

هوالرزاق

دفترچه راهنمای کاریابی رشته رباتیک

امام علي (عليه السلام): هرگاه از كاري ترسیدی، خود را به كام آن بینداز. زیرا ترس شدید از آن كار، دشوارتر و زیان‌بارتر از اقدام به آن كار است.

پیامبر (صلوات الله علیه) : برترین كار، با دوام‌ترین آنهاست، هر چند اندك باشد.

مطلع :

با یاد و یاری خداوند یگانه این دفتر را آغاز می‌نمائیم ، امید است سطر سطر این نوشتار در لحظه لحظه زندگی شغلی شما خواننده عزیز موثر بیفتد . بیش از نود درصد مفاهیم و تعاریف عنوان شده حاصل تجربه شخصی و یا مطالعه و تحقیق و مصاحبه پیرامون کار جمعی ، کار آفرینی ، مدیریت و نیز کار جامعه شناسی دانشجویان ایرانی است و باقی آن حرف و حدیث هایی است که ارزش نوشتن مجدد داشته اند ، بطور حتم کاستی هایی موجود است و امید است دوستان وفادار بی تفاوت از کنار اندیشه های بنده حقیر نگذشته و با انتقادات منصفانه و به جا مسیر آینده را برای دوستانشان روشن تر نمایند . انشاءالله ، این کار کوچک ماندگار گردد و مورد قبول حق تعالی واقع شود .

زهره دارابیان اردیبهشت ماه ۱۳۹۱



www.nrec.ir

عناوین :

۱. ایجاد روابط موثر کاری (لینک شدن بچه ها به همدیگر)
۲. واقع گرایی ، حذف رویاها و داستان پردازی های شغلی (۲.الف : ابرهای رویایی بالای سرتان را بترکانید !)
۳. پذیرش واقعینهای دانشگاه
۴. فرهنگ ما عوض شده است !
۵. دست کم در یک فن مسلط و به روز باشید !
۶. زبان فنی حرفه خود را بلد باشید !
۷. یا قدرت مذاکره و اقناع خود را بالا ببرید یا رزومه خود را پاره پاره کنید !
۸. جالب است بدانید در یکی از مصاحبه ها کارفرما به کارمندش گفت : اون طومارش رو بردار بیار!
۹. این شمائید که تصمیم می گیرید مجموعه دار باشید یا زیر مجموعه ؟
۱۰. باور کنید تلاش برای معرفی رشته به مردم فدا شدن نیست .
۱۱. آشنایی با قوانین کار مهم تر از دانش فنی
۱۲. چرا شرکت ها به دنبال نیروی کار هستند اما جویندگان کار بی کار؟
۱۳. انتظار نداشته باشید وقتی انجام پروژه دانشگاهی خود را به کس دیگری می سپارید پس از فارغ التحصیلی کسی پروژه شرکتش را که به سود بالای آن می اندیشد به شما بسپارد !
۱۴. این یک قانون در همه جای دنیا ست. میزان دستمزد رابطه مستقیم با تجربه و تخصص های ویژه دارد .
۱۵. رسیدن به ایده آل ها و آرمان ها نیاز به گذر زمان و تلاش بی وقفه دارد .
۱۶. چگونه انگیزه خود را افزایش دهیم ؟
۱۷. ارتباط با افراد با تجربه
۱۸. چطور یاد بگیرم ؟
۱۹. گذراندن واحد کارآموزی نزد افرادی که رشته رباتیک را تجربه کرده اند
۲۰. خودتان را به خوبی بشناسید !
۲۱. کفاشان خیلی احمق در شهر هایی کار می کنند که فرهنگ استفاده از کفش وجود ندارد ، کفاشان خیلی زرنگ هم همین طور
۲۲. هدفمند کردن مسابقات به سمت و سوی صنعت
۲۳. آشنایی با استاندارد های تولید در رباتیک (الکترونیک - مکانیک - برنامه نویسی)



۱. لینک شدن بچه ها به همدیگر

برای کار به شکل یک شرکت خصوصی و کوچک حتماً باید از توانایی و تجربه سایرین آگاه شوید . بنابراین لازم است تا به دوستان خود که در حوزه رباتیک فعالیت می کنند لینک/متصل شوید . این کار فواید زیر را دارد :

- اطلاع از تجربه های مشابه و عدم تکرار تجربیات تلخ کاری
- ایده گرفتن از فضاهای کاری مشابه
- همکاری در پروژه های مشترک و به اعتبار دیگران معتبر شدن
- اصلاح چشم انداز و دیدگاه به کمک هم فکری افراد همکار

من عادت دارم برای هر چیزی مثالی عینی در ذهن داشته باشم ، به نظرم با این روش به خاطر سپردن موضوعات خیلی آسان تر است . برای این موضوع هم مثالی خدمت شما عرض میکنم :

