

مریم محمدی^۱، باقر گل محمدی فرید^{۲*}

^۱ استادیار گروه آموزشی ترمیمی و زیبایی،
دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی البرز، البرز، ایران.

^۲ دندانپزشک البرز، ایران.

مقایسه تأثیر دو روش آموزشی مختلف (حضوری و مجازی) بر توانایی تعیین رنگ دندان، توسط دانشجویان دندانپزشکی البرز

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۳/۱۹ | تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۲۳

چکیده

مقدمه: رنگ یکی از مهمترین و پیچیده ترین اجزا در دندانپزشکی زیبایی است. تطابق رنگ دندان با ترمیم از سخت ترین کارها در دندانپزشکی ترمیمی محسوب می‌شود. یکی از جنبه‌های مهم آموزش دندانپزشکی آموزش و فراگیری تطابق رنگ است. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر روش آموزش حضوری و مجازی بر بهبود توانایی تعیین رنگ توسط دانشجویان دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی البرز بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مورد شاهدی، ۴۰ نفر از دانشجویان دوره بالینی دندانپزشکی البرز به تصادف به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول به صورت حضوری و گروه دوم به صورت مجازی تحت آموزش تطابق رنگ قرار گرفتند. از دانشجویان خواسته شد قبل، بعد و یک ماه بعد از آموزش با استفاده از سری تعیین رنگ ویتا کلاسیک، به تعیین رنگ نمونه‌ها پردازند. نتایج با آزمونهای آماری کای-دو و دقیق فیشر و با نرم افزار آماری SPSS v24 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: آموزش در هر دو گروه موثر بود ولی بین روش آموزش حضوری و مجازی تفاوتی مشاهده نشد در بررسی رابطه بین جنس و ترم تحصیلی با توانایی تشخیص رنگ دندان در هر دو روش حضوری و مجازی تفاوت معنی داری مشاهده نگردید.

نتیجه‌گیری: آموزش حضوری و مجازی در بهبود دقت تعیین رنگ تاثیری ندارد و نیاز به تبیین و تداوم آموزش‌های لازم در این زمینه در دندانپزشکان عمومی و دانشجویان دندانپزشکی جهت ارتقای سطح دانش و آگاهی آنان در زمینه توانمندی تعیین رنگ را نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: آموزش، تعیین رنگ دندان، ته رنگ

*نویسنده مسئول:
دانشکده دندانپزشک، البرز، ایران.

09141152731

Dr.bgolmohammadi@gmail.com

مقدمه

امروزه توجه به بعد زیاشناختی در درمان های دندانپزشکی، از جمله مهمترین و مورد توجه ترین ابعاد درمانی طی ارائه درمان های ترمیمی می باشد. با بالا رفتن سطح فرهنگ جامعه و رشد و توسعه بهداشت دهان و دندان، توجه افراد به داشتن ظاهر زیبا روز به روز در حال افزایش است. دندانپزشک هنگام انجام درمان های زیبایی به منظور خلق ترمیمی زیبا و طبیعی علاوه بر برخورداری از آگاهی لازم، باید عوامل هنری دیگری نظری ترکیب شکل، تقارن، تناسب، رنگ و شفافیت دندان تحت درمان و هماهنگی با مجموعه دندانهای باقیمانده و صورت بیمار را مد نظر قرار دهد تا نتیجه دلخواه حاصل گردد.^۱ به دلیل طبیعت ادرارکی تطابق رنگ، توانایی انتخاب رنگ، نیازمند آگاهی از اصول پایه علم رنگ شناسی، آموزش و تجربه کلینیکی میباشد.^۲ هدف از دندانپزشکی زیبایی، بازگرداندن فرم طبیعی دندان، سازگاری بیولوژیکی و زیبایی است.^۳ علم رنگ از ابزارهای مهم دستیابی به این هدف و حصول بهترین و زیباترین نتیجه درمانی است، به همین دلیل رنگ از مقوله های مهم دندانپزشکی معاصر محسوب می شود.^۴

