

## امکان سنجی استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان سمنان

مريم افضل خاني<sup>۱</sup>، مهدي شريعتمداري<sup>۲</sup>، مليحه اديبي<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف از این پژوهش امکان سنجی استقرار آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان سمنان بود. روش انجام تحقیق توصیفی - پیمایشی بود. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه مدیران مدارس متوسطه استان سمنان اعم از نظری، فنی و حرفه ای، کارو دانش و پیش دانشگاهی با تعداد ۱۷۵ نفر بود، حجم نمونه مطابق جدول مورگان ۱۱۸ نفر تعیین گردید. نمونه تحقیق با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب گردید. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بود. داده های گردآوری شده با استفاده از آزمون خی دو تجزیه و تحلیل شد. نتایج تحقیق نشان داد که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت سخت افزاری وجود دارد. از لحاظ زیرساخت نرم افزاری در حد متوسط به بالا و از لحاظ محتوای الکترونیکی و دروس مجازی و نیروی انسانی متخصص و اقدامات فرهنگ سازی در حد متوسط وجود دارد. امکان استقرار آموزش مجازی از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز وجود ندارد.

**کلید واژه ها:** امکان سنجی، آموزش مجازی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

۱- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار

۲- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - سازمان مرکزی

۳- کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی

## مقدمه

امروزه با ورود فناوری‌های نوین آموزشی و به خصوص دسترسی به اینترنت در بین جامعه فراگیر در مدارس و تاثیرپذیری آنها از فرهنگ‌های جهانی غیربومی موقعیتی بوجود آمده است که آموزش و پرورش ناگزیر است تا کارکردهای نوینی را متناسب با نیازهای زمان برای خود برگزیند. گزینش و دستیابی به کارکردهای نو مستلزم نگاهی نو به نظام آموزش و پرورش است. آنچه تلقی از نظام‌های نوین آموزشی را به عنوان یک تکنولوژی مدرن آموزشی و نه به عنوان یک چالش در نظام آموزشی به ما می‌شناساند (بیراوند و صیف، ۱۳۸۸: ۱۲).

یکی از کاربردهایی که اخیراً نظر کارشناسان تعلیم و تربیت کشورمان را به خود جلب کرده، آموزش الکترونیکی است. آموزش از راه دور هم اکنون سالهاست که در دنیا متداول و رایج است، اما ترکیب آن با اینترنت منجر به ابداع روش جدیدی از آموزش به نام آموزش الکترونیکی یا مجازی شده است (الحسینی و همکاران، ۱۳۸۵: ۵۲).

آموزش مجازی به غیر از روش‌های سنتی رو در رو انجام می‌گیرد. محتویات دروس ممکن است از طریق اینترنت و یا استفاده از ویدئو و تصاویر فعال و متعامل دوطرفه انتقال یابند (علی احمدی، شمس عراقی، ۱۳۸۲: ۹۲). آنچه در ابعاد جهانی آموزش و ضرورت وجودی آن حتمی است، این است که توسعه آموزش یک ضرورت جهانی و آموزش مجازی یکی از بهترین راه حل‌هاست (فرامرزیان و همکاران، ۱۳۸۷: ۷). نسل جدید با ورودی پر قدرت در تحولات مدرن خود به خود تحولات آینده را تغییر خواهد داد و سبک و سیاق سنتی او را راضی نخواهد کرد. این نسل در کلاس و معلم گذشته نخواهد گنجد و از شیوه‌های انفرادی و اطاعت‌های محض بر خواهد تافت. آموزش در دنیای متهورانه و استانداردهای سختگیرانه او دوامی نخواهد داشت. لذا بایستی قبول کرد راهبردهای مناسب برای مدیریت آموزش و پرورش کشور دگرگونی در سیاست‌ها است. بی‌توجهی به این رویداد به معنای عقب افتادگی و توجه به آن به معنای پیشرفت می‌باشد (همان منبع: ۲۸).

پاسک<sup>۱</sup> ارتباطی پیچیده را بیان می‌کند، ارتباطی تعاملی با کامپیوتر براساس رویکرد شرایط کنترل شده و بقول خودش این تئوری کوششی برای تحقق یادگیری مواد پیچیده آموزش تحت

<sup>۱</sup>.Pask

شرایط کنترل شده می باشد. اساساً این تئوری، یادگیری را برحسب ارتباط بین دو عامل ادراک و دانش توصیف می کند. آشناترین موقعیت این عوامل ادراکی، بیانگر ساختهای شناختی دو نفر، یعنی معلم یا متخصص موضوع درس و یادگیرنده است. یادگیری با گفت و شنود بین دو نفر انجام می پذیرد. بنابراین نظریه ادراک براساس این گفت و شنودها و اغلب از طریق بکارگیری وسایل طراحی شده حاصل می شود (به نقل از هرمزی، ۱۳۷۳: ۲۹). هولز<sup>۱</sup> یک مدل سیستمی را برای اجرای محیط های یادگیری مجازی در هر سازمانی پیشنهاد کرده است. مدل او از استعاره مثلث آتش گرفته شده است. مثلث آتش از سه عنصر یا ضلع تشکیل شده است: سوخت، اکسیژن و منبع گرما. بدون هر یک از این سه عنصر آتش روشن نمی شود. مثلث او برای اجرای محیط های یادگیری مجازی یا هر فناوری یادگیری جدید شامل زیرساخت، مهارت آموزی و توسعه و فرهنگ سازمانی است. در محیط های یادگیری مجازی، زیرساخت سخت افزار و نرم افزار فناوری اطلاعات است. توسعه و مهارت آموزی نیز برای اطمینان از سواد اطلاعاتی دانش آموزان صورت می گیرد. آخرین و مهمترین عنصری که همیشه مورد غفلت قرار می گیرد، فرهنگ سازمانی است که خط مشی ها، نگرش ها و الگوهای شخصی یادگیری را شامل می شود (به نقل از نصیری، ۱۳۸۲: ۱۰۳).

آموزش و پرورش در طی زمان به مرور به سازمانی وسیع مبدل شده است و همواره با چالش طراحی ساختار کارآمد روبرو بوده است. در این راستا شاهد تغییراتی در ساختار و برنامه های خود بوده است. یکی از مهمترین طرح های که امروز آموزش و پرورش با آن روبرو است توسعه آموزش مجازی است که در خصوص امکان استقرار آن در آموزش و پرورش و آموزش عالی تحقیقاتی در داخل و خارج از کشور انجام شده است، که در اینجا به برخی از مهمترین آنها اشاره می شود: مطالعه ای که صالحی چشمه علی (۱۳۸۴)، نصیری (۱۳۸۲)، داودی ممقانی (۱۳۸۵)، جمشیدفر (۱۳۸۳)، جعفری (۱۳۸۱) مارتین<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) شارما<sup>۳</sup> (۱۹۹۱) گلادان<sup>۴</sup> و همکارانش (۲۰۰۸) بورکا و توماس<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) هروو<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۰۸) رویز<sup>۲</sup> و همکارانش (۲۰۰۷)

