

تکنف

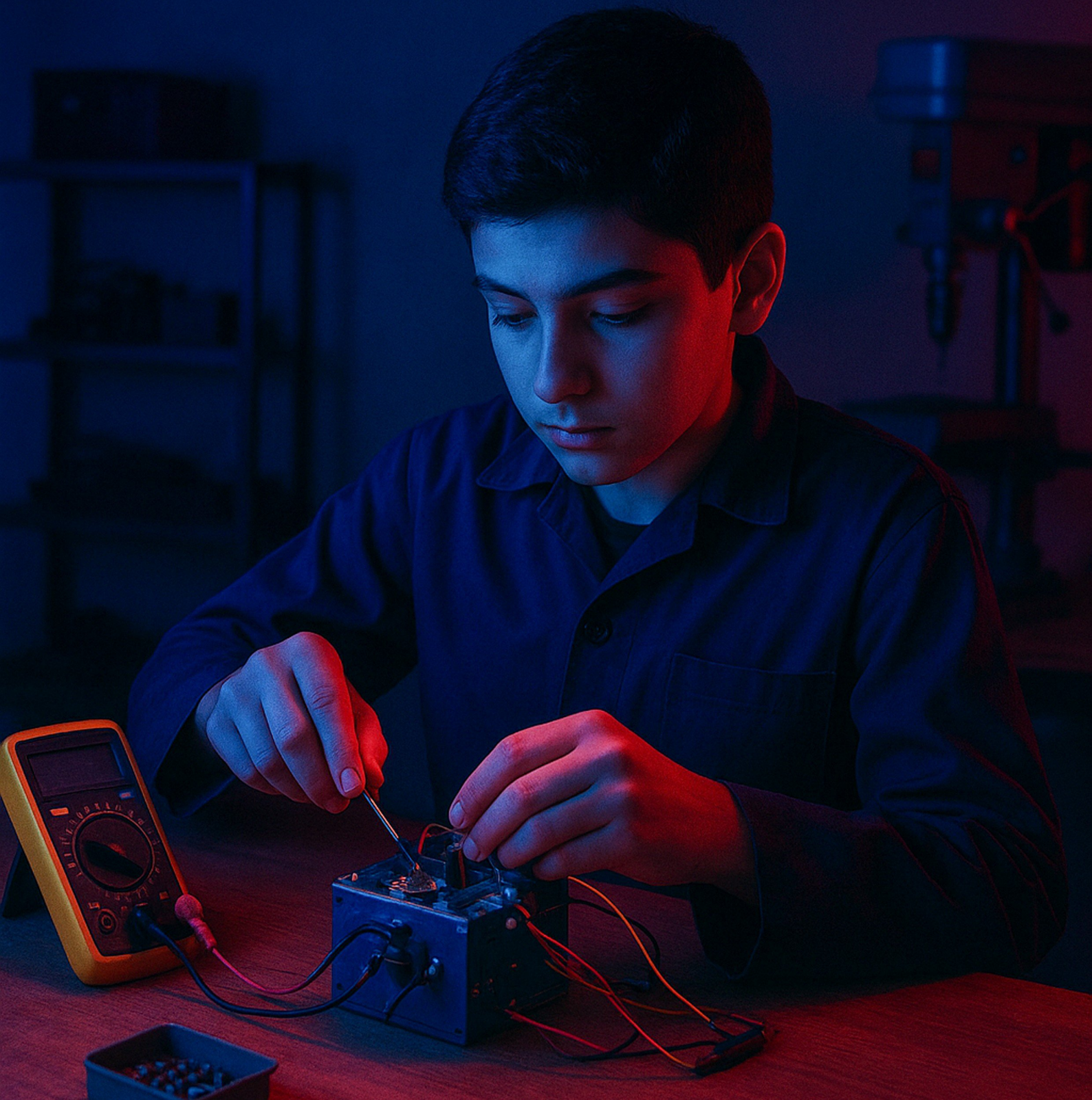
نشریه دانشجویی رشته کار و فناوری

دانشگاه فرهنگیان استان قزوین

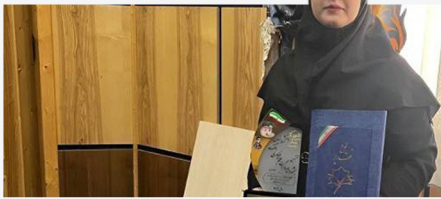
سال اول / شماره یک / پاییز ۱۴۰۴

ویژه معلمان و دانشجو معلمان

در این شماره میخوانید: معلمان کار و فناوری؛ پل ارتباطی استراتژیک بین مدرسه و بازار کار، مصاحبه با مدیرگروه استانی درس کاروفناوری دکتر ارزو غفوری، چگونگی کسب درآمد از مهارت برنامه نویسی



سخن مدیر مسئول



سلام به شما همراهان گرامی،
با افتخار نخستین شماره‌ی نشریه «تکنوفن» را تقدیم حضورتان می‌کنیم. انتخاب نام تکنوفن بی‌دلیل نیست؛ این واژه مخفف تکنولوژی، کارآفرینی، نوآوری و فناوری‌های نوین است؛ چهار ستونی که باور داریم مسیر آینده‌ی ما و شما را شکل می‌دهند. هدف اصلی ما از انتشار این نشریه، ایجاد فضایی برای یادگیری، ارائه محتوای تخصصی، کاربردی و الهام‌بخش برای دانشجومعلم‌ان و معلمان رشته کاروفناوری است؛ با تمرکز بر ارتقاء کیفیت تدریس، تبادل تجربه، معرفی فناوری‌های نو و تقویت مهارت آموزی دانشجویان. تلاش کرده‌ایم در این شماره، موضوعاتی را گردآوری کنیم که هم کاربردی باشند و هم الهام‌بخش؛ موضوعاتی که بتوانند انگیزه‌ای برای برداشتن گام‌های تازه در مسیر پیشرفت باشند. از صمیم قلب از همه‌ی نویسندگان، همکاران پرتلاش بخش ویراستاری و گرافیک، ق‌ردانی می‌کنم. اما رسالت یک نشریه تنها در نوشتن و چاپ خلاصه نمی‌شود؛ ما به تعامل با شما نیاز داریم. اگر پیشنهاد، نقد یا ایده‌ای برای مطالب آینده دارید، مشتاقانه منتظر شنیدن صدای شما هستیم. باور داریم که تکنوفن زمانی به بالندگی واقعی می‌رسد که حاصل گفت‌وگوی جمعی باشد. امیدوارم مطالعه این شماره برای شما همان قدر شیرین باشد که برای ما خلق کردنش.

