



رابطه بین ارزیابی دانشجویان از مهارت‌های فن آوری اطلاعات و ابعاد قابلیت اشتغال آنها

امیر علم‌بیگی *

شهلا آقاپور **

چکیده

امروزه بحران بیکاری یک بحران جدی در بسیاری از کشورهای دنیا است. از این رو هدف اصلی این تحقیق بررسی رابطه بین ارزیابی دانشجویان از مهارت‌های فن آوری اطلاعات خود و ابعاد قابلیت اشتغال آنها در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های کشاورزی دانشگاه تهران بود که به روش توصیفی همبستگی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش، شامل دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران است که در مجموع شامل ۱۴۹۱ نفر می‌باشد. بر اساس جدول کرجسی و مورگان، ۳۱۰ نفر به شکل تصادفی انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسش‌نامه‌ای با قسمت‌های مختلف برای اندازه‌گیری سازه‌های مورد مطالعه بود. روایی صوری پرسش‌نامه با استفاده از روش پانل متخصصان تأیید گردید. جهت تعیین پایایی نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقادیر بین ۰/۷۹ تا ۰/۸۱ برای متغیرهای تحقیق نشان داد پایایی مناسبی برای ابزار وجود دارد. روش آماری مورد استفاده، مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) بود. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که هر سه مهارت مرتبط با توانمندی قابلیت اشتغال شامل کار گروهی، مدیریت فردی و مهارت‌های بنیادی، اثر معنی‌داری را از مهارت‌های مرتبط با فن آوری اطلاعات دریافت می‌کنند. مهارت کار گروهی در این بین بیشترین تأثیر را از مهارت‌های فن آوری اطلاعات می‌پذیرد که تا ۵۵ درصد واریانس آن قابل تبیین است.

واژگان کلیدی

قابلیت اشتغال، مهارت‌های فن آوری اطلاعاتی، حداقل مربعات جزئی (PLS)، دانشجویان کشاورزی دانشگاه تهران

* استادیار دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران alambaigi@ut.ac.ir

** کارشناس ارشد آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران aghapour_1382@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: امیر علم‌بیگی

گسترش فراگیر فرصت‌های آموزشی به همراه دو عامل نوپدید جهانی شدن از یک سو و فن‌آوری‌های اطلاعاتی^۱ از سوی دیگر، محیط متحولی برای نظام‌های آموزش عالی در همه جای دنیا به وجود آورده است (Ferasatkah, 2008). امروزه موضوع تخصص‌گرایی نیاز به تحولات دانشگاهی را بیش از پیش مطرح نموده است (Kagaari, 2007). از این روست که تمرکز بر روی تغییرات در آموزش عالی در رابطه با تطبیق هر چه بیشتر توانمندی دانش‌آموختگان با نیازهای در حال رشد بازار کار؛ به یکی از ارکان اصلی توسعه آموزش عالی مطرح شده است (Knight & York, 2004). از سوی دیگر با پیدایش فن‌آوری اطلاعاتی، فرصت‌هایی جدید برای یادگیری و کار ایجاد شده است. زمینه فن‌آوری اطلاعاتی و کسب این مهارت یکی دیگر از حوزه‌های پژوهش را فراهم می‌کند که در آن به بررسی نقش این مهارت در محیط کار و یادگیری بیشتر می‌پردازند (Sambrook, 2006).

دلیل جذب نشدن دانش‌آموختگان آموزش عالی را می‌توان، در کاربردی نبودن برنامه‌های درسی به کار گرفته شده در دانشکده‌ها و پایین بودن قابلیت اشتغال دانش‌آموختگان این بخش عنوان نمود (Hesketh, 2000). در این بین، یکی از آسیب‌پذیرترین بخش‌های نظام آموزش عالی ایران، آموزش عالی کشاورزی می‌باشد که با وجود نیاز بازار کار کشاورزی به نیروهای متخصص با مشکل عظیم عدم تطابق دانش‌آموختگان خود در بازار کار مواجه است. در واقع، آموزش عالی بایستی بتواند فرآیندی را طی کند که دانش‌آموختگان خود را از افراد هم‌رده خود متمایز گرداند و آنها را در فرآیند رقابت موفق کند. این مهم زمانی میسر است که قابلیت اشتغال در دانشجویان نهادینه شود. به وسیله رهیافت قابلیت اشتغال می‌توان در پی تربیت دانشجویانی بود که فارغ از فشارهای بازار کار و سازمان‌های مطبوع خود افرادی توانمند باشند، به نحوی که در زمان دانش‌آموختگی این احساس را داشته باشند که توانایی کار در بازار کار را دارند و می‌توانند، در هر سازمان یا مکانی از تخصص و رشته خود به نحو احسن بهره ببرند (Knight & York, 2004). مینیتی و همکاران (Miniti et al., 2006) در مطالعه خود تحت عنوان نظارت بر کارآفرینی جهانی، نقش دانشگاه‌ها را در ایجاد انگیزه کارآفرینی مهم تلقی می‌کنند، زیرا بر این باور هستند که دانشگاه‌ها می‌توانند، چگونگی ایجاد شغل و فراهم کردن تسهیلات آن را به دانشجویان

آموزش دهند. با این رویکرد قابلیت اشتغال در جهت افزایش مهارت‌ها و استعداد‌های دانشجویان مطرح شده است. کسب این توانایی‌ها می‌تواند نقش بسیار مهم و تعیین کننده‌ای را در تصمیم‌گیری شغلی دانش‌آموختگان بازی کنند (Yorke, 2006). بسیار مشهود است که نکته کلیدی در اشتغال تلاقی تخصص با نیاز بازار کار است، به ویژه در مورد مشاغلی که نیازمند تحصیلات دانشگاهی می‌باشند، لذا، یکی از رویکردهای نوین برای اشتغال دانش‌آموختگان آینده نظام آموزش عالی توجه به رویکردهایی جامع‌نگر چون قابلیت اشتغال است. قابلیت اشتغال، راهبردی است عقلایی جهت نایل شدن به اهداف توسعه سرمایه انسانی که در بسیاری از اقتصادهای توسعه یافته جهان مورد تأکید واقع شده است (Knight & York, 2004). در واقع قابلیت اشتغال یک ساختار پیچیده در دو بعد اکتسابی و ذاتی است (Rothwell et al., 2007).

