

## تأثیر متغیرهای داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمانی در دانشگاه های دولتی استان خوزستان (مورد مطالعه: دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان)

الهام خسروی پور<sup>۱</sup>

### چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر متغیرهای داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر بر چابکی سازمانی در دانشگاه ها (مورد مطالعه: دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان) است. پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش شامل همه اعضای هیئت علمی دانشگاه کشاورزی و منبع طبیعی رامین خوزستان به تعداد ۱۰۰ نفر است. تعداد نمونه با کمک جدول کرجسی و مورگان تعداد ۸۰ نفر تعیین شد. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه ای محقق ساخت است که اعتبار یا روایی آن با نظر جمعی از متخصصان و استادان دانشگاه تأیید شد. برای تأیید پایایی آن نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شد ( $\alpha=0.96$ ). داده ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS و LISREL مورد توصیف و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که از بین متغیرهای داخلی، متغیرهای مهندسی دانش و کاربرد فناوری بیشترین تأثیر را بر چابکی سازمانی دارند.

**واژگان کلیدی:** چابکی، چابکی سازمانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات

## مقدمه

اهمیت روزافزون تطبیق یافتن با تغییرات دور از انتظار در محیط خارجی، در مفهومی نوین در راهبرد کاری با عنوان "چابکی" شناخته شده است. چابکی، سازمان‌ها را در نشان دادن واکنش سریع به تغییرات محیطی توانمند می‌سازد و به توانایی سازمان برای پیشروی در بازارهای نامطمئن و متلاطم کمک می‌کند. سازمانی که چابک است، تشخیص سریع تری دارد. به طور روزافزون، نقش فناوری اطلاعات در ارتقای توانایی سازمان برای تشخیص و ارائه واکنش به تغییرات محیطی با اهمیت شده است. سازمان‌هایی که چابک نیستند، قادر به تشخیص و ارائه واکنش به تغییرات محیطی به خوبی رقیبان چابک خود نخواهند بود (جوانمردی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). مفهوم چابکی را اولین بار در سال ۱۹۹۱، مؤسسه یاکوکا به کار گرفت. در گزارشی که این آژانس ارائه کرد، چابکی امکانی اساسی برای تولیدات جدید معرفی شده است (جلالی‌فراهانی و همکاران، ۱۳۹۴). کلمه چابک در فرهنگ لغت به معنای حرکت سریع، چالاک، فعال، چابکی، توانایی حرکت به صورت سریع و آسان و توانایی به تفکر به صورت سریع و با روشی هوشمندانه است. به گفته کودیش و همکاران<sup>۲</sup>، چابکی از سازمان می‌خواهد تا در ادغام فناوری، کارکنان و مدیریت با زیربنای ارتباطی، شتاب کند تا به نیازهای متغیر مشتریان در محیط بازاری که دارای تغییرات مداوم و پیش‌بینی نشده است، واکنش مناسب نشان دهد (خسروی پور و امیرنژاد، ۱۳۹۳). چابکی به عنوان توانایی سریع یک سازمان، محصولات و خدمات با کیفیت را ارتقا داده و در نتیجه عامل مهمی برای اثربخشی سازمان می‌باشد. در حال حاضر، به دلیل تغییرات سریع و گسترده جهان پیرامون سازمان‌ها، چابکی سازمان، انتخاب سازمانی به‌شمار نمی‌رود، بلکه ضرورتی غیرقابل انکار و عامل تمایز سازمانهای موفق و کارا از سازمان‌های غیرکارا شمرده می‌شود، زیرا سازمان‌های چابک تر همواره در پاسخگویی به محیط خارجی موفق‌تر هستند (بهرامی و همکاران، ۱۳۹۵).

مطالعات نشان می‌دهد که سازمان‌های چابک میزان موفقیت فزاینده‌ای (تقریباً ۲۰ درصد) در اجرای اقدامات تحولی در مقایسه با همتایان خود به‌دست می‌آورند. در تحقیقی که توسط مؤسسه‌ای. تی. کرنی<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) از هشت کشور انجام شد، نتایج نشان داد که مؤسسات دولتی چابک در بهره‌وری ۵۳ درصد، در رضایت کارکنان ۳۸ درصد و در رضایتمندی مشتریان یا مصرف‌کنندگان ۳ درصد افزایش و رشد داشته است. دولت‌هایی که در زمینه‌های انعطاف‌پذیری، سرعت عمل و پاسخگویی بیشتر سرمایه‌گذاری می‌کنند به احتمال قوی به اهدافشان خواهند رسید، زیرا عوامل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فناوری به سرعت بر دولت‌ها و تصمیمات آنها تأثیر گذارده و شهروندان به خدمات سریع‌تر و تخصصی‌تری نیاز پیدا می‌کنند. در نتیجه باید خط مشی‌هایی سریع‌تر از گذشته، تهیه، تدوین و اجرا کنند که مسلماً چابکی می‌تواند به سازمان‌ها و مؤسسات به انجام این رسالت و کسب اهداف سازمانی کمک کند. وجود نیازها و زمینه‌های گوناگون باعث می‌شود که یک سازمان برنامه چابکی را ادامه دهد (باقرزاده و همکاران، ۱۳۸۹).

بعد اصلی چابکی، توانایی یک سیستم در واکنش نسبت به تغییر است. چابکی را می‌توان هماهنگی دقیق بین افراد شاغل واحدهای کسب و کار و شاغلان واحد فناوری اطلاعات دانست که در پاسخ مؤثر نسبت به موقعیت‌های به‌طور دائم در حال تغییر انجام می‌دهند (زاهدی و همکاران، ۱۳۹۲). در مدل‌های مختلف ارائه شده از چابکی سه بخش اصلی محرک‌ها، توانمندسازها و توانمندی‌های چابکی به چشم می‌خورد. یکی از توانمندسازهای چابکی، فناوری اطلاعات است که به معنای درجه کمال نظام اطلاعاتی، شبکه ارتباطی و سیستم و فرآیندها از نظام‌ها و شبکه‌های اطلاعات است. از دهه ۱۹۸۰

۱. Javanmardi et al  
۳. A.T.Kearney

۲. Kodish et al

استفاده استراتژیک از اطلاعات به عنوان موضوعی مهم در کسب و کار مطرح شده و فناوری اطلاعات به عنوان سلاحی رقابتی شناخته شده است. فناوری اطلاعات قابلیت منحصر به فردی در کاهش هزینه ها و بهبود فرآیندها دارد (محمدی و امیری، ۱۳۹۱).