تطابق رنگ در یک لابراتوار نیازمند انتقال صحیح اطلاعات از مطب می باشد. سیستم اندازه گیری دقیق رنگ باعث بازسازی و انتقال دقیق رنگ می شود. استفاده از اسپکتروفوتومترهای اختصاصی دندان طی ساخت روکش تمام سرامیک، به دندانپزشک و تکنسین لابراتوار اجازه انتقال دقیق اطلاعات درباره رنگ دندان بازسازی شده، دندان مجاور دندان هدف و تاثیر سمان لوتینگ روی رستوریشن نهایی را می دهد و در نتیجه به تکنسین کمک می کند که کترل بهتری روی رنگ رستوریشن نهایی داشته باشد.^۵ اگر چه درک رنگ ذهنی است و بین افراد مختلف متفاوت است اما Egger نشان داد که تشخیص، درک و احساس رنگ با آموزش علم رنگ بهبود می یابد.^۶

با توجه به مسائل بیان شده آموزش صحیح به دانشجویان شاغل به تحصیل و همچنین دوره های بازآموزی کوتاه مدت برای دندانپزشکان شاغل می تواند اطلاعات مفیدی پیرامون زمان و مکان صحیح تعیین رنگ دندان بیماران ارائه دهد تا در هنگام مواجهه با بیماران بتوانند بهترین و مناسبترین رنگ را برای ایشان انتخاب نمایند.

مواد و روش ها :

هدف از این مقاله مقایسه تاثیر دو روش آموزش حضوری و مجازی بر توانایی تعیین رنگ دندان، توسط دانشجویان دندانپزشکی البرز می باشد . این مطالعه به صورت مورد شاهدی و بر روی دانشجویان ترمehای ۱۰ و ۱۲ دانشکده دندانپزشکی البرز انجام گرفت. دانشجویان ترم ۱۰ و ۱۲ به تعداد ۴۰ نفر به تصادف به دو گروه تقسیم شدند به صورتیکه در هر گروه به تعداد مساوی از دانشجویان هر دو ترم قرار داشتند. از دانشجویان درخواست شد قبل از آموزش تعیین رنگ را انجام دهند. گروه اول دانشجویانی هستند که به صورت حضوری و بالینی جهت یادگیری روشهای تطابق دادن رنگهای دندانی مورد آموزش قرار گرفتند. بعد از آموزش توسط استاد انتخاب رنگ مجدد توسط دانشجویان انجام شد. یک ماه بعد از آموزش نیز از همان دانشجویان دوباره با همان نمونه های رنگ، انتخاب رنگ انجام شد. در گروه مجازی نیز قبل از آپلود محتوای انتخاب رنگ آماده شده توسط استاد، انتخاب رنگ انجام شد. سپس محتوای آموزشی بارگذاری شده (به صورت فایل پاورپوینت صدآگذاری و بارگذاری شده در سامانه نوید) توسط دانشجویان دیده شد و بعد از

داری کمتر از ۰/۰۵٪ استفاده شد.

یافته ها

از دانشجویان مورد بررسی ۲۰ نفر در آموزش حضوری و ۲۰ نفر در آموزش مجازی شرکت کرده بودند. از کسانی که در آموزش حضوری و مجازی شرکت داشتند، ۵۰ درصد مذکور و ۵۰ درصد مونث بودند. از نظر ترم تحصیلی در روشن آموزش حضوری ۵۵ درصد در ترم ۱۲ و ۴۵ درصد در ترم ۱۰ مشغول به تحصیل بودند. آزمون کای دو و مقدار p که از ۰/۰۵٪ بیشتر است نشان داد بین ترم تحصیلی و جنس در دو گروه تفاوت معنی دار وجود ندارد.

