



بازنگری در مسیر شغلی مهندسی صنایع

- گره کور آینده مهندسی صنایع ۱۲
- ۷ مهارت نرم مورد نیاز برای یک مهندس صنایع ۶
- زمینه‌های نو، دید نو ۲۲
- تحقق یک رؤیا ۱۶
- از کوکاکولا تا نشنال جئوگرافیک ۲۶
- پیشبینی رفتارها، با بازی ۳۲
- خودت باش دختر! ۳۰
- دانشگاه و صنعت، این ارتباط چگونه شکل میگیرد؟ ۱۴
- هوش هیجانی، هوش عاطفی ۲۰
- اقیانوسی به عمق متر ۱۰
- مبانی مهندسی صنایع ۸

هُوَ الصَّانِعُ...

و آینده انسان را در نظر بگیریم و منافع مردم را برتر از تمایلات خویش قرار دهیم. در حرفه مهندسی پویا بوده و تنها توانمندی حرفه‌ای را شرط رقابت قرار دهیم، حقیقت و اعتبار دیگران را محترم بشماریم.

[illegible]

فهرست



- ۴ به صرف یک نشریه متفاوت | سخن سردبیر
- ۵ آینده شغلی دانش آموختگان مهندسی صنایع | استاد مشاور نشریه
- ۵ پس از وقفه‌ای ۲ ساله... | مدیرمسئول نشریه
- ۶ ۷ مهارت نرم مورد نیاز برای یک مهندس صنایع | مهارت‌ها
- ۸ مبانی مهندسی صنایع | معرفی گرایش‌ها
- ۱۰ اقیانوسی به عمق متر! | معرفی حوزه‌های کاری
- ۱۲ گره کور آینده مهندسی صنایع | علم داده
- ۱۴ دانشگاه و صنعت، این ارتباط چگونه شکل میگیرد؟ | پرونده
- ۱۶ تحقق یک رؤیا | معرفی کارآفرینان
- ۲۰ هوش هیجانی، هوش عاطفی | روانشناسی
- ۲۲ زمینه‌های نو، دید نو | پرونده
- ۲۶ از کوکا کولا تا نشنال جئوگرافیک | مصاحبه
- ۳۰ خودت باش دختر! | معرفی کتاب
- ۳۲ پیشبینی رفتارها، بازی | پرونده





تیم راهبرد

صاحب امتیاز:

انجمن علمی مهندسی صنایع دانشگاه یزد

مدیر مسئول:

محمد مهدی براتیان

سر دبیر:

محسن فراغه

هیئت تحریریه:

مهندس وحید رهنما، مهندس سجاد حیدری

سبحان صادقیان، سارا آسایش، فرزانه مروتی

پریسا طبعی، امیرهادی برجیان، رضا راسخی،

مهندس فهیمه قاسمی نژاد، نازنین میرحسینی،

سارا جعفری، مریم زارعیان

ویراستاران:

سید زهرا حسینیان- زهرا السادات حسینی نسب

گرافیکست و صفحه آرا:

محمد مهدی براتیان

طراح لوگو:

نعیمه شیرانی

استاد مشاور:

دکتر احمد احمدی یزدی

سایر همکاران:

مهندس محمد شیرانی، علی جویافر، احسان

جعفری،

علی آقاجانی، نگار برادران فر، سارا رضایی



به صرف یک نشریه متفاوت!



محسن فراغه
سر دبیر نشریه
راهبرد

مهم و جذاب روانشناسی و موارد جالب دیگر که اگر تا پایان نشریه همراه ما باشید، متوجه آن‌ها خواهید شد؛ شما را در مسیر تحقق رویاهایتان همراهی کنیم.

امیدوارم روزی، وقتی دوباره نشریه راهبرد را می‌خوانید، لبخندهایتان پشت ماسک نباشد و تندرستی و روزهای بدون الکل و بیماری کرونا به خانه‌های همه‌مان بازگشته باشد.

و در آخر

ضمن خدایوت خدمت تیم دلسوز و فعالان، نهایت تشکر و قدردانی را دارم، چرا که هرگفتار در این نشریه از قلم و قلب و دانش این عزیزان و تلاش بی‌ماندشان جاری گشته؛ امیدوارم همگی شما بزرگواران در مسیر رسالت و جایگاه حقیقتیان باشید.

با سلام خدمت شما عزیزان و همراهان محترم؛ امیدوارم حالی سرشار از آرامش و شادکامی داشته باشید و طعم لحظه‌هایتان مانند نشریه راهبرد، شیرین و دلچسب باشد.

در این روزهای کرونایی، همه ما شاهد تغییرات و تحولات بزرگی در مسیرهای شغلی افراد بودیم؛ بسیاری از مهارت‌های جدید جایگزین روش‌ها و الگوهای کهنه شدند؛ معنای پول و ثروت در میان تمامی کسب و کارها پررنگ تر شد و اشتیاق برای درآمدزایی چندبرابر.

نشریه ما با عنوان «بازنگری در مسیر شغلی مهندسی صنایع» عینکی جدید بر چشمان شما خواهد زد تا دیدی کامل و متفاوت را در زمینه‌های مختلف علمی، اجتماعی، شغلی، مالی و... به شما بزرگواران ارائه دهد.

ما سعی کردیم با در نظر گرفتن تمام ابعاد لازم مانند تجارب کاری افراد موفق داخل و خارج کشور، مباحث

آینده شغلی دانش آموختگان مهندسی صنایع



دکتر احمد احمدی یزدی
استاد مشاور نشریه راهبرد

رشته مهندسی صنایع، جزء یکی از جذاب‌ترین رشته‌ها برای افرادی است که هم از توانایی‌هایی فنی و هم از قابلیت‌های اجتماعی و مدیریتی مطلوبی برخوردار هستند. در برخی منابع از این رشته به عنوان یک رشته «مدیریت - مهندسی» نام برده میشود.

خوشبختانه در سال‌های اخیر، رشته مهندسی صنایع در گرایش گوناگونی ارائه شده و سهم قابل توجهی از داوطلبان ورود به دانشگاه‌های کشور را به خود جذب کرده است. اما با این حال، موضوع اساسی که در بین دانش آموختگان این رشته بعنوان یک **ابهام** رایج است، آینده شغلی این رشته در داخل و خارج از کشور میباشد.

رشته مهندسی صنایع به خاطر ماهیت مدیریت - مهندسی خود، گستره شغلی بسیار مناسبی دارد و این موضوع به خودی خود یک نقطه قوت برای دانش آموختگان این رشته به حساب می‌آید. اما از طرفی، بهره‌گیری نامطلوب از این نقطه قوت، میتواند منجر به یک نقطه ضعف اساسی شود. از نظر بنده، چالش اساسی که در بین دانشجویان این رشته وجود دارد، **عدم شناسایی و تمرکز کارآمد بر حوزه‌های مورد علاقه خود میباشد**. برخی صاحب نظران، این رشته را بعنوان «اقیانوسی به عمق یک سانتیمتر» معرفی میکنند. لفظ اقیانوس برای این رشته خود نمایانگر گستردگی کاربرد آن است؛ اما با این حال اطلاق «عمق یک سانتیمتر» میتواند توسط دانشجویان این رشته با تمرکز و عمق بخشیدن به حوزه‌های مورد علاقه خود تصحیح شود.

تعریف آینده شغلی یک مهندس صنایع میتواند در دو محور عمده برنامه‌ریزی و کنترل، عمدتاً در محیط‌های صنعتی خلاصه شود. حال اینکه، با توجه به تحولات عظیمی که در محیط پیرامونی خود، در سطح ملی و بین‌المللی مواجه هستیم، لازم است تغییر نگرشی در مورد آینده شغلی متصور برای این رشته در بین دانشجویان صورت گیرد. این موضوع به عنوان محور اصلی شماره جاری نشریه راهبرد در نظر گرفته شده است.

و اما کلام آخر...

بنده به عنوان استاد مشاور نشریه انجمن علمی گروه مهندسی صنایع دانشگاه یزد، یکی از پرافتخارترین انجمن‌های علمی مهندسی صنایع کشور، امیدوارم مطالب موجود در شماره جاری نشریه راهبرد که حاصل تلاش‌های مستعدترین و فعال‌ترین دانشجویان گروه مهندسی صنایع دانشگاه یزد است، برای خوانندگان و همراهان آن در انتخاب مسیر شغلی آینده خود تأثیرگذار و کمک کننده باشد.

با آرزوی بهترین‌ها برای جامعه بزرگ مهندسين صنایع کشور

پس از وقفه‌ای ۲ ساله...



محمد مهدی براتیان
مدیرمسئول نشریه راهبرد

از اوایل ورودم به دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه یزد نام راهبرد نامی بود که برای همه آشنا بود، همه دانشجویان صنایع از موفقیت‌های روزافزون این نشریه و افتخارات زیاد آن می‌گفتند. وقتی با دوستانم در نشریه آشنا شدم شیفته کار در این مجموعه شدم و تصمیم گرفتم روزی من هم بتوانم در گرفتن افتخارات این نشریه سهم داشته باشم.

خدا را شاکرم که توفیق مدیرمسئولی نشریه راهبرد را داشتم و توانستیم با مجموعه تیم بی‌نظیرمان پس از وقفه‌ای ۲ ساله دوباره نشریه‌ای دیگر معرفی کنیم و بتوانیم ماهیت اصلی راهبرد که راهبرد دانشجویان است را این بار در مسیر شغلی آن‌ها پیاده کنیم؛

مدت‌ها است که دانشجویان مهندسی صنایع تصورشان از آینده شغلی خود این است که تنها باید در محیط‌های صنعتی و کارخانه‌ای مشغول به فعالیت شوند ولی در واقع با گسترش دنیای ارتباطات و تکنولوژی حوزه‌های این رشته جذاب هم در حال گسترده‌تر شدن هستند و در آینده‌ای نه چندان دور می‌توان جایگاه بسیار ویژه‌ای برای آن تصور کرد، حوزه‌های بی‌نظیری همچون علم داده، دیجیتال مارکتینگ، مدیریت محصول، هوش تجاری و حوزه‌های مالی را می‌توان از مهم‌ترین‌شان نام برد. در این شماره از نشریه سعی بر این شده است که دانشجویان با حوزه‌ها و مباحث جدیدتری نسبت به گذشته آشنا شوند تا شاید باتوجه به علاقه‌شان بتوانند در آینده شغلی خود تصمیمات بهتری بگیرند.

همه اعضای تیم ارزشمند راهبرد نهایت تلاششان را برای رسیدن نشریه به این هدف انجام دادند و ما همگی امیدواریم که مجموعه مطالب جمع‌آوری شده برای شما خوانندگان عزیز مفید واقع شود.

مهارت نرم مورد نیاز برای یک مهندس صنایع

مهارت‌هایی که به عنوان یک مهندس صنایع
امروزی نیاز دارید



مهندس وحید رهنما

مدرس، مشاور و سرممیز
سیستم‌های مدیریتی

امروزه مهندسان صنایع، به مهارت‌هایی فراتر از مهارت‌های اولیه و بدیهی رشته خود نیاز دارند. امروزه در عمل مأموریت و رسالت دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی نسبت به گذشته تغییر کرده است. دانشگاه باید افرادی را تربیت کند که به جای حفظ کردن مطالب و یادگیری تئوری‌ها، توانایی‌های دیگری نظیر طبقه بندی اطلاعات، آنالیز اطلاعات، تفکر نقادانه و حل مسئله، مهارت‌های ارتباطی، مباحثه، فنون مذاکره و مهارت‌های مدیریتی و فناوری داشته باشند تا بتوانند متناسب با سرعت بالای تغییرات در محیط‌های صنعتی و اجتماعی به همسویی مؤثری برسند. از سوی دیگر باید در مراکز آموزش عالی و سازمان‌های یادگیرنده متناسب با نیازهای کارفرمایان، دانش آموختگانی را تربیت کنند که با الزامات بازار انطباق داشته باشند؛ از این رو، دانشجویان برای دستیابی به مهارت و تخصص لازم علاوه بر مهارت‌های تخصصی رشته خود می‌بایست مهارت‌های دیگری نیز فراگیرند.

انواع مهارت و تعریف آنها

عمده مهارت‌های مورد نیاز برای یک مهندس صنایع در دو بخش قابل بیان می‌باشد:

مهارت‌های سخت (Hard Skills)

به مهارت‌های تخصصی مورد نیاز یک مهندسی صنایع نظیر تسلط به نرم افزارهایی مانند Excel، MSP، تسلط بر علوم ریاضی و آماری، برنامه نویسی، مهارت‌های کامپیوتری، برنامه ریزی تولید و... مهارت‌های سخت گفته می‌شود. این مهارت‌ها را می‌توان با مدارک دانشگاهی و گواهینامه‌ها احراز نمود. اندازه‌گیری و سنجش این مهارت‌ها آسان می‌باشد.

مهارت‌های نرم (Soft Skills)

به مجموعه مهارت‌ها و توانمندی‌هایی که باعث اجرای اثر بخش تر و مناسب تر فعالیت‌های یک مهندس صنایع می‌شود «مهارت‌های نرم» گفته می‌شود. بلد بودن مهارت‌های نرم، باعث می‌شود شما به صورت بسیار مؤثرتری از دانش و تخصص خود استفاده کنید.

برخی از مهم ترین مهارت‌های نرم عبارتند از:

مدیریت زمان، تفکر تحلیلی و سیستمی، مهارت‌های ارتباطی، مدیریت خشم و استرس، خلاقیت و حل مسئله

مدیریت تعارض، مهارت‌های ادراکی و تصمیم گیری، کارآفرینی، شبکه سازی و تیم سازی، انعطاف پذیری

برخلاف مهارت‌های سخت، احراز و اثبات و سنجش این مهارت‌ها آسان و ساده نیست.

بخش کمی از این مهارت‌ها به صورت ذاتی در افراد وجود دارد و بخش عمده آن نیازمند آموزش و فراگیری اصولی و گذر زمان می‌باشد.

اما از نظر نگارنده این مقاله، در زمان حاضر و نیز عصر آتی کسب مهارت‌های نرم به مراتب اهمیت بیشتری از مهارت‌های سخت در زمینه اشتغال موفق در بازار کار و صنایع دارد.

انواع مهارت‌های نرم

مطالعات مؤسسه تحقیقاتی استنفورد و بنیاد کارنگی - ملون، روی مدیران عامل ۵۰۰ شرکت برتر رتبه بندی شده در مجله فورچون نشان داد که ۷۵ درصد موفقیت بلندمدت در مشاغل، از مهارت‌های نرم و تنها ۲۵ درصد آن از مهارت‌های سخت (مهارت‌های فنی و تخصصی) بدست آمده است.

جهت آشنایی مخاطبین عزیز، برخی از مهارت‌های نرم در زیر تشریح شده است:

۱- حل مسئله

وقتی عبارت "حل مسئله" را می‌شنوید، یاد مسائل ریاضی می‌افتید و وحشت می‌کنید! اما منظور ما این نیست. ادیسون می‌گوید: "موفقیت و نبوغ، یک درصد انگیزه است و ۹۹ درصد عرق ریختن." حل مسئله یعنی عرق ریختن برای یافتن راه‌های حل یک مسئله! حل یک مسئله ۴ مرحله دارد:

تعریف دقیق مسئله، طوفان فکری، ارزیابی راه‌حل‌ها و انتخاب بهترین راه‌ها، اجرای راه حل و بازبینی آن

۲- مدیریت استرس

مدیریت استرس، تلاشی است که فرد انجام می‌دهد تا استرس را از میان ببرد و یا آن را به حداقل رسانده و تحمل کند به عبارت دیگر در فرآیند مقابله، تلاش فرد بر این است که منبع استرس را از زندگی خود حذف کند و مشکلی را که ایجاد شده برطرف سازد؛ و از این طریق تعادل و آرامش خود را بدست آورد. اما گاهی فشار روانی به گونه ای است که فرد نمی‌تواند آن را به طور کامل در زندگی خود از بین ببرد. در این گونه موارد او سعی می‌کند تا از شدت و میزان فشار روانی موجود بکاهد. بنابراین مدیریت استرس نیازمند مقابله مؤثر با عوامل درونی و بیرونی بوجود آورنده استرس است؛ به گونه ای که سلامت شناختی، جسمانی، هیجانی و معنوی فرد تامین شود. هر یک از این چهار مؤلفه را می‌توان بصورت زیر تعریف کرد. (برگرفته از کتاب استرس و روشهای مقابله با آن، دکتر محمد خدایاری فرد، دکتر اکرم پرند، انتشارات دانشگاه تهران)

سلامت جسمانی عبارت است از: عملکرد مناسب سیستم‌های فیزیولوژیک اصلی بدن.

سلامت هیجانی عبارت است از: توانایی احساس و ابراز طیف کامل هیجانات و مهار آن به جای کنترل شدن توسط هیجان‌ها

سلامت شناختی عبارت است از: توانایی جمع آوری، پردازش، یادآوری و تبادل اطلاعات، رویارویی انسان با استرس باعث می‌شود که ظرفیت روانی فرد برای تحمل استرس انباشته شده و در نتیجه توانایی وی برای پردازش اطلاعات و انجام فرآیندهای شناختی لازم جهت تصمیم‌گیری منطقی را کاهش می‌دهد.

سلامت معنوی به معنای: داشتن تعادل، تعالی و بلوغ وجدانی، اخلاقی، ارزشی، روحانی و دینی؛ از طریق رابطه رشد دهنده و پرورنده با خدا، خویشتن.

۳- مهارت‌های ارتباطی

مجموعه ای از توانایی‌های استدلالی و هیجانی متمایز است و نسبت به هوش اجتماعی توجه بیشتری به مسائل اساسی هیجانی و فروشاندن مشکلات شخصی و اجتماعی افراد دارد. افراد دارای هوش هیجانی بالا در داشتن رضایت از زندگی، بهره‌مندی از محیط کاری و شریک شدن در احساسات اطرافیان نسبت به دیگران متفاوت بوده و معمولاً افرادی منظم، خون‌گرم، با انگیزه و خوشبین هستند (مرادی و افشار ایمانی، ۱۳۹۶).

