



## آینده پژوهی در اشتغال کارآموزان آموزش دیده استانداردهای مدیریت صنایع در حیطه تکنولوژی

سپیده عبادی<sup>۱</sup>  
محمد جهانتبغی<sup>۲</sup>  
شریف علی حبیبی<sup>۳</sup>

### چکیده:

آینده پژوهی را می‌توان تحقیق، مطالعه و برنامه‌ریزی هوشمندانه جهت نیل به آینده‌ای متعالی و هدفمند دانست. آینده‌پژوهی شامل مجموعه تلاش‌هایی است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر یا ثبات به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی برای آنها می‌پردازد که چگونه با توجه به تغییرات، به تولید آنچه واقعیت دارد رسید. با تغییرات سریع تکنولوژی و علم در جهان، سازمان‌ها نیاز دارند تا انعطاف‌پذیری بیشتری داشته و سریعتر پیش روند. آموزش سیستم‌های مدیریتی می‌تواند نقش مهمی برای رسیدن به این هدف داشته باشد. هدف از این پژوهش آینده‌پژوهی در اشتغال کارآموزان آموزش دیده استانداردهای مدیریت صنایع مراکز فنی و حرفه‌ای شهر زاهدان در حیطه تکنولوژی می‌باشد. روش این تحقیق توصیفی - تحلیلی است. نقش حیاتی استانداردهای مدیریت صنایع به عنوان تربیت نیروی انسانی مورد نیاز جامعه می‌باشد. ناآگاه بودن با استانداردهای مدیریت صنایع مشکلات اجتماعی، اقتصادی را برای کشور و اثرات روحی و روانی نامطلوب را به دلیل نبود موقعیت‌های شغلی برای کارآموزان به دنبال خواهد داشت که با برنامه‌ریزی‌ها در زمینه تولید اشتغال می‌توان از توانایی‌های آنان در بخش‌هایی نظیر تولید، پژوهش، آموزش، خدمات و صنعت در کشور بهره جست. جامعه آماری شامل اسناد و اطلاعات و مربیان و کارآموزان مراکز فنی و حرفه‌ای شهر زاهدان طی سال‌های ۹۲-۹۴ می‌باشد. تولید بازارهای کار و اشتغال ملی و بین‌المللی در زمینه مدیریت صحیح، ارزیابی و تحلیل هزینه‌های کیفیت، ارزیابی طرح‌های توجیهی فنی- اقتصادی- مالی، تحلیل گر سیستم، سرپرست سیستم نگهداری و تعمیرات، مدیر ممیز داخلی، طرح‌ریزی واحدهای صنعتی و کنترل محصول را می‌توان برخی زمینه‌های اشتغال کارآموزان آموزش دیده استانداردهای مدیریت صنایع عنوان نمود. با توجه به اهمیت نظام آموزشی و پژوهشی کشور در اصلی‌ترین محصول آینده از طریق تحلیل پتانسیل‌های اقتصادی، اجتماعی، علمی و زیست محیطی در کشور به تصمیم‌گیری‌ها در حوزه اشتغال خواهیم رسید.

کلید واژگان: آینده‌پژوهی، اشتغال، مدیریت صنایع، تکنولوژی

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد مهندسی صنایع- صنایع، اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان سیستان و بلوچستان، Sepi.ebadi@gmail.com، ۰۹۱۲۸۱۹۸۶۴۶

<sup>۲</sup> مدیر کل، اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان سیستان و بلوچستان، ۰۹۱۲۳۱۹۶۱۸۹

<sup>۳</sup> کارشناس پژوهش، معاونت پژوهش و برنامه ریزی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، ۰۹۱۲۳۶۶۴۴۹۶



## Future studies in occupation of trained trainees of industrial management standards in the field of technology

Sepideh Ebadi  
Mohammad Jahantiqi  
Sharif Ali Habibi

### Abstract:

Future studies Can be considered research, study and Intelligently planning to achieve transcendental and targeted future. Future research includes efforts that using The analysis of the resources, patterns and change factors or stability to visualize and plan potential futures how can reach to produce what is true according to changes. In the world, with rapid changes in technology and science, organizations need to proceed faster and be more flexible. The training of management systems can be had a major role to achieve this objective. The purpose of this study is future studies in occupation of trained trainees of industrial management standards in the field of technology in zahedan's Technical & Vocational centers. The method of this study is descriptive – analytic. The vital role of Industrial management standards is needed as training of human resource by the community. Being unaware to industrial management standards will follow , social-economic problems for the country and the adverse psychological impact due to a lack of job opportunities for trainees that can used of their abilities to produce of employment with planning in such sections as manufacturing, research, education, services and technology in the country. The statistical population is documents , information , trainers and trainees of zahedan's Technical and Vocational centers during to . Some employment areas of trained trainees of industrial management standards are producing of national and international labor markets in the field of accurate management, assessment and analysis of quality cost, assessment of technical- economic- financial feasibility studies -, systems analyst, system maintenance Supervisor ,director, planning of industrial plants and control of production. According to the importance of education and research system of Country in the main future production will reach to decisions in the field of employment by analyzing economic, social, science and environmental potential in the country.