آن انتخاب رنگ مجدد انجام شد. یک ماه بعد مجدداً دانشجویان با همان نمونه های رنگی تعیین رنگ را انجام دادند. در این مطالعه با استفاده از سری تعیین رنگ ویتا کالاسیک، چهار نمونه رنگ A2، D4، B1 و C3 انتخاب گردید. تعیین رنگ نمونه ها در هر سه مرحله قبل، بعد و یک ماه بعد از آموزش در هر دو روش حضوری و مجازی به همراه جنس و ترم تحصیلی دانشجو در چک لیست ثبت گردید. جهت گردآوری اطلاعات از چک لیست استفاده شد. پس از جمع ۲۴ آوری چک لیست ها، داده ها وارد نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۴ شد، از تعداد و درصد فراوانی برای توصیف داده ها و همچنین برای آنالیز داده ها از آزمون آماری کای دو و دقیق فیشر در سطح معنی

جدول ۱. توزیع فراوانی دانشجویان مورد بررسی دانشکده دندانپزشکی البرز به تفکیک جنس و ترم تحصیلی در دو روش آموزش حضوری و مجازی

| p | مجازی | | حضوری | | روش آموزش | متغیر |
|---|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|
| | درصد | تعداد | درصد | تعداد | | |
| ۱ | ۵۰ | ۱۰ | ۵۰ | ۱۰ | مذکور | جنس |
| | ۵۰ | ۱۰ | ۵۰ | ۱۰ | مونث | |
| ۱ | ۵۵ | ۱۱ | ۵۵ | ۱۱ | ترم ۱۲ | ترم تحصیلی |
| | ۴۵ | ۹ | ۴۵ | ۹ | ترم ۱۰ | |

دانشجویان در هر دو روش به یک میزان توانسته بودند رنگ صحیح را انتخاب کنند.

نتایج جدول ۲ و آزمون دقیق فیشر با مقادیر p بیشتر از ۰/۰۵٪ نشان داد در تعیین رنگ چهار نمونه مورد بررسی، قبل از آموزش بین روش حضوری و مجازی تفاوت معنی داری وجود ندارد و

جدول ۲. مقایسه توانایی تعیین رنگ دانشجویان مورد بررسی دانشکده دندانپزشکی البرز در دو روش حضوری و مجازی قبل از آموزش

| p | مجازی | | حضوری | | روش آموزش | نمونه |
|------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|
| | درصد | تعداد | درصد | تعداد | | |
| ۱ | ۶۰ | ۱۲ | ۶۵ | ۱۳ | نادرست | B1 |
| | ۴۰ | ۸ | ۳۵ | ۷ | درست | |
| ۰/۱۱ | ۶۰ | ۱۲ | ۳۰ | ۶ | نادرست | A2 |
| | ۴۰ | ۸ | ۷۰ | ۱۴ | درست | |
| ۰/۶۹ | ۸۵ | ۱۷ | ۷۵ | ۱۵ | نادرست | D4 |
| | ۱۵ | ۳ | ۲۵ | ۵ | درست | |
| ۱ | ۷۵ | ۱۵ | ۷۰ | ۱۴ | نادرست | C3 |
| | ۲۵ | ۵ | ۳۰ | ۶ | درست | |

مجازی تفاوت معنی دار وجود ندارد و دانشجویان در هر دو روش به یک میزان توانایی انتخاب رنگ صحیح داشتند.

نتایج جدول ۳ و آزمون دقیق فیشر نشان داد در تعیین رنگ چهار نمونه مورد بررسی یک ماه بعد از آموزش بین روش حضوری و

جدول ۳ - مقایسه توانایی تعیین رنگ دانشجویان مورد بررسی دانشکده دندانپزشکی البرز در دو روش حضوری و مجازی یک ماه بعد از آموزش

| p | مجازی | | حضوری | | روش آموزش | نمونه |
|------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|
| | درصد | تعداد | درصد | تعداد | | |
| ۰/۱۱ | ۶۰ | ۱۲ | ۳۰ | ۶ | نادرست | B1 |
| | ۴۰ | ۸ | ۷۰ | ۱۴ | درست | |
| ۰/۵۱ | ۳۰ | ۶ | ۴۵ | ۹ | نادرست | A2 |
| | ۷۰ | ۱۴ | ۵۵ | ۱۱ | درست | |
| ۰/۵۲ | ۶۰ | ۱۲ | ۴۵ | ۹ | نادرست | D4 |
| | ۴۰ | ۸ | ۵۵ | ۱۱ | درست | |
| ۱ | ۳۵ | ۷ | ۳۰ | ۶ | نادرست | C3 |
| | ۶۵ | ۱۳ | ۷۰ | ۱۴ | درست | |

بيانگر عدم وجود تفاوت معنی دار بین توانایی تعیین رنگ دانشجویان قبل، بعد و یک ماه بعد از آموزش در روش حضوری بر حسب جنس است.

