

## نقش فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند تدریس از دیدگاه معلمان

زهرا رحیمی\*

گلپر مهرابی\*\*

### چکیده

پژوهش حاضر به نقش فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند تدریس از دیدگاه معلمان دوره متوسطه شهرستان ماسال در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۸۸ پرداخته است. جامعه آماری این پژوهش کل معلمان دوره متوسطه شهرستان ماسال است که ۱۸۸ نفر می‌باشند که به هر ۱۸۸ نفر پرسشنامه ارائه شد از این تعداد ۱۶۴ نفر به پرسشنامه جواب دادند و ۲۴ نفر به دلیل‌های مختلف حاضر به پاسخگویی نشدند این پژوهش پیمایشی- توصیفی است؛ در اجرای آن از پرسشنامه محقق ساخته بهره گرفته که دارای ۲۱ سؤال بسته پاسخ است و برای اندازه‌گیری نگرش معلمان با استفاده از مقیاس لیکرت درجه‌بندی شده است. برای روایی پرسشنامه از روایی محتوا و پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شده. از آمار توصیفی شامل فراوانی، میانگین، انحراف استاندارد و واریانس به منظور استخراج و طبقه‌بندی داده‌ها در قالب جدول‌های توزیع فراوانی از نرم‌افزار اکسل استفاده شده. آمار استنباطی نظیر آزمون تی تک متغیری برای تحلیل استنباطی داده‌ها با نرم‌افزار اس. پی. اس. اس به کار رفته. در تحلیل و پاسخ به سؤال پژوهشی که: آیا از دیدگاه معلمان، فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند تدریس تأثیر دارد؟ نتایج تحلیل آزمونی تک متغیری نشان داد که تی محاسبه شده برای همه سؤال‌های پژوهش بزرگ‌تر است از تی جدول است؛ بنابراین می‌توان گفت فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند تدریس معلمان نقش دارد.

**واژگان کلیدی:** آموزش و پرورش، فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیند تدریس، یاددهی- یادگیری و فناوری اطلاعات

\* کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، مدرس دانشگاه پیام نور

\*\* کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی

تاریخ دریافت: ۹۱/۵/۱۲ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۱۱

## مقدمه

قرن بیست یکم، قرن دانایی است، قرن تغییر از جامعه صنعتی به جامعه فرا صنعتی یا جامعه اطلاعاتی است و می‌رود که اطلاعات، دانش و آگاهی اساسی‌ترین دارایی انسان‌ها، ملت‌ها و جوامع به شمار آید. با رشد و گسترش فناوری اطلاعات و کوتاه‌تر شدن چرخ‌های اقتصادی، دارایی‌های ملموس به‌ویژه دانایی نقش خود را پررنگ کرده و باعث ایجاد ارزش افزوده می‌گردد، در نتیجه اطلاعات یک کالای راهبردی و استراتژیک محسوب گشته و از شاخص‌های اصلی توسعه‌یافتگی در میان ملت‌ها و جوامع است. به همین دلیل مفهوم جابه‌جایی در قدرت و جایگزینی دانایی به‌جای ثروت‌های مادی و فیزیکی امر پذیرفته‌شده قرن آینده است با این تفاوت که جابه‌جایی در قدرت صرفاً قدرت را انتقال نمی‌دهد بلکه شکل آن را دگرگون می‌سازد. با وجود این، هنوز در مورد اینکه در آینده قطعاً چه خواهد افتاد پیش‌بینی و حدس‌های زیادی بیان می‌شود. در عین حال تمام شاخص‌ها به این واقعیت اشاره دارند که در قرن بیست و یکم شاهد دنیایی متفاوت خواهیم بود که راهبری آن را فناوری اطلاعات بر عهده خواهد داشت. این امر چالش مهمی برای ما و کشورهای در حال توسعه است که از لحاظ فناوری با دنیای توسعه‌یافته فاصله دارند و دارای عقب‌ماندگی تاریخی هستند از طرف دیگر کشورهایی مثل ایران که با پیروزی انقلاب اسلامی در جهت نیل به استقلال و خودکفایی همه‌جانبه تلاش می‌کنند نه تنها به فراهم‌سازی و به دست آوردن فناوری اطلاعات نیاز دارند بلکه باید از وضعیت مصرف‌کننده بودن تکنولوژی به تولیدکنندگی برسند خوشبختانه ظرفیت‌ها و توانایی‌های بالقوه در کشور ما بالأخص در بعد نیروی انسانی بزرگ‌ترین پشتوانه این تحول است. شرط تحقق این سیاست راهبردی، تأمین و تربیت نیروی انسانی مجرب، متخصص و کاردان است زیرا تکنولوژی ابزاری بیش نیست و آنچه می‌تواند از این قابلیت استفاده نماید نیروی انسانی ماهر و تواناست و این وظیفه سنگین در مرحله اول بر عهده نظام‌های آموزش به ویژه آموزش و پرورش است، زیرا توسعه فناوری اطلاعات بدون توسعه انسانی نه تنها موفق نیست بلکه ممکن است نتایج تلخ و شکننده‌ای به دنبال داشته باشد؛ بنابراین نقش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش به‌خصوص در آموزش و پرورش دوره متوسطه فرآیندی اجتناب‌ناپذیر

