

توسعه شایستگی‌های نیروی کار در قرن بیست و یکم به‌عنوان بخشی از مأموریت دانشگاه‌ها

ویدا طبیب نیا^۱ علی حسین نور افروز^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۷/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۸/۷

چکیده

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در قرن بیست و یکم با تغییرات چشمگیری مواجه هستند. آنها علاوه بر آموزش و پژوهش در توانمند ساختن دانشجویان برای فضاهای کاری نیز می‌کوشند. با توسعه و کاربرد همه‌جانبه فناوری اطلاعات و ارتباطات، قابلیت و توانمندی نیروی کار برای بهره‌گیری هر چه بیشتر و بهتر از این فناوری‌ها ضرورتی انکارناپذیر است. در قرن حاضر مشاغل در تمامی بخش‌های جامعه با فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات سازگار شده‌اند. به لحاظ شغلی گسترش فناوری اطلاعات منجر به رشد روزافزون بخش اطلاعات در مقابل بخش تولید شده است. در این بخش، وظیفه اصلی افراد خلق، پردازش و کار با اطلاعات است. به همین دلیل شاهد نرخ رشد نیروی کار اطلاعاتی، برتری مشاغل اطلاعاتی و جابه‌جایی توزیع مشاغل هستیم. هدف پژوهش حاضر مرور مطالعات پیشین است تا شایستگی‌ها و ارزش‌های غالب برای نیروی کار متناسب با قرن بیست و یکم شناسایی شوند. در این پژوهش از دو روش مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل مضمون استفاده شد. در ابتدا پژوهش‌های مرتبط در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بازیابی و غربالگری شدند؛ سپس، همه عوامل و مضامین مرتبط با شایستگی‌های فناورانه نیروی کار شناسایی و استخراج شدند. در مرحله بعد، این عوامل در دودسته شامل مقوله‌های اصلی و مقوله‌های فرعی دسته‌بندی شدند. مضامین اصلی عبارت‌اند از مدیریت اطلاعات، مشارکت، خلاقیت، تفکر انتقادی، حل مسئله، آگاهی‌های اخلاقی، آگاهی‌های فرهنگی، خود جهت‌دهی، یادگیری مادام‌العمر، نگرش. **واژه‌های اصلی:** جامعه دانشی، اقتصاددانشی، کارکنان دانشی، نیروی کار شایسته، شایستگی‌های قرن بیست و یکمی.

مقدمه و بیان مسئله

در جوامع قرن بیست و یکم، سرمایه به‌عنوان مهم‌ترین منبع و دارایی سازمان جای خود را به کارکنان دانشی سازمان داده است. عنصر دانایی دلیل برتری سازمان‌ها و جوامع نیز هست که ریشه در نیروی انسانی توانمند دارد؛ سازمان‌هایی موفق‌اند که محیط مساعد و یادگیری گروهی کارکنان برای دستیابی و اشتراک دانش، کار تیمی و خلق روش‌های نوآورانه به‌کارگیری دانش را فراهم آورند (Long & Long, 1998). در این قرن، مشاغل در تمامی بخش‌های جامعه

^۱. مدیر واحد پژوهش دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی

^۲. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی afroz80@yahoo.com

با فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات سازگار شده‌اند. به لحاظ شغلی، گسترش فناوری اطلاعات منجر به رشد روزافزون بخش اطلاعات در مقابل بخش تولید شده است. در این بخش، وظیفه اصلی افراد خلق، پردازش و کار با اطلاعات است. به همین دلیل شاهد نرخ رشد نیروی کار اطلاعاتی، برتری مشاغل اطلاعاتی و جابه‌جایی توزیع مشاغل هستیم (Webster, 1995). توسعه روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات به آینده دیجیتالی منجر می‌شود (Nssseh, 1999). و این در حالی است که در آینده احتمالاً مشاغلی شکل خواهند گرفت که نیروی انسانی خاص آن مشاغل هنوز آماده نشده و پرورش نیافته‌اند (Voogt & Roblin, 2012) و بین صلاحیت‌های فارغ‌التحصیلان و مهارت‌های مورد تقاضا به‌وسیله مشاغل و کارفرمایان هنوز تناسب کاملی وجود ندارد (Cobo, 2013). و در ادبیات این حوزه از مهارت‌های قرن بیست و یکمی به عنوان عامل اصلی برای موفقیت نام‌برده شده است (Lewin & McNico, 2015)؛ پژوهش پیشرو بر آن است تا به این سؤال پاسخ دهد که این شایستگی‌های قرن بیست و یکمی برای نیروی کار سازمان‌ها کدام‌اند؟ جهت پاسخ در ابتدا به برخی از مفاهیم مرتبط در این زمینه اشاره می‌شود سپس، مراحل اجرایی برای پاسخگویی به سؤال پژوهش تشریح می‌شود.

جامعه‌دانشی

ورود فناوری و ابزارهای آن و گسترش روزافزون استفاده از آنها، تغییر شگرفی در ساختار جوامع به وجود آورد. بعد از کاربرد محاسباتی این ابزارهای فناوری که در ابتدا کامپیوتر بود، کاربردهای جدیدی مانند ارتباطات و تبادل اطلاعات به وجود آمد. سپس گسترش شبکه‌ها بر پایه اینترنت در همه ابعاد زندگی نفوذ یافت. عنصر اطلاعات به تدریج ارزشمندتر، تأثیرگذارتر و نقش‌آفرین‌تر شد و کاربرد اطلاعات و استفاده از انواع مختلف فناوری‌ها باعث دگرگونی شکل جوامع و تبدیل آنها به جوامعی بر محور اطلاعات و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بنام جوامع اطلاعاتی شد. زیرساخت این جوامع بر اساس فناوری اطلاعات، کامپیوترها و نظام‌های ارتباطات الکترونیکی بنا شده است (Jutla, Peter, & Jasbi, 2002). این حضور همه‌جانبه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح جوامع به ظهور اشکال جدید کار، ارتباط و رشد اقتصادی منجر شد (Sharma, Samue & Ng, 2009). بنا بر تعریف، جامعه‌دانشی جامعه‌ای است با توان علمی، فنی و دانش حرفه‌ای و با کارکنان دانشی برای کمک به افراد، سازمان‌ها و جامعه در جهت غلبه بر چالش‌های سده بیست و یکم (Nssseh, 1999). جامعه‌دانشی جامعه‌ای است که در آن دانش نقشی محوری را بازی می‌کند؛ یک جامعه انسانی که در آن دانش باید در رسیدن به توسعه، انسجام، دموکراسی، صلح و همکاری ایفای نقش کند. در این نوع از جوامع، دانش به منزله نیرویی برای تحول نگریسته می‌شود (Cornu, 2007). این اعتقاد مطرح است که بنیاد و اساس توسعه در عصر اطلاعات و دانش، توانمندسازی دیجیتالی است (Yu, Mei-Lan & Ying-Kai, 2017). استفاده مؤثر از فناوری کامپیوتر باید اولویتی برای موفقیت در جامعه اطلاعاتی باشد. کارفرمایان در جامعه اطلاعاتی نیازمند کارکنانی هستند که همه چیز را نمی‌دانند، بلکه در عوض شایستگی و توانایی حل مسائل و یادگیری مسائل جدید را دارند. این کارکنان را امروزه کارکنان دانشی می‌نامند (Sampson, 2001).

