

## رابطه بین تکنولوژی آموزشی با نظم بخشی و تفکر خلاق دانش آموزان دوره ابتدایی شهرستان چابهار در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

ذبیح الله الهی<sup>۱</sup>، محمد اسلام خرمی<sup>۲</sup>، امین قاضیانی<sup>۳</sup>، اسماعیل طالعی رحیمی<sup>۴</sup>، فریده دلگرم<sup>۵</sup>، یونس بلوچ<sup>۶</sup> و رایبه شاهدوست<sup>۷</sup>

۱ مدرس دانشگاه فرهنگیان

۲ دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه بین المللی چابهار

۳ دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه بین المللی چابهار

۴ دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه بین المللی چابهار

۵ دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه بین المللی چابهار

۶ دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه بین المللی چابهار

۷ دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه بین المللی چابهار

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین تکنولوژی آموزشی با نظم بخشی و تفکر خلاق بوده است. روش تحقیق مورد استفاده از نوع توصیفی، همبستگی بود. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه دانش معلمان دوره ابتدایی به تعداد ۶۰۰ نفر بود. نمونه آماری تحقیق تعداد ۲۳۴ نفر می‌باشند که با توجه به جدول کرجسی و مورگان و با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شده اند. جهت جمع آوری داده ها از پرسشنامه‌های استاندارد استفاده شده است. برای سنجش پرسشنامه استاندارد تکنولوژی آموزشی از پرسشنامه (زیمن، ۲۰۰۰) و برای سنجش نظم بخشی از پرسشنامه استاندارد نظم بخشی (راسل و همکاران، ۲۰۱۰) استفاده شد. هم چنین جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش همبستگی پیرسون و رگرسیون چندمتغیره با استفاده از نرم‌افزار SPSS۲۱ استفاده شده است. نتایج فرضیه اصلی نشان داد که بین تکنولوژی آموزشی با نظم بخشی و تفکر خلاق رابطه معناداری وجود دارد.

واژگان کلیدی: تکنولوژی آموزشی، نظم بخشی، تفکر خلاق

## ۱- مقدمه

دنیای اشباع از دانش و تکنولوژی امروز به افرادی که دانش فراوان صرف و معلومات گسترده دارند چندان نیازی ندارد. افرادی در دنیای کار و زندگی امروز موفق و کامیابند که نوآوری و خلاقیت را سرلوحه بهره‌گیری از دانش و معلومات خود قرار داده‌اند. نوآوری و خلاقیت زاینده تفکر است. واقعیت این است که گنجایش یادگیری مغز انسان بسیار زیاد است و بررسی‌ها و مطالعات نشان داده است که انسان در طول تاریخ فقط از کمتر از ده درصد توانایی و ظرفیت یادگیری مغز خود استفاده کرده است و بخش عمده‌ای از این کوتاهی به گردن نظام آموزش و پرورش، مدرسه و معلم است. یادگیری پایدار نیاز به تفکر دارد، نوآوری و خلاقیت نیز زاینده تفکر است و تفکر، خود، محصول کارکرد مغز از طریق فعال شدن ذهن و بهره‌گیری از ظرفیت موجود و فراهم آن است. بدین ترتیب است که تکنولوژی فکر موضوعیت پیدا می‌کند.