**KeyWords:** future studies, occupation, industrial management, technology.



#### مقدمه:

سرعت روزافزون تغییرات اقتصادی و اجتماعی در دنیای رقابتی امروز، هم‌چنین پیشرفت و توسعه سریع علوم و فنون و تنوع در جهان امروز همراه با گسترش بسیار زیاد مشاغل و تخصصی شدن حرفه‌ها، جوامع کنونی را با چالش‌های جدیدی در این زمینه روبه‌رو کرده است و مدیران را به ایجاد آمادگی برای پاسخ به این تغییرات وا می‌دارد. پیشرفت و موفقیت در مشاغل اختصاصی و حساس به طور قابل توجهی به نگرش افراد، توانایی و از همه مهم‌تر مهارت‌های مربوط بستگی دارد. در هزاره جدید و دهه‌های آغازینش، دنیا شاهد تغییرات سریع، رقابت‌های فشرده و نیازهای گوناگون و متنوع است. سازمان‌ها و نهادهایی در این شرایط موفق هستند که به خوبی فضای موجود و تعاملات آینده را بشناسند و بر مبنای آن چشم‌انداز راهبرد و برنامه‌های مناسبی را اتخاذ نمایند و در کشور ما، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای به عنوان یکی از پر مخاطب‌ترین نهادها در امر مهارت‌آموزی و اشتغال نقش مهمی را در این حیطه ایفا می‌کند. این نکته را باید در نظر داشت که شناخت آینده بدون تحلیل اطلاعات و بررسی روندهای جاری تغییرات جامعه، ممکن نبوده و انجام فعالیت‌های بلند مدت بدون این شناخت نتیجه مطلوب را در بر نخواهد داشت (دولتی و همکار، ۱۳۹۲). شناخت تغییرات و تحولات آینده در زمینه منابع انسانی، ترکیب و بافت مشاغل در جامعه، ما را در برنامه‌ریزی نیروی انسانی و برنامه‌ریزی‌های آموزشی، هدایت و پذیرش نیروهای جویای کار کمک می‌کند تا ضمن جلب رضایت بنگاه‌های اقتصادی مختلف از طریق تامین نیازهای آنان از اتلاف سرمایه‌های مادی و انسانی جلوگیری کنیم (فرخی، ۱۳۹۲). درباره آینده نمی‌توان بسیار دانست زیرا جهان یک سیستم بسیار پیچیده با حرکت رو به جلو است، اما کوچک‌ترین دانش درباره آینده می‌تواند برای بهبود کشور و سازمان‌ها بسیار ارزشمند باشد. اگر هیچ ارتباطی بین گذشته و آینده وجود نداشت، انسان قادر به تفکر و شناخت اتفاقات محتمل نمی‌شد (اکرمی، ۱۳۹۱). نقش علم، دانش و تکنولوژی در توسعه کشورها بر کسی پوشیده نیست و سران کشورها در سراسر دنیا می‌کوشند تا از طریق سیاست‌گذاری‌های صحیح در زمینه‌های علمی و مدیریت مناسب دانایی و سرمایه‌های دانشی، حرکت جوامع خود را در مسیر توسعه شتاب بخشند. میزان رشد اقتصادی یا سطح درآمد، میزان صنعتی شدن، میزان تحرک اجتماعی و میزان مشارکت افراد در مسائل جامعه از عوامل پیشرفت و توسعه می‌باشد و جوامعی که آینده خود را نسازند دیگران برایشان آینده را رقم خواهند زد (مضطر زاده، ۱۳۸۹).

