

## ارزیابی تاثیر دو روش نمایش فیلم و آموزش زنده در تدریس نحوه قرار دادن صحیح فیشورسیلنت به دانشجویان دانشکده دندانپزشکی زاهدان در سال ۹۰-۱۳۸۹

دکتر مهکامه میرکریمی<sup>۱</sup> - دکتر فاطمه اربابی کلاتی<sup>۲</sup> - دکتر علیرضا انصاری مقدم<sup>۳</sup>

۱- استادیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

۲- استادیار گروه بیماری‌های دهان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

۳- استادیار مرکز تحقیقات ارتقا سلامت دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

### A comparison between video tape and live demonstration methods for teaching of fissure sealant placement procedures for dental students of Zahedan University of Medical Sciences in 2010-2011

Mahkame Mirkarimi<sup>1</sup>, Fateme Arbabi Kalati<sup>2</sup>, Alireza Ansari Moghadam<sup>3</sup>

1- Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Zahedan University of Medical Sciences

2- Assistant Professor, Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Zahedan University of Medical Sciences

3- Assistant Professor, Health Research Center, Zahedan University of Medical Sciences

**Background and Aims:** Teaching of clinical skills is one of the most important aspects in training medical students. The aim of this study was to compare the effectiveness of videotaped and live demonstrations for applying fissure sealant on permanent molar teeth at Zahedan University of Medical Sciences (2010-2011).

**Materials and Methods:** Thirty 8th-semester dental students were randomly assigned in two groups (n = 15). In group 1, fissure sealant placement was taught using live demonstration; while, in group 2, education was performed by videotaped demonstration. Then, each student applied fissure sealant on the patient's permanent molar tooth. The procedure of fissure sealant placement was assessed and scored by a pedodontist. The students were subsequently asked to rate how helpful the videotape or live demonstration had been. The data were analyzed using T-test and Chi-square test.

**Results:** The mean students' scores for videotaped and live demonstration were 16.5 and 16.53, respectively. There was no significant difference between the teaching methods according to students' scores (P>0.05). 33% of students rated videotaped demonstration as "good" for its helpfulness and 66% as "very good". However, live demonstration was rated as "good" and "very good" by 66% and 33% of students, respectively. There was no significant difference between two groups (P>0.05).

**Conclusion:** Both teaching methods were equally effective. Therefore, videotaped demonstration can be used in combination with live demonstration or as an alternative for it.

**Key Words:** Cilinical Skills; Demonstration; Fissure sealant

Journal of Dental Medicine-Tehran University of Medical Sciences 2012;24(4):252-257

#### چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از مهم‌ترین جنبه‌های آموزش دانشجویان گروه پزشکی، آموزش مهارت‌های عملی می‌باشد. هدف از این مطالعه مقایسه دو روش نمایش فیلم و آموزش زنده در آموزش نحوه قرار دادن صحیح فیشورسیلنت بر دندان‌های مولر دائمی بود.

+ مؤلف مسؤول: نشانی: زاهدان - دانشگاه علوم پزشکی زاهدان - دانشکده دندانپزشکی - گروه آموزشی بیماری‌های دهان  
تلفن: ۰۹۱۵۵۴۳۳۳۴۸ نشانی الکترونیک: f\_kalati@yahoo.com

**روش بررسی:** تعداد ۳۰ نفر از دانشجویان ترم ۸ دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان (۹۰-۱۳۸۹) به صورت تصادفی به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم گردیدند. در گروه ۱ نحوه قرار دادن صحیح فیشرسیلنت توسط استاد بخش کودکان به صورت زنده بر روی بیمار آموزش داده شد و در گروه ۲ دانشجویان نحوه قرار دادن صحیح فیشرسیلنت را در فیلم مشاهده نمودند. پس از آموزش هر دانشجو یک مورد فیشرسیلنت بر روی دندان مولر دائمی بیمار انجام داده و درستی انجام هر مرحله توسط دندانپزشک متخصص کودکان کنترل گردیده و نمره‌گذاری شد. برای مقایسه دو گروه با یکدیگر از لحاظ نمره عملی از آزمون T-test و برای مقایسه میزان رضایت دانشجویان از آزمون Chi square استفاده گردید.

