

فرصت های شغلی برای مهندسين برق

نویسنده: مرتضی حسینی - مدرس گروه آموزشی روزبین

مخاطبین: دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته مهندسی برق

این مقاله محتوای لایوی است که در پیج اینستاگرام روزبین برگزار شده است. این لایو ذخیره شده و در پیج وجود دارد و برای مشاهده آن میتوانید به پیج روزبین به نشانی [rozhbin_electric](#) مراجعه نمایید.

در این مقاله فرصت های شغلی برای مهندسين برق را بررسی میکنیم. ابتدا ۱۳ روش برای ورود به بازار کار برق را معرفی میکنیم و در ادامه شغل های مرتبط با رشته مهندسی برق را توضیح میدهیم.

معرفی ۱۳ روش برای ورود به بازار کار برق

این روش ها برای همه گرایش های برق کاربرد دارد (قدرت، الکترونیک، کنترل و مخابرات) چون خیلی از درس های این ۴ گرایش با هم مشترک هستند و مثلا کسانی که گرایش قدرت نیستند میتوانند با گذراندن چند درس تخصصی قدرت یا خواندن کتابهای آن در زمینه قدرت مشغول به کار شوند. (دروس تخصصی قدرت: بررسی سیستم های قدرت - ماشین های الکتریکی - رله و حفاظت - عایق ها و فشارقوی...) لازم به ذکر است بازار کار قدرت بیشتر از سایر گرایش های رشته برق است. معمولا افرادی که به دنبال کار هستند دو گزینه در ذهن شان دارند اول اینکه از طریق یک آشنا وارد کار شوند و دوم از طریق آزمون های استخدامی. ولی روش های دیگری هم وجود دارد که ما در اینجا به معرفی آنها میپردازیم: (۳ روش اول مخصوص دانشجویان است)

۱- استفاده از فرصت کارآموزی دانشگاه

زمان دانشجویی ایده ای برای شغل آینده تان داشته باشید و متناسب با این ایده شرکت کارآموزی را انتخاب کنید.

بعنوان مثال من در زمانی که در دانشگاه علم و صنعت دانشجوی بودم شغل آینده ام را تابلوسازی انتخاب کردم و به همین دلیل برای کارآموزی به شرکت ایران تابلو رفتم و بعد از برگشت به شهرم یزد، خودم را به شرکت تابلوسازی الکتروکویر معرفی کردم و چون در ایران تابلو تجربه کسب کرده بودم براحتی من را استخدام کردند و خیلی زود مشغول به کار شدم. بعد از معرفی ۱۳ روش، شغل های مرتبط با رشته برق را توضیح میدهم تا شما بتوانید راحت تر شغل آینده اتان را انتخاب کنید.

۲- انتخاب پروژه فارغ التحصیلی متناسب با شغل آینده

اگر پروژه فارغ التحصیلی شما متناسب با شغل آینده تان باشد شرکتها راحت تر شما را استخدام میکنند.

این تجربه برای من اتفاق افتاد. چون پایان نامه من هم در زمینه تابلوسازی بود با عنوان "طراحی تابلوهای LV و MV".

زمانی که در شرکت ایران تابلو کارآموزی میرفتم مدارک پایان نامه را جمع اوری کردم و یک پایان نامه قطور در زمینه طراحی تابلوهای LV و MV تهیه کردم و هنگام مراجعه به شرکت الکتروکویر برای استخدام آن را ارائه دادم و یکی دیگر از عوامل استخدام زود هنگام من شد.

۳- معرفی به صنایع از طریق واحد ارتباط با صنعت دانشگاه و اشتغال به کار بصورت ساعتی

نامه ای از واحد ارتباط با صنعت دانشگاه بگیرید و خودتان را به شرکت مورد علاقه اتان معرفی کنید و در زمان دانشجویی بصورت ساعتی مشغول بکار شوید تا بتوانید پس از فارغ التحصیلی در همان شرکت استخدام شوید. چون از قبل ارتباط برقرار کردید.

