



تحلیل اثر بخشی فناوری اطلاعات (ICT) بر خلاقیت و نوآوری، عملکرد تحصیلی، و اشتغال زایی دانشجویان دانشگاه های استان البرز

محمد کیان^{۱*}، غلامرضا صفارزاده^۲

۱ - * سرپرست امور مالی، آموزشکده فنی و حرفه ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، کرج، ایران

Mkian.092@yahoo.com

۲ - مربی، کارشناسی ارشد حسابداری، آموزشکده فنی و حرفه ای سما، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، کرج، ایران

ghsaffarzadeh@yahoo.com

چکیده

اشتغال‌زایی سهم عمده و نقش ویژه ای در توسعه فناوری اطلاعات دارد و از این نظر مرزهای فکری و عملی را در جوامع سنتی شکسته و زمینه مناسبی را برای رشد فکر و خلاقیت و پویایی بخشیدن به کسب و کار فراهم نموده است. مقاله حاضر از نوع علی - مقایسه‌ای به تحلیل اثر بخشی فناوری اطلاعات (ICT) بر خلاقیت و نوآوری، عملکرد تحصیلی، و اشتغال زایی دانشجویان دانشگاه های استان البرز می‌پردازد. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان دانشگاه های استان البرز، که در سال تحصیلی ۹۱-۹۲ در مقطع کارشناسی به تحصیل مشغول بودند، می‌باشد که با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای (۵۴۳ زن و ۳۶۵ مرد) انتخاب شده‌اند. ابزارهای تحقیق پرسشنامه آزمون کار آفرینی، پرسشنامه خلاقیت و نوآوری عمومی شرر و همکاران می‌باشد و در متغیر عملکرد تحصیلی از معدل دانشجویان استفاده شده‌است. برای تحلیل داده‌ها از دو سطح توصیفی (میانگین، میانه، انحراف استاندارد و...) و استنباطی (آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره) استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس تأثیر ICT به‌طور کلی (به‌طور هم‌زمان) بر خلاقیت و نوآوری، عملکرد تحصیلی، و اشتغال زایی دانشجویان دانشگاه های استان البرز در سطح ۰/۰۱ و به تفکیک در مردان و زنان نیز در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار می‌باشد. با توجه به نتایج به‌دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها، تأثیر ICT بر خلاقیت و نوآوری، عملکرد تحصیلی، و اشتغال زایی دانشجویان دانشگاه های استان البرز تأیید گردید.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات (ICT)، خلاقیت و نوآوری، عملکرد تحصیلی، و اشتغال زایی



Analysis of the impact of information technology (ICT) based innovations, Mlkrdthsyly, and employment of students Albrz Province

Abstract

The major share of jobs and important role in the development of information technology And in this respect the boundaries of thought and practice in traditional societies broken and fertile ground for the growth of thought and creativity and dynamism up business provides. This article is causal - comparative analysis of the effectiveness of information technology (ICT) based innovations, Mlkrdthsyly, And job creation Myprdazd.jamh Albrz province students included students of the University of Albrz Province, Who were studying in undergraduate academic year ۹۲-۹۱, which is stratified sampling (۵۴۳ women and ۳۶۵ men) were selected. Questionnaire research tools for entrepreneurship, creativity and innovation questionnaire General Scherrer et al., And in the mean scores of students Mlkrdthsyly variable is used. Data from both descriptive (mean, median, Anhrfastandard, etc.) and analytical (multivariate ANOVA) was used. The analysis of the impact of ICT in general (simultaneously) on creativity and innovation, Mlkrdthsyly, and employment of university students Albrzdr the ۰۱ / and the separation of men and women was significant at ۰۱۰. According to the results of the data analysis, the impact of ICT on innovation and creativity, Mlkrdthsyly, and employment of university students were Albrztayyd.

Keywords: Information Technology (ICT), innovation, Mlkrdthsyly, and employment



۱- مقدمه

توجه شدید جهان به مساله تعليم و تربيت در قرن حاضر بر منطقی قوی بنياد شده است، چرا که تربيت افراد از جمله نیازهای اوليه زندگی است. امروزه توسعه و رشد سازمان‌های تربيتی به‌عنوان شاخص و معيار معتبر رشد سياسی و اجتماعی یک جامعه محسوب می‌شود. «در دنياي پیچیده هيچ‌کس بی‌نیاز از تعليم و تربيت نیست. امروزه فعاليت در مدرسه و آموختن، خود بخش عظیمی از زندگی انسان‌ها شده است و ديگر نمی‌توان با روش‌های سنتی، جامعه و افراد آن را به‌سوی یک تحول پیچیده و پیشرفت سوق داد» (شعبانی، ۱۳۷۶، ص ۱).

فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزار بسیار قدرتمندی است که ما ناچاریم با آن مواجه شویم، چرا که در دنياي امروز گریز از فناوری امکان‌ناپذیر است، به‌خصوص آن که امروز فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیرات شگرفی بر زندگی و نحوه‌گذران آن گذاشته است. آی‌سی‌تی (ICT) نه تنها به‌طور مداوم در درون خود در حال رشد و نوسازی است، بلکه با نفوذ سریع خود توانسته است در میدان علم و عمل وارد شود و دگرگونی‌های وصف‌ناپذیری را در زمینه‌های گوناگون پدید آورد. «در هزاره جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌سرعت، بر بسیاری از ابعاد زندگی بشر تاثیر گذاشته است. آموزش و پرورش نیز، که یکی از نیازهای اساسی بشر محسوب می‌شود، از این تاثیر مستثنی نبوده است. پیشرفت‌های جهانی در فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث گسترش وسیع فرصت‌های یادگیری و دسترسی به منابع تحصیلی و آموزشی شده است. به‌کارگیری این فناوری جدید موجب تسريع و تسهیل فراوان در تعليم و تربيت شده است (الفاسی، ۲۰۰۰).

۲- بیان مساله

بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات امروزه ضرورتی برای ایجاد جامعه شبکه‌ای است که از دهه گذشته تاکنون عصر اطلاعات و مجموعه‌های مجازی را رقم زده است. جامعه شبکه‌ای برآن است تا جامعیت، پیچیدگی و توسعه‌دهی فناوری را در نظام آموزش رسوخ دهد و به بهترین وجه ممکن از فناوری برای بهبود کیفیت یاددهی و یادگیری بهره جوید. از کاربردهای جامعه شبکه‌ای ارتباط متقابل معلم و دانش‌آموز است. صاحب‌نظران معتقدند دانش‌آموزانی که، در موقعیت‌های حضوری رغبتی به صحبت کردن ندارند در شرایط ارتباطات الکترونیکی فعالیت زیادی برای مشارکت از خود نشان می‌دهند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات: نام اختصاری فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT می‌باشد که از ترکیب حروف اول سه کلمه انگلیسی (اطلاعات: Information)، (فناوری: Technology) و (ارتباطات: Communication) تشکیل شده است. هدف ICT تسريع و تسهیل دسترسی به اطلاعات از طریق ابزار و فنون جدید ارتباط می‌باشد (محسنی، ۱۳۸۰).

ICT به مثابه یکی از جدیدترین فناوری‌های ساخته بشر، توانایی گردآوری، سازماندهی، ذخیره و بازتاب اطلاعات را در قالب صوت و متن‌های نوشتاری و عددی را دارد که با استفاده از ابزارهای رایانه‌ای و به‌کارگیری سیستم‌های مخابراتی محقق می‌شود. (گریسون و اندرسون، ۲۰۰۳، ترجمه زارعی‌زوارکی و صفایی‌موحد، ۱۳۸۸).

فناوری اطلاعات، هرگونه تولید خدمات، موضوع‌ها و عوامل مربوط به دریافت، گردآوری، ذخیره‌سازی، پردازش، بازیابی، انتقال محلی و مدیریت داده‌ها و اطلاعات در سیستم‌های رایانه‌ای است (پاجولا^۲، ۲۰۰۲).

«به‌نظر بیوز (۱۹۹۷) و کانگوسکی (۱۹۹۹)، ارتباطات مبتنی‌بررایانه میزان مشارکت دانش‌آموزان را در کلاس به صددرصد افزایش داده است و نقش بسیار زیادی در تقویت انگیزه آنها دارد» (صیامی، ۱۳۸۱، ص ۲۱).