است. در دنیای متغیر امروز استفاده از شیوه‌های سنتی برای بهبود فرایند یادگیری در فراگیران جوابگو نمی‌باشد. نتایج حاصل از تحقیقات نشان می‌دهد که از دهه‌های ۱۹۸۰ به بعد رویکردهای جدیدی در محیط‌های یادگیری به وجود آمده که فرایند یادگیری را از شیوه‌های معلم - محور به سوی شیوه‌های فراگیر - محور سوق داده است. به تبع این تغییرات در زمینه فناوری آموزشی به ویژه طراحی کلاس‌ها نیز تغییر نموده است و طراحی‌های آموزشی رفتارگرایی به سوی ساختن گرایسی رفته است. در طراحی آموزشی به طور کلی استفاده از رسانه‌ها به ویژه فناوری‌های اطلاعاتی جدید به عنوان ابزاری سودمند برای توسعه یادگیری در فراگیران در نظر گرفته شده است و این ابزارها باید متناسب با آرمان‌ها و هدفهای آموزشی، محتوا و وشهای آموزشی باشد. روشهای آموزشی در واقع کاربرد رویه‌هایی که معلم به منظور تسهیل فرایند یادگیری اتخاذ می‌نماید، است. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که در صورت هماهنگی فناوری‌ها با دیگر عناصر تدریس نظیر هدف‌ها، محتوا و روشها می‌تواند در پیشرفت فراگیران تأثیر زیادی داشته باشد و در این پژوهش محقق به دنبال پاسخ به این مسئله می‌باشد که آیا در محیط‌های یاددهی - یادگیری فناوری‌های اطلاعاتی می‌تواند به کمک روشهای تدریس بر پیشرفت یادگیری فراگیران موثر باشد؟ به عبارتی مجری طرح می‌خواهد نگرش‌ها و باورهای معلمین دوره دبیرستان در منطقه ماسال را درباره بهبود فرایند یادگیری با استفاده از فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار دهد. دنیایی که مادر آن زندگی می‌کنیم، دنیایی است که هر روز بیش از پیش از فناوری زایا و پویا بهره می‌جوید و الزاما هر اندیشمندی را به شناخت اهمیت و ضرورت فهم درست فناوری و مفاهیم آن، کسب عمیق قابلیت‌ها و مهارت‌های لازم برای استفاده بهینه از آن رهنمون می‌سازد. توسعه این فناوری به قدری چشمگیر و فراگیر است که نمی‌توان تاثیرات آن را بر آموزش نادیده گرفت است. در جهان امروز پیشرفت معرفت با گسترش فناوری پیشرفته عصر اطلاعات گره خورده است و بر بسیاری از ابعاد زندگی تأثیر گذاشته است. اهمیت این فناوری در پشتیبانی فرآیند‌های صنعتی، اقتصادی، آموزشی و زندگی روزمره به خوبی مشهود است. در نظام سنتی "آموزش" تنها مبنای رشد استعدادها تلقی می‌شد و تنها از معلمانی بهره‌گیری می‌شد که کتاب را به عنوان اصلی‌ترین منبع

اطلاعاتی تلقی می‌کردند. امروزه یادگیری با روش‌ها و ابزارها و محیط‌های جدید ارتباطی همراه شده است. پیشرفت‌های اخیر در صنعت رایانه ای و اطلاع رسانی فناوری اطلاعات با ورود و ظهور شبکه های اینترنت، اکس ترانت محلی و اینترنت جهانی، امکانات چند رسانه ایها و بکارگیری فناوری‌های ارتباطی، ابزارها و روش‌های جدیدی را پیش روی طراحان، برنامه‌ریزان، مدیران و مجریان قرار داده است. باید پذیرفت که علت موفقیت نظام‌های غنی، انعطاف پذیری و توانایی تغییر به موقع در نظام‌های آموزشی اطلاعات محور است که مبنای آن توسعه فناوری اطلاعات است. به همین دلیل هم اکنون همه کشورها در تلاش اند تا مدارس خود را به منظور کارآمد بودن در عصراطلاعات آماده سازند و در این زمینه راهبرد های مختلفی را تدوین و اجرا کنند. معلمان نقش اصلی را در آموزش بر عهده دارند و به عنوان اولین عامل می‌توانند فناوری‌های نوین آموزشی را در فرایند تدریس دغام کنند، محسوب می‌شوند؛ بنابراین دیدگاه آن‌ها نسبت به فناوری‌های اطلاعاتی و راهبرد های توسعه آن در فرایند تدریس از اهمیت خاصی برخوردار است.