۴- یادگرفتن آموزش های کاربردی مورد نیاز صنعت مخصوصا نرم افزارها

اگر فارغ التحصیل هستید و نمیتوانید برای کسب تجربه وارد شرکتی شوید میتوانید با آموزش آن را یاد بگیرید. آموزش دیدن جایگزین کارآموزی است.

یکی از علت هایی که ما اقدام به ساخت آموزش های کاربردی برای صنعت برق کردیم کمک به فارغ التحصیلان برای ورود به بازار کار است. چون کارفرما ها به دنبال افرادی هستند که علاوه بر مدرک تحصیلی آموزش های مرتبط با کارشان را دیده باشند و خودشان برای آموزش آنها وقت نگذارند. اگر دو نفر برای کار به شرکتی مراجعه کنند و یک نفر فقط مدرک تحصیلی داشته باشد و نفر دوم علاوه بر مدرک تحصیلی آموزش های کاربردی هم دیده باشد مسلما کارفرما نفر دوم را انتخاب میکند. سعی کنید آموزش های مرتبط به کار مورد علاقه اتان را یاد بگیرید مخصوصا نرم افزارهای مربوطه را. اکثر کارفرماها تسلط بر نرم افزارها را یکی از شرایط استخدام میدانند.

گروه آموزشی روژبین ، آموزش ۴ نرم افزار را تهیه کرده است که این نرم افزارها مربوط به رله های حفاظتی هستند(رله های زمینس، اشنایدر، مایکوم و ومپ) همینطور ۴ آموزش دیگر که عمومی هستند نیز توسط این گروه تهیه شده است که شامل نقشه خوانی تابلوهای LV و MV ، نقشه خوانی پست فشارقوی ، رله حفاظت و تست تجهیزات پست برق میشود. برخی دیگر از نرم افزارهای کاربردی صنعت برق:

نرم افزارهای ETAP و دیگسایلنت برای محاسبات رله ها و طراحی سسیستم قدرت

نرم افزار EPLAN و اتوکلد الکتريکال برای طراحی نقشه های برق

نرم افزار PVsyst برای طراحی نیروگاههای خورشیدی

نرم افزار Dialux برای محاسبات روشنایی

نرم افزار Matlab برای بخش کنترلی نیروگاه

نرم افزار EMTP برای بخش عایقی و ژنراتور

نرم افزار STEP7 برای برنامه نویسی PLC

۵- شرکت در آزمون های استخدامی (مخصوص شرکت های دولتی)

تاریخ برگزاری آزمون ها را در سایت های استخدامی و یا کانال های استخدامی میتوانید پیدا کنید. آزمون ها دو بخش دارند تئوری و مصاحبه. برای آزمون تئوری میتوانید منابع آزمون را از قبل مطالعه کنید ولی در مصاحبه ها معمولا سوالات کاربردی میبرسند بنابراین بهتر است آموزش های مرتبط با آن را دیده باشید. مثلا در آزمون های برق منطقه ای و کارخانجات بهتر است نقشه خوانی ، رله حفاظت و تست تجهیزات را بلد باشید

۶-مراجعه حضوری به همراه رزومه قوی (مخصوص شرکت های خصوصی)

بهتر است به کارخانه ها یا محل پروژه ها مراجعه کنید و به تلفن یا ایمیل رزومه بسنده نکنید.

در جلسه ای یکی از مدیران با سابقه صنعت جمله ای را گفتند که من در ذهنم ماندگار شده و برای شما هم بازگو میکنم:

یک نامه کار ۱۰۰ تلفن را انجام میدهد و یک ملاقات حضوری کار ۱۰۰ نامه را انجام میدهد و این جمله اهمیت ملاقات حضوری و رو در رو شدن را نشان میدهد. این روش را من هم استفاده کردم و با مراجعه حضوری به الکتروکویر و پرزنت خودم توانستم در شغل مورد علاقه ام مشغول به کار شوم.