**یافته‌ها:** میانگین نمرات دانشجویان در گروه Video tape برابر ۱۶/۵ و در گروه آموزش زنده ۱۶/۵۳ بوده است و در مقایسه دو گروه با یکدیگر بین دو روش آموزشی ذکر شده براساس نمره کلی دانشجویان از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). همچنین در گروه نمایش فیلم ۳۳٪ رضایت زیاد و ۶۶٪ رضایت خیلی زیاد و در گروه آموزش زنده ۶۶٪ رضایت زیاد و ۳۳٪ رضایت خیلی زیاد داشتند و اختلاف دو گروه از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** هر دو روش آموزشی نمایش فیلم و آموزش زنده در تدریس نحوه قرار دادن فیشرسیلنت نتایج یکسانی داشته است. بنابراین روش نمایش فیلم می‌تواند به همراه یا به عنوان جایگزین روش آموزش زنده مطرح گردد.

**کلید واژه‌ها:** مهارت‌های بالینی؛ آموزش؛ فیشرسیلنت

وصول: ۹۰/۰۵/۱۲ اصلاح نهایی: ۹۰/۰۹/۰۱ تأیید چاپ: ۹۰/۰۹/۱۰

## مقدمه

است (۲، ۵۶). از آنجایی که در هنگام آموزش زنده مهارت‌های عملی دندانپزشکی معضلاتی از جمله احتمال عدم دید کافی دانشجویان به محیط دهان بیمار، احتمال کمبود استاد جهت آموزش تمامی دانشجویان، تفاوت‌های متعدد در بیماران و شرایط محیط و در نتیجه یکسان نبودن آموزش بین گروه‌های مختلف دانشجویان وجود خواهد داشت، لذا در صورت امکان استفاده از راهبردهای تدریس نوین و در صورت مؤثر بودن آنها امکان صرفه جویی در هزینه‌های ملی و ارتقا یادگیری و نهایتاً رضایت دانشجویان وجود خواهد داشت. در مطالعات عنوان شده است که از مزایای روش Video tape این است که دانشجویان قادر خواهند بود که جزئیات مراحل عملی کار را با دید و فرصت بهتر و در گروه‌هایی با تعداد افراد کمتر و به دفعات دلخواه مشاهده نمایند (۱). این مطالعه با توجه به افزایش نیاز به استفاده از روش‌های جدیدتر در سیستم آموزشی دانشکده دندانپزشکی زاهدان و دانشکده‌های وابسته به آن و در پاسخ به این سؤال اساسی که آیا با توجه به نیازهای یادگیری فراگیران در مقطع دکترای دندانپزشکی و اهداف قابل انتظار از آنان براساس کوریکولوم کشوری، استفاده از نمایش فیلم می‌تواند به اندازه آموزش زنده مؤثر باشد، انجام شده است. به این منظور در این تحقیق دو روش نمایش فیلم و آموزش زنده در آموزش نحوه قرار دادن صحیح فیشرسیلنت بر دندان‌های مولر دائمی برای دانشجویان سال چهارم دندانپزشکی در سال ۹۰-۸۹ با یکدیگر مقایسه گردید.

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های آموزش دانشجویان گروه پزشکی آموزش مهارت‌های عملی می‌باشد و این امر در رشته دندانپزشکی به دلیل گستردگی بیشتر مباحث بالینی و حساسیت تکنیکی بالای آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

با توجه به روند کاهش نسبت استاد به دانشجو در بسیاری از دانشکده‌های دندانپزشکی در سراسر دنیا تلاش برای ابداع و استفاده از روش‌های جدید به جهت افزایش کیفیت آموزشی دانشجویان گروه پزشکی و دستیابی به شرایطی که از لحاظ اقتصادی و زمانی مقرون به صرفه باشد همچنان ادامه دارد (۳-۱). از آنجایی که بخش عمده‌ای از دوران تحصیل دانشجویان رشته دندانپزشکی صرف یادگیری مهارت‌های بالینی می‌گردد و در صورت عدم یادگیری صحیح این مهارت‌ها عواقب آن گریبان‌گیر تمام افراد جامعه خواهد شد، نحوه آموزش این مهارت‌های عملی یک جنبه چالشی در آموزش دندانپزشکی تلقی گردیده و از اهمیت به سزایی برخوردار است.

