



## مقایسه‌ی پیشرفت تحصیلی و بهره‌گیری از ICT در دانش‌آموزان مدارس هوشمند و عادی

بهروز نظری<sup>۱</sup> و جواد پورکریمی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> مربی پژوهش جهاد دانشگاهی، روانشناس تربیتی، سازمان تهران، پژوهشکده‌ی مطالعات توسعه

<sup>۲</sup> استادیار دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران (نویسنده مسئول) jpkarimi@ut.ac.ir

**چکیده:** با توجه به توسعه‌ی روزافزون فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی (فاوا) در جامعه و مدارس، پژوهش حاضر به منظور مقایسه‌ی پیشرفت تحصیلی و بهره‌گیری از این فناوری‌ها (ICT) در دانش‌آموزان دختر و پسر مدارس هوشمند و عادی و تعیین رابطه‌ی این دو متغیر انجام شده است. جامعه‌ی آماری این پژوهش کلیه‌ی دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم دوره ابتدایی شهر تهران بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای نمونه‌ای تعداد ۶۶۲ دانش‌آموز از مدارس هوشمند و عادی و به صورت تصادفی انتخاب شدند. روش تحقیق به جهت هدف کاربردی و به جهت نحوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی بوده که به صورت پیمایش به گردآوری داده‌های اقدام شده است. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه‌ی محقق‌ساخته با بهره‌گیری از فاوا بود که روایی آن از نوع روایی محتوایی و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. ضریب آلفای محاسبه شده برای ابزار پژوهش ۰/۹۲ به دست آمد که نشان‌دهنده‌ی پایایی بالای ابزار می‌باشد. یافته‌های پژوهش نشان داد که رابطه‌ی بین پیشرفت تحصیلی (سال قبل و ترم قبل) و استفاده از فاوا وجود ندارد ( $r=0.088; p=0.251$ ؛  $r=0.048; p=0.534$ )، همچنین میزان استفاده از فاوا در پسران به‌طور معنی‌داری بالاتر از دختران است ( $t=-2.98$ ؛  $p=0.003$ ) و میزان استفاده از فاوا در مدارس هوشمند به‌طور معنی‌داری بالاتر از مدارس عادی است ( $t=3.68$ ؛  $p=0.001$ ).

**کلمات کلیدی:** فاوا، پیشرفت تحصیلی، مدارس هوشمند.

## Comparing the academic achievement and utilizing ICT in smart and regular schools students

Behrooz Nazari<sup>1</sup> and Javad Poorkarimi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Research Instructor Jahad Daneshgahi, Educational Psychology, Tehran Organization, Development Studies Institute.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Educational Management, Psychology & Educational Faculty, Tehran University.

**Abstract:** Due to the increasing development of information and communication technologies (ICT) in the community and schools, this study aimed to identify the relationship between the use of information and communication technologies (ICT), and students' academic achievement in smart and regular schools. The population was primary school students in the fifth grade and the sample included 662 students, which determined through cluster sampling was. The Survey was done through the use of questionnaires. The method for how to collect data for the purpose and descriptive survey that collects data for action. The instrument used in this study was a questionnaire made by utilizing ICT validity of its content validity and reliability was assessed by Cronbach's alpha coefficient. Alpha coefficient was calculated to 0.92, indicating a high reliability of research tool is the tool. The results showed that the relationship between academic achievement (previous year and the previous term) and there is no use of ICT ( $p = 0.251$ ;  $r = 0.088$ ;  $r = 0.048$ ,  $p = 0.534$ ), as well as the use of ICT in the boys significantly higher than girls is the ( $p = 0.003$ ;  $t = -2.98$ ) and the use of ICT in schools was significantly higher than conventional schools is the ( $p = 0.001$ ;  $t = 3.68$ ).

