توزيع الكتيبات على مجموعة الطلاب في المدرسة A

2. مرحلة التقييم الثانية Second Assessment:

تمَّت العودة للأفراد الذين اختيروا في المرحلة الأولى من المدرسة A بعد 6 أسابيع من مرحلة التقييم الأولى، ممَّن كانوا حاضرين في يوم الاختبار الثاني، واستُبعِدَ الأطفال الغائبون خلال هذا التقييم، وخَضَع الطلاب للاختبارين الآتيين:

- الاستبيان الورقي لتقييم مدى تطور المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية.
- الفحص السريري الفموي بجزئيه: مشعر اللويحة السنية، ومشعر التهاب اللثة لتقييم مدى تطور ممارسة الأطفال لتعليمات العناية بالصحة الفموية.

3. مرحلة التقييم الثالثة Third Assessment:

تمَّت العودة للأفراد الذين اختيروا في المرحلة الأولى بعد 12 أسبوعاً من مرحلة التقييم الأولى، ممَّن كانوا حاضرين في مرحلة التقييم الثاني، واستُبعِدَ الأطفال الغائبون خلال يوم التقييم الثالث، وخَضَع الطلاب للاختبارين الآتيين:

- الاستبيان الورقي لتقييم مدى تطور المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية.
- الفحص السريري الفموي بجزئيه: مشعر اللويحة السنية، ومشعر التهاب اللثة لتقييم مدى تطور ممارسة الأطفال لتعليمات العناية بالصحة الفموية.

وبالنهاية كان عدد الأفراد الذين كانوا حاضرين خلال مراحل التقييم الثلاث هو 100 طفل: 43 ذكراً و57 أنثى.

المدرسة B:

1. مرحلة التقييم الأولى Baseline Assessment:

اختير فيها الطلاب المشاركون في البحث وفق معايير الدخول والاستبعاد من العينة، وتألَّفت العينة من 110 أطفال: 54 ذكراً و56 أنثى بعمر 10–11 سنة، وخَضَع الأطفال للاختبارين الآتيين:

- الاستبيان الورقي لتقييم المعرفة الأساسية للأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية، إذ مُلِيء الاستبيان من قبل الطلاب في صفوفهم بحضور الباحثة، وشُجِّعُوا على الاستفسار عن أي غموض في الأسئلة، كما في الشكل رقم (2–19).
- الفحص السريري الفموي بجزئيه: مشعر اللويحة السنية، ومشعر التهاب اللثة لتقييم وضع الصحة الفموية عند الأطفال قبل بدء الدراسة.

الشكل رقم (2–19): خضوع الطلاب في المدرسة B لاستبيان تقييم المعرفة حول الصحة الفموية

في نهاية هذه المرحلة وُزِّعَت الأقراص الصلبة على الطلاب المشاركين في المدرسة B كما في الشكل رقم (2-20)، وقُدِّمَ شرح مفصَّل للطلاب على السبورة حول كيفية الوصول إلى الموقع إما عن طريق القرص الصلب، أو عن طريق شبكة الإنترنت، وأُكِّدَ على استخدام الحواسيب الشخصية PC أو المحمولة Laptop للوصول إلى الموقع، ونُبِّهَ الطلاب إلى عدم إمكانية الوصول إلى كامل محتوى الموقع عن طريق الهواتف المحمولة الذكية Smartphones، وذلك بسبب حاجة الموقع إلى برامج تشغيل للوسائط المتعددة مثل JAVA، Flash Player وافتقار بعض الأجهزة المحمولة الذكية إلى هذه البرامج.

الشكل (2-20): توزيع الأقراص الصلبة على مجموعة الطلاب في المدرسة B

2. مرحلة التقييم الثانية Second Assessment:

تمَّت العودة للأفراد الذين اختيروا في المرحلة الأولى من المدرسة B بعد 6 أسابيع من مرحلة التقييم الأولي، ممَّن كانوا حاضرين في يوم الاختبار الثاني، واستُبعِدَ الأطفال الغائبون خلال هذا التقييم، وخضع الطلاب للاختبارين الآتيين:

- الاستبيان الورقي لتقييم مدى تطور المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية.
- الفحص السريري الفموي بجزئيه: مشعر اللويحة السنية، ومشعر التهاب اللثة لتقييم مدى تطور ممارسة الأطفال لتعليمات العناية بالصحة الفموية.

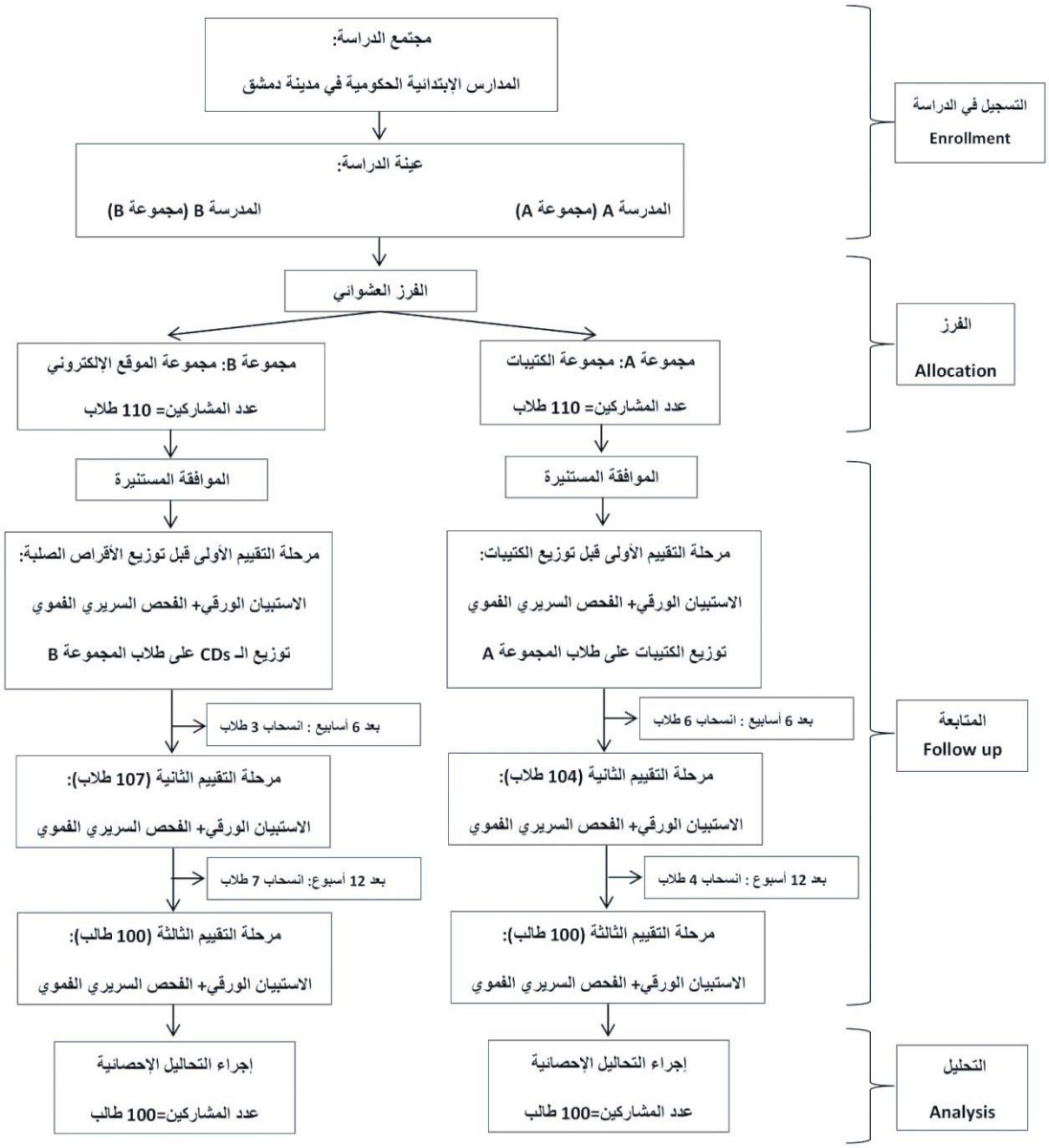
خلال الزيارة الثانية رُدَّ على استفسارات الطلاب، ووُجِّهُوا في حال لم يتمكنوا من الوصول إلى الموقع الإلكتروني.

3. مرحلة التقييم الثالثة Third Assessment:

تمَّت العودة للأفراد الذين اختيروا في المرحلة الأولى بعد 12 أسبوعاً من مرحلة التقييم الأولي، ممَّن كانوا حاضرين في مرحلة التقييم الثاني، واستُبعِدَ الأطفال الغائبون خلال يوم التقييم الثالث، وخضع الطلاب للاختبارين الآتيين:

- الاستبيان الورقي لتقييم مدى تطور المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية.
- الفحص السريري الفموي بجزئيه: مشعر اللويحة السنية، ومشعر التهاب اللثة لتقييم مدى تطور ممارسة الأطفال لتعليمات العناية بالصحة الفموية.

وبالنهاية كان عدد الأفراد الذين كانوا حاضرين خلال مراحل التقييم الثلاث هو 100 طفل: 48 ذكراً و52 أنثى كما في الشكل (2-21):



الشكل (2-21) مخطط Consort يبيِّن توزُّع المشاركين خلال كل مرحلة من مراحل الدراسة العشوائية المضبوطة.

استُخدِمَ الموقع الإلكتروني www.statcounter.com للتمتُّع بخاصية التتبع الآلي وتسجيل نشاط الطلاب الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت عند دخولهم الموقع

الإلكتروني الخاص بالبحث www.oralhealthforchildren.com في الفترة الواقعة بين 1 شباط و30 نيسان من عام 2016 وهي الفترة التي أُجرِيَت خلالها الدراسة، وذلك بهدف التحرِّي عن عدد الطلاب الذين قاموا بزيارة الموقع، والبرنامج المتصفِّح الذي تم استخدامه خلال ذلك، وتكرار هذه الزيارات، والمدة التي استغرقها الطالب أثناء زيارة الموقع.

- **طريقة إجراء الفحص السريري الفموي Oral Examination Procedure:**

أُعطِيَ اهتمامٌ خاص لوسائل مكافحة العدوى، وتم التقيُّد بها بكل صرامة، حيث فُحِصَ كل طفل باستخدام مجموعة أدوات فحص نبوذة، ووُضِعَت القناعات الوجهية واستُخدِمَت قفازات فحص نبوذة مع كل طفل.

أُنجِزَت الفحوص السريرية الفموية بوساطة الباحثة نفسها في أحد الصفوف الدراسية الفارغة ضمن كل مدرسة لتجنب الضجيج والازدحام، وبمساعدة كاتب التسجيل المدرَّب كما في الشكل رقم (2-22)، والشكل رقم (2-23). جلست الباحثة على كرسي مواجهة للكرسي التي جلس عليها الطفل، وجلس كاتب التسجيل بجانب الباحثة ليتسنى له سماع التعليمات والرموز من قبل الباحثة بوضوح، وبوجود ضوء محمول على الرأس ذي إضاءة ثابتة في أثناء فترة الفحص، فضلاً عن ضوء الغرفة استُخدِمَت مرآة الأسنان المستوية بغرض تبعيد الخدود والشفاه، وأُستخدِم كذلك المسبر للتحرِّي عن اللويحة السنية والالتهاب اللثوي، وعند فحص الأسنان العلوية طُلِب من الطفل أن يميل ظهره إلى الخلف قليلاً ووجهه نحو الأعلى ومواجهاً لمصدر الضوء، أما عند فحص الأسنان السفلية طُلِبَ من الطفل الجلوس في الوضع الطبيعي والذي يكون فيه الفك السفلي موازياً للأرض. وفُحِصَت الأسنان بطريقة متسلسلة باتجاه عقارب الساعة Clockwise direction، ابتداءً من الرحى الأولى الدائمة العلوية اليمنى، الرباعية الدائمة العلوية اليمنى، الضاحكة الأولى العلوية اليسرى، الرحى الأولى الدائمة السفلية اليسرى، الرباعية الدائمة السفلية اليسرى، وأخيراً الضاحكة الأولى السفلية اليمنى. وتمَّ فحص السطح الوحشي الدهليزي للسن ثم

السطح الدهليزي، ثم السطح الأنسي الدهليزي، وأخيراً السطح الحنكي أو اللساني، وسُجِّلَت نتيجة فحص كل سن قبل البدء بفحص السن التالية.

الشكل رقم (2-22): الفحص السريري الفموي

الشكل رقم (2-23): الفحص السريري الفموي بمساعدة كاتب التسجيل

2-2-6- الدراسة التمهيدية Preliminary Study (Pilot Study):

أُجرِيَت الدراسة التمهيدية للأهداف الآتية:

1. الاختبار التجريبي للاستبيان Pretesting Questionnaire:

قمنا بالاستعانة بمجموعة من الخبراء من كلية التربية، وأساتذة وطلاب الدراسات العليا في قسم طب أسنان الأطفال للتأكد من أنَّ الاستبيان ملائم لأغراض الدراسة، وأنَّ المصطلحات المستخدمة تناسب مستوى فهم الأطفال، وطُلِبَ منهم تقييم الاستبيان، والحكم على مدى ملاءمته، وأُخِذَ بعين الاعتبار الملاحظات المطروحة من قبلهم، والعمل بها للوصول إلى النسخة النهائية من الاستبيان المراد توزيعه على العينة الفعلية للدراسة.

وبعد الانتهاء من مراجعة فقرات الاستبيان قمنا بتجريبه على عينة مماثلة لعينة الدراسة مكونة من 25 طفلاً بعمر 10-11 سنة ممن يرتادون المدارس الحكومية في مدينة دمشق، وذلك بهدف التعرُّف على الفقرات أو المصطلحات المبهمة، أو غير الواضحة، فطُلِبَ من العينة التجريبية الإجابة عن الأسئلة، وأتاح ذلك معرفة متوسط المدة اللازمة للإجابة عن أسئلة الاستبيان وهي 20 دقيقة، ومن خلال فحص الإجابات والاستماع إلى تساؤلات الطلاب تم معرفة ما إذا فهم الأشخاص الأسئلة بنفس المعنى الذي قصده الباحث، وما إذا كان من الضروري إعادة ترتيب بعض الأسئلة أو إعادة صياغتها قبل توزيعها على العينة الفعلية للدراسة.

2. حساب حجم العينة Sample Size:

قمنا بدراسة تمهيدية مماثلة بمراحل العمل للدراسة الفعلية ولكن بفاصل زمني مدته أسبوعان بين مرحلة التقييم الأولى ومرحلة التقييم الثانية، وبفاصل زمني مدته أسبوعان كذلك بين مرحلة التقييم الثانية والثالثة، مؤلفةً من 50 طفل: 25 طفل في مجموعة البرنامج التثقيفي المعتمد

على الإنترنت، و25 طفل في مجموعة البرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات، واستُثنِيَ هؤلاء الأطفال من العينة الفعلية للدراسة.

وأُدخِلَت البيانات إلى برنامج SPSS الإصدار 19، وحُسِبَ متوسط قيم المعرفة، ومتوسط قيم مشعر اللويحة السنية، ومتوسط قيم مشعر التهاب اللثة، والانحراف المعياري لكل منها، وباستخدام برنامج G power 3.1 وباعتماد القيم الآتية: $\alpha= 0.05$، $1-\beta= 0.80$، تم التوصُّل إلى حجم العينة وهو 200 طفل: 100 طفل في كل مجموعة، وتم الأخذ بالحسبان انسحاب بعض الأفراد أو عدم حضورهم في إحدى مراحل التقييم الثلاث، لذلك تم زيادة حجم العينة إلى 220 طفل موزعةً بالتساوي إلى مجموعتين: 110 أطفال في كلِّ مجموعة.

3. تدريب الباحثة على إنجاز مقاييس مشعر اللويحة السنية ومشعر التهاب اللثة بطريقة متسلسلة وبدقة، وكذلك تدريب كاتب التسجيل على تسلسل الفحص في كل مقياس، وسماع وتسجيل التعليمات والأرقام التي يشير إليها الباحث على استمارة الفحص السريري.

4. معرفة معوِّقات وصعوبات البحث ومحاولة تلافيها عند إجراء الدراسة الفعلية Determining Difficulties.

2-2-7- التحليل الإحصائي Statistical Analysis:

- **فرضيات البحث:**

❖ **الفرضية الصفرية H0:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الدراسة الثلاثة (مستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية، مشعر اللويحة السنية، مشعر التهاب اللثة) بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الدراسة الثلاثة (مستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية، مشعر اللويحة السنية، مشعر التهاب اللثة) بين

مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث.

❖ **الفرضية الصفرية H0:** في مجموعة الكتيبات، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الدراسة الثلاثة (مستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية، مشعر اللويحة السنية، مشعر التهاب اللثة) بين أزمنة التقييم الثلاثة.

الفرضية البديلة H1: في مجموعة الكتيبات، توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الدراسة الثلاثة (مستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية، مشعر اللويحة السنية، مشعر التهاب اللثة) بين أزمنة التقييم الثلاثة.

❖ **الفرضية الصفرية H0:** في مجموعة الموقع الإلكتروني، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الدراسة الثلاثة (مستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية، مشعر اللويحة السنية، مشعر التهاب اللثة) بين أزمنة التقييم الثلاثة.

الفرضية البديلة H1: في مجموعة الموقع الإلكتروني، توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الدراسة الثلاثة (مستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية، مشعر اللويحة السنية، مشعر التهاب اللثة) بين أزمنة التقييم الثلاثة.

للتحقُّق من هذه الفرضيات تم تطبيق اختبار Independent samples t test لدراسة دلالة الفروق للمتغيرات الثلاثة المدروسة بين مجموعتي الدراسة في مرحلة التقييم الأولي، بعد 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي.

وتم تطبيق اختبار تحليل التباين الأحادي للقياسات المتكررة One way repeated measures ANOVA واختبار Post hoc Bonferroni لدراسة دلالة الفروق للمتغيرات الثلاثة المدروسة ضمن كل مجموعة من مجموعتي الدراسة بين أزمنة التقييم الثلاثة.

- **البرنامج الإحصائي:**

تم إدخال البيانات بعد ترميزها إلى الحاسوب باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS Statistical Package for the Social Sciences الإصدارة (19).

الباب الثالث

النتائج

Results

3-1- وصف العينة:

تألَّفت عينة البحث من 200 طفل وطفلة، تراوحت أعمارهم بين 10 و 11 عاماً، وكانوا مقسَّمين إلى مجموعتين وفقاً لنوع البرنامج التثقيفي: المجموعة الأولى وهي مجموعة الطلاب في المدرسة A الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات، والمجموعة الثانية وهي مجموعة الطلاب في المدرسة B الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت، وقد كان توزُّع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة والجنس كالآتي:

- **توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

جدول رقم (3-1) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة.

المجموعة	عدد الأطفال	النسبة المئوية (%)
مجموعة الكتيبات	100	50
مجموعة الموقع الإلكتروني	100	50
عينة البحث كاملةً	200	100

- **توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس الطفل:**

جدول رقم (3-2) يبين توزع عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة وجنس الطفل.

المجموعة	عدد الأطفال			النسبة المئوية (%)		
	ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع
مجموعة الكتيبات	43	57	100	21.5	28.5	50
مجموعة الموقع الإلكتروني	48	52	100	24	26	50
عينة البحث كاملةً	91	109	200	45.5	54.5	100

- **متوسط أعمار الأطفال في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة:**

جدول رقم (3-3) يبين الحد الأدنى والحد الأعلى والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأعمار الأطفال (بالسنوات) في عينة البحث وفقاً للمجموعة المدروسة

المتغير المدروس = عمر الطفل (بالسنوات)					
المجموعة المدروسة	عدد الأطفال	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مجموعة الكتيبات	100	10	11	10.69	0.47
مجموعة الموقع الإلكتروني	100	10	11	10.80	0.40
عينة البحث كاملةً	200	10	11	10.74	0.44

- **توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الكتيبات تبعاً لمستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية خلال أزمنة التقييم الثلاثة:**

جدول رقم (3-4) يبين توزع الطلاب في مجموعة الكتيبات تبعاً لمستوى المعرفة خلال أزمنة التقييم الثلاثة

مستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الكتيبات	زمن التقييم الأول عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثاني عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثالث عدد الطلاب(%)	نسبة التغير (%)
ضعيف (0-15)	(44.5) 49	(21.2) 22	(7) 7	37.5-
متوسط (16-25)	(35.5) 39	(54.8) 57	(32) 32	3.5-
جيد (26-32)	(10.9) 12	(20.2) 21	(61) 61	50.1

يبين الجدول رقم (3-4) توزُّع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الكتيبات تبعاً لمستوى معرفتهم حول طرائق العناية بالصحة الفموية خلال أزمنة التقييم الثلاثة، حيث ارتفعت نسبة الطلاب ذوي المستوى الجيد (26-32) من 10.9% قبل تطبيق البرنامج التثقيفي إلى 61% بعد خضوعهم للبرنامج المعتمد على الكتيبات وكانت هذه الزيادة بنسبة 50.1%، وانخفضت نسبة الطلاب ذوي المستوى المتوسط (16-25) من 35.5% إلى 32% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي، وبالتالي يوجد انخفاض في نسبة الطلاب ذوي المستوى الضعيف (0-15) من 44.5% إلى 7% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي. وهذا يشير إلى أنَّ عدداً كبيراً من الطلاب قد

أجابوا على أسئلة استبيان تقييم المعرفة بشكلٍ جيد بعد خضوعهم للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات.

- توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الكتيبات تبعاً لمستوى مشعر اللويحة السنية خلال أزمنة التقييم الثلاثة:

جدول رقم (3-5) يبين توزع الطلاب في مجموعة الكتيبات تبعاً لمستوى مشعر اللويحة السنية خلال أزمنة التقييم الثلاثة

مشعر اللويحة السنية في مجموعة الكتيبات	زمن التقييم الأول عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثاني عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثالث عدد الطلاب(%)	نسبة التغير (%)
تراكم لويحة خفيف (0-1)	15 (13.6)	45 (43.3)	57 (57)	43.4
تراكم لويحة متوسط (1.1-2)	39 (35.5)	33 (31.7)	24 (24)	9.5-
تراكم لويحة شديد (2.1-3)	46 (41.8)	22 (21.2)	19 (19)	22.8-

يبين الجدول رقم (3-5) توزُّع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الكتيبات تبعاً لمستوى مشعر اللويحة السنية لديهم خلال أزمنة التقييم الثلاثة، حيث ارتفعت نسبة الطلاب الذين لديهم تراكم لويحة خفيف (0-1) من 13.6% قبل تطبيق البرنامج التثقيفي إلى 57% بعد خضوعهم للبرنامج المعتمد على الكتيبات وكانت هذه الزيادة بنسبة 43.4%، وانخفضت نسبة الطلاب الذين لديهم تراكم لويحة متوسط (1.1-2) من 35.5% إلى 24% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي، وبالتالي يوجد انخفاض في نسبة الطلاب الذين لديهم تراكم لويحة شديد (2.1-3) من 41.8% إلى 19% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي. وهذا يشير إلى أنَّ عدداً كبيراً من الطلاب قد اتبعوا تعليمات العناية بالصحة الفموية بشكلٍ جيد بعد خضوعهم للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات.

- توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الكتيبات تبعاً لمستوى مشعر التهاب اللثة خلال أزمنة التقييم الثلاثة:

جدول رقم (3-6) يبين توزع الطلاب في مجموعة الكتيبات تبعاً لمستوى مشعر التهاب اللثة خلال أزمنة التقييم الثلاثة

مشعر التهاب اللثة في مجموعة الكتيبات	زمن التقييم الأول عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثاني عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثالث عدد الطلاب(%)	نسبة التغير (%)
التهاب لثة خفيف (0-1)	13 (11.8)	48 (46.2)	66 (66)	41.2
التهاب لثة متوسط (1.1-2)	50 (45.5)	40 (38.5)	29 (29)	16.5-
التهاب لثة شديد (2.1-3)	37 (33.6)	12 (11.5)	5 (5)	28.6-

يبين الجدول رقم (3-6) توزُّع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الكتيبات تبعاً لمستوى مشعر التهاب اللثة لديهم خلال أزمنة التقييم الثلاثة، حيث ارتفعت نسبة الطلاب الذين لديهم التهاب لثة خفيف (0-1) من 13% قبل تطبيق البرنامج التثقيفي إلى 66% بعد خضوعهم للبرنامج المعتمد على الكتيبات وكانت هذه الزيادة بنسبة 53%، وانخفضت نسبة الطلاب الذين لديهم التهاب لثة متوسط (1.1-2) من 50% إلى 29% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي، وبالتالي يوجد انخفاض في نسبة الطلاب الذين لديهم التهاب لثة شديد (2.1-3) من 37% إلى 5% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي. وهذا يشير إلى أنَّ عدداً كبيراً من الطلاب قد اتبعوا تعليمات العناية بالصحة الفموية بشكلٍ جيد بعد خضوعهم للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات.

- توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية خلال أزمنة التقييم الثلاثة:

جدول رقم (3-7) يبين توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى المعرفة خلال أزمنة التقييم الثلاثة

مستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت	زمن التقييم الأول عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثاني عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثالث عدد الطلاب(%)	نسبة التغير (%)
ضعيف (0-15)	64 (58.2)	20 (18.7)	14 (14)	44.2-
متوسط (16-25)	29 (26.4)	32 (29.9)	26 (26)	0.4-
جيد (26-32)	7 (6.4)	48 (44.9)	60 (60)	53.6

يبين الجدول رقم (3-7) توزُّع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى معرفتهم حول طرائق العناية بالصحة الفموية خلال أزمنة التقييم الثلاثة، حيث ارتفعت نسبة الطلاب ذوي المستوى الجيد (26-32) من 6.4% قبل تطبيق البرنامج التثقيفي إلى 60% بعد خضوعهم للبرنامج المعتمد على الإنترنت وكانت هذه الزيادة بنسبة 53.6%، وانخفضت نسبة الطلاب ذوي المستوى المتوسط (16-25) من 26.4% إلى 26% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي، وبالتالي يوجد انخفاض في نسبة الطلاب ذوي المستوى الضعيف (0-15) من 58.2% إلى 14% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي. وهذا يشير إلى أنَّ عدداً كبيراً من الطلاب قد أجابوا على أسئلة استبيان تقييم المعرفة بشكلٍ جيد بعد خضوعهم للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت.

- توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى مشعر اللويحة السنية خلال أزمنة التقييم الثلاثة:

جدول رقم (3-8) يبين توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى مشعر اللويحة السنية خلال أزمنة التقييم الثلاثة

مشعر اللويحة السنية في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت	زمن التقييم الأول عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثاني عدد الطلاب(%)	زمن التقييم الثالث عدد الطلاب(%)	نسبة التغير (%)
تراكم لويحة خفيف (0-1)	17 (15.5)	40 (37.4)	51 (51)	35.5
تراكم لويحة متوسط (1.1-2)	32 (29.1)	28 (26.2)	25 (25)	4.1-
تراكم لويحة شديد (2.1-3)	51 (46.4)	32 (29.9)	24 (24)	22.4-

يبين الجدول رقم (3-8) توزُّع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى مشعر اللويحة السنية لديهم خلال أزمنة التقييم الثلاثة، حيث ارتفعت نسبة الطلاب الذين لديهم تراكم لويحة خفيف (0-1) من 15.5% قبل تطبيق البرنامج التثقيفي إلى 51% بعد خضوعهم للبرنامج المعتمد على الإنترنت وكانت هذه الزيادة بنسبة 35.5%، وانخفضت نسبة الطلاب الذين لديهم تراكم لويحة متوسط (1.1-2) من 29.1% إلى 25% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي، وبالتالي يوجد انخفاض في نسبة الطلاب الذين لديهم تراكم لويحة شديد (2.1-3) من 46.4% إلى 24% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي. وهذا يشير إلى أنَّ عدداً كبيراً من الطلاب قد اتبعوا تعليمات العناية بالصحة الفموية بشكلٍ جيد بعد خضوعهم للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت.

- **توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى مشعر التهاب اللثة خلال أزمنة التقييم الثلاثة:**

جدول رقم (3-9) يبين توزع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى مشعر التهاب اللثة خلال أزمنة التقييم الثلاثة

مشعر التهاب اللثة في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت	زمن التقييم الأول عدد الأطفال(%)	زمن التقييم الثاني عدد الأطفال(%)	زمن التقييم الثالث عدد الأطفال(%)	نسبة التغير (%)
التهاب لثة خفيف (0-1)	12 (10.9)	33 (30.8)	63 (63)	52.1
التهاب لثة متوسط (1.1-2)	54 (49.1)	40 (37.4)	26 (26)	23.1-
التهاب لثة شديد (2.1-3)	34 (30.9)	27 (25.2)	11 (11)	19.9-

يبين الجدول رقم (3–9) توزُّع الطلاب في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت تبعاً لمستوى مشعر التهاب اللثة لديهم خلال أزمنة التقييم الثلاثة، حيث ارتفعت نسبة الطلاب الذين لديهم التهاب لثة خفيف (0–1) من 10.9% قبل تطبيق البرنامج التثقيفي إلى 63% بعد خضوعهم للبرنامج المعتمد على الإنترنت وكانت هذه الزيادة بنسبة 52.1%، وانخفضت نسبة الطلاب الذين لديهم التهاب لثة متوسط (1.1–2) من 49.1% إلى 26% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي، وبالتالي يوجد انخفاض في نسبة الطلاب الذين لديهم التهاب لثة شديد (2.1–3) من 30.9% إلى 11% بعد تطبيق البرنامج التثقيفي. وهذا يشير إلى أنَّ عدداً كبيراً من الطلاب قد اتبعوا تعليمات العناية بالصحة الفموية بشكلٍ جيد بعد خضوعهم للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت.

3–2– دراسة دلالة الفروق في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث.

جدول رقم (3-10) يبين الإحصاء الوصفي لمستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية مع قيم مستوى الدلالة بين مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار Independent Samples t test.

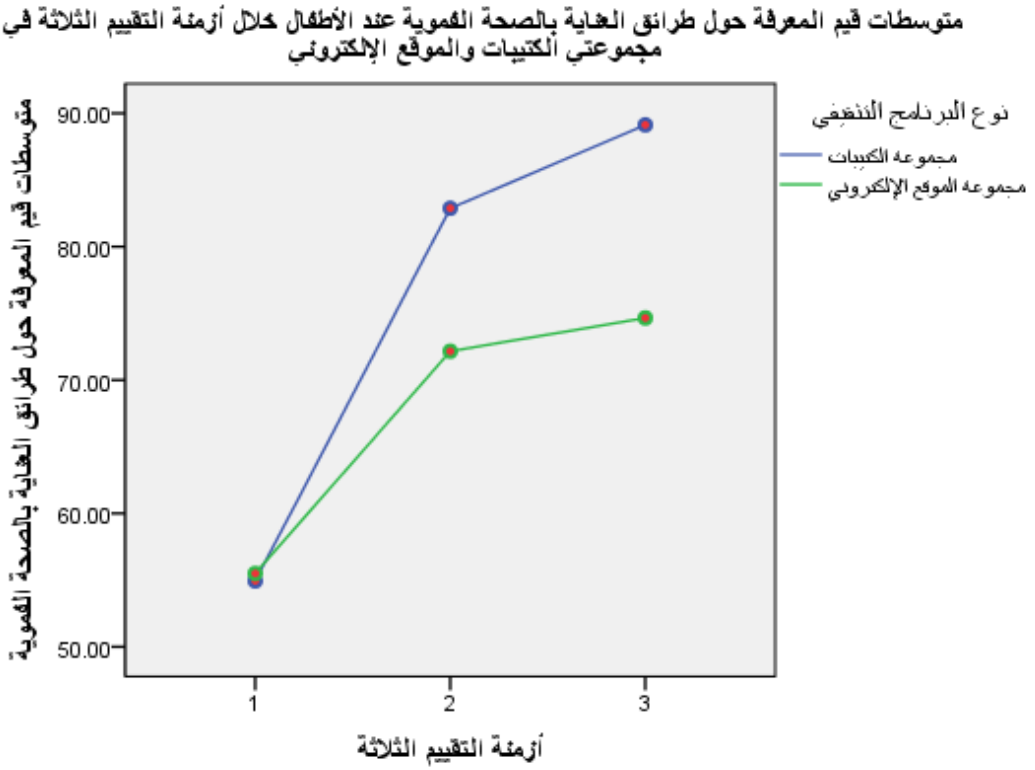
زمن التقييم	نوع البرنامج	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	P-Value
T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي	مجموعة الكتيبات	110	54.9	12.7	-0.348	198	0.73
	مجموعة الموقع الإلكتروني	110	55.5	9.9			
T2: بعد 6 أسابيع من بدء البرنامج	مجموعة الكتيبات	104	82.9	10.7	7.237	198	$P<0.001$
	مجموعة الموقع الإلكتروني	107	72.2	10.2			
T3: بعد 12 أسبوع من بدء البرنامج	مجموعة الكتيبات	100	89.1	8.2	11.922	198	$P<0.001$
	مجموعة الموقع الإلكتروني	100	74.7	9			

يبيِّن الجدول رقم (3-10) متوسطات قيم معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية تبعاً لنوع البرنامج التثقيفي وزمن التقييم، فقد بلغ متوسط قيم المعرفة الأساسية حول طرائق العناية بالصحة الفموية 54.9 في مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج المعتمد على الكتيبات و55.5 في مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج المعتمد على الإنترنت، وقد ارتفعت هذه القيم إلى 82.9 و72.2 على الترتيب بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج التثقيفي. كذلك ارتفع متوسط قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج التثقيفي ليصل إلى 89.1 في مجموعة الكتيبات و74.7 في مجموعة الموقع الإلكتروني.

لمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث تم استخدام اختبار Independent Samples t test .

يبيِّن الجدول رقم (3–10) عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية لدى مجموعتي الدراسة قبل بدء البرنامج التثقيفي (*P*-Value=0.73>0.05)، في حين كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي قيم المعرفة لدى مجموعتي الدراسة بعد 6 أسابيع وبعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي لصالح مجموعة الكتيبات (*P*<0.001، *P*<0.001 على الترتيب).

مخطط رقم (3–1) يبين متوسطات قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة



ويبيِّن المخطط (3–1) الخط البياني لمستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة؛ حيث يلاحظ تطور في مستوى المعرفة عند كلتا المجموعتين، ولكنَّ مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات تفوَّقت بمستوى معرفة أعلى من مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت بعد 6 أسابيع وبعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي. أما قبل بدء البرنامج التثقيفي

كان مستوى معرفة الأطفال عند مجموعة الموقع الإلكتروني أعلى بقليل من مستواها عند مجموعة الكتيبات لكن دون أي فرق جوهري.

3-3- دراسة دلالة الفروق في مقدار المعرفة المكتسبة لدى عينة البحث بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي:

حُسِبَ مقدار المعرفة المكتسبة حول طرائق العناية بالصحة الفموية من خلال طرح العلامة التي حصل عليها كل طالب قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي من العلامة التي حصل عليها الطالب نفسه بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج، وبالتالي نحصل على مقدار المعرفة التي اكتسبها الطالب بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج التثقيفي.

جدول رقم (3-11) يبين الإحصاء الوصفي لقيم المعرفة المكتسبة حول طرائق العناية بالصحة الفموية تبعاً لنوع البرنامج التثقيفي بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج مع قيم مستوى الدلالة بين مجموعتي الدراسة باستخدام اختبار Independent Samples t test

نوع البرنامج التثقيفي	عدد الأطفال	متوسط قيم المعرفة المكتسبة	الانحراف المعياري	*P*-Value	دلالة الفروق
مجموعة الكتيبات	100	34.2	11.4	$P<0.001$	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية
مجموعة الموقع الإلكتروني	100	19.6	9.8		

يبيِّن الجدول رقم (3-11) مقدار المعرفة المكتسبة لدى مجموعتي الدراسة بعد انتهاء مدة البرنامج التثقيفي، وتشير النتائج إلى أنَّ متوسط قيم المعرفة المكتسبة عند الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات (34.2) كان أعلى من متوسط قيم المعرفة المكتسبة عند الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت (19.6).

استُخدِمَ اختبار Independent samples t-test لدراسة دلالة الفروق في قيم المعرفة المكتسبة لدى مجموعتي الدراسة بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي.

يبيِّن الجدول رقم (3-11) أنَّ قيمة مستوى الدلالة $P<0.001$، وبالتالي يوجد فرق ذو دلالة

إحصائية بين متوسطي قيم المعرفة المكتسبة لدى مجموعتي الدراسة بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي لصالح مجموعة الكتيبات.

مما سبق نجد أنَّ مجموعة الدراسة المعتمدة على الكتيبات أبدت تطوراً أفضل بمستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بعد 6 أسابيع و12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي.

وبالتالي نقبل الفرضية التي تنص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين مجموعتي الدراسة بعد 6 أسابيع و12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي.

3-4- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر اللويحة السنية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث.

جدول رقم (3–12) يبين الإحصاء الوصفي لقيم مشعر اللويحة السنية مع قيم مستوى الدلالة بين مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار Independent Samples t test.

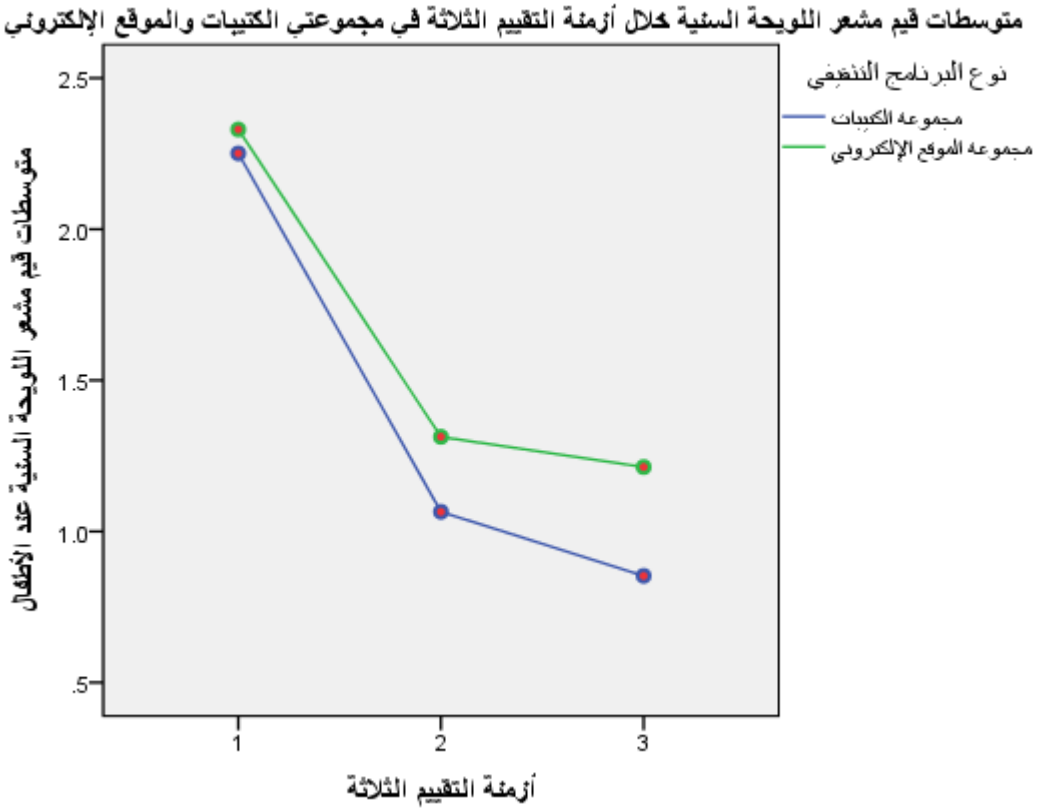
زمن التقييم	نوع البرنامج	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	*P*-Value
T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي	مجموعة الكتيبات	110	2.25	0.4	-1.385	198	0.168
	مجموعة الموقع الإلكتروني	110	2.33	0.4			
T2: بعد 6 أسابيع من بدء البرنامج	مجموعة الكتيبات	104	1.1	0.3	-4.810	198	*P*<0.001
	مجموعة الموقع الإلكتروني	107	1.3	0.4			
T3: بعد 12 أسبوع من بدء البرنامج	مجموعة الكتيبات	100	0.85	0.3	-6.823	198	*P*<0.001
	مجموعة الموقع الإلكتروني	100	1.2	0.4			

يبيِّن الجدول رقم (3–12) متوسطات قيم مشعر اللويحة السنية لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة، فقد بلغ متوسط قيم مشعر اللويحة السنية قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي (2.25) في مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج المعتمد على الكتيبات و(2.33) في مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج المعتمد على الإنترنت، وقد انخفضت هذه القيم إلى (1.1) و(1.3) على الترتيب بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج التثقيفي. كذلك انخفض متوسط قيم مشعر اللويحة السنية بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج التثقيفي ليصل إلى (0.9) في مجموعة الكتيبات، و(1.2) في مجموعة الموقع الإلكتروني.

لمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث تم استخدام اختبار Independent samples t test.

يبيِّن الجدول رقم (3–12) عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي قيم مشعر اللويحة السنية لدى مجموعتي الدراسة قبل بدء البرنامج التثقيفي (*P*-Value=0.168>0.05)، في حين كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي قيم مشعر اللويحة لدى مجموعتي الدراسة بعد 6 أسابيع وبعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي لصالح مجموعة الكتيبات (*P*<0.001، *P*<0.001 على الترتيب).

مخطط رقم (3–2) يبين متوسطات قيم مشعر اللويحة السنية لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة



ويبيِّن المخطط (3–2) الخط البياني لقيم مشعر اللويحة السنية لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة؛ حيث يلاحظ انخفاض في قيم مشعر اللويحة السنية عند كلتا المجموعتين، ولكنَّ مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات تفوَّقت بقيم أدنى لمشعر اللويحة من مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت بعد

6 أسابيع وبعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي. أما قبل بدء البرنامج التثقيفي كان متوسط قيم مشعر اللويحة عند مجموعة الموقع الإلكتروني أعلى بقليل من متوسط قيم مشعر اللويحة عند مجموعة الكتيبات لكن دون أي فرق جوهري.

مما سبق نجدُ: أبدت مجموعة الدراسة المعتمدة على الكتيبات انخفاضاً أكبر بقيم مشعر اللويحة السنية من مجموعة الموقع الإلكتروني بعد 6 أسابيع و12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي.

وبالتالي نقبل الفرضية التي تنص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين مجموعتي الدراسة بعد 6 أسابيع و12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي.

3-5- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر التهاب اللثة بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث.

جدول رقم (3-13) يبين الإحصاء الوصفي لقيم مشعر التهاب اللثة مع قيم مستوى الدلالة بين مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار Independent Samples t test.

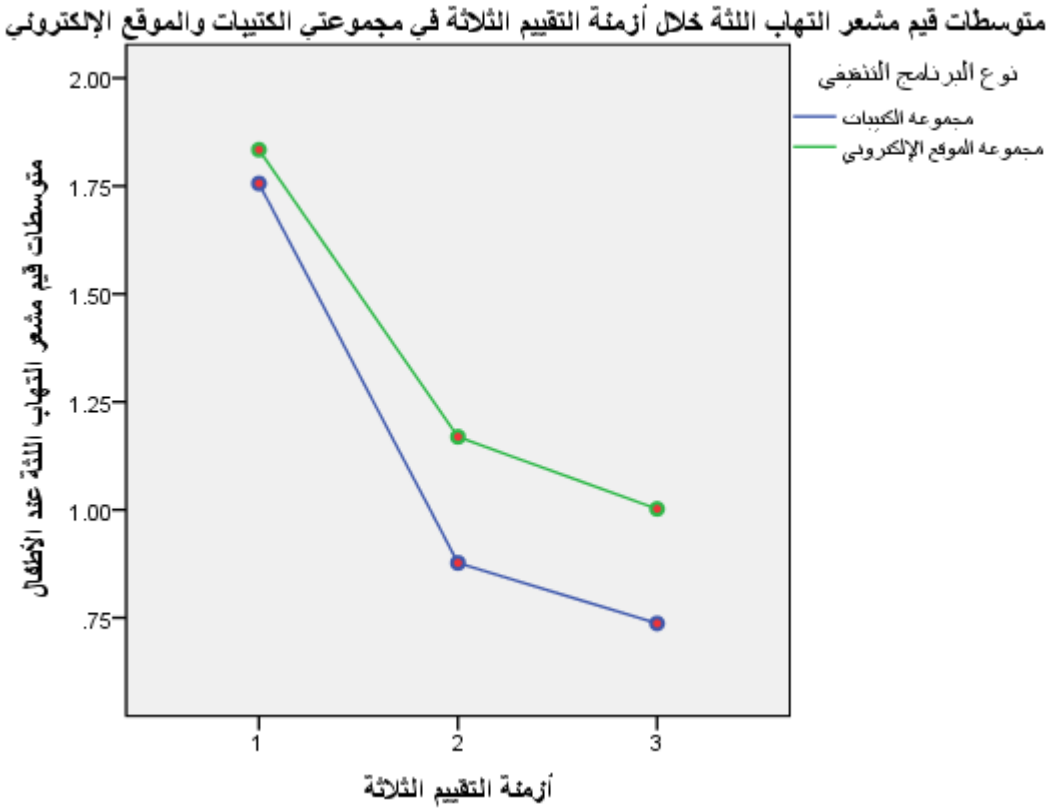
زمن التقييم	نوع البرنامج	عدد الأطفال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	P-Value
T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي	مجموعة الكتيبات	110	1.75	0.4	-1.570	198	0.118
	مجموعة الموقع الإلكتروني	110	1.83	0.3			
T2: بعد 6 أسابيع من بدء البرنامج	مجموعة الكتيبات	104	0.88	0.2	-8.342	198	$P<0.001$
	مجموعة الموقع الإلكتروني	107	1.2	0.2			
T3: بعد 12 أسبوع من بدء البرنامج	مجموعة الكتيبات	100	0.7	0.2	-7.917	198	$P<0.001$
	مجموعة الموقع الإلكتروني	100	1	0.3			

يبيِّن الجدول رقم (3-13) متوسطات قيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة، فقد بلغ متوسط قيم مشعر التهاب اللثة قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي (1.75) في مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج المعتمد على الكتيبات و(1.83) في مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج المعتمد على الإنترنت، وقد انخفضت هذه القيم إلى (0.9) و (1.2) على الترتيب بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج التثقيفي. كذلك انخفض متوسط قيم مشعر التهاب اللثة بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج التثقيفي ليصل إلى (0.7) في مجموعة الكتيبات و(1) في مجموعة الموقع الإلكتروني.

لمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين مجموعتي الدراسة خلال كل مرحلة من مراحل التقييم الثلاث تم استخدام اختبار Independent samples t test.

يبيِّن الجدول رقم (3–13) عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعتي الدراسة قبل بدء البرنامج التثقيفي (*P*-Value=0.118>0.05)، في حين كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعتي الدراسة بعد 6 أسابيع وبعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي لصالح مجموعة الكتيبات (*P*<0.001، *P*<0.001 على الترتيب).

مخطط رقم (3–3) يبين متوسطات قيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة



ويبيِّن المخطط (3–3) الخط البياني لقيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعتي الدراسة خلال أزمنة التقييم الثلاثة؛ حيث يلاحظ انخفاض في قيم مشعر التهاب اللثة عند كلتا المجموعتين، ولكنَّ مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات تفوَّقت بقيم أدنى لمشعر التهاب اللثة من مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت بعد 6

أسابيع وبعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي. أما قبل بدء البرنامج التثقيفي كان متوسط قيم مشعر التهاب اللثة عند مجموعة الموقع الإلكتروني أعلى بقليل من متوسط قيم مشعر التهاب اللثة عند مجموعة الكتيبات لكن دون أي فرق جوهري.

مما سبق نجدُّ: أبدت مجموعة الدراسة المعتمدة على الكتيبات انخفاضاً أكبر بقيم مشعر التهاب اللثة من مجموعة الموقع الإلكتروني بعد 6 أسابيع و12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي.

وبالتالي نقبل الفرضية التي تنص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين مجموعتي الدراسة بعد 6 أسابيع و12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي.

3-6- دراسة دلالة الفروق في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات.

جدول رقم (3-14) يبين الإحصاء الوصفي لمستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الكتيبات مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA

متوسط قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية (المتوسط الحسابي±الانحراف المعياري)						
نوع البرنامج التثقيفي	T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي	T2: بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج	T3: بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج	قيمة *F* المحسوبة	*P*-Value	دلالة الفروق
مجموعة الكتيبات	12.74±54.94	10.69±82.87	8.16±89.12	665.67	$P<0.001$	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3–14) أنَّ متوسط قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الكتيبات قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي (T1) هو 54.94، ارتفعت هذه القيمة إلى 82.87 بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج التثقيفي (T2)، ثمَّ إلى 89.12 بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج (T3)، ولمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المعرفة لدى مجموعة الكتيبات قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج تم استخدام اختبار One way repeated measures ANOVA، الجدول رقم (3-14).

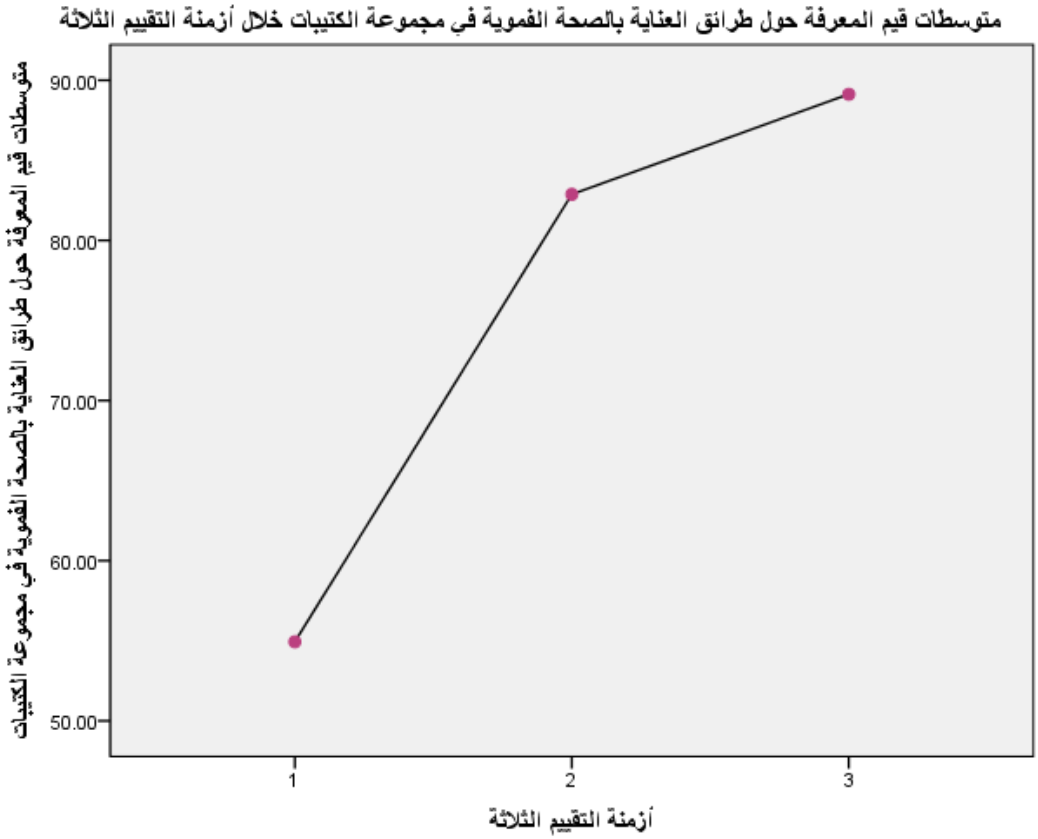
يبيِّن اختبار One way repeated measures ANOVA في مجموعة الكتيبات أنَّ قيمة مستوى الدلالة $P<0.001$، وهذا يدلُّ على أنَّ هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في مستوى المعرفة في مجموعة الكتيبات قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج، ولمعرفة أين تركزت الفروق المهمة إحصائياً تم استخدام اختبار Bonferroni post hoc، كما في الجدول الآتي رقم (3-15):

جدول رقم (3–15) يبين نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الكتيبات.