لذا با توجه به اینکه متغیرهای وابسته در این تحقیق خودکارآمدی، عملکرد تحصیلی و کارآفرینی می‌باشد به‌طور مختصر به هریک خواهیم پرداخت.

سازه خودکارآمدی تاریخچه‌ی کوتاه دارد که با نوشتار بندورا (۱۹۷۷) با نام خودکارآمدی: به سوی نگره‌ی یکپارچه از دگرگونی رفتاری آغاز شد. پایه‌های خودکارآمدی در رشته‌ها و محیط‌های گوناگون آزمایش شده و پشتوانه‌هایی فزاینده از یافته‌ها دریافت کرده‌است (مادوکس و استنلی^۳، ۱۹۸۶؛ مالتون، براون، و لنت^۴، ۱۹۹۱).

بسیاری از رفتارهای انسان با سازوکارهای نفوذ برخورد^۵، برانگیخته و کنترل می‌شوند. در میان مکانیسم‌های نفوذ برخورد، هیچ‌کدام مهم‌تر و فراگیرتر از باور به خودکارآمدی شخصی نیست (بندورا، ۱۹۹۷) اگر فردی باور داشته باشد که نمی‌تواند نتایج مورد انتظار را به‌دست آورد، و یا به‌این باور

^۱ Alfassi

^۲ Pajhola

^۳ Maddux, J. E., & Stanly, M. A.

^۴ Multon, K. D., Brown, S. D., & Lent R. W.

^۵ Self-influence



برسد که نمی‌تواند مانع رفتارهای غیرقابل قبول شود، انگیزه او برای انجام کار کم خواهد شد. اگرچه عوامل دیگری وجود دارند که به‌عنوان برانگیزنده‌های رفتار انسان عمل می‌کنند، اما همه آنها تابع باور فرد هستند.

خلاقیت و نوآوری^۱ از نظریه شناخت اجتماعی آلبرت باندورا (۱۹۹۷) روان‌شناس مشهور، مشتق شده است که به باورها یا قضاوت‌های فرد به توانایی‌های خود در انجام وظایف و مسئولیت‌ها اشاره دارد. نظریه شناخت اجتماعی مبتنی بر الگوی علی سه جانبه رفتار، محیط و فرد است. این الگو به ارتباط متقابل بین رفتار، اثرات محیطی و عوامل فردی (عوامل شناختی، عاطفی و بیولوژیک) که به ادراک فرد برای توصیف کارکردهای روان‌شناختی اشاره دارد، تأکید می‌کند. براساس این نظریه، افراد در یک نظام علیت سه جانبه بر انگیزش و رفتار خود اثر می‌گذارند. خلاقیت و نوآوری قضاوت افراد درباره توانایی‌هایشان در انجام یک وظیفه یا انطباق با یک موقعیت خاص می‌باشد (رای، ۱۹۸۹، ترجمه جوادی و کدیور، ۱۳۸۴).

«عملکرد تحصیلی» از دو واژه تشکیل شده است. عملکرد به معنی نتیجه و نمره است و تحصیلی به معنای آن‌چه از طریق آموزش رسمی حاصل می‌شود. پس عملکرد تحصیلی به معنای نتیجه و ثمره تلاش فرد در رابطه با فعالیت‌های آموزش رسمی می‌باشد. عملکرد تحصیلی یکی از شاخص‌های مهم در ارزش‌یابی آموزش و پرورش است و تمام کوشش‌ها در این نظام در واقع تلاش برای جامع عمل پوشاندن بدین امر تلقی می‌شود. به‌طور اعم کل جامعه و به‌طور اخص نظام آموزش و پرورش نسبت به سرنوشت کودکان، رشد و تکامل موفقیت‌آمیز آنان و جایگاه آنها در جامعه علاقه‌مند و نگران است و انتظار دارد دانش‌آموزان در جوانب گوناگون، اعم از ابعاد شناختی و کسب مهارت و توانایی‌ها و نیز در ابعاد عاطفی و شخصیتی، آن‌چنان که باید پیشرفت و تعالی یابند. لادین، (۱۹۶۷) عملکرد تحصیلی را این‌گونه تعریف می‌کند: واژه عملکرد تحصیلی به جلوه‌ای از جایگاه تحصیلی دانش‌آموز دارد، این جلوه ممکن است بیانگر نمره‌ای برای یک دوره یا میانگین نمرات در دوره‌ای مربوط به یک موضوع یا میانگین نمرات دوره‌های مختلف باشد. برای عملکرد تحصیلی ملاک‌های گوناگونی را می‌توان در نظر گرفت که مشهورترین آن میانگین نمرات کلاسی می‌باشد (رئیس سعدی، ۱۳۸۶).

کارآفرینی و مباحث مربوط به آن را با توجه به این‌که در حوزه‌های مختلف دانش از جمله روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و اقتصاد مورد توجه قرار گرفته‌اند، می‌توان به‌عنوان یک موضوع بین‌رشته‌ای قلمداد کرد. هرچند که اصطلاح کارآفرینی برای نخستین بار توسط کانتیلون (حدود ۱۷۰۰) تعریف شده است (کیلی، ۱۹۷۱)، ولی شومپتر^۲ (۱۹۳۴) کاربرد عام اصطلاح کارآفرینی را در حوزه اقتصادی به میل^۴ (۱۸۴۸) نسبت می‌دهد. رساله میل در رابطه با اقتصاد سیاسی می‌باشد. بعد از میل، شومپتر (۱۹۳۴) از منظر دیگری به کارآفرینی توجه داشته است. وی بر نوآوری و نقش آن در پویایی نظام‌های اقتصادی تأکید می‌کند.

از نظر مفهومی کارآفرینی به صورت‌های مختلف تعریف شده است. مثلاً برخی کارآفرینی را تلاشی برای ایجاد ارزش از طریق شناخت فرصت‌های شغلی، مدیریت مخاطره‌پذیری مناسب با آن فرصت‌ها و از طریق مهارت‌های مدیریتی و ارتباطی به‌منظور بسیج نمودن منابع انسانی، مالی و جنسی که برای به‌ثمر رسیدن و تحقق یک پروژه لازم است، تعریف کرده‌اند (کریم‌زاده، ۱۳۷۹؛ به‌نقل از صابر، ۱۳۸۱). بحث در مورد فناوری اطلاعات و ارتباطات و نحوه برخورد در کشور ما با آن، از موضوعات بسیار مهمی است که مطالعه و بررسی آن برای کشور ما نه تنها لازم، بلکه ضروری و واجب به نظر می‌رسد؛ تنها در سایه چنین مطالعاتی می‌توان خط‌مشی کلی و کلان در برخورد با پدیده انقلاب اطلاعات را ترسیم نمود و حداکثر بهره‌برداری را از فناوری‌نوبین در جهت توسعه کشور با توجه به ارزش‌های ملی نمود.

جوامع مختلف برای حل مشکلات اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی خود در عصر فناوری اطلاعات، به‌راه‌حل‌های مختلفی روی آورده‌اند از جمله راه‌حلی که در دو دهه اخیر اکثر کشورها برای عبور از رکودهای متوالی اقتصادی به آن توجه شده است، توسعه کارآفرینی می‌باشد البته به منظور ارتقاء کارآفرینی و تسریع فرایند آن نیازمند انجام پژوهش‌هایی می‌باشیم که بیشتر جنبه کاربردی داشته باشند. به‌نظر می‌رسد این فناوری‌نوبین می‌تواند در انگیزه، عملکرد و فعالیت جوانان نسبت به کارآفرینی اثر گذار باشد (کریمی، ۱۳۸۴). فناوری اطلاعات و ارتباطات، به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد خود، می‌تواند نظام و چارچوب آموزشی و شغلی یک جامعه را دگرگون کند. این مسئله در مورد کشور ایران نیز صادق است. از آنجایی که مسئله آموزش و اشتغال در کشور موضوعی مهم به‌شمار می‌رود، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر متغیرهای اشتغال‌زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی (اشتغال) اهمیت به‌سزایی دارد.

«کلسون و گادیو^۵ (۲۰۰۲) استدلال می‌کنند که پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان در اجرای برنامه‌درسی و ایجاد نوآوری‌های آموزشی آنها نقش بسیار مهمی دارد.