۴- مهارت‌های ادراکی و تصمیم‌گیری

مهارت‌های ادراکی عبارت است از: توانایی درک مشکلات همراه با جزئیات تشکیل دهنده آن در موقعیت‌های مرتبط با مشکل (خضری و همکاران، ۱۳۹۴). آگاهی از این روابط و شناخت اجزاء و عناصر مهم در موقعیت‌های مختلف، فرد را قادر می‌سازد که به طریقی تصمیم‌گیری یا اقدام کند که زمینه تحقق مدیریت بهره‌ور را فراهم کند. تصمیم‌گیری فرآیند تشخیص ریسک‌ها و فرصت‌ها و سپس حل آنها و یک اقدام و عمل است که طی یک فرآیند در نهایت به

انتخابی منجر می‌شود که می‌تواند پاسخگوی مشکل سازمانی باشد.

۵- انعطاف پذیری

"انعطاف پذیری" در برخورد با مسائل مختلف زندگی یکی دیگر از مهارت‌های نرم است که استراتژی‌های مختلف در شرایط متفاوتی دارد. این مهارت به خصوص برای یک مدیر و همین‌طور برای یک رهبر مهم است. مدیر مدام با تغییرات مختلف در محیط کار خود روبرو است و گاهی ناچار است در رویه‌ها و استانداردها تغییر ایجاد کند.

۶- تفکر تحلیلی و سیستمی

تفکر سیستمی یک روش تجزیه و تحلیل علمی است و تلویحاً معادل با حاصل جمع موقعیت پیچیده و شیوه تفکر متناسب با آن موقعیت است (خلخالی، ۱۳۹۳). در تفکر سیستمی باید همه اجزای سیستم (ورودی‌ها پردازش، خروجی، بازخورد، محیط، ذی نفعان، مخاطبان، مواد اولیه و ...) به منظور اخذ یک تصمیم بهینه مدنظر قرار گیرد.

۷- کارآفرینی

"تعارض" فرآیندی است که در آن نوعی تلاش آگاهانه به وسیله گروه‌ها یا افراد صورت می‌گیرد تا از طریق مقابله با افراد یا گروه‌های دیگر مانع از دستیابی به اهداف آنان گردند. تعارض در حقیقت عملی است که در یک سازمان گروه یا افرادی بصورت آگاهانه باعث اختلال در امور خاصی می‌شوند.

تعارض نه تنها مضر نیست، بلکه برای خلاقیت و نوآوری در سازمان نیز ضروری است. وجود تضاد و تعارض می‌تواند باعث نمایان شدن مسائل و سپس حل خلاقانه آنها گردد.

"مدیریت تعارض" شناخت و اداره تعارض به صورتی معقول، منصفانه و کاراست. تعارض می‌تواند با استفاده از مهارت‌هایی چون ارتباطات مؤثر، حل مسئله و مذاکره، مدیریت شود. توانایی ما در اداره و مدیریت تعارض می‌تواند بر نتایج آن تأثیر بگذارد. قبل از هر چیز برای اداره تعارض باید آن را شناسایی و تجزیه و تحلیل کرد و علل ایجاد تعارض را مورد بررسی قرار داد. پس از تشخیص تعارض و علل آن، نکته‌ی کلیدی در مدیریت تعارض، انتخاب سبک مناسب است.

در پایان توصیه می‌شود دانشجویان و فارغ التحصیلانی که قصد ورود به بازار کار را دارند، در کنار مهارت‌های سخت، توجه ویژه‌ای به کسب مهارت‌های نرم داشته باشند. چرا که در سال‌های آتی مزیت رقابتی افراد و ویژگی برتری آنها نسبت به یکدیگر در کسب جایگاه شغلی مناسب مهارت‌های نرم می‌باشد.



مبانی مهندسی صنایع

معرفی گرایش‌های کارشناسی ارشد



مهندس فهیمه قاسمی نژاد

دانشجوی ارشد مهندسی صنایع
دانشگاه یزد

سازی مسائل مختلف هستند. مانند کارخانه‌ها، پالایشگاه‌ها، بانک‌ها، شهرداری و ... این دسته از افراد، نمایندگان اصلی رشته‌ی مهندسی صنایع هستند و در داخل کشور موقعیت‌های شغلی خوبی دارند و در خارج از کشور نیز از نظر بازار کار تحقیقاتی و آکادمیک، شرایط خیلی خوبی فراهم می‌باشد. نرم افزارهای این گرایش عبارتند از:

تخصصی: Lindo , Lingo , Electre

نیمه تخصصی: Super , Expert choice

Decisions , Vikor , Minitab , Spss

عمومی: GAMS , Matlab , Excel

مدیریت مهندسی: این گرایش در سال ۹۵ جایگزین گرایش مدیریت سیستم و بهره‌وری شده‌است. هدف این گرایش، آموزش مهندسانی است که با بهره‌گیری از اصول مدیریت در کنار دانش مهندسی، به حل مسائل واقعی در زمینه‌های مختلف تجاری، اقتصادی و مدیریتی سازمان بپردازند.

این گرایش دارای موقعیت‌های شغلی بسیار قوی در سطح کشور و خارج از کشور است. آینده‌ی شغلی گرایش مدیریت مهندسی، بیشتر از نوع مدیریتی می‌باشد مانند مدیر مسئول، مدیر پروژه در سازمان‌هایی مانند پتروشیمی، کارخانه‌های بزرگ سطح کشور و ... این گرایش، نرم افزار تخصصی خاصی ندارد.

نیمه تخصصی: Spss , Msp , Primavera

Decisions , Super , Expert choice

عمومی: GAMS , Matlab , Excel

سیستم‌های کلان: این گرایش بعد از بهینه سازی سیستم‌ها، از قدیمی‌ترین گرایش‌های مهندسی صنایع می‌باشد. این گرایش، به تعلیم و تحقیق در زمینه‌ی برنامه ریزی و طراحی سیستم‌های مختلف مورد نیاز جامعه می‌پردازد. هدف از این گرایش، تربیت افرادی است که بتوانند با ابزار و مدل‌های مختلف، سیستم‌های پیچیده را شناسایی، تحلیل، پیش بینی و اصلاح کنند. دانشجویان این رشته، با ابزارهای مختلف برای تحلیل سیستم‌ها آشنا می‌شوند. این گرایش در سه حوزه‌ی اصلی انرژی، تحقیق در عملیات و حمل و نقل تعریف شده‌است.

آینده‌ی شغلی گرایش سیستم‌های کلان مهندسی صنایع، بیشتر از نوع مدیریتی و مشاوره‌ای می‌باشد مانند مشاور ارشد سیستم حمل و نقل، ارتباطات و ... یک سازمان، نرم افزارهای این گرایش عبارتند از:

تخصصی: Arena

نیمه تخصصی: Spss, Minitab, Vensim

عمومی: Matlab, Excel

لجستیک و زنجیره‌ی تأمین: در واقع مدیریت زنجیره‌ی تأمین، پدیده‌ای است که مدیریت و نظارت بر منابع و ارکان مرتبط خارج از سازمان

رشته‌ی مهندسی صنایع، قدمتی ۵۰ ساله در ایران دارد و بعد از انقلاب صنعتی و پیچیده شدن سیستم‌های صنعتی، صنعتگران و تولیدکنندگان پی بردند با علوم مهندسی پایه، نظیر مهندسی برق، مهندسی مکانیک و ... نمی‌توان شرایط را بهبود بخشید و این مهم‌ترین عاملی بود که باعث به وجود آمدن رشته‌ی مهندسی صنایع شد. رشته‌ی مهندسی صنایع، شامل طیف گسترده‌ای از دانش و مهارت‌های مختلف می‌باشد و به دنبال این است که دانش مهندسی، بتواند در کنار ریاضیات، علوم اقتصاد و مدیریت، پیچیدگی‌ها را بهبود دهد و حل کند و تلاش دارد تا سیستم‌های یکپارچه را طراحی و پیاده سازی کند تا بهبود ممکن ایجاد شود. همچنین مهندسی صنایع، تلاش می‌کند تا ابزارهایی را که سایر علوم مهندسی تولید می‌کنند، بهتر تولید کند و بهبود ببخشد.

مهندسی صنایع، طیف متنوعی از دروس را شامل می‌شود که هرکدام به تنهایی، می‌توانند مبنای کار در بازار باشند و یک مسیر شغلی را برای دانشجویان به وجود بیاورند.

گرایش‌های مهندسی صنایع

بهینه‌سازی سیستم‌ها: این گرایش، قدیمی‌ترین گرایش مهندسی صنایع است و به عنوان گرایش مادر در این رشته، شناخته می‌شود. به دلیل این که این گرایش، از قدیمی‌ترین گرایش‌های مهندسی صنایع می‌باشد، بیشتر دانشگاه‌ها نیز اولین گرایشی که در آن، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع پذیرفته‌اند، همین گرایش بوده است. نکته‌ای که باید در نظر گرفت این است که در این گرایش، به اندازه‌ی گرایش‌هایی نظیر مهندسی مالی، مدیریت پروژه و ... حوزه‌ی تخصصی کاملاً مشخص نیست و دانشجو می‌تواند حوزه‌های مختلفی برای کار یا ادامه‌ی تحصیل انتخاب کند. این گرایش، از جمله گرایش‌هایی است که برای دانشجویان علاقه‌مند به ادامه‌ی تحصیل در مقطع دکتری، معمولاً بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد.

مقصد فارغ التحصیلان این گرایش، می‌تواند تمامی سازمان‌هایی باشد که به دنبال بهینه

وابسته به مدیریت طراحی و توسعه و تجاری سازی محصولات با پیشرفته ترین فناوری و نوآوری می باشد. این گرایش فقط در دانشگاه صنعتی امیر کبیر پذیرش می شود.

بازار کار این گرایش، در داخل کشور و مراکز که موضوعات خلاقیت و ایده پردازی در آنها به صورت تخصصی، زمینه ای اصلی شغلی است؛ مانند مراکز رشد و پارک های علم و فناوری. این گرایش، نرم افزار تخصصی و نیمه تخصصی ندارد و از نرم افزارهای عمومی می توان به Excel و Matlab اشاره کرد.

آینده پژوهی: این گرایش، اولین بار در سال ۸۹ توسط دانشگاه امیرکبیر اقدام به پذیرش دانشجو نمود. در طی این سال ها بعد از دانشگاه امیرکبیر، دانشگاه های تهران و اصفهان، اقدام به پذیرش دانشجو در این گرایش نمودند. ولی در سال های اخیر، دانشگاه های امیرکبیر و تهران پذیرش دانشجو نداشتند و فقط دانشگاه اصفهان در این گرایش دانشجو می پذیرد. این گرایش، یک گرایش بین رشته ای بسیار جذاب به حساب می آید که عملاً مهندسی صنایع، تکنولوژی و مدیریت و علوم انسانی را به هم پیوند می زند تا متخصصانی تربیت کند که قدرت تحلیل، پیش بینی و تصمیم گیری درست را در عرصه های مختلف داشته باشند.

این رشته در داخل کشور هنوز آینده ای شغلی مشخصی ندارد و از نظر شرایط بازار کار، یکی از خاص ترین گرایش های این رشته است و طبق اطلاعات موجود، دانش آموختگان این گرایش می توانند در سازمان های کلان جهت برنامه ریزی، تحلیل و سیاست گذاری و تصمیم گیری، همچنین در سازمان هایی که شرایط آنها وابسته به تغییرات محیطی در آینده می باشند و به عنوان محقق در مراکز پژوهشی، مشغول به کار شوند. این گرایش نرم افزار تخصصی ندارد.

نیمه تخصصی: Spss , Minitab
عمومی: Matlab , Excel

کاربردی، علوم کامپیوتر، انبارش داده های مالی و مدیریت مالی و ریسک می باشد.

دانش آموختگان این گرایش بازار کار خوبی در داخل کشور دارند مانند بانک ها، سازمان بورس و اوراق بهادار، شرایط کارگزاری، سرمایه گذاری و بیمه، طراحی نرم افزارهای مالی و کنترل صحیح تجارت های بین بانکی و... همچنین شرایط کار در خارج از کشور نیز فراهم می باشد به عنوان مثال مهندس امور مالی، بهینه ساز مالی و تحلیل گر مالی. نرم افزارهای این گرایش عبارتند از:

تخصصی: Comfar

نیمه تخصصی: Minitab

عمومی: Matlab, Excel

سیستم های سلامت: تغییراتی که با گذشت زمان در نظام سلامت به وجود آمده است، باعث شده تا این حوزه، به یک نظام پیچیده تبدیل شود. همچنین این سیستم پیچیده، قسمت بزرگی از هزینه های دولتی را در برمی گیرد؛ بنابراین نیاز به بهبود در این سیستم ها کاملاً احساس شده و وجود یک دید سیستمی، مورد توجه واقع می شود. فارغ التحصیلان این گرایش می توانند کمک کنند تا سیستم های سلامت موجود، شناسایی، بررسی و آنالیز شوند؛ سپس با ارائه ای راه حل هایی، سیستم کارا تر شود و بهره وری سیستم نیز افزایش یابد و باعث می شود بیمارستان ها، بیمار محور، پاسخ گو و انعطاف پذیرتر باشند.

از حوزه های کاری مهندسان سیستم های سلامت می توان به تشکیل تیم های بهبود کیفیت در قسمت های مختلف بیمارستان ها، برنامه ریزی و زمان بندی اتاق عمل، برنامه ریزی شیفت بندی پرستاران، برنامه ریزی مباحث حمل و نقل و کنترل موجودی در قسمت انتقال خون، اشاره کرد. نیاز به این گرایش در داخل کشور بسیار احساس می شود، ولی متأسفانه به دلیل نپایا بودن این گرایش، موقعیت شغلی مشخصی برای آن تعریف نشده است؛ ولی بازار برای مهندسان سیستم های سلامت در بسیاری از کشور های توسعه یافته، بسیار رونق پیدا کرده است. این گرایش، نرم افزار تخصصی ندارد.

نیمه تخصصی: Vensim, Expert choice

عمومی: Matlab , Excel

مدیریت فناوری و نوآوری: هدف از ایجاد این گرایش، تربیت دانشجویانی است که بتوانند چالش های موجود در ارتباط با مدیریت نوآوری و فناوری در سطح صنعت را بررسی و تحلیل کنند و راهکارهای مناسبی را ارائه نمایند. یکی دیگر از اهداف این گرایش، آشنایی با آخرین دستاوردهای فناوری در جهات مختلف صنعتی و به کارگیری آن در انواع فرآیندهای تولید به منظور توسعه ای محصولات و فرآیندهای جدید می باشد. تمرکز این گرایش بر مسائل و نیازهای عملیاتی و اداری

را به طریقی انجام می دهد که مشتریان بتوانند خدمات قابل اطمینان و سریعی را به همراه محصولات با کیفیت، در حداقل هزینه دریافت کنند. زنجیره ی تأمین شامل تمامی فعالیت های مرتبط با جریان و مبادله ی کالاها و خدمات، از مرحله ی ماده ی خام، تا مرحله ی محصول نهایی و نیز جریان های اطلاعاتی مرتبط با آنهاست. همچنین وظیفه ی ایجاد هماهنگی در تولید، موجودی، مکان بایی و حمل و نقل بین شرکت کنندگان در یک زنجیره ی تأمین، برای دستیابی به بهترین ترکیب پاسخگویی و کارایی برای موفقیت در بازار را داراست. فارغ التحصیلان این گرایش، موقعیت شغلی خوبی در داخل و خارج از کشور دارند (آمریکا و کانادا بازار کار حرفه ای در این زمینه دارند). و تمام سازمان هایی که با جریان و مبادله ی کالاها و خدمات سر و کار دارند، مانند صنایع حمل و نقل، کشتیرانی و ... می توانند مقصد اصلی فارغ التحصیلان این گرایش باشند. نرم افزارهایی که کاربرد بیشتری در این گرایش دارند عبارتند از:

تخصصی: WMS (سیستم مدیریت انبار) ، TMS (نرم افزار مدیریت حمل و نقل)

نیمه تخصصی: Super , Expert choice

Decisions , Vikor

عمومی: GAMS , Matlab , Excel

سیستم های مالی: مهندسی سیستم های مالی عبارت است از طراحی، توسعه و نوآوری در ابزار و سیستم های مالی و ارائه ای راه حل های خلاق، برای حل مشکلات و مسائل مالی و کاهش ریسک، در جهت افزایش ارزش شرکت ها. در واقع می توان گفت که این گرایش، ترکیبی از ریاضیات مالی، ریاضیات



اکیانوسی به عمق... متر!

معرفی حوزه‌های کاری مهندسی صنایع



رضا راسخی

دانشجوی کارشناسی مهندسی
صنایع دانشگاه لارستان

۴. کارآموزی

۵. شناخت آینده‌های شغلی

(۱) خودشناسی: تا زمانی که به خودشناسی نرسیده باشیم و علایق و خصوصیات فردی خود را نداشته باشیم، نمی‌توانیم برای آینده‌ی شغلی تصمیم بگیریم. راه‌های مختلفی برای خودشناسی پیشنهاد می‌شود، از جمله استفاده از تست‌های شخصیت‌شناسی MBTI, DISC.

(۲) مهارت‌های عمومی: مهارت‌های عمومی، پایه و اساس یک مهندس صنایع را تشکیل می‌دهند که می‌توان به خانواده‌ی آفیس، ISO، ۹۰۰۱، زبان خارجه و... اشاره کرد.

(۳) رزومه‌ی قوی: معمولاً به رزومه‌ای گفته می‌شود که میزان پذیرفتگی و دعوت به مصاحبه برای آن، ۴۰ درصد باشد.

(۴) کارآموزی: در حین تحصیل به صورت پاره وقت پیشنهاد می‌شود؛ به دلایلی از قبیل افزایش مهارت‌های نرم، انتخاب مسیر مورد علاقه‌ی شغلی و ...