قابلیت اشتغال محصول یک فرآیند یادگیری پیچیده است و زمینه وسیعی از مهارت‌های هسته‌ای و اساسی را در بر می‌گیرد. می‌توان قابلیت اشتغال را این گونه تعریف نمود که یک مفهوم فردمحور و دارای محورهای اساسی روان‌شناختی-اجتماعی است که فرد را برای کسب شغل در آینده آماده می‌سازد و لذا، شاخص‌های آن جدا از وضعیت اشتغال دانشجویان است. بدین معنی که فرد می‌تواند قابلیت اشتغال داشته باشد بدون این که ضرورتاً شاغل باشد. بنابراین، فرد شاغل به تحصیل در دانشگاه باید بتواند، این قابلیت را در زمان تحصیل کسب کند (Fugate et al., 2004). به طور کلی، می‌توان گفت قابلیت اشتغال به دنبال ریشه کن کردن معضل بی‌کاری در بلندمدت است، نه صرفاً تطابق کوتاه مدت با بازار کار کنونی بدان شکلی که در رهیافت دانشگاه‌های بازارمحور مد نظر بوده است (Knight & York, 2004). قابلیت اشتغال، دانشجویان را قادر می‌کند تا دانش و مهارت‌های عمومی و تخصصی را کسب کنند و نگرش خود را در جهتی پرورش دهند که پیشرفت آنها را در زندگی و شغل آینده‌شان تضمین نماید (Sheffield Hallam University, 2008). مهارت‌های قابلیت اشتغال آن دسته از مهارت‌هایی هستند که برای پیدا کردن شغل، حفظ کردن و هم‌چنین انجام آن شغل به شکلی که انتظار می‌رود مورد نیاز است (Robinson, 2000). از دیدگاه رایبسون (Robinson, 2000)، مهارت‌های قابلیت اشتغال جزو مهارت‌های اکتسابی است که این ویژگی را دارد که از طریق برنامه‌های درسی به دانشجویان آموزش داده شود (Warraich, 2008).

در مطالعات انجمن سرمایه‌گذاری در آموزش عالی اسکاتلند (SHEFC, 2003)؛ مهارت‌های قابلیت اشتغال به سه بعد مهارت بنیادی، مهارت مدیریت توسعه فردی و مهارت کار گروهی تقسیم شده است. در این رویکرد، افرادی که از مهارت‌های فوق بیشتر بهره‌مند هستند را به همان اندازه، در سطوح بالاتر قابلیت اشتغال طبقه‌بندی می‌کنند. این سه مهارت کلی، خود شامل یکسری از مهارت‌های دیگر می‌باشند. مهارت‌های بنیادی شامل ارتباطات، مدیریت اطلاعات، مهارت‌های حساب و تفکر و حل مسأله است. مهارت‌های مدیریت فردی در برگیرنده نگرش و رفتار مثبت، مسؤلیت‌پذیری، انعطاف‌پذیری، یادگیری مداوم و کار به شکل ایمن بوده و مهارت‌های کار گروهی شامل کار با دیگران و مشارکت در پروژه‌ها و وظایف می‌شود (Curtis & Mckenzie, 2002).

با توجه به فن‌آوری‌های در حال تغییر امروز که در بخش‌های مختلفی کاربرد دارند فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نقش به‌سزایی در بهبود آموزش عملی دانشجویان و بهبود مستمر آنها دارد (Kagaari, 2007). یکی از توانایی‌ها و ظرفیت‌های مورد نیاز برای ورود به بازار کار پیچیده امروزی داشتن مهارت در زمینه رایانه و فن‌آوری اطلاعاتی است. داشتن مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات در کشورهای مختلف به عنوان یکی از صلاحیت‌های کلیدی برای قابلیت اشتغال بررسی می‌شود (Clarke, 2008). مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات، نه تنها باعث توانمندسازی افراد می‌شود بلکه برای افزایش رشد اقتصادی و ارتقاء بهره‌وری در سطوح بالاتر نیز مؤثر است. داشتن مهارت بیشتر در زمینه فن‌آوری‌های اطلاعاتی باعث بالا رفتن بهره‌وری در محیط کار نیز می‌گردد. در شرایط یکسان داشتن مهارت‌های فن‌آوری اطلاعاتی و مهارت‌های دیگر مرتبط به آن ابزاری در اختیار افراد قرار می‌دهد تا فرصت‌های شغلی بیشتری برای خود ایجاد نمایند و اعتماد به نفس بیشتری در تلاش برای ورود به بازار کار امروز را در اختیار آنها می‌گذارد (Bonfiglioli et al., 2006). مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات از اجزای کلیدی برنامه‌های مربوط به توسعه قابلیت اشتغال در بین دانشجویان در اکثر دانشگاه‌های دنیا است. برای اهداف تحلیلی و برنامه‌ریزی شده در جهت دستیابی به قابلیت اشتغال، به رسمیت شناختن راه‌های بسیاری که آموزش مهارت‌های اصلی فن‌آوری اطلاعات توسط آنها انجام شود دارای اهمیت زیادی است و هم‌چنین بسیاری از عوامل که در تعامل با آموزش این مهارت‌ها برای تأثیرگذاری در نتایج قابلیت اشتغال بین دانشجویان مطرح است بسیار حائز توجه می‌باشند (Garrido et al., 2010).

مهارت‌های فن‌آوری اطلاعاتی به طور فزاینده‌ای برای تمام افراد مورد نیاز است نه فقط برای افرادی که در بخش فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی به دنبال فرصت‌های شغلی هستند، و دانشجویان رشته‌های مختلف از جمله دانشجویان رشته کشاورزی به منظور افزایش قابلیت اشتغال خود به شدت به ایجاد مهارت فن‌آوری اطلاعات نیازمند هستند (Sullivan et al., 2007). مهارت‌های فن‌آوری اطلاعاتی شامل توانایی انتخاب روش، تجهیزات، و ابزار برای دستیابی به داده‌ها و ارزیابی آنها می‌شود (Rosenberg et al., 2011). مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات می‌تواند یادگیری خودراهبر و مشارکت با شبکه‌های اجتماعی گسترده را تسریع بخشیده و منجر به استحکام روابط کاری وسیع شده و در نتیجه آن قابلیت اشتغال افراد را افزایش دهد (Garrido et al., 2010).

به اعتقاد گاریدو و همکاران (Garrido et al., 2010) علاوه بر دارا بودن مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های دیگری اغلب در بازار کار امروز مورد نیاز است. از جمله مهارت‌های ارتباطی، کار گروهی، همکاری، تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری، و به طور کلی مهارت‌های اجتماعی با این رویکرد وجود مهارت‌های اصلی^۱ (مهارت‌های محاسباتی، قدرت بازیابی اطلاعات، مهارت‌های مربوط به زبان دوم، توانایی خودمدیریتی، قدرت تجزیه و تحلیل در مواقع بحرانی، خلاقیت، قدرت خوب شنیدن، داشتن مهارت ارتباط کتبی و نوشتاری، قدرت صحبت کردن و ارائه مطالب به شکل شفاهی، قدرت شرح و توضیح دادن مسایل، آگاهی از وضعیت جهانی) و مهارت‌های فرآیندی^۲ (سواد رایانه‌ای، آگاهی از فرآیندهای تجاری و کسب و کار، حساسیت به مسایل سیاسی حاکم، توانایی کار در فضاهایی با فرهنگ‌های متفاوت، توجه به مسایل اخلاقی، قدرت طبقه‌بندی، توانایی برنامه‌ریزی، عملیاتی کردن موضوعات آموزش دیده در دانشگاه، در نظر داشتن اخلاق و معنویات، مرتفع کردن ابهامات و پیچیدگی‌ها، حل مسأله، قدرت نفوذ، قدرت بحث برای توجیه کردن یک نقطه نظر یا یک عمل، قدرت برطرف کردن تعارضات، قدرت تصمیم‌گیری، توان مذاکره و توان انجام کار گروهی)، از جمله مهارت‌هایی است که عمدتاً به واسطه فن‌آوری اطلاعات سبب ایجاد قابلیت اشتغال دانشجویان می‌شود (Hinchliffe, 2006). بر این اساس، به طور خلاصه توانایی به کارگیری فن‌آوری‌هایی هم‌چون رایانه در ارتباط با رشته