همه دولت ها تلاش می کنند تا فناوری اطلاعات را به طرز شایسته ای در جهت نیل به هدف های شان مدیریت کنند. دولت های کشورهای مختلف برای فناوری اطلاعات سرمایه گذاری کلانی می کنند تا سطح زندگی مردم جامعه را بهبود بخشند، آنها هدف خود را بر این قرار داده اند که فناوری های اطلاعات را به منظور نزدیک تر کردن دولت به مردم، بهبود بخشیدن کیفیت روابط دولت با کشورهای همسایه، قوی تر کردن پایه های اقتصاد جامعه و ایجاد هماهنگی و یکپارچگی میان بخش های مختلف دولتی به کار گیرند. فناوری عبارت است از مجموعه ای از فرآیندها، روش ها، فنون، ابزار، تجهیزات، ماشین آلات و مهارت هایی که وسط آن کالایی ساخته یا خدمتی ارائه می شود (رهنورد و علیجانی، ۱۳۹۵). کاربرد فناوری اطلاعات در چابکی، بهبود عملیات تجاری است. فناوری اطلاعات توانمندساز و تسهیل کننده چابکی می باشد. اساس و بنیان سازمان چابک در یکپارچگی نظام اطلاعاتی، فن شناسی<sup>۱</sup>، افراد، فرآیندهای تجاری و تجهیزات در سازمان برای پاسخگویی سریع به اتفاقات و تغییرات محیط است. چابکی از سازمان می خواهد تا با ادغام فناوری و کارکنان با زیربنای ارتباطی عجله و شتاب کند تا به نیازهای متغیر مشتریان در محیط بازاری که دارای تغییرات مداوم و پیش بینی نشده است، واکنش نشان دهد (کورونادو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲).

امروزه فناوری اطلاعات به عنوان یکی از فناوری های نوین بشری، نه تنها خود دستخوش تغییرات ژرف شده است، بلکه در حال تأثیرگذاری بر تمام جنبه های مختلف زندگی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی است (زرگر، ۱۳۸۲). فناوری اطلاعات می تواند موجب تغییر در فرآیندها و تحول در سازمان شود. از جمله این تغییر که می تواند سبب انجام بهتر وظایف کارکنان در سازمان شود:

- افزایش سرعت فرآیندها

- افزایش تعاملات و پاسخگویی و بازخورد

- ایجاد مدیریت هوشمند و مؤثر

- به اشتراک گذاری اطلاعات در سطوح مختلف سازمان (مخرجی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰).

جعفرنژاد و زارعی (۱۳۸۴) در مقاله خود با عنوان "بررسی نقش عوامل درون سازمانی در تبیین مدلی برای تبدیل سازمان های فعلی به سازمان های چابک در صنایع الکترونیک و مخابرات کشور" نقش ساختار، رهبری، فرهنگ سازمانی و به کارگیری فناوری اطلاعات، کیفیت نیروی انسانی و داشتن نگرش تحقیقاتی در چابک سازی سازمان را بررسی کردند و همچنین تعامل این عوامل با هم و میزان تأثیر هر یک بر دیگری را مورد بررسی قرار دادند. در نهایت مشخص شد که فناوری اطلاعات به طور غیرمستقیم بر چابکی اثرگذار است.

نتایج پژوهش فلکی و همکاران (۱۳۸۶) با عنوان "تحلیل عوامل تأثیرگذار بر به کارگیری فناوری اطلاعات توسط کارشناسان نظام ترویج کشاورزی ایران" نشان داد که فراهم سازی زیرساخت ها، تجهیزات و امکانات سخت افزاری ضروری، تشویق کارکنانی که مهارت های خود در زمینه فناوری اطلاعات را گسترش دهند و تسهیلات اعتباری و اجرای

۱. Technology  
۲. Makhreji

۲. Coronado & et al

دوره های آموزش فناوری اطلاعات برای کارکنان از موارد مهم تأثیرگذار در استفاده و کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان است.

یافته های کیفی باقری کراچی و عباس پور (۱۳۹۱) در پژوهش خود با عنوان "چابکی، رهیافتی نوآورانه در مدیریت دانشگاه ها" حاکی از آن است که مؤلفه های چابکی سازمانی در دانشگاه ها عبارتند از: محرک های چابکی، قابلیت های چابکی، تسهیل کننده های چابکی، موانع چابکی، پیامدهای چابکی. نتایج تحقیق نشان می دهد که دانشگاه ها استفاده کمی از قابلیت های فناوری اطلاعات می کنند.

محمدی و امیری (۱۳۹۱) در مقاله خود تحت عنوان "ارائه مدل ساختاری تفسیری دستیابی به چابکی از طریق فناوری اطلاعات در سازمان های تولیدی" نشان دادند که تمایل و تعهد مدیران ارشد، جو سازمانی و همسویی برنامه ریزی راهبردی با برنامه های فناوری اطلاعات عوامل مؤثر در دستیابی به چابکی از طریق فناوری اطلاعات است.

یافته های پژوهش عباس پور و همکاران (۱۳۹۱) با عنوان "طراحی الگوی مطلوب دستیابی به چابکی سازمانی در دانشگاه ها" بیانگر آن است که مجموعه ای محرک های تغییر و چابکی در محیط دانشگاه ها وجود دارند که عبارتند از: تغییرات و دگرگونی های فناوری، تغییر مداوم در انتظارات و ترجیحات مشتری، تغییر مداوم در انتظارات دانشجویان، نیاز به نیروی کار کیفیت بالا و نوآور، محدودیت های مالی، رقابت، تغییر و پیچیدگی محیط، اقتصاد دانشی. یک دانشگاه چابک برای مقابله و رویارویی با این محرک ها به مجموعه ای از قابلیت ها مانند: هوشمندی و تسلط بر تغییر، سرعت و انعطاف پذیری، ارائه دهنده راه حل به مشتری، دانش بنیان و یادگیرنده و نوآوری نیاز دارد.