#### سوالات تحقیق

۱. آیا از دیدگاه معلمان ۱. فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند تدریس تاثیر دارد؟
  ۲. فناوری اطلاعات در بهبود تعیین فرآیند هدف‌های تدریس و هدف‌های عملکردی تاثیر دارد؟
  ۳. فناوری اطلاعات در بهبود تعیین فرآیند رفتار های ورودی و ارزشیابی تشخیصی تاثیر دارد؟
  ۴. فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند ارزشیابی تاثیر دارد؟
- در یک مطالعه با عنوان ترکیب تکنولوژی، برنامه درسی و پیشرفت دانش آموزان، ۳۴ مطالعه طرح ریزی شده به منظور تعیین اثر بخشی در فرآیند آموزش و یادگیری دانش آموزان را تحلیل کرد. اهمیت موضوع بررسی شده در این پژوهش را در ۴ اصل خلاصه کرد، معلمان و نه تکنولوژی عامل به تحریک واداشتن استعداد دانش آموزان هستند. آموزش معلم، دانش، نگرش او به سمت تکنولوژی و مهارت‌های مرتبط اش برای موثر بودن تکنولوژی اساسی است. طراحی برنامه درسی برای یک ترکیب موفق

ضروری است. معلمان باید روش‌ها و برنامه‌هایشان را به منظور موثر بودن، با تغییر تکنولوژی مرتب تجدید کنند. آن‌ها باید به نیازها و موقعیت یادگیرندگان و توانایی آن‌ها در استفاده از تکنولوژی آگاه باشند. طراحی تکنولوژی تا حد زیادی تأثیرش را بر پیشرفت دانش آموزان تعیین می‌کند. طراحی تکنولوژی باید به اندازه کافی قابل انعطاف باشد تا در بسیاری از محیط‌ها استفاده شده، پربار باشد، به موقع بازخورد بدهد؛ و فرصت‌های چند گانه ای برای درگیر شدن دانش آموزان با محتوای یادگیری را فراهم کند. ارزشیابی تکوینی مداوم به منظور اصلاح مستمر تکنولوژی امری ضروری است. پژوهشی با عنوان انگیزش دانش آموزان و تکنولوژی اینترنت در یادگیری علوم توسط انجام شد. این پژوهش دانش آموزان را در یک فضای علمی که از طریق استفاده از تصاویر واقعی و ارتباطات آن لاین ایجا شده بود وارد می‌کرد. نتایج نشان داد که:

- دانش آموزان پیشرفت معنی داری در دانش علمی شان داشتند.
  - دانش آموزان سطوح بالایی از انگیزش و خودکارآمدی را نشان دادند.
  - امکانات ارتباطی و مشارکتی اینترنتی در موفقیت علوم ضروری است.
- بررسی‌هایی که با روش فرا تحلیل ۵۰۰ پژوهش انجام شده درباره آموزش مبتنی بر کامپیوتر انجام شد به دو نتیجه رسید که به طور متوسط دانش آموزانی که آموزش مبتنی بر کامپیوتر را استفاده می‌کنند در آزمونهای پیشرفت تحصیلی در صدک ۶۴ توزیع و دانش آموزانی که در گروه کنترل بودند در صدک ۵۰ توزیع قرار گرفتند. دانش آموزانی که از آموزش مبتنی بر کامپیوتر استفاده کردند در زمان کمتر، بیشتر یاد گرفتند. دانش آموزان کلاس‌هایشان را بیشتر دوست داشتند و نگرشهایی مثبت‌تر نسبت به کلاس و معلمان داشتند.

شانکدر پژوهشی با عنوان "تصویر آموزش و پرورش در قرن بیستم" خاطر نشان کرده است که کامپیوتر، تکنولوژی مبتنی بر کامپیوتر و نمایش‌های چند رسانه ای در نظام آموزش ایالات متحده، فعلا در حال تغییر هستند، برنامه‌های درسی آن لاین، افزایش یادگیری از راه تجربه مستقیم توسط دانش آموزان و مشارکت آن‌ها با متخصصان از راه دور مواردی از این تغییرات هستند. پژوهش‌ها نشان داده است که ترکیب موثر تکنولوژی واقعا می‌تواند، معلمان را به دور شدن از اعتماد بیش از حد به الگوی سنتی شویق کند.