**Key words:** ICT, educational attainment, smart schools

## ۱- مقدمه

تحولات عصر کنونی و فزونی دانش و پیشرفت در فناوری‌ها (اطلاعاتی و ارتباطی) که شامل رایانه، اینترنت، فناوری‌های پخش برنامه (رادیو و تلویزیون) و تلفن می‌باشد [۵] جای تردید را برای کسی باقی نگذاشته است که آموزش و پرورش به‌عنوان بانی اصلی تعلیم و تربیت نسل آینده‌ساز در کشور باید دانش‌آموزانی را تربیت کند که بتوانند علاوه بر استفاده‌ی بهینه از مظاهر تکنولوژی و وسایل ارتباطی و کمک آموزشی، مستقلانه بیندیشند، مسائل را حل کنند و امور را به خوبی درک و فهم کنند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات به فرایند دانش و روش‌های به کارگیری آن در تولید، پردازش، انتقال و به جریان انداختن اطلاعات اطلاق می‌شود [۱]. فناوری اطلاعات عبارت از گردآوری، سازمان‌دهی، ذخیره‌سازی و نشر و استفاده از اطلاعات در قالب صوت، تصویر، گرافیک، متن، عدد و ... با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابراتی و غیره است [۲]. استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی بر کسی پوشیده نیست و نفوذ سریع فناوری اطلاعات در میان آحاد مردم حتی موجب تغییر شیوه و سبک زندگی در بسیاری از افراد شده است. تحولات سریع ناشی از کاربرد فناوری اعم از فناوری مولد و فناوری اطلاعاتی در زندگی بشر تغییرات شگرفی را در ساختارهای صنعتی، اقتصادی، سیاسی و مدنی جوامع به وجود آورده، چنان‌که بسیاری از انقلاب‌های اجتماعی قرون نوزدهم و بیستم میلادی ریشه در تحولات اجتماعی ناشی از گسترش وجوه مختلف فناوری در زندگی بشر داشت.

استفاده از این فناوری‌ها در آموزش و پرورش نیز در دهه‌های اخیر رشد چشمگیری داشته و رایانه‌ها با فراهم کردن فرصت لازم برای تمرین و کسب دانش بشری و پرورش دانش‌آموزان، به آموزش مدرسه‌ای یاری می‌دهند [۲]. زمانی [۳] در نتایج تحقیق خود که در سال ۱۳۷۵ انجام شد، نشان می‌دهد که در آن زمان کمتر از ۱۴ درصد از دانش‌آموزان و معلمان در منزل رایانه داشتند و ۹۵ درصد معلمان هیچ‌گونه آموزشی را قبل از خدمت‌شان در این خصوص دریافت نکرده بودند

و فقط معلمان رایانه‌ساز بودند که آموزش‌های ضمن خدمت را در مورد رایانه دیده بودند، مردان به دلیل دسترسی بیشتر در اماکن گوناگون به رایانه از دانش بیشتری در مورد آن برخوردار بودند. ولی طی ۱۰ سال بعد ۵۰٪ دانش‌آموزان و معلمان به رایانه دسترسی داشته و اکثر معلمان آموزش‌های ضمن خدمت را در مورد رایانه گذرانده‌اند و تفکرات قالبی خانواده‌ها و جامعه نسبت به آموزش زنان تغییر کرده و زنان از نظر دسترسی و آموزش از مردان پیشی گرفته‌اند.

در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات نظام‌های آموزشی از یک سو به بازاندیشی و بازسازی برنامه‌ی درسی برای سواد رایانه‌ای و از سوی دیگر، تجدید حیات و غنی‌سازی محیط یادگیری برای برقراری تعامل میان یادگیرنده و منابع یادگیری ملزم می‌باشند. از این رو بازنگری در شیوه‌های سنتی تدریس و جایگزینی آن با شیوه‌های نو برای تجهیز یادگیرنده به مهارت‌های شناختی ضرورت دارد. لذا استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دست‌یابی به هدف یادگیری با کیفیت برای همه اجتناب‌ناپذیر است [۴].

از مهم‌ترین ویژگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات ظرفیت، تنوع، سرعت، خودکاری، اقتضایی بودن، تعامل‌پذیری، تمرکزپذیری، وضوح و اعتبار می‌باشد که در آموزش و یادگیری اهمیت فراوانی دارند. این ویژگی‌ها سبب تغییر نقش معلم، آموزش بهتر و سریع‌تر، یادگیری تعاملی، حذف زمان، در دسترس بودن همیشگی محیط یادگیری و ... می‌شود.

در تعلیم و تربیت خلاق به جای ارائه محتوا و تأکید بر آن در تمام طول سال، چگونگی مشارکت مسالمت‌آمیز، گفتگو و روش تحقیق و کاوشگری آموخته می‌شود و با به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، محتوایی متنوع، تعامل‌پذیر و اقتضایی که فرازمانی و فرامکانی است، فراهم می‌شود. برای تلفیق عناصر برنامه‌ی درسی با ویژگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و مؤلفه‌های خلاقیت باید به سمت ایجاد مدارس هوشمند حرکت نمود. در این نوع مدارس، محتوای آموزش تنها در کتاب درسی نمی‌گنجد، بلکه دانش‌آموزان با بهره‌گیری از طیف وسیعی از رسانه‌ها مانند اینترنت و کتاب‌های

نتیجه حدود ۱۱ درصد آن را ابزار آموزشی مناسب می‌دانند، کمبود امکانات و پس از آن نداشتن فرهنگ صحیح استفاده از اینترنت توسط دانش‌آموزان از مهم‌ترین دلایل عدم استفاده از اینترنت در مدارس ذکر شده است [۷].