سال گذشته در نمایشگاهی با نام رسانه های دیجیتال شرکت کردم ، یکی از تکنولوژی هایی که در ایران در حال پیشرفت است ولی در عین حال به خصوص در عرصه فرهنگ سازی خیلی از کشورهای صاحب نام در این زمینه عقب مانده است انیمیشن و تولید بازی های کامپیوتری است . وقتی به نمایشگاه رفتم یکی از دلایل این موضوع را به چشم خود دیدم . موسسه های زیادی در نمایشگاه غرفه داشتند که هر کدام در زمینه خاصی کار موفق داشتند و یک تکنولوژی جدید را در ایران راه اندازی کرده بودند . یکی از غرفه ها در زمینه پردازش تصویر و تشخیص حرکت جوی استیک (دسته بازی) با مانیتور توسط نوعی انکدر خاص کار کرده بود ، غرفه دیگر شرکتی بود که یک موتور رندر قوی برای تولید بازی طراحی و برنامه نویسی کرده بود ، کمی آن طرف تر همه مردم دور یکی از غرفه ها تجمع کرده بودند که فردی وسط غرفه کلی سنسور به سر و صورت و دست و پایش وصل بود حرکت می کرد و حرکات بدنش در نرم افزار شبیه سازی می شد که برای ساخت جلوه های ویژه و انیمیشن به کار می رود . رسیدن به نک تک این تکنولوژی ها واقعاً غرور آمیز و مایه مباهات است . اما وقتی کل نمایشگاه را می گردی جز دو الی سه غرفه اثری از بازی های کامپیوتری قابل رقابت با بازی های موجود نمی بینی ! آیا علت این امر نداشتن تکنولوژی است یا عدم ارتباط این شرکت ها و موسسه های تبلیغاتی با یکدیگر ؟ **به نظر می رسد عاقلانه نباشد ما هم در عرصه رباتیک بخواهیم از نقطه ۰ تا ۱۰۰ یک کار صنعتی و قابل عرضه و رقابت با موارد مشابه در بازار را به تنهایی و با اتکا به خود بسازیم .**

در اینجا مثال دیگری می آورم ، در مصاحبتی که با یکی از دوستانمان داشتم متوجه شدم برخی ربات های یکی از شرکت های رباتیک را ایشان تولید می کنند . نوعی دیگر از همکاری دو شرکت این گونه است . این در حالی است که برای ایجاد این لینک در حجم کلان برای مدتی این دوستان از حقوق خود چشم پوشی کرده بود اما امروز ارزش این لینک به اندازه یک سازمان فروش قوی است .

۲. واقع گرایی و حذف رویاها و داستان پردازی های شغلی

تصور از شغل قبل از فارغ التحصیلی :

برای :

الف - کسانی که کار دولتی دوست دارند : پشت میز نشینی

ب - کسانی که کار تحقیقاتی دوست دارند : یک آزمایشگاه در یک موسسه دولتی یا بخش تحقیق و توسعه یک شرکت خصوصی بزرگ که مدام در حال پیشرفت و ترقی است

ج - کسانی که در رویای استخدام به سر می برند : استخدام دائم در کارخانجات خودرو سازی در درجه اول - صنایع نظامی در درجه دوم - پلاستیک سازی در درجه سوم - به کارخانجات مواد

غذایی هم اصلاً فکر نمی کنند چون کلاس ندارد اگر هم فکر کنند به راه اندازی خطوط تولید و اتوماسیون فکر می کنند .

شاید همین الان چهره معدود افرادی در ذهنان نقش ببندد که در کارخانجات یا همان رویاهای شما مشغول به کارند . اما مگر هر کارخانه ای نهائناً به چند نیروی کار احتیاج دارد ؟ بخشی از بیکاری در هر رشته ای به علت عدم برنامه ریزی وزارت علوم برای تعداد فارغ التحصیلان / تعداد ورودی های هر رشته است . ما حاصل عدم برنامه ریزی مسئولین نبود شغل به تعداد کافی است . پس نیاز است عده ای هم کارآفرینی کنند .

۲-الف) ابرهای رویایی بالای سرتان را بترکانید !

واقع بینانه فکر کنید . شما در ایران زندگی می کنید نه در استرالیا و نه در کانادا یا سوئد . اگر تسلط به فن خاصی ندارید بیخود در بازار کار به این در و آن در نزنید . مطمئناً افرادی قبل از شما به این موضوعات پی برده اند و از شما چند گام جلوتر هستند .

در مصاحبه هایی که داشتم، بخصوص با افراد تازه کار متوجه شدم که بسیاری از آنها تصورشان از محیط کار چیزی فراتر از واقعیت است. کسی که از دانشگاه وارد محیط کار می شود به واسطه مهندس بودنش انتظار حقوق بسیار بالا دارد ، انتظار اتاق اختصاصی دارد ، انتظار کار مدیریتی و

اما حقیقت چیست ؟ حقیقت این است که شما حتی با مدرک مهندسی یا حتی مهندسی ارشد خود مستلزم هستید تا مدتی را به عنوان کارگر مشغول باشید ، البته این در صورتی است که نخواهید خودتان مجموعه ای را ایجاد کنید ، ضمن اینکه حتی اگر مؤسس مجموعه ای باشید تا ۲ سال یا حتی بیشتر باید خودتان هم مثل یک کارگر هر کاری که به موفقیت مجموعه شما کمک می کند انجام دهید از چسباندن آگهی به دیوار تا طی کشیدن محل کار و

اما کارگر یعنی چه ؟

منظورم از کارگر بودن به این معنا نیست که آخر بالا بیندازید یا فرغون به دست بگیرید ، کمابینه اگر لازم شد باید انجام دهید ، ولی مثلاً کسی که در شرکتی کار می کند و IC میکروکنترلر پروگرام می کند حکم یک کارگر را دارد ، کسی که در یک موسسه آموزشی مسئول خرید لوازم الکترونیک است حکم یک کارگر را دارد ، کسی که در بخش تحقیق و توسعه مسئول سرچ کردن و تحقیق است و البته تازه کار است (سابقه کار : ۲ سال) حکم کارگر را دارد . این حقیقتی است که در جامعه ما در حال وقوع است . باز منظورم از حقیقت این است که حقوق این فرد مسلماً پایین است ، چاره جویی ای که برای آزادی عمل و اندیشه به او داده می شود بسیار کم است و خیلی شبیه به کسی نیست که در بخش تحقیق و توسعه کار تحقیقاتی می کند یا

۳. پذیرش واقعیت های دانشگاه

بپذیرید که دانشگاه و سیستم آموزشی کاری به شما یاد نداده است که در بیرون جامعه کوچک دانشگاه عملی باشد و بتوان با آن کار ، خدمت یا صنعتی را ارائه نمود . شما نباید با امید و اتکا به آموزه های دانشگاه انتظار داشته باشید کارهای بزرگی را به شما بسپارند . چرا که ارتباط دانشگاه با سیستم فعلی اش با صنعت ، کاملاً اگر نه ، ۹۰ درصد قطع است . اگر شما در کنار درس هایی که از دانشگاه گرفتید هیچ چیز دیگری نیاموزید یا فراتر از دانشگاه نروید در صنعت جایی برایتان وجود ندارد و باید به فکر این باشید که شما یک نخبه تکنسینی نخواهید شد . اگر به درس علاقه دارید ادامه دهید تا به یک نخبه دانشگاهی مبدل شده و سعی کنید استاد خوبی باشید !