<sup>۱</sup>.Hols

<sup>۲</sup>.Martin

<sup>۳</sup>.Sharma

<sup>۴</sup>.Gladun

<sup>۵</sup>.Burka and Tomas

نیکولز<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) جانسون<sup>۴</sup> و همکارانش (۲۰۰۷) دانیل<sup>۵</sup> و همکارانش (۲۰۱۰) جورج<sup>۶</sup> (۲۰۰۹) جاسون<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) پترا<sup>۸</sup> و همکارانش (۲۰۱۰) انجام داده‌اند. نتایج تحقیقات مذکور به شرح زیر است:

مطالعه ای که صالحی چشمه علی (۱۳۸۴) تحت عنوان امکان‌سنجی طراحی و پیاده‌سازی آموزش‌های مجازی در موسسه آموزش عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی با استفاده از تکنیک تلوز<sup>۹</sup> با هدف شناخت امکان طراحی و پیاده‌سازی آموزش‌های مجازی از نظر فنی، اقتصادی، حقوقی و عملیاتی و زمانی انجام داده است، حکایت از این دارد که امکان طراحی و پیاده‌سازی آموزش‌های مجازی در موسسه از نظر اقتصادی، حقوقی و فنی بالاتر از حد متوسط و از نظر عملیاتی و زمانی پایین‌تر از حد متوسط می‌باشد. لذا این امکان‌پذیری تا حد زیادی موثر بوده ولی در حد مطلوب نمی‌باشد، پیشنهاد شده است که با تقویت عوامل پیش‌برنده مربوط به هریک از ابعاد، این آمادگی به حد مطلوب رسانده شود.

نصیری (۱۳۸۲) تحقیقی تحت عنوان امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در وزارت آموزش و پرورش کشور انجام داده است. نتایج نشانگر این است که از دیدگاه کارشناسان آموزش ضمن خدمت وزارت آموزش و پرورش کشور امکان استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در وزارت آموزش و پرورش کشور وجود دارد. متخصصین آموزش مجازی با مقوله‌های امکان‌سنجی در قالب منابع فنی، انسانی، مالی، کالبدی و فرهنگ سازمان از کارشناسان آموزش ضمن خدمت وزارت آموزش و پرورش کشور موافق بوده‌اند.

داودی ممقانی (۱۳۸۵) تحقیقی تحت عنوان بررسی مولفه‌های آموزش مجازی و امکان‌سنجی پیاده‌سازی این آموزش در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهراء (س) انجام داده است. نتایج حاصل بیانگر این است که اکثریت اعضای هیات علمی و مسئولین و دانشجویان اعلام نموده‌اند که امکان پیاده‌سازی آموزش مجازی در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی است و

<sup>1</sup>.Herwu

<sup>2</sup>.Ruiz

<sup>3</sup>.Nichols

<sup>4</sup>.Johnson

<sup>5</sup>.Daniel

<sup>6</sup>.George

<sup>7</sup>.Jason

<sup>8</sup>.Petra

<sup>9</sup>.Telos

برای پیاده‌سازی این آموزش باید امکانات لازم از قبیل نرم افزارهای مرتبط با این آموزش و سخت افزارهای کافی و تاسیس کتابخانه دیجیتالی و همچنین زیرساخت های نیروی انسانی، فرهنگی، رهبری و مدیریتی، اقتصادی و غنی سازی شبکه های مخابراتی فراهم شود.

سهرابی (۱۳۸۳) تحقیقی تحت عنوان بررسی موانع استفاده از آموزش مجازی در فرایند یاددهی و یادگیری از دیدگاه معلمان دوره متوسطه شهر تهران در شناسایی محدودیتهای ناشی از عوامل انسانی در اجرای آموزش مجازی، انجام داده است. براساس یافته های این تحقیق دانش آموزان به نسبت معلمان مهارت بیشتری در بکارگیری نرم افزارهای آموزشی دارند و همچنین براساس این تحقیق تقریباً نیمی از مدارس دارای تکنیسین رایانه نمی باشند، که نشان دهنده این عامل است که شرایط مناسب به منظور استفاده از آموزش مجازی فراهم نیست. همچنین آشنایی کم معلمان در کاربرد رایانه و نرم افزار باعث مقاومت آنان در استفاده از رایانه در آموزش و شیوه آموزش و شیوه آموزش مجازی شده و روز به روز هم بیشتر می شود.

جمشیدفر (۱۳۸۳) به بررسی نیازهای راهبردی (زیرساخت) توسعه آموزش مجازی در دوره متوسطه شهر تهران پرداخته و نشان داده است که تعداد متخصصان لازم در سطح جامعه و مدارس مجازی معری برای تولید محتوا در حال حاضر کافی است که البته این نتایج با نتایج پژوهش سهرابی در خصوص کمبود تکنیسین رایانه که به آن اشاره شده است مطابقت ندارد و به نظر می رسد علت آن محدود بودن مدارس معری آموزش مجازی در این تحقیق است.

جعفری (۱۳۸۱) به بررسی دانشگاههای عامل به منظور ارائه یک مدل مناسب جهت نظام آموزش عالی کشور انجام داده است. نتایج پژوهش نشان دهنده این است که شرایط مناسب به منظور استفاده از آموزش مجازی فراهم نیست. نتایج نشان داد مهارت اعضای هیئت علمی و مدیران در خصوص کار با اینترنت بعنوان کانون آموزش مجازی، متوسط و استفاده اکثریت آنها از اینترنت در ارتباطات بسیار کم می باشد و یا اصلاً از آن استفاده نمی کنند. علاقه مندی به راه اندازی دانشگاه مجازی در کشور و تدریس در آن توسط پاسخ دهندگان در حد متوسط اعلام شده است.

تجربه دانشگاه علوم پزشکی تبریز نشان داده است که اتخاذ رویکردی تلفیقی متشکل از پنج رویکرد مدیریتی، الکترونیکی، مبتنی بر نیازها، مبتنی بر یادگیری و مبتنی بر مدیریت دانش به طور

همزمان می‌تواند فرآیند استقرار آموزش الکترونیکی را تسهیل و تسریع نماید (مطمئن دادگر و پیری، ۱۳۸۷: ۷۸).

مارتین (۱۹۹۷) تحقیقی تحت عنوان "امکان سنجی استفاده از دوره های ارتباط از راه دور در دانشگاه‌های آمریکای لاتین" انجام داده است. این رساله در امریکای لاتین با هدف سنجش نگرش دانشگاهیان آمریکای لاتین برای ارائه دوره های دوربرد و بررسی امکان‌پذیری اقتصادی اجرای چنین دوره هایی، این اقدام را امکان سنجی نموده است. یافته ها نشان داد در درون دانشگاه‌های آمریکای لاتین در مورد دوره های دوربرد نگرش مثبتی وجود دارد و مدیران، راه اندازی دوره‌های دوربرد را به لحاظ اقتصادی در سازمان‌شان امکان‌پذیر می‌دانند (نصیری، ۱۳۸۲: ۱۴۱).  
شارما (۱۹۹۱) به "امکان سنجی آموزش از راه دور در فیلیپین" پرداخته است. وی در مقاله‌ای تحقیقی که در سمینار کارگاه آموزشی از راه دور در مانیل ارائه کرده است، پس از بحث‌های مقدماتی و بررسی عوامل دخیل نتیجه‌گیری کرده است که کاربرد گسترده آموزش از راه دور در فیلیپین امکان‌پذیر است. زیرا منابع کافی، پرسنل ماهر و الگوهایی که بتوان از میان آنها یکی را برگزید وجود دارد. از طرف دیگر بازار کافی برای آموزش از راه دور در این کشورها وجود دارد (نصیری، ۱۳۸۲: ۱۴۲).

