

بررسی امکان برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان معلول جسمی و حرکتی مدارس استثنایی استان کرمان

نویسندگان: سید محمد میرکمالی^۱، علی اکبر ارجمندنیا^۲ و اشرف نصیریان^{۳*}

۱. استاد گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران

۲. دانشیار گروه روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی دانشگاه تهران

۳. کارشناس ارشد مدیریت آموزشی دانشگاه تهران.

a.nasiriyani@yahoo.com

*نویسنده مسئول: اشرف نصیریان

چکیده

هدف پژوهش حاضر مطالعه امکان سنجی برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان معلول جسمی و حرکتی در مدارس استثنایی دوره راهنمایی و دبیرستان استان کرمان بود. در این راستا با بررسی ادبیات نظری و تجربی و همچنین مدل های ارائه شده در زمینه امکان سنجی یادگیری الکترونیکی، مدل مفهومی پژوهش متشکل از هفت مؤلفه: تجربه رایانه، آمادگی محتوا، آمادگی مالی، آمادگی فرهنگی، آمادگی محیطی، آمادگی زیرساختی و آمادگی منابع انسانی تهیه و تدوین گردید. با توجه به مدل مفهومی و همچنین پرسش نامه های داخلی و خارجی که در زمینه امکان سنجی یادگیری ارائه شده بود. ابزارهای پژوهش حاضر برای معلمان، کارشناسان، مدیران و همچنین دانش آموزان طراحی و تدوین گردید. روایی محتوایی این ابزارها با استفاده از نظر خبرگان و پایایی آنها با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت. ۲۱ نفر از کارشناسان به روش سرشماری کامل و ۵۳ نفر از مدیران، ۱۰۸ نفر از معلمان و ۱۱۸ نفر از دانش آموزان به روش نمونه گیری تصادفی ساده از بین افراد جامعه انتخاب شدند. داده های به دست آمده با استفاده از آزمون t تک متغیره مورد تحلیل قرار گرفت یافته های به دست آمده نشان دادند که تنها آمادگی فرهنگی اداره آموزش و پرورش استثنایی شهر کرمان در سطح مطلوبی قرار داشته و به طور کلی از لحاظ تجربه رایانه، آمادگی زیرساختی، آمادگی محتوا و آمادگی مالی در سطح نامطلوب قرار دارد؛ آمادگی محیطی و آمادگی منابع انسانی نیز در این اداره، دارای وضعیت به نسبت مطلوب می باشد.

کلید واژه ها: تجربه رایانه، آمادگی محتوا، آمادگی مالی، آمادگی فرهنگی، آمادگی محیطی، آمادگی زیرساختی، آمادگی منابع انسانی.

پژوهش های آموزش و یادگیری

(دانشور و هشاور)

• دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۷/۰۸

• پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۸/۱۱

Scientific-Research
Journal of Shahed
University

Twenty-first Year, No.5
Autumn & Winter
2014-2015

Training & Learning
Researches

دوفصلنامه علمی - پژوهشی

دانشگاه شاهد

سال بیست و یکم - دوره

جدید

شماره ۵

پاییز و زمستان ۱۳۹۳

مقدمه

اگرچه اکنون، شیوه غالب تدریس و یادگیری، تدریس استاد در کلاس درس بوده، بنابر عقیده بسیاری از صاحب‌نظران از جمله هین‌ریچ [۱] و فیولان [۲] راهی که معلمان برای آموزش استفاده می‌کنند، به طور عمومی، حالت سنتی داشته ولی امروزه شیوه‌ها و فضاهای جدید ارتباطی فراهم شده که می‌توانند فرایند «یاددهی- یادگیری» را تسهیل کرده، بهبودبخشند. جهان امروز، شاهد یک انقلاب تکنولوژیک یا همان انقلاب سوم در تاریخ بشری است و فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات نیز به سرعت در حال گسترش است [۳]؛ این پیشرفت‌ها در صنعت رایانه و اطلاع‌رسانی، ورود و ظهور شبکه‌های اطلاع‌رسانی و فناوری‌های ارتباطی، شیوه‌ها و روش‌هایی جدید را پیش‌روی طراحان، برنامه‌ریزان، مدیران و مجریان برنامه‌های آموزشی قرار داده است [۴]. همگام با رشد فزاینده فناوری، مسئولان آموزشی نیز همواره کوشیده‌اند نقش فناوری رسانه‌ها را در آموزش پررنگ‌تر سازند و از این طریق، از مخارج زیاد تعلیم و تربیت بکاهند [۵] با توجه به اینکه نیاز سازمان‌ها به یادگیری و تغییر فزونی یافته است، اگر یک سازمان، آهسته‌تر از محیط پیرامون خویش به یادگیری میل داشته باشد، محکوم به فناست [۶]؛ به همین مناسبت، آمادگی نظام آموزش و پرورش برای همراهی با دیگر نهادهای اجتماعی در عصر فناوری اطلاعات^۵، برای پرورش انسانی که در این عصر، نقش ایفای کند، ضروری است. به طور کلی، استفاده از فناوری اطلاعات برای دستیابی به هدف‌های یادگیری با کیفیت و برای همه، امری اجتناب‌ناپذیر است [۷]. یادگیری الکترونیکی، شکلی از یادگیری است که از طریق ابزارهای الکترونیکی متنوع نظیر رایانه شخصی، تلویزیون، تلفن-همراه و بر بسترهای ارتباطی عرضه شده و با شیوه‌های مختلف (خودگردان، کنترل به وسیله آموزشگر) کنترل می‌شود و به وسیله ساختارهای گوناگون (دوره‌ها،

ماژول‌ها، فعالیت‌های آموزشی کوچک) اجرا شده و اجرای آن بدون محدودیت جغرافیایی و زمانی صورت می‌پذیرد؛ به عبارت دیگر، منظور از یادگیری الکترونیکی، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به ویژه بستر اینترنت برای تسهیل یا تقویت فرایند یادگیری در سطوح مختلف آموزشی است [۸] عنایت و تلاش در جهت بهبود وضعیت تحصیلی معلولان و بررسی عوامل مؤثر بر آن، توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. یادگیری الکترونیکی از جمله مواردی است که در این زمینه می‌تواند مؤثر واقع شود. بسیاری از تحقیق‌ها نیز در سی سال گذشته نشان داده‌اند که فناوری می‌تواند نقشی مفید در فعالیت‌های افراد با شرایط خاص مانند نابینایان یا افراد دارای معلولیت حرکتی داشته باشد. در چند سال اخیر، کشور انگلستان به سهولت دسترسی دانش‌آموزان معلول به فناوری اطلاعات، بسیار تأکید داشته و به تازگی نیز، کشور استرالیا طی برنامه‌ای برای مجهز کردن مدارس کودکان معلول به لپ‌تاب می‌کوشد [۹]؛ اما در کشور ما تاکنون فعالیتی در زمینه تسهیل یادگیری کودکان معلول با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت برنامه‌ریزی شده و نظام‌مند (سیستماتیک) گزارش نشده است و از آنجا که فناوری اطلاعات و ارتباطات به خصوص می‌تواند در مسیر پیشرفت تحصیلی کودکان معلول جسمی و حرکتی، مفید واقع شود و از مشکلات یادگیری آنان بکاهد، لزوم بررسی موانع به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، عوامل مؤثر بر یادگیری الکترونیکی آنان و بررسی آمادگی یادگیری الکترونیکی در میان کودکان معلول، امری اساسی و ضروری برای آموزش و پرورش کشور ما محسوب می‌شود. به این نکته باید توجه شود که پیشرفت شگرف فناوری اطلاعات، بسیاری از محدودیت‌های زمانی و مکانی را در امر آموزش و یادگیری برطرف کرده است. در وب‌های آموزشی می‌توان بدون مراجعه به کتابخانه، تمامی مواد آموزشی مورد نیاز را به راحتی تهیه کرد و این برای افرادی که از توانایی

1. Fullan

برای این کودکان، فراهم شود اما بنابه نظر صاحب‌نظرانی مانند آندرسون (۲۰۰۲)، بین (۲۰۰۳)، چینیک (۲۰۰۰)، کلارک و می‌یر (۲۰۰۳)، گلد و همکاران (۲۰۰۱)، ایجاد و بهبود آموزش الکترونیکی بدون برنامه‌ریزی دقیق به احتمال زیاد با هزینه‌های گزاف، محصولات آموزشی غیرمعقول و با شکست روبه‌رو خواهد شد؛ به اعتقاد آنان به‌کارگیری سازوکارهای امکان‌سنجی در سازمان‌ها و مراکز آموزشی پیش از اجرای آموزش الکترونیکی از ملزوم‌های اساسی آموزش الکترونیکی اثربخش و کارا خواهد بود. هدف تحقیق‌ها «امکان‌سنجی» برآورد هزینه میزان امکان‌پذیری یا عملی بودن طرح به‌منظور کمک به تصمیم‌گیرندگان، پیش از تخصیص منابع مادی و انسانی است [۱۴]؛ با این تفصیل، هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی امکان برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی در مدارس استثنایی مقاطع راهنمایی و دبیرستان استان کرمان است.