در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل موثر بر عدم استفاده دبیران از فناوری‌های اطلاعاتی به نتایج زیر دست یافته است: از مطالعات و بررسی‌ها چنین استفاده می‌شود که دبیران به منظور تدریس با استفاده از فناوری اطلاعات آماده نشده‌اند. خدمات و آموزش‌های لازم برای دبیران بسیار محدود و کم بوده است؛ و همان گونه که نتایج پژوهش به ما نشان می‌دهد، دبیران برای استفاده مقدماتی از رایانه و نرم افزارها و سخت افزارهای وابسته آمادگی لازم را ندارند. علاوه براین، پاسخ دبیران به بررسی این مسایل نشان می‌دهد استفاده از نرم افزارها و سخت افزارهای رایانه ای از مشکلات عمده معلمان به حساب می‌آید.

در پژوهشی با عنوان بررسی و مقایسه میزان دسترسی و استفاده از فناوری در میان معلمان و دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر قم به این نتایج دست یافته: - بین وضعیت و میزان دسترسی به رایانه در بین دانش‌آموزان ارتباط معنا داری وجود دارد. - بین وضعیت و میزان دسترسی به اینترنت در بین دانش‌آموزان ارتباط معنا داری وجود دارد.

- بین دانش‌آموزان دختر و پسر از نظر میزان استفاده از اینترنت تفاوتی مشاهده نمی‌شود.

- بین دانش‌آموزان دختر و پسر از نظر استفاده از رایانه تفاوتی مشاهده نمی‌شود.

## روش

این پژوهش پیمایشی- توصیفی است. تحقیق توصیفی شامل روش‌هایی است که هدف آن‌ها توصیف شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی است. اجرای تحقیق توصیفی می‌تواند صرفاً برای شناخت شرایط موجود با یاری دادن به فرایند تصمیم‌گیری باشد تحقیق نمایشی برای بررسی توزیع و ویژگی‌های جامعه آماری به کار می‌رود.

جامعه آماری این پژوهش معلمان دوره متوسطه شهرستان ماسال در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۱۳۹۰ می‌باشد که تعداد کل آن‌ها ۱۸۸ نفر می‌باشد.

به دلیل کم بودن تعداد افراد، از جامعه نمونه‌گیری نشد و کل جامعه مورد سرشماری قرار گرفت.

جهت جمع‌آوری داده‌ها، ابزارها و روش‌های متعددی وجود دارد که هر یک از آن‌ها برای نوع معینی از داده‌ها مناسب است و نوعی از اطلاعات را به صورت معینی

ارائه می‌دهد تا به گونه موثرتری مورد استفاده قرار گیرد. هرگاه به دست آوردن اطلاعات واقعی مورد نظر باشد، از ابزار پرسشنامه استفاده می‌شود. پرسشنامه یکی از ابزارهای رایج تحقیق و روش مستقیم برای کسب داده‌های تحقیق است. پرسشنامه مجموعه‌ای از سوالات (گزینه‌ها) است که پاسخ‌دهنده با ملاحظه‌ی آن‌ها پاسخ لازم را ارائه می‌دهد این پاسخ، داده مورد نیاز پژوهشگر را تشکیل می‌دهد. سوالات پرسشنامه را نوعی محرک-پاسخ می‌توان محسوب کرد. از طریق سوالات پرسشنامه می‌توان دانش، علائق، نگرش‌ها و عقاید فرد را مورد ارزیابی قرار داد، به تجربیات قبلی وی پی برده و به آنچه در حال حاضر انجام می‌دهد، آگاهی یافت. در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته به عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است. پرسشنامه دارای ۲۱ سؤال بسته پاسخ است و برای اندازه‌گیری نگرش معلمان با استفاده از مقیاس لیکریت درجه بندی شده است.

رای تعیین روایی از نظر، اساتید و صاحب‌نظران در حوزه تکنولوژی آموزشی و پژوهشگران علوم رفتاری استفاده شده است برای این منظور پرسشنامه برای نظر خواهی در اختیار چندین تن از اساتید قرار داده و توسط آنان تایید شد پس از اصلاحات پیشنهادی آماده اجرا گردید.

پرسشنامه ابزاری مهم و فراگیر در اندازه‌گیری‌ها و سنجش‌های روانی، تربیتی و اجتماعی و ... می‌باشد که به طور گسترده‌ای در پژوهش‌ها بر عهده دارد. بررسی اعتبار پرسشنامه یکی از شیوه‌های مطالعه کیفیت و دقت تست و پرسشنامه می‌باشد اعتبار یا اعتمادپذیری پرسشنامه دارای دو معنای متفاوت می‌باشد یک معنای اعتبار، ثبات و پایایی نمرات آزمون در طول زمان است. بدین معنا که اگر یک آزمون چند بار درباره یک آزمودنی اجرا شود، نمره وی در همه موارد یکسان باشد. معنای دوم اعتبار به همسانی درونی آن اشاره دارد و مفهوم آن این است که سوالهای آزمون تا چه اندازه با هم همبستگی متقابل دارند. اگر ضریب اعتبار درونی آزمون کم باشد بدان معناست که سوالهای مختلف آزمون متغیر واحدی را اندازه‌گیری نمی‌کنند؛ به عبارت دیگر آزمون ممکن است دارای نوعی اشکال باشد بنابراین آزمودنی که بین سوال‌های آن از تشابه و هماهنگی بالایی برخوردار باشد از همسانی بالایی برخوردار است. برای بررسی