در مطالعه‌ای که پورظهیر [۸] انجام داده است به ضرورت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش پرداخته است و عنوان کرده که فناوری اطلاعات و ارتباطات توانسته است در فراهم کردن اطلاعات به صورت گسترده‌تر، در برقراری ارتباط افراد بر مشارکت در فعالیت‌ها، در افزایش آگاهی و دانایی و در استفاده بهتر از نظریات و دانایی متخصصان و خبرگان نقش مؤثری داشته باشد.

شکاری [۹] در مطالعه‌ای که میزان استفاده از فناوری آموزشی (ICTE) و میزان استفاده‌ی آن در فرایند یاددهی-یادگیری میان استادان دانشگاه جامع کاشان و علوم پزشکی کاشان را مقایسه می‌کرد نشان داد که بین دو گروه استادان از نظر استفاده از فناوری آموزشی (ICTE) که در واقع همان ICT است تفاوت معنی‌داری به نفع گروه استادان دانشگاه جامع وجود داشت.

آق‌ارکالی و همکاران [۱۵] در پژوهشی تحت عنوان " بررسی تأثیر کاربردهای آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تفکر انتقادی و نگرش دانش‌آموزان دختر سال اول متوسطه منطقه ۴ تهران عنوان می‌نماید که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یادگیری به صورت یک رسانه‌ی یادگیری اساس و ساختار یادگیری را تغییر می‌دهد و موجب تغییر در نقش معلمان و فراگیران می‌گردد. چنانچه معلمان و فراگیران در استفاده و به کارگیری این ابزارها آماده شده باشند آن‌گاه آن‌ها بیشتر می‌توانند از قابلیت‌ها و توانمندی‌های بالقوه این ابزارها استفاده کنند. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش امکان بیشتر را برای دانش‌آموز محوری فراهم می‌آورد.

زنگنه [۱۶] در پژوهشی به بررسی تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر پرورش تفکر خلاق در دانش‌آموزان پسر سال سوم متوسطه شهر تهران، به این نتیجه رسید که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات

الکترونیکی دارای سواد دیجیتالی، تفکر خلاق، ارتباط مؤثر و بهره‌وری بالا می‌گردند [۵]. در آموزش و پرورش به انحای مختلف می‌توان از فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره برد. در این راستا تحقیقات مختلفی انجام شده است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود

به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تمرین و تثبیت آموخته‌ها، مطابق با نتایج پژوهش‌های انجام شده‌ی بسیاری که در سال ۱۹۹۴ به وسیله کولیک گردآوری و گزارش شده است، کاملاً مثبت و مؤثر بوده است. مهارت‌های زبانی پایه چون گوش کردن و بیان کردن (گفتگو)، مهارت‌های تفکر چون درک و تحلیل و نوآوری، همه ممکن است تحت تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات تجهیز و تقویت شود [۶].

اسلامی [۷] طی تحقیقی در سال ۱۳۸۳ در مورد میزان دسترسی، استفاده و دیدگاه معلمان و دانش‌آموزان تهرانی در خصوص فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته و اشاره می‌نماید که: ۹۸ درصد معلمان در مدرسه به اینترنت دسترسی ندارند و فقط نیمی از معلمان در منزل به رایانه دسترسی دارند، ۳۶ درصد معلمان در منزل به اینترنت دسترسی دارند، ۱۱ درصد معلمان دوره‌های آموزشی اینترنت را گذرانده‌اند، ۸۰ درصد معلمان نسبت به شرکت در دوره‌های آموزشی اینترنت اعلام نیاز کرده‌اند، ۸۹ درصد معلمان استفاده از اینترنت را به عنوان ابزاری آموزشی لازم دانسته‌اند، بیشترین میزان استفاده معلمان از اینترنت برای دریافت اطلاعات علمی و ایمیل بوده است.

در خصوص میزان دسترسی، استفاده و دیدگاه دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز نتایج نشان داد که: ۵۶ درصد دانش‌آموزان در منزل به رایانه دسترسی دارند، ۳۹ درصد دانش‌آموزان در منزل اینترنت استفاده می‌کنند. تقریباً در اکثر مدارس شهر تهران، از اینترنت به عنوان یک ابزار کمک آموزشی، استفاده نمی‌شود. این در حالی است که برای مثال در سال ۱۹۹۹ کلیه کتابخانه‌ها و مدارس عمومی کانادا به اینترنت متصل بوده‌اند، ۱۳ درصد دانش‌آموزان، از اینترنت به عنوان وسیله‌ای کمک آموزشی استفاده می‌کنند، ۶۰ درصد آن را ابزار آموزشی نمی‌دانند و در

در آموزش نوین بخش رشد و شکوفایی خلاقیت به ویژه در عنصر ابتکار است.