۴. فرهنگ ما عوض شده است !

تخصصی شدن مشاغل فرآیندی است که تا حدی در سالهای اخیر به دلیل ازدیاد دانشگاه ها و حجم بالای پذیرفته شدگان کنکور در کشور ما هم اتفاق افتاده است . مناسبانه این روند تکاملی تاثیرات سوئی نیز بر فرهنگ ما در زمینه کسب و کار داشته است . اگر به گذشته خودمان رجوع کنیم روزهایی را در دفترچه خاطرات پدرانمان به خاطر خواهیم آورد که یک نوجوان یا جوان برای کسب شغل ابتدا نزد افرادی که در آن شغل تبحر خاصی داشتند با عنوان استاد ، شاگردی می کرد گاهی والدین او حتی علی رقم میل فرزند بدون دریافت دستمزد او را نزد یک استاد فن به شاگردی می گذاشتند تا هم روابط با مردم را که امروزه با واژه مانوس ولی مهجور روابط عمومی می شناسیمش یاد بگیرد و هم شیوه کسب و کار ، اگر هم بخواهد در آینده در آن فن مشغول شود تسلط به آن فن پیدا کند . ولی امروز دنیای ما متحول شده است . جوان ما که تا نوجوانی اصلا فکرش به سمت کار کردن هم نرفته و زیر پر و بال پدرش بزرگ شده به یکباره بعد از فارغ التحصیلی از ۴ الی ۵ سال (کارشناسی یا لیسانس) متوجه می شود باید شاغل شود و در پی کسب به هر دری می زند و تازه متوجه می شود که ای داد کاری برای من وجود ندارد چون هیچ فن و هیچ هنری ندارم !

۵. دست کم یک فن را بیاموزید و در آن تا ۶۰ الی ۷۰ درصد تسلط پیدا کنید و به روز باشید .

دنیای فن و تکنولوژی به سرعت در حال پیشروی است پس به روز بودن اهمیت بسیاری دارد . از دست پائین ترین چیزها مثل نسخه نرم افزارهای کاربردی شما که حتماً در ابتدای سال های میلادی باید در اینترنت سرچ کنید و نسخه های جدیدش را بگیرید تا مفاهیم و اصطلاحاتی که در حرف های فنی خودتان به کار می برید همه و همه باید به روز باشند . مثلاً اگر بعد از ۲۰ سال که دیگر میکروکنترلر ۸۰۵۱ تقریباً منسوخ شده در رزومه خود بنویسید تسلط بر ۸۰۵۱ کمی خنده دار به نظر می رسد البته اگر به نوع دیگری هم مسلط هستید اشکالی ندارد ولی ذکر یک عنوان منسوخ شده به تنهایی یک عامل ضعف است . یا مثلاً با وجود و توسعه سیستم های PLC در رزومه خود نوشته باشید مسلط به طراحی مدارهای رله کنتاکتی ، در صنعت امروز جایی برای کار شما وجود نخواهد داشت .

یادگیری مهارت های ابتدایی وظیفه شماست !

هنوز دانشجویان بسیاری را می شناسم که حتی میانی ساده و پیش پا افتاده ICDL را هم نمی دانند ، خیلی وقت ها به این فکر می کنم آیا خرید کیف نو در ترم جدید مهم تر است یا یاد گرفتن کار کردن با تمام ابزارهای ساده word ؟ تی شرت مارک دار پوشیدن مهم تر است یا هزینه برای آموختن یک نرم افزار کاربردی مخصوص رشته تحصیلی ؟ برای یک مهندس جای خجالت دارد که نحوه نصب حداقل یک سیستم عامل مثل ویندوز را نداند آن هم در شرایطی که در صنعت خیلی ها به سمت open source بویژه لینوکس روی آورده اند ! بعضی از دوستانم وقتی این طور صحبت می کنم خوششان نمی آید ولی قضاوت با شما ! اگر کسی که مدعی است این رشته را انتخاب کرده چون فنی است چون در صنعت کار دارد و ... بلد نباشد یک ویندوز نصب کند یا اشکالات ساده سیستمش را خودش برطرف کند یا یک نرم افزار بریزد فرقی با کسی که ادبیات می خواند در چیست ؟ مثل این است بگوئیم من پزشکی را دوست دارم ولی با دیدن خون غش می کنم یا عاشق مهندسی نفت هستم ولی از بوی گند نفت متنفرم .

در این باره مثال های عینی و بیشتری می آورم : مثلاً خیلی از دانشجویان را دیده ام که با نرم افزار متلب که اکثراً اساتید پروژه های درسی شان را با این نرم افزار می خواهند کار می کنند ، ولی حتی با پسوند فایل های آن آشنا نیستند و اگر فایل پروژه خود را گم کنند ساعت ها در سیستم خود به دنبالش می گردند ! یا کسانی که الکترونیک ۱ و ۲ را هم پاس کرده اند ولی وقتی یک آی سی و ترانزیستور را در دست بگیرد تشخیص نمی دهند کدام یک آی سی است و هنوز نمی دانند مدار مجتمع یعنی چه ؟ در حالیکه شما ممکن است نرمی حدود ۲۰۰ الی ۴۰۰ هزار تومان شهریه دهید یا هزینه خوابگاه و ... و در آخر هم بفهمید دانشگاه نمی تواند شما را برای محیط کار آماده کند . در هر ترم حداقل حدود ۵۰ هزار تومان به خرید کتاب های خودآموز و شرکت در کلاس های انجمن های علمی اختصاص دهید ، مطمئن باشید این هزینه ها برمی گردند .

