

## Investigating the oppertunities and threats, strengths and weaknesses of using smart innovations (case study: Isfahan highscool teachers)

Eshrat Zamani, Ali Ghasempoor, Reza Homaii, Setareh Moosavi

1Associate professor and a member of Isfahan University faculty, Isfahan, Iran

2Assistant professor and a member of Payam Noor University faculty, Shahreza, Iran

3Assistant professor and a member of Isfahan Payam Noor University faculty

4curriculum PhD student, Isfahan University, Isfahan, Iran

### Abstract

The recent research was done to consider oppertunities and threats, strengths and weaknesses of using smart innovations (case study: Isfahan highscool teachers). The population included all the highscool teachers in fifth regions (N= 2608) in 2010-2011. 355 people were selected by using Morgan table and relative stratifid sampling. The used instruments were included the interview and demographic questionnaire. the findings was analyzed by using Spss. The findings showed that when new thechnology combined with teaching process, teaching could be more effective and satisfying. Also it increased not only professors' abilities in teaching, but also it made teaching method easier. Finally this article was considered strengths and weaknesses of using smart innovations in teaching from Isfahan highscool teachers, perspectives.

**Keywords:** teaching, oppertunities and threats, strengths, weaknesses, smart innovations

## بررسی فرصت‌ها و تهدیدها، قوت‌ها و ضعف‌های کاربری نوآوری‌های هوشمندسازی مطالعه موردی دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان

عشرت زمانی، علی قاسم پور، رضا همایی، ستاره موسوی\*

\*دانشیار و عضو هیأت علمی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

آستادیار و عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور شهررضا، شهرضا، ایران

آستادیار و عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور استان اصفهان

\*دانشجوی دکتری برنامه درسی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی فرصت‌ها و تهدیدها، قوت‌ها و ضعف‌های کاربری نوآوری‌های هوشمندسازی مطالعه موردی دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان صورت گرفته است. جامعه آماری مشتمل بر کلیه دبیران مدارس متوسطه در نواحی پنج‌گانه شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ (N=۲۶۰۸) بوده است، از این تعداد ۳۵۵ نفر با استفاده از جدول مورگان و از طریق نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی به عنوان نمونه انتخاب شد. ابزارهای مورد استفاده شامل مصاحبه و پرسشنامه دموگرافیک است یافته‌ها با استفاده از نرم افزار Spss تحلیل شد. نتایج نشان می‌دهد زمانی که این فناوری نوین با فرایند تدریس تلفیق می‌شود، امر تدریس مؤثر و رضایت بخش‌تر می‌گردد. همچنین علاوه بر افزایش توانمندی‌های اساتید در تدریس، شیوه تدریس را سهل و آسان می‌کند. در نهایت در این مقاله به نقاط قوت و ضعف، قوت و ضعف‌های کاربری نوآوری‌های هوشمند سازی در زمینه تدریس از دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان پرداخته است.

**واژگان کلیدی:** تدریس، فرصت‌ها و تهدیدها، قوت‌ها، ضعف‌ها، نوآوری‌های هوشمندسازی

تلفیقی نسبت به ارائه خدمات به دانش‌آموزان تلاش می‌شود (Garrison, Terry, 2006). موفقیت دوره‌های آموزش الکترونیکی در گرو ارزیابی آمادگی برای آموزش الکترونیکی است (Lopes, 2007, So Swatman, 2007, Cengiz, Deniz, 2004, Albirini, 2000 & Borotis, Poullymenakou, 2004). آمادگی آموزش الکترونیکی برای اجرای موفق برنامه‌های آموزش از دور، به طوری که از منابع فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده کند، مهم است. ارزیابی آمادگی الکترونیکی اجازه می‌دهد که مدارس هوشمند راهبردهای یادگیری الکترونیکی جامعی طراحی کنند (Albirini, 2000). براساس تحقیق ارائه شده توسط پارکینز (Perkins, 2005) از دانشگاه هاروارد که نقش اولیه را در طراحی مدارس هوشمند Smart school ایفا کرده این مدارس دارای ۸ اصل یا تئوری اساسی یادگیری است که عبارتند از (Georgina, Olson, 2008): - مدرسه به عنوان سازمان یادگیری. ارزشیابی یادگیری محور. - تأکید بر درک و شناخت اهداف. - تأکید بر هوش اکتسابی. - تأکید بر تدریس مهارت و انتقال. - یادگیری محصول تفکر است. شمول همگانی. یادگیری در مدارس هوشمند به شکل سنتی نیست بلکه یادگیری اکتشافی - معنادار مطرح است. وظیفه مدارس پیشرو و هوشمند آن است که مهارت‌های زندگی را به دانش‌آموز بیاموزد و فرصت تمرین آنها را نیز در کلاس به وجود آورد. در مدارس هوشمند، مسائلی از قبیل افت تحصیلی، ترک تحصیل، گریز و بیزاری از مدرسه کمتر به چشم می‌آید. هفت اصل کلیدی در مدارس هوشمند عبارتند از: دانش خلاق. استعداد یادگیری. توجه به فهم مطالب. آموختن با هدف تسلط و انتقال آن. ارزیابی آموخته‌ها به شکل متمرکز. غلبه بر مشکلات به عنوان یک سازمان آموزشی (Hadad, Draxler, 2002). مدارس هوشمند کلید دستیابی به فناوری نوین است، این مدارس دانش‌آموزان را به گونه‌ای تربیت می‌کنند که پس از تحصیل به راحتی جذب محیط کار شوند (Yaghoobi, 2006). مدرسه‌ای هوشمند در مدت زمان طولانی ابزارها و زیرساخت‌های ارتباطی و محتوای آموزشی مناسب را کامل می‌کند. از طرف دیگر هوشمند سازی، باید ساختار یادگیری

ظهور افق‌های تازه در عرصه رقابت در سطح بین‌المللی، تأثیر فناوری‌های نوین در همه جنبه‌های زندگی بشری، جهانی شدن و اهمیت فزاینده سرمایه‌های انسانی، حاکی از آن است که الزامات تعلیم و تربیت امروز، از نوع گذشته نیست. در عصر حاضر، اقتصاد نیز مبتنی بر دانش و اطلاعات قرار می‌گیرد، لذا توسعه سرمایه انسانی از طریق سرمایه‌گذاری آموزش درست و متناسب با عصر دانایی، می‌تواند به صورت رشد اقتصادی نتیجه دهد. امروزه جوامع، باید به منظور توسعه فناوری اطلاعات به تربیت نیروی انسانی متخصص بپردازند. پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیراتش، فرصت‌هایی را برای خلق محیط‌های یادگیری یادگیرنده محور، تعاملی، انعطاف پذیر، معنادار و تسهیل شده فراهم آورده است (Mossadegh, 2011). با تحول فناوری اطلاعات، هدف غایی مشارکت در ساختن دانش توسط کاربران است (Sheikhs, 2012). مدارس کنونی برای تربیت دانش‌آموزان آماده‌تر برای زندگی شغلی، نیاز به کاربست فناوری‌های نوین دارند، (Center for Educational Leadership Trinity University San Antonio, 1992) به کارگیری فناوری، راهکارهای نوینی را در توسعه نظام آموزشی ارائه نموده که استقرار مدارس هوشمند از نتایج آن است. طرح مدارس هوشمند کمک می‌کند تا با استفاده از فناوری‌های نوین، به اهداف عالی آموزشی پژوهش محوری دست یابیم. مدرسه هوشمند شامل اجزای در هم تنیده‌ای است که به منظور برانگیختن حس کنجکاوی دانش‌آموزان و مشارکت فعال آنها طراحی شده تا با هماهنگ نمودن مؤلفه‌ها، در محیطی جامع، نسبت به برآورده نمودن تمامی نیازهای آموزشی افراد اقدام نماید (Ebadi, 2007). مدرسه هوشمند عبارت است از یک سازمان یادگیری که با هدف آماده سازی دانش‌آموزان به منظور زیستن در عصر دانایی، به طور سیستماتیک در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری و مدیریت مدرسه، طراحی شده است. در این مدارس با استفاده از یادگیری الکترونیکی به صورت حضوری، و با حفظ فضای فیزیکی مدرسه، معلم و دانش‌آموز، با برخورداری از نظام هوشمند و با رویکرد