اقتصاددانشی

این مفهوم برای توصیف جامعه فوق مدرن وابسته به اطلاعات استفاده شد (CSPP¹,1988; Bridges,2005). مارتین، این مفهوم را با اقتصاد اطلاعاتی پیوند می‌دهد و آن را جامعه‌ای تعریف می‌کند که در آن نرخ در حال رشدی در تولید، توزیع و استفاده از اطلاعات وجود دارد (Targowski, 2009). این مفهوم سپس توسط سازمان اقتصادی آسیا اقیانوسیه² توسعه یافت و بیان شد در یک اقتصاد دانشی تولید، توزیع و استفاده از دانش محرک اصلی رشد و پیشرفت، تولید ثروت و قابلیت به کارگیری در همه بخش‌های صنایع است (APECC, (2000). اقتصادی که در آن دانش را گردآوری، خلق، اشاعه و به شکل مؤثر و اثربخشی برای افزایش توسعه اقتصادی استفاده می‌کند (Chen & Dahlman.,2005). اقتصاد دیجیتال اشاره به اقتصادی دارد که بر پایه فناوری‌های دیجیتالی شامل شبکه‌های ارتباط دیجیتال (اینترنت، اینترنت، دیگر شبکه‌های ارزش افزوده، یا شبکه وسیع)، رایانه‌ها، نرم‌افزار و دیگر فناوری‌های اطلاعاتی مرتبط است (Turban, Mclean & Wetherbe 2008).

دیجیتالی شدن اقتصاد دو بعد مهم دارد: تولید کالاهای دیجیتالی و تولید کالاهای غیر دیجیتالی با استفاده از فرایند و ابزار دیجیتال (Targowski, 2009) بانک جهانی چهار ستون را برای چارچوب اقتصاددانشی مطرح کرده است:

- انگیزه یا مشوق اقتصادی و رژیم یا روش سازمانی که سیاست‌های اقتصادی مناسبی را فراهم آورده و مؤسسه‌ای که آمادگی خوبی داشته و نیز تخصیص منابع و مشوق خلاقیت و انگیزه برای تولید، اشاعه و استفاده مؤثر از دانش در آنها موجود باشد؛
- نیروی انسانی ماهر و آموزش دیده که پیوسته مهارت‌هایش در جهت خلق کارآمد و استفاده از دانش روز توسعه دهد؛
- سیستم نوآوری مؤثری از سازمان‌ها، مراکز پژوهشی، دانشگاه‌ها، مشاوران و سایر سازمان‌ها که با انقلاب دانش حرکت کرده و به ذخیره دانشی در حال رشد جهانی دسترسی داشته، آن را با نیازهای محلی و بومی تلفیق کرده و کاربردی می‌کنند؛
- تدارک زیرساخت اطلاعاتی کافی و مدرن که ارتباطات مؤثر، اشاعه و پردازش اطلاعات و دانش را آسان می‌سازد (World Bank,2016).

نیروی انسانی در این چارچوب که به عنوان یکی از ستون‌ها مطرح است، مورد توجه بسیاری از پژوهشگران دیگر نیز بوده است. به گفته آنان، تنظیم سیاست‌هایی مشخص برای پشتیبانی از بخش بزرگی از جمعیت جهت یادگیری مداوم و ارتقای مهارت‌هایشان و نیز توان رقابت جهانی نیاز است (Ghosh & Soete, 2006; CID³, 2002). نیروی کار آینده بیشترین تأثیر را در پشتیبانی از اقتصاد و بخصوص اقتصادهای محلی دارند. بر اساس مطالعات مرکز فنی پژوهشی فنلاند جوامعی که در حمایت از نوآوری‌های فناورانه با شکست مواجه شوند، به احتمال قوی در اقتصاد جهانی عقب ننگه داشته می‌شوند (VTT⁴ 2004).

¹ Computer System Policy Project

² . Asian Pacific Economist Corporation (APEC)

