

آینده‌پژوهی برنامه‌ریزی آموزش‌های مهارتی مشاغل در ایران

زهرا سادات حسینی قصر^۱، مرتضی علی‌زاده^۲، عطاءاله امیدوار^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۰۸

چکیده

هدف این پژوهش، شناسایی برنامه‌ریزی آموزش‌های مهارتی مشاغل در ایران به شیوه الگوی هنجاری با توجه به آینده‌پژوهی است. برای انجام این تحقیق، از آمار یازده ساله دوره‌های آموزشی (سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰) مربوط به مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای استان خراسان رضوی استفاده شد. آمار موجود، به شکل کمی و توصیفی وارد محیط نرم افزاری اکسل شد و بر اساس مدل ۱۱ گانه برنامه‌ریزی هنجاری، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد. نتیجه بدست آمده، بر اساس نظر ۳۵ نفر از خبرگان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای در مورد ۴ سناریوی مطرح شده در این زمینه است. به عبارتی از دیدگاه خبرگان طبق سناریوی شماره ۱ بیشترین مطلوبیت پیش‌بینی آینده به این سمت و سو گرایش دارد که ارائه آموزش‌های مهارتی مرتبط با نیاز بازار، باعث تنظیم عرضه و تقاضا بر اساس ساز و کارهای بازار کار خواهد شد و در روند رسیدن به مشاغل رو به افزایش تا سال ۱۴۰۴ در ایران اثر مثبت خواهد داشت. همچنین طبق سناریوی شماره ۲ پیش‌بینی شد که ارائه آموزش‌های مهارتی مرتبط با نیاز بازار، باعث تسریع فرایند منسوخ شدن مشاغلی که دارای نرخ تغییرات پایین و کندشونده هستند، از چرخه بازار کار خواهد شد. همچنین طبق سناریوی شماره ۴ پیش‌بینی شد که ارائه آموزش‌های مهارتی غیرمرتبط با نیاز بازار، باعث کند شدن روند دستیابی به مشاغل مورد نیاز جامعه تا سال ۱۴۰۴ گردد و طبق سناریوی شماره ۳ ضعیف‌ترین پیش‌بینی در مورد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به این صورت است که ارائه آموزش‌های مهارتی غیرمرتبط با نیاز بازار، باعث ابقای مشاغل قدیمی و منسوخ شده و موجب عقب‌ماندگی در سطح آموزش‌های مهارتی در منطقه گردد.

۱. کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی دانشگاه خوارزمی تهران، مربی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای،

zhossinighasr@yahoo.com

۲. کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، کارشناس آموزش دانشکده داروسازی مشهد،

malizade14@yahoo.com

۳. کارشناسی مهندسی کشاورزی، کارشناس آموزش فنی و حرفه‌ای، atarmii@gmail.com

کلیدواژه‌ها: مقام آینده‌پژوهی مشاغل ، برنامه‌ریزی آموزشی، برنامه‌ریزی هنجاری، آموزش فنی و حرفه‌ای ایران، آموزش‌های مهارتی.

مقدمه

امروزه در عصری که تغییرات مداوم و عدم اطمینان از مهم‌ترین ویژگی‌های آن است و کسب و کارها هر روز با مسائل جدید و ناشناخته‌ای از جنس آینده روبه‌رو هستند، چگونه می‌توان برای آینده برنامه‌ریزی کرد. در گذشته، بیشتر مشاغل، به صورت بدنی و مبتنی بر بازوی نیروی کار بودند، در حالی که تغییرات و تحولات اخیر در فناوری باعث شده که مشاغل جدید، بیشتر فکری و دانشی باشند و از آن جا که مشاغل آینده، دانش‌بنیان و دانایی‌محور هستند، زنجیره این مشاغل را دانشگاه‌ها، سازمان‌های آموزشی و صنایع کوچک و متوسط در جامعه تشکیل می‌دهد. از این رو، برای شناختن آنچه آینده نامیده می‌شود، تکنیک‌های مختلفی بروز کرده‌اند، نظیر؛ آینده‌نگری، آینده‌نگاری، آینده‌آزمایی و... (عاضدی تهرانی، ۲۰۰۹).

آینده‌نگاری از جمله رویکردهایی است که به صورتی نظام‌مند برای نگاه به آینده بلندمدت در حوزه‌های دانش، فناوری، اقتصاد، محیط زیست و جامعه، با هدف شناسایی فناوریهای نوظهور و تعیین آن دسته از بخش‌هایی که سرمایه‌گذاری در آنها احتمال سوددهی اقتصادی و اجتماعی بیشتری دارد، انجام می‌شود. در واقع آینده‌نگاری رویکردی است برای ایجاد آمادگی برای آینده و به کار بردن منابع موجود به بهترین وجه ممکن در راستای ارزش‌ها که طی آن روش‌های کمی و کیفی توأمان به کار گرفته می‌شوند. از آنجا که آینده‌نگاری حاصل تلاقی (تعامل) سه دسته از مفاهیم در حوزه‌های آینده‌پژوهی، یعنی برنامه‌ریزی، سیاستگذاری و شبکه‌سازی است، خروجی آینده‌نگاری تنها از جنس آینده نیست؛ بلکه خروجی‌های آن پیشنهادهایی هستند که بار مفاهیمی از نوع سیاستگذاری و برنامه‌ریزی را با خود همراه دارند (عظیمی، ۲۰۰۸).

در خصوص نخستین فعالیت آینده‌پژوهی می‌توان به بررسی علمی که در سال‌های ۱۹۳۰ تا ۱۹۳۳ توسط گروهی از پژوهشگران به سرپرستی ویلیام اف آگبرن^۱ در آمریکا انجام گردید اشاره کرد. این گروه برای نخستین بار روش‌شناسی علمی همچون برون‌یابی^۲

1. William F. Ogburn
2. Extrapolation

و بررسی‌های علمی را در مورد روندهای اجتماعی روز آمریکا به انجام رسانده و موفق به آینده‌بینی‌های مهمی از جمله افزایش نرخ مهاجرت و ازدیاد طلاق در جامعه آمریکا شدند (یداللهی، نجفی برنا و مرادی، ۱۳۹۵). در این بین روش‌های آینده‌پژوهی در یک بستر علمی روبه شکل‌گیری گذاشت، که بر اساس نوع نگاه به آینده، روش مطالعه و جمع‌آوری داده‌ها به چهار دسته کلی تقسیم شده‌اند که عبارتند از: ۱- روش‌های اکتشافی و روش‌های هنجاری، ۲- روش‌های کمی و روش‌های کیفی، ۳- روش‌های مبتنی بر داده (فرض) و روش‌های مبتنی بر نظر متخصصان، ۴- سایر دسته‌بندی‌ها (روش‌های معطوف به شناسایی موضوع‌ها، روش‌های معطوف به برون‌یابی، روش‌های معطوف به خلاقیت، و روش‌های معطوف به اولویت‌بندی) از جمله دسته‌بندی‌ها دیگر هستند (بخشی، ۲۰۰۷).

لذا در این پژوهش با توجه به نقشی که آموزش و بالاخص آموزش‌های مهارتی و فنی در روند رو به رشد مشاغل آینده دارد با استفاده از رویکرد هنجاری در برنامه‌ریزی‌ها در پی رسیدن به یک چشم‌انداز مطلوب و آینده‌نگر نسبت به برنامه‌ریزی‌های آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، به عنوان یک نهاد غیررسمی آموزشی، اما معتبر و شناخته شده در سطح جهانی می‌باشیم. در آینده‌پژوهی با رویکرد هنجاری، نیروی انسانی در ساخت آینده در نظر گرفته می‌شود و انسان جایگاه بیرونی و مشاهده‌گر خود را تغییر داده و با مفهوم ساخت آینده روبروست. در این رویکرد انسان با طیف وسیعی از آینده‌ها شامل؛ آینده‌های ممکن، آینده‌های محتمل و آینده‌های ترجیحی روبروست که رسیدن به هر کدام از آنها بستگی به سطح و کیفیت خواسته انسان یعنی آینده مطلوب وی دارد. در این پارادایم برخلاف پارادایم اکتشافی، جبرگرایی پنهان وجود ندارد، بلکه انسان کاملاً مختار است مسیر زندگی خود را خود انتخاب کند (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۸۹).

در این پژوهش با سه سوال اساسی روبرو هستیم و به تهیه سناریوهای مناسب اقدام خواهد شد که عبارتند از:

۱) وقوع کدام آینده در برنامه‌ریزی‌های آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ممکن است؟

۲) وقوع کدام آینده در برنامه‌ریزی‌های آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ترجیحی است؟

۳) وقوع کدام آینده در برنامه‌ریزی‌های آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای محتمل است؟

همچنین از مهمترین اهداف پژوهش، آینده‌نگاری برنامه‌ریزی‌های آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور با هدف شناخت فناوری‌های مهم و حیاتی و تسلط به دانش مورد نیاز در آینده با توجه به آینده‌پژوهی مشاغل، کمک به تدوین سیاست‌های بلند مدت آموزشی، هدایت فعالیت‌های آموزشی مراکز در سطح استان خراسان رضوی و شهرستان‌های تابع، کمک به تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها، کمک به برنامه‌ریزی جهت توسعه اشتغال و کارآفرینی در سطح منطقه‌ای و در نهایت جهت‌دهی به افق فکری مسئولین در ایجاد تعاملات بهتر و بیشتر بین علم، صنعت، مؤسسات، بنگاه‌های اقتصادی و تولیدی، دانشگاه‌ها، مراکز کارآفرینی و ... است.

۱. پیشینه پژوهش

یداللهی و همکاران در مقاله‌ای با عنوان «بررسی و تعیین مولفه‌های آینده‌پژوهی جهت طراحی مدل در آموزش‌های مهارتی» به بررسی مولفه‌هایی شامل: فلسفه، اهداف، مبانی نظری مراحل اجرایی نظام ارزیابی و مهندسی مجدد پرداختند. هر یک از مولفه‌ها به تفکیک شامل مواردی به شرح زیر هستند: فلسفه الگو شامل؛ پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه و توسعه پایدار با اتکا بر مشارکت مردمی، آماده‌سازی و آموزش برای آینده، کشف روند جریان‌ات گذشته تاکنون، باور و اعتقاد نسبت به بار ارزشی حاصل از فرایند آینده‌پژوهی در آموزش مهارتی است. اهداف اصلی این الگو عبارتند از؛ سنجش میزان انطباق برنامه‌های تعیین شده و اجرای آن در آینده، پاسخ‌گویی واحدهای دانشگاهی نسبت به چگونگی استفاده از منابع انسانی مادی، مالی و اطلاعاتی، استفاده از تجارب و ظرفیت‌های موجود با نگرش مشارکت‌جویانه برای رسیدن به خود اتکایی، تهیه و تنظیم چشم‌انداز آینده و تنظیم امور و الویت‌بندی مسائل و برنامه‌ریزی بلند مدت در برابر رویدادهای آینده، به حداقل

رسانیدن عدم قطعیت ناشی از برخورد با رویدادهای آینده و اتخاذ تصمیمات با ارزش در برابر هزینه‌های صرف شده، حمایت از برنامه راهبردی و رفع نقائص آنها و بهبود بخشیدن به فرایندهای آن، پیدا کردن دیدی روشن از فرصت‌ها و چالش‌های آینده و پیش‌گیری از وقوع برخی مسائل. مبانی نظری مدل متشکل از؛ تئوری‌های تحول فرا سیستم، تئوری سه گانه نگرش سیستم دانش آینده، مدل دانش اطلاعات و دانش - اطلاعات، مدل پویای دانش - اطلاعات و مدل تئوری تغییر است که از جمله ابزارهای آینده‌پژوهی محسوب می‌شوند. همچنین اجرای مدل مستلزم طی کردن این مراحل است؛ تشکیل دفتر مطالعات آینده‌پژوهی در سازمان، تشکیل مجمع منابع انسانی در زمینه آینده‌پژوهی در سازمان، برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه آینده‌پژوهی، طراحی و تدوین الگو آینده‌پژوهی با توجه به مولفه‌های تعیین شده، تحلیل و تکمیل الگوی آینده‌پژوهی و ارائه گزارش به سازمان مرکزی، بازدید از دفتر مطالعات آینده‌پژوهی سازمان مرکزی با استفاده از استانداردها و تدوین گزارش نهایی برای ارزیابی مدل پیشنهادی (یداللهی، نجفی برنا و مرادی، ۱۳۹۵).

فرخی در مقاله ای با عنوان «آینده پژوهی در توسعه آموزش‌های مهارت‌بنیان تقاضامحور» با هدف پیش‌بینی تقاضای نیروی کار با روش برون‌یابی و برحسب مشاغل مختلف متناظر با دوره‌های مهارت‌آموزی به شناسایی شغل‌های مختلف در آینده و راه‌کارهای عملی مواجهه با آن پرداخته است. یافته‌های پژوهش مشاغل آینده را به تفکیک مشاغل منسوخ شده، مشاغل در حال منسوخ شدن و مشاغل رو به افزایش نشان می‌دهد (فرخی، ۱۳۹۲).