بررسی تأثیرات هوشمند سازی پرداختند. اگر چه راجع به فناوری آموزشی و آموزش الکترونیکی بحث‌های مختلفی انجام گرفته است، لکن در رابطه با نوآوری‌های هوشمند سازی فعالیت قابل توجهی در داخل کشور انجام نپذیرفته و به طور خاص آن را مورد بررسی چندانی قرار نداده‌اند. در این راستا، مسأله اساسی این پژوهش بررسی و تبیین فرصت‌ها، تهدیدها، قوت‌ها و ضعف‌های نوآوری‌های هوشمند سازی در فعالیت‌های آموزشی از دید معلمان مقطع متوسطه شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ و بسط بینش در راستای نوآوری‌های هوشمند سازی است. در این تحقیق، در ابتدا با توجه مبانی نظری، یافته‌های پیشین و نظرات صاحب‌نظران، کارکردهای هوشمند سازی در برنامه‌های درسی با دید راهبردی و جامع‌شناسایی و تبیین شده و در ادامه با توجه به مصاحبه و پرسشنامه، فرصت‌ها، تهدیدها، قوت‌ها و ضعف‌ها تعیین شده و در نهایت راهکارهایی ارائه می‌شود.

### روش پژوهش

پژوهش از نوع کاربردی بوده و برای اجرای آن از روش توصیفی - پیمایشی استفاده شده است. در این پژوهش، برای اطمینان از این امر که روش جمع‌آوری داده‌ها دارای نقاط ضعف و سوگیری نباشد، از روش‌های کیفی (مصاحبه) استفاده شده است. برای دریافت اطلاعات جمعیت‌شناختی از نمونه مورد نظر از پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری مشتمل بر کلیه دبیران مدارس متوسطه در نواحی پنج گانه شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ (N=۲۶۰۸) بوده است از این تعداد ۳۵۵ نفر با استفاده از جدول مورگان و از طریق نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی (متناسب با ناحیه) به عنوان نمونه انتخاب شد. برای نمونه‌گیری مصاحبه از روش نمونه‌گیری هدفمند یا از روی قصد استفاده شده است. در این روش افرادی را که از لحاظ هدف‌ها غنی هستند به عنوان نمونه پژوهش، انتخاب می‌شوند (Meredith, Walter, Joyce, ۲۰۰۷). در این پژوهش از مصاحبه نیمه سازمان یافته و با سؤال‌های از قبل تعریف شده، استفاده شد. در همین راستا با ۳۰ نفر از دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان مصاحبه به عمل آمد و از طرفی به منظور مقایسه عمیق‌تر دیدگاه‌ها نیز

را تغییر دهد و این امر فقط در ارتباط مستقیم با تغییر نقش‌های معلم و دانش‌آموز، تحولات ساختاری در محتوای امکان پذیر است (Hadad, Draxler, 2002). در راستای حرکت تدریجی به سوی مدارس هوشمند، تغییرات ساختاری و تکنولوژی ضروری است؛ (تغییر در ساختار مدرسه، نیازهای آموزشی و بسترهای قانونی). علاوه بر این باید میزان دانش را در دانش‌آموزان بالا برد تا بتوانند راه‌حل‌های عملی را برای استفاده بهینه از محیط پویای جدید پیدا کنند (Zaidiyeen&etal, 2010). در مدارس هوشمند، فرآیندهای یادگیری یاددهی تقویت شده و محیط تعاملی یکپارچه برای ارتقای مهارت‌های کلیدی دانش‌آموزان فراهم می‌شود (Yildirim, 2010). فناوری در کلاس درس نه تنها برای تعامل با فراگیران است بلکه یک ابزار ضروری برای آینده آنهاست (Bolstad, 2004). استفاده از فناوری در آموزش باید در اولویت قرار گرفته و نیروی متخصص در این زمینه نیز تربیت شود (Masteri, farahani&etal, 2012). فناوری بر یادگیری تأثیر گذار بوده (NAEYC, ۱۹۹۶) و خلاقیت و تفکر انتقادی آنها را حمایت می‌کند، همچنین انگیزه دانش‌آموزان را در فرایند نوشتن تقویت می‌کند (Bergen, 2000). فناوری می‌تواند تأثیر بسیار مثبتی بر مسائل اجتماعی، عاطفی، زبانی، و رشد شناختی دانش‌آموزان داشته باشد (Couse&etal, 2010). در نتیجه برگزاری دوره آموزش کامپیوتر برای معلمان به این نتیجه رسیدند که فناوری یک ابزار قدرتمند برای توسعه حرفه‌ای است (Chang, Palmer, 2003). بنابراین از طریق کارکردهای هوشمندسازی می‌توان مفاهیم و اصول اساسی را بهتر فرا گرفت (lopez, 2010).

ملکی و همکاران (Malekian&etal, 2010) زمانی و همکاران (Zamani,etal,2010,2012)، افضل خانی قدس (Afzal Khani, Ghods, 2011)، یارمحمدیان و شریف پور (Yarmohammadian,Shafipour, 2012)، افیونی و همکاران (Efyouni&etal, 2013)، زین وموروجیا (Zain, 2004)، آژمن (Azman, 2005) به نقل از یاکوب و همکاران (Ya'acob&etal, 2005)، گلدن وروگوشینا (Gladun, Rogushina, 2009) در پژوهش‌های خود به

جزئی در جمله بندی آنها اعمال شد. به این صورت که پاسخ هر یک از سؤال‌ها به دقت مطالعه و برای هر موردی که از سوی مصاحبه شونده‌ها مطرح شده، یک مقوله جدید ایجاد شده است. از ابزار spss16 جهت تجزیه و تحلیل یافته‌ها استفاده می‌شود. در همین راستا در سطح امار استنباطی از تحلیل واریانس واریانس چند متغیره، و در سطح آمار توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاد شده است.

### یافته‌های پژوهش

نتایج نشان می‌دهد که ۹/۳ درصد در ناحیه ۱، ۱۷/۸ درصد در ناحیه ۲، ۲۶/۹ درصد در ناحیه ۳، ۳۳/۹ درصد در ناحیه ۴ و ۱۲/۱ درصد در ناحیه ۵ هستند و همچنین ۰/۲ درصد از دبیران در مقطع دیپلم، ۱/۱ درصد از دبیران در مقطع فوق دیپلم، ۹۱/۶ درصد از دبیران در مقطع کارشناسی و ۶/۶ درصد از آنها در مقطع کارشناسی ارشد قرار دارند.