در بررسی توانایی تعیین رنگ دانشجویان در روش حضوری قبل از آموزش، بعد از آموزش و یک ماه بعد از آموزش به تفکیک جنسیت با استفاده از آزمون دقیق فیشر، مقادیر p به شرح زیر بدست آمد که

جدول ۴- بررسی توانایی تعیین رنگ دانشجویان دانشکده دندانپزشکی البرز در روش حضوری به تفکیک جنسیت قبل، بعد و یک ماه بعد از آموزش

| p | یک ماه بعد از آموزش | | | بعد از آموزش | | | قبل از آموزش | | | زمان جنس | نمونه |
|------|---------------------|-----|---|--------------|-----|------|--------------|-----|--------|-------------|-------|
| | مونث | ذکر | P | مونث | ذکر | p | مونث | ذکر | تشخیص | | |
| ۰/۶۲ | ۲۰ | ۴۰ | ۱ | ۲۰ | ۱۰ | ۰/۳۵ | ۸۰ | ۵۰ | نادرست | B1 | |
| | ۸۰ | ۶۰ | | ۸۰ | ۹۰ | | ۲۰ | ۵۰ | درست | | |
| ۱ | ۴۰ | ۵۰ | ۱ | ۱۰ | ۲۰ | ۰/۱۴ | ۵۰ | ۱۰ | نادرست | A2 | |
| | ۶۰ | ۵۰ | | ۹۰ | ۸۰ | | ۵۰ | ۹۰ | درست | | |
| ۱ | ۴۰ | ۵۰ | ۱ | ۳۰ | ۴۰ | ۱ | ۸۰ | ۷۰ | نادرست | D4 | |
| | ۶۰ | ۵۰ | | ۷۰ | ۶۰ | | ۲۰ | ۳۰ | درست | | |
| ۰/۱۴ | ۱۰ | ۵۰ | ۱ | ۲۰ | ۲۰ | ۰/۶۲ | ۸۰ | ۶۰ | نادرست | C3 | |
| | ۹۰ | ۵۰ | | ۸۰ | ۸۰ | | ۲۰ | ۴۰ | درست | | |

آمد که بیانگر عدم وجود تفاوت معنی دار بین توانایی تعیین رنگ دانشجویان قبل، بعد و یک ماه بعد از آموزش در روش مجازی بر حسب ترم تحصیلی است.

به منظور بررسی توانایی تعیین رنگ دانشجویان در روش مجازی قبل از آموزش، بعد از آموزش و یک ماه بعد از آموزش به تفکیک ترم تحصیلی با استفاده از آزمون دقیق فیشر، مقادیر p به شرح زیر بدست

جدول ۵ - بررسی توانایی تعیین رنگ دانشجویان دانشکده دندانپزشکی البرز در روش مجازی به تفکیک ترم تحصیلی قبل، بعد و یک ماه بعد از آموزش