۱. Self-efficacy

۲. Kilby

۳. Schumpeter

۴. Mill

۵. Carlson & Gadio



ضرورت بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی، منجر به تحول و دگرگونی فرهنگ دانشگاه‌ها گردیده است. شاید بتوان فناوری را به‌عنوان تسریع‌کننده‌ای در نظر گرفت که فرایند یاددهی و یادگیری را فعال می‌کند و موجب تغییر در کلاس‌های درس، نقش معلمان، و دانشجویان می‌شود. برای پاسخ‌گویی به نیازهای بوجود آمده لزوم بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش انکارناپذیر است، همین امر محقق را بر آن داشته است تا به بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی دانشجویان بپردازد.

۳- فرضیه اصلی

فناوری اطلاعات (ICT) بر خلاقیت و نوآوری، عملکرد تحصیلی، و اشتغال زایی دانشجویان دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

۳-۱ فرضیه‌ها

۱- بین فناوری اطلاعات و خلاقیت و نوآوری، عملکرد تحصیلی، و اشتغال زایی دانشجویان دانشگاه‌های استان البرز به تفکیک جنسیت تفاوت وجود دارد.

۲- فناوری اطلاعات بر خلاقیت و نوآوری دانشجویان دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

الف: فناوری اطلاعات بر خلاقیت و نوآوری دانشجویان زن دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

ب: فناوری اطلاعات بر خلاقیت و نوآوری دانشجویان مرد دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

۳- فناوری اطلاعات بر عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

الف: فناوری اطلاعات بر عملکرد تحصیلی دانشجویان زن دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

ب: فناوری اطلاعات بر عملکرد تحصیلی دانشجویان مرد دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

۴- فناوری اطلاعات بر اشتغال زایی دانشجویان دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

الف: فناوری اطلاعات بر اشتغال زایی دانشجویان زن دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

ب: بین فناوری اطلاعات بر اشتغال زایی دانشجویان مرد دانشگاه‌های استان البرز تأثیر دارد.

۴- پیشینه تحقیق

بختیاری (۱۳۸۵)، در مطالعه‌ای جهت تعیین میزان اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر معلمان دوره متوسطه شهر اصفهان، به این نتیجه رسید که معلمان از آموزش‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه شده نتوانسته‌اند در زمینه ارتقاء فرایند یاددهی و یادگیری، ارتقاء تعاملات روابط انسانی، ارتقاء دولت الکترونیک و استفاده از اینترنت بهره کافی را ببرند.

خسروانی (۱۳۸۶)، در پژوهش خود تحت‌عنوان «آشنایی و کاربرد رایانه‌های شخصی در دوره پیش از دبستانی و نقش آن در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سال اول ابتدایی آموزش و پرورش منطقه یک شهر تهران» نتایج زیر را به دست آورده است: ۱- با ۹۵ درصد اطمینان؛ بین آشنایی با رایانه‌های شخصی کودکان در دوره پیش از دبستان با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سال اول ابتدایی ارتباط معنی‌داری وجود دارد. ۲- با ۹۵ درصد اطمینان؛ بین آشنایی با رایانه‌های شخصی کودکان در دوره پیش از دبستان با پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان سال اول ابتدایی ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. ۳- با ۹۵ درصد اطمینان؛ بین آشنایی با رایانه‌های شخصی کودکان در دوره پیش از دبستان با پیشرفت زبان فارسی دانش‌آموزان سال اول ابتدایی ارتباط معنی‌داری وجود دارد. ۴- با ۹۵ درصد اطمینان؛ بین آشنایی با رایانه‌های شخصی کودکان در دوره پیش از دبستان با پیشرفت یادگیری کلمات و ساختن جملات دانش‌آموزان سال اول ابتدایی ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

مزیدآبادی‌فراهانی (۱۳۸۳)، به بررسی تأثیر کاربرد فناوری اطلاعات بر توانمندسازی شغلی کارکنان پرداخت که در نهایت تمامی فرضیات تحقیق با احتمال ۰/۹۵ تأیید شدند پس نتیجه می‌گیریم که کاربرد تکنولوژی‌های اطلاعاتی در سازمان تأمین اجتماعی استان قم موجب توانمندسازی کاری کارکنان سازمان گردیده است.

پورحسن‌هرزندی (۱۳۸۵)، در پژوهش تحت‌عنوان، بررسی تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر بهره‌وری در شرکت برق منطقه‌ای سیستان و بلوچستان به این نتایج دست یافت: که به‌کارگیری فناوری اطلاعات موجب افزایش کارایی و اثربخشی شرکت برق منطقه‌ای سیستان و بلوچستان شده است.

تقی‌زاده (۱۳۸۵)، در بررسی تأثیر سیستم فناوری اطلاعات بر اثربخشی سازمان به این نتایج دست یافت که: سرعت ارائه خدمات به کاربران افزایش یافته و زمان دستیابی و بازیابی اطلاعات کاهش یافته بود که حاکی از افزایش اثربخشی سازمان است.

علم‌بیگی و ملک‌محمدی (۱۳۸۸)، در پژوهشی تحت‌عنوان، تحلیل رگرسیون نقش فناوری‌های ارتباطی و اطلاعات در توسعه کارآفرینی سازمان به این نتایج دست یافت که فناوری اطلاعاتی و ارتباطی از قابلیت بالایی برای توسعه عوامل مختلف تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی سازمان برخوردار هستند.



حاجی‌آقابرگی (۱۳۸۵)، در پژوهشی تحت‌عنوان، بررسی تأثیر آموزش ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مهارت‌های شغلی کارکنان آموزش مرکزی شرکت ملی نفت به این نتایج دست یافت که: کارکنان پس از گذراندن دوره آموزشی ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات از مهارت فنی، مهارت برنامه‌ریزی، مهارت ارزشیابی، مهارت خودآگاه‌سازی، مهارت در ایجاد انگیزه، هم‌چنین مهارت در زمینه توانمندسازی، نوآوری و خلاقیت برخوردار شدند. اما در زمینه حل مسائل تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد.

محمدی (۱۳۸۶)، در بررسی اثربخشی دوره‌های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر میزان عملکرد کارکنان سازمان آموزش و پرورش استان کردستان به این نتایج دست یافت که از دیدگاه کارکنان و مدیران دوره‌های آموزشی موجب دقت و سرعت، موفقیت‌شغلی و علاقه‌مندی در کار شده‌است.

اکبری (۱۳۸۲)، در پژوهشی تحت‌عنوان، تأثیر فناوری آموزشی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی پسرانه شهرستان ملایر به این نتایج دست یافت که امکانات و تجهیزات آموزش و فناوری آموزشی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است.

«پلگرام» و «لاو»^۱ (۲۰۰۳)، بر اساس تجارب به‌دست آمده از برنامه «سایتس» بیان می‌کنند که به‌نظر می‌رسد فناوری اطلاعات و ارتباطات به حمایت از محیط‌های یادگیری که بیش از گذشته دانش‌آموز-محورد، ارزش داده است. معلمان گزارش کرده‌اند که دانش‌آموزان بسیار با انگیزه شده‌اند و مشکلات انضباطی هم از بین رفته‌است. هم‌چنین طبق گفته معلمان، با وجود سنگین‌تر شدن حجم کار (که حاصل آماده‌سازی مقدمات یادگیری است)، معلمان در محیط کلاس بسیار راحت‌تر هستند و از این‌که توانسته‌اند دانش‌آموزان خود را بهتر آموزش بدهند لذت می‌برند. علاوه‌براین، آنها گزارش کرده‌اند که روند همکاری آنان با دیگر معلمان بهبود پیدا کرده و این باعث افزایش انگیزش در آنها شده‌است.

تحقیقی در سال (۲۰۰۱) توسط پیتربیون با عنوان «تأثیر کاربرد رایانه بر روی ادراک دانش‌آموزان و معلمان» صورت گرفت. این تحقیق به‌صورت شبه‌تجربی با دو گروه گواه و آزمایش انجام شد. گروه آزمایش شامل معلمانی بودند که از رایانه و شبکه در تدریس خود به دانش‌آموزان استفاده می‌کردند. در حالی که گروه گواه از این ابزار و وسایل استفاده نکرده بودند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از شبکه برای معلمان مثبت بوده و روش تدریس آنها را بهبود بخشیده است (گودرزی، ۱۳۸۵).

هم‌چنین در یادگیری دانش‌آموزان نیز پیشرفت قابل‌ملاحظه‌ای دیده شده، معلمان و دانش‌آموزان گروه تجربی گزارش دادند که اطلاعات آنها افزایش یافته‌است و تجربیات موفقی با استفاده از این ابزار در کلاس به‌دست آوردند و یادگیری‌شان مثبت بوده و خواهان منابع کامپیوتری بیشتری بودند (همان منبع).