همچنین طبق برآوردی که برخی از کشورها نظیر آمریکا جهت پیش‌بینی نیروی کار خود در سال ۲۰۲۰ انجام داده اند، تحلیلگران دفتر آمارهای نیروی کار آمریکا (۲۰۱۲)، پیش‌بینی کرده‌اند که مشاغلی چون کشاورزی، ماهیگیری و جنگلداری نه تنها استخدام نخواهد داشت بلکه ۲٪ نیز از اشتغال موجود کم خواهد شد و تغییرات در این زمینه کوچک است. همچنین مشاغل تولیدی با ۴٪ تغییرات دارای رشد آرامتر از متوسط و

کمترین میزان رشد را خواهد داشت. مشاغل مدیریتی، تهیه مواد غذایی، مشاغل پشتیبانی، مشاغل معماری و مهندسی، مشاغل حقوقی درصد رشد تغییرات در حدود متوسط را دارا هستند. مشاغل کسب و کار و عملیات مالی، مشاغل علوم زیستی، فیزیکی و اجتماعی، مشاغل آموزش و پرورش، آموزش و کتابخانه، مشاغل حمل و نقل و مشاغل نصب و راه‌اندازی، حفظ، نگهداری، رشد تغییرات سریعتر از متوسط را خواهند داشت. اما مشاغلی نظیر مشاغل پشتیبانی و بهداشت و درمان، مشاغل پزشکان، مشاغل مراقبت‌های شخصی، مشاغل اجتماعی و خدمات اجتماعی بیشترین رشد تغییرات مشاغل را دارا هستند و رشد خیلی سریعتر از متوسط را دارند (کتاب بزرگ مشاغل، ۲۰۱۲).

۲. مبانی نظری: روند پژوهی

امروزه، از مهم‌ترین مشکلات جامعه بشری عدم شناخت دقیق آینده است و وجود برخی از مشکلات کنونی، دلالت بر عدم قطعیت برنامه‌ریزی‌ها و پیش‌بینی‌های گذشتگان نسبت به وضعیت آینده دارد. لذا در خصوص برنامه‌ریزی برای آینده روش‌های مختلفی وجود دارد که یکی از این دسته‌بندی‌ها برای فهم آینده پارادایم اکتشافی و هنجاری است. هر کدام از این پارادایم‌ها، نگاه خاصی به مفهوم آینده و نحوه رسیدن به آن دارند. در پارادایم اول، آینده، نتیجه وقایع گذشته است و نوعی جبرگرایی پنهان در آن وجود دارد. در این روش عمدتاً از روش‌هایی استفاده می‌شود که از زمان حال شروع شده و رو به سوی آینده دارند و به اصطلاح رو به بیرون تلاش می‌کنند که تحت شرایط مختلف کشف کنند که کدام آینده اتفاق می‌افتد و نقطه شروع این روش‌ها در زمان حال است. اما در پارادایم دوم، انسان با کاهش دادن دامنه عدم قطعیت‌ها، در ساخت و برنامه‌ریزی آینده نقش محوری دارد. روش‌های هنجاری دارای رویکرد درونی هستند. این روش‌ها از یک موقعیت مطلوب در زمان آینده شروع کرده و به زمان حال می‌رسند و چگونگی تحقق آن موقعیت مطلوب را بررسی می‌کنند. در واقع نقطه شروع این روش‌ها، نقطه‌ای زمانی در آینده است. در این پارادایم انسان با سه سوال اساسی روبروست: «وقوع کدام

آینده‌ها ممکن است؟»، «وقوع کدام آینده محتمل است؟» و «وقوع کدام آینده‌ها مطلوب است؟».

مشکل بودن دسته‌بندی روش‌های آینده‌پژوهی در این دسته‌بندی به‌خوبی آشکاراست. زیرا این دو دسته همپوشانی بسیاری دارند و نمی‌توان مرز مشخصی را بین آنها ترسیم کرد. به عبارت دیگر، برخی روش‌ها در هر دو دسته قرار می‌گیرند (گاوینگان و اسکاپولو، ۱۹۹۹).

در فرایند برنامه‌ریزی با مدل هنجاری که در این پژوهش از آن نیز سود جسته شده است، اساس کار برنامه‌ریزی به شرح جدول ذیل است.

جدول ۱. مدل فرایند برنامه‌ریزی هنجاری (مقیمی، ۱۳۹۴)

عنوان زیر برنامه	عنوان برنامه	مراحل برنامه‌ریزی
	شناخت وضع موجود	مرحله اول
	تعیین مسائل کلیدی	مرحله دوم
	آینده‌نگاری	مرحله سوم
آینده‌های ممکن	ترسیم چشم‌انداز و تعیین حوزه‌های هدف	مرحله چهارم
آینده‌های باور کردنی		
آینده‌های محتمل		
سبب سناریوی مقابله ای	تهیه سبب سناریوها	مرحله پنجم
	گزینش سناریوی مطلوب	مرحله ششم
	هدف‌گذاری کیفی و کمی	مرحله هفتم
	سیاستگذاری	مرحله هشتم
	تدوین برنامه‌های اجرایی	مرحله نهم
	اجرا و پایش فرآیند	مرحله دهم
	بازخورد	مرحله یازدهم

همچنین در خصوص فنون و روش‌های آینده پژوهی روش‌های متنوعی مورد استفاده قرار می‌گیرد که برخی از روش‌های عمده کمی و کیفی که برای ارائه پیش‌بینی‌های اکتشافی و هنجاری به کار برده می‌شوند در دسته‌بندی ساده گوردون و گلن^۱ (۲۰۰۴) خودنمایی می‌کند.

جدول ۲. طبقه‌بندی روش‌های مطالعات آینده گوردون و گلن (۲۰۰۴)

اکتشافی	هنجاری	کیفی	کمی	
•		•		مدل‌سازی عامل
•			•	کتاب‌سنجی
•		•		تحلیل لایه‌بندی علی
•			•	تحلیل اثر مقطعی
•			•	مدل‌سازی تصمیم‌گیری
•	•	•		تکنیک‌های دلفی
•			•	مدل‌سازی آماری و اقتصادسنجی
•		•		دیدهبانی زیست‌محیطی
	•	•		روش‌های مشارکتی
•	•	•		چشم‌انداز چندگانه
•	•	•	•	سناریوها
•		•	•	تحلیل ساختاری
•			•	مدل‌سازی نظام‌ها
	•	•		تحلیل پیوستاری تکنیکی

۲. روش پژوهش

این پژوهش از حیث هدف کاربردی و از حیث روش اجرا به شیوه آمیخته (کمی و کیفی) است که برای انجام این تحقیق، از آمار یازده ساله دوره‌های آموزشی (سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰) مربوط به مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای استان خراسان رضوی استفاده شد. با توجه به اطلاعات مندرج در درگاه سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور^۲، آمار موجود در محیط نرم‌افزاری اکسل استخراج شد و در قالب تعداد دوره‌های برگزار شده درخوشه‌های آموزشی (خدمات، صنایع، کشاورزی و فرهنگ و هنر) در شهرستان‌های استان

1.

2. <http://www.portaltvto.com>

خراسان رضوی و مراکز آموزش دولتی به تفکیک جنسیت و رشته آموزشی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد. تحلیل محتوای متون و منابع و تجارب مدیران و مراجعه به ۳۵ نفر از خبرگان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای استان خراسان رضوی با استفاده از تکنیک دلفی نیز اساس کار بود. همچنین در نهایت بر اساس اطلاعات به دست آمده از مرحله قبل (مصاحبه با خبرگان و تحلیل متون)، با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته و بر اساس مدل ۱۱ گانه برنامه‌ریزی هنجاری و استفاده از رویکرد سناریونویسی مقابله‌ای به ارائه سند سناریوهای متناقض، با توجه به آینده پژوهی مشاغل پرداخته شد و در این خصوص با مراجعه مجدد به نظر خبرگان سناریوهای آینده مورد پیش‌بینی خبرگان قرار گرفته شد.

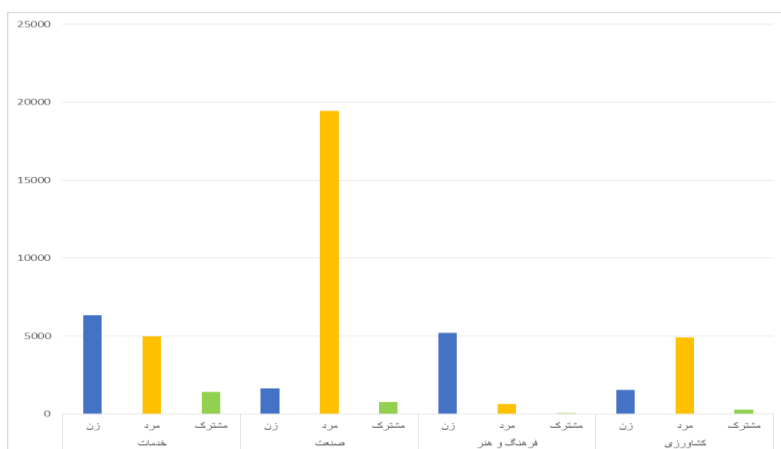
۳. یافته‌های پژوهش

یافته‌های تحقیق به صورت کلی بر اساس مدل ۱۱ گانه برنامه‌ریزی هنجاری، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد که طبق این مراحل یافته‌ها ارائه می‌گردد:

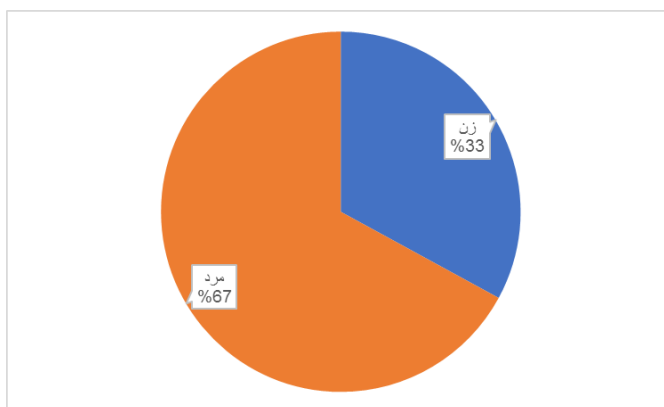
۳-۱. شناخت وضع موجود

در این مرحله آموزش‌های مهارتی استان خراسان رضوی طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ بررسی شده و اطلاعات مربوط به محدودیت‌ها، قابلیت‌ها و امکانات موجود مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد. در جمع‌بندی صورت گرفته با توجه به جداول (۳) و (۴) می‌توان به این نتیجه رسید که سهم آموزش‌های استان خراسان رضوی به ترتیب در خوشه صنعت (۲۱۸۴۸)، خدمات (۱۲۷۵۵)، کشاورزی (۶۷۱۳) و فرهنگ و هنر (۵۸۹۳) دوره آموزشی است که از این بین بیشترین آموزش‌های انجام شده مربوط به خوشه صنعت و کمترین به حوزه فرهنگ و هنر مربوط است. همچنین سهم زنان در عرصه آموزش با توجه به جمعیتی تقریباً معادل با مردان در خراسان رضوی (به عنوان یکی از قابلیت‌های مطرح در استان) بسیار کمتر از مردان و ۱۴۷۱۳ تعداد دوره (معادل ۳۳٪) در مقابل ۲۹۹۵۹ تعداد

دوره (معادل ۶۷٪) جهت مردان است (نمودار ۲). در نگاهی به نمودار (۱) سهم آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در دوره‌های مربوط به صنایع و کشاورزی برای مردان نسبت به زنان چشمگیرتر بوده و در عوض در دوره‌های مربوط به خوشه خدمات و فرهنگ و هنر این نسبت جهت عکس پیدا نموده است. لذا این امر بایستی هم در سند چشم‌انداز سازمان و هم در آموزش‌های انجام شده در مراکز شهرستان‌ها مورد توجه، بررسی موشکافانه‌تر و شاید تجدید نظر قرار گیرد.



