



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

مجموعه گزارش‌های تخصصی آموزش عالی؛ شماره ۱۸

روش‌های نوین ارزیابی یادگیری دانشجویان به شیوه برخط

پژوهشگران:

اصغر زمانی

عضو هیئت علمی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

مهتاب پورآتشی

عضو هیئت علمی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

نام گزارش: روش‌های نوین ارزیابی یادگیری دانشجویان به شیوه برخط؛ شماره ۱۸
پژوهشگران: دکتر اصغر زمانی - دکتر مهتاب پورآتشی

ناظر علمی: دکتر مقصود فراستخواه

ناظر فنی چاپ: پروین قشلاقی

سال چاپ: ۱۴۰۰

شمارگان: ۵۰ نسخه

نشانی: خیابان نلسون ماندلا، خیابان گلغام، شماره ۷۰، صندوق پستی: ۴۱۵۹-۱۹۳۹۵

تلفن: ۱۸-۲۲۰۱۰۶۱۶، دورنگار: ۲۲۰۵۰۳۳۸

وبگاه: www.irphe.ir، پست الکترونیکی: institute@irphe.ir

کلیه حقوق اعم از چاپ و تکثیر، نسخه برداری، ترجمه و جز اینها برای ناشر محفوظ است.

(نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است.)

مسئولیت دیدگاه‌های بیان شده در این گزارش بر عهده پژوهشگران است.

فهرست مطالب

دیباچه	ج
چکیده	ه
مقدمه	۱
یادگیری برخط و به - روشها	۴
ارزیابی و انواع آن	۶
طراحی ارزیابی برخط	۸
مزایای ارزیابی برخط	۱۰
ارزیابی‌های برخط: ارزیابی تکوینی و تراکمی	۱۲
ارزیابی برخط تکوینی	۱۲
ارزیابی برخط تراکمی	۱۵
ترجمان ارزیابی از شیوه حضوری به شیوه برخط	۱۷
نمونه‌هایی از برنامه‌های درسی دوره‌های برخط و شیوه‌های ارزیابی آنها..	۱۸
چک لیست پلتفرم ارزیابی برخط	۲۲
بسترها و روش‌های ارزیابی برخط	۲۳
الزامات ارزیابی مطلوب به شیوه برخط	۳۵
بسترهای نظارت بر ارزشیابی و جلوگیری از تقلب در آزمون‌های برخط .	۳۶
مطالعات صورت گرفته در رابطه با ارزیابی برخط	۳۹
اقدامات و شیوه‌های ارزشیابی صورت گرفته در دوران کووید ۱۹ توسط دانشگاه‌ها	۴۱
اقدامات در دانشگاه‌های خارج از کشور	۴۲
اقدامات در دانشگاه‌های داخل کشور	۴۴
نکات سیاستی پیشنهادی برای ارزیابی برخط در نظام آموزش عالی	۴۹
در سطح دانشجو	۴۹
در سطح آموزش گر	۴۹

در سطح گروه و دانشگاه ۵۰

در سطح آموزش عالی ۵۰

در سطح فرا آموزش عالی ۵۱

منابع ۵۲

دیباچه

مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی به مثابه نهادی علمی و تخصصی با رسالت دانش‌پژوهی در قلمرو آموزش عالی و رویکردی میان‌رشته‌ای، محور اصلی فعالیت‌های خود را به کارویژه‌های: ۱- تولید و ارتقاء دانش نظری و کاربردی در حوزه آموزش عالی ۲- انتقال و اشاعه دانش آموزش عالی به ذی‌نفعان در سطح خرد و کلان ۳- سیاست‌پژوهی و تحلیل سیاست‌های آموزش عالی قرار داده است. در این راستا به منظور پاسخگویی سریع، مؤسسه تدوین گزارش‌های تخصصی که رویکردی چابک و کوتاه‌مدت است را در کنار انجام طرح‌های پژوهشی به کار گرفته است.

مجموعه حاضر شامل گزارش‌های تخصصی آموزش عالی است و از نیمه دوم سال ۱۳۹۷ برای انتشار و بهره‌برداری ذی‌نفعان آماده شده است. گستره موضوعی این گزارش‌ها طیف وسیعی از چالش‌ها و دغدغه‌های کنونی در حوزه آموزش عالی نظیر: مدیریت و حکمرانی، توسعه کمی و کیفی، برنامه‌ریزی آموزشی و درسی، منابع مالی و انسانی، بین‌المللی شدن و جذب دانشجویان خارجی، ارزیابی و تضمین کیفیت، مطالعات تطبیقی، تحلیل سیاست‌های آموزش عالی و ... می‌باشد. این گزارش‌ها سعی دارند ضمن تحلیل وضعیت موجود، راهکارهایی مفید و مؤثر در جهت بهبود نظام سیاستگذاری و برنامه‌ریزی آموزش عالی کشورمان در سطح خرد و کلان ارائه نمایند.

در پایان ضمن دعوت از همه متخصصان و صاحب‌نظران آموزش عالی به مشارکت در این برنامه پژوهشی، خواهشمند است نظرات و نقدهای ارزشمندتان را در خصوص هر یک از گزارش‌ها به این مؤسسه ارسال نمایند.

رضا منیعی

معاون پژوهشی مؤسسه

چکیده

اینترنت و شبکه‌های مجازی، بخشی از واقعیت زندگی در عصر حاضر است که مسائل و امور مختلف فردی و اجتماعی انسان امروزی را تحت و الشعاع قرار داده است. از جمله این مسائل آموزش و یادگیری می‌باشد. از همین رو شاهد گسترش روز افزون آموزش الکترونیکی و شیوه‌های نوین یادگیری به صورت الکترونیکی در ایران و جهان به عنوان یک استراتژی می‌باشیم. آموزش الکترونیکی، دیگر صرفاً روشی برای یادگیری نیست بلکه فراتر از آن است. آموزش الکترونیکی رویکردی گسترده است که شامل شیوه‌ها و روش‌های گوناگونی است. چراکه آموزش الکترونیکی، صرفاً یک رویکرد متفاوت به یادگیری نیست بلکه روشی تازه و متفاوت برای سازمان‌ها و افراد درون آنها برای تفکر در رابطه با یادگیری است. اما به جز واقعیات و تغییرات عصر جدید که به نوعی استفاده از آموزش الکترونیکی و یادگیری الکترونیکی را ضروری قلمداد می‌نماید، بحران کووید ۱۹ نیز بر ضرورت استفاده از آموزش‌های الکترونیکی و برخط و روشهای نوین ارزیابی یادگیری دانشجویان به شیوه برخط، تاکید می‌نماید. در واقع بحران کووید ۱۹ یا کرونا، نه تنها جهان امروز را کرونا زده نموده است بلکه دانشگاه‌های کشور را نیز کرونایی نموده است. در این بین داروی تجویز شده برای دانشگاه‌های کرونایی، آموزش الکترونیکی و یادگیری الکترونیکی محور بوده است. بر همین اساس دانشگاه‌ها، موسسات آموزش عالی، کارگروه‌ها و انجمن‌ها و سایر متولیان امر آموزش عالی اکثریت توان و هم و غم خود را در تجویز به موقع و صحیح این دارو برای نظام آموزش عالی، بکار برده‌اند. به گونه‌ای که در گرماگرم بحران کرونا، بحرانی با عنوان نحوه ارزیابی یادگیری حاصل از این آموزشها و ارزیابی یادگیری دانشجویان به صورت برخط، پدید آمده است. بحرانی که اگر به طور مناسب و به موقع برای عصر کرونا و پسا کرونا، حل نگردد، خود بحران‌های جدی تری را برای آینده آموزش عالی رقم خواهد زد. از همین رو لازم است برای ارزیابی یادگیری‌های صورت گرفته از آموزش الکترونیکی، نه تنها به روشهای نوین و مناسب اندیشید بلکه ابزارهای نوین و مناسب این کار را نیز در نظر داشت و باتوجه به ضروریات

ایجاد شده برای انجام ارزیابی دانشجویان به صورت برخط، روشهای نوین ارزیابی یادگیری دانشجویان به شیوه برخط نیز مد نظر قرارگیرد. لذا در گزارش حاضر مباحث به ۴ دسته و بخش عمده تقسیم و تنظیم شده است. ابتدا به موضوع یادگیری برخط و به روشهای آن پرداخته شده است و در ادامه موضوع ارزیابی و انواع آن و همچنین نحوه طراحی ارزیابی برخط و مزایای این نوع ارزیابی بیان شده است. در بخش دیگر این گزارش به موضوع ارزیابی از شیوه حضوری به شیوه برخط و نمونه‌هایی از برنامه‌های درسی دوره‌های برخط و شیوه‌های ارزیابی آنها و همچنین چک لیست پلت‌فرم ارزیابی برخط، پرداخته شده است. در بخش سوم از گزارش به موضوع بسترها و روش‌های ارزیابی برخط، الزامات ارزیابی مطلوب به شیوه برخط و بسترهای نظارت بر ارزشیابی و جلوگیری از تقلب در آزمون‌های برخط پرداخته شده است و اشاره‌ای به مطالعات صورت گرفته در رابطه با ارزیابی برخط نیز نموده است. نهایتاً در بخش آخر گزارش به اقدامات و شیوه‌های ارزشیابی صورت گرفته در دوران کووید ۱۹ توسط دانشگاه‌ها (خارج از کشور و تجارب زیسته دانشگاه‌های داخل کشور) اشاره شده است و در انتها نکات سیاستی پیشنهادی برای ارزیابی برخط در نظام آموزش عالی کشور به تفکیک سطوح دانشجو، آموزشگر، گروه و دانشگاه، آموزش عالی و فرا آموزش عالی، قید گردیده است.

مقدمه

امروزه اینترنت محور اساسی تحولی است که یادگیری الکترونیکی را به وجود آورده است. یادگیری الکترونیکی یک سیستم باز است. ظرفیت‌ها و توانایی‌های اینترنت باعث شده تا زمینه‌های تدریس و یادگیری در معرض حجم گسترده‌ای از اطلاعات قرار گیرد. ویژگی اصلی و اساسی یادگیری الکترونیکی، ورای دسترسی آسان به اطلاعات ویژگی‌های ارتباطی و تعاملی آن است. هدف اصلی یادگیری الکترونیکی، نهادینه نمودن تنوع و یکپارچگی در یک اکولوژی یادگیری پویا و چالش برانگیز ذهنی می‌باشد (گریسون و آندرسون، ۱۳۸۴). از سوی دیگر استراتژی آموزش الکترونیکی، اگر چه سالهاست در نظام آموزش عالی کشور اجرا شده است، اما همواره مربوط به قشر خاصی از دانشجویان و تقاضای اجتماعی خاصی برای آموزش عالی بوده است. با ظهور و بروز بحران کووید ۱۹، دانشگاه‌ها و نظام آموزش عالی نیز تحت تاثیر این بحران قرار گرفتند و خواسته و ناخواسته تن به اتخاذ استراتژی آموزش الکترونیکی برای مواجهه با بحران کووید ۱۹ و پاسخگویی به تعهدات، وظایف و همچنین ایفای نقش مسئولیت اجتماعی خود بر آمده اند. اما چالشی که این استراتژی را تهدید می نماید اعتبار ارزیابی آزمونهای الکترونیکی می‌باشد (زمانی و پورآنتشی، ۱۳۹۹). ارزیابی در واقع سنجش میزان دست یابی آموزش الکترونیکی به اهداف و نتایج از پیش تعیین شده است (۲۰۰۹، Fee). این ارزیابی و سنجش، در دانشگاه‌ها و توسط اساتید مختلف به شیوه‌های گوناگونی انجام شده است. به بیان دیگر همه گیری کووید-۱۹ در سراسر جهان، مؤسسات آموزشی را به سرعت به سوی یادگیری برخط سوق داده است. اکنون جهان در شرایط اضطراری قرار گرفته و سیستم‌های آموزشی باید از روش‌های مختلف و در دسترس برای یادگیری مانند سیستم‌های یادگیری الکترونیکی و برنامه‌های کاربردی آموزشی مبتنی بر تلفن همراه استفاده کنند. یادگیری برخط و همچنین یادگیری از راه دور موضوع جدید نیست اما با این حال، کووید-۱۹ نیاز به بررسی فرصت‌های تدریس و یادگیری برخط و مستمر را احیا می‌کند (دهقان و زاهدی، ۱۳۹۹) و متعاقب آن ضرورت توجه به ارزشیابی و سنجش در یادگیری برخط نیز اهمیت می یابد. در نظام

آموزش عالی گاه‌ها این دو مفهوم مترادف یا معادل یکدیگر و به جای یکدیگر به کار می‌روند. سنجش در صدد است تا دانشجویان و کیفیت یادگیری آنها را بشناسد (گریسون و آندرسون، ۱۳۸۴ به نقل از رامزون ۱۹۹۲ ص ۱۸۱). منظور از سنجش میزان دستیابی دانشجویان به اهداف آموزشی در آموزش رسمی است. راون تری (۱۹۹۷) می‌گوید اگر می‌خواهید حقیقت یک نظام آموزشی را شناخته و کشف کنید باید رویه‌های سنجش آن سیستم را بررسی کنید (راون تری، ۱۹۹۷، ص ۱). سنجش یکی از اجزاء ثابت تمامی فعالیت‌های آموزشی است. توافق عمومی بر این است که سنجش اساساً شکل دهنده یادگیری است مخصوصاً اگر هدف این باشد که یادگیری به نحوی عمیق و معنادار حاصل گردد (گریسون و آرچر، ۲۰۰۰). این سنجش ضرورتاً حالتی چندجانبه داشته و موارد زیر را شامل می‌شود: میزان دستیابی به مهارت‌ها و شایستگی‌های رفتاری، میزان تسلط در کاربرد مهارت‌های شناختی، توانایی کاربرد راه‌حل‌های انتقادی و خلاق برای حل مسئله پیچیده و طرز برخورد‌های نگرشی و توانایی انتقادی بودن، حمایتی بودن، علاقه مند بودن و شکاکیت در کلیه موقعیت‌ها. به طور کلی سنجش را می‌توان در طی دوره برگزار نموده و به واسطه آن بازخوردهای تکوینی به دانشجویان ارائه داد و یا اینکه در پایان دوره انجام داده و اطلاعات تراکمی و نهایی را در مورد دستاوردهای یادگیری هم برای اساتید و هم برای دانشجویان فراهم نمود (گریسون و آندرسون، ۱۳۸۴).

ارزشیابی نیز بخشی از فرآیند آموزش و یادگیری است که با توجه به قابلیت‌ها و امکانات محیط الکترونیکی می‌توان از آن برای کمک به افزایش کیفیت یادگیری بهره گرفت. از یک سو ماهیت یادگیری الکترونیکی و امکانات موجود در آن زمینه را برای تشدید ثقل و سرقت ادبی فراهم می‌سازد و در صورت عدم توجه جدی می‌تواند به اعتبار آموزش‌های الکترونیکی لطمه وارد کند. از سوی دیگر قابلیت‌ها و امکاناتی در محیط الکترونیکی وجود دارد که می‌توان از آنها برای غنا بخشیدن به جنبه‌های تربیتی شیوه‌های ارزشیابی بهره گرفت. با استفاده از این قابلیت‌ها و ظرفیت‌ها می‌توان بازنمایی چندگانه^۱، خودآزمایی^۲، همیار آزمایی^۱ و ارزشیابی

1 Multiple representation

2 Self- assessment

خودرهیابانه^۲ را اجرا کرد تا کارکرد واقعی ارزشیابی که همانا کمک به یادگیری است، در ارزشیابی‌های الکترونیکی محقق شود (سراجی، ۱۳۹۹). از سوی دیگر ارزشیابی برای مقایسه و انطباق یک واحد دوره یا برنامه با مجموعه‌ای از معیارهای عملکرد یا پیامدها به کار می‌رود. این معیارها غالباً به وسیله عوامل یا سازمان‌های خارجی تدوین می‌گردند اما منافع اساتید و دانشجویان نیز در سیاست‌های ارزشیابی نقش تعیین‌کننده‌ای دارند (گریسون و آندرسون، ۱۳۸۴). در واقع ارزشیابی پیش‌ران و انگیزه بخش یادگیرنده است که می‌توان از آن برای عمیق‌تر کردن یادگیری و بهبود آموخته‌ها بهره گرفت. در نگاه سنتی به ارزشیابی عمدتاً ارزشیابی از آموخته‌ها یک فعالیت بیرونی، اجباری، پایان ترمی و معلم محور تلقی می‌شود که در انتهای دوره انجام می‌شود تا میزان آموخته‌های یادگیرنده را تعیین کند. در نگاه سنتی ارزشیابی به مثابه ابزاری برای تعیین میزان آموخته‌های دانشجوی و برای تعیین نمره و از محتوا و آموخته‌ها بوده است. لیکن این نوع نگاه به ارزشیابی از آموخته‌های یادگیرنده نه تنها بخش زیادی از ظرفیتهای تربیتی محیط یادگیری الکترونیکی را بلااستفاده باقی می‌گذارد، بلکه موجب ایجاد چالش‌های اساسی مانند سرقت ادبی و تقلب را نیز به وجود خواهد آورد در تلقی جدید از ارزشیابی پاسخ به این سؤالات که ارزشیابی به مثابه چیست؟ ارزشیابی برای چیست و ارزشیابی از چیست؟ شرایط متفاوتی دارد. در این رویکرد ارزشیابی به مثابه یادگیری است و ارزشیابی بخشی از جریان آموزش و تدریس و یادگیری است که امکان ارائه بازخورد را فراهم می‌کند و ضعف‌های دانشجو را آشکار می‌سازد تا خود او، معلم و همکلاسان برای رفع ایرادها تلاش کنند. در این رویکرد ارزشیابی برای کمک به بهبود یادگیری یادگیرنده است و تنها محدود به ارزشیابی از مطالب و محتوای درس نیست بلکه جنبه‌های شناختی، نگرشی و فراشناختی را در بر می‌گیرد (حاتمی، ۱۳۹۹). با این وجود ارزشیابی، نقطه اتصال فهم میزان نیل به اهداف قصد شده هر نوع برنامه درسی است. اما ارزشیابی در عصر پاندومی

1 Peer- assessment

2 Self- directed assessment

ویژگی‌های خاص خود را پیدا می‌کند، که یکی از این ویژگی‌ها، برگزاری آنلاین امتحانات آخر ترم دانشگاه‌هاست. برگزاری حضوری امتحانات با وجود ویژگی حضور فیزیکی، عاری از تقلب از سوی دانشجویان نبود، حال با برگزاری آنلاین که رصد کافی نمی‌تواند صورت گیرد، چگونه می‌توان از نتایج امتحانات اطمینان حاصل کرد (صادقی و آهنگری، ۱۳۹۹). در اینجا است که این موضوع به ذهن متبادر می‌گردد که آموزش الکترونیکی اگر چه نسبتاً چندین سال است که در نظام آموزش عالی ما در جریان است، اما ارزیابی الکترونیکی هنوز جایگاه خود را در نظام آموزش عالی کشور پیدا نکرده است و این ارزیابی بیش از آنکه نیازمند زیرساختهای فناوری اطلاعات باشد، نیازمند فرهنگ سازی ارزیابی در کشور می‌باشد (زمانی و پورآتشی، ۱۳۹۹). بر این اساس این گفتار سعی در ارائه روش‌های نوین ارزیابی دانشجویان به شیوه برخط دارد.