قاسمی و مرزوقی [۱۷] در مقاله‌ای به بررسی مبانی و چارچوب برنامه‌ی درسی خلاق مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در دوره ابتدایی پرداختند. در این مقاله اشاره می‌شود که امروزه تحولات علمی، فرهنگی و فناوری‌های جدید از جمله تحولات در آموزش‌های عمومی و پایه، فناوری اطلاعاتی و ارتباطی، دیجیتالی و الکترونیکی در بسیاری از حوزه‌های علمی امکان دسترسی دانش‌آموزان را بدون هیچ‌گونه محدودیتی به اطلاعات مختلف فراهم کرده است. در چنین شرایطی برنامه‌های درسی ضمن این که باید بتوانند به سؤال‌های مختلف دانش‌آموزان در زمینه‌های مختلف پاسخ قابل قبولی ارائه دهند؛ باید شرایط ایجاد تحول کیفی در تحصیل و آمادگی برای احراز شغل مولد، بهبود و توسعه دانش و فناوری و خلاقیت را در جامعه فراهم نمایند. با در نظر گرفتن عناصر مختلف برنامه درسی، ویژگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و مؤلفه‌های تفکر خلاق می‌توان راه‌کارهایی جهت تدوین یک برنامه درسی پویا، ارائه نمود تا به‌عنوان راهنمای عمل در برنامه‌ریزی درسی دوره‌ی ابتدایی مورد استفاده قرار گیرد.

در جدیدترین آمار مرکز مدیریت توسعه ملی اینترنت «متما» که مربوط به پایان سال ۹۳ است، بر اساس آن ۷۳/۹۴ درصد مردم ایران از طریق اینترنت ADSL، اینترنت دایال‌آپ، وایمکس، اینترنت موبایل و اینترنت فیبر به شبکه متصل می‌شوند. بر اساس این آمار اعلام شده که طبق جمعیت ۷۵ میلیونی ایران برآورد شده است، ۵۵ میلیون و ۵۶۴ هزار و ۸۲۰ نفر در ایران کاربر اینترنت هستند. گزارش مجمع جهانی اقتصاد به نقل از ایسنا [۱۰] نیز ایران را از نظر شاخص دسترسی به اینترنت در مدارس در بین ۱۴۴ کشور جهان در رده ۱۱۷ قرار داد. در این رده‌بندی کشورهای ایسلند، استونی، فنلاند، هلند، سنگاپور، سوئیس، کره جنوبی، بریتانیا، تایوان و قطر با کسب بالاترین نمره، رده‌های اول تا دهم را به خود اختصاص دادند. بهترین وضعیت از نظر این شاخص در منطقه‌ی خاورمیانه مربوط به کشورهای قطر، امارات و بحرین می‌شود و چین،

پرجمعیت‌ترین کشور جهان نیز در این رده‌بندی ۳۱ شد.

تویگ و مایکل میلوف (۱۹۹۸)، به نقل از دیلمقانی [۱۱] وضعیت در حال تغییر آموزش در ایالات متحده را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها در مواجهه با گرایش‌ها و توسعه‌ی فناوری به دیدگاهی از زیر ساخت‌ها آموزش جهانی رسیدند که در آن نقش مدارس و دانشگاه‌ها به نحو موثری تغییر خواهد یافت. به عبارتی، تغییری بنیادین در نظام آموزش به وجود خواهد آمد. به نظر این دو نظریه‌پرداز، محیط‌های آموزشی آینده‌ی دانشجو محور، متعامل و پویا است و دانشجویان را قادر می‌سازند تا روش‌های آموزشی مورد نظر خود را تعیین کنند و از آموزش مادام‌العمر حمایت می‌کنند. بنابر این، پارادایم‌های آموزشی عالی تغییر کرده و مدل‌های جدید با ویژگی‌های آموزشی مبتنی بر فناوری را به اشتراک می‌گذارد.

توپرکی [۱۲] در پژوهشی موانع تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس از دیدگاه معلمان و مدیران در دو مقطع ابتدایی و راهنمایی در کشور ترکیه انجام داده است به این نتیجه رسیده بود که مهم‌ترین موانع موجود در تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس این دو مقطع به ترتیب عبارتند از: موانع مادی، کمبود ارائه خدمات فنی و کمبود آموزش کارکنان مدرسه در باره فناوری اطلاعات و ارتباطات، کمبود تعداد رایانه‌ها، اطلاعات قدیمی یا کند بودن روند ارائه اطلاعات به سیستم فناوری اطلاعات و ارتباطات، کمبود نرم افزارهای آموزشی، مقاومت در برابر تغییر و موانع انگیزشی معلمان و مدیران.

