

شناسایی روندهای اثرگذار بر مشاغل و مهارت‌ها؛ تحول بازار کار حال و آینده

محمد خادمی گله‌لو^۱

پژوهشکده مطالعات فناوری ریاست جمهوری

Khademi@tsi.ir

بهرروز رحیمی^۲

پژوهشکده مطالعات فناوری ریاست جمهوری

rahimi.b@ut.ac.ir

چکیده

هدف از پژوهش حاضر شناسایی روندهای اثرگذار بر مشاغل، مهارت‌ها و تحول بازار کار حال و آینده است. متناسب با این هدف از روش تحلیل اسنادی و دلالت‌پژوهی بهره گرفته شد. جامعه آماری پژوهش شامل اسناد، گزارش‌ها، مبانی نظری و پژوهشی در سطح ملی و بین‌المللی بوده است که از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی جمع‌آوری شد. روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند مبتنی بر ملاک بود. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مهم‌ترین تکنیک‌های بازخوانی متون و مطالعه منابع نشان داد، روندهایی که تحول مشاغل، مهارت‌ها و بازار کار را در پی خواهد داشت را می‌توان در پنج بخش شامل؛ تغییرات جمعیتی، جهانی‌شدن، تغییرات زیست‌محیطی، اتوماسیون و فناوری و کسب‌وکارهای نوآورانه دسته‌بندی نمود. همچنین بررسی دلالت‌های روندهای اثرگذار بر مشاغل نشان داد، هر یک از روندها می‌توانند در خلق، تحول و از بین رفتن مشاغل تاثیرات حداقل تا حداکثری داشته باشند که متناسب با آن تغییرات و تحولاتی در مهارت‌های موردنیاز بازار کار اتفاق می‌افتد. بدین صورت که هر یک از مهارت‌های موردنیاز امروز و آینده با تاثیرپذیری از هر یک روندهای اثرگذار می‌توانند دچار کاهش یا افزایش تقاضا شوند. در پایان براساس نتایج به دست آمده و به منظور برنامه‌ریزی در جهت اقدام دقیق و جامع در زمینه آموزش‌های مهارتی متناسب با تحولات مشاغل، مهارت‌ها و بازار کار پیشنهاداتی ارائه گردید.

کلمات کلیدی: روندهای اثرگذار، مشاغل، مهارت، بازار کار، حال، آینده

^۱ استادیار، مدیریت آموزش عالی، پژوهشکده مطالعات فناوری ریاست جمهوری، گروه جامعه و پیشرفت، تهران، ایران (نویسنده مسئول *Khademi@tsi.ir*)

^۲ دانشجوی دکتری تخصصی مطالعات برنامه درسی، پژوهشگر پژوهشکده مطالعات فناوری ریاست جمهوری، گروه جامعه و پیشرفت، تهران، ایران

۱. مقدمه

در قرن بیست و یکم رقابت بر اقتصاد مبتنی بر دانش متمرکز است (آسونگو و تچامیو^۱، ۲۰۱۶). اصطلاح «دانش قدرت است»^۲ ویژگی جوامع دانش‌مدار جایگزین «وقت طلاست»^۳ و ویژگی جوامع سرمایه‌داری شده است (آچیم^۴، ۲۰۱۵). در اقتصاد دانش‌محور نه تنها بر افزایش یافته‌های آموزش، بلکه بر توسعه مهارت‌های مورد نیاز قرن بیست و یکم تکیه می‌شود که این مهارت‌ها شامل تفکر کارآفرینانه، توسعه رهبری، توانایی کار کردن با افراد در زمینه‌های متنوع و قابلیت هماهنگی با تغییرات سریع محیطی است (بریدگز^۵، ۲۰۰۸). همچنین مؤلفه کلیدی اقتصاد مبتنی بر دانش توجه بیشتر به توانایی‌های فکری نسبت به عوامل فیزیکی و منابع طبیعی است (والتر و دیگران^۶، ۲۰۰۴).

در قرن اخیر، بحث اشتغال و بیکاری امروزه به یکی از اساسی‌ترین مسائل جوامع تبدیل شده است. مسئله بیکاری در دو قرن با تأثیرپذیری فعالیت‌های اقتصادی از سیستم اقتصاد سرمایه‌داری و جایگزینی پارادایم سودگرایی به جای رفع نیاز در اکثر کشورها به یک مشکل اقتصادی - اجتماعی تبدیل گردیده است. بیکاری به صورت حاد از قرن هجدهم در جوامع صنعتی به عنوان یک مسئله و مشکل اجتماعی مطرح گردید که ناشی از انقلاب صنعتی و تغییر الگوهای تولید، مهاجرت گسترده روستائیان به شهرها و توجه سرمایه‌داران به کسب سود و ایجاد نیاز جدید به منظور کسب سود بیشتر به جای توجه به رفع نیازهای واقعی جوامع بود، امروزه جوامع در حال توسعه بیشتر از جوامع صنعتی در معرض آسیب‌ها و چالش‌های ناشی از بیکاری نیروی کار قرار دارند. بیکاری پدیده‌ای است که در سال‌های اخیر ابعاد تازه‌ای به خود گرفته است. سال‌ها نظر بر این بود که نرخ بیکاری با ارتقاء سطح آموزش کاهش می‌یابد به طوری که تقریباً این نرخ در میان دانش‌آموختگان آموزش‌های عالی به صفر نزدیک می‌شود. این نظر امروز با افزایش تعداد بیکاران آموزش‌دیده در سطح عالی کلان متزلزل شده است (ملک‌پور و محمدی، ۱۳۹۲). عدم جذب فارغ‌التحصیلان از دانشگاه‌ها به بازار کار، به بلااستفاده ماندن سرمایه‌های انسانی، جذب نیروهای ناکارآمد، عرضه مازاد نیروی انسانی تحصیل کرده و در نهایت هدر رفتن منابع ملی اشاره دارد. هابز^۷ (۲۰۰۸) پیامدهای بیکاری جوانان را، از دست دادن سرمایه انسانی، نابرابری اجتماعی، ناهنجاری‌های رفتاری و هزینه‌های اقتصادی معرفی می‌کند.