۷- قبول کار در شغل های سطح پایین تر از تخصص تان و با حقوق پایین تر

اگر شغلی با سطح یا حقوق پایین تر از تحصیلات تان به شما پیشنهاد شد قبول کنید. چون مهم ورود به یک شرکت است. بعد از ورود به شرکت و در صورت نشان دادن توانایی هایتان در شغل تان ارتقا پیدا میکنید. من در صنعت زیاد این نمونه را دیدم. بعنوان مثال مهندس برقی را دیدم که بعنوان مونتاژکار وارد شرکتی شد و بعد در همان شرکت مدیر شد.

۸- کار بدون حقوق

به کارفرما پیشنهاد کار بدون حقوق را بدهید تا بتوانید تجربه کسب کنید. اگر توانایی خودتان را نشان دهید و قبلش آموزش های لازم را دیده باشید احتمال استخدام شما در آن شرکت بسیار زیاد است.

۹- استفاده از طرح مهارت ورزی و کارورزی اداره کار

دولت دو طرح برای اشتغال دارد:

کارورزی: دولت حقوق فرد تا ۶ ماه را به کارفرما پرداخت میکند. (مخصوص شرکت ها)

مهارت ورزی: دولت هزینه بیمه حوادث فرد را تا ۹ ماه به صاحب کارگاه پرداخت میکند. (مخصوص کارگاه های کوچک)

میتوانید با مراجعه به اداره کار از یکی از دو طرح فوق استفاده کنید.

۱۰- موسسات کاریابی

کارفرماها نیروی مورد نیازشان را به این موسسات اعلام میکنند. بنابراین یکی از روش های استخدام مراجعه به موسسات کاریابی است.

۱۱- معرفی توسط دیگران

در این روش حتی اگر از طرف دیگران معرفی به کار شوید ولی آموزش های کافی را ندیده باشید و توانایی های لازم را نداشته باشید ممکن است کارفرما از کار شما رضایت نداشته باشد و بعد از مدتی قراردادتان را فسخ کند. لذا قبل از استفاده از این روش آموزش های مرتبط با کار مورد علاقه اتان را ببینید.

۱۲- ترکیب روش های فوق

یعنی از چند روش فوق با هم استفاده کنید.

من از این روش استفاده کردم. یعنی کارآموزی و پروژه ام در ارتباط با شغلی که انتخاب کردم بود (تابلوسازی) و مراجعه حضوری هم داشتم. شما هم میتوانید این را به کار بگیرید.

۱۳- کارآفرینی

برای کارآفرینی سه راه وجود دارد:

۱- کار در شرکتها و کسب تجربه برای شروع کار و پیدا کردن ایده هنگام کار

مثلا کار در تابلوسازی و ایجاد شرکت تابلوسازی

ولی ممکن است نتوانید در شرکتی استخدام شوید و تجربه کسب کنید بنابراین میتوانید از روش های ۲ و ۳ استفاده کنید.

۲- انتخاب موضوع مورد علاقه و یادگیری آموزش های مربوط به آن

در این روش شغلی را که علاقه دارید آموزش های آن را ببینید. با آموزش دیدن تجربه دیگران را خریداری میکنید و هزینه ای که برای آموزش میپردازید در اولین حقوق یا اولین درآمدتان جبران میشود. مثلا میتوانید در زمینه رله های حفاظتی ، PLC ، درایو ، ارتینگ یا هر موضوع دیگری آموزش های آن را ببینید تا توانایی لازم برای کارآفرینی را کسب کنید.

۳- پیدا کردن ایده های جدید و دانش بنیان (استارت آپ)

در این روش با توجه به نیاز بازار برق ایده ای را انتخاب میکنید مثلا در زمینه انرژی های نوین و یا هر زمینه دیگری که به آن علاقه دارید.