(۵) شناخت آینده‌های شغلی: اگر سه مقوله‌ی خودشناسی، شناخت آینده‌های شغلی و تجربه در کارآموزی را سه ضلع یک مثلث قرار دهیم، راه رسیدن به موفقیت را هموار کرده‌ایم. زیرا ما با خودشناسی به یک شناخت نسبی از خود می‌رسیم. سپس با شناخت آینده‌های شغلی، با ویژگی‌ها و مهارت‌های مورد نیاز آن، آشنا می‌شویم، سپس با کارآموزی، هر شاخه را لمس می‌کنیم.

سرانجام کار یک مهندس صنایع:

برنامه‌ریزی تولید، منابع نیروی انسانی، برنامه‌ریزی و کنترل موجودی، برنامه‌ریزی راهبردی، ارزیابی عملکرد، کنترل کیفیت، پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت HSE، تضمین کیفیت، تدوین طرح‌تجاری اقتصادی، کنترل پروژه، بازاریابی و فروش، نگهداری و تعمیرات، تولید محتوا، علم داده، مدیریت فرآیندها در ادامه، تعدادی از برجسته‌ترین شغل‌های مهندسی صنایع را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهیم.

جمله‌ی مقابل را کامل کنید: "اکیانوسی به عمق ... متر"

نمی‌دانم چه کسی این جمله را به زبان مهندسان صنایع انداخته است، ولی فکر می‌کنم که این جمله، معروف‌ترین و در عین حال، نادرست‌ترین تعریف از مهندسی صنایع باشد. شاید تا چند سال پیش این جمله صحیح بود و در آگهی‌های استخدام، مشاهده می‌شد که سازمان‌ها به "یک مهندس صنایع" احتیاج داشتند، ولی امروزه با نگاه به همان آگهی‌های استخدام، می‌توان دید که سازمان‌ها به دنبال مهندسان صنایع **باتجربه** در یک حوزه‌ی تخصصی، مانند کارشناس و مدیر کنترل کیفیت، کارشناس و مدیر کنترل پروژه، کارشناس برنامه‌ریزی تولید و موجودی و... هستند.

در این مقاله سعی کرده‌ایم در مورد بازار کار، مهارت‌های لازم برای ورود به کار و منابع پیشنهادی، بیشتر صحبت کنیم.

برای ورود به بازار کار دو راه وجود دارد:

۱. ورود به عرصه‌ی صنعت، که معمولاً در حین و بعد از اتمام کارشناسی پیشنهاد می‌شود.

۲. تحصیلات آکادمیک، که معمولاً به تدریس و پژوهش ختم می‌شود.

اگر یک مهندس صنایع، دو مهارت را دارا باشد، می‌توانیم او را متخصص بنامیم. که عبارتند از: مهارت نرم و مهارت سخت

برای معرفی مهارت‌های نرم می‌توان به توانایی انجام کار تیمی، توانایی حل مسئله، تفکر خلاق و نوآور، مهارت‌های ارتباط موثر، مدیریت زمان، مهارت مدیریت و رهبری، مدیریت تعارض، تصمیم‌گیری و ... اشاره نمود.

برای معرفی مهارت‌های سخت، نیز می‌توان به تسلط بر زبان خارجه، نرم افزارهای عمومی (خانواده‌ی آفیس و...) و نرم افزارهای تخصصی هر شاخه، اشاره نمود.

مراحل ورود یک مهندس صنایع به بازار کار:

۱. خودشناسی

۲. مهارت‌های عمومی

۳. رزومه‌ی قوی

برنامه ریزی تولید:

معمولاً تیپ شخصیتی I, S, C و همچنین افرادی که OR قوی‌تری دارند، در این شغل موفق‌تر هستند.

از جمله وظایف کارشناسان برنامه ریزی تولید:

۱. هدایت و جهت‌دهی به کلیه فعالیت‌های تولید، به منظور تحقق اهداف سازمان
 ۲. هدایت پرسنل و نیروهای تابعه، در جهت تحقق اهداف سازمانی در این واحد
 ۳. نظارت و هماهنگی به واحدهای تولید جهت دستیابی به برنامه‌ی تولید
 ۴. نظارت و پی‌گیری گزارش‌های روزانه‌ی تولید و پی‌گیری عدم تطابق و ...
- این شغل، هم از جنس کارمندی است و هم از جنس خویش فرمایی. همچنین به افرادی نیازمند است که توانایی بالایی در هماهنگی داشته باشند.

منابع پیشنهادی: کتاب برنامه ریزی سیستم‌های تولیدی دکتر آریا نژاد و مقدمه‌ای بر برنامه ریزی تولید دکتر ماکویی و ...

مهارت‌های مورد نیاز: تسلط بر مباحث کتاب (MPS, MRP, RCCP, CRP و ...)، مباحث برنامه ریزی خطی و مدل مکاشفه‌ای، مدل سازی و حل مدل، آشنایی با نرم افزار GAMS و Excel ، MATLAB (فرمول نویسی و داشبورد سازی) و ...

برنامه ریزی و کنترل موجودی: هر چند که صنایع دارویی و صنایع غذایی نیازمند کارشناسان کنترل موجودی هستند، اما پیشنهاد می‌شود به دلیل کمبود تقاضای این تخصص در ایران، با تخصص برنامه ریزی تولید ادغام شود. معمولاً افرادی که OR قوی‌تری دارند در این زمینه موفق‌تر هستند.

از جمله وظایف کارشناس کنترل موجودی، تعیین زمان سفارش، میزان سفارش، کم کردن هزینه‌های سفارش و ... می‌باشد.

منابع پیشنهادی: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی‌ها دکتر فاطمی قمی و ...

مهارت‌های مورد نیاز: Excel (فرمول نویسی و داشبورد سازی) و ...

کنترل کیفیت (QC):

به افرادی پیشنهاد می‌شود که S, C بالایی دارند و همچنین افرادی که آمار قوی‌تری دارند موفق‌تر هستند.

این شغل از جنس کارمندی است و جای پیشرفت بسیار دارد و از بازرس شروع شده، سپس سرپرست، پس از آن مدیر، تا به

تضمین کیفیت و بعد از آن معاون یا مدیر کیفیت برسد.

از جمله وظایف کارشناس کنترل کیفیت، موارد زیر می‌باشد:

۱. پیدا کردن عدم انطباق در محصولات
۲. توقف خط تولید در صورت تشخیص
۳. حفظ و نگهداری ابزار کنترلی موثر بر کیفیت محصول
۴. آموزش پرسنل تولید در امور مربوط به کیفیت و ...

منابع پیشنهادی: کتاب کنترل کیفیت آماری داگلاس سی و مونت کومری و کتاب کنترل کیفیت دکتر نقدریان و ...

مهارت‌های مورد نیاز: Minitab , Spc , MSA و ...

مهارت‌های پیشرفته: ۶ سیگما، ISO ۹۰۰۱ ، DOE، محاسبه‌ی عدم قطعیت اندازه‌گیری و ...

کنترل پروژه و مدیر پروژه:

معمولاً درون‌گراها یعنی S, C در زمینه‌ی کنترل پروژه و برون‌گراها یعنی D, I در زمینه‌ی مدیر پروژه موفق‌تر هستند. این شغل می‌تواند از جنس کارمندی، خویش فرما و یا کارآفرین باشد. و همچنین یکی از بهترین رشته‌ها برای اپلای نیز به شمار می‌رود. برای کاندیداهای این شغل، علاوه بر مهندسان صنایع، می‌توان به گرایش ارشد مدیریت ساخت مهندسان عمران نیز اشاره کرد.

از جمله وظایف کارشناس کنترل پروژه، به‌روز رسانی برنامه‌ی زمان بندی پروژه، تهیه‌ی گزارش‌های دوره‌ای پروژه، تخمین مجدد تاریخ پایان پروژه از طریق زمان‌بندی مجدد فعالیت‌ها و ...

منابع پیشنهادی: نسخه‌ی جدید PMBOK- PMI-PRICE۲ و کتاب دکتر شجاعی، دکتر سبزه پرور و دکتر گلشنی و ...

مهارت‌های مورد نیاز: استفاده از scrum , agile, itil به جای cpm پیشنهاد می‌شود. نرم افزارهای پیشنهادی: msp, p۶ و مدرک‌های معتبر: pmp

علم داده:

یکی از بهترین شغل‌ها برای اپلای، علم داده است. معمولاً در بحث ماشین لرنینگ و بیگ دیتا افرادی موفق‌تر هستند که S, C بالایی دارند.

۱. پایگاه داده و هوش تجاری: پایگاه داده، بیشتر برای مهندسان IT مطرح است که با SQL سروکار دارند اما در بحث هوش تجاری، مهندسان صنایع زیادی مشغول به کار هستند و با نرم افزارهای POWER BI , Tableau و همچنین با داشبوردسازی در اکسل، سروکار دارند.

۲. داده کاوی: استخراج الگوهایی از داده‌ها با نرم افزار RapidMiner و ...

۳. ماشین لرنینگ: انجام فعالیت‌هایی بر اساس داده‌ها با نرم افزار Python , R و ...

۴. بیگ دیتا: طبقه بندی داده‌های خیلی بزرگ با استفاده از قانون ۵V

کلام آخر

عیززانی که قصد ورود به بازار کار دارند، می‌توانند با تطبیق دادن روحیات و ویژگی‌های فردی خود، بر تجارب به‌دست آمده از تیپ شخصیتی مورد نیاز هر شغل، طی سال‌های اخیر، زمینه‌ی کاری را برای خود مشخص نمایند. سپس با مطالعه‌ی منابع پیشنهادی و تسلط به مهارت‌ها، فردی متخصص در زمینه‌ی مورد علاقه‌ی خود باشند. همچنین با کارآموزی موفق و رزومه‌ی قوی، حرفی برای گفتن در جامعه‌ی بزرگ مهندسان صنایع داشته باشند.

سعی ما بر معرفی تعدادی از برجسته‌ترین مشاغل مهندسی صنایع بود که امیدواریم یک دید کلی از آینده‌های شغلی را به شما هدیه کرده باشیم.

گره کور آینده مهندسی صنایع

علم داده، حوزه‌ای جذاب و آینده دار



مهندس سجاد حیدری

دانشمند داده در اسنپ‌فود

یک تیم فوتبال و هرچیزی که فکرش را بکنید! حال خبر خوب چیست؟ خبر خوب این است که یک مهندس صنایع می‌تواند در همه مواردی که ذکر شد فعالیت کند. گاه در بعضی به صورت سنتی در بعضی به صورت نوین و در بعضی دیگر هم به هر دو صورت! اما آیا این کافی است؟ این که ما بتوانیم در این حوزه کار کنیم مفید است؟ طبیعتاً خیر. زیرا از ما که از همان ترم اول واژه "بهبود" را در کلامان جای داده اند، انتظار بیشتری می‌رود. جدای از جذابیت وصف نشدنی موارد بالا باید ببینیم اصلاً می‌توانیم تغییری ایجاد کنیم که منجر به حداکثر کردن سود یا حداقل کردن هزینه شود یا خیر.

- علم داده چه کمکی به بهبود می‌کند؟

همانطور که ذکر شد، "بهبود" اصلی‌ترین واژه در رشته مهندسی صنایع است. می‌خواهم صنایعی صحبت کنم. تصور کنید وارد یک کارخانه تولید مواد غذایی شده‌اید. این کارخانه شاید اصلی‌ترین چالش‌اش مدیریت تقاضای مردم برای خرید است و از همه مهمتر باید ببیند که آیا ظرفیت تامین تقاضا را دارد یا نه! اگر بخواهیم سنتی برخورد کنیم به برنامه‌ریزی برای کنترل موجودی و تولید رجوع خواهیم کرد. اما، در این بازار به شدت رقابتی امروزی که دیگر مشتری منتظر ما نمی‌ماند، ما دیگر فرصتی برای آزمون و خطا و محاسبات چه بسا سرانگشتی نداریم و باید با سرعت نور! تصمیم بگیریم که می‌خواهیم چه کنیم! اینجاست که علم داده مثل حاکم بزرگ، میتی‌کومان، وارد شده و به کمکمان می‌آید. این علم با قراردادن داده بعنوان محور اصلی خود، تقاضا را با توجه به شرایط موجود، پیش‌بینی و منابع و موجودی ما را مدیریت می‌کند و در تامین و عرضه محصولات و خدمات "بهبود" ایجاد می‌کند. اینجاست که درمی‌یابیم که علم داده و مهندسی صنایع به هم گره خورده اند. بدجور هم خورده‌اند!

از دیرباز تا به امروز و از فردریک تیلور تا ایلان ماسک، تحولات مختلف و شگفت‌آوری در دنیا رخ داده که همگان را تحت تاثیر قرار داده‌است. از نمونه این تحولات، می‌توان به انقلاب‌های صنعتی اشاره کرد. در راستای انقلاب صنعتی چهارم و پیشرفت تکنولوژی، رشته مهندسی صنایع نیز راه جدیدی را برای ادامه‌دادن و رقابت تنگاتنگ با سایر رشته‌های مهندسی پیدا کرده است. البته بر همگان آشکار است که شاخه‌های سنتی این رشته بیش از پیش مورد نیاز هستند اما در سالهای اخیر آینده این رشته به طور جدی به حوزه‌های نوین و تازه نفس گره خورده و دانشجویان، علاقه‌مندان و دانش‌آموختگان به شدت پیگیر آنها شده‌اند. همانطور که می‌دانیم، ما مهندسان صنایع هدف اصلیمان "بهبود" است. پس سوالی که مطرح است این است که با توجه تقاضای بسیار و استقبال نسل جدید مهندسان، حوزه‌های نوین می‌توانند به "بهبود" کمک کنند؟ پاسخ بدون شک و با قطعیت بسیار مثبت است. دلیل آن هم این است که اماکنی که یک مهندس صنایع در آن توان حضور دارد، فضای پویا و بکری برای ورود تکنولوژی‌های امروزی دارد. حوزه‌های به‌روز این روزهای مهندسی صنایع، علم داده، دیجیتال مارکتینگ، مدیریت محصول، هوش تجاری و... است. در این مقاله می‌خواهیم درباره‌ی این صحبت کنیم که چرا یک مهندس صنایع به علم داده نیاز دارد و اگر در این حوزه ورود نکند فردی شکست خورده است یا خیر.

- چستی علم داده؟

علم داده اسمش با خودش است! یعنی علمی که از داده‌ها برای پیشبرد اهداف استفاده می‌کند. این داده‌ها، مانند یک خوشه گندم که طی فرایندی ابتدا به آرد تبدیل شده و سپس به نان تبدیل می‌شود، وارد سیستم کارخانه، سازمان و یا شرکت‌ها شده و پس از تجزیه و تحلیل و بصری سازی به هدف نهایی که اصطلاحاً به آن دانش می‌گویند، می‌رسد. این دانش می‌تواند هرچیزی باشد. مثلاً تولید محصولی با کیفیت بیشتر یا ارائه خدمات بهتر به مشتری، داروی مفید برای یک بیمار، ارائه تخفیفات هدفمند به مسافران تاکسی اینترنتی، کشف استعدادها در

- من مهندسی صنایع میخونم. آیا نیازه علم داده یاد بگیرم؟

نمیدانم شنیده‌اید یا نه. اینکه می‌گویند که "علم داده نفت عصر جدید است". من با توجه به این جمله عقیده دارم که در آینده‌ای نه چندان دور حتی کارکشته‌ترین مهندسان صنایع که به صورت سنتی فعالیت می‌کنند هم باید حداقل این حوزه را بشناسند! نمی‌گویم حتما باید علم داده را به صورت تخصصی یاد بگیرید. چرا؟ چون که هرکس استعدادی دارد و شاید تو استعدادش را نداشته باشی! اما لاقل بدان که باید از نحوه کار و اهداف این حوزه و تاثیراتش روی حوزه تخصصی صنایعی‌ات، آگاه باشی. زیرا که تو مهندس صنایعی و واجب است که در هر چیزی ناخنک بزنی! و اطلاعات کامل باشد!

- مهارت‌هایی که باید بعنوان یک مهندس صنایع برای علم داده داشته باشیم؟

به طور کلی دو دسته مهارت وجود دارد. مهارت‌های سخت و نرم! مهارت‌های سخت شامل نرم‌افزار و امثالهم است که با یک گوگل کردن! به دست می‌آوری! مهارتی که باید بعنوان مهندس صنایع بسیار به آن توجه شود مهارت نرم است. این روزها، برای فعالیت در شرکت‌های معتبر باید یکسری مهارت‌ها را در خود تقویت کنیم. مهارت‌هایی مثل تفکر انتقادی، تفکر یادگیری، تفکر استراتژیک، نگاه سیستماتیک به مسائل، مهارت بالای حل مسئله، کارگروهی و انعطاف پذیری است. متأسفانه این مهارت‌ها را در طول زندگی یادمان نداده‌اند! اما باید بدانیم که اگر می‌خواهیم فردی موفق در این حوزه باشیم، باید موارد ذکر شده را در خودمان تقویت کنیم!

- تصورات غلط

این روزها با توجه به شدت بولد شدن علم داده، همه فکر می‌کنند که باید به صورت کاملاً تخصصی آن را فرا بگیرند. در صورتی که اصلاً اینطور نیست! رجوع کنیم به همان ضرب المثل معروف که می‌گوید: "هرکه را بهر کاری ساختند". رفیق! اگر با سختی‌های زیاد و خشکی‌های طاقت فرسای کار، مشکلات جسمی مانند کمردرد، ضعفی چشم و درد گردن و ستون فقرات، با ساعت‌ها یکجا نشینی و احتمال افسردگی، تکرار مکررات

بی‌نهایت بار در روز و از همه مهمتر مداومت و پیگیری کنار نمی‌آیی! استعدادات جای دیگری است. مطمئن باش که موفقیت بسیار خواهد بود! حوزه علم داده، برخلاف تصورات، "ره صدساله یک شبه رفتن" نیست! و باید برایش بسی زحمت بکشی و این را بدانی که در این حوزه هیچوقت، تاکید می‌کنم هیچوقت کامل نخواهی شد و کاملاً با پوست و استخوان باید جمله "زگهواره تا گور دانش بجوی" را درک کنی! حتی من نیز کامل نیستم!