گلادان و همکارانش (۲۰۰۸) تحقیقی با عنوان "استفاده از تکنیک‌های هوشمند و تکنولوژی‌های وب معنایی در محیط‌های آموزش الکترونیکی" در شبکه ملی مخابرات علمی و موسسات آموزشی اوکراین انجام داده‌اند. نتایج این تحقیق مبین این است که برای رشد سیستم یادگیری نیاز به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای جدید و پیچیده‌تر خواهد داشت و بازخورد نتیجه به دانش‌آموز همواره با تاخیر و وقت‌گیر است.

بورکا و توماس (۲۰۰۴) تحقیقی تحت عنوان "حریم امنیتی آموزش الکترونیکی در سیستم‌های استاندارد: وضعیت و بهبود" در پروژه‌های فناورانه بخشی از اتحادیه اروپا انجام داده‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد که محتوای الکترونیکی مورد استفاده مناسب نیست و عدم آگاهی و توانایی یادگیرنده در بکارگیری فناوری باعث از بین رفتن امنیت اطلاعات می‌شود.

<sup>1</sup>.Elena

آگونور<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) مقاله ای تحت عنوان موفقیت برای پیشرفت مدیریت دانش در آموزش مجازی انجام داده است که سعی نموده عوامل موفقیت حیاتی را برای توسعه دوره‌های یادگیری الکترونیکی (مجازی) جمع آوری نماید که بصورتی فعال دانش را مدیریت کند. از این پژوهش این نکته درک می‌شود که آموزش مجازی توانایی یادگرفتن در هر جا و هر زمان را به فراگیر می‌دهد و حتی به سرعت یادگیری هر فرد توجه دارد. یعنی یادگیری با انعطاف پذیری بالا و در ضمن به این نکته اشاره میکند که فراگیر در این نوع آموزش خود تصمیم گیرنده است و می‌تواند با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با اساتید و دانشجویان بحث و گفتگو نماید (سهرابی، ۱۳۸۳: ۹۶).

هرو و همکارانش (۲۰۰۸) تحقیقی با عنوان "تجزیه و تحلیل نوآوری و توانایی‌های اصلی آموزش الکترونیکی با استفاده از مدل هایپرکاب"<sup>۲</sup> انجام دادند و نتایج این تحقیق حاکی از این است که برای نهادهای آموزشی مورد مطالعه در بخش فنی و سخت افزاری نیاز به بازسازی و تحول و تعمیرات اساسی شدید می‌باشد. بطور خلاصه این تحقیق به این جمع بندی مهم می‌رسد که توسعه جامع آموزش الکترونیکی با استفاده از مدل هایپرکاب با بررسی تفاوت‌های اساسی و مقایسه ویژگیهای اجزای تکنولوژیکی آنها (زیرساختهای فناوری و محتوایی) با شرایط کنونی آموزش الکترونیکی و بررسی توانایی های نهاد آموزشی براساس چشم اندازی برای پیاده سازی و مدیریت موثر و نوآور آموزش الکترونیکی امکانپذیر خواهد بود.

رویزو همکارانش (۲۰۰۷) طی تحقیقی تحت عنوان "سازگاری کنونی سیستمهای آموزش الکترونیکی" به این نتیجه رسیدند که نرم افزارهای موجود جوابگوی نیازهای خاص کاربران در حال حاضر نمی‌باشد و برای برآوردن این نیازها باید از سیستمهای نرم افزاری انطباقی جدید استفاده شود.

نیکولز (۲۰۰۳) پژوهشی تحت عنوان "یک تئوری برای آموزش الکترونیکی" انجام داده است. وی در این پژوهش به ارائه ده فرضیه در زمینه آموزش مجازی پرداخته و هر کدام را مورد بررسی قرار داده است و به نتایجی از قبیل آموزش مجازی می‌تواند در راههای زیادی استفاده شود. به دو

<sup>1</sup>. Agonor

<sup>2</sup>. Hypercube

صورت همزمان و غیرهمزمان به فراگیران آموزش دهد. با این آموزش اطلاعات فراگیران بروز شود. و همچنین در مواردی که اشکال دارند، می توانند با استاد ارتباط برقرار سازند و در پایان دیدگاهها و نظرات مختلفی از صاحب نظران آموزش مجازی بیان نموده است.

جانسون و همکارانش (۲۰۰۷) تحقیقی با عنوان "یک آزمون تجربی از عوامل مؤثر در ایجاد موفقیت آمیز محیط های آموزش الکترونیکی" انجام داده اند. نتایج این تحقیق حاکی از این است که از عواملی که باعث محدودیت در پیاده سازی موفق آموزش الکترونیکی می شود، می توان به عدم پذیرش آموزش الکترونیکی توسط کاربر، عدم تسلط کافی کاربر به کامپیوتر و بودن استرس در هنگام کار با محیط آموزش الکترونیکی اشاره کرد، محققان معتقدند که باید از تجربیاتی که ایجاد حس مشترک در درون کلاس درس مجازی می کنند، استفاده شود.

دانیلو همکارانش (۲۰۱۰) در پژوهش خود با عنوان "آموزش مجازی با استفاده از یک محیط یادگیری کارآمد" بیان کردند که، نگرش نسبت به قوه ی ادراک، دانسته های رایانه ای، انگیزه، سبک یادگیری، در دسترس بودن زیرساخت ها، و توزیع جنسی تا حد نسبتاً زیادی در موفقیت اجرا و استقرار آموزش مجازی مفید است و با استفاده از محیط آموزش مجازی مناسب یادگیری خودتنظیم محقق می شود. ارتباط معنی داری بین انگیزه و تلاش دانش آموز در این محیط دیده شده است و در نهایت استفاده مناسب از منابع یادگیری به عنوان بخشی از صلاحیت تحت نظارت در نظر گرفته شده است.

جورج (۲۰۰۹) در تحقیقی تحت عنوان "آموزش الکترونیکی: شش Wh مهم؟" به استفاده شش کلمه کارآمد چه<sup>۱</sup>، که<sup>۲</sup>، چرا<sup>۳</sup>، کجا<sup>۴</sup>، کی<sup>۵</sup> و چه کسی<sup>۶</sup> در اجرای اولیه آموزش الکترونیکی پرداخته و معتقد است که ارائه آموزش به صورت الکترونیکی فراهم کردن فرصتهایی برای دانش آموزان در بهره برداری بالقوه از فناوری برای ارتقاء آموزش و یادگیری است، بنابراین لازم است تمام جوانب امر برای استقرار آن بررسی شود.

1. What  
2. Which  
3. Why  
4. Where  
5. When  
6. Who



جاسون (۲۰۰۹) در تحقیقی با عنوان "یک فرم آنلاین برای یادگیری مشارکتی: مطالعه موردی از آموزش الکترونیکی" معتقد است که برای حمایت از دانش آموزان، ارائه خدمات کارآمد یادگیری با اشکال مختلف یادگیری به عنوان مثال، محتوای الکترونیکی چندرسانه ای، محتوای آموزشی، یادگیری براساس اهداف آموزشی، نرم افزار، افراد و سازمان لازم است و به این نتیجه رسید که قوی بودن روابط اجتماعی میان دانش آموزان یکی از مهم ترین معیارها برای همکاری آنلاین سیستم های یادگیری است.