۶. زبان فنی :

داشتن دایره لغات فنی بسیار حائز اهمیت است . نباید تنها به محدود کلماتی که از کتاب های درسی در ذهن شما حک شده است بسنده کنید . مشکل بزرگ در این جا این هم هست که در کتب درسی دچار بلای ترجمه نامانوس با ذهن و فضای جامعه متخصص هستیم . یعنی شما بسیاری از کلماتی را که در جامعه متخصصین یک حرفه یا فن به کار می رود در کتاب های خود دیده اید ولی متأسفانه به علت ترجمه نابجای کلمات از انگلیسی به فارسی و نامانوس بودن ترجمه ها با ذهن ما آن ها را به خاطر نمی آوریم یا شاید کمتر به معنای آنها توجه کرده باشیم . مثلاً ما در صحبت های خودمان با تکنسین های الکترونیک به ندرت از واژه بازخورد استفاده می کنیم و تقریباً عموم این افراد واژه معادل انگلیسی فیدبک را می شناسند و چند مثال مشابه دیگر :

نویز – اعوجاج

دکتور - آشکار ساز

دیکدر – کدگشا

تراست – پیشران

اکستروید – از قالب بیرون در آوردن

دراپور – راه انداز

اما دانستن معنای این دست کلمات در حیطه فنی شما خیلی مهم است . علاوه بر این خیلی از کلمات هستند که معنای واقعاً مربوط یا خاصی ندارند و برای منظور خاصی به کار می روند و دانستن آن ها ما را در ارتباط با همکاران خود تضعیف می کند . مثلاً دانستن این که نوعی متداول از رله ۵ پایه در بازار الکترونیک با نام پایه میلون معروف است ، یا برای خرید یک ملخ برای ساخت یک وسیله باید بدانیم گام حرکت یکی از مهم ترین فاکتورهای انتخاب ما به حساب می آید . تصور کنید بی هیچ اطلاعاتی شما بخواهید در حرفه ای مرتبط با رباتیک شروع به کار کنید وقتی کسی با شما حرف می زند کافیسیت تا ۲ تا اصطلاح فنی به کار ببرد که تا به حال به گوشتان هم نخورده ، آن وقت شما باید چه بکنید ؟ **حرف ما این نیست اصلاً چیزی نباید وجود داشته باشد که بلد نباشید ، اما سطحی پایه در این مورد وجود دارد که از شما انتظار می رود بدانید** و این موارد تنها با مطالعه ، کار و تحقیق و بطور خود بخود شکل می گیرد . یعنی انتظار ما این نیست شخص دفترچه لغت های فنی داشته باشد و همه را حفظ باشد بلکه دانستن برخی اصطلاحات نشانه این است که در زمینه مورد نظر کار فنی یا پژوهشی کرده است .

۷. یا قدرت مذاکره و اقناع خود را بالا ببرید یا رزومه خود را پاره پاره کنید !

رشته شما پیش صنعتکاران و کارفرماهای شرکتهای خصوصی کوچک به اندازه رشته جانورشناسی فضا پی ناشناخته است .

تعجب نکنید ! یک شب در یک جلسه در همایشی کوچک از بچه های رشته رباتیک پیشنهاد دادم مثل زمانیکه خودم به دنبال کار می گشتم رزومه خود را به سه بخش الکترونیک ، برنامه نویسی و مکانیک تقسیم کنند ولی بچه ها به این قضیه اعتراض کردند که به ضرر رشته ماست و باز ناشناخته تر خواهد شد . دلیل چنین کاری در درجه اول این بود که کارفرماها با دیدن زمینه های متنوع کاری که در آن ها فعالیت کرده بودم شک می کردند که چطور یک نفر طراحی مکانیکی ، الکترونیک و برنامه نویسی را یک جا با هم کار کرده است ؟ جای تعجب هم دارد . برای کسی که رشته رباتیک را نمی شناسد یا فقط اسمش به گوشش خورده است کمی شک برانگیز است که تسلط فرد بر این حوزه ها کامل نباشد و برای تفریح هر از چندگاهی در یک حوزه کار می کند . پس تصمیم گرفتیم رزومه خود را به

سه قسمت تقسیم کنم و هر شرکتی که برای مصاحبه می روم فقط بخش مربوط به حوزه کاری آن شرکت را تحویل دهم .

۸. جالب است بدانید در یکی از مصاحبه ها یم کارفرما به کارمندش گفت : اون طومارش رو وردار بیا!

رزومه خود را طولانی ننویسید و سعی کنید کارهای بزرگ و موثر را بنویسید چرا که رزومه معنایش همین است (Resume = خلاصه تجربیات) . چون کارفرما حوصله ندارد ۱۰ صفحه از کارهایی را بخواند که اصلاً به او ربطی ندارد . مثلاً فرض کنید شما به شرکتی برای مصاحبه دعوت شدید که در زمینه ساخت قالب های صنعتی کار می کند ، در اینجا لزومی ندارد رزومه الکترونیک ارائه کنید چون اصلاً کاربردی برای شغل شما نخواهد داشت .

اما اگر راضی به این کار نیستید باید سعی کنید تا به جای مصاحبه یک مذاکره داشته باشید که پیروزش هر چند به قیمت از دست دادن فرصت شغلی باشد شما باشید . ضمناً قسمت مربوط به آن شرکت را هم کوتاه و مختصر بنویسید .