تانرآلتون و لیف [۱۳] مطالعه‌ای با عنوان "دیدگاه‌های معلمان مدرسه شبانه‌روزی در مورد استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش" در دانشگاه فنی کارادنیز انجام داده است. هدف از انجام این پژوهش بررسی برداشت‌های معلمان مدارس شبانه‌روزی درباره استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهرستان گیرسون ترکیه می‌باشد. جمع‌آوری اطلاعات بر اساس مصاحبه‌ی نیمه ساخت یافته از ۱۰ معلم انتخاب شده در سطح اولیه مدارس شبانه‌روزی انجام گرفت. در

دانش‌آموز از مدارس هوشمند و عادی مناطق ۳، ۵، ۶، ۱۳ و ۱۷ به صورت تصادفی انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته بود که جهت سنجش بهره‌گیری از فاوا در نظر گرفته شد. روایی ابزار از نوع روایی صوری و محتوایی و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. ضریب آلفای محاسبه شده برای ابزار پژوهش ۰/۹۲ به دست آمد که نشان‌دهنده‌ی پایایی بالای ابزار می‌باشد. برای اطمینان از قابلیت مقایسه مدارس هوشمند و عادی، انتخاب مدارس هوشمند و عادی از مناطق مورد مطالعه به نحوی صورت گرفت که مدارس به جهت اقتصادی-اجتماعی در شرایط مشابه و قابل مقایسه‌ای قرار داشته باشند. همچنین به جهت جنس هم تعداد دانش‌آموزان مورد مطالعه تقریباً به یک میزان در نظر گرفته شد.

با توجه به این که روش نمونه‌گیری پژوهش به صورت خوشه‌ای چند مرحله‌ای بود، در مرحله‌ی اول مناطق آموزش و پرورش به‌عنوان خوشه‌های (شمالی، جنوبی، شرقی، غربی و مرکز) در نظر گرفته شد (مناطق ۳، ۱۷، ۱۳، ۵ و ۶). در مرحله‌ی بعد مدارس هوشمند و عادی به صورت تصادفی از مدارس منطقه انتخاب شد. سپس در مرحله‌ی آخر تعداد مورد نظر دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم دختر و پسر در هر منطقه انتخاب شد. در این مطالعه ۳۵۶ نفر دختر (۱۹۷ نفر در مدارس هوشمند و ۱۵۹ نفر در مدارس عادی) و ۲۷۹ نفر پسر (۱۶۶ نفر در مدارس هوشمند و ۱۱۳ نفر در مدارس عادی) مورد مطالعه قرار گرفت.

### ۳- یافته‌ها

بر اساس یافته‌های به دست آمده ۸۱/۱ درصد دانش‌آموزان در منزل دسترسی به اینترنت دارند و ۱۸/۹ درصد نیز دسترسی ندارند. از افرادی که دسترسی به اینترنت دارند ۷۴/۲ درصد از طریق ADSL و ۲۶/۸ درصد نیز از سایر طرق به شبکه‌ی اینترنت دسترسی دارند.

پژوهش حاضر این سؤال مطرح است که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در میزان یادگیری دانش‌آموزان تا چه اندازه است؟ نتایج مطالعه نشان می‌دهد که معلمان بر این باورند که استفاده و یادگیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش بسیار محدود است. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که دانش‌آموزان و معلمان مدارس شبانه‌روزی به آموزش‌های عملی و با ابزارهای بیشتر در مورد فناوری اطلاعات و ارتباطات بپردازند.

شی کوآن [۱۴] پژوهشی تحت عنوان "بررسی رابطه بین معلم و نحوه‌ی استفاده‌ی دانش‌آموزان در فناوری اطلاعات و ارتباطات" در دانشگاه ملی تایوان (مرکز آموزش معلمان) انجام داده است. هدف از انجام این مطالعه چگونگی اختصاص دادن فعالیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان به دانش‌آموزان و همچنین به گروهی از معلمان این فعالیت‌ها را بیشتر انجام می‌دهند. نمونه‌ی مورد بررسی ۳۷۲۹ نفر از معلمان مدارس ابتدایی و دبیرستان در کشور تایوان بودند. نتایج نشان می‌دهد که معلمان ابتدایی به‌ندرت از فناوری اطلاعات و ارتباطات در واژه‌پردازی برای فعالیت‌های مختص دانش‌آموزان استفاده می‌کنند. ولی معلمان دبیرستانی برای ایجاد مواد چند رسانه‌ای پیچیده به فعالیت‌های دانش‌آموزان کمک می‌کند.

با توجه به مطالب مطرح شده، هدف این تحقیق عبارت است از: شناخت میزان رابطه‌ی پیشرفت تحصیلی و استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (فاوا) توسط دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم ابتدایی و همچنین مقایسه‌ی استفاده از این فناوری‌ها در دانش‌آموزان مدارس هوشمند و عادی و دانش‌آموزان دختر و پسر.

