

بررسی تأثیر دو روش آموزش بهداشت دهان بر میزان آگاهی دانش آموزان مقطع ششم ابتدایی

دکتر فرنا سیار^۱، دکتر بهاره حاتمی^۲، دکتر نسرين آخوندی^۳، دکتر محمد صادق نظری^۴، دکتر ساندرامهرعلیزاده^۵، مهندس ناصر ولایی^۶، دکتر مهرداد طاوسی^۷

۱- دانشیار بخش پرودانتیکس دانشگاه آزاد اسلامی واحد دندانپزشکی تهران، تهران، ایران

۲- متخصص سلامت دهان و دندانپزشکی اجتماعی

۳- استادیار گروه ریاضی دانشکده فنی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

۴- دندانپزشک

۵- استادیار بخش رادیولوژی دهان، فک و صورت دانشگاه آزاد اسلامی واحد دندانپزشکی تهران، تهران، ایران

۶- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات نالاسمی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۷- متخصص بیهوشی

خلاصه:

سابقه و هدف: آموزش بهداشت دهان و دندان در مدارس با کمک مربیان بهداشت و معمولاً با استفاده از ماکت انجام می‌گیرد. امروزه، بکارگیری فیلم‌های کارتونی مورد توجه قرار گرفته است. هدف تحقیق حاضر مقایسه روش جدید با روش مرسوم و گروه شاهد آنها در ارتقاء آگاهی دانش آموزان مقطع ششم ابتدایی در یکی از دبستان‌های شهر تهران در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ بود.

مواد و روش‌ها: این در مطالعه کارآزمایی بالینی، به کلاس‌های ششم ابتدایی پرسشنامه‌ای حاوی ۶ سوال چهار جوابی داده شد. نمره سوالات به عنوان نمره پیش از آموزش ثبت گردید. سپس به طور تصادفی دانش آموزان به موارد شاهد (بدون آموزش) و مورد (۱) آموزش توسط فیلم انیمیشن و مورد (۲) ماکت) تقسیم شدند و بر اساس نوع گروه مورد، آموزش‌ها داده شد. پس از گذشت سه هفته مجدداً سوالات پرسشنامه قبلی بین دانش آموزان توزیع گردید و نمره آن به عنوان امتیاز پس از آموزش ثبت شد. با استفاده از آزمون MC-Nemar (داخل گروهی) و χ^2 (بین گروهی) تغییرات آگاهی گروهها مقایسه گردید.

یافته‌ها: میزان آگاهی گروه ماکت و انیمیشن قبل از آموزش به ترتیب $48/2\%$ و $33/3\%$ بود که پس از آموزش، به $46/3\%$ و $59/7\%$ رسید. هر دو روش آموزش نسبت به گروه شاهد در افزایش آگاهی موثر بود ($P < 0/01$) ولی تفاوت بین دو گروه معنی دار نبود ($P < 0/06$).

نتیجه گیری: بنظر می‌رسد تأثیر این دو روش آموزش در ارتقاء آگاهی به یک اندازه باشد. پیشنهاد می‌گردد استفاده از فیلم که به دفعات می‌تواند تکرار شود و مقرون به صرفه است، جایگزین استفاده از ماکت توسط نیروی انسانی گردد.

کلمات کلیدی: آموزش، بهداشت دهان، انیمیشن، مدرسه مقطع ابتدایی، دانش آموز

وصول مقاله: ۹۶/۱۱/۱۸ اصلاح نهایی: ۹۷/۲/۳۱ پذیرش مقاله: ۹۷/۳/۱۱

مقدمه:

سلامت دهان و دندان از یک سو و تلاش جهت ارتقاء سطح سلامت دهان در جامعه (به خصوص دانش آموزان به عنوان یکی از گروه‌های هدف) از سوی دیگر، به دندانپزشکی جامعه نگر توجه بیشتری صورت گرفته است. این رویکرد بر دندانپزشکی پیشگیری و آموزش بهداشت جهت جلب مشارکت مردم جامعه و به ویژه گروه‌های هدف تأکید دارد.^(۱، ۲، ۳) در بین اقشار مختلف یک جامعه، گروه‌های آسیب‌پذیر در اولویت قرار دارند و در بین گروه‌های آسیب‌پذیر کودکان به خصوص در سنین دبستان به جهت دارا بودن مخلوط دندان‌های شیری و دائمی در اولویت قرار می‌گیرند به منظور جلوگیری از بروز

