

The Feasibility Study of Establishing Virtual Educational System in Secondary Schools of North Khorasan Province

ARTICLE INFO

Article Type

Research Article

Authors

Lida Javidan^{1*}

Morteza Heydari²

How to cite this article

Lida Javidan, Morteza Heydari, The Feasibility Study of Establishing Virtual Educational System in Secondary Schools of North Khorasan Province, *Journal of Islamic Life Style Centered on Health*. 2022;6(1):421-430.

1. PhD in Management, Department of Education, Farhangian University, Bojnord, Iran (Corresponding Author).

2. PhD in Counseling, Department of Counseling, Farhangian University, Tehran, Iran.

* Correspondence:

Address:

Phone:

Email: javidan.lida@yahoo.com

Article History

Received: 2022/03/25

Accepted: 2022/06/08

ABSTRACT

Purpose: The main objective of this research was the feasibility investigation of establishing virtual educational system in secondary schools of North Khorasan province.

Materials and Methods: The research method is descriptive survey (contextualizing). The study population consists of all secondary school principals in North Khorasan province which include 1804 people. 317 people were selected as sample according to the population size and based on Krejcie and Morgan table. The sampling method in the present research is stratified random. The data collection tool included researcher-made questionnaire of feasibility study of establishing virtual educational system and has 30 items using Likert scale. The validity of the research tool was confirmed by the experts and its reliability through Cronbach's alpha coefficient was obtained .924 which showed the acceptable level of the research tool. Questions were analyzed by help of one sample T test, Independent t test and Levine test .

Findings: The results showed that all necessary infrastructure for establishing a virtual educational system including: hardware infrastructure, software infrastructure, electronic content, skilled and expert manpower and financial resources and support and culture-building activities is available in secondary schools of North Khorasan. There is a significant difference between male and female principals ideas in the field of developing all necessary infrastructures required for establishing virtual educational system. In the view of female principals the possibility of deploying hardware infrastructures, skilled and expert manpower, and financial resources and support and culture-building activities is more in comparison with male principals.

Conclusion: Also in the view of male principals the possibility of deploying software infrastructures, and electronic content is more in comparison with female principals.

Keywords: Feasibility Study- Virtual Educational System- Secondary Schools- Electronic Content

متوسطه استان خراسان شمالی

لیدا جاویدان^{*۱}

دکتری مدیریت، گروه آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، بجنورد، ایران (نویسنده مسئول).

مرتضی حیدری^۲

دکتری مشاوره، گروه مشاوره، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

چکیده

هدف: هدف اصلی پژوهش حاضر امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی بود.

مواد و روش‌ها: روش تحقیق حاضر از منظر نحوه گردآوری داده‌ها (طرح تحقیق)، توصیفی و از منظر تحقیقات بر اساس دسته بندی هدف، کاربردی بود. جامعه مورد مطالعه ۱۸۰۴ نفر دبیر مدارس متوسطه استان خراسان شمالی بوده که از این جامعه آماری حجم نمونه بر اساس جدول گریچ و مورگان، ۳۱۷ نفر برآورد شد. شیوه نمونه‌گیری به صورت تصادفی طبقه‌ای بود. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه محقق ساخته امکان‌سنجی استقرار نظام آموزشی مجازی و دارای ۳۰ گویه با استفاده از طیف لیکرت بوده است. روایی ابزار تحقیق توسط متخصصین (کارشناسان و اساتید دانشگاه) تأیید و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲. به دست آمد که نشان از سطح قابل قبول ابزار تحقیق بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون t تک نمونه‌ای، t مستقل و آزمون لوین استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های تحقیق نشان داد؛ کلیه زیرساخت‌های لازم برای استقرار نظام آموزش مجازی (زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیکی، نیروی انسانی ماهر و متخصص، منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی) در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی وجود داشت. بین نظرات دبیران مرد و زن در زمینه استقرار کلیه زیرساخت‌های لازم برای استقرار نظام آموزش مجازی تفاوت معناداری وجود داشت.

نتیجه‌گیری: امکان استقرار زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نیروی انسانی متخصص و منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی از دید دبیران زن بیشتر از دبیران مرد بود. همچنین امکان استقرار زیرساخت‌های نرم‌افزاری و محتوای الکترونیکی از دید دبیران مرد بیشتر از دبیران زن بود.

کلیدواژه‌ها: امکان‌سنجی - نظام آموزش مجازی - مدارس متوسطه - محتوای الکترونیکی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۱۸

مقدمه

آموزش مجازی و گسترش آن در مدارس در دهه های اخیر مورد توجه صاحب نظران و اندیشمندان و مربیان آموزشی جهان بوده است. تأثیر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ بر سیستم‌های مختلف جوامع، که همواره با گذشت زمان آشکارتر می‌شود، تحولاتی اساسی در عرصه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و هم‌چنین آموزشی ایجاد کرده است (۱). ظهور افق‌های تازه در عرصه رقابت در سطح بین‌المللی، تأثیر فناوری‌های نوین در همه جنبه‌های زندگی بشری، جهانی‌شدن و اهمیت فزاینده سرمایه‌های انسانی در عصر دانش و تحول، حاکی از آن است که الزامات تعلیم و تربیت امروز، از نوع گذشته نیست. از آنجاکه ویژگی عصر حاضر، ارتباطات و اطلاعات محوری است، اقتصاد آن نیز مبتنی بر دانش و اطلاعات قرار می‌گیرد، لذا توسعه سرمایه انسانی^۲ از طریق سرمایه‌گذاری آموزش درست و متناسب با عصر دانایی، می‌تواند به صورت رشد اقتصادی نتیجه دهد. امروزه هر کشوری که خواهان توسعه اجتماعی و اقتصادی است، باید پایه‌های دانش و مهارت‌ها را از طریق یک «سیستم ارائه» برای رسیدن به فرصت‌های مناسب بسازد. تأثیرگذاری این تغییر و تحولات بر نظام‌های آموزشی همه کشورها امری انکارناپذیر است، لذا جوامعی که خواهان توسعه و ورود به جهان رقابتی کنونی هستند، باید با شناخت صحیح نیازهای خود و توسعه فناوری اطلاعات به تربیت نیروی انسانی متخصص بپردازند و شرایط تأثیرگذاری بر سایر رقبای خود را فراهم کنند (۲، ۳).

از آنجاکه مدارس کنونی، توانایی ایجاد بهبود یادگیری و کمک به دانش آموزان را، که نقش مفیدتر و تولیدی بیشتری در جامعه داشته باشد ندارند، برای تربیت دانش آموزان آماده‌تر برای شغلی، نیاز به تغییر دارند. مدارس باید شرایطی را که بچه‌ها در آن زندگی می‌کنند و مشغول به کار می‌شوند، در نظر بگیرند و آموزش‌های خود را متناسب با نیازهای جامعه عرضه کنند. به کارگیری ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات، راهکارهای نوینی را در بهبود و توسعه نظام آموزشی ارائه نموده که استقرار نظام آموزش مجازی^۳ و راه‌اندازی مدارس هوشمند^۴ از نتایج آن است (۴).