پژوهش دیگری توسط سوهریس و آلیس کینگتون (۲۰۰۲) با عنوان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس‌های درس نوین در مدارس کشور انگلستان انجام شد و نتایج زیر به دست آمد:

به‌کارگیری شیوه‌های نوین آموزش مبتنی بر ICT در این مدارس سبب شد که معلمان مجبور شوند:

۱- مهارت‌های خود را در زمینه فناوری توسعه دهند. ۲- اجرای فعالیت‌ها توسط دانش‌آموزان را نظارت کرده، برای مشکلات احتمالی راه‌حل ارائه نمایند.

هم‌چنین تغییر نقش و فعالیت‌های دانش‌آموزان سبب شد که: انعطاف‌پذیری آن‌ها در مورد کارهای‌شان افزایش یابد.

در اجرای موفقیت آمیز نوآوری‌ها در این مدارس عوامل متعددی سهیم هستند که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

الف) تجربه قبلی با نوآوری (هم با فناوری و هم بدون آن)، ب) حمایت مدیریت ارشد، نه تنها برای اجرای شیوه‌های جدید بلکه برای پرداختن به مشکلات مالی احتمالی (حاجی‌قاسمی، ۱۳۸۵).

تاتی‌کاندا و استاک^۲ (۲۰۰۳)، نشان داد که سازمان‌هایی که از فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره‌مند بوده‌اند در امور بازاریابی و بهبود فعالیت‌های کارآفرینی خود در سطح موفقیت بالاتری قرار داشته‌اند.

مارسیلی^۳ (۲۰۰۲)، در تحقیق خود بین فناوری های اطلاعاتی و محتوای آن با بهبود رفتارهای کارآفرینانه در سازمان به دلیل توانایی در ارتقای دانش سازمان و مدیریت به هنگام منابع انسانی رابطه مثبتی گزارش کرده‌است.

ویلیامز و ویلیامز^۴ (۲۰۰۷)، در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که وجود فناوری اطلاعات و ارتباطات کارآمد در سازمان باعث درک بهتر کارکنان از موقعیت های محیط پیرامون سازمان شده و تغییرات برنامه‌ریزی شده در سازمان را تسهیل می‌کنند.

الدینک (۱۹۹۰)، در پژوهشی به بررسی و مطالعه کارایی و اثربخشی برنامه‌های آموزشی ضمن خدمت در زمینه آشنایی معلمان با رایانه پرداخت. نتایج پژوهش نشان داد که معلمین شرکت‌کننده در دوره آموزشی ضمن خدمت رایانه، بعد از پایان دوره مزبور در حد وسیعی توانایی استفاده از رایانه را یافتند (کلمنت و ریچارد^۱، ۱۹۹۵).

۱. Pelgram & Law

۲. Tatikonda & stock

۳. Marsili

۴. Willams & Williams



در مطالعه‌ای تحت‌عنوان "اثر فناوری بر اشتغال در ترکیه" که توسط یوکداگرک^۲ در سال (۲۰۰۶) انجام شد، این نتیجه به‌دست آمد که نرخ رشد اشتغال به‌ویژه در صنایع با فناوری‌های پایین‌تر، تحت تأثیر فناوری‌های جدید افزایش یافته‌است. او برای انجام مطالعه خود از داده‌های آماری ۱۹۹۷-۱۹۹۵ و ۲۰۰۰-۱۹۹۸ استفاده کرد.

اما هونی و همکارانش^۳ (۲۰۰۵)، تأثیر ICT را بر تقاضای نیروی کار ماهر با استفاده از یک مقایسه بین کشوری مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مقاله از یک مجموعه پنل اطلاعات شغلی که برای چهار کشور ایالات‌متحده آمریکا، انگلستان، فرانسه و آلمان ایجاد گردیده‌است. این پنل برای هر کشور بیش از پنج گروه شغلی را در بر می‌گیرد. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که میزان اشتغال و سهم دست‌مزد نیروی کار ماهر به‌طور کلی در نتیجه ICT افزایش یافته است.

در مطالعه‌ای تحت‌عنوان "اثر فناوری بر اشتغال" که توسط لکنمایر^۴ در سال (۲۰۰۷) انجام شد، این نتیجه به‌دست آمد که فناوری در سطح بنگاه اثر مثبت بر اشتغال دارد. هم‌چنین نتیجه دیگر مطالعه وی این بود که اثر فناوری‌ها در فرایندها بیشتر از اثر آن در تولید است. نوآوری در تولید موجب ایجاد محصولات جدید در بازار می‌شود که تقاضای جدید به‌وجود می‌آورد. این افزایش تقاضا موجب افزایش اشتغال نیروی کار می‌شود. مریکال^۵ (۲۰۰۸)، در مطالعه‌ای به بررسی "تأثیر نوآوری بر اشتغال کشور استونی در سطح بنگاه و صنعت" پرداخته‌است. نتیجه مطالعه وی نشان می‌دهد که ICT در سطح صنایع و بنگاه اثر مثبتی بر اشتغال دارد و ICT در سطح تولید، اثر مثبت بیشتری بر سطح اشتغال نسبت به فرآیندها دارد. مؤسسه NEFAS (۲۰۰۴)، بررسی تأثیر ICT بر اشتغال نپال، ICT، فرصت‌های اشتغال برابر زنان و مردان، کاهش ساعات کار و امنیت شغلی را به‌دنبال دارد.

ماتچی و استرلاچینی^۶ (۲۰۰۳)، بررسی اثر ICT بر رشد اشتغال در صنایع کشور ایتالیا، صنایع تولیدکننده ICT، رشد اشتغال قابل‌توجه‌تری نسبت به صنایع استفاده‌کننده ICT و صنایعی که از ICT استفاده نمی‌کنند، دارند.

ویوارلی^۷ (۲۰۰۷)، معتقد است، فناوری ICT از راه‌های زیر بر سطح اشتغال تأثیر می‌گذارد: الف) استفاده از ICT، اتوماسیون بخش‌های اقتصادی را به‌همراه دارد. برای ایجاد اتوماسیون نیاز به نیروهای متخصص است، از این نظر، تقاضا برای نیروی کار متخصص افزایش می‌یابد. ب) استفاده از ICT، موجب ایجاد سرمایه‌گذاری‌های جدید می‌شود. هنگامی که استفاده از ICT، کاهش هزینه‌ها و قیمت‌ها را به‌وجود می‌آورد، افزایش سود برای سرمایه‌گذاران را به‌همراه دارد، که سرمایه‌گذاری‌های جدید ناشی از این افزایش سود، محصول و شغل‌های جدید خلق می‌کند.

ت) استفاده از ICT، موجب خلق محصولات جدید می‌شود. گسترش ICT، شاخه‌های اقتصادی جدیدی را به‌وجود می‌آورد که به‌نوبه خود شغل‌های جدید را به‌همراه دارد.

البته بسیاری از صاحب‌نظران، اثر ICT بر اشتغال را قابل پیش‌بینی نمی‌دانند، برای مثال کلینگر^۸ (۲۰۰۶)، معتقد است که اثر ICT بر اشتغال در هر کشوری، با توجه به دو رویکرد زیر می‌تواند مثبت یا منفی باشد: الف) استفاده از ICT، نوآوری‌های جدید را به‌دنبال دارد، که موجب افزایش رشد و اشتغال می‌شود. ب) استفاده از ICT، موجب می‌شود که تولید با نیروی کار کم‌تری انجام گیرد و به موجب آن، اشتغال کاهش می‌یابد.

۵- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای است. بدین منظور یک گروه از دانشجویان که دوره فناوری اطلاعات را گذرانده‌اند و گروه دیگر که این دوره را نگذرانده‌اند انتخاب شدند و داده‌های مربوط به دو گروه از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شد.

جامعه آماری در این پژوهش شامل کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه‌های استان البرز در سال تحصیلی ۸۹-۸۸ بود که به‌شیوه تصادفی ساده به‌عنوان نمونه انتخاب گردید. با توجه به اینکه تعداد دانشجویان دانشگاه‌های استان البرز بیش از ۳۰,۰۰۰ نفر (شامل ۱۴,۳۰۰ مرد و ۱۵,۷۰۰ زن) بودند.