- نتیجه

چه بخواهیم چه نخواهیم آینده مهندسی صنایع به علم داده گره خورده و آنقدر کور است که به این راحتی‌ها باز نمی‌شود. پس هر مهندس صنایع وظیفه دارد، حتی اگر به ورود تخصصی در این حوزه علاقه‌ای ندارد، در موردش اطلاعات داشته باشد تا در محلی که مشغول کار است معنی واژه "بهبود" را به نحو احسن پیاده‌سازی کند. در نتیجه تصورات پوچ را باید به سطل زباله ریخت و با دیدگاهی وسیع و با آغوشی باز به سمت آینده در این رشته حرکت کرد. امید است جامعه مهندسی صنایع بیش از پیش دست در دست هم دهند و با تلاشی مضاعف به سوی سربلندی این رشته‌ی فوق‌العاده جذاب بروند.



دانشگاه و صنعت

چگونه این همکاری شکل میگیرد؟

مدل کسب و کار برای همکاری دانشگاه و صنعت در نوآوری باز



فرزانه مروتی

دانشجوی کارشناسی مهندسی صنایع دانشگاه یزد

چارچوبی را برای مدیریت همکاری بین دانشگاه و صنعت ارائه میدهند که میتواند راهنمای مناسبی برای تحقیقات و پروژه های آینده باشد.

تحقیقات نشان میدهند که رفتار تعاملی مؤسسات عمدتاً توسط اصول و فرهنگ سازمان خود هدایت می شود و تجزیه و تحلیل دانشگاه های کلاسیک و صنایع نشان داده که آنها تحت فرهنگ های سازمانی متمایز عمل می کنند که به شدت در زمینه ارزش ها، باورها و فرآیندهای آنها متفاوت است.

فرهنگ سازمانی دانشگاه ها مبتنی بر ردیابی و جهت تحقیق مبتنی بر کشف، با هدف ایجاد دانش و آموزش نیروی کار است. می توان گفت دانشگاه های دولتی ماموریتی دارند که به جامعه کمک می کند.

در مقابل، شرکای صنعتی از نظر دانش در قطب مخالف قرار دارند، زیرا دانش برای تولید محصولات و خدمات استفاده می شود، انتقال دانش انجام نمی شود و در عوض مالکیت معنوی آن در کانون توجه است.

چارچوب استراتژیک برای نوآوری موفق:

نوآوری یک پدیده پیچیده برای مدیریت و هدایت فرآیند ها به سمت هدف است.

تعریف و شناسایی جهت های استراتژیک برای همکاری موفق بین دانشگاه ها، صنعت و شرکای اقتصادی به شکل گیری یک مدل پیشنهادی کمک می کند. انتقال دانش نقش مهمی در نوآوری و رشد آن دارد بنابراین تأکید بر این فرهنگ به نوآوری کمک می کند.

با توجه به این مسائل مدلی برای انتقال دانش که شامل ۵ مرحله است تعریف شده:

۱. فرصت شرکت
 ۲. شناخت مشترک (شناسایی نیازهای تجاری)
 ۳. فرمول بندی مشترک (تمرکز بر تامین نیازها و فرصت های شریک تجاری)
 ۴. ایجاد همکاری (شرکا فرصتی برای نوآوری در فرایند، محصول و بازار ایجاد می کنند)
 ۵. تجاری سازی (هدف اصلی شرکای تجاری)
- این مراحل فقط به صورت خطی در انتقال دانش موثر نیستند بلکه ممکن است به صورت پرشی، بازگشتی و خارج از ترتیب گفته شده پوشش داده شوند.
- براساس این مدل و شناسایی خصوصیات در سطح کشور می توان ۲ مرحله به این مدل اضافه کرد:
۱. پیامدها: مشارکت فعال شرکا در همکاری برای

در شرایط رقابت کنونی، شرکت ها باید عملکرد بالایی داشته باشند که منجر به تولید محصولات نوآورانه، تامین نیاز مشتری و پاسخ گویی سریع به تقاضاهای بازار شود. برای رسیدن به این نوآوری، شرکت ها عموماً مهارت های لازم برای تولید چنین محصولاتی را در محیط داخلی خود ندارند.

بهترین راه برای تامین این مهارت ها و شرایط لازم، همکاری بین دو یا چند شریک است که با توجه به نوع فعالیت می تواند مزایای بسیاری را برای هر یک از شرکا ایجاد کند، مانند؛ کاهش هزینه ها، کمک به شهرت هر یک از شرکا، تخصص در یک زمینه خاص و ...

همکاری بین دانشگاه ها و گردانندگان محیط اقتصادی منجر به مجموعه ای از مزایا که تأثیر مطلوبی در رقابت تجاری دارند می شود. این همکاری به دلیل درجه بالایی از نوآوری و رشد اقتصادی، علاقمندان بسیاری پیدا کرده است.

در این مقاله یک مدل تجاری برای همکاری دانشگاه ها و شرکت ها در نوآوری باز (آزاد) ارائه شده است.

چارچوب مورد نیاز برای پیشنهادات:

تجزیه و تحلیل این تحقیق توسط سه دانشگاه رومانی (Politehnica University of Timisoara، Technical University of Cluj-Napoca و University of Oradea) انجام شده است. در این تحقیق نتیجه گیری می شود که تعیین یک چارچوب مؤثر برای همکاری بین دانشگاه و صنعت در نوآوری باز، به ۶ دستورالعمل اصلی نیاز دارد:

۱. وجود یک ساختار مشخص و کارآمد در دانشگاه که پروژه های تحقیقاتی را پشتیبانی کند.
۲. وجود یک مدیریت پروژه مؤثر، به ویژه در ارتباطات و نظارت.
۳. مشارکت محققان جوان در شناسایی خصوصیات محیط اقتصادی.
۴. توسعه مشارکتهای جدید و حمایت از پروژه های موجود، برای راه اندازی فرصت های جدید.
۵. توجه به فرهنگ سازمانی به عنوان ستون مهمی در ایجاد همکاری بین دانشگاه ها و صنعت.
۶. تقویت استراتژی انتشار برای به اشتراک گذاشتن تحقیقات و استفاده از عناصر بازاریابی به منظور جذب شرکای جدید.

این دستورالعمل ها چارچوبی که در کسب و کار های مختلف ایجاد و استاندارد شده است را تقویت می کنند و همچنین

عوامل موفقیت: پیشنهاداتی برای هر دسته از پارامترها که به آن ها مرتبط بوده و باعث رسیدن به بهترین نتیجه میشود.

نتایج ملموس: خروجی محسوس و مورد نظر برای صنعت رسیدن به نوآوری و نتیجه مورد نظر است، درحالی که برای دانشگاه ها شهرت و تصویر ایجاد شده می باشد. موانع: پارامترهایی که مانع همکاری دانشگاه و صنعت میشوند.

در پایان همه شرکا به تجزیه و تحلیل و شناسایی این که چه چیزی در مشارکت موثر و چه چیزی بی تاثیر است تشویق می شوند. به عبارت دیگر در ارزیابی فرصت ها به بررسی موارد "جعبه سیاه نوآوری" در ایجاد همکاری و با تمرکز بر خود فرایند نوآوری می پردازند.

دستیابی به اهداف.

۲. انگیزه مشترک: برای شناسایی عناصری که به ایجاد ارزش در دانشگاه و شرکای صنعتی کمک می کنند.

مدل تجاری پیشنهاد شده برای همکاری دانش-صنعت:

یک مدل مقدماتی برای همکاری دانشگاه و صنعت براساس تجزیه و تحلیل داده ها و از طریق آزمایش پیشنهاد شده است، این چارچوب مجموعه ای قوی از معیارها را ارائه میدهد که دارای ظرفیت بالایی برای ارزیابی قدرت همکاری بین دانشگاه و صنعت هستند.

این مدل تجاری شامل:

ارزیابی پارامترها: پارامترهایی مانند؛ همکاری، اشتراک دانش، فرهنگ، پشتیبانی مالی، ارتباطات و موانع، که هر یک دارای مفهومی خاص هستند و بر خروجی کار تاثیر گذارند باید ارزیابی شوند.





تحقق یک رؤیا

زندگی نامه کارآفرینان برتر کشور



سارا جعفری

دانشجوی کارشناسی مهندسی صنایع
دانشگاه بزد



مریم زارعیان

دانشجوی کارشناسی مهندسی صنایع
دانشگاه بزد

خود را دایر کند ؛ او می دانست برای توسعه کسب و کار خود باید به فراتر از مرزهای داخلی بیندیشد. احد که از عزت فرش ایرانی در بیرون از مرزهای ایران باخبر بود فتح بازارهای بین المللی را در سر می پروراند.

در آن دوران در ایران فرش گرد بافته نمی شد و کیفیت تولید فرش و رنگ بندی ها هم مناسب نبود. او به اسفنجان بازگشت و در اولین فرصت وامی ۶۰ هزار تومانی از بانک گرفت و با پس اندازی که داشت کارگاهی اجاره و چندین دار قالی برپا کرد. دستگاه ها و ابریشم مورد نیاز خود را اقساطی خرید ، و در راه مسیر تازه ای که برای خود برگزیده بود ، قدم گذاشت.

درست در شرایطی که احد خود را در اوج آرزوهای خود می دید ، زندگی بازی تازه ای را با او آغاز کرد. سال ۱۳۷۲ پایانی بود بر هر آنچه احد خوشبختی می نامید. خود او در این باره می گوید:

مشکلاتی در ایتالیا، سوئیس، زوریخ ، دبی پیش آمد! پول هایمان را خوردند! رقم بسیار بالا بود ، به مو رسیدم! همه گفتند : «عظیم زاده تموم شد!» احد عظیم زاده دست به دامان ضامن آهو می شود و خود می گوید: «حاجتش را از امام رضا گرفته است.» ظرف ۶ ماه ۱۰ برابر قبل اوضاع بهتر شد.

هیچ چیزی واقعاً نتیجه بخش نیست ؛ مگر اینکه شما بخواهید...

این جمله تا حدودی به قدرت عجیب باورهای ما اشاره می کند، باورهایی که واقعیت زندگی ما هستند و می توانند به طور کلی مسیرمان را عوض کنند. پس قطعاً شما هر چیزی را باور کنید آن اتفاق هم برایتان خواهد افتاد. یعنی اگر به کسب و کار و تلاش خودتان ایمان داشته باشید و آن را باور کنید، قطعاً به هدفی که مد نظرتان هست خواهید رسید. در غیر این صورت تمام تلاش های شما بی ثمر خواهد بود.

در این مقاله ، داستان زندگی آدم هایی را میخوانید که با قدرت ذهن و پشتکارشان توانستن جزء موفق ترین کارآفرینان ایران شناخته بشوند.

یک

احد عظیم زاده

با فکری اقتصادی...

احد عظیم زاده متولد سال ۱۳۳۶ ، یکی از موفق ترین ها در زمینه ثروت آفرینی است.

کودکی که در ۷ سالگی پدر خود را از دست داد و تا ۱۳ سالگی ، روزها قالی می بافت و شبها درس می خواند. کودکی که اگر چه به دوش کشیدن و حمل پشتی و قالی های کوچک از اسفنجان یا اسکو برای فروش به شهری دیگر، تنها برای سود یکی دو تومانی، شانه هایش را خم می کرد اما سقف آرزوها و تلاش هایش را کوتاه نکرد.

وی در خاطراتش بی پروا از حسرت ها و محدودیت هایش می گوید ؛ از فشارهای مالی که موجب شد نتواند تحصیلات خود را بیش از سطح دیپلم ادامه دهد. در ۱۹ سالگی سرمایه احد به ۲۰ هزار تومان رسید ؛ که آن را هم مادر و برادرش از او قرض گرفتند و بعدا با زحمت بخشی از آن را برگرداندند. بعد از آن چون احد کفالت مادر خود را برعهده داشت دوره سربازی اش زیاد طول نکشید و پس از ۱۷ روز به خانه بازگشت ؛ سپس ازدواج می کند و از بین دو آرزوی خود یعنی " خلبان شدن و پولدار شدن " ، قید خلبان شدن را می زند. او پس از سال ها دریافته بود برای رسیدن به ثروت ، کار و تلاش به تنهایی کارساز نیست. به رغم محدودیت هایی که در پیروزی انقلاب وجود داشت ، عظیم زاده تلاش کرد تا کارگاه کوچک قالی بافی





دو

محمد جواد شکوری

با تلاشی بی نظیر ...

محمد جواد شکوری مقدم سال ۱۳۶۱ در تهران متولد شد، مدیر عامل سایت معروف آپارات و فیلمو و دیگر سایت‌های صبا ویژن، لنزو، کلوب و میهن بلاگ می‌باشد.

تحصیلاتش تا ترم پنجم رشته برق در دانشگاه امیرکبیر بود، سپس با توجه به علاقه اش به برنامه نویسی در کلاس‌های بیرون شرکت کرد و البته کم‌کم راهش را پیدا کرد و بیخیال درس و دانشگاه شد.

از ابتدا با سرمایه یک پراید، شروع به کار کردند. سال ۱۳۸۳ پراید ۵ میلیونی شان را فروختند و کلوب را در یکی از اتاق‌های شرکت ایران سیستم ثبت کردند و تا امروز با تیمی که به ۶۴ نفر تبدیل شده سرویس‌های میهن بلاگ، آپارات، لنزو و فیلمو را راه اندازی کرده است. برادران شکوری مقدم پس از گذشت ۲ سال از ساخت کلوب در دی ماه سال ۱۳۸۵ صبا ویژن را تاسیس کردند و بعد از مدتی میهن بلاگ را تاسیس کردند. ۳ سال بعد از کار روی میهن بلاگ تصمیم به ساخت آپارات کردند، جالب است بدانید آپارات را در ۴۵ روز از تصمیم تا دی‌زاین و اجرا کردند.

راه اندازی فیلمو

پس از آپارات، لنزو را تاسیس کردند و بعد از ۱ سال فیلمو را شروع کردند. یک هزینه اشتراک پرداخت می‌کنید و به کل فیلم‌های آن دسترسی دارید.

شکوری بعد از آپارات تصمیم دارد سیستم "آپارات تی وی" سیستمی برای مشاهده آنلاین فیلم و سریال با پرداخت حق عضویت را که الگوبرداری شده است و "آپارات کودک" که مخصوص بارگزاری محتویات کودکانه است را راه اندازی کند.

کیوساکی در این باره می‌نویسد: «بین افراد ورشکسته و فقیر تفاوت وجود دارد؛ زیرا که فقر همیشگی، ولی ورشکستگی موقتی است.»

با تلفنی از سوئیس کارها به روال باز می‌گردد. عظیم زاده این اتفاق را این گونه روایت می‌کند: همکارم گفت: «یک میلیون دلار ریختم به حساب». قرار شد یک میلیون دلار دیگر هم بریزد تا برایش فرش بخرم. وقتی بهم زنگ زدند؛ نگفتم که ورشکست شدم و فرش ندارم! به آنها گفتم: «حتی پول هم نریختید مشکلی ندارد، بیایید فرش‌هایتان را ببرید!»

سال ۷۲، دلار ساعتی می‌رفت بالا؛ دلار رو تبدیل کردم به ریال و وقتی می‌خواستم برای آن‌ها جنس بخرم در کنارش برای خودم هم ۴۰۰ - ۳۰۰ میلیون تومان آن زمان، فرش خریدم.

تا وقتی می‌خواستم فرش‌های خودم را بفروشم ۴۰۰ میلیون شد، ۷۰۰ میلیون و بعدش هم، یک میلیارد! پس از آن، عظیم زاده سرمایه خود را در حوزه‌های دیگری هم به کار گرفت و در بازدید از هتل‌های معروف جهان تصمیم گرفت وارد کار ساخت بزرگ‌ترین پروژه هتل کشور شود.

بزرگ‌ترین صادرکننده فرش کشور که به گفته خودش تاکنون موفق به دریافت ۲ تندیس الماس بزرگ‌ترین بیزینس من جهان شده است؛ توجه ویژه‌ای به ایتام دارد و تلاش می‌کند به آرزوی کودکان بی‌سرپرست جامه عمل بپوشاند.

احد عظیم زاده خطاب به جوانان می‌گوید: «من از زیر صفر شروع کردم. توصیه من به جوانان این است که منطقی فکر کنند؛ این گونه نبوده است که شب بخوابم، صبح پولدار شوم. خاک خوردم و رنج کشیدم و آثار این رنج هنوز در من است. امیدشان به خدا و فکر و بازوی خودشان باشد. درستکار باشند و تلاش و تلاش و تلاش کنند. این فرمول من است...»



۱۷

راهبرد

فصلنامه علمی، آموزشی، فرهنگی انجمن علمی مهندسی صنایع دانشگاه یزد



نشریه راهبرد | بهار ۱۴۰۰

نازنین دانشور

با اراده ای استوار ...

خانم دانشور، زن جوانی که حدوداً ۳۵ سال سن دارد و در تمام این سال‌ها سرسختی را به سازش ترجیح داده است و به عنوان برترین جوان کارآفرین برگزیده شده است. خانواده از ابتدا، رویای دکتر شدن نازنین را در سر داشتند؛ اما او بعد از خرید اولین کامپیوتر خانگی و ورود به فضای یاهو مسنجر، سمت و سوی دیگری پیش گرفت و در نهایت راهی دانشگاه علم و فرهنگ تهران شد و در رشته کامپیوتر تحصیل کرد. رشته‌ای که به نظر خودش یکی از بهترین انتخاب‌های او در زندگی‌اش بوده است.