در این پژوهش، پس از بررسی جامع ادبیات نظری و پژوهشی، شاخص‌های اصلی امکان‌سنجی یادگیری الکترونیکی استخراج شده و براساس همین شاخص‌ها مدل مفهومی پژوهش، تهیه و تدوین شده‌است. مدل مفهومی پژوهش حاضر، دارای هفت شاخص اصلی «تجربه رایانه، آمادگی محتوا، آمادگی مالی، آمادگی فرهنگی، آمادگی محیطی، آمادگی زیرساختی و آمادگی منابع انسانی» است.

یادگیری الکترونیکی

از آنجاکه فرصت بحث مفصل درباره یادگیری الکترونیکی و مزایای آن وجود ندارد در پژوهش حاضر، تنها به بررسی اجمالی مفهوم یادگیری الکترونیکی پرداخته می‌شود. یادگیری الکترونیکی به بیان ساده، یعنی: استفاده از فناوری و اطلاعات برای یادگیری [۱۵]. یادگیری الکترونیکی، نقش اصلی را در آموزش قرن ۲۱ ایفا می‌کند. با حذف محدودیت‌های زمان و مکان و ایجاد صرفه اقتصادی، همه افراد می‌توانند در تمام طول

جسمی کافی، بهره‌مند نیستند، مزیتی عالی به‌شمار می‌رود [۱۰] برای بسیاری از یادگیرندگان با ناتوانی‌های جسمی، یادداشت برداری از کارشان در کلاس با استفاده از روش‌های سنتی، مشکل است؛ برای این دانش‌آموزان، فناوری اطلاعات، روشی است که آنها را قادر می‌سازد در کنار هم کلاسی‌های خود به برنامه‌های درسی دسترسی داشته باشند [۱۱]

به باور جانسون و نیسن، فناوری می‌تواند امکان‌اتمی مناسب را برای دانش‌آموزان دارای ناتوانی جسمی و حرکتی فراهم کند [۱۲] فناوری اطلاعات و ارتباطات با توانایی بخشیدن به دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی در دستیابی به برنامه و محتوای درسی، مؤثر واقع می‌شود. برای دانش‌آموزانی که به‌سرعت خسته می‌شوند یا مشکلات جسمی و حرکتی دارند، رایانه تنها وسیله‌ای است که می‌تواند اندیشه‌های آنان را روی کاغذ بیاورد. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، سبب تسهیل در یادگیری کودکان معلول جسمی و حرکتی شده، موجب می‌شود که آنها اعتماد به نفس خود را دریابند. هم‌اکنون، فناوری در خدمت دانش‌آموزان معلول بوده، در زمینه‌های حرکتی، فعالیت‌های آموزشی، پیگیری توضیح‌ها، خواندن کتاب، دسترسی به وب و منابع چندرسانه‌ای، آزمون‌های نوشتاری، آزمون‌های شفاهی، حرکات ورزشی و انجام تکالیف درسی کاربردهایی فراوان دارد [۱۳]. در آموزش و پرورش ایران از یک‌طرف، تعداد متقاضیان معلول ورود به آموزش و پرورش، زیاد شده است و حضور در کلاس‌های آموزشی موجود به دلیل مشکلات جسمی و حرکتی، پاسخگوی این نیازهای فزاینده نیست؛ از طرف دیگر، امکانات لازم برای ادامه تحصیل بخشی عمده از متقاضیان، فراهم نبوده که باعث عدم شرکت آنها در دوره‌های حضوری به صورت تمام‌وقت شده‌است. پاسخگویی به نیازهای یادشده و تأمین آنها با کیفیت آموزشی قابل قبول، یکی از چالش‌های اصلی نظام آموزش و پرورش برای معلولان جسمی و حرکتی است؛ بنابراین، بهتر است زیرساخت‌ها و فعالیت‌های لازم به‌منظور استقرار یادگیری الکترونیکی

بررسی می‌کند [21]. برای بررسی میزان آمادگی، لازم است که با توجه به مدل‌های مختلف آمادگی یادگیری الکترونیکی، شاخص‌های آمادگی در این زمینه شناسایی شده، بررسی شوند؛ در ادامه، این مدل‌ها به صورت اجمالی مورد بررسی قرار گرفته، مدل مفهومی پژوهش استخراج می‌شود.

۱. مدل آمادگی یادگیری الکترونیکی اکونومیست (EIU): در این مدل، آمادگی یادگیری الکترونیکی با چهار شاخص «اتصال، توانایی، محتوا و فرهنگ» سنجیده می‌شود؛ همچنین برای سنجش آمادگی، شاخص‌هایی نظیر «دسترسی و استفاده معلمان و دانشجویان از اینترنت در نظام آموزشی، برگزاری دوره‌های مبتنی بر وب در دانشگاه‌ها و میزان اعتبار آنها و همچنین توانایی نظام آموزشی در زمینه ارائه برنامه‌های آموزشی» در نظر گرفته شده‌اند [۲۲].

۲. مدل ارزیابی آمادگی برای یادگیری الکترونیکی کاپ: کاپ^۵ این مدل را در سال ۲۰۰۵ ارائه کرده است؛ این مدل برای آمادگی یادگیری الکترونیکی، آمادگی را در پنج زمینه «کسب و کار (محیطی)، فناوری، فرهنگی، مالی و یادگیری»، لازم می‌داند.

۳. مدل چاپ نیک: این مدل با مطرح کردن هشت مرحله آمادگی شامل «آمادگی‌های روانی، جامعه‌شناختی، محیطی، منابع انسانی، مالی، مهارت‌های فنی، تجهیزات، و محتوا»، به طور تقریبی، تمامی جنبه‌های آمادگی را برای یادگیری الکترونیکی، مورد توجه قرار داده است.

۴. مدل آمادگی یادگیری الکترونیکی آیدین: آیدین و تسکی^۶، جنبه‌های آمادگی برای یادگیری الکترونیکی را در دو سطح «عوامل فناوری، نوآوری، افراد (مردم)،

عمر به یادگیری بپردازند؛ درباره این پدیده، تعاریف و اظهارنظرهایی متعدد ارائه شده‌اند که نمونه‌ای از آنها به قرار زیرند:

- یادگیری الکترونیکی ارسال مطالب از طریق رسانه‌های الکترونیکی شامل «اینترنت، اینترنت^۱، اکسترانت^۲، هایپرتکست^۳، پخش ماهواره‌ای، نوارهای صوتی تصویری، تلویزیون‌های دوسویی تعاملی و لوح‌های فشرده» است [۱۶]. یادگیری الکترونیکی، ترکیبی از محتوا و روش‌های آموزشی از طریق رایانه است که به منظور تسهیل ایجاد دانش و مهارت کاربرد دارد و به کسب و درک دانش از طریق تکنولوژی تعاملی، آفلاین یا آنلاین کمک می‌کند. روش‌هایی متعدد برای یادگیری الکترونیکی وجود دارند؛ از جمله: آموزش آنلاین یا آموزش مبتنی بر وب، آموزش به کمک رایانه و کلاس‌های درس مجازی [۱۷].

امکان‌سنجی آمادگی یادگیری الکترونیکی: امکان‌سنجی به مطالعه تعیین پیش‌نیازها و پایه علمی لازم برای برنامه‌ریزی، آموزش فناوری‌های نو و تطبیق آنها با برنامه‌های موجود، برای تبیین ملاک‌ها، راهبردهای گسترش و شیوه‌های کاربرد نوآوری در فرایند یاددهی و یادگیری می‌پردازد [۱۸]. در فرهنگ و بستر آمادگی^۴، تدارک فیزیکی یا ذهنی برای یک تجربه یا عمل تعریف شده است؛ بنابراین می‌توان آمادگی برای یادگیری الکترونیکی را با هدف پذیرش آن، تدارک فیزیکی یا ذهنی برای انجام عمل یا تجربه یادگیری الکترونیکی دانست [۱۹]. آمادگی برای یادگیری الکترونیکی، ظرفیت ایجاد و پیگیری فرصت‌های تسهیل شده به وسیله استفاده از منابع الکترونیکی تعریف شده است [۲۰]. مفهوم آمادگی، اغلب به عنوان دیدگاه و نقطه نظر کشورها در زمینه یادگیری الکترونیکی به کار می‌رود و جنبه‌های مختلف آمادگی سازمان‌ها و مراکز برای استفاده از ابزارهای فناوری و عوامل تأثیرگذار درونی و بیرونی را

1. Interant
2. Extrant
3. hypertext
4. Readiness

5. Kapp
6. Tasci & Aydin

ارزیابی آمادگی الکترونیکی، عوامل شش‌گانه زیر را در نظر می‌گیرد: «آمادگی کارکنان، آمادگی مدیریت، آمادگی اقتصادی، آمادگی محیطی، آمادگی فناوری و آمادگی فرهنگی» [۲۶].

