



Namatek
True Education

Computer Science

www.namatek.com

علوم کامپیوتر چیست؟

فهرست مطالب

۱. علوم کامپیوتر چیست؟
۲. مفهوم تفکر محاسباتی در علوم کامپیوتر چیست؟
۳. کاربرد تفکر محاسباتی در علوم کامپیوتر چیست؟
۴. منظور از تکنولوژی های ناشی از علوم کامپیوتر چیست؟
۵. مزایای رشته علوم کامپیوتر چیست؟

علوم کامپیوتر سومین رشته پرتعداد در بین دانشجویان بین المللی است؛ اما آیا می دانید دلیل محبوب بودن رشته علوم کامپیوتر چیست؟ دلایل زیادی از جمله امنیت شغلی استثنایی، حقوق اولیه بالا و فرصت های شغلی متنوع در صنایع وجود دارند که باعث محبوبیت زیاد رایانه ها شده اند. با این حال، دانشجویهایی که قصد مطالعه علوم کامپیوتر را دارند باید ابتدا در این زمینه تحقیق کنند و بدانند که علوم کامپیوتر چیست. برای پاسخ به این سوال و بررسی این رشته با ما در ادامه همراه باشید.

#۱ علوم کامپیوتر چیست؟

علوم کامپیوتر (Computer Science) یک موضوع بسیار بزرگ با کاربردهای فراوان است. دانشمندان کامپیوتر نرم افزار های جدید طراحی می کنند، مشکلات محاسباتی را حل می کنند و روش های متفاوتی را برای استفاده از فناوری توسعه می دهند. به طور کلی، علم کامپیوتر مطالعه فناوری رایانه، هم سخت افزار و هم نرم افزار است. با این حال، علوم کامپیوتر یک حوزه متنوع است.

از طرفی، از آن جا که تمام صنایع موجود در دنیا که به تولید محصول و ارائه خدمات مشغول هستند، برای انجام کارهای خود به فناوری وابسته می باشند، بنابراین علوم کامپیوتر در تمامی آن ها کاربرد و تقاضا دارد. به این دلیل است که حوزه علوم رایانه در طیف وسیعی از زیرشاخه ها تقسیم

می شود که بیشتر آن ها به خودی خود رشته های تخصصی کاملی هستند.



حوزه علوم کامپیوتر چندین حوزه اصلی را شامل می شود:

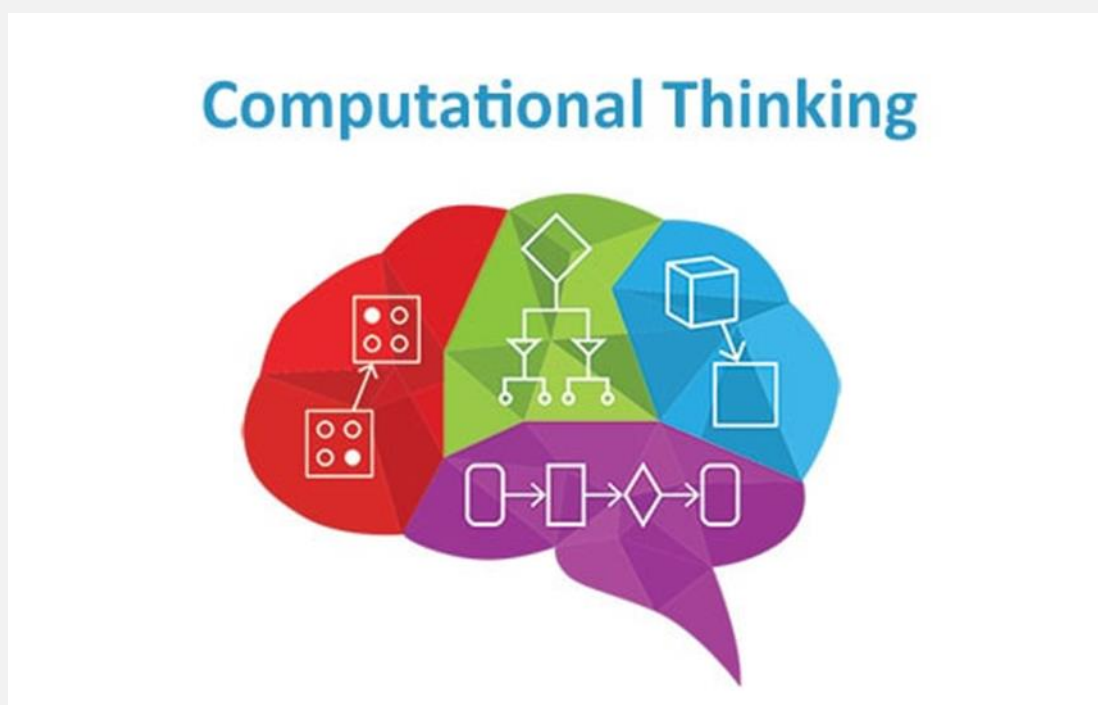
- نظریه کامپیوتر
- سیستم های سخت افزاری
- سیستم های نرم افزاری
- محاسبات علمی