³ Center For International Development

⁴ Technical Research Center of Finland

سازمان و تیم‌های مجازی

امروزه، فناوری اطلاعات هم در کسب‌وکارهای کوچک و هم در سازمان‌های بزرگ، عنصر کلیدی زیرساخت سازمانی است و نقشی کلیدی در پشتیبانی از وظایف هسته سازمان دارد. فناوری‌ها همچنین به شکلی روزافزون استراتژی‌های کسب‌وکار را پشتیبانی می‌کنند و به‌عنوان عاملی توانمندساز برای کسب مزیت رقابتی در جستجوی بازارهای جدید و مشتریان به‌حساب می‌آیند (Alshawi & Goulding, 2008). در محیط رقابتی امروز، تعداد روزافزونی از سازمان‌ها در عملیات بین‌المللی خود از تیم‌های مجازی سود می‌برند. این سازمان‌ها در تلاش‌اند تا تیم‌هایی مجازی شکل دهند که شامل متخصصانی در موقعیت‌ها، سازمان‌ها، کشورها و مناطق جغرافیایی مختلف باشند (Targowski, 2009). تیم‌های مجازی شامل اعضاء و کارکنان دانشی تیم‌های هدف محورند که به لحاظ جغرافیایی پراکنده‌اند و به فعالیت‌هایی مشغول هستند که به‌وسیله فناوری‌ها پشتیبانی می‌شوند؛ تیم‌های مجازی بر حسب ماهیتشان به ظهور گروهی از افراد پراکنده به لحاظ جغرافیایی و اغلب با پیش‌زمینه‌های حرفه‌ای، آموزشی و فرهنگی متفاوت دلالت دارند. با وجود فناوری‌های بسیار که همکاری بین گروه‌های کاری پراکنده را پشتیبانی می‌کنند، سازمان‌ها هنوز مواجه با مشکلاتی هستند که ناشی از محیط‌های کاری آنلاین هستند (Mutula, 2010). مزیت رقابتی سازمان‌های دانشی و تیم‌های مجازی به توانایی‌های کارکنان آنها بستگی پیدا می‌کند از این‌رو، کارکنان دانشی و توانایی‌هایشان برای موفقیت سازمان حیاتی به نظر می‌رسند.

فرا اتصال

فناوری اطلاعات و ارتباطات و اقتصاد دیجیتالی همچنان که در حال متحول کردن زندگی روزمره هستند شیوه‌های یادگیری زندگی روزانه را نیز متحول می‌کنند؛ فرا اتصال^۱، پیامد تکامل سریع این ارتباطات است. این مفهوم نه تنها به ابزارهای بی‌شمار ارتباطی و تعاملی بلکه به اثرگذاری این پدیده بر رفتارهای فردی و جمعی اشاره دارد (Targowski, 2009). فرا اتصال کمک می‌کند تا دولت هوشمند شده و خدمات دولتی به شکلی متنوع و آسان دسترس پذیر شوند. در دولت هوشمند برای برنامه‌ریزی و مدیریت عملیات، تحویل خدمات، عملیات پایدار و پاسخگویی سریع به نیازهای افراد به فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات تکیه می‌شود. برخی ویژگی‌های کلیدی فرا اتصالی به نقل از تارگوفسکی عبارت است از:

- اتصال همیشگی Always on با استفاده از ابزارهای راه دور و فراگیر برقراری ارتباط با افراد، کار، دوستان و حرفه به‌صورت ۲۴ ساعت شبانه‌روز و ۷ هفت روز هفته ممکن می‌شود.
- دسترس‌پذیری آسان Readily Accessible دسترسی آسان افراد و سازمان‌ها به این ابزارها در هر زمان و هر مکان ممکن شده است.
- غنای اطلاعاتی Information Rich طیف وسیعی از اطلاعات – از اطلاعات استراتژیک گرفته تا اطلاعات پیش‌پافتاده و عادی – با استفاده از شبکه وب، موتورهای جستجو، رسانه‌های اجتماعی، رسانه‌های خبری و کانال‌های سرگرمی دسترس‌پذیر شده است.

1. Hyperconnectivity

- تعاملی بودن Interactive مشارکت و اشتراک اطلاعات و دانش در هر زمینه‌ای و برای همه افراد ممکن شده است.
- فقط به انسان محدود نبودن Not Just about People این پدیده فقط به برقراری ارتباط انسانها با هم محدود نبوده، بلکه ارتباطات انسان با ماشین و ماشین با ماشین نیز ممکن شده است.
- اینترنت اشیا Internet of Things در این پدیده، توسعه و پشتیبانی اینترنت اشیا نیز ممکن شده است. ضبط همیشگی Always Recording این پدیده به حجم خاصی از ظرفیت ذخیره‌سازی محدود نیست؛ دوربین‌های ویدیویی ریز، سیستم‌های مکان‌یابی جهانی و سنسورها حجم بالایی از فعالیت‌های روزانه اشخاص را ثبت و ضبط می‌کنند.
- تجارب مجازی Virtual Experiences در این پدیده، تجربه‌های افراد به شکل مجازی درآمده‌اند و برقراری ارتباط فراتر از یک مکان واحد ممکن شده است.
- فرهنگ اتصال Culture of Connectivity رشد و توسعه فرا ارتباطی به منزله ابزار کسب‌وکار به فرهنگ اتصال در کسب‌وکار و نیز بخشی از زندگی فردی تبدیل می‌شود.
- مشارکت Participation توسعه مشارکت و اشتراک دانش می‌بایست در یک جامعه مشارکتی شکل بگیرد چرا که درگیر شدن در تلاش‌های اجتماعی لازم به نظر می‌رسد.
- یادگیری اجتماعی Social learning این نوع از یادگیری با بازی‌ها، رسانه‌های اجتماعی، بازخوردهای آنی و شبیه‌سازی ترکیب می‌شود.
- مسئولیت‌های اجتماعی شرکت Corporate Social Responsibility با توجه به افزایش هوش فرهنگی و همچنین توسعه ارتباط بین کسب‌وکارها و جامعه، شرکت‌ها و سازمان‌ها می‌بایست مسئولیت‌های اجتماعی شرکت را اجرا نمایند.
- نسل هزاره the Millennial Generation در این پدیده، نیروی کار شامل گسترش نسل هزاره است که با استفاده از فرا ارتباط توسعه پیدا می‌کند و به‌عنوان بخشی جداناپذیر از فرهنگ کاری پذیرفته می‌شود.

فضاهای کاری آینده

آن‌گونه که شاهدیم، روند زندگی در این قرن به‌سوی هرچه بیشتر الکترونیکی شدن است و زندگی الکترونیک واقعیتی در حال ظهور است آن‌چنان که هیچ وجهی از وجوه زندگی بشر از تأثیرات الکترونیکی در امان نیست (Van Laar, et al. 2017). در خصوص فضاهای کاری آینده و شناسایی آن فضاها پژوهشی انجام شده که به تعریف دنیای کار در سال ۲۰۲۰ پرداخت. برخی ویژگی‌های این فضای کار به شرح زیر است (Targowski, 2009):

- به لحاظ جمعیت‌شناختی Emographic ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نیروی کار تا سال ۲۰۲۰ متحول شده و ۵ نسل در کنار هم هم‌زمان کار خواهند کرد.
- اقتصاد دانش‌بنیان Knowledge Economy آگاهی و مهارت در کسب‌وکار و حفظ کار ضرورت بیشتری می‌یابد و مشاغلی با داشتن مهارت‌های بین‌رشته‌ای افزایش خواهند یافت.