در مقطع فوق لیسانس، دانشگاه امیرکبیر را برگزید. او در ترم دوم دانشگاه شروع به کار کرد؛ و بعد از مدتی به دنبال کاری از جنس خودش رفت. شرکت «آتیه داده پرداز» یکی از تجربه‌های کاری او بود و به عنوان برنامه نویس وارد آن شد و به یک برنامه نویس حرفه‌ای تبدیل شد.

بعد از مدتی «میدونک»، سوپرمارکت آنلاین را راه‌اندازی می‌کند تا سفارشات به صورت آنلاین ثبت شده و پس از تهیه از سوپرمارکت محله به دست مشتری برسند؛ اما فراگیر شدن تبلیغات و عطش کاربران برای تجربه خرید آنلاین، منجر به شکست این کسب وکار نوپا شد. پروژه‌ای که البته با ثبت رکورد بیش از ۳ هزار درخواست، در یک شب شکست را پذیرفت اما این خاتمه شیرین به نازنین ثابت کرد که یک

برنامه‌نویس برای مدیریت آنچه که خودش نوشته و طراحی کرده، باید تجربه مدیریت هم داشته باشد. "همانجا بود که فهمیدم الفبای بیزینس را نمی‌دانم و این توهم یک برنامه‌نویس بوده که تصور می‌کند می‌تواند هر برنامه‌ای که خودش نوشته را کنترل و مدیریت کند."

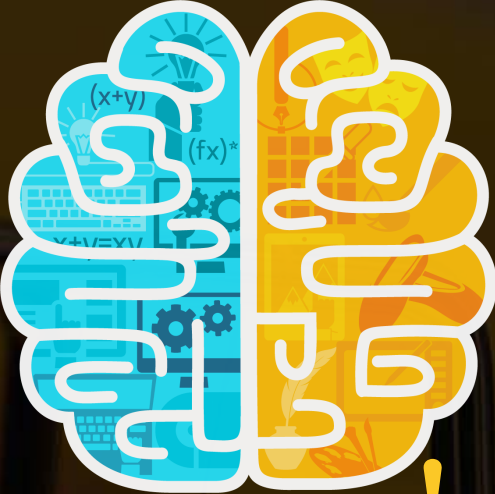
بعد از میدونک، دانشور دوباره به شرکت قبلی دعوت شد تا پروژه‌ای که نتیجه آن سایت و فروشگاه‌های «ورچین» می‌شود را آغاز کند. او با تمام کردن این پروژه با پیشنهاد کار در آلمان روبرو شد و با تشویق پدر، آن را پذیرفت.

شرکت آلمانی که دانشور برای ۳ ماه قرارداد برنامه‌نویسی با آن را بست، در ۳۰ کشور کاری شبیه بججه تخفیفان را انجام می‌داد. به همین دلیل نازنین به سردمداران شرکت پیشنهاد داد که چنین کسب و کاری در ایران راه‌اندازی شود ولی آنها علاقه‌ای به این کار نشان ندادند و در نتیجه نازنین به ایران بازگشت تا خودش چنین کسب و کاری را راه‌اندازی کند.

"هرکس باید به سهم خود کشور را بسازد. قرار نیست که من کشور را جا به جا کنم؛ اما می‌توانم به سهم خود در آن تاثیرگذار باشم."

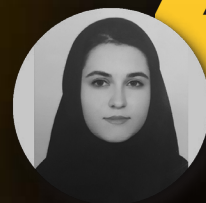
سهم من از آبادی کشور، «تخفیفان» است. هرکسی باید سهم خود را داشته باشد.

دانشور به ایران بازگشت و در مرداد ماه سال ۱۳۹۰ «تخفیفان» را راه‌اندازی کرد.



ایستگاه روانشناسی!

هوش هیجانی، هوش عاطفی



نازنین السادات میرحسینی

دانشجوی رشته مشاوره دانشگاه آزاد تهران مرکز



هوش عاطفی به تشخیص و تنظیم احساسات و عواطف در خود و دیگران می‌پردازد و جنبه‌هایی نظیر توانایی انسان در تداوم رویارویی با مشکلات و ارتباط خوب با همکاران و کارکنان در سازمان و در دیگر امور زندگی را در بر دارد. این توانایی‌ها اثر مهمی بر موفقیت شخصی دارند. هوش عاطفی چهار بعد دارد که عبارتند از:

۱. آگاهی عاطفی: به توانایی اطلاع از عواطفی که شخصی تجربه می‌کند و بیان عواطف و نیازهای عاطفی خود و دیگران، اشاره دارد.
۲. تسهیل عاطفی: به توانایی فرد برای استفاده از عواطف در اولویت بندی اندیشه‌ها، اشاره دارد. این عامل، توانایی اخذ دیدگاه‌های چندگانه برای ارزیابی یک مسئله از زوایای خوش بینانه و بدبینانه را در بر دارد.

۳. شناخت عاطفی: به توانایی فرد برای درک چرخه‌های عاطفی و عواطف پیچیده‌ای نظیر احساس هم‌زمان خیانت و وفاداری دلالت دارد. به عبارت دیگر، به توانایی فرد برای تشخیص تبادلات احتمالی میان عواطف (برای مثال تغییر احساس خشم و ناراحتی)، شناخت عاطفی می‌گویند.

۴. کنترل عاطفی: به مدیریت عواطف گفته می‌شود. به توانایی فرد برای توقف یک عاطفه یا به کار نگرفتن آن در شرایط خاص، کنترل عاطفی می‌گویند. برای مثال، هنگامی که فرد در برنامه‌ای با نابرابری مواجه شود ممکن است خشمگین شود و از اتمام یک وظیفه، امتناع ورزد. افراد دارای هوش عاطفی زیاد می‌توانند مانع خشمگین شدن خود شوند و از سوی دیگر، افراد دارای هوش عاطفی کم اجازه می‌دهند فکشان مخدوش شود و به بی عدالتی بیندیشند؛ یعنی توانایی خود را برای هم‌گامی و خدمت در راستای برنامه و هدف، کاهش می‌دهند و ثابت می‌مانند. هوش عاطفی در برگزیده‌ی چهار زمینه‌ی اصلی است:

خوبی کسب کنند؛ اما این نتایج و بازدهی‌ها دوام چندانی نخواهند یافت.

بر اساس تحقیقات انجام شده، هوش شناختی به تنهایی نمی‌تواند معرف ظرفیت کلی هوش افراد باشد. همچنین نمی‌تواند تضمینی برای سلامت و رضایت و گذران زندگی فرد باشد. علاوه بر این، گزینه‌ی دیگری به نام هوش هیجانی لازم است که بعد از سال‌ها تحقیق و مطالعه، روان‌شناسان آن را معرفی کرده و به اهمیت و تأثیر آن در موفقیت افراد، بارها تأکید کرده‌اند.

بارساد دریافت که گسترش عواطف مثبت در داخل گروه‌ها، همکاری و مشارکت اعضای گروه را تسهیل می‌کند و تعارض را کاهش می‌دهد و کارایی اعضای گروه را بهبود می‌بخشد.

افزایش در زمینه‌ی ارتباط هوش هیجانی و راهبردهای مدیریت تعارض در هفت کشور مختلف، به این نتیجه رسید که بین هوش هیجانی و راهبرد و راه حل‌گرایی، رابطه‌ی معنادار مثبت و بین هوش هیجانی و راهبرد کنترل و عدم مقابله، رابطه‌ی معنادار منفی وجود دارد.

هوش عاطفی: هوش عاطفی مجموعه‌ی گسترده‌ای از مهارت‌ها و خصوصیات فردی را در بر می‌گیرد و اساس هوش عاطفی، خودآگاهی است. افراد با داشتن این آگاهی‌ها، می‌توانند عواطف و رفتار خود را بهتر کنترل کنند و دیگران را به خوبی درک کنند و با آنها ارتباط بگیرند.

تحقیقات نشان می‌دهند مدیران عالی‌اجرائی موثر، قابلیت‌های عاطفی بیشتری نسبت به سایر مدیران دارند. ارتباط بسیار خوبی با مدیران و کارکنان و سایرین برقرار می‌کنند و از اعتماد به نفس و نفوذ زیادی برخوردار هستند. همچنین آنها از دید همکاران خود، افرادی با استعداد تلقی می‌شوند.

ایستگاه روان‌شناسی! شما را به خواندن این مقاله‌ی مفید درباره‌ی بخشی از وجودتان، دعوت می‌کنم.

موضوع: هوش هیجانی و هوش عاطفی و کاربرد این دو در زندگی شغلی و اجتماعی. در ابتدا لازم است توضیحاتی درمورد این دو داشته باشیم.

هوش هیجانی: هوش هیجانی شامل شناخت و کنترل عواطف و هیجان فرد است. به عبارت دیگر، شخصی که هوش هیجانی بالایی دارد، سه مولفه‌ی شناختی و فیژبولوژیکی و رفتاری هیجان را به‌طور موفقیت آمیزی با یکدیگر تلفیق می‌کند. گلمن معتقد است که هوش هیجانی بالا تبیین می‌کند که چرا افرادی با ضریب هوشی متوسط، موفق‌تر از کسانی هستند که در آزمون‌های ضریب هوش، نمره‌ی بالاتری کسب کرده‌اند.

روان‌شناسان بر این باورند که اشخاصی که از هوش هیجانی برخوردارند، می‌توانند عواطف خود و دیگران را کنترل کرده و بین پیامدهای مثبت و منفی عواطف، تمایز قائل شوند و از اطلاعات عاطفی، برای راهنمایی فرآیند تفکر و اقدامات شخصی استفاده کنند.

هوش هیجانی، یک عامل کلیدی برای افرادیست که از لحاظ اجتماعی، موثر هستند و در موضوع رهبری، به عنوان یک عامل تعیین کننده در اثربخشی آن است.

تحقیقات گلمن و همکارانش نشان می‌دهد که سطوح بالایی از هوش هیجانی فضایی به وجود می‌آورد که در آن مشارکت اطلاعاتی و اعتماد و ریسک‌پذیری سالم و یادگیری شکل می‌گیرند؛ برعکس هوش هیجانی که جو‌ی سرشار از بیم و اضطراب ایجاد می‌کند. از آنجا که کارکنان عصبی یا وحشت زده، در کوتاه مدت می‌توانند بهره‌وری بالایی داشته باشند، سازمان‌های آنها ممکن است نتایج و بازدهی

۱. خود آگاهی
۲. خود مدیریتی
۳. آگاهی اجتماعی
۴. مدیریت ارتباطات

این دو نوع هوش، در تمامی مشاغل و سازمان‌ها مهم هستند و خبر خوب این است که در هر سطحی که باشید، می‌توانید این دو را توسعه و تقویت ببخشید.

هوش هیجانی و عاطفی، بر اثر آموزه‌ها و تجارب زندگی به دست می‌آیند و این موضوع برای ما روشن است که می‌توانیم برنامه‌ای برای این دو در زندگی خود داشته باشیم. تجارب گوناگون بر این دو تأثیرگذار هستند و از طرفی، در دنیای امروزه یادگیری بسیار آسان‌تر شده‌است، بهتر می‌توان به توسعه‌ی آنها پرداخت.

نه تنها در زندگی شغلی خود، بلکه در زندگی روزمره، به وضوح می‌بینید که چقدر به این دانش‌ها نیاز دارید، تا بهتر بتوانید کنترل شرایط را در دست بگیرید.

مشاهده شده‌است که افراد با سطح عملکرد بالا در مشاغل و سازمان‌ها، از سطح بالایی از خود آگاهی و خود مدیریتی و مهارت‌های اجتماعی و درک سازمانی، برخوردار هستند که بدون هوش عاطفی و هیجانی میسر نمی‌شود.

بر اساس رویکرد سیستماتیک، ایجاد هوش عاطفی در زندگی شغلی و سازمان‌های گوناگون، الزامی است. چرخه‌ی راهبردی ارزیابی و یادگیری و تمرین و بازخورد، اعضای سازمان را قادر می‌سازد که این قابلیت‌ها را ایجاد کنند و افراد را به سوی موفقیت رهنمون سازند. به این ترتیب، مدیران هم قادر خواهند بود به عملکرد و بهره‌وری بهتری

در سازمان دست یابند.

از آنجا که خودشناسی و دیگرشناسی خصوصاً در مشاغل مدیریتی بسیار اهمیت دارد و این دو جزئی از عناصر اصلی هوش هیجانی محسوب می‌شوند، می‌توانند از یک سو، مدیریت بر خود و از سوی دیگر، مدیریت بر دیگران را بهبود بخشند. در این صورت بالا بودن ضریب هوش هیجانی در شخص، می‌تواند خود به عنوان یک شاخص مفید واقع شود. در نتیجه، هوش هیجانی به عنوان یک موضوع مهم آموزشی، در دستور کارها قرار می‌گیرد.

به وقت خدا حافظی:

آزمون رایگانی به نام **MBTI** وجود دارد که به شما در شناخت ویژگی‌های شخصیتی‌تان کمک می‌کند و شما با توجه به آن، می‌توانید متناسب با جایگاه و شرایطی که در آن هستید بهتر به مسائل بپردازید.

در این آزمون ۱۶ تیپ شخصیتی تعریف شده‌است که جنبه‌های مختلف زندگی شغلی و اجتماعی شما را بررسی می‌کند.

این تیپ‌ها عبارتند از:

ENFJ: رهبران کاریزما و الهام بخشی که می‌توانند با صحبت‌های خود، شنوندگان خود را هیپنوتیزم کنند.

ENFP: شور و شوق و روحیه‌ی خلاق و اجتماعی دارند و همیشه دلیلی برای خندیدن پیدا می‌کنند.

ESFJ: افراد مراقب و اجتماعی و محبوب، که همیشه مشتاق کمک کردن به دیگران هستند.

ESFP: افراد خودانگیز و با انرژی و پراشتیاق، که زندگی برای آنها خسته کننده نمی‌شود.

INFJ: با شخصیتی آرام و عرفانی، ایده‌آل گراهایی خستگی ناپذیر و الهام بخش هستند.

INFP: حس شاعرانه و مهربان و هم‌نوع دوستی دارند و همیشه مشتاق ایجاد اتفاق‌های مثبت هستند.

INTP: مخترعین نوآوری که هیچ وقت، از دانش سیر نمی‌شوند.

INTJ: اندیشمندان استراتژیک و با قوه‌ی تصور بالا، که برای هر موضوعی برنامه دارند.

ISFJ: افراد بسیار گرم و فداکار، که از دیگران حمایت می‌کنند و همیشه آمادگی محافظت از افراد مورد علاقه خود هستند.

ISFP: هنرمندان منعطف و دوست داشتنی، که همیشه آمادگی اکتشاف و تجربه‌ی موضوعات جدید هستند.

ISTJ: افراد عمل‌گرایی که ذهنیت آنها براساس واقعیت است و بسیار قابل اعتماد هستند

ISTP: آزمایش کنندگان شجاع و عمل‌گرایی که در بسیاری از ابزارها مهارت دارند.

ESTJ: مدیران عالی، که در مدیریت افراد و موضوعات بی نظیرند.

ENTJ: رهبران با شهامت، با قوه‌ی تخیل بالا و بسیار با اراده، که همیشه یا راهی پیدا می‌کنند یا راهی می‌سازند.

ENTP: ایده پردازان باهوش و کنجکاوی که نمی‌توانند در مقابل چالش فکری مقاومت کنند.

ESTP: افراد باهوش و با انرژی و نکته سنجی که زندگی روی لبه‌ی تیغ را واقعاً دوست دارند.

پس از این که دریافتید کدام یک از این تیپ‌ها متعلق به شماست؛ می‌توانید درباره‌ی محل کار مناسب خود، ارتباط با دیگران، اوقات فراغت، پیشنهادها، توسعه‌ی فردی و افراد معروف با تیپ شخصیتی مشابه با شما، اطلاعاتی کسب کنید. همچنین می‌توانید تا حدی، شناخت خوبی نسبت به هوش هیجانی و عاطفی خود در مواقع خاص پیدا کنید؛ ولی این، همه‌ی آنچه که لازم دارید نیست و باید وسیع‌تر به این دو موضوع بپردازید.



زمینه‌های نو، دید نو!

حوزه‌های کاری جدید
در مهندسی صنایع



پریسا طبخی

دانشجوی کارشناسی مهندسی
صنایع دانشگاه یزد

اشتباهات رایج درباره‌ی دیجیتال مارکتینگ

دیجیتال مارکتینگ لزوماً به معنای داشتن پیج اینستاگرام و پست گذاشتن، داشتن وب سایت بدون تولید محتوا، تبلیغات تنها در تلگرام و اینستاگرام، تولید محتوای بی هدف و بی قاعده و خرید بانک اسامس و ایمیل و ارسال پیام، نیست. در واقع این موارد، جزئی از ابزارهای دیجیتال مارکتینگ هستند. به صورت کامل تر، دیجیتال مارکتینگ بخشی از کل واحد است که به ما برای فروش و سود بیشتر، کمک می‌کند و برای رسیدن به این هدف یعنی سود بیشتر، باید استراتژی مناسب درلایه‌های زیرین داشته باشیم.

اجزای دیجیتال مارکتینگ

در ابتدا، برای دیجیتال مارکتینگ نیاز به یک سایت داریم؛ که برای این مورد می‌توانیم از سیستم‌های مدیریت محتوا، مانند wordpress یا Joomla که هزینه کمتری دارند یا از بعضی از وب سایت‌های اختصاصی و برنامه نویسی شده، مانند laravel, aspnet, php استفاده کنیم. ولی لزوماً داشتن یک سایت، بدون تولید محتوای مناسب، کافی نیست و به موارد دیگری نیاز است.