طرح آموزش مجازی کمک می‌کند تا با تغییر سنت‌های قدیمی با استفاده از فناوری‌های نوین، به اهداف عالی آموزش و پرورش در راستای پژوهش محوری دست یابیم (۵).

یک نظام آموزش مجازی کارآمد شامل اجزای درهم‌تنیده‌ای است که به منظور برانگیختن حس کنجکاوی دانش آموزان و مشارکت فعال آن‌ها طراحی شده تا با هماهنگ نمودن تلاش دانش آموزان، معلمان و مدیران، در محیطی جامع و تلفیقی، نسبت به برآورده نمودن تمامی نیازهای آموزشی افراد اقدام نماید (۶).

آموزش و پرورش اصلی‌ترین نهادی است که در پیشبرد استقلال و پیشرفت و توسعه در جوامع امروزی نقش بسزایی ایفا می‌کند (۷). در جوامع توسعه‌یافته عقیده بر این است که اختصاص هرگونه

5- Virtual education system

6- Smart schools

1 - Information and communication technology

3- Human capital

هزینه اعم از مادی و غیرمادی برای توسعه و بهبود نظام آموزشی، بهترین نوع سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود؛ چراکه حاصل آن تولید انسان‌های تربیت‌شده و نیروهای متبحری است که در جای خود ارزشمندترین سرمایه‌ها برای توسعه و پیشرفت جامعه تلقی می‌شوند. در رویکردهای نوین یادگیری تأکید بیشتر بر روی یادگیری فعال^۱ و دانش‌آموز محوری^۲ است که در راستای آن نیز جایگاه معلم از منبع اطلاعات و منشأ جریان یک‌طرفه بودن اطلاعات به مشاور و راهنما تغییر یافته است (۸). نکته دوم پیشرفت‌هایی است که در زمینه وسایل ارتباطی و ابزارهای یادگیری صورت گرفته که استفاده از ظرفیت‌ها و دستاوردهای اینترنتی و رایانه حد اعلا آن است. حال با توجه به این دو نکته وارد بحث اصلی می‌شویم. ایجاد و گسترش مدارس مجازی جدیدترین شکل از آموزش و پرورش است. مدارس مجازی مدرسی را شامل می‌شود که اصلی‌ترین وسیله و ابزار آموزشی در آن‌ها رایانه است. در نوع خاصی از مدارس حتی معلم حضور فیزیکی نیز نداشته و تمام مراحل آموزش و ارزیابی از طریق رایانه و شبکه اینترنت صورت می‌گیرد. اصلی‌ترین کار صورت گرفته در راستای این رویکرد جدید آموزشی در کشور ما ایجاد کلاس‌های هوشمند است (۹، ۱۰). طبق این طرح در گام اول حداقل باید یک کلاس هوشمند ایجاد شود و در مراحل بعدی تمام کلاس‌های مدرسه به کلاس هوشمند تبدیل گردند و در نهایت مدرسه از حالت سنتی به مدرسه مجازی تبدیل شود. وجود اینترنت کارآمد و پهنای باند بالا، تربیت نیروهای ماهر و آموزش‌دیده و توسعه آموزش خانواده در این ارتباط، اهداف اصلی تقویت کلاس‌های هوشمند است (۱۱). از این نظر اجرای مدارس مجازی و هوشمند بیش از هر چیز به عزم راسخ و اراده ملی کارآمد و اختصاص بودجه‌های بالا از محل اعتبارات دولتی نیازمند است که وزارت آموزش و پرورش در این زمینه بایستی اقدامات لازم را برای تحقق هر چه بیشتر و بهتر این روند اجتناب‌ناپذیر و فرآیند نوین آموزشی طراحی و ساماندهی کند. در این راستا ایجاد رشته‌های دانشگاهی و تربیت نیروهای متخصص و ورزیده از دیگر کارهایی است که توجه و عزم ملی محکمی را می‌طلبد (۲، ۱۲).

در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مجازی 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 می‌شود: مطالعه‌ای که افضل‌خانی، شریعتمداری و ادیبی (۹)، تحت عنوان امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان سمنان که با هدف استقرار آموزش مجازی انجام دادند حاکی از آن بود که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت سخت‌افزاری وجود دارد. از لحاظ زیرساخت نرم‌افزاری در حد متوسط به بالا و از لحاظ محتوای الکترونیکی و دروس مجازی و نیروی انسانی متخصص و اقدامات فرهنگ‌سازی در حد متوسط وجود دارد. همچنین امکان استقرار آموزش مجازی از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی موردنیاز وجود ندارد. کاظم پور و غفاری (۱۳)، پژوهشی

تحت عنوان امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که بین شرایط و امکانات استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در واحدهای دانشگاهی موردتحقیق، تفاوت معناداری وجود دارد. از طرفی تفاوت معناداری میان واحدهای دانشگاهی منطقه ۳ از نظر زمینه‌های کاربردی نظام آموزش ضمن خدمت مجازی وجود ندارد. توکلی، در پژوهشی نشان داد که یک نظام آموزش مجازی مستلزم آمادگی در زمینه‌های گوناگون است. به نظر می‌رسد برگزاری سمینار، کارگاه، دوره‌های آموزشی، تهیه بروشور و کتابچه آموزشی و اطلاع‌رسانی، برای ایجاد دانش لازم در کارکنان به‌ویژه در کارشناسان و برنامه‌ریزان آموزش ضمن خدمت می‌تواند نقش سازنده‌ای داشته باشد. داوودی ممقانی (۱۴)، تحقیقی تحت عنوان بررسی مؤلفه‌های آموزش مجازی و امکان‌سنجی پیاده‌سازی این آموزش در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهرا (س) انجام داد. نتایج ارائه‌شده بیانگر این است که اکثریت اعضای هیأت علمی و مسئولین و دانشجویان اعلام نموده‌اند که امکان پیاده‌سازی آموزش مجازی در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی است و برای پیاده‌سازی این آموزش باید امکانات لازم از قبیل نرم‌افزارهای مرتبط با این آموزش و سخت‌افزارهای کافی و تأسیس کتابخانه دیجیتال و همچنین زیرساخت‌های نیروی انسانی، فرهنگی، رهبری و مدیریتی، اقتصادی و غنی‌سازی شبکه‌های مخابراتی فراهم شود.