پترا<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۱۰) پژوهشی تحت عنوان پروژه آزمایشی "آموزش الکترونیکی - دستیار: یادگیری مبتنی بر روش وضعیت گرا در آموزش پرستاری" انجام دادند. هدف این تحقیق استفاده از ابزارهای جدید و فنی یادگیری الکترونیکی برای آموزش پرستاری در سراسر اروپا بر اساس رویکرد یادگیری وضعیت گرا است. نتایج نشان داده است که نکات اصلی موفقیت برای ساخت آموزش الکترونیکی دسترسی رایگان به ابزار، علاقه و انگیزه شدید معلمان، وضعیت یادگیری مبتنی بر رویکرد، توسعه ساختار، فرآیندهای تصویری تصمیم گیری و فرهنگ استفاده از این آموزش می باشد.

تکیه بر تجارب دیگران و استفاده از نتایج تحقیقات فوق الذکر در پاسخ به این سوال که آیا امکان استقرار آموزش مجازی در مدارس کشور وجود دارد ارزشمند است. لذا این تحقیق با هدف بررسی و کند و کاو در امکانات مدارس متوسطه استان سمنان به کشف فرصتهای استقرار آموزش مجازی به لحاظ زیرساخت مالی، انسانی، سخت افزاری، نرم افزاری، پشتیبانی و محتوایی و فرهنگی انجام شده است. کسب شناخت نسبت به مدارس استان با توجه به ورود فناوریهای نوین آموزشی و بخصوص دسترسی به اینترنت در بین جامعه فراگیر در مدارس، و تاثیرپذیری آنها از فرهنگهای جهانی و غیر بومی موقعیتی بوجود آورده است و اینکه آموزش و پرورش ناگزیر است تا کارکردهای نوینی را متناسب با نیازهای زمان برای خود برگزیند، می تواند راهگشای بسیاری از مشکلات پیش روی مدیران و برنامه ریزان پیاده سازی آموزش الکترونیکی و مجازی استان سمنان در راستای اهداف مستقر در طرح جامع توسعه و کاربری فناوری ارتباطات و اطلاعات کشور (تکفا) باشد. گرچه تحقیقات بسیاری در زمینه استقرار آموزش مجازی در سطح کشور انجام

<sup>۱</sup>.Petra

شده است ولیکن این امکان‌سنجی‌ها عمدتاً در سطح مراکز دانشگاهی و سازمان‌ها و مراکزی غیر از مدارس البته بجز یک مورد بوده است. بهرحال نتایجی مانند ارائه یک مدل ساده برای یک درس بصورت آموزش الکترونیکی در دانشگاه، بررسی بصورت ملاحظات قانونی و اقتصادی آموزش مجازی، استقرار آموزش مجازی از دیدگاه راهبردی، بررسی الگوهای آموزش مجازی، بررسی از لحاظ آمادگی فنی و مالی و اینکه اگر مشکلات مالی و پشتیبانی مرتفع شود مسئله استقرار آن تا حدودی قابلیت اجرایی خواهد داشت و... شده است.

آنچه که به روشنی مشاهده می‌شود این است که در تحقیقات و بررسی‌های انجام شده هم به لحاظ تمرکز استقرار آموزش مجازی بر مدارس متوسطه و هم به لحاظ اینکه این تحقیقات همه جوانب استقرار این آموزش را مدنظر قرار نداده‌اند و از همه مهمتر اینکه امکان‌سنجی را بصورت مستقیم از مسئول مربوطه که در این تحقیق مدیران مدارس و در واقع مجریان اصلی این برنامه جویا نشده‌اند به لحاظ کاربردی دارای نقصان می‌باشند.

برای رسیدن به اهداف مورد نظر و رفع این نواقص محقق در جستجوی پاسخ به این سوال است که آیا همه شرایط و امکانات جهت پیاده‌سازی نظام آموزش مجازی از لحاظ سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، منابع مالی و پشتیبانی، محتوای الکترونیکی، فرهنگ‌سازی و نیروی انسانی و بهره‌گیری از سیستم جهت بهینه‌کردن امر آموزش برای دانش‌آموزان مدارس متوسطه استان سمنان وجود دارد یا خیر؟ بر این اساس پرسش‌های بدین شرح مطرح گردیده است:

### سوالات تحقیق

- ۱- آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری وجود دارد
- ۲- آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت‌های نرم‌افزاری وجود دارد؟
- ۳- آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ محتوای الکترونیکی و دروس مجازی وجود دارد؟
- ۴- آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ نیروی انسانی متخصص وجود دارد؟

۵- آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز وجود دارد؟

۶- آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ اقدامات فرهنگ سازی وجود دارد؟

### روش

شیوه تحقیق توصیفی-پیمایشی (زمینه یابی) است. جامعه آماری تحقیق کلیه مدیران مدارس متوسطه استان سمنان اعم از نظری، فنی و حرفه ای، کارو دانش و پیش دانشگاهی با تعداد ۱۷۵ نفر بودند، با استفاده از جدول مورگان حجم نمونه تحقیق به تعداد ۱۸ نفر برآورد گردید و از طریق روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شد. برای گردآوری داده ها از پرسشنامه محقق ساخته مرکب از شش مولفه زیرساختهای سخت افزاری و نرم افزاری، نیروی انسانی محتوای الکترونیکی، مالی و پشتیبانی و فرهنگ و اطلاع رسانی، استفاده شده است. ضریب پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۹ بدست آمده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون خی دو ( $\chi^2$ ) بهره گیری شده است.

### یافته ها

**سوال اول:** آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت های سخت افزاری وجود دارد؟

جدول ۱. توزیع فراوانی نظر مدیران مدارس متوسطه در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ

#### زیرساخت های سخت افزاری

گویه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
امکان داشتن خطوط پر سرعت اینترنت	۱۲	۱۶	۲۹	۳۶	۲۵
درصد	۱۰/۲	۱۳/۶	۲۴/۶	۳۰/۵	۲۱/۲
امکان ایجاد شبکه کامپیوتری در مدرسه	۲	۷	۲۸	۴۲	۳۹
درصد	۱/۷	۵/۹	۲۳/۷	۳۵/۶	۳۳/۱
امکان داشتن کامپیوتر به تعداد مناسب	۶	۱۷	۴۵	۳۱	۱۹
درصد	۵/۱	۱۴/۴	۳۸/۱	۲۶/۳	۱۶/۱
امکان ایجاد سایت کامپیوتر در مدرسه	۳	۶	۲۸	۴۲	۳۹
درصد	۲/۵	۵/۱	۲۳/۷	۳۵/۶	۳۳/۱
فراوانی	۲۳	۴۶	۱۳۰	۱۵۱	۱۲۲
درصد	۴/۹	۹/۷	۲۷/۵	۳۲	۲۵/۹
مجموع	۱۴/۶	۲۷/۵	۵۷/۹		

نخی دو= ۱/۶

درجه آزادی= ۴

میزان خطا= ۰/۱

تعداد= ۱۱۸

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می‌دهد که مقدار  $\chi^2$  با درجه آزادی ۴ و در سطح خطا پذیری  $\alpha < 0.01$  بیشتر از  $\chi^2$  جدول است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار معنی‌دار است. با توجه به فراوانی‌ها و درصد‌های موجود در جدول و معنادار بودن آماری آنها می‌توان چنین نتیجه گرفت که تقریباً ۱۴/۶ درصد مدیران امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ زیر ساخت‌های سخت افزاری خیلی کم و کم، ۲۷/۵ درصد متوسط و ۵۷/۹ درصد زیاد و خیلی زیاد ارزیابی کرده‌اند. در نتیجه مشخص می‌شود امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت‌های سخت افزاری وجود دارد.