- جهانی‌سازی Globalization در آن دوره، بنگاه‌ها و سازمان‌ها برای حفظ بقا و توسعه خود بیشتر به بازارهای جهانی متکی هستند.
- محیط کاری دیجیتالی the Digital Workplace در آن محیط دسترسی و توسعه محتوای مناسب و صحیح بخصوص با رشد پردازش ابری برای کارکنان میسر است.
- فناوری موبایل Mobile Technology ظهور و نفوذ تلفن‌های هوشمند باعث می‌شوند تا آموزش‌های شرکت و سازمان از آن طریق صورت گیرد.

رشد و گسترش فناوری‌ها به آینده دیجیتال منجر می‌شود. برای آینده دیجیتالی ویژگی‌هایی فرض شده است که به برخی از آنها اشاره می‌شود.

- حضور همیشگی و همه‌جایی Ubiquity این ویژگی به میزانی که کاربران و سازمان‌ها به خدمات دیجیتالی و کاربردهای آن دسترسی پیدا می‌کنند، اشاره دارد
- قابلیت پرداخت Affordability به میزانی که خدمات دیجیتالی در طیفی که آنها را برای افراد دسترس‌پذیر می‌نماید، قیمت‌گذاری می‌شوند
- قابلیت اعتماد Reliability به معنای کیفیت خدمات دیجیتال موجود است.
- سرعت Speed به نرخ دسترس‌پذیری خدمات دیجیتالی به صورت آنی اشاره دارد.
- قابلیت استفاده Usability استفاده آسان از خدمات دیجیتالی و توانایی اکوسیستم‌های (زیست‌بوم‌های) محلی برای پذیرش این خدمات.
- مهارت skill توانایی کاربران در واردکردن خدمات دیجیتالی به زندگی و کسب‌وکار خود.

کارکنان دانشی

توسعه جامعه دانشی جهانی و نیز یکپارچه‌سازی سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات نیازمند کارکنانی مهارت‌یافته برای استخدام و مشارکت در این نوع از جوامع هستند، افرادی شایسته جهت مشارکت فعال و مؤثر در جامعه دانشی که توجه روزافزونی برای شناسایی آنها نیز صورت می‌گیرد (Ananiadou & Claro, 2009). کارکنان این جوامع جدید باید مهارت‌هایی متنوع داشته باشند و نقش‌هایی متعدد از مشاوره مدیریتی تا پشتیبانی از مشتریان را ایفا کنند. این کارکنان در سطح بالایی از آموزش و تجربه بوده، خلاق‌اند، مهارت‌های عملی دارند و این امکان وجود دارد که با استفاده از هوش و استعدادشان در همه‌جا به ارائه خدمات بپردازند. آنها به‌عنوان مهم‌ترین دارایی جامعه به رسمیت شناخته می‌شوند. از نظر پیتر دراگر، این کارکنان بیشتر از دیگر اعضای سازمان در مورد کارشان می‌دانند (Drucke, 1993). آنان با مغز خود کار می‌کنند و ایده‌ها، دانش و اطلاعات را تولید می‌کنند (Mutula, 2010). کار اصلی آنها اشاعه دانش است. آنها با پردازش اطلاعات از طریق استفاده از منابع فناورانه و مهارت‌های فکری خویش، دانش کسب‌شده در این فرایند را در کارها و مسائل خود بکار می‌گیرند. پایداری کارکنان دانشی به‌صورت پیوسته در مقابل تغییرات بازارهای جهانی بسیار بااهمیت است. این احتمال وجود دارد که کارکنان دانشی در هر لحظه‌ای نیازمند اتخاذ تصمیماتی باشند که در آینده سازمان و متعاقباً در زندگی و حرفه او سرنوشت‌ساز به نظر برسند (OECD¹ 2003) بر همین اساس است که وجود الگویی برای ارزیابی

¹ Organization for Economic Co-operation and Development

کارکنان جهت نشان دادن توانمندی‌شان در مهارت‌های قرن بیست و یکم و به‌عنوان عضوی مولد در جامعه دانشی و اقتصاددانشی ضروری است.