مراحل کارآفرینی

۱-انتخاب ایده

ابتدا با یکی از روش های بالا ایده ای برای کارآفرینی انتخاب کنید. دقت کنید برای پیدا کردن ایده ابتدا باید بازار کار رشته برق قدرت را بشناسیم بعد نیاز بازار را تشخیص دهیم و این نیاز را برطرف کنیم. (بازار کار برق قدرت را در ادامه معرفی میکنیم). همچنین ایده باید با توجه به امکانات موجود ، سرمایه و علاقه تان باشد. ضمنا کاری را انتخاب کنید که به آن علاقه داشته باشید. سعی کنید ایده جدید و دانش بنیان باشد تا از حمایت مراکز دولتی برخوردار شوید.

۲-اجرای ایده

ایده خودتان را میتوانید با کمک و حمایت یکی از مراکز زیر اجرایی کنید:

۲-۱- مراکز رشد دانشگاهها (مخصوص دانشجویان)

۲-۲- پارک های علم و فن آوری

پارک های علم و فن آوری مراکز رشد دارند و از طرح های دانش بنیان حمایت میکنند. اگر در دوره های پارک علم و فن آوری شرکت کنید برای راه اندازی کار وام پرداخت میکنند.

۲-۳- مرکز مشاور کارآفرینی اداره کار

۳- تامین سرمایه

یکی از دغدغه های کارآفرینی تامین سرمایه مورد نیاز برای شروع کار است. در اینجا چند روش برای تامین سرمایه ذکر میکنیم:

روش های تامین سرمایه :

۱- از امکانات موجودتان استفاده کنید(مثلا لپ تاپ و دفترکارتان را خانه دهید یا از مراکز رشد و پارک های علم و فناوری استفاده کنید)

۲- شراکت (مخصوصا دوران دانشجویی). بسیاری از شرکت های بزرگ در دوران دانشجویی و با شریک شدن چند دانشجو شکل گرفتند(گوگل - فیسبوک ...)

۳- سرمایه گذار پیدا کنید. (کار از شما - پول از سرمایه گذار)

۴- استفاده از امکانات و وام مراکز دولتی مثل پارک علم و فن آوری

۵- کار خدماتی انتخاب کنید چون هزینه راه اندازی آن خیلی کمتر از کار تولیدی هست ولی اگر بتوانید کار تولیدی راه اندازی کنید در دراز مدت بازدهی خیلی بیشتری نسبت به کار خدماتی دارد.

۶- استارت آپ راه اندازی کنید. خیلی از استارت آپ ها با یک نرم افزار یا یک اپلیکیشن راه اندازی شدند و کار میکنند مثل اسنپ

۷- اگر کار تولیدی میخواهید راه اندازی کنید در منطقه ویژه اقتصادی شهرها یا مناطق آزاد تاسیس کنید چون تا چند سال معاف از مالیات هستند.

۸- دستگاهها و تجهیزات مورد نیاز را اجاره کنید.

۹- دستگاه ها و تجهیزات دست دوم بخرید.

۱۰- اخذ وام بعنوان آخرین روش و در صورتیکه روش های قبلی جواب ندادند.

معرفی بازار کار برق :

قبل از اینکه بازار کار برق را توضیح بدهم انواع شرکتهایی که در این بازار فعالیت میکنند را معرفی میکنم:

بطور کلی شرکتهای به ۸ دسته تقسیم میشوند:

۱- شرکتهایی که کار طراحی پروژه را انجام میدهند و به آنها E میگویند.(مخفف Engineering) که معمولا شرکت های مهندسی مشاور انجام میدهند.

۲- شرکتهایی که کار خرید و تامین تجهیزات مورد نیاز پروژه را انجام میدهند و به آنها P میگویند.(مخفف Purchase)

۳- شرکتهایی که کار نصب پروژه را انجام میدهند و به آنها C یا پیمانکار میگویند.(مخفف Construction)

۴- شرکتهایی که کار راه اندازی پروژه را انجام میدهند و به آنها نیز C میگویند. (مخفف Commissioning)

۵- شرکتهایی که بهره برداری پروژه را انجام میدهند (پس از بهره برداری رسیدن) و به آنها O میگویند. (مخفف Operation)

۶- شرکتهایی که کار تعمیر و نگهداری پروژه را انجام میدهند (پس از بهره برداری رسیدن) و به آنها نیز M میگویند. (مخفف Maintenance)

۷- شرکت های سازنده که کار ساخت تجهیزات صنعت برق را انجام میدهند و به آنها Manufacturer گفته میشود.