صاحب‌نظران یکی از عوامل اصلی مشکل اشتغال جوانان را در شکاف بین آموزش‌های موجود و نیازهای واقعی بازار کار می‌دانند؛ بنابراین ارائه آموزش‌های مناسب می‌تواند در پر کردن این شکاف مؤثر باشد. علاوه بر این چنین آموزش‌هایی دید افراد را نسبت به کار و آینده شغلی‌شان باز می‌کند و باعث می‌شود که افراد بیشتر درباره آینده شغلی خود فکر کنند و به دنبال کسب توانایی‌های لازم

^۱ Asongu & Tchamyu

^۲ Knowledge is Power

^۳ Time is Money

^۴ Achim

^۵ Bridges

^۶ Walter et al.

^۷ Hobbs

جهت احراز شغل در بازار کار باشند (کارنی و ولز^۱، ۱۹۹۵). مهارت‌آموزی یکی از برنامه‌هایی است که موردتوجه نظام آموزشی کشورها قرار دارد و به‌عنوان یکی از راه‌حل‌های اساس برای رسیدن به اشتغال کامل و کاهش بیکاری به‌ویژه بیکاری جوانان شناخته شده است. (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، ۱۳۸۵). آموزش مهارت‌های حرفه‌ای انجام فعالیت‌هایی است که می‌تواند فرد را برای احراز شغل، حرفه و کسب‌وکار آماده نماید یا کارایی و توانایی وی را در انجام آن افزایش دهد. این آموزش‌ها کسب مهارت‌ها را در راستای تکنولوژی و علوم وابسته به همراه دانش‌های خاص مربوط به شغل و در بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ارائه می‌دهند. (کریمی، ۱۳۸۷). زیرا، مهم‌ترین اصلی که باعث به وجود آمدن شغلی جدید می‌شود، نیاز مردم یک دوره زمانی به مهارتی برای ارائه خدمت یا کالایی ویژه است. پیشرفت تکنولوژی و تغییر در سیاست‌های علم و فناوری در برنامه‌های توسعه، سمت‌گیری و مسیر حرکت برنامه‌های توسعه علمی و فناوری را در طول دوره زمانی اجرای برنامه‌ها مشخص می‌کند. (فرخ پور و دیگران، ۱۳۹۴). از آنجایی که بازار کار یکی از مهم‌ترین بازارهای اقتصادی است که به دلیل ارتباط مستقیم با انسان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار و همواره موردتوجه دولت و سیاست‌گذاران بوده است. با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی کشور ایران مبنی بر جوان بودن جمعیت و عدم تعادل‌های بازار کار از ابعاد مختلف، موضوع ایجاد اشتغال و اشتغال‌زایی در اقتصاد از اهمیت دوچندانی برخوردار است که حتی در برنامه‌ریزی‌های کلان مورد تأکید و توجه است، به‌طوری‌که در سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ وضعیت اشتغال کامل نیروی کار تصویر شده است (امینی، ۱۳۹۴).

بنابراین، انجام تحقیقات علمی و عملی در خصوص شناخت نیازهای بازار کار، می‌تواند به‌عنوان گامی در این مسیر تلقی شود و عدم توجه به این موضوع منجر به ناهماهنگی بین عرضه و تقاضای نیروی کار و یا آنچه در ادبیات این حوزه به عدم تعادل‌ها و همخوانی‌های آموزشی^۲ یاد می‌شود، گشته و در نتیجه مشکلات ناشی از بیکاری را در پی خواهد داشت. از سوی دیگر، می‌توان گفت امروزه علاوه بر شناخت نیازهای بازار و توجه به آموزش‌های مهارتی موردنیاز، شناسایی و برنامه‌ریزی آموزش مهارت‌هایی که در زمینه ظهور مشاغل جدید متناسب با تغییر و تحولات جهانی به وجود خواهند آمد، نیازمند توجه جدی است. به‌عنوان مثال، در اقتصاد مبتنی بر دیجیتال بسیاری از مشاغل از بین رفته و مشاغلی به وجود آمده‌اند که مهارت‌های خاص خود را می‌طلبند. چنانچه اگر از نقش نیروی مازاد نیروی انسانی در عدم تعادل‌های آموزش و بازار کار صرف‌نظر کنیم، در حال حاضر، این عدم تعادل‌ها و بیکاری حاصل عدم وجود نیروی متخصص و بامهارت بوده و در بسیاری از زمینه‌ها کمبود عرضه نسبت به تقاضا خود را نشان می‌دهد. لذا، آنچه در مطالعه حاضر موردتوجه است، در گام اول شناسایی روندهای اثرگذار بر تحول مشاغل، مهارت‌ها و بازار کار شناسایی و در گام دوم مشاغل روبه کاهش و افزایش متناسب با تحولاتی که در مهارت‌های موردتقاضا در بازار کار به وجود خواهد

^۱ Carny & Wells

^۲ Educational mismatch

آمد، ارائه می‌گردد. تحولاتی که ضرورت بازنگری در سیاست‌های آموزش‌های مهارتی را در پی دارد. به‌طورکلی پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر است.