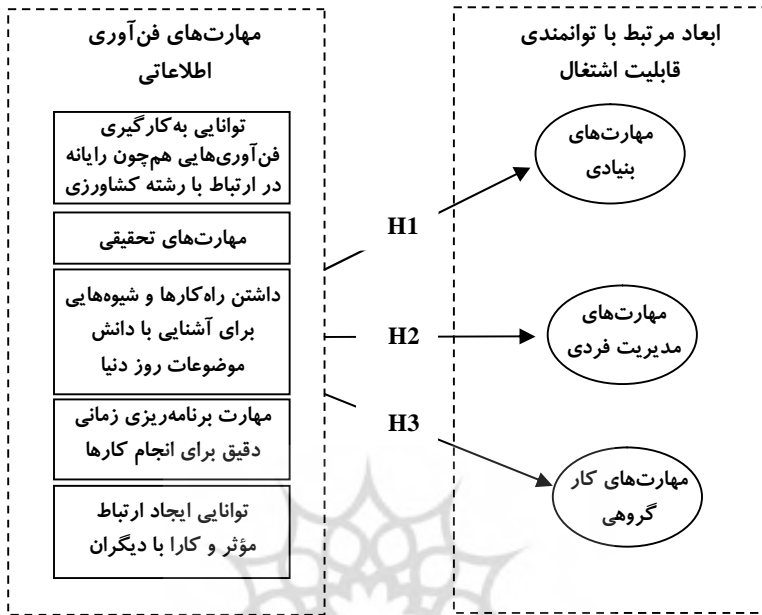
تحصیلی، کسب مهارت‌های تحقیقی با استفاده از فن‌آوری اطلاعات، داشتن راه‌کارها و شیوه‌هایی برای آشنایی با دانش موضوعات روز دنیا با واسطه فن‌آوری اطلاعات، داشتن مهارت برنامه‌ریزی زمانی دقیق برای انجام کارها و توانایی ایجاد ارتباط مؤثر و کارا با دیگران به واسطه فن‌آوری اطلاعات از جمله مهارت‌هایی است که تأثیر به‌سزایی در رشد قابلیت اشتغال دانشجویان دارند و در مطالعات مختلف به آنها پرداخته شده است.

روسول و کاردستون (Rothwell & Charleston, 2013) در تحقیق خود با هدف بررسی تجارب افراد در گذار از مرحله آموزش (دانشجویی) به مرحله کاریابی و اشتغال داشتن مهارت‌هایی مانند کار گروهی و مهارت‌های ارتباطی را طبق تحقیقات قبلی انجام گرفته مؤثر ارزیابی نموده‌اند. ایشان در این تحقیق دریافتند که برای ارتقای قابلیت اشتغال، مهارت‌های رهبری و کار گروهی از اهمیت بالایی برخوردارند. نتایج تحقیق آورانکو (Avramenko, 2012) در دانشگاه سالفورد انگلستان، نشان داد شبیه‌سازی محیط کسب و کار با تمرکز بر استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعات، بر ارتقای قابلیت اشتغال دانشجویان نقش به‌سزایی دارد. ۱۳ مزیت فن‌آوری‌های اطلاعات برای شبیه‌سازی محیط کسب و کار واقعی در توان شبیه‌سازی کار گروهی، انگیزش، انجام یک عمل در شرایط بدون ریسک، تنوع فعالیت‌ها، یادگیری تجربی، صرفه‌جویی مالی، مزیت در رشد مهارت‌های کمی، تفکر انتقادی، ساده‌سازی جهان واقعی، آموزش به وسیله مقایسه، مهارت مذاکره، مدیریت زمان و پشتیبانی از یادگیری مستقل می‌باشد. به واقع فن‌آوری‌های اطلاعات با داشتن این مزایا زمینه لازم را برای رشد قابلیت اشتغال دانشجویان فراهم می‌آورند.

دورانی و تاریق (Durrani & Tariq, 2012)، در پژوهشی با هدف بررسی نقش و اهمیت مهارت‌های حساب بر روی اشتغال فارغ‌التحصیلان در بخش‌های مختلف کاری، به این نتیجه رسیدند که مهارت‌های حساب^۱ تنها یکی از عواملی است که اشتغال فارغ‌التحصیلان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مهارت‌های فردی و رفتاری (نرم) دیگر مانند کار گروهی، ابتکار، مدیریت فردی و نیز مهارت‌های سخت دیگری مثل مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات و سواد رایانه‌ای در این امر دخیل هستند. روزنبرگ و همکاران (Rosenberg et al., 2012) در پژوهشی در کالیفرنیا جنوبی، که بر روی دانشجویان رشته کسب و کار انجام گرفت، به دنبال بررسی مهارت‌های اساسی

قابلیت اشتغال که برای داشتن عملکرد شغلی، دریافت این مهارت‌ها در دانشگاه و نیاز به آموزش‌های اضافی مورد نیاز پس از دانش آموختگی، بودند. آنها هشت بعد را به عنوان مهارت‌های اساسی برای کسب قابلیت اشتغال بر شمرده‌اند که شامل مهارت‌های حساب، تفکر خلاق، مهارت‌های مدیریت فردی، مهارت‌های رهبری، مهارت‌های بین فردی، مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات، مهارت تفکر سیستمی و اخلاق در کار می‌باشد. کلارک (Clarke, 2008)، در تحقیقی توانایی جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و سازمان‌دهی اطلاعات، ایده‌ها و اطلاعات ارتباطی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی فعالیت‌ها، کار کردن با دیگران در قالب گروه‌های کاری، استفاده از توانایی ریاضی و محاسباتی و تکنیک‌های حل مسأله، استفاده از فن‌آوری و در نهایت درک مشترک فرهنگی را در این ارتباط مورد توجه قرار داده است. استفن و هامبلین (Stephens & Hamblin, 2006) در تحقیقی تحت عنوان مهارت‌های مورد نیاز برای قابلیت اشتغال با هدف تشخیص فاصله ما بین برنامه درسی دانشجویان رشته مدیریت اطلاعات و مهارت‌های مورد نیاز این بخش، به این نتیجه رسیدند که برنامه‌های مختلف درسی رشته مدیریت اطلاعات اهمیت‌های متفاوتی در نیازهای مهارتی قابلیت اشتغال داشته‌اند و موضوع نقش کیفیت برنامه‌ریزی درسی را در بهبود قابلیت اشتغال دانشجویان مورد تأکید قرار داده‌اند.