سؤال اول: مهمترین نقاط قوت از دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان در راستای تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس اساتید چه مواردی هستند؟  
بر اساس یافته‌های جدول شماره ۲، مهمترین قوت از نظر مصاحبه شونده‌ها مربوط به افزایش یادگیری خودراهبر است (فراوانی ۶۶،۲۰٪) و همچنین کمترین قوت در ترویج آموزش مبتنی بر فراگیر (فراوانی ۱۵، ۰/۵۰٪) است.

از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. حاوی پنج قسمت اطلاعات است. در قسمت اول ویژگی‌های جمعیت شناختی آزمودنی‌ها مورد سؤال قرار گرفته است. در قسمت‌های دوم تا پنجم پرسشنامه‌هایی بسته پاسخ در مقیاس ۵ درجه‌ای طیف لیکرت طراحی شده است. در قسمت دوم پرسشنامه‌ای حاوی ۱۵ سؤال برای شناسایی فرصت‌های از دیدگاه معلمان، در قسمت سوم پرسشنامه‌ای با ۱۰ سؤال برای شناسایی تهدیدها، در قسمت چهارم پرسشنامه، ۱۵ سؤال برای تعیین نقاط قوت از دیدگاه دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان و در نهایت در قسمت پنجم پرسشنامه، ۱۴ سؤال برای شناسایی نقاط ضعف تهیه گردیده است. در این پژوهش برای دستیابی به پایایی از روش برآورد ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه با استفاده از نرم افزار SPSS، ۰/۹۱ محاسبه شد.

برای برآورد روایی مصاحبه این پژوهش، از روایی محتوایی استفاده شد. جهت سنجش روایی سؤال‌های مصاحبه، سؤال‌ها توسط ۸ نفر از استادان محترم مورد بازنگری و بررسی قرار گرفت و فرم نهایی مصاحبه با ۵ سؤال مربوط به هدف‌ها و موضوع پژوهش تهیه شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از مصاحبه از روش مقوله بندی استفاده شد. مقوله بندی عبارت است: از عمل طبقه بندی عناصر تشکیل دهنده یک مجموعه (محتوای متن مصاحبه) به وسیله تمایز و گروه بندی بر اساس شباهت و ملاک‌های از قبل تعیین شده (Afzalkani, Godes, 2011). تک تک متن مصاحبه‌های ضبط شده، بر روی کاغذ پیاده و تغییرات

جدول - توزیع فراوانی و درصد دبیران مدارس

ناحیه	فراوانی	درصد
۱	۴۲	۹/۳
۲	۶۲	۱۷/۸
۳	۹۷	۲۶/۹
۴	۹۹	۳۳/۹
۵	۵۵	۱۲/۱
جمع کل	۳۵۵	۱۰۰

جدول ۲- قوت‌های تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس معلمان از نظر مصاحبه‌شوندگان

مؤلفه	پاسخ‌ها	فراوانی	درصد فراوانی
قوت‌ها	افزایش یادگیری خودراهبر	۲۰	٪۶۶
	محوریت آموزش معلم بر اساس به حیطه عاطفی، روانی و شناختی	۱۸	٪۶۰
	نوآوری‌های آموزشی در قالب تدوین محتوای الکترونیکی	۱۶	٪۵۳
	ترویج آموزش مبتنی بر فراگیر و معناداری آموزش	۱۵	٪۵۰

جدول ۳- قوت‌ها از دیدگاه دبیران، تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس با استفاده از آزمون‌های دو نیکویی برازش

مقدار خنثی دو	درجه آزادی	سطح معناداری	میانگین گویه	گویه‌ها
۴۳.۷۳۲	۵	./۰۰۰۱	۲.۸۱۷۱	توجه متوازن به بعدهای مختلف تربیتی
۴۶.۲۹۳	۵	./۰۰۰۱	۲.۹۸۷۸	رشد یادگیری انفرادی و مهارت‌های فراشناخت
۶۵.۴۸۱	۵	./۰۰۰۱	۳.۴۴۴۴	تقویت سواد اطلاعاتی معلمان و فراگیران
۲۴.۰۹۸	۵	./۰۰۰۱	۲.۷۹۲۷	پیاده سازی فرصت‌های یاددهی یادگیری معنادار
۵۳.۰۰۰	۵	./۰۰۰۱	۲.۷۳۱۷	کاربست ساختار گرایی در تدوین محتوا
۳۷.۰۲۴	۵	./۰۰۰۱	۲.۶۸۲۹	رشد خود پنداره و مهارت‌های خود تنظیمی
۶۳.۴۸۸	۵	./۰۰۰۱	۳.۲۸۰۵	غنی سازی محتوا با استفاده از رسانه‌های دیگر
۴۷.۵۱۲	۵	./۰۰۰۱	۲.۸۹۰۲	توجه به نظرگاه‌های جدید دانش‌آموزان
۴۱.۲۹۳	۵	./۰۰۰۱	۲.۸۰۴۹	تغییر محتوای متناسب با نیازهای متحول کار
۶۹.۱۲۲	۵	./۰۰۰۱	۳.۸۲۹۳	آشنا کردن دانش‌جویان با شیوه‌های استفاده از منابع اطلاع‌رسانی و ابزارهای مورد نیاز تحقیق
۶۹.۴۶۳	۵	./۰۰۰۱	۳.۱۰۹۸	استفاده از فناوری اطلاعات در یاددهی - یادگیری
۶۵.۶۸۳	۵	./۰۰۰۱	۳.۵۱۲۲	گسترش محیط‌های آموزشی غنی و معنادار

کاربست بردهای هوشمند در نحوه تدریس؛ توانایی و انگیزه ناکافی اساتید در کار با این نوع ابزار در جریان آموزش (فراوانی ۲۲،۷۷٪) است.

نتایج جدول شماره ۵ با استناد به آزمون خی دو نیکویی برآزش نشان می‌دهد که کلیه مؤلفه‌های طرح شده در زمینه نقاط ضعف توانایی و انگیزه ناکافی معلمان در کار با این نوع ابزار در جریان آموزش، محدود شدن ارتباط بین معلم - فراگیر و معلم و استاد کاهش خود مختاری و خودکارآمدی معلمان، موجود بر سر راه کاربری بردهای هوشمند بر نحوه تدریس می‌توانند به عنوان نقاط ضعف در این زمینه محاسبه گردد؛ زیرا مقدار خی دو در سطح =  $\alpha = 0.05$  معنادار است و در این زمینه با توجه به میانگین‌های به دست آمده اولویت‌های اولیه با توجه به آزمون فریدمن در زمینه نقاط ضعف موجود مؤلفه‌هایی از قبیل «کمرنگ شدن بسترهای اجتماعی و گروهی در فضای آموزشی مدرسه، کم توجهی به فرایند نیازسنجی در جرین کاربری چنین نوآوری‌های آموزشی، به روز نبودن دانش معلمان و کمرنگ شدن نقش معلمان در انتخاب روش‌های تدریس و طراحی فرصت‌های یاددهی یادگیری» قرار دارد و در اولویت آخر این دسته بندی مؤلفه عدم هماهنگی آموزش‌های ضمن خدمت با نیازهای معلمان قرار دارد.

