

مهندسی برق گرایش‌های: الکترونیک، مخابرات، کنترل، قدرت، مهندسی علمی کاربردی برق شبکه‌های انتقال و توزیع - رشته‌های مهندسی پلیمر: گرایش‌های صنایع و "تکنولوژی و علوم رنگ" - مهندسی دریا گرایش‌های: کشتی سازی، موتور، دریانوردی، بازرگانی دریایی، گمرک، مناطق آزاد، بندر و کشتیرانی - مهندسی شیمی گرایش‌های صنایع پلیمر، صنایع پالایش، صنایع پتروشیمی، صنایع شیمیایی معدنی، صنایع گاز، شیمی سلولزی، صنایع غذایی، بهره برداری از منابع نفت، صنایع نفت - مهندسی صنایع گرایش‌های: تولید صنعتی، تکنولوژی صنعتی، برنامه ریزی و تحلیل سیستم ها، ایمنی صنعتی - مهندسی عمران گرایش‌های: عمران، نقشه برداری، آب، خاک، راه، سازه، ساختمان، زیرسازی راه، سد و شبکه، شبکه های آب و فاضلاب، ساختمان‌های آبی - مهندسی کامپیوتر گرایش‌های: سخت افزار و نرم افزار - مهندسی معدن گرایش‌های: اکتشاف معدن، استخراج معدن - مهندسی مکانیک گرایش‌های: جامدات، سیالات، ساخت و تولید، تاسیسات حرارتی و برودتی - مهندسی مواد گرایش‌های: متالوژی صنعتی، متالوژی استخراج، سرامیک، ریخته گری - مهندسی نساجی گرایش‌های: علوم الیاف، تکنولوژی نساجی، پوشاک - مهندسی هوا فضا گرایش‌های: آیرودینامیک، مکانیک پرواز، مکانیک سازه، جلوبرندگی - مهندسی هوانوردی گرایش‌های مراقبت پرواز و خلبانی - مهندسی تعمیر و نگهداری هواپیما - مهندسی تکنولوژی فرماندهی و کنترل هوایی گرایش‌های: اطلاعات عملیات، کنترل شکاری، عملیات موشکی - مهندسی سیستم - معماری - رشته ریاضی گرایش‌های محض و کاربردی - فیزیک گرایش کاربردی، حالت جامد، هسته‌ای، اتمی مولکولی، اختر فیزیک، نجوم رصدی، اخترشناسی، کیهان شناسی، هواشناسی - آمار - شیمی - ماشین‌های کشاورزی - مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی - تکنولوژی آبیاری - مهندسی پزشکی گرایش‌های بیو الکترونیک، بیو مکانیک، بیومتریال، بالینی - مهندسی راه آهن گرایش‌های ماشین‌های ریلی، حمل و نقل ریلی، خط و سازه های ریلی - علوم کامپیوتر گرایش‌های محاسبات علمی، الگوریتم ها، سخت افزار، سیستم های اطلاعاتی - شهر سازی گرایش‌های برنامه ریزی شهری، حمل و نقل، شبکه‌های زیرساختی، برنامه ریزی اقتصادی و اجتماعی - مهندسی نفت گرایش‌های اکتشاف، حفاری، مخازن نفت و گاز، بهره برداری منابع نفت - آبادانی و توسعه‌ی روستا - مهندسی رباتیک - مهندسی فناوری اطلاعات

تا کنون دانستیم که انتخاب رشته در دبیرستان به عواملی چند وابسته است:

- ۱- جذابیت محتوا (اینکه دانش آموز فارغ از علاقه یا عدم علاقه به دبیر یا فارغ از نمره‌ی دریافتی یا دشواریهای یادگیری) محتوای درسی را دوست می‌دارد یا از محتوای درسی دوری می‌جوید.
- ۲- جذابیت‌های شغلی مرتبط با رشته: دانش آموز خود را در لباس و هیأت شغلی خاص تصور می‌کند.
- ۳- طول دوره‌های آموزشی رشته‌های دانشگاهی مرتبط با رشته‌ی دبیرستانی / مقاطع تحصیلی ممکن برای رشته‌ی مزبور: برای مثال اکثر رشته‌های وابسته به رشته‌ی تجربی که دکترای تخصصی پیوسته محسوب می‌شوند و یا رشته‌های ارشد پیوسته، می‌توانند جذابیت‌هایی برای برخی از دانش آموزان داشته یا برخی را در انتخاب این رشته محتاط کنند)
- ۴- اهمیت کیفیت تدریس و وجود امکانات لازم برای رشته‌ی مورد نظر در دانشگاه (برخی رشته‌ها نیاز به امکانات و تجهیزاتی دارند که برای ادامه‌ی تحصیل در دانشگاه باید از وجود آنها مطمئن شد)
- ۵- امکان ادامه‌ی رشته و مقاطع بالاتر: در انتخاب رشته‌ی دبیرستان باید به امکان ادامه‌ی تحصیل در مقاطع بالاتر در شهر یا کشور خود توجه نمود. برخی از رشته‌ها محدودیت‌های تحصیلی در مقاطع بالاتر را دارا هستند و دانش آموز با توجه به اهداف خود باید به این نکات توجه داشته باشد.
- ۶- توجه به تناسب توانایی‌ها و مهارت‌های بالقوه در انتخاب رشته. گاهی دانش آموز علیرغم سطح پایین نمره یا پتانسیل‌های ابتدایی علاقمند به رشته‌ای می‌شود؛ در این صورت آگاهی کامل از مهارت‌های خود و ویژگی‌های مترتب بر آن رشته ضروری به نظر می‌رسد تا فرد از طریق مطالعه‌ی بیشتر، اراده و قاطعیت تمام و تقویت انگیزه امکان دستیابی به هدف مورد نظر را فراهم آورد. اساس انتخاب رشته در نظر گرفتن رقابت‌های موجود برای کسب موفقیت است.
- ۷- شناخت بازدارنده‌ها و عوامل درونی و بیرونی و موانع بالقوه برای انتخاب یک رشته. دانش آموز نمی‌تواند صرف علاقه یا انتخاب والدین دست به انتخاب رشته در دبیرستان بزند. یکی از مهمترین عناصر انتخاب آگاهی از پیامدهاست. دانش آموز و والدین باید پیامد هر انتخاب را تا پایان مسیر دانشگاهی و شغلی آن خوب ببینند!

اما پتانسیل های لازم برای انتخاب رشته ی ریاضی در دبیرستان با در نظر گرفتن آینده ی تحصیلی این رشته در دانشگاه:

در ذیل مجموعه ی رشته های دانشگاهی زیرشاخه ی ریاضی، دو دسته ی عمده ی رشته های فنی-مهندسی و علوم پایه حضور دارند. که در اولی نگاه فنی و عملیاتی و سطح بالای دانش ریاضی و تجربه ی فعالیت های کارگاهی و مهارت های ساخت وجود دارد و در دومی کنجکاو ی برای یافتن علل و چرایی رویدادها؛ که در ادامه به پتانسیل های لازم برای ورود به رشته های دانشگاهی در این مجموعه به تفکیک موضوع خواهیم پرداخت.

۱- غالباً دانش آموزان، رشته ی مهندسی را دورنمای تحصیل در رشته ی ریاضی می دانند. رشته های مهندسی عموماً مبتنی بر مفاهیم فیزیک و اصول ریاضی است. خلاقیت و تحلیل های ذهنی، مهندسی را در یادگیری و کسب موفقیت های شغلی یاری می دهد. بسیاری از دانش آموزان در درسهای ریاضی و فیزیک قوی هستند اما ضرورتاً مهندس های خوبی نمی شوند! علاقمندی به کارهای فنی، محیط کار عملی و آزمایشگاهی، تحمل ساعتها کار و تحقیق در آزمایشگاه برای مهندسی صنایع پلیمر یک ضرورت است.

برای اکثر مهندسی علاوه بر تسلط بر دروس ریاضی و فیزیک تسلط بر کامپیوتر، برنامه نویسی و زبان انگلیسی یک الزام است.

۲- تحصیل در رشته ی ریاضی می تواند با آرزوی اشتغال در دریا یا آسمان همراه باشد! در این صورت لازم است که پیامدهای این انتخاب مثل دوری از خانواده و مشکلات ناشی از آن در نظر گرفته شود. محدودیتهای جنسیتی در ورود به این رشته ها و آزمون های سلامتی و تست ورزش نیز از موارد مهمی است که ورود به این رشته ها را محدود می کند. حداقل قد و وزن نیز از شرایط احراز شغل در مهندسی های پرواز و خلبانی است.