نمونه آماری این تحقیق شامل ۹۰۵ نفر دانشجو (۵۴۳ نفر زن و ۳۶۲ نفر مرد) بود، نمونه با استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با حجم، که طبقات جنسیت می‌باشند، انتخاب گردید.

۱. Clements, Richard

۲. Ucdogruk

۳. O'Mahony and et. al

۴. Lachenmaier

۵. Merikull

۶. Matteucci and Sterlacchini

۷. Vivarelli

۸. Koellinger



اطلاعات مربوط به اشتغال زایی و خلاقیت و نوآوری در این پژوهش به وسیله آزمون‌های کتبی که توسط خود آزمودنی‌ها تکمیل شده و اطلاعات مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و عملکرد تحصیلی به ترتیب از طریق افراد ICT دیده و ندیده و معدل تجمعی دانشجویان جمع‌آوری گردید. در این بخش به معرفی آزمون‌هایی می‌پردازیم که برای ارزیابی فرضیه‌های تحقیق به کار رفته‌اند.

۱-۱- آزمون اشتغال زایی: پرسشنامه کار آفرینی ۷۵ گویه دارد. این پرسشنامه توسط روبینسون، استیمپسون، هوفنر و هانت (۱۹۹۱) تهیه شده است و برای نخستین بار در دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز توسط شکرکن و برومندنسب (۱۳۸۱) ترجمه شده است. ۷۵ گویه این آزمون شامل ۳ مؤلفه کارآفرینی است که به شرح زیر هر گروه از گویه‌ها یک جنبه از کارآفرینی را اندازه‌گیری می‌کند: الف) مؤلفه عاطفه ب) مؤلفه شناخت ج) مؤلفه رفتار

در پژوهش شکرکن و برومندنسب ضریب پایایی محاسبه شده به روش آلفای کرانباخ برای آزمودنی‌های زن ۰/۹۳ و برای آزمودنی‌های مرد ۰/۹۴ و برای کل آزمودنی‌ها ۰/۹۳ است. در این پژوهش آزمون کارآفرینی با ۷۵ سوال دارای ضریب آلفای کرانباخ برابر با ۰/۸۶۱ بوده است که برای اجرای پرسشنامه شواهد کافی در اختیار قرار می‌دهد. روایی محتوایی این آزمون از طریق روایی سازه ۰/۴۶ محاسبه گردیده که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار بوده است.

۲-۲- آزمون خلاقیت و نوآوری: این آزمون توسط شرر و همکاران (۱۹۸۲)، به عنوان ابزاری برای تعیین سطوح مختلف کارآمدی عمومی ساخته شده است (براتی، ۱۳۷۶ به نقل از مژدهی، ۱۳۸۲).

براتی (۱۳۷۶)، در تحقیقی برای به دست آوردن روایی این آزمون، آن را با مقیاس عزت‌نفس بر روی یک گروه ۱۰۰ نفری اجرا و همبستگی ۰/۶۱ را گزارش کرده است که در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است. علت استفاده محقق فوق از مقیاس عزت‌نفس این است که شرر و همکاران (۱۹۸۲)، نیز از مقیاس عزت‌نفس به عنوان یکی از متغیرهای همبسته با خودکارآمدی استفاده کرده‌اند (مژدهی، ۱۳۸۲). در این پژوهش آزمون خودکارآمدی با ۱۰ سوال دارای ضریب آلفای کرانباخ برابر با ۰/۸۴ بوده است که برای اجرای پرسشنامه شواهد کافی در اختیار قرار می‌دهد. روایی محتوایی این آزمون از طریق روایی سازه ۰/۴۲ محاسبه گردیده که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار بوده است.

۳-۳- عملکرد تحصیلی: برای سنجش عملکرد تحصیلی از معدل تجمعی دانشجویان استفاده شده است.

۴-۴- فناوری اطلاعات (ICT): به منظور بررسی فناوری اطلاعات (ICT) پرسشنامه‌های اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی در اختیار آزمودنی‌هایی قرار گرفت که یکی یا چند تا از دوره‌های ICT, IT, ICDL را گذرانده‌اند و این گروه با آزمودنی‌هایی مقایسه شدند که این دوره‌ها را نگذرانده‌اند.

در پژوهش حاضر روش‌های آمار توصیفی و استنباطی به کار برده شده است. روش‌های توصیفی مورد استفاده شامل محاسبه انحراف معیار، میانگین، فراوانی... بود. برای آزمون فرضیه‌ها از تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. ضمناً تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از کامپیوتر و برنامه آماری SPSS انجام گرفته است.

۶- یافته‌ها

نمونه‌نهایی مشتمل بر ۳۶۲ مرد (۴۰ درصد) و ۵۴۳ زن (۶۰ درصد) بود. میانگین سنی اعضای نمونه در کل (۴۵/۲±) و در زنان ۲۲/۲۱ و مردان ۲۱/۷۶ سال بودند.

برای بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد که نتایج در جداول زیر آمده است.

جدول شماره ۱: شاخص‌های توصیفی فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی به‌طور کلی

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
اشتغال زایی	ICT ندیده	۰/۳۵۸۷۶	۴۵۳
	ICT دیده	۰/۳۳۲۵۱	۴۵۲
خلاقیت و نوآوری	ICT ندیده	۰/۵۶۸۰۸	۴۵۳
	ICT دیده	۰/۶۰۷۳۱	۴۵۲
عملکرد تحصیلی	ICT ندیده	۱/۸۲۲۶۰	۴۵۳
	ICT دیده	۱/۴۵۷۳۵	۴۵۲

جدول فوق میانگین نمره اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی دانشجویان ICT ندیده و ICT دیده به دست آمده، از هر یک از پرسشنامه‌های مربوط به آنها به‌طور کلی را نشان می‌دهد.



جدول شماره ۲: شاخص‌های توصیفی فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی دانشجویان زن و

مرد

تعداد	انحراف استاندارد	میانگین	متغیرها	مدل	
۲۷۶	۰/۳۲۵۶۰	۳/۴۲۸۹	ICT ندیده	زنان	اشتغال زایی
۲۷۱	۰/۳۵۷۵۸	۳/۴۶۰۰	ICT دیده		
۱۸۱	۰/۴۰۴۰۰	۳/۴۰۴۰	ICT ندیده	مردان	
۱۸۱	۰/۲۸۶۷۹	۳/۵۳۰۲	ICT دیده		
۲۷۶	۰/۵۳۸۸۳	۳/۵۶۵۹	ICT ندیده	زنان	خلاقیت و نوآوری
۲۷۱	۰/۷۰۲۸۵	۳/۶۳۸۴	ICT دیده		
۱۸۱	۰/۵۱۰۹۴	۳/۴۷۳۶	ICT ندیده	مردان	
۱۸۱	۰/۴۲۴۱۸	۳/۵۶۵۷	ICT دیده		
۲۷۶	۱/۹۸۷۴۵	۱۴/۶۸۷۵	ICT ندیده	زنان	عملکرد تحصیلی
۲۷۱	۱/۴۱۷۰۵	۱۵/۰۵۵۴	ICT دیده		
۱۸۱	۱/۵۴۵۴۶	۱۴/۵۸۵۶	ICT ندیده	مردان	
۱۸۱	۱/۵۱۳۰۵	۱۴/۸۷۲۹	ICT دیده		

جدول فوق میانگین نمره اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی دانشجویان ICT ندیده و ICT دیده به دست آمده، از هر یک از پرسشنامه‌های مربوط به آنها در زنان را نشان می‌دهد.

جدول شماره (۳) آنالیز واریانس چندمتغیره تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی

به‌طور کلی (به‌طور هم‌زمان)

منابع تغییرات	مقدار عددی آماری wilk's Lambda	F	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
عرض از مبدأ	۰/۰۰۵	۵/۵۴۶	۳	۰۰۱P</td>
فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)	۰/۹۸۰	۶/۰۷۸	۳	۰۰۱P</td>

نتایج آنالیز واریانس چند متغیره که در جدول فوق آمده است بیانگر تأثیر معنی‌دار فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی به‌طور کلی (به‌طور هم‌زمان) می‌باشد. بدین معنی که فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به‌عنوان متغیر مستقل هم‌زمان متغیرهای پاسخ اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بررسی معنی‌داری تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر هر یک از متغیرهای اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی به‌طور جداگانه در جداول آنالیز واریانس‌ها در ادامه آمده است.