۹. مدل آمادگی الکترونیکی راجرز: راجرز^{۱۰} در تحقیق خود، تأثیر پنج ویژگی عمده «مزیت^{۱۱}، سازگاری^{۱۲}، پیچیدگی^{۱۳}، ظرفیت^{۱۴} و مشاهده‌پذیری^{۱۵}» را برای پذیرش آموزش برخط توسط دانشجویان، استادان و مدیران دانشگاهی بررسی می‌کند.

۱۰. مدل ترکیبی آمادگی برای پذیرش یادگیری الکترونیکی بروتیس و پولی مناکو: بروتیس و پولی مناکو^{۱۶} [۲۷]، عوامل مهم را «محیط کار، فناوری، محتوا، فرایند آموزشی، فرهنگ، منابع انسانی و توجهات مالی» برشمردند.

۱۱. مدل ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشگاه‌های ایران: خانم داراب، این مدل را برای ارزیابی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشگاه‌های ایران به کاربرد که شامل ابعادی مانند «آمادگی سیاست آموزشی، آمادگی مدیریت، آمادگی استاندارد، آمادگی محتوا، آمادگی قوانین، آمادگی مالی، آمادگی منابع انسانی، آمادگی فرهنگی، آمادگی امنیت، آمادگی سخت‌افزار، آمادگی شبکه و آمادگی پشتیبانی» است. جدای از مدل‌های مطرح شده، پژوهش‌هایی متعدد در زمینه ارزیابی آمادگی الکترونیکی صورت گرفته‌اند که به تعدادی از آنها در ادامه اشاره می‌شود. کوله^{۱۷} [۲۸] به بررسی ظرفیت‌سازی برای کاربرد ICT در دانشگاه‌های آفریقای جنوبی پرداخته است؛ به اعتقاد وی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، یادگیری الکترونیکی برای تسهیل فعالیت‌های یادشده در دانشگاه‌ها

خود توسعه‌ای (عواملی است که باعث رفع نیازهای مهارتی و افزایش توانایی‌های فرد می‌شود) و عوامل منابع، مهارت‌ها و نگرش‌ها در خصوص پذیرش یادگیری الکترونیکی» بررسی کردند [۲۳].

۵. مدل آمادگی یادگیری الکترونیکی یانگ هونگ، چین^۲ ولی^۳: این مدل برای تصمیم‌گیری در خصوص به‌کارگیری یادگیری الکترونیکی، موارد زیر را لحاظ کرده است: ۱. مؤلفه‌های مدیریتی (حمایت از طرف مدیریت ارشد و پذیرش فناوری‌های نوین از سوی مدیریت)؛ ۲. مؤلفه‌های سازمانی (گسترده‌سازی سازمان، تخصصی‌سازی، تمایز کارکردی شغل‌ها و فرهنگ سازمانی) و ۳. مؤلفه‌های فناوری (ناسازگاری تکنولوژیکی، پیچیدگی و هزینه) [۲۴].

۶. مدل آمادگی الکترونیکی مشاهده‌شده^۴ (PERM): نمونه PERM با همکاری دانشگاه‌های منچستر و اوکلند در سال ۲۰۰۳ برای بررسی میزان پذیرش تجارت الکترونیک از سوی سازمان‌ها در کشورهای در حال توسعه استفاده شده است؛ این نمونه‌ها از دو ساختار آمادگی الکترونیکی سازمانی (POER)^۵ و آمادگی الکترونیکی برون‌سازمانی (PEER)^۶ شکل گرفته است.

۷. مدل شررس^۷، سامور^۸ و ایلرس^۹: مدلی است با چهار مؤلفه که از عناصری مانند «خصوصیات یادگیرندگان، امکانات موجود برای یادگیری الکترونیکی، مدیریت، و تسهیلات، دوره‌ها، فرایندهای یادگیری الکترونیکی برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی در بیمارستان» تشکیل شده است [۲۵].

۸. مدل آمادگی الکترونیکی ورنالج: این مدل برای

10 . Rogers
11 . Advantage
12 . Compatibility
13 . Complexity
14 . Capability
15 . Observability
16 . Poullymenakou& Borotis Observability
17 . Colle

1 . Yuan Hung
2 . Chen
3 . Lee
4 . Perceived E-Readiness Model
5 . Perceived Organizational E-Readiness
6 . Perceived External E-Readiness
7 . Schreurs
8 . Sammour
9 . Ehlers

پرداخته‌اند؛ یافته‌ها نشان داده‌اند که نتایج آمادگی اعضای هیئت علمی این دانشگاه در زمینه دسترسی به اینترنت در محل کار، ۷ درصد و در خصوص سایر متغیرها مطلوب بوده‌اند؛ یعقوبی و همکاران [۳۳] نیز در مقاله‌ای با عنوان «ویژگی‌های مطلوب دانشجویان و اعضای هیئت علمی در یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی ایران: دیدگاه دانشجویان دوره‌های مجازی»، عوامل مؤثر در موفقیت نظام آموزش و یادگیری الکترونیکی را به دو دسته عوامل «پشتیبانی و محتوا و ابزارهای آموزشی» تقسیم‌بندی کرده‌اند. میلادی، چیدری و محمدی [۳۴] در تحقیقی به بررسی امکان کاربرد یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی پرداخته‌اند که یافته‌های آنها نشان می‌دهند، میان عوامل زیرساختی، آموزشی، فنی مؤثر در کاربرد یادگیری الکترونیکی و مزیت‌های آن و میان محدودیت‌های یادگیری الکترونیکی، نگرش پاسخگویان و امکان کاربرد یادگیری الکترونیکی در سطح ۰/۰۱، رابطه‌ای معنی‌دار و مثبت وجود دارد؛ همچنین میان میزان آمادگی آنها از لحاظ دارا بودن ویژگی‌های مورد نیاز برای شرکت در دوره یادگیری الکترونیکی و امکان کاربرد یادگیری الکترونیکی، رابطه‌ای معنی‌دار وجود ندارد؛ به علاوه، عوامل زیرساختی، فنی و آموزشی، در مجموع، ۶۹ درصد از تغییرهای متغیر امکان کاربرد یادگیری الکترونیکی را تبیین می‌کنند.

مصدق [۲۲] در پژوهشی به امکان‌سنجی برگزاری یادگیری الکترونیکی در شرکت گاز استان یزد پرداخته‌است؛ یافته‌های پژوهش وی از آن حکایت می‌کنند که شرکت از لحاظ مالی و زیرساختی و گروه متخصصان رایانه در شرایط مطلوب و از لحاظ گروه متخصصان لازم برای مدیریت نظام یادگیری در شرایطی نامطلوب قرار داشت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کریمی در دانشکده روان‌شناسی دانشگاه تهران به بررسی میزان آمادگی الکترونیکی هفت کتابخانه زیرمجموعه سازمان انرژی اتمی پرداخته؛ نتایج کلی تحقیق نشان می‌دهند که در عمل شش کتابخانه مورد بررسی از مجموع هفت کتابخانه، امکانات لازم را برای ارائه خدمات الکترونیکی ندارند. یافته‌های پژوهش

جدی گرفته نمی‌شود؛ وی اشاره می‌کند که دانشگاه‌ها برای تحقق این امر باید استفاده از ICT را در تدریس و پژوهش، سرلوحه کار خود قرار دهند.

گووندرو ماهاراج^۱ [۲۹] در پژوهشی به بررسی موانع پیش روی آمادگی یادگیری الکترونیکی مدارس متوسطه در آفریقای جنوبی پرداخته‌است. وی بیان می‌کند که هرگونه سرمایه‌گذاری در زمینه ICT بدون توجه به پیش‌زمینه‌های غیرفناورانه (تکنولوژیکی)، کارایی چندانی نخواهد داشت. پونسریوت^۲ [۳۰] به سنجش میزان آمادگی الکترونیکی ارتباطات پرداخته‌است. در این پژوهش، مسائل مربوط به آمادگی زیرساخت‌ها، بازخوردهای عملکرد معلمان، تجربه استفاده از اینترنت برای آموزش و پرورش و تقاضا برای منابع موجود، مورد مطالعه قرار گرفتند؛ نتایج این نظرسنجی نشان می‌دهند که شکافی قابل توجه میان مدارس در بانکوک (۱۰۰ درصد) و در خارج از بانکوک (۷۰.۶ درصد) نسبت به آمادگی مربوط به اینترنت وجود دارد.