| نمونه | تشخیص | زمان | ترم تحصیلی | | قبل از آموزش | | بعد از آموزش | | یک ماه بعد از آموزش | |
|-------|--------|------|------------|------|--------------|------|--------------|------|---------------------|------|
| | | | P | ۱۰ | ۱۲ | P | ۱۰ | ۱۲ | P | ۱۰ |
| B1 | نادرست | ۰/۶۷ | ۶۶/۷ | ۵۴/۵ | ۱ | ۳۳/۳ | ۲۷/۳ | ۰/۳۶ | ۴۴/۴ | ۷۲/۷ |
| | درست | | ۳۳/۳ | ۴۵/۵ | | ۶۶/۷ | ۷۲/۷ | | ۵۵/۶ | ۲۷/۳ |
| A2 | نادرست | ۱ | ۳۳/۳ | ۲۷/۳ | ۱ | ۲۲/۲ | ۲۷/۳ | ۰/۶۷ | ۶۶/۷ | ۵۴/۵ |
| | درست | | ۶۶/۷ | ۷۲/۷ | | ۷۷/۸ | ۷۲/۷ | | ۳۳/۳ | ۴۵/۵ |
| D4 | نادرست | ۱ | ۵۵/۶ | ۶۳/۶ | ۰/۶۴ | ۴۴/۴ | ۲۷/۳ | ۱ | ۸۸/۹ | ۸۱/۸ |
| | درست | | ۴۴/۴ | ۳۶/۴ | | ۵۵/۶ | ۷۲/۷ | | ۱۱/۱ | ۱۸/۲ |
| C3 | نادرست | ۱ | ۳۳/۳ | ۳۶/۴ | ۰/۶۴ | ۴۴/۴ | ۲۷/۳ | ۱ | ۷۷/۸ | ۷۲/۷ |
| | درست | | ۶۶/۷ | ۶۳/۶ | | ۵۵/۶ | ۷۲/۷ | | ۲۲/۲ | ۲۷/۳ |

بافت زمینه و رنگ مناسب دندان. انتخاب رنگ صحیح دندان برای ساخت ترمیم مناسب، همواره چالشی حتی بین دندانپزشکان با تجربه محسوب می‌شود. رنگ دندان توسط فاکتورهای داخلی و خارجی تعیین می‌گردد. فاکتورهای خارجی مربوط به غذا یا رسوب رنگ دانه‌ها بر سطح مینا و فاکتورهای داخلی، مرتبط با ویژگیهای جذب و انعکاس نور توسط مینا و عاج می‌باشد.^{۱۱} انتخاب رنگ به صورت چشمی معمول ترین روش تطابق رنگ در دندانپزشکی است.^{۱۲} به منظور تعیین رنگ بر اساس ارزیابی چشمی و با استفاده از راهنمای رنگی، اصولی تعیین شده است.^{۱۳} فرآیند انتخاب رنگ کلینیکی نیازمند استفاده از راهنمای رنگی است که معروفترین آن Vita Shade Guide می‌باشد.^{۱۴}

در این تحقیق، از دانشجویان مورد بررسی ۲۰ نفر در آموزش حضوری و ۲۰ نفر در آموزش مجازی شرکت کرده بودند نتایج نشان داد بین ترم تحصیلی و جنس در دو گروه تفاوت معنی دار

بحث و نتیجه گیری

انتخاب رنگ مناسب برای دندان بخش عمدۀ ای از توانایی علمی و هنری دندانپزشکان است. آگاهی از علم رنگ گامی اساسی در جهت دستیابی به بهترین نتایج زیبایی از درمان‌های دندانپزشکی است. در مطالعه حاضر تاثیر دو روش آموزش حضوری و مجازی بر توانایی تعیین رنگ دندان، توسط دانشجویان دندانپزشکی البرز قبل از آموزش، بالاگصله بعد از آموزش و یک ماه بعد از آموزش مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

انتخاب رنگ دندان‌های طبیعی مهم ترین و چالش برانگیزترین کار دندانپزشکی ترمیمی است.^۹ آگاهی از اصول و پروتکل‌های انتخاب رنگ منجر به افزایش دقت و تکرارپذیری انتخاب رنگ به روش مشاهده ای می‌گردد.^{۱۰} موفقیت دندان‌پزشکی ترمیمی بر اساس نتایج فانکشنال و زیبایی تعیین می‌گردد. برای دسترسی به زیبایی خوب همراهی چهار فاکتور لازم است: موقعیت، کانتور،