۸- شرکتهایی که ترکیبی از کارهای فوق را انجام میدهند مثلاً بعضی از شرکتهای طراحی، خرید و نصب پروژه را انجام میدهند و به آنها EPC میگویند. (مخفف Engineering Purchase Construction) و یا بعضی دیگر از شرکتهای طراحی، خرید و نصب و راه اندازی پروژه را انجام میدهند که به آنها EPCC میگویند. (مخفف Engineering Purchase Construction Commissioning).

همینطور تعدادی دیگر از شرکتهای کار بهره برداری و تعمیر و نگهداری پروژه را انجام میدهند (پس از بهره برداری رسیدن) و به آنها نیز O&M میگویند. (مخفف Operation & Maintenance)

اکنون بازار کار مهندسی برق را بررسی میکنیم.

بازار کار مهندسی برق قدرت

ابتدا بازار کار مهندسی برق قدرت را بررسی میکنیم و بعد رشته های دیگر را توضیح میدهم. بازار کار مهندسی برق قدرت را به ۷ دسته تقسیم کردم:

۱- تولید برق

شامل نیروگاههای آبی، گازی، بخار، سیکل ترکیبی

در زمینه تولید برق هر ۸ نوع شرکتی که ذکر شد وجود دارند و فعالیت میکنند.

بعضی از شرکتهای هستند که چند تا از کارهای فوق را با هم انجام میدهند. مثلاً شرکت های بزرگی مثل مپنا و فراب مجری کامل نیروگاهها و بهره برداری و تعمیر نگهداری آنها هستند یعنی EPCC و شرکت های زیر مجموعه ای دارند که کار O&M و ساخت (مثلاً ساخت ژنراتور) را انجام میدهند.

بعضی شرکتهای نیز بخشی از کارهای فوق را انجام میدهند مثلاً تست ژنراتور، تست پست های برق نیروگاه ، اجرای برق نیروگاه...

چند ایده کارآفرینی در زمینه تولید برق:

برای کارآفرینی نیازی نیست همه کارها را بلد باشید فقط کافی در یک کار متخصص شوید. مثلاً در راه اندازی ژنراتور یا ارتینگ یا تست رله ...

۱- طراحی، تامین، ساخت، راه اندازی یا مالکیت نیروگاه های تولید پراکنده (خورشیدی، بادی، آبی کوچک ، chp ، cchp)

نیروگاه (CHP (Combined Heating & Power) : این نوع نیروگاه تولید همزمان برق و حرارت میکند. به این صورت که با استفاده از انرژی سوخت (گاز یا سوخت مایع) برق تولید میکند و دود خروجی از توربین را به بخار داغ تبدیل میکند و این بخار برای گرمایش استفاده میشود.

نیروگاه (CCHP (Combined cooling, Heating & Power) : این نوع نیروگاه تولید همزمان برق و حرارت و برودت میکند و روش کار آن با CHP مشابه است با این تفاوت که سرما هم تولید میکند. دوره های آموزشی در زمینه نیروگاههای پراکنده مخصوصا نیروگاه خورشیدی وجود دارد.

۲- ساخت پنل های خورشیدی

۳- ژنراتور (تعمیر، تست، راه اندازی، تامین...) که دوره آموزشی آن وجود دارد.

۴- تولید برق از حرکت انسانها (جدید) . مثلا تولید برق از پیاده روها، خیابان ها و اتوبانها ...

۵- کاهش برق مصرفی صنایع

۲- انتقال برق

شامل

شرکت های برق منطقه ای

شرکتهای طراحی پست های برق و خطوط انتقال که معمولا شرکتهای مهندسی مشاور انجام میدهند مثل قدس نیرو، مشانیر ، مهتاب قدس ...