هانای^۳ [۳۱] برای آمادگی یادگیری الکترونیکی، عناصر، منابع انسانی، نظام مدیریت یادگیری، یادگیرندگان، محتوا، نظام‌های اطلاعاتی، منابع مالی و حمایت کنندگان را لازم می‌داند. ورکنالچ^۴ [۲۶]، آمادگی آمادگی نیروی انسانی، آمادگی مدیریتی، آمادگی مالی، آمادگی فنی، آمادگی محیطی، و آمادگی فرهنگی را برای یادگیری الکترونیکی لازم می‌داند؛ در داخل کشور نیز پژوهش‌هایی متعدد در زمینه امکان‌سنجی یادگیری الکترونیکی صورت گرفته‌اند؛ با وجود این، امکان‌سنجی یادگیری الکترونیکی در آموزش و پرورش و به خصوص یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی انجام نگرفته‌است؛ در ادامه به برخی از پژوهش‌های انجام شده در این حوزه پرداخته می‌شود؛ برای نمونه، حاجی‌زاد، صالحی و قاسمی [۳۲] به بررسی آمادگی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی استان مازندران در استفاده از منابع و اطلاعات اینترنتی

1 . Govender & Maharaj
2. Poonsri Vate
3 . Haney
4 . Workknowledge

انسانی، فرهنگ، امنیت، تجهیزات سخت‌افزاری، شبکه ارتباطی و درنهایت، نظارت، هماهنگی و پشتیبانی» را در نظر می‌گیرد؛ نتایج این تحقیق نشان می‌دهند که مؤلفه‌هایی مانند آمادگی محتوا، آمادگی پشتیبانی و نظارت و آمادگی امنیت در پایین‌ترین سطح خود قرار دارند.

مدل مفهومی پژوهش

برای تدوین مدل مفهومی پژوهش، مقایسه مدل‌های استفاده شده در زمینه یادگیری الکترونیکی، الزامی است؛ این مدل‌ها شامل مدل‌های سازمانی و کشوری ارزیابی آمادگی الکترونیکی هستند؛ با مقایسه نقاط قوت مدل‌های بالا می‌توان مدل سازمانی مرتبط با موضوع تحقیق را تدوین کرد. در جدول زیر تمامی مدل‌های متداول در این زمینه آورده شده‌اند.

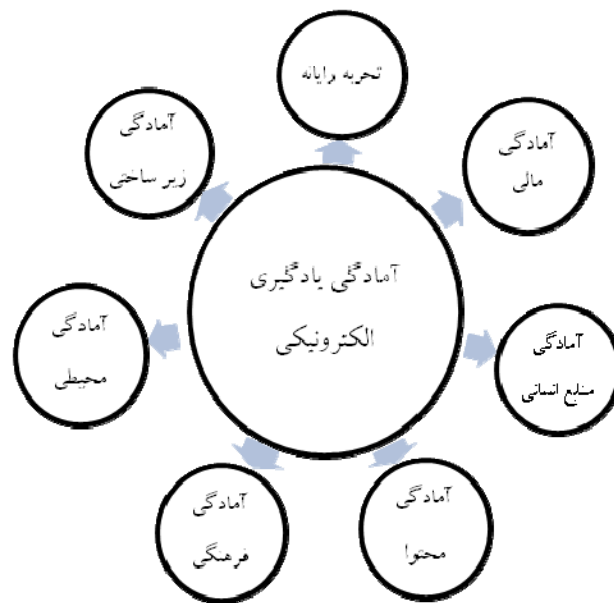
کریمی [۳۵] نشان می‌دهند که آمادگی نیروی انسانی، فرهنگی، سیاسی و حمایتی در وضعیتی به نسبت مناسب قرارداد ولی در زمینه‌های، آمادگی امنیتی، حقوقی، نرم‌افزاری، محتوایی و سخت‌افزاری، ضعفی زیاد وجود دارد؛ وی در ادامه در تفسیر وضعیت به نسبت مناسب آمادگی فرهنگی، دلیل احتمالی آن را در نامفهوم بودن این مفاهیم برای افراد دانسته، به مدیریت پیشنهاد می‌کند که به نتایج کار بسنده نکرده، نسبت به فرهنگ‌سازی لازم اقدام کند.

داراب [۳۶] نیز در پژوهشی با عنوان «طراحی مدل ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های ایران»، سه بعد اصلی آمادگی شامل «آمادگی سخت، آمادگی نرم و نظارت و هماهنگی و پشتیبانی» و چهارده شاخص اصلی شامل «سیاست آموزشی، مدیریت، استاندارد، محتوا، قوانین و مقررات، منابع مالی، منابع

جدول ۱. مقایسه فراوانی شاخص‌های مهم در آمادگی یادگیری الکترونیکی

مدل	مؤلفه	محتوا	تجربه رایانه	فرهنگ آمادگی	انسانی	کادر منابع	مالی	آمادگی	محتوایی	آمادگی	ساختی	آمادگی زیر
مدل بروتیس و پولیموناکو ^۱ (۲۰۰۴)		✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓
مدل ارزیابی یادگیری الکترونیک ^۲		✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓
مدل CSPP ^۳											✓	✓
مدل CID ^۴		✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
مدل APEC ^۵					✓				✓		✓	✓
مدل EIU ^۶		✓	✓						✓		✓	✓
مدل CITU ^۷				✓					✓		✓	✓
چاپنیک، (۲۰۰۰)		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
مدل روزنبرگ ^۸ (۲۰۰۱)				✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
مدل کریمی(۱۳۸۵)		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
مدل برادبنت ^۹ (۲۰۰۲)				✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
مدل هانی ^{۱۰} (۲۰۰۲)		✓			✓	✓	✓		✓		✓	✓

1. Borotis, Poulymenakou,.
2. E-Learning Readiness Assessment
3. Computer System Policy Making Project (CSPP)
4. Center for International Development at Harvard University
5. Asian Pacific Economic Cooperation Group
6. Economist Intelligence Unit
7. International Telecommunication Union
8. Rosenberg
9. Broadben
10. Honey



شکل ۱. مدل پیشنهادی آمادگی یادگیری الکترونیکی

همان‌طور که در شکل ۱ بیان شده است، مدل مفهومی پژوهش حاضر، دارای هفت شاخص اصلی «تجربه رایانه، آمادگی محتوا، آمادگی مالی، آمادگی فرهنگی، آمادگی محیطی، آمادگی زیرساختی و آمادگی منابع انسانی» است؛ بر مبنای همین مدل، ابزارهای پژوهش، تدوین و پرسش‌های آن ارائه شده‌اند.

پرسش‌های پژوهش

۱. آیا دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی مدارس استثنایی و معلمان آنان، تجربه رایانه‌ای لازم را برای برگزاری یادگیری الکترونیکی دارند؟
۲. آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، آمادگی فرهنگی لازم را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟
۳. آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، آمادگی محیطی مورد نیاز را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟

۴. آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، امکانات مالی مورد نیاز را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟
۵. آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، منابع انسانی مورد نیاز را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟
۶. آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، آمادگی زیرساختی لازم را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟
۷. آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، آمادگی محتوا را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟

روش پژوهش

هدف از پژوهش حاضر، مطالعه امکان‌سنجی برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول

جسمی و حرکتی در مدارس استثنایی استان کرمان بوده و بنابراین، روش پژوهش، توصیفی از نوع پیمایشی بوده است.

جامعه آماری

جامعه مورد بررسی در این تحقیق شامل «کارشناسان، مدیران و معلمان مقاطع راهنمایی و دبیرستان در آموزش و پرورش استثنایی و دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی در مقطع راهنمایی و دبیرستان» بوده‌اند که برحسب اطلاعات به‌دست آمده از اداره آموزش و پرورش استثنایی و سازمان بهزیستی استان کرمان، تعداد آنها به ترتیب: ۲۱، ۸۱، ۳۹۲ و ۵۶۵ نفر است.

برآورد نمونه و روش نمونه‌گیری

برای نمونه‌گیری کارشناسان به دلیل پایین بودن تعداد افراد جامعه از روش سرشماری کامل استفاده شد. ولی برای برآورد تعداد نمونه از جامعه مدیران، معلمان و دانش‌آموزان از فرمول کوکران استفاده گردید. تعداد مدیران در پژوهش حاضر، ۸۱ نفر بوده که با استفاده از فرمول برآورد تعداد نمونه از میان مدیران، ۵۳ نفر انتخاب شده است. تعداد معلمان در پژوهش حاضر، ۳۹۲ نفر بوده که با استفاده از فرمول برآورد تعداد نمونه از میان معلمان، ۱۰۸ نفر انتخاب شده است. با توجه به اینکه تعداد جامعه دانش‌آموزان برابر با ۵۶۵ نفر است، با بهره‌گیری از فرمول کوکران، تعداد افراد نمونه محاسبه شده آنان برابر با ۱۱۸ نفر شده است.