۳- رشته های مهندسی شیمی بیش از آن که در ارتباط با علم شیمی باشد نیازمند به ریاضی قوی است. مهندس شیمی باید فردی مبتکر و نوآور باشد و از پشتکار خوبی برخوردار باشد.

۴- مهندس عمران باید محیط کار خود را از ساختمان تا سد و راه دوست داشته باشد! دوری از خانواده گاهی جزئی جداناپذیر از شغل اوست. ارتباط با اقشار مختلف جامعه از کارگر و تکنسین و دیگر مهندسان برای وی ضرورت حوصله و قدرت برقراری یک رابطه ی خوب را ایجاد می کند. مهندس عمران در برخی گرایشها باید آمادگی کار در کارگاه و آزمایشگاه را داشته باشد. کارهای محاسباتی و دفتری نیز بخشی از شغل و زندگی اوست.

۵- مهندسی کامپیوتر نیاز به ریاضی قوی و پتانسیل خوب فیزیک دارند. خلاقیت و ابتکار زمینه های موفقیت بیشترشان را فراهم می کند. علاقمندی به اطلاعات روز در علم کامپیوتر برای مهندس این رشته یک ضرورت است.

۶- برخورداری از پتانسیل خوب بدنی و سلامت برای مهندسی معدن که باید در زیر زمین کار کنند الزامی است. در کشور ما خانمها در اشتغال به این رشته مشکلاتی دارند! ریاضی و محاسبه رکن اصلی برای تحصیل در این رشته است.

۷- مهندس مکانیک از نظر آموزشی باید در دو درس ریاضی و فیزیک علاقمند و قوی باشد. استعداد و قدرت تجسمی خوب موفقیت وی را رقم می زند. این رشته هم زمینه های نظری و تئوریک دارد و هم فضای زیادی برای فعالیت های خلاق و عملی.

۸- پتانسیل بدنی خوب. علاقمندی به کار در کارگاه و آزمایشگاه و طراحی و ساخت برای ادامه ی تحصیلی و انتخاب شغل ضرورت دارد.

۹- برای تحصیل در گرایشهای نساجی و رسیدن به کارایی لازم پایه ی دانشی خوب در ریاضی، توانایی تجزیه و تحلیل و محاسبات عددی لازم است. اشتغال در این زمینه نیاز به مهارت های ارتباطی و مدیریتی دارد. در برخی از گرایش های این رشته شناخت قطعات و روش ساخت مطرح است. که در این صورت نیاز به فیزیک و مکانیک قوی دارد. در حالیکه در گرایش شیمی نساجی توانایی دانشی در درس شیمی اهمیت می یابد. پشتکار و توانایی کار با نیروی زیاد و علاقمندی به کار با ماشین آلات صنعتی لازمه ی ادامه ی شغلی در این رشته است.

۱۰- زیر بنای رشته ی مهندسی هوا فضا ریاضیات است. فیزیک و شیمی هم تا حدودی لازم است. بیشتر دروس به زبان انگلیسی است! در انتخاب این رشته باید آمادگی کار در کارخانه وجود داشته باشد.

۱۱- رشته ی معماری مبتنی بر ذوق و سلیقه و استعداد هنری است! توانمندی در طراحی و قدرت تجسم و خلاقیت ضرورت تحصیل در رشته ی معماری است. بنابراین این علاقه و توانمندی در هندسه ی کاربردی و هندسه ی مناظر و ریاضیات و آمار از عوامل موثر در موفقیت در این رشته است.

۱۲- برخلاف رشته های مهندسی که با اتفاقات علمی سروکار دارند در رشته های علوم پایه از جمله فیزیک و شیمی، چگونگی فرآیندهای علمی اهمیت دارد. در واقع رشته های کارشناسی علوم پایه به دلایل و چرایی پدیده ها می پردازند. دانش آموزان کنجکاو که مشاهده گران خوب و دقیقی هستند می توانند در این رشته ها موفق باشند. فیزیک بدون ریاضی معنا ندارد. برای تحصیل در گرایشهای این رشته ریاضیات در سطح بالا نیاز است.

۱۳- دانشجویان آمار باید در ریاضی قوی باشند. ابتکار و قدرت تجزیه و تحلیل و علاقمندی به علوم کامپیوتر سبب موفقیت بیشتر است.

لازم به ذکر است که کتابهایی در معرفی رشته های تحصیلی و قابلیت های شغلی این رشته ها در کتابخانه ی مدرسه و واحد مشاوره موجود است.