دندانپزشکی پیشگیری پایه‌ای است که بر مبنای آن تمام مراقبت‌های سلامتی دهان بنا می‌شود، بهداشت دهان و کنترل پلاک (در خانه) بنیان این اصل پیشگیری را تشکیل می‌دهد.^(۱) طراحی و اجرای دندانپزشکی جامعه نگر یکی از راهبردهای اساسی جهت تحول در نظام آموزش دندانپزشکی و ارتقاء سطح سلامت دهان جامعه محسوب می‌شود. این راهبردها سالیان متمادی است در بسیاری از کشورهای جهان اجرا گردیده و نتایج ارزشمندی به دنبال داشته است. اخیراً در کشور ما نیز به منظور آموزش با رویکرد پیش‌گیری و تغییر نگرش در دندانپزشکان آینده به عنوان یکی از اعضای اصلی تیم

روایی محتوایی آن با استفاده از نظرات ۱۰ نفر کارشناس متخصص در زمینه سلامت دهان و دندان (۴ نفر متخصص سلامت دهان و دندانپزشکی اجتماعی، ۲ نفر متخصص جراحی لثه، ۱ نفر متخصص ترمیمی، ۳ نفر متخصص کودکان) محاسبه گردید. از آنان خواسته شد بر اساس اهداف مورد نظر، هر یک از سوالات را بر اساس طیف سه بخشی لیکرت (Likert Scale): "گویه ضروری است"، "گویه مفید است ولی ضروری نیست"، "گویه ضرورتی ندارد"، طبقه بندی کنند. سپس براساس فرمول "Lawshe" نسبت روایی محتوایی محاسبه شد.^(۱۳) نسبت روایی محتوایی این پرسشنامه ۰/۷۳ بدست آمد. جهت بررسی پایایی پرسشنامه از روش بازآزمایی استفاده گردید. پرسشنامه بین ۲۰ نفر از دانش آموزان سال ششم توزیع گردید و جمع آوری شد و سپس به فاصله دو هفته مجدداً به همان دانش آموزان همان سوالات داده شد و ضریب همبستگی دو آزمون ۰/۶۸ بدست آمد.

روش کار: به طور تصادفی از بین مناطق آموزش و پرورش تهران، یک منطقه انتخاب شد و در این منطقه، مدرسه ای که بیشترین همکاری در زمینه انجام تحقیق حاضر را داشت وارد تحقیق گردید. بنا بر این پروتکل، کلیه دانش آموزان مقطع ششم ابتدایی، در مجموع ۱۲۰ نفر، از مدرسه شهید بهشتی منطقه ۳ تهران در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ در قالب ۳ گروه (دو گروه مورد و یک گروه شاهد) مورد مطالعه قرار گرفتند. با رضایت کتبی والدین، این دانش آموزان در آزمون و تحقیق شرکت کردند. تعداد دانش آموزان هر کلاس بین ۲۸ تا ۳۱ نفر بود. پرسشنامه ها به کلیه دانش آموزان شرکت کننده در طرح داده شد تا به آن پاسخ دهند و میزان آگاهی آن ها از بهداشت دهان و دندان مشخص گردید. سپس در جلسه دیگری به صورت تصادفی کلاس ها در گروه های مورد و یا شاهد قرار گرفتند. به دانش آموزان گروه مورد اول، آموزش رعایت بهداشت دهان و دندان توسط فیلم آموزشی (انیمیشن، پویا نمایی) داده شد. این فیلم با شخصیت های کارتونی بود که جلب توجه مخاطبین را داشته باشد و قبل از نمایش به زبان فارسی برگردانده شد تا قابل استفاده و درک کودک ایرانی