الزمن I	الزمن J	الفرق بين المتوسطين (I-J)	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
Time1	**Time2**	-27.94	1.01	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	-34.19	1.14	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time2	**Time1**	27.94	1.01	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	-6.25	0.83	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time3	**Time1**	34.19	1.14	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time2	6.25	0.83	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3–15) وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم المعرفة بين زمن التقييم الأول (54.94) (T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي) وزمن التقييم الثاني (82.87) (T2: بعد 6 أسابيع من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T2، كذلك تبيَّن وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم المعرفة بين زمن التقييم الثاني (82.87) وزمن التقييم الثالث (89.12) (T3: بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T3، كذلك وُجِد فرق ذو دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم المعرفة بين زمن التقييم الأول (54.94) وزمن التقييم الثالث (89.12) لصالح T3، كما في المخطط الآتي رقم (3–4):

مخطط رقم (3–4) يبين متوسطات قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الكتيبات خلال أزمنة التقييم الثلاثة



يبيِّن المخطط رقم (3-4) الخط البياني لمستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الكتيبات خلال أزمنة التقييم الثلاثة؛ حيث يلاحظ تطور في مستوى المعرفة بعد تطبيق البرنامج التثقيفي وكان هذا الاختلاف ذا دلالة إحصائية بين أزمنة التقييم الثلاثة T1، T2، T3 (54.94، 82.87، 89.12 على الترتيب).

مما سبق نقبل الفرضية التي تنص: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات.

3-7- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات.

جدول رقم (3-16) يبين الإحصاء الوصفي لقيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الكتيبات مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA

متوسط قيم مشعر اللويحة السنية (المتوسط الحسابي±الانحراف المعياري)						
نوع البرنامج التثقيفي	T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي	T2: بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج	T3: بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج	قيمة *F* المحسوبة	*P*-Value	دلالة الفروق
مجموعة الكتيبات	0.43±2.25	0.33±1.06	0.35±0.85	733.57	*P*<0.001	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3–16) أنَّ متوسط قيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الكتيبات قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي (T1) هو 2.25، انخفضت هذه القيمة إلى 1.06 بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج التثقيفي (T2)، ثمَّ إلى 0.85 بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج (T3)، ولمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية لدى مجموعة الكتيبات قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج تم استخدام اختبار One way repeated measures ANOVA، الجدول رقم (3-16).

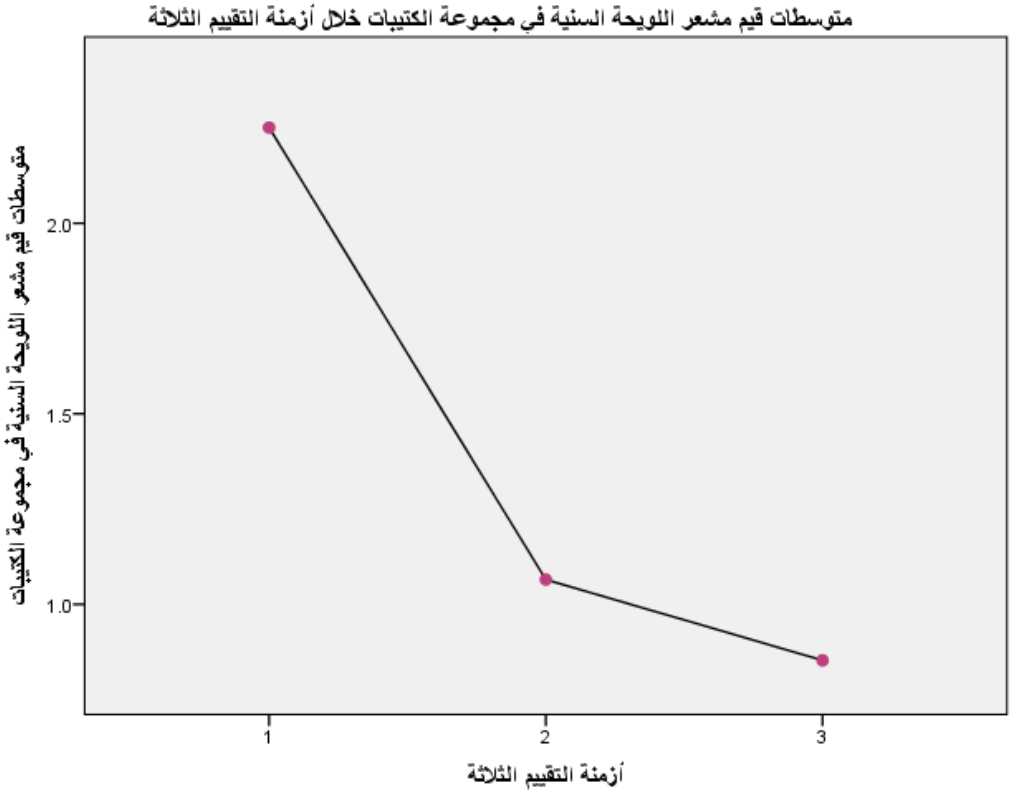
يبيِّن اختبار One way repeated measures ANOVA في مجموعة الكتيبات أنَّ قيمة مستوى الدلالة $P<0.001$، وهذا يدلُّ على أنَّ هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الكتيبات قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج، ولمعرفة أين تركزت الفروق المهمة إحصائياً تم استخدام اختبار Bonferroni post hoc، كما في الجدول الآتي رقم (3-17):

جدول رقم (3–17) يبين نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الكتيبات.

الزمن I	الزمن J	الفرق بين المتوسطين (I-J)	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
Time1	Time2	1.19	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	1.40	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time2	Time1	-1.19	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	0.21	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time3	Time1	-1.40	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time2	-0.21	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3–17) وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر اللويحة السنية بين زمن التقييم الأول (2.25) (T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي) وزمن التقييم الثاني (1.06) (T2: بعد 6 أسابيع من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T2، كذلك تبيَّن وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر اللويحة السنية بين زمن التقييم الثاني (1.06) وزمن التقييم الثالث (0.85) (T3: بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T3، كذلك وُجِد فرق ذو دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر اللويحة بين زمن التقييم الأول (2.25) وزمن التقييم الثالث (0.85) لصالح T3، كما في المخطط الآتي رقم (3–5):

مخطط رقم (3–5) يبين متوسطات قيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الكتيبات خلال أزمنة التقييم الثلاثة



يبيِّن المخطط رقم (3–5) الخط البياني لقيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الكتيبات خلال أزمنة التقييم الثلاثة؛ حيث يلاحظ انخفاض في قيم هذا المشعر بعد تطبيق البرنامج التثقيفي، وكان هذا الاختلاف ذا دلالة إحصائية بين أزمنة التقييم الثلاثة T1، T2، T3 (2.25، 1.06، 0.85 على الترتيب).

مما سبق نقبل الفرضية التي تنص: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات.

3–8– دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات.

جدول رقم (3–18) يبين الإحصاء الوصفي لقيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الكتيبات مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA

متوسط قيم مشعر التهاب اللثة (المتوسط الحسابي±الانحراف المعياري)						
نوع البرنامج التثقيفي	T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي	T2: بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج	T3: بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج	قيمة *F* المحسوبة	*P*-Value	دلالة الفروق
مجموعة الكتيبات	0.36±1.76	0.25±0.88	0.22±0.74	803.33	*P*<0.001	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3–18) أنَّ متوسط قيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الكتيبات قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي (T1) هو 1.76، انخفضت هذه القيمة إلى 0.88 بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج التثقيفي (T2)، ثمَّ إلى 0.74 بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج (T3)، ولمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعة الكتيبات قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج تم استخدام اختبار One way repeated measures ANOVA، الجدول رقم (3-18).

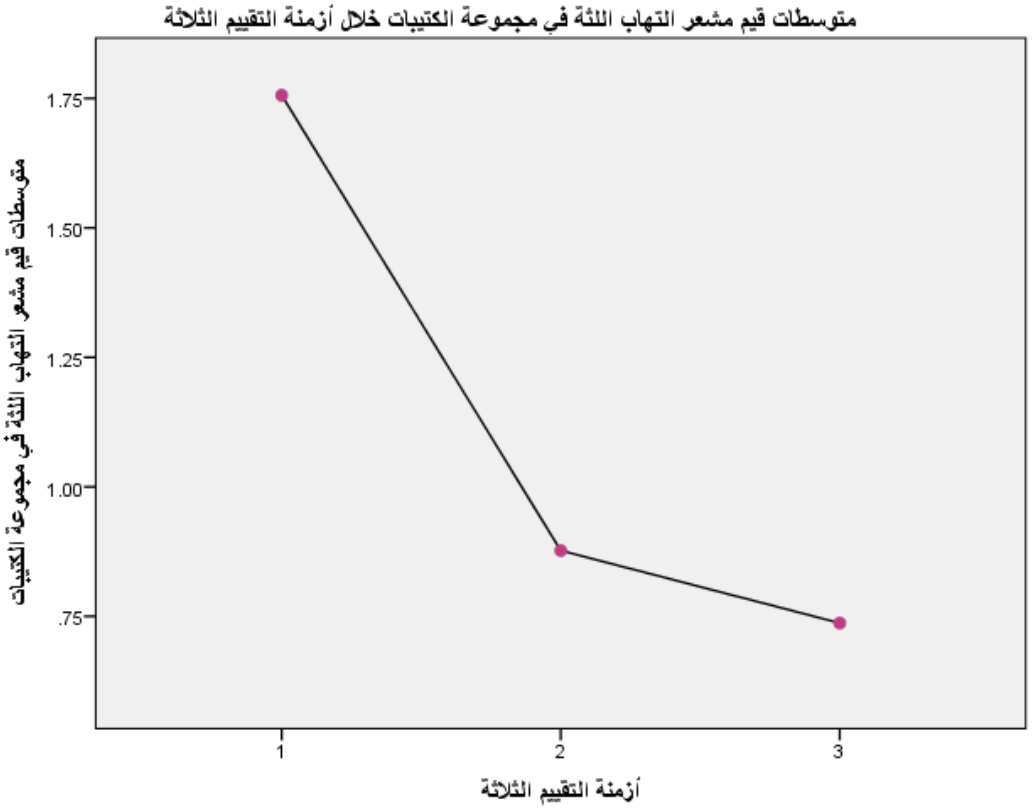
يبيِّن اختبار One way repeated measures ANOVA في مجموعة الكتيبات أنَّ قيمة مستوى الدلالة $P<0.01$، وهذا يدلُّ على أنَّ هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الكتيبات قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج، ولمعرفة أين تركزت الفروق المهمة إحصائياً تم استخدام اختبار Bonferroni post hoc، كما في الجدول الآتي رقم (3-19):

جدول رقم (3–19) يبين نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الكتيبات.

الزمن I	الزمن J	الفرق بين المتوسطين (I-J)	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
Time1	Time2	0.88	0.03	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	1.02	0.03	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time2	Time1	-0.88	0.03	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	0.14	0.02	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time3	Time1	-1.02	0.03	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time2	-0.14	0.02	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3–19) وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة بين زمن التقييم الأول (1.76) (T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي) وزمن التقييم الثاني (0.88) (T2: بعد 6 أسابيع من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T2، كذلك تبيَّن وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة بين زمن التقييم الثاني (0.88) وزمن التقييم الثالث (0.74) (T3: بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T3، كذلك وُجِد فرق ذو دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة بين زمن التقييم الأول (1.76) وزمن التقييم الثالث (0.74) لصالح T3، كما في المخطط الآتي رقم (3–6):

مخطط رقم (3–6) يبين متوسطات قيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الكتيبات خلال أزمنة التقييم الثلاثة



يبيِّن المخطط رقم (3-6) الخط البياني لقيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الكتيبات خلال أزمنة التقييم الثلاثة؛ حيث يلاحظ انخفاض في قيم هذا المشعر بعد تطبيق البرنامج التثقيفي وكان هذا الاختلاف ذا دلالة إحصائية بين أزمنة التقييم الثلاثة T1، T2، T3 (1.76، 0.88، 0.74 على الترتيب).

مما سبق نقبل الفرضية التي تنص: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الكتيبات.

3-9- دراسة دلالة الفروق في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني.

جدول رقم (3-20) يبين الإحصاء الوصفي لمستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الموقع الإلكتروني مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA

متوسط قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية (المتوسط الحسابي±الانحراف المعياري)						
نوع البرنامج التثقيفي	T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي	T2: بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج	T3: بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج	قيمة *F* المحسوبة	*P*-Value	دلالة الفروق
مجموعة الموقع الإلكتروني	9.93±55.50	10.25±72.16	8.98±74.66	223.39	*P*<0.001	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3-20) أنَّ متوسط قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الموقع الإلكتروني قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي (T1) هو 55.50، ارتفعت هذه

القيمة إلى 72.16 بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج التثقيفي (T2)، ثمَّ إلى 74.66 بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج (T3)، ولمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المعرفة لدى مجموعة الموقع الإلكتروني قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج تم استخدام اختبار One way repeated measures ANOVA، الجدول رقم (3-20).

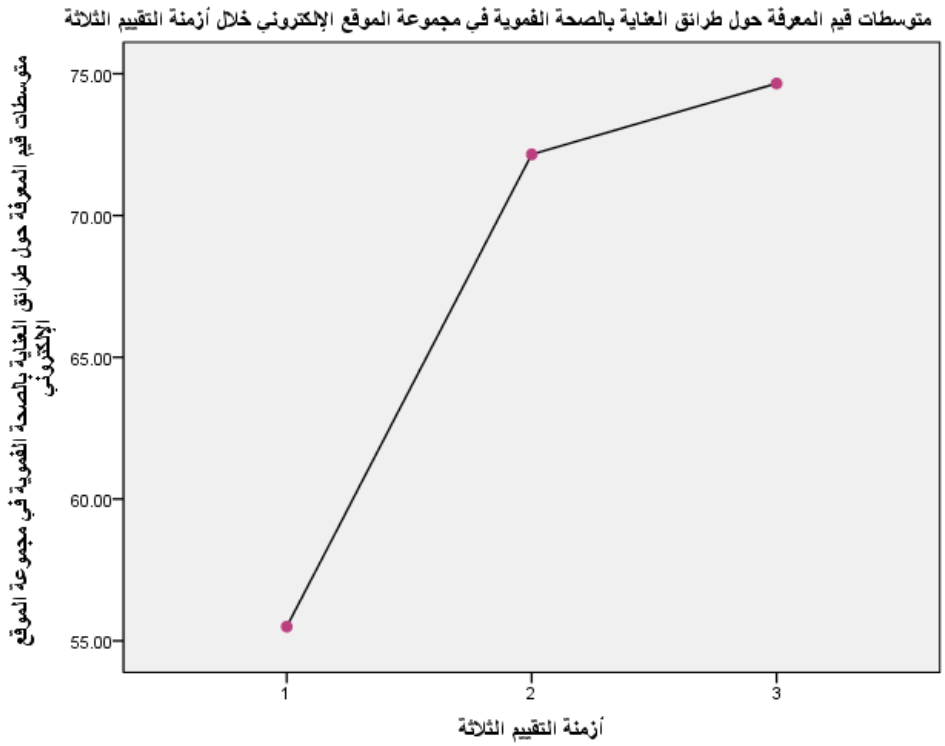
يبيِّن اختبار One way repeated measures ANOVA في مجموعة الموقع الإلكتروني أنَّ قيمة مستوى الدلالة $P<0.001$، وهذا يدلُّ على أنَّ هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في مستوى المعرفة في مجموعة الموقع الإلكتروني قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج، ولمعرفة أين تركزت الفروق المهمة إحصائياً تم استخدام اختبار Bonferroni post hoc، كما في الجدول الآتي رقم (3-21):

جدول رقم (3-21) يبين نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الموقع الإلكتروني.

الزمن I	الزمن J	الفرق بين المتوسطين (I-J)	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
Time1	Time2	-16.66	1.01	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	-19.16	1.06	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time2	Time1	16.66	1.01	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	-2.50	0.87	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time3	Time1	19.16	1.06	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time2	2.50	0.87	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3–21) وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم المعرفة بين زمن التقييم الأول (55.50) (T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي) وزمن التقييم الثاني (72.16) (T2: بعد 6 أسابيع من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T2، كذلك تبيَّن وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم المعرفة بين زمن التقييم الثاني (72.16) وزمن التقييم الثالث (74.66) (T3: بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T3، وكذلك وُجِد فرق ذو دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم المعرفة بين زمن التقييم الأول (55.50) وزمن التقييم الثالث (74.66) لصالح T3، كما في المخطط الآتي رقم (3–7):

مخطط رقم (3–7) يبين متوسطات قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الموقع الإلكتروني خلال أزمنة التقييم الثلاثة



يبيِّن المخطط رقم (3–7) الخط البياني لمستوى المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية في مجموعة الموقع الإلكتروني خلال أزمنة التقييم الثلاثة؛ حيث يلاحظ تطور في مستوى المعرفة

بعد تطبيق البرنامج التثقيفي وكان هذا الاختلاف ذا دلالة إحصائية بين أزمنة التقييم الثلاثة T1، T2، T3 (55.50، 72.16، 74.66 على الترتيب).

مما سبق نقبل الفرضية التي تنص: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني.

3-10- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني.

جدول رقم (3-22) يبين الإحصاء الوصفي لقيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الموقع الإلكتروني مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA

متوسط قيم مشعر اللويحة السنية (المتوسط الحسابي±الانحراف المعياري)						
نوع البرنامج التثقيفي	**T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي**	**T2: بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج**	**T3: بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج**	**قيمة *F* المحسوبة**	***P*-Value**	**دلالة الفروق**
مجموعة الموقع الإلكتروني	0.38±2.33	0.39±1.31	0.40±1.21	427.62	*P*<0.001	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3-22) أنَّ متوسط قيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الموقع الإلكتروني قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي (T1) هو 2.33، انخفضت هذه القيمة إلى 1.31 بعد 6

أسابيع من تطبيق البرنامج التثقيفي (T2)، ثمَّ إلى 1.21 بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج (T3)، ولمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية لدى مجموعة الموقع الإلكتروني قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج تم استخدام اختبار One way repeated measures ANOVA، الجدول رقم (3-22).

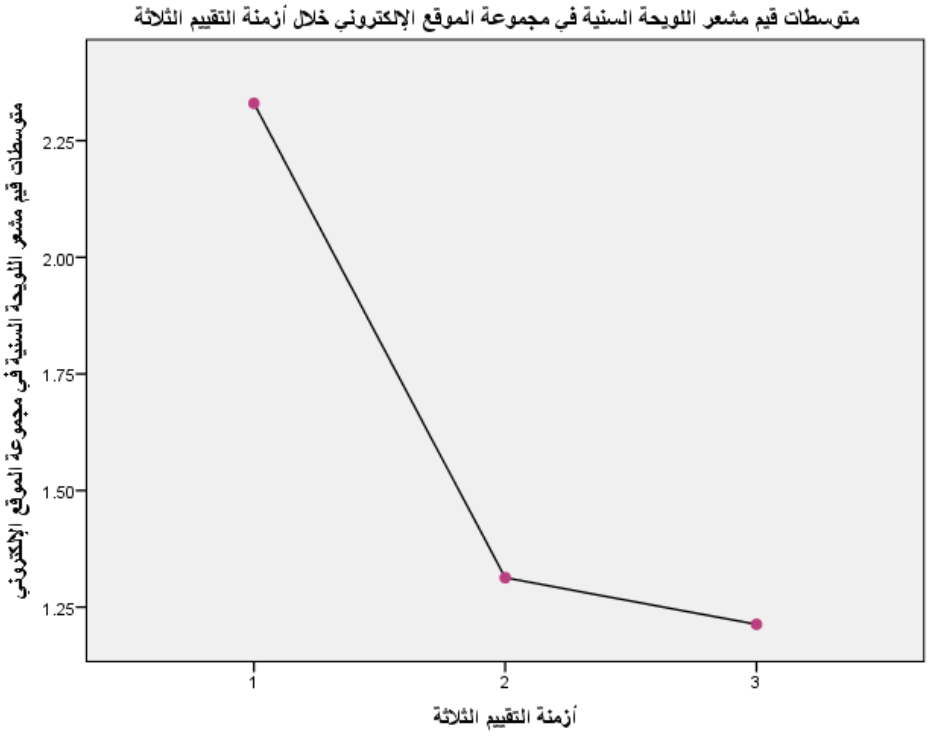
يبيِّن اختبار One way repeated measures ANOVA في مجموعة الموقع الإلكتروني أنَّ قيمة مستوى الدلالة $P<0.001$، وهذا يدلُّ على أنَّ هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الموقع الإلكتروني قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج، ولمعرفة أين تركزت الفروق المهمة إحصائياً تم استخدام اختبار Bonferroni post hoc، كما في الجدول الآتي رقم (3-23):

جدول رقم (3-23) يبين نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الموقع الإلكتروني.

الزمن I	الزمن J	الفرق بين المتوسطين (I-J)	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
Time1	Time2	1.02	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	1.12	0.05	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time2	Time1	-1.02	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	0.10	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time3	Time1	-1.12	0.05	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time2	-0.10	0.04	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3–23) وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر اللويحة السنية بين زمن التقييم الأول (2.33) (T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي) وزمن التقييم الثاني (1.31) (T2: بعد 6 أسابيع من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T2، كذلك تبيَّن وجود فرق ذي دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر اللويحة السنية بين زمن التقييم الثاني (1.31) وزمن التقييم الثالث (1.21) (T3: بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T3، وكذلك وُجِد فرق ذو دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر اللويحة بين زمن التقييم الأول (2.33) وزمن التقييم الثالث (1.21) لصالح T3، كما في المخطط الآتي رقم (3–8):

مخطط رقم (3–8) يبين متوسطات قيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الموقع الإلكتروني خلال أزمنة التقييم الثلاثة



يبين المخطط رقم (3–8) الخط البياني لقيم مشعر اللويحة السنية في مجموعة الموقع الإلكتروني خلال أزمنة التقييم الثلاثة؛ حيث يلاحظ انخفاض في قيم هذا المشعر بعد تطبيق

البرنامج التثقيفي وكان هذا الاختلاف ذا دلالة إحصائية بين أزمنة التقييم الثلاثة T1، T2، T3 (2.33، 1.31، 1.21 على الترتيب).

مما سبق نقبل الفرضية التي تنص: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر اللويحة السنية بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني.

3-11- دراسة دلالة الفروق في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني:

الفرضية الصفرية H0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني.

الفرضية البديلة H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني.

جدول رقم (3-24) يبين الإحصاء الوصفي لقيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الموقع الإلكتروني مع قيمة مستوى الدلالة بين أزمنة التقييم الثلاثة باستخدام اختبار One way repeated measures ANOVA

متوسط قيم مشعر التهاب اللثة (المتوسط الحسابي±الانحراف المعياري)						
نوع البرنامج التثقيفي	**T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي**	**T2: بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج**	**T3: بعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج**	**قيمة *F* المحسوبة**	***P*-Value**	**دلالة الفروق**
مجموعة الموقع الإلكتروني	0.34±1.83	0.25±1.17	0.25±1	441.12	*P*<0.001	يوجد فرق ذو دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3-24) أنَّ متوسط قيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الموقع الإلكتروني قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي (T1) هو 1.83، انخفضت هذه القيمة إلى 1.17 بعد 6 أسابيع من تطبيق البرنامج التثقيفي (T2)، ثمَّ إلى 1 بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج (T3)،

ولمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعة الموقع الإلكتروني قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج تم استخدام اختبار One way repeated measures ANOVA، الجدول رقم (3-24).

يبيِّن اختبار One way repeated measures ANOVA في مجموعة الموقع الإلكتروني أنَّ قيمة مستوى الدلالة $P<0.001$، وهذا يدلُّ على أنَّ هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الموقع الإلكتروني قبل وبعد تطبيق البرنامج التثقيفي بـ 6 أسابيع و 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج، ولمعرفة أين تركزت الفروق المهمة إحصائياً تم استخدام اختبار Bonferroni post hoc، كما في الجدول الآتي رقم (3-25):

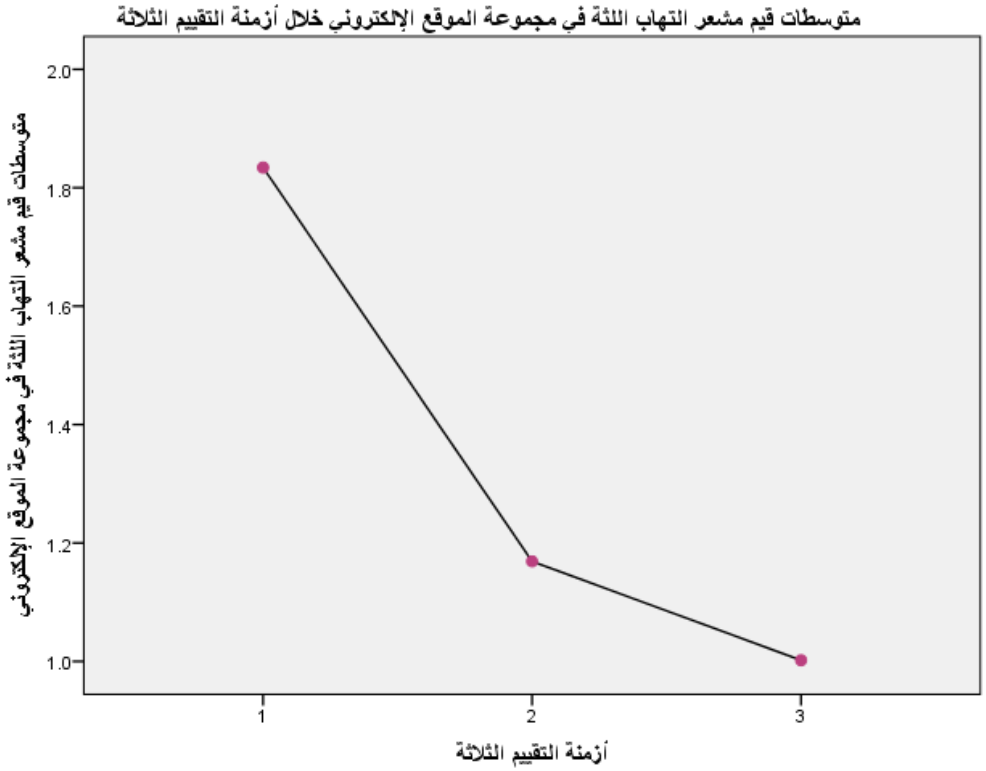
جدول رقم (3- 25) يبين نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة بين كل مرحلتين زمنيتين في مجموعة الموقع الإلكتروني.