زاهدی و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله خود با عنوان "بررسی ابعاد و شاخص های قابلیت های چابکی نیروی انسانی" برای دستیابی به یک مجموعه قابلیت چابکی نیروی انسانی، با استفاده از پژوهش های مرتبط با چابکی، مدلی مطابق نظر خبرگان تهیه و تدوین کردند. قابلیت های چابکی نیروی انسانی به صورت زیر نهایی شدند: هوشمندی و آگاهی، شایستگی های چندگانه، مدیریت دانش، فرهنگ توانمندسازی و نظام اطلاعات.

نقوی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان "اولویت بندی عوامل توانمندسازی چابکی سازمانی در دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی یزد" به نتایجی به شرح زیر دست یافتند: هفت عامل؛ فرهنگ، تشکیل سازمان دانش محور، نیروی کار چابک، بهبود مستمر، شراکت و همکاری جمعی، فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی عوامل کلیدی توانمندسازی چابکی سازمانی در دانشگاه ها به شمار می روند.

جعفری (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان "تحلیل تأثیر توانمندسازهای فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی در ارتقای هوشمندی رقابتی" به این نتایج دست یافت که سازمان ها با استفاده از فناوری اطلاعات و توانمندسازهای آن می توانند سریع تر و بهتر به سازمان های چابک تبدیل شوند و خود را با محیط متغیر پیرامونی سازگار سازند. در این راستا چابک بودن سازمان از طریق ایجاد سرعت و انعطاف پذیری بیشتر برای تامین بهتر نیاز مشتریان باعث برتری بر رقبای و در نتیجه هوشمندی رقابتی می شود.

میرزایی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان "بررسی چابکی سازمانی دانشگاه شهید چمران اهواز از دیدگاه مدیران دانشکده ها" به این نتایج دست یافتند که میانگین نمره های پاسخ دهندگان در مورد وضعیت موجود قابلیت ها و توانمندسازها در تمام مولفه ها از میانگین مورد انتظار کمتر بوده و فقط در قسمت فناوری اطلاعات از مولفه های توانمند

سازها، نسبتاً در وضعیت مطلوبی قرار دارد. همچنین یافته‌های کیفی حاکی از آن است که متغیرهای قابلیت‌ها و توانمند سازها در وضعیت مطلوبی قرار ندارند.

نتایج تحقیق آنورفرمپانگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) نشان داد که به منظور ارتقای سطح کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات به برگزاری دوره‌های آموزشی برای کارکنان، توسعه زیرساخت‌ها، تأمین مالی و پشتیبانی دولت و نهادهای ذی‌ربط نیاز است. رانجان<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان "تأثیر فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها"، این‌گونه دریافت که دیدگاه مبتنی بر فناوری اطلاعات، مؤسسات علمی و دانشگاهی را برای پاسخ دادن سریع به هدف‌ها، مقاصد و حتی پاسخ به تقاضاها و نیازهای اعضای هیئت علمی و کارکنان توانا خواهد ساخت و همچنین، بر توسعه فناوری اطلاعات در مراکز علمی آموزشی به منظور بهره‌وری هرچه بیشتر و اثربخشی مؤثرتر سازمان تأکید دارد. دانشگاه‌ها برای چابک شدن باید از فناوری‌های پیشرفته استفاده کنند که نتایج این تحقیق با تحقیقات هارپر و یوتلی<sup>۳</sup> (۲۰۰۱)، هنری<sup>۴</sup> (۲۰۱۰)، عباس پور و همکاران (۱۳۹۱)، الفت و زنجیرچی (۱۳۸۹)، تاپ اسکات<sup>۵</sup> (۲۰۱۰) و سوئی<sup>۶</sup> (۲۰۰۵) همخوانی دارد.

باقری کراچی و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۴) در پژوهش خود با عنوان "سطح کاربردی شاخص‌های چابکی سازمانی در دانشگاه های استان فارس" نشان داد که سطح کاربرد اجزای چابکی سازمانی در دانشگاه‌های دولتی استان فارس کمتر از حد میانگین است.

سلیمی و عندلیب<sup>۸</sup> (۲۰۱۵) در پژوهش خود با عنوان "رابطه بین فناوری اطلاعات، کارآفرینی سازمانی و چابکی سازمانی در اداره کل ورزش و جوانان" به این نتایج دست یافتند که میانگین متغیرهای فناوری اطلاعات، کارآفرینی سازمانی، چابکی سازمانی به طور معناداری بالاتر از حد متوسط بوده است. هیچ تفاوت معناداری بین متوسط نظرات پاسخ دهندگان درباره فناوری اطلاعات، کارآفرینی سازمانی، براساس متغیرهای جنسیت، رشته، سابقه خدمت و متغیرهای آموزشی به جز وجود تفاوت معنادار برای متغیرهای فناوری اطلاعات براساس سابقه خدمت آنها مشاهده نشد. همچنین نتایج نشان داد که همبستگی مثبت و معناداری بین متغیرهای فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی، فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی (به طور کلی) و همچنین بین فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی با در نظر گرفتن متغیر کنترلی کارآفرینی سازمانی وجود دارد.

درویش مولا<sup>۹</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود با عنوان "تأثیر کیفیت سیستم اطلاعات مدیریت بر چابکی سازمانی (مورد مطالعه: صنایع فلزی شهر صنعتی کاوه)" نشان داد که کیفیت نظام مدیریت اطلاعات و اجزای آن شامل کیفیت استقرار، عملکرد و اعتبار بر چابکی سازمانی شرکت های صنایع فلزی شهر صنعتی کاوه اثرگذار است.