روش پژوهش

در این پژوهش از دو روش مرور نظام‌مند ادبیات و تحلیل مضمون استفاده شده است. از طریق مرور ادبیات می‌توان با ادغام یافته‌ها و دیدگاه‌های تعداد زیادی از یافته‌های تجربی، سؤالات پژوهشی را با آن‌چنان قدرتی پاسخ داد که هیچ مطالعه واحدی به‌تنهایی آن قدرت را ندارد (Snyder, 2019). پس از تعیین اهداف و پروتکل پژوهش، یک استراتژی جستجوی جامع برای شناسایی همه مطالعات مرتبط طراحی شد. کلیدواژه‌های استفاده شده برای جستجو شامل طیف وسیعی از کلمات و اصطلاحات مانند شایستگی‌های نیروی کار، جامعه دانش‌بنیان، اقتصاد دانش‌بنیان، تحول دیجیتال، و کارکنان دانشی با ترکیب قرن بیست و یکم در پایگاه اطلاعاتی وب او ساینس کلاریویت^۱ بود. این پایگاه، بزرگترین پایگاه اطلاعات علمی دنیا برای اجرای مرورهای نظام‌مند ادبیات است. زیرا مجلات نمایه شده در آن از اعتبار بالایی برخوردارند و نماینده واقعی متون و منابع در حوزه‌های مختلف علمی هستند. فرایند اجرا پژوهش این گونه آغاز شد که در ابتدا با مراجعه به پایگاه وب او ساینس و با وارد کردن استراتژی جستجو، تعداد ۹۸ مطالعه بازبایی شد. این مطالعات در نرم افزار اکسل وارد شدند تا با غربال‌گری آنها، مطالعات مرتبط برای ورود به فرایند مرور گزینش شوند. در این مرحله تعداد ۸۰ مطالعه از مرور کنار گذاشته شدند و تعداد ۱۸ مطالعه برای خواندن متن کامل آنها باقی ماندند. در مرورهای نظام‌مند، مطالعات معمولاً در معرض ارزیابی دقیق روش‌شناختی قرار می‌گیرند. داوری مطالعات واحد در مرور نظام‌مند با توجه به مجموعه‌ای از ملاکها و چک‌لیستهای از پیش تعیین شده است که برای یاری دادن به فرایند ارزیابی بکار می‌روند. ارزیابی کیفی در این پژوهش بر اساس مقالات منتشر شده در مجلات داوری شده^۲ بود تا اطمینان حاصل شود فقط دانش با کیفیت بالا و مطلوب برای انتخاب مطالعات گردآوری شده است. برای این منظور از ابزار رتبه بندی مجلات علمی (scimagojr.com) استفاده شد. در پژوهش حاضر علاوه بر روش مرور نظام‌مند از روش تحلیل مضمون نیز استفاده شد. به این صورت که پس از اجرای مرور نظام‌مند ادبیات، برای پاسخگویی به سؤال پژوهش، منابع گزینش شده به‌دقت مطالعه و محتوای آنها تجزیه و تحلیل شدند. در این مرحله، مطالعات برای یافتن مضمون یا مضامینی مربوط شایستگی نیروی کار متناسب با قرن بیست و یکم بررسی شدند. فرایند تحلیل مضمون در این پژوهش با الگو قراردادادن نظر (Ryan & Bernard, 2000) یعنی تجزیه و تحلیل و طبقه بندی مضامین در دو طبقه مضامین اصلی و مضامین فرعیانجام شد.

یافته‌ها

پژوهش حاضر در صدد پاسخگویی به این سؤال که مضامین مورد بحث در خصوص شایستگی‌های نیروی کار در قرن بیست و یکم کدامند بود. برای پاسخ به این سؤال در ابتدا با مرور ادبیات، معیارها و عوامل زیادی شناسایی شدند. با توجه به اینکه در این مرحله مضامین فراوانی مشاهده و استخراج شدند؛ جهت کاستن آنها به تعداد محدودتر و نظم‌بخشی بیشتر، از تحلیل مضمون استفاده شد که با مرور مکرر و تعیین شباهت‌ها و تفاوت‌های آن مضامین، تمامی گزاره‌های کلیدی و معنادار و حاکی از شایستگی نیروی انسانی سازمان متناسب با قرن بیست و یکم استخراج شدند.

¹ Web of Science clarivait

² . Peer Review

مضامینی که محتوای مشترکی داشتند با هم ادغام شده و با یک اصطلاح نمایش داده شدند. با مطالعه چندباره مضمون‌های استخراج شده، مضامین اصلی و فرعی نام‌گذاری شدند نکته قابل‌ذکر در اینجا این هست که همه این مضامین لزوماً مهارت تلقی نمی‌شوند و صرفاً متمرکز بر جنبه دیجیتالی نیستند. به عبارت دیگر، همه آنها توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات بنیان گذارده نمی‌شوند. این مسئله موجب شد که در این تحقیق از آنها با عنوان شایستگی نام برده شود. همچنان که پیش‌ازاین بحث شد، فناوری اطلاعات و ارتباطات و ابزارهای متنوع آن موجب پیدایش جوامع دانشی، کارکنان دانشی، اقتصاددانشی، آینده دیجیتالی، عصر فرا اتصال و فضای کاری دیجیتال در قرن بیست و یکم شده‌اند؛ بنابراین، شایستگی‌های استخراج شده را با این رویکرد یعنی تمرکز بر ویژگی حضور و نفوذ فناوری اطلاعات و ارتباطات، توصیف و تعریف می‌نماییم. در ادامه نتایج نهایی تحلیل‌ها در جدول ۱ دسته‌بندی شده است که شامل ۱۱ مضمون اصلی و ۳۶ مضمون فرعی هستند. همچنین چارچوب مفهومی به شکل تصویر ۱ ترسیم شده است.

شایستگی‌های نیروی کار در قرن بیست و یکم و تعریف ویژگی‌های آنها

مضامین اصلی	مضامین فرعی
مهارت‌های تکنیکی	دانش فاوا: درک و فهم ویژگی‌های ابزارها و برنامه‌های فاوا (United Nations,2005; Mutula, Van Brackel ,2006) استفاده از فاوا: استفاده از برنامه‌های عملیاتی و دسترسی به منابع جهت استفاده روزمره (SIDA; ^۱ WEF ^۲ , 2001) ناوبری: از مسیر اصلی خارج نشدن به هنگام ناوبری آنلاین (Van Laar, ,et al., 2017)
مدیریت اطلاعات	تعریف: استفاده از فاوا برای فرمول‌بندی مسئله پژوهش تا جستجوی اطلاعات آسان شود (SIBIS ,2003) دسترسی: استفاده از فاوا برای جستجو و بازیابی اطلاعات از منابع متنوع اطلاعاتی آنلاین (UNESCO ^۳ 2004) ارزیابی: قضاوت درباره سودمندی، مرتبط بودن و کافی بودن اطلاعات برای هدف خاص (Van Laar,,et al.,2017) مدیریت: استفاده از فاوا در سازماندهی اطلاعات جهت بازیابی آسان و سریع (Van Laar, ,et al.,2017)
مشارکت	ارتباطات تعاملی: خلق ارزش از طریق مبادلات با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (Mutula,Van& Brackel ,2006; Rizk,2004) مشارکت در بحث‌ها: به اشتراک‌گذاری ایده‌ها برای مثال در یک پلتفرم آنلاین (Lanvin, & Passman, 2008)