الزمن I	الزمن J	الفرق بين المتوسطين (I-J)	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
Time1	Time2	0.67	0.03	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	0.83	0.03	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time2	Time1	-0.67	0.03	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time3	0.17	0.02	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
Time3	Time1	-0.83	0.03	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية
	Time2	-0.17	0.02	$P<0.001$	ذات دلالة إحصائية

يبيِّن الجدول رقم (3–25) وجود فرق ذو دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة بين زمن التقييم الأول (1.83) (T1: قبل البدء بالبرنامج التثقيفي) وزمن التقييم

الثاني (1.17) (T2: بعد 6 أسابيع من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T2، وكذلك تبيَّن وجود فرق ذو دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة بين زمن التقييم الثاني (1.17) وزمن التقييم الثالث (1) (T3: بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي) لصالح T3، كذلك وُجِد فرق ذو دلالة إحصائية ($P<0.001$) بين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة بين زمن التقييم الأول (1.83) وزمن التقييم الثالث (1) لصالح T3، كما في المخطط الآتي رقم (3-9):

مخطط رقم (3-9) يبين متوسطات قيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الموقع الإلكتروني خلال أزمنة التقييم الثلاثة



يبيِّن المخطط رقم (3-9) الخط البياني لقيم مشعر التهاب اللثة في مجموعة الموقع الإلكتروني خلال أزمنة التقييم الثلاثة؛ حيث يلاحظ انخفاض في قيم هذا المشعر بعد تطبيق البرنامج

التثقيفي، وكان هذا الاختلاف ذا دلالة إحصائية بين أزمنة التقييم الثلاثة T1، T2، T3 (1.83، 1.17، 1 على الترتيب).

مما سبق نقبل الفرضية التي تنص: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قيم مشعر التهاب اللثة بين أزمنة التقييم الثلاثة في مجموعة الموقع الإلكتروني.

الباب الرابع

المناقشة

Discussion

4-1- مناقشة منهجية البحث:

بات من المسلَّم به الآن أنَّ الصحة الفموية توازي بأهميتها الصحة العامة للجسم، وترتبط بها ارتباطاً وثيقاً، إذ تمكِّن الفرد من التكلُّم، وتناول الطعام، وممارسة حياته الاجتماعية دون أي ألمٍ أو شعورٍ بعدم الراحة (WHO, 2003b).

ويمكن لسوء العناية بالصحة الفموية أن يؤثِّر بشكل مهمّ في نوعية حياة الطفل، وكذلك في أدائه لنشاطاته، وتركيزه في المدرسة، وبالتالي على نجاحه في حياته المستقبلية ، إذ إنَّ الأطفال الذين يعانون من مشاكل بالصحة الفموية أكثر عرضة بمعدل 12 مرة للغياب عن مدارسهم من أقرانهم الذين يتمتعون بمستوى جيد من العناية الفموية (WHO, 2003b). وتشير الإحصائيات إلى التغيب عن المدرسة بمعدل أكثر من 50 مليون ساعة سنوياً بسبب مشاكل الصحة الفموية (Gift et al., 1992)، فضلاً عن الألم وفقدان الأسنان المبكر الذي يؤثر بدوره في الوارد الغذائي، ومن ثمَّ في نمو الطفل وتطوره (Bourgeois et al., 2004) (Petersen, 2003).

وعلى الرغم من تحسن وضع الصحة الفموية عند الأطفال خلال العقود القليلة الماضية، لا يزال النخر السني واحداً من أكثر أمراض الطفولة شيوعاً في البلدان الصناعية والنامية على حدٍ سواء، وتبقى نسبة كبيرة من هذه النخور غير معالجة نظراً إلى محدودية فرص الحصول على خدمات الصحة الفموية (WHO, 2003b).

وفي سورية حيث يعدُّ النخر السني مشكلة صحية عامة رئيسة عند الأطفال، ونظراً إلى عدم انخفاض نسبة انتشار النخور السنية عند الأطفال والبالغين خلال العقدين الأخيرين، وكذلك عدم انخفاض النسبة العالية للنخور السنية غير المعالجة، وتدني مستوى العناية بالصحة الفموية، وانتشار النزف اللثوي والقلح عند كل الفئات العمرية، ومحدودية برامج التوعية والبرامج الوقائية الموجَّهة للمجتمع، وقلة عدد المرشدين الصحيين (Beiruti & van PalensteinHelderman, 2004)، فضلاً عن تدني مستوى المعرفة والوعي عند طلاب

المدارس السورية وذويهم حول السلوكيات المواتية للصحة الفموية (Hamid & Kouchaji, 2015)، إلى جانب العديد من العوائق التي تحول دون تقديم الرعاية السنية للأطفال، برزت الحاجة إلى وجود برامج تثقيف صحي موجَّهة لطلاب المدارس، حيث يمكن أن تقدِّم طريقة واعدة لضمان الوقاية من النخور السنية لجميع الأطفال. وتهيئ المدرسة بيئة مواتية للتثقيف الصحي، ففيها يقضي الأطفال معظم وقتهم، ويتفاعلون مع زملائهم ومعلِّميهم، وتمثِّل المدرسة بالنسبة إلى الطالب خلال هذه المرحلة العمرية المجتمع والبيئة الصغيرة التي يعيش فيها، وكلُّنا يعلم خصوصية المرحلة المدرسية، وما يميِّزُها من تطورٍ لعادات الطفل ومعتقداته وسلوكيات حياته، واستعدادٍ أكبر لتقبُّل معلومات جديدة، كذلك يمرُّ كل أفراد المجتمع بكل فئاته بالمدرسة، حيث تتوفَّر الفرصة للتأثير فيهم، وإكسابهم المعلومات، وتعويدهم على السلوك الصحي، ويأتي ما سبق ليبين أهمية التوعية الصحية في السن المدرسية وضرورة إيصال الرسالة الصحية ذات الأولوية والمبنية على أساس علمي وصادق.

وليست خفيةً كثرةُ الوسائل التي نستطيع بها إيصالَ رسالتنا الصحية، موظِّفين المادة النظرية من أجل خدمة السلوك الصحي السليم عبر عدة آلياتٍ، منها شبكة الإنترنت، التي تعدُّ بحراً لا حصرَ له من المعلومات، والتي صارت وسيلةً تعليميةً سهلة التداول بين الأطفال حيث بات من الممكن لهم حلُّ المسائل من خلال الألعاب والبرامج التثقيفية، وشبكات التواصل الاجتماعي. الأمر الذي خلق فرصةً لم تكن موجودةً من قبل للتواصل بين الأشخاص وتبادل المعلومات والأفكار. حقاً إنَّها لوسيلةٌ جديرةٌ بالاهتمام ودليل ذلك رؤيتنا لأطفالنا يستخدمون تقنيات الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية بكلِّ مهارة وثقة. من هنا انبثقت فكرة البحث الحالي الموضوع بين أيديكم، والذي يُعتبر أحد الأبحاث الحديثة والسباقة لطرح فكرة سبر جدوى التثقيف المعتمد على الإنترنت في رفع مستوى معرفة أطفال المدارس تعليمات العناية بالصحة الفموية وممارستها في مدينة دمشق، مستفيدين في بحثنا من التقنيات الحديثة، وموجِّهين إيّاها إلى خدمة الطفل وإثراء معرفته في المجال الصحي، من خلال اعتماد برنامج تثقيفي صحي موجَّه لطلاب المدارس الابتدائية.

4-2- مناقشة نوع الدراسة المستخدمة:

أجريت الدراسة الحالية من نوع Clustered Randomised ControlledTrial، وذلك بسبب الاهتمام المتزايد بالدراسات العشوائية المضبوطة، وباعتبارها المعيار الذهبي للتجارب السريرية.

إن التجارب العشوائية المضبوطة RCTs هي إحدى أبسط وأقوى أدوات البحث، وهي من حيث الجوهر، دراسة يُختار الناس فيها بصورة عشوائية للحصول على واحدة من العديد من التدخلات السريرية، وفي أبسط صورها، يمكن أن تستعمل للمقارنة بين نوعين من المعالجة (دشاش، 2011).

أُجرِيَت الدراسة الحالية للمقارنة بين وسيلتين من وسائل التثقيف الصحي، وهما التثقيف المعتمد على الإنترنت والكتيبات، ولكن إذا فُرِزَ الطلاب المشاركون في الدراسة إلى مجموعتين ضمن الصف الواحد، أو ضمن المدرسة الواحدة، فمن المحتمل وفي معظم الحالات، سوف يتكلمون مع بعضهم عن البرنامجين، وسوف يحدث انتقال غير مقصود للمعلومات من المجموعة الأولى إلى المجموعة الأخرى وبالعكس، وهذا ما يسمى بالتلوث Contamination (Hutchison & Styles, 2010).

وللتغلُّب على هذه المشكلة يُفضَّل أن تُجرَى الدراسة على مستوى المدرسة بكاملها Whole-school level، وكذلك أن تكون المدارس بعيدة بالمكان عن بعضها، وهذا ما يسمى بالعينة المجموعية Clustered Sample، لأن العينة بُنِيَت على مجموعات من الأفراد (Hutchison & Styles, 2010)، إذ اختيرت مدرستان عشوائياً من قائمة المدارس الحكومية الابتدائية في مدينة دمشق، ومن ثم وُزِعَت المدرستان (Clusters) عشوائياً إلى مجموعتين: مجموعة طلاب الصف الخامس في المدرسة A خضعوا إلى البرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات، ومجموعة طلاب الصف الخامس في المدرسة B خضعوا إلى البرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت.

وفي هذه الدراسة رُوعِيَت العناصر الأساسية للتجارب العشوائية المضبوطة وهي كالآتي:

- إجراءات التوزع العشوائي الجيدة باستخدام تجربة وجهي العملة المعدنية، وهكذا فإنَّ أيُّ فرقٍ مشاهدٍ بين المجموعتين يمكن أن يعزى إلى طبيعة البرنامج التثقيفي الذي خضع له الأفراد المشاركون، ولا يمكن أن تعزى الفروق المشاهدة بين المجموعتين إلى أيُّ سببٍ آخر.
- في التجارب السريرية العشوائية المضبوطة Clinical RCT يمكن جعل شخصيات المرضى مقنَّعة masked أو معمَّاة blinded بحيث يجهلون كونهم يتلقون المعالجة قيد الاختبار أم المعالجة الشاهدة، وكذلك يمكن جعل شخصيات السريريين مقنَّعة أو معمَّاة من حيث كون مرضاهم يحصلون على المعالجة قيد الاختبار أم المعالجة الشاهدة. وعلى العكس من ذلك، في التجارب التثقيفية العشوائية المضبوطة Educational RCT، لا يمكن إخفاء نوع البرنامج التثقيفي المقدَّم عن الأفراد المشاركين في البحث (Campbell et al., 2012).
- متابعة جميع المشاركين إلى نهاية الدراسة.
- تحليل جميع المشاركين ضمن المجموعات التي أُدرِجُوا فيها.

وكذلك رُوعِيَ تطبيق معايير الـ Consort 2010 Statement للتجارب العشوائية المضبوطة من نوع Clustered Randomised Controlled Trial (Campbell et al.,2012). ومن أجل زيادة التأكُّد من صحة العمل وموثوقيته، وحرصاً على مراعاة أجود المعايير المتبعة في هذا النوع من الدراسات، أُخضِعَت الدراسة للتثمين حسب نظام الـ CASP المؤلف من عشرة أسئلة من قبل مقيمٍ خارجي (Critical Appraisal Skills Programme, 2017).

واتفقنا في تصميم الدراسة الحالية مع البحث الذي قام به الباحث Hebbal وزملاؤه عام 2008 التي أُجرِيَت بهدف المقارنة بين الوسائل السمعية والبصرية Audiovisualaids واستخدام الطبشور والسبورة Chalk and blackboard ضمن برنامج تثقيفي هادف إلى تعزيز العناية بالصحة الفموية عند أطفال المدارس (Hebbal et al., 2011)، كذلك مع الدراسة التي قام بها الباحث Yazdani وزملاؤه عام 2005 في إيران، حيث كان الهدف من البحث هو المقارنة بين

أفلام الفيديو Videotape والكتيبات Leaflets في رفع مستوى المعرفة والعناية بالصحة الفموية عند المراهقين بعمر 15 عاماً (Yazdani et al., 2009).

4-3- مناقشة المواد والطرائق:

شملت عينة البحث 220 طفلاً وطفلة، وذلك اعتماداً على نتائج الدراسة التمهيدية، وعلى برنامج G Power 3.1، وذلك عند مستوى الدلالة α=0.05، $1-\beta$=0.80.

حُدِّدَت الفئة العمرية لعينة الدراسة بأعمار متقاربة تراوحت بين 10 و11 سنة لتلافي تأثير العمر في المتغيرات المدروسة، وقد اختيرت هذه الفئة العمرية على وجه الخصوص لأنَّ الأطفال في هذا العمر أكثر تعاوناً من الأطفال الأصغر سناً، وأكثر استعداداً لتقبُّل معلوماتٍ جديدة، ويمتاز كذلك هذا الجيل بتعرُّفه المبكر على التكنولوجيا، وقدرته الكبيرة على استخدام الحواسيب والأنظمة الذكية.

حُدِّدَ مكان العمل في المدارس الحكومية الابتدائية حيث تمثِّل النسبة الأكبر من المدارس الموجودة في مدينة دمشق، ولضمان تشابه المستوى الاقتصادي والاجتماعي، وكذلك مستوى التعليم بين المدرستين قيد الدراسة، واتفقنا في ذلك مع معظم الدراسات التي تناولت فعالية البرامج التثقيفية المعتمدة على المدارس (Ajithkrishnan et al., 2010) (Conrado et al., 2004) (Yazdani et al., 2009) (Haque et al., 2016).

ولمَّا كانت السيطرة على اللويحة السنية هي الخطوة الأولى للوقاية من التهاب اللثة، وبالتالي التهاب النسج حول السنية، كان لابدَّ من التحرِّي عن درجة العناية الفموية عند الأطفال قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي، ثمَّ متابعتهم لمعرفة تأثير هذا البرنامج في سلوكيات الأطفال ومواقفهم فيما يتعلق بالعناية الفموية، وللقيام بذلك كان لابدَّ من استخدام المشعرات السريرية وسيلةً لتحويل المظاهر السريرية إلى قيم عددية قابلة للتحليل الإحصائي. وتوجد مجموعة من التوصيات لاختيار المشعر الأكثر مثالية وهي كالآتي: 1- يجب أن يكون المشعر سهل

التطبيق، وغير مكلف مادياً، 2- يجب أن تكون مكوِّنات المشعر واضحة ومفهومة، 3- يعكس درجة تطور المرض بدقة، 4- يوفِّر بيانات عددية قابلة للتحليل الإحصائي (Mandel, 1974).

وفي الدراسة الحالية استُخدِمَ مشعر اللويحة السنية PI ، ومشعر التهاب اللثة GI لتحرِّي مستوى تراكم اللويحة ودرجة الالتهاب اللثوي عند الأطفال المشاركين في الدراسة قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي، وكذلك بعد 6 أسابيع، وبعد 12 أسبوعاً من تطبيق البرنامج لمعرفة أثر هذه البرامج التثقيفية في رفع مستوى العناية الفموية، ولقد استُخدِمَت هذه المشعرات لأنها تزوِّد الباحث بمعلومات دقيقة عن الحالة اللثوية ودرجة العناية الفموية عند الأفراد قيد الدراسة، إذ تعتمد على تقييم كل سطح من سطوح السن باعتباره وحدة مستقلة، فضلاً عن سهولة تطبيقها، وإمكانية إنجازها خلال وقت قصير مع استعمال الحد الأدنى من الأدوات (Löe, 1967).

ولاتباع عادات فموية سليمة من المهم أن يكون الأفراد على معرفةٍ جيدةٍ فيما يتعلق بوسائل العناية الفموية (Vermaire et al., 2010)، وتُستَمدُّ هذه المعرفة من المعلومات، وعندما يتم قبول هذه المعلومات وتطبيقها سوف تُتَرجَم إلى عمل، يتحول بدوره إلى عادة (Wyne et al., 2002) (Poutanen et al., 2006). ومن أجل التخطيط لحملة توعية صحية ناجحة لابدَّ من العمل على تطوير المعرفة المتعلقة بالجوانب الصحية وصولاً إلى اعتماد نمط حياة صحي ملائم للفرد.

في الدراسة الحالية تم تقييم معرفة الأطفال الأساسية حول طرائق العناية بالصحة الفموية قبل البدء بتطبيق البرنامج التثقيفي، ثمَّ متابعتهم لمدة ثلاثة أشهر لمعرفة مدى تطور مستوى المعرفة لديهم، وقد استخدم لهذا الغرض الاستبيان الخاص بالدراسة باعتبار الاستبيانات أداة راسخة رائجة الاستخدام في الأبحاث العلمية، وهي وسيلة مناسبة وغير مكلفة لجمع معلومات عن الأفراد المشاركين في الدراسة، ومواقف هؤلاء الأفراد وسلوكياتهم فيما يتعلق بالموضوع قيد التحقيق.

4-4- مناقشة نتائج الدراسة:

4-4-1- مناقشة نتائج تأثير نوع البرنامج التثقيفي، وزمن التقييم في مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية:

تشير نتائج الدراسة الحالية إلى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي قيم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية لدى مجموعة التعلُّم الإلكتروني (55.5) ومجموعة الكتيبات (54.9) قبل بدء البرنامج التثقيفي، وهذا يعود إلى أنَّ عينة الدراسة مأخوذة من مدرستين متقاربتين بالمستوى الاقتصادي والاجتماعي ومستوى التعليم، وغير خاضعتين إلى برنامج تثقيفي خاص حول الصحة الفموية إلا من خلال المقررات الدراسية، فضلاً عن غياب برامج التثقيف الصحي الموجَّهة لأطفال المدارس الهادفة إلى رفع مستوى العناية بالصحة الفموية في مدينة دمشق.

لُوحِظَ تطورٌ في مستوى المعرفة عند كلتا مجموعتي الدراسة بعد تطبيق البرنامج التثقيفي، ويعزى هذا التطور إلى تزويد أطفال المدارس بالمعلومات الغنية حول سبل الوقاية من الأمراض الفموية، وكذلك تحفيزهم للعناية بصحة الفم والأسنان، فقُدِّمَت هذه المعلومات بشكل تفاعلي قائم على أسلوب القصة القصيرة بلغة بسيطة، وكذلك الصور الملوَّنة والاختبارات فضلاً عن الفيديو، ومن ثمَّ الوصول إلى المعلومة المفيدة بطريقة ممتعة وسهلة. وكذلك أبدى أطفال عينة الدراسة رغبةً باكتشاف المواد التعليمية المقدَّمة إليهم بأسلوبٍ جديد سواءً عن طريق الكتيبات أو الموقع الإلكتروني. وأبدت هذه النتائج توافقاً مع نتائج الكثير من الأبحاث المهتمة ببرامج التثقيف الصحي المعتمدة على المدارس، كالدراسة التي قام بها Haque وزملاؤه في بنغلاديش عام 2012 (Haque et al., 2016)، وكذلك الدراسات التي قام بها العلماء Hebbal وزملاؤه في الهند عام 2008 (Hebbal et al., 2011)، Sanadhya وزملاؤه عام 2013 (Sanadhya et al., 2014)، وكذلك دراسة العالم Conrado وزملائه في البرازيل (Conrado et al.,

2004)، حيث أظهرت نتائج هذه الأبحاث أنَّ برامج التثقيف الصحي الموجَّهة لطلاب المدارس قادرة على رفع مستوى معرفة هؤلاء الطلاب حول طرائق العناية بالصحة الفموية.

لكن في الدراسة الحالية، تفوَّقت مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات بمستوى معرفة أعلى من مجموعة الأطفال الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت بعد 6 أسابيع (82.9 مقابل 72.2)، وكذلك بعد 12 أسبوعاً (89.1 مقابل 74.7) من بدء البرنامج التثقيفي، وهذا يعود إلى أنَّ استخدام الإنترنت في مدارس سورية بغرض نشر الثقافة الصحية عند مجتمع الأطفال لا يزال في المرحلة الجنينية، ولطالما اعتاد الأهل والأطفال على التزوُّد بالمعرفة سواءً من خلال الكتب المدرسية، أو البرامج التلفزيونية، أو حملات التوعية المعتمدة على المحاضرات والكتيبات لرفع مستوى الوعي الصحي، وبالتالي بدت فكرة إدخال برنامج التثقيف الصحي المعتمد على الإنترنت إلى المدارس جديدة كلياً بالنسبة إلى الأطفال وذويهم.

وهنا برزت بعض المشاكل لدى الأطفال في مجموعة التعلُّم الإلكتروني مثل بطء سرعة الاتصال بالإنترنت عند تحميل ملفات الصوت والفيديو، وبعض المشاكل التقنية كأعطال حواسيب الأطفال في منازلهم، وكذلك عدم مقدرة بعض الأطفال على الوصول إلى المواد التفاعلية في الموقع المخصص للدراسة بسبب الحاجة لبرنامج Flash Player لتشغيل هذه المواد، وعدم توفر هذا البرنامج في حواسيب جميع الأطفال، فضلاً عن استخدام بعض الأطفال الهواتف المحمولة الذكية (28.43% تبعاً لموقع Statcounter) والحواسيب اللوحية (7.74% تبعاً لموقع Statcounter)، وبعض هذه الأجهزة غير قادر على الوصول إلى محتويات الموقع كاملة.

وعلى العكس من ذلك، أبدت الكتيبات مقدرة على الوصول إلى أكبر شريحة من أطفال المدارس بغض النظر عن زياراتهم لمراكز الرعاية السنية ومستواهم الاقتصادي والاجتماعي وامتلاكهم أجهزة حواسيب وشبكة إنترنت في منازلهم، ووجود المشاكل التقنية الأخرى المتعلقة باستخدام

الموقع الإلكتروني باعتباره وسيلة تثقيفية موجَّهة لنشر التوعية عند أطفال المدارس في مدينة دمشق.

وقد وجدت العالمة Azevedo وزملاؤها عام 2010 أنَّ الكتيبات المستخدمة للتوعية الصحية عند الأمهات فيما يتعلق بالوقاية من نخور الطفولة المبكرة عند أطفالهن لها دورٌ أساسي في نشر الوعي الصحي (Azevedo et al., 2015)، واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج Azevedo وزملائها على أنَّ الكتيبات وسيلة متاحة لجميع أفراد المجتمع، حيث تتيح للمتلقي الوصول إلى المعلومة الطبية خلال وقت قصير، وكذلك فهي وسيلة جيدة ورخيصة الثمن لنشر الوعي حول طرائق الوقاية من النخور السنية، ولاسيما في الدول النامية، حيث يجب الأخذ بعين الاعتبار الوقت المستغرق، والجهد الكبير، والتكلفة المادية المرتفعة اللازمة لبناء المواد التعليمية، وتحويلها إلى مواد تفاعلية، وتوظيفها لخدمة الأطفال على شبكة الإنترنت، قياساً بالوقت المستغرق، والتكاليف المادية المنخفضة نسبياً لصياغة المواد التثقيفية وطباعتها على شكل كتيبات.

4-4-2- مناقشة نتائج تأثير نوع البرنامج التثقيفي، وزمن التقييم في مستوى العناية الفموية عند الأطفال:

تبيِّن نتائج الدراسة الحالية عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي قيم مشعر اللويحة السنية، وكذلك بين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعتي الدراسة قبل بدء البرنامج التثقيفي، وتشابهت نتائج دراستنا مع دراسة Yazdani وزملائه في إيران عام 2005 (Yazdani et al., 2009).

إنَّ تدني مستوى الصحة الفموية عند أطفال مدارس مدينة دمشق، وتعرُّض الطلاب لبرامج التوعية الصحية لأول مرة أدَّى إلى قفزة واضحة في مستوى العناية الفموية عند هؤلاء الأطفال، وبالتالي لُوحِظَ انخفاضٌ في قيم مشعري اللويحة السنية والتهاب اللثة عند كلتا مجموعتي الدراسة

بعد انتهاء مدة البرنامج التثقيفي، كذلك اعتمدت المواد التعليمية في الكتيبات والموقع الإلكتروني الخاص بالدراسة على تشجيع الأطفال على تعلُّم ممارسات العناية بالصحة الفموية وتبنِّيها من خلال التركيز على الأهداف المباشرة من الحفاظ على صحة الفم والأسنان مثل التمتع بمظهرٍ جميلٍ، ونَفَسٍ منعشٍ، وأسنانٍ بيضاء، وكذلك من خلال تبيان العلاقة بين الصحة الفموية والصحة العامة للجسم، فضلاً عن تعريف الأطفال بالمأكولات والمشروبات المؤذية لصحة الأسنان.

وتوافقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج المراجعة النظرية التي قام بها Gambhir وزملاؤه لتقييم فعالية برامج التثقيف الصحي في رفع مستوى العناية الفموية عند أطفال المدارس في الهند، واختيرَت فيها 10 دراسات تم إنجازها بين عامي 1992 و2012، واستُعمِلَت أساليب مختلفة لتقديم هذه البرامج مثل الوسائل السمعية والبصرية Audiovisual aids، الملصقات Posters، السبورة والطبشور، الكتيبات، الألبومات الملونة والإجراءات الوقائية مثل تطبيق الفلورايد، وعروض Powerpoint. وجد الباحثون في هذه المراجعة النظرية أنَّ لهذه البرامج نتائج إيجابية واضحة على الصحة الفموية عند الأطفال، ولكن تنوَّع تأثير هذه البرامج تبعاً لمجتمع الدراسة، وطرائق تقديم البرنامج التثقيفي فضلاً عن عوامل بيئية أخرى (Gambhir et al., 2013).

وكذلك توافقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة العالم Hebbal وزملائه في الهند عام 2008 التي تهدف إلى المقارنة بين الوسائل السمعية والبصرية Audiovisual aids واستخدام الطبشور والسبورة ضمن برنامج تثقيفي هادف إلى تعزيز العناية بالصحة الفموية عند أطفال المدارس بعمر 12 سنة، إذ أظهرت النتائج انخفاضاً في مستوى تراكم اللويحة عند مجموعات الدراسة بغض النظر عن طريقة تقديم البرنامج التثقيفي (Hebbal et al., 2011).