همبستگی متقابل از تکنیک‌های متفاوتی استفاده می‌شود که یکی از این تکنیک‌ها آلفای کرونباخ می‌باشد که بر اساس سنجش سازگاری درونی پرسشنامه شکل گرفته است. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی پرسشنامه یا آزمون‌هایی که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کنند به کار می‌رود، معمولاً دامنه ضریب پایایی یا قابلیت اعتماد آلفای کرونباخ از صفر به معنای عدم پایایی تا مثبت یک به معنای پایایی کامل قرار می‌گیرد و هر چه مقدار به دست آمده به عدد مثبت یک نزدیک‌تر باشد پایایی ابزار تحقیق بیشتر می‌شود. اطلاعات زیر خروجی تحلیلی پرسشنامه با استفاده از نرم افزار اس.پی.اس.اس می‌باشد: میزان آلفای کرونباخ و مقدار استاندارد شده این معیار (که به طور دقیق‌تر همبستگی مذکور را نمایش می‌دهد) تقریباً برابر ۰,۹۲۷۷ می‌باشد که به مثبت یک نزدیک می‌باشد و این مفهوم را می‌رساند که پرسش‌ها دارای همبستگی متقابل نسبتاً مناسبی می‌باشند و می‌توان اظهار داشت که پرسش‌های مورد نظر همگی یک متغیر (یک صفت) را اندازه‌گیری می‌کنند. مفهوم دیگر آلفای کرونباخ به این نکته اشاره دارد که در صورتی که بار دیگر با استفاده از این پرسشنامه و با استفاده از همان پاسخگویان (به طور کلی تحت شرایط مشابه) به اندازه‌گیری صفت مورد نظر تحقیق بپردازیم تفاوت قابل ملاحظه‌ای در پاسخ‌های ارائه شده مشاهده نخواهیم کرد. مقدار آلفای گزارش شده نیز وجود این حالت را برای پرسشنامه تحت بررسی تصدیق می‌کند.

#### یافته‌ها

۱. آیا ازدیدگاه معلمان، فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند آموزش تدریس تاثیر دارد؟

جدول ۱. آزمونی تک متغیری نقش فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند تدریس

Test Value = 3				
تفاوت میانگین‌ها	سطح اطمینان	درجه آزادی	تی	
۰/۴۳۸۳۰	۱/۰۰	۱۶۳	۸/۰۸۵	فرآیند تدریس

ملاحظه جدول فوق نشان می‌دهد که میانگین جامعه ۸/۰۸۵ واحدتی، از میانگین



جامعه فرضی فاصله دارد. با درجات آزادی ۱۶۳ و با سطح اطمینان ۰/۰۱، تی جدول مساوی ۲/۶۱۷ است. فقط ۱ درصد احتمال دارد که اختلاف بین میانگین جامعه و جامعه ناشی از شانس باشد؛ بنابراین چونتی محاسبه شده (۸/۰۸۵) بزرگتر از تی جدول (۲/۶۱۷) است. به عبارتی یعنی از دیدگاه معلم، فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند تدریس تاثیر دارد.

آیا از دیدگاه معلمان فناوری اطلاعات در بهبود تعیین هدف‌های تدریس و هدف‌های عملکردی تاثیر دارد؟

جدول ۲. آزمون تی تک متغیری فناوری اطلاعات در بهبود تعیین هدف‌های تدریس و هدف‌های عملکردی

Test Value = ۳				
تفاوت میانگین ها	سطح اطمینان	درجه آزادی	t	
۰/۴۲۰	۱/۰۰	۱۶۳	۷/۰۵۶	هدف‌های تدریس و هدف‌های عملکردی

اطلاعات جدول بالا نشان می‌دهد که میانگین جامعه ۷/۰۵۶ واحدتی، از میانگین جامعه فرضی فاصله دارد. با درجات آزادی ۱۶۳ و با سطح اطمینان ۰/۰۱، تی جدول مساوی ۲/۶۱۷ است. فقط ۱ درصد احتمال دارد که اختلاف بین میانگین جامعه و جامعه ناشی از شانس باشد؛ بنابراین چونتی محاسبه شده (۷/۰۵۶) بزرگتر از تی جدول (۲/۶۱۷) است؛ بنابراین فرض صفر رد می‌شود. به عبارتی یعنی از دیدگاه معلم، فناوری اطلاعات در بهبود تعیین هدف‌های تدریس و هدف‌های عملکردی تاثیر دارد.

