

## تبیین دیدگاه‌ها و تجارب یاددهندگان و یادگیرندگان الکترونیک در رابطه با چالش‌های آموزش‌های

### مجازی در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

حسن جعفری<sup>۱</sup>، فاطمه کشمیری<sup>۲</sup>، سمیه دره شیری<sup>۳</sup>، سید کاظم عبقری<sup>۴</sup>، نجمه باقیان<sup>\*۴</sup>

#### چکیده

مقدمه: با توجه به این که آموزش مجازی، مدت کوتاهی است که در دانشگاه‌های علوم پزشکی و به ویژه دانشگاه شهید صدوقی یزد راه‌اندازی شده است، در مراحل ابتدایی به سر می‌برد. درباره آثار احتمالی این دوره، هنوز اطلاعاتی در دسترس نیست تا بتوان موانع و مشکلات احتمالی پیش‌رو را شناخت و یا از برکات آن به نحو احسن استفاده کرد. در مطالعه حاضر، پژوهشگران درصدد برآمدند تا با استفاده از روش کیفی به تبیین تجارب و دیدگاه‌های ذینفعان جهت استخراج چالش‌های آموزش مجازی در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد بپردازند.

روش بررسی: این مطالعه با رویکرد کیفی از نوع تحلیل محتوای قراردادی و با استفاده از مصاحبه نیمه ساختار یافته انجام شد. جامعه آماری مصاحبه شونده‌گان، اساتید و دانشجویانی بودند که در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، تجربه تدریس و شرکت در چنین دوره‌هایی را داشته‌اند (۱۵ نفر). جمع‌آوری داده‌ها از اردیبهشت ماه ۱۳۹۷ تا فروردین ماه ۱۳۹۹ تا رسیدن به اشباع کامل داده‌ها ادامه یافت و تحلیل داده‌ها به روش تحلیل محتوای قراردادی انجام گردید.

نتایج: در بررسی چالش‌های موجود در آموزش‌های مجازی، چهار طبقه اصلی شامل امکانات و تجهیزات، کنترل و اداره کلاس، آمادگی و آموزش ناکافی به مدرس و دانشجو و مسائل عاطفی و فرهنگی و یازده زیرطبقه استخراج شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به وجود برخی موانع در آموزش حضوری و اهمیت کاربرد روش‌های مجازی در آموزش فراگیران، می‌توان با به کارگیری اقدامات لازم در جهت رفع مشکلات تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، افزایش کنترل و اداره کلاس، ارتقاء کیفیت آموزش‌های اولیه دانشجو و مدرس و در نهایت ارتقا مسائل فرهنگی و پذیرش این روش، محیط یادگیری مطلوبی را با هدف کسب آموزش مناسب توسط دانشجویان مهیا ساخت.

واژه‌های کلیدی: روش‌های تدریس، روش آموزش مجازی، یادگیری الکترونیکی، مطالعه کیفی، تحلیل محتوای قراردادی

۱- استادیار، مرکز تحقیقات مدیریت و سیاستگذاری سلامت، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

۲- استادیار، دکتری تخصصی آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.

۳- دانشجوی کارشناسی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

۴- دانشجوی مقطع دکترا، دفتر توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان شهید رهنمون، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

\* نویسنده مسئول؛ تلفن: ۰۳۵-۳۳۱۲۲۶۲۶-۰۳۵ پست الکترونیکی: [n.baghian@yahoo.com](mailto:n.baghian@yahoo.com)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۱۸

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۸/۱۰/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۰۶

## مقدمه

امروزه همراه با رشد سریع سیستم‌های چندرسانه‌ای و تکنولوژی‌های وابسته به شبکه، آموزش مبتنی بر اینترنت و روش‌های یادگیری گسترش یافته و یادگیری سنتی هم به سمت محیط‌های یادگیری مجازی سوق داده شده است. یکی از روش‌های نوین، آموزش مهارت‌ها توسط سیستم‌های مجازی می‌باشد. هدف اصلی این روش آن است که فراگیران را برای دستیابی به مهارت‌ها در سطوح بالاتر یاری رساند (۱). آموزش مجازی به عنوان یکی از مهم‌ترین کاربردهای فناوری اطلاعات است که اولین بار توسط کراس مطرح شد و به عنوان استفاده از فناوری اطلاعات برای یادگیری تلقی می‌شود و مجموعه وسیعی از فرایندها و اعمال هم‌چون آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر رایانه، کلاس‌های مجازی و همکاری‌های دیجیتالی را در بر می‌گیرد و شامل ارابه محتوا از طریق اینترنت، اینترنت، اکسترانت، انتشار ماهواره‌ای، نوارهای ویدیویی و صوتی، پخش ماهواره‌ای، تلویزیون و دیسک فشرده می‌باشد (۲).

آموزش الکترونیکی در محیط‌های مجازی در حال گسترش روزافزون است و در عصر حاضر با توجه به نیازهای گسترده و در حال تغییر جامعه، آموزش مستمر به عنوان یک نیاز دائمی در جامعه ضروری است (۳). اگرچه استفاده گسترده از کامپیوتر در ارائه آموزش‌های الکترونیک را می‌توان یکی از راهکارها در مراکز آموزش عالی ایران و جهان نام برد اما باید توجه داشت که اضافه کردن تکنولوژی نوین به نظام آموزشی تنها بر اساس نیاز عمومی و حرکت به سوی بهتر شدن نباید صورت گیرد، بلکه توجه به بسیاری از جنبه‌های دیگر از جمله ساختار فرهنگی جامعه و میزان پذیرش آن از سوی جوامع و ارائه تصویری روشن‌تر از اینکه هر جامعه‌ای به کمک آموزش به دنبال چه چیز است، الزامی به نظر می‌رسد (۴).