یادگیری برخط و به - روش‌ها

پنج رویکرد پداگوژیک وجود دارد که در بحث ارتقای کیفیت فعالیتهای یاددهی- یادگیری باید مورد توجه جدی قرار داد. در نیم قرن اخیر با تحول دانش ما نسبت به فرایند یادگیری، رویکردهای یادگیری- یاددهی هم دستخوش تحول شده و از رفتارگرایی و شناخت گرایی مدرس محور که طی سالهای ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۰ و ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ رواج داشته اند به سه رویکرد دانشجو محور سازاگرایی فردی (۱۹۸۰ - ۱۹۷۰) سازاگرایی اجتماعی (۱۹۸۰ به بعد) و پیوندگرایی (۲۰۱۰ به بعد) رسیده ایم که رویکردهای مناسب تدریس برخط هستند (بازرگان، ۱۳۹۹).

یادگیری برخط فرایندی پیچیده است که از ابعاد و متغیرهای مختلفی تشکیل شده است. ارزیابی، که بخشی جدایی ناپذیر از یادگیری است، نیز به همان اندازه پیچیده است و جنبه‌ها و ابعاد بسیاری را در بر می‌گیرد که باید مورد توجه قرار گیرد (Arend, 2007). در محیط‌های برخط، دانشجویان ممکن است به اشتباه این تصور را نمایند که مجبور نیستند آنقدر تلاش خود را صرف یادگیری مطالب دوره کنند،

چرا که دیگر به روش سنتی آموزش نمی‌بینند (Kebritchi et al., 2017). هنگام طراحی یک دوره برخط، باید به ارزیابی‌ها توجه ویژه‌ای شود تا اطمینان حاصل شود که فعالیت‌هایی که دانشجویان انجام می‌دهند در برآوردن نتایج یادگیری موثر است و در فضای برخط جای می‌گیرند (Gikandi, Morrow, & Davis, 2011). در خصوص یادگیری برخط، ۱۰ به-روش نیز (best)practice تدریس برخط که توسط دانشگاه استنفورد توصیه شده اند به شرح ذیل ارائه می‌گردد (بازرگان، ۱۳۹۹):

به-روش اول، شامل حضور دیجیتال در درس برخط، حضور به موقع در زمان اعلام شده در کلاس مجازی و نیز حضور سه‌گانه (شناختی، اجتماعی و آموزشی) از طریق ارسال پیامهایی به اتاق بحث، درگیر کردن دانشجویان برای برقراری ارتباط با یکدیگر، طرح پرسشهای مرتبط با درس و درخواست پاسخ دادن مرتب به آنها است. در تبیین سه مفهوم حضور شناختی، اجتماعی و آموزشی می‌توان گفت، هرچه حضور شناختی دانشجویان در تدریس برخط بیشتر باشد، توانایی بیشتری خواهند داشت که معنی مطالب عرضه شده در کلاس برخط را درک کرده و دانش خود را درباره مفاهیم و موضوع‌های مطرح شده بسازند. این امر مستلزم ژرف‌اندیشی و گفت‌وگو (نسبت به مفاهیم و موضوع‌های درسی) است. منظور از حضور اجتماعی در تدریس برخط هم برقراری ارتباط با دانشجویان در کلاس برخط و تعامل با آنها به نحوی است که احساس کنند در فضایی نسبتاً واقعی که ارزشهای انسانی پاس داشته می‌شود، قرار دارند. منظور از حضور آموزشی در تدریس برخط این است که تجربه‌های یادگیری دانشجویان به نحوی طراحی و تسهیل شود که با هدایت فرایند آموزشی و اجتماعی در کلاس، پیامدهای یادگیری معنی‌دار و ارزشمند آموزشی تحقق یابد. این حضور مستلزم برنامه‌ریزی و پیش‌سازماندهی محتوا و عرضه مطالب درسی به ویژه در زمانی است که مدرس با دانشجویان

تعامل دارد. این امر شامل طراحی، تسهیل گفتمان و هدایت تجربه‌های یادگیری دانشجویان است. به-روش دوم پیشنهادی دانشگاه استنفورد به اجرای فرایند یاددهی- یادگیری نظر دارد به نحوی که دانشجویان احساس کنند یک جمع به هم پیوسته اند. به-روش سوم، آشکار کردن انتظارات مدرس از دانشجویان و دانشجویان از مدرس است. به-روش چهارم، هدایت تجربه یادگیری دانشجویان به طرف تعامل از طریق تشکیل گروه‌های چندنفره و تقویت یادگیری آنان با ترغیب کردنشان به سوی فعالیتهای انفرادی است. به-روش پنجم این است که طراحی درس چنان انجام شود که با اجرای آن به طور همزمان (برخط) و غیرهمزمان، فعالیتهای درسی دانشجویان به سوی تحقق پیامدهای یادگیری سوق پیدا کند. به-روش ششم، گرفتن بازخورد دانشجویان نسبت به درس با ارسال پرسشهای مشخص به تالار گفت‌وگو و تعدیل فرایند تدریس بر اساس این بازخوردها است. به روش هفتم پرورش تفکر خلاق و انتقادی و تقویت دانش درسی دانشجویان با طرح پرسشهای مرتبط با درس است. به-روش هشتم، مطلع کردن دانشجویان از منابع و محتوای مربوط به درس است که به صورت دیجیتال در دسترس می‌باشد. به-روش نهم، اطمینان از تسلط دانشجویان بر مفاهیم در راستای یادگیری انفرادی و به هم تنبیده با پیامدهای یادگیری پس از آگاه کردن دانشجویان نسبت به مفاهیم اساسی درس است. به-روش دهم آن است که در پایان درس، خلاصه آن توسط مدرس بیان و فعالیتهایی به دانشجویان یادآوری شود (بازرگان، ۱۳۹۹).

ارزیابی و انواع آن

ارزیابی به عنوان "قلب تجربه دانشجو" توصیف شده است و "بیشترین تأثیر را در رویکرد یادگیری دانشجویان" دارد (Rust, O'Donovan, & Price, 2005). وال، هورث و راجرز (۲۰۱۴) ارزیابی را چنین تعریف می‌کنند: "مجموعه‌ای از فعالیت‌ها که به دنبال جمع‌آوری شواهد سیستماتیک برای تعیین ارزش در آموزش عالی

است"، از جمله آزمون یادگیری دانشجویان.

مدرسان ابزارهای ارزیابی را بر اساس هدف خود به سه دسته: تشخیصی، تکوینی و تراکمی طبقه‌بندی می‌کنند. **ارزیابی تشخیصی**^۱ برای جمع‌آوری اطلاعات در مورد دانش قبلی فراگیران در خصوص موضوع مورد آموزش استفاده می‌شود. این نوع ارزیابی مقدم بر آموزش است و هدف، نمره‌دهی به فراگیران نیست. Pretest و surveyهای دانشجویی دو نمونه از ارزیابی‌های تشخیصی هستند که می‌توانند با شروع یک دوره برخط به راحتی انجام شوند. ارزیابی هنگامی تحت عنوان **ارزیابی تکوینی** نام می‌گیرد که اطلاعات را به طور مداوم در طول دوره جمع‌آوری کند. سپس، از این اطلاعات برای هدایت تدریس و بهبود یادگیری و عملکرد فراگیران استفاده می‌شود. بازخورد به دانشجویان یکی از مولفه‌های اصلی ارزیابی تکوینی است، چه ارزیابی بطور رسمی صورت گیرد (مانند کوئیز رتبه بندی شده و یا تکالیف نوشتاری) و یا بصورت غیررسمی (مانند بازخورد به مشارکت دانشجویان در فوروم‌های بحث). هنگامی که اطلاعات در مورد یادگیری دانشجویان در پایان یک دوره آموزشی جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌شود تا مشخص شود آیا فراگیران به اهداف مشخص رسیده‌اند یا خیر، آن را **ارزیابی تراکمی** می‌نامند. ارزیابی تراکمی منجر به نمره می‌شوند. نمونه‌های ارزیابی تراکمی شامل آزمون پایان ترم، تست‌ها و تکالیف عملکردی است (Orlando, 2011). بطور کلی، ارزیابی تکوینی به عنوان تعامل و بازخورد مداوم که به یادگیری تخصصی کمک می‌کند، صورت می‌گیرد. یکی از ضعف‌های سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی در زمینه ارزشیابی تکوینی، ضعف در بازخورد دهی و بازخوردگیری است. در یادگیری الکترونیکی بازخوردهای مناسب، سریع و به موقعی وجود ندارد و بازخوردها زمان بر هستند و اساتید نیز فرصت کافی برای بازخورددهی در نظر نمی‌گیرند. باید توجه شود که بازخورد فوری معمولاً مؤثرتر از بازخورد با تأخیر است (عباسی کسانی و شمس مورکانی، ۱۳۹۹ به نقل از Shute, 2008) زیرا بازخورد فوری می‌تواند موجب تشخیص سریع اشتباهات یادگیرندگان شود و قبل از آنکه سوءتفاهم غلطی در

¹ Diagnostic

یادگیرندگان ایجاد شود، می‌توان مشکل را حل کرد (عباسی کسانی و شمس مورکانی، ۱۳۹۹ به نقل از (2020, Zhu, Liu, & Lee)

ارزیابی تراکمی نیز در مراحل مهم و تعیین شده در فرآیند یادگیری اتفاق می‌افتد و معمولاً به یک نمره منتهی می‌شود. جدول زیر (شماره ۱) ارزیابی را در دو دسته کلید واژگانی شامل: ارزیابی تکوینی و تراکمی طبقه‌بندی کرده است و در چهار بعد نمره دهی، هدف، تمرکز و تلاش مورد مقایسه قرار داده است.

جدول ۱: مقایسه انواع ارزیابی تکوینی و تراکمی از ابعاد مختلف

ابعاد	ارزیابی تکوینی	ارزیابی تراکمی
نمره دهی	معمولاً بدون نمره است	معمولاً با نمره همراه است
هدف	بهبود: ارائه بازخورد به مدرس و فراگیران در مورد چگونگی فراگیری بهتر مطالب درسی	قضاوت: برای کسب نمره
تمرکز	متمرکز بر این که آیا فراگیران مهارت و اطلاعات خاصی را کسب کرده اند یا خیر	کمتز بر مهارت و اطلاعات ویژه متمرکز است و به جای آن این امکان را در اختیار فراگیران قرار می‌دهد تا طیفی از دانش و مهارت‌ها را بروز دهند
تلاش	نیاز به زمان کمتری از جانب مدرس و فراگیران دارد؛ ساده است؛ درون کلاس انجام می‌شود	نیاز به زمان بیشتری از جانب مدرس و فراگیران دارد، پیچیده است، خارج از محیط کلاس صورت می‌گیرد

منبع: (Conrad & Openo, 2018)

طراحی ارزیابی برخط

به اعتقاد میلام^۱ و همکاران (۲۰۰۴) روش‌های یادگیری در محیط برخط متفاوت است، بنابراین روش‌های سنجش و ارزشیابی این نوع یادگیری نیز باید متفاوت باشد. از آنجاکه یادگیری الکترونیکی در حال متحول کردن ساختارهای متداول یادگیری است، ضرورت دارد تا روش‌های سنجش و ارزشیابی یادگیرندگان و دوره‌های آموزشی نیز متناسب با آنها تغییر کنند. در واقع

با انعطاف پذیری و تغییر نقش استاد، روش‌های تدریس، تعاملات، سنجش فراگیران و غیره در فرایندهای یاددهی-یادگیری غیرحضوری، سنجش و ارزشیابی فراگیران نیز تغییر اساسی یافته است (رضایی و سیاحی، ۱۳۹۹).

در تدوین یک دوره، بهتر است به شیوه مهندسی معکوس عمل کرده و از نتایج یادگیری آغاز نمود. تا حد ممکن روشن و شفاف بودن در بیان نتایج ضروری است؛ زیرا این امر اساس ارزیابی دانشجو و طراحی کلی دوره را تشکیل می‌دهد و هدف اصلی را برای پرورش یادگیری عمیق دانشجویان در اختیار قرار می‌دهد (Ascough, 2011). در شیوه مهندسی معکوس، پیرو توصیه طراحان آموزشی برای مقدم بودن در نظر گرفتن نتایج نهایی مطلوب و سپس، تعیین آغاز فرایند یادگیری؛ پیشنهاد می‌شود ابتدا تکالیفی که برای تخصیص نمره ارزیابی می‌شوند، توسعه داده شود. این نشانگرها به عنوان راهنمای توسعه فعالیت‌های بعدی و سایر انواع ارزیابی تکوینی عمل می‌کنند. توسعه فعالیت‌ها و تکالیف نمره دار به نتایج دلخواهی بستگی دارد که باعث شکل دهی و ریتم دوره می‌شوند. از جمله سؤالاتی که در این خصوص مطرح می‌شود، عبارتند از: مهم‌ترین موضوعات کدامند؟ چه فعالیت‌هایی به مسایل دشوار و پیچیده منجر می‌شود؟ هریک از تکالیف به چه میزان زمان نیاز دارد؟ آیا نیاز به تخصیص درصدی از نمره نهایی به یک آزمون یا امتحان میان ترم است؟

جدول زیر نمونه راهنما برای طرح ارزیابی برخط دوره آموزشی را نشان می‌دهد.

جدول ۲: نمونه راهنما برای طرح ارزیابی برخط دوره آموزشی

ابزار ارزیابی (بعنوان مثال، روبریک، کلید پاسخ)	فناوریهای یادگیری	وزن (تکوینی/تراکمی)	نتایج مرتبط با یادگیری	آیتم ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> • آیا این طرح ارزیابی به همه نتایج دوره پاسخ می‌دهد؟ • آیا وزن دهی به ۱۰۰٪ می‌رسد؟ • آیا تعادلی بین ارزیابی تکوینی و تراکمی وجود دارد؟ • آیا روش‌های مختلف ارزیابی وجود دارد؟ • آیا این طرح عملی و امکان‌پذیر است؟ 				

منبع: Weleschuk et al., 2019

مزایای ارزیابی برخط

حرکت به سمت یادگیری برخط در دهه‌های اخیر سؤالاتی را درباره ماهیت ارزیابی دوره‌ها و برنامه‌ها ایجاد کرده است. آیا روش‌های ارزیابی این نوع یادگیری با روش‌های سنتی یکسان است یا متفاوت؟ چگونه به بهترین شیوه می‌توان ارزیابی را صورت داد؟ دیدگاه سنتی ارزیابی، نقش اصلی ارزیابی را به‌عنوان ارزیابی درک فراگیران از دانش واقعی تعریف می‌کند. در حالی که تعریف معاصرتر، ارزیابی را به عنوان فعالیت‌هایی می‌داند که اساساً برای تقویت یادگیری فراگیران طراحی شده‌اند (Webber, 2012) در این راستا گاهی با واژه‌هایی چون ارزیابی یادگیرنده محور

نیز مواجه می‌شویم. نمونه‌هایی از فعالیت‌های ارزیابی یادگیرنده محور شامل "پیش‌نویس‌های متعدد تکلیف نوشتاری است که در آن اساتید بازخورد سازنده ارائه می‌دهند، ارائه شفاهی توسط دانشجویان، ارزیابی دانشجویان از کار دیگر دانشجویان، پروژه‌های گروهی و تیمی که یک محصول مشترک مرتبط با نتایج یادگیری مشخص را ایجاد می‌کنند، و تکالیف یادگیری خدمات محور که نیاز به تعامل با افراد، جامعه یا صنعت دارد (Webber, 2012). همانطور که وبر اشاره کرده است، شواهد گسترده‌ای وجود دارد که مزایای ارزیابی یادگیرنده محور را نشان می‌دهد.

