

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - معاونت آموزش

کارگروه تخصصی برنامه ریزی یادگیری الکترونیکی هوشمند (یادابوش)

خردادماه ۱۴۰۵

توصیه‌هایی برای برگزاری آزمون و ارزشیابی شبکه‌ای دانشجویان

این راهنما با هدف ارتقای کیفیت، کاهش اضطراب دانشجویان، ارتقای عدالت آموزشی، پایداری اجرایی و حفظ یکپارچگی علمی در آزمون‌هایی، که از طریق شبکه اینترنت (آزمون‌های شبکه‌ای) برگزار می‌شود، تدوین شده و بر این اصل استوار است که در محیط شبکه‌ای، طراحی درست ارزشیابی و استفاده استاندارد از ظرفیت‌های «سامانه مدیریت یادگیری (سمیاد / LMS)»، مؤثرتر و عملی‌تر از اتکای صرف به روش‌های پیچیده نظارت و ابزارهای بیرونی است.

این راهنما در سه سطح تنظیم شده است:

الف. نکاتی برای مدیران دانشگاه؛

ب. نکاتی برای اعضای هیات علمی (و مدرسان)؛

ج. نکاتی برای دانشجویان.

الف. نکاتی برای مدیران دانشگاه

۱. سمیاد (LMS) رسمی دانشگاه، به عنوان زیرساخت اصلی برگزاری آزمون، باید حداقل قابلیت‌های زیر را پشتیبانی کند:

الف. پایداری قابل قبول در استفاده هم‌زمان کاربران زیاد؛

ب. تعریف دقیق زمان شروع، پایان و مدت آزمون؛

پ. ذخیره خودکار پاسخ‌ها؛

ت. امکان بارگذاری فایل برای پاسخ‌های تشریحی/پروژه‌ای؛

ث. ثبت زمان ورود، خروج و فعالیت‌های اصلی کاربر (ثبت لاگ)؛

ج. امکان گزارش‌گیری از عملکرد آزمون و سوابق ثبت شده؛

چ. امنیت مناسب و حفاظت از داده‌های آموزشی.

۲. پیش از آزمون باید زیرساخت فنی سمیاد (LMS) و خدمات پشتیبان آن برای پاسخ به موارد زیر بررسی شود:

الف. ظرفیت پاسخ‌گویی سامانه در زمان اوج مصرف؛

ب. پایداری کارساز (سرور) و پایگاه داده؛

پ. کیفیت و پایداری اینترنت دانشگاه/مرکز داده؛

ت. سازگاری سامانه با مرورگرهای رایج و تلفن همراه؛

ث. امکان ذخیره پاسخ و ادامه آزمون در صورت قطع موقت ارتباط؛

ج. امکان بازیابی خدمات در صورت اختلال.

۳. به منظور رعایت اصول امنیت آزمون و پیش‌گیری از بروز تخلف، زیرساخت فنی سمیاد (LMS) باید به امکانات زیر مجهز باشد:

الف. غیرفعال‌سازی کامل گزینه «رونوشت/چسباندن (Disable Copy/Paste)» در صفحه آزمون؛

ب. غیرفعال‌سازی «کلیک راست (Right-Click Context Menu)»؛

ج. ممنوعیت «انتخاب متن (Disable Text Selection)»؛

د. غیرفعال‌سازی گزینه «چاپ صفحه (Print Screen)» و کلیدهای ترکیبی مرتبط با عکس‌برداری از صفحه؛
ه. اجرای آزمون در حالت «قفل تمام صفحه (Full-Screen Lock)» با نظارت بر خروج از حالت تمام صفحه.
علاوه بر این سامانه باید:

و. در صورت فقدان زیر ساخت فنی فوق، زمان‌های پاسخ‌دهی، تعداد «رونوشت/چسباندن» و تغییرات ناگهانی سرعت تایپ را ثبت کند.