۱- روندهای اثرگذار بر تحول مشاغل، مهارت‌ها و بازار کار کدام اند؟

۲- متناسب با روندهای اثرگذار، کدام مهارت‌ها و مشاغل در بازار کار افزایش و کدام‌یک کاهش خواهند داشت؟

۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر توصیفی از نوع کیفی و از نظر هدف از جمله پژوهش‌های کاربردی بوده و متناسب با هر یک از سؤالات پژوهش از روش‌های تحقیق تحلیل اسنادی و دلالت‌پژوهی استفاده شده است. در همین راستا، به‌منظور شناسایی روندهای اثرگذار بر مهارت‌ها و مشاغل از تحلیل اسنادی و جهت شناسایی مهارت‌ها و مشاغل رو به افزایش و کاهش از دلالت‌پژوهی بهره گرفته شده است. از این روش زمانی استفاده می‌گردد که از رشته‌های پایه‌ای، از یک چارچوب، نظریه، مدل و ایده‌ی ابتدایی مطرح در سایر رشته‌ها رهنمودهایی وام گرفته و آن در حوزه تخصصی به کار می‌رود (دانایی‌فرد، ۱۳۹۵). لذا در پژوهش حاضر از روندهای تأثیرگذار بر مهارت‌ها و مشاغل دلالت‌هایی برای آینده بازار کار مهارت‌ها و مشاغل استخراج شده است. جامعه آماری پژوهش نیز متناسب با هر یک از سؤالات شامل اسناد، گزارش‌ها، مبانی نظری و پژوهشی در سطح ملی و بین‌المللی بوده است که از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی جمع‌آوری شد. روش نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند مبتنی بر ملاک بود. در این روش، هدف پژوهشگران انتخاب مواردی است که بتوانند بیشترین اطلاعات را به دست دهند (کرسول^۱، ۲۰۰۸). بدین معنا که اسناد مکتوبی که با موضوع پژوهش بیشترین همخوانی و ارتباط را داشتند، به‌صورت فیش‌برداری جمع‌آوری و تحلیل شدند. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از مهم‌ترین تکنیک‌های بازخوانی متون و مطالعه منابع استفاده شد؛ بنابراین از فنون؛ «طبقه‌بندی و جداول مفهومی» برای تلخیص مطالب و «تقلیل داده‌ها» که مربوط به تقلیل داده‌ها به و-زمینه‌مندسازی متن^۲ و زمینه‌مندسازی مجدد متن^۳ می‌شود و از مراحل آن شامل تجزیه و خلاصه کردن استفاده گردید. لازم به ذکر است جهت بررسی اعتبار یافته‌ها از معیارهای خود بازبینی محقق در طی فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و همچنین از توسعه و توصیف غنی داده‌ها جهت اطمینان از قابلیت انتقال‌پذیری استفاده شد. بدین منظور، جهت بررسی و اطمینان از اعتبار یافته‌ها به بازخوانی مطالب و تجدیدنظر کردن در عنوان‌بندی‌های یا

^۱ Creswell

^۲ De-Contextualization

^۳ Re-Contextualization

مقوله‌بندی‌ها پرداخته شد؛ بنابراین مجدداً فرایند جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل داده‌ها مورد بازبینی قرار گرفت تا در صورت لزوم اصلاح و تغییرهای لازم انجام شود.

۳- یافته‌های تحقیق

در این بخش، نتایج تحلیل یافته‌های پژوهش متناسب با هریک از سؤالات ارائه می‌گردد.

۳-۱ روندهای اثرگذار بر تحول مشاغل، مهارت‌ها و بازار کار کدام اند؟

به‌منظور شناسایی روندهای اثرگذار بر تحول مشاغل، مهارت‌ها و بازار کار به شناسایی و بررسی گزارش‌ها و پژوهش‌های حوزه مشاغل آینده و آینده مشاغل پرداخته شد. در جدول زیر فهرست گزارش‌ها و پژوهش‌های مذکور ارائه شده است؛

جدول ۱: گزارش‌ها/پژوهش‌های مورداستفاده جهت شناسایی روندهای اثرگذار بر آموزش مهارتی

ردیف	عنوان گزارش / پژوهش	منبع
۱	آینده مشاغل در هند: ۲۰۲۲	(Chandrashekhar, Malik, & Pillai, ۲۰۱۷)
۲	آینده مهارت‌ها: اشتغال در ۲۰۳۰	(Bakhshi, Downing, Osborne, & Schneider, ۲۰۱۷)
۳	آینده کاری: مشاغل و مهارت‌ها در ۲۰۳۰	(Störmer et al., ۲۰۱۴)
۴	شکل مشاغل آینده: مشاغل جدید احتمالی حاصل از پیشرفت‌های علم و فناوری (۲۰۱۰-۲۰۳۰)	(Talwar & Hancock, ۲۰۱۰)
۵	مهارت‌های قرن بیست و یکم: یادگیری برای زندگی در زمان ما	(Trilling & Fadel, ۲۰۰۹)
۶	دیجیتالی شدن، مشاغل و همگرایی در اروپا: استراتژی‌هایی برای از بین بردن شکاف مهارت‌ها	(Berger & Frey, ۲۰۱۶)
۷	پنج ابر روند و اثرات آن‌ها بر امنیت جهانی	(Modly, ۲۰۱۶)

پس از تحلیل منابع فوق، روندهای اثرگذار در هر یک استخراج و روندهایی که بیشترین فراوانی را در بین این منابع داشتند، به‌عنوان روندهای اثرگذار بر نظام آموزش مهارتی شناسایی شدند. در جدول زیر روندهای مذکور و ابعاد مربوط به آن‌ها ارائه شده است؛

جدول ۲: روندهای اثرگذار دارای فراوانی در بین منابع

ردیف	عنوان روند	ابعاد	منبع استخراج
۱	تغییرات جمعیتی	افزایش جمعیت طبقه متوسط / پیری جمعیت / افزایش امید به زندگی و طول عمر	۱،۲،۴،۷
۲	جهانی شدن	توسعه ارتباطات جهانی	۲،۳،۷
۳	تغییرات زیست محیطی	تغییرات آب و هوایی / محدودیت منابع / پایداری زیست محیطی	۱،۳،۶،۷
۴	اتوماسیون و فناوری	هوش مصنوعی و یادگیری ماشین / اینترنت اشیاء / قدرت پردازش و داده‌های کلان / توسعه ارتباطات مجازی	۱،۲،۶،۷
۵	کسب و کارهای نوآورانه	نوآوری کسب و کار / انعطاف‌پذیری محیط‌های کاری	۱،۳،۴،۶

همان‌گونه که در جدول (۲) مشاهده می‌گردد، روندهای اثرگذار را می‌توان در پنج طبقه قرار داد. هر یک از این روندها تأثیرات متنوعی می‌توانند در بازار کار و آینده مشاغل داشته باشند. در ادامه به صورت مختصر هر یک از روندها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