مارتین^۳، تحقیق تحت عنوان امکان‌سنجی استفاده از دوره‌های ارتباط از راه دور در دانشگاه‌های آمریکای لاتین انجام داد. این رساله در آمریکای لاتین با هدف سنجش نگرش دانشگاهیان آمریکای لاتین برای ارائه دوره‌های دوربرد و بررسی امکان‌پذیری اقتصادی اجرای چنین دوره‌هایی، این اقدام را امکان‌سنجی نموده است. یافته‌ها نشان داد در درون دانشگاه‌های آمریکای لاتین در مورد دوره‌های دوربرد نگرش مثبتی وجود دارد و مدیران، راه‌اندازی دوره‌های دوربرد را به لحاظ اقتصادی در سازمانشان امکان‌پذیر می‌دانند (۱۵). گلادن و روگسینا، تحقیق با عنوان استفاده از تکنیک‌های هوشمند و تکنولوژی‌های وب معنایی در محیط‌های آموزش الکترونیکی در شبکه ملی مخابرات علمی و مؤسسات 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 تأخیر و وقت‌گیر است. بورکا و توماس (۶)، در تحقیق خود که با هدف بررسی حریم امنیتی آموزش الکترونیکی در سیستم‌های استاندارد: وضعیت و بهبود را در پروژه الناء^۴ از اتحادیه اروپا انجام دادند، نشان دادند که محتوای الکترونیکی مورد استفاده مناسب نیست و عدم آگاهی و توانایی یادگیرنده در به‌کارگیری فناوری باعث از بین رفتن امنیت اطلاعات می‌شود. هروو و همکاران (۱۰)، تحقیق با عنوان تجزیه و تحلیل نوآوری و توانایی‌های اصلی آموزش الکترونیکی با استفاده از مدل هایپرکاب^۵ انجام دادند و نتایج تحقیق حاکی از این بود که برای نهادهای آموزشی مورد مطالعه

4 - Elena

5 - Hypercube

1- active learning

11- student centered

3 - Martine

استفاده از محیط آموزش مجازی مناسب، یادگیری خودتنظیم محقق می‌شود. ارتباط معناداری بین انگیزه و تلاش دانش‌آموز در این محیط وجود دارد و در نهایت استفاده مناسب از منابع یادگیری به‌عنوان بخشی از صلاحیت تحت نظارت در نظر گرفته شده است. با توجه به مطالب ارائه شده، هدف اصلی این پژوهش امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی بوده به عبارت دیگر هدف این پژوهش پاسخ به این سوال بوده است که آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی (از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیکی، نیروی انسانی متخصص، منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی) وجود دارد؟

همچنین هدف فرعی این پژوهش پاسخ به این سوال بوده است که آیا از دیدگاه معلمان مرد و زن در امکان استقرار نظام آموزشی مجازی در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی تفاوت معناداری وجود دارد؟

مواد و روش‌ها

روش تحقیق حاضر توصیفی از نوع پیمایشی است. روش تحقیق پیمایشی را می‌توان روش علمی در تحقیقات اجتماعی قلمداد کرد که شامل روش‌های منظم و استاندارد برای جمع‌آوری اطلاعات درباره افراد، خانواده‌ها یا مجموعه‌های بزرگ‌تر از گروه‌های مختلف جامعه است. همچنین روش تحقیق زمینه‌یابی در علوم تربیتی به منظور مطالعه شرایط موجود آموزش و پرورش و بررسی نیازهای آموزشی به کار برده می‌شود (۶). جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل کلیه معلمان مدارس متوسطه استان خراسان شمالی (اعم از مدارس نظری، کار و دانش، فنی و حرفه‌ای) به تعداد ۱۸۰۴ نفر است. جدول شماره ۱، اطلاعات مربوط به مناطق آموزش و پرورش استان خراسان شمالی و تعداد مدارس متوسطه را نشان می‌دهد.

در بخش فنی و سخت‌افزاری نیاز به بازسازی و تحول و تعمیرات اساسی شدید می‌باشد. نتیجه دیگر تحقیق این است 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 توانایی‌های نهاد آموزشی بر اساس چشم‌اندازی برای پیاده‌سازی و مدیریت مؤثر و نوآور آموزش الکترونیکی امکان‌پذیر خواهد بود.

رویز و همکارانش (۷)، تحقیقی با عنوان سازگاری کنونی سیستم‌های آموزش الکترونیکی انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که نرم‌افزارهای موجود، جوابگوی نیازهای خاص کاربران در حال حاضر نمی‌باشد و برای برآوردن این نیازها باید از سیستم‌های نرم‌افزاری انطباقی جدید استفاده شود. جاسون (۱)، در تحقیق خود به این نتیجه رسید که برای حمایت از دانش‌آموزان، ارائه خدمات کارآمد یادگیری به‌عنوان مثال، محتوای الکترونیکی چندرسانه‌ای، محتوای آموزشی، یادگیری بر اساس اهداف آموزشی، نرم‌افزار، افراد و سازمان لازم است و نیز نتیجه دیگری که دریافت این است که قوی بودن روابط اجتماعی میان دانش‌آموزان یکی از مهم‌ترین معیارها برای همکاری آنلاین سیستم‌های یادگیری است. همچنین پترا و همکارانش (۱۶)، در پژوهش خود که با هدف استفاده از ابزارهای جدید و فنی یادگیری الکترونیکی برای آموزش پرستاری در سراسر اروپا بر اساس رویکرد یادگیری وضعیت گرا انجام شد به این نتیجه رسیدند که نکات اصلی موفقیت برای ساخت آموز الکترونیکی، دسترسی رایگان به ابزار، علاقه و انگیزه شدید معلمان، وضعیت یادگیری مبتنی بر رویکرد، توسعه ساختار، فرایندهای تصویری تصمیم‌گیری و فرهنگ استفاده از این آموزش می‌باشد. دانیل و همکارانش (۳)، پژوهشی با عنوان آموزش مجازی با استفاده از یک محیط یادگیری کارآمد انجام و در نتایج خود بیان کردند که، نگرش نسبت به قوه ادراک، دانسته‌های رایانه‌ای، انگیزه، سبک یادگیری، در دسترس بودن زیرساخت‌ها و توزیع جنسی تا حد نسبتاً زیادی در موفقیت اجرا و استقرار آموزش مجازی مفید است و با

جدول ۱. مناطق آموزش و پرورش استان خراسان شمالی و تعداد مدارس

مناطق آموزش و پرورش استان خراسان شمالی	بجنورد	شیروان	فاروج	راز و جرجان	مانه و سملقان	گرمه و جاجرم
نظری پسرانه	۹	۷	۵	۶	۶	۶
نظری دخترانه	۹	۶	۵	۵	۵	۸
فنی و حرفه‌ای پسرانه	۳	۱	۱	۱	۱	۲
فنی و حرفه‌ای دخترانه	۱	۱	۱	-	-	۱
کار و دانش پسرانه	۵	۲	۱	۲	۲	۴
کار و دانش دخترانه	۲	۱	۲	۱	۱	۳
مجموع	۲۹	۱۸	۱۵	۱۵	۱۵	۲۴