با توجه به مطالب ذکر شده پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به این سوال است که آیا متغیرهای داخلی (شامل فناوری مخابرات، فناوری سخت‌افزار، فناوری واسط انسان و ماشین، مهندسی دانش و کاربرد فناوری) مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمانی در دانشگاه‌های دولتی استان خوزستان (مورد مطالعه: دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان) تأثیر دارد؟ و از بین این متغیرها کدام یک تأثیر بیشتری دارد؟

۱. Anor-Frempong

۴. Henry

۷. Bagheri Kerachi et al

۲. Ranjan

۵. Tapscott

۸. Salimi & Andalib

۳. Harper & Utley

۶. Sweeney

۹. Darvish Molla

## هدف پژوهش

با توجه به مقدمه، مبانی نظری و پیشینه ذکر شده اهداف اصلی و اختصاصی تحقیق حاضر عبارتند از:  
هدف اصلی: شناسایی تأثیر متغیرهای داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمانی در دانشگاه‌های دولتی استان خوزستان (مورد مطالعه: دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان)  
اهداف اختصاصی:

۱. شناسایی متغیرهای داخلی (شامل فناوری مخابرات، فناوری سخت‌افزار، فناوری واسط انسان و ماشین، مهندسی دانش و کاربرد فناوری) مؤثر بر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمانی در دانشگاه‌های دولتی استان خوزستان (مورد مطالعه: دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان)

## روش شناسی

روش تحقیق با توجه به هدف کاربردی بوده و از نوع توصیفی و همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش شامل همه اعضای هیات علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان به تعداد ۱۰۰ نفر است. تعداد نمونه با کمک جدول کرجسی مورگان تعداد ۸۰ نفر تعیین شد.

متغیرهای مستقل تحقیق عبارتند از: متغیرهای داخلی شامل: فناوری سخت‌افزاری، فناوری مخابرات، فناوری واسط انسان و ماشین، کاربرد فناوری و مهندسی دانش که با مقیاس رتبه‌ای اندازه‌گیری شدند. همچنین متغیرهای سن، سابقه خدمت، جنسیت و مقطع تحصیلی با مقیاس فاصله‌ای مورد سنجش قرار گرفتند. برای تعیین چابکی سازمانی، ۴۱ گویه در طیف پنج گزینه‌ای (خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵) مورد بررسی قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو آمار توصیفی و استنباطی با کمک نرم افزارهای SPSS و LISREL استفاده می‌شود.

## ابزار پژوهش

ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای محقق ساخت بوده است. برای تعیین میزان پایایی پرسشنامه، مقدار ضریب آلفای کرونباخ مورد محاسبه قرار گرفته است. تعداد ۳۰ پرسشنامه به طور آزمایشی میان اعضای هیئت علمی غیر از جامعه مورد مطالعه توزیع شد و سپس میزان پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ برای دو دسته گویه شامل متغیرهای داخلی و چابکی به ترتیب مقادیر ۹۳/۰ و ۹۶/۰ به دست آمد که بیانگر پایایی مطلوب پرسشنامه پژوهش بود. اعتبار یا روایی آن نیز با نظر جمعی از متخصصان و استادان دانشگاه مورد تأیید قرار گرفت.

## یافته‌ها

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از بین پاسخگویان، ۲۶ نفر (۳۲/۵ درصد) را زنان و ۵۴ نفر (۶۷/۵ درصد) را مردان تشکیل می‌دهد. ۲۶/۳ درصد از افراد با بیشترین فراوانی در محدوده سنی ۳۶ تا ۴۰ سال هستند. مقطع تحصیلی بیشتر افراد، ۵۷ نفر (۷۱/۳ درصد) دکترا بوده و بیشتر افراد مورد بررسی، ۲۰ نفر (۲۵ درصد)، تا ۵ سال سابقه خدمت دارند.

جدول (۱) اولویت بندی متغیرهای تحقیق از دیدگاه پاسخ گویان

متغیر	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات	اولویت (رتبه)
کاربرد فناوری	۳/۰۵	۰/۶۷۶	۰/۲۱۹	۱
فناوری واسط انسان و ماشین	۲/۹۰	۰/۶۴۹	۰/۲۲۰	۲
فناوری سخت افزاری	۳/۲۶	۰/۷۳۳	۰/۲۲۳	۳
مهندسی دانش	۲/۶۸	۰/۶۰۷	۰/۲۲۶	۴
فناوری مخابرات	۲/۶۸	۰/۷۱۵	۰/۲۶۴	۵

کاربرد فناوری و فناوری واسط انسان و ماشین رتبه های اول و دوم را به خود اختصاص داده اند. این نشان می دهد که پاسخگویان توجه به این متغیرها و بهبود آنها را مهم ترین نکته برای نیل به چابکی در دانشگاه دانسته و این دو متغیر را به از مهم ترین متغیرهای اثرگذار دانسته اند. ضمناً اولویت آخر را فناوری مخابرات ذکر کرده اند. (جدول ۱).

جدول (۲) آزمون همبستگی بین چابکی سازمانی و متغیرهای داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات

متغیر	مقدار همبستگی	مقدار Sig
فناوری سخت افزاری	۰/۲۲۱	۰۰۰/۰
فناوری مخابرات	۰/۱۱۴	۰۰۰/۰
فناوری واسط انسان و ماشین	۰/۳۳۴	۰۰۰/۰
کاربرد فناوری	۰/۲۵۵	۰۰۰/۰
مهندسی دانش	۰/۵۳۹	۰۰۰/۰

برای انجام آزمون همبستگی برای متغیرهای تحقیق به دلیل رتبه ای بودن داده ها از ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن استفاده شده است. براساس جدول (۲) می توان نتیجه گرفت که مقدار ضریب همبستگی بین متغیرهای داخلی و چابکی سازمانی با سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است. لذا وجود رابطه خطی میان متغیرهای داخلی فناوری اطلاعات با چابکی سازمانی اثبات می شود.