أبدت نتائج البحث الذي قام به العالمان Cruz و Aradhya تطوراً ملحوظاً بمستوى المعرفة وممارسة أطفال المدارس بعمر 13-15 عاماً تعليمات العناية بالصحة الفموية إثر تطبيق برنامج التثقيف الصحي المعتمد على المحاضرات باستخدام العروض التقديمية PowerPoint وكذلك

البرنامج التثقيفي المعتمد على تقديم عرض توضيحي لطريقة تفريش الأسنان باستخدام نماذج الدراسة جنباً إلى جنب مع المحاضرات باستخدام العروض التقديمية PowerPoint (D'Cruz & Aradhya, 2013)، وتوافقت هذه النتائج مع نتائج الدراسة الحالية، إذ إنَّ استخدام الرسوم الملونة على شكل قصة قصيرة في الكتيبات، وكذلك أفلام الفيديو التعليمية والاختبارات والوسائط المتعددة في الموقع الإلكتروني التي مثَّلت المفاهيم المتعلقة بطرائق العناية بالصحة الفموية، مثل: كيفية تفريش الأسنان واستخدام الخيط السني، والكمية المناسبة من معجون الأسنان، ساعدت أطفال المدارس على فهم أهمية المحافظة على صحة الفم والأسنان وكيفيتها، وخلقت لديهم الدافع لتطبيق هذه المفاهيم في حياتهم اليومية.

تبيِّن الدراسة الحالية وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي قيم مشعر اللويحة السنية، وبين متوسطي قيم مشعر التهاب اللثة لدى مجموعتي الدراسة بعد 6 أسابيع، وكذلك بعد 12 أسبوعاً من بدء البرنامج التثقيفي لصالح مجموعة الكتيبات.

ومنه نستنتج أنَّ مجموعة الكتيبات أبدت تطوُّراً أفضل في اتباع عادات الصحة الفموية بعد تطبيق البرنامج التثقيفي، إذ أثبت الفحص السريري الفموي لأطفال عينة البحث أنَّ المعارف والمهارات المكتسبة الجديدة طُبِّقَت في حياتهم اليومية، وبالتالي انخفضت قيم مشعر اللويحة السنية ومشعر التهاب اللثة، بينما لم تُتَح الفرصة لجميع الأطفال في مجموعة التثقيف المعتمد على الإنترنت الوصول إلى الموقع المخصص للدراسة بسبب العوائق السابقة الذكر التي أفقدت الطلاب الحماسة تجاه التعرُّف على المواد المتعلقة بطرائق العناية بالصحة الفموية، ومن ثمَّ انعكس ذلك بشكل سلبي على تبني الأطفال الممارسات والسلوكيات المناسبة للصحة الفموية وتطبيقها، ومن ثمَّ على قيم مشعر اللويحة السنية، ومشعر التهاب اللثة.

في دراسة العالم Moallemi وزملائه في إيران عام 2009، أبدت مجموعة الطلاب الذين خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات نتائج إيجابية انعكست بشكل جلي على ممارساتهم اليومية لعادات العناية بالصحة الفموية، وانخفضت بالتالي قيم مشعر اللويحة السنية،

وكذلك قيم مشعر النزف اللثوي بعد تطبيق البرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات بالمقارنة مع مجموعات الدراسة الأخرى (Saied-Moallemi et al., 2009). وتوافقت الدراسة الحالية مع دراسة Moallemi وزملائه على أنَّ الكتيبات الحاوية على معلومات علمية بلغة بسيطة موجَّهة للأطفال قادرة على تغيير سلوك الأفراد، وبالتالي هي وسيلة فعَّالة لتحسين مستوى العناية الفموية عند أطفال المدارس.

كذلك توافقت هذه الدراسة مع نتائج البحث الذي قام به العالم Redmond وزملاؤه في إنكلترا، إذ نجحت الكتيبات في رفع مستوى العناية بالصحة الفموية عند الأطفال بعمر 11–12 عاماً (Redmond et al., 2001)، وذلك من خلال جعل الكتيب ملوناً قدر الإمكان، سهل القراءة، ويأخذ شكل قصة قصيرة، وبكلماتٍ أخرى جعل الكتيب أقرب إلى تصميم المجلات، ومن ثمَّ يجلب المتعة للأطفال أثناء قراءته، ويحفِّز اهتماماً أكبر بتعلميات العناية بالصحة الفموية.

والجدير بالذكر أنَّ فترة المتابعة في دراستنا لم تمتد لأكثر من ثلاثة أشهر، وهي مدة الفصل الدراسي في المدارس السورية المعنية بالبحث، ويمكن اعتبارها فترة قصيرة نسبياً، وبالتالي لا يمكن التنبؤ بديمومة هذه النتائج، وهو ما يدعو لإجراء دراسة طويلة الأمد لتحرِّي فعالية البرامج التثقيفية في رفع مستوى المعرفة، وممارسة أطفال المدارس عادات العناية بالصحة الفموية في مدينة دمشق. وكذلك لم تستطع الباحثة الوصول إلى عينة كبيرة من أطفال مدارس مدينة دمشق نظراً للظروف الصعبة التي تعيشها المدينة خلال الحرب.

وعلى العموم، إنَّ عادات العناية بالصحة الفموية عند الأطفال الصغار قبل مرحلة المراهقة ذات طبيعة معقدة، ولذلك ومن أجل تحقيق تغيير مستدام في سلوك هؤلاء الأطفال، لابدَّ من تعزيز المعلومات والتحفيز المستمر، وكذلك إشراك الأهل في عملية التثقيف الصحي، وإدخال ممارسات العناية الفموية إلى روتين الحياة اليومي بغية الوصول إلى مستوى جيد من الوعي عند أطفال المدارس ولاسيما في البلدان التي لا يزال نظام الرعاية الصحية الفموية لديها تحت المستوى المطلوب.

وفي الوقت الحاضر، يمكن عَدّ هذه الدراسة دراسةً تمهيدية تُشكِّل أساساً لمزيد من الدراسات المستقبلية بهدف تعرُّف التطوُّر الحاصل في مجال استخدام الإنترنت باعتباره وسيلة تثقيفية، ومعرفة فيما إذا كان إدخاله ضمن برامج التوعية الصحية الموجَّهة لطلاب المدارس ناجحاً في نشر الثقافة الصحية، ورفع مستوى العناية الفموية لدى أطفال المدارس.

الباب الخامس

الاستنتاجات

Conclusions

الاستنتاجات:

ضمن حدود هذه الدراسة نستنتج أنَّ:

1- إنَّ مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية تحت المستوى المطلوب عند عينة من أطفال المدارس الابتدائية الحكومية في مدينة دمشق.
2- إنَّ مستوى العناية الفموية تحت المستوى المطلوب عند عينة من أطفال المدارس الابتدائية الحكومية في مدينة دمشق.
3- البرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات، وكذلك المعتمد على الإنترنت قادران على رفع مستوى المعرفة، وكذلك تغيير السلوك، وتطور مستوى العناية بالصحة الفموية عند عينة من أطفال المدارس الابتدائية الحكومية بعمر 10-11 سنة خلال ثلاثة أشهر.
4- البرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات أفضل من البرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت في رفع مستوى معرفة الأطفال حول طرائق العناية بالصحة الفموية وممارستها.

الباب السادس

المقترحات والتوصيات

Suggestions and Recommendations

المقترحات:

1- نقترح إنشاء برامج توعية صحية موجَّهة لطلاب المدارس بكافة المراحل على المستوى الوطني.
2- تخصيص كوادر مهنية مدرَّبة على نشر التوعية حول الصحة الفموية عند طلاب المدارس.
3- تخصيص حصص درسية في المدارس لنشر التوعية الصحية بشكل عام، والتوعية المتعلقة بالصحة الفموية بشكل خاص.
4- توقُّف المدارس عن بيع المنتجات السكرية.
5- رفع سوية البنى التحتية التقنية الخاصة بالمدارس من خلال إنشاء قاعات للحواسيب مزودة بشبكة إنترنت.
6- إجراء دورات نظرية وعملية للقائمين على نشر الثقافة الصحية الفموية ضمن كليات طب الأسنان بالتعاون مع وزارة التعليم العالي ووزارة التربية.
7- إشراك الأهل في عملية التثقيف الصحي الموجَّهة لأطفال المدارس.
8- ضرورة تعزيز المعارف التي اكتسبها الأطفال من خلال الزيارات الدورية للمدارس، وتطبيق الفلورايد، وتزويد الأطفال بفراشي أسنان ومعاجين أسنان لتحفيزهم على التطبيق العملي لهذه المعارف خلال حياتهم اليومية.

التوصيات:

1- نوصي بتطبيق برامج التثقيف الصحي الموجَّهة لأطفال المدارس لرفع مستوى العناية بالصحة الفموية عن طريق الكتيبات.

2- نوصي بإجراء دراسة طويلة الأمد للتحقق من فعالية برامج التثقيف الصحي الموجَّهة لأطفال المدارس على المدى البعيد.

الباب السابع

المراجع

References

المراجع الأجنبية

Ajithkrishnan, C., Thanveer, K. and Sudheer, H.(2010). Impact of oral health education on oral health of 12 and 15 year old schoolchildren of Vadodara city , Gujarat state. *J Int Oral Health*, 2(3), pp.15–20.

Al-Omiri, M.K., Al-Wahadni, A.M. and Saeed, K.N.(2006). Oral health attitudes, knowledge, and behavior among school children in North Jordan. *J Dent Educ*, 70(2), pp.179–87.

Al-Sadhan, S.A.(2006). Dental caries prevalence among 12-14 year-old schoolchildren in Riyadh : A 14 year follow-up study of the Oral Health Survey of Saudi Arabia Phase I. *Saudi Dent J*, 18(1), pp.14–9.

Al Saffan, A.D., Baseer, M.A., Alshammary, A.A., Assery, M., Kamel, A. and Rahman, G. (2017). Impact of oral health education on oral health knowledge of private school children in Riyadh city, Saudi Arabia. *J Int Soc Prevent Communit Dent*, 7(Suppl S3), pp.186-93

Al Subait, A.A., Alousaimi, M., Geeverghese, A., Ali, A. and El Metwally, A.(2016). Oral health knowledge, attitude and behavior among students of age 10-18 years old attending Jenadriyah festival Riyadh; a cross-sectional study. *Saudi J Dent Res*, 7(1), pp.45–50.

Al-Tamimi, S. and Petersen, P.E.(1998). Oral health situation of schoolchildren, mothers and schoolteachers in Saudi Arabia. *Int Dent J*, 48(3), pp.180–6.

Azevedo, M.S., Romano, A.R., Correa, M.B., Santos, I.S. and Cenci, M.S.(2015). Evaluation of a feasible educational intervention in preventing early childhood caries. *Braz Oral Res*, 29(1), pp.1–8.

Bachman, J.A. and Panzarine, S.(1998). Enabling student nurses to use the information superhighway. *J Nurs Educ*, 37(4), pp.155–61.

Baelum, V. (2011). Dentistry and population approaches for preventing dental diseases. *J dent*, 39 (Suppl 2), pp. S9-S19.

Bagramian, R.A., Garcia-Godoy, F. and Volpe, A.R.(2009). The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am J Dent*, 22(1), pp.3–8.

Bajali, M., Sgan-Cohen, H.D., Abdulgani, E., and Steinberg, D. (2007) Oral health status of Palestinian children in the West Bank – Preliminary Data. *Middle East J Oral Health*, 1, pp.10-2.

Bayat-Movahed, S.,Samadzadeh, H., Ziyarati, L., Memary,N., Khosravi, R., and Sadr-Eshkevari, P.S.(2011). Oral health of Iranian children in 2004: a national pathfinder survey of dental caries and treatment needs. *East Mediterr Health J*, 17(3), pp.243–9.

Beiruti, N. (1985). The prevalence of dental caries among 3-5 year old children in Damascus city. *Quint Int*, 8, pp.415-17.

Beiruti, N. Hussein, S.A. Activities Report 1991-1995. WHO Demonstration, Training and Research Center for Oral Health. Damascus, 1996.

Beiruti, N. and van Palenstein Helderman, W.H.(2004). Oral health in Syria. *Int Dent J*, 54, pp.383–8.

Beltrán-Aguilar, E.D., Estupiñán-Day, S. and Báez, R. (1999). Analysis of prevalence and trends of dental caries in the Americas between the 1970s and 1990s. *Int Dent J*, 49(6), pp.322–9.

Bourgeois, D.M., Roland, E. and Desfontaine, J.(2004). Caries prevalence 1987-1998 in 12-year-olds in France. *Int Dent J*, 54(4), pp.193–200.

Boynton, J.R., Green, T.G., Johnson, L.A., Nainar, S.M. and Straffon, L.H. (2007). The virtual child: evaluation of an internet-based pediatric behavior management simulation. *J Dent Educ*, 71(9), pp.1187–93.

Bratthall, D., Hänsel-Petersson, G. and Sundberg, H.(1996). Reasons for the caries decline: what do the experts believe? *Eur J Oral Sci*, 104(4), pp.416–22.

Burt, B.A.(1994). Trends in caries prevalence in North American children. *Int Dent J*, 44(4 Suppl 1), pp.403–13.

Camargo, L.B., Aldrigui, J.M., Imparato, J.C., Mendes, F.M., Wen, C.L. and Bönecker, M. et al. (2011). E-learning used in a training course on atraumatic restorative treatment (ART) for Brazilian dentists. *J Dent Educ*, 75(10), pp.1396–401.

Camargo, L.B., Raggio, D.P., Bonacina, C.F., Wen, C.L., Mendes, F.M. and Bönecker, M. et al. (2014). Proposal of e-learning strategy to teach Atraumatic Restorative Treatment (ART) to undergraduate and graduate students. *BMC Res Notes*, 7(1), p.456.

Campbell, M.K., Piaggio, G., Elbourne, D.R. and Altman, D.G. (2012). Consort 2010 statement: extension to cluster randomised trials. *BMJ*, 345, pp.e5661.

Carlton, K.H., Ryan, M.E. and Siktberg, L.L.(1998). Designing courses for the Internet. A conceptual approach. *Nurse Educ*, 23(3), pp.45–50.

de Castilho, A.R., das Neves, L.T. andde Carvalho Carrara, C.F.(2006). Evaluation of oral health knowledge and oral health status in mothers and their children with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*, 43(6), pp.726–30.

Chestnutt, I.G., Murdoch, C. and Robson, K.F. (2003). Parents and carers' choice of drinks for infants and toddlers, in areas of social and economic disadvantage. *Community Dent Health*, 20(3), pp.139–45.

Chodorow, S.(1996). Educators must take the electronic revolution seriously. *Acad Med*, 71(3), pp.221–6.

Chu, L.F. and Chan, B.K.(1998). Evolution of web site design: Implications for medical education on the internet. *Comput Biol Med*, 28(5), pp.459–72.

Conrad, D. (2006). E-Learning and social change: An apparent contradiction. In: M.F. Beaudoin (Ed.), *Perspectives on higher education in the digital age*. New York: Nova Science Publishers. pp. 21−33.

Conrado, C.A., Maciel, S.M. and Oliveira, M.R. (2004). A school-based oral health educational program: the experience of Maringa- PR, Brazil. *J Appl Oral Sci*, 12(1), pp.27–33.

Cravener, P.A.(1999). Faculty experiences with providing online courses. Thorns among the roses. *Comput Nurs*, 17(1), pp.42–7.

Critical Appraisal Skills Program (2017). CASP Randomised Controlled Trial checklist. [online] Available at: https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/. Accessed: 15 May 2018.

Currie, C., Hurrelmann, K., Settertobulte, W., Smtih, R. and Todd, J. (2000). *Health and Health Behaviour among Young People*. WHO Policy Series: Health policy for children and adolescents Issue 1, International Report. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

Currie, C., Roberts, C., Morgan, A., Smith, R., Settertobulte, W. and Samdal, O. et al. (2002). *Young people's health in context*. *Health behavior in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey*. WHO Policy Series: Health policy for children and adolescents, No.4. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

Daly, B., Batchelor, P., Treasure, E. and Watt, R. (ed). (2013). *Essential Dental Public Health*, Oxford University Press.

Dashash, M. and Blinkhorn, A.(2012). The dental health of 5 year-old

children living in Damascus, Syria. *Community Dent Health*, 29(3), pp.209–13.

D'Cruz, A.M. and Aradhya, S.(2013). Impact of oral health education on oral hygiene knowledge, practices, plaque control and gingival health of 13- to 15-year-old school children in Bangalore city. *Int J Dent Hyg*, 11(2), pp.126–33.

Dick, R.S., Steen, E.B. and Detmer, D.E. (1997). The computer-based patient record: An essential technology for health care. Revised edition. Washington, DC: The National Academies Press.

Farsi, J.M., Farghaly, M.M. and Farsi, N.(2004). Oral health knowledge, attitude and behaviour among Saudi school students in Jeddah city. *J Dent*, 32(1), pp.47–53.

Fee, K. (2009). *Delivering e-learning: a complete strategy for design, application, and assessment.*1 edition. London and Philadelphia: Kogan Page Limited, pp.14,15.

Finlayson, T.L., Siefert, K., Ismail, A.I. and Sohn, W.(2007). Maternal self-efficacy and 1-5-year-old children's brushing habits. *Community Dent Oral Epidemiol*, 35(4), pp.272–81.

Finley, J.P., Sharratt, G.P., Nanton, M.A., Chen, R.P., Roy, D.L. and Paterson, G.(1998). Auscultation of the heart: A trial of classroom teaching versus computer-based independent learning. *Med Educ*, 32(4), pp.357–61.

Friedrich, M.J.(2002). Practice makes perfect: risk-free medical training with patient simulators. *JAMA*, 288(22), pp.2808-12.

Gambhir, R.S., Sohi, R.K., Nanda, T., Sawhney, G.S. and Setia, S.(2013). Impact of school based Oral Health Education programmes in India: A systematic review. *J Clin Diagn Res*, 7(12), pp.3107–10.

Gift, H.C., Reisine, S.T. and Larach, D.C.(1992). The social impact of

dental problems and visits. *Am J Public Health*, 82(12), pp.1663–8.

Graham, C.R.(2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. In: Bonk, C.J. and Graham, C.R. eds. *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs.*San Francisco: Pfeiffer, pp. 3–21.

Haag, M., Maylein, L., Leven, F.J., Tönshoff, B. and Haux, R.(1999). Web-based training: A new paradigm in computer-assisted instruction in medicine. *Int J Med Inform*, 53(1), pp.79–90.

Hale, K.J.(2003). Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics*, 111(5 Pt 1), pp.1113–6.

Hamid, S. and Kouchaji, C.(2015). Oral health and dental treatment knowledge, attitudes and behavior among syrian school children. *Jordan Med J*, 49(2), pp.85–94.

Haque, S.E., Rahman, M., Itsuko, K., Mutahara, M., Kayako, S. and Tsutsumi, A. et al. (2016). Effect of a school-based oral health education in preventing untreated dental caries and increasing knowledge, attitude, and practices among adolescents in Bangladesh. *BMC Oral Health*, 16:44. doi: 10.1186/s12903-016-0202-3.

Harden, R.M. and Hart, I.R. (2002). An international virtual medical school (IVIMEDS): the future for medical education? *Med Teach*, 24(3), pp.261–7.

Hebbal, M., Ankola, A.V., Vadavi, D. and Patel, K.(2011). Evaluation of knowledge and plaque scores in school children before and after health education. *Dent Res J*, 8(4), p.189–196.

Horn, K.D., Sholehvar, D., Nine, J., Gilbertson, J., Hatton, C. and Richert, C. et al.(1997). Continuing medical education on the World Wide Web (WWW). Interactive pathology case studies on the Internet. *Arch Pathol Lab Med*, 121(6), pp.641–5.

Hutchison, D. and Styles, B.(2010). *A guide to running randomised controlled trials for educational researchers.* Slough: National Foundation for Educational Research (NFER), pp.1–65.

Isong, I.A., Luff, D., Perrin, J.M., Winickoff, J.P. and Ng, M.W.(2012). Parental Perspectives of Early Childhood Caries. *Clin Pediatr*, 51(1), pp.77–85.

Kasila, K., Poskiparta, M., Kettunen, T. and Pietilä I.(2006). Oral health counselling in changing schoolchildren's oral hygiene habits: A qualitative study. *Community Dent Oral Epidemiol*, 34(6), pp.419–28.

Komolpis, R. and Johnson, R.A, (2002). Web-based orthodontic instruction and assessment. *J Dent Educ*, 66(5), pp.650–8.

Kwan, S.Y.L., Petersen, P.E., Pine, C.M. and Borutta, A.(2005). Health-promoting schools: An opportunity for oral health promotion. *Bull World Health Organ*, 83(9), pp.677–85.

Löe, H.(1967). The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. *J Periodontol*, 38(6), pp.Suppl:610–6.

MacNab, A. and Kasangaki, A. (2012). "Many voices, one song": A model for an oral health programme as a first step in establishing a health promoting school. *Health Promot Int*, 27(1), pp.63–73.

Mandel, I.D.(1974). Indices for measurement of soft accumulations in clinical studies of oral hygiene and periodontal disease. *J Periodontal Res*, 9(Suppl 14), pp.7–30. doi:10.1111/j.1600-0765.1974.tb01760.x.

Maresca, C., Barrero, C., Duggan, D., Platin, E., Rivera, E. and Hannum, W.et al.(2014). Utilization of Blended Learning to Teach Preclinical Endodontics. *J Dent Educ*, 78(8), pp.1194–204.

Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *Lancet*,

365(9464), pp.1099-104.

Marthaler, T.M., O'Mullane, D.M. and Vrbic, V.(1996). The Prevalence of Dental Caries in Europe 1990-1995. *Caries Res*, 30(4), pp.237–55.

Mattheos, N.,Nattestad, A., Schittek, M. and Attström, R.(2001). A virtual classroom for undergraduate periodontology: a pilot study. *Eur J Dent Educ*, 5(4), pp.139–47.

Mehta, M.P., Sinha, P., Kanwar, K., Inman, A., Albanese, M. and Fahl, W. (1998). Evaluation of Internet-based oncologic teaching for medical students. *J Cancer Educ*, 13(4), pp.197–202.

Mishra, P. and Koehler, M.J.(2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teach Coll Rec*, 108(6), pp.1017–54.

Moazami, F., Bahrampour, E., Azar, M.R., Jahedi, F. and Moattari, M. (2014). Comparing two methods of education (virtual versus traditional) on learning of Iranian dental students: a post- test only design study. *BMC Med Educ*, 14, p.45.

Mohamed, N. and Peerbhay, F.(2012). Introducing dental students to e-learning at a South African university. *Afr J Health Prof Educ*, 4(2), pp.123–27. doi:10.7196/AJHPE.179.

Moore, J.L., Dickson-Deane, C. and Galyen, K.(2011). E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet High Educ*, 14(2), pp.129–35.

Musaiger, A.O.,Takruri, H.R., Abdelmonem S., Hassan, A.S. and Abu Tarboush, H. (2012). Food-based dietary guidelines for the Arab gulf countries. *J Nutr Metab*, 2012, Article ID 905303, 10 pages, doi:10.1155/2012/905303.

Nadanovsky, P. and Sheiham, A.(1995). Relative contribution of dental

services to the changes in caries levels of 12-year-old children in 18 industrialized countries in the 1970s and early 1980s. *Community Dent Oral Epidemiol*, 23(6), pp.331–9.

Neafsey, P.J.(1997). Computer-assisted instruction for home study: a new venture for continuing education programs in nursing. *J Contin Educ Nurs*, 28(4), pp.164–72.

Oliver, M. and Trigwell, K.(2005). Can "blended learning" be redeemed? *E-Learning*, 2(1), pp.17–26.

Osguthorpe, R. and Graham, C.(2003). Blended learning environments: Definitions and directions. *Quarterly Review of Distance Education*, 4(3), pp.227 –33.

Packer, M.E., Rogers, J.O., Coward, T.J., Newman, P.S. and Wakeley, R. (2001). A comparison between videotaped and live demonstrations, for the teaching of removable partial denture procedures. *Eur J Dent Educ*, 5(1), pp.17–22.

Peroz, I., Beuche, A. and Peroz, N. (2009). Randomized controlled trial comparing lecture versus self studying by an online tool. *Med Teach*, 31(6), pp.508–12.

Petersen, P.E., Danila, I., Delean, A., Grivu, O., Ionita, G., Pop, M. and Samolia, A. et al.(1994). Oral health status among schoolchildren in Romania, 1992. *Community Dent Oral Epidemiol*, 22(2), pp.90–3.

Petersen, P.E. and Razanamihaja, N. (1996). Oral health status of children and adults in Madagascar. *Int Dent J*, 46(1), pp.41–7.

Petersen, P.E. and Esheng, Z. (1998). Dental caries and oral health behaviour situation of children, mothers and schoolteachers in Wuhan, People's Republic of China. *Int Dent J*, 48(3), pp.210–6.

Petersen, P.E. and Mzee, M.O.(1998). Oral health profile of

schoolchildren, mothers and schoolteachers in Zanzibar. *Community Dent Health*, 15(4), pp.256–62.

Petersen, P.E., Hoerup, N., Poomviset, N., Prommajan, J. and Watanapa, A. (2001). Oral health status and oral health behaviour of urban and rural schoolchildren in Southern Thailand. *Int Dent J*, 51(2), pp.95–102.

Petersen, P.E.(2003). The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*, 31(Suppl 1), pp.3–23.

Petersen, P.E., Peng, B.,Tai, B., Bian, Z. and Fan, M.(2004). Effect of a school-based oral health education programme in Wuhan City, Peoples Republic of China. *Int Dent J*, 54(1), pp.33–41.

Petersen, P.E., Bourgeois, D., Ogawa, H., Estupinan-Day, S. and Ndiaye, C.(2005). The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*, 83(9), pp.661–9.

Pine, C. and Harris, R. (ed). (2007). *Community Oral Health*, 2nd ed, Quintessence Pub.

Potomkova, J., Mihal, V. and Cihalik, C.(2006). Web-based instruction and its impact on the learning activity of medical students: a review. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*,150(2), pp.357–61.

Poutanen, R., Lahti, S., Tolvanen, M. and Hausen, H.(2006). Parental influence on children's oral health-related behavior. *Acta Odontol Scand*, 64(5), pp.286–92.

Prabhu, S. and John, J.(2015). Oral Health Education for Improving Oral Health Status of School Children -A Systematic Review. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 14(2), pp.101–6.

Rajab, L.D., Petersen, P.E., Bakaeen, G. and Hamdan, M.A.(2002). Oral health behaviour of schoolchildren and parents in Jordan. *Int J Paediatr Dent*, 12(3), pp.168–76.

Raupach, T., Münscher, C., Pukrop, T., Anders, S. and Harendza, S.(2010). Significant increase in factual knowledge with web-assisted problem-based learning as part of an undergraduate cardio-respiratory curriculum. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*, 15(3), pp.349–56.

Redmond, C.A., Hamilton, F.A., Kay, E.J., Worthington, H.V. and Blinkhorn, A.S.(2001). An investigation into the value and relevance of oral health promotion leaflets for young adolescents. *Int Dent J*, 51(3), pp.164–8.

Rose, G. (2001). Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol*, 30 (3), pp. 427-32.