**سوال دوم:** آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت‌های نرم افزاری وجود دارد؟  
**جدول ۲. توزیع فراوانی نظر مدیران مدارس متوسطه در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ زیرساخت‌های نرم افزاری**

گونه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
امکان ایجاد یا وجود نرم افزارهای ارائه دروس بصورت	۷	۱۲	۵۱	۳۴	۱۴
الکترونیکی و مجازی	۵/۹	۱۰/۲	۴۳/۲	۲۸/۸	۱۱/۹
امکان استقرار نرم افزارهای امنیتی در سیستم آموزش مجازی	۵	۲۰	۴۴	۳۷	۱۲
مانند ویروس کش ها	۴/۲	۱۶/۹	۳۷/۳	۳۱/۴	۱۰/۲
امکان وجود نرم افزارهای سیستم آموزش مجازی در مدرسه	۸	۲۳	۴۹	۳۱	۷
درصد	۶/۸	۱۹/۵	۴۱/۵	۲۶/۳	۵/۹
مجموع	۲۰	۵۵	۱۴۴	۱۰۲	۳۳
درصد	۵/۶	۱۵/۶	۴۰/۷	۲۸/۸	۹/۳
	۲۱/۲	۴۰/۷	۳۸/۱		
تعداد = ۱۱۸	میزان خطا = ۰/۰۱	درجه آزادی = ۴	نخ دی = ۱۹/۹۳		

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می‌دهد که مقدار  $\chi^2$  با درجه آزادی ۴ و در سطح خطا پذیری  $\alpha < 0.01$  بزرگتر از  $\chi^2$  جدول است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار معنی‌دار است. با توجه به فراوانی‌ها و درصد‌های موجود در جدول و معنادار بودن آماری آنها می‌توان چنین نتیجه گرفت که تقریباً ۲۱/۲ درصد مدیران امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ زیر ساخت‌های نرم افزاری خیلی کم

و کم، ۴۰/۷ درصد متوسط و ۳۸/۱ درصد زیاد و خیلی زیاد ارزیابی کرده اند. در نتیجه مشخص می شود امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت های نرم افزاری در حد متوسط به بالا وجود دارد.

**سوال سوم:** آیا امکان استقرار آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ محتوای الکترونیکی و دروس مجازی وجود دارد؟

جدول ۳. توزیع فراوانی نظر مدیران مدارس متوسطه در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ محتوای الکترونیکی و دروس مجازی

گروه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
فراوانی	۷	۲۳	۵۱	۲۸	۹
امکان وجود محتوای الکترونیکی مناسب	۵/۹	۱۹/۵	۴۳/۲	۲۳/۷	۷/۶
درصد	۲۵/۴	۳۱/۳	۴۳/۲	۲۳/۷	۷/۶
تعداد = ۱۱۸	میزان خطا = ۰/۰۱	درجه آزادی = ۴	خی دو = ۱۶/۴		

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می دهد که مقدار  $\chi^2$  دو محاسبه شده ۱۶/۴ با درجه آزادی ۴ و در سطح خطاپذیری ۰/۰۱  $\alpha <$  بزرگتر از  $\chi^2$  دو جدول است. بنابراین میتوان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی های مشاهده شده و مورد انتظار معنی دار است. با توجه به فراوانی ها و درصدهای موجود در جدول و معنادار بودن آماری آنها می توان چنین نتیجه گرفت که تقریباً ۲۵/۴ درصد مدیران امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ وجود محتوای الکترونیکی مناسب خیلی کم و کم، ۳۱/۳ درصد متوسط و ۴۳/۲ درصد زیاد و خیلی زیاد ارزیابی کرده اند. در نتیجه مشخص می شود امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ وجود محتوای الکترونیکی مناسب در حد متوسط به بالا وجود دارد.

**سوال چهارم-** آیا امکان استقرار آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ نیروی انسانی متخصص وجود دارد؟

جدول ۴. توزیع فراوانی نظر مدیران مدارس متوسطه در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ نیروی انسانی متخصص

گروه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
فراوانی	۷	۲۳	۵۲	۲۹	۷
درصد	۵/۹	۱۹/۵	۴۴/۱	۲۴/۶	۵/۹
فراوانی	۶	۱۱	۶۵	۲۹	۷
درصد	۵/۱	۹/۳	۵۵/۱	۲۴/۶	۵/۹
فراوانی	۴	۲۵	۵۹	۲۵	۵
درصد	۳/۴	۲۱/۲	۵۰	۲۱/۲	۴/۲
فراوانی	۱۱	۳۹	۴۲	۲۲	۴
درصد	۹/۳	۳۳/۱	۳۵/۶	۱۸/۶	۳/۴
فراوانی	۲۸	۹۸	۲۱۸	۱۰۵	۲۳
درصد	۵/۹	۲۰/۸	۴۶/۲	۲۲/۲	۴/۹
	۲۶/۷	۴۶/۲	۲۷/۱		
تعداد = ۱۱۸	میزان خطا = ۰/۰۱	درجه آزادی = ۴	خی دو = ۹۸/۸		

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می دهد که مقدار  $\chi^2$  دو محاسبه شده ۹۸/۸ با درجه آزادی ۴ و در سطح خطا پذیری ۰/۰۱  $\alpha <$  بزرگتر از  $\chi^2$  دو جدول است. بنابراین میتوان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی های مشاهده شده معنی دار است. با توجه به فراوانی ها و درصدهای موجود در جدول و معنادار بودن آماری آنها می توان چنین نتیجه گرفت که تقریباً ۲۶/۷ درصد مدیران امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ نیروی انسانی متخصص خیلی کم و کم و ۴۶/۲ درصد متوسط و ۲۷/۱ درصد زیاد و خیلی زیاد ارزیابی کرده اند. در نتیجه مشخص می شود امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ وجود نیروی انسانی متخصص در حد متوسط وجود دارد.