با احترام

مائده سور، مدیر مسئول و سردبیر نشریه تکنوفن

شناختنامه

صاحب امتیاز: پردیس بنت الهدی صدر قزوین

مدیرمسئول و سردبیر: مائده سور

هیئت تحریریه: فرناز فضلعلی، یاسمن شریفی، محمدامین فتوت گهر،

زهرا طاهرخانی، یارا حکیمی، فرزاد آمره‌ای

ویراستار: اسما تقی لو

گرافیکست و صفحه‌آرا: فرزاد آمره‌ای

راه‌های ارتباطی با ما:

  @aminfotovat_ir

دعوت به همکاری در نشریه تکنوفن:

دوستان خلاق و علاقه‌مند به کاروفناوری!

اگر ایده‌ای نو برای تدریس دارید، تجربه‌ای از کارورزی می‌خواهید به اشتراک بگذارید یا نقد و پیشنهادی برای بهتر شدن دنیای آموزش کاروفناوری و تکنولوژی دارید، ما مشتاقانه منتظر صدای شما هستیم.

با پیوستن به جمع نویسندگان و همکاران نشریه، نه تنها می‌توانید خلاقیت خود را به نمایش بگذارید، بلکه تجربه‌ای ارزشمند در زمینه انتشار محتوا و ارتباط با جامعه‌ای پویا کسب خواهید کرد.

ایده‌ها و مطالب خود را برای ما بفرستید و بخشی از شماره‌های بعدی «تکنوفن» باشید!

بخش پرونده ویژه:

بخشی است که در هر شماره نشریه تکنوفن به یک موضوع بنیادی یا یکی از پودمان‌های درس کاروفناوری می‌پردازد. در این بخش تلاش می‌کنیم یک موضوع خاص را به صورت جامع‌تر بررسی کنیم؛ از مفاهیم پایه گرفته تا کاربردهای عملی آن در زندگی روزمره و آینده شغلی. هدف ما این است که خواننده با مطالعه این بخش، نگاه عمیق‌تر و روشن‌تری نسبت به موضوعات مهم رشته کاروفناوری پیدا کند.

معلمان کار و فناوری: پل ارتباطی استراتژیک بین مدرسه و بازار کار

در دنیای پرشتاب و پیچیده امروز، که تحولات تکنولوژیکی و نیازهای بازار کار به سرعت در حال دگرگونی هستند، نظامهای آموزشی سنتی به تنهایی نمیتوانند پاسخگوی چالش پرورش نیروی کار ماهر و آماده ی آینده باشند. در این میان، نقش معلمان کار و فناوری به عنوان پل ارتباطی هوشمند و حیاتی بین محیط امن مدرسه و دنیای پویا و رقابتی بازار کار، بیش از هر زمان دیگری پررنگ و تعیین کننده شده است. این معلمین تنها یک معلم نیستند؛ آنها مربیان مهارت، راهنمای مسیر شغلی و معماران آینده حرفه ای دانش آموزان هستند.

۱. کشف استعدادها و مهارت های نهفته دانش آموزان

کلاس درس کار و فناوری، به یمن ماهیت عملی و پروژه محور خود، به یک آزمایشگاه زنده برای کشف استعدادها تبدیل می شود. معلمان این حوزه، با دوری از شیوه های تک بعدی و صرفاً تئوری، فرصتی بینظیر در اختیار دانش آموزان قرار می دهند تا خود را در عرصه های گوناگون محک بزنند.

• خاکریز اولیه شناسایی: یک معلم کار و فناوری با مشاهده ی نحوه ی استفاده ی یک دانش آموز از ابزارها، دقت او در نقشه کشی، خلاقیتش در طراحی یک محصول، یا مهارت های نرم او مانند کار تیمی و حل مسئله در خلال انجام یک پروژه گروهی، میتواند اولین نشانه های استعدادهای پنهان را شناسایی کند.

• ایجاد زمینه برای خودشناسی: این معلمان با ارائه ی طیف متنوعی از مهارتها-از نجاری و برق تا برنامه نویسی، رباتیک و طراحی گرافیک-این فرصت را به هر دانش آموز می دهند تا حوزه ی مورد علاقه ی خود را پیدا کند. این فرآیند، نوعی "خودشناسی شغلی" است که به نوجوان کمک می کند نه بر اساس فشارهای اجتماعی، که بر اساس استعداد ذاتی خود، مسیر آینده را ترسیم کند.

• هدایت استعدادها به مسیر درست: یک معلم بصیر، دانش آموزی را که در تعمیر وسایل الکترونیکی استعداد دارد به سمت رشته ی مهندسی الکترونیک هدایت می کند، یا دانش آموز خلاق که در طراحی تبلیغات پروژهایش تبحر نشان می دهد را با دنیای بازاریابی و برندینگ آشنا می سازد. آنها نقش یک مشاور شغلی آگاه را ایفا می کنند که در همان سال های

ابتدایی نوجوانی، مسیر یک زندگی حرفه ای رضایت بخش را پایه ریزی می کنند.

۲. آموزش مهارت های کاربردی متناسب با نیازهای روز بازار

این بخش از مأموریت معلمان کار و فناوری، هسته ی اصلی تبدیل آن ها به یک پل ارتباطی است. آنها پرچمداران نزدیک کردن محتوای آموزشی به نیازهای واقعی اقتصاد و صنعت هستند.

• پل زدن بین تئوری و عمل: درس تئوری مانند ریاضی و فیزیک در کلاس کار و فناوری جان می گیرند. دانش آموز می بیند که چگونه از قضیه ی فیثاغورث در ساخت یک سازه ی چوبی یا از اصول الکتریسته در ساخت یک مدار ساده استفاده می کند. این موضوع درک عمیق تری از علوم ایجاد کرده و انگیزه ی یادگیری را افزایش می دهد.

• تدریس مهارت های فنی روز: یک معلم کار و فناوری آگاه، دائماً در حال به روزرسانی دانش خود است. او تنها به آموزش خیاطی یا نجاری سنتی بسنده نمی کند، بلکه دانش آموزان را با مبانی کدنویسی (Coding)، طراحی سه بعدی (3D Modeling)، هوش مصنوعی، کار با نرم افزارهای اداری پیشرفته و اصول کارآفرینی آشنا می کند. این مهارت ها، همان زبان مشترک بین مدرسه و بازار کار هستند.

• پرورش مهارتهای نرم (Soft Skills): بازار کار امروز، فرا تر از تخصص فنی به دنبال افرادی است که از مهارت های نرم برخوردار باشند. کلاس های کار و فناوری به طور ذاتی بستری برای پرورش این مهارت ها فراهم می کنند:

حل مسئله: هنگام مواجهه با شکست یک پروژه یا یک طراحی اشتباه.

کار تیمی: در انجام پروژه های گروهی مانند ساخت یک ربات یا یک ماکت.