با توجه به اینکه امروزه، برنامه‌های دانشگاهی برخط در حال گسترش بیشتری هستند و همچنین از آنجا که مدرسان بیشتری، بنا به ضرورت، به تدریس برخط می‌پردازند؛ لذا، باید یادگیری دانشجویان را به صورت برخط نیز ارزیابی کنند. ابزارهای ارزیابی سنتی که بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند شامل آزمون‌های چند گزینه‌ای، آزمون‌های درست / غلط، پاسخ‌های کوتاه و پاسخ‌های تشریحی هستند. در بسیاری از مؤسسات، تکالیف ارزیابی با استفاده از روش سنتی قلم و کاغذ انجام می‌شود؛ در حالی که در دنیای برخط، ابزارهای سنتی پیشرفته شده و تکنیک‌های جدید ارزیابی را ایجاد می‌کنند. اکنون ابزارهای برخط زیادی وجود دارد که می‌توانند برای انجام ارزیابی مورد استفاده قرار گیرند.

ابزارهای ارزیابی برخط مزایای زیادی نسبت به آزمون‌های قلم و کاغذی سنتی دارد. بعضی از این موارد عبارتند از:

- سوالات چند گزینه‌ای را می‌توان به تصادف برای شرکت کنندگان مختلف ارائه داد. در نتیجه، هیچ دانشجویی ترتیب سوال مشابه با دیگر شرکت کنندگان در همان آزمون نخواهد داشت.
- طراحی آزمون را می‌توان به گونه‌ای صورت داد که نمره افراد در پایان امتحان مشخص شود. لذا، زحمت تصحیح آزمون از عهده ارزیاب برداشته خواهد شد.
- ابزارهای برخط می‌توانند بازخورد فوری به فراگیران بدهند.
- ابزارهای برخط می‌توانند تجزیه و تحلیل روی سوالات آزمون داشته باشند و

در نتیجه، این امر به ارزیاب کمک می‌کند تا سؤالات ضعیف و نامناسب را تشخیص دهد (Van der Westhuizen, 2016).

از دیگر مزایای ارزیابی‌های برخط عبارتند از:

- رایانه بازخورد دقیق در انواع روش‌ها،
- رایانه بازخورد فوری،
- در دسترس بودن،
- انعطاف پذیری (Weleschuk et al., 2019).

ارزیابی‌های برخط: ارزیابی تکوینی و تراکمی

ارزیابی برخط تکوینی^۱

تحقیقات نشان می‌دهد که دانشجویان و مدرسان هر دو معتقدند که ارزیابی برخط اثربخش باید شامل طیف گسترده‌ای از تکالیف باشد - از جمله پروژه‌ها، نمونه کارها (پورتفولیو)، خودارزیابی‌ها، کوییزها و آزمونهای زمان بندی شده، تالارهای بحث و ارزیابی همتایان. بازخورد در مورد این تکالیف نیز مهم است - و هنگامی بازخورد شایسته‌ترین است که معنی دار باشد، اندکی پس از ارسال تکالیف ارایه شود و توسط یک چارچوب (روبریک) پشتیبانی شود (Gaytan & McEwen, 2007).

Schacter & Szpunar (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که عوامل حواس پرتی در محیط برخط یادگیری بیشتر آشکار می‌شوند، چرا که در این صورت ممکن است دانشجویان هم هنگام فعالیت‌های دیگری را انجام دهند؛ مثلاً هنگام مشاهده سخنرانی‌های ویدئویی به وب سایت‌های دیگر مراجعه کنند یا ایمیل خود را بررسی کنند. به زعم محققان، برخی استراتژی‌های ارزیابی/ شیوه‌های آموزشی می‌توانند حواس پرتی دانش جویان را به حداقل برسانند. به عنوان مثال، Szpunar و همکاران (۲۰۱۳) دریافتند که گنجاندن آزمون‌های حافظه^۲ در یک سخنرانی

1 Formative Assessment

2 memory tests

برخط به دانشجویان کمک می‌کند تا توجه بیشتری معطوف فراگیری کنند و سرگردانی و حواس پرتی کمتری داشته باشند. این امر، یادداشت برداری را تشویق می‌کند و نتایج یادگیری را در مقایسه با دانشجویان همکلاسی که یک سخنرانی برخط را، بدون داشتن آزمونهای حافظه، تماشا می‌کنند؛ بهبود بخشد.

در یک دوره برخط که به خوبی طراحی شده باشد، ارزیابی تکوینی موثر و کارآمد است زیرا تعامل یادگیرنده در مرکز فرآیند قرار می‌گیرد. این تعامل به فراگیران این فرصت را می‌دهد تا حضور خود را در جامعه یادگیرنده با سایر فراگیران دوره و مدرس بیان کنند. یادگیرندگان در محیط برخط، به جای دریافت کنندگان منفعل، در یادگیری خود شرکت کننده فعال می‌شوند؛ فرصت تعامل و همکاری با سایر فراگیران و آزمون را خواهند داشت و اهداف و علایق خود را به محیط یادگیری می‌آورند و در مورد اینکه چه چیزی و چگونه یاد گیرند و چگونه ارزیابی شود؛ حق انتخاب خواهند داشت - همه این موارد توسط قدرت اینترنت و گزینه‌های موجود در یک محیط یادگیری برخط میسر می‌شود. فعالیت‌های یادگیری برخط را می‌توان برای اطمینان از اینکه هر یادگیرنده نسبت به یادگیری خود پاسخگو است، طراحی کرد و فرصت‌هایی را برای کمک به یادگیری دیگران فراهم آورد؛ از طرقی مانند: سوال پرسیدن از دیگران، پاسخ به سؤالات، دریافت بازخورد، ارزیابی همتایان، تفکر و ارایه توضیح، حمایت و دفاع از تفکر خود. آزمونهای خودارزیابی^۱، ارزیابی‌های تکوینی برتر هستند، چرا که سبب بازتاب‌های فراشناختی فراگیران می‌شوند. در جدول ذیل برخی از راهکارها برای سنجش و ارزشیابی فراگیران با اهداف ارزیابی تکوینی ارایه می‌گردد.

جدول ۳. راهکارهای جایگزین سنجش تکوینی در آموزش از راه دور و یادگیری

الکترونیکی

انواع آزمون	همزمان	غیرهمزمان
بحث و گفتگو/ ارزیابی تکالیف/ فیلم‌ها	از بستر شبکه‌های اجتماعی و کلاس مجازی برای بحث‌های تعاملی استفاده کنید. با کلاس مجازی اتاق‌های بحث گروه‌های کوچک بسازید	از انجمن‌ها، وبلاگ‌ها (ویرگول) برای بحث و گفتگوی کل کلاس، یا گروهی از کلاس استفاده کنید. فایل ارزیابی متایان، تاملات یا مینی مقاله‌ها را از طریق بخش تکالیف سامانه مدیریت یادگیری یا ایمیل دریافت کنید.
تجزیه و تحلیل مورد خاص از درس: متن یا فیلم	همزمانی ممکن است برای بحث کل کلاس بهتر باشد تا مشاهده محتوا ارسال شده	دانشجویان می‌توانند کیس را بصورت آفلاین بررسی کنند و سپس به سؤالات (بصورت فردی یا گروهی) در انجمن یا بخش تکالیف سامانه پاسخ دهند
آزمون‌های تشریحی یا مکتوب	اگر اشتراک گذاری با کلاس یک هدف است، از کلاس مجازی برای ارائه‌های فردی و گروهی با استفاده از ویژگی اشتراک گذاری صفحه استفاده کنید	دستورالعمل‌های مربوط به تکالیف کتبی را بطور دوره ای روشن کنید نمونه تکالیف انجام شده ارائه تا دانشجویان بتوانند به راحتی پیگیری کنند. برای نگهداری تکالیف کتبی مرتبط در یک مکان، از ابزار پوشه‌های Assignments استفاده Google Drive کنید
کوئیزها و خودآزمایی	-----	گوگل فرم - بخش آزمون سامانه های یادگیری الکترونیکی - ربات تلگرام - سایت‌های آزمون آنلاین

ارزیابی برخط تراکمی^۱

در آموزش‌های برخط، فرصت‌هایی برای تکنیک‌های ارزیابی تراکمی یادگیرنده محور و منحصر به فرد وجود دارد. به گفته پالوف و پرات (۲۰۱۳)، "ارزیابی یادگیرنده محور، ارزیابی است که آنچه دانشجو در دوره یاد می‌گیرد را به فرآیند ارزیابی پیوند می‌دهد". کوئیزها و آزمونهای چند گزینه‌ای ممکن است از نظر نمره دهی آسان باشد. اما تکالیف نوشتاری، تمرینات مشارکتی، مطالعات موردی و بحث‌های تعاملی، ارزیابی معتبرتری از یادگیری را فراهم می‌کند چرا که چنین تکالیفی نیاز به تامل، تلفیق و ایجاد دانش جدید دارد. چنانچه دوره‌های برخط نتوانند یادگیری و تسلط فراگیر را بطور منظم ارزیابی کنند، سبب کاهش انگیزه مشارکت و سرگردانی فراگیران شده و عدم موفقیت فراگیران را به همراه خواهد داشت (Hulleman et al., 2010).

با این وجود، آزمونهای سنتی هنوز هم در بسیاری از دوره‌های برخط رایج است و شاید هم وجود این امر لازم باشد. در گذشته (و حتی امروز)، برخی از دوره‌های برخط دانشجویان را ملزم به انجام آزمون در سایت‌های ویژه آزمون شخصی می‌کنند. بسیاری از طرفداران آموزش برخط بر این عقیده اند که این امر ماهیت انعطاف پذیر یادگیری برخط را خنثی می‌کند و یا با شکست مواجه خواهد کرد (Khare & Lam, 2008). امروزه، بسیاری از آموزشهای برخط دارای آزمونهایی هستند که در محیط LMS جای گرفته‌اند و به دانشجویان این امکان را می‌دهد تا هر کجا که هستند؛ بتوانند در ارزیابی شرکت کنند. این امر سؤالاتی را در رابطه با یکپارچگی تحصیلی مطرح کرده است و مدرسان و محققان در مورد این روش به نتایج مختلفی رسیده اند. برخی از محققان استدلال می‌کنند که آزمونهای برخط با رویکردهای سازنده تر در آموزش همسو است، زیرا آنها "ترس غیر ضروری"^۲ را از بین می‌برند و فضای یادگیری آرام تری را برای دانشجویان ایجاد می‌کنند (Khare & Lam, 2008). O'Reilly & Morgan (۱۹۹۹) بیان داشتند که ویژگی‌های آزمون می‌تواند وقوع تقلب را دشوارتر کند (به عنوان مثال، طرح سؤالاتی که نیاز به سنتز و تلفیق اطلاعات دارند یا سؤالاتی که باید به صورت پاسخ کوتاه نوشته شوند).

1 Summative Assessment

2 unnecessary fear

بر اساس جدول شماره ۴، برخی از راهکارها برای سنجش و ارزشیابی فراگیران با اهداف ارزیابی تراکمی به شرح ذیل ارائه می‌گردد (رضایی و سیاحی، ۱۳۹۹).

جدول ۴. راهکارهای جایگزین سنجش تراکمی در آموزش از راه دور و یادگیری الکترونیکی

انواع آزمون	راهکارهای سنجش تراکمی	
	همزمان	غیر همزمان
امتحان در خانه / کتاب باز	مصاحبه آنلاین - ارائه شفاهی	طراحی سؤالات گسترده پاسخ با محدود پاسخ در سطوح بالای شناختی ارسال پاسخ به ایمیل یا سامانه و هماهنگی جلسه مصاحبه آنلاین (ضبط جلسه)
آزمون آنلاین نظارت شده در مقیاس کوچک	طراحی آزمون آنلاین زمانبندی شده و استفاده از ویدئو کنفرانس و نظارت همزمان استاد- رعایت پروتکل آزمون - تا ۲۵ نفر	استفاده از آزمون‌های آنلاین زمانبندی شده با چینش تصادفی سؤالات و گزینه‌ها
آزمون آنلاین نظارت شده در مقیاس بزرگ	استفاده از سامانه‌های آزمون آنلاین نظارت شده	استفاده از آزمون‌های آنلاین زمانبندی شده با چینش تصادفی سؤالات و گزینه‌ها
آزمون تشریحی و مقاله	-----	برای ارسال تکالیف انفرادی و گروهی از ابزار Assignments استفاده کنید. قبل از تکلیف مقاله یا آزمون تشریحی، تعداد دانشجویان کلاس خود را در نظر بگیرید (که به آنها نمره می‌دهید)
ارائه‌ها	از کلاس مجازی و ویژگی اشتراک گذاری صفحه، برای ارائه‌های فردی و گروهی استفاده کنید	از دانشجویان بخواهید که ارائه‌های خود را از قبل ضبط کرده و در انجمن‌های بحث (برای بازخورد و نظرات دانشجویان) بارگذاری کنند و/ یا از ابزار برای ارسال Assignments نهایی استفاده کنند. گزینه‌های خلاقانه را برای دوره‌های مبتنی بر عملکرد که از صدا یا فیلم استفاده می‌کنند در نظر بگیرید
پروژه‌ها / نمایشگاه‌های دیجیتال	اگر اشتراک‌گذاری با کلاس یک هدف است، از کلاس مجازی برای ارائه‌های فردی و گروهی با استفاده از ویژگی اشتراک گذاری صفحه استفاده کنید	در صورت امکان موارد هنری دیجیتال را که می‌توان بارگذاری کرد اختصاص دهید. به‌عنوان مثال، ضبط صدا، نمایش ویدئویی، مدل‌های دیجیتال یا کدگذاری با یک نوشته مکتوب یا روایت شده که محصول / مصنوع را توضیح می‌دهد ترکیب کنید. در صورت امکان و زمان مجاز، یک گالری آنلاین از آثار با استفاده از WordPress یا Google Sites ایجاد کنید.

ترجمان ارزیابی از شیوه حضوری به شیوه برخط

ارزیابی که در دوره حضوری استفاده می‌شود را در نظر بگیرید. چه عناصری را می‌توان به محیط برخط ترجمه نمود؟ انتقال به یک فضای برخط ممکن است نیاز به بررسی برخی از جنبه‌های ارزیابی دوره داشته باشد. اما اغلب، بسیاری از عناصر به تغییرات قابل توجهی نیاز ندارند.

جدول ۵: ترجمان ارزیابی از شیوه حضوری به شیوه برخط

منطق برای تغییر/ عدم تغییر	برخط	حضوری	
			روش ارزیابی (بعنوان مثال پروژه پژوهشی، کونیز برخط و ...)
			نتایج یادگیری مرتبط (بعنوان مثال انتشار یافته‌های پژوهشی و نگارش آنچه مناسب برای مخاطبان غیر متخصص است)
			نمره دهی / وزن دهی (بعنوان مثال ۳۰ درصد نمره نهایی، ۱۰ درصد پیشنهاد پژوهش، ۲۰ درصد پروژه نهایی)
			جدول زمانی (بعنوان مثال تکالیف معرفی شده در هفته ۲، پیشنهاد پژوهشی تا هفته ۴، پروژه نهایی تا هفته ۶)
			فناوری/ منابع مورد نیاز (بعنوان مثال داده‌های کتابخانه ای و ...)
			روش بازخورد (به عنوان مثال بازخورد ویدئویی در مورد پیشنهاد و پروژه نهایی)
			روش رایج (بعنوان مثال از طریق دراپ باکس ^۱)

منبع: Weleschuk et al., 2019

¹ dropbox

نمونه‌هایی از برنامه‌های درسی دوره‌های برخط و شیوه‌های ارزیابی آنها

در این بخش، نمونه‌هایی از برنامه‌های درسی دوره‌های برخط و شیوه‌های ارزیابی آنها تشریح شده است. نمی‌توان بطور قطعی منطق برنامه ارزیابی را که در هر دوره مشخص شده است، درک کرد. با این وجود، در هنگام طراحی این دوره‌ها و سنجش آنها، سؤالاتی مطرح می‌شود. بدین منظور، در ادامه، نمونه‌هایی به تصادف از دوره‌های برخط؛ شامل اهداف دوره، روش ارزیابی، سؤالات مطرح شده، فرضیات و غیره؛ مورد بررسی قرار می‌گیرد (Conrad & Openo, 2018).

جدول ۶: نمونه (۱) ارتباطات: سال اول

<ul style="list-style-type: none"> • رایبه تاریخچه کلی از رسانه و فناوری‌های ارتباطات، با تاکید بر اهمیت آن در زندگی اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و اقتصادی. • افزایش آگاهی از اهمیت ارتباطات واسطه‌ای در زندگی روزمره. • معرفی حوزه مطالعات ارتباطات، که به طور ویژه بر مفاهیم اساسی، اصطلاحات و نظریه‌های اصلی و نیز، ارتباط آن با سایر رشته‌های علوم انسانی و اجتماعی تاکید می‌کند. 	<p>اهداف مطروحه</p>
<ul style="list-style-type: none"> • پروژه: ۱۵٪ (هفته ۶) • امتحان میان مدت: ۲۰٪ • دستنویس پروژه و کتابشناسی: ۲۵٪ (هفته ۱۰) • امتحان نهایی: ۲۵٪ (پایان دوره) • مشارکت به عنوان دستیار آموزش: ۱۵٪ (مداوم) 	<p>ارزیابی</p>

سؤالات:

- چگونه پروژه انجام می‌شود؟
- آیا به صورت انفرادی انجام می‌شود یا به صورت گروهی؟
- پارامترهای پروژه در مورد موضوعات چیست؟
- آیا موضوعات پروژه محتوای چند هفته اول دوره را منعکس می‌کند؟
- پارامترهای کتابشناسی مشروح کدامند؟
- موارد کتابشناسی به چه موضوعاتی مربوط می‌شود؟
- آیا پروژه، تمرینی برای کسب مهارت‌های تحقیق است یا برای دانش محتوا؟
- آیا در این دوره فرصتی برای استفاده بیشتر از یافته‌های کتابشناسی وجود دارد؟
- چه زمانی ارزیابی برای تفکر تحلیلی و انتقادی، همانگونه که در نتایج یادگیری بیان شده، روی می‌دهد؟

فرضیات:

- آزمون میان ترم مطالب ارائه شده تا روز آزمون را پوشش می‌دهد.
- آزمون نهایی شامل مطالب درسی دوره یا مطالب ارائه شده بعد از آزمون میان ترم است.