ز. امکان پیاده‌سازی سازوکار زمان‌بندی منعطف (اما محدود) برای هر پرسش را فراهم آورد تا مدیریت زمان در آزمون‌های حساس به صورت منظم‌تری صورت پذیرد.

ح. در آزمون‌هایی که بر اساس نظر استاد، استفاده از هوش‌افزارهای زایا (Generative AI-Ware) ممنوع اعلام شده است، طراحی آزمون در سمیاد باید به گونه‌ای انجام شود که ورود دانشجو به محیط پاسخ‌گویی، منوط به تأیید الکترونیکی تعهدنامه زیر باشد:

«اینجانب متعهد می‌شوم که همه پاسخ‌های این آزمون حاصل تلاش، دانش و نگارش شخص خودم است و از هیچ‌گونه افزارهای فناورانه شامل «هوش‌افزارهای زایا»، «دستیارهای متنی» یا «منابع غیرمجاز الکترونیکی» استفاده نخواهم کرد. همچنین آگاهی کامل دارم که هرگونه تخلف، دستبرد ادبی یا شباهت‌سنجی غیرعادی متنی، علاوه بر درج نمره مردودی در درس، به ارجاع پرونده به کمیته انضباطی دانشگاه و اعمال تنبیه قانونی منجر خواهد شد.»

۴. در شرایط اضطراری، مانند قطع اینترنت دانشجو، اختلال در فعالیت سمیاد (LMS)، خاموش شدن دستگاه/قطع برق و خطا در بارگذاری پاسخ؛ باید راهکارهای زیر از پیش مشخص شده باشد:

الف. اختصاص زمان جبرانی در موارد موجه،

ب. امکان ورود مجدد در چارچوب مشخص،

پ. ذخیره خودکار پاسخ‌ها،

ت. مسیر جایگزین بارگذاری پاسخ در سمیاد (LMS)؛

ث. امکان ثبت و پیگیری مشکل از طریق کانالی رسمی در پیام‌رسان داخلی.

۵. دانشگاه باید امکان آموزش عملی برای استفاده از امکانات سمیاد (LMS) در طراحی آزمون را برای استادان فراهم آورد تا خطاهای اجرایی و اضطراب آنان کاهش یابد. این آموزش باید دربرگیرنده شیوه‌درست

بهره‌برداری از تمامی ظرفیت‌های سمیاد (LMS) (مانند بانک سؤال، تنظیم زمان، تصادفی سازی پرسش‌ها، ثبت ورود و خروج (لاگ) و مسیرهای جایگزین ارسال پاسخ درون سمیاد) باشد.

۶. یک راه ارتباطی رسمی برای پاسخ‌گویی به مشکلات فوری مانند سامانه تیکت، شماره تماس، رایانامه (پست الکترونیکی) رسمی و پیام‌رسان رسمی، تعریف و از قبل به دانشجویان اعلام شود. دانشجو باید دقیقاً بداند در صورت مشکل، به چه کسی، چگونه و در چه بازه زمانی اطلاع دهد.

ب. نکاتی برای اعضای هیات علمی (و مدرسان)

۷. پرسش‌ها باید با اهداف درسی هماهنگ باشند و نباید صرفاً بر پایه حفظیات طراحی نشوند. مطابق راهنماهای معتبر، بهتر است در آزمون‌های شبکه‌ای تا حد امکان از پرسش‌های تحلیلی، مفهومی، کاربردی، پروژه‌محور و سناریو‌محور استفاده شود و اتکا به سؤال‌های صرفاً حفظی کاهش یابد؛ زیرا در محیط شبکه‌ای، «طراحی مناسب آزمون» مؤثرتر از «نظارت شدید» در حفظ سلامت آزمون است.

۸. برای افزایش اعتبار سنجش، کاهش فشار روانی و مخاطرات آزمون‌نهایی، مناسب است سهمی معنادار از نمره درس به تمرین‌ها، تکالیف و پروژه‌های طول نیم سال اختصاص یابد. همچنین می‌توان از روش‌های ترکیبی ارزشیابی (آزمون + پروژه/تکلیف/شفاهی کوتاه) به جای اتکای کامل به یک آزمون‌نهایی استفاده کرد.