یکی از اجزای اصلی دیجیتال مارکتینگ، content marketing یا تولید محتوای مناسب است. که باید در سایت خود، از مطالب مناسب و همچنین از عکس، ویدیو، پادکست و... استفاده کنیم و هدف این

در بازار رقابتی امروز، شرکت‌ها و سازمان‌ها برای بقا و رسیدن به اهداف خود، باید از منابع موجود خود، اعم از مالی و غیرمالی به صورت بهینه استفاده کنند تا هزینه‌های خود را به حداقل برسانند. علاوه بر این موارد، تلاش در جهت افزایش کیفیت محصولات و خدمات درکنار به‌کارگیری نوآوری‌های مختلف، در موفقیت آنها بسیار موثر است. مهندسی صنایع، ابزاری اساسی و موثر است که به مدیران و صاحبان شرکت‌ها و سازمان‌ها در انجام موارد فوق یاری می‌رساند. به دلیل گستردگی حوزه‌های کاری مهندسی صنایع، امکان کار در همه‌ی مراکز و کارخانه‌های صنعتی، تولیدی و خدماتی برای مهندسان صنایع وجود دارد. در این بخش، به برخی از حوزه‌های به روز و پر متقاضی این رشته می‌پردازیم.



دیجیتال مارکتینگ

اصطلاح بازاریابی دیجیتال یا دیجیتال مارکتینگ (Digital Marketing)، از دو دهه پیش تاکنون به عنوان زیرمجموعه‌ای از مدیریت بازاریابی و نیز مدیریت تبلیغات مورد اشاره قرار می‌گیرد. اما با توجه به توسعه‌ی فناوری اطلاعات طی سال‌های اخیر، افزایش متوسط زمان آنلاین بودن کاربران، استفاده‌ی گسترده از موبایل و افزایش ضریب نفوذ اینترنت در جهان، امروزه به عنوان یک دانش و تخصص مستقل، مورد توجه قرار می‌گیرد.

دیجیتال مارکتینگ، به صورت ساده به معنی معرفی محصولات، خدمات و برند از طریق یک یا چند رسانه‌ی الکتریکی است.





مدیریت محصول

یک نقش سازمانی است که از لحظه‌ای که یک ایده شکل می‌گیرد، تمام مسئولیت‌های محصول را بر عهده می‌گیرد و از صفر شروع می‌کند تا محصول را به هدفی که برای آن مشخص شده، برساند. مدیر محصول باید با تیم‌های مختلفی مانند تیم طراحی، برنامه نویسی و... کار کند تا نهایت، محصول را به نتیجه برساند و همچنین بهترین فرد است برای کارآفرینی و راه اندازی استارت‌آپ؛ چون دید کافی از همه‌ی جوانب دارد.

روش کار

روش کار، استفاده از lean canvas و lean است. lean، شامل سه بخش build, learn, measure است، که در مرحله‌ی اول یک سری دیتا مانند بررسی بازار و... را جمع آوری می‌کنیم و بعد از تحلیل، مطالبی را از آنها متوجه می‌شویم. در مرحله‌ی بعد، ایده می‌دهیم که محصول، با توجه به این شرایط چه ویژگی‌هایی باید داشته‌باشد. بعد از انجام این مراحل، یک محصول اولیه تولید می‌کنیم و وارد بازار می‌کنیم و سعی می‌کنیم مشکلات را متوجه شویم و بهبودش دهیم. درواقع lean باعث کوچک شدن اندازه‌ی شکست‌ها و بالا بردن اطلاعات درمورد کاری که می‌خواهیم انجام بدهیم، می‌شود. از آن، سوالات مختلفی می‌پرسیم و بررسی می‌کنیم که نیاز بازار چیست! امروزه از چه طریقی آن را حل می‌کنند! مدل‌های درآمدزایی و هزینه، به چه صورت هستند و هزینه و درآمد، هم‌خوانی دارند یا نه! مزیت رقابتی من چیست! به چه کانال‌هایی از بازار باید دست بیابیم! از چه طریقی با مشتری ارتباط داریم! در نهایت، مشخصه‌های کلیدی را بررسی می‌کنیم. همه‌ی این موارد در یک صفحه نوشته می‌شوند و به ما در تصمیم‌گیری‌ها کمک می‌کنند.

است که اطلاعاتی را به افراد بدهیم. جزء بعدی، sem است که مخفف کلمه‌ی search engine marketing است و به معنی مارکتینگ از طریق موتورهای جست‌وجو است. این موضوع به دو طریق انجام می‌شود: شیوه‌ی اول، این است که به شکلی فعالیت کنیم که موتورهای جست‌وجو، رسانه‌ی ما را بعد از مدت طولانی به عنوان پاسخی مناسب برای جست‌وجو، به جست‌وجوگران معرفی کنند. شیوه‌ی دوم، این است که به موتورهای جست‌وجو هزینه‌ای را پرداخت کنیم تا این موتورها، ما را در کنار گزینه‌های برتر، به مخاطبان نمایش دهند. جزء دیگر، app marketing است. ممکن است برای شما هم پیش آمده‌باشد که در حال استفاده از نرم افزار یا بازی در گوشی خود هستید و حین کار یک تبلیغ آمده‌باشد. این درواقع همان app marketing است که برای تبلیغ اپلیکیشن‌ها استفاده می‌شود. طریق دیگری که می‌توانیم دیجیتال مارکتینگ را انجام دهیم، استفاده از online advertising است؛ که بعضی از سایت‌ها برای تبلیغات خود، با سایت‌های پر ترافیک به عنوان واسط قرارداد می‌بندند تا آنها بنرهای کوچک با یک متن کوتاه در سایت خود قرار دهند و با هربار کلیک روی آنها، یک مبلغی از سایت کم و بین سایت واسط و گوگل تقسیم می‌شود. روش دیگر social marketing است که یکی از مواردی است که در ایران بسیار استفاده می‌شود و مطمئناً بسیار دیده‌اید. به عنوان مثال، ما می‌توانیم علاوه بر این که بر روی سایت خود، کار می‌کنیم از طریق اینستاگرام و حتی شبکه‌های اجتماعی دیگر هم فروش داشته‌باشیم. جزء دیگر، استفاده از email marketing است که ما در این روش، کاربران خود را کد گذاری کرده و تبلیغات خود را از طریق ایمیل اختصاصی، که برای کاربران می‌فرستیم، انجام می‌دهیم. اما جزء آخر web analytics است که با استفاده از آن، می‌توانیم هزینه‌ها، درآمد و میزان فروش خود را آنالیز و مدیریت کنیم و در بعضی موارد، استراتژی مناسب را اعمال کنیم.

چرا دیجیتال مارکتینگ

یکی از مزیت‌های بزرگ دیجیتال مارکتینگ، این است که قابلیت اندازه‌گیری دارد و ما می‌توانیم همه‌ی موارد، مانند هزینه‌ها، درآمدها، رفتار کاربران و حتی جنسیت و سن آنها را بدانیم و برای آنها برنامه ریزی کنیم. مورد بعد، این است که ما می‌توانیم با هزینه‌ی کمتر، برند ایجاد کنیم و فضای فروش را گسترش دهیم که این باعث اثربخشی کانال‌های فروش می‌شود و همچنین باعث می‌شود بازار هدف‌مندی داشته‌باشیم.

۲۳

راهبرد

فصلنامه علمی، آموزشی، فرهنگی انجمن علمی مهندسی صنایع دانشگاه یزد



نشریه راهبرد | بهار ۱۴۰۰

با نرم افزارهای spark, hadoop, mapreduce انجام می شود. مرحله ی آخر این که ما هرچه قدر هم که علم داشته باشیم، باید تجربه کسب کنیم که می توانیم برای تجربه، از دوره ی کارآموزی استفاده کنیم یا یک پروژه را انجام دهیم.



فین تک

در سال ۱۸۶۶ که تلگرافها تازه اختراع شده بودند و روی زیرساختها کار شده بود، پانتوگرافها به عنوان اولین بخش از فین تک ساخته شدند که تصاویر را از طریق خطوط تلگراف می فرستادند. بعد از آن در سال ۱۹۶۷ اولین دستگاههای خودپرداز به وجود آمدند. در سال ۲۰۰۸، اولین اسمارت فونها به وجود آمدند و با توجه بحرانهای مالی موجود، اعتماد از بانکها کم شد و باعث به وجود آمدن بانکهای جداکننده و گسترش فین تک شد.

قبل از این که فین تک را توضیح دهیم، لازم است تا بدانیم فاینانس یا مدیریت مالی کیست! فاینانس، به زبان ساده کسی است که سرمایه را از افرادی که نمی دانند می خواهند با آن چه کاری انجام دهند، می گیرد و به افرادی که می دانند، می دهد و نقش یک واسطه را دارد. فین تک، به معنی کاربرد نوآورانه ی فناوری در ارائه ی خدمات مالی است که ما می توانیم با استفاده از نرم افزارها، عملیاتی مانند: گرفتن وام، خرید و فروش سهام و اوراق قرضه، پوشش ریسک و نقل و انتقالات مالی که اکثر بانکها انجام می دهند را انجام دهیم.



علم داده

علم داده، یک فیلد بین رشته ای است که الگوریتمها، ابزارها و فرآیندهای سیستم مختلف را فراهم می کند و هدف آن، استخراج دانش و ارزش در دیتاها می باشد. روش کار به صورت ساده از این قرار است که ما اطلاعات زیادی از حرکت مشتری در وبسایت، عکس و.. جمع آوری می کنیم که به صورت خام، نمی توانیم از آنها استفاده کنیم. سپس از دیتا ساینس و ماشین لرنینگ استفاده می کنیم تا متوجه شویم این اطلاعاتی که گرفته ایم، به چه معناست و چه سوالاتی را با آن می توان پاسخ داد و در نهایت باید بتوانیم از این ارزشی که بدست آورده ایم، کسب درآمد کنیم.

نقشه ی راه

اول این که باید بعضی مطالب را خیلی خوب بلد باشیم؛ مانند: آمار، ریاضی، ماشین لرنینگ و دیتا ساینس و تا حدودی هم در مورد اقتصاد و بیزینس اطلاعات داشته باشیم. سپس باید برنامه نویسی، مانند نرم افزار R و پایتون را بلد باشیم. در مرحله ی سوم باید با دیتا بیس هایی مانند Cassandra, oracle, mongoDB, Sql و.. و همچنین با مواردی مانند data cleaning, data visualization & reporting و ... آشنایی داشته باشیم. بعد از این موارد، باید بررسی کنیم که مشکلات دنیای واقعی چیست و از چه طریقی می توان آنها را حل کرد و باید مستند سازی کنیم، به شکلی که کاربران و مدیران، با آن ارتباط برقرار کنند. در مرحله ی پیشرفته تر به یادگیری Big data می پردازیم که در آن، تحلیل و واکاوی دیتاها،



نمونه‌هایی از فین تک

Quantopian، یک نرم افزار خارجی است که معاملات الگوریتمی را براساس قواعد و استراتژی‌هایی انجام می‌دهد؛ به این صورت که وقتی آن قواعد و استراتژی‌ها اتفاق افتاد، معاملات و خرید و فروش سهام به صورت خودکار انجام می‌شود. در این نرم افزار می‌توانیم الگوریتم بنویسیم؛ سپس سرمایه گذاری روی الگوریتمی که مناسب‌تر است، انجام می‌شود.

در نرم افزار فانوس و هلو، می‌توانیم هزینه‌ها و درآمدها را دسته بندی کنیم و راهنمایی می‌کند که از چه طریقی زندگی را مدیریت و هزینه‌ها را کم کنیم.

نرم افزار بله، که یک شبکه‌ی اجتماعی است و پرداخت های مالی خود را می‌توانیم با آن انجام دهیم.

نرم افزار فیروزه پلت، برای شرکت‌هایی که متوسط هستند و نمی‌توانند در بورس شرکت کنند، یک سری سرمایه‌گذاری انجام می‌دهد و به تأمین مالی آنها کمک می‌کند.

و بسیار نرم افزارهای دیگری که در این مختصر نمی‌گنجد...

مهارت‌های مورد نیاز

مهارت‌های سخت که باید بدانیم شامل زبان انگلیسی، تسلط به مفاهیمی مانند بورس، بانک و... تسلط به تکنولوژی goland, ros و هوش مصنوعی، بازاریابی و فروش، مباحث حقوقی. مهارت‌های نرم مورد نیاز، مانند روابط عمومی بالا، روحیه‌ی کار تیمی، مسئولیت پذیری و روحیه‌ی پی‌گیری، نظم و دقت، تفکر خلاق و نو آوران، اعتماد به نفس، حل مسئله و کارکردن تحت فشار هستند.

مهندسان صنایع، با توجه به درس‌هایی که می‌خوانند مانند محاسبات مالی، بازاریابی، داده‌های آماری، بیزینس و همچنین با داشتن دید سیستمی، می‌توانند استارت‌آپ بزنند یا به عنوان مدیر محصول در این زمینه کار کنند یا این که به عنوان مهندس مالی، می‌توانند از خدماتی که فین تک‌ها می‌دهند، در شرکت‌های مختلف استفاده کنند.

به طور خلاصه برای موفقیت در هر یک از حوزه‌ها و پیدا کردن شغل مناسب، باید مهارت‌های مرتبط با آن را فرا بگیرید.

در **دیجیتال مارکتینگ**، باید با روش‌های مختلف آن آشنا باشید. سایت و تولید محتوای مناسب داشته باشید و با استراتژی به هدف اصلی، یعنی سود بیشتر برسید.

در مدیریت محصول، باید مهارت‌های نرم، مانند کار تیمی و خلاقیت و... داشته باشید و با بوم کسب و کار آشنا باشید.

در **علم داده**، آن چیزی که خیلی مهم است فراگیری نرم افزارهای آن و قدرت تحلیل مناسب است و با توجه به این که بخش عظیمی از کار پژوهشی است، لازم است برای وارد شدن به این حوزه، حداقل مدرک کارشناسی ارشد را داشته باشید.

فین تک، مناسب افرادی است که به اقتصاد و سرمایه گذاری علاقه‌مند هستند و برای ورود به این حوزه، مهارت‌های نرم و تسلط به مفاهیم بورس، هوش مصنوعی، زبان، بازاریابی و... لازم است.

درست است که این حوزه‌ها به روزتر و پردرآمدتر هستند ولی این بدان معنی نیست که رشته‌های اصلی و قدیمی تر، مثل کنترل پروژه، کنترل کیفیت، تعمیرات و نگهداری و... کم درآمد هستند. اگر در این حوزه‌ها هم مهارت‌های لازم را داشته باشید و متخصص شوید، به درآمدهای بالایی دست خواهید یافت.

از کواکولا، تا نشنال جئوگرافیک

گفتگو با ریکارد گالیوت



امیرهادی برجیان

دانشجوی رشته تجارت بین الملل
دانشگاه Hamk فنلاند

که مهمترین آن ها، بازاریابی، حسابداری و اقتصاد هستند به طوریکه حدود ۷۰٪ این رشته را شامل میشوند. در رابطه با واحدهای درسی مشترک این رشته با رشته مهندسی صنایع میتوان به اقتصاد عمومی ۱ و ۲ و اقتصاد مهندسی اشاره کرد که به صورت ادغام شده و در قالب یک درس ۴ واحدی در ترم اول تدریس شدند.

دوره ی لیسانس این رشته در کشور فنلاند ۴ ساله و دوره ی فوق لیسانس آن ۲ ساله می باشد؛ اما در کشورهای مختلف مدت زمان این دوره ها متفاوت هست.

برای مصاحبه، من جناب آقای Ricardo Galiot بهترین استاد دانشگاه Hamk را انتخاب کردم به دلیل تجربه ی زیاد ایشان در زمینه ی بازاریابی و برندسازی در شرکت های مختلف و معروف مانند کواکولا، نشنال جئوگرافیک و ...

من امیرهادی برجیان یزدی هستم، دانشجوی رشته ی International Business (تجارت بین الملل) در دانشگاه Hamk Håme university of applied sciences کشور فنلاند. دانشگاه Hamk بهترین دانشگاه علمی کاربردی فنلاند هست و از لحاظ رده بندی، رتبه ی ۱۵ام را بین ۴۵ دانشگاه کشور فنلاند دارد. واحدهای اصلی درسی این رشته شامل بازاریابی، حسابداری، ریاضی، اقتصاد، خدمات مشتریان، PowerPoint، Excel، Word، و قانونهای کشور مربوطه در رابطه با بازاریابی، حسابداری و اقتصاد هست که تحت واحد درسی Business Legal Environment شناخته می شود. برخلاف دانشگاه های ایران که یادگیری برنامه ها Microsoft Office جزء برنامه های فوق درسی دانشگاه ها به حساب می آید، در اینجا یادگیری هریک از برنامه ها اجباری هست و هر برنامه ی Office یک درس سه واحدی مجزا دارد. در کل، این رشته شامل ۲۱۰ واحد درسی میباشد

Ricardo Galiot

کارشناسی ارشد MBA از دانشگاه برلین آلمان
کارشناس رشته تبلیغات و روزنامه نگاری دانشگاه Complutense اسپانیا



من ریکاردو گالیوت هستم. من به عنوان یک مدیر خلاق، برندساز و بازاریاب، فعالیت طولانی مدتی در صنعت رسانه دارم. علاوه بر این، من در بزرگترین شرکت های رسانه ای جهان کار کرده ام. من از بهترین اساتید در دیزنی، فاکس و نشنال جئوگرافیک (ویاکوم) یاد گرفتم و بعد برای تدریس به دانشگاه HAMK آمدم. در بیشتر شرکت های نامبرده شده، من مسئول هدایت تیم های بازاریابی، ارتباط و تیم های بین المللی خلاق بودم.

My name is Ricardo Galiot. I hold a long career in the media industry as a creative, brand, and marketing director. Furthermore, I worked for some of the biggest media companies in the world. I learned from the best at Disney, Fox, and National Geographic or Viacom, which I left to come to teach at HAMK. In most of those, I was responsible for leading marketing, communication, and creative international teams.