خراسان شمالی چند مدرسه به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه نگرش سنج محقق ساخته استفاده شد. پرسشنامه امکان‌سنجی استقرار نظام آموزشی مجازی از

با توجه به حجم جامعه و بر اساس جدول گریچ و مورگان، حجم نمونه ۳۱۷ نفر تعیین و شیوه نمونه‌گیری، به صورت خوشه‌ای انجام شد. به این صورت که از هر یک از مناطق آموزش و پرورش استان

نفر (۷/۲۴ درصد) مجرد، و از تعداد ۱۶۵ نفر گروه نمونه زنان ۱۴۹ نفر (۹۰/۳۰ درصد) متأهل و ۱۶ نفر (۹/۷۰ درصد) مجرد بودند. از تعداد ۳۱۷ نفر گروه نمونه، ۵ نفر (۱/۵۷ درصد) دارای سن ۲۰-۲۵ سال، ۴۵ نفر (۱۰/۱۹ درصد) دارای سن ۲۶-۳۰ سال، ۱۲۷ نفر (۴۰/۰۶ درصد) دارای سن ۳۱-۳۵ سال و ۱۴۰ نفر (۴۴/۱۷ درصد) دارای سن ۳۵ سال به بالا بودند. ۱۵ نفر از گروه نمونه تحقیق (۴/۷۳ درصد) دارای سابقه خدمت ۱-۵ سال، ۵۰ نفر (۱۵/۷۷ درصد) دارای سابقه خدمت ۵-۱۰ سال، ۱۱۲ نفر (۳۵/۳۳ درصد) دارای سابقه خدمت ۱۵ سال به بال و ۵۸ نفر (۱۸/۲۹ درصد) دارای سابقه خدمت ۲۰ سال به بالا بودند. همچنین ۹۷ نفر از گروه نمونه تحقیق (۳۰/۵۹ درصد) دارای تحصیلات فوق دیپلم، ۱۶۹ نفر (۵۳/۳۱ درصد) دارای تحصیلات لیسانس و ۵۱ نفر (۱۶/۰۸ درصد) دارای تحصیلات فوق لیسانس بودند.

یافته‌ها

ترکیب پرسشنامه‌های پژوهش‌های انجام‌یافته در زمینه آموزش مجازی طراحی گردید و دارای ۳۰ گویه با استفاده از طیف لیکرت می‌باشد که شش بعد (زیرساخت‌های سخت‌افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری، محتوای الکترونیکی، نیروی انسانی متخصص، منابع مالی و پشتیبانی موردنیاز و اقدامات فرهنگ‌سازی) را موردبررسی قرار داده و در ارزش‌گذاری گویه‌های پرسشنامه به ترتیب از خیلی کم تا خیلی زیاد نمرات ۱ تا ۵ داده شده است. برای تعیین روایی ابزار اندازه‌گیری از روایی محتوایی استفاده شد. بدین منظور پرسشنامه توسط ۵ نفر از استادان و متخصصان آموزش مجازی موردبررسی قرار گرفت و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شد که ضریب ۰/۹۲ به‌دست‌آمده نشان از سطح قابل‌قبول ابزار تحقیق بود. درنهایت داده‌ها با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای، مستقل و آزمون لوین (برای اطلاع از مفروضه‌های یکسانی واریانس) از طریق نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته‌های توصیفی تحقیق نشان داد از ۳۱۷ نفر گروه نمونه، ۱۵۲ نفر (۴۷/۹۴ درصد) مرد و ۱۶۵ نفر (۵۲/۰۶ درصد) زن بودند. همچنین از تعداد ۱۵۲ نفر گروه نمونه مردان، ۱۴۱ نفر (۹۲/۷۶ درصد) متأهل، ۱۱

جدول ۲. مشخصه‌های آماری متغیر ابعاد شش‌گانه امکان‌سنجی نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	بیشینه نمرات	کمینه نمرات
زیرساخت سخت‌افزاری	۳۶/۳۴	۵/۴۶۸	۴۰	۸
زیرساخت نرم‌افزاری	۱۳/۱۴	۲/۵۹۰	۱۵	۳
محتوای الکترونیک	۳/۸۹	۱/۱۶۷	۵	۱
نیروی انسانی متخصص	۱۷/۵۹	۲/۸۸۷	۲۰	۷
منابع مالی و پشتیبانی	۲۶/۸۶	۴/۰۸۱	۳۰	۸
اقدامات فرهنگ‌سازی	۳۶/۵۹	۵/۲۵۹	۴۰	۸

سؤال اصلی تحقیق: آیا امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی (از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیکی، نیروی انسانی متخصص، منابع مالی و پشتیبانی، اقدامات فرهنگ‌سازی) وجود دارد؟
برای پاسخ به سؤال فوق از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شده است.

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، بالاترین میانگین زیرساخت‌های نظام آموزش مجازی مربوط به مؤلفه اقدامات فرهنگ‌سازی با میانگین ۳۶/۵۹ و انحراف استاندارد ۵/۲۵۹ و بیشینه نمرات ۴۰ و کمینه نمرات ۸ و کمترین میانگین زیرساخت‌های نظام آموزش مجازی مربوط به مؤلفه محتوای الکترونیک با میانگین ۳/۸۹ و انحراف استاندارد ۱/۱۶۷ و بیشینه نمرات ۵ و کمینه نمرات ۱ است.

جدول ۳. آزمون مقایسه یک میانگین با یک میانگین ثابت (t تک نمونه‌ای)

گروه	N	M	Sd	df	t	sig
زیرساخت سخت‌افزاری	۳۱۷	۲۴/۱۲۶	۲/۵۲	۳۱۶	۴۰/۱۹	۰/۰۰۰
میانگین ثابت	۲۴					
زیرساخت نرم‌افزاری	۳۱۷	۱۳/۱۴	۲/۹۵	۳۱۶	۲۸/۴۵	۰/۰۰۰
میانگین ثابت	۹					
محتوای الکترونیک	۳۱۷	۳/۸۹	۱/۱۶	۳۱۶	۱۳/۶۲	۰/۰۰۰
میانگین ثابت	۳					
نیروی انسانی متخصص	۳۱۷	۱۷/۵۹	۲/۸۹	۳۱۶	۴۷/۳۴	۰/۰۰۰
میانگین ثابت	۱۲					
منابع مالی و پشتیبانی	۳۱۷	۲۶/۸۶	۴/۰۸	۳۱۶	۳۸/۶۴	۰/۰۰۰
میانگین ثابت	۱۸					