درصد، در نمونه D4 از ۲۵ به ۶۵ و در نمونه C3 از ۳۰ به ۸۰ درصد افزایش یافت. در روش مجازی در نمونه B1 از ۴۰ به ۷۰ درصد، نمونه A2 از ۴۰ به ۷۵ درصد، در نمونه D4 از ۱۵ به ۶۵ و در نمونه C3 از ۲۵ به ۶۵ درصد افزایش یافت. که در مطالعه Alfouzan و همکاران^{۱۷} مشخص شد که آموزش و تمرین در مورد انتخاب رنگ میتواند نقش مهمی در دقت تعیین رنگ داشته باشد و نتایج با مطالعه حاضر همخوانی دارد. قهرمانلو و همکاران^{۱۸} به این مطلب اشاره می کنند که کلینیسینها در مقایسه با دانشجویان و دانشجویان در مقایسه با پرستاران درک و کارآمدی بهتری در زمینه بکارگیری روشهای معمول انتخاب رنگ دارا هستند و بیانگر این نکته است که دوره های تنظیم شده آموزشی جهت بهبود درک و روش کار در این زمینه مفید است. به دلیل امکان تحت تاثیر قرار گرفتن تعیین و درک رنگ دندان با جنسیت، تفاوت جنس در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعات زیادی به بررسی تاثیر جنس بر توانایی تعیین رنگ دندان پرداخته شده است ولی توافق کلی در این زمینه وجود ندارد. در مطالعه حاضر مشخص شد که بین تعیین رنگ با جنسیت در دو روش آموزش حضوری و مجازی قبل از آموزش، بعد از آموزش و یک ماه بعد از آموزش تفاوت معنی داری وجود ندارد. در صد تشخیص رنگ صحیح دندان بعد از آموزش در روش حضوری در نمونه B1 پسран (۹۰) بیشتر از دختران (۸۰) بدست آمد در حالی که در نمونه های A2 و D4 دختران (۷۰، ۹۰) تشخیص رنگ بهتر از پسran (۸۰، ۸۰) و در نمونه C3 هر دو جنس یکسان (۸۰، ۸۰) تشخیص صحیح رنگ داده بودند.

در صد تشخیص رنگ صحیح دندان بعد از آموزش در روش مجازی در نمونه رنگهای B1، A2، D4 و C3 در پسran به ترتیب ۶۰، ۷۰، ۶۰، ۶۰ و در دختران ۸۰، ۷۰ و ۷۰ بدست آمد که در تمام نمونه ها در صد تشخیص صحیح دختران بالاتر از پسran بود. نتایج با مطالعه عباسی و همکاران^{۱۹} همسو می باشد، آنها هم در هیچ نمونه ای به جز نمونه C2 بین دو جنس تفاوت معنی داری مشاهده ننمودند. این پژوهش با هدف تاثیر دو روش آموزش حضوری و مجازی بر توانایی تعیین رنگ دندان، توسط دانشجویان دندانپزشکی البرز در سال ۱۴۰۰ انجام شد. براساس نتایج حاصله، در هر دو روش حضوری و مجازی توانایی تشخیص صحیح رنگ

وجود ندارد که با مطالعه نوریان و همکاران^{۱۵} که بین مشخصات دموگرافیک تفاوت معناداری مشاهده نشده بود، همسو بوده است. همچنین در تعیین رنگ چهار نمونه مورد بررسی، قبل از آموزش بین روش حضوری و مجازی تفاوت معنی داری مشاهده نشد و دانشجویان در هر دو روش به یک میزان توانسته بودند رنگ صحیح را انتخاب کنند که با تحقیق سرآبادانی و همکاران^{۱۶} که در مورد آموزش درس لیزر در دندان پزشکی به دو روش مبتنی بر موبایل و کتابچه بود، هم راستا می باشد. در این تحقیق نیز مقایسه نمرات پیش آزمون دو گروه نشان داد که تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت.

در تعیین رنگ چهار نمونه مورد بررسی بعد از آموزش نیز، بین روش حضوری و مجازی تفاوت معنی دار وجود نداشت و دانشجویان در هر دو روش به یک میزان توانایی انتخاب رنگ صحیح داشتند. که این نتیجه با تحقیق سرآبادانی و همکاران^{۱۶} مغایرت داشت.

در صد تشخیص صحیح رنگ دانشجویان بعد از آموزش حضوری در رنگهای D4، A2، B1 و C3 به ترتیب ۸۵، ۸۵، ۸۵ و ۸۰ درصد بدست آمد که در روش مجازی این اعداد ۷۵، ۷۰، ۶۵ و ۶۵ بود و مشاهده شد در روش آموزش حضوری با اینکه در صد تشخیص صحیح رنگ دانشجویان بیشتر بود ولی این اختلاف از نظر آماری معنی دار بدست نیامد.