۹. زمان آزمون باید با تعداد، نوع و دشواری پرسش‌ها متناسب باشد. در آزمون‌های شبکه‌ای، اختصاص زمان بسیار کوتاه برای پاسخ‌گویی، موجب بروز اضطراب در دانشجو، خطا و بی‌عدالتی می‌شود؛ ضمن اینکه زمان بسیار طولانی نیز احتمال تبادل پاسخ و استفاده ناموجه از منابع و افزارهای فناورانه (مانند هوش‌افزارها) را افزایش می‌دهد. بنابراین زمان پاسخ‌گویی باید به گونه‌ای تنظیم شود که دانشجوی آماده بتواند با تمرکز پاسخ دهد اما فرصت غیرضروری برای جست‌وجوی گسترده یا هماهنگی ایجاد نشود.

۱۰. در صورت نبود مانع آموزشی/فنی، مناسب است امکان مرور و بازگشت به پرسش‌های قبلی برای دانشجو فعال باشد تا مدیریت زمان و اولویت‌بندی پاسخ‌ها منصفانه‌تر انجام شود. محدودیت در بازگشت فقط زمانی توصیه می‌شود که توجیه روشن داشته باشد و از پیش به دانشجو اعلام شده باشد. البته در آزمون‌های «چندگزینه‌ای» یا «کوتاه پاسخ»، که احتمال تبادل سریع اطلاعات یا بازخوانی گروهی در آنها زیاد است، توصیه می‌شود امکان مرور و بازگشت به پرسش‌های قبلی فعال نباشد و آزمون به صورت «ناوش خطی» (Linear

(Navigation) طراحی شود ولی در این حالت، تخصیص زمان منطقی و متناسب برای هر پرسش بسیار ضروری است.

۱۱. توجه به این نکته ضروری است که رویکرد «مقاوم‌سازی» بسیار منطقی‌تر از رویکرد «افزایش پیچیدگی» است؛ به تعبیر دیگر آزمون باید چنان طرح شود که ذاتاً حل آن برای انسان (دانشجوی) آگاه، امکان‌پذیر ولی برای هوش‌افزارها ناممکن (یا دست‌کم دشوار) باشد. در عین حال برای کاهش رفتارهای ناهنجار (تخلف/تقلب) می‌توان:

الف. چنانچه امکان‌پذیر است آزمون به شکل شفاهی، زنده و تصویری (با وب‌بین روشن در سمت دانشجوی) برگزار شود. در غیر این صورت می‌توان از دانشجو خواست فایل تصویری ضبط‌شده‌ای را دربارهٔ یک یا چند پرسش، که خود به آنها پاسخ گفته، برای استاد بفرستد.

ب. برای طرح پرسش‌های آزمون از «بانک سؤال» استفاده شود. یادآوری شود به منظور حفظ روایی آزمون و کاهش ضریب هم‌پوشانی پرسش‌ها میان دانشجویان، تعداد پرسش‌های موجود در بانک سؤال باید دست‌کم سه برابر تعداد پرسش‌های نهایی آزمون تخصیص یافته به هر دانشجو باشد.

ج. ترتیب پرسش‌ها برای دانشجویان متفاوت باشد.

د. پرسش‌ها از مجموعه‌های هم‌سطح انتخاب شوند. برای هر دانشجو نسخه‌ای مشابه ولی نه کاملاً یکسان ایجاد شود؛ بدین منظور می‌توان برخی پرسش‌ها را پارامتری/شخصی شده طراحی کرد؛ مهم‌ترین روش‌های شخصی‌سازی آزمون به شرح زیر است:

د-۱. انتخاب داده‌ها یا حالت‌های متفاوت بر اساس شناسهٔ دانشجویی (تا پاسخ هر دانشجو ماهیتاً منحصر به فرد شود، بدون اینکه سطح دشواری نابرابر گردد)؛