**سؤال پنجم** - آیا امکان استقرار آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش

استان سمنان از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز وجود دارد؟

جدول ۵. توزیع فراوانی نظر مدیران مدارس متوسطه در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز

گونه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
امکان وجود اعتبار جهت پرداخت دستمزد نیروی های پشتیبانی و فنی	۳۹	۴۴	۲۷	۷	۱
درصد	۳۳/۱	۳۷/۳	۲۲/۹	۵/۹	۰/۸
امکان وجود اعتبار جهت خرید وسائل و تجهیزات سیستم آموزش مجازی	۳۴	۳۶	۳۳	۱۱	۴
درصد	۲۸/۸	۳۰/۵	۲۸	۹/۳	۳/۴
امکان وجود اعتبار جهت خرید خطوط پرسرعت اینترنت	۱۹	۲۶	۳۴	۲۳	۱۶
درصد	۱۶/۱	۲۲	۲۸/۸	۱۹/۵	۱۳/۶
امکان وجود اعتبار جهت خرید نرم افزارهای سامانه آموزش مجازی	۲۳	۳۵	۳۰	۲۲	۸
درصد	۱۹/۵	۲۹/۷	۲۵/۴	۱۸/۶	۶/۸
امکان وجود اعتبار جهت آموزش دانش آموزان در سیستم آموزش مجازی	۱۴	۳۰	۴۰	۲۷	۷
درصد	۱۱/۹	۲۵/۴	۳۳/۹	۲۲/۹	۵/۹
امکان برخورداری دانش آموزان از کامپیوتر و خطوط اینترنت در خانه	۱۱	۲۶	۴۸	۲۷	۶
درصد	۹/۳	۲۲	۴۰/۷	۲۲/۹	۵/۱
مجموع	۱۴۰	۱۹۷	۲۱۲	۱۱۷	۴۲
درصد	۱۹/۸	۲۷/۸	۲۹/۹	۱۶/۶	۵/۹
	۴۷/۶	۲۹/۹	۲۲/۵		
تعداد = ۱۱۸	میزان خطا = ۰/۰۱	درجه آزادی = ۴	خیی دو = ۲۱۴/۸		

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می دهد که مقدار  $\chi^2$  با درجه آزادی ۴ و در سطح خطا پذیری  $\alpha < 0/01$  بزرگتر از  $\chi^2$  جدول است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی های مشاهده شده و فراوانی مورد انتظار معنی دار است. با توجه به فراوانی ها و درصدهای موجود در جدول و معنادار بودن آماری آنها میتوان چنین نتیجه گرفت که تقریباً ۴۷/۶ درصد مدیران امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز خیلی کم و کم، ۲۹/۹ درصد متوسط و ۲۲/۵ درصد زیاد و خیلی زیاد ارزیابی کرده اند. در نتیجه مشخص می شود امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت منابع مالی و پشتیبانی وجود ندارد.

**سؤال ششم** - آیا امکان استقرار آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان

سمنان از لحاظ اقدامات فرهنگ سازی وجود دارد؟

جدول شماره ۶. توزیع فراوانی نظر مدیران مدارس متوسطه در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ اقدامات فرهنگ سازی

گروه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
امکان آماده ساختن دانش آموز جهت استفاده از سیستم آموزش مجازی	۲	۱۷	۶۳	۳۱	۵
	۱/۷ درصد	۱۴/۴	۵۳/۴	۲۶/۳	۴/۲
حمایت پرسنل مدرسه از اجرای آموزش مجازی	۳	۱۹	۵۱	۳۵	۱۰
	۲/۵ درصد	۱۶/۱	۴۳/۲	۲۹/۷	۸/۵
علاقه و انگیزه مدیران در مورد اجرای آموزش مجازی	۵	۱۶	۵۸	۳۲	۷
	۴/۲ درصد	۱۳/۶	۴۹/۲	۲۷/۱	۵/۹
امکان آموزش اولیای دانش آموزان در ارتباط با استفاده از سیستم آموزش مجازی	۲۸	۳۵	۳۷	۱۶	۲
	۲۳/۷ درصد	۲۹/۷	۳۱/۴	۱۳/۶	۱/۷
آگاهی مسئولین آموزش و پرورش از سیستم آموزش مجازی	۱	۱۹	۶۳	۳۰	۵
	۰/۸ درصد	۱۶/۱	۵۳/۴	۲۵/۴	۴/۲
استقبال اولیاء دانش آموزان از اجرای آموزش مجازی و توسعه آموزش غیر سنتی	۱۸	۳۷	۴۷	۱۳	۳
	۱۵/۳ درصد	۳۱/۴	۳۹/۸	۱۱	۲/۵
حمایت مدیران ارشد سازمان از استقرار آموزش مجازی	۲	۲۱	۴۸	۴۲	۵
	۱/۷ درصد	۱۷/۸	۴۰/۷	۳۵/۶	۴/۲
امکان اطلاع رسانی و آموزش مفید به دانش آموزان و اولیا در مورد آموزش مجازی	۴	۲۹	۴۳	۳۳	۹
	۳/۴ درصد	۲۴/۶	۳۶/۴	۲۸	۷/۶
مجموع	۶۳	۱۹۳	۴۱۰	۲۳۲	۴۶
	۶/۷ درصد	۲۰/۴	۴۳/۴	۲۴/۶	۴/۹
	۲۷/۱	۴۳/۴	۲۹/۵		
تعداد = ۱۱۸	میزان خطا = ۰/۰۱	درجه آزادی = ۴	خی دو = ۱۵۹/۵		

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می دهد که مقدار  $\chi^2$  دو محاسبه شده ۱۵۹/۵ با درجه آزادی ۴ و در سطح خطا پذیری  $\alpha < 0/01$  بزرگتر از  $\chi^2$  جدول است. بنابراین میتوان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی های مشاهده شده و مورد انتظار معنی دار است. با توجه به فراوانی ها و درصد های موجود در جدول و معنادار بودن آماری آنها میتوان چنین نتیجه گرفت که تقریباً ۲۷/۱ درصد مدیران امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ اقدامات فرهنگ سازی خیلی کم



و کم، ۴۳/۴ درصد متوسط و ۲۹/۵ درصد زیاد و خیلی زیاد ارزیابی کرده اند. در نتیجه مشخص می شود امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ اقدامات فرهنگ سازی در حد متوسط وجود دارد.

### بحث و نتیجه گیری

با توجه به یافته ها امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان به طور معناداری از لحاظ زیرساخت سخت افزاری وجود دارد. نتیجه حاصل با نتایج تحقیقات صالحی چشمه علی (۱۳۸۴)، نصیری (۱۳۸۲)، داودی ممقانی (۱۳۸۵)، جمشیدفر (۱۳۸۳)، مارتین (۱۹۹۷)، شارما (۱۹۹۱) در زمینه زیرساخت های سخت افزاری، همسو می باشد. درحالیکه با تحقیق گلادان و همکارانش (۲۰۰۸) که در موسسات آموزشی اوکراین انجام دادند به لحاظ نیاز شدید این موسسات به زیرساخت های سخت افزاری و با تحقیق هروو و همکارانش در بخش فنی و سخت افزاری که محتاج بازسازی و تحول و تعمیرات اساسی شدید در موسسه مورد مطالعه است، همسویی ندارد. مدارس متوسطه استان سمنان با توجه به نتایج بدست آمده برآحتی قادرند خطوط پرسرعت اینترنت را خریداری نمایند و با استفاده از امکانات موجود شبکه کامپیوتری را راه اندازی نمایند و به دلیل سیاستهای قبلی وزارت آموزش و پرورش معمولاً از تعداد کافی برخوردارند و داشتن سایت کامپیوتر هر چند کوچک جزء ویژگیهای هر مدرسه آنها در مقطع متوسطه امروز می باشد. بنظر می رسد کمبود تعداد معدودی از مدارس از لحاظ سخت افزاری، به دورافتاده بودن مدرسه از نظر موقعیت جغرافیایی برمی گردد.