• تغییرات جمعیتی

طبقه متوسط، در محوریت فعالیت‌های اقتصاد کشورها قرار دارد. افزایش جمعیت طبقه متوسط، موجب افزایش مصرف داخلی و در نتیجه رشد مشاغل می‌شود. طبق برآوردهای انجام‌شده تا سال ۲۰۲۵ امید به زندگی و طول عمر در سطح جهان افزایش پیدا می‌کند و بنابراین جمعیت افراد سالخورده افزایش می‌یابد. در واکنش به این اتفاق، رویکرد افراد به اشتغال، خانواده و آموزش تغییر خواهد کرد. در واقع با افزایش امید به زندگی و طول عمر، افراد در سنین بعد از ۱۱ سالگی نیز برای تأمین معاش خود در مشاغل خود فعالیت خواهند کرد، لذا سازمان‌ها به منظور استفاده از نیروی کار سالخورده باید در سیاست‌های استخدام و به‌کارگیری نیروی کار تجدیدنظر کنند و انعطاف و تنوع در محیط‌های کاری را افزایش دهند. یکی از ویژگی‌های روند افزایش تنوع جمعیتی که در آینده بر روی مشاغل تأثیرگذار خواهد بود، مشارکت زنان در بازار کار است. مشارکت زنان در بازار کار یکی از بزرگ‌ترین تغییرات اجتماعی در پنجاه سال اخیر به شمار می‌رود. ورود میلیون‌ها زن به بازار کار در سراسر جهان، به افزایش رشد اقتصادی کشورهای متعددی کمک کرده است. با توجه به افزایش میزان حضور زن‌ها در نیروی کار و همچنین تنوع نیروی کار با فرهنگ‌ها و ویژگی‌های

مختلف، انتظار می‌رود حرفه‌ها و قراردادهای کاری که منجر به توازن موفق بین زندگی شخصی و کاری کارمندان شوند، افزایش یافته و همچنین مشاغل مرتبط به مراقبت‌های اجتماعی افزایش یابند.

• جهانی شدن

انتظار می‌رود جهانی شدن یکی از روندهایی باشد که در بلندمدت بیشترین تأثیر را بر روی آینده مشاغل و کارها دارند. ما هم‌اکنون نیز در جهانی زندگی می‌کنیم که در آن کشورها به میزان زیادی با یکدیگر در ارتباط هستند و به همدیگر وابسته هستند. انتظار می‌رود این روند در سال‌های آینده با شدت بیشتری ادامه یابد. در جهان آینده، اشتغال‌زایی، نوآوری و قدرت در انحصار یک کشور نخواهد بود و در نتیجه جهانی شدن و تغییرات فناورانه، یک سیستم مالی و اقتصادی پیچیده در سطح جهان به وجود خواهد آمد که مشخصه اصلی آن، وابستگی متقابل کشورها به یکدیگر و ارتباط آن‌ها به یکدیگر است. یکی دیگر از نتایج گسترش ارتباطات جهانی، افزایش مهاجرت است که نقش مهمی در تغییر شرایط کاری ایفا خواهد کرد. در نتیجه افزایش مهاجرت، بخش عمده‌ای از نیروی کار ماهر قادر خواهند بود که از مرزهای در جستجوی دستمزد بالاتر عبور کنند، درحالی‌که نیروی کار بامهارت پایین‌تر توانایی کمتری در این زمینه خواهند داشت.

• تغییرات زیست‌محیطی

باید توجه داشت که تغییرات جوی پیامدهای گسترده‌ای برای بسیاری از صنایع به همراه دارند. کشاورزی، گردشگری، بیمه، جنگل، آب، زیرساخت و انرژی به صورت مستقیم تحت تأثیر قرار می‌گیرند. پشتیبانی بیشتر قوانین و مقررات از پایداری زیست‌محیطی در آینده موجب پیدایش شغل‌های مرتبط خواهد شد. چنین مقرراتی محرک کلیدی برای تولید محصولات و خدماتی خواهد بود که به محیط‌زیست آسیب نمی‌رسانند. به عنوان مثال ممنوعیت استفاده از خودروهای دیزلی بزرگ، تقاضا برای ماشین‌های هیبریدی را افزایش می‌دهد. در همین راستا برخی از شرکت‌های تأمین‌کننده قطعات خودرو برای شرکت‌های مطرح جهان، جهش قابل توجهی را در فروش وسیله‌های فناوری هیبریدی خود مشاهده خواهند کرد. این افزایش تقاضا نه تنها شرکت‌های خودروسازی بلکه دیگر صنایع را به سمت انطباق با پایداری زیست‌محیطی سوق خواهد داد. انتظار می‌رود در سال‌های آینده با افزایش تقاضا برای محصولات سبز، رشد کسب‌وکارهای پایدار و مسیرهای جدید اشتغال را به دنبال داشته باشد. رشد اقتصاد جهانی منجر به افزایش تقاضا برای منابع طبیعی و مواد خام می‌شود. بهره‌برداری بیش از حد منابع محدود منجر به هزینه‌های استخراج بالاتر و تخریب اکوسیستم می‌شوند. بخش انرژی‌های تجدیدپذیر منجر به رشد خدمات تعمیر و نگهداری و تولید می‌شود، مشاغل جدیدی در طول بخش‌های مختلف از تولید تا ساخت‌وساز ایجاد می‌شوند. تجار و صنعتگران به صورت خاص تمایل دارند از نیاز به راه‌حل‌های فنی نصب و نگهداری در سطح ملی بهره‌مند شوند. صنایع آب محور از قبیل نساجی، شیمیایی، فولاد نیازمند سرمایه‌گذاری در راه‌حل‌ها کارآمد آب هستند

که مشاغل جدیدی در بخش مهندسی و تولید ایجاد می‌کنند. تمرکز فزاینده بر کاهش آلودگی کربن و مصرف انرژی منجر به رشد تقاضا برای مهارت‌ها در زمینه کارایی منابع و مواد به‌ویژه مهندسی و طراحی می‌شود.