بیماری های دندانی، آموزش رفتارهای بهداشتی دهان به کودکان اهمیت بسزایی داشته و تأثیر آن در تمام طول زندگی با داشتن لثه و دندان های سالم مشخص و حفظ می گردد^(۵ و ۴) برخی از این تحقیقات بر روی کودکان پیش از سنین مدرسه^(۶ و ۷) و آمادگی^(۸) صورت گرفته و حاکی از بهبود مهارتهای کودکان در انجام بهداشت دهان متعاقب آموزش بوده است. نتایج مطالعات گوناگون در خصوص آگاهی بهداشت دهان و دندان دانش آموزان دوره دبستان نشان داده است که اکثریت آن ها از علائم بیماری های لثه و نقش مواد غذایی بر پوسیدگی دندان ها آگاهی کافی نداشته و با آموزش بهداشت دهان و دندان از طریق نمایش، این آگاهی در آن ها به میزان قابل توجهی بالا رفته است.^(۹) همچنین coles در سال ۱۹۹۶ و aly و همکارانش در سال ۲۰۰۴ گزارش کردند که به کارگیری رسانه های تصویری نظیر نمایش فیلم در آموزش مخاطبان و بیماران بسیار مفید بوده است^(۱۰ و ۱۱). اگرچه در مقابل، افرادی همچون Frencken و همکارانش نقش این گونه رسانه ها را در تحت تأثیر قرار دادن رفتار مخاطبان نامشخص می دانند.^(۱۲) بنابراین با توجه به جدی تر شدن فعالیت های پیش گیری و آموزشی در حیطة بهداشت دهان و دندان در جامعه و با وجود تفاوت هایی در زمینه های مختلف بین گروه های اجتماعی جامعه ما با دیگر جوامع بر آن شدیم تا با انجام این پژوهش، نقش دو روش آموزش بهداشت (استفاده از ماکت و یا استفاده از فیلم آموزشی) در ارتقاء آگاهی سلامت دهان و دندان دانش آموزان به عنوان یکی از گروه های مهم هدف در جامعه را مورد بررسی قرار دهیم.

مواد و روش ها:

تحقیق به روش کارآزمایی بالینی انجام شد. این تحقیق در پایگاه ثبت کارآزمایی بالینی ایران با شماره کد IRCT20140318017053n8 به ثبت رسید.

تعیین روایی و پایایی پرسشنامه:

با توجه به اهداف پژوهش و مطالعه منابع مرتبط، ۶ سوال در زمینه بهداشت دهان و دندان طراحی گردید و از نظر ادبیات و روان بودن گفتاری، مورد بررسی قرار گرفت. سپس شاخص

میزان آگاهی دانش آموزان از بهداشت دهان و دندان بر حسب مراحل قبل و بعد از آموزش و به تفکیک روش ها در جدول (۱) ارائه گردیده و نشان می دهد که:

- در مرحله قبل از آموزش، میزان آگاهی ناصحیح در هر سه گروه بیشتر از ۵۰٪ بود و در سه گروه تفاوتی به لحاظ آماری وجود نداشت. ($p > 0.05$)

در مراحل بعدی میزان تفاوت و یا افزایش آگاهی نسبت به قبل، مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

- بعد از آموزش، در گروه ماکت نسبت به قبل از آموزش، ۳۳/۳ درصد افزایش آگاهی وجود داشت و در گروه انیمیشن ۷۹٪ بود و آزمون کای دو نشان داد که این تاثیر در دو گروه به لحاظ آماری معنی دار بود ($P < 0.001$) در مقایسه دو به دو مشاهده گردید میزان موفقیت روش های آموزش با ماکت و انیمیشن نسبت به گروه شاهد به لحاظ آماری معنی دار است. ($P < 0.0001$) ولی بین دو روش آموزش اختلاف آماری وجود نداشت. ($P < 0.03$)

- در داخل گروه های سه گانه، در گروه شاهد اختلافی وجود نداشت ولی در گروه های تجربی، اختلاف معنی دار بود. ($P < 0.005$)

باشد. برای گروه مورد دوم، آموزش بهداشت دهان و دندان بر روی ماکت انجام شد. گروه شاهد نیز آموزشی دریافت نکرد. مفاد آموزشی در گروه مورد ۱ و ۲ کاملاً شبیه یکدیگر بود. در پایان آموزش در گروه های مورد، به سوالات دانش آموزان پاسخ داده شد. سپس آزمون post test به فاصله زمانی ۳ هفته از آموزش، از کلیه دانش آموزان مورد مطالعه به عمل آمد. (۱۴)

سوالات مشابه سوالات آزمون اول (pre test) بود. پس از اتمام تحقیق، فیلم انیمیشن برای تمام گروه ها به نمایش گذاشته شد.