کارفرما ها خیلی از شما با تجربه تراند اما احتمالاً از شما بی سوادترند و اطلاعاتشان هم قدیمی تر است (استثناء هم دارد) پس شما باید با قدرت مکالمه و استدلال قوی ظاهر شوید تا بتوانید کار خود را به سود شرکت نشان دهید . دقت کنید که کارفرما در درجه اول به سود دهی در زمان کوتاه فکر می کند و پول بیشتر . پس شما باید روی نقاطی از کار و فن خود تمرکز کنید که سود کار را بالا می برد . شما باید دوشادوش کارفرما باشید و هزینه های شرکت را باین بیاورید تا کارمند موثری باشید . این نکته را مدام در ذهن خود داشته باشید که اگر شما ۱۰ بار با کارفرما های متعددی حرف زده آید ، کارفرمای شما هر روز با ۲۰ نفر آشنا شده و حرف می زند . کارفرماها معمولاً خیلی سریع از روی نشانه ها تصمیم می گیرند شما به دردشان می خورید یا خیر . شاید اشتباه هم بکنند ولی ظاهراً باید آدم شناس های خوبی باشند .

۹. به جای تفکر زیرمجموعه شدن خود به دنبال ایجاد مجموعه باشید!

اگر چنین روحیه ای در شما هست و از کار کردن در یک چارچوب و نظم خاصی که دیگران برایتان تعیین می کنند خوشتان نمی آید باید بدانید که روزهای سخت و پرکاری در انتظار شماست . بله ، چون شما باید از همین لحظه شروع به کار کنید تا شرکت خصوصی خودتان را تاسیس کنید البته شرکت زدن هم نظم خود را دارد و هیچ مجموعه بی نظمی به سرانجام نخواهد رسید . این نکته را بدانید که کار و فعالیت مداوم کار هر لحظه شما خواهد شد و تا ۲ الی ۲ سال اصلاً انتظار سود و درآمد چشمگیر یا پس انداز نداشته باشید . راه انداختن یک شرکت خصوصی همانطور که آینده زیاتری دارد نیاز به زحمت خیلی بیشتری دارد اگر در حالت کارمندی از ۸ صبح تا ۴ عصر کار می کنید حالا باید تمام شبانه روز را وقف کار خود کنید حتی روز های تعطیل . باید آدم خلاق باشید ایده بدهید حتی موقع خواب هر فکر جدیدی برای متفاوت بودن و پیشرفت شرکتتان به فکرتان می رسد روی یک کاغذ یادداشت کنید که از بین نرود . خیلی از این ایده ها هزینه ای از نظر مالی در بر ندارد ولی نیاز به گذاشتن زمان دارد . این زمان را به ایده خود اختصاص دهید . هر چیزی که برای بهبود به ذهنتان می رسد انجام دهید چون هر چیزی بهتر از هیچ چیزی است .

اگر فکر می کنید خیلی نمی توانید در حوزه تولید در رباتیک حرفی برای گفتن داشته باشید مثل خیلی از بچه هایی که در این عرصه موفق شدند کار کنید شما هم دست به کار شوید و یک موسسه یا کانون آموزش رباتیک در شهر خود تاسیس کنید و با رشته جذاب خود دانش آموزان و بچه های علاقه مند به رباتیک را جذب کنید . به اهمیت آموزش رشته خود فکر کنید تا لذت موفقیت را بیش از پیش بچشید . شما با این فعالیت هم رشته خود را به دیگران معرفی کرده و گامی موثر برای خیل کثیری برداشته آید و هم افراد زیادی را از بزه ، اعتیاد ، کارهای دون شأن انسانی ، زندگی یکنواخت و بی حوصله نجات می دهید . اگر آموزگار خوبی هستید این فرصت را از دست ندهید .

۱۰. فدا شدن در راه جا انداختن و معرفی رشته رباتیک به مردم و مسئولین

بپذیرید که زمان زیادی طول می کشد تا تنها اسم رشته ما را مثل رشته برق یا کامپیوتر بتوانند درست ادا کنند . هر چند رشته کامپیوتر هم خیلی قدیمی نیست اما این طبیعی است که همه می شناسندش چرا که در یکی از اتاق های هر خانه ای یک دستگاه PC یا لپ تاپ وجود دارد اما هیچ کس در خانه اش ربات نگه نمی دارد . هر کار و ایده ای که فکر می کنید برای متداول شدن رشته مهندسی رباتیک می شود انجام داد دریغ نکنید و یا حداقل آن ایده را به گوش افرادی که بخشی از اهداف یا کارشان این است که این رشته را به مردم و مسئولین معرفی کنند برسانید تا آنها دست به کار شوند .

۱۱. آشنایی با قوانین کار

حتماً قبل از اینکه به دنیای کار وارد شوید قوانین کار را مطالعه کنید . برای این کار بهترین منبع کتابچه هایی است که در این رابطه وزارت کار منتشر می کند و البته اینترنت . خیلی از سایت های کاریابی این قوانین را در سایت خود درج کرده اند که شامل پایه حقوقی مدارج تحصیلی مختلف ، نحوه برخورد در موقعیت های مختلف کاری بین کارفرما و کارمند یا کارگر است . مثل لزوم سپردن مدارک شناسایی اصلی به کارفرما ، حکم اخراج ، انصراف از کار ، نحوه بستن قرارداد و

اگر قصد تاسیس شرکت یا موسسه آموزشی را دارید حتماً قوانین کار ، مالیات و دارایی ، شیوه های ثبت ، تعاریف و اختیارات سمت های سازمانی و شرکنتی مثل ریاست هیئت مدیره ، مدیر عامل و ... را مطالعه کنید . موارد تخلف و مجاز را بشناسید که ناآگاهانه مرتکب تخلف نشوید .