#### بیان مساله:

امروزه سرمایه‌گذاری‌های زیادی برای ارائه آموزش‌های مهارتی به افراد جامعه صورت گرفته است. چنانچه عرضه این آموزش‌ها با تقاضای بازار کار متناسب نباشد، نه تنها در وضعیت کنونی بلکه در آینده نیز دچار مشکل خواهیم شد. مرور توانمندی‌ها و خدمات مهندسی صنایع نقش و اهمیت مهندسی صنایع را بوضوح بیان می‌کند. امروزه حیات اقتصادی سازمان‌ها و موسسات تولیدی و خدمات در بازار رقابتی شدید جهانی، به استفاده بهینه از منابع در دسترس وابسته است. با توجه به تحولات اقتصاد جهانی قدرت رقابتی شرط اساسی موفقیت در کسب و کار نوین محسوب می‌شود. در کنار این مسائل، توجه به نوآوری‌ها و ارتقا کیفی محصولات و خدمات که از طریق تلاش برای یافتن طرح‌های بهبود یافته و همچنین تحول در فرآیند کسب و کار صورت می‌پذیرد نیز بقا و رشد موسسات را در پی خواهد داشت. با توجه به مراتب فوق اگر ضرورت‌ها و نیازمندی‌های رسیدن به امور مذکور را با تکنیک‌های مهندسی صنایع تطبیق دهیم مشاهده می‌شود که مهندسی صنایع ابزار لازم برای حصول اهداف سازمانی را بطور فراگیر و سیستماتیک فراهم می‌آورد و این نشانگر نقش و اهمیت بالای مهندسی صنایع بعنوان موتور محرک حرکت سازمان‌های آموزشی است (amirengineer.persianblog.com).



بر اساس اطلاعات بدست آمده می‌توان ترکیب و رفتار حوزه‌های مختلف رشته مهندسی صنایع در آینده را شناسایی کرد و راهکارهای علمی مواجهه با آن را اجرا نمود و از یافته‌های بدست آمده در جهت هدایت و راهنمایی آموزشی، تحصیلی و شغلی کارجویان، به سمت آموزش‌های مورد نیاز جامعه و ممانعت از روی آوردن آنان به مشاغل اشباع شده استفاده کرد.

#### تعاریف نظری و مفهومی:

**آینده‌پژوهی:** امروزه در مطالعات مربوط به آینده، واژگان بسیاری را بکار می‌برند، واژگان مطرحی همچون آینده‌پژوهی، آینده‌اندیشی، قلمرو آینده، پیش‌بینی، آینده‌نگاری و آینده‌شناسی که هر یک از این واژگان برآمده از تئوری‌ها و پیش فرض‌هایی بسیارند و از روش‌های خاصی بهره می‌برند. شاید بتوان آینده‌پژوهی را مادر این اصطلاحات دانست (پور محمدی و همکاران، ۱۳۸۹). آینده‌پژوهی مشتمل بر مجموعه تلاش‌هایی است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر و یا ثبات، به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی برای آنها می‌پردازد. آینده‌پژوهی منعکس می‌کند که چگونه از دل تغییرات امروز، واقعیت فردا تولد می‌یابد. در این راستا، مهارت‌آموزی به مثابه یکی از ابزارهای بهبود کیفیت زندگی است و ارتقاء کیفیت آموزش، گام موثری در رسیدن به این مهم می‌باشد. برنامه‌ریزی برای ارتقاء کیفیت آموزش، از طریق شناسایی وضعیت موجود و تعیین نقاط قوت و ضعف درون سازمانی و همچنین شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای فضای پیرامون می‌باشد (شیخ الاسلامی و همکاران، ۱۳۹۲). آینده‌پژوهی در حقیقت دانش و معرفت شکل بخشیدن به آینده، به گونه‌ای آگاهانه، فعالانه و پیش‌دستانه و با مشخصه‌هایی همچون: تمرکز روی موضوعات بلندمدت، متعهد به نتایج و سیستماتیک بودن است (باباغیبی ازغندی، ۱۳۸۹).

**مهندسی صنایع:** پیشرفت و توسعه سریع علوم و فنون و تنوع در جهان حاضر همراه با گسترش بسیار زیاد مشاغل و تخصصی شدن حرفه‌ها جوامع کنونی را با چالش‌های جدیدی در این زمینه روبه‌رو کرده است. پیشرفت و موفقیت در مشاغل اختصاصی و حساس از جمله مهندسی صنایع، به طور قابل توجهی به نگرش افراد، توانایی و از همه مهم‌تر مهارت‌های مربوط بستگی دارد.

مهندسی صنایع<sup>۱</sup> رشته‌ای است که با طراحی، بهبود و پیاده‌سازی سیستم‌های یکپارچه‌ای از افراد، مواد، اطلاعات، تجهیزات و انرژی مرتبط است. این رشته بر پایه دانش تخصصی و تبحر در علوم ریاضی، طبیعی، اجتماعی و نیز قوانین و روش‌های تجزیه و تحلیل مهندسی و طراحی بنا نهاده شده است تا به کمک این علوم و قوانین، به تعیین، پیش‌بینی و ارزیابی نتایج حاصل از سیستم‌های یکپارچه بپردازد ([www.iien.ir](http://www.iien.ir)).