چه می‌شود اگر:

- این پروژه قرار بود بعداً طی دوره، زمانی که فراگیران با یکدیگر بیشتر آشنا شدند، طراحی می‌شد؟
- کتابشناسی، الزامات و مقدماتی برای تدوین یک مقاله که به چنین ورودی‌هایی نیاز داشت؛ بود؟

ملاحظه:

به نظر می‌رسد هیچ ارتباطی بین فعالیت‌های ارزیابی وجود ندارد.

جدول ۷: نمونه (۲) مطالعات زنان، سال دوم

<ul style="list-style-type: none"> • درک، نقل قول و ارزیابی استدلال‌های اصلی علمی. • شناسایی و توضیح عوامل شکل دهنده مشارکت زنان در زمینه‌های مبتنی بر فناوری. • انجام پژوهش برای ارزیابی مباحث رایج جنسیت و فناوری. • توضیح در این خصوص که استعاره‌های جنسیتی در علم و پزشکی چگونه رشد فناوری‌های جنسی را شکل داده اند. • آرایه بحث‌های منطقی درباره روابط بین جنسیت و فناوری. • تشریح و توضیح روشن افکار و دیدگاه خود. 	اهداف مطروحه
<ul style="list-style-type: none"> • تفکر انتقادی: ۲۰٪ (هفته ۷م) • بحث برخط: ۱۵٪ (هفته‌های ۴-۸) • ارائه پوستر: ۲۰٪ (هفته ۹) • فعالیت‌های کلاسی معکوس: ۱۵٪، ۳۰٪ (هفته ۱۰، هفته ۱۱) • مقاله / پروژه نهایی تحقیق: ۳۰٪ (پایان دوره) 	ارزیابی

سؤالات:

- آیا ارائه پوستر به صورت مشارکتی است و یا گروهی؟
- پارامترها یا دستورالعمل‌های مربوط به موضوعات پوستر چیست؟
- آیا ارائه پوستر همراه با بحث برخط و رفع اشکال است؟
- چه راهی برای بحث و تعامل برای هفته‌های دیگر غیر از هفته‌های ۴ تا ۸ فراهم شده است؟
- چه چیزی در هفته‌های ۱۰ و ۱۱ در جلسات کلاسی معکوس ارزیابی می‌شود؟
- فرصت‌های همکاری و مبادله شامل چه مواردی است؟
- چه آمادگی برای تکالیف نهایی کلان صورت گرفته است؟ آیا این موضوع از مبحث پوستر یا برخی جنبه‌های فعالیت‌های کلاسی معکوس برگرفته می‌شود؟

چه می‌شود اگر:

- در هفته‌های ۱ تا ۳ تالار گفتگو برای بحث و گفتگوی فراگیران فراهم گردد؟
- فعالیت‌های کلاسی معکوس و مقاله / پروژه نهایی را به نوعی بتوان ادغام کرد؟

ملاحظه

این دوره دارای فعالیت‌های متنوعی است که به نظر می‌رسد کاملاً متعادل طراحی گردیده است. ماهیت فعالیت‌های کلاسی معکوس بسیار مهم است، چرا که در چهار هفته پایانی دوره صورت می‌گیرد و لذا، امید می‌رود که فرصتی برای بحث و تبادل نظر و تعامل را فراهم سازد.

جدول ۸: نمونه (۳) آموزش، تحصیلات تکمیلی

<ul style="list-style-type: none"> • درک مبدا و منشاء فعالیت‌های نوین آموزش. • نگارش بیانیه مأموریت شخصی مستدل را با اشاره به عملکرد آموزش بزرگسالان. • تفکر و درک ابعاد فردی و اجتماعی یادگیری بزرگسالان. • موضع‌گیری در مورد فلسفه و شیوه‌های یادگیری خودگردان موضع‌گیری خودراهبر. • درک دیدگاه‌های مختلف یادگیری اجتماعی در خصوص این رشته تحصیلی. • شناسایی رویکردهای مختلف یادگیری‌رهای بخشی و ارایه استدلال‌های قوی برای یک دیدگاه خاص. • درک ماهیت جامعه یادگیرنده و آموزش عمومی را برای زمان حال. 	<p>اهداف مطروحه</p>
<ul style="list-style-type: none"> • دفترچه فعالیت‌های یادگیری: ۲۵٪ (پایان دوره) • مقاله تاملی: ۲۰٪ (هفته ۴) • گزارش وضعیت ۱: ۲۰٪ (هفته ۹) • پروژه گروهی: ۲۰٪ (هفته ۱۲) • مشارکت: ۱۵٪ (مداوم) 	<p>ارزیابی</p>

سؤالات:

- پارامترهای پروژه گروهی چیست؟
- آیا موضوعات پروژه تعیین می‌شود و یا انتخاب فراگیران است؟
- چرا وزن دفترچه فعالیت‌های یادگیری سنگین تر از گزارش وضعیت است؟
- آیا فراگیران به اندازه کافی درگیر فعالیت‌های تاملی بوده اند که بتوانند تا هفته چهارم مقاله ای تاملی را ارایه دهند؟

فرضیات:

- عناوین و سرفصل دفترچه فعالیت‌های یادگیری نیازهای تفکر انتقادی را ارایه می‌دهد.

چه می‌شود اگر:

- تأکید کمتری بر فعالیت تاملی صورت گیرد؟

چک لیست پلت‌فرم ارزیابی برخط

عوامل مهمی وجود دارد که باید هنگام اجرای ارزیابی برخط در نظر گرفت. مرور سؤالات زیر و اطمینان از پاسخ دهی به سؤالات طرح شده راهنمای خوبی را در اختیار قرار می‌دهد.

جدول ۹: چک لیست پلت‌فرم ارزیابی برخط

	آیا LMS موجود پاسخگوی الزامات ارزیابی است؟ در غیر این صورت، چگونه این موضوع را مورد توجه و رسیدگی قرار دهیم؟ آیا ارزیابی‌ها می‌تواند متناسب با LMS اصلاح شود؟
	در استفاده از پلت‌فرم، چه میزان احساس راحتی می‌کنم؟ آیا می‌توانم به راحتی پیمایش کرده و تمام اطلاعات لازم را پیدا کنم؟ آیا حوزه‌هایی وجود دارد که برای دانشجویان گیج کننده و دشوار باشد؟
	چه پشتیبانی تکنولوژیکی برای پلت‌فرم‌ها ارائه می‌شود؟ آیا من نیز مسئول پشتیبانی فنی دانشجویان هستم؟ آیا آمادگی پشتیبانی فنی دارم؟
	چنانچه پلت‌فرم‌ها در حین ارزیابی دچار تغییر و اختلال شود و یا حذف گردد؛ چگونه می‌توانم چنین شرایطی را مدیریت کنم؟
	آیا دانشجویان برای استفاده از پلت‌فرم‌ها باید هزینه ای پرداخت کنند؟
	چه مشکلاتی در زمینه امنیت یا حریم خصوصی با پلت‌فرم‌های مورد استفاده من وجود دارد؟ چگونه می‌توانم این خطرات را به حداقل برسانم؟
	پلت‌فرم چه ویژگی‌هایی برای محافظت از تمامیت علمی در ارزیابی دانشگاهی دارد؟ از چه سنجه‌های دیگری لازم است استفاده کنم؟
منبع: Weleschuk et al., 2019	

بسترها و روش‌های ارزیابی برخط

بسترها و روش‌های مختلفی برای ارزیابی موثر یادگیری برخط دانشجویان وجود دارد. هدف از تهیه آزمونهای دروس نظری دانشگاهی سنجش توان فرد در سطوح یادآوری، درک و فهم، به کارگیری، واکاوی، قضاوت و خلاقیت در مورد موضوع درس است. در کلاسهای مجازی، مانند کلاسهای عادی بهتر است که بخش اصلی نمره کلاس مربوط به آزمونها تکوینی باشد تا ارزیابی انتهایی. در این کلاسها بهترین روش برای آزمونهای نهایی (میان ترم و پایان ترم) استفاده از یک رویکرد ترکیبی است. به بیان ساده: از چند روش ارزیابی به طور همزمان استفاده شود تا بتوان هر شش سطح بالا را سنجید. به همین دلیل در اینجا چند شیوهی مختلف برای ارزیابی مجازی ارائه می‌شود. هریک از این شیوه‌ها نقاط مثبت و منفی و کارایی ویژه‌ای دارد. بنابراین با استفاده از ویژگی‌های هریک می‌توان یک یا مجموعه‌ای از آنها را برای ارزیابی تکوینی یا نهایی درسهای مورد نظر به کار برد. به عنوان مثال برای انجام آزمون پایان ترم:

- یک آزمون چهارگزینه‌ای بیست سؤالی (فرمنگار گوگل)
 - یک آزمون کتبی باز^۱ تک سؤالی (ارسال و دریافت عکس با پیام رسان واتس‌آپ)
 - یک آزمون شفاهی (یک سؤال باز، دو تا سه سؤال بسته) (مصاحبه با اسکایپ)
- بنابراین با استفاده از روش ترکیبی، تقریباً میتوان هر شش سطح ذکر شده را به خوبی ارزیابی کرد (مستوفی زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹)
- در ادامه، تعدادی از روش‌های معمول ارزیابی تشریح شده است. این روش‌ها با توجه رشته تحصیلی و مقطع و دیگر عوامل مورد استفاده قرار می‌گیرد (Weleschuk et al., 2019):

تالارهای بحث و گفتگو^۲: تالارهای بحث و گفتگو، فوروم‌هایی در فضای LMS است که در آن دانشجویان می‌توانند پست ارسال کنند و با یکدیگر گفتگو کرده و

به سؤالات یکدیگر پاسخ دهند. می‌توان از این تالارها برای مباحثه و گفتگوی میان کل کلاس یا گروه‌های کوچک دانشجویی استفاده کرد. بسیاری از دوره‌های برخط از تالارهای گفتگو به عنوان بخشی از نگارش علمی دوره استفاده می‌کنند. در تالارهای گفتگو، دانشجویان در مورد مباحث درسی گفتگو می‌کنند، تجربه و دیدگاه شخصی خود را بیان می‌دارند، ایده‌ها را مطرح می‌کنند، مطالعات موردی را تجزیه و تحلیل می‌کنند و غیره (Weleschuk et al., 2019).

آزمون‌های برخط^۱: آزمون‌های برخط به عنوان کوئیزها و آزمون‌های نظارت نشده که دانشجویان می‌توانند از هر رایانه ای به انجام آزمون و ارزیابی بپردازند؛ تعریف می‌شود. این آزمون در مقابل آزمون‌هایی که در یک رایانه و در فضای کنترل و نظارت شده، انجام می‌شود؛ قرار دارد. معمولاً آزمون‌های برخط در محیط LMS انجام می‌شود (Weleschuk et al., 2019).

پورتفولیوهای الکترونیکی^۲: مجموعه‌های الکترونیکی توسعه علمی، شخصی و حرفه ای است. پورتفولیوهای الکترونیکی برای نشان دادن رشد مهارت، تأمل و موفقیت در دوره و نمایش بهترین فعالیت دانشجو مورد استفاده قرار گیرد (Weleschuk et al., 2019).

بازخورد برخط همتایان^۳: فرایندی است که در آن دانشجویان نظرات و پیشنهادات خود را در مورد تکلیف یا پروژه به یکدیگر ارائه می‌دهند. مزایای بسیاری برای استفاده از این روش در ارزیابی‌های برخط وجود دارد، از جمله: افزایش مسئولیت‌پذیری و انگیزه دانشجویی. می‌توان دانشجویان را براساس بازخوردی که ارائه می‌دهند، نمره داد. اما بازخوردی که دریافت می‌کنند نباید مبنای نمره‌دهی قرار گیرد و در نمره فرد تاثیر بگذارد (Weleschuk et al., 2019).

آزمون‌های همگام (آنلاین) با استفاده از فرم نگار گوگل^۴: از این نوع آزمون‌ها می‌توان برای سؤالات چندگزینه‌ای، چندپاسخی، کوتاه پاسخ، درست/نادرست،

1 online exams

2 ePortfolios

3 online Peer feedback

4 Google forms®

جورکردنی و تشریحی استفاده نمود و هم برای آزمونهای تکوینی و هم آزمونهای انتهای مناسب است. فرم نگار گوگل بخشی از نرم‌افزارهای رایگان دفتری گوگل درایو است که به عنوان بخش ضمیمه‌ی صندوق پستی جی میل در دسترس کاربران قرار دارد. این نرم‌افزار در حقیقت برای طراحی پرسشنامه‌های شخصی در نظرسنجی‌ها پدید آمده است، اما قابلیت تولید آزمون‌های مختلف و ارزیابی خودکار آنها را نیز دارد. محیط کاربری این نرم‌افزار کاربرپسند^۱ و استفاده از آن آسان است. در این روش تشخیص هویت کاربران، دشوار است اما تعداد کاربران می‌تواند بیش از صد نفر هم باشند. مزایای این روش عبارتند از: استفاده از زبان فارسی، تولید پرسشهای چندرسانه‌ای، امکان آزمون ترکیبی، امتیازدهی خودکار، انتقال مستقیم امتیازها به صفحات گسترده، واکاوی آماری نتایج آزمون، ایجاد بازخورد برای هر سؤال، تنوع در انواع پرسش، بُر زدن پرسش‌ها و پاسخ‌ها، پایش زمان آزمون و سازگاری با سیستم عامل‌های مختلف. و همچنین از چالش‌های این روش نیز می‌توان به دشواری احراز هویت و تا حدودی امنیت آزمون آموزش، اشاره نمود (مستوفی زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹).

آزمون تشریحی با استفاده از آدوبی کانکت^۲: از این روش می‌توان برای آزمون تشریحی استفاده نمود و متناسباً آزمونهای انتهای می‌باشد. در این روش کاربران به نرم‌افزار آدوبی کانکت دعوت می‌شوند و با استفاده از امکانات صوتی و تصویری آن در حقیقت به میزبانی استاد درس در یک همایش ویدئویی شرکت می‌کنند. کاربران باید دوربین خود را به نحوی تنظیم کنند که محل نگارش آنها مشخص باشد. سؤال آزمون به صورت گروهی یا فردی در نرم‌افزار بارگیری^۳ می‌شود و کاربران بر اساس آن جوابهای خود را می‌نویسند. استاد درس در طول آزمون با کلیه کاربران در ارتباط است. در این روش تعداد کاربران پنج نفر و تشخیص هویت کاربران، کامل است. از جمله مزایای این روش می‌توان به: امنیت آزمون، امکان

1 user-friendly

2 Adobe Connect®

3 upload

استفاده در انواع آزمون از جمله حل مسائل، پایش بیدرنگ آزمون دهندگان و ضبط جلسه آزمون اشاره کرد و چالش‌های این روش نیز تعداد محدود کاربران، نیاز به آموزش اولیه نرم‌افزار و نیاز به وجود دوربین دیجیتال، می‌باشد (مستوفی زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹).

پایش^۲ در اتاق بسته: روشی است که برای آزمون تشریحی استفاده می‌شود و متناسب آزمونهای انتهایی است. در این روش، استاد درس گروهی مجازی را در یکی از سرویسهای همایش مجازی مانند اسکایپ یا زوم تشکیل می‌دهد و از دانشجویان برای عضویت در آن دعوت می‌کند. در زمان آزمون دانشجو در یک اتاق بسته مستقر می‌شود و دوربین لپ‌تاپ، موبایل یا وبکم در نقطه‌ای قرار می‌گیرد که پایش دانشجو به سهولت ممکن باشد. استاد خروجی تصویر و صدای خود را در زمان آزمون قطع می‌کند و دانشجویان متوجه نخواهند شد که در چه زمانی استاد درس آنها را زیر نظر دارد. در این روش تعداد کاربران پانزده نفر و تشخیص هویت کاربران کامل است. مزایای این روش عبارت است از: عدم اشغال پهنای باند دانشگاه، کمک گرفتن از همکار تدریس برای پایش، امنیت آزمون، پایش بیدرنگ آزمون دهندگان و ضبط جلسه یا خطای پدید آمده در آزمون و از چالش‌های آن می‌توان به داشتن حساب کاربری در یکی از سرویس‌های همایش مجازی، نیاز به وجود دوربین دیجیتال و هم شنوی صدای افراد، اشاره نمود (مستوفی زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹).

آزمون بلند چندگزینه‌ای با استفاده از برافزا^۳ در آدوبی کانکت: این آزمون مناسب آزمونهای تکوینی و آزمونهای انتهایی است و از نوع چندگزینه‌ای، درست/نادرست، می‌باشد. در نرم‌افزار آدوبی کانکت با استفاده از یک برافزای رایگان با نام Quiz Connect می‌توان از دانشجویانی که در محیط نرم‌افزار قرار دارند آزمون همگام (آنلاین) چندگزینه‌ای به عمل آورد. تعداد کاربران در این روش سی نفر و تشخیص هویت کاربران تا حدودی و با استفاده از حساب کاربری میسر است.