دوره کارآموزی را از دست ندهید . خیلی از دانشجویان با این خیال باطل که در وقت خود صرفه جویی کنند دوره کارآموزی را با یکی از آشنایان خود برمی دارند و در این دوره شرکت نمی کنند غافل از اینکه این واحد درسی چقدر در آینده شغلیشان موثر است .

توصیه دیگر من به شما دوره های کارورزی است که فنی حرفه ای برگزار می کند و شامل آموزش قوانین کار و روابط محیط کار است که در گذشته به این شکل بود که فرد مدتی را در جایی به شکل بدون حقوق مشغول بود که هم جزء سابقه کار فرد محسوب می شد و هم مدرک کارورزی می گرفت .

۱۲. چرا شرکت ها به دنبال نیروی کار هستند اما جویندگان کار بی کار؟

شاید در اولین نگاه به این سوال بتوان به این نقطه رسید که ظاهراً بین ویژگی های مدنظر شرکت ها و ویژگی حقیقی جویندگان کار تفاوت فاحشی وجود دارد. در واقع شکل ارزیابی یک جویای کار از خود با شکل ارزیابی یک شرکت و سازمان از نیروی کار (عمدتاً در فضای خصوصی) متفاوت است و همین مبنای تفاوت، یک شکاف بین تقاضای کار و متقاضی کار ایجاد می کند.

یکی از اصول رفتاری در روانشناسی ، این است که ما بتوانیم خود را در جای دیگران قرار دهیم و به جای آنها تصمیم گیری کنیم ، البته منصفانه و واقع بینانه . در مورد کاریابی هم بهتر است ما خودمان را جای کارفرما بگذاریم و ببینیم اگر جای او بودیم کسی مثل خودمان را استخدام می کردیم ؟ و سوال بهتر اینکه اگر ما چه ویژگی هایی داشتیم خودمان حاضر می شدیم خودمان را استخدام کنیم ؟

۱۳. انتظار نداشته باشید وقتی انجام پروژه دانشگاهی خود را به کس دیگری می سپارید پس از فارغ التحصیلی کسی پروژه شرکتش را که به سود بالای آن می اندیشد به شما بسپارد !

هر چند پروژه درسی و یا پایان نامه شما کاری مسخره و ظاهراً وقت تلف کردن است ولی سعی کنید خودتان آن را انجام دهید ، حتی اگر به نتیجه مطلوب خود یا استادتان نرسید و نمره پائینی بگیرید . در محل کار کمتر پیش می آید از شما پرسند نمره پروژه کارشناسی شما چند است ؟ مگر اینکه بخواهید عضو هیئت علمی شوید یا مورد خاصی باشد . اما تجربیاتی که از نظر مدیریت زمان در انجام پروژه ، اجرای نهایی ، خرید وسایل ، شناختن بازار ، تجزیه و تحلیل هدف و استنتاج به دست می آورید در هر کجا حتی بی ربط به رشته تان باشد مورد استفاده واقع خواهد شد .

۱۴. این یک قانون در همه جای دنیا ست. میزان دستمزد رابطه مستقیم با تجربه و تخصص‌های ویژه دارد .

شما یک مهندس رباتیک هستید و در رزومه خود درج کردید توانایی های زیر را دارا هستید :

- مسلط بر برنامه نویسی با زبان C
- مسلط بر برنامه نویسی میکروکنترلر AVR
- مسلط بر اینترنت
- مسلط بر طراحی مکانیکی با Pro.Engineer

دلیل نمی شود انتظار داشته باشید حقوق مکفی یا بالای ۲۰۰ هزار تومان دریافت کنید ! مسلط بودن به ۲ کار بالا برای شما که خود را مهندس رباتیک می دانید یک هنر نیست بلکه وظیفه است . هنر شما این است که بگویند با ۲ توانایی فوق چه کارهای خاص و متفاوتی را انجام داده اید ، به ثبت رسانده اید ، تولید کرده اید ، طراحی کرده اید و بله شما در برابر هنرمندی های خود که همان سابقه کار مفید شما هست می توانید چنین انتظاری داشته باشید اما شاید برآورده نشود !

۱۵. رسیدن به ایده آل ها و آرمان ها نیاز به گذر زمان و تلاش بی وقفه شما دارد .

این بستگی به خود شما دارد که تا چه اندازه انگیزه داشته باشید برای اینکه توانایی ها و در نتیجه مهارت های شغلی و کاری و در نهایت حقوق و دستمزد خود را افزایش دهید . هر چقدر انگیزه شما بیشتر باشد فعالیت شما باید دقیق تر ، حساب شده تر ، بیشتر و موثر تر و با مدیریت آگاهانه تری انجام پذیرد تا شما را به سمت اهدافتان سوق دهد . خیلی وقت ها صحبت از انگیزه می کنیم ولی چون تعریف دقیقی در ذهن خود نداریم نمی دانیم چطور انگیزه خود را زیاد کنیم .

انگیزه به تعبیر من ، نوعی عطش و نیروی کشش است بین جایی که هستیم و جایی که می خواهیم باشیم .

۱۶. چگونه انگیزه خود را افزایش دهیم ؟

در ذهن خود رویا پرورانید . منظورم این نیست به چیزهای تخیلی فکر کنید . البته بستگی دارد تعریف شما از رویا و تخیل چه باشد . شفاف تر بگویم تخیلی از دید من یعنی کارهایی که خیلی بعید و دور از انتظار است . مثلاً اگر روابط عمومی شما ضعیف است و دوستان زیادی ندارید اندیشیدن به این که یک شرکت را اداره کنید و مدیر موفقی باشید کمی دور از ذهن به نظر می رسد . البته جای تغییر همیشه برای انسان وجود دارد ، اما ، یک فرد ۲۳ - ۲۴ ساله عادی نمی تواند به یکباره و با جبر خودش ، خلق و خویش را عوض کند . قرار گرفتن شما در کنار مجموعه های موفق به شما کمک بسیاری در این زمینه می کند .