اهمیت پرورش تفکر و اندیشیدن در نظام‌های آموزش و پرورش و ضرورت فراهم کردن فرصت‌ها و امکانات آن پرورش حاصل مطالعات پژوهشی بی‌شماری است که امروزه بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. بدون شک، یکی از عوامل اثرگذار برپایی فرصت‌ها و امکانات پرورش ذهن و گسترش بستر تفکر، تکنولوژی‌های مدرن امروزی است که به انحای متفاوت می‌تواند برای استفاده بهینه در غنی‌سازی عوامل یاددهی - یادگیری در اختیار یاددهنده (معلم) و یادگیرنده (دانش‌آموز) قرار داده شود. «تکنولوژی آموزشی» مجموعه تدابیری هستند به نتایج پژوهش‌های علمی است که به منظور بهبودبخشی امور آموزشی و افزایش کیفیت فرایند یاددهی یادگیری طراحی می‌شود و به اجرا و ارزشیابی درمی‌آید. این تکنولوژی بدون شک، خود یکی از مصادیق تکنولوژی مدرن است که در فراهم‌آوری فرصت‌های پرورش ذهن با تکنولوژی فکر و گسترش تفکر شاید، بزرگترین سهم را داشته باشد. برخلاف تصور رایج و غالب درباره تکنولوژی به عنوان ابزاری کمکی برای فعالیت‌های انسانی بسیاری از فیلسوفان اخیر، تکنولوژی را نه وسیله‌ای برای فعالیت صرف بلکه عاملی برای ایجاد و تولید فکر برای اصلاح و تغییر فعالیت و حالت و وضعیت قلمداد می‌کنند و می‌گویند: هر ابزار تکنولوژی خود پایه و مایه فکر ایجاد و تولید تکنولوژی دیگر، اصلاح روش پیشین و پیدایی خلاقیت و نوآوری در شکل‌گیری کارها و فعالیت‌هاست. بدین ترتیب، براساس این نظر، انسان نه تنها مرعوب تکنولوژی نمی‌شود بلکه بر نوع و چگونگی به کارگیری و بهره‌وری از آن چیره می‌شود. یعنی، در درجه اول به بهترین وجه ممکن از آن تکنولوژی بهره می‌گیرد و در درجه بعدی با تولید فکر و نوآوری و خلاقیت موجبات گسترش آن تکنولوژی و نو کردن راه و روش‌های بهره‌گیری بهینه از آن را فراهم می‌کند. یعنی به تکنولوژی فکر می‌رسد. آنچه مدارس و معلمان باید درباره تکنولوژی، به ویژه تکنولوژی آموزشی بدانند، از آن درک عمیق داشته باشند و بدان عمل کنند. مدرسه، معلم و دانش‌آموز به هر نوع تکنولوژی ابزاری از این منظر باید بنگرند که آیا آن ابزار در شرایط خاص یاددهی - یادگیری، به کار آن‌ها می‌آید؟

چرا، چقدر، چطور و با چه تمهیداتی باید از آن تکنولوژی بهره گرفت تا بتوان با صرف حداقل انرژی و زمان به بهترین نتیجه ممکن دست یافت. آنچه دلیل چرایی، میزان چقدر و نحوه چطور و چگونه را پیش روی معلم و شاگرد می‌نهد. در واقع تفکر و اندیشه و بهره‌گیری از ظرفیت و توانمندی مغز برای تقویت ذهن تولیدگراست که حاصل آن طراحی، اجرا و ارزشیابی تکنولوژی برای کاربردی خاص است. این مهم که خود طی فرایندی قابل پیگیری است چیزی نیست مگر همان تدابیر به کار گرفته شده برای افزایش کیفیت فرایند یاددهی - یادگیری با عنوان تکنولوژی آموزشی و نضج تکنولوژی فکر است (حاجی و همکاران، ۱۴۰۰).

بدین ترتیب، ارتباط تکنولوژی آموزشی با تکنولوژی فکر به خوبی روشن می‌شود. تکنولوژی فکر یعنی تمرکز بر پیدا کردن راه‌حل مشکل و مسئله به جای در جا زدن روی یادآوری و بازخوانی صورت مسئله. یعنی تبدیل تفکر ایستا به تفکر پویا، ژرف و تولیدگر. تکنولوژی آموزشی، در واقع کاربرد هدفمند اشیا، وسایل و ابزارها، شیوه‌ها و فنون و مدیریت اتفاقات، عملیات و ارتباطات برای بالا بردن سطح کیفی فرایند یاددهی - یادگیری است. به بیانی دیگر تکنولوژی آموزشی به کارگیری تکنولوژی فکر در طراحی، تهیه و تولید، کاربرد و مدیریت و ارزشیابی فرایندهای مرتبط با یادگیری است. تکنولوژی آموزشی خود، دارای دو جزء نرم‌افزاری و سخت‌افزاری است. جزء سخت‌افزاری آن دستگاه‌ها، ابزارها و تجهیزات رایانه‌ای و رسانه‌ای است و جزء نرم‌افزاری آن که در واقع

محتوای آن را شکل می‌دهد عبارتست از روش‌ها، دستورالعمل‌ها، راهبردها، رویه‌ها، الگوها و همه مؤلفه‌هایی که بهره‌گیری بهینه از آن‌ها مستلزم به کارگیری فکر و ذهن، به عبارت دیگر به کارگیری تکنولوژی فکر است که در نهایت به تفکر درست دانش‌آموزان می‌انجامد و به راه‌حل مسایل دست می‌یابد. نکته قابل تأکید این است که تکنولوژی آموزشی هنگامی می‌تواند با موفقیت ایفای نقش کند که دو جزء آن مکمل یکدیگر و در تعامل با یکدیگر و جدایی‌ناپذیر باشند. و گرنه تمرکز بر یک جزء بدون ارتباط و تعامل با جزء دیگر نتیجه عکس خواهد داد. یعنی به جای آن که به تولید فکر و اندیشه بینجامد به تکرار آموخته‌ها و اعمال یکسان و همسان با اعمال گذشته بسنده خواهد شد و گسترشی در هیچ یک از زمینه‌های دانشی، بینشی و نگرشی دانش‌آموز به وجود نخواهد آمد (صبوری و همکاران، ۱۳۹۹).