**تکنولوژی:** دانش نامه آزاد ویکی پدیا (۱۳۹۴)، در طول تاریخ تعاریف متعددی توسط صاحب نظران در مورد مفهوم تکنولوژی ارائه داده است. برخی همچون نژی آن را در معنای ابزاری برای حفظ بقای انسان‌های نخستین تعبیر کرده‌اند و برخی دیگر همچون کلاکتون آن را ابزاری در دست بشر برای تسلط بر محیط دانسته‌اند. فن آوری (تکنولوژی) شیوه و شگرد ساخت و کاربرد ابزار، دستگاه‌ها، ماده‌ها و فرآیندهایی است که گرگشای دشواری‌های انسان می‌باشد. فن آوری یک فعالیت انسانی است و از همین رو، هم از دانش و هم از مهندسی دیرینه تر است.

تکنولوژی را می‌توان به ۵ دسته تقسیم نمود که عبارتند از: تکنولوژی جدید، تکنولوژی نوظهور، تکنولوژی پیشرفته، تکنولوژی بسیط و تکنولوژی مناسب. از کاربردهای تکنولوژی در عصر حاضر می‌توان به تکنولوژی به عنوان اشیاء، فعالیت، و فرآیند و نظام فنی- اجتماعی اشاره کرد. آینده پژوهی یک حوزه تحقیقاتی چند رشته‌ای می‌باشد که به توصیف، توضیح و ارائه دید وسیع به پدیده‌های اجتماعی و فرآیندهای تغییر و توسعه حوزه‌های مختلف فعالیت بشر می‌پردازد (کاکرودی، ۱۳۹۲).

#### ضرورت تحقیق:

<sup>۱</sup> Industrial Engineering



نیروی انسانی متخصص، خلاق و با اخلاق با عنوان مهندسين صنايع در آینده و در شکل‌دهی فضاهای صنعتی، کارخانجات و سازمان‌ها نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کنند و نیز نقش بی‌انکار تکنولوژی در پیشرفت جوامع، رسیدن به راهکارهای درست، اصولی و هدفمند در ارتباط با نحوه پذیرش دانشجویان در این رشته و ضرورت تامین موقعیت‌های شغلی مناسب برای فارغ التحصیلان در رشته‌های مختلف را می‌توان از ضرورت‌های کاربردی تحقیق برشمرد (کاکرودی، ۱۳۹۲).

#### پیشینه تحقیق:

رسولی‌نژاد (۱۳۸۸) در پژوهش "اثر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال ایران" به بررسی نقش فن‌آوری اطلاعات بر اشتغال طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۸ در کشور پرداخته است. مدل مورد بررسی با رهیافت تصحیح خطای برداری VECM بوده و نتیجه این مقالات اثرات مثبت فن‌آوری اطلاعات را در بلندمدت و اثر منفی را در کوتاه مدت بر اشتغال نشان می‌دهد. علائی (۱۳۸۹) در تحقیق "افزایش تعداد پذیرفته‌شدگان رشته مهندسی معماری و تبعات آن" رشد غیر متعارف تعداد دانشجویان معماری را زمینه‌ساز بروز مشکلات در ابعاد آموزشی و اشتغال دانش‌آموختگان می‌داند. کیفیت آموزش دانشجویان معماری که به عواملی چون مدرسان، محتوای آموزشی، امکانات و تجهیزات بستگی دارد و مستقیماً در کیفیت ساخت و ساز کشور موثر است دچار صدمات جبران‌ناپذیری خواهد شد. جهت جلوگیری از این وضعیت محدود نمودن ظرفیت‌های پذیرش در این رشته و تصمیم‌گیری درست و عاقلانه در مورد تاسیس واحدهای دانشگاهی جدید از اقدامات مهم و اولیه می‌باشد. حسینی لرگانی (۱۳۸۷) در پژوهش "آموزش کارآفرینی در هزاره جدید؛ زیرساختی برای اشتغال دانش‌آموختگان در ایران" با تعیین نمونه ۴۶ نفری از متخصصان کارآفرینی و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های مجذور آزادی کای و همبستگی کندال به نتایج زیر رسیده است. آموزش سبک تفکر و فرهنگ کارآفرینانه، برگزاری کارگاه‌های آموزشی کارآفرینی دیجیتال، کسب و کارهای الکترونیکی، سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها، همکاری‌های علمی با مراکز آموزشی و پژوهشی کشورهای توسعه یافته و تبادل استاد و دانشجو می‌تواند راهکار مناسبی برای ایجاد تفکر کارآفرینی و اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی باشد.

پولاک از مفهوم تصویر آینده برای تحلیل فراز و نشیب تمدن‌ها استفاده کرد و ژوونل برای اولین بار بسیاری از اصول آینده‌پژوهی را تحت همان پوشش مدون کرد. تشکیل انجمن‌های تخصصی آینده‌پژوهی از نشانه‌های دیگر پیدایش این رشته جدید بود. به عنوان مثال، در سال ۱۹۶۶ انجمن آینده جهان<sup>۱</sup> به وسیله ادوارد کورنیش و دیگران تاسیس شد. در سال ۱۹۶۷ اورلیو پیچی و دیگران کلپ روم را بنا نهادند.