یافته ها:

تحقیق روی ۱۲۰ نفر دانش آموز مقطع ششم ابتدایی شامل ۶۱ نفر در گروه شاهد، ۳۱ نفر در گروه آموزش با روش کارتون و انیمیشن و ۲۸ نفر در گروه آموزش روی ماکت انجام گرفت. دانش آموزان سه گروه همگی از یک مدرسه بودند و به این ترتیب به لحاظ سن، جنس، وضعیت اقتصادی و اجتماعی مشابه بودند.

جدول ۱- میزان آگاهی دانش آموزان از بهداشت دهان و دندان بر حسب مراحل بررسی و به تفکیک روش های آموزش

نتیجه آزمون داخل گروه	بعد		قبل		مراحل روشها	
	درصد افزایش	صحيح	ناصحيح	صحيح		ناصحيح
$P < 0.09$	۷	۸۸ (/۲۴)	۲۷۸ (/۷۶)	۸۲ (/۲۲/۴)	۲۸۴ (/۷۷/۶)	شاهد
$P < 0.005$	۳۳/۳	۱۰۸ (/۶۴/۳)	۲۰ (/۳۵/۷)	۸۱ (/۴۸/۲)	۸۷ (/۵۱/۸)	ماکت
$P < 0.0001$	۷۹	۱۱۱ (/۵۹/۷)	۷۵ (/۴۰/۳)	۶۲ (/۳۳/۳)	۱۲۴ (/۶۶/۷)	انیمیشن
		$P < 0.001$		$P < 0.05$		نتیجه آزمون در گروه ها

-در شاخص "روش صحیح مسواک زدن"، میزان موفقیت در گروه ماکت ۱۷/۸٪ و در روش انیمیشن ۲۲/۶٪ بود و آزمون کای دو و McNemar نشان داد که هر دو روش موثر است ($P < ۰/۰۵$).

-در مورد شاخص "چه غذایی بخوریم تا لثه و دندان ها سالم بمانند" روش های آموزش موفق نبودند. ($P < ۰/۷$)
 -در شاخص "از چه روش دیگری برای تمیز کردن دندان ها استفاده کنیم" میزان موفقیت روش ماکت ۲۱/۴٪ و روش انیمیشن ۲۹٪ بود که با گروه شاهد تفاوت معنی دار بود ($P < ۰/۰۱$) اما بین دو روش آموزش، تفاوت معنی دار آماری وجود نداشت. ($P < ۰/۶$)

میزان تاثیر روش های آموزش بر بهداشت دهان و به تفکیک شاخص ها و سئوالات و نیز روش های آموزشی در جدول (۲) ارائه گردیده است و نشان می دهد که:

-در شاخص "هر روز چند بار باید دندان ها را مسواک زد"، در گروه شاهد ۲ مورد و یا ۳٪، در گروه ماکت ۷ مورد یا ۲۵٪، در گروه انیمیشن ۴ مورد و یا ۱۲/۹٪ افزایش داشت و آزمون McNemar نشان داد که این افزایش در گروه های شاهد و انیمیشن به لحاظ آماری معنی دار نبود اما در گروه ماکت معنی دار بود. ($P < ۰/۰۵$)

-در شاخص "مدت زمان هر بار مسواک زدن" هیچیک از روش های آموزش نتوانست تاثیری در این شاخص داشته باشد.
 -در مورد شاخص "چه چیزی به دندانها آسیب می رساند" نیز روش های آموزشی موفق نبودند.