۰/۰۰۰	۴۲/۶۱	۳۱۶	۵/۲۵	۳۶/۵۹	۳۱۷	اقدامات فرهنگ‌سازی
					۲۴	میانگین ثابت

همان‌طور که نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد، Sig تمامی مؤلفه‌ها ۰/۰۰۵ است که از سطح آلفا ۰/۰۱ کوچک‌تر است و با احتمال ۰/۹۹ می‌توان بیان نمود، از دیدگاه معلمان امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ زیرساخت سخت‌افزاری، زیرساخت نرم‌افزاری، محتوای الکترونیک، نیروی انسانی متخصص، منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی وجود دارد و میانگین نمرات به‌دست‌آمده آن‌ها نشان می‌دهد برای زیرساخت سخت‌افزاری (۲۴/۱۲۶)، زیرساخت نرم‌افزاری (۱۳/۱۴)، محتوای الکترونیک (۳/۸۹)، نیروی انسانی متخصص (۱۷/۵۹)، منابع مالی و پشتیبانی (۲۶/۸۶) و اقدامات فرهنگ‌سازی (۳۶/۵۹) به‌طور معنی‌داری از میانگین ثابت جامعه که به ترتیب عبارت‌اند از: ۲۴، ۹، ۳، ۱۲، ۱۸ و ۲۴ متفاوت است.

سؤال فرعی تحقیق: آیا بین نظرات معلمان مرد و زن از نظر امکان استقرار نظام آموزش مجازی (از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیک، نیروی انسانی متخصص، منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی) تفاوت معنادار وجود دارد؟

جدول ۴: نتایج آزمون t مستقل برای متغیرهای شش‌گانه امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه

مؤلفه‌ها	f	Sig	t	df	Sig
زیرساخت سخت‌افزاری	۱/۱۸۰	۰/۲۷۸	۲۸/۹۱۰	۳۱۵	۰/۰۰۰
زیرساخت نرم‌افزاری	۰/۸۹۱	۰/۳۴۶	۲۱/۳۵۱	۳۱۵	۰/۰۰۰
محتوای الکترونیک	۱/۱۱۱	۰/۲۹۳	۲۲/۱۰۹	۳۱۵	۰/۰۰۰
نیروی انسانی متخصص	۰/۸۳۶	۰/۳۶۱	۱۷/۳۷۶	۳۱۵	۰/۰۰۰
منابع مالی و پشتیبانی	۱/۰۷۵	۰/۷۸۴	۱۹/۴۲۵	۳۱۵	۰/۰۰۰
اقدامات فرهنگ‌سازی	۱/۷۶۴	۰/۱۸۵	۱۸/۷۰۹	۳۱۵	۰/۰۰۰

برای پاسخ دادن به سؤال دوم پژوهش از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد، با توجه به اینکه سطح معناداری محاسبه شده در مؤلفه زیرساخت سخت‌افزاری $(F=۰/۲۷۸)$ و $(F=۱/۱۸۰)$ ، زیرساخت نرم‌افزاری $(F=۰/۳۴۶)$ و $(F=۰/۸۹۱)$ ، محتوای الکترونیک $(F=۱/۱۱۱)$ و $(F=۰/۲۹۳)$ ، نیروی انسانی متخصص $(F=۰/۸۳۶)$ و $(F=۰/۳۶۱)$ ، منابع مالی و پشتیبانی $(F=۱/۰۷۵)$ و $(F=۰/۷۸۴)$ و اقدامات فرهنگ‌سازی $(F=۱/۷۶۴)$ و $(F=۰/۱۸۵)$ بزرگ‌تر از $P=۰/۰۵$ است؛ لذا می‌توان بیان کرد که مفروضه‌های یکسانی واریانس در هر شش مؤلفه رعایت شده است.

همچنین نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها (آزمون t) حاکی از آن است که چون سطح معناداری t محاسبه‌شده در مؤلفه زیرساخت سخت‌افزاری $(t=۲۸/۹۱۰)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ ، در مؤلفه زیرساخت نرم‌افزاری $(t=۲۱/۳۵۱)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ و در مؤلفه محتوای الکترونیک $(t=۲۲/۱۰۹)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ ، در مؤلفه نیروی انسانی متخصص $(t=۱۷/۳۷۶)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ ، در مؤلفه منابع مالی و پشتیبانی $(t=۱۹/۴۲۵)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ و در مؤلفه اقدامات فرهنگ‌سازی $(t=۱۸/۷۰۹)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ کوچک‌تر از $P=۰/۰۵$ است؛ لذا با ۰/۹۵ اطمینان بیان می‌کنیم که بین نظر معلمان مرد و زن در زمینه امکان استقرار نظام آموزشی مجازی از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیک، نیروی انسانی متخصص، منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی تفاوت معناداری از لحاظ آماری وجود دارد.

مقایسه میانگین‌ها حاکی از آن است که در مؤلفه زیرساخت سخت‌افزاری به میزان $(۴/۵۵۹)$ ، تفاوت معنادار وجود دارد و این تفاوت میانگین استقرار نظام آموزش مجازی در گروه معلمان زن بیشتر از گروه معلمان مرد است؛ در مؤلفه زیرساخت نرم‌افزاری به میزان $(۳/۱۰۲)$ ، تفاوت معنادار وجود دارد و این تفاوت میانگین استقرار نظام آموزش مجازی در گروه معلمان مرد بیشتر از گروه معلمان زن است؛ در مؤلفه محتوای الکترونیک به میزان $(۲/۸۱)$ ، تفاوت معنادار وجود دارد و این تفاوت میانگین استقرار نظام آموزش مجازی در گروه معلمان مرد بیشتر از گروه معلمان زن است؛ در مؤلفه نیروی انسانی متخصص به میزان $(۴/۶۵۲)$ ، تفاوت معنادار وجود دارد و این تفاوت میانگین استقرار نظام آموزش مجازی در گروه معلمان زن بیشتر از گروه معلمان مرد است؛ در مؤلفه منابع مالی و پشتیبانی به میزان $(۴/۳۷)$ ، تفاوت معنادار وجود دارد و این تفاوت میانگین استقرار نظام آموزش مجازی در گروه معلمان زن بیشتر از گروه معلمان مرد است؛ در مؤلفه اقدامات فرهنگ‌سازی به میزان $(۴/۴۱۹)$ ، تفاوت معنادار وجود دارد و این تفاوت میانگین استقرار نظام آموزش مجازی در گروه معلمان زن بیشتر از گروه معلمان مرد است.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر در نظر داشت به بررسی امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی بپردازد. این تحقیق با استفاده از پرسشنامه امکان‌سنجی استقرار نظام آموزشی مجازی که یک پرسشنامه نگرش سنج محقق ساخته بود

نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها (آزمون t) حاکی از آن است که چون سطح معناداری t محاسبه‌شده در مؤلفه زیرساخت سخت‌افزاری $(t=۲۸/۹۱۰)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ ، در مؤلفه زیرساخت نرم‌افزاری $(t=۲۱/۳۵۱)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ و در مؤلفه محتوای الکترونیک $(t=۲۲/۱۰۹)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ ، در مؤلفه نیروی انسانی متخصص $(t=۱۷/۳۷۶)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ ، در مؤلفه منابع مالی و پشتیبانی $(t=۱۹/۴۲۵)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ و در مؤلفه اقدامات فرهنگ‌سازی $(t=۱۸/۷۰۹)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ کوچک‌تر از $P=۰/۰۵$ است؛ لذا می‌توان بیان کرد که مفروضه‌های یکسانی واریانس در هر شش مؤلفه رعایت شده است.