از طرفی هرگونه تغییر در روش آموزش باید بر پایه شواهد مستند و در راستای دستیابی به اهداف کوریکولوم آموزشی باشد (۴)، لذا روش‌های مختلفی از جمله روش استفاده از کامپیوتر (Computer based Instruction)، استفاده از روش‌های چند رسانه‌ای (Multimedia) بخصوص روش نمایش فیلم (Video tape) در مطالعات مختلف مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته

## روش بررسی

در این مطالعه تجربی دانشجویان ترم ۸ دندانپزشکی که به تعداد ۳۰ نفر بودند به صورت تصادفی و با استفاده از بلوک‌های ۴ تایی به دو گروه ۱۵ نفری تقسیم گردیدند. قبل از شروع تحقیق هدف از انجام آن برای دانشجویان شرح داده شد و ورود دانشجویان به مطالعه در صورت رضایت آنان انجام گرفت. برای دانشجویان مذکور قبلاً غیر از دروس نظری مربوط به قرار دادن فیشورسیلنت هیچگونه آموزش عملی فیشورسیلنت ارائه نگردیده بود. در گروه ۱ ابتدا نحوه قرار دادن صحیح فیشورسیلنت توسط استاد بخش اطفال (متخصص دندانپزشکی کودکان) به صورت زنده بر روی بیمار آموزش داده شد و در پایان به سوالات دانشجویان توسط استاد مربوطه پاسخ داده شد. در گروه ۲ دانشجویان نحوه قرار دادن صحیح فیشورسیلنت را در فیلم مشاهده نمودند. فیلم مذکور به طریقی ساخته شد که دانشجویان قادر به دیدن دست‌های عمل کننده و محیط دهان بیمار بودند و اطلاعات ضروری درباره هر مرحله در فیلم بیان شده و به صورت زیرنویس در معرض دید دانشجویان قرار می‌گرفت. پخش فیلم در سالن آمفی تاتر دانشکده دندانپزشکی و در شرایط محیطی مناسب انجام گردید. استاد و ساختار تدریس در آموزش زنده و فیلم مشابه بوده و در گروه اول در پایان آموزش به سوالات دانشجویان در زمینه مراحل مختلف کار توسط استاد مربوطه پاسخ داده شد و در گروه دوم به جای پاسخ به سوالات دانشجویان قادر بودند به دفعات مورد نیاز فیلم را تماشا کنند و این دفعات بر طبق درخواست دانشجویان در مجموع دو بار بود.

مراحل قرار دادن فیشورسیلنت به تفکیک زیر در هر دو روش شرح داده شد و ارزیابی نهایی آنها نیز بر مبنای عملکرد صحیح در هر یک از مراحل زیر انجام گردید.

۱- انجام ایزولاسیون

۲- آماده‌سازی دندان

۳- قرار دادن اسیداچ و باندینگ

۴- قرار دادن فیشورسیلنت

۵- استفاده از دستگاه لایت کیور

۶- ارزیابی نهایی فیشورسیلنت

پس از آموزش، هر دانشجو یک مورد فیشورسیلنت بر روی دندان مولر اول دایمی بیمار انجام داده و درستی انجام هر مرحله توسط دندانپزشک متخصص کودکان که از نحوه گروه‌بندی آموزشی دانشجویان بی‌اطلاع بود کنترل گردید و نمره‌گذاری شد.

جهت ارزیابی دانشجویان از چک لیستی که حاوی مراحل فوق بوده است و هر مرحله به تفکیک نمره‌گذاری گردیده بود (مجموع نمرات ۲۰ نمره بوده است) استفاده گردید. سپس پرسشنامه‌ای در اختیار دانشجو قرار گرفت و در آن پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، معدل و سؤالاتی در زمینه میزان رضایت دانشجو از روش آموزشی به کار برده شده تکمیل گردید. رضایت دانشجویان با استفاده از پرسشنامه‌ای که حاوی ۷ سوال بوده و پاسخ‌ها به صورت گزینه‌های خیلی کم- کم- متوسط- زیاد- بسیار زیاد تنظیم گردیده بود ارزیابی شد. برای تعیین روایی پرسشنامه از روش Content validity (روایی محتوایی) استفاده گردید و تعیین پایایی آن از روش دوباره سنجی استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱ انجام شد و از آزمون T-test برای ارزیابی نمره عملی و از آزمون Chi-square برای ارزیابی میزان رضایت استفاده گردید.

## یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۳۰ نفر از دانشجویان ترم ۸ دندانپزشکی شرکت داشتند. خصوصیات دموگرافیک برحسب گروه‌های ۱ و ۲ در جدول ۱ ارائه گردیده است و بیانگر توزیع نرمال دانشجویان در دو گروه بر حسب سن، جنس و معدل آنان می‌باشد.

جدول ۱- اطلاعات دموگرافیک ۳۰ دانشجوی شرکت کننده در مطالعه

متغیر	گروه‌ها	نمایش فیلم	آموزش زنده
جنس	سن	۲۱	۲۱
	مرد	۷	۸
	زن	۸	۷
معدل	معدل	۱۶/۰۲±۱/۰۱	۱۶/۰۶±۱/۰۹
	نمره کلی قرار دادن فیشورسیلنت	۱۶/۵	۱۶/۵۳

جدول ۲- میزان رضایت دانشجویان از مراحل مختلف آموزش فیشرسیلنت

P-value	آموزش زنده			نمایش فیلم		گروهها	مراحل انجام کار
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	
۰/۲۲	۵ (۳۳٪)	۹ (۶۰٪)	۱ (۷٪)	۸ (۵۵٪)	۷ (۴۵٪)	۰ (۰٪)	ایزولاسیون
۰/۱۸	۳ (۲۰٪)	۸ (۵۵٪)	۴ (۲۶٪)	۷ (۴۵٪)	۵ (۳۳٪)	۳ (۲۰٪)	آماده سازی دندان
۰/۷۳	۸ (۵۵٪)	۵ (۳۳٪)	۲ (۱۴٪)	۸ (۵۵٪)	۴ (۲۶٪)	۳ (۲۰٪)	اسید اچ کردن
۰/۴۶	۶ (۴۰٪)	۸ (۵۵٪)	۱ (۷٪)	۵ (۳۳٪)	۷ (۴۵٪)	۳ (۲۰٪)	قرار دادن فیشر سیلنت
۰/۵۲	۴ (۲۶٪)	۶ (۴۰٪)	۵ (۳۳٪)	۷ (۴۵٪)	۳ (۲۰٪)	۵ (۳۳٪)	استفاده از لایت کیور
۰/۷۶	۴ (۲۶٪)	۱۰ (۶۶٪)	۱ (۷٪)	۷ (۴۵٪)	۵ (۳۳٪)	۳ (۲۰٪)	ارزیابی نهایی فیشرسیلنت
۰/۵۹	۵ (۳۳٪)	۱۰ (۶۶٪)	۰ (۰٪)	۱۰ (۶۶٪)	۵ (۳۳٪)	۰ (۰٪)	رضایت کلی از روش ارایه شده

نمایش فیلم در آموزش معاینات سیستم گوارشی نسبت به روش سخنرانی توسط استاد بیشتر دانسته شده است و نتایج دانشجویانی که با روش نمایش فیلم آموزش دیده بودند پس از یک هفته بیشتر از گروه کنترل بوده است (۹). در مطالعه کریمی مونتقی و همکاران (۱۰) تاثیر روش آموزشی متداول یعنی نمایش توسط استاد نسبت به روش نمایش فیلم موفق تر بوده است. مطالعه مذکور دو روش آموزشی را در میزان یادگیری دانشجویان پرستاری و مامایی در مهارت‌هایی مانند شستن دست‌ها و تعویض پانسمان بررسی نموده و دانشجویان در حیطه مهارت‌های شناختی و مهارت‌های روانی حرکتی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. قابل ذکر است که نویسندگان اعلام داشته‌اند که با وجود تاثیر بیشتر روش نمایش عملی توسط استاد، هر دو گروه نمرات قابل قبولی داشته‌اند.