نمودار ۱. سهم آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به تفکیک جنسیت در خوشه‌های مهارتی



نمودار ۲. سهم آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به تفکیک جنسیت

جدول ۳. تعداد دوره‌های آموزشی در مراکز دولتی به تفکیک جنسیت و شهرستان‌ها

شهرستان	خدمات			مجموع	صفت			مجموع	فرهنگ و هنر			مجموع	کشاورزی			مجموع	جمع کل دوره‌ها		
	زن	مرد	مشترک		زن	مرد	مشترک		زن	مرد	مشترک		زن	مرد	مشترک			مرد	مشترک
باخرز	۱۹۵	۸۲	۳	۲۸۰	۱۳	۵۷۸	۵۹۱	۱۲۹	۱۴	۱۴	۱۵۳	۶۵	۳۳۰	۷	۴۰۲	۱,۴۲۶			
بجستان	۱۰۶	۲۵	۶	۱۳۷	۲۰	۲۴۰	۲۶۰	۲۸۴	۱	۱	۲۸۵	۲۰	۲۲		۵۲	۷۳۴			
برده‌سکن	۱۰۱	۴۷		۱۴۸	۱۱	۲۵۹	۲۷۰	۲۳۶	۸	۸	۲۴۴	۱۳	۷۲		۸۶	۷۴۸			
تایباد	۱۲۰	۱۶۴	۸	۲۹۲	۳۱	۵۰۹	۵۴۰	۱۱۵	۱۳	۱۲۸	۲۴	۱۰۵	۵	۱۴۴	۱,۱۰۴				
نریت جام	۱۸۰	۱۷۱	۲۲	۳۷۳	۵۴	۸۰۹	۸۸۶	۳۴۹	۱۶	۳۶۵	۲۶	۵۱	۶	۲۲۷	۱,۸۵۱				
نریت حیدریه	۱۸۱	۸۷	۱۰	۲۷۸	۶۹	۸۶۷	۹۵۸	۲۲۷	۱۲	۲۳۹	۲۶	۳۲۰	۶	۳۶۲	۱,۸۲۷				
جغتای	۲۵۹	۵۲	۴	۳۱۵	۳۴	۲۸۲	۳۱۶	۱۷۴	۸	۱۸۲	۴۸	۶۲	۱	۱۱۲	۹۲۵				
جوین	۶۶	۴۱		۱۰۷	۱	۱۳۶	۱۳۷	۴۶	۱	۴۷	۵	۲۵		۳۱	۲۳۲				
چناران	۲۰۵	۲۲۸	۲۷	۴۷۰	۶۶	۱,۲۱۵	۱,۲۹۴	۱۹۴	۸۱	۲۷۵	۸۲	۳۹۸	۱۸	۴۹۸	۲,۵۲۷				
خلیل‌آباد	۴۴	۱۵		۵۹		۴۰	۴۰	۱۴	۱	۱۵	۱۰	۴۸		۵۸	۱۷۲				
خواف	۱۹۷	۹۵	۷	۲۹۹	۹	۲۶۶	۲۷۶	۱۵۶	۸	۱۶۴	۸	۱۵۴		۱۶۲	۹۰۱				
درگز	۱۸۱	۴۲	۲	۲۲۵	۷۷	۶۰۷	۶۸۹	۲۹۲	۵	۲۹۷	۸۴	۱۴۲	۱	۲۳۸	۱,۴۲۹				
رشتخوار	۱۸۷	۳۳		۲۲۰	۳۵	۱۶۳	۱۹۸	۸۴	۱۰	۹۴	۲۹	۸۶		۱۱۵	۶۲۷				
زیرخان	۳۰	۷		۳۹	۲	۹۹	۱۰۰	۱	۴	۵	۱۵۵	۶۲	۲۲	۲۳۹	۳۸۳				
سبزوار	۷۸۱	۲۲۱	۵۷	۱,۰۵۹	۱۳۳	۹۹۷	۱,۱۸۰	۴۲۵	۳۹	۴۶۴	۱۱	۱۵۲	۲	۱۶۶	۲,۸۶۹				
سرخس	۶۵	۱۳۶	۱۶	۲۱۷	۲۵	۴۵۲	۴۷۸	۱۵۰	۲	۱۵۲	۸۸	۱۰۵	۵	۱۹۸	۱,۰۴۵				
فریمان	۱۵	۷۸	۱۶	۱۰۹	۸	۴۲۱	۴۴۰	۳۰	۸	۳۸	۳۰	۱۱۷	۲	۱۴۹	۷۳۶				
فیروزه	۱۲۲	۲۳	۱	۱۴۶	۳	۳۷۲	۳۷۶	۷۸	۲۶	۱۰۸	۶۹	۸۴	۱۸	۱۷۱	۸۰۱				
قوچان	۱۱۶	۱۰۷	۲۳	۲۵۵	۱۶۵	۶۸۱	۸۹۲	۲۱۳	۷	۲۲۶	۹۷	۱۲۳	۱۱	۲۳۱	۱,۶۰۴				
گاشمر	۲۹۷	۱۶۳	۲۵	۴۸۵	۴۲	۴۵۰	۴۹۲	۳۶۴	۲۵	۳۸۹	۲۰	۴۷۴	۴	۴۹۸	۱,۸۶۴				
کلات	۱۲۹	۴۸	۵	۱۸۲	۱۲	۲۵۲	۲۶۴	۱۰۲	۶	۱۰۸	۱۰	۱۸۲	۲	۱۹۴	۷۴۸				
گناباد	۲۵۶	۱۲۹	۸۵	۴۸۰	۸۸	۸۴۰	۱,۰۱۹	۱۲۵	۳۵	۱۵۷	۴۵	۱۱۲	۱۳	۱۷۰	۱,۸۲۶				
مشهد	۲,۰۷۹	۲,۵۳۸	۱,۰۱۵	۵,۶۳۲	۵۸۰	۶,۵۵۰	۷,۵۴۳	۷۶۸	۲۰۹	۱,۰۱۵	۳۷۸	۸۱۵	۸۰	۱,۲۷۳	۱۵,۴۶۳				
مه ولات	۱۰۲	۶۴	۱۵	۱۸۱	۴۷	۳۴۱	۳۹۴	۲۴۰	۱۱	۲۵۱	۲۱	۱۶۸		۱۸۹	۱,۰۱۵				
نیساپور	۳۳۰	۳۷۶	۶۱	۷۶۷	۱۲۲	۲,۰۰۶	۲,۲۱۵	۳۹۶	۹۳	۴۹۲	۱۲۳	۵۶۰	۷۵	۷۵۸	۴,۲۳۲				
جمع کل	۶,۳۴۴	۴,۹۸۲	۱,۴۲۹	۱۲,۷۵۵	۱,۶۳۵	۱۹,۴۴۲	۲۱,۸۶۸	۵,۲۰۲	۶۳۳	۵۸	۵,۸۹۳	۱,۵۳۲	۴,۹۰۲	۲۷۹	۶,۷۱۳	۴۷,۲۰۹			

همچنین بیشترین سهم آموزشی در مراکز دولتی استان خراسان رضوی در خوشه خدمات آموزشی مربوط به دوره‌های صنایع پوشاک و فناوری اطلاعات بوده و کمترین سهم آموزشی به دوره‌های خدمات اداری و صنایع غذایی اختصاص یافته است. بیشترین سهم آموزشی در مراکز دولتی استان خراسان رضوی در خوشه صنایع مربوط به دوره‌های برق، صنایع خودرو و ساختمان بوده و کمترین سهم آموزشی به دوره‌های فناوری نانو، فناوری هوایی و ماشین‌آلات کشاورزی اختصاص یافته است.

بیشترین سهم آموزشی در مراکز دولتی استان خراسان رضوی در خوشه کشاورزی مربوط به دوره‌های امور دام و ماکیان، امور باغی و صنایع غذایی بوده و کمترین سهم آموزشی به دوره‌های خدمات تغذیه‌ای و منابع طبیعی اختصاص یافته است. بیشترین سهم آموزشی در مراکز دولتی استان خراسان رضوی در خوشه فرهنگ و هنر مربوط به دوره‌های فرش، صنایع دستی (بافت) و صنایع دستی (دوخت‌های سنتی) بوده و کمترین سهم آموزشی به دوره چاپ اختصاص یافته است (جدول ۴).

جدول ۴. عنوان دوره‌های آموزشی به تفکیک خوشه‌های مختلف آموزشی

خوشه خدمات		خوشه صنایع		خوشه کشاورزی		خوشه فرهنگ و هنر	
عنوان دوره	تعداد دوره	عنوان گروه	تعداد دوره	عنوان دوره	تعداد دوره	عنوان دوره	تعداد دوره
صنایع پوشاک	۳،۴۰۰	برق	۳،۸۲۰	امور دام و ماکیان	۲،۰۰۶	فرش	۱،۴۶۸
فناوری اطلاعات	۲،۸۵۱	صنایع خودرو	۳،۷۴۹	امور باغی	۱،۷۶۹	صنایع دستی (بافت)	۱،۳۷۳
خدمات تغذیه‌ای	۱،۵۱۰	ساختمان	۲،۷۶۳	صنایع غذایی	۱،۵۰۷	صنایع دستی (دوخت‌های سنتی)	۹۹۵
امور مالی و بازرگانی	۱،۲۹۸	تاسیسات	۲،۲۱۴	امور زراعی	۸۶۵	هنرهای تجسمی	۶۷۹
بهداشت و ایمنی	۷۹۱	معماری	۱،۹۰۹	گیاهان دارویی و داروهای گیاهی	۳۸۶	صنایع دستی (هنرهای تزئینی)	۴۱۵
مراقبت و زیبایی	۶۹۸	جوشکاری و بازرسی جوش	۱،۶۷۹	امور شیلات و آبری‌پروری	۶۲	صنایع دستی (چوب، فلز، سفال، چاپ، سنگ، شیشه، چرم)	۳۵۷

خوشه خدمات		خوشه صنایع		خوشه کشاورزی		خوشه فرهنگ و هنر	
خدمات آموزشی	۶۸۲	مکانیک	۱،۲۹۹	ماشین آلات کشاورزی	۶۰	طلا و جواهرسازی	۲۵۷
هتلداری	۶۱۷	صنایع چوب	۱،۰۴۶	زیست فناوری	۴۱	هنرهای نمایشی	۱۶۸
اموراداری	۵۵۹	الکترونیک	۸۱۶	فناوری محیط زیست	۱۴	فناوری نرم و فرهنگی	۱۲۸
گردشگری	۱۶۱	صنایع چرم، پوست، خز	۷۷۹	منابع طبیعی (جنگل، مرتع، آبخیز، بیابان)	۸	صنایع چرم، پوست، خز	۲۳
امور اداری	۹۵	کنترل و ابزار دقیق	۶۸۸	خدمات تغذیه ای	۲	صنعت ورزش	۲۲
سلامت و طب ایرانی	۴۳	حمل و نقل زمینی	۲۳۱	منابع طبیعی	۱	چاپ	۲
خدمات حقوقی	۳۷	مهندسی صنایع	۱۹۹				
خدمات اداری	۲	صنایع فلزی	۱۸۲				
		فناوری انرژی‌های نو و تجدیدپذیر	۱۰۰				
		صنایع نساجی	۷۴				
		معدن	۵۶				
		صنایع شیمیایی	۳۶				
		فناوری ارتباطات	۳۶				
		صنایع رنگ	۳۳				
		سرامیک	۳۲				

خوشه خدمات		خوشه صنایع		خوشه کشاورزی		خوشه فرهنگ و هنر	
		۲۹	صنایع پوشاک				
		۲۴	پلیمر				
		۲۴	متالورژی				
		۱۸	صنعت چاپ				
		۷	مدیریت آب				
		۳	پتروشیمی				
		۳	صنعت گاز				
		۲	حمل و نقل ریلی				
		۲	عمران				
		۲	فناوری نانو				
		۱	فناوری هوایی				
		۱	ماشین‌آلات کشاورزی				
۵۸۸۷		۶،۷۱ ۲		۲۱،۸۵۷			مجموع دوره‌ها

۲-۳. تعیین مسائل کلیدی

در این مرحله براساس خروجی اطلاعات وضع موجود، مسائل کلیدی کشور و منطقه استان خراسان رضوی که با وضع آموزش‌های مهارتی در ارتباط است، همانند وضعیت اشتغال افراد در سطوح مختلف تحصیلی، جمعیت منطقه، جنسیت افراد و ... استخراج شده و نقاط قوت و ضعف منطقه مورد بحث قرار می‌گیرد و در نهایت به مفاد سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴ پرداخته می‌شود.

۱-۲-۳. مسائل کلیدی کشور در زمینه اشتغال

الف) اشتغال فارغ التحصیلان: طبق طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل (ISCO_88)، شغل‌ها با توجه به سطح تحصیلات (به جزء نیروهای مسلح و قانون‌گذاران) به

۱۰ رده عمده تقسیم شده‌اند، که از این بین طبق پژوهش ملک‌پور (۱۳۸۸)، علی‌رغم پیش‌بینی فرصت‌های شغلی بیشتر برای تحصیل‌کردگان دانشگاهی، تنها تعداد اندکی از این افراد در شغل مرتبط با تحصیلات خود جای گرفته‌اند، که این موضوع موجب افزایش نرخ بیکاری دانش‌آموختگان دانشگاهی، طول مدت بیکاری و نرخ کار کم بهره آنان خواهد شد.