جدول ۲: توزیع نمونه ها بر حسب موفقیت در آگاهی بهداشت دهان و دندان بر حسب شاخص ها و به تفکیک روش های آموزش

شاخص ها روشها	هر روز چند بار مسواک بزنیم	مدت زمان هر بار مسواک زدن	چه چیزی به دندانها آسیب می زند	روش صحیح مسواک زدن	خوراک های مفید برای لثه و دندانها	چه روش دیگری برای تمیز کردن دندان هست	جمع
شاهد (n=۶۱)	۲ (۳)	۰	۰	۵ (۸/۲)	۳ (۵)	۰	۱۰ (۲/۷)
ماکت (n=۲۸)	*۷ (۲۵)	۰	۳ (۱۰/۷)	*۵ (۱۷/۸)	۲ (۷/۱)	*۶ (۲۱/۴)	۲۳ (۶/۳)
انیمیشن (n=۳۱)	۴ (۱۲/۹)	۰	۱ (۳/۲)	*۷ (۲۲/۶)	۲ (۶/۴)	*۹ (۲۹)	۲۳ (۶/۳)

بحث:

نتایج حاصل از این تحقیق در یک جامعه آماری محدود از دانش آموزان سال آخر دوره ابتدایی نشان داد که استفاده از فیلم آموزشی به صورت انیمیشن و شخصیت های کارتونی در مقایسه با روش معمول تدریس روی ماکت تفاوت آماری در ارتقاء آگاهی از اصول بهداشت دهان نداشته است، در حالیکه در مقایسه با گروه شاهد، هر دو روش بطور معنی داری موثر بودند. باید به این نکته توجه داشت که در زمان انجام تحقیق، کاربرد فیلم انیمیشن باعث تمرکز و توجه بیشتر دانش آموزان نسبت به زمانی شد که این آموزش بوسیله ماکت و با توضیحات همراه بود. گروه انیمیشن در طول مدت فیلم کاملا سکوت کرده بود و پس از اتمام فیلم سوالات زیادی از سوی دانش آموزان در زمینه رعایت بهداشت دهان و دندان پرسیده شد که نشان دهنده تعامل و ارتباط ذهن آنها با موضوع مورد بحث بود، در حالی که گروه ماکت در حین آموزش مکررا دچار تشتت ذهن می شد و تمرکز آنها مختل شده و پس از اتمام آموزش نیز پرسش های زیادی مطرح نگردید.

آموزش بهداشت دهان، رکن اساسی خدمات بهداشتی دندانپزشکی به شمار می رود^(۱۵) و هدف آن پیشبرد سلامت دهان از طریق بهبود آگاهی مخاطبین است تا سبک زندگی سالمتر و رفتارهای مناسب بهداشتی داشته باشند^(۱۶-۱۹) با آموزش بهداشت و درمان های پیشگیرانه، نه تنها وقوع بیماری های دهان و دندان کاهش می یابد، بلکه مقرون به صرفه است و کاربرد آسان دارد و در سطح جامعه قابل استفاده است.^(۱۷)

کاربرد وسایل سمعی و بصری در آموزش بهداشت تاثیر مثبتی در بهبود دانش گروه های هدف داشته است^(۲۰-۲۲).

تحقیقاتی که در زمینه کاربرد فیلم های ویدیویی در آموزش مهارت ها به دانشجویان رشته های دندانپزشکی و پزشکی انجام شده، نشان داده که این فیلم ها به اندازه آموزش های عملی توسط اساتید، موثر بوده و کارایی داشته است^(۲۳). این فیلم ها می تواند بر اساس نیاز مصرف کننده، تکرار شود و مراحل کار خیلی واضح دیده شود^(۲۴-۲۷) بعضی از تحقیقات نیز

ارتقاء آگاهی افراد پس از استفاده از فیلم را نشان داده اند. کاربرد فیلم انیمیشن برای گروه مخاطب دانش آموزان مقطع ابتدایی نیز به همین منظور انجام شد، اگر چه در این تحقیق از نظر آماری تفاوتی دیده نشد، لیکن در زمان انجام تحقیق، تفاوت در استقبال از این روش نوین بوضوح دیده شد. از سویی دیگر کاربرد فیلم به مراتب از آموزش بر روی ماکت و توضیحات توسط دندانپزشک یا مربی بهداشت آسان تر است زیرا قابلیت تکرار داشته، خطا در گفتار ندارد و صرف هزینه کمتری دارد.^(۲۴-۲۶ و ۳۰)