سؤال سوم: مهمترین فرصت‌ها از دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان، تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس معلمان چه مواردی هستند؟

نتایج جدول شماره ۳ با استناد به آزمون خی دو نیکویی برآزش نشان می‌دهد که کلیه مؤلفه‌های طرح شده در زمینه نقاط قوت افزایش یادگیری خودراهبر، محوریت آموزش معلم بر اساس یه حیطة عاطفی، روانی و شناختی، نوآوری های آموزشی در قالب تدوین محتوای الکترونیکی، ترویج آموزش مبتنی بر فراگیر و معناداری آموزش می‌توانند به عنوان نقاط قوت در این زمینه محاسبه گردد؛ زیرا مقدار خی دو در سطح =  $\alpha = 0.05$  معنادار است و در این زمینه با توجه به میانگین‌های به دست آمده اولویت‌های اولیه با توجه به نتایج آزمون فریدمن در زمینه نقاط قوت موجود مؤلفه‌هایی از قبیل «آشنا کردن دانش‌جویان با شیوه‌های استفاده از منابع اطلاع‌رسانی و ابزارهای مورد نیاز تحقیق، گسترش محیط‌های آموزشی غنی و معنادار، تقویت سواد اطلاعاتی معلمان و فراگیران و غنی سازی محتوا با تأکید بر استفاده از رسانه‌های دیگر» قرار دارد و نیز در اولویت‌های آخر این دسته بندی نیز «رشد خود پنداره مثبت فراگیران و رشد مهارت‌های خود تنظیمی آنها، کاربری رویکردهای ساختار گرایي در زمینه تدوین محتوا و پیاده سازی فرصت‌های یاددهی یادگیری معنادار» قرار دارد.

سؤال دوم: مهمترین نقاط ضعف از دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان، تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس معلمان چه مواردی هستند؟  
بر اساس یافته‌های جدول شماره ۴، از دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان مهمترین ضعف‌ها در راستای

جدول ۴ - مهمترین نقاط ضعف تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس از نظر مصاحبه‌شوندگان

مؤلفه	پاسخ‌ها	فراوانی	درصد فراوانی
ضعف‌ها	توانایی و انگیزه ناکافی معلمان در کار با این نوع ابزار در جریان آموزش	۲۲	۷۳٪
	محدود شدن ارتباط بین معلم - فراگیر و معلم و استاد	۱۴	۴۶٪
	کاهش خود مختاری و خودکارآمدی معلمان	۲۰	۶۶٪

جدول ۵ - نقاط ضعف، تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس با استفاده از آزمون خی دو نیکویی برازش

مقدار خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری	میانگین گویه	گویه‌ها
۱۹.۲۶۹	۴	.۰۰۰۱	۲.۱۴۸۱	عدم هماهنگی آموزش‌های ضمن خدمت با نیازها.
۱۴.۲۵۸	۴	.۰۰۰۱	۲.۸۸۸۹	تفویض اختیارات محدود به معلمان در مدرسه
۲۲.۳۵۶	۴	.۰۰۰۱	۳.۳۷۰۴	به روز نبودن دانش معلمان و کارکنان
۳۸.۳۵۴	۴	.۰۰۰۱	۳.۴۸۱۵	کمرنگ شدن بسترهای اجتماعی در فضای آموزشی
۳۵.۳۷۱	۴	.۰۰۰۱	۳.۴۰۷۴	کم توجهی به فرایند نیازسنجی در جریان کاربست چنین نوآوری‌های آموزشی
۲۰.۵۹۳	۴	.۰۰۰۱	۳.۱۱۱۱	محدود شدن ارتباط در جریان کلاس درس و تشدید رقابت منفی
۲۲.۳۵۴	۴	.۰۰۰۱	۳.۳۷۰۴	کمرنگ شدن نقش معلمان در انتخاب روش‌های تدریس و طراحی فرصت‌های یاددهی یادگیری

بر اساس یافته‌های جدول شماره ۶، مهمترین فرصت تأثیر تکنولوژی آموزشی در فرایند انتقال اطلاعات و طراحی بردهای هوشمند بر نحوه تدریس معلمان؛ تأثیر روز افزون آموزشی (فراوانی ۲۰٪) است.

جدول ۶ - مهمترین فرصت‌ها تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس از نظر مصاحبه شوندگان

مؤلفه	پاسخ‌ها	فراوانی	درصد
فرصت‌ها	تأثیر روز افزون تکنولوژی آموزشی در فرایند انتقال اطلاعات و طراحی آموزشی	۲۰	۷۳٪
	رشد اقتصاد دانش محور مبتنی بر هوشمند سازی	۱۶	۴۶٪
	افزایش پذیرش نوآوری‌های آموزشی و نوآوری‌های برنامه درسی	۲۰	۶۶٪

جدول ۷ - فرصت‌های، تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس با استفاده از آزمون‌های دو نیکویی برآزش

گروه‌ها	میانگین گویه	سطح معناداری	درجه آزادی	خی دو
پرورشی دانش آموختگانی مجهز به سواد اطلاعاتی	۳.۶۹۵۱	./۰۰۰۱	۴	۵۷.۰۲۴
افزایش زیرساخت‌های هوشمند سازی مؤسسه‌های آموزشی در راستای ارتباط با سایر مؤسسات	۳.۵۱۲۲	./۰۰۰۱	۴	۶۹.۲۲۰
کاربست نوآوری‌های آموزشی در برنامه ریزی درسی	۳.۴۵۱۲	./۰۰۰۱	۴	۳۰.۶۸۳
فعالیت‌های بخش تحقیقات در جهت تقویت نقش تکنولوژی آموزشی در مؤسسه‌های آموزشی	۳.۲۴۳۹	./۰۰۰۱	۴	۴۳.۲۴۴
حمایت‌های قانونی در زمینه توسعه نیروی انسانی مجهز به دانش هوشمند سازس و اطلاعاتی	۳.۳۰۴۹	./۰۰۰۱	۴	۴۶.۱۷۱
استفاده مناسب از ظرفیت‌های نوآوری‌های آموزشی	۲.۴۳۲۱	./۰۰۰۱	۴	۸۳.۰۷۴
قرار گرفتن بودجه مورد نیاز در اختیار مدارس	۳.۵۶۱۰	./۰۰۰۱	۴	۷۱.۶۵۹
وجود معافیت‌های تعرفه‌ای برای فعالیت‌های پژوهشی - آموزشی	۲.۰۷۳۲	./۰۰۰۱	۴	۹۲.۳۹۰
وجود حمایت‌های اقتصادی و یارانه‌های دولتی در زمینه تجهیز مدارس و دانشگاه‌ها	۲.۷۳۱۷	./۰۰۰۱	۴	۱۶.۰۴۹
توانایی استفاده از فضاهای مجازی در طراحی، تدوین و بازننگری	۳.۶۳۴۱	./۰۰۰۱	۴	۹۰.۹۲۷
مساعادت جویی از بعضی از ارگان‌ها و متخصصان بیرونی	۳.۰۶۱۰	./۰۰۰۱	۴	۴۴.۲۲۰
تأثیر روز افزون تکنولوژی در فرایند انتقال اطلاعات و طراحی آموزشی	۳.۳۱۷۱	./۰۰۰۱	۴	۶۴.۵۸۵



نقش هوشمند سازی در توسعه نظام‌های آموزشی (فراوانی ۰.۶۰٪) است.