شرکتهای تامین تجهیزات پست های برق و خطوط انتقال

شرکتهای نصب پست های برق و خطوط انتقال

شرکتهای تست و راه اندازی پست های برق مثل شرکت شهاب گستر الکتریک که گروه آموزشی روژبین نیز زیر مجموعه همین شرکت است.

شرکتهای تعمیر و نگهداری پست های برق و خطوط انتقال (مثل اختر برق، نیرو فراز جنوب شرق، تعمیرات نیروی برق فارس...)

شرکتهای بهره برداری پست های برق (مثل یزد نیرو...)

شرکتهای مجری پست های برق (EPC یا EPCC) مثل فرانپرو ، ترانس پست پارس، مبنا نیرو ، مهتاب شرق...

چند ایده کارآفرینی در زمینه انتقال برق:

تخصص پیدا کردن در بخش های کوچکتری از کار در زمینه انتقال که برای بعضی از این شغل ها دوره آموزشی وجود دارد.

مثل:

-ارتینگ

-تست و راه اندازی پست برق (آموزش تست تجهیزات پست در سایت روژبین وجود دارد).

تنظیم و برنامه نویسی رله های حفاظتی با نرم افزارهای مربوطه (آموزش نرم افزار رله ها نیز در سایت روژبین وجود دارد).

-عایق کاری (روکش عایقی تجهیزات فشارقوی)

-سیرکولاسیون روغن ترانس

-تعمیر ترانس

-تعمیر بریکر

-تامین تجهیزات (فروش)

۳- توزیع برق

شامل

شرکت های توزیع برق

شرکتهای مهندسی مشاور

تامین کنندگان تجهیزات بخش توزیع برق

پیمانکاران شرکت توزیع برق

چند ایده کارآفرینی در زمینه توزیع برق:

پیمانکاری اجرای خطوط و پست توزیع (قرار گرفتن در لیست شرکت های مورد تایید شرکت توزیع)

پیمانکاری ارتینگ با اخذ مجوز از شرکت توزیع

۴- صنایع

صنایع شامل ۲ بخش میشوند:

۱- کلیه کارخانجات و مجتمع های صنعتی که در زمینه های مختلف فعالیت میکنند از جمله نفت، گاز، پتروشیمی، فولاد، سیمان، کاشی... برای بخش برق خود نیاز به مهندس برق دارند.

۲- صنایع تخصصی برق که سازنده تجهیزات مورد نیاز صنعت برق هستند شامل:

تابلوسازی مثل شرکتهای الکتروکویر، جابون - ایران تابلو

سازنده تجهیزات جانبی تابلوسازی مثل ایران رعد الکتریک (ساخت انواع ترمینال)

سازنده کلید و سکسیونر قدرت مثل پارس سویچ

سازنده ترانسفورماتور قدرت مثل ایران ترانسفو

سازنده ترانس جریان و ترانس ولتاژ مثل مگ الکتریک- پارس شار

سازنده سیم و کابل مثل سیم و کابل یزد- سیم و کابل شیرکوه - کابل ابهر ...

سازنده مقره و عایق ها مثل شرکت مقره سازی ایران

سازنده دکل فشارقوی مثل شرکت فراگستر بیستون

سازنده ژنراتور مثل گروه مپنا

چند ایده کار آفرینی در صنایع:

-طراحی برق کارخانجات

-تامین اجناس برقی مورد نیاز صنایع

-ساخت قطعات مورد نیاز صنعت

بعلت اینکه تاسیس کارخانه برای ساخت تجهیزات اصلی برق قدرت هزینه بر است و سرمایه زیادی لازم دارد میتوانید قطعات تجهیزات را بسازید. مثلا قطعات تابلو برق ، بریکر ، ترانس ...

خیلی از شرکتها پیمانکاران جزء دارند و برخی از قطعات مورد نیازشان را از پیمانکاران تامین میکنند.

مثال عملی: ساخت مقره های فیبر استخوانی برای تابلوسازی

- تست و راه اندازی برق صنایع (شامل تست پست های برق و موتورها و...) آموزش تست تجهیزات پست در سایت روزبین وجود دارد.