یکی دیگر از یافته های تحقیق حاضر این بوده است که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت نرم افزاری به طور معناداری در حد متوسط به بالا وجود دارد. نتیجه حاصل با نتایج تحقیقات صالحی چشمه علی (۱۳۸۴)، نصیری (۱۳۸۲)، داودی ممقانی (۱۳۸۵) و با تحقیق گلادان (۲۰۰۸) و رویز (۲۰۰۷) که به این نتیجه رسیدند که رشد سیستم یادگیری نیاز به سخت افزارها و نرم افزارهای جدید و پیچیده تر خواهد داشت و فناوری کنونی پاسخگو نیست، همسویی ندارد. از آنجا که ورود مقوله فناوری اطلاعات در تدریس سالهاست جزء ابزارهای تدریس معلمان آموزش و پرورش شده است. بنابراین برآوردن همه احتیاجات معلمان در تدریس با کمک فناوری اطلاعات به دغدغه های مدیران و جزء

اولویتهای تخصیص زمان و هزینه تبدیل شده است. بنابراین گرچه ممکن است نرم افزارهای مورد لزوم وجود نداشته باشند ولی مدیران جهت بالا بردن کیفیت تدریس افراد زیرمجموعه خود سعی در فراهم آوردن این ملزومات دارند. در مورد استقرار نرم افزارهای امنیتی نیز حتی اگر آموزش به صورت شبکه ای هم نباشد، ویروس کش ها و نرم افزارهای امنیتی در هر کامپیوتری وجود دارد و در مورد آموزش شبکه ای و مجازی نیز باید از اولویتهای بی چون و چرای استقرار این آموزش باشد و مدیران مدارس نیز به این موضوع کاملاً واقفند.

یکی دیگر از نتایج تحقیق این بوده است که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ محتوای الکترونیکی و دروس مجازی به طور معناداری در حد متوسط وجود دارد. نتیجه حاصل با نتایج تحقیقات نصیری (۱۳۸۲) و صالحی چشمه علی (۱۳۸۴) همسویی دارد در حالیکه با نتایج تحقیق داودی ممقانی (۱۳۸۵) و بورکا و توماس (۲۰۰۴) که به این مسئله رسیده که نرم افزار و محتوای الکترونیکی مرتبط با این آموزش برای پیاده سازی آموزش مجازی کفایت نمی کند مغایرت دارد. با استقرار طرح تکفا در سازمانهای دولتی و بالاخص در سیستم آموزش و پرورش مسئولان موظف شدند تمهیدات لازم برای استفاده دبیران و معلمان برای استفاده موثر از فناوری اطلاعات در امر تدریس فراهم آورند. یکی از این سیاستها که اخیراً به اجرا درآمده است، آموزش معلمان در قالب آموزشهای ضمن خدمت در مورد چگونگی تهیه محتوای الکترونیکی دروسی که تدریس می کنند، است. هر چند این طرح به صورت گسترده در سطح استان سمنان از حدود ۳ سال پیش انجام شده است، ولی با توجه به نتایج بدست آمده، وجود محتوای الکترونیکی مناسب بطور متوسط اعلام شده است و جا دارد به دلیل اینکه محتوای الکترونیکی از زیرساختهای پایه ای استقرار آموزش مجازی می باشد، تمهیدات موثرتری در رفع مشکلات پیش روی آن برداشته شود.

یکی دیگر از نتایج تحقیق این بوده است که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ نیروی انسانی متخصص در حد متوسط وجود دارد. نتیجه حاصل با نتایج تحقیقات نصیری (۱۳۸۲)، جعفری (۱۳۸۱) و جمشیدفر (۱۳۸۳) همسو می باشد. شارما (۱۹۹۱) نیز در تحقیقش منابع کافی، پرسنل ماهر و الگوهایی که بتوان از میان آنها یکی را برگزید را از دارایی های موسسات آموزش از راه دور مانیل می داند و این نتیجه نیز با نتیجه

پژوهش حاضر همسویی دارد. در حالیکه در تحقیق سهرابی (۱۳۸۳) اختلاف قابل ملاحظه ای در رابطه با نیروی انسانی ماهر با نتیجه این تحقیق به چشم می خورد. او به این نتیجه رسید که آشنایی کم معلمان در کاربرد رایانه و نرم افزار باعث مقاومت آنان در استفاده از رایانه در آموزش و شیوه آموزش مجازی شده و روز به روز هم بیشتر می شود. بنابراین نتیجه تحقیق وی با نتیجه حاصل از این تحقیق مغایرت دارد. یکی از منابع استراتژیک و کلیدی نظام آموزش مجازی در آموزش و پرورش دبیران و معلمان هستند که باید از دانش، مهارت و نگرش خاصی برخوردار باشند. یکی از مهارت‌های کلیدی معلمان و پرسنل که باید در این زمینه داشته باشند، مهارت کار با اینترنت و شبکه است. یافته های این تحقیق نشان می دهد که این توانمندی و آمادگی در معلمان و پرسنل وجود دارد، ولی به نظر می رسد با برگزاری کارگاههای آموزشی کوتاه مدت، تهیه بروشورها و اطلاع رسانی جهت ایجاد دانش این مقوله نیز به حد مطلوب برسد.

در مورد منابع مالی و پشتیبانی نتایج بدست آمده از آزمون بیان می کند که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز وجود ندارد. و این نتیجه با برخی نتایج تحقیقات پیشین از جمله صالحی چشمه علی (۱۳۸۴) امکان طراحی و پیاده سازی آموزش های مجازی در موسسه آموزش عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی از لحاظ اقتصادی امکان پذیر می داند و نصیری (۱۳۸۲) و مارتین (۱۹۹۷) مغایرت دارد.

آنچه مسلم است داشتن خطوط پرسرعت اینترنت برای مدارس چندان هزینه بر نیست. اما امکان اختصاص دادن هزینه هایی مانند هزینه دستمزد نیروهای پشتیبانی، خرید ملزومات سخت افزاری و نرم افزاری مورد نیاز، هزینه جهت آموزش دانش آموزان و اولیای آنها جزء هزینه هایی است که در اعتبار مالی مدارس پیش بینی نشده است و یا آنقدر قابل توجه است که بعضی مدیران حاضر به هزینه کردن برای این مقوله ها نمی باشند. بنابراین باید از سوی سیاستگذاران وزارت آموزش و پرورش نیاز به ایجاد آموزش مجازی در کنار آموزش سنتی احساس و بحث هزینه های متعاقب آن مرتفع گردد.

یافته تحقیق در مورد اقدامات فرهنگ سازی نشان داد که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ اقدامات فرهنگ سازی در حد

متوسط وجود دارد و نتیجه حاصل با نتایج تحقیق نصیری (۱۳۸۲) همسو می‌باشد. در حالی که جانسون (۲۰۰۷) در تحقیقش به این نتیجه رسید که در پیاده سازی موفق آموزش الکترونیکی عدم پذیرش آموزش الکترونیکی توسط کاربر باعث وارد آمدن خدشه به این امر می‌گردد و باید از تجربیاتی که ایجاد حس مشترک در درون کلاس درس مجازی می‌کنند، استفاده شود. مغایرت دارد.