نتایج نشان می‌دهد که کلیه مؤلفه‌های در زمینه تهدیدهای (توجه ناکافی به نقش هوشمند سازی در توسعه نظام‌های آموزشی، اعتقاد جزمی به آموزش سنتی و ترجیحاً سخنرانی، کمبود دانش و تکنولوژی بروز دنیا می‌توانند به عنوان تهدید در این زمینه محاسبه گردد؛ زیرا مقدار  $\alpha = 0.5$  در سطح  $\alpha = 0.5$  معنادار است و با توجه به میانگین‌های تهدیدهای موجود مؤلفه‌هایی از قبیل «کم اطلاعی مسؤولان و عدم ادراک صحیح از ضرورت هوشمند سازی، رشد نرخ روز افزون تورم، هزینه بالای تربیت نیروی انسانی مجهز به دانش فناوری محور و فراهم سازی امکانات» و در اولویت‌های پایانی «عدم دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی، توجه سطحی به روش‌های آموزشی و کمبود سواد اطلاعاتی مسؤولان» قرار دارد.

سؤال ششم: آیا بین نظرات دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان، در راستای تأثیر نوآوری‌های هوشمند سازی بر نحوه تدریس معلمان به تفکیک مؤلفه‌هایی از قبیل سن، جنسیت تفاوت معناداری وجود دارد؟

با توجه به نتایج، چون مقدار  $F$  در مؤلفه‌های مورد بحث معنادار نیست، لذا بین نظرات معلمان در مورد شناسایی فرصت‌ها، تهدیدها، قوت‌ها و ضعف‌ها به تفکیک مؤلفه‌هایی از قبیل سن، جنسیت، رشته تحصیلی تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتایج نشان می‌دهد که کلیه مؤلفه‌های طرح شده در زمینه فرصت‌های (نقش تکنولوژی آموزشی در فرایند انتقال اطلاعات و طراحی آموزشی، رشد اقتصاد دانش محور مبتنی بر هوشمند سازی، پذیرش نوآوری‌های آموزشی و نوآوری‌های برنامه درسی) می‌توانند به عنوان فرصت در این زمینه محاسبه گردد.

زیرا مقدار  $\alpha = 0.5$  معنادار است و در این زمینه با توجه به میانگین‌های به دست آمده اولویت‌های اولیه با توجه به آزمون فریدمن در زمینه فرصت‌های موجود، مؤلفه‌هایی از قبیل پرورشی دانش آموختگانی مجهز به سواد اطلاعاتی، توانایی استفاده از محیط و فضاها، مجازی در طراحی، تدوین و بازنگری دروس، قرار گرفتن بودجه مورد نیاز در اختیار مدارس قرار دارد و در اولویت‌های آخر نیز مؤلفه‌هایی از قبیل «وجود معافیت‌های تعرفه‌ای برای فعالیت‌های پژوهشی - آموزشی، استفاده مناسب از ظرفیت‌های نوآوری‌های آموزشی» قرار گرفته است.

سؤال چهارم: مهمترین تهدیدها از دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان، تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس معلمان چه مواردی هستند؟

بر اساس یافته‌های جدول شماره ۸، مهمترین تهدید تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس از دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان توجه تهدید توجه ناکافی به

جدول ۸ - مهمترین تهدیدها تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس از نظر مصاحبه شوندگان

مؤلفه	پاسخ‌ها	فراوانی	درصد
تهدیدها	تهدید توجه ناکافی به نقش هوشمند سازی در توسعه نظام‌های آموزشی	۱۸	۶۰٪
	تهدید اعتقاد برخی دانش‌آموزان و معلمان به اینکه آموزش باید به صورت سنتی و در قالب سخنرانی اعمال شود	۱۵	۵۰٪
	کمبود دانش و تکنولوژی بروز دنیا در کشور	۱۲	۴۰٪

جدول ۹ - تهدیدهای تأثیر بردهای هوشمند بر نحوه تدریس از دیدگاه دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان

نوعی دو	درجه آزادی	معناداری	میانگین	گویه‌ها
۱۰۳.۱۲۲	۴	/.۰۰۰۱	۴.۲۸۰۵	کم اطلاعی مسؤولان و عدم ادراک صحیح از ضرورت هوشمند سازی
۸۸.۶۱۰	۴	/.۰۰۰۱	۳.۷۳۱۷	هزینه بالای تربیت نیروی انسانی مجهز به دانش فناوری محور
۱۳۰.۱۹۵	۴	/.۰۰۰۱	۳.۸۷۸۰	رشد نرخ روز افزون تورم
۳۹.۳۴۱	۴	/.۰۰۰۱	۳.۲۵۶۱	توجه سطحی و یک بعدی به روش‌های آموزشی
۵۳.۷۳۲	۴	/.۰۰۰۱	۳.۴۰۲۴	کمبود دانش و سواد اطلاعاتی مدرسان و مسؤولان
۳۲.۰۲۵	۴	/.۰۰۰۱	۲.۷۹۰۱	عدم دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی

جدول ۱۰ - نتایج تحلیل واریانس چند متغیره

سطح معناداری	F	میانگین مجزورات	درجات آزادی	مجموع مجزورات		
						اثر همپراش
۰/۶۱۲	۰/۲۵۸	۲۰/۰۳۲	۱	۲۰/۰۳۲	فرصت	سن
۰/۶۳۳	۰/۲۲۹	۵۳/۴۳۵	۱	۵۳/۴۳۵	تهدید	
۰/۷۰۴	۰/۵۹۵	۴۶/۱۲۷	۵	۲۳۰/۶۳۷	قوت	جنسیت
۰/۷۵۰	۰/۵۳۴	۱۲۴/۷۳۵	۵	۶۲۳/۶۷۷	ضعف	
۰/۱۲۶	۱/۹۲۲	۱۴۹/۰۰۳	۳	۴۴۷/۰۰۸	فرصت	رشته تحصیلی
۰/۰۶۶	۲/۴۲۱	۵۹۵/۴۲۹	۳	۱۶۹۶/۲۸۶	تهدید	
		۷۷/۵۳۸	۳۰۰	۲۳۲۶۱/۵۴۱	قوت	خطا
		۲۳۳/۵۶۹	۳۰۰	۷۰۰۷۰/۸۰۷	ضعف	
			۳۱۶	۳۰۷۱/۰۰۰	فرصت	جمع کل
			۳۱۶	۹۸۷۱۱۳/۰۰۰	تهدید	