جدول (۳) آزمون رگرسیون چندگانه متغیرهای داخلی اثرگذار بر فناوری اطلاعات و ارتباطات با چابکی سازمانی

متغیر	R	R <sup>۲</sup>	ضریب تعیین تعدیل شده	بتا	B
متغیرهای داخلی	۰/۴۷۴	۰/۲۲۵	۰/۲۱۵	۰/۴۷۴	۰/۰۱۶

جدول (۴) آزمون رگرسیون چندگانه متغیرهای داخلی اثرگذار بر فناوری اطلاعات و ارتباطات با چابکی سازمانی

متغیر	R	R <sup>۲</sup>	ضریب تعیین تعدیل شده	بتا	B
مهندسی دانش	۰/۵۵۳	۰/۳۰۵	۰/۲۹۶	۰/۵۰۹	۰/۴۳۷
کاربرد فناوری	۰/۵۹۵	۰/۳۵۵	۰/۳۳۸	۰/۲۲۶	۰/۱۵۵

برای پیش بینی تغییرات متغیر وابسته با کمک متغیرهای مستقل از روش رگرسیون چندگانه استفاده شده است. در این آزمون متغیر چابکی سازمانی به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای داخلی به عنوان متغیرهای مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. طبق جدول (۴) تحلیل رگرسیون تا دو گام پیش رفته است. با توجه به این مطلب، جدول نشان می دهد که مقدار ضریب همبستگی چندگانه برای متغیرهای عوامل داخلی در سطح ۹۹ درصد ( $\text{sig}=0/000$ ) معنادار است و برای متغیر مهندسی دانش برابر با ۰/۵۵۳ و برای کاربرد فناوری برابر با ۰/۵۹۵ است. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده نیز (با در نظر گرفتن تعداد درجه آزادی) برای متغیر مهندسی دانش مقدار مطلوب ۰/۲۹۶ و برای متغیر کاربرد فناوری مقدار مطلوب ۰/۳۳۸ را نشان می دهد و بیانگر آن است که ۲۹ درصد تغییرات متغیر چابکی سازمانی به وسیله متغیر مهندسی دانش و ۳۳ درصد تغییرات آن به وسیله متغیر کاربرد فناوری تبیین می شود. قضاوت در مورد سهم واقعی متغیرها را باید به مقدار بتا واگذار کرد. براساس مقدار بتا سهم واقعی متغیر مهندسی دانش در تبیین چابکی سازمانی مقدار ۰/۵۰۹ بوده است بدین معنا که به ازای یک واحد تغییر در انحراف معیار مهندسی دانش به اندازه ۰/۵۸۰ در انحراف معیار متغیر چابکی سازمانی تغییر ایجاد می شود. به طور کلی با توجه به یافته ها تأثیر مثبت و معنادار متغیرهای داخلی بر چابکی سازمانی مورد تأیید است. اما از بین متغیرهای داخلی، متغیرهای مهندسی دانش و کاربرد فناوری تأثیر بیشتری بر چابکی سازمانی دارند.

معادله رگرسیون:

$$Y = 1/171 + 0/437(X_1) + 0/155(X_2)$$

$X_1$  = مهندسی دانش ،  $X_2$  = کاربرد فناوری

مقدار ثابت: ۱/۱۷۱

آزمون فرضیه های پژوهش با لیزرل

در این بخش به آزمون فرضیه ها با کمک مدل معادلات ساختاری و نرم افزار لیزرل پرداخته می شود. برای اطمینان از صحت مدل های اندازه گیری متغیرهای داخلی فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی از تحلیل عاملی تأییدی به وسیله نرم افزار لیزرل استفاده می شود. همچنین در ادامه، مدل سازی پژوهش با کمک معادلات ساختاری انجام می شود. در اجرای مدل معادلات ساختاری برای آزمون فرضیه اصلی تحقیق، با توجه به مقادیر شاخص های زیر خروجی نرم افزار نشان دهنده مناسب بودن مدل ساختاری برازش یافته است.

جدول (۵) شاخص های برازندگی مدل اندازه گیری متغیرهای داخلی

شاخص برازش	$\chi^2/df$	NNFI	NFI	CFI	AGFI	GFI	RMSEA
مقدار گزارش شده	۱۴/۱	۹۸/۰	۰/۹۶	۰/۹۹	۹۲/۰	۰/۹۸	۰/۰۴



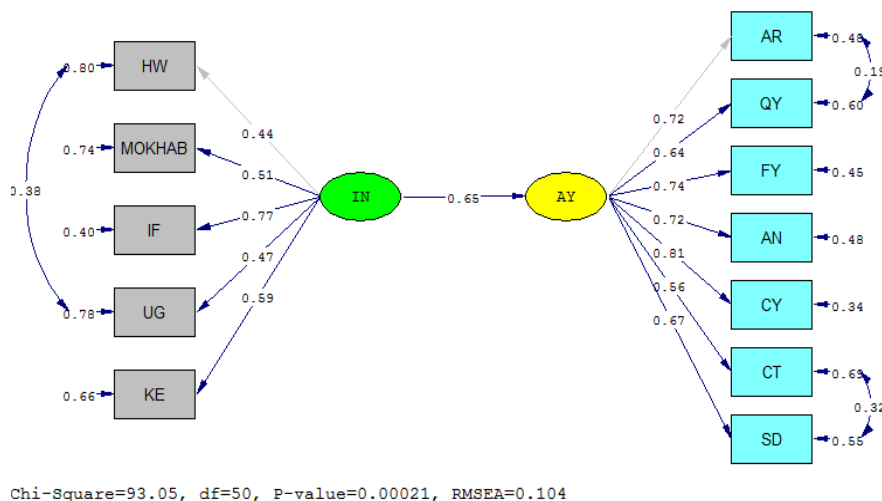
جدول (۶) شاخص های برازندگی مدل اندازه گیری چابکی سازمانی