یکی از مسائلی که همواره در زمینه فرهنگ سازی در حوزه مدارس مشکل ساز بوده است، هماهنگ کردن اولیای دانش آموزان در زمینه های خاص فرهنگی و آموزشی می باشد. در مورد آموزش مجازی نیز به دلیل جدید و بدیع بودن این آموزش و واقف بودن مدیران مدارس به افکار و نگرش اولیای دانش آموزان این مورد را در حد کم اعلام نموده اند، که البته این مشکل نیز با برگزاری جلسات حضوری و نشست های آموزشی و فرهنگ سازی توسط مسئولان آموزش و پرورش قابل حل است. بقیه نتایج بدست آمده هرچند در حد مطلوب نیست، ولی با ایجاد تمهیدات خاص در خصوص آماده ساختن دانش آموز، ایجاد علاقه و انگیزه دبیران و امکان اطلاع رسانی مناسب به دانش آموز و اولیا قابل انجام است و اینها مواردی هستند که بدون سرمایه گذاری مالی و تنها با کمی سرمایه گذاری فکری و سیاستگذاری مسئولان امر قابل حل می باشد. نتیجه این تحقیق در پرتو تجزیه و تحلیل نهایی سوالات اصلی و فرعی حاکی است که راه اندازی نظام آموزش مجازی برای دانش آموزان مقطع متوسطه از لحاظ زیرساخت سخت افزاری امکان پذیر می باشد و در مورد زیرساخت های نرم افزاری در حد متوسط به بالا، محتوای الکترونیکی و نیروی انسانی و فرهنگ سازی در حد متوسط می باشد و از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی امکان پذیر نیست.

#### منابع

الحسینی، سیدحسن، حسینی، سیدعلی، عربانی، دانا، علی. (گردآورندگان). (۱۳۸۵). **مجموعه مقالات**

**آموزش از راه دور**. تهران: موسسه آموزش از راه دور.

بیراوند، علی، صیف، محمدحسن. (۱۳۸۸). **تأثیر فناوری بر نظام آموزشی مدارس**. irandoc.ir. نشریه

الکترونیکی علوم و فناوری اطلاعات. تاریخ مشاهده ۱۶ اردیبهشت ۱۳۸۹.

جعفری، پریش. (۱۳۸۱). **بررسی دانشگاه‌های مجازی به منظور ارائه یک مدل مناسب جهت نظام آموزش عالی کشور**. رساله دکتری. دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران. جمشیدفر، زهرا. (۱۳۸۳). **بررسی نیازهای راهبردی توسعه آموزش مجازی در دوره متوسطه شهر تهران در سال ۱۳۸۳**. پایان نامه کارشناسی ارشد. چاپ نشده، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران.

داودی ممقانی، مهرانگیز. (۱۳۸۵). **بررسی مولفه های آموزش مجازی و امکان سنجی پیاده سازی این آموزش در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهراء**. پایان نامه کارشناسی ارشد. چاپ نشده، دانشگاه الزهراء تهران.

سهرابی، منیره. (۱۳۸۳). **بررسی موانع استفاده از آموزش مجازی در فرآیند یاددهی و یادگیری از دیدگاه معلمان دوره متوسطه شهر تهران در سال تحصیلی ۸۳-۸۲**. پایان نامه کارشناسی ارشد. چاپ نشده، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران.

صالحی، چشمه علی. (۱۳۸۴). **امکان سنجی طراحی و پیاده سازی آموزش مجازی در موسسه آموزش عالی آموزش پژوهش مدیریت و برنامه ریزی با استفاده از تکنیک تلوز. پایان نامه کارشناسی ارشد. موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی تهران.** علی احمدی، علی رضا. شمس عراقی، شراگیم. (۱۳۸۲). **فناوری اطلاعات و کاربرد آن**. تهران: تولید دانش.

فرامرزیان، علی. اصغر. الحسینی، سیدحسن. فاطمی، سیدامید. رضایی. شریف. آبادی، سعید. شهری، علی. کاهانی، م. حسن. (۱۳۸۷). **آموزش الکترونیکی در آموزش از راه دور**. تهران: دانشگاه رایانه ای ایران.

مطمئن. دادگر، غلامرضا. پیری، زکبه. احمدیان، علی. احمدزاده، جعفر. (۱۳۸۷). **استقرار آموزش الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی تبریز**. دومین همایش کشوری کاربرد الکترونیکی در آموزش پزشکی. تبریز: مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی تبریز.

نصیری، فهیمه. (۱۳۸۲). **امکان سنجی استقرار آموزش ضمن خدمت مجازی در وزارت آموزش و پرورش**. پایان نامه کارشناسی ارشد. چاپ نشده، دانشگاه شهید بهشتی تهران.

-هرمزی، محمود (۱۳۷۳) **عوامل موثر بر افت تحصیلی دانشجویان پیام نور**، پایان نامه کارشناسی ارشد، چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبایی تهران.

- Borka and Tomaž. (2004). **Privacy provision in e-learning standardized systems: status and improvements**. Computer Standards & Interfaces. Volume 27, Issue 6, June 2005, Pages 561-578.

- Daniel Stricker, David Weibel, Bartholomäus Wissmath.(2010). **Efficient learning using a virtual learning environment in a university class.** Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) *Computers & Education*.Pages 1-37
- Gladun,A. Rogushina,J.(2008). **An application of intelligent techniques and semantic web technologies in e-learning environments.** An International Journal,Volume 36 , Issue 2 ,March 2009 ,Pages: 1922-1931 .
- George S. Mouzakitis.(2009). **E-Learning: The six important “Wh...?”.**Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com). *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 (2009).Pages 2595–2599.
- HerWu,J,Tennyson,R. Hsia,T and Liao,Y.(2008). **Analysis of E-learning innovation and core capability using a hypercube model.** *Computers in Human Behavior* .Volume 24 , Issue 5 September 2008, Pages: 1851-1866
- Jason J. Jung.(2009). **Social grid platform for collaborative online learning on blogosphere:A case study of eLearning.** Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com). *Expert Systems with Applications* 36 (2009),Pagees 2177–2186.
- Johnson,R. Hornik,S and Salas,E.(2007). **An empirical examination of factors contributing to the creation of successful e-learning environments** .*Computers and Education* .Volume 66 , Issue 5 (May 2008) ,Pages: 356-369.
- Nichols,M.(2003).**A teory for e-learning,Educational technology** palmerston North,Newzeland:[www.ifets.ieee.org/periodical](http://www.ifets.ieee.org/periodical).
- Petra Ina Pfefferle , Etienne Van den Stock , Annette Nauerth.(2010). **“e-learning-assistant” –Situation-based learning in nursing education.** journal homepage: [www.elsevier.com/nedt](http://www.elsevier.com/nedt). *Nurse Education Today* 30 (2010).Pages 411–419.
- Ruiz,M. Díaza,M. Soler,J and Péreza,J.(2007). **Adaptation in current e-learning systems.** *Computer Standards & Interfaces* Volume 30, Issues 1-2, January 2008, Pages 62-70.