بر اساس نتایج به دست آمده از مرور ادبیات، تحقیق حاضر با هدف کلی بررسی نقش مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات در شکل‌گیری قابلیت اشتغال دانشجویان انجام شد و در این ارتباط چارچوب مفهومی ارائه شده در نمودار ۱، مورد توجه قرار گرفت.



نمودار ۱. چارچوب مفهومی تحقیق

در این ارتباط، فرضیات زیر مورد توجه قرار گرفت:

فرضیه اول (H1): داشتن مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی اثر معنی‌داری به لحاظ آماری بر بعد مهارت‌های بنیادی قابلیت اشتغال دارد.

فرضیه دوم (H2): داشتن مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی اثر معنی‌داری به لحاظ آماری بر بعد مهارت‌های مدیریت فردی قابلیت اشتغال دارد.

فرضیه سوم (H3): داشتن مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی اثر معنی‌داری به لحاظ آماری بر بعد مهارت‌های کار گروهی قابلیت اشتغال دارد.

روش

این پژوهش از نوع کاربردی است که با استفاده از روش توصیفی همبستگی انجام گرفته است. جامعه آماری، شامل دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران است که در مجموع شامل ۱۴۹۱ نفر می‌باشد. با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، ۳۱۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب و با توجه به توزیع دانشجویان در دانشکده‌های پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، نمونه مورد نظر به صورت تصادفی و با رعایت انتساب متناسب انتخاب شد. ۱۳۳ نفر از نمونه آماری مورد مطالعه را دانشجویان زن و ۱۷۷ نفر را مردان تشکیل داده‌اند که نشان دهنده غالب بودن جمعیت مردان در مقابل جمعیت زنان است. هم‌چنین ۲۱۲ نفر از نمونه آماری مورد مطالعه را دانشجویان کارشناسی ارشد (معادل ۶۸/۳ درصد) و ۹۸ نفر را دانشجویان مقطع دکتری (معادل ۳۱/۶۱ درصد)، تشکیل داده‌اند. بر اساس متغیر سن، طبقه بین ۲۴ تا ۲۶ سال بیشترین طبقه سنی (۵۷/۴۱ درصد) و طبقه زیر ۲۴ سال (۴/۵۱ درصد) کم‌ترین طبقه سنی را به خود اختصاص داده‌اند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات این پژوهش، پرسش‌نامه بود و دیدگاه افراد در قالب طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای جمع‌آوری گردید. پس از انجام مطالعات کتابخانه‌ای در مورد موضوع پژوهش، پرسش‌نامه مورد استفاده، تنظیم گردید. متغیرهایی که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفتند شامل متغیر مستقل بیرونی مهارت‌های فردی ارتباطات و اطلاعات و سه متغیر وابسته ابعاد مهارت‌های بنیادی، مدیریت توسعه فردی و کار گروهی است که بر اساس مرور ادبیات، مقیاس‌های مورد اندازه‌گیری آنها شناسایی شدند. به منظور بررسی روایی ابزاری طراحی شده، از روش روایی صوری و با نظرخواهی از صاحب‌نظران استفاده شد و تغییراتی جزئی در سؤالات داده شد. بعد از تأیید خبرگان و جمع‌آوری داده‌های میدانی، روایی سازه ابزار نیز مورد توجه قرار گرفت که برای این منظور از تحلیل عاملی تأییدی^۱ استفاده شد. به این شکل که بار عاملی هر نشانگر با سازه خود دارای مقدار t بالاتر از ۱/۹۶ باشد. در این صورت این نشانگر از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا صفت مکنون برخوردار است. نتایج در مورد بارهای عاملی نشان می‌دهد که تمام نشانگرها دارای مقدار t بالای ۱/۹۶ بوده و معنی‌دار هستند (جدول ۱). شاخص

ضرایب پایایی ترکیبی^۱ و آلفای کرونباخ^۲ نیز که برای بررسی پایایی محاسبه شدند، نشان دهنده پایایی قابل قبول سازه‌های تحقیق هستند (جدول ۱). مقادیر بالاتر از ۰/۷ برای آلفای کرونباخ و ۰/۶ برای پایایی ترکیبی نشان از پایایی ابزار دارند. روش آماری مورد استفاده برای آزمون مدل و فرضیات ارایه شده روش حداقل مربعات جزئی است. این روش در واقع یک روش علی پیش‌بین است که روشی چندمتغیره تلقی می‌شود. روش حداقل مربعات جزئی به عنوان یک رویکرد واریانس محور در مدل‌سازی معادلات ساختاری، از روش‌های نسل دوم محسوب شده و بر برخی نقاط ضعف روش‌های چندمتغیره نسل اول از جمله نگاه ساده خطی تک مرحله‌ای به ویژه در رگرسیون خطی، وجود پیش فرضی مبنی بر مشاهده‌پذیر بودن متغیرهای مورد مطالعه و نادیده گرفتن خطای اندازه‌گیری متغیرها فایز آمده است. روش حداقل مربعات جزئی امکان تشکیل ساختارهای عاملی برای اندازه‌گیری صفت‌های مکنون توسط نشانگرهای مربوطه و مدل‌سازی هم‌زمان روابط بین صفت‌های مکنون وابسته و مستقل را برای محقق فراهم می‌آورد (Majchrzak et al., 2005). در این تحقیق برای تخمین معنی‌داری پارامترهای مدل از روش بوت استراپ^۳ استفاده شده است که از طریق شبیه‌سازی و به روش باز نمونه‌گیری از نمونه مورد مطالعه، معنی‌داری پارامترها را مورد آزمون قرار می‌دهد. برای برآورد دقیق مدل‌ها حداقل تعداد باز نمونه‌گیری معادل ۵۰۰ نتایج قابل اتکایی را ایجاد می‌کند (Chin & Newsted, 1999).

یافته‌ها

در این بخش از مقاله بررسی مدل تحقیق مورد توجه قرار گرفت. همان‌طور که در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مطرح است ابتدا باید اعتبار سنجه‌های انتخابی برای اندازه‌گیری متغیرهای مکنون بررسی شود و برای این منظور تحلیل عاملی تأییدی انجام می‌شود.