جدول شماره (۴) آنالیز واریانس چندمتغیره تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی

به‌طور کلی

منابع تغییرات	متغیرهای تحقیق	مجموع مجذورا	df	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری
ثابت مدل	اشتغال زایی	۱۰۷۹۳/۷۵۶	۱	۱۰۷۹۳/۷۵۶	۹۰۲۱۴/۵۹	P</td>
	خلاقیت و نوآوری	۱۱۶۴۸/۵۹۹	۱	۱۱۶۴۸/۵۹۹	۳۳۶۹۱/۴۸	P</td>
	عملکرد تحصیلی	۱۹۸۶۲۰/۹۱۵	۱	۱۹۸۶۲۰/۹۱۵	۷۲۹۲۷/۷۹	P</td>
فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)	اشتغال زایی	۱/۰۸۱	۱	۱/۰۸۱	۹/۰۳۸	P</td>
	خلاقیت و نوآوری	۰/۸۲۳	۱	۰/۸۲۳	۶/۶۳۷	P</td>
	عملکرد تحصیلی	۲۵/۴۶۷	۱	۲۵/۴۶۷	۹/۳۵۱	P</td>
خطا	اشتغال زایی	۱۰۸/۰۴۰	۹۰	۱/۲۰		
	خلاقیت و نوآوری	۱۱۲/۲۰۶	۹۰	۰/۱۲۴		
	عملکرد تحصیلی	۲۴۵۹/۳۴۶	۹۰	۲/۷۲۴		
کل	اشتغال زایی	۱۰۹۰۲/۸۷۷	۹۰			
	خلاقیت و نوآوری	۱۱۷۶۱/۶۲۸	۹۰			
	عملکرد تحصیلی	۲۰۱۱۰۵/۷۲۸	۹۰			

جدول فوق آنالیز واریانس مربوط به تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر متغیرهای اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی (به‌طور کلی) را نشان می‌دهد که تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به‌عنوان متغیر مستقل بر تک تک متغیرهای پاسخ اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار بوده‌است.

جدول شماره (۵) آنالیز واریانس چندمتغیره تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی زنان

به‌طور کلی (به‌طور هم‌زمان)

منابع تغییرات	مقدار عددی آماری wilk's Lambda	F	درجه آزادی	سطح معنی داری
عرض از مبدأ	۰/۰۰۶	۳/۱۲۳	۳	P</td>
فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)	۰/۹۸۶	۳/۲۴۰	۳	P</td>

نتایج آنالیز واریانس متغیرها که در جدول فوق آمده‌است بیانگر تأثیر معنی‌داری فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی زنان به‌طور کلی (به‌طور هم‌زمان) می‌باشد. بدین معنی که فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به‌عنوان متغیر مستقل هم‌زمان متغیرهای پاسخ اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. جدول شماره (۶) آنالیز واریانس چندمتغیره تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی زنان به تفکیک

منابع تغییرات	متغیرهای تحقیق	مجموع مجذورا	df	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری
ثابت مدل	اشتغال زایی	۶۴۴۲/۲۴۴	۱	۶۴۴۲/۲۴۴	۵۵۰۹۹/۰۳	P</td>



۰۰۱						
P</	۱۷۹۷۴/۳۵	۷۰۴۵/۶۰۰	۱	۷۰۴۵/۶۰۰	و	خلایقت
۰۰۱						نوآوری
P</	۴۰۲۸۷/۶۷	۱۲۰۰۸۹/۰۸۷	۱	۱۲۰۰۸۹/۰۸۷		عملکرد
۰۰۱						تحصیلی
P</	۴/۱۲۱	/۴۸۲	۱	/۴۸۲		اشتغال زایی
۰۲۳						فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)
P</	۵/۵۷	۰/۷۱۳	۱	۰/۷۱۳	و	خلایقت
۰۱۷						نوآوری
P</	۶/۱۶۲	۱۸/۳۶۹	۱	۱۸/۳۶۹		عملکرد
۰۱۳						تحصیلی
		/۱۱۷	۵۴	۶۳/۲۵۴		اشتغال زایی
			۱			خطا
		/۱۲۸	۵۴	۶۹/۰۶۲	و	خلایقت
			۱			نوآوری
		۲/۹۸۱	۵۴	۱۶۱۲/۶۰۷		عملکرد
			۱			تحصیلی
			۵۴	۶۵۰۵/۹۸		اشتغال زایی
			۳			کل
			۵۴	۷۱۱۵/۳۷۵	و	خلایقت
			۳			نوآوری
			۵۴	۱۲۱۷۱۵/۰۰۰		عملکرد
			۳			تحصیلی

جدول فوق آنالیز واریانس مربوط به تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر متغیرهای اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی زنان را نشان می‌دهد که تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به‌عنوان متغیر مستقل بر تک تک متغیرهای پاسخ کارآفرینی، خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی زنان در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بوده است.

جدول شماره (۷) آنالیز واریانس چندمتغیره تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر کارآفرینی خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی مردان به‌طور کلی (به‌طور هم‌زمان)

منابع تغییرات	مقدار عددی آماری wilk's lambda	F	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
عرض از مبدأ	۰/۰۵	۲/۵۲۲	۳	P</ ۰۰۱
فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)	۰/۹۵۶	۵/۴۹۸	۳	P</ ۰۰۱

نتایج آنالیز واریانس متغیرها که در جدول فوق آمده است بیانگر تاثیر معنی‌داری فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی مردان به‌طور کلی (به‌طور هم‌زمان) می‌باشد. بدین معنی که فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به‌عنوان متغیر مستقل هم‌زمان متغیرهای پاسخ اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی مردان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

جدول شماره (۸) آنالیز واریانس چندمتغیره تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی مردان

به تفکیک

منابع تغییرات	متغیرهای تحقیق	مجموع مجذورا ت	df	میانگین مجذورا	F	سطح معنی‌داری
ثابت مدل	اشتغال زایی	۴۳۵۱/۵۰۳	۱	۴۳۵۱/۵۰۳	۰/۵۴	P</ ۰۰۱
					۳۵۴۵۵	



P</	۳۹	۴۶۰۳/۳۷۸	۱	۴۶۰۳/۳۷۸	خلاقیت و نوآوری	
۰۰۱	۱۶۶۴۳					
P</	۱۵۶	۷۸۵۳۶/۵۳۰	۱	۷۸۵۳۶/۵۳۰	عملکرد تحصیلی	
۰۰۱	۳۳۵۷۸					
P</	۱۱/۷۴۱	۱/۴۴۱	۱	۱/۴۴۱	اشتغال زایی	فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)
۰۰۱						
P</	۵/۷۲۳	۱/۰۱۳	۱	۱/۰۱۳	خلاقیت و نوآوری	
۰۰۴						
P</	۶/۱۸۶	۱۴/۴۷۰	۱	۱۴/۴۷۰	عملکرد تحصیلی	
۰۰۱						
		۱/۱۲۳	۳۶	۴۴/۱۸۳	اشتغال زایی	خطا
			۰			
		۰/۱۷۶	۳۶	۶۳/۳۶	خلاقیت و نوآوری	
			۰			
		۲/۳۱۱	۳۶	۸۳۲/۰۰۰	عملکرد تحصیلی	
			۰			
			۳۶	۴۳۹۷/۱۲۸	اشتغال زایی	کل
			۲			
			۳۶	۴۶۶۷/۷۵۱	خلاقیت و نوآوری	
			۲			
			۳۶	۷۹۳۸۳/۰۰۰	عملکرد تحصیلی	
			۲			

جدول فوق نتایج آنالیز واریانس مربوط به تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر متغیرهای اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی مردان را نشان می‌دهد که تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به‌عنوان متغیر مستقل بر تک تک متغیرهای پاسخ اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی مردان در سطح ۰/۱ معنی‌دار بوده‌است.