Ruiz, J.G., Mintzer, M.J. and Leipzig, R.M. (2006). The Impact of E-Learning in Medical Education. *Acad Med*, 81(3), pp.207–12.

Ryan, M., Carlton, K.H. and Ali, N.S. (1999). Evaluation of traditional classroom teaching methods versus course delivery via the World Wide Web. *J Nurs Educ*, 38(6), pp.272–7.

Saied-Moallemi, Z., Virtanen, J.I., Tehranchi, A. and Murtomaa, H. (2006). Disparities in oral health of children in Tehran, Iran. *Eur Arch Paediatr Dent*, 7(4), pp.262–4.

Saied-Moallemi, Z., Virtanen, J.I., Vehkalahti, M.M., Tehranchi, A. and Murtomaa, H. (2009). School-based intervention to promote preadolescents' gingival health: A community trial. *Community Dent Oral Epidemiol*, 37(6), pp.518–26.

Sanadhya, Y.K., Thakkar, J.P., Divakar, D.D., Pareek, S., Rathore, K. and Yousuf, A. et al. (2014). Effectiveness of oral health education on knowledge, attitude, practices and oral hygiene status among 12-

15-year-old schoolchildren of fishermen of Kutch district, Gujarat, India. *Int Marit Health*, 65(3), pp.99–105.

Schleyer, T.K. and Dasari, V.R.(1999). Computer-based oral health records on the World Wide Web. *Quintessence Int*, 30(7), pp.451–60.

Shah, R. and Cunningham, S.J.(2009). Implementation of the virtual learning environment into a UK orthodontic training programme: The postgraduate and lecturer perspective. *Eur J Dent Educ*, 13(4), pp.223–32.

Sharda, A., Shetty, S., Ramesh, N., Sharda, J. Bhat, N. and Asawa, K. (2011). Oral Health Awareness and Attitude among 12-13 Year Old School Children in Udaipur, India. *Int J Dent Clin*, 3(4), pp.16–9.

Sheiham, A., Alexander, D., Cohen, L., Marinho, V., Moyses, S., Petersen, P.E. et al. (2011). Global oral health inequalities: task group-implementation and delivery of oral health strategies. *Adv Dent Res*, 23(2), pp. 259-67.

Sherman, R.C.(1998). Using the World Wide Web to teach everyday applications of social psychology. *Teach of Psychology*, 25(3), pp.212–6.

Smyth, E., Caamano, F. and Fernández-Riveiro, P.(2007). Oral health knowledge, attitudes and practice in 12-year-old schoolchildren. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 12(8), pp.E614–E620.

Sohn, W., Burt, B.A. and Sowers, M.R.(2006). Carbonated soft drinks and dental caries in the primary dentition. *J Dent Res*, 85(3), pp.262–6.

Stein, C., Santos, N.M.L., Hilgert, J.B. and Hugo, F.N. (2017). Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: Systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*, 46(1), pp.30-7.

Stillman, G., Alison, J. and Croker, F. (1999). Using the world wide web to improve medication calculation skills. *Innov Educ Train Int*, 36(1), pp.17–25.

Vermaire, J.H.,Hoogstraten, J., van Loveren, C., Poorterman, J.H. and van Exel, N.J.(2010). Attitudes towards oral health among parents of 6-year-old children at risk of developing caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, 38(6), pp.507–20.

Vigild, M., Petersen, P.E. and Hadi, R.(1999a). Oral health behaviour of 12-year-old children in Kuwait. *Int J Paediatr Dent*, 9(1), pp.23–9.

Vigild, M., Skougaard, M., Hadi, R. and Halling, C.(1999b). An oral health programme for schoolchildren in Kuwait 1986-97. *Community Dent Health*, 16(2), pp.102–6.

Vossler, J.L.(1998). Developing web-based instruction for the clinical laboratory. *Lab Med*, 29(3), pp.167–173.

Ward, R.(1997). Implications of computer networking and the Internet for nurse education. *Nurse Educ Today*, 17(3), pp.178–83.

Watt, R.G. (2007). From victim blaming to upstream action: tackling the social determinants of oral health inequalities. *Community Dent Oral Epidemiol*, 35(1), pp.1-11.

Watt, R.G. (2012). Social determinants of oral health inequalities: implications for action. *Community Dent Oral Epidemiol*, 40, pp. 44-8.

Wierzbicka, M.,Petersen, P.E., Szatko, F., Dybizbanska, E. and Kalo, I.(2002). Changing oral health status and oral health behaviour of schoolchildren in Poland. *Community Dent Health*, 19(4), pp.243–50.

Wigen, T.I. and Wang, N.J.(2012). Parental influences on dental caries development in preschool children. An overview with emphasis on

recent Norwegian research. *Norsk Epidemiologi*, 22(1), pp.13–9.

Wong, M.C.,Lo, E.C., Schwarz, E. and Zhang, H.G.(2001). Oral health status and oral health behaviors in Chinese Children. *J Dent Res*, 80(5), pp.1459–65.

World Health Organization. (1946). *Constitution of the World Health Organization*, WHO, Geneva.

World Health Organization. (1986). *Ottawa charter for health promotion*, WHO, Geneva.

World Health Organization. (2003a). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.* WHO Technical Report Series 916. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2003b). Oral health promotion: An essential element of a health-promoting School. WHO information series on school health; document 11, Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2008). *Closing the gap in a generation - Health equity through action on the social determinants of health*, WHO, Geneva.

World Health Organization. (2010). *A conceptual framework for action on the on the social determinants of health.* WHO, Geneva.

Wyne, A.H., Al-Ghorabi, B.M., Al-Asiri, Y.A. and Khan, N.B.(2002). Caries prevalence in Saudi primary schoolchildren of Riyadh and their teachers' oral health knowledge, attitude and practices. *Saudi Med J*, 23(1), pp.77–81.

Yazdani, R., Vehkalahti, M.M., Nouri, M. and Murtomaa, H.(2009). School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran. *Int J Paediatr Dent*, 19(4), pp.274–81.

Zhu, L., Petersen, P.E., Wang, H.Y., Bian, J.Y. and Bo-Xue Zhang, B.X.

(2003). Oral health knowledge, attitudes and behaviour of children and adolescents in China. *Int Dent J*, 53(5), pp.289–98.

المراجع العربية

- دشاش، ميسون. طب الأسنان المسند (تدبير المعلومات من أجل أفضل ممارسة سريرية)، الطبعة العربية الأولى، دمشق، سورية، دار القدس للعلوم، 2011، ص 65، 67.
- شاهين، رحاب. نخور الطفولة المبكرة وعلاقتها ببعض العوامل الجرثومية وغير الجرثومية والمناعية (دكتوراه)، سورية، جامعة دمشق، 2007.
- عبدالله، ماهر. انتشار نخور الطفولة المبكرة وتأثيرها على نوعية حياة الأطفال ما قبل المدرسة في رياض مدينة دمشق (ماجستير)، سورية، جامعة دمشق، 2013.

الملخَّص باللغة العربية
Arabic Abstract

تقييم مدى فعالية برنامج التثقيف الصحي المعتمدعلى الإنترنت مقابل الكتيبات في تعزيز العناية بالصحة الفموية عند أطفال مدارس مدينة دمشق

المقدمة: يعدُّ النخر السني مشكلةً صحية رئيسية يعاني منها الأطفال في المجتمع السوري.

هدف البحث: تقييم مدى تطور المعرفة والعناية بالصحة الفموية عند أطفال المدارس بعمر 10–11 سنة، بعد خضوعهم لبرنامج تثقيفي عن طريق التثقيف المعتمد على الإنترنت (Web-based education) بالمقارنة مع الطريقة التقليدية عن طريق الكتيبات (Leaflets).

المواد والطرائق: أُجرِيَت دراسة من نوع Clustered Randomised Controlled Trial، تضمنت 220 طفلاً بعمر 10–11 سنة في مدرستين من المدارس الابتدائية الحكومية في مدينة دمشق، حيث وُزِّعَت المدرستان عشوائياً على مجموعتين: مجموعة الأطفال في المدرسة A خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الكتيبات، ومجموعة الأطفال في المدرسة B خضعوا للبرنامج التثقيفي المعتمد على الإنترنت. قُيِّمَت النتائج بالاعتماد على ثلاثة مقاييس: استبيان ورقي لتقييم المعرفة حول طرائق العناية بالصحة الفموية، مشعر اللويحة السنية، ومشعر التهاب اللثة، وقُيِّمَ الطلاب قبل البدء بالبرنامج التثقيفي، وكذلك بعد 6 أسابيع، و12 أسبوعاً من بدء البرنامج.

النتائج: تفوَّقت المجموعة A بمستوى معرفة أعلى، وقيم أدنى لمشعري اللويحة السنية، والتهاب اللثة بالمقارنة مع المجموعة B بعد 6 أسابيع ($P<0.05$) و12 أسبوعاً ($P<0.05$) من بدء البرنامج، وكان متوسط قيم المعرفة المكتسبة عند الأطفال في المجموعة A أعلى من متوسط قيم المعرفة المكتسبة عند الأطفال في المجموعة B (34.2 مقابل 19.6 على الترتيب، $P<0.05$). على كلِّ حال، أشارت النتائج إلى تطوُّر في مستوى معرفة الأطفال بعد 6 أسابيع، و12 أسبوعاً من تطبيق كلّ من البرنامج المعتمد على الكتيبات والبرنامج المعتمد على

الملخص باللغة العربية

الإنترنت، وكذلك لُوحِظَ انخفاضٌ في قيم مشعر اللويحة السنية، وقيم مشعر التهاب اللثة بعد 6 أسابيع، و12 أسبوعاً ($P<0.05$) من تطبيق كلا البرنامجين.

الاستنتاجات: تُعَدُّ الكتيبات وسيلة اقتصادية ملائمة وفعَّالة لتعزيز الصحة الفموية عند أطفال المدارس في سورية بالمقارنة مع التطبيقات الإلكترونية، ويمكن استخدامها أدواتٍ تثقيفيةٍ ضمن برامج التثقيف الصحي المعتمدة على المدارس.

الكلمات المفتاحية: التثقيف الصحي الموجَّه للمدارس، مستوى المعرفة، تعزيز الصحة الفموية، التعلُّم الإلكتروني، الكتيبات، أطفال المدارس، سورية.

الملخَّص باللغة الإنكليزية

Abstract

Evaluation of the Effectiveness of a Health Education Program Based on E- Learning versus Brochures in Promoting Oral Hygiene Practice of School Children in Damascus City

Introduction: Dental caries has been considered a major public health problem for Syrian children.

Aim: The aim of this study was to assess the development of oral health knowledge and oral hygiene in school children aged 10-11 years, following an education program through web-based education compared to the traditional method of leaflets.

Materials and Methods: A clustered randomized controlled trial was conducted among 10-11 year-old schoolchildren (220 participants) from two government primary schools. The two schools were divided randomly into two clusters: Cluster "A" received oral health promotion using leaflets, and cluster "B" received oral health promotion using E-learning program. Data regarding oral health knowledge was collected through a questionnaire. Plaque accumulation and gingival health were assessed by clinical examination. The evaluation and clinical examination were undertaken at baseline, 6 and 12 weeks after oral health education.

Results: Cluster "A"had statistically significant better oral health knowledge, oral hygiene and gingival health than cluster "B"at 6 weeks (P<0.05) and at 12 weeks (P<0.05). The mean knowledge gain compared to baseline was higher in cluster "A"than in cluster "B" (34.2 vs 19.6, respectively, P<0.05). However, within the same cluster, both clusters had better oral health knowledge at 6 weeks (P<0.05) and 12 weeks (P<0.05), and there were significant reductions in the mean of plaque index and the mean of gingival index scores at 6 weeks and 12 weeks when compared to baseline (P<0.05).

Conclusions: Leaflets are appropriate effective economic tools for improving oral and gingival health among Syrian children when

compared to E-programs, and they can be suggested as educational tools in school-based oral health education programs.

Keywords: School-based health education, knowledge, oral health promotion, E-learning, leaflets, school children, Syria.

الملاحق

Appendices

الملحق رقم (1): استمارة الفحص السريري

استمارة الفحص السريري

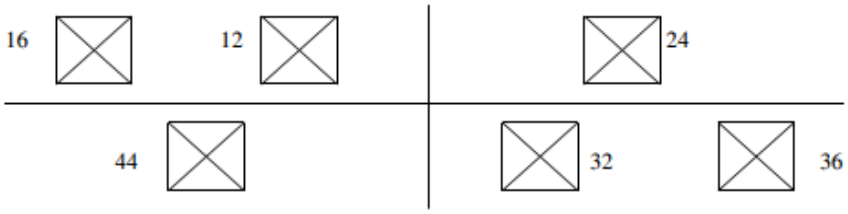
Clinical Examination Form

إعداد الدكتورة : سوزان البردويل　　إشراف الأستاذة الدكتورة : ميسون دشاش

اسم الطالب :　　العمر :　　اسم المدرسة :

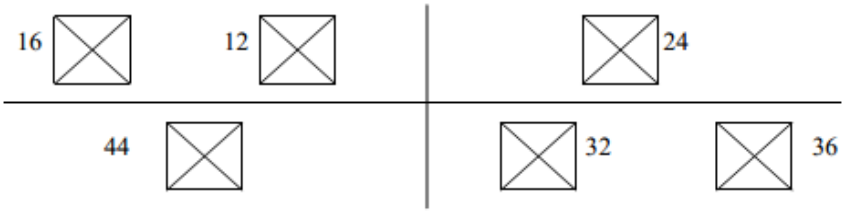
تاريخ الفحص :　/　/　　رقم التقييم :　1　/　2　/　3

مشعر اللويحة السنية (PI) Plaque Index (Silness and Löe, 1964) :



مشعر اللويحة السنية (PI) =

مشعر التهاب اللثة (GI) Gingival Index (Loe & Silness) :

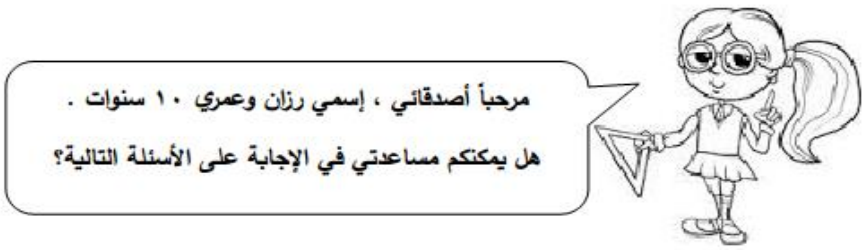


مشعر التهاب اللثة (GI) =

التشخيص النهائي :

الملحق رقم (2): استبيان ورقي لتقييم معرفة الأطفال حول الصحة الفموية

ما هو اسمك ؟	كم عمرك ؟	هل أنت ؟ ولد / بنت
ما هو اسم مدرستك ؟		بأي صف أنت ؟
هل أحد والديك طبيب أسنان ؟	نعم / لا	
هل أحد أخوتك طبيب أسنان ؟	نعم / لا	



اختر إجابة واحدة فقط على الأسئلة التالية بوضع دائرة حول الإجابة الصحيحة :

١. ما هو عدد الأسنان المؤقتة ؟

- ١٠ أسنان – ١٥ سن – ٢٠ سن – ٣٢ سن

٢. ما هو عدد الأسنان الدائمة ؟

- ١٠ أسنان – ١٥ سن – ٢٠ سن – ٣٢ سن

٣. ما هو تسوس الأسنان ؟

- حفرة في السن تسببها الجراثيم – حدوث حركة في السن
- حدوث كسر في السن – لا أعرف

٤. كم مرة تقوم بتفريش أسنانك باليوم ؟

- ولا مرة – مرة واحدة باليوم
- مرتين باليوم – بعد كل وجبة

٥. ماذا تستخدم لتنظيف أسنانك ؟

- فرشاة الأسنان – فرشاة الأسنان ومعجون الأسنان والخيط السني
- لا شيء – فرشاة الأسنان ومعجون الأسنان فقط

٦. كم دقيقة تستمر بتفريش أسنانك ؟

- أقل من دقيقة واحدة – دقيقة واحدة
- دقيقتين – أكثر من دقيقتين

٧. متى تقوم بتغيير فرشاة الأسنان ؟

- كل ثلاثة أشهر – كل ستة أشهر
- كل سنة – أكثر من سنة

٨. كم مرة تأكل السكاكر باليوم ؟

- لا آكل السكاكر أبداً – ثلاث مرات باليوم
- أقل من ثلاث مرات باليوم – أكثر من ثلاث مرات باليوم

٩. متى تأكل السكاكر ؟

- مع الوجبات الرئيسية (فطور – غداء) – قبل النوم
- بين الوجبات الرئيسية – لا يوجد وقت محدد

١٠. إلى ماذا يؤدي تناول السكاكر بكثرة ؟

- لا يؤذي السن أبداً – يصبح لون الأسنان بيضاء جميلة
- تسوس في الأسنان – لا أعرف

١١. هل تقوم بتفريش أسنانك بعد تناول السكاكر ؟

- لا أقوم بتفريش أسناني بعد تناول السكاكر – نعم أقوم بتفريش أسناني بعد تناول السكاكر
- أحياناً أقوم بتفريش أسناني بعد تناول السكاكر – السكاكر تقوي أسناني لذلك لا داعي للتفريش

١٢. كم مرة تزور طبيب الأسنان ؟

- لا أزور طبيب الأسنان أبداً
- أحياناً أزور طبيب الأسنان
- بانتظام كل ٦ أشهر
- عندما أعاني من ألم في أسناني

١٣. ماذا تعني اللويحة السنية ؟

- بقايا قاسية على الأسنان لا تزول بفرشاة الأسنان
- بقايا طعام طرية على الأسنان تزول بفرشاة الأسنان
- تسوس الأسنان
- لا أعرف

١٤. إلى ماذا تؤدي اللويحة السنية ؟

- مظهر ولون جميل للأسنان
- تسوس الأسنان والتهاب اللثة
- رائحة منعشة للفم والأسنان
- لا أعرف

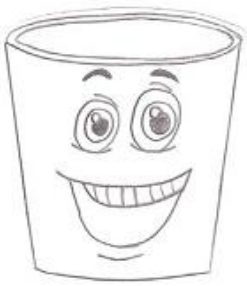
١٥. ما هو الفلورايد ؟

- مادة تقوي الأسنان وتحميها من التسوس
- لا أعرف
- مادة تمنع التسوس
- مادة تؤذي الأسنان

الملاحق

والآن أصدقائي . دعونا نضع المشروبات التالية ضمن الوعاء المناسب لها ☺

الحليب – عصير فريز – لبن – عصير برتقال – ماء – كولا



المشروبات المفيدة لصحة أسناني

المشروبات المؤذية لصحة أسناني

أصدقائي ☺ هيا بنا نضع المأكولات التالية ضمن الوعاء المناسب لها ☺

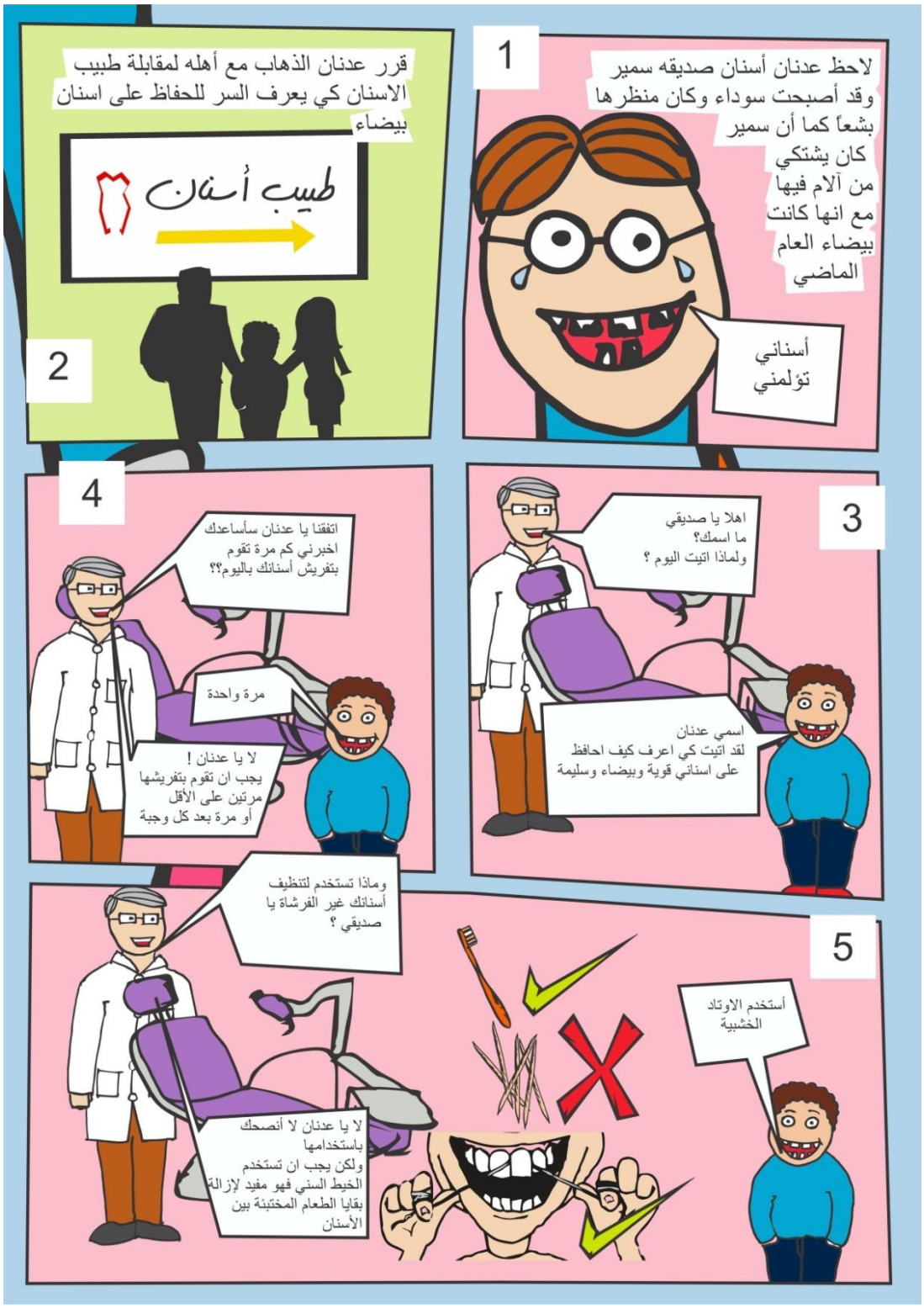
جزر – موز – بسكويت – كراميلا– شيبس – جبنة – شوكولا – تفاح – بوظة – خيار – سكاكر

المأكولات المفيدة لصحة أسناني

المأكولات المؤذية لصحة أسناني

الملحق رقم (3): الكتيب الخاص بالبحث

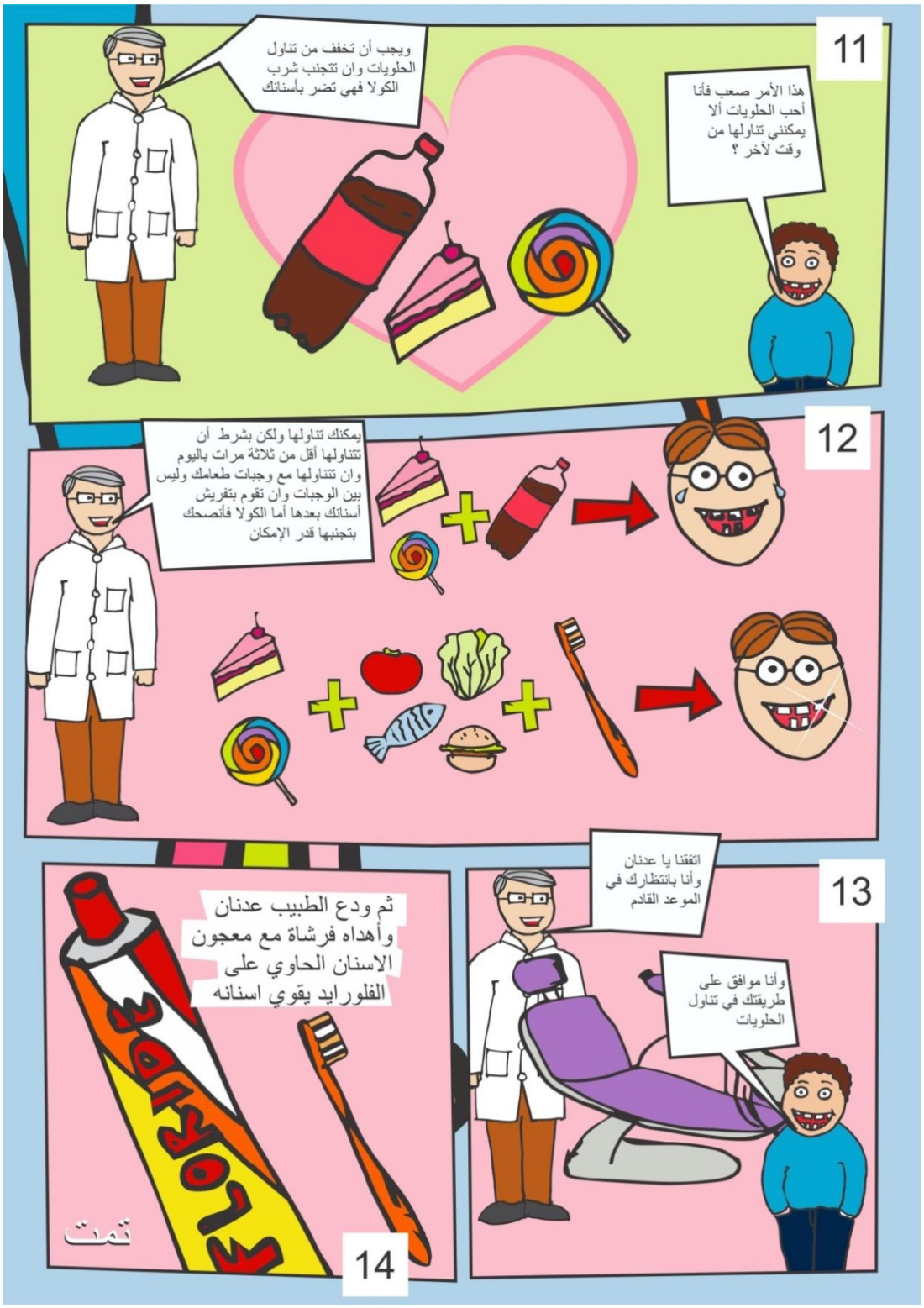
الملاحق


1
لاحظ عدنان أسنان صديقه سمير وقد أصبحت سوداء وكان منظرها بشعاً كما أن سمير كان يشتكي من آلام فيها مع انها كانت بيضاء العام الماضي
أسناني تؤلمني
2
قرر عدنان الذهاب مع أهله لمقابلة طبيب الاسنان كي يعرف السر للحفاظ على اسنان بيضاء
طبيب أسنان
3
اهلا يا صديقي ما اسمك؟ ولماذا اتيت اليوم ؟
اسمي عدنان لقد اتيت كي اعرف كيف احافظ على اسناني قوية وبيضاء وسليمة
4
اتفقنا يا عدنان سأساعدك اخبرني كم مرة تقوم بتفريش أسنانك باليوم؟؟
مرة واحدة
لا يا عدنان ! يجب ان تقوم بتفريشها مرتين على الأقل أو مرة بعد كل وجبة
5
وماذا تستخدم لتنظيف أسنانك غير الفرشاة يا صديقي ؟
أستخدم الاوتاد الخشبية
لا يا عدنان لا أنصحك باستخدامها ولكن يجب ان تستخدم الخيط السني فهو مفيد لإزالة بقايا الطعام المختبئة بين الأسنان