خلاقیت و نوآوری: در طراحی و ارائه ی یک محصول جدید. انعطاف پذیری و مدیریت زمان: برای تحویل به موقع پروژه ها.

سواد آینده: تلفیق فناوری و مهارت های انسانی در آموزش

آماده سازی دانش آموزان برای آینده شغلی که به سرعت در حال تغییر است، نیازمند تحولی بنیادین در نظام آموزشی است. دیگر نمی توان تنها به محتوای ثابت کتاب های درسی اکتفا کرد. دنیای فردا، دنیای تلفیق انسان و فناوری است؛ بنابراین ادغام هوش مصنوعی، رباتیک و برنامه نویسی در برنامه درسی نه یک انتخاب، که یک ضرورت اجتناب ناپذیر است. این سواد دیجیتال دانش آموزان را به شهروندانی فعال و سازنده در عصر دیجیتال تبدیل می کند.

اما تسلط بر فناوری به تنهایی کافی نیست. ماشین ها در انجام وظایف فنی پیشرفت چشمگیری دارند، اما در حوزه های انسانی همچنان ضعیف هستند. از این رو، تقویت مهارت های نرمی مانند خلاقیت، تفکر انتقادی، حل مسئله و کار تیمی باید در کانون آموزش قرار گیرد. این مهارت ها هستند که به دانش آموزان توانایی تطبیق با شرایط جدید، هدایت پروژه ها و ارائه راه حل های نوآورانه را می دهند.

در نهایت، ترکیب این دو رکن-سواد فناورانه و مهارتهای انسانی-است که نسل آینده را برای مشاغلی که هنوز خلق نشده اند، مقاوم می سازد و آنها را به جای جایگزینی توسط ماشین ها، به رهبرانی توانمند برای هدایت این تحولات بزرگ تبدیل خواهد کرد.

آماده سازی نسل آینده برای دنیای شغلی در حال تحول

جهان شغلی با سرعتی بی سابقه در حال دگرگونی است. مشاغل سنتی جای خود را به نقش های جدیدی می دهند که بسیاری از آنها هنوز خلق نشده اند. در این میان، مهمترین رسالت نظام آموزشی، آماده سازی دانش آموزان برای رو به رویی با این تغییرات و توانایی شکوفایی در این محیط پویاست. این هدف تنها با ایجاد تعادل هوشمندانه بین دو رکن اساسی محقق میشود: تسلط بر فناوری های نوین و تقویت مهارت های نرم انسانی.

۱. تلفیق فناوری های نوین در هسته اصلی آموزش

دیگر نمی توان فناوری را به عنوان یک واحد درسی جداگانه در نظر گرفت؛ بلکه باید آن را در بطن تمامی دروس تلفیق کرد. آموزش برنامه نویسی نه صرفاً برای تربیت برنامه نویس، بلکه برای پرورش تفکر الگوریتمی و حل مسئله ساختاریافته ضروری است. آشنایی عملی با هوش مصنوعی و رباتیک به دانش آموزان می آموزد که چگونه با ماشین ها همکاری کنند، آنها را درک نمایند و از آنها به عنوان ابزاری برای افزایش بهره وری و خلاقیت استفاده نمایند. این سواد دیجیتال، دانش آموزان را از مصرف کنندگان منفعل فناوری به خالقان و هدایت کنندگان فعال آن تبدیل می کند.

۲. تقویت مهارتهای نرم: سپر مصونیت در برابر اتوماسیون

در حالی که ماشین ها در انجام کارهای تکراری و تحلیلی پیشرفت می کنند، مهارت های کاملاً انسانی بیش از پیش ارزشمند می شوند. خلاقیت به عنوان موتور محرکه نوآوری، تفکر انتقادی برای تحلیل اطلاعات و تمایز بین واقعیت و تبلیغات، و کار تیمی برای همکاری در پروژه های پیچیده، اساس موفقیت در دنیای حرفه ای آینده خواهند بود. این مهارت ها به دانش آموزان توانایی انطباق پذیری، یادگیری مستمر و رهبری را میبخشند؛ مهارتهایی که یک ماشین به سادگی نمیتواند آنها را تقلید کند.

چالش های پیش روی معلمان کار و فناوری

۱. کمبود شدید امکانات و تجهیزات آموزشی: بسیاری از مدارس، به ویژه در مناطق محروم، فاقد کارگاه های مجهز، رایانه های به روز، ابزارهای صنعتی مدرن مانند پرینترهای سه بعدی و حتی وسایل اولیه مانند میز و ابزار نجاری هستند. آمارها نشان می دهد (طبق گزارش وزارت آموزش و پرورش، ۱۴۰۲) تنها ۳۰٪ از مدارس ایران کارگاه های استاندارد برای آموزش

دروس عملی دارند.

۲. بودجه ناکافی و تخصیص نامناسب منابع : بودجه آموزش و پرورش عمدتاً صرف هزینه‌های جاری می‌شود و سهم ناچیزی به تجهیز کارگاه‌ها اختصاص می‌یابد.

۴. عدم انعطاف برنامه‌های درسی: سیستم آموزشی متمرکز باعث می‌شود معلمان نتوانند بر اساس نیازهای منطقه‌ای یا علایق دانش‌آموزان تغییراتی در سرفصل‌ها ایجاد کنند.

۵. بی‌انگیزگی دانش‌آموزان و خانواده‌ها : بسیاری از دانش‌آموزان و والدین، درس کار و فناوری را کم‌اهمیت می‌دانند و ترجیح می‌دهند زمان خود را صرف دروس تئوری مانند ریاضی و علوم کنند. بررسی میدانی در تهران (غفاری، ۱۴۰۲) نشان داد که ۴۰٪ از دانش‌آموزان این درس را «بی‌فایده» می‌دانند.

۶. کمبود معلمان متخصص و آموزش‌نندیده : برخی از معلمان این رشته فاقد تجربه عملی در صنعت هستند و صرفاً به صورت تئوری آموزش دیده‌اند. و حتی در بسیاری از موارد، معلمان سایر دروس (مثل علوم یا هنر) به‌اجبار به تدریس کار و فناوری گمارده می‌شوند.

راهکارهای عملی برای رفع چالش‌ها

۱. استفاده از روش‌های جایگزین کم‌هزینه: استفاده از مواد بازیافتی (مانند ساخت ربات با قوطی‌های نوشابه) یا نرم‌افزارهای شبیه‌ساز رایگان. برای مثال در برخی مدارس هند، دانش‌آموزان با استفاده از قطعات الکترونیکی ارزان، سیستم‌های آبیاری هوشمند ساخته‌اند (Kumar, ۲۰۲۱).