۷- نتیجه گیری

همان‌طور که در بخش یافته‌ها ملاحظه شد نتایج تحلیل واریانس چند متغیره نشان داد که تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی به‌طور کلی (به‌طور هم‌زمان) در سطح ۰/۱ در زنان و مردان نیز در سطح ۰/۱ معنی‌دار بود همچنین نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره مربوط به این فرضیه نشان داد که تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر اشتغال زایی دانشجویان به‌طور کلی در سطح ۰/۱ و در دانشجویان زن و مرد به ترتیب در سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنی‌دار بوده‌است. نتایج به‌دست آمده در مورد این فرضیه ضمن تأیید نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط پژوهش‌گران دیگر هم‌چون علم‌بیک و ملک‌محمدی (۱۳۸۸)، تاتی‌کاندا و استاک (۲۰۰۳)، مارسیلی (۲۰۰۲) و ویلیامز (۲۰۰۷)، هونی و همکارانش (۲۰۰۵)، لکنمایر (۲۰۰۷)، مریکال (۲۰۰۸)، ماتچی و استرلاچینی (۲۰۰۳)، یوکداگرک (۲۰۰۶) حاکی از این است که دانشجویانی که آموزش ICT را دیده‌اند از کارآفرینی و اشتغال‌زایی بالاتری نسبت به دانشجویان دیگر برخوردارند.

یکی از مباحث بسیار مهم جهان در دهه‌های اخیر، بحث اشتغال نیروی کار است. هر کشور به دنبال افزایش اشتغال نیروی کار خود جهت افزایش تولید و رشد اقتصادی می‌باشد. به‌بیان دیگر، نیروی کار ابزاری مهم برای پیشرفت و توسعه کشورهاست. تارو^۱، در کتاب رویای بزرگ، رشد کشورهایی هم‌چون آمریکا و ژاپن را ناشی از منابع انسانی آنها بیان کرده‌است.

هم‌چنین نتایج تحلیل واریانس چند متغیره نشان داد که تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر خلاقیت و نوآوری دانشجویان به‌طور کلی در سطح ۰/۱ و در دانشجویان زن و مرد به ترتیب در سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنی‌دار بوده‌است



نتایج به‌دست آمده در مورد این فرضیه ضمن تأیید نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط پژوهش‌گران دیگر هم‌چون حاجی‌آقابزرگی (۱۳۸۹)، الدرینگ (۱۹۹۰) به‌نقل از کلمنت و ریچارد، (۱۹۹۵)، مزیدآبادی‌فراهانی (۱۳۸۴)، هرزندی (۱۳۸۵)، تقی‌زاده (۱۳۸۵)، بختیاری (۱۳۸۵)، کوزما^۱ (۲۰۰۲) حاکی از این است که دانشجویانی که آموزش ICT را دیده‌اند از خلاقیت و نوآوری و اعتمادبه‌نفس بالاتری نسبت به دانشجویان دیگری برخوردارند. مطالعات انجام شده (از سال ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۸) روی معلمان و دانش‌آموزان ۹ و ۱۰ ساله ۲۳ کلاس درس در ۱۶ کشور، نشان داده‌است از وقتی که دانش‌آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات را شروع کرده‌اند، به اعمال پیچیده، مانند تحلیل مشکلات، ارزشیابی اعمال خود و تدوین سؤالات مناسب می‌پردازند. از این گذشته، محققان و معلمان گزارش کرده‌اند که دانش‌آموزان راهبردهای جدیدی را برای همکاری با هم‌سالان و دوستان خود به‌کار می‌برند، یادگیری آنها توأم با انگیزه است و در انجام دادن کارها از اعتمادبه‌نفس بالایی برخوردارند (کوزما، ۲۰۰۲).

هم‌چنین نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر عملکرد تحصیلی دانشجویان به‌طور کلی در سطح ۰/۰۱ و در دانشجویان زن و مرد به‌ترتیب در سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنی‌دار بوده‌است.

نتایج به‌دست آمده در مورد این فرضیه ضمن تأیید نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط پژوهش‌گران دیگر هم‌چون خسروانی (۱۳۸۶)، اکبری (۱۳۸۳)، آبیون (۲۰۰۱)، به‌نقل از گودرزی، (۱۳۸۵)، ونگلینسکی^۲ (۱۹۹۸)، محمدی (۱۳۸۴) حاکی از این است که دانشجویانی که آموزش ICT را دیده‌اند از عملکرد تحصیلی و انگیزش پیشرفت بالاتری نسبت به دانشجویان دیگر برخوردارند.

مطالعه محسن اسلامی (۱۳۸۳) در زمینه قابلیت‌های آموزشی اینترنت در بخش اطلاعات و ارتباطات، حاکی از آن است که فناوری‌های جدید می‌تواند برنامه‌های جذابی را که براساس واقعیت‌های موجود هستند، به کلاس درس ببرند و با فراهم‌آوردن وسایل کمک‌آموزشی یادگیری را قوت ببخشند دانش‌آموزان می‌توانند با بهره‌گیری از این فناوری‌ها درباره اجرای خود بازخورد دریافت کنند، بازتاب افکار و ایده‌های خود را ببینند و آنها را مجدداً بررسی کنند (براون و کومپاین^۳، ۱۹۹۴).

پژوهش‌گران در تأیید تأثیر بعضی از فناوری‌های خاص در سطح علمی دانش‌آموزان، خاطر نشان کرده‌اند که استفاده از رایانه برای یادگیری بازی‌های گوناگون در دانش‌آموزان سال چهارم دبستان با نمرات آنها در درس ریاضی رابطه‌ای مثبت داشته است، هم‌چنین این رابطه در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تدریس مهارت‌هایی که به سطح فکری بالایی نیاز دارند با نمرات ریاضی دانش‌آموزان سال دوم راهنمایی تأیید شده است (ونگلینسکی، ۱۹۹۸).

براساس نتایج به‌دست آمده از تحقیق پیشنهاد می‌گردد که:

۱- با توجه به نقش و تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT بر هر یک از متغیرهای اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی زمینه‌های گسترش و زیر ساختارهای فناوری در نظام آموزشی کشور فراهم گردد تا از این طریق نظام آموزشی به‌طور فزاینده‌ای در مسیر رشد و توسعه قرار گیرد.

۲- با توجه به این‌که فلسفه امروز دانشگاه‌های آزاد اسلامی بر مبنای آموزش از دور مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) است و با توجه به نتایج به دست آمده و تأثیر چشمگیر ICT بر متغیرهای اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی پیشنهاد می‌گردد که مسئولان، دست اندرکاران، آموزش‌های لازم را در زمینه ICT فراهم نمایند.

۳- با توجه به نقش ICT بر هر یک از متغیرها مورد بحث در این پژوهش از این عامل مهم در نظام آموزشی و درسی به‌عنوان یک عامل اصلی نه به‌عنوان وسیله کمک‌آموزشی در پیش‌برد اهداف کمک گرفته شود.

۴- با توجه به ضرورت انکارناپذیر فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT در نظام آموزش، پیشنهاد می‌گردد زمینه‌های دسترسی بهینه و آسان آن فراهم گردد.

۵- با توجه به نتایج به‌دست آمده از پژوهش و تأثیر کم رنگ ICT بر هر یک از متغیرهای اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی زنان پیشنهاد می‌گردد که مسئولان، مدیران و دست اندرکاران اجرای دانشگاه زمینه‌های بیشتری را جهت دسترسی زنان به ICT را فراهم سازند تا اشتغال زایی، خلاقیت و نوآوری و عملکرد تحصیلی آنها را بهبود بخشند.

۶- با توجه به تأثیر عمده ICT بر هر یک از متغیرهای پیش‌بین، دانشگاه باید با به‌کارگیری کادر علمی متخصص و مسلط بر ICT زمینه‌های به‌کارگیری آن را در آموزش و تدریس هم‌چنین ایجاد انگیزه در دانشجویان جهت استفاده هر چه بیشتر آنها از این امر مهم در انجام امور درسی، شغلی و پژوهشی را فراهم آورد.