## بحث و نتیجه‌گیری

هر چند توسعه مدارس هوشمند در سال‌های اخیر در دستور کار مسؤولان قرار گرفته است، ولی دارای فرصت‌ها و تهدیدها و قوت‌ها و ضعف‌هایی وجود دارد که مانع توسعه همه جانبه آن می‌گردد و برای نهادینه سازی نوآوری آموزشی باید آنها را مورد توجه قرار داد. از دید مصاحبه شوندگان قوت‌های تأثیر بردهای هوشمند شامل؛ افزایش یادگیری خودراهبر، رشد خودمختاری معلمان در جریان تدوین و اجرای برنامه‌های درسی، نوآوری‌های آموزشی در قالب تدوین محتوای الکترونیکی، ترویج آموزش مبتنی بر فراگیر و معناداری آموزش است که بیشتر مصاحبه شوندگان مهمترین قوت را افزایش یادگیری خودراهبر می‌دانستند. نتایج یافته‌های پرسشنامه نشان می‌دهد که کلیه مؤلفه‌ها در زمینه نقاط قوت افزایش یادگیری خودراهبر، محوریت آموزش معلم بر اساس یه حیطة عاطفی، روانی و شناختی، نوآوری‌های آموزشی در قالب تدوین محتوای الکترونیکی، ترویج آموزش مبتنی بر فراگیر و معناداری آموزش می‌توانند به عنوان نقاط قوت در این زمینه محاسبه گردد. مهمترین ضعف‌های تأثیر بردهای هوشمند شامل؛ توانایی و انگیزه ناکافی معلمان در کار با این نوع ابزار در جریان آموزش، محدود شدن ارتباط بین اساتید - فراگیر و معلم و استاد، نوآوری‌های آموزشی در قالب تدوین محتوای الکترونیکی، کاهش خود مختاری و خودکارآمدی معلمان است که بیشتر مصاحبه شوندگان مهمترین ضعف را توانایی و انگیزه ناکافی معلمان در کار با این نوع ابزار در جریان آموزش را در راستای بردهای هوشمند و نوآوری‌های آموزشی می‌دانستند. یافته‌ها نشان می‌دهد که کلیه مؤلفه‌های طرح شده در زمینه نقاط ضعف توانایی و انگیزه ناکافی معلمان در کار با این نوع ابزار در جریان آموزش، محدود شدن ارتباط بین معلم - فراگیر و کاهش خود مختاری معلمان، می‌توانند به عنوان نقاط ضعف در این زمینه محاسبه گردد. مهمترین فرصت‌های تأثیر بردهای هوشمند شامل؛ تأثیر روز افزون تکنولوژی آموزشی در فرایند انتقال اطلاعات و طراحی آموزشی، رشد اقتصاد دانش محور مبتنی بر هوشمند سازی، افزایش پذیرش نوآوری‌های آموزشی و نوآوری‌های برنامه درسی

است که بیشتر مصاحبه شوندگان مهمترین فرصت را تأثیر روز افزون تکنولوژی آموزشی در فرایند انتقال اطلاعات و طراحی آموزشی را در راستای بردهای هوشمند و نوآوری‌های آموزشی می‌دانستند. یافته‌ها نشان می‌دهد که کلیه مؤلفه‌های در زمینه فرصت‌ها (نقش تکنولوژی آموزشی در فرایند انتقال اطلاعات و طراحی آموزشی، رشد اقتصاد دانش محور مبتنی بر هوشمند سازی، پذیرش نوآوری‌های آموزشی و نوآوری‌های برنامه درسی) می‌توانند به عنوان فرصت در این زمینه محاسبه گردد. مهمترین تهدیدهای تأثیر بردهای هوشمند شامل؛ توجه ناکافی به نقش هوشمند سازی در توسعه نظام‌های آموزشی، تهدید مرتبط با اعتقاد برخی دانش‌آموزان و معلمان به لزوم آموزش سنتی و در قالب سخنرانی، کمبود دانش و تکنولوژی بروز دنیا در کشور است که بیشتر مصاحبه شوندگان مهمترین تهدید را توجه ناکافی به نقش هوشمند سازی در توسعه نظام‌های آموزشی را در راستای بردهای هوشمند و نوآوری‌های آموزشی می‌دانستند. یافته‌ها نشان می‌دهد که کلیه مؤلفه‌ها در زمینه تهدیدها (توجه ناکافی به نقش هوشمند سازی در توسعه نظام‌های آموزشی، اعتقاد جزمی برخی دانش‌آموزان و معلمان به آموزش سنتی و ترجیحاً سخنرانی، کمبود تکنولوژی بروز دنیا در کشور) می‌توانند به عنوان تهدید در این زمینه محاسبه گردد؛ بین نظرات معلمان در مورد شناسایی فرصت‌ها و تهدیدها، نقاط قوت و ضعف، به تفکیک مؤلفه‌هایی از قبیل دانشگاه محل تحصیل، سن، جنسیت و رشته تحصیلی تفاوت معناداری وجود ندارد. این امر شاید برخاسته از وظایف یکسانی است که در محیط‌های علمی برای همه افراد تعریف می‌شود و اینکه در دنیای امروز کار با اینترنت و فناوری‌های نوین یک مهارت ضروری برای هر فردی به دور از تفاوت‌های جنسیتی، قومی و نژادی، تحصیلی است. کاربرد فناوری‌های نوین در فرایند آموزش و یادگیری موجب فراهم شدن فرصت‌هایی برای فراگیران و معلمان می‌گردد که برشمردن و شناسایی این فرصت‌ها باعث استفاده بهینه از آنها می‌شود. پژوهش‌های متعددی در خصوص به کارگیری فناوری در حوزه تعلیم و تربیت صورت گرفته است. عموم این پژوهش‌ها تأکید دارند که در صورت استفاده صحیح و مناسب از ظرفیت‌های این

گشته است (Bolstad, 2004). از طرفی این عقاید هم مطرح است که فناوری ممکن است تأثیرات منفی بر روی توسعه رشد اجتماعی کودکان داشته باشد (کامپیوتر باعث تشویق رفتارهای ضد اجتماعی شامل انزوا و رفتارهای پرخاشگرانه می‌گردد). چالش‌های فناوری در مدارس هوشمند نیز مشهود است. در تحقیقی تسلط نداشتن معلمان و فراگیران بر مهارت ICDL، رایج نبودن استفاده از اینترنت در میان آنها، نبودن اهمیت در جامعه نسبت به فناوری‌های نوین را از جمله چالش‌های مدارس هوشمند (که دارای فناوری‌های نوین هستند) دانستند (Mahmodi & etal, 2006). بنا بر تحقیقات انجام شده، برخورد با چالش‌ها امری اجتناب ناپذیر است و یکی از عوامل به وجود آمدن چالش‌ها نبود آگاهی صحیح و درست و استفاده نامناسب است. دانش، نگرش، انگیزه کافی و بهبود امکانات و تجهیزات لازم می‌تواند این چالش‌ها را به فرصت تبدیل کند. تحقیق یو همکاران (Yu, et al, 2007) با عنوان مطالعه امکان سنجی پذیرش آموزش الکترونیک برای آموزش مداوم هیات علمی تحقیق ساندراف و لافرتی (Sandera, Lafferty, 2010)، نشان داد که مؤلفه مربوط به، آمادگی فرهنگی برای پذیرش آموزش الکترونیکی در باز آموزی اساتید در سطح پایینی بود و هر دو تحقیق نشان دادند که اساتید که در زمینه‌های نوآوری‌های بر خط آمادگی چندانی ندارند و در این زمینه احساس نیاز می‌کنند و نیاز به آموزش دارند. بر اساس مدل فیشریز (Psycharis, 2011) برخی از عناصر مهمی که بر آمادگی آموزش الکترونیکی و آکادمیک اساتید در زمینه کاهش نیازهای آموزشی و علمی مؤثرند، عبارت است از فناوری، فرهنگ، دانش و مهارت رایانه‌ای افراد، توانمندی منابع و سرمایه که می‌توان آنها را به سه طبقه اصلی تقسیم بندی کرد: منابع شامل آمادگی فناوری، که به بررسی در دسترس بودن اینترنت و اینترنت، سیستم‌های فناوری در دسترس می‌پردازد، آمادگی اقتصادی که تمایل و توانایی سازمان را برای برگزاری آموزش الکترونیکی بررسی می‌کند. آموزش: شامل آمادگی محتوا، که محتوای آموزشی در دسترس را از نظر شکل، ویژگی، مناسب بودن آنها برای تدریس شخصی بررسی می‌کند. محیط: آمادگی کارآفرینی را شامل می‌شود که در آن ساخت و راهبردهای سازمان را