۲. همکاری با صنایع محلی: معلمان می‌توانند از کارگاه‌های محلی (مثل نجاری‌ها، تعمیرگاه‌های الکترونیک) برای بازدیدهای عملی دانش‌آموزان استفاده کنند.

۳. بازنگری در محتوای درسی: اضافه کردن مهارت‌های دیجیتال (برنامه‌نویسی پیشرفته، رباتیک، هوش مصنوعی مقدماتی) به برنامه درسی. برای مثال در سنگاپور، از سال ۲۰۲۰ درس «کدنویسی» به صورت اجباری از پایه ششم تدریس می‌شود (Ministry of Education Singapore, ۲۰۲۰).

۴. افزایش بودجه و تجهیز کارگاه‌ها : اختصاص بودجه ویژه برای مدارس محروم جهت خرید ابزارهای پایه. برای مثال ایجاد شرایط حمایتی (مثل معافیت مالیاتی) برای شرکت‌هایی که به مدارس تجهیزات اهدا می‌کنند.

۵. آموزش و توانمندسازی معلمان : برگزاری دوره‌هایی برای افزایش مهارت و توانمندی های معلمان

جمع‌بندی

چالش‌های پیش‌روی معلمان کار و فناوری در نظام آموزشی امروز، چالش‌هایی

چندبعدی و پیچیده هستند که ریشه در مسائل زیرساختی، محتوایی و فرهنگی دارند. از نبود امکانات و تجهیزات به‌روز در کارگاه‌های مدارس گرفته تا محتوای آموزشی قدیمی که با نیازهای روز بازار کار هماهنگ نیست، و همچنین نگرش‌های سنتی جامعه نسبت به درس کار و فناوری به‌عنوان یک درس حاشیه‌ای، همگی موانعی هستند که کیفیت مهارت‌آموزی دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

با این حال، تجربیات میدانی نشان می‌دهد که حتی در شرایط محدود و با کم‌ترین امکانات، معلمان خلاق و متعهد می‌توانند با به‌کارگیری راهکارهای کم‌هزینه اما اثربخش، تحولی چشمگیر در یادگیری دانش‌آموزان ایجاد کنند. مانند استفاده از مواد بازیافتی برای ساخت وسایل آموزشی، طراحی پروژه‌های گروهی مبتنی بر حل مسئله، بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال در دسترس، و ارتباط با صنایع محلی برای ایجاد فرصت‌های کارآموزی.

منابع

.Kumar, R. (2021). Low-Cost STEM Education in Developing Countries. Springer
 .Ministry of Education Singapore. (2020). Computational Thinking in Schools -



معلمان کار و فناوری؛ پل ارتباطی استراتژیک بین مدرسه و بازار کار
 نویسنده: فرناز فضلعلی و یاسمن شریفی

بخشی از کلاس تا عمل: در این بخش پای صحبت معلمان خلاق و موفق درس کار و فناوری می‌نشینیم. هدف ما بهره‌گیری از تجربه‌های ارزشمند معلمانی است که توانسته‌اند کلاس را به محیطی پویا و کاربردی تبدیل کنند. در هر شماره با یک معلم گفت‌وگو خواهیم داشت و از روش‌های تدریس، ایده‌ها و ابتکارهای عملی او برای یادگیری بهتر دانش‌آموزان می‌شنویم.



از چالش تجهیزات تا عدالت آموزشی گفت‌وگو با دکتر آرزو غفوری

مصاحبه‌کننده: یارا حکمی

سلام خدمت همکاران عزیز در مصاحبه‌ی این شماره در خدمت استاد آرزو غفوری هستیم، دکتری تخصصی روانشناسی، مدیر گروه رشته کاروفناوری و هدایت تحصیلی استان قزوین و از ایشان تشکر میکنیم که ما رو از تجربیات خود بهرماند میکنند.

- سلام و عرض ادب خدمت شما استاد گرامی. ممنون میشوم که در مورد فضای کلاس درس کاروفناوری صحبت کنیم، درسی که شامل فعالیت های مهارتی و پروژه محور میشود و هر معلم میتواند با چالش های مختلفی روبه‌رو شود از جمله کمبود امکانات و تجهیزات آموزشی. روش مواجهه با این مشکل در مدارس از نظر شما چگونه است؟



با سلام و احترام، از دعوت شما برای شرکت در نشریه بسیار سپاسگزارم و برای شما و دانشجویان گرامی آرزوی موفقیت دارم.

در مورد کمبود امکانات و تجهیزات در مدارس، یک چالش همیشگی در آموزش عملی بوده که خوشبختانه، این موضوع پیش‌تر در نظام آموزشی ما مورد بررسی قرار گرفته و برای آن راهکارهایی اندیشیده شده است. برای حل این مشکل، مجموعه‌ای از پروژه‌های جایگزین برای پودمان‌های درس کار و فناوری در قالب کتابچه‌هایی تدوین و ارائه شده است. و همچنین دبیران کار و فناوری می‌توانند با استفاده از این کتابچه‌ها و با انتخاب پروژه‌های جایگزین، که دقیقاً در راستای اهداف همان پودمان‌ها طراحی شده‌اند، شرایط را مدیریت کنند.

این رویکرد به معلم این امکان را می‌دهد که با خلاقیت و تجربه خود، حتی با حداقل امکانات، اهداف آموزشی درس را محقق سازد و از توقف فرایند یادگیری عملی جلوگیری کند.



در این بخش با ایده‌ها و روش‌های نوینی برای آموزش درس کاروفناوری آشنا می‌شوید. هدف ما ارائه راهکارهایی است که کلاس را برای معلم و دانش‌آموز جذاب‌تر، کاربردی‌تر و اثرگذارتر کند. در هر شماره تلاش می‌کنیم نمونه‌هایی از شیوه‌های تدریس خلاقانه را معرفی کنیم تا الهام‌بخش معلمان و راهی برای بهبود فرآیند یادگیری باشد.

پودمان عمران پایه نهم؛ ساخت دیوار در کلاس با روش خلاقانه

چالش‌های تدریس پودمان ۸ (عمران)

پودمان «عمران» در درس کاروفناوری پایه نهم، با هدف آشنایی دانش‌آموزان با اصول و مفاهیم پایه‌ای ساخت‌وساز از جمله انواع آجر، روش‌های دیوارچینی و مصالح ساختمانی ارائه می‌شود. اما تدریس عملی این پودمان با چالش‌ها و محدودیت‌های قابل توجهی همراه است که بر کیفیت آموزش تأثیرگذار است. مهم‌ترین این چالش‌ها عبارتند از:

۱. نبود ابزار و مصالح واقعی:

استفاده از آجر، سیمان، گچ و ملات نیازمند فراهم کردن مصالح و ابزارهای تخصصی است که در بسیاری از مدارس به دلیل هزینه بالا و کمبود تجهیزات امکان‌پذیر نیست.