همچنین نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها (آزمون t) حاکی از آن است که چون سطح معناداری t محاسبه‌شده در مؤلفه زیرساخت سخت‌افزاری $(t=۲۸/۹۱۰)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ ، در مؤلفه زیرساخت نرم‌افزاری $(t=۲۱/۳۵۱)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ و در مؤلفه محتوای الکترونیک $(t=۲۲/۱۰۹)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ ، در مؤلفه نیروی انسانی متخصص $(t=۱۷/۳۷۶)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ ، در مؤلفه منابع مالی و پشتیبانی $(t=۱۹/۴۲۵)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ و در مؤلفه اقدامات فرهنگ‌سازی $(t=۱۸/۷۰۹)$ و $(Sig=۰/۰۰۰)$ با درجه آزادی $(df=۳۱۵)$ کوچک‌تر از $P=۰/۰۵$ است؛ لذا با ۰/۹۵ اطمینان بیان می‌کنیم که بین نظر معلمان مرد و زن در زمینه امکان استقرار نظام آموزشی مجازی از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیک، نیروی انسانی متخصص، منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی تفاوت معناداری از لحاظ آماری وجود دارد.

در مدارس و دانشگاه‌ها، زیرساخت‌های فناوری و نرم‌افزاری و شبکه‌های کامپیوتری باید در حد مطلوب وجود داشته باشد.

وجود افراد متخصصی که بتوانند محتوای الکترونیکی مناسبی را تولید کنند، محتوایی که به صورت مجازی و آنلاین و در قالب دروس دیجیتال و آموزش مبتنی بر کامپیوتر در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد الزامی است. اگر کلیه امکانات و فناوری‌های لازم برای استقرار نظام آموزش مجازی وجود داشته باشد اما محتوای مناسبی برای آموزش و انتقال به یادگیرندگان وجود نداشته باشد این نظام آموزشی فاقد کارایی لازم خواهد بود. گفته فوق را بورکا و توماس (۶)، در مطالعات خود تأیید و معتقدند محتوای الکترونیکی مورد استفاده مناسب نیست و عدم آگاهی و توانایی یادگیرندگان در استفاده از فناوری باعث از بین رفتن امنیت اطلاعات می‌شود. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد، از دیدگاه معلمان امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ زیرساخت محتوای الکترونیکی در مدارس متوسطه وجود دارد و میانگین نمرات به دست آمده آن‌ها عدد ۳/۸۹ را نشان می‌دهد که به طور معنی‌داری از میانگین ثابت جامعه که ۳ می‌باشد متفاوت است و این بدان معناست این شاخص بالاتر از حد مطلوب قرار دارد. نتایج به دست آمده با یافته‌های پژوهش افضل خانی و همکاران (۹)، نصیری (۱۵)، جمشید فر (۱۷)، داودی مقانی (۱۴)، کاظم پور و غفاری (۱۳)، گلدان و همکاران (۴)، دانیل و همکاران (۳)، هروو و همکاران (۱۰)، جاسون (۸)، همسو است. این پژوهش‌ها نیز اهمیت ساخت و وجود محتوای الکترونیکی مناسب را در راه‌اندازی نظام آموزش مجازی با اهمیت می‌دانند و وجود آن را در حد مطلوبی گزارش کرده‌اند.

به اعتقاد جاسون (۸) و هروو و همکاران (۱۰)، نیروی انسانی متخصص و دانش‌مدار جزء دارایی‌های مهم یک سازمان (به‌ویژه سازمان آموزش و پرورش و در نقطه مرکزی آن، مدارس) است. اهمیت نیروی انسانی زمانی بارزتر می‌شود که آن را به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی در استقرار نظام آموزش مجازی در نظر بگیریم. چراکه بدون وجود نیروی انسانی متخصص و در صورت دارا بودن هر پنج مؤلفه دیگر استقرار نظام آموزشی مجازی (زیرساخت سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیکی، منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی) این امکان میسر نخواهد بود و با چالشی اساسی روبرو خواهد شد. نتایج به دست آمده از آزمون t تک نمونه‌ای نشان داد از دیدگاه معلمان امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ زیرساخت نیروی انسانی متخصص در وضعیت مطلوبی قرار دارد. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های صالحی چشمه (۱۸)، نصیری (۱۵)، جمشید فر (۱۷)، داودی مقانی (۱۴) همسو است. نتایج این مطالعات نشان دادند که نیروی انسانی متخصص برای استقرار نظام آموزش مجازی وجود دارد و بدون حضور نیروی متخصص و مسلط به کاربرد فناوری‌ها و نرم‌افزارهای آموزش مجازی استفاده از چنین آموزشی بی‌فایده خواهد بود. اما یافته‌های سهرابی (۱۲)، با این نتیجه مغایرت دارد و حاکی از این حقیقت است که نیروی انسانی متخصص کافی برای استقرار نظام آموزش مجازی وجود ندارد. درواقع از برنامه‌نویسان و تولیدکنندگان محتوا گرفته تا کارکنان، معلمان، معلمان و دانش‌آموزان باید به این فناوری‌ها و نحوه کاربرد آن‌ها مسلط باشند.

انجام شد که شش بعد (زیرساخت‌های سخت‌افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری، محتوای الکترونیکی، نیروی انسانی متخصص، منابع مالی و پشتیبانی موردنیاز و اقدامات فرهنگ‌سازی) را موردبررسی قرار داده است.

به‌طورکلی یافته‌های تحقیق حاکی از آن بود که از نظر معلمان، امکان استقرار کلیه زیرساخت‌های لازم برای استقرار نظام آموزش مجازی از جمله: زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیکی، نیروی انسانی ماهر و متخصص و منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی وجود دارد و بین نظر معلمان مرد و معلمان زن در زمینه استقرار کلیه زیرساخت‌های لازم برای استقرار نظام آموزش مجازی تفاوت معناداری وجود دارد.