۱ . Kozma

۲ . Wenglinski

۳ . Brown, A. & Campoin



منابع و مراجع

منابع فارسی

- اسلامی، محسن. (۱۳۹۲). قابلیت های آموزشی شبکه جهانی میزان دسترسی، استفاده از آن و دیدگاه دانش آموزان و آموزگاران دوره دبیرستان، برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران: انتشارات آبیژ.
- اکبری، مصطفی. (۹۲-۱۳۹۱). تأثیر فناوری آموزشی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مقطع ابتدایی پسرانه شهرستان ملایر. پایان نامه ارشد. دانشکده انسانی علوم تربیتی، دانشگاه علامه.
- بختیاری، مریم. (۱۳۸۸). بررسی میزان اثربخشی آموزش های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر معلمان دوره متوسطه شهر اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- براتی بختیاری، سیامک (۱۳۹۰). بررسی رابطه ساده و چند متغیری خودکار آمدی، خودیابی و عزت نفس با عملکرد تحصیلی در دانش آموزان. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز.
- پور حسن هرنزدی، اکبر (۱۳۹۱). بررسی تأثیر به کارگیری فناوری اطلاعات بر بهره وری در شرکت برق منطقه ای سیستان و بلوچستان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- تقی زاده، ابراهیم (۱۳۹۲). بررسی تأثیر سیستم فناوری اطلاعات بر اثربخشی سازمان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- حاجی آقا بزرگی، منیره. (۸۶-۱۳۸۵). بررسی تأثیر آموزش ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مهارت های شغلی کارکنان آموزش مرکزی شرکت ملی نفت. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه.
- حاجی قاسمی، قاسم. (۱۳۸۵). معرفی الگوی برنامه درسی دوره متوسطه با رویکرد استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- خسروانی، مهوش. (۱۳۸۶). آشنایی و کاربرد رایانه های شخصی در دوره پیش از دبستانی و نقش آن در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال اول ابتدایی آموزش و پرورش منطقه یک شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- رئیس سعیدی، رئیس حسن. (۱۳۸۶). بررسی رابطه خودپنداره تحصیلی، انگیزش پیشرفت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهرستان بندر لنگه در سال تحصیلی ۸۶-۸۵. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی
- رای، لارنس. (۱۹۸۹). روانشناسی شخصیت (ترجمه محمد جعفر جوادی و پروین کدیور، ۱۳۸۴)، تهران، موعسه خدمات فرهنگی رسا.
- شعبانی، حسن. (۱۳۷۶). مهارت های آموزشی و پرورشی، روش فنون تدریس. تهران: انتشارات سمت.
- شکرکن، حسینی و همکاران. (۱۳۸۱). بر رابطه خلاقیت، انگیزه پیشرفت، عزت نفس، خود اثر بخشی، جایگاه مهار و خودپنداره با کارآفرین دانشجویان شهید چمران اهواز، دانشگاه شهید چمران، عضو هیئت علمی دانشگاه روانشناسی و علوم تربیتی.
- صابر، فیروز. (۱۳۸۱). راههای توسعه کارآفرینی زنان در ایران. تهران: انتشارات روشنگران و مطالعات زنان.
- صیامی، توحید. (۱۳۸۱). استفاده از پست الکترونیکی در آموزش های زبان خارجی. ماهنامه تکنولوژی آموزشی، شماره ۵
- علم بیگی، امیر و ملک محمدی، ایرج. (۱۳۸۸). توسعه کارآفرینی. سال دوم، شماره پنجم،
- کریمی، مریم. (۱۳۸۴). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر انگیزه و خلاقیت و کارآفرینی جوانان فرهنگ سرای تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.
- گودرزی، فریده. (۱۳۸۵). بررسی تأثیر آموزش ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در مهارت های شغلی معلمان مقطع متوسطه استان لرستان. بررسی تأثیر آموزش ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در مهارت های شغلی معلمان مقطع متوسطه استان لرستان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- محسنی، منوچهر. (۱۳۸۰). جامعه شناسی جامعه اطلاعاتی. تهران: نشر دیدار.
- محمدی، رزگار. (۱۳۸۶). بررسی اثر بخشی دوره های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر میزان عملکرد کارکنان سازمان آموزش و پرورش استان کردستان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه.
- مزید آبادی فراهانی، امیر حسین. (۸۴-۱۳۸۳). بررسی تأثیر کاربرد فن آوری اطلاعات بر توانمند سازی شغلی کارکنان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید تهران.
- مؤددهی، محمدرضا. (۱۳۸۲). مقایسه باورهای خودکارآمدی دانش آموزان پسر شاخه های نظری، فنی و حرفه ای و کاردانش. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- گریسون، دی. آر. و اندرسون، تری. (۲۰۰۳). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱ (مبانی نظری و عملی). ترجمه اسماعیل زوارکی و سعید صفایی موحد (۱۳۸۸). تهران: انتشارات علوم و فنون.



- **Alfassi , M.**(۲۰۰۰) . Using information and communication to foster
- **Bandura, Albert.** (۱۹۹۷). Self-efficacy: the exercise of control. New York: W. H. Freeman.
- **Carlson ,S .& Gadio ,C . T.** (۲۰۰۲) . Teacher professional development
- **Kilby , p .** (۱۹۷۱) . Entrepreneurship and Economic Development New York : Free Press .
- **Koellinger, P.,** (۲۰۰۶), Impact of ICT on corporate performance, productivity and employment dynamics, European commission, p:۳-۲۲.
- **Lachenmaier, S.,** (۲۰۰۷), Effects of innovation on employment: A dynamic panel analysis, IFO institute economic research at the university of munchen, Germany, p:۳.
- **Maddux, J. E., & Stanley, M. A.** (۱۹۸۶). Self- efficacy theory in contemporary psychology: An overview. Journal of social and clinical psychology, ۴(۳), ۲۴۹-۲۵۵.
- **Matteucci, N., Sterlachini, A.** (۲۰۰۳), ICT and employment growth in Italian industries, Available at: <http://www.niers. Ac.uk/research/epke/WP-۱۷.pdf>
- **Merikull, Jaanika.** (۲۰۰۸), The impact of innovation on employment: firm and industry level evidence from Estonia. Eesti pank (bank of Estonia).
- **Michael, D. Willams and Janet Williams,** (۲۰۰۷), a change management approaches to evaluating ICT investment initiatives. Available at www.emeraldinsight. Com/ ۱۷۴۱ - ۰۳۹۸. htm.
- **Mill , J . S .** (۱۸۴۸) , Priciples of Political Economy With Some of Their Applications to Social Philosophy : London : John W . Parker .
- **Multon, K. D., Brown, S. D., & Lent R. W.** (۱۹۹۱), Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta- analytic investigation. Journal of counseling psychology, ۳۸(۱), ۳۰-۳۸.
- **O'Mahony and et. al.,** (۲۰۰۵), The impact of ICT on the demand for skilled labor: A cross- country comparison, national institute of economic and social research, working paper.
- **Pahjola, M.,** (۲۰۰۲), New economy in growth and development, united nation university, WIDER. Discussion paper No.۲۰۰۲/۶۷. A valable at: www.wider.unu.edu
- **Robinson , P . B . , Stimpson , D . V . Huefner , J . C . and Hunt , H . K.** (۱۹۹۱), An attitude Approach to the prediction of ntrepreneurship. Entrepreneurship Theory and Practice , Summer , pp . ۱۳ _ ۳۱ .
- **Schumpeter , J . A .** (۱۹۳۴) , The Theory of Economic Development .Cambridge , Mass : Harvard University Press .
- **Ucdogruk, Y.,** (۲۰۰۶), Employment impact of product and process innovations in Turkey, University of Istanbul, Turkey.
- **Vivarelli, M.,** (۲۰۰۷), Innovation and employment: A survey, institute for the study of labor, Italy, p: ۲-۴.
- **Clements, Richard. G.** (۱۹۹۵), The utilization of computers as a professional tool among early child hood teacher Dissertat ion Abstract. for Education : Potential , parameters and prospects , pp , ۱۱۸-۱۳۲ .
- **Marsili, O.** (۲۰۰۲), Technological regimes and sources of entrepreneurship, small Business Economice, vol. ۱۹ No. ۳, PP. ۲۱۷-۳۱.
- **Tatikonda, M. V. and stock, G. N.** (۲۰۰۳), “Product technology transfer in the upstream supply chain”, Journal of product Iunovation Management vol. ۲۰, PP. ۴۴۴- ۶۷.
- **Pelgrum, W. J., and N. Law.** (۲۰۰۳), ICT in Education Around the World: Tends, Problems and Prospects. Paris: UNESCO: International Institute for Education Planning.
- **Kozma, R.** (۲۰۰۲), Technology, Innovation, and Educational Change: A global Perspective.
- **Brown, A. & Campoine, J.**(۱۹۹۴), Guided discovery in community of learners. In K. McGilly (Ed), Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice.



- National Center for Educational Statistics [NCES] (۲۰۰۴), Critical issue: Providing professional development for effective technology use. Retrieved July ۲۸, ۲۰۰۲.۲۰۰۲, from.
- Wenglinski, H. (۱۹۹۸), Does it computer the relationship between educational technology and student achievement in mathematics. Princeton, NJ: ETS.

Archive of SID