د-۲. ارجاع به مثال‌ها یا مباحث خاصی که دقیقاً در کلاس طرح شده‌اند؛

د-۳. ارجاع به منابع خاص: از دانشجویان خواسته شود به صفحات خاص کتاب درسی (یا جزوهٔ درسی) ارجاع دهند؛

د-۴. استفاده از واژه‌نامه و اصطلاحات اختصاصی که در کلاس ابداع و استفاده شده‌است؛

د-۵. طراحی پرسش بر اساس داده‌های محلی، آمار یا رویدادهای محلی کلاس یا دانشگاه؛

د-۶. استفاده از تجربیات شخصی دانشجویان در برخورد با مفهوم مورد پرسش.

۱۱. با توجه به توانایی هوش افزارهای زایا در پاسخ گویی به پرسش های خطی و متون حافظه محور، مناسب است استاد از الگوهای «طراحی پرسش مقاوم در برابر هوش مصنوعی (AI-Resistant Questions)» بهره گیرد. در این الگو، پرسش ها در سطوح بالای مدل بلوم (تحلیل، ارزیابی، خلق کردن) طراحی می شود و پاسخ گویی به آنها نیازمند استدلال چندمرحله ای، درک بافتار، تحلیل کیفیت اطلاعات، ایجاد پیوند میان دیدگاه های به ظاهر نامرتبط و حتی متناقض، و نیز مستلزم پیوند دادن مباحث نظری با تجارب زیسته و بافت بوم شناختی دانشجو است. برخی روش های مناسب در این الگو به شرح زیر است:

الف. درخواست استدلال گام به گام؛ یعنی دانشجو مرحله به مرحله توضیح دهد چگونه به این نتیجه رسیده است؛

ب. درخواست راه حل های متعدد مثل اینکه حداقل دو روش مختلف برای حل این مسئله ارائه دهد؛

ج. نقد و ارزیابی: یک قضیه یا نتیجه گیری مرتبط با مباحث درس به دانشجویان داده و از آنها خواسته می شود نقاط قوت و ضعف آن را نقد کنند.

د. استفاده از عناصر دیداری: پرسش درون یک نمودار یا تصویر طراحی می شود که استخراج متن از روی آن برای هوش افزار دشوار باشد؛

ه. شناسایی خطاهای عمدی: پرسش بدین ترتیب طرح می شود که دانشجو باید در استدلال زیر (به ویژه در یک تصویر، فرمول، نمودار، نقشه یا هر قالب غیرمتنی)، خطاهای منطقی را پیدا و اصلاح کند.

و. اتکا بر مفاهیم و دانش ضمنی: پرسش چنان طرح می شود که متضمن درک ظرایف و لایه های پنهان یک مفهوم باشد، نه صرفاً تعریف سطحی آن.

ز. پرسش های ترکیبی و میان رشته ای: مفاهیم نامرتبط (مثلاً نظریه «الف» را با پدیده «ب»، که در ظاهر ارتباطی ندارد)، مرتبط کند؛

ح. ایجاد تضاد در منابع معتبر: پرسش چنان طرح می شود که پاسخ صحیح آن تنها در یکی از چند منبع، که عمداً متناقض طراحی شده، یافت شود.

ط. آزمون‌های مبتنی بر هوش مصنوعی: یعنی از دانشجو خواسته شود به کمک هوش‌افزارزایا پاسخ به پرسش را بیابد و سپس بر اساس محتوای تدریس‌شده در کلاس آن را تحلیل، نقد یا اصلاح کند.

۱۲. اشاره به این نکته ضروری است که مقابله با هوش‌افزارها نباید سبب شود آزمون غامض و غیرمنصفانه شود و سنجش یادگیری واقعی، قربانی احتیاط مضاعف در سلامت آزمون گردد. اعمال محدودیت زیاد در زمان آزمون، ایجاد پیچیدگی بیش از حد در خواندن و درک پرسش، الزام رعایت ترتیب و غیرقابل بازگشت بودن پرسش‌ها، مواردی است که تأثیری منفی بر توان روحی دانشجو دارد و بر اضطراب وی می‌افزاید.