### ۲- روش تحقیق

روش پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه‌ی گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی است که به‌صورت پیمایشی به گردآوری داده‌ها اقدام شده است. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم دوره‌ی ابتدایی شهر تهران بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای نمونه‌ای تعداد ۶۶۲

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرها

متغیرها	نوع مدرسه	میانگین	انحراف معیار
معدل سال قبل	هوشمند	۱۹/۷۴	۰/۷۴
	عادی	۱۹/۵۸	۰/۷۸
معدل ترم قبل	هوشمند	۱۹/۵۸	۰/۷۶
	عادی	۱۹/۳۲	۱/۰۶
میزان استفاده از ICT	هوشمند	۵۹/۳۱	۲۲/۰۶
	عادی	۴۸/۰۴	۱۹/۳۸
میزان استفاده از رایانه در هفته (ساعت)		۵/۸۵	۱۳/۰۲
میزان استفاده از بازی رایانه‌ای در منزل در هفته (ساعت)		۵/۰۰	۸/۱۶
میزان استفاده از بازی رایانه‌ای در خارج از منزل در هفته (ساعت)		۱/۷۳	۵/۰۸

همان‌گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود میانگین و انحراف از معیار متغیرهای پیشرفت تحصیلی، استفاده از فاوا و میزان استفاده از اینترنت ارائه شده است. بر اساس نتایج معدل (هم سال قبل و هم ترم قبل) و همچنین میزان استفاده از فاوا در دانش‌آموزان مدارس هوشمند بالاتر از دانش‌آموزان مدارس عادی است.

جدول ۲. میزان (درصد) از اینترنت در دروس

گزینه‌ها	ریاضی	علوم	هدیه‌ها	اجتماع	بخوانیم	نخستین
خیلی کم	۴۳/۱	۳۸/۶	۶۲/۴	۴۲/۰	۵۰/۱	۵۳/۲
کم	۱۲/۲	۱۲/۶	۱۲/۷	۸/۸	۱۲/۸	۱۱/۴
متوسط	۱۳/۴	۱۴/۹	۹/۳	۱۳/۸	۱۳/۹	۱۲/۸
زیاد	۹/۹	۱۲/۸	۵/۰	۱۳/۳	۷/۰	۶/۹
خیلی زیاد	۲۱/۴	۲۱/۱	۱۰/۶	۲۲/۰	۱۶/۲	۱۵/۷

بر اساس جدول بالا بیشترین استفاده از اینترنت در درس اجتماعی (۲۲ درصد گزینه خیلی زیاد) بوده و سپس به ترتیب در درس ریاضی، علوم، بخوانیم، بنویسیم و در نهایت در درس هدیه‌های آسمانی (۱۰/۶ درصد گزینه خیلی زیاد) می‌باشد.

جدول ۳. مانع‌های همبستگی متغیرهای مورد مطالعه

معدل سال قبل	معدل ترم قبل	ICT	متغیرهای مورد مطالعه	
			همبستگی	ICT
۰/۰۴۸	۰/۰۸۸	۱	همبستگی	ICT
۰/۵۳۴	۰/۲۵۱		sig	ICT
۰/۲۶۳	۱		همبستگی	معدل سال قبل
۰/۰۰۰			sig	معدل سال قبل
۱			همبستگی	معدل ترم قبل
			sig	معدل ترم قبل

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول بالا، بین میزان استفاده از فاوا و معدل سال قبل و معدل ترم قبل رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد. البته بر اساس این یافته بین معدل سال قبل و معدل ترم قبل رابطه‌ی معنی‌دار و مثبتی وجود دارد.

جدول ۴. مقایسه میزان استفاده از فاوا به تفکیک جنس و نوع مدرسه

Sig	t	انحراف معیار		میانگین	جنس	ICT
		معیار	انحراف			
۰/۰۰۳	-۲/۹۸	۱۸/۸۶	۴۹/۱۶	۴۹/۱۶	دختر	ICT
		۲۳/۰۴	۵۸/۴۲	۵۸/۴۲	پسر	
۰/۰۰۱	۳/۶۸	۲۲/۰۶	۵۹/۳۱	۵۹/۳۱	هوشمند	ICT
		۱۹/۳۸	۴۸/۰۴	۴۸/۰۴	عادی	

همان‌گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود تفاوت معنی‌داری بین میزان استفاده از فاوا در دو جنس وجود دارد و پسران میزان بیشتری از فاوا استفاده می‌نمایند ( $t=-2.98, p=0.003$ ) همچنین تفاوت