دانش آموزان با توجه به کاربرد و علاقه خود در این حوزه، از بین این زیر رشته ها یک گزینه را انتخاب خواهند کرد. اگرچه دروس ارائه شده در رشته های علوم کامپیوتر برای دانش آموزان دبیرستانی کمی سخت در نظر گرفته شده است؛ اما این سخت گیری به شناخت بهتر زیرشاخه های علوم کامپیوتر و انتخاب آگاهانه فیلد کاری مورد علاقه دانش آموز در

آینده کمک شایانی خواهد کرد. البته هر رشته ای برای انجام کارهای خود در این حوزه، بر تفکر محاسباتی تکیه می کند.

#۲ مفهوم تفکر محاسباتی در علوم کامپیوتر

چیست؟



تفکر محاسباتی (Computational Thinking) شامل نگاه کردن به یک مشکل و یافتن راهی است که رایانه بتواند به شما در حل آن کمک کند. برای انجام این کار، شما باید نحوه پردازش اطلاعات توسط رایانه را درک کنید. شما احتمالاً از تفکر محاسباتی در مدرسه نیز استفاده کرده اید؛ اما در آن زمان متوجه آن نبوده اید. اگر مشکلی را تجزیه و تحلیل کرده و راه حل های آن را برنامه ریزی کنید، از تفکر محاسباتی استفاده کرده اید.

#۳ کاربرد تفکر محاسباتی در علوم کامپیوتر

چیست؟

برنامه نویسی و مهندسی نرم افزار یکی از زیر مجموعه های علوم کامپیوتر است. برنامه نویس یا مهندس نرم افزار کسی است که برنامه های کامپیوتری را طراحی و تولید می کند. این متخصصان ممکن است از یک نوع زبان رایانه یا چند زبان مختلف استفاده کنند. اما کاربرد تفکر محاسباتی در این فیلد از علوم کامپیوتر چیست؟



برنامه نویسان متفکران منطقی و حل کننده مسائل هستند. آن ها به مشکلات نگاه می کنند و سعی می کنند راه های مختلفی برای حل آن ها ارائه دهند؛ بنابراین دائماً از تفکر محاسباتی استفاده می کنند.

در ارائه راه حل یا حل مشکلات، اغلب بیش از یک راه برای حل مشکل وجود دارد و برنامه نویسان سعی می کنند کارآمدترین راه را بیابند. این می تواند به معنی یافتن راه حلی برای مشکل باشد که به حداقل تعداد مراحل نیاز دارد.

#۴ منظور از تکنولوژی های ناشی از علوم کامپیوتر چیست؟

فناوری هایی که دانشمندان کامپیوتر تولید می کنند، در اطراف ما هستند.

به تمام فناوری هایی که در روز با آن ها رو به رو می شوید فکر کنید:

- تبلتی (tablet) که از آن برای انجام کارهای شخصی و تماشای فیلم استفاده می کنید، برنامه ریزی شده است.
- چراغ های راهنمایی در محل عبور عابرین پیاده که برای عبور و مرور استفاده می کنید، به گونه ای برنامه ریزی شده هستند که به شما کمک می کنند ایمنی را در جاده ها به دست آورید.

- اتوبوسی که در حمل و نقل های عمومی استفاده می شود دارای سیستم مدیریت موتور است که برنامه ریزی شده است.
- دوربین های مدار بسته ای که شما را در سوپرمارکت تماشا می کنند، طوری برنامه ریزی شده اند که به طور خودکار حرکت کنند و تصاویر را ذخیره کنند.



فناوری به طور مداوم پیشرفت می کند و دانشمندان در حوزه علوم کامپیوتر، همیشه در حال کار بر روی روش های جدید و مبتکرانه برای استفاده از آن هستند. این نوآوری ها شامل نوآوری های سخت افزاری مانند فناوری پوشیدنی از جمله ساعت های هوشمند و نرم افزار های جدید مانند تشخیص صدا، ترجمه ماشینی، پیش بینی و تجزیه و تحلیل هستند.

#۵ مزایای رشته علوم کامپیوتر چیست؟



#۵-۱ سهولت یافتن شغل

افرادی که دارای مدرک دیپلم کامپیوتر هستند می توانند در بسیاری از مکان ها شغل پیدا کنند. حوزه علوم رایانه قطعاً اشباع نشده است و تقاضای زیادی برای متخصصین کامپیوتر وجود دارد. افرادی که دارای مدرک علوم کامپیوتر هستند برای کار در موقعیت های شغلی زیر مورد نیاز هستند.