۱۳. مناسب است استاد پس از طراحی پرسش‌های آزمون، آنها را به یکی از هوش‌افزارهای زایا دهد و پاسخ آن را بررسی کند. این فرایند به استاد کمک می‌کند تا در برخی از جنبه‌های پرسش‌ها تغییراتی را اعمال یا حتی بخش‌هایی را که هوش‌افزار به‌طور کامل پاسخ داده، بازنگری کند.

۱۴. استاد درس باید پیش از برگزاری آزمون (دست کم یک هفته زودتر)، سیاست صریح دوره در قبال هوش-افزارها را در سه سطح: «کاملاً ممنوع»، «مجاز، مشروط به رعایت شیوه‌نامه ارجاع‌دهی علمی» و «کاملاً مجاز» به دانشجویان ابلاغ کنند.

۱۵. در تصحیح برگه‌های آزمون، با توجه به در صد بالای خطای «مثبت نادر ست» در افزارهای «شنا ساگر متن هوش مصنوعی (AI Detectors)»، اتکای صرف به این سامانه‌ها برای اثبات تخلف کافی نیست و ملاک اصلی احراز اصالت یا رونوشت‌برداری ساختاری متن برپایه اشراف و نظر تخصصی استاد درس خواهد بود.

۱۶. استاد هر درس باید در طول بازه زمانی برگزاری آزمون، به‌صورت برخط و پاسخ‌گو حضور داشته باشد تا در صورت بروز سؤال یا مشکل دانشجو، پاسخ‌گویی سریع انجام شود. همچنین کارشناس واحد پشتیبانی فنی در موارد ضروری باید در دسترس باشد.

ج. نکاتی برای دانشجویان

۱۷. دانشجویان باید پیش از آزمون، اطلاعات دقیق و شفافی از نحوه برگزاری آزمون شامل: تاریخ و ساعت دقیق آزمون، مدت زمان پاسخ‌گویی، بازه مجاز ورود به آزمون و مقررات ورود دیر هنگام، نحوه ورود به سامانه، نوع سؤال‌ها، شیوه ارسال پاسخ‌ها، نحوه اطمینان از ثبت موفق پاسخ، قوانین مربوط به تخلف آموزشی، وضعیت آزمون در صورت اختلال فنی و راه ارتباطی در صورت بروز

مشکل را دریافت کنند. این اطلاعات باید چند روز پیش از آزمون و ترجیحاً در قالب یک راهنمای کوتاه و استاندارد در سمیاد (LMS) و دیگر راه‌های ارتباطی منتشر شود. این شفافیت، یکی از مهم‌ترین عوامل کاهش اضطراب، کاهش خطا و افزایش عدالت آموزشی برای دانشجویان است.

۱۸. مناسب است پیش از آزمون اصلی، یک آزمون آزمایشی کوتاه برگزار شود تا دانشجویان با محیط آزمون آشنا شوند، مراحل ورود، پاسخ‌گویی و ارسال پاسخ را تمرین کنند و مشکلات احتمالی فنی پیشاپیش شناسایی و رفع شود. این آزمون بهتر است عمومی، کوتاه و با تنظیماتی نزدیک به آزمون اصلی اجرا شود.

۱۹. استفاده از افزونه (Plugin) های هوش مصنوعی در مرورگر، زبانه (Tab) های پنهان، یا دستگاه دوم در هنگام برگزاری آزمون ممنوع است.

۲۰. هرگونه شباهت غیرعادی و فراتر از تراز ساختارهای نگارشی، الگوریتم‌های پاسخ‌دهی و خروجی‌های متنی با ابزارهای تولید متن و هوش‌افزارهای زایا، مشمول مقررات تخلف آموزشی و مستوجب مواجهه مطابق با مقررات انضباطی دانشگاه خواهد بود.