ابزارهای پژوهش

برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار پرسش‌نامه استفاده شد که با توجه به نوع پرسش‌ها و جامعه مورد بررسی (کارشناسان اداره، مدیران، معلمان و دانش‌آموزان)، ابزار مورد نظر نیز متفاوت است. پرسش‌ها طی چهار پرسش‌نامه، آموزش الکترونیکی را در اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، امکان‌سنجی کردند. هر پرسش‌نامه شامل دو بخش است

که بخش اول (با توجه به جامعه مورد سنجش)، شامل اطلاعات جمعیت شناختی از قبیل جنسیت، سن، میزان تحصیلات و بخش دوم شامل پرسش‌های تخصصی در خصوص شاخص‌های امکان‌سنجی یادگیری الکترونیکی است؛ به‌همین منظور، ۱۳۸ پرسش در قالب چهار پرسش‌نامه به این شکل که «پرسش‌نامه اول با ۳۳ پرسش برای ۵۳ مدیر، پرسش‌نامه دوم با ۳۶ پرسش برای ۱۰۸ معلم، پرسش‌نامه سوم با ۳۳ پرسش برای ۱۱۸ دانش‌آموز معلول جسمی و حرکتی مدارس راهنمایی و دبیرستان و پرسش‌نامه چهارم با ۳۶ پرسش برای ۲۱ کارشناس فرستاده شد. نحوه نمره‌گذاری پرسش‌های پرسش‌نامه‌ها براساس مقیاس پنج‌طیفی لیکرت بوده، استادان راهنما و مشاور و همچنین خبرگان مرتبط، روایی محتوایی این پرسش‌نامه‌ها را تأیید کرده‌اند. برای بررسی پایایی ابزارهای پژوهش، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده که آلفاهای به‌دست آمده در نمونه آزمایشی ۳۰ نفری (از افراد نمونه تحقیق) برای هریک از مؤلفه‌های «تجربه رایانه، آمادگی محتوا، آمادگی مالی، آمادگی فرهنگی، آمادگی محیطی، آمادگی زیرساختی و آمادگی منابع انسانی» به ترتیب برابر با ۰/۷۸، ۰/۸۶، ۰/۷۳، ۰/۸۰، ۰/۸۵ و ۰/۷۷ است که از پایایی ابزارهای اجرا شده در پژوهش حاضر حکایت می‌کنند.

یافته‌ها

یافته‌ها از آن حکایت می‌کنند که ۶۲/۷ درصد از دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی را پسران و ۳۷/۳ درصد آنها را دختران تشکیل می‌دهند و ۱۷/۵ درصد مدیران، کاردانی؛ ۸۰ درصد، کارشناسی و تنها ۲/۵ درصد آنها مدرک کارشناسی ارشد دارند. یافته‌های مربوط به تحصیلات کارشناسان نشان می‌دهند که ۸۱ درصد کارشناسان، دارای مدرک کارشناسی و ۱۹ درصد آنها دارای مدرک کارشناسی ارشد هستند. ۱/۹ درصد دبیران، دارای مدرک دیپلم؛ ۱۲ درصد، کاردانی؛ ۷۸ درصد، کارشناسی و ۷/۴ درصد آنان دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر هستند. یافته‌های مربوط به مقطع

حکایت می‌کند که نمرات t به‌دست آمده برای هریک از این گروه‌ها از لحاظ آماری در سطح $(p < 0/01)$ ، معنادار شده و میانگین‌های به‌دست آمده برای تجربه رایانه این افراد از میانگین فرضی $2/34$ ، پایین‌تر است؛ علاوه بر این، یافته‌های حاصل نشان می‌دهند که تجربه رایانه مدیران، معلمان و دانش‌آموزان در سطحی نامطلوب قرار دارد و وضعیت تجربه رایانه کارشناسان با اندکی تفاوت، به‌نسبت مطلوب است؛ درنهایت، تجربه رایانه‌ای مدیران، کارشناسان، دبیران و دانش‌آموزان به‌طور کلی در وضعیتی نامطلوب قرار دارد.

• پرسش دوم: آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، آمادگی فرهنگی لازم را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟

یافته‌های مربوط به جدول ۳ نشان می‌دهند که نمرات t به‌دست آمده برای آمادگی فرهنگی مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان، به‌ترتیب: ۶.۴۴، ۱۳.۲، ۱۲.۸ و ۵.۴۰ بوده که این نمرات، در سطح $0/01$ ، معنی دارند و میانگین‌های مربوط به آمادگی فرهنگی آنها از میانگین فرضی $3/68$ ، بالاترند؛ بنابراین، وضعیت آمادگی فرهنگی مدیران، کارشناسان و معلمان برای یادگیری الکترونیکی در سطح مطلوب و دانش‌آموزان، به‌نسبت مطلوب قرار دارد.

تحصیلی دانش‌آموزان نشان می‌دهند که ۴۳.۲ درصد دانش‌آموزان معلول جسمی در مقطع راهنمایی و ۵۶.۸ درصد آنها در مقطع دبیرستان تحصیل می‌کنند. یافته‌های مربوط به نوع مدرسه تحصیلی دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی نیز نشان می‌دهند که ۸۹.۸ درصد این دانش‌آموزان در مدارس دولتی و ۱۰.۲ درصد آنها در مدارس غیرانتفاعی تحصیل می‌کنند. یافته‌های مربوط به سواد والدین دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی نشان می‌دهند که ۳۰.۵ درصد والدین این کودکان، بی‌سواد؛ ۲۸ درصد دارای تحصیلات سیکل؛ ۳۰.۵ درصد، دارای تحصیلات دیپلم؛ ۹.۳ درصد، کاردانی و ۱.۷ درصد آنان دارای تحصیلات کارشناسی هستند.

• پرسش اول: آیا دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی مدارس استثنایی و معلمان آنان، تجربه رایانه‌ای لازم را برای برگزاری یادگیری الکترونیکی دارند؟

برای بررسی وضعیت هریک از عوامل مربوط به یادگیری الکترونیکی، علاوه بر آزمون t از مقیاس (۱۳۸۶) استفاده شده است؛ در این مقیاس، بازرگان و همکاران، براساس استاندارد مورد نظر، نتایج حاصل از میانگین ۱ تا ۲.۳۳ را در وضعیت نامطلوب، ۲.۳۴ تا ۳.۶۷ را در سطح به‌نسبت مطلوب و ۳.۶۸ تا ۵ را در وضعیت مطلوب ارزیابی می‌کنند.

نتایج مربوط به بررسی وضعیت تجربه رایانه مدیران، معلمان، کارشناسان و دانش‌آموزان (جدول ۲)، از آن

جدول ۲. آزمون t برای بررسی وضعیت آمادگی تجربه رایانه مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان

میزان مطلوبیت	سطح معنی داری	درجه آزادی	نمره t	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	آماره‌ها	متغیر و افراد نمونه
نا مطلوب	۰/۰۰۰	۳۹	-۱۴/۷	۴۳	۹۸/۱	۴۰	مدیران	تجربه رایانه
به‌نسبت مطلوب	۰/۰۰۰	۲۰	-۴/۲۸	۶۱	۴۲/۲	۲۱	کارشناسان	
نا مطلوب	۰/۰۰۰	۱۰۸	-۱۲/۸	۷۸	۰۳/۲	۱۰۸	معلمان	
نا مطلوب	۰/۰۰۰	۱۱۷	-۱۶/۱	۷۴	۸۹/۱	۱۱۸	دانش‌آموزان	
نا مطلوب	۰/۰۰۰	۲۸۶	-۲۳/۳	۷۲	۹۹/۱	۲۸۷	تجربه رایانه به‌صورت کلی	

بررسی امکان برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی مدارس استثنایی استان کرمان

جدول ۳. آزمون t برای بررسی وضعیت آمادگی فرهنگی مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان

میزان مطلوبیت	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	نمره t	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	آماره‌ها	
							متغیر و افراد نمونه	
مطلوب	۰/۰۰۰	۳۹	۴۴/۶	۳۰/۱	۴/۳۲	۴۰	مدیران	آمادگی فرهنگی
مطلوب	۰/۰۰۰	۲۰	۲/۱۳	.۴۸	۴/۳۸	۲۱	کارشناسان	
مطلوب	۰/۰۰۰	۱۰۷	۸/۱۲	.۶۳	۳/۷۸	۱۰۸	معلمان	
به‌نسبت‌مطلوب	۰/۰۰۰	۱۱۸	۴۰/۵	.۸۳	۳/۴۱	۱۱۸	دانش‌آموزان	
مطلوب	۰/۰۰۰	۲۸۶	۷۶/۱۵	.۷۹	۳/۷۱	۲۸۷	آمادگی فرهنگی به‌صورت کلی	

بر اساس نظر مدیران، معلمان و کارشناسان (جدول ۴)، از آن حکایت دارند که نمرات t به‌دست آمده برای هریک از این گروه‌ها از لحاظ آماری در سطح $(p < ۰/۰۱)$ ، معنادار شده و میانگین‌های حاصل برای آمادگی محیطی بر اساس نظر این افراد، از میانگین فرضی $4۲/۳۴$ بالاتر بوده، این افراد، آمادگی محیطی را در سطح به نسبت مطلوب ارزیابی کرده‌اند؛ میانگین مربوط به آمادگی محیطی اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان نیز در سطحی به نسبت مطلوب قرار دارد.