ب) جمعیت: پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهند که درصد جمعیت بالای ۶۰ سال کشور به‌طور چشمگیری افزایش خواهد یافت، به گونه‌ای که در پایان افق دوره پیش‌بینی ۱۴۰۵ سازمان ملل، بین ۱۹ تا ۲۳ درصد از جمعیت کل کشور در سن بالای ۶۰ سال قرار خواهند گرفت که از نظر برنامه‌ریزی‌های اجتماعی-اقتصادی برای این گروه سنی درخور توجه است. نتایج پیش‌بینی شاخص‌های جمعیتی ایران بر اساس تثبیت نرخ باروری ۲/۵ بچه به ازای هر مادر، جمعیت را تا سال ۱۴۰۵ حدود ۹۱ میلیون نفر نشان می‌دهند، که اگر همین میزان تا سال ۱۴۲۰ ادامه یابد، جمعیت کشور به ۱۰۳ میلیون نفر افزایش خواهد یافت. همچنین تعداد جمعیت در سن کار (۱۵-۶۴ سال)، از حدود ۵۴ میلیون نفر به ۶۹ میلیون نفر افزایش خواهد یافت و میزان امید به زندگی که پیش از انقلاب، به‌طور متوسط ۵۶ سال بوده است، پس از سه دهه از انقلاب اسلامی به مرز ۷۳ سال رسیده است. همه سناریوهای پیش‌بینی جمعیت سازمان ملل نشان می‌دهد که وضعیت طول عمر در کشور تا سال ۱۴۲۰ رو به بهبود خواهد بود و امید به زندگی در کشور به‌طور متوسط به هشتاد سال خواهد رسید. درصد شهرنشینی در کشور از ۷۰/۶ درصد در سال ۱۴۰۰ به ۷۵/۶ درصد در سال ۱۴۳۰ خواهد رسید که ناشی از مهاجرت‌های روستا - شهری و تخلیه روستاها است (مشفق و حسینی، ۱۳۹۱).

ج) نسبت شاغلین: طبق یافته‌ها متوسط رشد سالانه شاغلین از ۲/۸۵ طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ به ۳/۴۶ در دهه ۸۵-۱۳۷۵ رسیده است. اگرچه رشد سالانه شاغلین بیش از جمعیت کل به نظر می‌رسد اما آهنگ تغییرات شاغلین نسبت به کل

جمعیت بر اساس دو سرشماری ویژگی‌های نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵، بیانگر مقدار ۰/۵۶۶ می‌باشد. این مقدار از کندتر بودن آهنگ رشد جمعیت شاغلین در مقایسه با کل حکایت دارد. به عبارت بهتر، برای حفظ و ثبات نسبت شاغلین به کل باید آهنگ مورد نظر برابر یک باشد. کمتر بودن آن از مقدار یک، بر کمتر شدن سهم شاغلین از کل جمعیت در سال‌های آتی خبر می‌دهد (البته با فرض ثابت ماندن این آهنگ). این در حالی است که، ۱۰۹۷۳۰۳۵ نفر طبق سرشماری سال ۱۳۸۵، کمتر از ۱۰ سال سن داشته‌اند و با روند متوسط رشد سالانه ۳/۴۶، تنها ۸۲۹۶۱۲۶ نفر شاغل در فرصت‌های شغلی جدید در سال‌های آتی استخدام خواهند شد. اگرچه متوسط رشد سالانه مردان و زنان شاغل بیش از جمعیت آنان است، اما آهنگ تغییرات این شاغلان به ترتیب ۰/۹۱۴ و ۰/۲ می‌باشد و از آنجا که آهنگ تغییرات مزبور برابر یک یا بیشتر از آن نیست، بنابراین تعداد شاغلین مرد و به‌ویژه زن با رشد کند شونده افزایش می‌یابد. این مهم در آینده کم شدن نسبت شاغلین مرد و به‌خصوص زن از کل جمعیت آنان، را بیان می‌دارد. از سوی دیگر بر اساس سرشماری ۱۳۸۵ این تعداد در سال ۱۳۹۵ در رده سنی ۱۰ ساله و بیشتر قرار خواهند گرفت. در نتیجه برای ثابت ماندن نرخ بیکاری باید به ترتیب ۵۶۲۲۰۹۲ و ۵۳۵۰۹۴۳ فرصت شغلی برای مردان و زنان ایجاد گردد. در صورتی که مقدار تغییرات شاغلین زن طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ تنها افزایش ۱۶۰۰۶۷۶ نفر را شامل می‌شود. لذا پیش‌بینی می‌گردد با فرض ثابت ماندن متوسط رشد سالانه جمعیت زنان و شاغلین آنان، نرخ بیکاری زنان افزایش چشمگیری داشته باشد. همچنین علی‌رغم بیشتر بودن میزان تغییرات شغل‌های اشغال شده توسط مردان وضعیتی مشابه زنان اما با شدت کمتر برای مردان نیز رخ خواهد داد (ملک‌پور، ۱۳۹۴). همچنین طبق پژوهش اردهه (۱۳۹۴)، نسبت احتمال بیکاری بلندمدت زنان تقریباً دو برابر مردان است و احتمال ابتلا به بیکاری بلندمدت در بین ساکنان نقاط شهری کمتر از ساکنان نقاط

روستایی بوده است، که رویکرد ساکنان مناطق روستایی به مشاغل جدید و ترک فعالیت‌های کشاورزی و دامداری و عدم وجود مشاغل مناسب در روستاها برای فارغ‌التحصیلان دانشگاهی می‌تواند دلیلی بر این تفاوت باشد.

(د) مشاغل رو به کاهش: طبق برآوردی که ملک‌پور به سال ۱۳۹۴ در خصوص شناسایی مشاغل روبه کاهش انجام داده نتایج زیر به دست آمده است:

«قالی بافان، گلیم بافان و زیلوبافان»، «پرسنل کادری نیروهای مسلح»، «زراعت‌کاران، سبزی‌کاران و باغداران»، «متخصصان کسب‌وکار (حسابدار، ذی‌حساب، ممیز حسابداری، کارشناسان امور اداری، مالی، ایمنی کار، نیروی انسانی و ...)»، «متخصصان آموزش دوره ابتدایی و پیش‌دبستانی»، «کارکنان مراقبت‌های شخصی در بیمارستان‌ها و منازل»، «کشاورزان تولیدکننده محصولات کشاورزی و دامی»، «عمل‌آوردگان پوست، چرم و تولید کفش»، «کارکنان جنگلداری»، «دهداران، اعضای شورای ده و کدخدایان»، «کارکنان کشاورزی و ماهیگیری خودمعاش»، «متصدیان ماشین‌های تولید محصولات چوبی» و «رانندگان لوکوموتیو و کارکنان مربوطه»، مشاغل قابل احیا هستند. که تعداد ۵۸۷۷۳۴ فرصت‌های شغلی این مشاغل، طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ از بین رفته است.

همچنین «سفالگران، آجرپزان، شیشه‌گرها و کارکنان مربوطه»، «متصدیان ماشین‌آلات شیشه‌گری، آجرپزی و سرامیک‌سازی»، «کارکنان عرشه‌کشتی و کارکنان مربوطه» و «خدمتکاران خانگی، نظافتچی و لباسشوها» با توجه به محاسبه آهنگ تغییرات دارای آهنگ رشد کند شونده هستند. در نتیجه پیش‌بینی می‌گردد علی‌رغم مورد نیاز بودن طی سال‌های آتی در زمره مشاغل رو به کاهش قرار گیرند. محاسبه شاخص‌های مورد نظر به تفکیک جنسیت نیز حاکی از تاثیرگذاری تغییرات شاغلین مرد بر کل جمعیت می‌باشد، چراکه شاغلین مرد تقریباً ۶ برابر زنان هستند. همچنین زنان در اموری چون «بایگانی، کتابخانه و پست»، «کارکنان ارائه اطلاعات به مشتری»، «کارکنان خدمات شخصی (مانند آرایشگرها)»، «متخصصان آموزش دوره راهنمایی و متوسطه»، «سایر کارکنان امور دفتری»، «فیزیک‌دانها، شیمی‌دانها و دیگر متخصصان مربوطه» و «متخصصان امور بایگانی، کتابداری و اطلاع

رسانی» جایگزین مردان گردیده‌اند. نکته قابل تعمق خروج زنان از برخی حوزه‌های شغلی و روی آوردن یا جایگزین شدن در حوزه‌های دیگر می‌باشد. به طوری که تعداد شاغلان زن در سال ۱۳۹۲ نسبت به سال ۱۳۸۸، در دو بخش کشاورزی و صنعت به ترتیب ۱/۳۴٪ و ۱۶٪ کاسته شده و از طرف دیگر در بخش خدمات ۳/۵٪ افزایش یافته است (تحولات کمی و کیفی اشتغال زنان، ۱۳۹۳).

۳-۲-۲. مسائل کلیدی منطقه استان خراسان رضوی در زمینه اشتغال

جدول ۵. مسائل کلیدی منطقه استان خراسان رضوی در زمینه اشتغال

استان خراسان رضوی	کل	مرد	زن
جمعیت کل	۵۹۹۴۴۰۲	۲۹۹۹۵۲۹	۲۹۹۴۸۷۳
جمعیت شهری	۴۳۱۱۲۱۰	۲۱۶۰۱۵۳	۲۱۵۱۰۵۷
جمعیت روستایی	۱۶۸۲۴۰۵	۸۳۸۹۸۱	۸۴۳۴۲۴
نرخ مشارکت اقتصادی	۳۶٫۵٪	۶۰٫۳٪	۱۳٫۱٪
نسبت اشتغال	۳۳٫۲٪	۵۵٫۴٪	۱۱٫۴٪
نرخ بیکاری	۹٫۱٪	۱۲٫۹٪	۸٫۳٪
نرخ بیکاری جوانان ۱۵-۲۴ ساله	۱۶٫۹٪	۱۶٫۲٪	۲۰٫۸٪

جدول ۶. سهم اشتغال در بخش‌های عمده اقتصادی

سهم اشتغال در کل کشور	سهم اشتغال در کشاورزی	سهم اشتغال در صنعت	سهم اشتغال در خدمات
۱۸٫۶٪	۳۳٫۴٪	۴۸٪	کل کشور
۲۴٫۷٪	۲۹٫۹٪	۴۵٫۳٪	استان خراسان رضوی
۱۳۲٪	۸۹٫۵۲٪	۹۳٫۷۵٪	نسبت سهم استان به کل کشور

جدول ۷. سهم توانمندسازی و آموزش‌های مهارت‌های شغلی به مددجویان و معلولین بهزیستی

توانمندسازی از طریق آموزش‌های فنی و حرفه‌ای	توانمندسازی از طریق طرح کارفرمایی	توانمندسازی از طریق طرح خوداشتغالی	آمار کشور و استان خراسان رضوی	
۱۹۵۸	۱۷۱۴	۲۷۴۹	کل کشور	مددجویان
۲۲	۰	۱۶۳	استان خراسان رضوی	سازمان
۱,۱۲٪	۰٪	۵,۹۲٪	سهم استان به کل کشور	بهزیستی
۱۴۶۵	۱۷۶۵	۴۴۵۹	کل کشور	معلولین
۲۰	۰	۴۳۲	استان خراسان رضوی	
۱,۳۶٪	۰٪	۹,۶۸٪	سهم استان به کل کشور	

همچنین با توجه به آمار سال ۱۳۹۰ استان خراسان رضوی، پس از استان‌های اصفهان (۶۱ مرکز) و فارس (۵۳ مرکز) بیشترین سهم تعداد مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای (۵۰ مرکز) را به خود اختصاص داده است و به بالغ بر ۴۴۹۸۱ نفر را تحت پوشش آموزش خود قرار داده که در خصوص آموزش‌های مهارتی در راس کلیه استان‌ها قرار دارد (رئیس، ۱۳۹۱).

۳-۲-۳. سند چشم‌انداز بیست ساله ایران

سند چشم‌انداز بیست ساله ایران، سندی جهت تبیین افق برای توسعه ایران در زمینه‌های مختلف فرهنگی، علمی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی است، که متن کامل سند چشم‌انداز در افق ۱۴۰۴ در قالب چهار برنامه توسعه ۵ ساله در نظر گرفته شده که اهداف زیر را دنبال می‌نماید: (۱) ایران توسعه‌یافته، (۲) دستیابی به جایگاه اول اقتصادی، فنی و علمی منطقه، (۳) تعامل سازنده و موثر با اقتصاد جهانی، (۴) توسعه اقتصادی دانایی‌محور، (۵) امنیت اقتصادی پایدار، (۶) امنیت غذایی، (۷) رفاه و تامین اجتماعی، (۸) توزیع مناسب درآمد، (۹) رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی، (۱۰) ارتقای نسبی سطح درآمد سرانه، (۱۱) رسیدن به اشتغال کامل، (۱۲) کاهش فاصله درآمد میان دهک‌های بالا و پایین جامعه، (۱۳) جامعه فارغ از فقر و فساد و تبعیض، (۱۴) بهبود شاخص‌های کمی کلان اقتصادی از قبیل نرخ سرمایه‌گذاری، درآمد، نرخ اشتغال، نرخ تورم و...، (۱۵) رسیدن به میزان تورم و نرخ بیکاری یک رقمی، (۱۶) برخورداری از زیربنای و ساختارهای لازم برای تداوم رشد اقتصادی.

