

# سه شاخه دیجیتالی

رشته شبکه و نرم افزار که با نام رشته رایانه شناخته می شود، رشته ای است در حال رشد و متنوع که محتوای آموزشی آن، با پیشرفت فناوری، به طور مداوم تغییر می کند. با توجه به گسترش روزافزون فناوری اطلاعات در زندگی انسان و گسترش شغل های رشته های مربوط به آن، نیاز به داشتن علم و دانش در این زمینه و چگونگی انتخاب مسیر صحیح بسیار مهم است.

اغلب هنرجویان و دانش آموختگان رشته رایانه دو مشکل اساسی پیش رو دارند:

### نداشتن اطمینان به انتخاب خود برای ادامه تحصیل و پیدا کردن شاخه مناسب تحصیلی، و در نهایت یافتن شغل مناسب

تجربه مشاوره انتخاب رشته تحصیلی نشان داده است، بعضی از دانش آموزان شناخت و درک درستی از رشته خود ندارند و بر اساس دیده ها و شنیده ها در مورد بازار کار این رشته و نیز با این تصور که از آموخته های رشته شان برای انجام کارهای عمومی روزانه و اپراتوری یا انجام بازی های رایانه ای استفاده می شود، وارد این رشته می شوند. حال آنکه مطالعه درست و دقیق درباره مسیر رشته تحصیلی، به موفقیت فرد و کم شدن آمار بیکاری کمک می کند.

رشته رایانه ترکیبی از حفظیات، ریاضیات و استفاده از آن ها به وسیله هوش است. بنابراین، هنرجو باید قدرت تجزیه و تحلیل بسیار قوی و خلاقیتی داشته باشد تا بتواند مسائل را حل کند. متأسفانه، بعضی از افراد، بدون در نظر گرفتن موارد ذکر شده وارد این رشته می شوند و این شریط سبب سرخوردگی یا تغییر رشته و در نهایت هم مشغول به کار شدن در رشته غیر تخصصی، با وجود داشتن تحصیلات عالی، می شود.

### انتخاب شاخه نامناسب برای ادامه تحصیل و ورود به بازار کار

شاید تحصیل در رشته رایانه با خیلی از رشته های دیگر تفاوت داشته باشد! دلیل اصلی آن هم گسترش و به روز شدن مداوم دانش رایانه ای است. از این رو، بهتر است هنرجویان پس از تحصیلات هنرستان و آشنایی با درس های رشته خود، شاخه تحصیلی و کاری



مورد علاقه خود را انتخاب کنند و تا انتهای آن بروند. ذکر این نکته ضروری است که با توجه به گسترش و به روزرسانی آن، علم رایانه انتها ندارد! متأسفانه برخی از کسانی که در این رشته تحصیل می کنند، این تفکر را دارند که باید تمام شاخه های این رشته را بیاموزند. اما نکته مهم این است که یادگیری تمام این شاخه ها، حتی اگر هم امکان پذیر باشد، سطحی خواهد بود، زیرا هر شاخه دنیای بسیار وسیع و بی نهایتی دارد. دیگر تفاوت این رشته با سایر رشته ها این است که یادگیری علوم رایانه ای را نباید به تحصیلات هنرستان و دانشگاه محدود کرد، زیرا واقعیت ماجرا این است که تحصیلات دانشگاهی نمی تواند تمام مطالب حدودی آن ها را به دانشجو آموزش بدهد. از طرف دیگر، نیاز بازار کار تا حدودی با تحصیلات دانشگاهی فاصله دارد. در دانشگاه ریشه و اساس مطالب هر رشته آموزش داده می شود، نه تخصص یک شاخه خاص! با توجه به مطالب گفته شده، هنرجویان باید در مرتبه اول شاخه یا شاخه های آموزشی و کاری خود را انتخاب و سپس به این مورد دقت

رایانه‌ای و اجزای فیزیکی مربوط به دستگاه‌های رایانه‌ای، و شامل فرایند طراحی و توسعه کلیه سخت‌افزارهای مرتبط با الکترونیک است. بنابراین، درس‌های تخصصی آن تا حدود زیادی مشابه درس‌های رشته مهندسی برق (گرایش الکترونیک) است. در این گرایش معمولاً مجموعه‌های سخت‌افزاری رایانه شناخته می‌شوند. این شناخت شامل انجام کارهای آموزشی، پژوهشی و صنعتی در رابطه با بخش‌های سخت‌افزاری رایانه از قبیل بردها، قطعات، تجهیزات و در کل دستگاه‌های رایانه در اندازه‌های گوناگون است.