در نهایت، یافته‌های جدول بالا، گویای این امرند که اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، آمادگی فرهنگی مطلوبی در زمینه به‌کارگیری یادگیری الکترونیکی برای کودکان معلول جسمی و حرکتی دارد.

- پرسش سوم: آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، آمادگی محیطی مورد نیاز را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟

نتایج مربوط به بررسی وضعیت آمادگی محیطی

جدول ۴. آزمون t برای بررسی وضعیت آمادگی محیطی مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان

میزان مطلوبیت	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	نمره t	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	آماره‌ها	
							متغیر و افراد نمونه	
مطلوب	۰/۰۰۰	۳۹	۵۷/۳	۸۴/۱	۰۴/۴	۴۰	مدیران	آمادگی محیطی
به نسبت مطلوب	۰/۰۰۰	۲۰	۳۳/۴	.۴۱	۳۹/۳	۲۱	کارشناسان	
به نسبت مطلوب	۰/۰۰۰	۱۰۷	۳/۴	.۸۱	۴۵/۳	۱۰۸	معلمان	
به نسبت مطلوب	۰/۲۵	۱۱۷	۱۴/۱	.۶۹	۰۷/۳	۱۱۸	دانش‌آموزان	
به نسبت مطلوب	۰/۰۰۰	۲۸۶	۸۲/۳	.۹۹	۲۲/۳	۲۸۷	آمادگی محیطی به‌صورت کلی	

جدول ۵. آزمون t برای بررسی وضعیت آمادگی مالی مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان

میزان مطلوبیت	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	نمره t	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	آماره‌ها	
							متغیر و افراد نمونه	
نا مطلوب	۰/۰۰۰	۳۹	-۱۰/۱	.۶۵	۹۵/۱	۴۰	مدیران	
نا مطلوب	۰/۰۰۰	۲۰	-۵/۴۵	.۵۵	۳۳/۲	۲۱	کارشناسان	
به نسبت مطلوب	۰/۰۰۰	۱۰۷	-۴/۷	.۸۵	۶۱/۲	۱۰۸	معلمان	
نا مطلوب	۰/۰۰۰	۱۱۷	-۱/۱۷	.۷۰	۸۷/۱	۱۱۸	دانش‌آموزان	
نا مطلوب	۰/۰۰۰	۲۸۶	-۱۶/۵	۸۲	۱۹/۲	۲۸۷	آمادگی مالی به صورت کلی	

برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟ یافته‌های مربوط به جدول ۶، از آن حکایت می‌کنند که نمرات t مربوط به مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان در سطح $(p < ۰/۰۱)$ ، معنی‌دار بوده، میانگین برآورد مدیران، معلمان و دانش‌آموزان در خصوص آمادگی منابع انسانی از میانگین فرضی ۳/۶۸، پایین‌تر است. کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان برآوردشان درباره آمادگی منابع انسانی به نسبت مطلوب بوده، تنها مدیران، برآوردی نامطلوب از آمادگی منابع انسانی در زمینه به‌کارگیری یادگیری الکترونیکی برای کودکان معلول جسمی و حرکتی دارند؛ به‌طور کلی، برآورد مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان در خصوص آمادگی منابع انسانی اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، به نسبت مطلوب است.

• پرسش چهارم: آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، امکانات مالی مورد نیاز را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟ یافته‌های مربوط به جدول ۵، از آن حکایت می‌کنند که نمرات t مربوط به مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان در سطح $(p < ۰/۰۱)$ ، معنی‌دار بوده، میانگین برآورد آنان درباره آمادگی مالی، از میانگین فرضی ۲/۳۴، پایین‌تر است؛ به عبارت دیگر، برآورد مدیران، کارشناسان و دانش‌آموزان در خصوص آمادگی مالی در سطحی نامطلوب قرار دارد؛ به‌طور کلی برآورد مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان از آمادگی مالی اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، نامطلوب است.

• پرسش پنجم: آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، منابع انسانی مورد نیاز را در زمینه

جدول ۶. آزمون t برای بررسی وضعیت آمادگی منابع انسانی مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان

میزان مطلوبیت	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	نمره t	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	آماره‌ها	
							متغیر و افراد نمونه	
نامطلوب	۰/۰۰۰	۳۹	-۱۷/۵	۴۷	۷۱/۱	۴۰	مدیران	
به نسبت مطلوب	۰/۰۰۰	۲۰	-۳/۴	.۴۱	۳۹/۳	۲۱	کارشناسان	
به نسبت مطلوب	۰/۰۰۰	۱۰۷	۹۷/۶	.۸۶	۴۱/۲	۱۰۸	معلمان	
به نسبت مطلوب	۰/۰۰۰	۱۱۷	-۷/۴	.۷۰	۵۳/۲	۱۱۸	دانش‌آموزان	
به نسبت مطلوب	۰/۰۰۰	۲۸۶	-۱۱/۶	۷۶	۴۷/۲	۲۸۷	آمادگی منابع انسانی به صورت کلی	

جدول ۷. آزمون t برای بررسی وضعیت آمادگی زیرساختی مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان

میزان مطلوبیت	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	نمره t	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	آماره‌ها	
							متغیر و افراد نمونه	
نامطلوب	۰/۰۰۰	۳۹	-۵/۳۳	.۸۶	۲۷/۲	۴۰	مدیران	
به نسبت مطلوب	.۰۰۵	۲۰	-۳/۱۴	.۷۶	۴۷/۲	۲۱	کارشناسان	
نامطلوب	۰/۰۰۰	۱۰۷	-۴۸/۷	.۳۳	۴۳/۱	۱۰۸	معلمان	
نامطلوب	۰/۰۰۰	۱۱۷	۲/۴۵	..۳۱	۶۷/۱	۱۱۸	دانش‌آموزان	
نامطلوب	۰/۰۰۰	۲۸۶	-۳۶/۷	.۵۸	۷۲/۱	۲۸۷	آمادگی زیرساختی به صورت کلی	

نامطلوب بوده، تنها کارشناسان با میانگین ۲/۴۷، برآوردی به نسبت مطلوب در خصوص آمادگی زیرساختی برای به کارگیری یادگیری الکترونیکی کودکان معلول جسمی و حرکتی دارند؛ به طور کلی برآورد مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان درباره آمادگی زیرساختی اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، نامطلوب است.

• پرسش هفتم: آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، آمادگی محتوا را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟

• پرسش ششم: آیا اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، آمادگی زیرساختی لازم را در زمینه برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارد؟

یافته‌های مربوط به جدول ۷ نیز از آن حکایت دارند که نمرات t مربوط به مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان در سطح ($p < ۰/۰۱$)، معنی‌دار بوده، میانگین برآورد مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان در خصوص آمادگی زیرساختی، از میانگین فرضی ۲/۴۳، پایین‌تر است. مدیران، معلمان و دانش‌آموزان برآوردشان درباره آمادگی زیرساختی،

جدول ۸. آزمون t برای بررسی وضعیت آمادگی محتوا

میزان مطلوبیت	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	نمره t	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	آماره‌ها	
							متغیر و افراد نمونه	
نامطلوب	۰/۰۰۰	۳۹	-۲۲/۴	.۴۳	۴۴/۱	۴۰	مدیران	
نامطلوب	۰/۰۰۰	۲۰	-۱۰/۲	.۴۷	۹۳/۱	۲۱	کارشناسان	
نامطلوب	۰/۰۰۰	۱۰۷	-۳۹/۲	.۲۸	۹۳/۱	۱۰۸	معلمان	
به نسبت مطلوب	۰/۰۷۲	۱۱۷	-۱/۸	.۱۰۱۶	۸۰/۲	۱۱۸	دانش‌آموزان	
نامطلوب	۰/۰۰۰	۲۸۶	-۱۹/۷	.۶۹	۱۸/۲	۲۸۷	آمادگی محتوا به صورت کلی	

آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان نیز یافته‌ها نشان دادند که وضعیت آمادگی فرهنگی مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان برای یادگیری الکترونیکی در سطحی مطلوب قرار دارد و از نظر شرکت‌کنندگان در این پژوهش، اداره آموزش و پرورش، آمادگی فرهنگی لازم را برای برگزاری دوره‌های یادگیری الکترونیکی دارد و دلیل این امر می‌تواند افزایش ورود فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی و نرم‌افزارهای کاربردی به زندگی شخصی و کاری افراد باشد که اهمیت و کاربرد این ابزارها برای رفاه و راحتی زندگی کنونی مورد پذیرش بسیاری از شاغلان در زمینه‌های مختلف قرار گرفته است؛ بنابراین از لحاظ فرهنگی، نگرشی مثبت به یادگیری الکترونیکی دارند و نه تنها استفاده از یادگیری الکترونیکی در اداره آموزش و پرورش، زمینه‌ساز تنش و مشکل نیست بلکه می‌تواند بسیاری از مشکلات و محدودیت‌های معلولان را در زمینه مسائل آموزشی برطرف کند؛ در راستای همین پژوهش، سلوین^۱ [۳۸] در مطالعاتش درباره اینترنت نشان می‌دهد، امور اجتماعی، اقتصادی، روان‌شناختی، فرهنگی و سازمانی در استفاده و کاربرد فناوری‌های اطلاعات، حائز اهمیت اند؛ برای نمونه، استفاده از فناوری، به دانش استفاده از آن، نیازمند است و مهارت‌ها و تجهیزات در استفاده و کاربری اینترنت، نقشی مهم دارند یا اینکه فناوری می‌تواند در عین گسترش فرصت، موجب محدودیت‌هایی نیز شود و علاوه بر نتایج مثبت، تنش‌ها و مشکلاتی را نیز به همراه آورد.