1. Composite Reliability Coefficients
2. Cronbach Alpha Coefficients
3. Bootstrap

جدول ۱. بارهای عاملی هر یک از نشانگرهای سازه‌های مدل به همراه معنی‌داری آنها

سازه	نشانگر	بار عاملی	گروهبان	آلفای	CR	AVE	VIF
مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات	توانایی به کارگیری فن‌آوری‌هایی هم‌چون رایانه در ارتباط با رشته کشاورزی	۰/۵۴					
	مهارت‌های تحقیقی	۰/۷۲					
	داشتن راه‌کارها و شیوه‌هایی برای آشنایی با دانش موضوعات روز دنیا	۰/۵۶	۰/۷۲	۰/۷۸	۰/۴۱	۱/۴۲	
	مهارت برنامه‌ریزی زمانی دقیق برای انجام کارها	۰/۶۱					
	توانایی ایجاد ارتباط مؤثر و کارا با دیگران	۰/۷۶					
	شناخت و درک بازار کار و نیازهای آن	۰/۷۰					
	توانایی قابلیت تفسیر اطلاعات در اشکال مختلف (تفسیر و تحلیل داده‌های چاپی و تصویری)	۰/۷۵					
	توانایی نوشتاری شفاف جهت درک دیگران	۰/۶۷					
	توانایی مهارت شفاف نمودن عقاید (توانایی سخنرانی)	۰/۷۵					
	مکان‌یابی، جمع‌آوری و سازمان‌دهی اطلاعات با استفاده از نظام‌های اطلاعاتی و ارتباطی مناسب (توانایی به کارگیری نظام‌های اطلاعاتی)	۰/۶۰	۰/۸۵	۰/۹۰	۰/۴۹	۳/۵۶	
بنیادی	دسترسی و تحلیل و کاربست دانش و مهارت‌ها از حوزه‌های مختلف مانند زبان، علم، فن‌آوری، علوم اجتماعی	۰/۶۴					
	جست‌وجوی نقطه نظرات مختلف و ارزشیابی آنها بر اساس واقعیت (نقد و بررسی دیدگاه‌ها و برنامه‌ها)	۰/۶۶					
	توانایی مسأله‌یابی	۰/۸۰					
	توانایی حل مسأله (خلاقیت در راه‌حل‌یابی)	۰/۶۹					
	توانایی اجرای راه‌حل‌ها	۰/۷۳					

ادامه جدول ۱. بارهای عاملی هر یک از نشانگرهای سازه‌های مدل به همراه معنی داری آنها

سازه	نشانگر	بار عاملی	کرونباخ	آلفای	CR	AVE	VIF
توانایی	توانایی واکنش اخلاقی نسبت به مردم، مشکلات و موقعیت‌ها (تحکیم اخلاق)	۰/۶۹					
	توانایی شناسایی رفتار خوب خود و دیگران	۰/۵۹					
	نشان دادن علاقه، نوآوری و تلاش	۰/۶۶					
	توانایی برنامه‌ریزی و مدیریت زمان، منابع مالی و سایر منابعی که رسیدن به هدف را تسریع می‌کنند	۰/۶۳					
	توانایی مدیریت ریسک در تصمیم‌گیری‌های مهم زندگی	۰/۶۸					
	توانایی مسؤولیت‌پذیری برای رفتار خود و یا گروه	۰/۶۳	۰/۸۶	۰/۹۰	۰/۴۹	۲/۷۲	
	توانایی پذیرش مسؤولیت اجتماعی و مشارکت در اجتماع	۰/۷۴					
	توانایی کار به شکل مستقل یا به شکل بخشی از یک گروه (تحمل عقاید دیگران)	۰/۸۰					
	داشتن احساس آماده به کار بودن	۰/۶۵					
	توانایی تدوین اهداف یادگیری بر اساس اطلاعاتی که خود به دست آورده	۰/۷۲					
توانایی سازگاری	توانایی برنامه‌ریزی برای نایل شدن به اهداف یادگیری	۰/۸۲					
	توانایی سازگاری، احترام و حمایت از عقاید و فعالیت دیگران در گروه	۰/۷۰					
	توانایی پذیرش متفاوت بودن افراد و به طبع آن داشتن دیدگاه‌های مختلف	۰/۴۲					
	توانایی پذیرش و ارایه بازخورد ساختارمند و با اسلوب مشخص به سایر افراد	۰/۸۰					
	توانایی همکاری در تیم با به اشتراک گذاری دانش و تجربه	۰/۵۱	۰/۸۱	۰/۸۹	۰/۵۱	۲/۷۳	
	توانایی رهبری و حمایت از عملکردهای مناسب گروه	۰/۴۲					
	توانایی فهم نقش تعارض در گروه جهت غنی‌سازی راه‌حل‌ها	۰/۸۳					
	توانایی مدیریت و حل به هنگام تعارضات	۰/۹۳					
	توانایی برنامه‌ریزی، طراحی یا انجام یک پروژه یا وظیفه از آغاز تا به انتها با دستاوردها و اهداف به خوبی تعریف شده	۰/۸۹					

در مدل معادلات ساختاری علاوه بر روایی سازه که برای بررسی اهمیت نشانگرهای انتخاب شده برای اندازه‌گیری سازه‌ها به کار می‌رود، روایی تشخیصی^۱ نیز مورد نظر است. به این معنا که نشانگرهای هر سازه در نهایت تفکیک مناسبی را به لحاظ اندازه‌گیری نسبت به سازه‌های دیگر مدل فراهم آورند. به عبارت ساده‌تر هر نشانگر فقط سازه خود را اندازه‌گیری کند و ترکیب آنها به گونه‌ای باشد که تمام سازه‌ها به خوبی از یکدیگر تفکیک شوند. برای بررسی روایی تشخیصی از ریشه دوم میانگین واریانس استخراج استفاده شده است (Hair et al., 1998).

جدول ۲. ماتریس ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده و همبستگی

۴	۳	۲	۱	
۰/۵۳۳	۰/۱۷۸	۰/۱۶۹	۰/۶۴۳	مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات (۱)
۰/۴۹۹	۰/۶۱۰	۰/۷۰۲	۰/۱۶۹	ابعاد بنیادی (۲)
۰/۱۳۷	۰/۶۹۷	۰/۶۱۰	۰/۱۷۸	مدیریت فردی (۳)
۰/۷۱۵	۰/۱۳۷	۰/۴۹۹	۰/۵۳۳	کار گروهی (۴)

* قطر ماتریس ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده است.