۳-۳. آینده‌نگاری

در این مرحله، آینده‌نگاری تحولات جهانی و ملی با چارچوب مسائل کلیدی منطقه‌ای، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد، فلذا این مرحله از فرآیند برنامه‌ریزی، پل ارتباطی مسائل کلیدی منطقه به تعیین حوزه‌های هدف در آینده و ترسیم چشم‌انداز است. طبق مقایسه برخی از شاخص‌های بازار کار از ۲۵ کشور حوزه سند چشم‌انداز، نتایج نشان می‌دهد که ایران بعد از ۵ کشور فلسطین، ارمنستان، یمن و گرجستان بالاترین نرخ بیکاری و رتبه ۱۲۱ام را دارا می‌باشد، نرخ بیکاری در بین جوانان در رتبه ۱۱۹ام و شاخص نسبت اشتغال در رتبه ۱۲۱ام، نرخ مشارکت اقتصادی در رتبه ۱۲۱ام و نرخ تورم ایران بعد از کشور سوریه بالاترین و در مقام ۱۲۴ام می‌باشد، اما بار تکفل ایران در رتبه ۱۱۸ام قرار دارد که وضعیت نامساعد بازار کار ایران را نشان می‌دهد (مرکز آمار و اطلاعات راهبردی، ۱۳۹۳). همچنین طبق گزارش پژوهش آینده‌پژوهی ایران (۱۳۹۳)، ده مسئله اول ایران از سوی کارشناسان، به ترتیب زیر اولویت‌گذاری شده که عبارتند از: ۱- تعیین تکلیف پرونده هسته‌ای، ۲- تشدید تنش‌های سیاسی و نزاع‌های قدرت، ۳- تداوم تلاطم یا ثبات اقتصادی، ۴- تشدید بحران کم‌آبی و خشکسالی، ۵- افزایش مرکز‌گریزی و چالش تکثر فرهنگی، ۶- بحران آلودگی هوا، ۷- زلزله نهاد خانواده، ۸- افزایش مشکلات سلامت روان، ۹- سقوط وجهه ملی صدا و سیما و ۱۰- کاهش سرمایه اجتماعی.

همانطور که در متن بالا ملاحظه می‌شود از جمله مسائل کلیدی مطرح شده در ایران به‌طور خاص مربوط به مباحث انرژی، اقتصادی، علم و فناوری و اجتماعی می‌شود، که طبق آن سه حوزه اصلی و کلیدی مشاغل در آینده می‌تواند مربوط به انرژی، دستکاری مواد و احیای انسان باشد. سیر تحول مشاغل نشان می‌دهد که هر یک از زمینه‌های شغلی، دوره عمر مشخص دارند. در پایلوت آینده‌نگاری ایران (۱۴۰۴) که در مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور انجام شده است نیز، پنج حوزه زیست‌فناوری، فناوری ارتباطات، فناوری اطلاعات، فناوری دریا و فناوری هوا فضا از جمله برنامه‌های اصلی آینده‌نگاری می‌باشد که مورد توجه قرار گرفته است. همچنین با بررسی سایر منابع مورد مطالعه،

می‌توان حدس زد که به‌طور کلی مشاغل آینده در زمینه‌های زیر بیشترین تغییرات را به خود اختصاص می‌دهد (جدول ۸):

جدول ۸. مشاغل رو به آینده (به نقل از مؤسسه فرهنگی و هنری توسعه اندیشه مدیران، ۱۳۹۳)

فناوری‌های گیاهان دارویی و طب سنتی	فناوری‌های نانو	صنعت رباتیک	هوا و فضا	مهندسی پزشکی	پزشکی و فناوری‌های زیستی (بیوتکنولوژی)
تولیدکننده گیاهان دارویی (پیاز، ریشه، میوه، برگ، درخت، درختچه و گل صنعتی)؛ تولیدکننده آلوئه‌ورا؛ تولیدکننده گیاهان سمی؛ ژل کش گیاهان دارویی؛	آزمایشگر دستگاه اسپکتروسکوپی الکترونی؛ آزمایشگر دستگاه میکروسکوپی نوری؛ آزمایشگر دستگاه رزونانس مغناطیسی؛ آزمایشگر دستگاه طیف‌سنج جرمی؛ پوششگر شیشه‌های نانویی؛ پوششگر پانل‌های خورشیدی با رنگ‌های نانو؛	طراح رباتهای هوشمند، برنامه‌نویسان ربات، آموزش‌دهنده ربات هوشمند؛ متخصصان تعامل انسان با رباتهای هوشمند؛ خوانندگان ذهن، برنامه‌نویسان ذهن، ارسال دریافت‌کنندگان اطلاعات به ذهن؛ مهندس مکاترونیک و مهندس الکترونیک؛ مهندس شبیه‌ساز ارگونومیک؛ مهندس نمونه‌سازی سریع؛ مهندسی سیستم‌های هوشمند و صنعتی؛ مهندس اتوماسیون صنعتی	راهنمای تورهای گردشگری فضایی، خدمتگزاران پایگاه‌های فضایی؛ پژوهشگر فضایی، سازندگان پایگاه‌های فضایی، خلبان فضایی؛ معدن‌یاب فضایی، معمار فضایی؛ کارگر فضایی؛ مهندسی و تکنسین هوافضا؛ مهندس مکانیک و تکنسین هوافضا؛ تکنسین خدمات و مکانیک هواپیما؛ تکنسین ساخت بدنه هواپیما؛ کاربر سیستم‌های زمینی مدیریت پرواز؛ کنترل‌گر ترافیک هوایی؛	تولیدکننده ابزارهای ارتقاءدهنده توان جسمانی انسان مانند لنز، سمعک و دستگاه قلب؛ تولیدکننده ابزارهای بیولوژیکی در ابعاد نانو برای تقویت حافظه و توانایی‌های شناختی از طریق پیوند مغز؛ تولیدکننده نانو ربات‌ها برای انتقال داروهای مبارزه با سلول‌های سرطانی؛	تولیدکننده اندام‌های بدن انسان با استفاده از سلول‌های بنیادی؛ ترمیم‌کننده جنین معیوب و پیش از تولد و درمان اختلالات آن با راه‌اندازی بانک DNA ژن درمانی، انتقال مواد ژنتیکی به درون سلول‌های موجود زنده برای اصلاح درمان ژن نظیر؛ آزمایشگر مارکرهای مولکولی؛ آزمایشگر انتقال ژن؛ آنالیزگر پرتوم گیاهی؛ آزمایشگر تغییرات ژنتیکی در گیاهان زیستی؛ مهندس آنزیم‌ها در بیوتکنولوژی؛ آنالیز دی.ان.ای در تعیین جنسیت.

همچنین طبق نقشه جامع علمی کشور (۱۳۸۹) برخی از اولویت‌های علم و فناوری کشور به ترتیب در سه سطح الف و ب و ج تنظیم شده‌اند، که این دسته‌بندی ناظر بر نحوه و میزان تخصیص منابع، اعم از مالی و انسانی و توجه مدیران و مسئولان است (جدول ۹).

جدول ۹. اولویت‌های علم و فناوری کشور (به نقل از نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۸۹)

علوم	اولویت‌های الف	اولویت‌های ب	اولویت‌های ج
فناوری	فناوری هوافضا، فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری هسته‌ای، فناوری‌های نانو و میکرو، فناوری‌های نفت و گاز، فناوری زیستی، فناوری‌های زیست‌محیطی، فناوری‌های نرم و فرهنگی.	لیزر، فوتونیک، زیست حسگرها، حسگرهای شیمیایی، مکترونیک، خودکارسازی و روباتیک، نیم‌رساناها، کشتی‌سازی، مواد نو ترکیب، بسپارها (پلیمرها)، حفظ واحیای ذخایر ژنی، اکتشاف و استخراج مواد معدنی، پیش‌بینی و مقابله با زلزله و سیل، پدافند غیرعامل.	اپتوالکترونیک، کاتالیست‌ها، مهندسی پزشکی، آلیاژهای فلزی، مواد مغناطیسی، سازه‌های دریایی، حمل و نقل ریلی، ایمنی حمل و نقل، ترافیک و شهرسازی، مصالح ساختمانی سبک و مقاوم، احیای مراتع و جنگل‌ها و بهره‌برداری از آن‌ها، فناوری‌های بومی.
علوم پایه و کاربردی	مادهٔ چگال، سلول‌های بنیادی و پزشکی مولکولی، گیاهان دارویی، بازیافت و تبدیل انرژی، انرژی‌های نو و تجدیدپذیر، رمزنگاری و کدگذاری، علوم شناختی و رفتاری.	ژئوفیزیک، ایمنی زیستی، بیوانفورماتیک، اپتیک، فیزیک انرژی‌های بالا و ذرات بنیادی، محاسبات و پردازش اطلاعات کوانتومی، نجوم و کیهان‌شناسی، فیزیک اتمی و شتاب‌گرها، علوم ژنی، محاسبات نرم و سیستم‌های فازی، توپولوژی.	جبر و ریاضیات غیرخطی، ریاضیات گسسته و ترکیباتی، آنالیز تابعی و هم‌ساز سیستم‌های دینامیکی و احتمال، کنترل و بهینه‌سازی، زیست ریاضی، پلاسما، بیوفیزیک، فیزیک سیستم‌های پیچیده بیوشیمی، شیمی سبز، مواد سیلیکونی، تکنونیک و زمین‌شناسی، مهندسی فراوری و استحصال و تلخیص مواد آلی و معدنی، مخاطرات زیست محیطی، تغییرات اقلیمی، اقیانوس‌شناسی و علوم دریایی، تنش‌های زیستی و غیرزیستی، تولید ارقام و گونه‌های مناسب با بهره‌برداری از تنوع زیستی، بهینه‌سازی الگوی کشت منطقه‌ای، جامعه‌شناسی زیستی.

اولویت‌های ج	اولویت‌های ب	اولویت‌های الف	علوم
	<p>اخلاق اسلامی، الهیات، عرفان اسلامی، فلسفه، غرب‌شناسی انتقادی، کارآفرینی و مهارت‌افزایی، تاریخ اسلام و ایران و انقلاب اسلامی، مطالعات زنان و خانواده مبتنی بر مبانی اسلامی، تاریخ علم (با رویکرد تاریخ اسلام و ایران)، جغرافیای سیاسی.</p>	<p>مطالعات قرآن و حدیث، کلام اسلامی، فقه تخصصی، اقتصاد، جامعه‌شناسی، علوم سیاسی، حقوق، روانشناسی، علوم تربیتی و مدیریت مبتنی بر مبانی اسلامی، فلسفه‌های مضاف متکی بر حکمت اسلامی، فلسفه ولایت و امامت، اخلاق کاربردی و حرف‌های اسلامی، سیاستگذاری و مدیریت علم، فناوری و فرهنگ، زبان فارسی در مقام زبان علم.</p>	<p>علوم انسانی و معارف اسلامی</p>
<p>علوم میان رشته‌ای، بین علوم پایه با علوم بالینی، مقابله با انواع اعتیاد، ایمنی غذایی، امنیت غذایی.</p>	<p>داروهای جدید و نو ترکیب، مدیریت اطلاعات و دانش سلامت، طب سنتی، تجهیزات، سلولی و مولکولی، ژن‌درمانی، فرآورده‌های زیستی، فناوری تغذیه.</p>	<p>سیاستگذاری و اقتصاد سلامت، دانش پیشگیری و ارتقای سلامت با تأکید بر بیماری‌های دارای بار بالا و معضلات بومی، الگوهای شیوه زندگی سالم منطبق با آموزه‌های اسلامی، استفاده از الگوهای تغذیه بومی.</p>	<p>سلامت</p>
	<p>مطالعات انتقادی هنر مدرن، مطالعات تطبیقی حوزه‌های هنر، هنرهای سنتی و صنایع دستی، خوشنویسی، هنرهای نمایشی، مباحث میان رشته‌ای هنر و شاخه‌های علوم با تأکید بر نگاه اسلامی.</p>	<p>حکمت و فلسفه هنر، هنرهای اسلامی ایرانی، هنرهای مرتبط با انقلاب اسلامی و دفاع مقدس، اقتصاد و هنر، فیلم و سینما، رسانه‌های مجازی با تأکید بر پویانمایی و بازی‌های رایانه‌ای، معماری و شهرسازی اسلامی - ایرانی، موسیقی سنتی و بومی ایران، ادبیات، شعر و داستان‌نویسی، طراحی هنری ایرانی اسلامی و لباس و فرش ایرانی.</p>	<p>هنر</p>

۳-۴. ترسیم چشم‌انداز و تعیین حوزه‌های هدف

در این مرحله ضمن تعریف افق برنامه‌ریزی، اهداف آرمانی برنامه‌ریزی‌های آموزش‌های مهارتی برای منطقه استان خراسان رضوی، متناسب با ویژگی‌ها و توانمندی‌های آن مشخص شده و حوزه‌های هدف در افق آینده بصورت مشخص تبیین شده است. در ترسیم چشم‌انداز، سه سطح آینده‌های ممکن، آینده‌های ترجیحی و آینده‌های محتمل مورد ارزیابی قرار گرفته است.