همچنین، دانش نامه آزاد ویکی‌پدیا (۱۳۹۱) بیان می‌دارد که اولین فعالیت آینده‌پژوهی در قالب یک تحلیل علمی در سال‌های ۱۹۳۰ تا ۱۹۳۳ توسط یک گروه محققین و با سرپرستی ویلیام اف آگبرن<sup>۲</sup> در زمینه جامعه‌شناسی که علم نوپایی شناخته می‌شد، در آمریکا انجام شد. این گروه برای اولین بار متدولوژی‌های علمی نظیر برون یابی<sup>۳</sup> و بررسی‌های علمی را در مورد روندهای اجتماعی روز آمریکا به انجام رسانده و ضمن انتشار اولین کاتالوگ روندها در آن کشور، موفق به آینده‌بینی‌های مهمی از جمله افزایش نرخ مهاجرت شد. در سال ۱۹۶۴ نیاز به پیش‌بینی تکنولوژی، منجر به انجام یکی از مشهورترین ارزیابی‌ها با استفاده از روش دلفی گردید. در چارچوب حمایت‌های موسسه رند<sup>۴</sup>، خبرگان فناوری‌های مختلف طی یک پروژه مشترک مامور شدند که تکنولوژی‌های نوظهور در ۱۰۰ سال آینده را پیش‌بینی نمایند. بررسی آن ۶ مقوله، تحولات مهم علمی، کنترل جمعیت، اتوماسیون، پیشرفت در زمینه علوم فضایی، جلوگیری از جنگ و سیستم‌های تسلیحاتی را شامل می‌شد.

<sup>۱</sup> World Future Society

<sup>۲</sup> William F. Ogburn

<sup>۳</sup> Extrapolation

<sup>۴</sup> Rand



#### فرضیات تحقیق:

- روش مناسب آینده‌پژوهی استانداردهای آموزشی مدیریت صنایع در چارچوب تکنولوژی چیست؟
- حوزه‌های مورد نیاز جامعه کدام است و به چه میزان؟
- حوزه‌های منسوخ کدام است؟
- حوزه‌های جدید و نوظهور کدام است؟

#### روش شناسی:

پژوهش با رویکردی تحلیلی- توصیفی و ابزار گردآوری اطلاعات، مطالعات کتابخانه‌ای بوده است. در روند این تحقیق ابتدا با توجه به برنامه‌ریزی شورای عالی وزارت فرهنگ و آموزش عالی سرفصل‌های موجود بررسی شده و توانایی فارغ‌التحصیلان صنایع بر مبنای ماهیت دروس برداشت گردیده است. سپس زمینه‌های اشتغال آنها با توجه به نقش بی‌انکار تکنولوژی در مسیر پیشرفت جوامع، در ۷ بخش مدیریت تولید، سیستم‌های تولیدی، مهندسی مالی، مهندسی کیفیت، مدیریت مهندسی، مهندسی سیستم‌های اطلاعاتی، مدیریت پروژه بیان گردیده است. در انتها، پس از تحلیل و بررسی‌های به عمل آمده در روند تحقیق با توجه به ماهیت خاص رشته مهندسی صنایع پیشنهاداتی پیرامون درک بیشتر اهمیت تکنولوژی و آموزش صنایع مطرح می‌گردد.

#### جامعه آماری و نمونه:

جامعه تحقیق را کلیه کارآموزان آموزش دیده استانداردهای آموزشی مدیریت صنایع مراکز زاهدان طی بازه زمانی سال های ۹۲-۹۴ تشکیل می‌دهند.

#### یافته‌ها:

فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها، گردانندگان فردای جامعه هستند، ایفای نقش موفق و سازنده این افراد در مشاغل تخصصی خود مرهون بهره‌وری سازمان آموزش عالی و نظام دانشگاهی در ابعاد مختلف است. دانشگاه مطلوب دانشگاهی است که بتواند علاوه بر توانمندی‌ها و قابلیت‌های علمی دانشجویان، باورهای آنان از توانمندی‌های علمی شان را افزایش دهد. امروزه توسعه اقتصادی نیازمند یک « نظام آموزشی عالی» پویا و هماهنگ با تحولات « نظام اشتغال» است. در اصل، تعامل و هماهنگی بین این دو نظام باید به طور خودکار از طریق بازارهای سرمایه انسانی و خدمات آموزشی به دست آیند (انتظاری، ۱۳۸۸).