فراگیران در نظام مدیریت آموزشی به عنوان رکن اصلی محسوب می‌شوند و از این رو مدیران و مسئولان نظام آموزشی می‌بایستی در برابر نیازهای آموزشی آنان و مشکلات پیش‌روی‌شان پاسخگو باشند و تلاش نمایند تا با فراهم آوردن نظامی

جامع به حل چنین مشکلاتی بپردازند (۵). مطالعات در خصوص چالش‌های تهدیدکننده آموزش مجازی در داخل کشور نشان می‌دهد که تفکر سنتی به تدریس و آموزش در میان اساتید دانشگاه کماکان رواج دارد، پژوهش از جایگاه ضعیفی برخوردار است و دسترسی دانشجویان به اینترنت با کیفیت، نامناسب است و این امر باعث شده است که تکنولوژی مجازی جایگاه زیادی در تدریس و یادگیری نداشته باشد و اساتید انتظار خاصی از این تکنولوژی‌ها، به جز دریافت مطالب از منابع معتبر ندارند. از این رو محتوای آموزشی مناسب، فراهم بودن زیرساخت‌های فاوا، استفاده از نرم‌افزار و انتخاب رسانه آموزشی مناسب از دیدگاه دانشجویان مجازی، از عوامل موفقیت در نظام یادگیری الکترونیکی محسوب می‌شوند (۶).

هدف و سؤال پژوهش از موارد مهم تعیین کننده در انتخاب روش تحقیق می‌باشند (۷). بر اساس سؤال اصلی تحقیق: "تجارب دانشجویان و فراگیران از روش‌های آموزش مجازی چگونه است؟" می‌توان گفت که درک عمیق این تجارب، تنها به صورت روش کیفی امکان‌پذیر است، چرا که تحقیق کیفی، به پژوهشگر اجازه ورود به دنیای درونی مشارکت‌کنندگان را جهت تعیین و مشخص ساختن معانی شکل گرفته در یک فرهنگ و کشف متغیرها می‌دهد (۸). از این رو بنا به ضرورت واکاوی فرصت‌ها و چالش‌های پیش‌روی استفاده از آموزش مجازی در محیط‌های دانشگاهی، مطالعه حاضر به بررسی و تبیین دیدگاه‌ها و تجارب یاددهندگان و یادگیرندگان الکترونیک درباره آموزش‌های مجازی صورت گرفته در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۹۷ به روش کیفی پرداخته است.

## روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه کیفی است که به روش تحلیل محتوا با رویکرد قراردادی در بازه زمانی اردیبهشت ۱۳۹۷ تا فروردین ماه ۱۳۹۹ انجام گرفت. این مطالعه با هدف تبیین تجربیات دانشجویان و اعضای هیئت علمی در رابطه یادگیری و

یاددهی در فرایند آموزش مجازی انجام شد. محیط این پژوهش در سطح دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد بود. جامعه پژوهش، اعضای هیئت علمی و فراگیران دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد بودند که تجربه شرکت در فرایند آموزش مجازی را به عنوان مدرس و یا به عنوان فراگیر داشتند.

معیار ورود افراد به مطالعه شامل عضو هیئت علمی و فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های آموزش مجازی به عنوان مدرس یا فراگیر و تمایل به شرکت در مصاحبه بود. در این مطالعه، نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری مبتنی بر هدف بود و تا زمان اشباع داده‌ها ادامه پیدا کرد. در ابتدای مصاحبه هدف تحقیق، روش مصاحبه و حق افراد نسبت به شرکت در مطالعه و یا امتناع از آن برای مشارکت‌کنندگان توسط محقق توضیح داده شد. در خصوص ضبط مصاحبه‌ها و محرمانه ماندن اطلاعات به آن‌ها اطمینان داده شد و سپس رضایت آگاهانه از آنان کسب شد. مصاحبه‌ها بصورت نیمه ساختارمند و با کمک سؤالات راهنمایی مانند "می‌توانید تجربه خود را در رابطه با آموزش مجازی در بخش بازگو کنید؟"، "در فرایند یادگیری مجازی چگونه یاد گرفتید؟"، "چه مهارت‌هایی در حین تدریس مجازی به کار گرفتید؟" انجام شد.

بعد از اخذ معرفی‌نامه از معاونت پژوهشی دانشکده و پس از تعیین زمان و مکان مصاحبه توسط مشارکت‌کنندگان بر حسب تمایل آنها، جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته انجام شد. مکان انجام مصاحبه‌ها، در اتاق اساتید به درخواست آن‌ها و اتاق کنفرانس دانشکده بهداشت برای مصاحبه‌های دانشجویان در نظر گرفته شد.

قبل از شروع مصاحبه پژوهشگر مشارکت‌کنندگان را از اهداف مطالعه و ضرورت اجرای آن مطلع نموده و راهنمای اولیه آن تهیه شد که به محقق جهت طرح سؤالات بیشتری برای کنگاش در حیطه مورد نظر کمک کرد. مصاحبه با برقراری ارتباط و جلب اعتماد مشارکت‌کنندگان آغاز گردید.

سؤالات در قالب یک راهنمای مصاحبه گنجانده شد که با مراجعه به افراد (نمونه) بر اساس هماهنگی قبلی و اخذ رضایت

شفاهی از شرکت‌کنندگان برای شرکت در مطالعه، ضبط مصاحبه انجام شد. مصاحبه‌ها در مکان و زمانی که برای مشارکت‌کنندگان راحت بود صورت گرفت. مدت زمان مصاحبه‌ها ۴۵ الی ۶۰ دقیقه طول کشید.

