

زمان آن رسیده است تا به کودکان برنامه نویسی یاد دهیم، اما چرا؟

اغلب ما کدنویسی را مهارتی در نظر می گیریم که بزرگسالان در دانشگاه یا بر اساس علاقه دنبال آن می روند اما مهم ترین گروهی که باید برنامه نویسی را یاد بگیرند، کودکان هستند.

حتی اگر کودک دلبند شما در آینده به برنامه نویسی حرفه ای تبدیل نشود، دلایل دیگری برای آموزش برنامه نویسی به آنها وجود دارد که در ادامه به برخی از این موارد اشاره کرده ایم.

۱. فراگیری منطق و استدلال

یکی از مهمترین جنبه های برنامه نویسی از نظر یادگیری بهبود مهارت منطق و استدلال است. هسته برنامه نویسی چیزی جز حل مساله نیست که انجام آن باید با رویکردی منظم همراه باشد.

از آنجا که برنامه نویسی در واقع به معنی دستور دادن به کامپیوتر برای انجام یک کار خاص است، در نهایت کودک روش تفکر مثل کامپیوتر را یاد می گیرد. عیب یابی نیز بخش مهمی از این فرایند است که هنگام عدم دستیابی به نتیجه مورد نظر دنبال می شود. حین عیب یابی باید با کاوش در کدها، بررسی گام به گام روند برنامه و منطق آن خطاهای موجود را پیدا کنید که روش پیدا کردن مشکلات را به فرد دیکته می کند.

ویدئو

علاوه بر این همه چیز در کدنویسی واضح و آشکار است. فراموشی یک نقطه ویرگول یا غلط تایپی ساده می تواند برنامه ای منسجم را با خطا مواجه سازد. این مساله نظم و ترتیب را به برنامه نویسان جوان آموزش می دهد.

کودک پس از یافتن خطا باید از تکرار آن خودداری کند و این مساله خود یک نکته آموزشی دیگر است. در پروژه های با مقیاس بزرگ استفاده بهینه از زمان و منابع اهمیت بالایی دارد و لازمه آن کاهش پیچیدگی کدها و سربار اضافی است که در بخش های مهم از زندگی روزمره نیز نمود پیدا می کند.

۲. آشنایی با نحوه کار کامپیوترها

امروزه کودکان در احاطه ابزارهای فناوری بزرگ می شوند و اگرچه اغلب آنها کار کردن با تبلت و موبایل را بلدند اما درک فرایند و روش کار این ابزارها مساله ای کاملاً متفاوت است.

کودکان با کدنویسی و توسعه برنامه های خودشان با فعالیت هایی جاری در پس زمینه سایت ها، اپلیکیشن ها و برنامه ها نیز آشنا می شوند. این مساله آنها را با معیارهای یک برنامه خوب آشنا کرده و دید گسترده تری از جهان اطراف و به ویژه دنیای فناوری به آنها می بخشد.

۳. برنامه نویسی مهارتی فراگیر است

دنیای کدنویسی بسیار گسترده است و با تسلط بر آن توانایی برقراری ارتباط با سیستم های بسیاری به دست می آیند. این مهارت امکان طراحی وب سایت، توسعه اپلیکیشن موبایل، بازی های ویدیویی و برنامه های آفلاین یا تحت وب را به کودک می بخشد.

کاربردهای برنامه نویسی به همین موارد محدود نشده و برای درک بهتر گستردگی این حوزه کافی است به تعاملات روزانه افراد با نرم افزار نگاهی بیندازیم:

مرور سایت ها

کاربردهای بانکی

استریم ویدیو

رانندگی ماشین

محصولات خانه هوشمند

خرید آنلاین

استفاده از اپلیکیشن های اجتماعی

تمامی نرم افزارهای زیربنایی این موارد توسط برنامه نویسان طراحی شده اند بنابراین اختصاص زمانی برای آشنایی با این زیر بنا منطقی به نظر می رسد.