همچنین، من این امتیاز را داشتم که با سازمان غیردولتی پزشکان بدون مرز در یک پروژه شرکت کنم. هدف آنها شناسایی راه های انتقال ارزش ها و برنامه های سازمان به مخاطبان جوانشان بود زیرا دیگر قادر نبودند که با آنها ارتباط برقرار کنند. بسیاری از برندهای تاسیس شده با این چالش روبرو هستند که مخاطبان، کاربران و تامین کنندگان بودجه، رغبت کمتری برای همکاری و مشارکت دارند؛ زیرا رفتار، دسترسی و جریان اطلاعات به سرعت در حال تغییر است. این روند تغییر و تحول، یکی از زمینه های مورد علاقه ی من در تحقیق و توسعه است.

Moreover, I had the privilege of participating in a project with the NGO Doctors Without Borders. Their goal was to identify ways to communicate the organization's values and plans to younger audiences as they could not connect with them anymore. Many established brands are dealing with the same challenge of seeing their audiences, users, or donors less engaged as behaviour, accessibility, and information flows are changing rapidly. That transformation process is one of my favourite areas of research and development.

سه چیز که من همیشه در مورد این نقش‌ها دوست داشتم، کار کردن با ذهنی خلاق در یک محیط بین‌المللی و متنوع بوده است که کارمندان جوان و ارشد باهم همکاری می‌کنند.

The three things that I always loved about these roles were working with a creative mindset in a global and diverse setting where young and senior employees cooperated.

با گذشت سال‌ها، فهمیدم که تعصب خاصی نسبت به کارمندان جدید و جوان دارم. من دوست داشتم آنها را راهنمایی کنم و با آنها کار کنم، تا کمکشان کنم که از تجربه‌ی خودشان در دنیای بزرگ شرکت‌ها استفاده کنند و تجربی که به دست آورده‌اند را کامل درک کنند. دنبال کردن مسیرهایشان برای من فوق‌العاده مفید و آموزنده بود. رویکرد نوین آنها نسبت به زندگی کاری و ارتباط با دنیای واقعی در خارج از سازمان، سرمایه‌های بی‌نظیری به شمار می‌آیند. کمک به آنها در یافتن جایگاه خود و آزادسازی این قدرت، همیشه یک منبع الهام برای من بوده است. من همچنین عاشق یادگیری از طریق تمرین و عمل کردن هستم و هر دو با هم باعث شدند که به طور غیرارادی به سمت دانشگاه HAMK بروم.

Over the years, I realized that I had a particular bias towards new and young employees. I loved mentoring them and working with them to help them navigate their experience in the big corporate world. Following their journeys was incredibly enriching for me. Their fresh approach to the working life and the connection with the real world outside the organization are unbeatable assets. Helping them find their place and release that power was always a source of inspiration for me. I also love learning in practice, so both together made me flow naturally to HAMK.

همین سفر حدود هفت سال پیش من را به فنلاند رساند و من به عنوان مدرس ارشد بازاریابی دیجیتال در برنامه‌ی تجارت بین‌الملل به دانشگاه HAMK پیوستم. من همچنین مباحثی مانند نوآوری و ورود به بازار اروپا را آموزش خواهم داد و در پروژه‌های فوق‌العاده‌ای مانند Freezing Week و محتوای کاملاً جدید آزمایشگاهی در سال آینده شرکت خواهم کرد.

That same journey led me to Finland about seven years ago, and I just joined HAMK as a Senior Lecturer of Digital Marketing at the International Business Program. I will also be teaching topics like Innovation, European Market Entry and take part in stunning projects like the Freezing Week or our brand-new Content Lab starting next year.

۱- رشته‌ی تجارت بین‌الملل (International Business) چه فرصت‌های شغلی را برای دانشجویان فراهم می‌کند؟

زیبایی یک برنامه‌ی کسب و کار بین‌المللی مانند، این است که یک چشم‌انداز باز و گسترده را برای تجارت ارائه می‌دهد و کسانی را که تمرکز زیادی روی تمرین دارند جذب می‌کند. همانطور که دوست دارم بگویم، دانشجویان IB (International Business) با انجام کار، یاد می‌گیرند.

The beauty of an International Business program like ours is that it offers an open and broad perspective to business and applies those with a heavy focus on practice. As I like to say, students at IB learn by doing.

۲۷ <

راهبرد
فصل‌نامه علمی، آموزشی، فرهنگی انجمن علمی مهندسی صنایع دانشگاه یزد



نشریه راهبرد | بهار ۱۴۰۰



حتی اگر تمرکز اصلی ما روی بازاریابی و مدیریت باشد، ما سعی می‌کنیم که محتوای درسی را مطابق با آخرین روندها و نیازهای آینده‌ی بازار کار و بازار مصرف‌کنندگان قرار دهیم: پایداری و تجزیه و تحلیل داده‌ها.

Even if our core is in Marketing and Management, we choose to frame the content in some of the latest trends and needs for the future of work and consumers: sustainability and data analysis.

ما می‌خواهیم دانشجویانمان حس رقابتی داشته باشند اما در عین حال از اعمال خود هم آگاه باشند. اگر به عنوان مثال، به آینده‌ی کار و به مگاترندیتی که توسط مجمع جهانی اقتصاد یا سیترا در فنلاند ارائه شده است نگاهی بیندازید، سریع می‌توانید چندین مهارت را که به عنوان انتظار نسل بعدی متخصصان به نظر می‌رسند، شناسایی کنید. من این دو مورد مهم‌تر را نام می‌برم: تفکر خلاق و تجزیه و تحلیل داده‌ها.

We want our students to be competitive but also conscious of the power they hold with their actions. If you look at the future of work and, for instance, the megatrend presented by the World Economic Forum or Sitra in Finland, you can soon identify several skills that appear as an expectation of the next generation of professionals. To name the two more important in my opinion: creative thinking and data analysis.

ما اعتقاد داریم که موارد مذکور، برای پذیرفتن فرصت‌ها و دامن‌های ارائه شده توسط یک محیط تجارت بین‌المللی مانند محیط دانشگاه ما مناسب است. با داشتن هر دو مورد، یک متخصص می‌تواند ناسازگاری‌هایی که بین مصرف‌کننده و کارمند، مدیر عامل و مدیر استخدام وجود دارد را از بین ببرد و پیچیدگی فناوری‌ای که به طور تصاعدی در اطراف ما در حال رشد است را کاهش دهد.

We believe those are the right fit to embrace the opportunities and scope presented by an International Business setting like ours. With both, a professional can bridge between the human that is the consumer or the employee, CEO or hiring manager, and the technology that is exponentially growing around us, making the system more and more complex.

۲- رشته‌ی مهندسی صنایع چه فرصت‌های شغلی را برای دانشجویان در کشورهای اروپایی فراهم می‌کند؟

متأسفانه، مهندسی صنایع حوزه‌ی اصلی تخصص من نیست؛ اما طبق تحقیقات من برای این مصاحبه، مشاغل مهندسی صنایع در این دهه تا ۱۰ درصد رشد می‌کنند. خیلی سریع‌تر از متوسط برای همه‌ی مشاغل. شرکت‌های مختلف صنایع همچنان به دنبال روش‌های جدیدی برای مهار هزینه‌ها و بهبود کارایی خود هستند و مهندسان صنایع به آنها در انجام این امر کمک می‌کنند.

Unfortunately, industrial engineering is not my core area of expertise, but industrial engineering jobs are projected to grow up to 10% in this decade, according to my research for this interview. Much faster than the average for all occupations. Companies in various industries will continue to seek new ways to contain costs and improve efficiency, and industrial engineers will help them do that.

در جهانی که هر ثانیه بر پیچیدگی‌اش افزوده می‌شود، متخصصانی که توانایی بهینه‌سازی این سیستم‌های پیچیده را دارند، با نمایان ساختن کارایی و فرصت‌های نهفته شده در داده‌ها، با فرایندهای سازمانی مقابله می‌کنند و این گونه افراد کسانی هستند که در رقابت‌های تجاری جان سالم به در می‌برند.

In a world that is increasing its complexity every second, professionals with the ability to optimize those complex systems, tackle organizational processes by distilling the efficiency and opportunities hidden in the data will be the ones surviving in the business competition.

۳- آیا رشته‌های مهندسی صنایع و تجارت بین‌الملل گرایش‌های مشترکی باهم دارند؟

پیچیدگی، همه‌ی ما را از همه جهات تحت تأثیر قرار می‌دهد، از جزء به کل و از کل به جزء. ما در جهانی بهم پیوسته زندگی می‌کنیم، هر کدام از تصمیمات در بخشی از سازمان گرفته شود، بر سایر قسمت‌ها تأثیر می‌گذارد حتی در مواردی که ارتباط طبیعی با هم ندارند. من تجارت را به عنوان موضوعی متقاطع و در هم تنیده در سراسر سازمان می‌بینم، و بسیاری از دانشجویانی که پس از مطالعه‌ی برنامه‌ی تجارت بین‌الملل ما حرفه‌ای می‌شوند با هر دو انتهای طیف مواجه خواهند شد: کاربر، مصرف‌کننده، شرکت‌کننده و کارمند که جنبه‌ی انسانی دارند؛ و در انتهای دیگر، ماشین‌آلاتی که محصول، خدمات و تجربه را فراهم می‌کنند. در این طیف ارتباطات زیادی وجود دارد که همه‌ی آن‌ها قابل اطمینان هستند و نیاز شما را برطرف می‌کنند.

Complexity affects us all, and in all directions, bottom-up and top-down; we live in an interconnected world, whichever decision is made in a part of the organization will affect the rest, even in those that are not so naturally linked. I see business as a crosscutting theme across the organization, and many of the students that will become professionals after studying our International Business Program will deal with both ends of the spectrum, the user, consumer, participant, the employee, that is, the human, and at the other end, the machine, that provides the product, service, experience. There are many possible connections in that spectrum, and all of those are valid and will serve a need.

برخی از این روابط، بین مهندسين صنايع و افراد صاحب تجارت است. يکي ديگري را مستثني نمي‌کند بلکه آن را کامل مي‌کند.

Of those relationships, some are between engineers-minded people and business-minded people. One does not exclude the other but rather completes it.

شما مي‌توانيد تمام مهارت‌هاي يک شخص را تصور کنيد که بايد ياد بگيرد چه موقع يکي يا ديگري را اعمال کند. به احتمال زياد موارد متعددي را پيدا خواهيد کرد زيرا بيش از دو نفر اين مسئوليت‌ها را دارند و آنها را با يکديگر به اشتراک مي‌گذارند و براي تحقق يافتن اين امر، به يک زبان مشترک و فضاي آمني براي آزمايش و توسعه‌ي يک مکالمه‌ي پربار نياز دارند. تنها در صورت ادراک و توانايي بيان موارد مذکور توأم با همدلي، موفق خواهيم شد و در فرآيندهاي تصميم‌گيري موثرتر عمل خواهيم کرد.

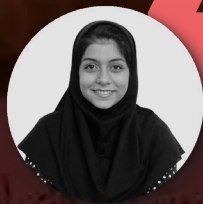
You can imagine all those skills in one person who will need to learn when to apply one or the other. You most probably will find the majority of cases because more than two people own and share those responsibilities and require a common language, a safe space where to test and develop a fruitful conversation. Only if we understand and can express those pieces with empathy will we succeed and be more effective in the decision-making processes.

آينده‌ي کار به سرعت در حال دور شدن از روش‌هاي سنتي است که در آن تصميمات اغلب از بالا به پايين [حقير شمردن زيردستان] داده مي‌شوند. به راحتی مي‌توان بسياري از موارد ثبت شده‌ي سازمان‌هاي سيلو محور [SILO: در زبان انگليسي واژه‌ي سيلو براي شرکت‌ها و کارخانه‌هايي به کار مي‌رود که فقط به تنهائي کار مي‌کنند و هيچ مشارکتی با شرکت‌ها و کارخانه‌هاي ديگر ندارند.] را يافت که به دليل عدم درک کافي بين بخش‌هاي مختلف، موفق به پردازش ايدهي خوبي براي بازاریابی نشده‌اند. در واقع، من اينطور فکر مي‌کنم که اکثر سازمان‌ها به نوعی با اين مشکل روبرو هستند. يک دانشجوي IB در دانشگاه HAMK در معرض چنين تفکري قرار دارد و از او انتظار مي‌رود استراتژي‌هايي را براي وفق دادن خود با آن تنظيمات به کار ببندد و پل‌هاي ارتباطي‌اش را قوي کند و پيشنهادهات سيلوها (شرکت‌ها و کارخانه‌هاي منزوي) را رد کند.

The future of work is quickly moving away from the traditional ways in which decisions are often given top-down. It is easy to find many recorded cases of silo-driven organizations that failed to develop a great idea to market because of their lack of understanding between the parts. In fact, I would say that most organizations face that problem in one way or another. An International Business student at HAMK is exposed to that thinking and is expected to learn strategies to navigate those settings and help bridge and turn down those silos.



خودت باش دختر!



سارا آسایش

دانشجوی کارشناسی مهندسی
صنایع دانشگاه یزد

معرفی کتاب «Girl, wash your face»

سبک و موضوع کتاب

این کتاب، یک کتاب انگیزشی است و با زبانی طنزآلود، ساده و گیرا نوشته شده است. موضوعات مطرح شده در کتاب، به گونه‌ای می‌باشد که با دغدغه‌های زندگی روزمره‌ی ما گره خورده است و همین ویژگی، باعث می‌شود خواننده در تمام لحظات خواندن کتاب، با ریچل همراه باشد.

ریچل هالیس، در این کتاب درباره‌ی رازهای موفقیت خود به عنوان یک مادر شاغل، یک همسر، یک کارآفرین، یک ورزشکار و یک نویسنده می‌گوید.

او درباره‌ی تمام دروغ‌هایی که ما در طول زندگی به خودمان می‌گوییم، صحبت کرده است و بر آن است که دست از باور کردن دروغ‌ها بکشیم و تبدیل به خود واقعی‌مان شویم.

STOP BELIEVING THE LIES ABOUT WHO YOU ARE AND SO YOU CAN BECOME WHO YOU WERE MEANT TO

پاراگراف‌های از مقدمه

من قرار است در این کتاب، صدها داستان خنده‌دار، عجیب، خجالت‌آور، غم‌انگیز یا مسخره تعریف کنم که تمام آنها به یک جمله ختم می‌شوند: «**زندگی تو به خودت بستگی دارد.**»

چند جمله‌ی تأثیرگذار از کتاب

به نظر من خط به خط این اثر خواندنی، تأثیرگذار است و به همین دلیل برایم دشوار بود تا فقط تعداد محدودی از جملات را انتخاب کنم. اما سعی خود را کردم تا تأثیرگذارترین آنها را از نگاه خودم ذکر کنم.

۱. تو و فقط خود تو، مسئول آدمی هستی که می‌شوی و همچنین مسئول شادی و رضایتی که از زندگی داری.
۲. هدیه‌ی زندگی این است که روز بعد، شانس دوباره‌ای برای رسیدن به هدفمان خواهیم داشت.
۳. از مقایسه کردن خودم با دیگران دست برداشتم؛ تنها فردی که باید از او بهتر باشی، کسی است که دیروز بودی.
۴. بدن انسان ساختار فوق‌العاده‌ای دارد. می‌تواند کارهایی را بزرگ‌تر از آنچه انجام دهد، با دقتی همان چیزی را به شما می‌گوید که آرزوی شنیدنش را دارید. اما اگر گوش ندهید و بدون استراحت، دائم کار کنید، قطعاً از کار می‌افتد تا خودش به آن چیزی که نیاز دارد، دست پیدا کند.

درباره‌ی رابطه‌ی من و کتاب

از کودکی به یاد دارم که مادرم اوقات فراغت خود را با خواندن کتاب‌های مورد علاقه‌اش می‌گذراند و همین عادت خوب او، دلیل اصلی علاقه‌ی من به کتاب و کتاب‌خوانی شد. البته تا قبل از آشنایی با این کتاب، موفق به تمام کردن هیچ کتابی نشده بودم. ۳ یا ۴ جلد کتاب را شروع کرده و ناتمام رها کرده بودم.

آشنایی من با این کتاب

یک دوست قدیمی، این کتاب را به مناسبت تولدم به من هدیه داد. همان‌طور که گفتم چند جلد کتاب را ناتمام رها کرده بودم و برای شروع یک کتاب جدید، حس خوبی نداشتم؛ اما اسم عجیب کتاب و همچنین جلد آن، که به چهره‌ی زیبا و شاداب خود نویسنده مزین شده بود، من را به شدت ترغیب می‌کرد تا آن را بخوانم. من هم به خودم قول دادم تا این بار، کتاب را به اتمام برسانم. هرچند از درون به خاطر نیمه رها کردن کتاب‌های قبلی، به خودم و قولم شک داشتم ...

(که این موضوع دقیقاً یکی از مباحثی است که ریچل هالیس، در کتاب به آن اشاره می‌کند.)

درباره‌ی نویسنده

ریچل از تجربه‌ی سخت دوران کودکی و نوجوانی‌اش به ما می‌گوید. از پدری کشیش، که گرچه دکترای فلسفه داشت، اما نتوانست به درستی برای آنها پدری کند. از برادری می‌گوید که وقتی ریچل ۱۴ ساله بود، خودکشی کرد.

ریچل می‌گوید: «زندگی قبل از مرگ برادرم سخت بود و بعد از مرگ او، سخت‌تر هم شد و دیگر نمی‌شد این خانواده را حفظ کرد. همچنین در ادامه می‌گوید، در همان یک روز از لحاظ عقلی رشد کردم و بزرگ شدم.»

"ریچل هالیس" الهه‌ی خودباوری و رستگاری زنان است. او نویسنده‌ی کتاب‌های "خودت باش دختر"، "شرمنده نباش دختر" و "خودت را به فنا نده" است. کتاب "خودت باش دختر"، از پرفروش‌ترین‌های آمازون و نیویورک تایمز در سال ۲۰۱۸ شده است. ریچل هالیس، بنیان‌گذار و مدیرعامل شرکتی خصوصی است که در حوزه‌ی مسائل حقوقی برای زنان فعالیت می‌کند. او هم اکنون ۳۶ ساله است و با همسر و سه پسرش و یک دختر که به فرزندخواندگی قبول کرده است، در لس‌آنجلس زندگی می‌کند.