در روش تحلیل قراردادی، داده‌ها از طریق مصاحبه و با سؤالات باز جمع‌آوری می‌شوند و پژوهشگران برای استخراج مفاهیم در داده‌ها غوطه‌ور می‌شوند. تحلیل داده‌ها با خواندن مکرر متون صورت می‌گیرد و کدگذاری شکل می‌گیرد تا اینکه درنهایت مفاهیم اصلی استخراج شوند. با مقایسه مستمر مفاهیم و وقایع به شناسایی پدیده موردنظر پرداخته شد. کدگذاری در سه سطح صورت گرفت: (۱) کدهای سطح اول ذاتی بوده؛ زیرا همان کلماتی هستند که خود شرکت‌کننده‌ها استفاده کرده‌اند. (۲) در کدگذاری سطح دوم، کدهای سطح اول بر اساس مناسبتی که باهم داشتند در یک دسته‌بندی یا خوشه قرار گرفتند. کدهای سطح دوم از فشرده و خلاصه کردن کدهای سطح اول حاصل شدند. (۳) کدهای سطح سوم، از تجمع و فشرده‌سازی کدهایی که در سطح دوم با هم مشابهت داشتند به دست آمدند. طبقات بر اساس شباهت‌ها و تفاوت‌هایشان مرتب طبقه‌بندی می‌شوند (۹). درنهایت پژوهشگران و صاحب‌نظران درباره‌ی معنای داده‌ها، زیرطبقات و درون‌مایه به توافق مشترک رسیدند. در این مطالعه جهت اطمینان از استحکام داده‌ها از معیارهای لینکن و گوبا استفاده شد (۱۰). برای افزایش دقت و مقبولیت یافته‌ها، از چک کردن مجدد با مصاحبه‌شوندگان و تحلیل همزمان توسط پژوهشگران استفاده شد. برای تأیید صحت برداشت‌های پژوهشگر، مصاحبه‌های پیاده شده به مشارکت‌کنندگان بازگردانده شد و نظر نهایی آنها در خصوص آنچه که گفته‌اند و درخصوص برداشت محقق، بررسی شد. همچنین برای افزایش تأییدپذیری یافته‌ها درباره‌ی صحت تفسیرها و فرایند کدگذاری با تعدادی از متخصصین تحقیق کیفی مشورت شد و همه‌ی مراحل انجام کار و چگونگی استخراج داده‌ها به دقت ثبت شد. همچنین مطالعه حاضر، مصوب کمیته اخلاق دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد با

شناسه IR.SSU.SPH.REC.1397.005 می‌باشد.

مصاحبه به صورت حضوری انجام شد و ۵ نفر به دلیل تعطیلی دانشگاه‌ها به صورت مجازی انجام گردید. اطلاعات دموگرافیک مدرسین و یاددهندگان و فراگیران شرکت‌کننده در دوره‌های

## یافته‌ها

در مطالعه حاضر، در مجموع از پانزده نفر (مدرسین هفت نفر) و فراگیران (هشت نفر)) مصاحبه‌های لازم انجام شد که ۱۰ آموزش مجازی در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: متغیرهای دموگرافیک افراد شرکت‌کننده در مصاحبه

سن (سال)	جنسیت	موقعیت	مشارکت‌کننده
۴۰	مرد	مدرس و عضو هیئت علمی	مشارکت‌کننده شماره ۱
۲۰	زن	دانشجوی کارشناسی	مشارکت‌کننده شماره ۲
۲۸	زن	دانشجوی کارشناسی ارشد	مشارکت‌کننده شماره ۳
۴۶	مرد	مدرس و عضو هیئت علمی	مشارکت‌کننده شماره ۴
۳۴	مرد	مدرس و عضو هیئت علمی	مشارکت‌کننده شماره ۵
۲۰	زن	دانشجوی کارشناسی	مشارکت‌کننده شماره ۶
۳۶	زن	مدرس و عضو هیئت علمی	مشارکت‌کننده شماره ۷
۲۱	مرد	دانشجوی کارشناسی	مشارکت‌کننده شماره ۸
۲۰	زن	دانشجوی کارشناسی	مشارکت‌کننده شماره ۹
۴۰	مرد	مدرس و عضو هیئت علمی	مشارکت‌کننده شماره ۱۰
۲۴	مرد	دانشجوی کارشناسی	مشارکت‌کننده شماره ۱۱
۴۲	مرد	مدرس و عضو هیئت علمی	مشارکت‌کننده شماره ۱۲
۲۲	زن	دانشجوی کارشناسی	مشارکت‌کننده شماره ۱۳
۳۹	مرد	مدرس و عضو هیئت علمی	مشارکت‌کننده شماره ۱۴
۲۷	مرد	دانشجوی کارشناسی ارشد	مشارکت‌کننده شماره ۱۵

ناکافی به مدرس و دانشجو با زیر طبقات کیفیت پایین آماده سازی و آموزش های اولیه فراگیران، کیفیت پایین آماده سازی اساتید جهت استفاده از آموزش مجازی و عدم تبلیغ و فرهنگ سازی برای استفاده از این نوع آموزش و در نهایت طبقه مشکلات مربوط به مسائل عاطفی و فرهنگی با زیرطبقه مشکلات عاطفی و مشکلات فرهنگی ارائه گردید. جدول شماره ۲ طبقات و زیرطبقات چالش‌های اجرایی استفاده از روش‌های آموزش مجازی براساس نظرات ذینفعان در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد را نشان می‌دهد.

بر اساس تحلیل مصاحبه‌های انجام شده، نتایج در قالب چالش‌های استفاده از روش آموزش مجازی از دیدگاه یاددهندگان و یادگیرندگان دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد استخراج شد.

هم‌چنین، بر اساس تحلیل محتوای صورت گرفته در این مطالعه جهت استخراج نقاط ضعف و چالش‌های اجرایی، طبقات اصلی و زیرطبقات شامل مشکلات مربوط به امکانات و تجهیزات با زیر طبقات مشکلات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و پشتیبانی، مشکلات مربوط به کنترل و اداره کلاس با زیرطبقات مشکل در برقراری نظم کلاسی، نامناسب بودن برای کلاس های با جمعیت زیاد و عدم امکان بازخورد کافی، طبقه آموزش

جدول ۲: نقاط قابل بهبود (چالش‌ها) در روش تدریس مجازی از دیدگاه یاددهندگان و یادگیرندگان