۳. آیا از دیدگاه معلمان فناوری اطلاعات در بهبود تعیین رفتار های ورودی و ارزشیابی تشخیصی تاثیر دارد؟

جدول ۳. آزمونی تک متغیری فناوری اطلاعات در بهبود تعیین رفتارهای ورودی و ارزشیابی تشخیصی

Test Value = 3				
تفاوت میانگین ها	سطح اطمینان	درجه آزادی	تی	
۰/۵۰	۱/۰۰	۱۶۳	۹/۴۳۵	بهبود تعیین رفتار ورودی و ارزشیابی تشخیصی

جدول ۳ درجه آزادی، سطح اطمینان و تفاوت میانگین‌ها را در سؤال، نقش فناوری اطلاعات در بهبود تعیین هدف‌های رفتاری و ارزشیابی تشخیصی را نشان می‌دهد. اطلاعات جدول مشخص شده نشان می‌دهد که میانگین جامعه ۹/۴۳۵ واحدتی، از میانگین جامعه فرضی فاصله دارد. با درجات آزادی ۱۶۳ و با سطح اطمینان ۰/۰۱، تی جدول مساوی ۲/۶۱۷ است. فقط ۱ درصد احتمال دارد که اختلاف بین میانگین جامعه و جامعه ناشی از شانس باشد؛ بنابراین چونتی محاسبه شده (۹/۴۳۵) بزرگ‌تر از تی جدول (۲/۶۱۷) است بنابراین فرض صفر رد می‌شود. به عبارتی یعنی از دیدگاه معلمان، فناوری اطلاعات در بهبود تعیین هدف‌های رفتاری و ارزشیابی تشخیصی تاثیر دارد.

۴. آیا از دیدگاه معلمان فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند ارزشیابی تاثیر دارد؟

جدول ۴. آزمونی تک متغیری فناوری اطلاعات در فرآیند ارزشیابی

Test Value = 3				
تفاوت میانگین ها	سطح اطمینان	درجه آزادی	تی	
۰/۴۸۰	۱/۰۰	۱۶۳	۸/۱۵۵	فرآیند ارزشیابی

جدول ۴ درجه آزادی، سطح اطمینان و تفاوت میانگین‌ها را در سؤال نقش فناوری اطلاعات در بهبود فرآیند ارزشیابی را نشان می‌دهد اطلاعات جدول نشان می‌دهد که میانگین جامعه ۸/۱۵۵ واحدتی، از میانگین جامعه فرضی فاصله دارد. با درجات آزادی ۱۶۳ و با سطح اطمینان ۰/۰۱، تی جدول مساوی ۲/۶۱۷ است. فقط ۱ درصد احتمال دارد که اختلاف بین میانگین جامعه و جامعه ناشی از شانس باشد. بنابراین چونتی

محاسبه شده (۸/۱۵۵) بزرگتر از تی جدول (۲/۶۱۷) است بنابراین فرض صفر رد می‌شود. به عبارتی یعنی از دیدگاه معلمان، فناوری اطلاعات در فرآیند ارزشیابی تأثیر دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان می‌دهد که میانگین جامعه ۸/۱۵۵ واحدتی، از میانگین جامعه فرضی فاصله دارد. با درجات آزادی ۱۶۳ و با سطح اطمینان ۰/۰۱، تی جدول مساوی ۲/۶۱۷ است. فقط ۱ درصد احتمال دارد که اختلاف بین میانگین جامعه و جامعه ناشی از شانس باشد؛ بنابراین چوتی محاسبه شده (۸/۱۵۵) بزرگتر از تی جدول (۲/۶۱۷) است بنابراین فرض صفر رد می‌شود. به عبارتی یعنی از دیدگاه معلمان، فناوری اطلاعات در فرآیند ارزشیابی تأثیر دارد. در این پژوهش، فعالیتهای مدرسه از نظر کاربردهای فناورانه در فرآیند یادگیری و برنامه درسی، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این فناوری تاکید ویژه بر فناوری‌های یادگیری بوده است منظور از فناورهای یادگیری آن دسته از فناوری‌های اطلاعات دیجیتالی است که به طور معمول برای یادگیری به کار می‌روند. مثال رایانه (تمام انواع) و لوازم جانبی آن، اینترنت و تجهیزات بی‌سیم، زمره این فناوری‌ها قرار می‌گیرند. فناورهای یادگیری که معلمان، در مدارس تحت مطالعه به کار گرفته‌اند از یک مورد (برنامه‌های طراحی به کمک رایانه) تا ۷۳ مورد (نرم افزار گرافیکی) متفاوت است. نتایج حاصل از تحقیق حاضر در مقایسه با نتایج به دست آمده از تحقیقاتی که در پیشینه پژوهش آمده از جمله وادپس، میستلر، کولیک، شانک، حکیمی (۱۳۸۳)، خوش کنار (۱۳۸۴) و ... نیز قابل توجه است. وادپس (۲۰۰۴) در یک مطالعه با عنوان ترکیب تکنولوژی، برنامه درسی و پیشرفت دانش آموزان، ۳۴ مطالعه طرح ریزی شده به منظور تعیین اثر بخشی در فرآیند آموزش و یادگیری دانش آموزان را تحلیل کرد. اهمیت موضوع بررسی شده در این پژوهش را در ۴ اصل خلاصه کرد، معلمان و نه تکنولوژی عامل به تحریک واداشتن استعداد دانش آموزان هستند. آموزش معلم، دانش، نگرش او به سمت تکنولوژی و مهارتهای مرتبطش برای موثر بودن تکنولوژی اساسی است. طراحی برنامه درسی برای یک ترکیب موفق ضروری است. معلمان باید روش‌ها و برنامه‌هایشان را به منظور موثر بودن، با تغییر تکنولوژی مرتب