یافته‌های تحقیق در مؤلفه زیرساخت سخت‌افزاری حاکی از آن بود که زیرساخت سخت‌افزاری در حد مطلوبی برای استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه وجود دارد. نتایج به دست آمده با یافته‌های پژوهش افضل خانی و همکاران (۹)، داودی مقانی (۱۴)، نصیری (۱۵)، کاظم پور و غفاری (۱۳)، همسو است. همچنین نتایج مطالعات نشان داد وجود زیرساخت‌های سخت‌افزاری و مخابراتی برای استقرار نظام آموزش مجازی بسیار الزامی و حیاتی است و درعین حال در حد مطلوبی برای استقرار این نظام وجود دارد. به‌زعم افضل خانی و همکاران (۹)، بدون وجود وسایل الکترونیکی و سیستم‌های زیربنایی مخابراتی و اینترنتی، نظام اداری الکترونیکی و نظام پشتیبانی سازمانی، آموزشی و دسترسی به منابع و خدمات دیجیتالی امکان استقرار نظام آموزش مجازی وجود ندارد. درواقع باید برای چنین اقدامی در قدم اول دست به فراهم آوردن تجهیزات و تأسیسات زد و از نظر خطوط پرسرعت اینترنت، کامپیوترها و سایر تجهیزات مخابراتی و الکترونیکی کافی، غنی بود تا در گام بعدی به ساخت نرم‌افزارها و برنامه‌ها دست زد. البته در این راستا سیاست‌های وزارت آموزش و پرورش نیز باید این فرایند را حمایت کند و در زمینه تأمین زیرساخت‌های سخت‌افزاری برای مدارس تمهیدات خاصی قائل شود.

رویز و همکاران (۷)، اهمیت وجود زیرساخت نرم‌افزاری را در استقرار نظام آموزش مجازی مورد تأیید قرار داده‌اند و اظهار داشتند زیرساخت‌های نرم‌افزاری موجود جوابگوی نیازهای خاص کاربران نیست و باید از سیستم‌های نرم‌افزاری انطباقی جدید استفاده شود. درواقع مدارس باید از جدیدترین نرم‌افزارها در زمینه فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و آموزشی همچون شبکه‌های اینترنت، سرویس‌دهندگان خدمات اینترنتی، اتصال سیستم‌های آموزشی به سیستم‌های شبکه‌ای و نرم‌افزارهای ارائه دروس به صورت مجازی و نرم‌افزارهای امنیتی برخوردار بوده و توانایی استفاده از آن‌ها را داشته باشند. نتایج تحلیل داده‌های پژوهش حاضر هم مؤید تأیید معلمان در امکان استقرار نظام آموزش مجازی از لحاظ زیرساخت نرم‌افزاری بود. نتایج فوق با یافته‌های پژوهش افضل خانی و همکاران (۹)، داودی مقانی (۱۴)، کاظم پور و غفاری (۱۳)، گلدان و روگسینا (۴)، دانیل و همکاران (۳) و هروو و همکاران (۱۰)، همخوانی دارد. این پژوهش‌ها نیز مؤید این حقیقت هستند که برای استقرار موفقیت‌آمیز نظام آموزش مجازی چه در سازمان‌ها و چه

در قالب یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان چنین بیان کرد که برای استقرار نظام آموزش مجازی در سطح مطلوب در مدارس، ابتدا باید فرهنگ‌سازی شود تا فرهنگ مناسب دگرگونی و پیشرفت بزرگ در آموزش در مدارس و جامعه و در نزد خانواده‌ها ایجاد و از سوی دیگر مسئولین باید هر چه بیشتر با این مقوله آشنا شوند و با فراهم آوردن دوره‌های آموزشی برای کلیه کارکنان، معلمان، مدیران و حتی دانش‌آموزان و خانواده‌ها، زمینه استقرار کامل آن را ایجاد کنند. تحقق چنین امری نیاز به برنامه‌ریزی‌های مدون و منسجم دارد و نکته قابل‌تأمل تر در امر برنامه‌ریزی، بررسی نقاط قوت و ضعف هر یک از مؤلفه‌های زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیکی، نیروی انسانی ماهر و متخصص و منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی است. همچنین یکی از فاکتورهای موفق عمل کردن آموزش و پرورش در خصوص استقرار این نظام آموزشی نوین در مدارس متوسطه، همکاری با کارکنان، والدین و ذی‌نفعان اجتماعی و غیراجتماعی نسبت به اجرای آن است. به‌رحال مسئولان آموزش و پرورش باید سطح استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات را در فرایند مدارس و نقطه مرکزی آن یعنی یاددهی-یادگیری ارتقا بخشند و تلاش کنند این فناوری‌های پیشرفته در بین معلمان و دانش‌آموزان نهادینه شود؛ چراکه طرح آموزش مجازی کمک می‌کند تا با تغییر شیوه‌های تدریس قدیمی، با استفاده از فناوری‌های نوین، به اهداف عالی آموزش و پرورش در راستای پژوهش محوری دست‌یابیم. تغییر پارادایم یاددهی و یادگیری، تغییر از آموزش کنترل‌شده کلاسی به سیستم یادگیری خودسرانی فارغ از محدودیت‌های زمانی و مکانی، سبک‌های آموزشی جدید (همزمان و غیر همزمان)، اکولوژی جدید پداگوژیکی، حرکت از استاد محوری/معلم محوری به دانشجو محوری/دانش‌آموز محوری، تغییر از تمرکز بر یادگیری به‌جای تمرکز بر یاددهی، روش‌های نوین آموزش و ارزشیابی، تربیت شهروند جهانی با حفظ ارزش‌های ملی و بومی، توجه به شکاف دیجیتالی و تلاش برای توزیع عادلانه یادگیری و آموزش، رواج فرهنگ پداگوژیکی جدید (استقلال و خودگردانی دانش‌آموزان/دانشجو) به‌عنوان فرهنگ‌سازمانی غالب در محیط‌های یاددهی و یادگیری، اتخاذ استراتژی دوجانبه رقابت و همکاری، راهبردهای جدید مدیریت و رهبری از جمله مدیریت مشارکتی، مدیریت پیش‌کنشی، پویا و آینده‌پژوهی، همه از زیرساخت‌های موردنیاز استقرار نظام آموزش مجازی است.