¹ Swedish International Development Cooperation Agency

² World Economic Forum

³ United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

<p>انتقال: انتقال اطلاعات به دیگران و اطمینان از انتقال معنا (Van Laar, et al.,2017; WITSA¹,2000)</p>	
<p>توانایی شناختی: فرایندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربرد اطلاعات (Shettleworth, 2010)</p> <p>خلق محتوا: خلق ایده و توسعه روش‌های جدید انجام فعالیت با استفاده از فاوا (Van Laar, et al., 2017)</p> <p>مهارت کسب‌وکار الکترونیکی: بهره‌گیری از فرصت‌های فراهم‌شده در بستر فاوا (Lanvin&Passman, 2008; Van Laar, et al.,2017; WISTA, 2000)</p> <p>رقابت‌پذیری: بهره‌گیری از فاوا در مقایسه با دیگر رقبا برای کسب مزیت رقابتی (Mutula, ,Van &Brackel,2006)</p>	<p>خلاقیت</p>
<p>تبیین: استفاده از فاوا برای پرسش و پاسخ‌های روشن و مربوط به مسئله (Lanvin&Passman, 2008; Van, Laar, et al., 2017)</p> <p>ارزیابی: استفاده از فاوا برای قضاوت در مورد مناسب بودن منبع استفاده شده (Lanvin&Passman, 2008; Van Laar, ,et al., 2017)</p> <p>استدلال‌ورزی: استفاده از فاوا به‌عنوان شاهد ادعا بر اساس سازگاری آنها با سایر ادعاهای دانش (Lanvin&Passman, 2008; Van Laar, ,et al., 2017)</p> <p>ارتباط ایده‌ها: استفاده از فاوا برای ارتباط دادن فکت‌ها، ایده‌ها و اندیشه‌ها (Van Laar, et al., 2017)</p> <p>نو بودن: استفاده از فاوا برای پیشنهاد دادن ایده‌های جدید برای بحث‌وبررسی (Van Laar, ,et,al., 2017)</p>	<p>تفکر انتقادی</p>
<p>کسب دانش: استفاده از فاوا برای کسب دانش آشکار یا نهفته درباره مسئله (OECD.2003; APEC,2000)</p> <p>کاربرد دانش: استفاده از فاوا برای به‌کارگیری دانش آشکار یا نهفته درباره مسئله جهت یافتن راه‌حل (Van Laar, ,et al., 2017)</p> <p>اثر بخشی خلق دانش: استفاده از فاوا برای خلق دانش مفید به‌صورت فردی (Jutla, Peter, Jasbir. 2002)</p>	<p>حل مسئله</p>
<p>استفاده مسئولانه از فاوا: تصمیم‌گیری درباره محدودیت‌های فرهنگی، اخلاقی و قانونی استفاده‌های فردی و اجتماعی مسئولانه از فاوا، با درک ریسک‌های بالقوه در اینترنت به هنگام استفاده (Van Laar, ,et al., 2017)</p>	<p>آگاهی اخلاقی</p>

¹ World Information Technology and Service Alliance

<p>تأثیر اجتماعی فاوا: درک، تحلیل و ارزیابی تأثیرات فاوا در بسترهای فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی به هنگام استفاده (Van Laar, et al., 2017)</p>	
<p>ارتباطات بین فرهنگی: نگرش به ارتباطات آنلاین و به اشتراک گذاری تجارب با افراد از فرهنگ‌های مختلف به هنگام استفاده از فاوا (Van Laar, et al., 2017)</p> <p>مهارت‌های نرم: مهارت‌های رفتاری و غیرتکنیکی که در ارزیابی افراد به‌عنوان عضوی از اعضای جامعه دانشی و اقتصاددانشی (Ahmad, et al., 2013)</p> <p>انعطاف‌پذیری: مهارت‌های سازگاری با تفکر، نگرش یا رفتار دیگران برای بهتر ساختن محیط‌های فاوا (Van Laar, et al., 2017)</p>	<p>آگاهی فرهنگی</p>
<p>تنظیم اهداف: یادگیری و زمان‌بندی اهداف به هنگام استفاده از فاوا (Van Laar, et al., 2017)</p> <p>کنترل: تمایل افراد برای کنترل داشتن بر یادگیری به هنگام استفاده از فاوا (Van Laar, et al., 2017)</p> <p>ابتکار: اتخاذ تصمیم یا فعالیت به‌گونه‌ای کنشگرایانه به هنگام استفاده از فاوا (Van Laar, et al., 2017)</p> <p>نظارت بر پیشرفت‌ها: ارزیابی برآورده شدن هدف از پیش تنظیم شده به هنگام استفاده از فاوا (Van Laar, et al., 2017)</p>	<p>خود جهت‌دهی</p>
<p>سواد فاوا: مهارت‌های فناوری و کامپیوتری و توانایی استفاده از فناوری برای بهره‌وری بهتر (Van Laar, et al., 2017)</p> <p>صلاحیت فاوا: مهارت استفاده از فاوا برای تأمین نیازهای اطلاعاتی و بهبود عملکرد (Lanvin, & Passman, 2008)</p> <p>سواد اطلاعات: توانایی یافتن، دست‌کاری، تحلیل و تفسیر اطلاعات برای اهداف تصمیم‌سازی بهتر کسب‌وکار و عمل کردن (United Nations, 2005; UNESCO, 2004)</p>	<p>یادگیری مادام‌العمر</p>
<p>درک ارزش اطلاعات: نگرش افراد به جریان سریع اطلاعات برای توسعه (Mutula, Van Bracke, 2006; SIBIS, 2003)</p> <p>اطمینان: اعتماد به کارکردهای فاوا و اعتقاد قوی به کارآمدی و توانمندی آنها (CSPP, 1998; SIBIS, 2003)</p>	<p>نگرش</p>