این مطالعه نشان داد در مدارس هوشمند که از فناوری‌ها استفاده بیشتری دارند در میان هر ۶ درسی که در ابتدایی مطرح است (جدول ۲) استفاده از اینترنت با جهت‌گیری درسی کم‌رنگ است و بیشترین گزینه‌ی انتخابی دانش‌آموزان گزینه بسیار کم و کم است و حدود ۳۰ درصد وقت استفاده دانش‌آموزان ابتدایی مربوط به فعالیت‌های درسی است و این در حالی است که ۵۸ درصد دانش‌آموزان در کل نمونه، در منزل به اینترنت متصلند. با عنایت به این که ۵۸ درصد دانش‌آموزان در کل نمونه، در منزل به اینترنت متصلند و کمتر از ۳۰ درصد آنان در موضوعات درسی از اینترنت استفاده می‌نمایند لذا لازم است از این ظرفیت عظیم بهره‌برداری بیشتری شده و راه‌اندازی شبکه‌های آموزشی و کمک آموزشی به طور جدی و متناسب با سلاط دانش‌آموزان در دستور کار آموزش و پرورش قرار گیرد. از سویی دیگر نرخ استفاده از بازی‌های مطابق جدول ۱ بسیار زیاد است به نحوی که از ۵/۸ ساعت وقتی که در هفته دانش‌آموزان در منزل با رایانه صرف می‌کنند ۵ ساعت آن، یعنی حدود ۸۵ درصد صرف بازی‌های رایانه‌ای می‌شود و این مسأله جدای از ۱/۷ ساعتی است که در بیرون منزل برای بازی‌های رایانه‌ای صرف می‌شود. با توجه به این که دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم ۸۵ درصد وقت خود را صرف بازی‌های رایانه‌ای می‌کنند به نظر می‌رسد خطرات روحی و جسمی ناشی از استفاده نادرست از بازی‌های رایانه‌ای باید جدی گرفته شود و دست‌اندرکاران و والدین باید نسبت به این موضوع حساس شده و برای این مسأله راه‌حل‌های مناسبی را دنبال نمایند. نکته دیگر این که ۶۰ درصد دانش‌آموزان پایه‌ی پنجم ابتدایی موبایل دارند و این در حالی است که آموزش و پرورش آن را برای دانش‌آموزان مضر می‌داند و ورود آن را به مدارس ممنوع ساخته است. از میان فناوری‌های ICT بالاترین استفاده مربوط به استفاده از فناوری ارسال sms است که طبعاً مربوط به استفاده از موبایل است و می‌توان از این ظرفیت برای برقراری ارتباط با دانش‌آموزان، والدین و همچنین استفاده آموزشی بهره جست.

معنی‌داری بین میزان استفاده از فاوا در مدارس هوشمند و دولتی مشاهده می‌شود و میزان استفاده در مدارس هوشمند به‌طور معنی‌داری بیشتر از مدارس عادی است ( $t=3.68, p=0.001$ ).

#### ۴- بحث و نتیجه‌گیری

یافته مربوط به سؤال اول مبین این است که مؤلفه‌ی استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و پیشرفت تحصیلی در محیط مدارس هوشمند با مدارس عادی هیچ ارتباط افزایشده یا کاهشده‌ای برقرار نکرد و با آن بی‌ارتباط بود. این در حالی است که مطابق با نتایج پژوهش‌های انجام شده‌ی بسیاری که به‌وسیله کولیک گردآوری و گزارش شده، مهارت‌های زبانی پایه همچون گوش کردن و بیان کردن (گفتگو)، مهارت‌های تفکر چون درک و تحلیل و نوآوری، همه ممکن است تحت تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات تجهیز و تقویت شود [۶]. در مورد این یافته باید به این مسأله توجه شود که محیط فناوری در مدارس هوشمند تهران لزوماً محیط کنترل شده‌ای که ما قطعاً بتوانیم آن را محیط فناوری اطلاعاتی و ارتباطی بدانیم نبوده است و مبنای ما برای هوشمند فرض کردن مدارس، اعلام آموزش و پرورش شهر تهران بود که کلاً ۲۸ مدرسه ابتدایی در تهران را از بین مدارس هوشمند تهرانی واجد زیرساخت‌های فناوری می‌دانستند و محققان مدارس هوشمند نمونه‌ی خود را از بین همین ۲۸ مدرسه انتخاب کردند و ممکن است این مدارس به‌صورت واقعی هوشمند نباشند. لذا ضروری است شاخص‌های مدارس هوشمند به‌طور جدی مورد بازنگری قرار گرفته و یا ارزیابی دقیق مدارس هوشمند بر اساس شاخص‌هایی که در دنیا هوشمندسازی مدارس بر اساس آن انجام می‌شود صورت پذیرد. در مورد سؤال دوم آزمون  $t$  را برای بررسی تفاوت توصیفی تحقیق در مدارس مختلف نشان می‌دهد که در مؤلفه ICT نیز میانگین نمرات مدارس هوشمند با خطای کمتر از ۱ درصد از مدارس عادی بالاتر می‌باشد. بالا بودن مؤلفه ICT احتمالاً به دلیل تفاوت بین این مدارس و امکانات آن‌هاست.