Chen و همکاران (۱۱) دو روش سخنرانی به همراه اسلاید را با روش نمایش فیلم در آموزش نحوه صحیح قرار دادن براکت ارتودنسی بر روی دندان مقایسه نمودند و در مطالعه آنان روش نمایش فیلم نتایج بهتری را به همراه داشته است. Packer و همکاران (۱) نیز در مقایسه دو روش نمایش فیلم و آموزش زنده در تدریس مراحل ساخت پروتزهای متحرک پارسیل روش آموزش زنده را از لحاظ نتایج و از نظر دانشجویان مفیدتر دانسته‌اند. از آنجایی که افراد از لحاظ سیستم‌های یادگیری به ۴ دسته از طریق مشاهده (Visual)، از طریق شنیداری (Aural)، نوشتن و خواندن (Read and Write) و از طریق استفاده از حواس لمسی (Kinesthetic) تقسیم می‌شوند (۵) لذا سیستم‌های آموزشی باید منطبق بر نیازهای خاص افراد باشد و مسلماً روش سنتی

در جدول ۲ میزان رضایت دانشجویان از روش آموزشی ارایه شده و همچنین نمرات کلی دانشجویان هر گروه نشان داده شده است. هیچکدام از دانشجویان میزان رضایت کم یا خیلی کم را گزارش نمودند و در گروه نمایش فیلم ۳۳٪ رضایت زیاد و ۶۶٪ رضایت خیلی زیاد داشتند همچنین در گروه آموزش زنده ۶۶٪ رضایت زیاد و ۳۳٪ رضایت خیلی زیاد داشتند.

نمرات کلی کسب شده در روش نمایش فیلم ۱۶/۵ و در روش آموزش زنده ۱۶/۵۳ بوده است. با توجه به یافته‌های جدول فوق دو روش آموزشی ذکر شده براساس رضایت‌مندی دانشجویان و نمرات کسب شده از لحاظ آماری تفاوت معناداری با یکدیگر نداشته است ( $P > 0/05$ ).

## بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن است که میزان یادگیری دانشجویان با دو روش تدریس نمایش فیلم و آموزش زنده یکسان بوده است.

در مطالعه Mir و همکاران نیز نتایج تاثیر نمایش فیلم و تدریس توسط استاد برای آموزش معاینه کلینیکی به دانشجویان پزشکی یکسان به دست آمده است (۷) هم چنین در یافته‌های Vaughan و همکاران نیز تاثیر روش نمایش فیلم با روش‌های تدریس متداول برابر ذکر گردیده است (۸) و نتایج دو مطالعه مذکور با مطالعه حاضر همسو می‌باشد.

بر خلاف مطالعات ذکر شده در مطالعه Beswick و همکاران تاثیر

سؤالات پیش آزمون در پس آزمون خود می‌تواند بر نتایج تاثیر داشته باشد و به عنوان یک عامل مداخله‌گر محسوب می‌گردد. برای مطالعات آینده پیشنهاد می‌گردد مطالعاتی در حجم وسیع‌تر و به صورت استفاده از ترکیب روش آموزش زنده و نمایش فیلم جهت دسترسی به نتایج گسترده‌تر انجام گردد.

بر طبق نتایج مطالعه حاضر به نظر می‌رسد استفاده از روش نمایش فیلم به دلیل این که دانشجویان قادر خواهند بود در زمان مناسب و به دفعات از آن استفاده نمایند برای فایده آمیز بر مشکلات مربوط به فاصله در دانشگاه‌های واقع در مناطق دور مناسب باشد.

دو روش آموزشی نمایش فیلم و آموزش زنده در تدریس نحوه صحیح قرار دادن فیشورسیلنت در دانشجویانی که برای بار اول تحت آموزش قرار دادن فیشورسیلنت قرار می‌گرفتند دارای نتایج یکسانی بوده است و نمایش فیلم می‌تواند به همراه و یا به عنوان جایگزین روش آموزش زنده مطرح گردد.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از جناب آقای دکتر مجید برگ‌ریزان به جهت راهنمایی‌ها و حمایت‌های بی‌دریغ ایشان در ساخت فیلم آموزشی سپاسگزاریم. هم چنین از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان به جهت حمایت مالی این طرح و از مسولین و پرسنل محترم دانشکده دندانپزشکی زاهدان که در مراحل اجرای طرح همکاری لازم را مبذول داشتند قدردانی می‌گردد.