شکل ۱، چارچوب مفهومی پژوهش



بحث و نتیجه‌گیری

همچنان که گفته شد، دنیا با سرعتی وصف‌نشدنی به سمت الکترونیکی شدن و دیجیتالی شدن است و ابزارهای فناوری در تمام ابعاد زندگی نفوذ کرده‌اند. حاصل این حضور همه‌جانبه فناوری اطلاعات و ارتباطات، خلق اشکال جدیدی از جوامع، اقتصادها و سازمان‌هاست که به میزان زیادی بر اساس دانش و فعالیت‌های دانشی بنیان گذاشته شده‌اند. در این اشکال جدید، میزان مشارکت هرچه بیشتر و بهتر افراد در فعالیت‌های دانشی مسئله‌ای قابل توجه است. در این فضای پرشتاب و رقابتی امروزی، عامل انسانی باکیفیت، خلاق، نوآور و پویا در سرعت بخشیدن و هدایت و رهبری الکترونیکی دارای بیشترین نقش است. در واقع، منابع انسانی بزرگ‌ترین دارایی و عامل موفقیت و پیش‌برنده جوامع محسوب می‌شوند و افراد اساساً باتوجه به معیارهای سنجش‌پذیر برای انعکاس سطح دانش و مهارت‌های که دارند ارزیابی می‌شوند (Wang, Thorn, 2009). مهارت‌هایی که به میزان زیادی توان رقابتی سازمان و توان فراوری نوآوری را تعیین می‌کنند (Van Laar, et al., 2017)؛ بنابراین کار با دانش و بهره‌مندی کامل از مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط نیروی کار در قرن بیست و یکم می‌تواند ضامن پشتیبانی و حفظ بقای فعالیت‌ها باشد. موفقیت در بازار کار به سواد رسانه جدید و همکاری مجازی وابسته است زیرا مهارت‌هایی اساسی برای نیروی کار آینده هستند (Mutula, 2010). براین اساس اگر برنامه‌ها و طرح‌هایی برای توسعه این مهارت‌ها در جامعه تدوین شود مسیر حرکت به سوی جامعه دانایی محور بسیار هموار خواهد شد. عدم آشنایی با دنیای دیجیتال ممکن است چالش‌هایی در پذیرش و سازگاری با فناوری و مسائلی که امروزه با ابزارهای فناوری انجام می‌شوند، برای افراد جامعه ایجاد نماید.

برای قرن‌ها مهارت مربوط به رشته علمی ملاک اصلی شایستگی برای فعالیت در آن زمینه قلمداد می‌شد؛ امروزه در بیشتر موارد انجام موفقیت‌آمیز وظایف مبتنی بر رشته علمی همچنین مستلزم یک سطح قابل قبول از مهارت‌ها در فناوری اطلاعات و ارتباطات است. مهارت کامپیوتری در حال تبدیل شدن به یک پیش‌نیاز برای افراد در هر زمینه‌ای از فعالیت است (Long & Long, 1998). موفقیت مؤسسات آموزش عالی در جذب و ارائه برنامه‌هایی است که ارتباط مستقیمی با درک آنها از نیازها و انتظارات دانشجویان با ابزارهای فناوری‌های نوین دارند (Nssseh, 1999). اعلامیه جهانی درباره آموزش عالی برای قرن بیست و یکم، مأموریت‌های حساس و سرنوشت‌سازی جدا از آموزش و پژوهش برای موسسه‌های آموزش عالی در نظر گرفته است مانند ارتقای دانش و انتقال سریع آن به جامعه، به‌روز کردن مادام‌العمر دانش در زمینه‌هایی که همواره دستخوش تغییرات هستند، مسئولیت‌پذیری در برابر دنیای کار و توسعه مهارت‌ها و اقدام‌های کارآفرینانه به‌منظور موفقیت در زندگی و مشاغل افراد جامعه (World Conference on Higher Education 1998). بنابراین، ساختار نظام آموزشی می‌بایست به این تقاضاهای فناوری محور و آموزش مبتنی بر دانشجو پاسخ گوید چرا که محیط‌های دانشگاهی و علمی نه‌تنها در آماده‌سازی علمی و تخصصی دانشجویان، بلکه به‌عنوان سازمان آموزش‌دهنده و تأثیرگذار می‌بایست به ایفای نقش بپردازند؛ این مؤسسات نقشی اساسی در تبدیل دانشجویان به یادگیرندگان مادام‌العمر دارند که آن‌ها را به‌عنوان شهروندانی آگاه وارد جامعه اطلاعاتی نمایند. برای آماده‌سازی نیروی کار آینده لازم است که این مؤسسات به بازتعریف اهداف، ساختار، مأموریت‌ها، فرهنگ و برنامه‌های خود برای برآورده کردن این الزامات جوامع قرن بیست و یکمی برآیند و تا آن زمان بهتر است نیروی کار موجود خودش را مسئول یادگیری خود بداند.

پیشنهادهای پژوهش

برخی پیشنهاد‌های برخاسته از این پژوهش برای کمک به توسعه و ارتقا شایستگی‌های قرن بیست و یکمی از سوی دانشگاه‌ها عبارت‌اند از: ایجاد واحد درسی آمادگی فناورانه در برنامه‌های درسی دانشجویان کارشناسی، ایجاد سامانه ارتباط دانشگاه با صنعت و جامعه، ایجاد مراکز رشد، نوآوری و فناوری، طراحی چارچوب تعالی دانشجویان، تجهیز دانشجویان به قابلیت‌های سواد اطلاعاتی و رسانه، برگزاری کارگاه‌های مهارت‌افزایی با دعوت از صاحبان کسب‌وکارها و صنایع، ایجاد مدل‌های کسب‌وکار دیجیتالی در دانشگاه، تجاری‌سازی نتایج پژوهش‌های دانشگاه‌ها و توسعه تولیدات دانش‌بنیان، و ایجاد گرایش مدیریت منابع انسانی دیجیتال در رشته مدیریت .