الملاحق

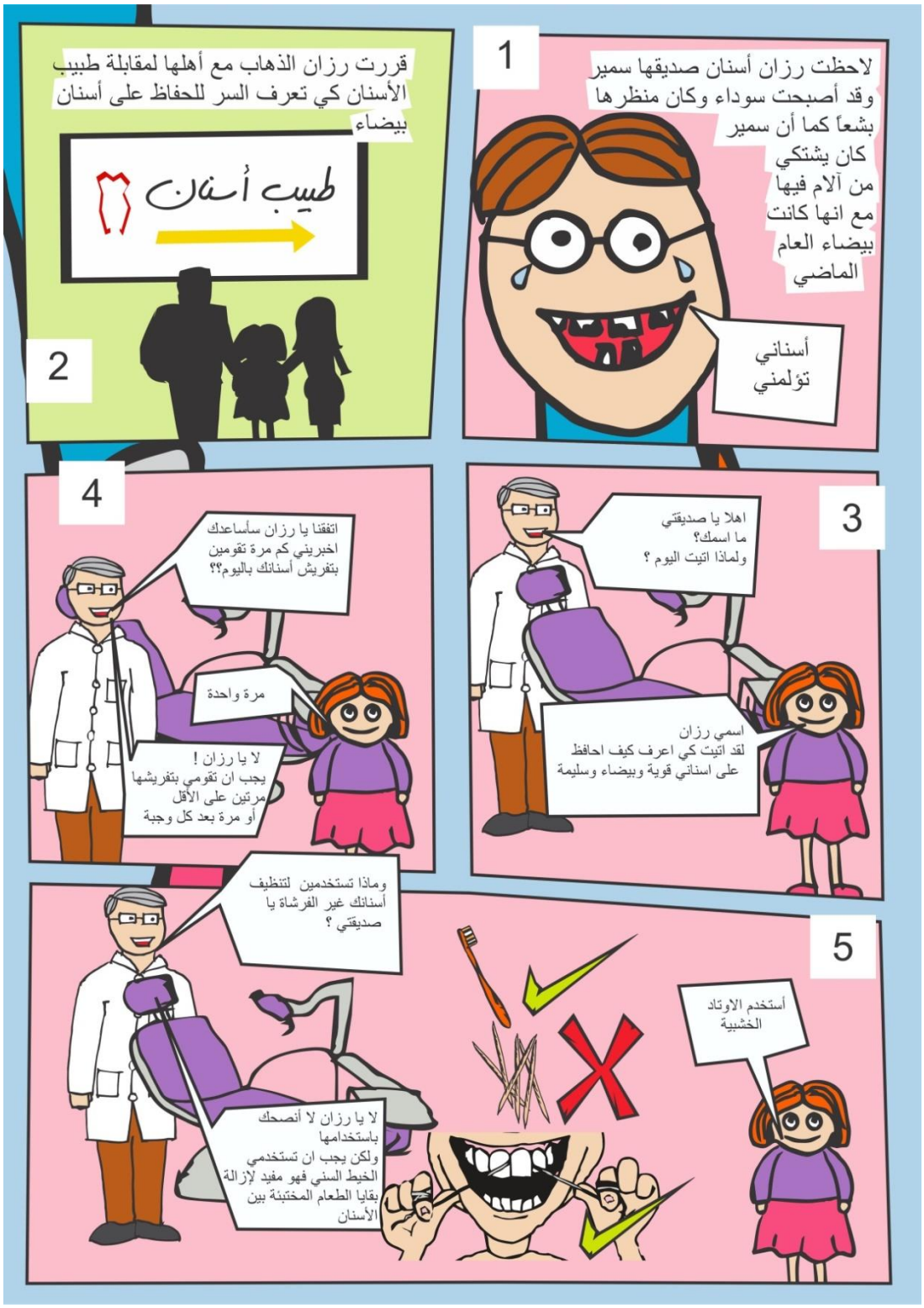
6
يجب أن تقوم بتفريش أسنانك لمدة دقيقتين و عليك أن تستبدل فرشاة الأسنان كل ثلاثة أشهر
كم دقيقة يجب أن أستمر بتفريش أسناني؟
7
أسنان صديقي سمير عليها بقع سوداء واخرى بيضاء مصفرة مثل بقايا الطعام ما هذه البقع وماذا تسبب ؟؟
8
البقع البيضاء المصفرة هي اللويحة وهي بقايا الطعام التي تتجمع وتودي الى نخر الأسنان الذي هو عبارة عن حفرة بالسن تسببها الجراثيم وتبدو بلون اسود او بني
لويحة
نخر
9
أسنان أهلك دائمة وعددها إثنان وثلاثون أما أسنان أخوك الصغير فهي مؤقتة وعددها عشرون فقط
إني أرى بان أبي وامي لديهم أسنان أكثر من أخي الصغير . ما سبب هذا الفرق ؟
10
يجب أن تعدني يا عدنان بان تحافظ على أسنانك وأن تزورني مرة كل ستة اشهر لأتاكد من حفاظك عليها
نعم أعدك هل هناك نصائح أخرى؟

الملاحق


11
ويجب أن تخفف من تناول الحلويات وان تتجنب شرب الكولا فهي تضر بأسنانك
هذا الأمر صعب فأنا أحب الحلويات ألا يمكنني تناولها من وقت لآخر ؟
12
يمكنك تناولها ولكن بشرط أن تتناولها أقل من ثلاثة مرات باليوم وان تتناولها مع وجبات طعامك وليس بين الوجبات وان تقوم بتفريش أسنانك بعدها أما الكولا فأنصحك بتجنبها قدر الإمكان
13
اتفقنا يا عدنان وأنا بانتظارك في الموعد القادم
وأنا موافق على طريقتك في تناول الحلويات
ثم ودع الطبيب عدنان وأهداه فرشاة مع معجون الاسنان الحاوي على الفلورايد يقوي اسنانه
تمت
14

زان تحت
طبيب الأسنان

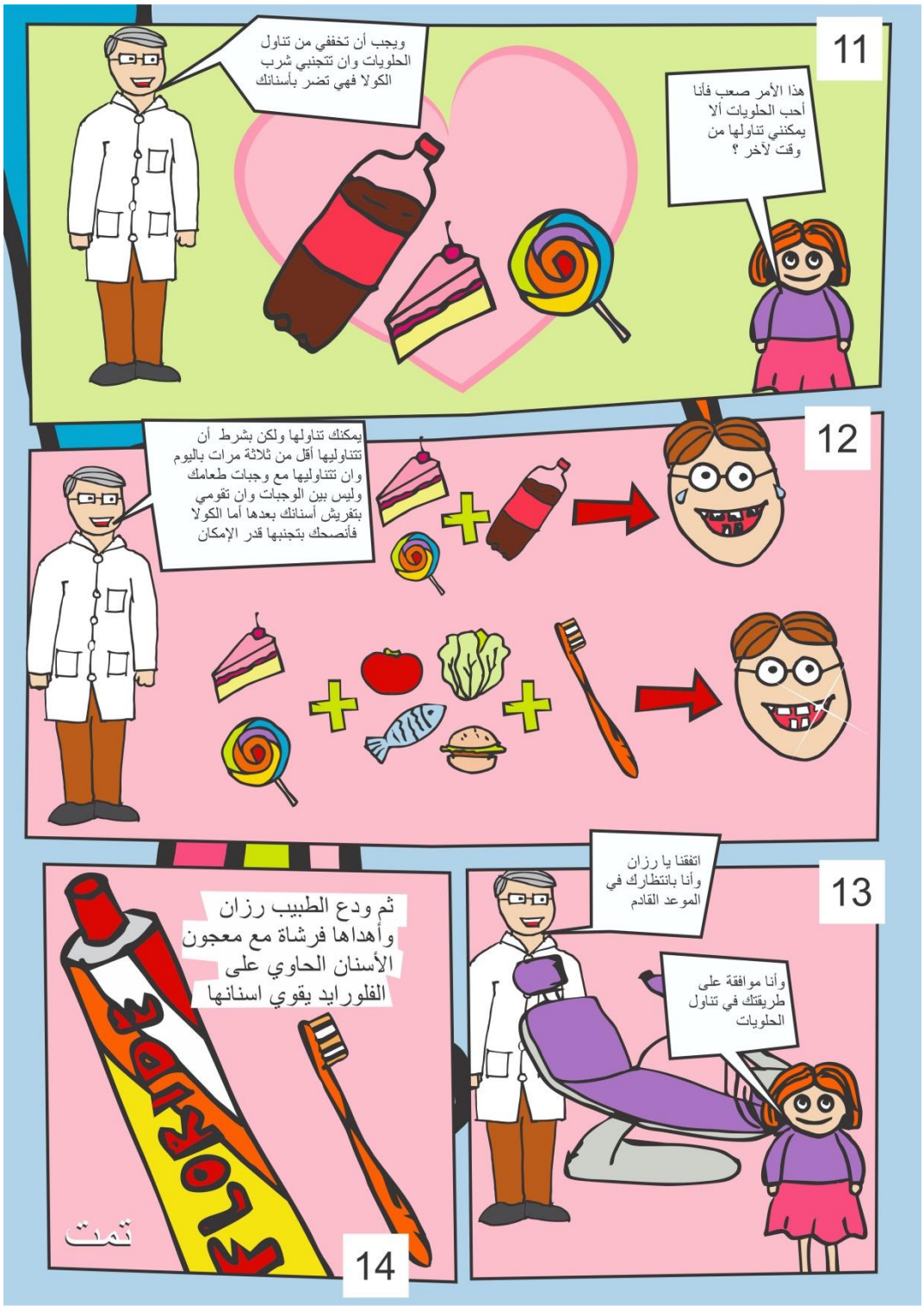
الملاحق


1
لاحظت رزان أسنان صديقها سمير وقد أصبحت سوداء وكان منظرها بشعاً كما أن سمير كان يشتكي من آلام فيها مع انها كانت بيضاء العام الماضي
أسناني تؤلمني
2
قررت رزان الذهاب مع أهلها لمقابلة طبيب الأسنان كي تعرف السر للحفاظ على أسنان بيضاء
طبيب أسنان
3
اهلا يا صديقتي
ما اسمك؟
ولماذا اتيت اليوم ؟
اسمي رزان
لقد اتيت كي اعرف كيف احافظ على اسناني قوية وبيضاء وسليمة
4
اتفقنا يا رزان سأساعدك
اخبريني كم مرة تقومين بتفريش أسنانك باليوم؟؟
مرة واحدة
لا يا رزان !
يجب ان تقومي بتفريشها مرتين على الأقل
أو مرة بعد كل وجبة
5
وماذا تستخدمين لتنظيف أسنانك غير الفرشاة يا صديقتي ؟
أستخدم الاوتاد الخشبية
لا يا رزان لا أنصحك باستخدامها
ولكن يجب ان تستخدمي الخيط السني فهو مفيد لإزالة بقايا الطعام المختبئة بين الأسنان

الملاحق

6
يجب أن تقومي بتفريش أسنانك لمدة دقيقتين و عليك أن تستبدلي فرشاة الأسنان كل ثلاثة أشهر
و كم دقيقة يجب أن أستمر بتفريش أسناني؟
7
أسنان صديقي سمير عليها بقع سوداء واخرى بيضاء مصفرة مثل بقايا الطعام ما هذه البقع وماذا تسبب؟؟
8
البقع البيضاء المصفرة هي اللويحة وهي بقايا الطعام التي تتجمع وتؤدي الى نخر الأسنان الذي هو عبارة عن حفرة بالسن تسببها الجراثيم وتبدو بلون اسود او بني
لويحة
نخر
9
أسنان أهلك دائمة وعددها إثنان وثلاثون أما أسنان أخوك الصغير فهي مؤقتة وعددها عشرون فقط
إني أرى بان أبي وامي لديهم أسنان أكثر من أخي الصغير . ما سبب هذا الفرق ؟
10
يجب أن تعديني يا رزان بان تحافظي على أسنانك وأن تزوريني مرة كل ستة اشهر لأتأكد من حفاظك عليها
نعم أعدك هل هناك نصائح أخرى؟

الملاحق


11
ويجب أن تخففي من تناول الحلويات وان تتجنبي شرب الكولا فهي تضر بأسنانك
هذا الأمر صعب فأنا أحب الحلويات ألا يمكنني تناولها من وقت لآخر ؟
12
يمكنك تناولها ولكن بشرط أن تتناوليها أقل من ثلاثة مرات باليوم وان تتناوليها مع وجبات طعامك وليس بين الوجبات وان تقومي بتفريش أسنانك بعدها أما الكولا فأنصحك بتجنبها قدر الإمكان
13
اتفقنا يا رزان وأنا بانتظارك في الموعد القادم
وأنا موافقة على طريقتك في تناول الحلويات
ثم ودع الطبيب رزان وأهداها فرشاة مع معجون الأسنان الحاوي على الفلورايد يقوي اسنانها
FLORIDE
تمت
14

الملحق رقم (4): البحث المنشور في مجلة BMC Oral Health

Al Bardaweel and Dashash *BMC Oral Health* (2018) 18:81
https://doi.org/10.1186/s12903-018-0540-4

BMC Oral Health

RESEARCH ARTICLE Open Access

E-learning or educational leaflet: does it make a difference in oral health promotion? A clustered randomized trial

Susan Al Bardaweel* and Mayssoon Dashash

Abstract

Background: The early recognition of technology together with great ability to use computers and smart systems have promoted researchers to investigate the possibilities of utilizing technology for improving health care in children. The aim of this study was to compare between the traditional educational leaflets and E-applications in improving oral health knowledge, oral hygiene and gingival health in schoolchildren of Damascus city, Syria.

Methods: A clustered randomized controlled trial at two public primary schools was performed. About 220 schoolchildren aged 10–11 years were included in this study and grouped into two clusters. Children in Leaflet cluster received oral health education through leaflets, while children in E-learning cluster received oral health education through an E-learning program. A questionnaire was designed to register information related to oral health knowledge and to record Plaque and Gingival indices. Questionnaire administration and clinical assessment were undertaken at baseline, 6 and at 12 weeks of oral health education. Data was analysed using one way repeated measures ANOVA, post hoc Bonferroni test and independent samples t-test.

Results: Leaflet cluster (107 participants) had statistically significant better oral health knowledge than E-learning cluster (104 participants) at 6 weeks ($P < 0.05$) and at 12 weeks ($P < 0.05$) (Leaflet cluster:100 participants, E-learning cluster:100 participants). The mean knowledge gain compared to baseline was higher in Leaflet cluster than in E-learning cluster. A significant reduction in the PI means at 6 weeks and 12 weeks was observed in both clusters ($P < 0.05$) when compared to baseline. Children in Leaflet cluster had significantly less plaque than those in E-learning cluster at 6 weeks ($P < 0.05$) and at 12 weeks ($P < 0.05$). Similarly, a significant reduction in the GI means at 6 weeks and 12 weeks was observed in both clusters when compared to baseline ($P < 0.05$). Children in Leaflet cluster had statistically significant better gingival health than E-learning cluster at 6 weeks ($P < 0.05$) and 12 weeks ($P < 0.05$).

Conclusions: Traditional educational leaflets are an effective tool in the improvement of both oral health knowledge as well as clinical indices of oral hygiene and care among Syrian children. Leaflets can be used in school-based oral health education for a positive outcome.

Trial registration: Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ACTRN12618000395235), Date registered: 16/03/2018, retrospectively registered.

Keywords: Health education, Knowledge, Oral health promotion, E-learning, Leaflets, Schoolchildren, Syria

* Correspondence: susan.bardaweel@hotmail.co.uk
Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Damascus University, Damascus city, Syria

© The Author(s). 2018 **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

الملاحق

Background

Due to the tremendous increase in the use of new technologies, it is thought that younger generations think and process information in a different manner than their predecessors [1]. Technology has changed the way we see the world [2]. There are many definitions of E-learning, one of these definitions is the use of "Internet technologies to deliver a broad array of solutions that enhance knowledge and performance" [3]. However, E-learning is a broad term that includes any use of computers to support learning process, whether online or offline [4].

School age is influential in people's lives. It is a time when lifelong sustainable oral health related behaviors, beliefs and attitudes are being instilled. During this stage, children are more receptive; in addition, earlier establishment of habits produces a longer lasting impact. Therefore, schools can be considered an ideal environment for promoting oral health [5].

Dental caries has been considered to be a major public health problem for Syrian children. Despite a significant increase in the number of dentists in Damascus city, epidemiological data did not indicate any decrease in the dmft (decayed, missing and filled primary teeth) or DMFT (decayed, missing and filled permanent teeth) values for any age group. Additionally, no decrease in the percentage of untreated dental caries is detected [6]. Moreover, many challenges can be faced in providing access and delivering oral health care to children in Syria. Therefore, it is thought wise to increase preventative care in the form of school-based health education programs aiming at children.

Researchers have measured the effectiveness of E-learning in different areas. However, there are no previous studies that compare the effects of two different educational methods (E-learning versus leaflets) on oral health promotion geared for school children. Our intention was to enhance the application of evidence so, to minimize contamination, the unit of randomization was the school. The present study aimed to determine if E-learning instructions improve the acquisition of oral health knowledge and skills when compared to traditional educational leaflets in children aged 10–11 years living in Damascus city. Also, to consequently determine which educational method can better direct the child towards practicing appropriate oral health care.

Methods

Study design

A clustered randomized controlled trial at two public primary schools of Damascus city, Syria, was conducted. Using a list of the public schools in the city of Damascus, two schools were randomly selected by simple random sampling method using the table of random numbers; geographic location was taken into consideration in order to minimize any unintentional spillover effect of the assigned intervention. For allocation of the schools, simple randomization through flipping a coin was used by an investigator with no clinical involvement in the trial. The two schools were randomly allocated into two clusters: Leaflet cluster included 110 children, who received oral health education through leaflets, and E-learning cluster included 110 children who received oral health education through an E-learning program. The whole study was carried out for a period of 3 months (February 2016–April 2016).

Sample

An estimate of 100 subjects per cluster was calculated to detect a difference between the two clusters with a two-tailed, α of 0.05 and a (1-β) of 0.80. Common occurrences such as loss to follow-up, missing data and withdrawals from the experiment were anticipated and additional subjects were recruited into each cluster. Initially 247 children from two public primary schools were asked to participate in the study. Informed consent was obtained from the parents of 220 with 110 children in each cluster who were initially included in the study, and then sample diminished through the recall visits due to children having moved to other schools or being absent the day of the examination. Thus the final sample included 200 with 100 children in each cluster (91 boys and 109 girls) aged 10–11 year old.

Inclusion criteria

All healthy children who accepted to take part in this study, who did not receive any previous dental educational program, had internet access connection and ability to browse and use the internet, were included in this study.

Exclusion criteria

The following groups were excluded: children outside the age range of the study; children currently under the regular care of an oral health care provider; children who have access to oral health education through a different and separate source than our intervention; children with acute dental issues (e.g.: dental abscess); mentally or physically compromised children and finally children whose parents did not provide consent for participation in our study.

Ethical considerations

Ethical Approval was obtained from the ethics committee of the Faculty of Dentistry in Damascus University, Syria. In addition, a formal permission was obtained from the Ministry of Education in order to get access to schools and perform the required examinations on children. A

written informed consent was obtained from all parents of the study participants.

Educational tools

Leaflets: A colorful and attractive leaflet in the form of a short story named "Adnan likes the dentist" was designed by a graphic designer (Figs. 1 and 2). The leaflets were designed with particular emphasis on creating interest amongst the children. These educational papers included information related to proper brushing technique and frequency; introduced the regular use of dental floss; emphasized regular dental visits as well as provided basic demonstration of dental plaque and the implications of not removing it. The leaflets also contained nutritional guidelines in regards to minimizing caries risk, and finally the role of fluoride in caries control.

E-learning program

An E-learning program was designed by an expert in artificial intelligence. The program was full of colorful images, videos, interactive quizzes and age-related developmental tasks in the quest to deliver the information in an interactive, entertaining and simple manner. The E-learning program included the same information of the leaflet; only the way in which the content is conveyed to the children was different.

Questionnaire design

Several issues were considered essential in designing the questionnaire for the children aged 10–11 years. The developmental age of children was the key in order to provide them with age–related developmental tasks that can offer educational opportunities and tools for health promotion and encourage children to use and maintain their oral health. Therefore, a panel of experts from the Faculties of Education and Dentistry were consulted in order to design the questionnaire.

Information related to oral health and nutrition was included. A pilot study which included 25 children was undertaken to identify any ambiguous or unclear terms, and to assess the time required for filling the questionnaire.

The final draft of the designed questionnaire included demographic data such as name, age and school name. It also included charts for recording Plaque and Gingival indices and simple Arabic questions to assess knowledge, practices of oral health and diet (Additional file 1).

Study procedures

The two selected schools were randomly allocated into two clusters: Children in Leaflet cluster received oral health education through leaflets, and children in E-learning cluster received oral health education through an E-learning program. Only one trained investigator (S.B) clinically examined all children in their classroom using mirror, probe and artificial light. This was performed without informing children about oral examination and intervention dates. Dental Plaque was assessed using Plaque Index (PI) for Silness and Löe [7]. Gingival health was assessed using Gingival Index (GI) for Löe and Silness [7].

Fig. 1 Shows the first part of the educational leaflet

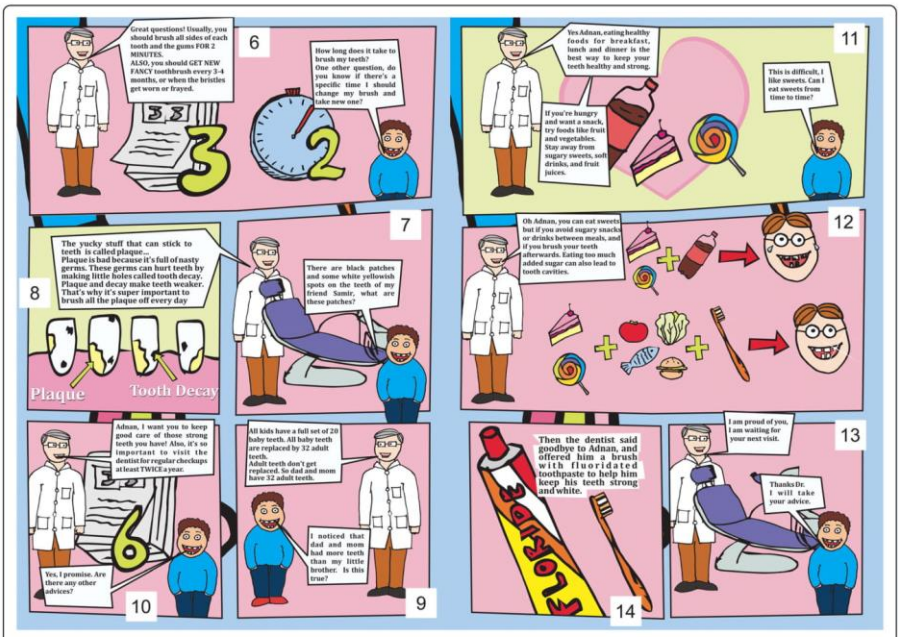


Fig. 2 Shows the second part of the educational leaflet

Blinding of the intervention was not possible, because it's obvious to the investigator (S.B) who examined the children which cluster they were in. Realistically, it was going to be difficult to hide this information from children too.

After collecting the baseline data, oral health educational tools were provided to subjects in which leaflets were given to children in Leaflet cluster, whilst children in E-learning cluster were provided with CDs which contained instructions on how to access the website via the link www.oralhealthforchildren.com. The level of oral health knowledge, plaque accumulation and gingival status were also re-evaluated after a period of six weeks and also after twelve weeks by the same examiner. The period of experiment was limited by the length of the school trimester in Syria which lasts 3 months (Fig. 3).

Statistical analysis

The primary outcome was a change in oral health knowledge during the 12 weeks of the study in the two clusters. Secondary outcomes included changes in plaque accumulation and gingival health during the period of the study in the clusters. Data was entered in Microsoft Excel 2010, and statistically analyzed using the software SPSS 19.0. Descriptive statistical analysis was carried out. One way repeated measures ANOVA and post hoc Bonferroni test were used to compare the mean differences of study parameters (Oral health knowledge, PI scores and GI scores) within the same cluster. Between the two clusters, independent samples t-test was used to compare the mean differences of parameters evaluated at baseline, 6 weeks and 12 weeks. Level of significance and confidence interval were set at 5 and 95%, respectively.

Results

About 220 schoolchildren aged 10–11 years were included in this study, and then there was a drop-out of 20 subjects. A total of 200 children (91 boys and 109 girls) were then included in the study in which, 100 children allocated to Leaflet cluster and the other 100 were grouped in E-learning cluster. The mean age for the study population was 10.74 ± 0.44 (Table 1).