۲. مشکلات حمل‌ونقل و نگهداری مصالح:

مصالح ساختمانی حجم و وزن زیادی دارند و جابه‌جایی آنها به فضای مخصوص و تجهیزات مناسب نیاز دارد که در فضای مدرسه معمولاً فراهم نیست.

۳. مسائل ایمنی

: کار با مصالح سنگین و ابزارهای برنده ممکن است خطرات جانی برای دانش‌آموزان داشته باشد و نظارت مستمر و تجهیزات ایمنی لازم است که فراهم کردن آن در همه مدارس ممکن نیست.

۴. کمبود فضای کارگاهی:

اجرای پروژه‌های عملی عمرانی حتی در مقیاس کوچک نیازمند فضایی بزرگ و مناسب است که معمولاً مدارس فاقد چنین فضای تخصصی هستند.

۵. محدودیت زمان:

با توجه به محدودیت زمان در کلاس‌های درس، اجرای کامل و دقیق پروژه‌های عمرانی مشکل است و معمولاً زمان کافی برای تمرین‌های متعدد و اصلاحات وجود ندارد.

۶. هزینه‌های بالا برای تکرار تمرین‌ها:

برای هر گروه دانش‌آموزی نیاز به مصالح و ابزارهای مجزا است که موجب افزایش هزینه‌ها می‌شود و از نظر اقتصادی مقرون‌به‌صرفه نیست.

– خیلی ممنون از شما، اما در مسئله نبود انگیزه کافی دانش‌آموزان برای یادگیری مهارت‌های عملی این درس چطور رفتار کنیم؟



+مسئله بی‌انگیزگی دانش‌آموزان در درس‌هایی که به نظرشان اهمیت کمتری دارند، از جمله دغدغه‌های مهم من در طول سال‌ها تدریس و تحقیق بوده است. و برای بررسی عمیق‌تر این موضوع، تحقیقی به عنوان "تحلیل ابعاد علاقه‌افزایی به درس کار و فناوری از منظر دانش‌آموزان و دبیران" انجام داده‌ام که نتایج آن در مقاله‌ای علمی منتشر شده است.

می‌توانید برای مطالعه جزئیات بیشتر متن زیر را سرچ کنید.

تحلیل ابعاد علاقه‌افزایی به درس کار و فناوری از منظر دانش‌آموزان و دبیران: مطالعه‌ای به روش نظریه‌ی برخاسته از داده‌ها

همان‌طور که در چکیده مقاله ذکر شده، با وجود چالش‌های اجرایی، درس کار و فناوری همچنان درسی محبوب و کارآمد در بین دانش‌آموزان هست و یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که عوامل متعددی بر افزایش علاقه دانش‌آموزان تأثیرگذارند، اما مهم‌ترین عامل شناسایی شده "لذت معلمی و احساس زندگی" است. این نتیجه تأکید می‌کند که نقش معلم در ایجاد فضایی پویا، جذاب و پرشور در کلاس درس، کلیدی‌ترین عامل در ایجاد انگیزه و علاقه در دانش‌آموزان است. و به عبارتی دیگر، وقتی معلم با اشتیاق و انرژی درس می‌دهد، این حس به دانش‌آموزان نیز منتقل می‌شود و آنها درس کار و فناوری را نه تنها یک مهارت، بلکه فرصتی برای تجربه، خلق و زندگی می‌بینند.



– بله همینطور هست و قدم اول رو باید ما معلم‌ها برداریم. و سوال آخر در مورد تفاوت سطح سواد فناوری میان دانش‌آموزان هست. برخی دانش‌آموزان تجربه‌ی قبلی با رایانه یا ابزارهای فناوری را دارند و برخی دیگر ندارند. که نیاز به آموزش پایه‌ای‌تر برای برخی دانش‌آموزان باعث کند شدن روند آموزش برای دیگران می‌شود.

در این مواقع ما به عنوان معلم کار و فناوری باید چطور عمل کنیم؟



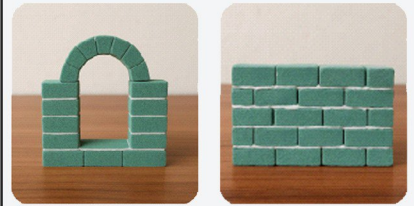
وجود تفاوت در سطح سواد فناوری دانش‌آموزان یک واقعیت انکارناپذیر هست که با آن روبه‌رو هستیم. و برای جلوگیری از کند شدن روند آموزشی برای همه دانش‌آموزان و همچنین پوشش دادن نیازهای گروهی که با فناوری آشنایی کمتری دارند، ما از روش‌های غیرحضور و مکمل استفاده می‌کنیم. یکی از این راهکارها، برگزاری کلاس‌های فوق‌برنامه در روزهای پنج‌شنبه است. این کلاس‌ها که در بستر شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد) برگزار می‌شوند، به دانش‌آموزانی که نیاز به آموزش‌های پایه‌ای‌تر دارند، این فرصت را می‌دهد که بدون فشار و در فضایی جداگانه، مهارت‌های لازم را کسب کنند. با این روش، می‌توانیم عدالت آموزشی را برقرار کرده و اطمینان حاصل کنیم که همه دانش‌آموزان، فارغ از تجربه قبلی خود، می‌توانند به صورت مؤثر در کلاس اصلی مشارکت داشته و از درس کار و فناوری بهره‌مند شوند.

خیلی سپاسگزاریم از شما استاد گرامی

من هم از شما و نشریه تون تشکر میکنم و امیدوارم صحبت‌های بنده مفید بوده باشند. سربلند باشید.

راه حل خلاقانه ۱ شبیه سازی دیوارچینی با اسفنج

برای رفع چالش های ذکر شده، می توان از روشی ساده، مقرون به صرفه و ایمن بهره برد که تجربه ای عملی و ملموس از دیوارچینی را برای دانش آموزان فراهم کند. در این روش، با استفاده از اسفنج های نرم و قابل برش، قطعاتی به شکل آجر در ابعاد مقیاس شده تهیه می شود و دانش آموزان با استفاده از چسب های غیرسمی، این قطعات را به شکل دیوارهای کوچک و نمونه های شبیه سازی می کنند.