1 real time
2 monitoring
3 adds-on

مزیت این روش برزدن پاسخها، امتیازدهی خودکار و امکان زمان‌بندی، بوده و چالش‌های این روش نیز عدم پشتیبانی از خط و زبان فارسی و نیاز به برنامه نویسی، می‌باشد. (مستوفی زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹).

آزمون با سؤالهای باز در خانه: این آزمون از نوع تشریحی و مناسب آزمونهای تکوینی و آزمونهای انتهایی می‌باشد. استفاده از سؤالهای مفهومی برای ارزیابی قدرت واکاوی، توانایی نقد و ارزیابی (قدرت قضاوت) و میزان خلاقیت در مورد موضوع درسی با طرح یکی دو سؤال و ارسال آن از طریق پیام رسانها یا اتوماسیون آموزشی به کلاس و دریافت پاسخها به صورت تصویر برگه‌ها برای تصحیح و امتیازدهی در زمان مقرر از ویژگی‌های این نوع آزمون است. در این آزمون تعداد کاربران نامحدود بوده و تشخیص هویت کاربران تا حدودی امکان پذیر است. مزیت این روش، امنیت نسبی آزمون و سنجش بخشهایی که امکان سنجش آن با سؤالهای چندگزینه‌ای نیست؛ می‌باشد و چالشهای آن، کیفیت پایین عکسهای ارسالی هنگام بازخوانی آنها و مرتب کردن فایلها برای تصحیح، است (مستوفی زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹).

مصاحبه شفاهی با سرویسهای همایش مجازی: نوع آزمون تشریحی بوده و متناسب آزمونهای تکوینی و آزمونهای انتهایی است. در این آزمون استاد درس با استفاده از یکی از سرویس‌های همایش‌های مجازی مانند اسکایپ یا زوم و یا یکی از پیام رسانها مانند واتس آپ یا وایبر با دانشجو تماس صوتی-تصویری برقرار و پرسش‌های خود را به صورت شفاهی مطرح می‌کند. تعداد کاربران در این روش نامحدود است و تشخیص هویت کاربران، کامل انجام می‌شود. مزایای این آزمون عبارت است از: امکان پرسیدن انواع سؤالهای تشریحی و ارزیابی واکنش دانشجو، امکان ارفاق و راهنمایی به دانشجو در صورت عدم یادآوری پاسخ صحیح، امکان ضبط جلسه ی آزمون و ارزیابی مجدد پاسخها، امکان رد و بدل کردن نوشته (مانند حل مسائل) و اسناد مختلف همزمان با مصاحبه و چالش‌های این روش نیز فشار عصبی بر دانشجو هنگام مصاحبه، نیاز به داشتن حساب کاربری در یکی از سرویسهای همایش مجازی، نیاز به وجود دوربین دیجیتال و زمان بر بودن می‌باشد

(مستوفی‌زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹).

آزمون با استفاده از بستره ی اتوماسیون آموزشی دانشگاه: از جمله روش‌های مناسب آزمون تشریحی است که در آزمون‌های تکوینی و آزمون‌های انتهایی کاربرد دارد. در این شیوه، پرسشها از طریق پیام یا به اشتراک گذاری پیوند فایل سؤالها یا با استفاده از گزینه‌ی "تعیین امتحانات و تکالیف کلاس" در اتوماسیون آموزشی در اختیار دانشجو قرار می‌گیرد. سپس دانشجو پاسخ خود را روی کاغذ می‌نویسد و آن را با یک نرم‌افزار پوششگر^۱ تلفن همراه پویش می‌کند و در اتوماسیون آموزشی دانشگاه به عنوان یک آزمون بارگیری می‌کند. تعداد کاربران در این روش از آزمون نامحدود است و تشخیص هویت کاربران تا حدودی امکان پذیر است. مزایا این روش شامل: استفاده از سیستم رسمی دانشگاه، عدم نیاز به آموزش ویژه برای استادان و امکان بارگذاری^۲ جمعی پاسخنامه‌ها و چالشهای این روش: امنیت آزمون، انباشته شدن فایلها در سرور دانشگاه و ایجاد اشکال در پشتیبان گیری، نیاز به آموزش، می‌باشد (مستوفی‌زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹).

مصاحبه شفاهی با تلفن: نیز نوعی دیگر از روش‌های مناسب آزمون تشریحی برای آزمون‌های تکوینی و آزمون‌های انتهایی می‌باشد. در این روش استاد درس با تماس تلفنی با دانشجو سؤالهای خود را به صورت شفاهی مطرح می‌کند. در این نوع آزمون تعداد کاربران نامحدود است و تشخیص هویت کاربران تا حدودی صورت می‌گیرد. مزیت این روش عدم نیاز به دسترسی به اینترنت، عدم نیاز به رایانه یا تلفن همراه هوشمند در طرف کاربر، امکان ارفاق و راهنمایی به کاربر در صورت عدم یادآوری پاسخ صحیح، امکان ضبط جلسه ی آزمون و ارزیابی مجدد پاسخها، می‌باشد و چالشهای این روش، احتمال وارد آمدن فشار عصبی بر دانشجو هنگام مصاحبه، عدم امکان انجام ارزیابی‌های وابسته به نوشتارمانند حل مسائل و زمان بر بودن است (مستوفی‌زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹).

آزمونهای همگام با استفاده از بستره ی مودل: که از نوع آزمون چندگزینه‌ای،

چندپاسخی، کوتاه پاسخ، درست/نادرست، جورکردنی و تشریحی بوده و متناسب آزمون‌های تکوینی و آزمون‌های انتهای می‌باشد. در این روش از مدل استفاده می‌شود. مدل یک سامانه‌ی مدیریت یادگیری رایگان است. این نرم‌افزار قابلیت تولید آزمون‌های مختلف و ارزیابی خودکار آنها را نیز دارد. محیط کاربری این نرم‌افزار کاربرپسند و استفاده از آن آسان است. تعداد کاربران در این روش نامحدود است و تشخیص هویت کاربران تا حدودی و در صورت افزودن برافزاهای ویژه‌ی پیش، به میزان زیاد می‌باشد. مزیت این روش استفاده از زبان فارسی، تولید پرسشهای چندرسانه‌ای، امکان آزمون ترکیبی، امتیازدهی خودکار، انتقال مستقیم امتیازها به صفحات گسترده، واکاوی آماری نتایج آزمون، ایجاد بازخورد برای هر سؤال، تنوع در انواع پرسش، بُر زدن پرسشها و پاسخها، پیش‌زمان آزمون، امکان افزودن برافزاهای پیش و سازگاری با سیستم عامل‌های مختلف بوده و از چالشهای آن می‌توان به نیاز به مدیریت نرم‌افزار از طرف مؤسسه دانشگاهی و نیاز به آموزش کاربران، اشاره نمود (مستوفی‌زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹). مدل با محیط Web/Windows/Android/iOS/Linux سازگاری دارد و مجوز استفاده از آن نیز رایگان است. از مدل در دانشگاه‌های UNSW استرالیا، UZH سوییس و Mid Sweden کشور سوئد استفاده می‌گردد. نوع سؤالات قابل طراحی با مدل، عبارت هستند از چند گزینه‌ای، جای خالی، صحیح و غلط، محاسباتی، پاسخ کوتاه، تشریحی و Drag & Drop. در این روش امنیت امتحان از طریق کنترل امتحان دهندگان از طریق نام کاربری و کلمه عبور و همچنین برقراری نظارت بر امتحان با هوش مصنوعی با اضافه نمودن بسترهای هوش مصنوعی HonorLock، ProctorU، Mettl صورت می‌گیرد.

آزمون‌های بر بستر TAO

این بستر در دو نسخه رایگان و پولی قابل استفاده می‌باشد و با محیط Web/Android/iOS سازگاری دارد نوع سؤالات قابل طراحی در این بستر تشریحی، چندگزینه‌ای، جای خالی، محاسباتی، صحیح و غلط، ریاضی و فرمولی و

صوتی می‌باشد. امنیت امتحان در این بسته از طریق کنترل امتحان دهندگان از طریق نام کاربری و کلمه عبور و همچنین امکان توزیع تصادفی سؤالات بین امتحان دهندگان می‌باشد. ویژگی‌های این بستر شامل امکانات از پیش تعریف شده برای طراحی سؤالات، قابلیت طراحی سؤالات خارج از قالب‌های تعریف شده، سیستم‌های متنوع نمره دهی، قابلیت تصحیح فردی امتحان، قابلیت ادغام چندین قالب در یک سوال، قابلیت محدود کردن دسترسی و تعریف یک مرورگر محدود به امتحان، امکان گروه بندی امتحان دهندگان، قابلیت زمان بندی انفرادی سؤالات و امکان استخراج انواع گزارشات گرافیکی و متنی از عملکرد دانشجویان می‌باشد. بستر TAO نیاز به پیش نیازهای نرم‌افزاری و سخت افزاری برای سرورها دارد و Open Source می‌باشد. در صورت خریداری محصولات ارائه پشتیبانی گسترده برای راه اندازی و اجرا وجود دارد در دانشگاه‌های Alberta و NYU مورد استفاده قرار گرفته است. از محدودیت‌های این بسته می‌توان به عدم پشتیبانی از زبان فارسی، نبوده قابلیت بارگذاری جواب‌ها به صورت فایل‌های جداگانه و عدم امکان برقراری امنیت امتحان با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی اشاره کرد (مرکز همکاری‌های علمی بین‌المللی دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۹۹).

آزمون‌های بر بستر TCEExam

استفاده از این بسته رایگان است و با محیط Web سازگار می‌باشد. نوع سؤالات قابل طراحی در این بستر چند گزینه‌ای و تشریحی است و امنیت امتحان به صورت کنترل امتحان‌دهندگان از طریق نام کاربری و کلمه عبور می‌باشد. ویژگی این بستر امکان استخراج گزارشات متنی از عملکرد دانشجویان و امکان توزیع تصادفی سؤالات بین امتحان‌دهندگان می‌باشد. این بستر Open Source بوده و با محدودیت‌های نبود تنوع در شیوه‌های طراحی سوال، شیوه محدود نمره‌دهی، نبود قابلیت بارگذاری جواب‌ها به صورت فایل‌های جداگانه و عدم امکان برقراری امنیت امتحان با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی روبرو می‌باشد (مرکز همکاری‌های علمی بین‌المللی دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۹۹).

آزمون‌های بر بستر PaperShala

مجوز استفاده از این بستر تا ۱۰۰ دانشجو رایگان و تا ۲۰۰ دانشجو ۵ دلار- هر دانشجو برای یک سال و تا ۵۰۰ دانشجو ۳ دلار - هر دانشجو برای یک سال است. این بستر با محیط‌های Web/ Windows/Android/ iOS/Linux سازگاری دارد. سؤالات چهارگزینه‌ای با این بستر قابل طرح می‌باشد و همچنین امکان استخراج گزارشات متنی از عملکرد امتحان دهندگان وجود دارد. امنیت امتحان در این بستر از طریق نام کاربری و کلمه عبور می‌باشد و برای مؤسسات آموزش عالی نامتناسب بوده و سرویس‌دهی انحصاری در هند را دارد. که از این حیث با بستر PESofts همراستایی دارد (مرکز همکاری‌های علمی بین‌المللی دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۹۹).

آزمون‌های بر بستر Mettl

این بستر در دو نسخه رایگان و پولی مورد استفاده قرار می‌گیرد و با محیط‌های Web/ Windows/Android/iOS سازگاری دارد. نوع سؤالات قابل طراحی در این بستر شامل: چندگزینه‌ای، جای خالی، صحیح غلط، تشریحی، پاسخ کوتاه، فرمول نویسی ریاضی و شیمی، کدنویسی و برنامه نویسی و جدولی می‌باشد. امنیت امتحان در این طریق به واسطه کنترل امتحان دهندگان از طریق نام کاربری و کلمه عبور و همچنین نظارت بر امتحان با استفاده از هوش مصنوعی می‌باشد. این روش قابلیت انطباق با سامانه‌های LMS و Moodle را دارد و امکان گروه‌بندی امتحان دهندگان، امکان استخراج انواع گزارشات متنی از عملکرد امتحان دهندگان، امکان ارزشیابی از ۱۰۰ هزار دانشجو به صورت همزمان، وجود بانک سؤالات متعدد از پیش طراحی شده و قابلیت بارگذاری فایل سؤالات را دارد. این بستردارای محدودیت‌های عدم پشتیبانی از زبان فارسی، نبود قابلیت زمان بندی انفرادی سؤالات و عدم امکان توزیع تصادفی سؤالات بین امتحان دهندگان، می‌باشد. لازم به ذکر است حداقل پهنای باند 512 kbps مورد نیاز برای استفاده از امکانات ضبط و نظارت تصویری، وجود دارد (مرکز همکاری‌های علمی بین‌المللی دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۹۹). بر اساس آنچه بیان شد، در جدول ذیل نقاط قوت/

مزیت و نقاط ضعف/ چالش‌های برخی روش‌های ارزیابی برخط به اختصار ارائه می‌گردد.

جدول ۱۰: نقاط قوت و ضعف بسترها و روش‌های ارزیابی برخط

نقاط ضعف / چالش	نقاط قوت / مزیت	بسترها و روش‌های ارزیابی برخط
دشواری احراز هویت و تا حدودی امنیت آزمون آموزش	استفاده از زبان فارسی، تولید پرسشهای چندرسانه‌ای، امکان آزمون ترکیبی، امتیازدهی خودکار، انتقال مستقیم امتیازها به صفحات گسترده، واکاوی آماری نتایج آزمون، ایجاد بازخورد برای هر سؤال، تنوع در انواع پرسش، بر زدن پرسشها و پاسخها، پایش زمان آزمون و سازگاری با سیستم عاملهای مختلف	آزمونهای همگام (آنلاین) با استفاده از فرم نگار گوگل
تعداد محدود کاربران، نیاز به آموزش اولیه نرم‌افزار و نیاز به وجود دوربین دیجیتال	امنیت آزمون، امکان استفاده در انواع آزمون از جمله حل مسائل، پایش بیدرتگ آزمون دهندگان و ضبط جلسه آزمون	آزمون تشریحی با استفاده از آدوبی کانکت
حساب کاربری در یکی از سرویسهای همایش مجازی، نیاز به وجود دوربین دیجیتال و هم شنوی صدای افراد	عدم اشغال پهنای باند دانشگاه، کمک گرفتن از همکار تدریس برای پایش، امنیت آزمون، پایش بیدرتگ آزمون دهندگان و ضبط جلسه یا خطای پدید آمده در آزمون	پایش در اتاق بسته
عدم پشتیبانی از خط و زبان فارسی و نیاز به برنامه نویسی	برزدن پاسخها، امتیازدهی خودکار و امکان زمان بندی	آزمون بلند چندگزینه ای با استفاده از برفازا در آدوبی کانکت
کیفیت پایین عکسهای ارسالی هنگام بازخوانی آنها و مرتب کردن فایلها برای تصحیح	امنیت نسبی آزمون و سنجش بخشهایی که امکان سنجش آن با سؤالهای چندگزینه‌ای نیست	آزمون با سؤالهای باز در خانه
فشار عصبی بر دانشجو هنگام مصاحبه، نیاز به داشتن حساب کاربری در	امکان پرسیدن انواع سؤالهای تشریحی و ارزیابی واکنش دانشجو، امکان ارفاق و راهنمایی به دانشجو	مصاحبه شفاهی با سرویسهای همایش مجازی

نقاط ضعف / چالش	نقاط قوت / مزیت	بسترها و روش‌های ارزیابی برخط
یکی از سرویس‌های همایش مجازی، نیاز به وجود دوربین دیجیتال و زمان بر بودن	در صورت عدم یادآوری پاسخ صحیح، امکان ضبط جلسه ی آزمون و ارزیابی مجدد پاسخها، امکان رد و بدل کردن نوشته (مانند حل مسائل) و اسناد مختلف همزمان با مصاحبه	
امنیت آزمون، انباشته شدن فایلها در سرور دانشگاه و ایجاد اشکال در پشتیبان گیری، نیاز به آموزش	استفاده از سیستم رسمی دانشگاه، عدم نیاز به آموزش ویژه برای استادان و امکان بارگذاری جمعی پاسخنامه‌ها	آزمون با استفاده از بستری اتوماسیون آموزشی دانشگاه
احتمال وارد آمدن فشار عصبی بر دانشجو هنگام مصاحبه، عدم امکان انجام ارزیابی‌های وابسته به نوشتارمانند حل مسائل و زمان بر بودن	عدم نیاز به دسترسی به اینترنت، عدم نیاز به رایانه یا تلفن همراه هوشمند در طرف کاربر، امکان ارفاق و راهنمایی به کاربر در صورت عدم یادآوری پاسخ صحیح، امکان ضبط جلسه ی آزمون و ارزیابی مجدد پاسخها	مصاحبه شفاهی با تلفن
نیاز به مدیریت نرم‌افزار از طرف مؤسسه ی دانشگاهی و نیاز به آموزش کاربران	استفاده از زبان فارسی، تولید پرسشهای چندرسانه‌ای، امکان آزمون ترکیبی، امتیازدهی خودکار، انتقال مستقیم امتیازها به صفحات گسترده، واکاوی آماری نتایج آزمون، ایجاد بازخورد برای هر سؤال، تنوع در انواع پرسش، بر زدن پرسشها و پاسخها، پایش زمان آزمون، امکان افزودن برافزاهای پایش و سازگاری با سیستم عامل‌های مختلف	آزمونهای همگام با استفاده از بستری مودل
عدم پشتیبانی از زبان فارسی، نبوده قابلیت بارگذاری جوابها به صورت فایل‌های جداگانه و عدم امکان برقراری امنیت امتحان با استفاده از	امکانات از پیش تعریف شده برای طراحی سؤالات، قابلیت طراحی سؤالات خارج از قالب‌های تعریف شده، سیستم‌های متنوع نمره دهی، قابلیت تصحیح فردی امتحان، قابلیت ادغام چندین قالب در یک	آزمون‌های بر بستر TAO

نقاط ضعف / چالش	نقاط قوت / مزیت	بسترها و روش‌های ارزیابی برخط
فناوری‌های هوش مصنوعی	سوال، قابلیت محدود کردن دسترسی و تعریف یک مرورگر محدود به امتحان، امکان گروه بندی امتحان دهندگان، قابلیت زمان بندی انفرادی سؤالات و امکان استخراج انواع گزارشات گرافیکی و متنی از عملکرد دانشجویان	
نبود تنوع در شیوه‌های طراحی سوال، شیوه محدود نمره دهی، نبود قابلیت بارگذاری جواب‌ها به صورت فایل‌های جداگانه و عدم امکان برقراری امنیت امتحان با استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی	امکان استخراج گزارشات متنی از عملکرد دانشجویان و امکان توزیع تصادفی سؤالات بین امتحان دهندگان	آزمون‌های بر بستر TCEExam
برای مؤسسات آموزش عالی نامتناسب بوده و سرویس‌دهی انحصاری در هند را دارد	امکان استخراج گزارشات متنی از عملکرد امتحان دهندگان	آزمون‌های بر بستر PaperShala
عدم پشتیبانی از زبان فارسی، نبود قابلیت زمان بندی انفرادی سؤالات و عدم امکان توزیع تصادفی سؤالات بین امتحان دهندگان	امکان گروه بندی امتحان دهندگان، امکان استخراج انواع گزارشات متنی از عملکرد امتحان دهندگان، امکان ارزشیابی از ۱۰۰ هزار دانشجویه صورت همزمان، وجود بانک سؤالات متعدد از پیش طراحی شده و قابلیت بارگذاری فایل سؤالات	آزمون‌های بر بستر Mettl

اقتباس از: مستوفی زاده قلمفرسا، ۱۳۹۹ و مرکز همکاریهای علمی بین‌المللی دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۹۹

الزامات ارزیابی مطلوب به شیوه برخط

برای آنکه ارزیابی در مفهوم کلان آن بتواند اثربخش باشد لازم است برخی معیارها را داشته باشد. این معیارها در سه رکن اصلی نظام آموزشی شامل عوامل دروندادی، عوامل فرایندی و عوامل بروندادی قرار می‌گیرند.