استان خراسان رضوی با دارا بودن موقعیت جغرافیایی ویژه خود، عنوان اولین (مشهد) و چهارمین (کاشمر) شهرهای مذهبی کشور را به خود اختصاص داده و به عنوان یکی از مهمترین قطب‌های گردشگری زیارتی، سیاحتی و سلامت از آن یاد می‌شود. همچنین این استان با دارا بودن موقعیت ژئوپولیتیک خود در منطقه و هم مرز بودن با دو کشور همسایه افغانستان و ترکمنستان، داشتن معادن غنی زیرزمینی و ذخایر نفتی، زمین‌های گسترده کشاورزی، جمعیت قابل توجه در بخش شهری (تقریباً دو سوم) و روستایی (تقریباً یک سوم) و نسبت تقریباً مساوی جمعیت مرد و زن و داشتن پتانسیل‌های بالقوه دیگر، از موقعیت بسیار مطلوبی برخوردار است. لذا طبق بند یازدهم از سند چشم‌انداز بیست ساله ایران، که در پی بالا بردن سطوح مختلف فرهنگی، علمی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی است، از جمله اهداف اصلی برنامه‌ریزی در این مقاله رسیدن به اشتغال کامل در سطح استان است. در این راستا نظام آموزش مهارتی که با هدف اشتغال‌زایی و افزایش مهارت‌های شغلی پایه‌گذاری شده است، از جمله نهادهای تاثیرگذار در استان است. طوری که طبق آمار، استان خراسان رضوی سومین سهم تعداد مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای در ایران را به خود اختصاص داده و در خصوص آموزش‌های مهارتی در راس کلیه استان‌ها قرار دارد. بنابراین اهداف آرمانی برنامه‌ریزی آموزش‌های مهارتی برای منطقه استان خراسان رضوی در افق آینده بصورت زیر مشخص شده است.

آینده‌های ممکن: با توجه به احتمال توافق هسته‌ای بین سران دولت‌ها و ادامه روند برجام، ممکن است به دلیل کاهش فشارهای جهانی و حذف تحریم‌ها علیه ایران، تصمیم

سیاستگذاران این باشد که از لحاظ امنیتی از بار هزینه‌های مالی دولت جهت تامین نیروی‌های امنیتی کشور کاسته شده و آن را صرف آموزش افراد جهت اشتغال‌زایی نمایند (هر چند برهه‌ای از سال ۱۴۰۱ به یکباره شاهد روند اعتراضاتی در کشور و وجود ناامنی داخلی شدیم). لذا در این طیف از آینده پیش‌بینی می‌شود که نظام آموزش مهارتی در راستای همسو کردن آموزش‌های خود با دانش روز و ایجاد فرصت‌های جدید شغلی پیش قدم شده و به تخصیص بودجه بیشتر به مراکز دولتی اقدام نماید. همچنین با انجام نیازسنجی‌های دقیق در هر استان و شهرستان جهت احداث مراکز و کارگاه‌های جدید، با هدف افزایش مهارت در زمینه‌های مختلف تحقیقاتی و شغلی اقداماتی صورت پذیرد، از جمله توجه به رشته‌هایی چون؛ مهندسی پزشکی، هوا و فضا، صنعت دریایی، فناوری‌های زیست محیطی (بیوتکنولوژی)، گیاهان دارویی و طب سنتی، صنعت رباتیک، فناوری‌های نانو و فناوری اطلاعات و ارتباطات.

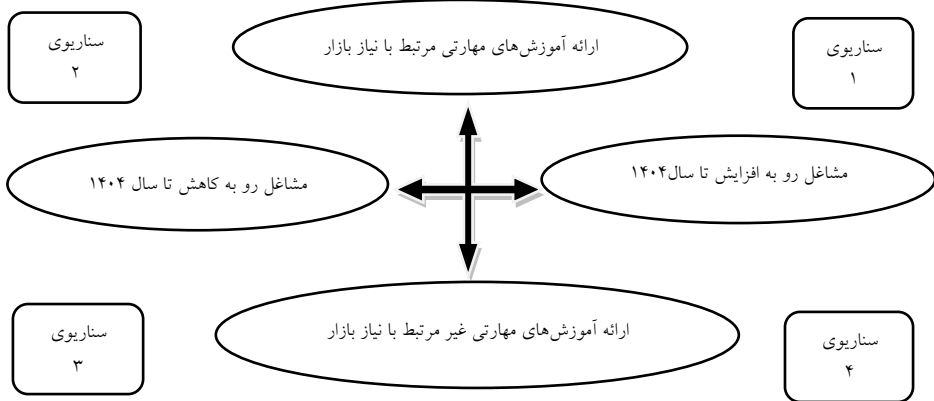
آینده‌های ترجیحی: در این دسته از هدف‌ها پیش‌بینی می‌شود که نظام آموزش مهارتی به آموزش‌های بازار محور متمایل شده و اکثر آموزش‌های مراکز در راستای نیاز بازار کار باشد و هماهنگی با صنعت و دانشگاه‌ها پیش رود و جهت پیشبرد اهداف خود به تبادل امکانات آموزشی و تحقیقاتی خود با دانشگاه‌ها و صنایع کوچک و بزرگ اقدام شود همچنین در این راستا می‌توان با ارائه طرح‌هایی به صورت هدفمند، در زمینه آموزش‌های مهارتی کاربردی‌تر به اقشار خاص (نظیر: معلولین و مددجویان سازمان بهزیستی، زندانیان و مجرمین و سربازان موجود در پادگان‌ها، بالاحص برای اقشاری که مجبور و یا موظف به حضور اجباری در یک مکان خاص می‌باشند) اقدام شود. چرا که سهم آموزش‌های مهارتی در استان نسبت به کل کشور به این اقشار بسیار ناچیز می‌باشد.

آینده‌های محتمل: پیش‌بینی می‌شود در این دسته نظام آموزش مهارتی به جای پرداختن به رشته‌هایی که در بازار کار اشباع شده است، به ارائه آموزش‌های هدفمندتر در مراکز دولتی خود بپردازد. مثلاً به‌جای آموزش رشته‌هایی نظیر کشاورزی در زمینه (امور باغی و زراعی) که بیشترین فراوانی آموزش‌ها را در سطح استان به خود اختصاص داده، به

ارائه آموزش‌های بیشتر در رشته‌هایی چون فناوری سلامت و طب گیاهان دارویی، کشاورزی (ماشین آلات)، معدن، صنایع چوب و سرامیک پردازد، چراکه با توجه به یافته‌های موجود پیش‌بینی می‌شود که بخش کشاورزی (امور باغی و زراعی) در زمره مشاغل رو به کاهش بوده و با توجه به مکانیزه شدن بیشتر کشاورزی در سال ۱۴۰۴ از شاغلین مرد و زن در این زمینه کاسته شده و گرایش به رشته‌های خدماتی و صنعت بیشتر شود، و حوزه فرهنگ و هنر با همان وضعیت به کار خود ادامه خواهد داد، زیرا توجه به مشاغل هنری و فرهنگی از دیرباز در ایران بوده و مشخص شده که طی سالیان متمادی هنوز هم مخاطبان خاص خود را خواهد داشت.

۳-۵. تهیه سبد سناریوها

برای فعالیت در دنیای سرشار از عدم قطعیت، مدیران و برنامه‌ریزان باید مفروضات خود را درباره مسیر حرکت با پرسش‌های نظیر «اگر این طور شود چه؟» به چالش بکشند تا بتوانند جهان آینده را واضح ببینند. هدف سناریوسازی در برنامه‌ریزی کمک به رهبران و مدیران برای تغییر نگرش آنها نسبت به واقعیت‌های پنداری و نزدیک کردن دیدگاه آنها به واقعیت‌های موجود و یا در حال ظهور است و نتیجه نهایی سناریونویسی ترسیم یک نقشه درست از آینده نیست بلکه هدف آن اصلاح و بهبود نظام‌مند تصمیم‌گیری‌ها در خصوص حوزه‌های هدف مربوط به آینده است (پور محمدی و همکاران، ۱۳۸۹). در سناریونویسی برای آینده، ترکیبی از آینده‌های ممکن، محتمل و ترجیحی بعنوان آینده مطلوب ترسیم می‌شود و جهت رسیدن به آن، سناریوهای مختلف تدوین می‌شود. لذا در این خصوص با تهیه سبد سناریوهای مقابله‌ای با استفاده از روش بارش مغزی توسط خبرگان، مواردی که دارای بیشترین عدم قطعیت و اهمیت بوده شناسایی و بر این اساس مهم‌ترین محورهای سناریو تعیین شده و در شکل (۱) محورهای سناریو به تصویر کشیده شده است.



شکل ۱. چارچوب سناریوهای برنامه‌ریزی آموزش‌های مهارتی بر اساس آینده‌پژوهی مشاغل

۳-۵-۱. سناریوی شماره یک (ارائه آموزش‌های مهارتی مرتبط با نیاز بازار، باعث تنظیم عرضه و تقاضا بر اساس ساز و کارهای بازار کار خواهد شد و در روند رسیدن به مشاغل رو به افزایش تا سال ۱۴۰۴ در ایران اثر مثبت خواهد داشت.)

در فضای این سناریو پیش‌بینی می‌شود که آموزش‌های مهارتی در استان خراسان رضوی با استفاده از یک چرخه منظم نیازسنجی، تدوین اهداف و چشم‌اندازهای کوتاه‌مدت و بلندمدت آموزشی، اقدام به تهیه برنامه‌های آموزشی مهارت در سطح استان، شهرستان‌های تابع و مراکز دولتی نماید. لذا در این سناریو از دوباره‌کاری، هدر رفت هزینه و بودجه و تخصیص اشتباه اعتبارات جلوگیری شده و به‌صورت کاملاً هدفمند هر شهرستان ظرفیت‌ها و پتانسیل موجود خود را شناسایی می‌نماید، تا در این راستا به آموزش‌های بازارمحور رو آورده و کلیه آموزش‌های مراکز در جهت نیازهای بازار کار و هماهنگی با صنعت و دانشگاه‌ها پیش برود. همچنین جهت پیشبرد اهداف خود به تبادل امکانات آموزشی و تحقیقاتی خود با دانشگاه‌ها و صنایع کوچک و بزرگ اقدام می‌نماید. در این فضا اقبال مختلف مرد و زن با همه سطوح تحصیلی، فرصت‌های مناسب آموزشی داشته و به پتانسیل جمعیت فعال کار زنان و بالانحصار زنان تحصیل کرده توجه بیشتری شده و شکاف آموزشی یک سوم به دو سوم در زنان و مردان کمتر شده و نسبت اشتغال و نرخ بیکاری نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. همچنین با توجه به رشد جمعیت شهری و پدیده

مهاجرت از روستاها سعی خواهد شد تا با ارائه آموزش‌های کاربردی و مرتبط با نیاز بازار به روستاییان، از نرخ بیکاری آنها کاسته و آنها را به سمت مشاغل نوظهور در آینده کشاورزی و محیط زیست هدایت نماید.

۳-۵-۲. سناریوی شماره دوم (ارائه آموزش‌های مهارتی مرتبط با نیاز بازار، باعث تسریع فرایند منسوخ شدن مشاغلی که دارای نرخ تغییرات پایین و کندشونده هستند، از چرخه بازار کار خواهد شد.)

در این سناریو پیش‌بینی می‌شود که برخی مشاغل در آینده در سطح جهانی و ملی تغییراتی با سرعت رشد بسیار کم، آرامتر از متوسط، متوسط، سریعتر از متوسط و بسیار بالا را داشته باشند، که در این میان مشاغلی چون کشاورزی، ماهیگیری و جنگلداری، صنایع دستی و ... دارای سرعت رشد کم خواهد بود و تغییرات در این زمینه بسیار ناچیز است. همچنین مشاغلی چون سفالگری، آجرپزی، شیشه‌گری، کارکنان عرشه کشتی، خدمتکاران خانگی، نظافتچی و لباسشوها و ... دارای رشد آرامتر از متوسط و کمترین میزان رشد را خواهند داشت. لذا آموزش‌های مهارتی استان در حال حاضر بیشترین سهم آموزشی خود را به ترتیب در خوشه صنعت، خدمات، کشاورزی و فرهنگ و هنر انجام داده است. همچنین در خراسان رضوی سهم زنان در عرصه آموزش با توجه به جمعیتی تقریباً معادل با مردان بسیار کمتر از آنها است، که در حوزه صنایع و کشاورزی بسیار کمتر از مردان و در بخش خدمات تا حدودی معادل و در بخش فرهنگ و هنر بیشتر از مردان می‌باشد، که این امر با ارائه آموزش‌های مهارتی مرتبط با نیاز بازار کار به سمت آموزش‌ها در حوزه صنایع، جهت هر دو گروه و بالاخص قشر تحصیل‌کرده در زنان خواهد شد، چرا که در حال حاضر با توجه به رشد ۶۰ به ۴۰ درصدی ورود خانم‌ها به آموزش عالی، شاهد حضور زنان متخصص بیشتری در عرصه‌های صنعت و خدمات خواهیم بود. همچنین کاهش نسبی آموزش‌ها در حوزه کشاورزی احساس خواهد شد و سرعت رشد دوره‌های خدماتی برای زنان، معادل مردان همچنان به قوت خود ادامه خواهد داشت. اما در بخش فرهنگ و هنر با توجه به منسوخ شدن بسیاری از این مشاغل و تلفیق شدن با مشاغل جدید بایستی این مشاغل را به سمت آموزش‌های مهارتی سوق داد که ترکیبی از کهنه و نو (پست مدرنیسم) باشد.