سعی کنید یک رویای کوچک در ذهن داشته باشید که به توانایی ها و شرایط زندگی شما نزدیک است . مثلاً داشتن یک گلخانه کوچک مکانیزه شده با plc یا میکروکنترلر در شرایطی که من متاهل هستم و وسط تهران زندگی می کنم خیلی معقول نیست هر چند زیبا باشد . وقتی رویای کوچک شما دست یافتنی تر باشد شما خوشحال تر زندگی می کنید و رضایت شغلی و اعتماد به نفس

بیشتری خواهید داشت . مثلاً همین رویا را بازسازی می کنم ، من می توانم چنین گلخانه ای را در پشت بام خانه ام ایجاد کنم .

در سر داشتن آرزوهای بزرگ و خیلی بزرگ عیب نیست و هرگز مخالف با آن نیستم ولی معتقدم زمانیکه از پله ها بالا می روید اگر وقتی پا روی پله اول گذاشتید زیادی به پله های بالایی فکر کنید زمین خواهید خورد و از روی پله اول هم سقوط خواهید کرد . پس ابتدا رویایی در حد توان خود انتخاب کنید ولی همیشه جسورانه و پر تلاش به فکر ارتقاء مهارت های خود و در نتیجه آن رویاهایتان باشید .

۱۷. ارتباط با افراد با تجربه :

شما باید به عنوان دانشجو جامعه متخصص های رشته خود را شناسایی کرده و وارد این جامعه بشوید و با افراد با تجربه تر در ارتباط باشید. انجمن ها ، ارسال مطلب به مجلات تخصصی ، شرکت در کارهای تحقیقاتی ، حضور در سمینارها و موارد این چنینی باعث می شود که شما بتوانید از همین حالا ارتباطات خود را گسترش دهید ، دقت کنید که من نگفتم علم خود را زیاد کنید یا مهارت خود را افزایش دهید بلکه بیشتر به ارتباطات موثر شما با دیگران تاکید دارم . شرکت در خیلی از سمینارها و سخنرانی ها خسته کننده و کثالت بار است ولی شما می توانید با افراد با تجربه تر از خود هم کلام شده و دوست شوید و توانایی های خود را به آنها نشان دهید و در نتیجه از شانس به دست آوردن کار مناسب برخوردار بشوید.

۱۸. چطور یاد بگیرم ؟

در قرن ۲۱ هنوز اغلب دانشجویان ما نمی دانند واقعاً چطور یاد بگیرند ؟ منظورم بیشتر روی فعالیت های جانبی است نه درس . آموزش کار با انواع نرم افزارها ، تسلط به کامپیوتر و برنامه نویسی ، کارهای فنی یدی .

جالب است که بعضی دانشجویان فنی فرق انبردست ، دم باریک و سیم چین را نمی دانند ! این ها تماماً حقیقت دارد خواه باور کنید خواه نکنید . با خیلی از افراد درباره چگونه یاد گرفتن صحبت می کنم و همیشه برایشان جای سوال است تو چطور یاد می گیری بدون اینکه کلاسی بروی ؟ هر وقت کسی متوجه نوعی مهارت در من شده بلافاصله بعد از تحسین و تمجید می پرسد : کلاس رفتی ؟ **باور کنید لازم نیست همیشه استادی باشد تا همه چیز را مو به مو برای ما انجام دهد و دیکته کند .** شرکت در کلاس هم خوب است منکرش نمی شوم . اما خیلی از چیزها را می توان به شکل خودآموز با هزینه بسیار کمتر در منزل هم آموخت . حتی در خریدن منابع هم می توان صرفه جویی کرد و از اینترنت بهره زیادی برد . اما در نرم افزارهایی مثل فتوشاپ برای یادگیری سریع و خودآموز اینترنت منبع مناسب تری نسبت به کتاب است ولی برای نرم افزار تخصصی تر و خاص تری مثل Altium designer کتاب پیشنهاد می شود . به یاد داشته باشید همیشه تنها به یک منبع بسنده نکنید اگر کلاس می روید کتاب هم بخرید اگر کتاب می خرید در اینترنت به دنبال کشف ترفندها و تکنیک ها باشید . برای استفاده از منبع اینترنت زبان انگلیسی شما بهتر است تقویت شود . این امر اتفاق نمی افتد مگر با گذر زمان و تکرار . اگر شما زیاد در سایت های مرتبط با رشته خود بچرخید و تحقیق کنید دیدن کلمات و داشتن یک دیکشنری برای ترجمه همزمان به شما کمک می کند پس از مدتی حدود ۶ ماه واقعاً نسبت به گذشته تفاوت فاحشی را در زبان تخصصی خود ببینید . رفتن به کلاس زبان خوب است ولی زبان فنی و تخصصی چیزی نیست که در کلاس های زبان تدریس شود . گرفتن مدرک Toffle و Ielts هم صرفاً به معنی زبان بسیار قوی نیست . پس فریب تبلیغات و حرف های این و آن را نخورید . آزمون نافل جزء راحت ترین آزمون های زبان انگلیسی است .

۱۹. گذراندن واحد کارآموزی نزد افرادی که رشته رباتیک را تجربه کرده اند

اگر چنین امکانی داشته باشید واقعاً عالی است. برخی از دانشجویان به راحتی از زیر کارآموزی در می روند و برخی به دنبال کسب پول در این دوره هستند. شما اگر ارزش این دوران را بدانید محکم پای کار می ایستید علاوه بر اینکه حقوقی نمی گیرید هزینه هم می کنید تا کار یاد بگیرید. سعی کنید بهترین جای ممکن را انتخاب کنید همیشه به در دسترس ترین جاها فکر نکنید. خاطریم هست در صحبت هایم با یکی از افراد موفق در حوزه رباتیک از ایشان شنیدم حدوداً ۲-۳ بار با جعل سند دوره کارآموزی را در محل هایی جداگانه گذرانده اند تا امروز به اینجا رسیده اند. پس لطفاً شما همان حداقل یک بار را به درستی انجام دهید!