RMSEA	GFI	AGFI	CFI	NFI	NNFI	$\chi^2/df$	شاخص برازش
۰/۰۵	۰/۹۵	۰/۸۹	۰/۹۹	۰/۹۶	۰/۹۸	۱/۱۹	مقدار گزارش شده

با توجه به اینکه بارهای عاملی در مدل اندازه گیری متغیرهای داخلی در حالت تخمین استاندارد، مقادیری مناسب و نزدیک به مقدار ۱ را داشته اند، این نشان دهنده مناسب بودن مدل مفهومی تحقیق و معنادار بودن تحلیل عاملی مدل اندازه گیری این متغیر است. همچنین از آنجا که مقدار آزمون معناداری تک تک ضرایب در نمودار معناداری ضرایب مدل اندازه گیری از عدد ۱/۹۶ بزرگتر و از عدد ۱-۱/۹۶ کوچک تر بوده لذا تمامی ضرایب به دست آمده معنادار شده اند. پس از انجام تحلیل عاملی تأییدی، در این بخش به آزمون فرضیه با کمک مدل معادلات ساختاری و نرم افزار لیزرل پرداخته شده است. در اجرای مدل معادلات ساختاری برای آزمون فرضیه تحقیق، با توجه به مقادیر شاخص های زیر خروجی نرم افزار نشان دهنده مناسب بودن مدل ساختاری برازش یافته است:

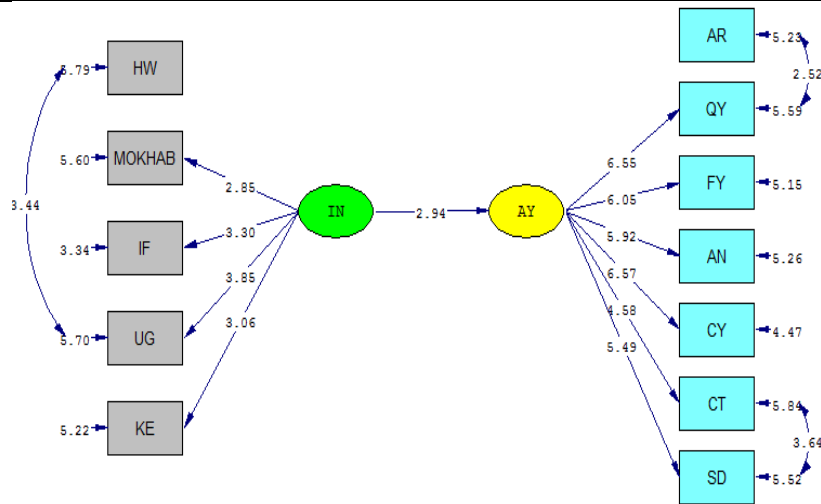
جدول (۷) شاخص های برازندگی مدل ساختاری پژوهش

RMSEA	GFI	AGFI	CFI	NFI	NNFI	$\chi^2/df$	شاخص برازش
۰/۱	۰/۸۴	۰/۷۴	۰/۹۲	۰/۸۶	۰/۹۰	۱/۱۹	مقدار گزارش شده



نمودار (۱) مدل ساختاری پژوهش در حالت تخمین استاندارد

در نمودار زیر نیز معناداری ضرایب و پارامترهای ه دست آمده از مدل ساختاری پژوهش نشان داده شده است.



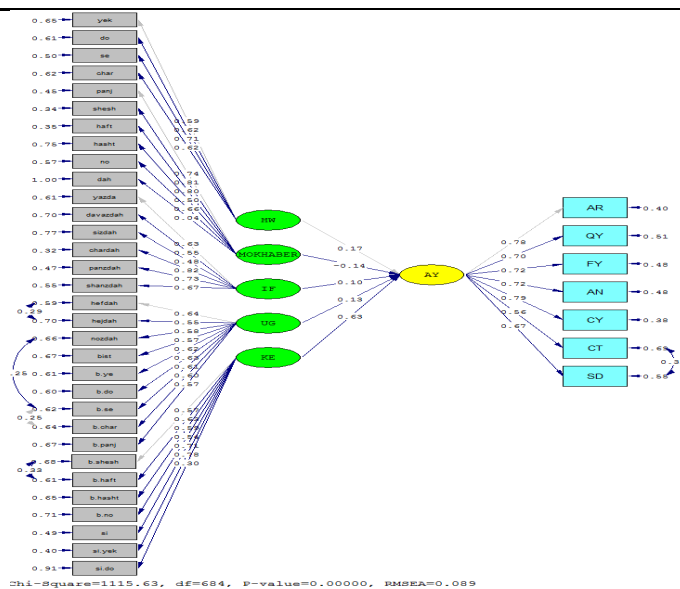
Chi-Square=93.05, df=50, P-value=0.00021, RMSEA=0.104

### نمودار (۲) اعداد معناداری ضرایب مدل ساختاری پژوهش

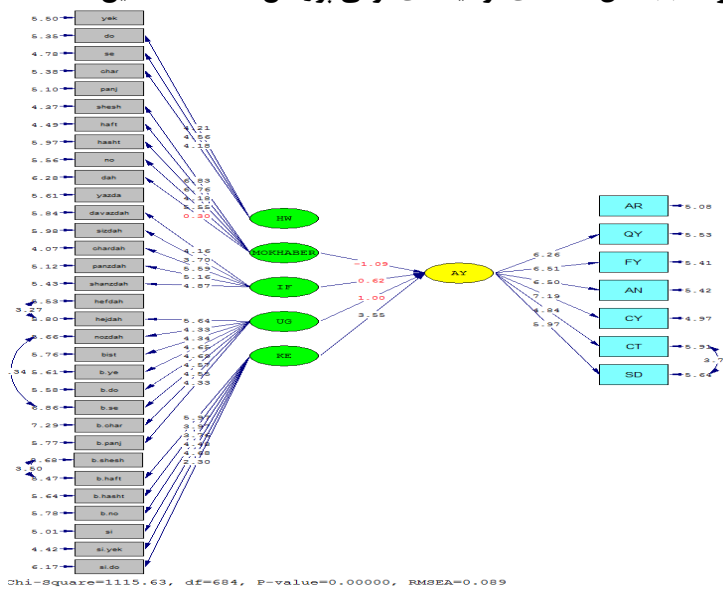
نتایج مدل معادلات ساختاری نشان می‌دهد که بین متغیرهای داخلی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات و چابکی سازمانی رابطه مثبت وجود دارد ( $\beta=۶۵/۰$ ;  $t=۹۴/۲$ ). لذا فرضیه پژوهش مبنی بر تأثیر مثبت و معنادار متغیرهای داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمانی مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین براساس نتایج نمودارهای (۱ و ۲)، از بین متغیرهای داخلی اثرگذار بر چابکی سازمانی، بین متغیر مهندسی دانش و چابکی سازمانی در دانشگاه رامین رابطه مثبتی وجود دارد اما رابطه معناداری بین سایر متغیرها با چابکی سازمانی مشاهده نشد.