نتایج مطالعه حاضر با مطالعه عباسی و همکاران^{۱۹} همخوانی دارد. آنها هم دو روش آموزش حضوری و آموزش با جزو را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند به جز یک نمونه (C2) در بقیه نمونه ها تفاوت معنی داری بین دو روش آموزش وجود نداشت و با آموزش عملی یا با استفاده از جزو تأثیر قابل توجهی مشاهده نگردید. همچنین آنها نتیجه گرفتند به دلیل امکان مرور مجدد در روش آموزش با جزو احتمالاً به علت عدم پذیرش و حوصله کافی دانشجویان به شرکت در آموزشهای حضوری مضاف بر کلاسهای درسی، روش آموزش با جزو میتواند روشی با کارایی بالاتر در دانشجویان دندانپزشکی محسوب گردد. در بررسی نتایج بین قبل و بعد از آموزش در هر دو روش حضوری و مجازی نتایج بعد از آموزش بهتر از قبل از آموزش بدست آمد. در روش آموزش حضوری نمونه B1 از ۳۵ به ۸۵ درصد، نمونه A2 از ۷۰ به ۸۵

از محدودیت های این پژوهش کمبود مطالعات مشابه در کشور برای بهره گیری از نتایج مطالعات آنان و تقارن انجام طرح پژوهشی با بیماری کرونا و محدودیت در جمع آوری نمونه بود. استفاده از سیستم های انتخاب رنگ جدیدتر مانند 3D Master برگزاری دوره های بازارآموزی و آموزش کوتاه مدت برای دندانپزشکان عمومی و دانشجویان دندانپزشکی به صورت دوره ای و مداوم جهت ارتقای سطح دانش آنان پیشنهاد می گردد.

بعد از آموزش افزایش یافته بود ولی تفاوت معنی داری بین دو روش آموزش بدست نیامد. با توجه به شرایط کنونی آموزش مجازی، تأثیر آموزش مجازی مانند آموزش حضوری بدست آمد که نگرانی ها بابت آموزش مجازی در شرایط کنونی را مرتفع می کند. در تعیین رابطه بین جنس و توانایی تشخیص رنگ دندان در هر دو روش حضوری و مجازی تفاوت معنی داری مشاهده نگردید. همچنین در بررسی رابطه بین ترم تحصیلی با توانایی تشخیص رنگ دندان در هر دو روش حضوری و مجازی تفاوت معنی داری مشاهده نگردید. نتیجه ای که به آن دست یافتنی نیاز به تبیین و تداوم آموزش های لازم در این زمینه در دندانپزشکان عمومی و دانشجویان دندانپزشکی جهت ارتقای سطح دانش و آگاهی آنان در زمینه توانمندی تعیین رنگ را نشان می دهد.