• اتوماسیون و فناوری

انتظار می‌رود گسترش اتوماسیون در نتیجه توسعه فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی، یکی از پیشران‌های اصلی انقلاب فناورانه بعدی باشند. با وجود اینکه اتوماسیون می‌تواند برخی از چالش‌های اقتصادی ناشی از پیروی جمعیت را رفع کند، این انتظار وجود دارد که بسیاری از شغل‌های موجود را نیز با ماشین‌ها جایگزین نموده و همچنین موجب پیدایش موقعیت‌های شغلی جدیدی شود. به عبارت دیگر پیش‌بینی می‌شود گسترش اتوماسیون در صنایع و حوزه‌های مختلف، نیاز به مهارت‌های جدیدی را به‌منظور حفظ رقابت‌پذیری شرکت‌های فعال در آن‌ها به همراه داشته باشد. پس از انقلاب صنعتی سوم و با توسعه ابزارها و فناوری‌هایی که امکان واگذاری فعالیت‌های فیزیکی انسان‌ها به آن‌ها وجود داشت، بسیاری از مشاغل وابسته به نیروی فیزیکی انسان‌ها از بین رفته و با دستگاه‌ها و ربات‌ها جایگزین شدند. انتظار می‌رود این تغییر در آینده و با ظهور نسل چهارم صنعت یا انقلاب صنعتی چهارم، به شکل دیگری رخ دهد. بدین صورت که با توسعه هوش مصنوعی، امکان واگذاری برخی از فعالیت‌های تحلیلی و منطقی نیروی انسانی به ماشین‌ها فراهم خواهد شد. کاهش هزینه‌های فرآیندهای تولید در نتیجه به‌کارگیری فناوری‌های تحول‌آفرین، موجب بهینه شدن زنجیره ارزش بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی خواهد شد. در نتیجه بسیاری از مشاغل موجود در معرض ریسک قرار گرفته و همچنین مشاغل جدیدی به وجود خواهند آمد. به‌عنوان مثال پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۰ مشاغل مربوط به جوشکاری و نقاشی در صنعت خودرو در برخی از کشورها به‌صورت کامل خودکار شوند و همچنین استفاده از ربات‌ها در بخش خط مونتاژ افزایش یابد. علاوه بر این انتظار می‌رود به‌کارگیری ربات‌ها در بخش لجستیک نیز گسترش یابد. در سال‌های اخیر، توسعه اینترنت و فضای مجازی، یکی از پیشران‌های اصلی تغییر در کشورها و بازارهای مختلف بوده است. یکی از روش‌های تأثیرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روی اشتغال این است که تولید کالاها و خدمات مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات، خود تشکیل‌دهنده بخشی از ارزش افزوده اقتصاد بوده و افزایش اشتغال را به همراه خواهند داشت. بدین ترتیب انتظار می‌رود تقاضا برای نیروی کار دارای مهارت‌های موردنیاز به‌منظور توسعه چنین کالاها و خدماتی گسترش یابد.

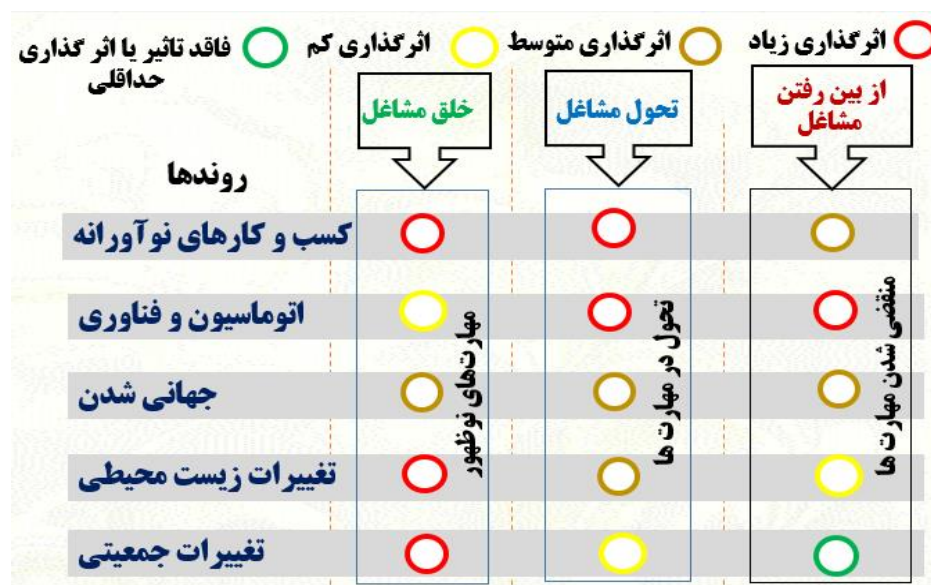
• کسب‌وکارهای نوآورانه

بسیاری از روندهای تأثیرگذار بر مشاغل و تغییراتی که در نتیجه آن‌ها به وجود می‌آید، خود را به‌صورت نوآوری در کسب‌وکار نشان می‌دهند. به عبارت دیگر، شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوآورانه، در پاسخ به فرصت‌ها و چالش‌های جدیدی رخ می‌دهد که در نتیجه تغییرات اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی، فناورانه، سیاسی، اقتصادی و غیره به وجود آمده‌اند. افزایش تعداد شرکت‌های نوپای راه‌اندازی شده در هر سال بیانگر افزایش مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه، تغییر ساختار اقتصاد (از غیر سازمان‌دهی شده به

سازمان‌دهی شده) و ایجاد مشاغل اضافی است. پیدایش این مدل‌های کسب‌وکار در اقتصاد کشورها موجب تحریک اقتصادی آنها می‌شود. نوآوری کسب‌وکار نه تنها منجر به رشد فعالیت‌های کسب‌وکارها و ایجاد فرصت‌های شغلی می‌شود بلکه به‌عنوان یک نیروی مهم در حرکت اقتصاد به سمت بخش‌های سازمان‌دهی شده عمل می‌کند. محیط‌های کاری در حال تغییر که بر اساس ICT، برون‌سپاری، بین‌المللی شدن و نیاز به انعطاف بیشتر به وجود آمده‌اند. مکان‌ها و مدل‌های کاری تحت فشار افزایش انعطاف‌پذیری و انطباق با نوسانات کسب‌وکار هستند. برون‌سپاری و افزایش بین‌المللی شدن کسب‌وکار منجر به افزایش پروژه‌ها و گروه‌های کاری با همکاران بیرونی می‌گردد. در نتیجه تصمیم‌گیری‌ها به‌صورت گسترده‌تر در شرکت‌ها با سطوح متفاوت مسئولیت انجام می‌شود. علاوه بر این آموزش دیجیتال به‌صورت مدام مورد نیاز است.