**نرم‌افزار:** فرایند تولید، طراحی و عیب‌یابی نرم‌افزار برای استفاده کاربران است. می‌توان گفت این گرایش بیشترین بازار کار را دارد.

**فناوری اطلاعات:** ماهیت میان‌رشته‌ای دارد و از تلفیق رشته‌هایی مانند مدیریت، مهندسی صنایع، مهندسی الکترونیک و مهندسی رایانه تشکیل شده است. این رشته بیشتر روی مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات تمرکز دارد.

**شغل‌های گرایش سخت‌افزار:** این گرایش در ایران، به دلیل اینکه در عرصه‌های تحقیقاتی و تولیدی بازار کار مناسبی وجود ندارد، خیلی مورد توجه نیست. در بازار کار جهانی می‌توان به طراحی سخت‌افزار جدید، به‌روز کردن تجهیزات موجود رایانه برای آماده‌شدن در کار با نرم‌افزارهای جدید، تعمیر قطعات رایانه و اجزای مربوطه، و ساخت و آزمایش تجهیزات و مدل‌های رایانه‌ای در شرکت‌های طراحی دستگاه‌های رایانه‌ای و سازمان‌های دولتی اشاره کرد.

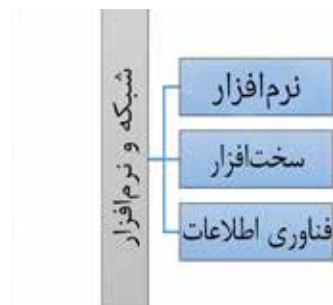
**شغل‌های گرایش نرم‌افزار:** حیطه کاری گرایش نرم‌افزار بیشترین محدوده را دربر می‌گیرد که بعضی از آن‌ها عبارت‌اند از: تحلیل، تولید و پشتیبانی نرم‌افزار؛ برنامه‌نویسی؛ طراحی وب و پایگاه داده؛ تأمین امنیت اطلاعات؛ تحلیل دستگاه‌های رایانه‌ای؛ داده‌ورزی پزشکی و پرستاری؛ طراحی بازی، سیستم‌ها و روش‌ها؛ تولید محتوای الکترونیکی.

**شغل‌های گرایش فناوری اطلاعات:** طراحی سامانه‌هایی از جمله: سامانه محاسباتی انسان‌محور؛ تجارت و پرداخت الکترونیک؛ دستگاه‌های چندعاملی؛ یادگیری الکترونیک؛ دستگاه‌های اطلاعات پزشکی؛ شبکه‌های اجتماعی، داده‌کاوی، بازیابی، پردازش، و ترکیب اطلاعات؛ و نیز طراحی سامانه‌های علوم شبکه و مخابرات، بیوانفورماتیک و پردازش‌های چندرسانه‌ای.

البته هر شغل گرایش و زیرشاخه‌های متعددی دارد. هنرجویان در طول تحصیل در هنرستان، با زمینه کاری تمام گرایش‌ها آشنا می‌شوند و همان‌طور که ذکر شد، می‌توانند پس از اتمام دوره هنرستان، گرایش و شاخه کاری خود را انتخاب کنند تا در مسیر رسیدن به اهداف خود موفق‌تر باشند.



کنند که نسبت به علم جهانی رایانه به‌روز باشند. در اینجا، برای کمک به هنرجویان رشته شبکه و نرم‌افزار در انتخاب صحیح مسیر تحصیلی و شغلی، گرایش‌های اصلی این رشته آمده‌است: رشته شبکه و نرم‌افزار را می‌توان به سه شاخه اصلی تقسیم کرد:



**سخت‌افزار:** فرایند طراحی، توسعه، آزمایش و تولید دستگاه‌های