- مهندس نرم افزار
- مهندس سخت افزار
- توسعه دهنده برنامه یا توسعه دهنده وب

- معماران سیستم
- مهندسان پروژه
- مهندسان شبکه
- آزمایش کننده نرم افزار

#۵-۲ امکان تغییر جهان

دانش فناوری اطلاعاتی که در دانشگاه به دست می آورید، به شما امکان می دهد برنامه هایی ایجاد کنید که شانس تغییر جهان را داشته باشند. برنامه هایی مانند PayPal یا Uber زندگی میلیون ها نفر را تغییر داده است. تنها کاری که باید انجام دهید این است که یک ایده شگفت انگیز را با مهارت های فناوری اطلاعات خود ترکیب کنید و چیز جدیدی خلق کنید.

#۵-۳ امکان کار از راه دور

طبق نظرسنجی توسعه دهندگان Stack Overflow در سال ۲۰۱۹ که توسط ۷۰ هزار پاسخ دهنده تکمیل شد، ۵۱٫۸ درصد از برنامه نویسان حداقل چند روز در ماه یا بیشتر اوقات از راه دور کار می کنند. ۱۲ درصد از همه برنامه نویسان به صورت تمام وقت از راه دور کار می کنند. اما از چه طریقی می توان شروع به دورکاری کرد و روش دریافت کار از راه دور در فیلهای مختلف علوم کامپیوتر چیست؟

برای مشاهده پروژه ها و پیشنهادات شغلی در زمینه دورکاری می توان در اینترنت یا سایت های کاریابی جستجو انجام داد. چرا که بسیاری از سازمان ها اقدام به انتشار آگهی استخدام در وب سایت های مختلف می کنند که بخش قابل توجهی از آن ها مربوط به کارهای دورکاری و فریلنس می باشد.

#۴-۵ به دست آوردن مهارت های بسیار مفید



با مطالعه علوم رایانه، مهارت هایی را کسب خواهید کرد که افق دید شما را گسترده تر می کنند و شما را نه تنها به یک کارمند بسیار باارزش که بسیاری از شرکت ها مایل به استخدام آن هستند تبدیل می کنند، بلکه به شما این فرصت را می دهند تا چیزهای شگفت انگیزی را خلق کنید که می توانید خودتان برنامه ریزی کنید و بیشتر مردم به تنهایی قادر به ایجاد آن نیستند.

#۵-۵ به دست آوردن دانش و اطلاعات عمیق

برخی می گویند علوم کامپیوتری ارزش تحصیل برای دیپلم را ندارند؛ زیرا می توانید برنامه نویسی را خودتان یاد بگیرید یا می توانید یک دوره آزاد را در موسسات بگذرانید. درست است!

شما خودتان می توانید مهارت های تخصصی را کسب کنید؛ اما اگر تصمیم به تحصیل در رشته علوم کامپیوتر بگیرید دانش و دید وسیع تری نسبت به چالش ها و مشکلات پیش رو به دست خواهید آورد.

#۵-۶ درآمد بالا

متوسط دستمزد ملی دانشمندان کامپیوتر در ایالات متحده ۹۹،۰۵۰ دلار است و تا حدود ۱۰۰۰۰۰ دلار در سال متغیر است. شایان ذکر است که دو نفر از ثروتمندترین افراد جهان، جف بزوس و بیل گیتس افرادی هستند که با علم کامپیوتر ارتباط نزدیکی دارند. جف بزوس در رشته علوم کامپیوتر فارغ التحصیل شد و بیل گیتس خود در این زمینه مطالبی آموخت و به لطف دانش خود در زمینه کامپیوتر، مایکروسافت را ایجاد کرد.

#۵-۷ پیشرفت شخصی دانش آموختگان

شاید برایتان جالب باشد که دلیل پیشرفت شخصی افراد با انتخاب رشته علوم کامپیوتر چیست!

یک دانشجوی رشته کامپیوتر می تواند در چند سال مطالعه پیشرفت کند. بسیاری از دانش آموزان در نوجوانی وارد این رشته می شوند و پس از ۲ سال، کار خوبی را پیدا می کنند که بعد از کلاس به صورت پاره وقت انجام می دهند و در حالی که هنوز دانش آموز هستند به اندازه بسیاری از بزرگسالان درآمد کسب می کنند. علاوه بر این، یادگیری مطالعات رایانه ای تخیل و مهارت های ریاضی را توسعه می دهد و نحوه حل موثر مشکلات را آموزش می دهد. یکی از بزرگترین مزایای مطالعه علوم رایانه که یک مهارت ضروری برای زندگی می باشد، حل مسئله است.

#۵-۸ آگاهی از امنیت سایبری

یکی از مزایای اصلی مطالعه علوم رایانه، آگاهی از نحوه حفاظت از دارایی های فیزیکی و اطلاعات کسب و کار سازمان یا شرکتی است که در آن مشغول به کار هستید.