۲-۳ متناسب با روندهای اثرگذار بر مهارت‌ها و مشاغل، کدام مهارت‌ها و مشاغل در بازار کار افزایش و کدام یک کاهش خواهند داشت؟

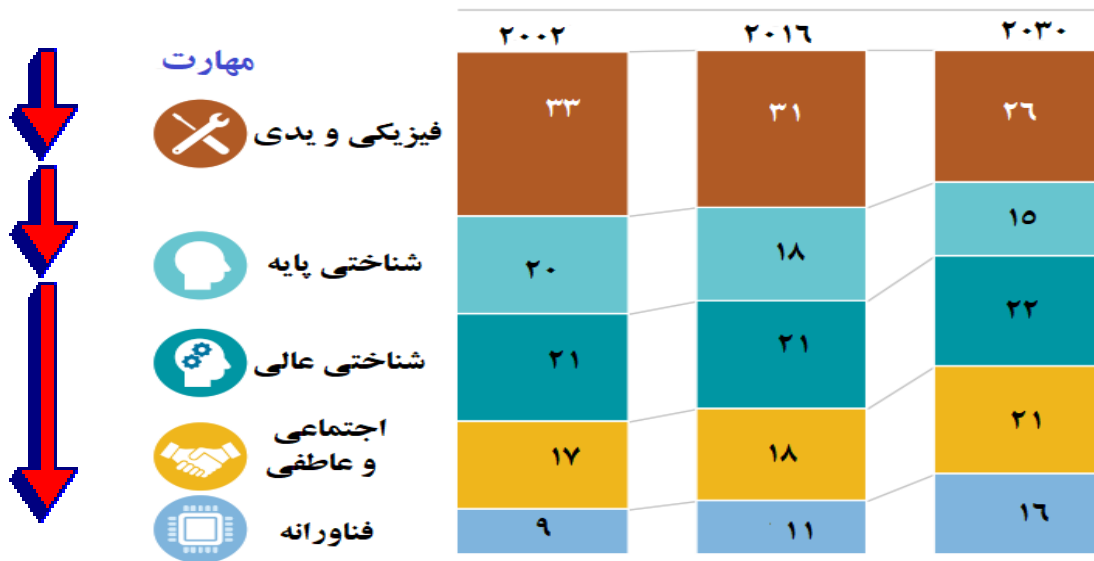
پس از شناسایی روندهای اثرگذار، در گام اول دلالت‌هایی که هر یک از این روندها بر مهارت‌ها مشاغل بررسی شد. در همین راستا پس از مطالعه دقیق روندهای اثرگذار، مضامینی که این روندها می‌توانند در خلق مشاغل، تحول مشاغل و از بین رفتن مشاغل داشته باشند استخراج و سپس طی یک طیف از فاقد تأثیر یا اثرگذاری حداقلی تا اثرگذاری زیاد مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در شکل (۱) نتایج این بخش ارائه شده است.



شکل ۱: نحوه اثرگذاری روندهای اثرگذار دارای بر مشاغل

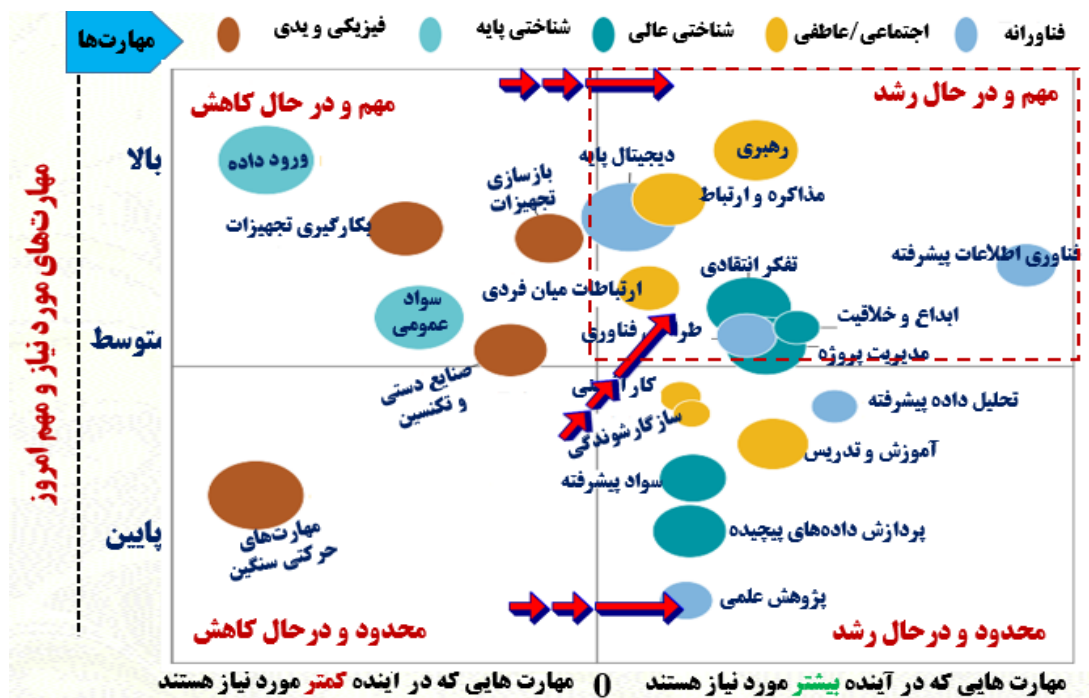
همان‌گونه که در شکل فوق ملاحظه می‌گردد، هر یک از روندها می‌توانند از طریق ایجاد مهارت‌های نوظهور، تحول در مهارت‌ها و منقضی شدن مهارت‌ها در خلق، تحول و از بین رفتن مشاغل اثرگذار باشند؛ که این اثرگذاری در برخی از بخش‌ها حداقلی و در برخی دیگر حداکثری است. به‌عنوان مثال، روند اتوماسیون و فناوری اثرگذاری زیادی در خلق برخی مشاغل جدید، تحول و از بین رفتن برخی مشاغل خواهد داشت. یا روند جهانی شدن اثرات متوسطی در هر سه بخش مشاغل ایجاد می‌نماید.