دروس ارائه شده از سوی دانشکده‌های صنایع کشور در سه دسته دروس پایه، اصلی و تخصصی تقسیم‌بندی می‌شود و محتوی آنها را می‌توان این گونه بیان نمود: روس پایه: ریاضی ۱، ریاضی ۲، معادلات دیفرانسیل، فیزیک ۱، فیزیک ۲، آذ فیزیک ۱، آذ فیزیک ۲، محاسبات عددی، برنامه‌نویسی کامپیوتر. دروس اصلی و تخصصی: اقتصاد عمومی ۱، اقتصاد عمومی ۲، اصول حسابداری و هزینه‌یابی، مدیریت و کنترل پروژه، ارزیابی کار و زمان، طرح‌ریزی واحدهای صنعتی، کنترل کیفیت آماری، تئوری احتمالات و کاربرد آن، جبر خطی، آمار مهندسی، تحقیق در عملیات ۱، تحقیق در عملیات ۲.

قابلیت‌های یک دانشجوی صنایع پس از فراگیری دروس اصلی، پایه و تخصصی را می‌توان این گونه عنوان نمود: (www.e-estekhdam.com).

• تحلیل و بررسی سیستم‌های موجود، بازنگری جدول زمانبندی تولید، مشخصات فنی، جریان کار تولید و سایر اطلاعات برای درک روش‌ها و فعالیت‌های بخش تولید یا خدمات