۳-۵-۳. سناریوی شماره سوم (ارائه آموزش‌های مهارتی غیرمرتبط با نیاز بازار، باعث ابقای مشاغل قدیمی و منسوخ شده و موجب عقب‌ماندگی در سطح منطقه‌ای خواهد شد.)

طبق نقشه جامع علمی کشور، جهت دادن به چرخه علم و فناوری و نوآوری در راستای ایفای نقش مؤثرتر در اقتصاد، از جمله راهبردهای کلان ملی محسوب می‌شود که در این خصوص ترویج فرهنگ کسب‌وکار دانش‌بنیان و فرهنگ کارآفرینی و ارتقای توانایی علمی، فناوری و مهارتی افراد با تأکید بر نیازهای جامعه و ایجاد آمادگی برای پذیرش مسئولیت‌های شغلی، افزایش نقش علم و فناوری در توانمندسازی و ارتقای بهره‌وری در بخش‌های صنعتی، تولیدی و خدمات تخصصی و عمومی و تسهیل و کارآمدسازی فرایند عرضه و تقاضا، انتقال و انتشار علم و فناوری و توسعه زیرساخت‌های رقابت‌پذیر در تولیدات فناوری و خدمات و محصولات مربوطه، از جمله اهداف این سند است. لذا با توجه به فضای سناریوی سوم این احتمال وجود دارد که به هیچ یک از موارد فوق نرسیده و صرفاً آموزش‌ها به صورت کم‌بهره در مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای انجام خواهد شد و صرف هزینه و امکانات با کمترین میزان بازده روبرو گردیده و در نهایت دولت در جهت حذف آموزش‌های مهارتی از عرصه آموزش‌ها اقدام نموده و یا ادغام این سازمان با سازمان‌های دیگر سرلوحه تصمیم‌گیری‌های آینده قرار بگیرد.

۳-۵-۴. سناریوی شماره چهارم (ارائه آموزش‌های مهارتی غیرمرتبط با نیاز بازار، باعث کند شدن روند دستیابی به مشاغل مورد نیاز جامعه تا سال ۱۴۰۴ خواهد شد.)

از جمله ویژگی‌های اصلی الگوی نظام علم، فناوری و نوآوری کشور در افق ۱۴۰۴، ترکیب عرضه محوری و تقاضامحوری، اجتماع برون‌مداری و درون‌مداری و تلفیق آموزش با تربیت، پژوهش و مهارت است. لذا در این خصوص بسیاری از علوم در نقشه جامع علمی کشور (جدول ۷) شناسایی شده‌اند، که در آینده روند سرعت رشد تغییرات در مشاغل مربوط به آنها از سرعت رشد متوسط به بالا برخوردار خواهند بود، اما نکته‌ای که در این سناریو قابل اهمیت است این است که ارائه آموزش‌های مهارتی غیرمرتبط در آینده نه تنها دردی از دغدغه‌های بیکاری، رشد تورم، نسبت اشتغال و ... را دوا نکرده، بلکه

کشور را از سیاست‌های کلان مربوط به توسعه علم و فناوری دور نگه داشته و همواره اقتصادی ضعیف و مبتنی بر دست بیگانگان و نیروهای متخصص خارجی خواهد داشت. همچنین بسیاری از مشاغل نوظهور با فقدان نیروی متخصص روبرو بوده و یا اینکه افراد شاغل در آنها از شایستگی‌ها و دانش فنی لازم برخوردار نخواهند بود.

۳-۶. گزینش سناریوی مطلوب

در این مرحله از میان چهار سناریوی جمع‌آوری شده در مرحله پنجم، سناریوهای مناسب که متناسب با آینده مطلوب طراحی شده، انتخاب گردیده است و تاثیرگذاری تحولات آموزش‌های مهارتی و روند گسترش و کاهش مشاغل، بر انعطاف‌پذیری سناریوهای منتخب، مورد ارزیابی مجدد قرار گرفته شده است. در این مرحله، از خبرگان درخواست شد تا پاسخ‌ها و سناریوها را مجدداً مرور نموده و در صورت نیاز در نظرات خود تجدید نظر کرده و دلایل خود را در موارد عدم اجماع ذکر نمایند و با در نظر گرفتن میانگین و میانه نمرات هر عنوان، اهمیت آن را درجه‌بندی نمایند. بدین منظور سناریوهای نهایی جهت نمره‌دهی در اختیار ۳۵ نفر از خبرگان فنی و حرفه‌ای قرار داده شد و پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، میانگین امتیاز سناریوهای احصا شده به شکل جدول (۱۰) بیان شده است. لازم به ذکر است که سناریوهای ۱ و ۲ دارای بالاترین رتبه و سناریوی ۴ در اولویت سوم و سناریوی ۳ در اولویت چهارم مطلوبیت قرار گرفته شده است. به عبارتی از دیدگاه خبرگان فنی و حرفه‌ای، طبق سناریوی شماره ۱ بیشترین مطلوبیت پیش‌بینی آینده به این سمت و سو گرایش دارد که ارائه آموزش‌های مهارتی مرتبط با نیاز بازار، باعث تنظیم عرضه و تقاضا بر اساس سازو کارهای بازار کار خواهد شد و در روند رسیدن به مشاغل رو به افزایش تا سال ۱۴۰۴ در ایران اثر مثبت خواهد داشت. همچنین طبق سناریوی شماره ۲ با اختلاف میانگین یک نمره از سناریوی اول پیش‌بینی بعدی این است که ارائه آموزش‌های مهارتی مرتبط با نیاز بازار، باعث تسریع فرایند منسوخ شدن مشاغلی که دارای نرخ تغییرات پایین و کندشونده هستند، از چرخه بازار کار خواهد شد. همچنین

پیش‌بینی می‌گردد که طبق سناریوی شماره ۴؛ ارائه آموزش‌های مهارتی غیرمرتبط با نیاز بازار، باعث کند شدن روند دستیابی به مشاغل مورد نیاز جامعه تا سال ۱۴۰۴ گردد و طبق سناریوی شماره ۳ ضعیف‌ترین پیش‌بینی در مورد آموزش‌های فنی و حرفه‌ای به این صورت است که ارائه آموزش‌های مهارتی غیرمرتبط با نیاز بازار، باعث ابقای مشاغل قدیمی و منسوخ شده و عقب‌ماندگی در سطح منطقه‌ای گردد.

جدول ۱۰. میانگین امتیاز سناریوهای احصاشده و گزینش سناریوی مطلوب

رتبه ها	میانگین امتیاز	جمع امتیاز	سناریوها
۱	۳/۸	۵۷	سناریوی ۱
۲	۲/۸	۴۲	سناریوی ۲
۳	۱/۷۳	۲۶	سناریوی ۴
۴	۱/۶۶	۲۵	سناریوی ۳

۳-۷. هدف‌گذاری کیفی و کمی

این مرحله مختص تدوین راهبردهای کلان برای اجرایی نمودن سناریوی مطلوب برنامه‌ریزی است، که در این مرحله غیر از اهداف کلان کیفی، اهداف کلان کمی در سطح استان جهت تبیین دقیق مسیر برنامه‌ریزی تعریف می‌شود. لذا، هر ساله سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای با توجه به اطلاعات و آمار و نیازسنجی‌هایی که از طرف استان‌ها به ستاد سازمان ارسال می‌گردد، اقدام به ایجاد تعهدات آموزشی برای مراکز می‌نماید. در این مقاله نیز بر اساس مطلوبیت سناریوی شماره یک از دیدگاه خبرگان بر این باور که ارائه آموزش‌های مهارتی مرتبط با نیاز بازار، باعث تنظیم عرضه و تقاضا بر اساس سازوکارهای بازار کار خواهد شد و در روند رسیدن به مشاغل رو به افزایش تا سال ۱۴۰۴ در ایران اثر مثبت خواهد داشت، سعی بر این است که ارائه آموزش‌ها بر اساس رسیدن به مشاغل رو به افزایش و آینده تغییر کند. با توجه به نتایج مطالعات پایلوت آینده‌نگاری ایران (۱۴۰۴)

پنج حوزه زیست‌فناوری، فناوری ارتباطات، فناوری اطلاعات، فناوری دریا و فناوری هوا فضا از جمله برنامه‌های اصلی آینده‌نگری می‌باشد که بایستی توسط سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور و از جمله استان خراسان رضوی مورد توجه قرار گرفته شود.

در مراکز دولتی آموزش فنی و حرفه‌ای استان خراسان رضوی در بخش خدمات آموزشی که در مجموع ۲۷/۰۲ درصد از سهم آموزش را به خود اختصاص داده است، یکی از اولویت‌های آموزش سازمان فناوری اطلاعات بوده که از وضعیت مطلوبی برخوردار است، منتها توجه به نوع دوره‌ها بایستی تغییر کند. مثلاً دوره‌هایی نظیر طراح ربات‌های هوشمند، برنامه‌نویسان ربات، آموزش‌دهنده ربات هوشمند، متخصصان تعامل انسان با ربات‌های هوشمند، خوانندگان ذهن، برنامه‌نویسان ذهن، ارسال و دریافت کنندگان اطلاعات به ذهن، مهندس مکاترونیک و الکتروتکنیک، مهندس شبیه‌ساز ارگونومیک، مهندس نمونه‌سازی سریع، مهندس سیستم‌های هوشمند و صنعتی، مهندس اتوماسیون صنعتی و ... می‌تواند در اولویت برنامه‌ریزی، تدوین استاندارد آموزشی و اجرای آن در مراکز آموزش دولتی قرار گیرد. همچنین توجه بیش از حد به صنایع پوشاک در بخش رشته‌های خدمات آموزشی بایستی تعدیل شود و در اولویت اول و اصلی آموزش‌های سازمان قرار نگیرد.

در مراکز دولتی آموزش فنی و حرفه‌ای استان خراسان رضوی در حوزه صنایع که در مجموع ۴۶/۲۷ درصد از سهم آموزش را به خود اختصاص داده است، دوره‌های برق، صنایع خودرو و ساختمان دارای بیشترین سهم آموزشی هستند و کمترین سهم آموزشی به دوره‌های فناوری نانو، فناوری هوایی و ماشین‌آلات کشاورزی اختصاص یافته است، که در این بخش بایستی شاهد تغییرات خاصی باشیم. چرا که توجه به دوره‌های فناوری نانو (نظیر؛ آزمایشگر دستگاه اسپکتروسکوپ الکترونی، آزمایشگر دستگاه میکروسکوپ نوری، آزمایشگر دستگاه رزونانس مغناطیسی، آزمایشگر دستگاه طیف سنج جرمی، پوششگر شیشه‌های نانوئی، پوششگر پنل‌های خورشیدی با رنگ‌های نانو و...) و فناوری هوایی (نظیر؛ راهنمای تورهای گردشگری فضایی، خدمتگزاران پایگاه‌های فضایی، پژوهشگر

فضایی، سازندگان پایگاه‌های فضایی، خلبان فضایی، معدن‌یاب فضایی، معمار فضایی، کارگر فضایی، مهندسی و تکنسین هوافضا، مهندس مکانیک و الکترونیک هوافضا، تکنسین خدمات و مکانیک هواپیما، تکنسین ساخت بدنه هواپیما، کاربر سیستم‌های زمینی مدیریت پرواز، کنترلگر ترافیک هوایی و ...) بایستی در اولویت چشم‌انداز سیاست‌های اجرایی سازمان قرار گیرد.

همچنین در بخش صنعت توجه به پزشکی و فناوری‌های زیستی (نظیر؛ تولیدکننده اندام‌های بدن انسان با استفاده از سلول‌های بنیادی، ترمیم‌کننده جنین معیوب و پیش از تولد و درمان اختلالات آن با راه‌اندازی بانک DNA ژن‌درمانی، انتقال مواد ژنتیکی به درون سلول‌های موجود زنده برای اصلاح درمان ژن نظیر؛ آزمایشگر مارکرهای مولکولی، آزمایشگرانتقال ژن، آنالیزگر پرتئوم گیاهی، آزمایشگر تغییرات ژنتیکی در گیاهان زینتی، مهندس آنزیم‌ها در بیوتکنولوژی، آنالیز دی.ان.ای در تعیین جنسیت و ...) و در بخش مهندسی پزشکی توجه به دوره‌هایی نظیر؛ (تولیدکننده ابزارهای ارتقاءدهنده توان جسمانی انسان مانند لنز، سمعک و دستگاه قلب، تولیدکننده ابزارهای بیولوژیکی در ابعاد نانو برای تقویت حافظه و توانایی‌های شناختی از طریق پیوند مغز، تولیدکننده نانوربات‌ها برای انتقال داروهای مبارزه با سلول‌های سرطانی و...) می‌تواند در کانون توجه قرار گیرد. همچنین در بخش صنایع برق، خودرو و صنعت ساختمان نیز از دیدگاه خبرگان وضعیت در حد مطلوب ارزیابی شده است و تغییرات با عین روند می‌تواند به راه خود ادامه دهد.