کد	زیر طبقه	طبقه اصلی
کیفیت ناواضح تصویر استاد محدودیت بعد تصویری برای مشاهده دانشجوی عدم مشاهده کامل مطالب به دلیل محدودیت میدان دید دوربین در نمایش برد وقت گیر بودن گرفتن میکروفون برای پرسیدن سوال از دست دادن تمرکز بدلیل وقفه پیش آمده مکرر به علت قطع صدا یا تصویر عدم امکان به کارگیری برای تمامی دروس (هر درسی قابلیت مجازی‌سازی ندارد) امکانات یارانه‌ای ناکافی ثابت بودن دوربین و چرخشی نبودن عدم وجود تخته جهت نوشتن مطالب لازم دشواری در استفاده از تخته الکترونیکی	مشکلات سخت‌افزاری	مشکلات مربوط به امکانات و تجهیزات
عدم کارایی لازم سیستم در دروس محاسباتی جهت استفاده از برد ضعف در زیرساختارهای شبکه اینترنت سرعت نامناسب سامانه آموزش الکترونیک دانشگاه	مشکلات نرم‌افزاری	
عدم دسترسی به فیلم برگزاری کلاس برای دانشجوی پایین بودن امکانات برای ارزیابی پیشرفت یادگیری در دوره‌ها قرار نگرفتن مطالب ذخیره شده در اختیار دانشجویان نیاز به مسئول آی تی در کنار دانشجو و عدم حضور تمام وقت کارشناس مربوطه تاخیر در دریافت تصویر استاد	مشکلات پشتیبانی	
عدم اشراف و تسلط کامل استاد به کلاس به دلیل دید محدود دوربین دشواری در اداره کلاس و نظم توسط استاد به دلیل عدم حضور فیزیکی	مشکل در برقراری نظم کلاسی	
سر و صدا و شلوغی زیاد در کلاس‌های مقطع کارشناسی با تعداد بالا	نامناسب بودن برای کلاس‌های با جمعیت زیاد	مشکلات مربوط به کنترل و اداره کلاس
عدم توانایی بازخورد کافی به دانشجو توسط استاد عدم توانایی دقت و نظارت کافی توسط استاد کم شدن توانایی استاد در درک حرکات زبان بدن (Body)	عدم امکان بازخورد کافی	

مهارت ناکافی بعضی از فراگیران در استفاده از امکانات رایانه‌ای و شبکه اینترنت آشنایی ناکافی بعضی از فراگیران در استفاده از سامانه آموزش الکترونیک دانشگاه عدم برگزاری دوره‌های آموزشی کافی قبل از شروع دوره برای دانشجو	کیفیت پایین آماده‌سازی و آموزش‌های اولیه فراگیران	عدم وجود آمادگی و آموزش ناکافی به مدرس و دانشجو
عدم آشنایی اساتید با نحوه کار کردن با سامانه‌های آموزشی برگزار نشدن دوره‌ای آموزشی برای اساتید جهت کار با سیستم	کیفیت پایین آماده‌سازی اساتید جهت استفاده از آموزش مجازی	
بی‌اطلاعی اساتید و دانشجویان از کارکرد و کاربرد روش مجازی و یادگیری الکترونیکی	عدم تبلیغ و فرهنگ سازی برای استفاده از این نوع آموزش	
برقراری ارتباط عاطفی آسان‌تر در حالت عادی کاهش میزان گفتار در آموزش مجازی عدم برقراری ارتباط چشمی عدم امکان تعامل همزمان دانشجویان	مسائل عاطفی	مسائل عاطفی و فرهنگی
عدم پذیرش فرهنگی از طرف دانشجو محدودیت‌ها و الزامات برگزاری خارج از محیط دانشگاه	مسائل فرهنگی	

## ۱- مشکلات مربوط به امکانات و تجهیزات

### ۱-۱- مشکلات سخت‌افزاری

مهیا بودن سخت‌افزار رایانه‌ای یکی از الزامات آموزش الکترونیکی است. عدم وجود امکانات لازم در هر دو زمینه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری منجر به عدم برگزاری و یا برگزاری بدون کیفیت می‌گردد.

یکی از اساتید مشارکت‌کننده در این مطالعه در زمینه محدوده تصویری می‌گوید: "... همه دانشجویها در دید استاد نیستند چون webcam (دوربین) یک محدوده دیدی دارد..." (مشارکت‌کننده ۷).

هم‌چنین یکی دیگر از مصاحبه‌شوندگان بیان نمود که: "یکی دیگر از مشکلاتی که ما داشتیم مشکل سخت‌افزاری بود، یعنی بچه‌ها سیستمی که استفاده می‌کردن صدا رو خوب انتقال نمی‌داد، سیستم صدای استاد رو خوب انتقال نمی‌داد یا پهنای بانندی که استفاده می‌کردیم و اینترنتی که

قطع و وصل می‌شد و باعث می‌شد روال کلاس بهم بخوره" (مشارکت‌کننده ۲)

### ۱-۲- مشکلات نرم‌افزاری

از شرط‌های ضروری برای توسعه زیرساخت‌های آموزش مجازی، فراهم بودن امکانات لازم برای ارتباط و اتصال به شبکه اینترنت یا اینترنت برای توسعه آموزش‌های مجازی می‌باشد. علاوه بر زیرساخت‌های اینترنتی به نرم‌افزارهای مناسب برای آموزش دادن و یادگیری نیز نیاز است.

یکی از اساتید اشاره می‌کند که "...یه تخته الکترونیک داره که هرچی می‌نویسی اونا دارن می‌بینن و قلم مخصوص به خودش داره و کارکردن باهاش سخته مثلا دایره می‌خوای باهاش بکشی کمی مهارت می‌خواد برای درس‌هایی هم که با حجم و رسم شکل سروکار داره کشیدنش روی تابلو سخت بود و شکل درستی ترسیم نمی‌شد..." (مشارکت‌کننده ۵).

دلیل دید محدود، کنترل کلاس نسبت به کلاس‌های حضوری دشوارتر است.