برای این منظور باید ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده از سایر همبستگی‌های عامل‌های دیگر با این سازه بیشتر باشد. نتایج بررسی روایی تشخیصی بر اساس معیار فورنل و لارکر نشان می‌دهد که نشانگرهای انتخابی جهت اندازه‌گیری سازه‌های موجود از روایی تشخیصی لازم برخوردار هستند. زیرا که ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده برای هر سازه که در قطر ماتریس جدول نشان داده شده است از تمام همبستگی‌های سایر عامل‌ها با آن عامل بالاتر است. پس از کسب اطمینان از این که سازه‌های مورد نظر به درستی اندازه‌گیری شده‌اند، در این مرحله با استفاده از مدل ساختاری روابط بین سازه‌ها به لحاظ علی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در واقع با در نظر گرفتن نتایج بررسی روابط بین سازه‌های مستقل و وابسته با استفاده از ضریب مربوطه می‌توان به بررسی معنی‌دار اثرات بین سازه‌های تحقیق پرداخت. به منظور بررسی معنی‌داری ضرایب مسیر از روش شبیه‌سازی آماری بوت استراب استفاده شد که برای این منظور از روش باز نمونه‌گیری در دو حالت ۵۰۰ و ۸۰۰ نمونه که در روش حداقل مربعات جزئی توصیه شده، استفاده

شد. نتایج نشان می‌دهد در هر دو حالت معنی‌دار بودن یا بی‌معنی بودن پارامتر تغییری ایجاد نشده و نتایج از اعتبار محکمی برخوردار هستند. به عبارت دیگر بررسی معنی‌داری ضرایب برای آزمون فرضیات در حالت‌های مختلف شبیه سازی آماری معنی‌دار نیست و در هر دو حالت، بالاتر از مقدار بحرانی ۱/۹۶ است (جدول ۲).

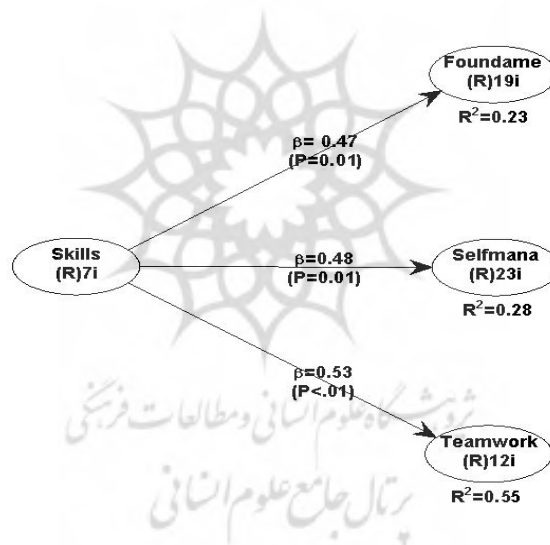
جدول ۳. ضرایب مسیر و معنی‌داری اثرات مستقیم متغیرهای تحقیق به همراه شاخص‌های مهم

مقدار آماره در نرخ باز نمونه‌گیری		R^2	خطای استاندارد	سطح معناداری	ضریب مسیر	مسیر مورد مطالعه
BT=۸۰۰	BT=۵۰۰					
۲/۷۸	۲/۶۴	۰/۲۳۴	۰/۱۷۸	۰/۰۱	۰/۴۷۱	مهارت‌های IT ← بنیادی
۲/۸۳	۲/۶۸	۰/۲۸۰	۰/۱۸۰	۰/۰۱	۰/۴۸۳	مهارت‌های IT ← مدیریت توسعه فردی
۳/۴۸	۳/۰۶	۰/۵۵۱	۰/۱۷۴	۰/۰۰۱	۰/۵۳۳	مهارت‌های IT ← کار گروهی

فرضیه اول تحقیق، بیان می‌کند که داشتن مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی اثر معنی‌داری به لحاظ آماری بر بعد مهارت‌های بنیادی قابلیت اشتغال دارد. بررسی ضرایب مسیر نشان می‌دهد که اثر متغیر داشتن مهارت‌ها مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی بر بعد مهارت‌های بنیادی قابلیت اشتغال ۰/۴۷۱ محاسبه شده است که دارای سطح معنی‌داری بالای ۰/۰۱ است. بنابراین دلیل کافی برای رد فرض صفر به دست می‌آید. به بیان دیگر، شواهد کافی برای اثبات این که اثر معنی‌داری از داشتن مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی بر بعد مهارت‌های بنیادی قابلیت اشتغال وارد می‌شود به دست می‌آید.

فرضیه دوم تحقیق، بیان می‌کند که داشتن مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی اثر معنی‌داری به لحاظ آماری بر بعد مهارت‌های مدیریت توسعه فردی قابلیت اشتغال دارد. بررسی ضرایب مسیر نشان می‌دهد که اثر متغیر داشتن مهارت‌ها مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی بر بعد مهارت‌های مدیریت توسعه فردی قابلیت اشتغال ۰/۴۸۳ محاسبه شده است که دارای سطح معنی‌داری بالای ۰/۰۱ است. بنابراین دلیل کافی برای رد فرض صفر به دست می‌آید. به بیان دیگر، شواهد کافی

برای اثبات این که اثر معنی‌داری از داشتن مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی بر بعد مهارت‌های مدیریت توسعه فردی قابلیت اشتغال وارد می‌شود به دست می‌آید. فرضیه سوم تحقیق، بیان می‌کند که داشتن مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی اثر معنی‌داری به لحاظ آماری بر بعد مهارت‌های کار گروهی قابلیت اشتغال دارد. بررسی ضرایب مسیر نشان می‌دهد که اثر متغیر داشتن مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی بر بعد مهارت‌های کار گروهی قابلیت اشتغال ۰/۵۳۳ محاسبه شده است که دارای سطح معنی‌داری بالای ۰/۰۱ است. بنابراین دلیل کافی برای رد فرض صفر به دست می‌آید. به بیان دیگر شواهد کافی برای اثبات این که اثر معنی‌داری از داشتن مهارت‌ها مرتبط با فن‌آوری‌های اطلاعاتی بر بعد مهارت‌های کار گروهی قابلیت اشتغال وارد می‌شود به دست می‌آید.



شکل ۱. مدل مسیر اثرات متغیرهای تحقیق بر اساس تخمین حداقل مربعات جزئی

جهت نشان دادن اعتبار یافته‌های مدل تحقیق از شاخص‌های برازش مختص مدل‌های معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی استفاده شد. مقادیر شاخص‌های میانگین واریانس تبیین شده و میانگین ضرایب مسیر نشان می‌دهند که روابط بین متغیرها به خوبی شناسایی شده است. مقدار شاخص میانگین واریانس تبیین شده با مقدار ۰/۳۵۵ دارای سطح معنی‌داری ۰/۰۱ بوده و

نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از واریانس موجود در داده‌ها با روابط موجود بیان شده است. هم‌چنین شاخص میانگین ضرایب مسیر با مقدار ۰/۴۹۳ دارای سطح معنی‌داری ۰/۰۱ بوده و نشان می‌دهد ضرایب موجود برای بیان روابط علی ارتباطی قابل تکرار و از دقت لازم برای بیان روابط برخوردار هستند. در نهایت مشخص شد که مدل حاضر توان تخمین ۵۵ درصد کار گروهی، ۲۸ درصد مدیریت توسعه فردی و ۲۳ درصد قابلیت‌های بنیادی را داراست که مقادیر قابل توجهی است.