در حیطه درون دادهای آموزشی توجه به زیرساختها، الگوها و رویکردهای ارزیابی، ابعاد و اجرای ارزیابی، معیارهای پذیرش دانشجویان و ارزیابی مستمر آنها، توجه به توانمندی‌های مدرسین و مربیان بالینی و ارزیابی جامع از برنامه درسی ضروری است. در حیطه فرایندهای آموزشی توجه به تطابق اهداف ارزیابی با استانداردها، بازنگری ابزارها، تشکیل کمیته پیگیری و ارائه بازخورد، بهبود شرایط ارزیابان، توجه به ذینفعان، بهبود ارزیابی آموزش نظری و عملی ضروری است. در حیطه برون دادهای آموزشی توجه به ارزیابی مؤثر از پیشرفت تحصیلی دانشجویان، ارتباط با دانش‌آموختگان، توانمندی دانش‌آموختگان، آموزش مداوم دانش‌آموختگان، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموختگان، سرنوشت شغلی دانش‌آموختگان، اجازه کار به دانش‌آموختگان ضروری است (خدایوسی و همکاران، ۱۳۹۰).

در ارزیابی برخط نیز برای اینکه بتواند مفید و موثر واقع شود، نیاز است که الزامات و پیش نیازهایی مدنظر قرار گیرد. دو بعد مهم و ضروری شامل آمادگی نهادی و آمادگی مدرسان است. از نظر آمادگی نهادی، اگر سیاست‌ها، منابع و روش‌های نهادی از چنین تلاش‌هایی حمایت نکنند؛ استفاده از ارزیابی‌های برخط غیرممکن است. بنابراین، اجرای موفقیت آمیز ارزیابی برخط به موارد زیر بستگی دارد:

- سیاست‌های نهادی حمایتی برای تلفیق و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارزیابی.
- دسترسی دانشجویان و کارمندان به ابزارها و فناوری‌های مناسب ارزیابی.
- دسترسی مطمئن به اینترنت برای استفاده از انبوهی از ابزارهای تحت وب که برای ارزیابی برخط در دسترس هستند.
- برنامه‌ها و استراتژی‌های پایدار برای تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات و دسترسی به دستگاه‌ها و اینترنت.

- ظرفیت سازی برای کارکنان در تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارزیابی برخط، با استفاده از فعالیت‌های توسعه حرفه ای.
- تشویق کارمندان دانشگاهی برای استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، از طریق بهره گیری از این ابزارها به عنوان شاخص‌های عملکرد در هنگام ارزیابی عملکرد.
- پشتیبانی فنی کافی از کادر علمی و مدرسان با استفاده از ابزارهای ارزیابی برخط.
- تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های درسی، مدل سازی، مربیگری و آماده سازی مدرسان برای استفاده از ابزارهای مختلف ارزیابی برخط (Van der Westhuizen, 2016).

بسترهای نظارت بر ارزشیابی و جلوگیری از تقلب در آزمون‌های برخط

غالباً برای مواجهه با مسأله سرقت ادبی، تقلب و افزایش اعتبار ارزشیابی‌های الکترونیکی، از سه رویکرد فرهنگ سازی، پیشگیرانه و تنبیه ای به صورت ترکیبی یا مجزا استفاده می‌شود. در رویکرد فرهنگ سازی به جلب توجه و باور یادگیرندگان بر یادگیری واقعی تأکید می‌شود؛ در رویکرد پیشگیرانه طراحی تکالیف ارزشیابی اصیل مورد توجه است و در رویکرد تنبیه ای بر تصویب قوانین بازدارنده و تشدید مجازات تقلب در ارزشیابی تأکید می‌گردد. به طور کلی گرچه برخی از مسائل مربوط به تقلب و سرقت ادبی در محیط‌های یادگیری الکترونیکی منشاء فنی و پداگوژیک دارند که با طراحی تکالیف اصیل، توسعه فنی سیستمها و تصویب قوانین بازدارنده می‌توان بخشی از آنها را برطرف کرد؛ ولی بخش دیگری از این مسائل را باید با عوامل بیرون از نظام آموزشی مرتبط دانست. در نظام‌های فرهنگی اجتماعی که یادگیری واقعی کم اهمیت تر از کسب مدرک تحصیلی جلوه می‌کند، غالباً گرایش به تقلب به اشکال مختلف در ارزشیابی‌های آموزشی افزایش می‌یابد (سراجی، ۱۳۹۹). همچنین از آنجایی که تقلب و سرقت علمی جزء چالش‌های مهم در ارزیابی الکترونیکی است برخی از دانشگاه‌ها به بیان مصادیق تقلب و سرقت علمی و راهکارها و ابزارهای کنترل امنیت آزمون پرداخته

اند این موارد شامل: تدوین کدهای اخلاق در یادگیری الکترونیکی، آموزش و مشاوره در خصوص عدم صداقت علمی، توسعه بر طراحی آزمون‌های منبع باز، طراحی بانک سؤال و توزیع تصادفی (بُر زدن)، کاهش زمان امتحان و عدم امکان پُرش به سؤالات بعدی یا قبلی، تأکید بر ارزیابی تکوینی، تجویز آزمونک‌های مستمر به جای آزمون پایانی، استفاده از ابزارهای احراز هویت و سندیت آزمون شونده و راه‌حل‌های آزمون‌های الکترونیکی نظارت شده است (رضایی و سیاحی، ۱۳۹۹).

از سوی دیگر بسترهای نظارتی ارزشیابی نیز در این حوزه قابل توجه می‌باشند. استفاده از هوش مصنوعی و پردازش تصویر و همچنین بستر نظارتی ProctorU و HonorLock در این زمینه می‌تواند راهگشا باشد. بستر ProctorU بر روی سامانه‌های LMS دانشگاهی و یا نرم‌افزارهایی مانند Moodle قرار می‌گیرد. با استفاده از فناوری هوش مصنوعی و پردازش تصویر از طریق ضبط جلسه امتحان با دوربین و کنترل ورودی و خروجی سیستم (لپ تاپ و کامپیوتر) امتحان دهنده رفتارهای غیر مجاز و تخلف‌ها مانند جستجوی جواب‌ها در مرورگر استفاده از گوشی تلفن را ثبت کرده و گزارش می‌کند. نظارت بر جلسه امتحان و ارائه گزارشات به ۳ شیوه انجام می‌گیرد. شیوه اول Record: در این روش تعیین هویت آزمون‌دهندگان و همچنین تحلیل رفتارهای آن‌ها برای پیشگیری از تقلب با بهره‌مندی از هوش مصنوعی انجام می‌شود. شیوه دوم Review که بازدید یک متخصص هوش مصنوعی از گزارش‌ها بعد از برگزاری امتحان بوده و همچنین گزارش‌ها طی ۲۴ ساعت صادر می‌شود. روش سوم Live که قویترین امکانات برای حفظ امنیت امتحان و پیشگیری از تقلب که در تمام طول برگزاری امتحان بر رفتار کاربر نظارت بر خط صورت گرفته و تخلفات در لحظه به ناظر گزارش می‌شوند را ارائه می‌کند. بستر HonorLock نیز بر روی سامانه‌های LMS دانشگاهی و یا نرم‌افزارهایی مانند Moodle قرار می‌گیرد. با استفاده از فناوری هوش مصنوعی و پردازش تصویر از طریق ضبط جلسه امتحان با دوربین و کنترل ورودی و خروجی سیستم (لپ تاپ و کامپیوتر) امتحان دهنده رفتارهای غیر مجاز و تخلف‌ها مانند جستجوی جواب‌ها

در مرورگرو استفاده ازگوشی تلفن را ثبت کرده و گزارش می‌کند. برای هر دو روش و بسترنظارتی، لازم است تا دانشجویان افزونه‌هایی را روی مرورگرهای اینترنت (Google Chrome یا Firefox) خود نصب نمایند وهمچنین میکروفون و دوربین برای امتحان و تشخیص چهره در این دو بستر مورد نیاز است(مرکز همکاریهای علمی بین‌المللی دانشگاه صنعتی اصفهان،۱۳۹۹). بعلاوه با به کارگیری اصول زیر می‌توان، ارزشیابی الکترونیکی را به نحوی اجرا نمود که ضمن افزایش بار تربیتی شیوه‌های ارزشیابی، اعتمادپذیری و روایی و پایایی شیوه‌های ارزشیابی افزایش یابد و امکان کاربردی و عملیاتی کردن شیوه‌های در محیط الکترونیکی فراهم شود. این اصول عبارتند از:

- تلقی از ارزشیابی به عنوان بخشی از فرآیند آموزش و یادگیری.
- توجه به اصل بازنمایی و ارائه چندگانه
- تأکید بر ارزشیابی مستمر و فرآیندی به جای ارزشیابی پایانی
- ارائه بازخورد سریع و مداوم.
- کل نگری و واقعی بودن تکالیف ارزشیابی
- سهمیم کردن یادگیرندگان در طراحی تکالیف ارزشیابی و طراحی تکالیف متنوع
- استفاده از آزمون‌های عینی و چندگزینه ای در کنار آزمون‌های ذهنی و یادگیرنده محور(سراجی،۱۳۹۹).

مطالعات صورت گرفته در رابطه با ارزیابی برخط

مطالعات کمی در مورد روش‌های ارزیابی برخط و میزان فراوانی استفاده از هریک از روش‌ها صورت گرفته است. Swan (۲۰۰۱) ۷۳ دوره برخط را بررسی کرد و روش‌هایی را که شامل بحث، مقاله، سایر تکالیف نوشتاری، تست‌ها و کوئیز، و کارهای گروهی بود؛ را شناسایی کرد. در بررسی او، تقریباً سه چهارم دوره‌ها از بحث‌های برخط به عنوان فعالیت نمره دهی استفاده می‌کردند. در حدود نیمی از دوره‌ها از تکالیف نوشتاری و تست‌ها و کوئیزها استفاده می‌شد.

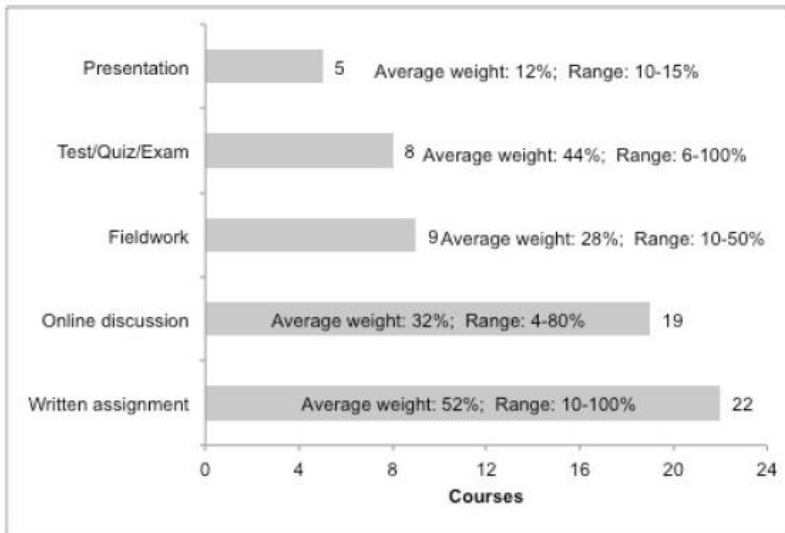
Arend (۲۰۰۷) یافته‌های مشابهی را در مطالعه‌ای که ۶۰ دوره را بررسی کرد؛ بدست آورد. او روش‌هایی شامل بحث‌های برخط، آزمون‌ها، تکالیف نوشتاری، تکالیف تجربی، تکالیف حل مساله، کوئیزها، پروژه‌ها، و آرایه‌ها بود را شناسایی کرد. همچون یافته‌های Swan (۲۰۰۱)، Arend دریافت که درصد بسیاری از دوره‌ها از بحث‌های برخط برای نمره دهی به فراگیران استفاده می‌کنند. کوئیزها و تست‌ها در ۸۳ درصد دوره‌ها و تکالیف نوشتاری در ۶۳ درصد دوره‌ها استفاده می‌شوند.

Gaytan and McEwen (۲۰۰۷) از مدرسان برخط در خصوص تعیین روش‌های ارزیابی موثر در محیط برخط سوال پرسیده است؛ که شامل پروژه‌ها، پورتفولیو، خودارزیابی‌ها، ارزیابی توسط همتایان، ارزیابی توسط همتایان همراه با بازخورد، کوئیزها و تست‌های زمان دار، و بحث‌های غیرهمزمان می‌باشد. براساس یافته‌های بدست آمده، پژوهشگران پیشنهاد دادند که تنوعی از روش‌های ارزیابی مورد استفاده قرار بگیرد.

Kearns (۲۰۱۲) در مطالعه خود روش‌های ارزیابی برخط را بررسی و دسته‌بندی کردند. طبقات شناسایی شده شامل موارد زیر بود:

۱. تکالیف نوشتاری: این گروه شامل تکالیفی مانند مقاله‌های پژوهشی، مطالعات موردی، و متون نگارشی کوتاه بود.
۲. بحث‌های برخط: تکالیف این دسته شامل هر فعالیت مباحثه غیرهمزمان که در بلاگ، تخته بحث، و ویکی صورت می‌گیرد، است.

۳. کارمیدانی^۱: این تکلیف نوعی از تکالیف نوشتاری است که طی آن دانشجویان باید داده‌های میدانی را جمع‌آوری کرده و نوعی گزارش را بنویسند.
۴. تست/کوئیز/آزمون: در این گروه، تکالیف شامل سؤالات چندگزینه‌ای و کوتاه پاسخ است.
۵. ارایه: این گروه شامل ارایه دانشجویان است.



شکل ۱: گروه بندی روش‌های ارزیابی - فراوانی میزان استفاده، وزن میانگین، و میزان تاثیر در نمره نهایی

بررسی نشان داد بیشترین فراوانی روش ارزیابی مورد استفاده تکالیف نوشتاری بود، به گونه‌ای که ۲۲ دوره از ۲۴ دوره مورد بررسی از این روش بعنوان یکی از روش‌های ارزیابی مورد استفاده قرار می‌داد. این تکالیف بیشتر شامل سؤالات بازپاسخ نسبت به طبقه تست و کوئیز بود. در مباحثه برخط، دانشجویان گاهی اوقات در گروه‌های کوچک گروه‌بندی می‌شدند و گاهی نیاز به ارایه بازخورد همتایان در

تکالیف نوشتاری داشتند. تکالیف نوشتاری بطور میانگین ۵۲ درصد از نمره کل را تشکیل می‌داد. در بیشتر موارد، تکالیف نوشتاری بصورت الکترونیک از طریق CMS ارسال می‌شد و از دانشجویان خواسته میشد تا پس از گذشت زمان مشخص شده، تکالیف انجام شده را از طریق ایمیل برگردانند.