تجدید کنند. آن‌ها باید به نیازها و موقعیت یادگیرندگان و توانایی آن‌ها در استفاده از تکنولوژی آگاه باشند. طراحی تکنولوژی تا حد زیادی تاثیرش را بر پیشرفت دانش آموزان تعیین می‌کند. طراحی تکنولوژی باید به اندازه کافی قابل انعطاف باشد تا در بسیاری از محیط‌ها استفاده شده، پربار باشد، به موقع بازخورد بدهد؛ و فرصت‌های چند گانه ای برای در گیر شدن دانش آموزان با محتوای یادگیری را فراهم کند. ارزشیابی تکوینی مداوم به منظور اصلاح مستمر تکنولوژی امری ضروری است. پژوهشی با عنوان انگیزش دانش‌آموزان و تکنولوژی اینترنت در یادگیری علوم توسط میستلر (۲۰۰۰) انجام شد.

این پژوهش دانش آموزان را در یک فضای علمی که از طریق استفاده از تصاویر واقعی و ارتباطات آن لاین ایجا شده بود وارد می‌کرد. نتایج نشان داد که:

- دانش آموزان پیشرفت معنی داری در دانش علمی شان داشتند.
  - دانش آموزان سطوح بالایی از انگیزش و خودکارآمدی را نشان دادند.
  - امکانات ارتباطی و مشارکتی اینترنتی در موفقیت علوم ضروری است.
- بررسی‌های کولیک (۱۹۹۴) که با روش فرا تحلیل ۵۰۰ پژوهش انجام شده درباره آموزش مبتنی بر کامپیوتر انجام شد به دو نتیجه رسید که به طور متوسط دانش آموزانی که آموزش مبتنی بر کامپیوتر را استفاده می‌کنند در آزمونهای پیشرفت تحصیلی در صدک ۶۴ توزیع و دانش آموزانی که در گروه کنترل بودند در صدک ۵۰ توزیع قرار گرفتند. دانش آموزانی که از آموزش مبتنی بر کامپیوتر استفاده کردند در زمان کمتر، بسشتر یادگرفتند. دانش آموزان کلاس‌هایشان را بیشتر دوست داشتند و نگرشهایی مثبت‌تر نسبت به کلاس و معلمان داشتند.

شانک (۲۰۰۰) در پژوهشی با عنوان "تصویر آموزش و پرورش در قرن بیستم" خاطر نشان کرده است که کامپیوتر، تکنولوژی مبتنی بر کامپیوتر و نمایش‌های چند رسانه ای در نظام آموزش ایالات متحده، فعلا در حال تغییر هستند، برنامه‌های درسی آن لاین، افزایش یادگیری از راه تجربه مستقیم توسط دانش آموزان و مشارکت آن‌ها با متخصصان از راه دور مواردی از این تغییرات هستند. پژوهش‌ها نشان داده است

که ترکیب موثر تکنولوژی واقعا می‌تواند، معلمان را به دور شدن از اعتماد بیش از حد به الگوی سنتی شویق کند.

حکیمی (۱۳۸۳) در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل موثر بر عدم استفاده دبیران از فناوری‌های اطلاعاتی به نتایج زیر دست یافته است: از مطالعات و بررسی‌ها چنین استفاده می‌شود که دبیران به منظور تدریس با استفاده از فناوری اطلاعات آماده نشده‌اند. خدمات و آموزش‌های لازم برای دبیران بسیار محدود و کم بوده است؛ و همان گونه که نتایج پژوهش به ما نشان می‌دهد، دبیران برای استفاده مقدماتی از رایانه و نرم افزارها و سخت افزارهای وابسته آمادگی لازم را ندارند. علاوه بر این، پاسخ دبیران به بررسی این مسایل نشان می‌دهد استفاده از نرم افزارها و سخت افزارهای رایانه‌ای از مشکلات عمده معلمان به حساب می‌آید.