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر نشان داد که هر سه مهارت مرتبط با توانمندی قابلیت اشتغال؛ یعنی، کار گروهی، مدیریت توسعه فردی و قابلیت‌های بنیادی، اثر معنی‌داری را از مهارت‌های مرتبط با فن‌آوری اطلاعات دریافت می‌کنند. از بین سه بعد، بعد مهارت کار گروهی بیشترین اثر را از مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات می‌پذیرد. به عبارت دیگر، یک واحد تغییر در انحراف استاندارد متغیر مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات بیشترین اثر مثبت را در میزان مهارت کار گروهی به عنوان یکی از ابعاد کلیدی قابلیت اشتغال ایجاد می‌نماید. لذا، داشتن مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات در زمینه به‌کارگیری رایانه در ارتباط با رشته تحصیلی، کسب مهارت‌های تحقیقی با استفاده از رایانه و اینترنت، داشتن راه‌کارها و شیوه‌هایی برای آشنایی با دانش موضوعات روز دنیا با استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعاتی موجود، کسب مهارت برنامه‌ریزی زمانی دقیق برای انجام کارها و توانایی ایجاد ارتباط مؤثر و کارا با دیگران از طریق شبکه‌های اجتماعی و خدمات پست الکترونیک می‌تواند در راستای افزایش مهارت کار گروهی نقش تعیین‌کننده و مهمی داشته باشد. این یافته با نتایج تحقیق مک فارلند و روی (Macfarlane & Roy, 2006)، هماهنگی دارد. نتایج این تحقیق حاکی از این است که مهارت کار گروهی یکی از سه قلمرویی است که از طریق استفاده صحیح از فن‌آوری اطلاعات باعث ارتقا قابلیت اشتغال می‌شود.

هم‌چنین، یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که کسب مهارت‌های مدیریت توسعه فردی و بنیادی نیز تحت تأثیر کسب مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات در زمینه آکادمیک مربوطه است. لذا، هر گونه بهبودی در زمینه مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات می‌تواند، کمک شایان توجهی به ارتقای وضعیت قابلیت اشتغال دانشجویان نماید. که این یافته تحقیق با نتایج تحقیقات ژوئین و وندر هیجن

(Zhiwen & Van der Heijden, 2008)، مطابقت دارد. ایشان با یک رویکرد نظام‌مند نقش فن‌آوری اطلاعات را در شکل‌گیری قابلیت اشتغال در نظام آموزش عالی کشور چین پررنگ نشان داده‌اند.

یافته‌های دیگر تحقیق نشان داد که در زمینه کار گروهی مؤلفه‌های توانایی مدیریت و حل‌به‌هنگام تعارضات، توانایی فهم نقش تعارض در گروه جهت غنی‌سازی راه‌حل‌ها، توانایی برنامه‌ریزی، طراحی یا انجام یک پروژه یا وظیفه از آغاز تا به انتها با دستاوردها و اهداف به‌خوبی تعریف شده و کسب توانایی سازگاری، احترام و حمایت از عقاید و فعالیت دیگران در گروه بیشترین اثر را از مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات می‌پذیرد که با یافته‌های تحقیق ری (Rae, 2007) و داکری پول و سوول (Dacre Pool & Sewell, 2007)، همخوانی دارد.

در زمینه بعد مهارت‌های مدیریت فردی مؤلفه‌هایی چون توانایی برنامه‌ریزی برای نایل شدن به اهداف یادگیری، توانایی کار به شکل مستقل یا به شکل بخشی از یک گروه (تحمل عقاید دیگران)، توانایی پذیرش مسؤلیت اجتماعی و مشارکت در اجتماع، توانایی تدوین اهداف یادگیری بر اساس اطلاعاتی که خود به دست آورده و توانایی واکنش اخلاقی نسبت به مردم، مشکلات و موقعیت‌ها (تحکیم اخلاق) بیشترین تأثیر را از مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات می‌پذیرند. این یافته تحقیق با نتیجه تحقیقات مک گواد و مگور (McQuade & Maguire, 2005) همخوانی دارد که نشان دادند مهارت‌های مؤثر در قابلیت اشتغال از جمله مدیریت پروژه، مدیریت زمان، آگاهی‌های تجاری، کار گروهی، مهارت‌های ارایه توانایی‌ها، ارتباطات مؤثر، کار مستقل و تجزیه و تحلیل امور مالی، تحت تأثیر مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات دانشجویان هستند. در زمینه بعد مهارت‌های بنیادی بیشترین مؤلفه‌های تأثیرپذیر از مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات، شامل توانایی مسأله‌یابی، کسب توانایی قابلیت تفسیر اطلاعات در اشکال مختلف (تفسیر و تحلیل داده‌های چاپی و تصویری)، توانایی مهارت شفاف نمودن عقاید (توانایی سخنرانی)، توانایی اجرای راه‌حل‌ها، شناخت و درک بازار کار و نیازهای آن و توانایی حل مسأله (خلاقیت در راه‌حل‌یابی) می‌باشند.

بر اساس یافته‌های به دست آمده، در ادامه پیشنهادهایی برای ارتقای قابلیت اشتغال دانشجویان ارایه می‌شود:

- با توجه به این‌که در تحقیق حاضر داشتن مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات در زمینه به‌کارگیری رایانه در ارتباط با رشته تحصیلی، کسب مهارت‌های تحقیقی با استفاده از رایانه و اینترنت، داشتن راه‌کارها و شیوه‌هایی برای آشنایی با دانش موضوعات روز دنیا با استفاده از فن‌آوری‌های اطلاعاتی موجود، کسب مهارت برنامه‌ریزی زمانی دقیق برای انجام کارها و توانایی ایجاد ارتباط مؤثر و کارا با دیگران از طریق شبکه‌های اجتماعی و سرویس‌های پست الکترونیک مورد توجه بوده و این متغیرها نقش معنی‌داری در قابلیت اشتغال دانشجویان دارند پیشنهاد می‌شود در ارائه درس فن‌آوری اطلاعات در نظام دانشگاهی سوق دهی سرفصل‌های این درس منطبق با این مهارت‌ها باشد.
- برای دوره‌های تحصیلات تکمیلی ارائه درسی تحت عنوان فن‌آوری اطلاعات و مهارت‌های تحقیقی ارائه شده و در این درس تأکید عمده بر نحوه استخراج اطلاعات از پایگاه‌های اسناد و داده‌ها و مدیریت کتابخانه شخصی باشد.
- برای هر یک از دانشجویان در پورتال دانشگاه صفحه‌ای اختصاص داده شود که به بیان توانمندی‌ها خود بپردازند.
- نحوه ارائه توانمندی‌های فردی در قالب روزه به دانشجویان آموزش داده شود.
- پیش‌بینی دروسی در زمینه کار بر روی پروژه‌های مشترک در بستر فن‌آوری اطلاعاتی.
- مقیاس‌های اندازه‌گیری ارائه شده در تحقیق حاضر در نمونه‌های دیگر مورد آزمون قرار گیرد.