این فعالیت آموزشی علاوه بر اینکه درک مفاهیم عمرانی را تسهیل می کند، موجب تقویت مهارت های کار گروهی، دقت، نظم و خلاقیت دانش آموزان نیز می شود. همچنین، این روش قابلیت اجرا در فضای کلاس یا محیط های محدود را دارد و خطری برای سلامت دانش آموزان ایجاد نمی کند. مزایای این روش عبارتند از:

۱. هزینه بسیار پایین و استفاده از مواد ساده و در دسترس.
۲. ایمنی بالا و حذف خطرات ناشی از کار با مصالح و ابزار واقعی.
۳. قابلیت اجرا در هر مکان و شرایطی بدون نیاز به فضای ویژه.
۴. تقویت مهارت های کار تیمی، دقت، نظم و خلاقیت.
۵. امکان تکرار تمرین ها بدون افزایش هزینه قابل توجه.

راه حل خلاقانه ۲ شبیه سازی با لگو یا بلوک های پلاستیکی

روش دوم پیشنهادی، استفاده از لگو یا بلوک های پلاستیکی کوچک است که با توجه به قابلیت چیدمان و قابلیت استفاده مجدد، ابزار مناسبی برای آموزش چیدمان آجر و ساخت سازه های عمرانی محسوب می شوند. در این روش، دانش آموزان در گروه های کوچک، با چیدن بلوک ها در الگوهای مختلف مانند چیدمان حصیری، کله راسته یا

یا سایر مدل های متداول، اقدام به ساخت دیوار یا سازه های نمونه می کنند. سپس با بررسی و مقایسه استحکام و ظاهر هر ساختار، مفاهیم فنی و زیبایی شناسی دیوارچینی را بهتر درک می کنند. مزایای این روش عبارتند از:

۱. امکان استفاده مجدد در طول سال تحصیلی و کاهش هزینه های مکرر.
 ۲. عدم نیاز به برش یا چسب، که اجرای سریع تر و آسان تر را ممکن می سازد.
 ۳. افزایش جذابیت آموزش از طریق بازی و رقابت بین گروه ها.
 ۴. مناسب برای تمرین های گروهی و ارتقاء مهارت های همکاری.
 ۵. توانایی توسعه آموزش به سازه های پیچیده تر به مرور زمان.
- این دو روش خلاقانه، ضمن کاهش محدودیت های امکانات و هزینه ها، تجربه آموزشی عملی و جذابی را برای دانش آموزان فراهم می کنند که می تواند موجب یادگیری عمیق تر و بهبود کیفیت تدریس پودمان عمران شود. مدارس می توانند با بکارگیری این روش ها، پل ارتباطی موثری بین مفاهیم نظری و کاربرد عملی ایجاد کنند و آموزش را برای دانش آموزان معنادارتر و لذت بخش تر سازند.



پودمان عمران پایه نهم؛ ساخت دیوار در کلاس با روش خلاقانه
نویسنده: زهرا طاهرخانی / ایده و عکس از مانده سور



بخش کارآفرینی و مهارت: در این بخش به پیوند بین آموزش و بازار کار پرداخته می شود و راهکارهایی برای تقویت مهارت های زندگی ارائه می شود. در شماره اول با حوزه های مختلف برنامه نویسی آشنا می شوید و می بینید چگونه می توان با این مهارت ها کسب درآمد کرد. هدف ما کمک به دانشجویان و دانش آموزان برای دیدن فرصت های واقعی و کاربردی مهارتی در زندگی و آینده شغلی است.

مقدمه

در دنیای امروز که فناوری به بخشی جدایی ناپذیر از زندگی و کار ما تبدیل شده، برنامه نویسی به مهارتی کلیدی و ارزشمند بدل شده است. این مهارت به افراد امکان می دهد نه تنها مصرف کننده فناوری باشند، بلکه خالق و سازنده ابزارها و راهکارهای نوآورانه در حوزه های مختلف باشند. یادگیری برنامه نویسی درهای متعددی به سوی فرصت های شغلی گوناگون و مسیرهای کارآفرینی باز می کند و در کنار آن، تفکر تحلیلی، خلاقیت و حل مسئله را تقویت می کند.

برنامه نویسی شامل حوزه های متنوعی است که هر کدام نقش متفاوت و مهمی در ساخت دنیای دیجیتال ایفا می کنند؛ از ظاهر و تعامل با کاربر گرفته تا منطق و پردازش داده ها. در این متن، به مهم ترین شاخه های برنامه نویسی پرداخته و مسیر شروع هر کدام را بررسی می کنیم.

طراحی سایت: بدن دیجیتال

تصور کنید یک انسان کامل جلوی شما ایستاده. چهره اش آراسته است، لباس هایش مرتب، زبان بدنش قوی. وقتی با او صحبت می کنید، به درستی پاسخ می دهد، داده ها را پردازش می کند، واکنش نشان می دهد و فکر می کند. در جمع دیده می شود و تعامل برقرار می کند. این انسان، یک وبسایت است. وبسایت ها درست مانند انسان ها از اجزای مختلفی تشکیل شده اند.

بخشی از آن ها دیده می شود (مثل ظاهر بدن)، بخشی در پس زمینه تصمیم می گیرد و کار می کند (مثل مغز)، بخشی رفتار و تجربه را شکل می دهد (مثل شخصیت و منش)، و بخشی دیگر باعث می شود این «بدن» در میان دیگران دیده شود و ارتباط برقرار کند (مثل نفس کشیدن).

چهار بخش اصلی ساخت وبسایت - فرانت اند، بک اند، طراحی UI/UX و سئو - مانند اعضای حیاتی بدن هستند. در ادامه این اعضا را به زبان ساده بررسی می کنیم. فرانت اند: آنچه دیده می شود، آنچه احساس می شود

در بدن انسان، ظاهر اولین چیز قابل مشاهده است. پوست، لباس، حالت چهره و زبان بدن، در نگاه اول قضاوت می شوند. در دنیای وب، این نقش را فرانت اند بازی می کند: هر آنچه کاربر روی صفحه ی وب می بیند، لمس می کند و با آن ارتباط برقرار می کند. فرانت اند، همان لایه ی دیداری و تعاملی وبسایت است. از فرم ها و دکمه ها گرفته تا رنگ ها، تصاویر، انیمیشن ها و چیدمان کلی. اگر این بخش ناهماهنگ یا ضعیف باشد، کاربر حتی فرصت شناخت عملکرد اصلی سایت را پیدا نمی کند.



برای اینکه بتوانیم صفحات وب را طراحی کنیم، ابتدا باید اسکلت آن را با زبان HTML بسازیم. HTML مثل استخوان بندی بدن است که ساختار کلی را شکل می دهد. بعد از آن، با کمک CSS به این اسکلت، رنگ، زیبایی و ظاهر دلخواه می دهیم؛ مانند پوشاندن بدن با لباس های مختلف.

وقتی ظاهر آماده شد، برای زنده کردن صفحه - یعنی ایجاد تعامل هایی مثل کلیک کردن، جابجایی منوها یا اسلاید تصاویر - از زبان JavaScript استفاده می کنیم.