در میان ۵ طبقه ارایه شده، تکالیف نوشتاری و بحث‌های برخط بیشترین فراوانی را داشتند. در ۱۸ مورد از ۲۴ دوره، هر دو این روش‌ها مورد استفاده قرار گرفتند. ارایه کمترین میزان فراوانی را داشت، به گونه‌ای که در ۵ مورد از ۲۴ مورد از روش ارایه استفاده شده بود. اکثریت دوره‌ها از دو یا سه روش ارزیابی استفاده نمودند. سه دوره تنها از یک روش ارزیابی (تکالیف نوشتاری یا کوئیز/تست/آزمون) استفاده کردند و تنها در یک دوره از همه پنج روش ارزیابی استفاده شده بود.

Alessio et al. (۲۰۱۷) عملکرد دانشجویان را در آموزش‌های برخط مقایسه کرده است، به این صورت که نیمی از افراد در آزمون برخط دارای ناظر^۱ و نیمی دیگر در آزمون برخط بدون ناظر^۲ شرکت کردند. یافته‌ها نشان داد، دانشجویانی که در آزمون بدون ناظر شرکت کردند نسبت به گروه دیگر ۱۷ امتیاز بالاتر کسب کردند و زمان بیشتری را نیز صرف آزمون نمودند. برخی مدرسان این یافته را از دریچه منفی دیدند؛ با بیان این مدرک و شواهد که نشان می‌دهد در آزمون بدون ناظر امکان تقلب بیشتر است. اما گروه دیگر، صرف زمان بیشتر برای آزمون را مثبت بیان داشتند. تفسیر یافته به دست آمده به اهداف یادگیری دوره و ساختار و اهداف ارزیابی تکوینی وابسته است.

اقدامات و شیوه‌های ارزشیابی صورت گرفته در دوران کووید ۱۹ توسط دانشگاه‌ها

در داخل و خارج از کشور، دانشگاه‌ها در دوران کووید ۱۹ روش‌های مختلفی را برای ارزیابی انتخاب نموده‌اند که اهم آنها به شرح ذیل ارایه می‌گردد. بدیهی است انجام ارزیابی در هریک از دانشگاه‌ها طبیعتاً با کاستی‌ها یا پیشرفت‌هایی همراه بوده است که نیازمند بررسی و مطالعات میدانی بیشتر از یک گزارش تخصصی می‌باشد.

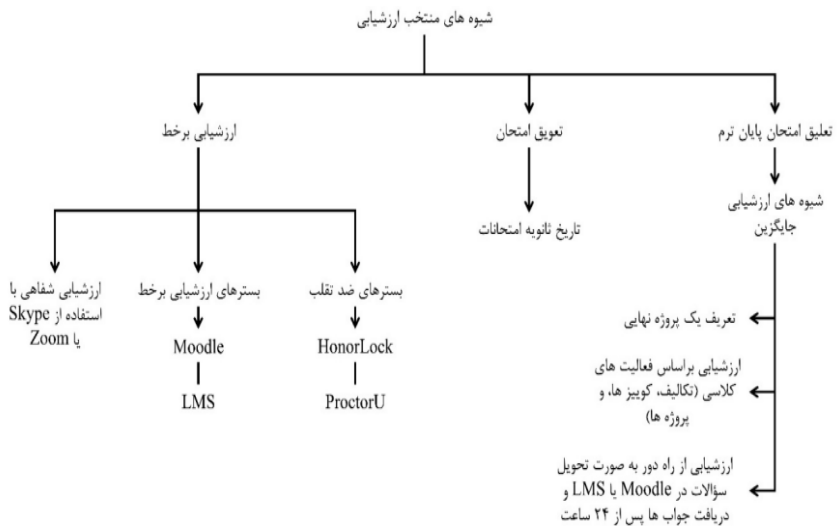
1 proctored exams

2 unproctored exam

اقدامات در دانشگاه‌های خارج از کشور

دانشگاه‌ها تصمیم‌های مربوط به نحوه برگزاری امتحانات و ارزشیابی‌ها را به استادان واگذار کرده و صرفاً در امر پشتیبانی از تصمیم‌های گرفته شده فعالیت می‌کنند. بر همین اساس برای دروسی که امتحان کتبی داشتند، استاد درس مجاز است، بسته به شرایط درس (حجم مفاد امتحانی و یا تعداد دانشجو) خود شیوه جایگزین ارزشیابی حضوری را انتخاب کرده و به دانشگاه و دانشجویان اطلاع رسانی کند. بعلاوه نوع ارزشیابی در برخی دروس به صورت سوال و جواب شفاهی از طریق فناوری‌های برخط مانند Skype و Zoom انجام شده است ضمن اینکه برخی اساتید تعریف یک پروژه کلی و نهایی را به عنوان ارزشیابی نهایی در نظر گرفتند و یا گروهی دیگر با استفاده از بسترهای LMS خود دانشگاه و یا بسترهای طرف سوم مانند Moodle اقدام به تحویل سؤالات به دانشجویان نموده اند. دانشجویان نیز بعد از ۲۴ ساعت زمان دارند تا جواب‌های خود را در همان سامانه بارگذاری کنند. این شیوه برای کلاس‌های با تعداد بالا مورد استفاده قرار گرفته است. از دیگر روش‌های جایگزین، ارزشیابی برخط است در این شیوه اساتید با استفاده از سامانه‌های LMS یا Moodle اقدام به توزیع سؤالات نموده و سپس با Skype یا Zoom نظارت بر امتحان دهندگان را انجام می‌دهند. این شیوه بیشتر برای کلاس‌های کم جمعیت استفاده می‌شود همچنین برای برگزاری امتحانات از راه دور، بعضی دانشگاه‌ها از فناوری‌های هوش مصنوعی و پردازش تصویر از جمله نرم‌افزارهای Honorlock و Proctoru بهره می‌برند که توسط دوربین حرکات بدن و صورت دانشجو را بررسی کرده و رفتار مشکوک را به استاد گزارش داده و احتمال تقلب را کاهش می‌دهد. از دیگر روش‌های افزایش امنیت امتحان، توزیع تصادفی سؤالات، طراحی چند نسخه با سؤالات متفاوت از امتحان، و زمانبندی جداگانه هر سوال است. شایان ذکر است عده‌ای از اساتید نیز با استفاده از تکالیف، کوییزهای برخط برگزار شده، و پروژه‌های کلاسی در طول ترم نمره نهایی دانشجویان را اعلام کرده اند. در بعضی از مناطق که نقطه اوج بحران گذشته است (مانند دانشگاه ملی سنول در کره جنوبی) امتحانات در شرایط خاص به صورت حضوری برگزار می‌شود. به این صورت که دمای بدن تمامی افراد قبل از ورود به جلسه سنجیده می‌شود. نحوه ورود و نشستن در جلسه

امتحان نیز همراه با حفظ فواصل فیزیکی و نکات ایمنی هم چون استفاده از ماسک است. در برخی دانشگاه‌ها مانند EUZH بسته‌های حمایتی برای دانشجویان اتخاذ شده است. به صورتی که در این ترم دانشجویان حداقل نمره قبولی را باید کسب کنند و کسی رد نشود. در صورتی که دانشجویی موفق به شرکت در امتحان نشده و یا درسی را افتاده باشد، امتحان مجدد از او گرفته خواهد شد. اما در برخی دانشگاه‌های دیگر همچون اسپانیا، در صورت رد شدن دانشجویان در هر یک از شیوه‌های ارزشیابی، درس برای آنان حذف شده تا در ترم‌های آتی دوباره گرفته شود. نهایتاً اینکه در همه موارد، تعهد نامه‌های کتبی از دانشجویان گرفته شده تا در صورت مشاهده تخلف به نحو مقتضی با آنها برخورد شود و در صورتی که هیچ یک از روش‌های بالا امکان ارزشیابی وجود نداشت، اساتید می‌توانند با هماهنگی دانشکده و دانشگاه امتحانات را به تعویق بیندازند (مرکز همکاری‌های علمی بین‌المللی دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۹۹).



شکل ۲: شیوه ارزشیابی در دانشگاه‌های خارج از کشور در دوران کووید ۱۹

منبع: مرکز همکاری‌های علمی بین‌المللی دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۹۹.

اقدامات در دانشگاه‌های داخل کشور

در کشور ما نیز با همه‌گیری بیماری کووید ۱۹ بسیاری از دانشگاه‌های کشور از روش آموزش‌های الکترونیکی و برخط استفاده کردند در این بین دانشگاه‌هایی که از قبل زیرساخت‌های آموزش الکترونیکی داشتند خیلی سریع‌تر خود را با شرایط به‌وجودآمده وفق دادند و فعالیت‌های آموزشی خود را از سر گرفتند. کم‌کم با رسیدن به انتهای ترم توجه‌ها و دغدغه‌ها به ارزیابی دانشجویان و روش‌های ارزشیابی از آنها معطوف شد و خود دغدغه‌های دیگری را چون عدم تشخیص هویت دانشجویی، تخلف و تقلب، امکانات دانشجویان و زیرساخت‌ها و... را پدید آورد. در ادامه به بررسی عملکرد چند دانشگاه بزرگ و پیشرو در زمینه نحوه ارزیابی دانشجویان در ترم گذشته می‌پردازیم، لازم به ذکر است اطلاعات ذیل از طریق وب سایت دانشگاه، مصاحبه با کارشناسان، اساتید و یا دانشجویان دانشگاه جمع‌آوری شده است.

۱. دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی^۱

نحوه برگزاری آزمون پایان ترم در این دانشگاه به صورت کاملاً غیرحضوری انجام شد. طی دستورالعمل معاون آموزشی دانشگاه، نحوه طرح سوال و میزان بارم بندی امتحان پایان ترم برعهده استاد درس بود. در این دانشگاه بیش از ۹۰٪ امتحانات پایان ترم در بستر Moodle برگزار شد. در سامانه مدل امکانات خوبی برای برگزاری آزمون به صورت الکترونیکی وجود دارد. استاد با توجه به ماهیت درس، اهداف آموزشی خود می‌تواند از سناریوهای مختلفی که در این سامانه وجود دارد استفاده کند. به عنوان مثال امکان طراحی سوال به صورت تستی، تشریحی، چندگزینه‌ای، جای خالی، برنامه نویسی، فرمول نویسی وجود دارد. حتی می‌توان تعداد سؤالات بیشتری در بانک سوال ایجاد کرد و به صورت رندم به هر دانشجو به عنوان مثال ۴ سوال برای پاسخ دهی ارسال شود که خب این روش به میزان قابل توجهی از امکان تقلب می‌کاهد. با وجود ابزارهای گسترده‌ای که این سامانه در اختیار استادان قرار می‌دهد، اما یکی دیگر از دغدغه‌های استادان، نبود امکان

۱ مصاحبه از کارشناسان مرکز آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه

مشاهده دانشجویان در حین آزمون است زیرا در این شرایط ممکن است فرد دیگری به جای دانشجویان در آزمون شرکت داشته باشد و هنوز هم امکان تقلب وجود دارد. به همین علت برخی از اساتید، در کلاس‌هایی که تعدادشان کمتر از ۲۰ نفر بودند، دانشجویان را ملزم کردند تا در حین برگزاری آزمون، از طریق سامانه کلاس آنلاین و یا اسکایپ دوربین خود را روشن کنند و به گونه‌ای آن را تنظیم کنند که تصویر دانشجویان به همراه برگه امتحانی در تصویر قابل مشاهده باشد تا استاد درس در طول آزمون به صورت دقیق بر عملکرد دانشجویان نظارت داشته باشد. در امتحان تشریحی در صورتی که برای ارسال پاسخنامه دانشجویان به مشکل بر می‌خورند از طریق درگاه‌های موازی که استاد درس معرفی می‌کرد از جمله ایمیل، واتس‌آپ و یا سایر روش‌های ارتباطی پاسخنامه برای استاد درس ارسال می‌شد.

۲. دانشگاه علم و صنعت^۱

دانشگاه علم و صنعت نیز مانند دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی ارزیابی پایان‌ترم را با استفاده از سامانه مودل به صورت الکترونیکی برگزار کرد. تقریباً همان سناریوهایی که در دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی اجرا شد، در این دانشگاه نیز به همان صورت بود و استاد درس با توجه به نوع درس خود، نحوه ارزیابی از درس خود را تعیین و اجرا کرد.

۳. دانشگاه آزاد اسلامی^۲

دانشگاه آزاد اسلامی نیز مانند سایر دانشگاه‌های بزرگ کشور، آزمون پایان‌ترم خود را به صورت الکترونیکی برگزار نمود. این دانشگاه از سامانه سیدا برای طراحی آزمون خود بهره برد و براساس آن طراحی آزمون به صورت تستی و یا تشریحی از طریق سامانه سیدا انجام شد. در زمان برگزاری آزمون، دانشجویان موظف بود دوربین خود را روشن نگه دارد به گونه‌ای که تصویر و برگه امتحانی قابل دیدن باشد. هر ۶ دانشجویان توسط یک پشتیبان رصد می‌شد و اگر در حین برگزاری آزمون و یا ارسال برگه پاسخنامه با مشکلی مواجه می‌شدند از طریق واتس‌آپ و یا ایمیل، پاسخنامه

۱ سایت دانشگاه

۲ مصاحبه با دانشجویان دانشگاه آزاد و سایت دانشگاه

برای پشتیبان ارسال می‌شد تا در سامانه سیدا به جای دانشجو بارگذاری گردد.

۴. دانشگاه شیراز^۱

دانشگاه شیراز نیز مانند سایر دانشگاه‌های بزرگ کشور، با شیوع ویروس کرونا، برگزاری آزمون پایان ترم را به صورت غیر حضوری و با استفاده از ابزارهای مختلف مانند مدل، Adobe connect، واتس‌آپ، اسکای روم برگزار کرد تا حضور فیزیکی دانشجویان را به حداقل ممکن برساند.

۵. دانشگاه تهران^۲

دانشگاه تهران نیز، با شیوع ویروس کرونا کلاس‌های خود را به صورت غیرحضوری ادامه داد و امتحانات پایانی نیز غالباً به صورت غیرحضوری انجام شد. در این دانشگاه نیز نوع و نحوه برگزاری آزمون در اختیار استاد درس بود و استاد این اختیار را داشت که بر اساس نوع درس و شرایط دانشجو نحوه آزمون نهایی را تعیین کند. سامانه‌هایی که در اختیار استاد درس بود عبارتند از: سامانه مدل، سامانه امن آزمون، اسکای روم و اسکایپ که هر استاد با هماهنگی دانشکده خود یک و یا چند روش همزمان را استفاده می‌کرد. از جمله سناریوها برای ارزیابی نهایی بدین شرح است:

الف. کل ۲۰ نمره درس به فعالیت‌های در طول ترم از جمله حل تمرین، کوئیز، تحقیق، انجام پروژه، مقاله تخصیص داده شود و استاد امتحان پایان ترم نمی‌گیرد.

ب. بخشی از نمره به فعالیت‌های کلاس تخصیص داده شود و بخشی از نمره و یا تمام نمره با آزمون نهایی به صورت الکترونیکی تعیین شود.

ج. اگر تمام دانشجویان درس ساکن تهران باشند و مشکل حضور نداشته باشند امتحان با رعایت پروتکل‌های بهداشتی و با هماهنگی دانشکده و دانشگاه به صورت حضوری برگزار شود.

۶. دانشگاه شهید بهشتی^۳

۱ مصاحبه با اساتید دانشگاه و سایت دانشگاه

۲ مصاحبه با دانشجوی دانشگاه و سایت دانشگاه

۳ مصاحبه با استاد دانشگاه و سایت دانشگاه

دانشگاه شهید بهشتی نیز سناریویی شبیه دانشگاه تهران در پیش گرفت و برای آزمون غیرحضوری از سامانه برخط و سامانه درس افزار برای گرفتن امتحان پایان ترم استفاده کرد.

۷. دانشگاه صنعتی شریف^۱

دانشگاه صنعتی شریف نیز مانند سایر دانشگاه‌های کشور از آموزش غیرحضوری در طول ترم استفاده کرد. دانشگاه صنعتی شریف قبل از همه گیری کووید ۱۹، بخش آموزش الکترونیکی را با هدف ارائه خدمات آموزشی و کمک آموزشی از طریق بسترهای الکترونیکی به مجموعه دانشجویان دانشگاه شریف و دیگر متخصصین، کارشناسان، دانشجویان و علاقمندان به علوم پایه و مهندسی و مدیریتی راه اندازی کرد. لذا با همه گیری کووید ۱۹، گنجینه مناسبی از محتوای آموزشی در اختیار داشت. با شرایط پیش آمده، استفاده از این امکانات توسعه بیشتری گرفت و در کنار آن، استفاده از سامانه skyroom برای تشکیل کلاس‌های آنلاین و سامانه درس افزار استفاده شد. دانشگاه شریف خود را محدود به یک سامانه و برنامه نکرد و بسته به نیاز استاد و دانشجو از سامانه‌های مختلفی استفاده کرد به عنوان مثال برای درس برنامه نویسی اساتید از سامانه quera، برای سامانه جامع یادگیری الکترونیکی از درس افزار و piazza بهره برد.

۸. دانشگاه صنعتی اصفهان^۲

دانشگاه صنعتی اصفهان آزمون خود را به صورت الکترونیکی انجام داد و در انتهای ترم نیز ارزیابی دانشجویان را به صورت غیرحضوری و با استفاده از ابزارهای برگزاری آزمون در moodle انجام داد.