فناوری می‌توان ارتقای پیشرفت تحصیلی، افزایش سرعت یادگیری، تفکر و استدلال عمیق‌تر، حمایت از مطالعه خود راهبر و بالا رفتن اعتماد به نفس در فراگیران را انتظار داشت. همچنین فناوری اطلاعات آموزش را متنوع و فراگیران را با تماس به منابع موجود و بهره‌گیری از آنها ترغیب می‌کند (Kafafh, 2009). فناوری اطلاعات و ارتباطات در روش‌های یادگیری و یاد دهی برنامه درسی مقاطع آموزش و پرورش به خصوص دوره ابتدایی جایگاه و کاربرد زیادی دارد که استفاده از آن در زمینه‌های فراگیر محور نمودن فرایندهای تدریس، یادگیری انفرادی و آموزش چگونگی یادگیری است. فناوری می‌تواند با فراهم نمودن محتواهای متفاوت و متنوع و ارائه اشکال و جدول‌ها و نمودارهای مختلف به معلمان در استفاده از روش‌های تدریس متناسب با علایق و سبک‌های یادگیری کمک نماید. با توجه به تحقیقات انجام شده فناوری تأثیرات فراوانی بر یادگیری فراگیران در زمینه ایجاد انگیزه و پرورش استعدادها، فراگیران، یادگیری سریعتر، بهتر، متنوع‌تر و تعامل بین معلم و فراگیر، افزایش ارتباط بین مطلب نوشتاری کتاب با تصاویر و انیمیشن‌های گویا، تقویت خلاقیت، کارهای گروهی و مشارکت مالکی و همکاران (Maleki & etal, 2007). از دلایل عدم استقبال از فناوری‌ها در آموزش را دلایل روانی، اجتماعی ذکر و به مواردی از قبیل نداشتن وقت کافی، انگیزه و علاقه اشاره کرده است. در واقع، استفاده مؤثر از ارتباطات رایانه‌ای در ارایه آموزش بیشتر به زمینه‌های روانی اجتماعی و سازمانی استفاده کنندگان بستگی دارد تا به امکاناتی که خود فناوری ارائه می‌دهد (Bagherian, 2002). پنج عامل کمبود تجهیزات، کمبود حمایت نهادی، باور نداشتن مزایای فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، اعتماد نداشتن و محدودیت زمان از موانع پذیرش فناوری در تدریس و یادگیری است (Mungania, 2003). همچنین شرکت نکردن در دوره‌های آنلاین، کمبود پشتیبانی اجتماعی، کمبود منابع و شکاف دیجیتالی از موانع توسعه یادگیری الکترونیکی است (Miller & etal, 2003). استفاده طولانی مدت و نامناسب از فناوری‌های نوین آموزشی باعث شکاف در بین والدین و فرزندان و روابط غیر رسمی و دوستانه در محیط آموزشی

Education, 47(4) 373-398. Kankaanrinta, Ilta-Kanerva (2000). Finnish Kindergarten Student Teachers' Attitudes Towards Modern Information and Communication Technologies. Retrieved from [http://www.edu.helsinki.fi/media/mep9/kankaanrinta\\_mep9.pdf](http://www.edu.helsinki.fi/media/mep9/kankaanrinta_mep9.pdf) [12-08-2003].

Al-Zaidiyeen, N., Lai Mei, L., Soon Fook, F. (2010). Teachers' Attitudes and Levels of Technology Use in Classrooms: The Case of Jordan Schools. *International Education Studies*, 3(2), PP211-218.

Aydın, Cengiz Hakan ;Tasci, Deniz.. (2004). Measuring Readiness for e-Learning: Reflections from an Emerging Country. *Educational Technology & Society*, 8 (4), PP 244-257 [Persian].

Bagherian, Fateme. (2002). Consequences of using the Internet for higher education: a review of social psychology this phenomenon. *Research and Planning in Higher Education*, 8(1), PP23-24 [Persian].

Bergen, D. (2000). Linking technology and teaching practice. *Childhood Education*, 76(4), PP 252-53.

Bolstad, R. (2004). The role and potential of ICT in early childhood education. A review of New Zealand and International literature, 12) 21(, PP21-32.

Borotis, S. & Poulymenakou A (2004).. E-Learning Readiness Components: Key Issues to Consider before adopting e-Learning Interventions. In J. Nall & R. Robson (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, pp. 1629-1622 (Chesapeake, VA: AACE

Center for Educational Leadership Trinity University San Antonio, Texas (1992). *Smart School for S San Antonio's Future. A report on Public Education*.

Chang V, Palmer J. (2003). Three instructional principles applied to Computer Based Learning (CBL). Western Australia: Curtin University of Technology .

در ارتباط با آموزش الکترونیکی و هوشمند بررسی می‌کند؛ آمادگی فرهنگی: که نگرش و رفتار کارمندان و سازمان در ارتباط با آموزش الکترونیکی را مورد بررسی قرار می‌دهد. زمانی که مسأله فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس مطرح می‌شود، توسعه مهارت‌های معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات به عنوان یکی از عوامل مهم برنامه مورد توجه قرار می‌گیرد، البته کسب مهارت‌های کاربردی لزوماً به معنای ایجاد تفکر خلاق و منطقی در آموزش و پرورش توسعه یافته نیست. مدارس موفق در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدارس هستند که فراتر از فناوری، مسیری را تعیین و طراحی می‌کنند که از آن طریق یادگیری بهبود می‌یابد، تفکر خلاق ایجاد می‌شود، مدیران به دانش اثربخش دسترسی می‌یابند، سواد اطلاعاتی ارتقا می‌یابد، گروه‌های کاری تشکیل و خود کنترلی جایگزین میزان ارزیابی سنتی می‌شود (Deilomgani, 2003).  
پیشنهادها:

تشکیل گروه پشتیبانی از تولید محتوای الکترونیکی، برگزاری مسابقات در زمینه تولید دروس الکترونیکی، ارتباط سازنده مدارس هوشمند با سایر مدارس، بستر سازی فرهنگی، علمی برای آگاهی مسئولان، دانش‌آموزان از طریق برگزاری کارگاه‌ها، دوره‌های آموزشی، بررسی راهبردهای تأمین اعتبار برای استقرار مدارس هوشمند، بررسی مشکلات پیش روی تولید محتوای الکترونیکی

## منابع

Afioni, Safoura. Forughi Abari, Ahmad, A, Yarmohammadian, Mohammad H, (2013). Study the feasibility of implementing virtual training courses in Islamic Azad University. *Journal of Research in Planning*, 12, PP 80-92 [Persian].