۵. واکنشی که به استرس خود نشان می‌دهید، آن چیزی است که شما را متفاوت از بقیه می‌کند.

۶. فقط باید مراقب باشید؛ نه فقط مراقب فرزندان که حتی مراقب خودتان هم باید باشید. اگر خودتان ناراحت باشید و با خود بد رفتاری کنید، هرگز نمی‌توانید از فرزندان مراقبت کنید و به آنها یاد بدهید که چطور خوب و خوشحال باشند.

رابطه‌ی شکل گرفته بین من و این کتاب

در تمام اوقات فراغتم، این کتاب را می‌خواندم و تمام نکات مهم و آموزنده‌ی آن را پررنگ می‌کردم و بی‌درنگ برای دوستانم می‌فرستادم تا آنها هم استفاده کنند و مشتاق به خواندن این کتاب شوند. من معتقدم این کتاب می‌تواند حتی به مردان هم کمک شایانی کند.

پیشنهاد من به شما

همه‌ی مطالبی که خواندید، از زبان فردی بود که علاقه‌ی بسیار زیادی به کتاب خواندن دارد؛ ولی تا قبل از این کتاب، موفق نشده بود هیچ کتابی را به اتمام برساند.

من به شما می‌گویم اگر خودتان را دوست دارید، فقط برای سلامت روح و جسم و بهبود زندگی خودتان، این کتاب را مطالعه کنید.

۳۱ <

راهبرد

فصلنامه علمی، آموزشی، فرهنگی انجمن علمی مهندسی صنایع دانشگاه یزد



نشریه راهبرد | بهار ۱۴۰۰

پیش‌بینی رفتارها، با بازی!

نظریه بازی‌ها



سبحان صادقین

دانشجوی کارشناسی مهندسی
صنایع دانشگاه یزد

رفتار خود او نبوده و متأثر از رفتار یک یا چند موجودیت دیگر باشد و تصمیمات سایر موجودیت‌ها تأثیر مثبت و منفی بر روی پیامد او داشته باشند، یک بازی میان دو یا چند موجودیت یاد شده شکل گرفته می‌گیرد.

تعریف نظریه بازی

نظریه بازی‌ها زیرمجموعه‌ای از علم ریاضیات است که می‌کوشد با استفاده از طراحی و تحلیل سناریو، رفتارها و نتایج تصمیم‌گیری موجوداتی را که حق انتخاب دارند، در تعامل با یکدیگر پیش‌بینی کند. به بیان ساده تر نظریه بازی‌ها در تلاش است تا با استفاده از ریاضیات، رفتار را در شرایط راهبردی و استراتژیک یا در یک بازی که در آنها، موفقیت فرد در انتخاب کردن وابسته به انتخاب دیگران می‌باشد، پیش‌بینی کند. نظریه بازی‌ها می‌کوشد شرایط پیچیده در تعامل حیوانات، انسان‌ها، سازمان‌ها، کسب و کارها، اقتصادها و کشورها را تا حدی ساده کند که بتوان بازی پایه آن تعامل را تشخیص داد. سپس می‌کوشد با تشخیص گزینه‌های موجود، منابع، اهداف و اولویت‌های کسانی که درگیر بازی هستند و قواعد بازی، دستاوردهای بازی و احتمال وقوع هر کدام را تا حد امکان پیش‌بینی کند.

ارکان بازی

بازیکنان: افرادی که در شرایط تصادم حق تصمیم‌گیری دارند.
استراتژی: مجموعه رفتارهایی هستند که هر بازیکن می‌تواند در شرایط تصادم آن‌ها را انتخاب نماید.
پیامد (عایدی): مقدار برد یا باخت بازیکن در

در جامعه‌شناسی، سیاست، روان‌شناسی، جنگ، بازی‌های تفریحی و بسیاری زمینه‌های دیگر نیز آشکار شد.
فون نویمان بر پایه راهبردهای موجود در یک بازی خاص شبیه شطرنج موفق شد کنش‌های میان دو کشور اتحاد جماهیر شوروی و ایالات متحده آمریکا را در خلال جنگ سرد با فرض آنها بعنوان دو بازیکن در یک بازی مجموع صفر، مدل‌سازی کند. بعد از آن پیشرفت این دانش با سرعت بیشتری در زمینه‌های مختلف پی گرفته شد و از جمله در دهه ۷۰ میلادی به طور چشم‌گیری در زیست‌شناسی برای توضیح پدیده‌های زیستی مورد استفاده قرار گرفت.
در سال ۱۹۹۴ میلادی جان فوربز نش به همراه جان هارسانی و راینهارد سیلتن به خاطر مطالعات خود در حوزه نظریه بازی توانستند جایزه نوبل اقتصاد را کسب کنند... در سال‌های پس از آن نیز بسیاری از افرادی که موفق به جذب جایزه نوبل اقتصاد شدند از متخصصین نظریه بازی بودند... آخرین آنها، ژان تیرول فرانسوی است که در سال ۲۰۱۴ موفق به کسب این جایزه شد.

تعریف تصادم - بازی

در مسائل اجتماعی، سیاسی و ... پدیده‌هایی یافت می‌شوند که در آنها حداقل ۲ نفر وجود دارند و هر کدام در پی دستیابی به هدف مورد نظرشان هستند. به این پدیده تصادم می‌گویند. می‌توان هر تصادم را به صورت یک مدل ریاضی درآورد که در این صورت به آن مدل، یک بازی می‌گویند. به بیان دیگر هرگاه سود یک موجودیت تنها در گرو انتخاب و

امروزه با گسترش روزافزون تکنولوژی و به تبع آن، گسترش سازمان‌ها، نیازها و مشکلات آنها مسائلی بوجود آمده‌اند که نمی‌توان با راه‌حل‌های قدیمی به آنها پاسخ داد. بنابراین نیاز به راه‌حل‌های جدید برای حل مسائل پیچیده بیشتر از هر زمانی احساس می‌شود، یکی از این راه‌حل‌های جدید نظریه بازی (Game Theory) نام دارد. به بیان ساده نظریه بازی‌ها علم مطالعه تصمیم‌گیری افراد در شرایط تصادم است.

تاریخچه

در سال ۱۹۲۱ میلادی یک ریاضی‌دان به نام امیل بُرِل برای نخستین بار به مطالعه تعدادی از بازی‌های رایج در قمارخانه‌ها پرداخت و چند مقاله در مورد قابل پیش‌بینی بودن نتایج این نوع بازی‌ها از راه‌های منطقی نوشت، اما به آن دلیل که تلاش پیگیرانه‌ای برای گسترش و توسعه ایده‌ی خود انجام نداد، بسیاری از مورخین ایجاد نظریه بازی را به فون نویمان نسبت داده‌اند. نویمان با توجه به یک بازی ورق دریافته بود که نتیجه این بازی صرفاً با تئوری احتمالات تعیین نمی‌شود. او توانست شیوه بلوف زدن در این بازی را فرمول‌بندی کند. بلوف زدن در بازی به معنای راهکاری برای فریب دادن دیگر بازیکنان و پنهان کردن اطلاعات از آنها ض است.
در سال ۱۹۴۴ میلادی، او به همراه اسکار مونگسترن که اقتصاددانی اتریشی بود، کتاب نظریه بازی‌ها و رفتار اقتصادی را نوشتند. اگرچه این کتاب صرفاً به منظور کاربردهای اقتصادی نوشته شده بود اما با گذشت زمان کاربردهای آن

انتهای بازی را پیامد می‌نامند.

مفاهیم نظریه بازی

عقلانیت: هریک از بازیکنان به دنبال دست یافتن به هدف خود و بیشینه کردن پیامد خود هستند.

رفتار عقلایی: برای اینکه بتوان گفت بازیکنان رفتار عقلایی دارند باید دو شرط زیر برقرار باشد:

۱. بازیکنان نسبت به پیامد بازی آگاهی داشته باشند.
۲. بازیکنان نسبت به استراتژی انتخابی که در راستای هدفشان است، آگاهی داشته باشند.

آگاهی عمومی نسبت به قاعده بازی: تمامی بازیکنان باید نسبت به قواعد بازی آگاهی داشته باشند.

مقصود از آگاهی این است که:

۱. بازیکن، قاعده بازی را بداند.
۲. هر بازیکن باید بداند که سایر بازیکنان نیز قواعد بازی را می‌دانند.
۳. هر بازیکن موارد اول و دوم را بداند.

انواع بازی

بازی‌ها را می‌توان با توجه به چگونگی توزیع اطلاعات، چگونگی همکاری، زمان انتخاب استراتژی و فرم نمایش آنها به دسته‌های مختلفی تقسیم نمود که در ادامه به آن می‌پردازیم.

توزیع اطلاعات

۱. اطلاعات کامل: تمامی بازیکنان از نظر اطلاعات درباره‌ی بازی و رقبا در یک سطح هستند یعنی هیچ بازیکنی ویژگی خاصی ندارد که بقیه از آن بی اطلاع باشند.

۲. اطلاعات ناقص: یک یا چند بازیکن اطلاعات بیشتری نسبت به بقیه دارند یعنی اطلاعات به صورت نامتقارن پخش شده است.

چگونگی همکاری

۱. بازی همکارانه (تعاونی): چند بازیکن بر علیه دیگران و به منظور دستیابی به پیامد بیشتر باهم همکاری می‌کنند.

۲. بازی غیر همکارانه (غیر تعاونی): رقابت میان بازیکنان کامل است و هیچ همکاری بین بازیکنان وجود ندارد.

زمان انتخاب استراتژی

۱. بازی ایستا: بازیکنان به صورت همزمان و بدون اطلاع از استراتژی بازیکنان دیگر استراتژی خود را انتخاب می‌نمایند. در این نوع از بازی هر بازیکن، تنها یکبار در شرایط تصمیم‌گیری قرار می‌گیرد. مثل: بازی سنگ، کاغذ و قیچی، مناقصه

۲. بازی پویا: بازیکنان به صورت نوبتی و با اطلاع از استراتژی بازیکنان قبلی به انتخاب استراتژی می‌پردازند. در بازی پویا هر بازیکن، ممکن است چندین بار در شرایط تصمیم‌گیری قرار بگیرد. مثل: بازی شطرنج، وارد شدن محصول جدید به بازار

فرم نمایش

۱. فرم استراتژیک: این شیوه نمایش، برای بازی‌های ایستا مورد استفاده قرار می‌گیرد و در آن مجموعه بازیکنان، استراتژی و پیامد بازیکنان نمایش داده می‌شود.

۲. فرم درختی: این شیوه نمایش برای بازی‌های پویا مورد استفاده

قرار می‌گیرد و در آن مجموعه بازیکنان، استراتژی و پیامد بازیکنان و اینکه در هر مرحله کدام بازیکن باید استراتژی انتخاب کند، نمایش داده می‌شود.

در این مقاله سعی کردیم شما را بطور مختصر با این نظریه و مفاهیم پایه آن آشنا کنیم.

در ادامه به بیان چند مورد از کاربردهای آن می‌پردازیم و این مقاله را با معرفی یک بازی مرسوم نظریه بازی‌ها به پایان می‌رسانیم.

برخی از کاربردهای نظریه بازی‌ها

بازی‌ها بطور گسترده در رشته‌های دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند. از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. اقتصاد و تجارت: از نظریه بازی‌ها به طور گسترده برای تحلیل پدیده‌های اقتصادی مانند: مزایده، معامله و قرارداد استفاده می‌شود.

۲. علوم کامپیوتر و منطق: برخی از تئوری‌های منطقی پایه‌های معناشناسی بازی‌ها (بعنوان مثال فهمیدن اینکه آیا بازی استراتژی برد دارد یا خیر) را تشکیل می‌دهند.

۳. علوم سیاسی: نظریه بازی در علم سیاست در مسائلی مانند تقسیم عادلانه، اقتصاد سیاسی، انتخاب عمومی، نظریه سیاست مثبت و نظریه انتخاب اجتماعی بکار می‌رود.

۳۳

راهبرد

فصلنامه علمی، آموزشی، فرهنگی انجمن علمی مهندسی صنایع دانشگاه یزد



نشریه راهبرد | بهار ۱۴۰۰

بازی معمای زندانی

۲ شخص مظنون به انجام جرم هستند و پلیس اطلاعات کافی برای اثبات جرم را در اختیار ندارد بنابراین آن‌ها را به صورت جداگانه بازجویی می‌کند تا بتواند اطلاعاتی را بدست آورد. اگر هر دو سکوت کنند هر کدام به یک سال زندان محکوم می‌شوند، اگر یکی سکوت کند و دیگری جرم را به گردن فرد دیگر بیاندازد فردی که سکوت کرده به ۹ سال زندان محکوم شده و دیگری آزاد می‌گردد و اگر هر دو جرم را به گردن دیگری بیاندازند هر دو به ۵ سال زندان محکوم می‌شوند. مطلوب است استراتژی هر بازیکن را پیش‌بینی نمایید. شاید صورت سوال در ابتدا کمی گنگ باشد. در نظریه بازی‌ها مرسوم است که ابتدا ارکان بازی مشخص شود.

طبق مطالب ارائه شده چون بازیکنان از انتخاب دیگری خبر ندارند بازی ایستا و از آنجایی که توزیع اطلاعات یکنواخت است و هیچ کدام اطلاعات اضافه‌تری ندارند بازی با اطلاعات کامل است.

ارکان بازی

مجموعه بازیکنان: زندانی ۱ و زندانی ۲

استراتژی‌ها:

A: زندانی سکوت کند.

B: زندانی جرم را به گردن دیگری بیاندازد.

پیامدها:

۱. هر دو سکوت کنند. — هر کدام یکسال به زندان می‌روند.

۲. یکی سکوت کند و یکی جرم را به گردن دیگری بیاندازد. — فرد ساکت ۹ سال به زندان می‌رود و دیگری آزاد می‌شود.

۳. هر دو جرم را به گردن دیگری بیاندازند. — هر دو به ۵ سال زندان محکوم می‌شوند.

برای پیش‌بینی استراتژی انتخابی بازیکنان لازم است با اصلی ترین مفهوم نظریه بازی یعنی تعادل نش آشنا شوید.

تعادل نش:

یک ترکیب استراتژی را تعادل نش می‌گوییم هرگاه با ثابت بودن استراتژی سایر بازیکنان، هیچ بازیکنی انگیزه‌ای برای تغییر استراتژی خود نداشته باشد چرا که با تغییر استراتژی پیامد بازیکن بهبود نیابد. یعنی یا ثابت بماند یا کمتر شود. روش متعارف یافتن تعادل نش از طریق تلاقی تابع بهترین پاسخ است.

پیامد و استراتژی زندانیان را می‌توان به شکل زیر نمایش داد:

۱ \ ۲	A	B
A	(-1,-1)	(-9,0)
B	(0,-9)	(-5,-5)

درایه اول هر زوج پیامد زندانی ۱ و درایه دوم پیامد زندانی ۲ است و از آنجایی که محکومیت به زندان بار منفی دارد، سال‌های محکومیت با منفی مشخص شده‌اند.

برای یافتن تعادل نش باید ابتدا بهترین پاسخ زندانی ۱ را نسبت به استراتژی‌های زندانی ۲ بدست آوریم. بنابر تعریف تعادل نش باید ببینیم با ثابت بودن انتخاب‌های زندانی ۲، زندانی ۱ چه انتخابی دارد. به همین منظور فرض می‌کنیم زندانی ۲ استراتژی A را انتخاب نماید حال بازیکن ۱ بین ۱ سال و ۰ سال محکومیت کدام را انتخاب می‌کند؟ قطعاً ۰ سال چون طبق مفاهیم بازیکنان عقلایی رفتار می‌کنند. اکنون فرض می‌کنیم زندانی ۲ استراتژی B را انتخاب نماید حال بازیکن ۱ بین ۹ سال و ۵ سال محکومیت کدام را انتخاب می‌کند؟ قطعاً ۵ سال. بنابراین مجموعه بهترین پاسخ زندانی ۱ بدست آمد و همین کار را برای زندانی ۲ انجام می‌دهیم تا مجموعه بهترین پاسخ او نیز بدست آید. سپس محل تلاقی این ۲ مجموعه تعادل نش بازی است.

۱ \ ۲	A	B
A	(-1,-1)	(-9,0)
B	(0,-9)	(-5,-5)

در جدول فوق بهترین پاسخ زندانی ۱ با دایره و بهترین پاسخ زندانی ۲ با مربع مشخص شده است. محل تلاقی آنها در استراتژی (B,B) است یعنی هم زندانی ۱ و هم زندانی ۲ استراتژی B را انتخاب کنند و جرم را به گردن دیگری بیاندازند و به ۵ سال زندان محکوم شوند و این مجموعه استراتژی (B,B) تعادل نش نامیده می‌شود و به شکل زیر نمایش داده می‌شود.

$$NE\{(B,B)\}$$

اکنون این سوال در ذهن شما شکل گرفته است که چرا استراتژی (A,A) به عنوان تعادل نش انتخاب نشد. در صورت انتخاب این مجموعه استراتژی هر کدام از زندانیان انگیزه‌ای برای تغییر استراتژی خود داشتند چرا که می‌توانستند با انتخاب استراتژی B از بند محکومیت رها شوند و داشتن انگیزه برای تغییر استراتژی در صورت ثابت ماندن استراتژی بازیکن دیگر با مفهوم تعادل نش در تضاد است. اکنون در مجموعه استراتژی (B,B) هیچ بازیکنی انگیزه‌ای برای تغییر استراتژی خود ندارد چون با ثابت ماندن استراتژی بازیکن دیگر، با تغییر استراتژی به جای ۵ سال به ۹ سال زندان محکوم می‌شود.

راه‌بورد



@Rbord

@RahbordMag



r a h b o r d m a g . i r



RahbordMag