

راهنمای عملی آموزش استاندارد 1A-CS-01 به کودکان خردسال (۵ تا ۷ سال)

این راهنما به شما کمک می‌کند تا مفاهیم پایه سیستم‌های محاسباتی را به زبانی بصری و بازی‌محور به کودکانی آموزش دهید که هنوز در حال یادگیری مهارت خواندن هستند.

۱. درک هدف آموزشی (استاندارد 1A-CS-01)

هدف اصلی این استاندارد، توانمندسازی کودک در تعامل هوشمندانه با دنیای دیجیتال است. نرم‌افزارها در واقع «ابزارها» یا «مغز» دیجیتالی هستند که درون دستگاه‌های فیزیکی (مانند تبلت یا گوشی که به آن‌ها سخت‌افزار می‌گوییم) زندگی می‌کنند. اهداف این آموزش عبارتند از:

- **مهارت انتخاب:** تشخیص اینکه برای هر کار خاص، کدام ابزار (نرم‌افزار) مناسب است.
- **مهارت کاربری:** توانایی اجرای برنامه و کار با آن.
- **درک تفاوت‌ها:** شناخت این موضوع که هر کاربر بر اساس نیازها و سلیقه‌هایش، ابزار متفاوتی را می‌پسندد.

۲. مفاهیم کلیدی برای آموزش بصری (بدون متن)

برای آموزش به کودکان ۵ تا ۷ سال، از نمادها و استعاره‌های ملموس استفاده می‌کنیم. جدول زیر پل ارتباطی بین مفاهیم فنی و دنیای کودکان است:

مفهوم فنی	معادل بصری یا مثالی برای کودک
نرم‌افزار (Software)	«جعبه‌ابزار جادویی»؛ ابزارهایی که داخل تبلت هستند (مانند: 🎮، 🎵، 🍪)

وظیفه (Task)	«مأموریت»؛ کاری که می‌خواهیم تمام کنیم (مثلاً: کشیدن نقاشی یا شنیدن قصه)
انتخاب (Select)	«پیدا کردن کلید درست»؛ زدن روی آیکونی که برای مأموریت ما ساخته شده است
سلیقه و نیاز (Preferences)	«رنگین کمان سلیقه‌ها»؛ چرا من بازی پرشی 🐰 را دوست دارم اما دوستم بازی فکری 🧩 را؟

۳. گام اول: تطبیق ابزار با هدف (انتخاب نرم‌افزار مناسب)

در این فعالیت، کودک یاد می‌گیرد که هر نرم‌افزار برای مأموریت خاصی طراحی شده است.

1. **چیدن گزینه‌ها:** چند آیکون بزرگ و رنگی را روی صفحه تابلت یا به صورت کارت‌های چاپی مقابل کودک بگذارید: (🎨 نقاشی)، (🎥 ویدیو)، (🎤 ضبط صدا).
2. **تعریف مأموریت:** به کودک بگویید: «مأموریت ما این است که یک پیام صوتی تبریک تولد برای پدربزرگ بفرستیم.»
3. **اجرای انتخاب:** از کودک بخواهید آیکون درست را انتخاب کند.
4. **آزمون و خطا:** اگر کودک آیکون نقاشی 🎨 را انتخاب کرد، اجازه دهید آن را باز کند. سپس بپرسید: «آیا اینجا می‌توانیم صدایمان را ضبط کنیم؟» وقتی متوجه شد ابزار مناسب نیست، او را تشویق کنید ابزار دیگری (مثل 🎤) را امتحان کند.

۴. گام دوم: کشف دنیای سلیقه‌ها و نیازها (تفاوت‌های فردی)

بر اساس مفهوم «فرهنگ محاسباتی فراگیر»، کودک باید درک کند که تکنولوژی باید برای همه (با هر توانایی) لذت‌بخش باشد.

پرسش‌های تصویری برای شروع گفتگو:

- «به این دو آیکون نگاه کن؛ یکی خیلی بزرگ و درخشان است ☀️ و دیگری ریز و کم‌رنگ. اگر کسی چشم‌هایش ضعیف باشد، کدام را بهتر می‌بیند؟»
 - «فکر کن می‌خواهیم با دوستی بازی کنیم که صدای موسیقی را نمی‌شنود 🚫؛ چطور می‌توانیم این بازی را برای او لذت‌بخش کنیم؟ (مثلاً با استفاده از لرزش یا چراغ‌های چشمک‌زن)»
 - «چرا مامان برای خواندن اخبار از این برنامه استفاده می‌کند، اما تو دوست داری با آن برنامه بازی کنی؟»
-

۵. نقشه راه اجرای گام‌به‌گام برای معلم/والد

این فرآیند ۳ مرحله‌ای را برای نهادینه کردن یادگیری اجرا کنید:

- مرحله ۱: مشاهده (دنیای اطراف)** در حالی که با گوشی کار می‌کنید، اجازه دهید کودک ببیند. بگویید: «ببین! من الان می‌خواهم آشپزی کنم، پس این برنامه که عکس کلاه سرآشپز دارد 🧑🍳 را باز می‌کنم.»
- مرحله ۲: انتخاب (سپردن فرمان به کودک)** یک چالش واقعی ایجاد کنید. مثلاً بگویید: «می‌خواهیم برای اتاق تو یک آهنگ شاد پخش کنیم. برو و دکمه‌ای که ما را به دنیای موسیقی می‌برد 🎵 پیدا کن.» اجازه دهید کودک خودش انتخاب و اجرا کند.
- مرحله ۳: گفتگو (بررسی تجربه)** بعد از اتمام کار، با هم بحث کنید: «آیا کار با این برنامه راحت بود یا سخت؟» یا «اگر تو طراح این برنامه بودی، چه شکلی یا رنگی برای دکمه‌هایش انتخاب می‌کردی؟»
-

۶. ارزیابی پیشرفت به روش غیررسمی

بدون نیاز به آزمون، رفتارهای زیر نشان‌دهنده درک استاندارد 1A-CS-01 توسط کودک است:

- [] کودک می‌تواند بین آیکون‌های مختلف (مثلاً 🧑🍳 و 🎮) بر اساس مأموریت داده شده، تفاوت قائل شود.
- [] وقتی یک برنامه «هنگ» می‌کند یا برای کار او مناسب نیست، کودک به دنبال آیکون دیگری می‌گردد.
- [] کودک می‌تواند توضیح دهد که چرا یک بازی خاص را به خاطر رنگ‌ها یا صداهایش بیشتر دوست دارد.
- [] کودک درک می‌کند که تبلت (سخت‌افزار) مثل یک خانه است و برنامه‌ها (نرم‌افزار) ابزارهای داخل آن هستند.

۷. محدودیت‌های ایمنی و اخلاقی (مسئولیت‌پذیری دیجیتال)

همان‌طور که کار با ابزار را آموزش می‌دهید، امنیت و حریم خصوصی (استاندارد 1A-IC-18) را نیز معرفی کنید:

نکته مهم: به کودک بیاموزید که رمز عبور یا اثر انگشت او مثل یک «راز جادویی» است که نباید به دیگران بگوید. همچنین به او یاد بدهید که خروج از برنامه (Log off) دقیقاً مثل این است که پس از بازی، اسباب‌بازی‌ها را در جعبه بگذاریم و در آن را ببندیم تا صحیح و سالم بمانند.  