خوش کنار (۱۳۸۴) در پژوهشی با عنوان بررسی و مقایسه میزان دسترسی و استفاده از فناوری در میان معلمان و دانش آموزان مقطع متوسطه شهر قم به این نتایج دست یافته:

- بین وضعیت و میزان دسترسی به رایانه در بین دانش آموزان ارتباط معنا داری وجود دارد.

- بین وضعیت و میزان دسترسی به اینترنت در بین دانش آموزان ارتباط معنا داری وجود دارد.

- بین دانش آموزان دختر و پسر از نظر میزان استفاده از اینترنت تفاوتی مشاهده نمی‌شود.

- بین دانش آموزان دختر و پسر از نظر استفاده از رایانه تفاوتی مشاهده نمی‌شود. در مجموع و از جمع بندی آنچه در این پژوهش و سایر پژوهش‌های انجام شده حاصل شده این است که فناوری اطلاعات و استفاده از تکنولوژی‌های جدید در بهبود فرآیند روش تدریس معلمان تاثیر دارد. مهم‌ترین خصوصیات و ویژگی‌های فناوری تکیه بر تولید، اشاعه و پردازش اطلاعات، در دسترس قرار دادن آن برای همگان در

کمترین زمان ممکن با حداقل هزینه‌ها و همه زمان‌ها و مکان‌ها است... امروزه دانایی مهم‌ترین شاخصه توسعه یافتگی و بالاترین ثروت ملی محسوب می‌شود. ما مفتخریم که پیرو مکتب و آیینی هستیم که بالاترین و مهم‌ترین رسالتش گسترش علم و آگاهی انسان بوده است. دوران و گرایشی و انزوای طلبی به پایان رسیده و باید با آگاهی، شناخت و هوشمندی آماده پذیرش تحولات علمی و بین‌المللی باشیم و نقش و جایگاه خود را پیدا و تثبیت کنیم. نهاد آموزش و پرورش مهم‌ترین نقش را در این مسیر بر عهده دارد. باید بستر مناسب در مدارس به ویژه در آموزش و پرورش نظری و مهارتی مهیا شود و فضای آموزشی به جای انتقال یکطرفه اطلاعات به روش‌های دو سویه کسب اطلاعات و دانش هدایت گردد و نقش معلمان بر تسهیل و فرآیند یاددهی-یادگیری متمرکز شود، دانش آموزان خود خالق اطلاعات و دانش شوند. کلاسهای مجازی مدارس هوشمند، یادگیری الکترونیکی، اینترنت و در کل فناوری‌های اطلاعاتی جدید از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های قابل اتکا برای توسعه این مهارت‌هاست. در پایان باید این نکته را یاد آور شویم که هنگام استفاده از فناوری‌های جدید باید به دنبال فناوری‌هایی باشیم که مناسب با فضای بومی ایران باشد. فقدان نرم افزارهای مناسب برای استفاده در تدریس از کمبودهای جدی معلمان ماست و باید نسبت به تولید و نشر آن اقدام جدی صورت گیرد. در توسعه فناوری باید کوشید تا خود تولید کننده باشیم، نه وارد کننده آن.

## منابع

- عبادی، رحیم (۱۳۸۲). فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش. تهران: وزارت آموزش و پرورش، موسسه فرهنگی منادی تربیت.
- حکیمی، پوران (۱۳۸۳). فناوری و آموزش. تهران: کسری
- خوش کنار، احمد (۱۳۸۳) بررسی و مقایسه میزان دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان معلمان و دانش آموزان
- عطاران، محمد (۱۳۸۱). جهانی شدن فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت. تهران: انتشارات آفتاب مهر
- رستگارپور، حسن و عبد الهی، لیدا (۱۳۸۴). راهبرد های توسعه تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات. تهران: انتشارات دانش مردم.
- جعفر نژاد قمی، عین اله و عباس نژاد، رمضان (۱۳۸۷). مبانی فناوری اطلاعات. (چاپ اول). بابل: علوم رایانه
- شعبانی، حسن (۱۳۸۲) مهارت های آموزشی و پرورشی، روش ها و فنون تدریس (چاپ اول). تهران: انتشارات سمت.
- Waddoups, G. (2004). *Tchnology integration, curriculum, and student achievement: A review of scientifically-based research and implications for easy tech. (executive summary)*. Portland, ore: Learning. com.
- Mistler – Jackson, M. & songer, n. (2000). *student motivation and internet technology: are students empowered to learn science?* Journal of Research in Science Teaching, 37 (5), pp. 459-479.
- Kulik, J. (1994). *Meta – analytic studies of finding on computer – based. technology assessment in eduction and training*. hillsdale, Lowrence Erlbaum.
- Shank, R. C. (2000). *Onlione and Electronic Research by Middle school Students*. Santa Monica, Calif: Milken Family Foundation.