مصاحبه‌شونده‌ای در رابطه با نظم در کلاس‌های مجازی اینگونه می‌گوید که: "... کلاس که بصورت مجازی باشد کمی برقراری نظم در کلاس سخت‌تر می‌شود، چون استاد نیست و دانشجو هر کاری خواست می‌تونه انجام بده؛ یه دوربینی هست که استاد دانشجو رو می‌بیند ولی جزئیات رو نمی‌بیند که مثلاً داره با گوشی موبایلش کار می‌کنه یا سر کلاس می‌خوابه..." (مشارکت‌کننده ۲)

یکی از اساتید در این رابطه چنین می‌گوید: "... در کلاس حضوری استاد می‌تونه قدم بزنه، ببینه دانشجو داره چیکار می‌کنه، تذکر بدهش بده ولی در این حالت همیشه..." (مشارکت‌کننده ۱).

یکی از اساتید معتقد بودند که: "مدیریت کلاس این جوری سخت‌تره یعنی دانشجویها کمتر حساب می‌برن تا موقعی که استاد سر کلاسه" (مشارکت‌کننده ۵)

۲-۲- نامناسب بودن روش آموزش مجازی برای کلاس‌هایی با جمعیت زیاد

در روش مجازی، کنترل کلاس درس تا حدودی بستگی به تعداد دانشجوی شرکت‌کننده در کلاس مجازی دارد. یکی از اساتید مصاحبه‌شونده درباره نقش تعداد دانشجوی در میزان نظم کلاس‌های مجازی چنین می‌گوید: "... استفاده از این روش برای دانشجویهای تحصیلات تکمیلی چون تعداد کمتره راحت‌تره تا یک کلاس با مقطع کارشناسی که ۳۰ تا دانشجو دارد..." (مشارکت‌کننده ۷).

۲-۳- عدم امکان بازخورد کافی

در این باره یکی از اساتید معتقد بودند: "برای استاد هم سخت‌تره، دانشجو که میاد سر کلاس ارزیابی‌اش می‌کنه که کدوم هست، کدوم نیست و یکی می‌گه من اینترنتم نبود. شما چجوری می‌خوای اعتبارسنجی کنی که واقعا اینترننتش قطع بوده و راستی آزمایی‌اش خیلی سخته" (مشارکت‌کننده ۱۰)

یکی از فراگیران شرکت‌کننده در مطالعه می‌گوید: "... سرعت اینترنت برای برگزاری کلاس‌های مجازی واقعا افتضاح بود. چند دفعه تا الان شده که به خاطر سرعت کم یا قطع و وصل شدن اینترنت، جلسه به‌هم‌ریخته و کارایی ندارد چون شاید من از یک ساعت تدریس استاد، اگر در مجموع در حد یک ربع این کلاس برای من کارایی داشته باشد..." (مشارکت‌کننده ۳).

۳-۱- مشکلات پشتیبانی

مهم‌ترین جنبه‌ی مدیریت سیستم از نگاه یادگیرندگان و یاددهندگان، وجه پشتیبانی آن است. یادگیرندگان در آموزش مجازی نیازمند پشتیبانی در حوزه‌های مختلف هستند و برگزارکنندگان دوره‌ی یادگیری الکترونیکی باید نیازهای آن‌ها را پیش‌بینی کرده و با یادگیرندگان برای رفع نیازهایشان در زمان معین تعامل داشته باشند.

یکی از دانشجویان مصاحبه‌شونده در این رابطه چنین می‌گوید که: "... چیزی که تمرکز ما را بهم می‌زد و عیب برگزاری روش مجازی بود متاسفانه مشکلات صدا بود و اینکه صدا خیلی از مواقع، قطع و وصل می‌شد..." (مشارکت‌کننده ۳)

دانشجوی دیگر می‌گوید: "... دانشجویان علاوه بر استفاده همزمان و آنلاین، باید بتوانند بعد از کلاس فیلم ضبط شده را به صورت آفلاین ببینند و یا دانلود کنند. الان اگر یک نفر نتواند در کلاس مجازی شرکت کند دیگر آن جلسه را از دست داده و فیلم آن هم در دسترس نیست..." (مشارکت‌کننده ۸).

۲- مشکلات مربوط به کنترل و اداره کلاس

۱-۲- مسائل مربوط به نظم و دیسپلین کلاس

برقراری نظم از پیش شرط‌های اساسی در برگزاری کلاس‌های درسی می‌باشد. در صورتی که کنترلی بر نظم کلاس نباشد اختلال در افت مباحث آموزشی و ارائه دروس توسط مدرس پیش می‌آید. در کلاس‌های مجازی به دلیل عدم حضور مدرس و تسلط محدود وی به کلاس درس به





دوربینی است که مقابل فراگیران قرار گرفته ...." (مشارکت-کننده ۶)

#### ۲-۴- مسائل فرهنگی

در برخی مناطق بنا به ساختارهای فرهنگی و باورهای اجتماعی محلی، مردم اصولاً تمایلی به استفاده از کامپیوتر ندارند در نتیجه استفاده از برگزاری کلاس‌های مجازی هنوز با شرایط فرهنگی خیلی از انسان‌ها و مناطق سازگاری ندارد. مدرسی به عنوان مصاحبه‌شونده در این زمینه می‌گوید:

"...من خودم خیلی دوست ندارم روش مجازی، کلا با روش حضوری جایگزین شود معتقد نیستم جایگزینیش می‌تواند کمک‌کننده باشد چون هنوز تم فرهنگی ما نپذیرفتش...." (مشارکت‌کننده ۴).

#### بحث

مطالعه حاضر با هدف تبیین و کشف دیدگاه‌ها و تجارب یاددهندگان و یادگیرندگان الکترونیک راجع به آموزش‌های مجازی (الکترونیک) در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام گردید. همانطور که اشاره گردید آموزش الکترونیک به نظام آموزشی فعال و هوشمند اطلاق می‌شود که در آن آموزش‌دهنده و آموزش‌گیرنده از طریق ابزارهای الکترونیکی باهم در ارتباط می‌باشند و شرایطی فراهم می‌شود که این دو بتوانند اطلاعات خود را از این طریق به هم انتقال دهند (۱۱).

امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری (زیرساخت) از دیدگاه دانشجویان، استادان نقش اساسی در نظام آموزش مجازی دارد. برای نظام آموزش مجازی مؤلفه‌هایی مورد نیاز است. فقدان هریک از این مؤلفه‌ها خلل جدی را در راه‌اندازی و استقرار این نظام نوین به دنبال خواهد داشت. زیرساخت مخابراتی و اینترنتی، زیرساخت منابع انسانی و کارشناسان مجرب در آموزش مجازی نقش دارند (۱۷). نتایج مطالعه حاضر نشان داد مشکلات مربوط به امکانات و تجهیزات، از اصلی‌ترین نقاط ضعف استفاده از روش‌های مجازی در تدریس از دیدگاه افراد مطرح شد. دیویس و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه خود در

انگلستان با هدف استفاده از روش‌های الکترونیک و سنتی در بالین برای فراگیران، اینترنت، ابزارهای صوتی-تصویری، سیستم‌های چندرسانه‌ای، دیسک و لوح‌های فشرده، نوارهای ویدیویی، انیمیشن، کنفرانس‌های ویدیویی و تلفن‌های تعاملی را از جمله تجهیزات ارتباطی مورد نیاز بیان کردند (۱۸).

چالش‌های استخراج شده از مطالعات دو دهه اخیر در خصوص بررسی چالش‌های پیش‌روی توسعه و راه‌اندازی آموزش الکترونیکی در موسسات آموزش عالی نشان می‌دهد که نبود امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مطلوب، هزینه دسترسی به اینترنت، محدودیت پهنای باند، پایین بودن سرعت اینترنت در پاسخگویی، از جمله موانع بنیادی است که مورد اتفاق محققان و متخصصان این زمینه است (۲۲-۱۹). در تحقیق پاندا و میشر (۲۰۰۷) دسترسی کم به اینترنت و وجود نداشتن آموزش درباره یادگیری الکترونیکی از مهم‌ترین موانع موجود می‌باشد (۲۳). نتایج مطالعه حاضر نیز نشان داد مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در اجرای کلاس‌های درسی به روش مجازی وجود دارد. امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری از جمله سیستم رایانه‌ای، اینترنت با پهنای باند کافی، صفحه نمایش و دوربین مناسب و سایر موارد باید به عنوان پیش‌نیازهای اساسی قبل از آغاز هر دوره مجازی وجود داشته باشد. ادریس و عثمان (۲۰۱۷) موانع و فرصت‌های اجرای یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های الجزیره را به فقدان زیرساخت، مهارت‌های فنی و نبود انگیزه برای کارکنان تبیین کردند (۲۴). محمودی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه خود موانع مربوط به زیرساخت‌ها را در آموزش مجازی، شامل متغیرهای عدم توانایی موسسه در ایجاد سامانه مدیریت آموزش و یادگیری در دانشگاه، نبود نیروی انسانی با تجربه و متخصص در زمینه آموزش الکترونیکی، کافی نبودن زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، پایین بودن سرعت ارتباطات الکترونیکی و برخط در کشور (وسعت کم پهنای باند) نسبت داد (۲۵). لذا زیرساخت‌های فناوری باید ظرفیت لازم را برای پشتیبانی از کاربران و بار شبکه داشته باشند. این زیرساخت باید پایدار باشد تا به

دانشجو اطمینان بدهد که در سطح بالا در دسترس آنان است و امنیت لازم را برای حفظ مطالب توزیع شده دارد. پهنای باند مناسب و برقراری مستمر خدمات اینترنتی از جمله این زیرساخت‌ها هستند (۱۳) که لازم است تامین آنها در دانشگاه-ها مورد توجه قرار گیرند.

سرمایه‌گذاری در آموزش منابع انسانی و آموزش نیروی انسانی ماهر، مسئله‌ای مهم در توسعه آموزش الکترونیکی است (۲۶). استفاده از استادان خبره جهت آموزش و آشنایی کارکنان، دانشجویان و استادان جهت بهره‌گیری از این نظام آموزشی می‌تواند رابطه کاربر و سیستم را نزدیک‌تر نموده و کارایی این نظام را بیشتر نماید (۱۷). مطابق با یافته‌های مطالعه حاضر، بحث توانمندسازی فراگیران و اساتید قبل از برگزاری دوره‌های آموزشی از ضروریات اساسی می‌باشد، به طوری که از جمله نقاط ضعف ذکر شده در این مطالعه می‌باشد. مهارت‌های فردی، مطالعه و مهارت کار با رایانه و مهارت‌های اینترنتی از جمله ضروریات مهم دیگر هستند که باید مورد توجه قرار بگیرند (۱۳). ضعف نیروی انسانی با تجربه و متخصص در زمینه آموزش الکترونیکی، پایین بودن انگیزه دانشجویان و استادان برای استفاده از آموزش الکترونیکی و پایین بودن تجربه فردی دانشجویان و استادان در استفاده از رایانه، از چالش‌های توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌ها معرفی شد (۱۷، ۲۵).

نتایج مطالعه کریمی و همکاران (۱۳۹۳) در دانشگاه پیام‌نور شهرستان بوکان نشان داد که علی‌رغم وجود زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، منابع مالی و پشتیبانی در دانشگاه، از لحاظ محتوایی و نیروی انسانی متخصص ضعیف می‌باشد (۱۷). لذا برنامه‌ریزی برای توانمندسازی و ایجاد فرهنگ حضور در فرایند آموزش مجازی و الکترونیکی اهمیت زیادی دارد. در مدل ارائه شده توسط Al-Fraihat دو جز اساسی موفقیت فرایند آموزش الکترونیکی، مدرس الکترونیک و فراگیر الکترونیک است که لازم است با ایجاد برنامه‌های توانمندسازی و تغییر فرهنگ یاددهی-یادگیری در دانشگاه‌ها این مهم را تسهیل کرد.