متناسب با تغییرات و تحولاتی که روندهای اثرگذار بر مهارت‌ها و مشاغل خواهند داشت، بازار کار نیز به تبعیت از این تحولات در حوزه به‌کارگیری منابع انسانی تغییراتی خواهد داشت. به‌طورکلی حوزه‌های جدیدی در بازار کار با تأسی از مهارت‌ها و مشاغل جدید شکل خواهند گرفت که شامل؛ اقتصاد خلاق/ دانش‌بنیان، حفاظت محیط‌زیست، اقتصاد سایبری، خدمات مردم محور و فناوری‌های جدید هستند. به‌عبارت‌دیگر، می‌توان این‌گونه بیان نمود که روندهای اثرگذار از طریق استاندارد کردن فرایندها و همچنین استاندارد و سفارشی شدن محصولات باعث خواهند شد تا بازار کار در بخشی از مشاغل دچار افت و در سایر بخش‌ها رو به افزایش گردد. به‌عنوان نمونه با تحولاتی که ذکر شد بازار کار در حوزه ساخت و تولید کاهش و در عوض در بخش خدمات و اقتصاد دانش‌بنیان افزایش پیدا خواهد کرد. متناسب با تحولات بازار کار، طبعاً همان‌گونه که ذکر شد مهارت‌های موردنیاز بازار کار آینده نیز متحول خواهند شد که در شکل (۲)، دلالت‌های تحولات مذکور بر بخش مهارت‌ها ارائه می‌گردد.



شکل ۲: میزان تحولات مهارت‌ها با توجه به تغییر و تحولات بازار کار آینده

شکل (۳)، میزان تحولات در هر یک از مهارت‌ها را با توجه به تغییر و تحولات بازار کار آینده را نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد، با توجه به روندهای اثرگذار نیاز به مهارت‌های فیزیکی و یدی در بازار کار در حال کاهش و مهارت‌های فناورانه روبه افزایش است. به عبارت دیگر، اگر در سال ۲۰۰۲، ۳۳ درصد مهارت‌های مورد نیاز بازار کار مربوط به مهارت‌های فیزیکی و یدی می‌شده است در سال ۲۰۳۰، این میزان به ۲۶ درصد تقلیل پیدا می‌کند و مهارت‌های دیگری از جمله، شناختی عالی، اجتماعی و عاطفی و عطفی و فناورانه جایگزین می‌گردند. به منظور درک عمیق‌تر و بازنمایی دقیق‌تر مهارت‌های بازار کار آینده در شکل (۳) نمونه مهارت‌های هر یک از مهارت‌های پنج‌گانه ارائه شده است.



مهارت‌های مورد نیاز آینده

شکل ۳. نمونه تحولات در مهارت‌های مورد نیاز و مهم امروز و آینده

با توجه به شکل فوق، مهارت‌های مورد نیاز بازار کار امروز و آینده را می‌توان در چهار طبقه مهم و در حال کاهش، محدود و در حال کاهش، مهم و در حال رشد و محدود و در حال رشد قرار داد. همان‌گونه که در شکل ملاحظه می‌گردد، علیرغم اینکه یکسری از مهارت‌های فیزیکی و یدی مهم هستند مانند به‌کارگیری تجهیزات، صنایع دستی و تکنیسین، اما در حال کاهش هستند. در سوی دیگر، برخی از مهارت‌های محدود دیگر که عمدتاً مربوط به دسته فناورانه، اجتماعی/عاطفی و شناختی عالی هستند، مانند سواد پیشرفته، پردازش داده‌های پیچیده و آموزش و تدریس در حال رشد هستند.

۴- بحث و نتیجه‌گیری

پیشرفت علم و صنعت، پیچیدگی و دگرگونی دائم دنیای مشاغل، ضرورت شناخت و برنامه‌ریزی آگاهانه و هدفمند مهارت‌ها در راستای تغییر و تحولات بازار کار را بیش‌ازپیش نمایان ساخته است. در این راستا در پژوهش حاضر سعی گردید مروری بر روندهای اثرگذار بر بازار کار شناسایی و متناسب با آن مهارت‌های موردنیاز بازار کار آینده ترسیم شود. نتایج بررسی گام اول پژوهش نشان داد، به‌طورکلی پنج روند کلان می‌تواند تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم بر آینده بازار کار داشته باشد که به‌تبع آن برخی از مشاغل نیز دچار تحولاتی از منقضي شدن تا خلق خواهند شد. در همین زمینه در گام دوم پژوهش، مهارت‌هایی که در آینده موردتقاضا خواهند بود موردبررسی قرار گرفت. مهارت‌های مذکور شامل مهارت‌هایی هستند که به مقابله با پیچیدگی در حال رشد جامعه شهروندی شامل تفکر سیستمی و اکوسیستمی، حل مسئله و تفکر پروژه‌ای و طراحی کمک می‌کنند. مهارت‌هایی که متمرکز بر مواردی هستند که ماشین‌ها نمی‌توانند انجام بدهند که شامل هوش عاطفی (بین فردی) و همدلی، هوش ذهنی و هوش طبیعت‌گرا و همچنین تقویت ظرفیت تولید با همکاری دیگران و ارائه خدمات به دیگران با صداقت و فداکاری هستند. هم‌زمان، برخی مهارت‌های مشترک محدود وجود دارند که توسط طیف گسترده‌ای از نیروهای کاری در کل صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرند. مرکز این هسته شامل مهارت‌های پایه‌ای است که توسط همه افرادی که کار می‌کنند بدون توجه به حوزه اشتغال آن‌ها به کار گرفته می‌شوند (به‌عنوان مثال توانایی خواندن، نوشتن یا شمارش). در مجموع به نظر می‌رسد که باید نهادهای آموزشی عمدتاً بر توسعه مهارت‌های پایه تمرکز کرده و سپس مهارت‌های تخصصی اضافه شوند. این در حالی است که مهارت‌های تخصصی می‌توانند خارج از برنامه آموزشی قرار گیرند. این مهارت‌ها به‌صورت مداوم در حال تغییر هستند و افراد قادر هستند این مهارت‌ها را به‌صورت مستقل و از طریق گروه‌های کوچک خود سازمان‌دهی کنند. در پایان پیشنهادات و ذیل هر کدام راهکاری در راستای نتایج پژوهش به‌منظور اصلاح نظام آموزش‌های مهارتی مطابق با تغییر و تحولات مشاغل، مهارت‌ها و بازار کار به شرح ذیل ارائه می‌گردد؛