- تعمیر و نگهداری برق صنایع

- تنظیم ، پیکربندی ، تست و راه اندازی درایوها

۵- رله حفاظت

رله و حفاظت در همه شغل های فوق کاربرد دارد یعنی در زمینه های تولید ، انتقال ، توزیع و صنایع

در تولید برای حفاظت ژنراتور و در انتقال برای حفاظت خط ، ترانسفورماتور و تجهیزات پست های برق و در توزیع برای حفاظت شبکه توزیع نیاز به استفاده از رله های حفاظتی است. همچنین در صنایع نیز برای حفاظت از موتور، ترانسفورماتور، کابل و تجهیزات دیگر از رله های حفاظتی استفاده میشود.

چند ایده کارآفرینی در زمینه رله و حفاظت:

محاسبات رله گذاری و انتخاب رله

محاسبات تنظیمات رله ها با نرم افزار های ETAP و دیگسایلنت

تنظیم ، پیکربندی ، برنامه نویسی و تست رله های حفاظتی با استفاده از نرم افزار رله ها (آموزش نرم افزار رله ها در سایت روژبین وجود دارد)

برای شغل های فوق دوره آموزشی وجود دارد.

۶- برق ساختمان

شامل:

طراحی نقشه های برق ساختمان

نظارت بر برق پروژه های ساختمانی

اجرای پروژه های ساختمانی

هوشمندسازی ساختمان ها

۷- کارهای جانبی

۱- ناظر و طراح سازمان نظام مهندسی ساختمان

سه سال بعد از فارغ التحصیلی میتوانید در آزمون نظام مهندسی شرکت کنید و پروانه اشتغال به کار را دریافت کنید و بعنوان ناظر و طراح نظام مهندسی کار کنید.

۲- کارشناس دادگستری

معرفی بازار کار رشته کنترل

کار مهندس کنترل اتوماسیون صنایع است که شامل بخش های زیر میشود:

PLC (زیمنس، امرن، دلتا...): مثلا برنامه نویسی PLC زیمنس با نرم افزار STEP7 انجام میشود.

مانیتورینگ: مثلا نرم افزار WINCC زیمنس که برای مانیتورینگ استفاده میشود.

کالیبراسیون تجهیزات ابزار دقیق

تامین تجهیزات ابزار دقیق و اتوماسیون

نصب تجهیزات ابزار دقیق

به سنسورها مثل سنسور دما ، فشار و یا سطح و تجهیزات اندازه گیری این پارامترها مثل ترمومتر ، فشارسنج ... ابزار دقیق گفته میشود. اکثر صنایع بزرگ علاوه بر واحد برق، واحد دیگری بنام ابزار دقیق دارند که نیاز به مهندس کنترل دارد.

معرفی بازار کار رشته الکترونیک

استخدام در شرکتهای الکترونیک مثل صایران، جهان الکترونیک...

طراحی و ساخت بردهای الکترونیک

تعمیر بردهای الکترونیکی

فروش قطعات الکترونیک

رشته مخابرات

استخدام در شرکتهای مخابراتی که تعداد آنها کم است. مثل کابل های شهید قندی

با توجه به اینکه موقعیت های شغلی برای مهندسين الکترونیک و مخابرات کمتر از رشته قدرت است لذا فارغ التحصیلان این رشته ها میتوانند با یادگیری آموزش های کاربردی مربوط به رشته قدرت و خواندن کتابهای تخصصی آن، در زمینه قدرت مشغول به کار شوند.

تفکرات اشتباه در ارتباط با اشتغال

۱- پول و پارتی

همانطور که گفتیم با یکی از ۱۳ روش فوق میتوانید کار پیدا کنید یا کاری ایجاد کنید. بسیاری از مهندسين با استفاده از توانایی خودشان و بدون پول و پارتی مشغول به کار شدند از جمله خود من.