• سنجش چگونگی تولید محصولات یا ارائه خدمات با حداکثر کارایی

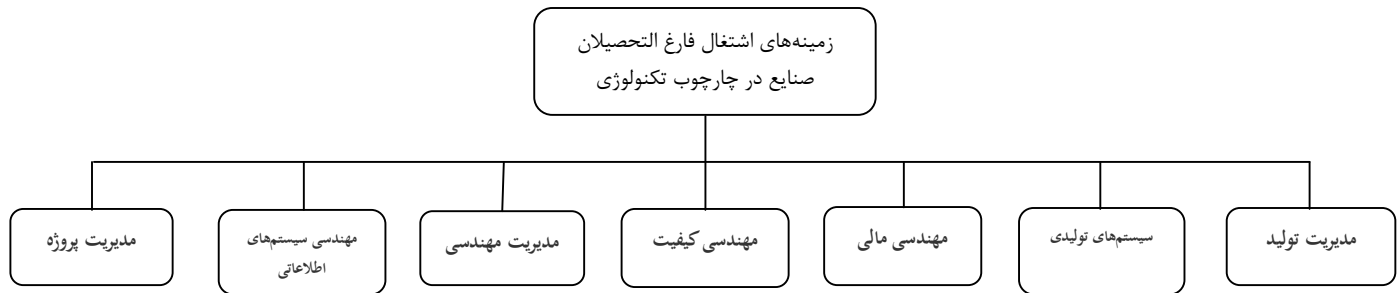


- توسعه سیستم‌های کنترل مدیریت برای برنامه‌ریزی مالی و تحلیل هزینه‌ها به شکل موثرتر
  - پیاده‌سازی روش‌های کنترل کیفیت برای حل مشکلات تولید و کاهش هزینه‌ها
  - همکاری با مشتریان و مدیریت برای توسعه استانداردهای طراحی و تولید
  - طراحی سیستم‌های کنترلی برای هماهنگی فعالیت‌ها و برنامه‌ریزی تولید برای اطمینان از کیفیت مناسب محصولات
  - آموزش مدیران، سرپرستان و کارگران در صورت نیاز
  - رعایت کلیه اصول ایمنی در کار
- مدیریت صنایع راه‌های جلوگیری از هدر رفتن مواد، تجهیزات و ماشین آلات در فرآیند تولید را یافته و پیاده‌سازی می‌کند. او بیشتر درگیر افزایش بهره‌وری در مدیریت منابع انسانی، روش‌ها و تکنولوژی می‌باشد. مهندس صنایع در خصوص راه‌های استفاده موثر و کارا از نیروی کار، ماشین‌آلات، مواد، اطلاعات و انرژی برای تولید محصول یا ارائه خدمات به مدیران صنایع مشاوره می‌دهد. در واقع مدیر صنایع پلی میان مدیران سازمان و سایر عوامل از جمله سیستم‌ها و کارکنان آن است. کار مدیر صنایع تنها به بخش صنعت محدود نبوده و بخش‌های خدماتی، تجاری و هر جایی که نیاز به برنامه‌ریزی، هدایت، مدیریت و ارتقا بهره‌وری دارد را در بر می‌گیرد ([www.e-estekhdam.com](http://www.e-estekhdam.com)).
- به دلیل گستردگی حوزه کاری مهندسين صنایع، امکان کار در همه مراکز و کارخانجات صنعتی، تولیدی و خدماتی برای آن‌ها وجود دارد. به عبارتی آن‌ها در حرفه‌ها و مشاغلی مانند بانک‌داری، خدمات مشاوره‌ای، صنعت بیمه، شرکت‌های هواپیمایی، کشتیرانی، بیمارستان‌ها، کارخانجات، کشت و صنعت، خدمات شهری، استادیوم‌های ورزشی و یا هر مکان دیگری که نیاز به برنامه‌ریزی، هدایت، مدیریت و ارتقا بهره‌وری دارد، کاربرد دارند. به علت شباهت زیاد این شغل با مدیریت صنعتی، بسیاری از مهندسان صنایع در حوزه‌های مدیریتی فعالیت می‌کنند.
- نقش آینده‌پژوهی در اشتغال فارغ التحصیلان صنایع و اثرات مثبت آن بر ایجاد اشتغال در چارچوب تکنولوژی بر این جمعیت رو به رشد به شرح زیر می‌باشد:
- درک بهتر لزوم به روزرسانی منابع و اطلاعات علمی دانشجویان در جهان رو به رشد و توسعه، پشتیبانی از تولیدات علمی داخلی، آگاهی از کاستی‌های موجود در این بخش توسط مدیران بخش برنامه‌ریزی آموزشی کشور
  - برنامه‌ریزی دقیق‌تر در جهت تعیین تعداد واحدهای دانشگاهی که در آینده در برنامه قرار می‌گیرد و رعایت تناسب میان سرانه فضا و تعداد دانشجویان مطابق با استانداردهای جهانی
  - شناسایی دانشجویان توانا و علاقمند در حوزه تکنولوژی و افزایش دستاوردهای علمی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی کشور، ارتقاء سطح فرهنگ عمومی کشور و برخورداری از نیروی انسانی و اجتماعی آگاه به ارزش‌های مطرح شده در حوزه توسعه پایدار
  - به منظور تقویت قوای علمی کشور، درک اهمیت پژوهش توأم با آموزش در میان دانشجویان در مسیر پیشرفت علوم و تکنولوژی قرار داده شده و کمبودها، نقاط ضعف و قوت در امر اجرایی این بخش شناسایی گردد
  - درک اهمیت آموزش تکنولوژی‌های جدید، ساخت و ساز مراکز علمی، دانشگاهی و فرهنگی در کشورهای توسعه یافته
  - شناسایی ضعف‌ها و قوت‌های مدیریتی، اساتید برتر و با انگیزه در پرورش مهندسين صنایع



- شکل ۱. زمینه‌های گوناگون اشتغال فارغ التحصیلان با توجه به مهارت‌های کسب شده در دوره کارشناسی مهندسی صنایع /

www.e-estekhdam.com



حوزه کاری مهندس صنایع تلفیقی از مدیریت و مهندسی است. از مهم‌ترین زمینه‌های کاری که مهندس صنایع با آن درگیر است می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **مدیریت تولید:** مهندسان تولید در راستای کسب مزیت‌هایی در رقابت‌های جهانی از مهندسی شیمی، مهندسی مکانیک و اقتصاد همراه با مهندسی صنایع بهره می‌گیرند تا مسایل طراحی توسعه و اجرای عملیات سیستم‌های تولیدی پیشرفته را به طور موثر حل کنند.

- **سیستم‌های تولیدی:** این زمینه بر روی طراحی و کنترل تولید، توزیع و سیستم‌های خدماتی تاکید دارد و شامل طراحی کارخانه، طراحی حمل و نقل، برنامه‌ریزی تولید و کنترل موجودی می‌باشد.

- **مهندسی مالی:** مهندسی مالی برای کسانی که مایل به کار بانک‌داری، مدیریت مالی و امور مشاوره‌های مالی هستند طراحی شده است. آموزش در این زمینه شامل فرآیندهای احتمالی بهینه‌سازی، محاسبات و بازارهای مالی و کاربرد آن‌ها می‌باشد.

- **مهندسی کیفیت:** به دلیل رقابت روز افزون بین‌المللی که توجه به بهبود کیفیت محصولات و خدمات را اجتناب‌ناپذیر ساخته است و به دلیل پیچیدگی روزافزون سیستم‌های تولیدی و خدماتی کنونی، امروزه به مهندسانی نیاز است که بتوانند با مفاهیم و ابزارهای فنی و مدیریتی، سیستم‌های کیفیت را اجرا و هدایت کنند. گرایش مهندسی کیفیت در مهندسی صنایع تلاش در جهت تربیت چنین افرادی دارد. آموزش در این زمینه بر بهبود کیفیت استراتژی‌های کیفیت سازمانی و روش‌های آماری تاکید دارد.