در مراکز دولتی آموزش فنی و حرفه‌ای استان خراسان رضوی در حوزه کشاورزی دوره‌های امور دام و ماکیان، امور باغی و صنایع غذایی بیشترین سهم آموزش و کمترین سهم آموزش به دوره‌های خدمات تغذیه‌ای و منابع طبیعی اختصاص یافته است، که در این زمینه طبق نتایج مطالعات فرخی (۱۳۹۲) در مجموع جزء مشاغل رو به کاهش یا مشاغل با رشد کاهنده هستند؛ یعنی یا در معرض منسوخ شدن هستند یا با به زودی منسوخ می‌شوند. لذا سهم آموزش‌های سازمان در حوزه کشاورزی و رشته‌های مرتبط با آن نیز ناچیز و در حد ۱۴/۲۲ درصد از آموزش‌های سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای را به

خود اختصاص می‌دهد که می‌توان بسته به سیاست‌های دولت و توجیه اقتصادی آن مشاغل در همین حد مورد توجه قرار گرفته شود.

در مراکز دولتی آموزش فنی و حرفه‌ای استان خراسان رضوی بیشترین سهم آموزشی در حوزه فرهنگ و هنر مربوط به دوره‌های فرش، صنایع دستی (بافت) و صنایع دستی (دوخت‌های سنتی) بوده و کمترین سهم آموزشی به دوره چاپ اختصاص یافته است، که طبق مطالعات فرخی (۱۳۹۲) در مجموع جزء مشاغل با رشد کاهنده هستند و سهم ۱۲/۴۹ درصدی از آموزش‌های سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای را به خود اختصاص می‌دهد که می‌تواند در حد مطلوب ارزیابی شود. همچنین می‌توان با توجه به دلایل خاص برای جلوگیری از انقراض مشاغل رو به کاهش و با رشد کاهنده به ارائه آموزش‌های مهارتی مرتبط با مشاغل خاص و افراد خاص اقدام نمود.

۳-۸. سیاستگذاری

در این مرحله راه‌ها و روش‌های اجرایی شدن سناریوی بهینه جهت رسیدن به آینده مطلوب سیاستگذاری می‌شود و بصورت کاملاً اجرایی و عملیاتی، چگونگی دست یافتن به هدف‌های کمی و کیفی ترسیم می‌شود، که این مقوله در محدوده این پژوهش نگنجانیده و جزء سیاستگذاری‌های کلان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای محسوب شده و می‌توان از نتایج این پژوهش مدیران، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران واقعی سازمان و بالاخص مسئولین فنی و حرفه‌ای استان خراسان رضوی در جهت برنامه‌ریزی‌های آتی آموزشی خود استفاده ببرند و با ارائه راهکارهایی اجرایی مناسب و تعیین خط‌مشی به مراکز آموزش دولتی زیر مجموعه خود از هدر رفت انرژی و سرمایه انسانی در سازمان جلوگیری به عمل آید.

۳-۹. تدوین برنامه‌های اجرایی

برنامه‌ها مجموعه‌ای از پروژه‌های اقتصادی، اجتماعی، آموزشی و فرهنگی هستند که نقش محرک را برای یک منطقه ایفا می‌کنند. برنامه‌های اجرایی معمولاً بصورت یک بسته

جامع توسط ادارات کل فنی و حرفه‌ای هر استان تنظیم و در اختیار مراکز قرار می‌گیرد و بایستی هر کدام از اقدامات اولویت‌بندی شوند.

۳-۱۰. اجرا و پایش فرایند

این مرحله در واقع نمود عینی یافتن تلاش‌های تیم برنامه‌ریزی جهت ترسیم آینده مطلوب و هدف‌گذاری برای آن است. در این مرحله به غیر از مسائل مربوط به اجرا، همزمان تحولات محیط رصد شده و تغییرات لازم در مراحل مختلف برنامه‌ریزی داده می‌شود که این مرحله عموماً می‌تواند با کمک مراکز آموزشی هر شهرستان رصد شده و اجرای صحیح برنامه‌ها را به دنبال داشته باشد.

۳-۱۱. بازخورد

این مرحله در واقع شامل ارزیابی روند انجام کار و خروجی‌های مثبت یا منفی آن است. خروجی‌های مثبت یا منفی می‌تواند تاثیر مهمی بر اصلاح فرایند برنامه‌ریزی، موانع و مشکلات و یا احتمالاً کاستی‌های فرایند برنامه‌ریزی داشته باشد، که هر ساله این مهم با کمک آمار و اطلاعات مختلفی که به ادارات کل هر استان و متعاقب آن ستاد واقع در تهران ارسال می‌گردد، می‌تواند مورد بازنگری و تجدید نظر قرار گرفته و در برنامه‌ریزی‌های سال آینده موجب ترسیم بهتر و واقع‌بینانه‌تر وضعیت موجود و مطلوب دوره‌های آموزشی در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای به عنوان اولین و مهمترین متولی آموزش‌های مهارتی گردد.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

از جمله دستاوردهای آینده‌نگاری در این مقاله می‌توان به دستیابی دیدگاه مشترک در سطح ملی و منطقه‌ای، همگامی بیشتر آموزش‌های مهارتی با سایر ارگان‌ها، نهادها و صنایع و برقراری ارتباطات واقعی بین دانشگاه و سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، تعیین اولویت‌های آموزش‌های مهارتی آینده در استان خراسان رضوی و مراکز آموزشی هر شهرستان، آماده‌سازی استان برای پیش‌بینی دوره‌های آموزشی مهارتی خود با توجه به

آهنگ رشد تغییرات مشاغل در آینده و ایجاد چشم‌اندازی آینده‌نگر در خصوص آینده نظام آموزش فنی و حرفه‌ای، اشاره داشت. همچنین نتایج این پژوهش را متناظر با تحقیق فرخی (۱۳۹۲) می‌توان دانست، چرا که در آن پژوهش پیشنهاد شده بود با استفاده از اطلاعات به دست آمده، می‌توان ترکیب و رفتار شغل‌های مختلف در آینده را شناسایی کرد و راه‌کارهای عملی مواجهه با آن را با داشتن زمان کافی، برنامه‌ریزی و اجرا نمود و چنانچه دوره‌های آموزشی شغلی بر اساس طبقه بندی ISCO^۱ کدبندی شده باشد به راحتی آموزش‌های مهارتی متناظر با هر شغل شناسایی شده و قابلیت اجرا خواهد داشت. بنابراین اگر پیش‌بینی‌ها بر اساس سایر متغیرها نظیر جنسیت، محل سکونت شهری یا روستایی بودن، میزان تحصیلات و ... باشد امکان پیش‌بینی دوره‌های آموزشی شغلی مورد نیاز برای همه اقشار جامعه فراهم می‌شود. همچنین بر اساس مطالعات، پیش‌بینی روندهای افق ۱۴۵۰ و تاثیرگذاری آن‌ها بر مشاغل ایران نشان می‌دهد که روندهای مرتبط با پیشرفت‌های فناورانه در کنار روند سالخوردگی جمعیت جزء اولویت‌دارترین روندهای موثر بر مشاغل کشور هستند که با در نظر گرفتن این موارد بایستی در راستای به وجود آمدن چنین تحولاتی نظام آموزش فنی و حرفه‌ای نیز خود را به روز نموده و همگام با تغییرات پیش رود (خالدی، شهرام و آتشی، ۱۴۰۰).

در انتها پیشنهاد می‌گردد با طرحی جامع و کامل‌تر از این مقاله، در خصوص کل کشور پایلوت آینده‌نگاری مشاغل و آموزش‌های مهارتی به صورت خاص انجام گردد تا روند آموزش‌های مهارتی کشور منطبق با سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴^۲ پی‌ریزی شده و سرلوحه کار سایر نهادهای دولتی قرار گیرد. همچنین می‌توان به تفکیک سهم آموزش‌های مهارتی در بخش‌های خصوصی و دولتی مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای را تعیین کرد و از موازی کاری و صرف بودجه‌های اضافی پرهیز نمود.

1. International Standard Classification Occupations

۲. بخشی از متن سند ۱۴۰۴: دست‌یافتگی به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه آسیای جنوب غربی (شامل آسیای میانه، قفقاز، منطقه غرب آسیا و کشورهای همسایه) با تأکید بر جنبش نرم‌افزاری و تولید علم، رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی، ارتقاء نسبی سطح درآمد سرانه و رسیدن به اشتغال کامل.

فهرست منابع و مآخذ

الف. منابع فارسی

- اردهه، حمید (۱۳۹۴). پیش‌بینی وقوع بیکاری بلندمدت، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، مرکز آمار و اطلاعات راهبردی.
- آینده پژوهی ایران (۱۳۹۳). آینده‌بان، نسخه دیجیتالی سایت www.ayandeban@ir
- آینده پژوهی مشاغل و تعریف مشاغل نو (۱۳۹۳). مؤسسه فرهنگی و هنری توسعه اندیشه مدیران، سامانه مهارت آموزی الکترونیکی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای.
- بخشی، محمدرضا (۲۰۰۷). آینده‌نگاری فناوری (مطالعه موردی: چین)، ماهنامه تدبیر، سال هجدهم، شماره ۱۸۲.
- بررسی تطبیقی شاخص‌های منتخب بازار کار سند چشم‌انداز سال ۱۴۰۴ ایران و کشورهای حوزه سند (۱۳۹۳). وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، مرکز آمار و اطلاعات راهبردی.
- پایا، علی و همکاران (۱۳۸۷). پامفا ۱۴۰۴: نخستین گام در مسیر آینده‌نگاری ملی. فصلنامه رهیافت، شماره ۴۱.
- پور محمدی، محمدرضا، دلیر کریم، حسین‌زاده، قربانی، رسول و نادر زالی (۱۳۸۹). مهندسی مجدد فرایند برنامه‌ریزی با تاکید بر کاربرد آینده‌نگاری، جغرافیا و توسعه، شماره ۲۰، صفحات ۳۷-۵۸.
- تحولات کمی و کیفی اشتغال زنان در دوره پنج‌ساله (۹۲-۱۳۸۸) (۱۳۹۳). وزارت تعاون و رفاه اجتماعی، مرکز آمار و اطلاعات راهبردی.
- خالدی، آرمان، شهرام، ایمان و حسین آتشی (۱۴۰۰). شناسایی و اولویت‌بندی روندهای آینده در افق ۱۴۵۰، اولین همایش ملی چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران ۱۴۵۰.
- رئیسی، بنفشه، حاجیان، مهسا، طاهری پور، هما، دل‌عظیمی، فریده، علیمردانی، صدیقه، فارزی، زهره و زهرا ابراهیمی (۱۳۹۱). وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در آیین آمار ۱۳۹۱، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، مرکز آمار و اطلاعات راهبردی، صفحات ۸۰-۲.
- طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل (ISCO_88)، مرکز آمار ایران.

- عاضدی تهرانی، شراره (۲۰۰۹). آینده‌آزمایی: الزامی برای توسعه پایدار مدیریت. ماهنامه تدبیر، سال نوزدهم، شماره ۲۰۰.
- عظیمی، سید علی اکبر (۲۰۰۸). آینده‌نگاری علم و فناوری (تجربه کشور چک)، ماهنامه تدبیر، سال نوزدهم، شماره ۱۹۸.
- فرخی، داود (۱۳۹۲). آینده پژوهی در توسعه آموزش‌های مهارت‌بنیان تقاضا محور، فصلنامه مهارت آموزی، ۱(۳)، ۱۰۵-۱۳۱.
- مشفق، محمود و قربان حسینی (۱۳۹۱). آینده پژوهی تغییرات جمعیتی ایران طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۴۲۰، معرفت فرهنگی/اجتماعی، سال چهارم، شماره اول، صفحه ۲۱-۴۲.
- مقیمی، ابوالفضل (۱۳۹۴). معرفت‌شناسی آینده پژوهی در رویکردهای نظری به برنامه‌ریزی شهری، معماری و صنعت ساختمان. مدیریت شهری، شماره ۳۸، صفحه ۱۰۴-۷۵.
- ملک‌پور، کیانا (۱۳۸۸). تحلیل آماری وضعیت شاغلان با رویکرد سطح تحصیلات و فرصت‌های شغلی موجود، مرکز آمار و اطلاعات بازار کار.
- ملک‌پور، کیانا (۱۳۹۴). شناسایی مشاغل رو به کاهش در ایران، مرکز آمار و اطلاعات راهبردی.
- نقشه جامع علمی کشور (۱۳۸۹). شورای انقلاب فرهنگی کشور.
- یداللهی، نرگس، نجفی برنا، غلامرضا و مینا مرادی (۱۳۹۵). بررسی و تعیین مولفه‌های آینده پژوهی جهت طراحی مدل در آموزش‌های مهارتی، پنجمین همایش ملی و چهارمین همایش بین‌المللی مهارت‌آموزی و اشتغال، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور.

ب. منابع انگلیسی

- The Big Book of Jobs (2012). Mc Graw Hill & Bureau of labour Statistics.
- Gavigan, P. James and Fabiana Scapolo (1999). Matching Methods to the Mission: A Comparison of National foresight Exercises, Foresight, Vol. 01, No. 06, December.
- Gordon, Theodore J and Jerome C, Glenn (2004). Integration, Comparisons, and Frontier of Futures Research Methods, EU-US Seminar: New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods-Seville 13-14 May. Paper 7.