نتایج حاصل از جواب به سوالات پرسشنامه در زمان Pre-Test نشان داد که وضعیت آگاهی کلی دانش آموزان نسبت به بهداشت دهان و دندان در وضعیت مطلوبی قرار ندارد این امر نقش ضعیف خانواده و مربیان بهداشت مدرسه را نیز نشان می دهد که به صورت موثر در این زمینه گامی برداشته نشده است و با توجه به این نکته مهم که پس از خانواده، بیشترین وقت کودک در مدرسه است، اهمیت مدارس در آموزش و استمرار عادات مطلوب مشخص می شود. همچنین یافته های این تحقیق نشان می دهد در زمینه ارتقاء فرهنگ سلامت دهان و دندان نیاز به کار بیشتری در سطح رسانه ها و مدارس و بطور کلی جامعه هست.

در جداول دیده میشود که حتی پس از آموزش ها نیز سطح آگاهی در بعضی پرسش ها تغییری نکرده است که شاید بدلیل عدم تکرار آموزش ها و یا عدم توجه به مطالب ارائه شده باشد زیرا دانش آموز پیشینه ذهنی قوی از اهمیت سلامتی دندانها نداشته در نتیجه درک درستی از اهمیت موضوع ندارد تا تمرکز لازم در فراگیری مطالب در این خصوص را داشته باشد.

از سویی دیگر، تکرار برای پایدار ماندن آگاهی و دانش و یا کسب مهارت ضروری است.^(۳۰) در تحقیق حاضر فیلم تنها یک بار به نمایش درآمد و در نتیجه نمی توان در مورد پایایی مفاهیم آن تفسیری ارائه داد.

تحقیق حاضر را میتوان یک تحقیق پایلوت به حساب آورد با توجه به اینکه در کشور برای اولین بار است که به این صورت

تقدیر و تشکر:

این تحقیق در قالب طرح تحقیقاتی به شماره ۲۲۷۹۶۰۸۱۳۰۰۰۲ در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی مورد تایید قرار گرفته است و هزینه های مربوط به انجام این کار بر عهده معاونت پژوهش و فناوری این دانشکده بوده است. از معاونت محترم پژوهش و فناوری ، صمیمانه سپاسگزاری می شود.

انجام گرفته است ، می تواند راهگشایی برای تحقیقات آینده در سطح وسیع تر باشد. تولید فیلم های کارتونی به زبان فارسی و مطابق با نیاز های مناطق مختلف کشور با مشورت دندانپزشکان و متخصصین این حیطه ، می تواند در زمینه ارتقاء آگاهی و دانش صحیح از بهداشت دهان و دندان بخصوص در مناطق محروم، موثر باشد.

نتیجه گیری:

با توجه به اهمیت سلامت دهان و دندان، به نظر می رسد استفاده از ماکت و فیلم های آموزشی به صورت پویا نمایی(کارتون) و استفاده از شخصیت های کارتونی محبوب کودکان و نوجوانان، بتواند سهم مهمی در ترویج و ارتقاء فرهنگ سلامت دهان در جامعه داشته باشد.

Archive of SID

References:

- 1- Mohamadkhah F, Amin Shokravi F, Karimy M, Faghihzadeh S. Effects of lecturing on selfcare oral health behaviors of elementary students. *Med J Islam Repub Iran* 2014;28:36
- 2- www.WHO.int/oral_health/action/group. Seen on May 2018-05-14.
- 3- Nakre PD, Harikiran AG. Effectiveness of oral health education programs: a systematic review. *J Int Soc Prev Community Dent* 2013; 3(2):103-15
- 4- Malik A, Sabharwal S, Kumar A, Singh Samant P, Singh A, Kumar Pandey V. Implementation of game-based oral health education vs conventional oral health education on children's oral health-related knowledge and oral hygiene status. *Int J Clin Pediatr Dent* 2017;10(3):257-260.
- 5- Cohen-Carneiro F, Souza-Santos R, Robelo MA. Quality of life related to oral health: contribution from social factors. *Cien Saude Colet* 2011; 16(1):1007-15
- 6- Freitas-Fernandes LB, Novaes Junior AB, Feitosa AC, Novaes AB. Effectiveness of oral hygiene program for Brazilian orphans. *Braz Dent J* 2002; 13(1): 44-8.
- 7- Simmons S, Smith R, Gelbeir S. Effect of oral hygiene instruction on brushing skills in preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1983; 11: 193-8.
- 8- Tsamtsouris A, White GE, Clark ER. The effect of instruction and supervised tooth brushing on the reduction of dental plaque in kindergarten children. *ASDC J Dent Child* 1979;46(3):204-9.
- Vignarajah S. Oral health knowledge and behaviors and barriers to dental attendance of school children and adolescents in the Caribbean island of Antigua. *Int Dent J* 1997; 47(3): 167-172.
- 10- Coles B. Multimedia dental patient education systems. *J Can Dent Assoc* 1996; 62(3): 247-8.
- 11- Aly M, Elen J, Willems G. Instructional multimedia program versus standard lecture. *Eur J Dent Educ* 2004; 8(1): 43-6.
- 12- Frencken JE1, Borsum-Andersson K, Makoni F, Moyana F, Mwashenyi S, Mulder J. Effectiveness of an oral health education program in primary schools in Zimbabwe after 3.5 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29(4):253-9.
- 13- Lawshe, CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology* 1975; 28:563-75.
- 14- 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;21:253-9
- 15- Biesbrock AR, Walters PA, Bartizek RD. Initial impact of a national dental education program on the oral health and dental knowledge of children. *J Contemp Dent Pract* 2003;4(2):1-10.
- 16- Astrøm AN, Samdal O. Time trends in oral health behaviors among Norwegian adolescents: 1985-97. *Acta Odontol Scand* 2001;59:193-200.
- 17- 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 (Isfahan)* 2011;8:189-96.
- 18- Honkala S, Honkala E, Rimpelä A, Vikat A. Oral hygiene instructions and dietary sugar advice received by adolescents in 1989 and 1997. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002;30:124-32.
- 19- Ostberg AL. Adolescents' views of oral health education. A qualitative study. *Acta Odontol Scand* 2005;63(5):300-7.
- 20- Alsada LH, Sigal MJ, Limeback H, Fiege J, Kulkarni GV. Development and testing of an audio-visual aid for improving infant oral health through primary caregiver education. *J Can Dent Assoc* 2005;71(4):241.
- 21- Lachapelle D, Desaulniers G, Bujold N. Dental health education for adolescents: Assessing attitude and knowledge following two educational approaches. *Can J Public Health* 1989;80(5):339-44.
- 22- Rothe V, Kebriaei A, Pitner S, Balluff M, Salama F. Effectiveness of a presentation on infant oral health care for parents. *Int J Paediatr Dent* 2010;20(1):37-42.
- 23- Packer ME, Rogers JO, Coward TJ, Newman PS, Wakeley R. A comparison between videotaped and live demonstrations, for the teaching of removable partial denture procedures. *Eur J Dent Educ* 2001;5(1):17-22.
- 24- Gagliano ME. A literature review on the efficacy of video in patient education. *J Med Educ* 1988;63(10):785-92.
- 25- Palin-Palokas T, Nordblad A, Remes-Lyly T. Video as a medium of oral health education for children with mental handicaps. *Spec Care Dentist* 1997;17(6):211-4.
- 26- 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.
- 27- Stegeman CA, Zydney J. Effectiveness of multimedia instruction in health professions education compared to traditional instruction. *J Dent Hyg* 2010;84(3):130-6.
- 28- Machen JB, Johnson R. Desensitization, model learning, and the dental behavior of children. *J Dent Res* 1974;53(1):83-7.
- 29- Bennell F. Audio-visual aids in health education. *J Sch Health* 1957;27:21-5.
- 30- Shah N, Mathur VP, Kathuria V, Gupta T. Effectiveness of an educational video in improving oral health knowledge in a hospital setting. *Indian J Dent* 2016; 7(2): 70-5.