Afzal Khani, Maryam., Ghods, Solmaz. (2011). Evaluation of smart schools in the province of administrators and teachers. *Journal of Information and Communication Technology Education*, 1) 2(, PP23-39 [Persian].

Albirini, A. (2003). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers and*

1022. Melbourne, Australia: Melbourne Exhibition Center

Lopes, CT(2007)..Evaluating e-learning readiness in a health sciences higher education institution. In Miguel Baptista Nunes and Maggie McPherson (Eds),IADIS International Conference e-Learning (pp59-67). Retrieved from <http://www.iadisportal.org/digital-library/showsearch/iadis-international-conference-e-learning-2007-part-of-mccsis-2007>

lopez, J & M (2010). Technology and preschool education in Mexico: country in transformation –chapter 4-technology for early childhood education and Socialization: develop men applications methodologies editors Sally blake and Satomi Taylor.

Mahmoudi, Jaffar. Nalchiygar, Soroush. Ebrahimi, Seied Babak. B. and Sadeghi Moghadam, Mohammad.R. (2006).Smart schools in the country's development challenges, Journal of educational Innovations, 27,PP61-78 [Persian].

Maleki,Hassan. Garmabi Hassan,A, (2007). Status and application of ICT in the primary school curriculum experts and teachers in Tehran, Journal of Educational Innovations, 31, PP36-52[Persian].

Masters Farahani, Fateme. Rezai,Ali. Hasanlu, Hassan, (2012). Barriers to the use of information and communication technologies in the teaching and learning process, Journal of Educational guidelines, course 1(1) PP25-35[Persian].

Mehtadi,Somaie.Atashak,Mohammad.(2014). The effectiveness of electronic interactive exercises designed to learning English. Research in Curriculum Planning, 12(44),1-13[Persian].

Melikian, Faramarz., Narimani, Maryam, Sahebjami,Sagar, (2009). The role of motivation in students' cognitive and metacognitive strategies of ICT-based educational system. Journal of Research in Planning, 25 pp. 21-38[Persian].

Miller MT, Mei-Yan L,Serving (2003). Non-traditional learners in e-learning environments: Building successful communities in the virtual

Couse, L. & Chen, D (2010). A Tablet computer for young children? Exploring its viability for early childhood education, published PHDs thesis, university of new Hampshive.

Deilomgani, M (2003). Information technology in educational programs. Journal of Educational Technology, 5)22,(PP102-112.

Ebadi, Mohammad. (2007).Information technology and education. Tehran: Institute for Development of Educational Technology in schools. [Persian].

Gall, Merdit; Borg, Walter, and Gall, Joice, (2007). Quantitative and qualitative research methods in psychology, translated by Ahmad Reza Nasr al, Tehran: publisher side. [Persian].

Garrison, D.. RSS. Anderson, Terry (2006).E-learning in the 21st century), translated by Mohammad Attar. Tehran: Institute for Development of Educational Technology Smart Schools [Persian.]

Georgina, D. A, & Olson, M. R (2008). Integration of technology in higher education: A review of faculty self-perceptions. Internet and Higher Education, 11,PP 1-8.

Gladun, A., & Rogushina, J (2009).An application of intelligent techniques and semantic web technologies in e-learning environments. An International Journal, 36(2), PP1922-1931.

Hadad, W.D &Draxler, A (2002).The dynamics of Technologies for Education. In w.D Hadad & Draxler (EDS) Technologies for Education: potential, parameters &prospects.(pp 2-17) paris:UNESCO.

Kafash, Hamidreza. (2009). The necessity of e-learning content, Journal of Development of Technical and Vocational courses, 6(4), PP20-32[Persian].

Kaur, Kuldip & Abas, Zoraini. (2004). An Assessment of e-Learning Readiness at the OpenUniversity Malaysia. International Conference on Computers in Education (ICCE) (pp 1017-

and Creativity in Education 2,(2),PP 2671-2675. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com>

Ya'acob, A., Mohd Nor, N. F., & Azman, H (2005). Implementation of the Malaysian smart school: An investigation of teaching-learning practices and teacher-student readiness. Internet Journal of e-Language Learning & Teaching, 2,(2), PP16-25.

Yaghoobi, Asgar, (2008). Students and faculty members in the desirable features of e-learning in higher education: virtual students' perspective, Journal of Research and Planning in Higher Education, 14(1) PP160-173[Persian].

Yarmohammadian, Mohammad, H, Shafipour Motlag, Farhad. (2013). A model to evaluate the factors influencing the development of effective communication between student and teacher perceptions of smart schools. Journal of Research in Planning, 2, )9(, PP 16-26[Persian].

Yildirim, S (2010). Current utilization of ICT in Turkish basic education schools: A review of teacher's ICT use and barriers to integration. International Journal of Instructional Media 2007., 34(2) 171-186.

Yu, S., Chen I. J., Yang, K. F., Wang, T. F., & Yen, L. L (2007). A feasibility study on the adoption of e-learning for public health nurse continuing education in Taiwan, Nurse Educ. Today, 27( 7) PP 755-761.

Zain, M. Z. M., & Murugaiah, P (2004). Management practice in Malaysian Smart School: Tasks and support analysis of the ICT implementation. In Proceeding of IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies., PP 1008-1012.

Zamani, Eshrat. Ghasab pour, Bita. Jabalameli, Jalal, (2010). Evaluate the strengths, weaknesses, opportunities and threats facing the smart schools. Quarterly innovative educational teeth. 4(36), PP 79-100[Persian].

campus. Educe Media Int, 40)1(, PP163-169. from: <http://web.ebscohost.com>

Mossadegh, Hossein, (2011). The Feasibility of organizing learning in Yazd Gas Company, published master s thesis. Tehran University. [Persian].

Mungania, P.(2003). The seven e-learning barriers facing employees. Kentucky: University of Louisville .

NAEYC, N (1996). Position Statement: Technology and young children—Ages three through eight. Young Children, Education Journal, 24(1), PP 43–44.

Pelgrum, W.D & Anderson, R.E (2001). ICT & the emerging paradigm for lifelong learning .Amsterdam: IEA.(۲۰۰۱-۱۹۹۹).

Psycharis, S (2011). Presumptions and actions affecting an e-learning adoption by the educational system Implementation using virtual private networks .University of the Aegean – Department of Primary Education and Greek Pedagogical Institute.([http://www.eurodl.org/?p=&sp=full article =204](http://www.eurodl.org/?p=&sp=full+article+204)).

RezaeiRad, Mojtaba. Falah, Ebrahim. (2014). The effect of education on the mobile phone on achievement motivation, self-concept and academic achievement of students in Arabic language .Research in Curriculum Planning, 12(44), 1-13[Persian].

Sheikhs, F. (2012). Role of pedagogical quality of e-learning: from theory to application. Effective schools, 9(20) PP101-112.

So, K & Swatman, P.(2007). E-Learning Readiness in the Classroom: a study of Hong Kong primary and secondary teachers. University of South Australia. Retrieved from <http://www.collector.org/archives/2006-june/22.pdf>.

Summak, M., Baglibel, M., Samancioglu, M(2007) . Technology readiness of primary schoolteachers: A case study in Turkey. Innovation