- **مدیریت مهندسی:** در چند دهه اخیر در این زمینه پیشرفت زیادی صورت گرفته است. دلیل این پیشرفت را در سه سطح می‌توان دید. در سطح ملی تلاش برای رهبری تکنولوژیکی که از کمبود مواد اولیه، بهره‌وری پایین و افزایش رقابت بین‌المللی ناشی می‌شود، توسعه تکنولوژی‌های جدید و مدیریت سیستم‌های تکنولوژی را ایجاب می‌کند. در سطح صنعت مدیریت بدون مهندسی با مشکل روبرو شده است و نقش مهم مهارت‌های مهندسی و اطلاعات در مدیریت سیستم‌های مهندسی مشهود است. در سطح فردی مهندسانی که در نتیجه موفقیت‌های فنی‌شان به مدیریت کشیده می‌شوند، هر چقدر هم از نظر فنی قوی باشند، برای رویارویی با پیچیدگی‌های مسئولیت‌های مدیریتی آماده نیستند.

- **مهندسی سیستم‌های اطلاعاتی:** این گرایش برای کسانی طراحی شده است که مایل به یادگیری مهارت‌های مهندسی و مدیریتی با تاکید بر سیستم‌های اطلاعاتی و محاسباتی هستند. علاقه‌مندان به این گرایش با توانایی‌های نظیر برنامه‌نویسی







#### منابع:

- اکرمی، م (۱۳۹۱). آینده شناسی و آینده نگری. *رهیافت*، شماره شانزدهم، صفحه ۱ تا ۲۴.
- انتظاری، ی (۱۳۸۸). ارائه الگویی برای هماهنگ‌سازی نظام آموزش عالی با تحولات مبتنی بر دانش در نظام اشتغال؛ مورد برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران. *فصل‌نامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، شماره ۵۳، صفحه ۱ تا ۲۷.
- باباغبیبی ازغندی علیرضا، ۱۳۸۹، آینده‌پژوهی، رهیافتی نو در مدیریت جامع حمل و نقل شهری. *فصلنامه مطالعات مدیریت ترافیک*، شماره ۱۶، صفحه ۷۷ تا ۱۰۰.
- پور محمدی، م. ر؛ حسین زاده دلیر، ک؛ قربانی، رو زالی، ن (۱۳۸۹). مهندسی مجدد فرآیند برنامه‌ریزی با تاکید بر کاربرد آینده‌نگاری. *فصل‌نامه جغرافیا و توسعه*، شماره ۲۰، صفحه ۳۷ تا ۵۸.
- حسینی لرگانی، م؛ میرعرب رضی، ر؛ و رضایی، س (۱۳۸۷). آموزش کارآفرینی در هزاره جدید؛ زیرساختی برای اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی. *فصل‌نامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، شماره ۵۰، صفحه ۱۱۹ تا ۱۳۷.
- دولتی، س؛ بابایی م (۱۳۹۲). آینده پژوهی در مهارت آموزی و اشتغال و نقش آن در اقتصاد مقاومتی. *سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای*، جلد سوم، صفحه ۱۴۹ تا ۱۵۸.
- رسولی نژاد، ا؛ نوری، م (۱۳۸۸). اثر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال ایران. *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۸۹، صفحه ۸۷ تا ۱۰۷.
- رهنمایی ذکاوت، مجید؛ پیدایی، مهرداد (۱۳۹۴). بررسی مزایای آینده پژوهی در سازمان های آینده محور. *کنفرانس سالانه مدیریت و اقتصاد کسب و کار*، صفحه ۱ تا ۸.
- شیخ الاسلامی، ص؛ دولت آبادی، س؛ و شیرمحمدی، م، ر (۱۳۹۲). ارزیابی آموزش های فنی و حرفه ای با استفاده از رویکرد تحلیل عوامل استراتژیک (SWOT) مطالعه موردی: استان کردستان. *آموزش فنی و حرفه‌ای کشور*، جلد سوم، صفحه ۵۴ تا ۶۵.
- علائی، ع (۱۳۸۹). افزایش تعداد پذیرفته‌شدگان رشته مهندسی معماری و تبعات آن. *مجله صفا*، شماره ۵۱، صفحه ۴۱ تا ۴۸.
- عیسی کارودی، ن (۱۳۹۲). آینده‌پژوهی در اشتغال فارغ‌التحصیلان رشته معماری در چارچوب تکنولوژی. *سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور*، جلد دوم، صفحه ۹۰ تا ۹۹.
- فرخی، د (۱۳۹۲). آینده‌پژوهی در توسعه آموزش‌های مهارت‌بنیان تقاضا محور. *سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور*، جلد دوم، صفحه ۱۰۰ تا ۱۳۰.
- مضطر زاده، ف (۱۳۸۹). چالش‌های علم و فن‌آوری در آینده. *نشریه صنعت و دانشگاه*، شماره ۷ و ۸، صفحه ۵ تا ۱۱.
- ویکی پدیا، آینده پژوهی (۱۳۹۴)

<http://amirengineer.persianblog.com>  
<http://www.e-estekhdam.com>  
<http://www.iien.ir>