۴. همکاری و مشارکت با دیگران

اغلب برنامه نویسان حین توسعه پروژه ها از قطعه کدهای آماده و کتابخانه هایی استفاده می کنند که توسط دیگران توسعه داده شده است. این کار بین فعالان این حوزه نه تنها سرقت به شمار نمی رود بلکه تشویق هم می شود. در واقع وقتی یک نفر یا یک تیم، زمان و انرژی خود را صرف توسعه یک تابع یا قطعه کد کرده چرا باید

برنامه نویسان دیگر با تکرار این روند زمان خود را هدر دهند؟ این مساله استفاده از کمک دیگران برای پیشبرد کارها را به کودک می آموزد.

ویدئو

در محیط های حرفه ای افراد به ندرت تنهایی کدنویسی می کنند. همکاری بین اعضای تیم امر رایجی است و اغلب برنامه نویسان از کدهای دیگران استفاده مجدد کرده یا حاصل کار خود را در اختیار آنها قرار می دهند. این رویکرد مثبت به کودکان همکاری و نقش آفرینی در پروژه های دیگر را می آموزد.

۵. برنامه نویسی فرصت خلاق بودن را فراهم می کند

همه افراد به روشی برای بروز خلاقیت خود نیاز دارند. پس از یک روز کار طولانی یا در مورد کودکان پس از بازگشت از مدرسه پرداختن به سرگرمی مورد علاقه حس خوبی به فرد می دهد.

حتی کودکانی که از هنرهای دیگر نظیر نویسندگی، موسیقی یا نقاشی لذت نمی برند، ممکن است در کدنویسی فرصت خودنمایی پیدا کنند. آنها پس از کسب مهارت در برنامه نویسی توانایی خودکار سازی وظایف کامپیوتری، توسعه بازی، طراحی سایت و غیره را به دست می آورند. توانایی خلق ابزارهای جدید برای کودکانی که هنوز در چارچوب های فکری محصور نشده اند همچون بال هایی است که قدرت پرواز را به آنها می دهد.

۶. ایجاد فرصت های شغلی

ویدئو

امروزه بسیاری از شرکت ها به برنامه نویسان نیاز دارند و همین مساله باعث رونق بازار کار این حیطة شده تا جایی که تقریباً هیچ برنامه نویس ماهری بیکار نمی ماند. اغلب سازمان ها، شرکت ها و صنایع برای پشتیبانی وب سایت، طراحی اپلیکیشن های سفارشی، انجام تست های کنترل کیفیت و غیره به برنامه نویس ها نیاز دارند.

حتی اگر کودک به عنوان شغل آینده به برنامه نویسی علاقه نداشته باشد، برخورداری از دانش کدنویسی مانند تسلط بر زبان دوم در حوزه دیجیتال به او کمک بسیاری خواهد کرد. این مساله برای کارفرما به معنی برخوردار بودن فرد از تفکر منطقی بوده و در شرایط برابر او را یک سر و گردن بالاتر از دیگران قرار خواهد داد.

۷. کودکان به آسانی یاد می گیرند.

بهترین زمان برای یادگیری برنامه نویسی در سنین پایین است. کودکان امروزی تا حد زیادی با نحوه استفاده از ابزارهای فناوری آشنایی دارند که بسیاری از آنها بی ارتباط با برنامه نویسی نیستند.

برای مثال *Minecraft* یکی از محبوبترین بازی هایی است که به تفکر و برنامه ریزی زیادی نیاز دارد و طی آن کودکان مرتبا خانه و ساختارهای های دیگر می سازند. بسیاری با استفاده از آن حتی ابزارهایی با منطق پیچیده مثل ماشین حساب نیز توسعه می دهند.

کودکان از زمان آزاد و توان یادگیری بالایی برخوردارند اما وارد کردن آنها به دنیای برنامه نویسی نیازمند اقداماتی است که در بخش بعد توضیح داده شده اند.

با این همه، آیا به کودکان برنامه نویسی یاد می دهید؟

در این مطلب به دلایل و مزایای آموزش برنامه نویسی پرداختیم. این موارد به تضمین آینده شغلی موفق محدود نمی شود و حتی اگر کودک به کار دیگری علاقه داشته باشد مهارت هایی نظیر تقویت منطق و استدلال، توانایی شناسایی مشکل و حل مساله، مهارت همکاری با دیگران و درک بهتر فناوری را به دست خواهد آورد.