بسترسازی فرهنگی می‌تواند پذیرش نظام آموزش مجازی را در بین افراد آسان کند و مشارکت را افزایش دهد (۱۷). نتایج مطالعه حاضر نشان داد مسائل و مشکلات عاطفی و فرهنگی از جمله چالش‌های اجرای برنامه‌های آموزش مجازی هستند که باید مدنظر قرار بگیرند. درگاهی و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه خود بیان کردند که زیرساخت‌های فناوری، فرهنگی و مهارت-های مورد نیاز فراگیران از جمله نیازهای اساسی برگزاری روش‌های مجازی است. قبل از پیاده‌سازی آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌ها باید به بسترسازی فرهنگی، آشناسازی و ایجاد بینش مثبت در مسئولان، اساتید، دانشجویان و کارمندان دانشگاه‌ها نسبت به آموزش الکترونیکی پرداخت (۱۳). در مطالعه حاضر نیز به عدم پذیرش روش مجازی توسط دانشجویان به علت مسائل فرهنگی و الزامات و محدودیت‌های برگزاری کلاس‌ها خارج از محیط دانشگاه و در محیط‌هایی مثل منزل اشاره شده است که متناسب با مطالعات فوق باید از نظر فرهنگی شرایط آن ایجاد و دانشجویان آماده گردند. در مطالعه حاضر هم‌چنین مشکلات عاطفی از جمله عدم برقراری ارتباط چشمی و تدریس مستقیم و عدم چهره به چهره بودن را از جمله نقاط ضعف روش مجازی دانست که با نتایج برخی مطالعات مشابهت دارد. طبق نتایج مطالعه فری من در ایالات متحده (۲۰۰۶) و مطالعه مروری توسط نوری (۲۰۱۴)، از جمله معایب آموزش الکترونیک می‌توان به کنترل کم بر آموزش، غیرقابل انعطاف بودن و عدم چهره به چهره بودن در این روش اشاره کرد به طوری که این مطالعات تأثیر منفی در اثربخشی و راضی نگه داشتن فراگیران را نشان داده است (۲۷، ۲۸). وندرول (۲۰۰۳) تاخیر در بازخورد فوری از مربی و نبود احساس اجتماعی یا احساس انزوا را از معایب دوره آموزش آنلاین بر می‌شمارد و این معایب را در مجموع ناشی از ارتباط نداشتن با مربی دانسته است (۲۹). از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر محدود بودن و نوپا بودن آموزش مجازی در دانشگاه بود که در نتیجه انتخاب تعداد بیشتری از افراد جهت مصاحبه میسر نبود.

## نتیجه گیری

در نهایت ایجاد بسترهای فرهنگی از طریق تبلیغ مزایای روش مجازی از طرق گوناگون، پیشنهاد می‌گردد.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان از کلیه اساتید و دانشجویانی که تحت عنوان مصاحبه‌شونده با این پروژه همکاری داشته‌اند کمال سپاسگزاری را دارند.

## تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که در این مطالعه تضاد منافی وجود ندارد.

آموزش مجازی روش و رویکردی جدید در آموزش محسوب می‌شود. با توجه به فراگیر شدن ابزار الکترونیک در دنیا و همچنین محدودیت‌های موجود در آموزش سنتی و مزایای آموزش الکترونیک که در مطالعه حاضر و مطالعات مختلف اشاره شده است، به نظر می‌رسد استفاده از فناوری‌های جدید در سیستم‌های آموزشی اجتناب ناپذیر باشد. با استفاده از رفع نقاط ضعف و فراهم‌سازی بسترهای مناسب جهت پیاده‌سازی کامل اجرای آموزش مجازی، می‌توان در جهت هرچه بهتر برگزار شدن آن گام‌های مفیدی برداشت. به منظور رفع نقاط ضعف آموزش مجازی و ترویج استفاده از آن، برگزاری دوره‌های آموزشی برای مدرسین و فراگیران، تهیه زیرساخت‌ها و امکانات فنی با حداکثر کارایی، ارائه بسته‌های حمایتی و تشویقی برای مدرسین مشوق این روش، کاربردی نمودن این روش و

## References

1. Shahsavari Esfahani S, Mosalanejad L, Sobhanian S. *Comparing the Effect of Using Two Virtual and Traditional Teaching Methods on Students' Skill-Oriented Skills*. Medical Journal of Hormozgan University 2010; 14(3): 185-91.
2. Fathi k, Pardakhtchi Mh, Rabie M. *Evaluating the effectiveness of virtual education courses in the system Iranian Higher Education (Case Study: Ferdowsi University of Mashhad)*. Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences 2011; 1(4): 5-21.
3. Saadmohammadi M, Sarmadi MR, Farajollahi M, Ghorbannia Delavar A. *Study of the status of virtual higher education in terms of education services provided in Iran*. Journal of Research in Educational Systems 2014; 9(29): 32-54.
4. Sarafi Nejad A, Najarian S, Haghdoost AA. *Generating standard content in virtual education is an urgent need*. Strides in Development of Medical Education 2009; 5(2): 151-4.
5. Golband F, Hosseini AF, Mojtahedzadeh R, Mirhosseini F, Bigdeli S. *The correlation between effective factors of e-learning and demographic variables in a post-graduate program of virtual medical education in Tehran University of Medical Sciences*. Acta Medica Iranica 2014; 52(11): 860-4.
6. Zandi S, Abedi D, Changiz T, Yousefi A, Yamani N, Kabiri P. *Electronic learning as a new educational technology and its integration in medical education curricula*. Iranian journal of medical education 2004; 4(1): 61-70.
7. Seidman I. *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences*. Teachers college press 2006.
8. Corbin J SA. *Basic of Qualitative Research*. Los Angeles: SAGE; 2008.
9. Polit D, Hungler B. *Essentials Of Nursing Research: Methods, Appraisal, And Utilization (Essentials of Nursing Research (Polit)) 6th Edition*. 1994.