Oral health knowledge scores

At the start of the study, the mean knowledge scores of children in the two clusters did not present any statistical significant differences ($P = 0.73$) (Table 2). After the

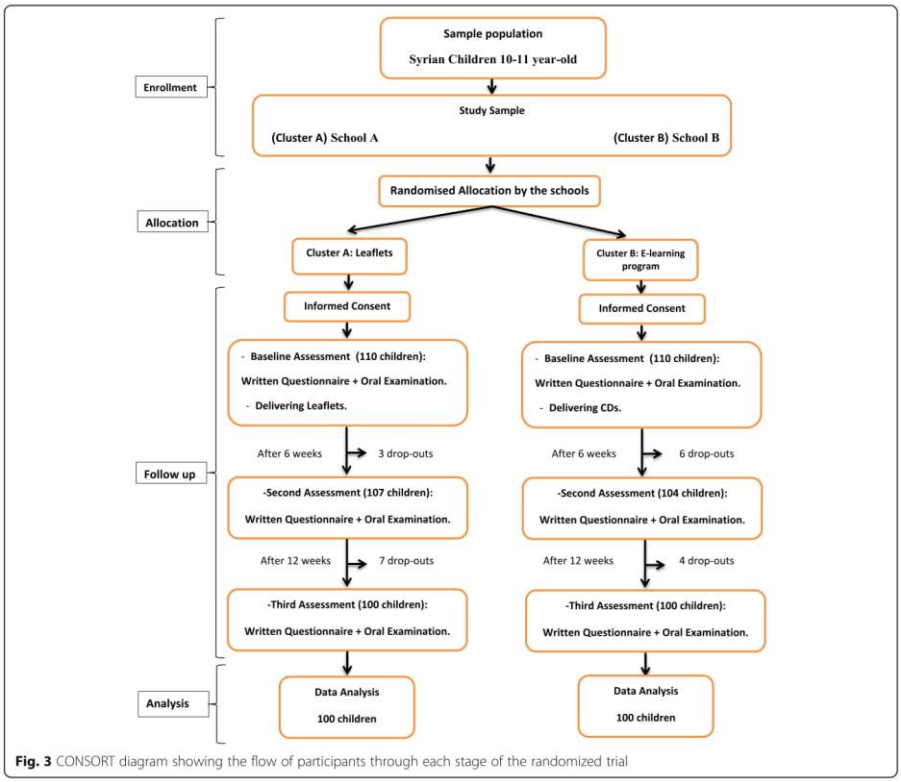


Fig. 3 CONSORT diagram showing the flow of participants through each stage of the randomized trial

intervention, the mean knowledge score was 82.87 ± 10.69 at 6 weeks and 89.12 ± 8.16 at 12 weeks in Leaflet cluster, while E-learning cluster showed values of 72.16 ± 10.25 at 6 weeks and 74.66 ± 8.98 at 12 weeks. Comparison of the baseline values with their respective post-intervention knowledge scores illustrated a statistically significant ($P < 0.05$) increase in knowledge for both clusters (Table 2). However, children in Leaflet cluster had significantly better knowledge than those in E-learning

Table 1 Age and gender distribution of children studied

Cluster	Gender		Total	Age
	Male *N* (%)	Female *N* (%)	*N* (%)	Mean ± SD
Leaflet Cluster	43 (43)	57 (57)	100 (50)	10.69 ± 0.47
E-learning Cluster	48 (48)	52 (52)	100 (50)	10.80 ± 0.40
Total	91 (45.5)	109 (54.5)	200 (100)	10.74 ± 0.44

Table 2 The intracluster and intercluster comparison of oral health knowledge score between the two clusters

Cluster	Knowledge score Mean ± SD			*P value*
	Baseline	6 weeks	12 weeks	
Leaflet Cluster	54.94 ± 12.74	82.87 ± 10.69	89.12 ± 8.16	$F = 665.67$; $P < 0.001$*
E-learning Cluster	55.50 ± 9.93	72.16 ± 10.25	74.66 ± 8.98	$F = 223.39$; $P < 0.001$*
Significance	$t = -0.35$; $P = 0.73$**	$t = 7.24$; $P < 0.001$**	$t = 11.92$; $P < 0.001$**	

*One way repeated measures ANOVA was applied to compare the mean differences of knowledge score within the same cluster
**Independent samples t-test was applied to compare the mean differences of knowledge score between the two clusters at baseline, 6 weeks and 12 weeks

cluster at 6 weeks ($P < 0.001$) and at 12 weeks ($P < 0.001$) (Table 2). Further analysis using independent samples t-test revealed that the difference in knowledge gain was statistically significant between the two clusters, and that the increase was higher in Leaflet cluster than in E-learning cluster (34.19 ± 11.35 versus 19.60 ± 9.75, respectively, $P < 0.001$).

PI scores

PI scores in the two clusters were similar with no statistically significant difference at baseline ($P = 0.17$) (Table 3). After the oral health education, the mean PI score was 1.06 ± 0.33 at 6 weeks and 0.85 ± 0.35 at 12 weeks in Leaflet cluster. On the other hand, in E-learning cluster it was 1.31 ± 0.39 and 1.21 ± 0.40 at 6 weeks and 12 weeks, respectively.

Within the cluster comparisons using one way repeated measures ANOVA, a significant improvement of oral health with decreased PI scores in both clusters was observed (Table 3). As for the intercluster comparison using independent samples t-test, Leaflet cluster had significantly lower PI scores than E-learning cluster at 6 weeks ($P < 0.001$) and at 12 weeks ($P < 0.001$) (Table 3).

GI scores

At baseline, the differences in the mean GI scores between Leaflet cluster and E-learning cluster were not statistically significant ($P = 0.12$) (Table 4). After the intervention, the mean GI scores were 0.88 ± 0.25 at 6 weeks and 0.74 ± 0.22 at 12 weeks in children in Leaflet cluster. The mean GI scores in children related to E-learning cluster were 1.17 ± 0.25 at 6 weeks and 1 ± 0.25 at 12 weeks. Comparison between the baseline values (1.76 ± 0.36 in Leaflet cluster versus 1.83 ± 0.34 in E-learning cluster) and their respective post-intervention GI scores, revealed a statistically significant decrease in GI scores in both clusters (Table 4). Also, the independent t-test for intercluster comparison showed that Leaflet cluster had lower GI scores than E-learning cluster, and this difference was statistically significant at 6 weeks ($P < 0.001$) and at 12 weeks ($P < 0.001$) (Table 4).

Due to the educational nature of the intervention, no untoward effects were anticipated nor observed.

Table 3 The intracluster and intercluster comparison of plaque index score between the two clusters

	PI score Mean ± SD			
Cluster	Baseline	6 weeks	12 weeks	*P* value
Leaflet Cluster	2.25 ± 0.43	1.06 ± 0.33	0.85 ± 0.35	F = 733.57; $P < 0.001$*
E-learning Cluster	2.33 ± 0.38	1.31 ± 0.39	1.21 ± 0.40	F = 427.62; $P < 0.001$*
Significance	$t = -1.39$; $P = 0.17$**	$t = -4.81$; $P < 0.001$**	$t = -6.82$; $P < 0.001$**	

*Test applied: One way repeated measures ANOVA
**Test applied: Independent samples t-test

Table 4 The intracluster and intercluster comparison of gingival index score between the two clusters

	GI score Mean ± SD			
Cluster	Baseline	6 weeks	12 weeks	*P value*
Leaflet Cluster	1.76 ± 0.36	0.88 ± 0.25	0.74 ± 0.22	$F = 803.33$; $P < 0.001$*
E-learning Cluster	1.83 ± 0.34	1.17 ± 0.25	1 ± 0.25	$F = 441.12$; $P < 0.001$
Significance	$t = -1.57$; $P = 0.12$**	$t = -8.34$; $P < 0.001$**	$t = -7.92$; $P < 0.001$**	

*Test applied: One way repeated measures ANOVA
**Test applied: Independent samples t-test

Discussion

To our knowledge, this study is the first of its kind to investigate the role of E-learning instructions in improving oral health in children, and to compare it with the traditional educational leaflets in school children in Syria. The results of this school-based educational intervention were found to be effective for short term improvement of oral health knowledge, gingival health and in decreasing plaque levels in primary school children.

The target group for the specific oral health education was the primary school children because of their consumption of large amounts of sugars and soft drinks. Children aged 10–11 years were selected since they can, at this age, do logic thoughts, can realize the cause-result interaction, and explore everything. Younger children possibly would not be able to present those skills [8].

Since the semester in Syrian school lasts for three months, it was necessary to follow up children at 6 weeks and 12 weeks of oral health education. In addition, the amount of time and frequency with which children were exposed to the two different educational tools were similar to previous works [9–12].

Results of the present study suggest that baseline knowledge scores, the mean plaque index and mean gingival index scores in the two clusters were almost similar with no statistical differences, since the children included were in the same age group, similar socioeconomic status and did not receive any previous dental educational program. However, a statistically significant increase in knowledge score was seen in the two clusters after health education programs. This improvement can be attributed to the health messages delivered interactively to children as a short story, in simple language, with colorful images, quizzes as well as videos, so the children could get useful information in an easy and entertaining way. In addition, the study sample expressed a desire to discover the new educational materials provided to them, either through leaflets or E-program. The results of the present study were in accordance with other studies [10, 13–19] aiming at improving knowledge and health behavior. The findings of this study were also consistent with a study that

claimed that using educational printed materials and websites had a significantly positive effect on the acquisition of knowledge [20]. In our study, after the educational program, better results in knowledge score were found in Leaflet cluster as compared to E-learning cluster at 6 weeks and 12 weeks. This finding can be attributed to the fact that introduction of web-based educational programs to disseminate health education among school children, is still in its embryonic stage in Syria, where parents and children still depend on textbooks, TV programs, lectures or leaflets as sources of health awareness. The idea of introducing internet-based health education to schools appeared to be a new and unfamiliar approach to children and their parents. Consequently, some children were not computer-literate to gain access to the website, and some children found difficulties in using smart phones to access the entire contents of the website. Moreover, children in E-learning cluster were hampered by the slow connection speeds when using sound, graphics and video files, and other technical problems were also reported. Due to these challenges, this study can be considered as a baseline study in which future work could be undertaken after a period of time to evaluate the development of knowledge in the field of technology and its implementation in improving oral health care. On the other hand, leaflets were able to reach a large segment of school children regardless of the frequency of dental visits, socioeconomic status, possession of computers and internet network at their homes, and other technical problems related to using website as an educational method to disseminate information among school children in Damascus city. These findings were in accordance with previous study [21] which found that leaflets are a cost-effective way to spread awareness about prevention of dental caries. This is particularly true in developing countries where budgetary allocations are restricted and resources to disseminate electronic educational materials are limited and often hindered with technical difficulties. In agreement with our results, previous studies reported that leaflets are good educational method that can raise awareness and deliver health messages to members of the community [22, 23]. In contrast, our findings were different from another study conducted in Germany which found that web-based multimedia program was more effective than traditional print-based self-study by medical students [24].

As for the oral hygiene status, the mean PI and GI scores were significantly lower in both clusters, and this could be attributed to the fact that the use of animated colorful pictures, videos and quizzes in the E-learning program, similarly, the style of short story in simple language and pictorial sketches in the leaflet can help children to understand the concepts of oral health better. Besides emphasizing some immediate gains from good oral hygiene such as fresh breath, clean and white teeth and attractive appearance, were key aspects for motivating these children and creating an interest to modify their behavior. Results of the present study were comparable with many studies [9, 11, 13, 25–27] depicting the impact of school dental health education programs which resulted in significant improvement in oral hygiene of school children after imparting dental health education. Another study found no significant reduction in plaque scores of the children after short-term dental health education program [28].

In comparing the two clusters, highest improvement in oral hygiene status was seen in Leaflet cluster. A reason for notable lack of improvement of oral hygiene in E-learning cluster may be that children in this cluster were hampered by many difficulties that mentioned earlier, and consequently they had not achieved a notable behavior change related oral hygiene. Consistent with our findings, other previous studies found that children in the leaflets group showed positive results reflected on their daily oral health practices compared with other study groups [12, 29]. In accordance with interventions in Iran [11] and Brazil [21], the present results bring to light the importance of educational leaflets in improving oral health status and behavior of school children. This is especially true in countries with a developing oral health care system, where the need is to find a suitable educational program without relying upon costly professional input.

This study provides valuable insight regarding the effectiveness of dental health education among Damascus City's school-aged children. However, there are some limitations. The length of the study was limited to a time frame of 3 months, which may be considered a relatively short period, so the permanence of the impact requires more longitudinal research. Additionally, the present study has been conducted in a small geographic area, and its results will be better validated via multicenter studies. However, the study was conducted at public schools which represent the largest segment of schools in Damascus city, and that will make it more generalizable.

Conclusions

From the results observed, it can be concluded that short term oral health education programs may be useful in improving oral hygiene practices in children. Educational instructional leaflets are appropriate effective economic tools for improving oral and gingival health among Syrian children when compared to E-learning program, and they can be suggested as educational tools in school-based oral health education programs with more fruitful outcomes. How long the benefit will be retained is an important question in all health education

الملاحق

programs. Further longitudinal studies to study the retention of knowledge and oral hygiene practices are therefore required and crucial.

Additional file

Additional file 1: Oral Health Questionnaire. (DOCX 1121 kb)

Abbreviations

CD: Compact disc; CONSORT: Consolidated Standards of Reporting Trials; DMFT: Decayed missing filled permanent teeth; dmft: Decayed, missing, filled primary teeth; GI: Gingival index; PI: Plaque index; SD: Standard deviation

Acknowledgments

The authors would like to thank Mr. Khaled Omar for his effort to develop and design the E-learning program, Mr. Habib Hanna who assisted in designing this program and Mr. Ammar Alassafeen who designed the educational instructional leaflets. The authors wish to express their gratitude to all the children and staff of the schools who made this project possible.

Funding

The project was funded by Damascus University, Syria which is a public University. The University provided financial support for all printing materials, leaflets, website design, and other IT costs, transportations and data analysis.

Availability of data and materials

The datasets generated and/or analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Authors' contributions

SAB carried out the clinical examinations, acquired and statistically analyzed data and drafted the manuscript. MD supervised the study, participated in its design, helped in the interpretation of data and revised the paper to its final version. Both authors read and approved the final manuscript.

Ethics approval and consent to participate

Ethical Approval was obtained from the ethics committee of the Faculty of Dentistry in Damascus University, Syria. In addition, a formal permission was obtained from the Ministry of Education in order to get access to schools and perform the required examinations on children. A written informed consent was obtained from all parents of the study participants.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Publisher's Note

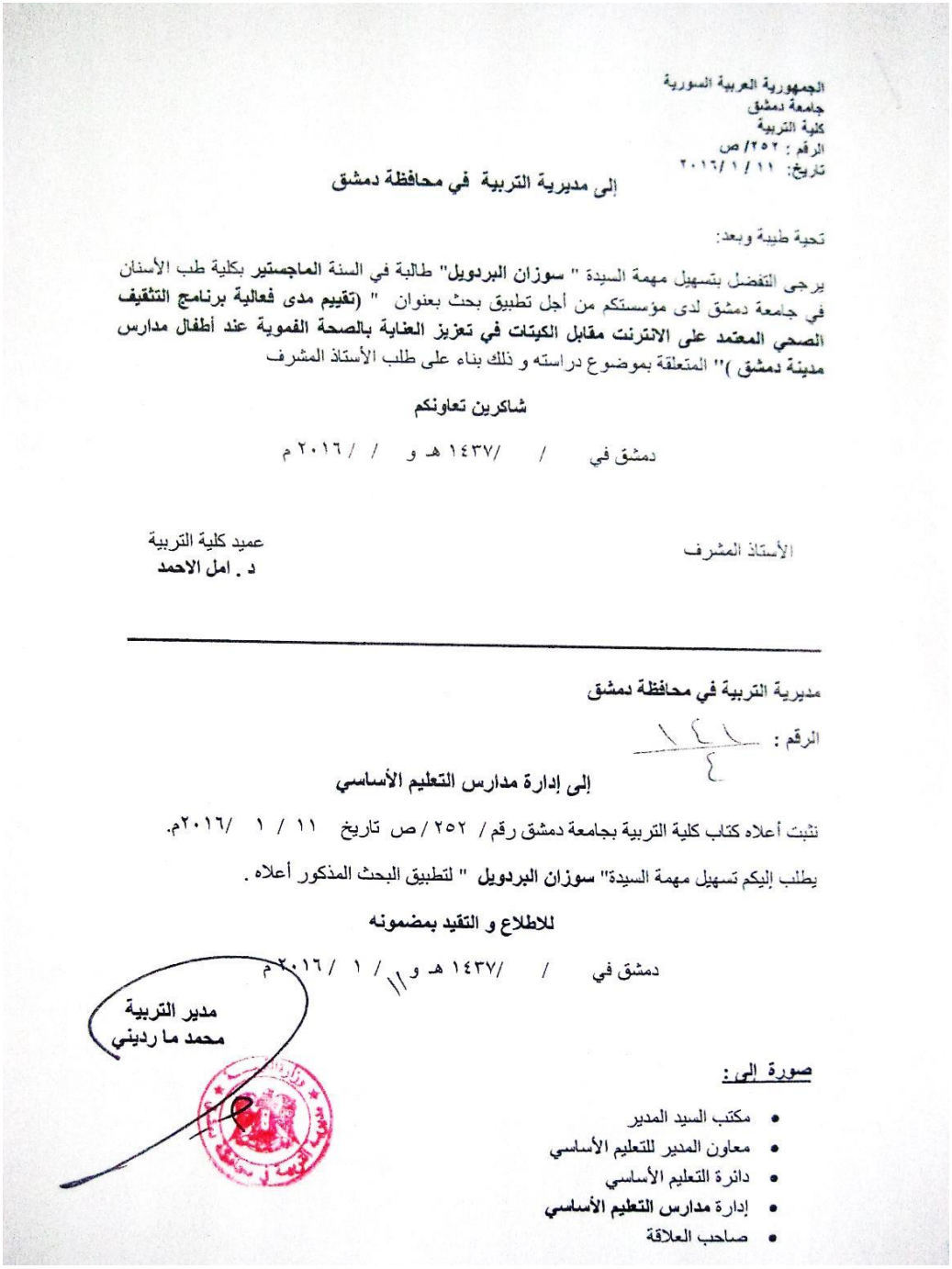
Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Received: 2 March 2017 Accepted: 26 April 2018
Published online: 10 May 2018

References

1. Rennie F, Morrison T. E learning and social networking handbook: resources for higher education. 2nd ed. New York: Routledge; 2013.
2. Mishra P, Koehler MJ. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. TCRecord. 2006;108(6):1017–54.
3. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of e-learning in medical education. Acad Med. 2006;81(3):207–12.
4. Piccoli G, Ahmad R, Ives B. Web based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic it skills training. Mis Quart. 2001;25(4):401–26.
5. Kwan SYL, Petersen PE, Pine CM, Borutta A. Health promoting schools: an opportunity for oral health promotion. Bull World Health Organ. 2005;83(9):677–85.
6. Dashash M, Blinkhorn A. The dental health of 5 year-old children living in Damascus, Syria. Community Dent Health. 2012;29(3):209–13.
7. Löe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. J Periodontol. 1967;38(Suppl):610–6.
8. Jackson L, Caffarella RS, Caffarella RS. Experiential learning: a new approach. San Fransisco: Jossey-Bass; 1994.
9. Alwayli H, Mosadomi HA, Alhaidri E. The impact of a school based oral hygiene instruction program on the gingival health of middle school children in Riyadh: Saudi Arabia. Saudi J Oral Sci. 2015;2(2):99–102.
10. Ajithkrishnan CG, Thanveer K, Sudheer H, Abhishek S. Impact of oral health education on oral health of 12 and 15 year old schoolchildren of Vadodara city, Gujarat state. J Int Oral Health. 2010;2(3):15–20.
11. Yazdani R, Vehkalahti MM, Nouri M, Murtomaa H. School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran. Int J Paediatr Dent. 2009;19(4):274–81.
12. Saied-Moallemi Z, Virtanen JI, Vehkalahti MM, Tehranchi A, Murtomaa H. School-based intervention to promote preadolescents'gingival health: a community trial. Community Dent Oral Epidemiol. 2009;37(6):518–26.
13. Hebbal M, Ankola AV, Vadavi D, Patel K. Evaluation of knowledge and plaque scores in school children before and after health education. Dent Res J. 2011;8(4):189–96.
14. Sanadhya YK, Thakkar JP, Divakar DD, Pareek S, Rathore K, Yousuf A, et al. Effectiveness of oral health education on knowledge, attitude, practices and oral hygiene status among 12-15 year old schoolchildren of fishermen of Kutch district, Gujarat, India. Int Marit Health. 2014;65(3):99–105.
15. Conrado CA, Maciel SM, Oliveira MR. A school based oral health educational program: the experience of Maringa-PR, Brazil. J Appl Oral Sci. 2004;12(1):27–33.
16. Angelopoulou MV, Kavvadia K, Taoufik K, Oulis CJ. Comparative clinical study testing the effectiveness of school based oral health education using experiential learning or traditional lecturing in 10 year-old children. BMC Oral Health. 2015; https://doi.org/10.1186/s12903-015-0036-4.
17. Nakre PD, Harikiran AG. Effectiveness of oral health education programs: a systematic review. J Int Soc Prev Communit Dent. 2013;3(2):103–15.
18. Worthington HV, Hill KB, Mooney J, Hamilton FA, Blinkhorn AS. A cluster randomized controlled trial of a dental health education program for 10-year-old children. J Public Health Dent. 2001;61(1):22–7.
19. Gauba A, Bal IS, Jain A, Mittal HC. School based oral health promotional intervention: effect on knowledge, practices and clinical oral health related parameters. Contemp Clin Dent. 2013; https://doi.org/10.4103/0976-237X.123056.
20. Rezvani E, Ketabi S. On the effectiveness of using web and print based materials in teaching grammar to Iranian EFL learners. Procedia Soc Behav Sci. 2011;15:376–81.
21. Azevedo MS, Romano AR, Correa MB, Santos I, Dos DS, Cenci MS. Evaluation of a feasible educational intervention in preventing early childhood caries. Braz Oral Res. 2015;29(1):1–8.
22. Bester N, Di Vito SM, McGarry T, Riffkin M, Kaehler S, Pilot R, et al. The effectiveness of an educational brochure as a risk minimization activity to communicate important rare adverse events to health care professionals. Adv Ther. 2016;33(2):167–77.
23. Wao H, Aluoch M, Wright J, Rodriguez C. Using brochures as educational tools to promote routine HIV testing in youth. Austin J pediatr. 2014;1(2):7.
24. Grundman JA, Wigton RS, Nickol D. A controlled trial of an interactive, web-based virtual reality program for teaching physical diagnosis skills to medical students. Acad Med. 2000;75(Suppl 10):47-9.
25. Haque SE, Rahman M, Itsuko K, Mutahara M, Kayako S, Tsutsumi A, et al. Effect of a school-based oral health education in preventing untreated dental caries and increasing knowledge, attitude, and practices among adolescents in Bangladesh. BMC Oral Health. 2016; https://doi.org/10.1186/s12903-016-0202-3.
26. Shenoy RP, Sequeira PS. Effectiveness of a school dental education program in improving oral health knowledge and oral hygiene practices and status of 12 to 13 year old school children. Indian J Dent Res. 2010;21(2):253–9.
27. D' Cruz AM, Aradhya S. Impact of oral health education on oral hygiene knowledge, practices, plaque control and gingival health of 13 to 15 year old school children in Bangalore city. Int J Dent Hyg. 2013;11(2):126–33.
28. Biesbrock AR, Walters PA, Bartizek RD. Short term impact of a national dental education program on children's oral health and knowledge. J Clin Pediatr Dent. 2004;15(4):93–7.
29. Redmond CA, Hamilton FA, Kay EJ, Worthington HV, Blinkhorn AS. An investigation into the value and relevance of oral health promotion leaflets for young adolescents. Int Dent J. 2001;51(3):164–8.

الملحق رقم (5): ورقة تسهيل مهمة من مديرية التربية لإجراء البحث داخل المدارس الابتدائية في مدينة دمشق



الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية التربية
الرقم : ٢٥٢/ ص
تاريخ: ١١ / ١ /٢٠١٦

إلى مديرية التربية في محافظة دمشق

تحية طيبة وبعد:

يرجى التفضل بتسهيل مهمة السيدة " **سوزان البردويل**" طالبة في السنة **الماجستير** بكلية طب الأسنان في جامعة دمشق لدى مؤسستكم من أجل تطبيق بحث بعنوان " **(تقييم مدى فعالية برنامج التثقيف الصحي المعتمد على الانترنت مقابل الكيتات في تعزيز العناية بالصحة الفموية عند أطفال مدارس مدينة دمشق)**" المتعلقة بموضوع دراسته و ذلك بناء على طلب الأستاذ المشرف

شاكرين تعاونكم

دمشق في / /١٤٣٧ هـ و / / ٢٠١٦ م

الأستاذ المشرف

عميد كلية التربية
د . امل الاحمد

مديرية التربية في محافظة دمشق

الرقم :

إلى إدارة مدارس التعليم الأساسي

تثبت أعلاه كتاب كلية التربية بجامعة دمشق رقم/ ٢٥٢ / ص تاريخ ١١ / ١ /٢٠١٦م.

يطلب إليكم تسهيل مهمة السيدة" **سوزان البردويل** " لتطبيق البحث المذكور أعلاه .

للاطلاع و التقيد بمضمونه

دمشق في / /١٤٣٧ هـ و ١١ / ١ /٢٠١٦ م

مدير التربية
محمد ما رديني

صورة الى :

- مكتب السيد المدير
- معاون المدير للتعليم الأساسي
- دائرة التعليم الأساسي
- إدارة **مدارس التعليم الأساسي**
- صاحب العلاقة

الملحق رقم (6): الموافقة المستنيرة

SYRIAN ARAB REPUBLIC
Damascus University
School of Dentistry

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية طب الأسنان

استمارة

الموافقة على إجراء الفحص وملء الاستبيان

Consent form

إعداد الباحثة الدكتورة : سوزان البربويل **إشراف الأستاذة الدكتورة : ميسون دشاش**

عزيزي المحترم ولي أمر الطفل

تهدف هذه الدراسة إلى :

تقييم مدى تطور المعرفة وممارسة العناية بالصحة الفموية عند أطفال المدارس بعمر 10-11 سنة ، بعد خضوعهم لبرنامج تثقيفي عن طريق التعلم الإلكتروني بالمقارنة مع الكتيبات وبالتالي الوصول إلى طريقة مفيدة لتعزيز ورفع مستوى الصحة الفموية عند أطفال المدارس .

اسم الطفل : العمر : اسم المدرسة :

- سيتم فحص ومعاينة الأسنان فقط لتحري وضع الصحة الفموية عند بداية الدراسة ، وكذلك بعد 6 أسابيع وبعد 3 أشهر .
- سيتم الطلب من الأطفال ملء استبيان يتضمن معلومات حول الصحة الفموية ، وذلك بحضور معلمة الصف أو الباحثة ، عند بداية الدراسة ، وكذلك بعد 6 أسابيع وبعد 3 أشهر .
- نتائج هذه الدراسة هي لأعراض بحثية بحتة .

شـــــــــاكريـــن تعـــــــــاونكم ...

التاريخ : / / اسم ولي الأمر :

توقيع ولي الأمر :

الباحثة الدكتورة : سوزان البربويل

قسم طب أسنان الأطفال / جامعة دمشق