۲- وقت نداشتن و سنگین بودن درسها (مخصوص دانشجویان)

همزمان با درس خواندن میتوانید با کار ساعتی در شرکتهای شغل آینده تان را تضمین کنید وگرنه بعد از دانشگاه ورود به صنعت سخت تر خواهد بود. از امکانات دانشگاه استفاده کنید.

۳- کارآفرینی سرمایه میخواهد.

با یکی از روشهای ذکر شده در بالا میتوانید سرمایه مورد نیازتان را تامین کنید.

۴- برای شغل خوب باید حتما مهاجرت کرد.

در ایران زمینه های کار فراوان است و کشور ما ظرفیت بسیار بالایی جهت اشتغال دارد. سابقه ۴۰ سال گذشته نشان داده کشور دارای فراز و نشیب های زیادی بوده و زمان هایی دارای رونق اقتصادی زیادی بوده است و پروژ های بزرگی با سرمایه گذاری خارجی ها در ایران اجرا شده است (مثل سال های ۷۶ تا ۸۴ که کشور تحریم نبود). در حال حاضر کشور تحریم است و شرایط اقتصادی نسبت به قبل بدتر شده ولی مطمئن باشید این وضعیت هم پایدار نخواهد بود و بالاخره دوباره تحریم ها برداشته میشود و اقتصاد رونق میگیرد. لذا شرایط الان را نبینید و خود را برای آینده آماده کنید.

۵- شغل مهندسی شغل پر درآمدی نیست و فقط پزشکان درآمد زیادی دارند.

ثروتمندترین فرد دنیا مهندس است. (بیل گیتس)

www.rozhibin.ir

مهندسين سيستمي ميسازند كه پول ساز است ولي پزشكان بايد شخصا كار كنند تا درآمد كسب كنند. لذا به مهندس بودن خود افتخار كنيد.

زمينه هاي كار مهندسي زياد است چه بصورت استخدام و چه بصورت كارآفريني. براي كارآفريني بايد نياز صنعت را پيدا كنيد.

دكتر كمره اي (استاد مهندسي برق دانشگاه تهران):

اگر فارغ التحصيل برق داراي توانايي هاي لازم باشد با مشكل بيكاري روبرو نخواهد بود.

يك ديگر از اساتيد دانشگاه:

علت بيكاري فارغ التحصيلان اين است كه در دوران تحصيل بجاي يادگيري عميق درس ها و كسب مهارت فقط واحدهاي درسي خود را گذرانده اند.

چند نکته براي موفقيت در بازار كار:

۱- انتخاب كارمورد علاقه نه كار با درآمد و راحتی بيشتر

۲- تقويت زبان انگليسي

۳- يادگيري آموزش هاي کاربردي مخصوصا نرم افزارها

۴- يادگيري مهارت از طريق كارآموزي يا ...

كارفرماها به نيروي كار ماهر نياز دارند.

نكات مهم:

نوع دانشگاه و فوق ليسانس يا ليسانس داشتن تاثيري در اشتغال ندارد. كارفرماها به دنبال افراد متخصص و با مهارت هستند. فقط در صورتيكه قصد ادامه تحصيل تا دكتر و مدارج عالي تر داريد كارشناسي ارشد را بخوانيد وگرنه در بازار كار ليسانس يا فوق ليسانس فرقي ندارد.

هميشه در حال آموزش ديدن باشيد حتي پس از اشتغال.

شعار مهندسان:

يا راهي خواهم ساخت يا راهي خواهم يافت.

سايت هاي مفيد براي كارآفريني:

۱- كار استارتر(راه اندازي كار)

۲- مدير سبز (بازاباي)

۳- ثروت آفرينان(كسب و كار)

سايت هاي مفيد آموزشي:

۱-روژبین (آموزشی)

۲-سایت barghschool (آموزش eplan)

۳-سایت poweren (آموزش plc)

سایر سایت ها:

۱-سندیکای صنعت برق (لیست کلیه شرکتهای برقی در این سایت وجود دارد).

۲-سندیکای تابلوسازان

۳-انجمن مهندسين مشاور ايران