در ادامه، اگر بخواهیم پروژه های بزرگ تر و پیچیده تری بسازیم، به سراغ کتابخانه هایی مانند React.js یا Vue.js می رویم که سرعت توسعه و ساختار کد را بهبود می دهند. در این مسیر، ابزارهایی مانند Tailwind برای استایل دهی راحت تر یا Vite برای اجرای سریع تر کدها، به ما کمک می کنند.

چطور شروع کنیم؟

کافیست با HTML و CSS شروع کنید، کمی JavaScript یاد بگیرید و سپس به سراغ یک فریم ورک مثل React بروید.

بک اند: مغز متفکر و سیستم عصبی وب

در بدن انسان، ظاهر زیبا بدون مغز و سیستم عصبی کار نمی کند. وبسایت نیز تنها با ظاهرش معنا ندارد. این مغز و پردازشگر در پشت صحنه که وظایف سنگین را انجام می دهد، همان بک اند است.

وقتی کاربر روی یک دکمه کلیک می کند یا

- فرادرس: مجموعه‌ای گسترده از آموزش‌های ویدیویی از سطح پایه تا پیشرفته در زمینه‌های مختلف برنامه‌نویسی، طراحی وب و نرم‌افزار.



فرادرس

- سبزلرن: تمرکز بر آموزش کاربردی و پروژه محور دارد و با ارائه دوره‌های عملی، یادگیری برنامه‌نویسی را به صورت مرحله به مرحله آسان می‌کند.



سبزلرن

- راکت: پلتفرمی تخصصی با محتوای به‌روز در زمینه توسعه فرانت‌اند و بک‌اند و تکنولوژی‌های روز.



- تاپلرن: ارائه‌دهنده آموزش‌های رایگان و کاربردی در حوزه برنامه‌نویسی و طراحی وب، مناسب برای مبتدیان و علاقه‌مندان.



- بیت‌فاندو: تمرکز اصلی بر آموزش طراحی تجربه کاربری (UX/UI) و مهارت‌های مرتبط با طراحی وب دارد.
- نوین: منبعی معتبر برای آموزش‌های کاربردی در حوزه دیجیتال مارکتینگ، سئو و بهینه‌سازی سایت.



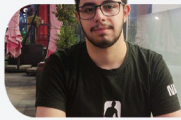
- مکتب‌خونه: ارائه‌دهنده دوره‌های دانشگاهی و تخصصی با همکاری اساتید برتر و دانشگاه‌های معتبر کشور، در زمینه‌های برنامه‌نویسی، علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات.



مکتب‌خونه

- **برنامه‌نویسی را بیاموز، با خلاقیت دنیای تازه بساز و آینده‌ای را رقم بزن که به‌جای انتظار، با داستان خودت خلقش کرده‌ای**

طراحی سایت: بدن دیجیتال نویسنده: محمدامین فوتو گهر



چطور شروع کنیم؟

با مشاهده‌ی سایت‌های مختلف و تحلیل تجربه‌ی خود به‌عنوان کاربر، شروع کنید. سپس با ابزارهای طراحی و مطالعه‌ی اصول طراحی رابط و تجربه کاربری، وارد دنیای UI/UX شوید.

سئو: ریه‌ها و سیستم تنفسی سایت

بدن انسان برای زنده ماندن نیاز به اکسیژن دارد، و این اکسیژن از راه تنفس وارد بدن می‌شود. سایت نیز برای دیده شدن نیاز دارد که توسط موتورهای جستجو مثل گوگل دیده شود. این وظیفه بر دوش SEO است.

سئو به مجموعه‌ای از فعالیت‌ها گفته می‌شود که باعث می‌شوند سایت ما در نتایج جستجو در جایگاه بهتری قرار بگیرد. یعنی وقتی کسی عبارتی مثل «خرید کتاب آنلاین» را جستجو کرد، سایت ما جزء گزینه‌های اول باشد.

برای شروع باید درک کنید که موتورهای جستجو چگونه سایت‌ها را می‌خوانند. بعد باید یاد بگیرید چطور محتوای ارزشمند بنویسید، از کلمات کلیدی درست استفاده کنید و ساختار صفحات‌تان را برای موتورهای جستجو قابل فهم‌تر کنید.

چطور شروع کنیم؟

با نوشتن مقاله‌های هدفمند، استفاده‌ی درست از کلمات کلیدی و تحلیل سایت با ابزارهایی مانند Google Search Console شروع کنید. به مرور با مطالعه منابع معتبر، دانش خود را در این زمینه عمیق‌تر کنید.

مسیرهای کسب درآمد و منابع آموزشی در ایران

برنامه‌نویسی یکی از معدود مهارت‌هایی است که هم می‌تواند به صورت استخدامی و هم فریلنسری درآمدزا باشد. بسیاری از افراد مسیر کاری خود را با کار در شرکت‌ها یا استارت‌آپ‌ها آغاز می‌کنند، در حالی که گروهی دیگر با انجام پروژه‌های دورکاری و فریلنسری وارد بازار می‌شوند. همچنین تولید محتوا، ساخت اپلیکیشن‌های شخصی یا آموزش آنلاین از دیگر راه‌های کسب درآمد در این حوزه هستند. انتخاب مسیر مناسب به علاقه، مهارت و سبک کاری شما بستگی دارد.

در ایران، پلتفرم‌های متعددی برای یافتن پروژه یا استخدام وجود دارد که از میان آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- پونیشا: یکی از بزرگ‌ترین و شناخته‌شده‌ترین سایت‌های فریلنسری ایران است که پروژه‌های متنوعی در زمینه برنامه‌نویسی، طراحی وب و اپلیکیشن، گرافیک و غیره ارائه می‌دهد. کارفرمایان می‌توانند پروژه‌های خود را ثبت کنند و فریلنسرها با ارائه پیشنهاد و نمونه‌کارها، شانس دریافت پروژه را دارند.

- پارس‌کدرز: این پلتفرم تمرکز ویژه‌ای بر پروژه‌های برنامه‌نویسی و توسعه وب دارد و امکاناتی مثل مسابقات برنامه‌نویسی و همکاری گروهی را فراهم می‌کند. همچنین امکان استخدام پروژه‌محور و بلندمدت وجود دارد.

- انجام‌میده: یک بازار آزادکاری با دسته‌بندی‌های متنوع که فریلنسرها می‌توانند در حوزه‌های مختلف از جمله برنامه‌نویسی، طراحی و بازاریابی دیجیتال فعالیت کنند.

- جابینجا: سایت جامع آگهی‌های استخدام در حوزه فناوری و IT است که فرصت‌های شغلی متعددی از شرکت‌های معتبر را ارائه می‌دهد. اگر به دنبال استخدام رسمی و بلندمدت هستید، این سایت گزینه مناسبی است.