### جدول (۸) شاخص های برازندگی مدل ساختاری فرضیه های فرعی پژوهش

شاخص برازش	$\chi^2/df$	NNFI	NFI	CFI	AGFI	GFI	RMSEA
مقدار گزارش شده	۱/۶۳	۰/۸۲	۰/۰۷	۰/۸۳	۰/۵۲	۰/۵۸	۰/۰۸



نمودار (۳) مدل ساختاری فرضیه های فرعی پژوهش در حالت تخمین استاندارد



نمودار (۴) اعداد معناداری ضرایب مدل ساختاری فرضیه های فرعی پژوهش

### بحث و نتیجه گیری

چابکی توانایی یک سازمان در فهم تغییرات سازمانی و واکنش کارا و اثربخش در برابر آن است. مطالعات نشان می دهد که سازمان های چابک میزان موفقیت فزاینده ای در اجرای اقدامات تحولی در مقایسه با هم تیان خود به دست می آورند. دیدگاه مبتنی بر فناوری اطلاعات، مؤسسات علمی و دانشگاهی را برای پاسخ دادن سریع به اهداف و مقاصد و حتی پاسخ به تقاضاها و نیازهای اعضای هیئت علمی و کارکنان توانا خواهد ساخت. بر توسعه فناوری اطلاعات در مراکز

علمی آموزشی به منظور بهره‌وری هرچه بیشتر و اثربخشی مؤثرتر سازمان تأکید شده است. هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر متغیرهای داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر بر چابکی سازمانی در دانشگاه‌های دولتی استان خوزستان (مورد مطالعه: دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان) بود. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نشان می‌دهد تأثیر مثبت و معنادار متغیرهای داخلی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمانی مورد تأیید است. این یافته‌ها تا حدودی با نتایج تحقیق رانجان (۲۰۰۸)، فارسیجانی (۱۳۹۲)، جعفری (۱۳۹۵)، ترکیان و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۴)، سلیمی و عندلیب (۲۰۱۵) و درویش مولا<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) مطابقت دارد. از بین متغیرهای داخلی، متغیرهای مهندسی دانش و کاربرد فناوری تأثیر بیشتری بر چابکی سازمانی دارند. همچنین نتایج مدل معادلات ساختاری نشان می‌دهد که بین متغیرهای داخلی مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات و چابکی سازمانی رابطه مثبت وجود دارد و از بین متغیرها رابطه مثبت بین متغیر مهندسی دانش با چابکی سازمانی مورد تأیید قرار گرفت. یافته‌های حاصل از تأثیر مثبت مهندسی دانش بر چابکی سازمانی با نتایج تحقیق زنجیرچی و همکاران (۱۳۸۸)، عباس پور و همکاران (۱۳۹۱)، زاهدی (۱۳۹۲)، دستجردی و دهنوی (۱۳۹۳)، رضایی و همکاران (۱۳۹۴) و شهبازی و نوربخش (۱۳۹۴) مطابقت دارد.

## منابع

### فارسی

- باقرزاده، م و همکاران (۱۳۸۸). بررسی وضعیت قابلیت های چابکی در سازمان های دولتی (مطالعه موردی اداره کل پست مازندران). فصلنامه مدیریت، ۷(۱۸).
- باقری کراچی، ا و عباس پور، ع (۱۳۹۱). چابکی رهیافتی نوآورانه در مدیریت دانشگاه ها. فصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی، ۱(۱).
- بهرامی، م.ا و همکاران (۱۳۹۵). بررسی رابطه یادگیری سازمانی و چابکی سازمانی در بیمارستان های آموزشی شهر یزد در سال ۱۳۹۴. مجله راهبردهای مدیریت در نظام سلامت، ۱۱(۱)، ۸۰-۷۱.
- جعفرنژاد، ا و زارعی، ع. (۱۳۸۴). بررسی نقش عوامل درون سازمانی در تبیین مدلی برای تبدیل سازمان های فعلی به سازمانهای چابک در صنایع الکترونیک و مخابرات کشور. فرهنگ مدیریت، سال سوم، شماره دهم، پائیز ۱۳۸۴، ۸۶-۶۷.
- جعفری، م. (۱۳۹۵). تحلیل تأثیر توانمندسازهای فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی در ارتقا هوشمندی رقابتی. نخستین کنفرانس بین المللی پارادایم های نوین مدیریت هوشمندی تجاری و سازمانی.
- جلالی فراهانی، م و همکاران (۱۳۹۴). تبیین رابطه فراموشی سازمانی هدفمند و یادگیری سازمانی با چابکی سازمانی در اداره کل ورزش و جوانان استان همدان. مجله مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش، ۲(۸)، ۴۴-۳۵.