نتایج مربوط به بررسی وضعیت «آمادگی محیطی» براساس نظر مدیران، معلمان و کارشناسان نشان دادند که این افراد، آمادگی محیطی را در سطح به نسبت مطلوب ارزیابی کرده‌اند؛ در نهایت، میانگین مربوط به آمادگی محیطی اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان در سطحی به نسبت مطلوب قرار دارد؛ بنابراین، اداره آموزش

نتایج مربوط به بررسی وضعیت آمادگی محتوا براساس نظر مدیران، معلمان، کارشناسان و دانش‌آموزان (جدول ۸)، از آن حکایت می‌کند که نمرات t به دست آمده برای هر یک از این گروه‌ها از لحاظ آماری در سطح ($p < 0/01$)، معنادار شده، میانگین‌های حاصل برای آمادگی محتوا براساس نظر این افراد، از میانگین فرضی ۲/۴۳، بالاتر است و مدیران، کارشناسان و معلمان، آمادگی محتوا را در سطحی نامطلوب ارزیابی کرده‌اند؛ در نهایت، میانگین مربوط به آمادگی محتوای اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان در سطحی نامطلوب قرار دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

در خصوص وضعیت موجود مؤلفه «آمادگی تجربه رایانه» در امکان‌سنجی یادگیری الکترونیکی در اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، یافته‌ها نشان دادند که تجربه رایانه مدیران، معلمان و دانش‌آموزان در سطحی نامطلوب قرار دارد و وضعیت تجربه رایانه کارشناسان با اندکی تفاوت، به نسبت مطلوب است. و تجربه رایانه‌ای مدیران، کارشناسان، دبیران و دانش‌آموزان در اداره آموزش و پرورش استثنایی شهر کرمان به طور کلی در وضعیتی نامطلوب قرار دارد؛ در این راستا مطالعه نصیری [۳۷] نشان می‌دهد که برنامه‌ریزان آموزش ضمن خدمت و برنامه‌ریزان درسی وزارت آموزش و پرورش، تخصص لازم را برای استفاده از فناوری‌های جدید ندارند و به دلیل آمادگی پایین تجربه رایانه‌ای در اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان نمی‌توان ورود آنها را به دوره‌های یادگیری الکترونیکی پیشنهاد کرد؛ لکن با توجه به آمادگی رایانه‌ای پایین آنها بهتر است، تا پیش از ارتقای مهارت‌های رایانه‌ای افراد، دوره‌هایی برای ارتقای مهارت‌های رایانه‌ای آنها اجرا شوند و از اثربخشی این دوره‌ها اطمینان حاصل شود.

در خصوص وضعیت موجود مؤلفه «آمادگی فرهنگی» در امکان‌سنجی یادگیری در اداره

1. Selwyn

و پرورش استثنایی استان کرمان از لحاظ قانونی و حقوقی، با حمایت‌های سازمان‌های مرکزی و بهره‌مندی از حمایت مدیران ارشد وزارت آموزش و پرورش در وضعیتی به نسبت مطلوب قرار دارد و از لحاظ محیطی، توانایی ورود به یادگیری الکترونیکی را داراست.

برآورد مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان درخصوص «آمادگی مالی» اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، نامطلوب است و از نظر شرکت‌کنندگان در این پژوهش، اداره آموزش و پرورش، امکانات مالی لازم را برای برگزاری دوره‌های یادگیری الکترونیکی ندارد. رضایی [۳۹]، کمبود سرمایه‌گذاری و اعتبارات مورد نیاز، هزینه بالای تجهیزات فناوری آموزشی و هزینه زیاد برای به‌روز نمودن مطالب مورد نیاز را از مهم‌ترین موانع اعتباری در امر توسعه یادگیری الکترونیکی برمی‌شمارد؛ در این زمینه، تأمین منابع مالی مورد نیاز از سوی وزارت آموزش و پرورش کشور و کمک‌های والدین کودکان یا سایر منابع مالی، می‌توانند زمینه‌ساز برگزاری آموزش الکترونیکی در اداره آموزش و پرورش استثنایی شهر کرمان باشند.

یافته‌های مربوط به وضعیت «منابع انسانی» نشان می‌دهند که کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان، برآوردشان درخصوص آمادگی منابع انسانی، به نسبت مطلوب بوده، تنها مدیران، برآوردی نامطلوب از آمادگی منابع انسانی برای به‌کارگیری یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارند؛ به‌طور کلی، برآورد مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان درباره آمادگی منابع انسانی اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، به نسبت مطلوب است.

درخصوص وضعیت موجود مؤلفه «آمادگی زیرساختی» برای امکان‌سنجی یادگیری الکترونیکی در اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان نیز، یافته‌ها از آن حکایت دارند که مدیران، معلمان و دانش‌آموزان، برآوردشان در این خصوص، نامطلوب بوده، تنها کارشناسان، برآوردی به نسبت مطلوب از آمادگی زیرساختی برای به‌کارگیری یادگیری الکترونیکی

دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی دارند؛ به‌طور کلی، برآورد مدیران، کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان درباره آمادگی زیرساختی اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، نامطلوب است؛ بنابراین، اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان باید زیرساخت و تجهیزات مخابراتی، اتصال اینترنتی و ظرفیت شبکه اینترنت (پهنای باند)، تجهیزات مناسب (رایانه و وسایل جانبی)، کمیت و کیفیت اماکن یادگیری و آمادگی نرم‌افزاری شامل «دسترس پذیر بودن نرم‌افزارهای مناسب، کمیت و کیفیت سیستم‌ها و تجهیزات نرم‌افزاری، توانایی رعایت استانداردهای داخلی و خارجی» را دارا باشد؛ این مؤلفه، رابطه‌ای تنگاتنگ با آمادگی مالی دارد چراکه تأمین منابع مالی مورد نیاز، ایجاد و بهبود زیرساخت‌های لازم را فراهم خواهد کرد؛ در این زمینه، یافته‌های لویس^۱ نشان می‌دهند که دسترسی دانشجویان به زیرساخت‌های رایانه و اینترنت به‌عنوان یکی از عمده‌ترین الزام‌های اولیه، پایین بوده‌است؛ مارک بکستر^۲ [۴۰] نیز اعتقاد دارد از موانع عمده‌ای که یادگیری الکترونیکی با آن مواجه است، کمبود و ناکارآمدی زیرساخت‌هاست.

درخصوص وضعیت موجود مؤلفه «آمادگی محتوا» برای امکان‌سنجی یادگیری الکترونیکی در اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان، نتایج مربوط به بررسی وضعیت آمادگی محتوا براساس نظر مدیران، معلمان، کارشناسان و دانش‌آموزان، از آن حکایت دارد که مدیران، کارشناسان و معلمان، آمادگی محتوا را در سطحی نامطلوب ارزیابی کرده‌اند؛ بنابراین، اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان باید کیفیت و قدرت گسترش مواد آموزشی مختص یادگیری الکترونیکی را دارا باشد؛ علاوه براین، در دسترس بودن، قالب بندی، سطح پایداری و ثبات، امکان استفاده مجدد و شخصی‌سازی محتوای یادگیری الکترونیکی از جمله توانایی‌هایی هستند که اداره آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان باید بدانها دست‌یابد. بر این اساس پیشنهاد