References

- Sturdevant CM RT, Heymann HO, Sturdevant JR. The Art and Science of Operative Dentistry. 2001;4th Ed. St. Louis: The C.V Mosby Co. 2001;Chap15:593-604.
- J S. light and color in dentistry. 1st Ed. Tehran, jahade daneshgahi; shahid beheshti university. 1985;chap 4:91-4.
- Cal E, Güneri P, Kose T. Comparison of digital and spectrophotometric measurements of colour shade guides. *Journal of oral rehabilitation*. 2006;33(3):221-8.
- Dožić A, Kleverlaan CJ, El- Zohairy A, Feilzer AJ, Khashayar G. Performance of five commercially available tooth color- measuring devices. *Journal of Prosthodontics*. 2007;16(2):93-100.
- Fondriest J. Shade matching in restorative dentistry: the science and strategies. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. 2003;23(5):467-80.
- Yoshida A, Miller L, Da Silva JD, ISHIKAWA- NAGAI S. Spectrophotometric analysis of tooth color reproduction on anterior all- ceramic crowns: part 2: color reproduction and its transfer from in vitro to in vivo. *Journal of esthetic and restorative dentistry*. 2010;22(1):53-63.
- Egger B. Natural color concept; A systematic approach to visual shade selection. *QDT*. 2003;26:161-70.
- Okhovati, Ghohestani S, Islaminejad, Marzoni Hz, Mehran, Jahromi M, et al. Knowledge, attitude and skills of medical students towards e-learning; Kerman University of Medical Sciences. *Bimonthly Journal of Education Strategies in Medical Sciences*. 2015;8(1):51-8.
- Kafash J, Karim. Dental Color Matching: Conventional or Digital Methods.
- Hatami M, Hosseini Yekani A, Vaez K. Evaluation of Knowledge and Practice of Yazd General Practitioners about Shade Selection of Fixed Dental Prosthesis in 2019. *The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*. 2022;29(10):4189-97.
- Hugo B, Witzel T, Klaiber B. Comparison of in vivo visual and computer-aided tooth shade determination. *Clinical Oral Investigations*. 2005;9(4):244-50.
- Brewer JD, Wee A, Seghi R. Advances in color matching. *Dental Clinics*. 2004;48(2):341-58.
- Çapa N, Kazazoğlu E, Çalikkocaoğlu S. Evaluating factors that affect the shade-matching ability of dentists, dental staff members and laypeople. *The Journal of the American Dental Association*. 2010;141(1):71-6.
- Abbasi DM, Rahmani DA, Omrani DLR, Moradi DZ, Tabatabai DMH, Valizadeh DS. Comparison of the effect of two different educational methods on improving the ability to determine tooth color by dental students. *Journal of Dental Medicine*. 2018;31(3).
- Azin N, Ali N, Arezoo E, Alireza A. Comparison of E-learning and traditional classroom instruction of dental public health for dental students of Shahid Beheshti dental school during 2010-2011. *Journal Dental School* 2012; 30(3):174-183.
- Sarabadani J, Dehghani Tafti M, Labafchi A, Javan Rashid A. Comparing training of" lasers in dentistry" by two mobile-based and booklet approach training methods in dentistry students. *Journal of Mashhad Dental School*. 2019;43(3):287-94.
- Alfouzan AF, Alqahtani HM, Tashkandi EA. The effect of color training of dental students' on dental shades matching quality. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2017;29(5):346-51.
- Ghahramanloo A, Goharian R, Esmaeeli H. Evaluation of shade selection repeatability with vita-classic & 3dmaster by two groups of male and female students of Mashhad Dental School. *Journal of Mashhad Dental School*. 2008;32(3):213-20.

Maryam Mohammadi¹,
Bagher Golmohammadi
Farid^{2*}

¹Assistant Professor,
Department of Operative
Dentistry, School of Dentistry,
Alborz University of Medical
Science, Karaj, Iran.

²Dentist, Karaj, Iran.

Comparison of the effect of two different educational methods (face-to-face and virtual) on each ability to determine tooth color of Alborz University of Medical Science dental students

Received: 9 Jun 2022 ; Accepted: 13 Jun 2023

Abstract

Background and Aims: Color is the most important and complicated part of aesthetic dentistry. The tooth color matching of restorations is considered as one of the most difficult tasks in the restorative dentistry. The aim of this study is to evaluate the effect of two training methods on the dental students' of Alborz dental Faculty ability in determining tooth color matching.

Materials and Methods: In this case-control study, 40 Alborz dental students were randomly divided into two groups. The first group was trained face to face and the second group was trained matching virtually. Students were asked to determine the color of the samples before, after and one month after the training using the Vita Classic color shade. The results were analyzed by chi-square test and Fisher exact test and SPSS v24 statistical software.

Results: Training was effective in both groups, but there was no significant difference between face-to-face and virtual training methods. There was no significant difference between the semester and sex with the ability to determine tooth color in both face-to-face and virtual methods.

Conclusion: Face to face and virtual training has no significant difference effect on improving the accuracy of color determination and show the need to explain and continue the continuously training in this field in general dentists and dental students to improve their knowledge and awareness in the field of color determination.

Keywords: Dental education, Color matching, Shade guide, Vita classic

*Corresponding Author:
Dentist, Karaj, Iran.

09141152731
Dr.bgolmohammadi@gmail.com