10. Tod AM, Read C, Lacey A, Abbott J. *Barriers to uptake of services for coronary heart disease: qualitative study*. Bmj 2001; 323(7306): 214-17.
11. Tavangarian D, Leybold ME, Nölting K, Röser M, Voigt D. *Is e-Learning the Solution for Individual Learning?* Electronic Journal of E-learning 2004; 2(2): 273-80.
12. Mehdizadeh F, Mehdizadeh H, Sarmadi MR, Azizi M, Allaei M. *A Study on Electronic Learning Readiness of Faculty Members of Western IRAN'S Medical Universities*. Journal Of Ilam University of Medical Sciences 2012; 19(4): 62-9.
13. Dargahi H, Ghazi Saidi M, Ghasemi M. *The role of e-learning in Medical Sciences Universities*. Journal of payavard salamat 2008; 1(2): 20-9.
14. VatanParast M, Royani Z, Ghasemi H. *the Survey of Kerman Nursing Students Attitudes toward Virtual Learning In 2009*. Journal of Nursing Education 2016; 5(1): 53-61.
15. Lee BC, Yoon JO, Lee I. *Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results*. Computers & Education 2009; 53(4): 1320-9.
16. Khazaei S, Rashedi E, Barati E. *Blended learning approaches in medical science: a review article*. Pajouhan scientific journal 2013; 11(1): 6-11.
17. Karimi SB, Soltani A, Nozohouri R. *Feasibility of M-Learning at University: The Case of Payam Noor University in Bukan*. Journal of Instruction and Evaluation 2015; 7(28): 111-25.
18. Davies BS, Rafique J, Vincent TR, Fairclough J, Packer MH, Vincent R, Haq I. *Mobile Medical Education (MoMed)-how mobile information resources contribute to learning for undergraduate clinical students-a mixed methods study*. BMC medical education 2012; 12(1): 1.
19. Gulati S. *Technology-enhanced learning in developing nations: A review*. The International Review of Research in Open and Distributed Learning 2008; 9(1): 1-16.
20. Takalani T. *Barriers to e-learning amongst postgraduate black students in higher education in South Africa: Stellenbosch*: Stellenbosch University; 2008.
21. Wilson E, Moore G. *Factors related to the intent of professionals in agricultural and extension education to enroll in an on-line Master's degree program*. Journal of agricultural education 2004; 45(4): 96-105.
22. Shea P, Pickett A, Li CS. *Increasing access to higher education: A study of the diffusion of online teaching among 913 college faculty*. The International review of research in open and distributed learning 2005; 6(2): 1-27.
23. Panda S, Mishra S. *E-Learning in a Mega Open University: Faculty attitude, barriers and motivators*. Educational Media International 2007; (4): 323-38.
24. Osman Y. *Implementation of E-learning in The University of Gezira Barriers and Opportunities*. Educational Science and Research 2017; 1(1): 24-35.
25. Mahmoodi M, Mostashiri S. *Analyzing Challenges in the Development of Electronic Learning in Higher Education (Case Study: Semnan University)*. Higher Education Letter 2017; 10(37): 111-29.
26. Sadi H, Mirzaei K, Esmaeili S. *An Overview of the Obstacles to the Development of E-Learning at Bu-Ali Sina Agricultural University (Comparison of Faculty Members and Graduate Students' Views)*. Computer Science and Communication 2014; 1(45): 41-8.
27. Freeman MK, Schrimsher RH, Kendrach MG. *Student perceptions of online lectures and WebCT in an introductory drug information course*. American journal of pharmaceutical education 2006; 70(6): 1-7.
28. Noori A, Kouti L, Akbari F, Assarian M, Rakhshan A, Eslami K. *A review on different virtual learning methods in pharmacy education*. Journal of pharmaceutical care 2014; 2(2): 77-82.
29. Vonderwell S. *An examination of asynchronous communication experiences and perspectives of students in an online course: A case study*. The Internet and higher education 2003; 6(1): 77-90.

## Explaining the Views and Experiences of E-teacher and E-learners about Virtual Education in Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences

Jafari H(PhD)<sup>1</sup>, Keshmiri F(PhD)<sup>2</sup>, Darreh Shiri S(BSc)<sup>3</sup>, Abghari K(BSc)<sup>3</sup>, Baghian N(PhD)<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Health Policy and Management Research Center, Department of Health Care Management, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>2</sup>Assistant Professor, Medical Education Specialist, Medical Education Development Studies Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>3</sup>BSc Student in Health Care Management, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>4</sup>Phd Candidate, Clinical Research Development Center, Shahid Rahnemoon Hospital, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Received: 28 Sep 2019

Revised: 11 Jan 2020

Accepted: 08 Jul 2020

### Abstract

**Introduction:** Despite the fact that virtual education has been launched for a short time in medical sciences universities, especially Shahid Sadoughi University of Yazd, it is on initial steps. There is still no information available on the possible effects of this course so that we cannot identify the potential obstacles or problems or use its benefits in efficient way. In the present study, the researchers sought to explain the experiences and perspectives of teachers and students by using qualitative approach.

**Methods:** This study was conducted using a qualitative approach and semi-structured interview. The target population for the interview was teachers and students who had experienced such courses at Shahid Sadoughi University of Medical Sciences in 2019.

**Result:** In examining weaknesses in virtual education, four main categories include facilities, equipment, classroom control, inadequate teacher preparation, and student and emotional and cultural issues and eleven subcategories were extracted.

**Conclusion:** With respect to some obstacles in current education and due to the ever-increasing advances in technology, the use of virtual education methods is needed. If the weaknesses in the implementation of this approach, including upgrading of training and skills levels, technical infrastructure and equipment and cultural context, are fulfilled, it would be more successful.

**Keywords:** Teaching methods, Virtual education methods, Electronic-learning, Qualitative research, Contractual content analysis.

#### *This paper should be cited as:*

Jafari H, Keshmiri F, Darreh Shiri S, Abghari K, Baghian N. *Explaining the Views and Experiences of E-teacher and E-learners about Virtual Education in Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences.* J Med Edu Dev; 15(2): 116-128

\* Corresponding Author: Tel: +989132742596, Email: [n.baghian@yahoo.com](mailto:n.baghian@yahoo.com)