### پیشینه تحقیق

- حاجی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی بازنمایی مشکلات آموزش در فضای مجازی با استفاده از برنامه شاد در دوره پاندمی کرونا: یک مطالعه پدیدارشناسی پرداخته‌اند. این مطالعه در چهارچوب رویکرد کیفی و با روش پدیدارشناسی انجام شده است. داده‌ها با استفاده از مصاحبه نیمه ساختار یافته گردآوری شدند. مشارکت کنندگان ۲۰ نفر از آموزگاران مدارس مقطع ابتدایی شهرستان مهاباد بودند که از طریق نمونه‌گیری هدفمند از نوع ملاکی انتخاب شدند و مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش هفت مرحله‌ای کلایزی انجام پذیرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که ادراک معلمان از مشکلات و چالش‌های آموزش در برنامه شاد، شامل ۶ مضمون کلی، مشکلات مربوط به دانش‌آموزان و والدین (۳ زیر مضمون) مشکلات مربوط به معلمان (۳ زیر مضمون) مشکلات محتوا (۲ زیر مضمون) مشکلات تجهیزات (۲ زیر مضمون) مشکلات سازمانی (۲ زیر مضمون) مشکلات ارزشیابی (۲ زیر مضمون) می‌باشد.

- مصیبی اردکانی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی شناسایی مشکلات و چالش‌های آموزش مجازی در دوران شیوع کرونا در مقطع ابتدایی است. پژوهش حاضر، کیفی و از نظر ماهیت پژوهش از نوع پدیدارشناسی اکتشافی است. جامعه هدف پژوهش شامل کلیه خانواده‌های دانش‌آموزان مقطع ابتدایی ساکن شهرستان اردکان بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۹۹ دارای حداقل یک دانش‌آموز در این مقطع بودند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام شده و مصاحبه نیمه ساختار یافته تا رسیدن به اشباع داده‌ها ادامه پیدا کرد که در نهایت نمونه به ۱۰ نفر رسید. مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون کدگذاری شد. با تجزیه و تحلیل داده‌ها، مشکلات آموزش مجازی در حوزه‌های «آموزش»، «معلم و مدرسه»، «والدین»، «دانش‌آموزان» و «زیرساخت‌های آموزش مجازی» شناسایی شد. نتایج نشان داد که مشکلات آموزش مجازی در دوران شیوع ویروس کرونا، نه تنها متفاوت از مشکلات آموزش حضوری است؛ بلکه، به دلیل عدم آمادگی خانواده‌ها برای مواجهه با این مشکلات، گستردگی بیشتری نیز نسبت به آموزش‌های مجازی پیش از این دارند. با در نظر گرفتن این مشکلات، می‌توان جهت فراهم کردن زیرساخت‌های آموزش مجازی و پایه‌ریزی بستر فرهنگی برای پذیرش آن اقدام کرد به طوری که در آموزش‌های مجازی بعد از دوران پاندمی نیز مفید واقع شود.

- صبوری و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی مشکلات و چالش‌های آموزش مجازی دانشگاه‌های شهر تهران از نظر مدیران آموزش مجازی پرداخته‌اند. پژوهش حاضر با هدف بررسی مشکلات آموزش مجازی دانشگاهی از نظر مدیران دانشگاه‌های شهر تهران، انجام شده است. این پژوهش از نوع توصیفی-پیمایشی است و جامعه آماری آن کلیه مدیران آموزش مجازی در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران می‌باشد با توجه به جدول مورگان، ۲۸ مدیر به عنوان نمونه انتخاب شدند. جهت گردآوری اطلاعات از پرسشنامه (محقق ساخته) استفاده شده است. بر اساس مبانی نظری، ۸ مشکل در آموزش مجازی دانشگاهی شناسایی و مورد پرسش قرار گرفتند. برای سنجش روائی، پرسشنامه توسط ۷ تن از اساتید و متخصصان فناوری اطلاعات بررسی گردیده و مورد تأیید اساتید قرار گرفت. برای سنجش پایانی، پرسشنامه بر روی گروهی از جامعه آماری اجرا و پایانی آن محاسبه ضریب الفای کراباخ ۹۵۲، به دست آمده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی

استفاده شد. نتایج به دست آمده بیانگر این است که مدیران آموزش مجازی مشکلات آموزش دانشگاهی را در مولفه های فنی، حقوقی، سازمانی و مالی در حد بالایی ارزیابی کرده اند، در حالیکه مشکلات آموزش مجازی در مولفه های فرهنگی، شناختی، اجرایی، آموزشی را در حد متوسط ارزیابی نموده اند.

### روش تحقیق

از نظر روش شناسی این تحقیق توصیفی از نوع همبستگی می باشد. که در آن رابطه بین تکنولوژی آموزشی با نظم بخشی و تفکر خلاق مورد بررسی قرار می گیرد.

### جامعه آماری

در تحقیق حاضر جامعه آماری مورد جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه دانش معلمان دوره ابتدایی به تعداد ۶۰۰ نفر بود.

### نمونه آماری و شیوه نمونه گیری

نمونه آماری تحقیق تعداد ۲۳۴ نفر می باشند که با توجه به جدول کرجسی و مورگان و با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شده اند.

### ابزار گردآوری اطلاعات

در این تحقیق با توجه به موضوع مورد بررسی و روش تحقیقی که همبستگی است از پرسشنامه به عنوان ابزار تحقیق استفاده شده است. در این پژوهش برای سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه های استاندارد استفاده شده است.

### تجزیه و تحلیل استنباطی داده ها:

### آزمون کولموگروف، اسمیرنوف متغیرهای تحقیق

برای انتخاب آزمون درست برای تحلیل فرضیه ها ابتدا باید از توزیع آماری متغیرهایی که مورد آزمون قرار می گیرند اطمینان حاصل کرد. برای نمونه آماری، پیش نیاز گرفتن آزمون های پارامتری نرمال بودن توزیع آماری متغیرهاست. به طور کلی می توان گفت که آزمون های پارامتری، عموماً بر میانگین و انحراف معیار استوارند. حال اگر توزیع جامعه نرمال نباشد، نمی توان استنباط درست از نتایج داشت. به همین جهت از آزمون کلموگوروف- اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای مورد آزمون استفاده می کنیم.

$H_0$ : داده ها دارای توزیع نرمال می باشند.  $H_1$ : داده ها دارای توزیع نرمال نمی باشند.

جدول (۱) نتایج آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف متغیرهای تحقیق		
متغیر	(سطح معناداری)	نتیجه آزمون
تکنولوژی آموزشی	۰/۰۶۶	توزیع داده ها نرمال است
نظم بخشی	۰/۰۸۳	توزیع داده ها نرمال است
تفکر خلاق	۰/۰۸۶	توزیع داده ها نرمال است

با توجه به جدول (۱) سطح معنی داری آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف متغیرهای تحقیق بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد. بنابراین فرضیه  $H_0$  تایید می شود یعنی توزیع داده ها در این نمونه آماری نرمال است، به همین علت برای آزمون فرضیه های تحقیق از آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه استفاده می شود.

### آزمون دوربین واتسون

#### جدول ۲ جدول تحلیل دوربین واتسون

دوربین-واتسن	سطح معنی داری
۱/۶۲۵	۰/۰۰۰

یکی از پیش شرطهای رگرسیون این است که متغیر ملاک دارای خود همبستگی نبوده و خطاها مستقل از هم باشند. این شرط با آزمون دوربین- واتسن مورد آزمون قرار می‌گیرد. مقدار دوربین- واتسن برابر  $1/625$  است. چون این مقدار بین  $1/5$  و  $2/5$  قرار دارد نتیجه می‌گیریم که متغیر ملاک دارای خود همبستگی نبوده و خطاها مستقل از هم می‌باشند.