- high school student viewpoint. Abizh, (2004). [In Persian]
- [8] Poorzahir, The comparative study of information and communication technology in Australia, Malaysia and Iran teacher training .Available from: <http://mousavinasabali.blogfa.com>. 5Oct (2015).
- [9] Shekari, Abas, Instractional (ICTE) and applied in learning prose by scientific members. *higher education curriculum periodical*. (2010), First Year, No. 2. [In Persian]
- [10] Economic national containing roprt. Sep 2012. Available from: [www.isna.ir/](http://www.isna.ir/). 6 Oct, (2015).
- [11] Dilmaghani, Mitra. virtual university, challenges and necessities. Available from: <http://vu.aictc.com>. 6 Oct, (2015) [In Persian]
- [12] Toprakei, E. Obstacles at integration of school in to information and communication technologies by taking into consideration the opinions of the teachers and principals of primary and secondary schools in Turkey. *Journal of Instructional Science and Technology (e-JIST)*, Vol. 9, No. 1, University of South Queensland. Retrieved from [www.usq.edu.au](http://www.usq.edu.au). (2006).
- [13] Tanner Alton, a. & Leif, Beta. A Karadeniz Technical University, Faith Faculty of Education. The Graduate School of Natural and Applied Sciences, Trabzon 61080, Turkey, (2010).
- [14] Shihkuan, H. Who Assigns the Most ICT Activities? Examining the Relationship Between Teacher and Student Usage. National Taiwan University, Center for Teacher Education, No. 1. (2011).
- [15] Agh Arkakly and colleagues. Effect of ICT on teaching critical thinking and attitudes of secondary school students in the first 4 Tehran area. Research in the curriculum (science and research in education-curriculum) Winter 1390, Vol. 8, No. 31, pp. 36-49, (2012).
- [16] Zanganeh, H., The effect of the use of information and communication technologies to foster critical thinking of students in third grade boy in Tehran. Master's thesis, University of Allameh Tabatabai, (2005).
- [17] Ghasemi, F. and Marzouk, R. Principles and framework for ICT-based creative curriculum in elementary schools. Semina r on Innovation in the Primary School Curriculum. (2011).

در مورد سؤال سوم نتایج گویای آن است که پسران در مؤلفه ICT با خطای کمتر از ۱ درصد میانگین نمرات بالاتری را نسبت به دختران نشان داده‌اند که این تفاوت در میزان مهارت اعضای خانواده‌ی دانش‌آموزان نیز مشهود است، چنان‌که نتایج نشان داد برادران دانش‌آموزان در گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد با نرخ فراوانی ۵۰ درصد بالاترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند. پدران با ۴۷/۵ درصد در مرتبه دوم قرار دارند. نتیجه‌ی مطالعه اسلامی [۷] نیز نشاد داد از میان ۲۱۸ دانش‌آموزی که به اینترنت دسترسی داشتند، حدود ۴۷ درصد دختر و ۵۳ درصد پسر بوده‌اند و در مجموع پسران در این مهارت بر دختران تفوق دارند.

### پی‌نوشت

<sup>1</sup> Information & Comminucation Technology (ICT)

### مراجع

- [1] Karamipoor, M. Instractional management in information age. *Educational technology*. (2002) Oct, No. 2. [In Persian]
- [2] Reeisdana, F. Information technology as predispose for commitmentable learning. Engineering reforms in education Conference, (2001). [In Persian]
- [3] Anderson, R. Oloomi. F. Electronial learning, as theory to act. Translated into Persian by B.zamani and A. Azimi, Madara Hooshmand Pub., (2005).
- [4] Brower, E. W. et al. Moving to online learning: Transition from Traditional Instruction and Communication Strategies. Translated into Persian by F. Mashayekh and A. Bazargan (2004). Tehran: Agah Pub., (2001).
- [5] Fatahian., Information technology, the effective agent in education and research quantity increase. Fifth Instructional collection articles confrence (2004). [In Persian]
- [6] Ebrahimi, Z., Salimi., E. Five domain related with information and communication technology and efficacy on learning. Second Instractional technology collection articles confrence. Tehran allame Tabatabaei university. (2007). [In Persian]
- [7] Eslami, Mohsen, World Web instruction capacities, Available rate, usage and Tehran