۲۰. خودتان را به خوبی بشناسید!

شما نمی توانید بدون هیچ زمینه ای یک طرز فکر یا جایگاه شغلی را انگ خود بدانید. چرا؟ چون وقت و هزینه بسیاری را از خود و دیگران هدر می دهید. در یک کلام شما باید به خودتان پاسخ دهید که من چه کاره ام؟ قبل از اینکه دیگران به شما بگویند شما این کاره نیستید خودتان به این نتیجه برسید.

مثلاً کسی که تا به حال یک تحقیق درست و حسابی با اصول تحقیق و با یک نتیجه گیری عالی که به درد بخور باشد انجام نداده فقط چون حس می کند به این نوع جایگاه علاقه مند است نباید ادامه مسیر زندگی اش را روی آن بنا کند.

نهراسید! از اینکه نمی توانید دید مدیر یا محقق یا مخترع را انتخاب کنید نهراسید. باور کنید این موضوع اصلاً چیز بدی نیست که ما هرگز نتوانیم مدیر خوبی باشیم، به این فکر کنید که یک مدیر خوب به چندین کارمند و کارشناس و کارگر خوب برای پیشرفت و موفقیتش نیاز دارد. به نظر شما از هر ۱۰۰ نفر چند نفر به درد کار مدیریت می خورند؟ اگر واقعاً به این مطلب رسیدید که نمی توانید جذب و کاردانی یک مدیر را داشته باشید سرپرست هیچ گروهی نشوید حتی اگر به شما پیشنهاد شد.

سعی کنید جنبه ای که در آن قوی تر هستید را کشف کنید، یعنی آن چیزی که در خود شماست. آن چیزی که هستید، آن چیزی را که باید باشید مشخص می کند. خیلی ساده است. فقط به فعالیت های خود به دقت توجه کنید. اگر از زیر کار در کارآموزی دانشگاه هم در رفته اید خوب به فکر یک کارمند خوب یا محقق و یا از این دست نباشید! البته به این هم امتیاز بدهید که با از زیر کار در رفتن از کارآموزی چه چیز دیگری به دست آوردید؟ مثلاً به دنبال یک طرح جالب تر رفتید و یک مدار الکترونیکی جالب طراحی کردید یا نه تمام مدت را با دوستان به گردش و تفریح به سر بردید؟ با خود روراست باشید!

۲۱. کفاشان خیلی احمق در شهر هایی کار می کنند که فرهنگ استفاده از کفش وجود ندارد، کفاشان خیلی زرنگ هم همین طور!

فرصت ها را غنیمت بشمارید و دیدگاه خود را در مورد شرایط موجود تغییر دهید، این تفسیر حمله بالاست و هیچ چیز دیگری اضافه نمی کنم!

۲۲. هدفمند کردن مسابقات به سمت و سوی صنعت

در این بخش روی صحبتیم بیشتر با کسانی است که مسئول اجرای مسابقات یا تصمیم گیرنده هستند. در تمام دنیا مسابقات رباتیک با لیگ هایی استاندارد اجرا می شود و بیشتر هدف آن ها جنبه سرگرمی و فرهنگی رباتیک است به منظور جلوگیری از اعتیاد و بزه در نوجوانان و جوانان. در سطحی که رشته ای با نام رباتیک وجود دارد ما حتماً باید به صنعت هم بیندیشیم. صنایع ما در آینده نزدیک حتماً به وجود مهندسان رباتیکی که در مسابقات رباتیک صنعتی حرفی برای گفتن داشته اند نیاز خواهند داشت. مسئولین برگزاری مسابقات بهتر است جهت دهی مسابقات را به سمت صنعت تغییر دهند و فاکتورهای مناسب تری را به بوته آزمایش بگذارند که مسابقاتی که هزینه های بعضاً میلیونی

در بر دارد حداقل خروجی اش تاثیری مثبت بر فرآیندهای صنعتی باشد . در حال حاضر در بسیاری از مسابقات دانشجویی تیم های شرکت کننده شناخته شده اند و دفعات مکرر رتبه های اول یکسان هستند . ما به اندازه کافی در ساخت ربات های مسیریاب ، مین یاب ، امدادگر و انواع ربات های مدل تجربه های موفق دانشجویی داشته ایم و دیگر وقت آن رسیده است پا در عرصه صنعت بگذاریم و این نوع مسابقات را به شکل دانش آموزی برگزار کنیم .

۲۳. آشنایی با استانداردهای تولید در رباتیک (الکترونیک - مکانیک - برنامه نویسی)

هر کار و حرفه ای استانداردهای خاص خودش را دارد که توسط یک سری افراد ماهر در آن صنعت یا فن تعیین شده اند . مثل استانداردهای ISO برای مواد غذایی ، استانداردهای سازگاری با محیط زیست برای لوازم الکترونیکی ، استانداردهای نگارشی در نامه نگاری اداری ، استانداردهای ساخت قالب ، رباتیک هم در زیرمجموعه های خود الکترونیک ، برنامه نویسی و مکانیک دارای استانداردهای شاخصی است که حداقل باید آن ها را شنیده باشیم . برای دست یافتن به این استانداردها سرچ کردن بهترین راه ممکن است و بستگی دارد شما چه کاری بکنید . مثلاً در تهیه مدارچاپی استانداردهایی وجود دارد که مربوط به میزان نویز pcb ، نحوه قلع کاری ، اندازه ، فاصله خطوط و ... وجود دارد که اگر بخواهید مدار چاپی بزیند دانستن آن ها لازم است .