- استقرار نظام آموزش‌های مهارتی یکپارچه در کشور
 - طرح حکمرانی نظام آموزش‌های مهارتی
- تقسیم‌کار تخصصی و منطقه‌ای بین مراکز آموزش مهارتی
 - طرح آمایش سرزمینی - نقشه راه تطبیق آموزش‌های مهارتی با نیاز بازار کار
- بررسی دقیق نیازمندی‌های شغلی و مهارتی بازار کار کشور
 - شکل‌گیری نظام جامع اطلاعات بازار کار
- بازنگری نظام حقوق و دستمزد، ارتقاء و پیشرفت شغلی مبتنی بر صلاحیت‌های حرفه‌ای
 - شکل‌گیری نظام طبقه‌بندی مشاغل در کشور

- اصلاح الگوی کسب درآمد مراکز آموزش مهارتی در کشور
- طرح جامع بازنگری اقتصاد آموزش‌های در کشور

منابع

- امینی، ع. (۱۳۹۴). تحلیل بازار کار و سیاست‌های اشتغال‌زایی اقتصاد ایران (با تأکید بر برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی). مجله اقتصادی. شماره‌های ۵ و ۶، ۲۳-۴۰.
- دانایی‌فرد، ح. (۱۳۹۵). روش‌شناسی مطالعات دلالت‌پژوهی در علوم اجتماعی و انسانی: بنیان‌ها، تعاریف، اهمیت، رویکردها و مراحل اجرا. روش‌شناسی علوم انسانی. ۲۲(۸۶)، ۳۹-۷۱.
- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور. (۱۳۸۵). دهکده مهارت. تهران: سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.
- کریمی، م. (۱۳۸۷). ضرورت توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای بر اساس نیاز بازار کار. هفته‌نامه بازار کار. سال ۸ (۴۰۲).
- فرخ پور، ا.، خانپور، ح.، فرخ پور، ف. (۱۳۹۴). بررسی نقش آموزش‌های مهارتی در مشاغل نوین با رویکرد تکنولوژی در شرایط اقتصاد مقاومتی. اولین کنفرانس مدیریت و کارآفرینی در شرایط اقتصاد مقاومتی. تهران، اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای استان تهران. <https://www.sid.ir/fa/seminar/ViewPaper.aspx?ID=۱۷۵۴۲>
- ملک پور، ع.، محمدی، ف. (۱۳۹۲). بررسی زمینه‌ها و موانع اشتغال فارغ‌التحصیلان دانشگاهی. کار و جامعه. شماره ۱۵۷، ۳۷-۲۴-۱۲-۱.

- Achim, M. V. (۲۰۱۵). The new economy-asking for new education approaches. Evidence for Romania and other post-communist European countries. *Procedia Economics and Finance*, ۳۲, ۱۱۹۹-۱۲۰۸.
- Asongu, S. A., & Tchamyou, V. S. (۲۰۱۶). The impact of entrepreneurship on knowledge economy in Africa. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*.
- Bakhshi, H., Downing, J. M., Osborne, M. A., & Schneider, P. (۲۰۱۷). *The future of skills: Employment in ۲۰۳۰*. Pearson.
- Berger, T., & Frey, C. B. (۲۰۱۶). *Structural transformation in the OECD: Digitalisation, deindustrialisation and the future of work*.
- Bridges, C. M. (۲۰۰۸). *Entrepreneurship education and economic development: preparing the workforce for the twenty-first century economy (Doctoral dissertation, Clemson University)*.
- Carney, C. G., & Wells, C. F. (۱۹۹۵). *Discover the career within you*. Pacific Groves, CA. Brooks.

- Creswell, J. W. (۲۰۰۸). Educational research. Pearson Education International.
- Ghosh, S. M., Shukla, S. K., & Manikpuri, P. (۲۰۱۷). Future of jobs in India: a ۲۰۲۲ perspective.
- Hobbs, C. (۲۰۰۸). "Enhancing Skills in the Eastern Caribbean". A Paper Presented at World Bank Institute Course on Strategic Choices for Education Reform, July ۱۴-۲۵, Washington, DC.
- Modly, T. (۲۰۱۶). Five Megatrends And Their Implications for Global Defense & Security: PwC.
- Störmer, E., Patscha, C., Prendergast, J., Daheim, C., Rhisiart, M., Glover, P., & Beck, H. (۲۰۱۴). The future of work: jobs and skills in ۲۰۳۰.
- Talwar, R., & Hancock, T. (۲۰۱۰). The shape of jobs to come. Science and Technology, ۲۰۱۰, ۲۰۳۰.
- Trilling, B., & Fadel, C. (۲۰۰۹). ۲۱st century skills: Learning for life in our times. John Wiley & Sons.
- Walter, W., Powell, W. W., & Snellman, K. (۲۰۰۴). The knowledge economy. Annual Review of Sociology, ۳۰(۱), ۱۹۹-۲۲۰.