سخنرانی توسط استاد در همه موارد دارای کاربرد مطلوب نخواهد بود. در زمینه آموزش مباحث بالینی نیز به نظر می‌رسد استفاده از فیلم‌های آموزشی حتی به عنوان مکملی برای روش‌های معمول تدریس قادر خواهد بود از هزینه‌های زیاد کلاس‌های عملی خصوصاً در مناطق محروم کاسته و در توزیع یکسان آموزش‌ها در بین دانشجویان نقش داشته باشد و این امر موجب جلوگیری از ناامیدی و رنجش دانشجویان می‌گردد. گرچه قابل اذعان است که در ساخت یک فیلم آموزشی برای مؤثر بودن آن لزوماً باید شرایط استاندارد تولید فیلم را در نظر داشت تا فیلم مذکور بتواند به نحو مناسب برای انتقال افکار و گرایش‌ها و تجارب به دانشجو عمل نماید. در این زمینه شرایط متعددی از قبیل تاثیر جلوه‌های ویژه و رنگ (۱۲،۱۳)، تناسب فیلم با برنامه تحصیلی دانشجو، تطابق با میزان معلومات وی و همچنین مناسب بودن طول فیلم با وقت کلاس و توانایی فراگیران باید مدنظر قرار گیرد. در مطالعه حاضر فیلم تهیه شده مطابق محتوا و روش ارائه گردیده در آموزش زنده و به صورتی که مورد تأیید صاحب‌نظران حرفه‌ای بود تهیه گردید. در مطالعه حاضر از آنجایی که آموزش بالینی دانشجویان دندانپزشکی بر طبق برنامه‌های از پیش تنظیم شده و یکسان می‌باشد و دانشجویان مذکور مطمئناً تحت آموزش عملی فیشورسیلنت قرار نگرفته بودند ارزشیابی قبل از آموزش انجام نگردید و جهت حذف متغیرهای مخدوش کننده از روش تخصیص تصادفی (Random Allocation) دانشجویان برای تقسیم به گروه‌ها استفاده شد. گرچه قابل ذکر است که در مطالعاتی از این قبیل استفاده از

### منابع:

- 1- 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.
- 2- Aly M, Elen J, Willems G. Instructional multimedia program versus standard lecture: a comparison of two methods for teaching the undergraduate orthodontic curriculum. *Eur J Dent Educ.* 2004;8(1):43-6.
- 3- Spencer JA, Jourdan RK. Learner centered approaches in medical education. *BMJ.* 1999;318(7193):1280-3.
- 4- Holland JC, Vann WF Jr. The use of affective assessment to plan and evaluate instructional changes. *J Dent Educ.* 1983;47(12):761-6.
- 5- Murphy RJ, Gray SA, Straja SR, Bogert MC. Student learning preferences and teaching implications. *J Dent Educ.* 2004;68(8):859-66.
- 6- Rosenberg H, Grad H, Matear D. The effectiveness of computer aided self instructional programs in dental education: A systematic review of the literature. *J Dent Educ.* 2003;67(5):524-32.
- 7- Mir MA, Marshal RJ, Evans RW, Hall R, Duthie HL. Comparison between videotape and personal teaching as methods of communicating clinical skills to medical students. *Br Med J.* 1984;289(6436):31-4.
- 8- Vaughan M, Marks JN. Teaching interviewing skills to medical students: a comparison of two methods. *Med Educ.* 1976;10(3):170-75.
- 9- Beswick W, Cooper D, Whelan G. Videotape demonstration of physical examination: evaluation of its use in medical undergraduate teaching. *Med Educ.* 1982;16(4):197-201.
- 10- Karimi Mooneghi H, Drakhshan A, Valaei N, Mortazavi F. The effect of video-based instruction versus demonstration on learning of clinical skills. *J Gorgan Uni Med Sci.* 2003;5(2):77-82.

- 11-** Chen MS, Horrocks EN, Evans RD. Video versus lecture: Effective alternatives for orthodontic auxillary training. Br J Orthod. 1998;25(3):191-5.
- 12-** Khandandel B. Investigating the influence of special effects in educational films on learning. Knowledge & Health. 2009;4(2):24-9.
- 13-** Khandandel B, Ali-Abadi KH, Nourozi D, Kasaieian A. Investigating the effect of color in educational films on learning. Knowledge & Health. 2008;3(3-4):30-4.