رابطه خطی بین متغیر وابسته و مستقل (آزمون F فیشر): این امر را می‌توان از طریق تحلیل واریانس (ANOVA) رگرسیون به منظور بررسی رابطه خطی بین دو متغیر استفاده کرد. فرضیه‌های آماری کل مدل رگرسیون به صورت زیر می‌باشد:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 = \text{رابطه خطی بین دو متغیر وجود ندارد.} \\ H_1 = \text{رابطه خطی بین دو متغیر وجود دارد.} \end{array} \right.$$

جدول ۳ جدول تحلیل واریانس (آنوا)

مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار آماره آزمون	سطح معناداری
رگرسیون	۲/۳۶۲	۲	۰/۵۸۹	۳/۲۴۵	۰/۰۰۰
باقیمانده	۳۱/۸۶۹	۲۳۱	۰/۱۷۱		
کل	۳۴/۲۷۷	۲۳۴			

### تحلیل جدول:

مطابق جدول شماره ۳ با توجه به سطح معنی‌داری،  $\text{sig} = 0/000$  شده است و چون این مقدار کمتر از  $(\alpha = 0/1)$  یعنی  $\text{sig}(\alpha)$ ، می‌توان نتیجه گرفت که فرض  $H_0$  رد شده و فرض  $H_1$  مورد تأیید قرار گرفته است؛ جدول آنوا نشان می‌دهد نمرات با توجه به مقدار F، نمرات متغیرها پیش بین، پیش بینی متغیر وابسته موثر هستند.

آزمون فرضیه اصلی: بین تکنولوژی آموزشی با نظم بخشی و تفکر خلاق رابطه معناداری وجود دارد.

برای بررسی این فرضیه از آزمون تحلیل رگرسیون نیز استفاده می‌شود:

جدول شماره ۴-۴: تحلیل رگرسیون تکنولوژی آموزشی با نظم بخشی و تفکر خلاق

ضریب R	ضریب تعیین یا R2	ضریب تعیین اصلاح	انحراف معیار خطای معادله تخمین
۰,۶۲۱	۰,۳۸۵	۰,۳۵۲	۳,۸۸۶۵۲

بر اساس جدول (۴-۴) ضریب همبستگی  $r = 0/621$  و ضریب  $R^2 = 0/385$  شده است و به این معنی است متغیر نظم بخشی و تفکر خلاق می‌تواند ۳۸ درصد از تغییرات متغیر تکنولوژی آموزشی را پیش بینی کند.

### نتیجه گیری

ایجاد زمینه مناسب برای متحول شدن فرایند یاددهی - یادگیری و استفاده از تکنولوژی در جهت خود انگیزه شدن دانش آموز یکی از اصول صحیح برنامه ریزی در نظام آموزشی به شمار می‌رود. وجود وقت مناسب برای یادگیری معنادار و مستمر و مبتنی بر تفکر و توسعه استعدادهاى چند گانه است. استفاده از رویکردهای نوین در تدوین و اجرای برنامه‌ها با تأکید بر مداومت و تعالی جویی دانش آموز در یادگیری و تربیت انسان فرهیخته با تأکید بر ویژگیهایی چون تقویت ذهن پرسشگر، کنجکاو، شیفته

یادگیری و برخورداری از سواد چند گانه، شهروندی موثر و کارآمد و متخلق بر اخلاق انسانی، استقرار نظام ارزشیابی فرایند مدار، تکوینی، مستمر، تحولی نگر، ملموس و پاسخگو و قابل ارزیابی بودن برنامه‌ها از ضرورت انکار ناپذیری برخوردار هستند. پژوهش‌های اخیر ارزش تکنولوژی را در مورد یادگیری دانش‌آموزان و افزایش پیشرفت آنها نشان داده است، اما توجه به این نکته نیز ضرورت دارد که مطالعات انجام شده در این زمینه از نظر تعداد و نیز طرح‌های پژوهشی دارای محدودیت بوده است. برای نمونه، مرور مطالعاتی که در یک گستره ۵ ساله انجام شده تنها دوره کوتاهی از تاریخچه تکنولوژی آموزشی را پوشش می‌دهد و چندین مطالعه تنها نتیجه گرفته‌اند که این نوع آموزش بهتر است، زیرا آنها رویکردهای مبتنی بر تکنولوژی را به عنوان آموزش تکمیلی و نه آموزش جایگزین ارزشیابی کرده‌اند. با وجود این، پژوهش‌های اخیر تأیید می‌کند که مشارکت کامپیوتر به عنوان تکنولوژی آموزش تعاملی برای یادگیری دانش‌آموزان مفید است. معرفی تکنولوژی در محیط یادگیری نشان داده است که چگونه می‌توان یادگیری را معنادار و مستمر نموده و آن را به سوی دانش‌آموز محوری، تشویق یادگیری مشارکتی و افزایش تعامل معلم - دانش‌آموز رهنمون ساخت. تغییرات مثبت در یادگیری که بر اثر تکنولوژی صورت گرفته موجب تکامل و نه انقلاب در این پدیده شده است. نتایج بالا چشم‌انداز پیچیدگی‌های تدریس و یادگیری با تکنولوژی پیشرفته را که در طول قرن بعدی در آموزش به وجود خواهد آمد، به تصویر می‌کشد و در عین حال چالش‌هایی نیز فراروی مربیانی که پای بند به پرورش و ارتقای یادگیری در محیط خود هستند، قرار می‌دهد. دو دهه تجربه علمی با تکنولوژی کامپیوتر و نیز یک دهه پژوهش درباره آن این امکان را می‌دهد تا با اطمینان زیاد موارد زیر را بیان کرد:

۱) هر چند تکنولوژی می‌تواند تدریس و یادگیری را بهبود بخشد، اما تنها در اختیار داشتن آن موجب بازده آموزشی بهتر نمی‌شود. اینکه آیا یک مدرسه معین فواید بالقوه تکنولوژی را به دست می‌آورد یا نه، بستگی به آن دارد که چه نرم‌افزارهایی را برمی‌گزیند، دانش‌آموزان به واقع با نرم‌افزار و سخت‌افزار کامپیوتری چه کار می‌کنند، معلمان چگونه یادگیری مبتنی بر کامپیوتر را سازمان داده و از آن پشتیبانی می‌کنند، و در نهایت اینکه آیا تکنولوژی به اندازه کافی در دسترس قرار دارد؟

۲) اگر بخواهیم دانش‌آموزان با تجربه یادگیری مبتنی بر کامپیوتر به گونه مناسبی درگیر شوند، و اگر بخواهیم مربیان به گونه‌ای موفق به ایجاد و حمایت از این تجربه‌ها بپردازند، تحول حرفه‌ای معلمان پیش از هر اقدامی ضرورت دارد.

۳) بنا نهادن یک نظام آموزشی مناسب و تصمیم‌گیری درباره کاربرد مطلوب تکنولوژی کامپیوتر، انتخاب نرم‌افزار، حمایت و تحول حرفه‌ای، پی‌ریزی تکنولوژی سخت‌افزار و به‌طور کلی، همه مؤلفه‌های درگیر، نیاز به فرآیند برنامه‌ریزی کاملاً منسجم دارد.

۴) کامپیوتر و تکنولوژی‌های وابسته پیوسته تغییر می‌کند، از این‌رو، برنامه‌های آموزشی و مؤلفه‌های ضمنی آنها نیز باید توسعه و تحول مستمر پیدا کنند. با نرخ فزاینده تغییرات تکنولوژی، باید برای استفاده مثبت و مبتکرانه در نظام آموزش پیوسته فرصت‌های تازه‌ای ایجاد گردد. این مطلب زیربنای برنامه‌ریزی آموزشی، تکامل و اصلاح عملکرد کنونی را تشکیل می‌دهد

### فهرست منابع

- حاجی، جمال، محمدی مهر، مژگان، محمدی آذر، حدیقه. (۱۴۰۰). بازنمایی مشکلات آموزش در فضای مجازی با استفاده از برنامه شاد در دوره پاندمی کرونا: یک مطالعه پدیدار شناسی. فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، پیاپی ۴۳، ۱۷۴-۱۵۳.

- صبوری، سارا و صباغیان، زهرا و فتحی واجارگاه، کوروش، (۱۳۹۹)، بررسی مشکلات و چالش‌های آموزش مجازی دانشگاه‌های شهر تهران از نظر مدیران آموزش مجازی، ششمین کنفرانس ملی و سومین کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی، تهران.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2): 77-101.

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227): 912-920.

Ghafouri Fard, M. (2020). Virtual education boom in Iran: The potential of the Corona virus. *Iranian Journal of Medical Education*, 20: 33-34. (Persian).

Samoel, T., & Jones, E. (2021). Training online physical educators: A phenomenological case study. *Education Research International*, 2017: 1-9.

O'Brien, W., Adamakis, M., O'Brien, N., Onofre, M., Martins, J., Dania, A., ... & Costa, J. (2020). Implications for European physical education teacher education during the COVID-19 pandemic: a cross-institutional SWOT analysis. *European Journal of Teacher Education*, 43(4): 503-522.

Viner, R. M., Russell, S. J., Croker, H., Packer, J., Ward, J., Stansfield, C. & Booy, R. (2019). School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5): 397-404.

Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228): 945-947.