<sup>۱</sup> Torkian et al

<sup>۲</sup> Darvish Molla

- خسروی پور، ا و امیرنژاد، ق (۱۳۹۳). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمانی در دانشگاه های دولتی استان خوزستان (مورد مطالعه: دانشگاه شهید چمران اهواز). فصلنامه توسعه اجتماعی (توسعه انسانی سابق)، ۸ (۴)، ۶۶-۴۷.
- دستجردی، م و دهنوی، ث (۱۳۹۳). بررسی رابطه مدیریت دانش و چابکی سازمانی در صنعت نفت مورد مطالعه: شرکت پترو گوهر فراساحل کیش. دومین کنفرانس بین المللی مدیریت چالش ها و راهکارها.
- رضایی، م و همکاران (۱۳۹۴). استراتژی های مدیریت دانش و چابک سازی در صنعت نشر. فصلنامه تحلیلی پژوهشی کتاب مهر، ۱۶، ۵۳-۳۸.
- رهنورد، ف و علیجانی، ز (۱۳۹۵). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمانی در پرتو فرهنگ سازمانی. مجله مدیریت توسعه و تحول، ۲۴، ۵۵-۴۵.
- زاهدی، ش و همکاران (۱۳۹۲). بررسی ابعاد و شاخص های قابلیت های چابکی نیروی انسانی. فصلنامه مطالعات رفتار سازمانی، سال اول، ۴، ۳۱-۱.
- زرگر، م (۱۳۸۲). اصول و مفاهیم فناوری اطلاعات. انتشارات بهینه.
- زنجیرچی، م و همکاران (۱۳۸۸). بررسی ارتباط بین فرایندهای مدیریت دانش و چابکی در شرکت های کوچک و متوسط (صنایع منتخب منسوجات استان یزد). ششمین کنفرانس بین المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- زنجیرچی، م و الفت، ل (۱۳۸۹). نقش فناوری در دستیابی به چابکی در شرکت های الکترونیک ایران. مجله سیاست علم و فناوری. ۳ (۱)، ۴۴-۲۹.
- شهبازی، ع و نوربخش، ا (۱۳۹۴). نقش زیرساختی و فرآیندی مدیریت دانش در مسیر چابک سازی صنعت با تاکید بر افشار دانشور بسیج (مطالعه موردی: بسیج مهندسين، اساتید و دانشجویی شهر اصفهان). فصلنامه مطالعات راهبردی بسیج، ۱۸ (۶۶)، ۵۰-۳۱.
- عباس پور، ع و همکاران (۱۳۹۱). طراحی الگوی مطلوب دستیابی به چابکی سازمانی در دانشگاه ها. فصلنامه علمی، پژوهشی مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)، ۲۳ (۶۹)، ۱۷۱-۲۱۷.
- فلکی، م و همکاران (۱۳۸۶). تحلیل عوامل تأثیرگذار بر کاربری فناوری اطلاعات توسط کارشناسان نظام ترویج آموزش کشاورزی ایران. مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی ایران، ۲.
- محمدی، ع و امیری، ی (۱۳۹۱). ارائه مدل ساختاری تفسیری دستیابی به چابکی از طریق فناوری اطلاعات در سازمان های تولیدی. مدیریت فناوری اطلاعات، ۴ (۳)، ۱۳۴-۱۱۵.
- میرزایی، م و همکاران (۱۳۹۵). بررسی چابکی سازمانی دانشگاه شهید چمران اهواز از دیدگاه مدیران دانشکده ها. اولین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در حوزه علوم تربیتی، روانشناسی و مطالعات اجتماعی ایران.
- نقوی، ع و همکاران (۱۳۹۴). اولویت بندی عوامل توانمندساز چابکی سازمانی در دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی یزد. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۲۱ (۱)، ۸۱-۶۱.

## انگلیسی

- Annor-Frempong, F et al.(۲۰۰۵). **Challenges and prospects of infusing information and communication technology (ICTs) in extension for agricultural and rural development in Ghana.**
- Bagheri Kerachi, & et al. (۲۰۱۶). **Application Level of Organizational Agility Indices at Universities.** Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences ۲۰۱۴; ۷(۱) ۲۵-۳۱.
- Coronado M et al. (۲۰۰۲). **"Defining Framework for Information System Requirements for Agile Manufacturing"**, International Journal of Industrial Ergonomics, pp. ۵۷-۶۸, ۲۰۰۲.
- Darvish Molla, A.(۲۰۱۶). **The impact of quality of management information system on organizational agility (case study: Metal Industry of Kaveh Industrial City).** International Journal of Research in Organizational Behavior and Human Resource management, ۴(۳), ۷۳-۷۸.
- Harper, G.R. & Utley, D.R. (۲۰۰۱). **Organizational culture and successful information technology implementation.** Engineering Management Journal, ۱۳(۲), ۱۱-۱۶.
- Henry, C. (۲۰۱۰). **Frye Leadership Institute: Ten Year Review.** Educause review, January/February ۲۰۱۰, www.educause.edu/er.
- Javanmardi, M et al. (۲۰۱۲). **Analysis information technology infrastructures toward supply chain agility in home appliance industry.** interdisciplinary Journal of contemporary research business, ۴ (۳).
- Makhreji, A. (۲۰۰۰). **The evolution of information systems: their impact on organizations and structures,** Emerald [۲۰۰۰], ۴, ۷-۵۰۷.
- Ranjan, J. (۲۰۰۸). **The impact of information technology in academia.**
- Salimi, M & Andalib, B. (۲۰۱۵). **Relationship between Information Technology and Organizational Entrepreneurship and Organizational Agility in Esfahan Province General Directorate of Youth and Sport.** British Journal of Economics, Management & Trade, ۸(۱): ۴۸-۵۴.
- Sweeney, M. (۲۰۰۵). **The Net Generation Goes to College.** Chronicle of Higher Education, October ۷, ۲۰۰۵.
- Tapscott, D. & Williams, Anthony. D. (۲۰۱۰). **Innovating the ۲۱<sup>st</sup> Century University.** Educause review, January/February ۲۰۱۰, www.educause.edu/er.
- Torkian, Kh et al. (۲۰۱۴). **On the Relationship of Applying Information Technology with Organizational Agility in Youth Sports Organizations of Esfahan Province.** International Journal of Sport Studies. ۴ (۱۲), ۱۵۴۶-۱۵۵۰.