1. Lopes
2. Mark Beckstrom

- می شود؛
- ۱- پژوهش حاضر در آموزش و پرورش استثنایی استان کرمان و برای دانش‌آموزان معلول جسمی و حرکتی انجام شده است لذا پیشنهاد می‌شود، نظیر این تحقیق امکان‌سنجی در سایر ادارات آموزش و پرورش استثنایی و برای گروه‌های دارای ناتوانایی‌های دیگر، مانند نابینایی، ناشنوایی و ... و همچنین در اداره آموزش و پرورش عادی، به همین نحو، در مقاطع تحصیلی دیگر از جمله آموزش بزرگسالان انجام شود.
- ۲- امکان‌سنجی آموزش الکترونیکی در تمامی سازمان‌ها و اداره‌ها برای آموزش ضمن خدمت کارکنانشان می‌تواند موضوع تحقیق‌های آتی بوده، زمینه‌ای باشد برای برگزاری آموزش‌های الکترونیکی در سازمان‌های مختلف و زیرمجموعه‌های آنها فارغ از بعد مکان و زمان.
- ۳- در تحقیق‌های گروهی به طراحی محتوای آموزشی مطالب درسی دوره‌های مختلف تحصیلی برای آموزش الکترونیکی اقدام شود.
- ۴- در تحقیق‌های بعدی به بررسی تأثیر آموزش الکترونیکی بر ادامه تحصیل معلولان و بازماندگان از تحصیل پرداخته شود.
- منابع**
1. Heinrich, P. (1995). *Developing a Whole School IT Policy*. Pitman Publishing: London
2. Fullan, M. (1994). *Change Forces*. Second Edition. London, New York: The Falmer Press.
3. رهنما، اکبر؛ مهدی سبحانی‌نژاد و سید صدراله خوشقدم (۱۳۸۹)؛ «تبیین پیامدهای جهانی‌شدن فرهنگ بر اهداف علمی و آموزشی دوره متوسطه ایران»، پژوهش‌های آموزش و یادگیری (دانشور رفتار سابق)؛ ش ۱ (۴۲)، صص ۲۰۷ تا ۲۲۲.
4. ذوالفقاری، میترا و همکاران (۱۳۸۷)؛ «نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی
- دانشگاه علوم پزشکی تهران به تدریس از طریق نظام یادگیری الکترونیکی ترکیبی»، مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات)؛ ش ۱۰ (۱)، صص ۳۱ تا ۳۹.
5. Surry, D.W, Ensminger D. (2001). What is wrong with media comparison studies? *Educational Technology*, July-August (pp32-35).
6. میرکمالی، سید محمد و همکاران (۱۳۸۹)؛ «بررسی تفاوت وضعیت موجود و مطلوب کاربست مؤلفه‌های سازمان یادگیرنده در دانشکده‌های پردیس فنی و علوم انسانی دانشگاه تهران»، پژوهش‌های آموزش و یادگیری (دانشور رفتار سابق)؛ ش ۱ (۴۲)، صص ۳۳ تا ۴۸.
7. آیتی، محسن؛ محمد عطاران و محمود مهرمحمدی (۱۳۸۶)؛ «الگوی تدوین برنامه‌های درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در تربیت معلم»، فصلنامه مطالعات برنامه درسی؛ سال اول، ش ۵، صص ۵۵ تا ۸۰.
8. Colle, Royal. (2005). "Building ICT4D capacity in and by African universities." *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT*, Vol. 1, Issue 1, pp. 101-107
9. Adam, T., & Tatnall, A. (2008). *Using ICT to Improve the Education of Students with Learning Disabilities*. Learning to Live in the Knowledge Society, 63-70.
۱۰. حاج رمضان، نیره (۱۳۸۸)؛ «مقدمه‌ای بر آموزش الکترونیکی و سیستم مدیریت فراگیرنده‌ای (LMS)»، مجله فناوری اطلاعات؛ ش ۴۷، صص ۱۴-۲۸.
11. British Educational Communications and Technology agency (2000). *physical Disabilities & ICT*, URL: <http://www.becta.org.uk>.
12. Brodin, j; Lindstrand, p. (2003). What about ICT in Special education? Special educators evaluate Information and communication technology as a learning tool. *Eur. j. of special Needs Education*, 18(1), 71-87.

24. Yuan Hung ,S., Chen ,C., Lee ,W.(2009). Moving hospitals toward e-learning adoption: an empirical investigation. Retrieved on December 10th
25. Schreurs,J.,Sammour,G.,Ehlers,U.(2008).ER A-E-Learning Readiness Analysis: A eHealth Case Study of E-Learning Readiness.
26. Worknowledge.(2004). E-learning Readiness Assessment.[online]. Available at: <http://www.worknowledge.com/e-assessment>
27. Borotis, Spiros. "E-Learning Readiness Components: Key Issues to Consider Before Adopting e-Learning Interventions." World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2004(1): 1622.
28. colle, Royal. (2005). "Building ICT4D capacity in and by African universities." International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT, Vol. 1, Issue I, pp. 101-107
29. Govender, Desmond Wesley, and Maharaj, Manoj. 2007. "Challenges with respect to the e-readiness of secondary school teachers in Kwazulu-Natal, South Africa." In Proceedings of the 12th annual SIGCSE conference on Innovation and technology in computer science education, Dundee, Scotland: ACM, p. 191-195. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1268841> [Accessed June 12, 2010]. Tarvid, Alexander (2008) Measuring the e-Readiness of Higher Education Institutions. SSE Riga Student Research Papers 2008:6(102)
30. Poonsri, V. (2007). Readiness of eLearning Connectivity in Thailand. Fourth International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society, p: 18-19, Bangkok, Thailand.
31. Haney, Debra. 2002. "Assessing Organizational Readiness for E-Learning: 70 Questions To Ask.." Performance Improvement 41(4): 8-13.
۳۲. حاجی‌زاد، محمد؛ محمد صالحی و رحمت (۱۳۸۹)؛ بررسی آمادگی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی استان مازندران در استفاده از منابع و اطلاعات اینترنتی؛ تهران: اولین کنفرانس بین‌المللی یادگیری الکترونیکی و آموزش.
13. Luca Odetti. (2005). Technological aids for education. Available at e-inclusionsite. Org/materials/document4.doc.
۱۴. رانور، سمیه (۱۳۸۵)؛ امکان‌سنجی برگزاری دوره‌های آموزش از راه دور، در شرکت پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ تهران: دانشکده روان‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی.
15. Ladouceur, A and Hum, D. (2001). E-learning The New Frontier. Available at: [www. Cata. Ca/china/ documents/ elearning. Pdf.](http://www.Cata.Ca/china/documents/elearning.Pdf)
16. Govindasamy, T. (2002). Successful Implementation of E-learning Pedagogical Considerations. The Internet and Higher Education, 4, p: 287-299.
17. Kala, S., Isaramalai, S, and Pohthong, A. (2010). Electronic learning and constructivism: A model for nursing education. Nurse Education Today, 30:61-66.
18. Ministry of Commerce, Science and Technology (2005). Feasibility study for e-learning projects; Available at: <http://www.mmt.gov.jm/projects.htm>.
19. Borotis, S.A. and Poulymenakou, A. (2004). E-Learning Readiness Components: Key Issues to Concider Befor Adopting e-learning Intervention .European Commission and Helenic General Secretariat for Research and Tecnology,[on line]. Available at: http://www.eltrun.gr/papers/eLReadiness_ELEARN_2004.pdf
20. Choucri, N., et.al. (2003). Global E-Readiness - For What? [on line]. Available at: <http://ebusiness.mit.edu>
21. Anonymous (2004). E-readiness of University Divisions in Online Education. [on line]. Available on the: <http://www.netlearning.se>
۲۲. مصدق، هادی (۱۳۸۸)؛ امکان‌سنجی برگزاری یادگیری الکترونیکی در شرکت گاز استان یزد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت آموزشی؛ دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
23. Aydin, C.H., and Tasci, D. (2005). Measuring Readiness for e-Learning: Reflections from an Emergin Country. Educational Technology & Society, 8(4): 244-257.

۳۳. یعقوبی، جعفر و همکاران (۱۳۸۷): «ویژگی‌های مطلوب دانشجویان و اعضای هیئت علمی در یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی ایران: دیدگاه دانشجویان دوره‌های مجازی»، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی؛ ش ۴۷، ص ۱۵۹.
۳۴. میلادی، حسنا و همکاران (۱۳۸۹): امکان‌سنجی کاربرد یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی مطالعه دانشجویان رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه؛ تهران: اولین کنفرانس بین‌المللی یادگیری الکترونیکی و آموزش.
۳۵. کریمی، احمدرضا (۱۳۸۵): ارزیابی و تحلیل کیفی ظرفیت‌های یادگیری الکترونیکی در نظام آموزش عالی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد؛ تهران: دانشکده روان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس.
۳۶. داراب، بهناز و منتظر غلامعلی (۱۳۸۹): «ارزیابی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌ها»، نشریه علمی- پژوهشی فناوری آموزش؛ سال چهارم، ش ۳، صص ۱۸۱-۱۹۰.
۳۷. نصیری، فهیمه و کورش فتحی واجارگاه (۱۳۸۴): «امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در وزارت آموزش و پرورش کشور»، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی؛ ش ۱۱، ص ۱۰۵.
38. Selwyn, N. (2000) "The National Grid for Learning Initiative: Connecting the Learning Society?", *School Leadership & Management*, 20(4); 407-414.
۳۹. رضایی، مسعود (۱۳۸۸): «موانع توسعه یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی کشاورزی»، فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات؛ ش ۵۷، صص ۶۱ تا ۷۶.
40. Beckstrom, M. (2004). Assessment of Egypt's eLearning Readiness; Available at: <http://www.bris.ac.uk/esu/elearning/>