منابع:

- Ahmad, M., Karim, A., Din, R., Albakri, S (2013). Assessing ICT Competencies Among Postgraduate Students Based on 21st Century ICT Competency Model, *Asian Social Science*, Vol: 9(16), 32-39.
- Alshawi, M. Goulding, J. (2008). Organizational e-readiness: Embracing IT for sustainable Competitive advantage, *Construction Innovation*, Vol. 8
- Ananiadou, K... & Claro, M. (2009). 21st Century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. *OECD Education Working Papers*, No. 41, OECD Publishing. doi:dx.doi.org/10.1787/218525261154.
- Asian Pacific Economist Corporation (APEC) (2000). *E-commerce Readiness Assessment Guide*, available at: <http://www.ecommerce.gov/apec/> (accessed 17 July 2016).
- Bridges.org (2005). *E-ready for what? E-readiness in developing countries: current status and prospects toward the millennium development goals*, available online at: <http://www.bridges.org>.
- Center for International Development (CID) at Harvard University (2002). *Readiness for the Networked World: A Guide for Developing Countries*. Available online at: <http://www.cid.harvard.edu>.
- Chen DH. & Dahlman CJ. (2005). the knowledge economy, *the KAM methodology and World Bank operations*. World Bank Institute, Working Paper.
- Cobo, C. (2013). Mechanisms to identify and study the demand for innovation skills in world-renowned organizations. *On the Horizon*, 21(2), 96-106. Doi: 10.1108/10748121311322996.
- Computer System Policy Project (CSPP) (1998), “*Readiness Guide for Living in the Networked World*”, available at: <http://www.cspp.org>. (Accessed 17 July 2016).

Cornu, Bernard (2007). New Media and open and Distance Learning: New Challenges for Education in a Knowledge Society, *Informatics in Education*, Vol 6, No 1, p 43-52.

Drucker, P. (1993). *Post-Capitalist Society*. New York: Harper Collins.

Jutla, D., Peter, B. and Jasbir D. (2002), Supporting the e-business readiness of small and medium-sized enterprises: approaches and metrics, *International research: electronic networking application and policy*, Vol. 12 No. 2, pp. 139-164.

Ghosh, R. Soete, L. (2006). *Information and intellectual property: The global challenges. Industrial and Corporate Change*, 15(6), pp. 919-935.

Lanvin, B. & Passman, S. (2008). *The Global Information Technology Report 2007-2008*, World Economic Forum. Building E-skills for the Information Age.

Lewin, C. and McNicol, S. (2015). *Supporting the Development of 21st Century Skills through ICT*. https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/8267/file/cid07_S181-198.pdf

Long, L., & Long, N. (1998). *Computers*. New Jersey: Prentice Hall Inc.

Mensell, R. (2002). From Digital Divides to Digital Entitlements in Knowledge Societies, *Current Sociology*, Vol 50(3), pp. 407-426

Mutula, S. (2010). *Digital Economies: SMEs and E-Readiness*, South Africa: business Science Reference.

Mutula, S., Van Brackel, P.(2006), An Evaluation of E-readiness Assessment Tools With Respect to Information Access: towards an integrated information rich tool, *International Journal of Information Management*, Vol. 26, pp. 212-223.

Nssseh, B. (1999). Are Higher Education Institutions Ready for the 21st Century? *Journal of distance education report*, 3(4), pp. 2-5.

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2003). A Proposal for a Core List of Indicators for ICT Measurement, Available at: <http://www.oecd.org>. (Accessed 10 September 2016).

Ryan, G. W. & Bernard, H. R. (2000), "Data Management and Analysis Methods", In Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (Eds.), *Handbook of qualitative research* (Pp. 769-802.), Thousand Oaks, CA: Sage. Id. & Id. (2003), "Techniques to Identify Themes", *Field Methods*, Vol. 15, No. 1, Pp. 85–109.

Rizk, N. (2004). *E-readiness Assessment of Small and Medium Enterprises in Egypt: A micro study. Cairo, Egypt: The American University in Cairo*, Available at: <http://www.luc.edu/orgs/meea/volume6/Rizk.pdf> (accessed 10 September 2016).

Sampson, s. (2001). *Understanding Service Businesses*. New York, NY: John Wiley.

Shettleworth, S.J. (2010). *Cognition, Evaluation and Behavior*. New York, Oxford University Press.

Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA) (2001), *a three-country ICT survey for Rwanda, Tanzania and Mozambique*, available at: <http://www.sida.se> (accessed 10 September 2016).

SIBIS (2003) *new e-Europe Indicator Handbook*, available at: <http://www.sibis-eu.org> (accessed 10 September 2015).

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology : An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104(March), 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

Targowski, A. (2009). *Information Technology for Societal Development*. New York: Hershey.

Technical Research Center of Finland (VTT) (2004). How do Knowledge Societies Measure Up? The futurist; 38 (3), ABI/INFORMGLOBAL. P9.

Turban, E., Mclean, E., Wetherbe, J. (2008). *Information Technology for Management: Advancing Sustainable, Profitable Business Growth*, John Wiley & Sons.

United Nations (2005). *Core ICT Indicators, Partnership on Measuring ICT for Development*, Available at: <http://www.un.org> (accessed 10 September 2016)

United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2004). *ICTs and Education Indicators: suggested core indicators based on meta-analysis of selected International school surveys*, Available at: <http://www.unescobkk.org> (accessed 10 September 2016).

Van Laar, E., Van Deursen, A., Van Dijk, J., Jaan, J (2017). The Relation between 21st century skills and digital skills or literacy: A systematic literature review, *Computers in Human Behavior*, Vol 72, 577-588.

Voogt, J. & Roblin, N. P. (2012). A Comparative Analysis of International Frameworks for 21st Century Competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321. doi:10.1080/00220272.2012.668938.

Wang, H. & Thorn, D. (2009). *Different Forms of Knowledge and New Chinese Skilled Immigrants adaptation to New Zealand's knowledge society*

Webster, F. (1995). *Theories of the Information Society*, London and New York: rout ledge, Taylor & Francis group.

World Bank (2016). *World Development Report: Digital Dividends*. Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-0671-1.

World Conference on Higher Education (1998). *Higher Education in the Twenty-first Century Vision and Action*, UNESCO Paris 5–9 October. <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345e.pdf> (accessed 15 Jun 2017).

World Economic Forum (WEF), (2001). *The Networked Readiness Index: Measuring the preparedness of nations for the networked world*, available at: <http://www.weforum.org> (accessed 10 September 2016).

World Information Technology and Service Alliance (WITSA), (2000). *International survey of e-commerce*, Available at: <http://www.witsa.org/papers/econsurv.pdf>. (Accessed 10 September 2016).

Yu, T., Mei-Lan Lin, Ying-Kai Liao (2017). Understanding Factors Influencing Information Communication Technology Adoption Behavior: The moderators of information literacy and digital skills. *Computers in Human Behavior*, 71, 196-208.