References

1. Jason J. Jung. (2009). Social grid platform for collaborative online learning on blogosphere: A case study of eLearning. Available online at www.sciencedirect.com. Expert Systems with Applications 36 (2009), Pages 2177–2186.
2. Rasouli, Mohammadreza (2012). Feasibility of using distance education for

فراهم آوردن منابع مالی لازم برای پیاده‌سازی آموزش مجازی، درآمدزایی و روش‌های نوین تخصیص منابع و بودجه و گسترش بازارهای آموزشی و سرمایه‌گذاری در آموزش مجازی برای موفقیت این نوع آموزش الزامی است (۱۶). پژوهشگران دیگری در پژوهش خود نشان دادند منابع مالی و پشتیبانی لازم برای استقرار نظام آموزش مجازی از اهمیت خاصی برخوردار است. به‌بیان‌دیگر منابع مالی و اقتصادی از مهم‌ترین ارکان استقرار این نظام آموزشی به‌شمار می‌رود که در نتایج پژوهش‌های آن‌ها این موضوع ثابت شده است. نتایج پژوهش حاضر نشان از همسو بودن با نتایج پژوهشگران ذکر شده است. آنچه مسلم است استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس با توجه به هزینه‌های کلان که در آموزش و پرورش انجام می‌شود، چندان هزینه‌بر نیست. یکی از راهکارهای مناسب در این خصوص می‌تواند پیش‌بینی اعتبارات مالی در مدارس برای هزینه‌هایی از جمله دستمزد نیروهای پشتیبانی، خرید ملزومات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موردنیاز، هزینه جهت آموزش دانش‌آموزان و اولیای آن‌ها باشد. بنابراین می‌توان گفت باید از سوی سیاست‌گذاران وزارت آموزش و پرورش به ایجاد آموزش مجازی (استقرار نظام آموزش مجازی) در کنار آموزش سنتی احساس و بحث هزینه‌های متعاقب آن مرتفع گردد.

یافته‌های تحقیق در مورد اقدامات فرهنگ‌سازی نشان داد که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی از لحاظ اقدامات فرهنگ‌سازی در حد مطلوبی وجود دارد و نتایج به‌دست‌آمده با نتایج پژوهش‌های پیشین همسو است. یکی از مسائلی که همواره در زمینه فرهنگ‌سازی در حوزه مدارس مشکل‌ساز بوده است، هماهنگ کردن اولیای دانش‌آموزان در زمینه‌های خاص فرهنگی و آموزشی است. در مورد آموزش مجازی نیز به دلیل جدید بودن این آموزش و واقف بودن معلمان مدارس به افکار و نگرش اولیای دانش‌آموزان، به این موضوع کم پرداخته‌اند که البته این مشکل می‌تواند با برگزاری جلسات حضوری و نشست‌های آموزشی و فرهنگ‌سازی توسط مسئولان آموزش و پرورش قابل‌حل باشد. مواردی از جمله آماده‌سازی دانش‌آموزان و ایجاد علاقه و انگیزه در معلمان می‌تواند از دیگر اقدامات فرهنگ‌سازی مفید باشد که محقق شدن این امر به سرمایه‌گذاری فکری و سیاست‌گذاری مسئولان نیاز دارد.

در خصوص سؤال دوم پژوهش مبنی بر وجود تفاوت معنادار بین نظرات معلمان مرد و زن در خصوص استقرار نظام آموزش مجازی در مؤلفه‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، محتوای الکترونیکی، نیروی انسانی متخصص، منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی، نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد بین نظرات معلمان مرد و زن در خصوص استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان خراسان شمالی تفاوت معنادار وجود دارد. این معنادار بودن نظرات نشان داد امکان استقرار زیرساخت‌های نرم‌افزاری و محتوای الکترونیکی از دید معلمان مرد بیشتر از معلمان زن و در مؤلفه‌های زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نیروی انسانی ماهر و متخصص و منابع مالی و پشتیبانی و اقدامات فرهنگ‌سازی از دید معلمان زن بیشتر از معلمان مرد است. نتایج به‌دست‌آمده با یافته‌های پژوهش تقوایی (۱۹)، همسو است.

11. Mashaikh, Asad (1389). Evaluation of in-service training courses from the point of view of agricultural extension workers of Mazandaran province. Master's thesis, Tarbiat Modares University.
12. Sohrabi, Munira (1388). Investigating the barriers to using virtual education in the teaching and learning process from the perspective of secondary school teachers in Tehran in the academic year 88-87. Master's thesis, Faculty of Educational Sciences, Tehran Azad University, Science and Research Unit.
13. Kazempour, Ismail and Khalil Ghafari, (2010). Feasibility of establishing a virtual in-service education system in Islamic Azad University, New Approach in Educational Management Quarterly, second year, number 5, Spring 2019, pp. 167-193.
14. Davoudi Mamqani, Mehrangiz (2005). Investigating the components of virtual education and the feasibility of implementing this education in the Faculty of Educational Sciences and Psychology of Al-Zahra University. Master's thesis, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Al-Zahra University, Tehran.
15. Nasiri, Fahima (1382). Feasibility of establishing virtual in-service training in the Ministry of Education. Master's thesis. Shahid Beheshti University of Tehran.
16. Petra Ina, P. Etienne, V. Annette, N. (2010). "elearning assistant" - Situation-based - learning in nursing education. journal homepage: www.elsevier.com/nedt. Nurse Education Today 30 (2010). Pages 411-419.
17. Jamshid Far, Zahra (2009). Investigating the strategic needs of developing virtual education in Tehran secondary school in 2019. Master's thesis, Faculty of Educational Sciences, Tehran Azad University, Science and Research Branch.
18. Salehi Cheshmeh, Ali (2007). Feasibility of designing and implementing managers of cultural and artistic centers of mosques. Master's thesis. Shahid Beheshti University.
3. Daniel, S. David, W. Bartholomäus, W. (2010). Efficient learning using a virtual learning environment in a university class. Available online at www.sciencedirect.com Computers Education. Pages 1-37
4. 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.
5. Ebadi, Rahim (1383). Electronic learning and education. Gol Aftab Publications. First edition.
6. Borcka, A & Tomaž H. (2004). Privacy provision in e-learning standardized systems: status and improvements. Interfaces. Volume 27, Issue 6, June 2005, Pages 561-578.
7. Ruiz, M. Díaza, M. Soler, J. & Pérezza, J. (2007). Adaptation in current elearning systems. Computer Standards & Interfaces Volume 30, Issues 1-2, January 2008, Pages 62-70.
8. Johnson, R. Hornik, S. & Salas, E. (2009). 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.
9. Afzal Khani, Maryam, Mehdi Shariatmadari, Maleeha Adib, (2009), Feasibility of establishing a virtual education system in secondary schools of Semnan province. Educational Leadership and Management Quarterly, 4th year, No. 3, pp. 9-30.
10. HerWu, J.T. Ennyson, R. Hsia, T. & 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.

virtual education in higher education institute of management research and planning using televs technique. Master's thesis. Higher Institute of Education and Research of Management and Planning in Tehran.

19. Taqvai, Marzieh (1386). Examining the barriers to using virtual education in secondary school from the perspective of high school principals in Tehran, master's thesis, field of educational management, Shahid Beheshti University.