- ای‌استخدام: سامانه‌ای گسترده برای جستجوی فرصت‌های شغلی در حوزه‌های مختلف از جمله برنامه‌نویسی، دیجیتال مارکتینگ و طراحی است. قابلیت فیلتر پیشرفته و امکان ارسال رزومه آنلاین را دارد.



برای یادگیری و ارتقای مهارت‌ها نیز منابع ایرانی باکیفیتی وجود دارد که دوره‌های تخصصی در حوزه‌های فرانت‌اند، بک‌اند، UI/UX و سئو ارائه می‌دهند. برخی از معتبرترین این منابع عبارتند از:

از وقتی کاربر روی یک دکمه کلیک می‌کند یا اطلاعاتی را وارد می‌کند، این اطلاعات به پشت صحنه می‌روند و در آنجا تحلیل، ذخیره یا پردازش می‌شوند. از ذخیره‌ی اطلاعات در پایگاه داده گرفته تا احراز هویت کاربران یا ارسال ایمیل، همه به دوش بک‌اند است.

برای ورود به دنیای بک‌اند، اول باید یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی رایج را انتخاب کنیم. (#PHP, Python, JavaScript, C) از پرکاربردترین گزینه‌ها هستند.

بعد از انتخاب زبان، باید با مفاهیم پایه‌ی بک‌اند آشنا شویم:

مثلاً اگر Python را انتخاب کنیم، یادگیری فریم‌ورکی مثل Django یا Flask مسیر ما را سریع‌تر می‌کند. اگر PHP را انتخاب کنیم، می‌توانیم با Laravel پروژه‌های حرفه‌ای بسازیم. در Node.js نیز فریم‌ورک Express.js نقطه‌ی خوبی برای شروع است.

چطور شروع کنیم؟

زبان موردعلاقه‌تان را انتخاب کنید، بعد با ساختن فرم‌های ساده و اتصال به پایگاه داده تمرین کنید. به مرور، مفاهیم پیشرفته‌تری مثل مدیریت کاربران، امنیت، و کار با API را یاد خواهید گرفت.

UI/UX: زیبایی و درک نیازهای کاربر

ظاهر بدن انسان، بدون هماهنگی حرکات یا راحتی در استفاده، جذاب نخواهد بود. UI (رابط کاربری) مثل لباس و چهره است و UX (تجربه‌ی کاربری) مانند احساسی است که از رفتار و حرکت بدن در ذهن دیگران شکل می‌گیرد.

در دنیای وب هم، UI یعنی ظاهر دکمه‌ها، فونت‌ها، رنگ‌ها و چیدمان صفحه، و UX یعنی اینکه کاربر چقدر راحت بتواند به هدف خود برسد. مثلاً اگر دکمه‌ای زیبا طراحی شده اما به‌سختی پیدا می‌شود، تجربه‌ی خوبی برای کاربر نخواهد بود.

برای شروع، باید با اصول طراحی و روان‌شناسی کاربر آشنا شوید. یاد بگیرید که کاربران چگونه فکر می‌کنند و چگونه از سایت استفاده می‌کنند.

در کنار آن، با ابزارهای طراحی مانند Figma یا Adobe XD کار کنید. طراحی یک ماکت (Wireframe) و تبدیل آن به یک نمونه‌ی واقعی می‌تواند اولین قدم عملی شما باشد.

یادگیری مفاهیمی مانند فاصله‌گذاری، تایپوگرافی، رنگ‌شناسی و طراحی واکنش‌گرا هم ضروری است.



آموزش و پرورش در غفلت از هوش مصنوعی نسل جدیدی که قربانی می شود

آموزش کهنه، آینده ای مبهم

فرزاد امره ای فعال دانشجویی دانشگاه فرهنگیان قزوین در یادداشتی از غفلت آموزش و پرورش نسبت به هوش مصنوعی گفت: در دنیای امروز که فناوری با سرعتی سرسام آور پیش می رود، دیگر نمی توان هوش مصنوعی را یک موضوع خاص برای متخصصان دانست. این فناوری، آرام و بی صدا، اما عمیق و گسترده، وارد زندگی روزمره ما شده و چهره بسیاری از حوزه ها، از جمله آموزش را تغییر داده است. باین حال، نظام آموزشی کشور ما همچنان در برابر این تغییرات مقاومت می کند و همین بی توجهی، دانش آموزان را از فرصت های یادگیری مدرن محروم کرده است. دانش آموزان امروزی در دنیایی غرق در فناوری بزرگ می شوند. آن ها از چت بات ها برای انجام تکالیف استفاده می کنند، با الگوریتم های هوشمند به اطلاعات دسترسی دارند و حتی با ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، محتوای دیجیتال تولید می کنند. اما وقتی معلمی هیچ درکی از این ابزارها ندارد، نه تنها نمی تواند دانش آموز را راهنمایی کند، بلکه در بسیاری موارد، او را از استفاده از این فناوری ها منع می کند. در بهترین حالت، این بی توجهی باعث می شود دانش آموزان به تنهایی مسیرشان را پیدا کنند، و در بدترین حالت، ناآگاهی معلم، اطلاعات غلطی به آن ها می دهد. مشکل دیگر این است که نظام آموزشی ما همیشه چند قدم از تحولات جهانی عقب است. وقتی دنیا درباره نقش هوش مصنوعی در یادگیری شخصی سازی شده، تصحیح خودکار تکالیف و تحلیل رفتار یادگیری دانش آموزان بحث می کند، ما همچنان بر حفظیات و روش های تدریس سنتی تأکید داریم. برنامه های درسی مدارس نه تنها از این قافله عقب مانده اند، بلکه حتی نشانه ای از تغییر و به روزرسانی در آن ها دیده نمی شود. اگر این روند ادامه پیدا کند، در نهایت، به جای جستجوی مقصر، بهتر است به دنبال راه حل باشیم. نه معلمان و نه دانش آموزان، بلکه نظام آموزشی ما نیاز به تحول و نوسازی دارد. اگر آموزش و پرورش به جای تمرکز بر جلسات بی اثر و تدوین کتاب های درسی غیرکاربردی، بر به روزرسانی روش های آموزشی تمرکز کند، می توانیم آینده ای روشن تر را برای نسل بعدی رقم بزنیم. با حرکت به سوی آموزش نوین و مهارت محور، معلمان می توانند دانش آموزان را برای دنیایی که به سرعت در حال تغییر است، آماده کنند. تغییر ممکن است چالش برانگیز باشد، اما امکان پذیر است و آینده ای بهتر در گرو این تغییر خواهد بود.



آموزش کهنه، آینده ای مبهم
نویسنده: فرزاد امره ای