۹. دانشگاه پیام نور

با مجازی شدن امتحانات پایانی دانشگاه پیام نور بدلیل شیوع ویروس کرونا، این دانشگاه برای یکپارچه سازی و سهولت برگزاری امتحانات، اپلیکیشن پیام من را راه اندازی کرده است و نسخه اندروید و نسخه ios این اپلیکیشن منتشر شده است و

۱ سایت دانشگاه

۲ سایت دانشگاه

نسخه تحت وب نیز در اختیار دانشجویان قرار دارد. این دانشگاه اکثر امتحانات خود را که به صورت سراسری و متمرکز انجام می‌شد را به واحدهای دانشگاهی و اساتید تفویض نمود و اساتید در این بستر اقدام به برگزاری آزمونهای تستی نموده اند. البته در ترم جاری امکان برگزاری آزمونهای تشریحی بر این بستر نیز فراهم شده است. از سوی دیگر این دانشگاه همزمان از مودل، سامانه ی آزمون دروس و ال ام اس نیز برای برگزاری دروس خود بهره برد و بسیاری از درسها و خصوصا آزمونهای دروس عمومی خود را بر پایه این بستر انجام داد. بعلاوه با تفویض اختیاری که به اساتید و استانها برای برگزاری آزمونها شده بود برخی اساتید شیوه آزمون پایان ترم خود را بر اساس شبکه‌های اجتماعی چون واتساپ و تلگرام قرار دادند و یا فعالیت جایگزین برای امتحانات مقرر نموده اند. از آنجایی که قوانین استفاده از شبکه‌های اجتماعی مانند تلگرام را منع نموده است و این شبکه فیلتر می‌باشد، استفاده از آزمون پایان ترم در این بستر موجب برخی نگرانی‌های دانشجویان گردیده است. از سوی دیگر برخی اساتید دانشگاه به هیچ عنوان پاسخگوی اشکالات درسی دانشجویان نبوده و در زمان برگزاری کلاسها نیز، کلاسهای آنلاین با قطعی گسترده روبرو بوده اند و این مشکل استرس و نگرانی‌های زیادی در دانشجویان ایجاد نموده است که گاهی منجر به ایجاد گروه‌های همفکری برای تقلب نموده اند و اساتید برای کاهش تقلب و ...، زمان آزمونها را به شدت کاهش داده اند که منجر به افت کیفیت آموزشی و نمرات پایین و ردی می‌گردد. از جمله اشکالاتی که در سامانه آزمون دانشگاه پیام نور شایع می‌باشد، عبارتند از اینکه: (۱) انداختن خود به خودی دانشجویان به بیرون که بعد از آن یا دانشجو نمی‌تواند وارد سامانه شود و یا در صورت ورود، با پیام اتمام آزمون مواجه می‌شود. (۲) سیستم در بین آزمون، پیغام قطعی اتصال و ورود مجدد می‌دهد و وقتی دانشجویان خارج و مجددا وارد می‌شوند پیغام تمام شدن نشست و آزمون را می‌دهد. (۳) نشان دادن نمره ی بسیار پایین و غیر عادی مثل صفر و دو و... بعد از آزمون است. برای ایرادات اول و دوم دانشگاه تصمیم به برگزاری آزمون مجدد گرفته است و در مورد آخر توصیه نموده در صورت عدم رفع مشکل طی چند روز بعد از آزمون با کارشناسان آزمون استان خود تماس بگیرند.

در پایان لازم است اشاره شود که در کشور ما همراستا با سایر کشورها، متخصصین

و برنامه نویسان افزونه و سامانه‌هایی از جمله درس افزار، سامانه امن آزمون، اسکای روم^۱، کوئرا^۲ و ... طراحی کردند و برخی از دانشگاه‌ها نیز در ترم گذشته از آن برای امتحانات پایان ترم استفاده کردند.

نکات سیاستی پیشنهادی برای ارزیابی برخط در نظام آموزش عالی

در سطح دانشجو

- ✓ تقویت دسترسی دانشجویان به ابزارها و زیرساخت‌های (سخت افزاری، نرم‌افزاری، اینترنت و...) مناسب برای ارزیابی برخط
- ✓ فرهنگ سازی برگزاری ارزیابی برخط در بین دانشجویان و بازیگران نظام آموزش عالی
- ✓ اعتماد سازی دانشجویان نسبت به ارزیابی برخط
- ✓ توجیه و آشنایی دانشجویان با قوانین و مجازات تقلب در آزمون‌ها و مصادیق آن
- ✓ آشنایی دانشجویان با ارزیابی برخط و شیوه‌های آن

در سطح آموزش گر

- ✓ استفاده بیشتر از ارزیابی‌های تکوینی به جای تاکید بر ارزیابی پایانی
- ✓ چند روشی نمودن آزمون‌های برخط
- ✓ تاکید بر یادگیری به جای محفوظات
- ✓ به کار گیری از روش‌های متنوع ارزیابی مانند ارزیابی هم گروهی و سنجش مشارکت و...
- ✓ طراحی تکالیف متنوع
- ✓ ارزیابی به شیوه بحث و گفتگو، تجزیه و تحلیل مورد خاص درسی و...
- ✓ استفاده از آزمون‌های مفهومی و منبع باز
- ✓ دریافت مرتب بازخورد از دانشجویان در طول ترم

- ✓ استفاده از ارزیابی همزمان و غیر همزمان
- ✓ پاسخگویی منظم به دانشجویان و ارائه راه‌های ارتباطی مناسب برای رفع اشکال درسی
- ✓ خود توسعه‌گری اساتید در رابطه با ارزیابی برخط

در سطح گروه و دانشگاه

- ✓ آموزش و توسعه و بالندگی اساتید در زمینه آزمون‌سازی و ارزیابی برخط
- ✓ تاکید به استفاده از ارزیابی‌های متعدد و تکوینی استاندارد
- ✓ ایجاد وحدت رویه در برگزاری ارزیابی‌های برخط استاندارد در گروه برای جلوگیری از ارزیابی‌های سلیقه‌ای و غیر استاندارد
- ✓ تدوین قوانین تشویقی و تنبیهی مناسب با ارزیابی برخط برای جلوگیری از تقلب
- ✓ تاکید بر پاسخگویی و حل مشکلات علمی و آموزشی دانشجویان و رفع اشکال مناسب توسط اساتید
- ✓ ایجاد بستر و راه ارتباطی مناسب بین استاد و دانشجو و تاکید بر الزام پاسخگو بودن اساتید به دانشجویان
- ✓ تدوین محتوای مناسب الکترونیکی
- ✓ استاندارد سازی آزمونهای برخط
- ✓ تدوین روش و ابزار ارزیابی برخط متناسب با هر رشته
- ✓ استفاده از بستر LMS یا مودل به همراه استفاده از بستر نظارتی ProctorU و HonorLock و یا Mettl
- ✓ پشتیبانی فنی کافی از کادر علمی و مدرسان با استفاده از ابزارهای ارزیابی برخط.

در سطح آموزش عالی

- ✓ تجهیز دانشگاه‌ها و نظام آموزش عالی کشور به بستر LMS ملی و پشتیبانی مناسب از آن

- ✓ تدوین کدهای اخلاق در یادگیری الکترونیکی
- ✓ پشتیبانی برای اشتراک تجارب برتر در زمینه ارزیابی برخط
- ✓ تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های درسی، مدل سازی، و آماده سازی اساتید برای استفاده از ابزارهای مختلف ارزیابی برخط
- ✓ حمایت‌های لازم برای تقویت زیرساختهای فنی و اینترنت در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و دسترسی مناسب دانشجویان به این زیرساخت‌ها
- ✓ اعطای وام و حمایت مالی به دانشجویان برای تهیه ابزارهای لازم در خصوص ارزیابی برخط
- ✓ فرهنگ سازی ارزیابی الکترونیکی در آموزش عالی
- ✓ تصویب قوانین بازدارنده تقلب در ارزیابی برخط
- ✓ تدوین قوانین رعایت حقوق دانشجو در ارزیابی برخط (الزام به پاسخگویی و رفع اشکال، راه‌های مناسب ارتباطی، استاندارد سازی آزمون و زمان آن و...)

در سطح فرا آموزش عالی

- ✓ تقویت زیرساختهای فنی و اینترنت در مناطق مختلف کشور برای دینفعان (دانشگاه، استاد، دانشجو)
- ✓ فرهنگ سازی آموزش عالی و به دنبال آن فرهنگ یادگیری و ارزیابی

منابع

- بازرگان، عباس(۱۳۹۹). فعالیت‌های آموزشی: الزامات و به روش‌ها. مجموعه نشستهای علم و جامعه ویژه ایده پردازی گذر از آموزش عالی کلاسیک به آموزش عالی الکترونیکی، مؤسسه مطالعات فرهنگی و اجتماعی. شماره ۱۰
- حاتمی، جواد(۱۳۹۹). سنجش و ارزشیابی در محیطهای یادگیری الکترونیکی. مجموعه مقالات چالشهای یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی. همدان - دانشگاه بوعلی سینا. تیرماه.
- خداویسی، مسعود؛ پازرگادی، مهرنوش؛ یغمایی، فریده؛ علوی مجد، حمید(۱۳۹۰). الزامات ارزیابی اثربخش در نظام آموزش پرستاری؛ یک مطالعه کیفی. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. 11 (۶). صص ۶۶۳-۶۴۸
- دهقان، زینب؛ زاهدی، محمدهادی(۱۳۹۹). آموزش الکترونیکی در عصر کووید-۱۹: چالش‌ها و فرصت‌ها. همایش ملی تبادل تجربیات دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی در اجرای آموزش الکترونیکی در بحران کووید ۱۹. ۲۱-۲۳ مردادماه
- رضایی، عیسی؛ سیاحی، عباس(۱۳۹۹). راهکارهای سنجش و ارزیابی تکوینی و تراکمی دانشجویان در آموزش از دور و یادگیری الکترونیکی. مجموعه مقالات چالشهای یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی. همدان - دانشگاه بوعلی سینا. تیرماه.
- زمانی، اصغر؛ پورآتشی، مهتاب(۱۳۹۹). استراتژی آموزش الکترونیکی در بحران کووید ۱۹: چالش ارزیابی و نتایج. همایش ملی تبادل تجربیات دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی در اجرای آموزش الکترونیکی در بحران کووید ۱۹. ۲۱-۲۳ مردادماه
- سراجی، فرهاد(۱۳۹۹). سنجش و ارزشیابی از یادگیرنده در محیط الکترونیکی. مجموعه مقالات چالشهای یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی. همدان - دانشگاه بوعلی سینا. تیرماه.
- صادقی، علیرضا؛ آهنگری، فرزانه(۱۳۹۹). شناسایی میزان و تبیین دلایل استفاده

از تقلب در امتحانات مجازی آخر ترم دانشگاه‌های ایران و ارائه رهکارهایی برای کاهش آن. مجموعه مقالات چالش‌های یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی. همدان - دانشگاه بوعلی سینا. تیرماه.

• عباسی کسان، حامد؛ شمس مورکانی، غلامرضا (۱۳۹۹). بازخورد در یادگیری الکترونیکی: نقاط ضعف و راه‌حلها. مجموعه مقالات چالش‌های یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی. همدان - دانشگاه بوعلی سینا. تیرماه.

• گریسون، دی. آر؛ آندرسون، تری. (۲۰۰۳). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱ (مبانی نظری و عملی). ترجمه اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحد. (۱۳۸۴). تهران. انتشارات علوم و فنون

• مرکز همکاریهای علمی بین‌المللی دانشگاه صنعتی اصفهان. (۱۳۹۹). نحوه برگزاری امتحانات در دوران کووید ۱۹. دانشگاه صنعتی اصفهان

• مستوفی زاده قلمفرسا، رضا (۱۳۹۹). گزینه‌هایی برای آزمون‌های مجازی. دانشگاه شیراز، معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی

- Alessio, H. M., Malay, N., Maurer, K., Bailer, A. J., & Rubin, B. (2017). Examining the effect of proctoring on online test scores. *Online Learning*, 21(1), 146-161.
- Arend, B. (2007). Course assessment practices and student learning strategies in online courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(4), 3-13.
- Gaytan, J., & McEwen, B. C. (2007). Effective online instructional and assessment strategies. *The American Journal of Distance Education*, 21(3), 117-132.
- Gaytan, J., & McEwen, B. C. (2007). Effective online instructional and assessment strategies. *The American Journal of Distance Education*, 21(3), 117-132.
- Gikandi, J.W., Morrow, D., & Davis, N.E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333-2351.

- Hulleman, C., Schrager, S., Bodmann, S., & Harackiewicz, J. (2010). A meta-analytic review of achievement goal measures: Different labels for the same constructs or different constructs with similar labels? *Psychological Bulletin*, 136(3), 422.
- Kearns, L.R. (2012). Student Assessment in Online Learning: Challenges and Effective Practices. *Journal of Online Learning and Teaching*, 8(3), 198-208.
- Kebritchi, M., Lipschuetz, A., & Santiago, L. (2017). Issues and challenges for teaching successful online courses in higher education: A literature review. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1).
- Kenneth Fee (2009) *Delivering E-learning. A complete strategy for design, application and assessment.* KOGAN PAGE
- Khare, A., & Lam, H. (2008). Assessing student achievement and progress with online examinations: some pedagogical and technical issues. *International Journal on E-Learning*, 7(3), 383-402.
- O'Reilly, M., & Morgan, C. (1999). Online assessment: Creating communities and opportunities. In S. Brown, P. Race & J. Bull (eds), *Computer assisted assessment in higher education* (pp. 149-161). London, UK: Kogan Page.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2013). *Lessons from the virtual classroom: The realities of online teaching.* (2nd ed). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Rust, C., O'Donovan, B., & Price, M. (2005). A social constructivist assessment process model: How the research literature shows us this could be best practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(3), 231-240.
- Schacter, D. L., & Szpunar, K. K. (2015). Enhancing attention and memory during video-recorded lectures. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(1), 60-71.
- Swan, K. (2001). Virtual interaction: Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses. *Distance Education*, 22(2), 306-331.
- Szpunar, K. K., Khan, N., & Schacter, D. L. (2013). Interpolated memory tests reduce mind wandering and improve learning of online lectures. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(16),

6313-6317.

- Van der Westhuizen, D. (2016). Guidelines for Online Assessment for Educators. Commonwealth of Learning. Commonwealth of Learning. Burnaby, British Columbia.
- Wall, A. F., Hursh, D., & Rodgers, J. W. (2014). Assessment for whom: Repositioning higher education assessment as an ethical and value-focused social practice. *Research & Practice in Assessment*, 9(1), 5–13.
- Webber, K. L. (2012). The use of learner-centered assessment in US colleges and universities. *Research in Higher Education*, 53(2), 201–228.
- Weleschuk, A., Dyjur, P., & Kelly, P. (2019). Online Assessment in Higher Education. Taylor Institute for Teaching and Learning Guide Series. Calgary, AB: Taylor Institute for Teaching and Learning at the University of Calgary.

لیست گزارش‌های تخصصی

۱. گسست و بازپیوست آموزش پزشکی به آموزش عالی یا ادغام آموزش پزشکی در وزارت بهداشت؟ (حمید جاودانی)
۲. بررسی تطبیقی ساختار دانشگاه‌ها در کشورهای دنیا و ایران در جهت پیشنهادی برای کوچک‌سازی دانشگاه‌ها و گروه‌های تحصیلی (سمیه فریدونی)
۳. شناسایی و حمایت از استعداد‌های برتر و نخبه در کشورهای دنیا و ایران (مهتاب پورآتشی)
۴. مطالعه تطبیقی دوره‌های آموزشی کوتاه مدت در کشورهای دنیا (با اولویت کشورهای پیشرو) و رهیافت‌هایی برای ایران (مهتاب پورآتشی)
۵. جهانی شدن دانشگاه‌ها در ایران؛ تحول در برنامه درسی دانشگاهی (زهره رشیدی)
۶. تحلیل وضعیت کیفیت آموزشی در دانشگاه‌های ایران و ارائه راهکارهایی برای بهبود آن (زهره رشیدی)
۷. الزامات و زیرساخت‌های لازم برای جذب دانشجوی بین‌المللی در ایران (یعقوب انتظاری)
۸. الزامات و زیرساخت‌های جذب دانشجویان بین‌المللی به ایران (غلامرضا ذاکر صالحی)
۹. بررسی انواع کادر علمی و تعاریف و جایگاه آن (آموزشگر، محقق و ...) در دانشگاه‌های پیشرفته دنیا و چگونگی ارتقای مرتبه آنها و ارائه پیشنهادهایی برای ایران (اصغر زمانی)
۱۰. شناسایی حوزه‌های جدید درسی و رشته‌ای در دانشگاه‌های برتر دنیا و ارائه پیشنهاداتی برای دانشگاه‌های ایران (سیده مریم حسینی لرگانی)
۱۱. تحلیلی بر توزیع استانی بودجه آموزش عالی در ایران (مبانی نظری و کاربردهای سیاستگذاری) (یعقوب انتظاری)
۱۲. روش‌های نوین تدریس در دانشگاه‌ها؛ یادگیری مبتنی برمسأله (راهنمای تدریس) (زهره رشیدی)
۱۳. آسیب‌شناسی سیاست‌های بومی‌گزینی در پذیرش دانشجو (سمیه فریدونی)
۱۴. اکوسیستم ملی تحقیقات چارچوب مفهومی و داده‌های ایران (یعقوب انتظاری)
۱۵. تحلیلی بر سیاست تمرکززدایی از برنامه‌ریزی درسی در آموزش عالی ایران (زهره رشیدی)
۱۶. آسیب‌شناسی و تحلیل برنامه‌های توسعه آموزش عالی ایران و ارائه الگویی برای ساختار و فرایند تدوین برنامه هفتم توسعه (احمدرضا روشن)
۱۷. شیوه‌نامه تدوین برنامه درسی دانشگاهی (سیده مریم حسینی لرگانی)