References

1. Avramenko, A. (2012). Enhancing students' employability through business simulation. *International Journal of Education & Training*, 54 (5), 355-367.
2. Bonfiglioli, E., Moir, L., & Ambrosini, V. (2006). Developing the wider role of business in society: The experience of Microsoft in developing training and supporting employability. *International Journal of Business in Society*, 6(4), 401-408.
3. Chin, W. W., & Newsted, P. R. (1999). Structural equation modeling analysis with small sample using partial least squares. In *Rick Hoyle (Ed.), Statistical Strategies for Small Sample Research*. Sage Publications, 307-341.
4. Clarke, M. (2008). Understanding and managing employability in changing career contexts. *Journal of European Industrial Training*, 32(4), 258-284.

5. Curtis, D., & McKenzie, P. (2002). *Employability skills for Australian industry: Literature review and framework development*. Retrieved from http://www.decs.sa.gov.au/learningandwork/files/links/literature_research_1.pdf
6. Dacre Pool, I., & Sewell, P. (2007). The key to employability: Developing a practical model of graduate employability. *International Journal of Education & Training*, 49(4), 277-289.
7. Durrani, N., & Tariq, V. N. (2012). The role of numeracy skills in graduate employability. *Journal of Education Training*, 54(5), 419-434.
8. Ferasatkah, M. (2008). *Iranian University and Quality Issue* (First edition). Agah Publication Institute. (in Persian).
9. Fugate, M., Kinicki, A. J., & Ashforth, B. E. (2004). Employability: A psychosocial construct, its dimensions, and applications. *Journal of Vocational Behavior*, 65, 14-38.
10. Garrido, M., Sullivan, J., & Gordon, A. (2006). *Understanding the links between ICT skills training and employability: An analytical framework*. Retrieved from <http://www.gg.rhul.ac.uk/ict4d/ictd2010/papers/ICTD2010>
11. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tathan, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis* (5th ed). New Jersey: Prentice Hall.
12. Hesketh, A. J. (2000). Recruiting an elite? Employers' perceptions of graduate education and training. *Journal of Education and Work*, 13(3), 245-271.
13. Hinchliffe, G. (2006). Graduate employability and lifelong learning: A need for realism? *Journal of Learning and Employability*, 14(1), 91-104.
14. Kagaari, J. R. (2007). Evaluation of the effects of vocational choice and practical training on students' employability. *Journal of European Industrial Training*, 31(6), 449-47.
15. Knight, P., & York, M. (2004). *Learning, Curriculum and Employability in Higher Education* (First Published). Routledge Falmer: Taylor and Francis e-Library.
16. Macfarlane, D., & Roy, A. (2006). *Employability: Enhancing student employability: Innovative project across the curriculum*. University of Clagow. Quality Assurance Agency for Higher Education. Retrieved from www.enhancementthemes.ac.uk.
17. Majchrzak, A., Beath, C., Lim, R., & Chin, W. W. (2005). Management client dialogues during information system design to facilitate client learning. *MIS Quarterly Journal*, 29(4), 653-672.
18. McQuade, E., & Maguire, T. (2005). Individuals and their employability. *Journal of European Industrial Training*, 29(6), 447-456.
19. Miniti, M., Bygrave, W. D., & Autio, E. (2006). *Global Entrepreneurship Monitor 2005 Executive Report*. Babson College and London Business School. Retrieved from http://web.esbri.se/pdf/gemglobalreport_2005.pdf

20. Rae, D. (2007). Connecting enterprise and graduate employability challenges to the higher education culture and curriculum? *Journal of Education & Training*, 49(8/9), 605-619.
21. Robinson, J. P. (2000). *What are employability skills? The workplace: A fact Sheet*. Retrieved April 6, 2008, from <http://www.aces.edu/crd/workforce/publications/employability-skills.PDF>
22. Rosenberg, S., Heimler, R., & Morote, E. (2012). Basic employability skills: A triangular design approach. *Journal of Education Training*, 54(1), 7-20.
23. Rothwell, A., & Charleston, B. (2013). International volunteering: Employability, leadership and more. *Journal of Education Training*, 55(2), 159-173.
24. Rothwell, A., Herbert, I., & Rothwell, F. (2007). Self-perceived employability: Construction and initial validation of a scale for university students. *Journal of Vocational Behavior*, 73(1), 1-12.
25. Sambrook, S. (2006). Developing a model of factors influencing work-related learning: Findings from two research projects. In J Streumer (ED). *Work-Related Learning*, 95-125. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
26. Scottish Higher Education Funding Council. (2003). *Higher Education: Higher Ambitions? Graduate Employability in Scotland*. Retrieved from <http://www.criticalthinking.co.uk/higheredhigheramb.pdf>
27. Sheffield Hallam University. (2008). *Student Perspectives on Employability*. Retrieved June 6, 2008, from extra.shu.ac.uk/cetl/cetlview/cetlview8.pdf
28. Stephens, D., & Hamblin, Y. (2006). Employability skills: Are UK LIM departments meeting employment needs?: The results of a survey of employment agencies identifies gaps in UK LIM curricula in the UK. *Journal of New Library World*, 107(5/6), 218-227.
29. Sullivan, J., Garrido, M., Dridi, Kh., Coward, C. & Gordon, A. (2007). *ICT training and employability: Integrated service delivery in United States workforce development networks*. Center for Internet Studies Working Paper Series. University of Washington Center for Internet Studies. Retrieved from http://www.cis.washington.edu/docs/publications/CIS_workforce_june07.pdf
30. Warraich, N. F. (2008). LIS Graduates Employability-Needs and Expectations of the Library and Information Science (LIS) curriculum at the University of the Punjab (PU): An appraisal of Pakistani LIS Professionals. University of the Punjab. Lahore, Pakistan. *World Library and Information Congress: 74th IFLA General Conference and Council. August 2008, Quebec, Canada*. Retrieved from <http://www.ifla.org/IV/ifla74/index.htm>
31. Yorke, M. (2006). *Learning and Employability, Employability and higher education: What it is – What it is not*. The Higher Education Academy. Retrieved from <http://www.heacademy.ac.uk/assets>
32. Zhiwen, G., & Van der Heijden, B. (2008). Employability enhancement of business graduates in China reacting upon challenges of globalization and labour market demands. *International Journal of Education Training*, 50(4), 289-304.