



نوسازی و بین‌المللی‌سازی دانشگاه‌های ایران از طریق برنامه درسی همیارانه مبتنی بر فن آوری در رشته های علوم،

مهندسی، فن آوری و ریاضیات (STEM)

شماره پروژه: 617496-EPP-1-2020-1-IT-EPPKA2-CBHE-JP

تحلیل تطبیقی دانشگاه‌های ایران و اتحادیه اروپا در زمینه یادگیری همیارانه‌ی تقویت شده با فن آوری

کلمات اختصاری

توجه، ارتباط، اعتماد به نفس و رضایت	ARCS
تصور، طراحی، اجرا و بهره برداری	CDIO
سیستم انتقال و انباشت اعتبار اروپا	ECTS
شبکه اروپایی تضمین کیفیت	ENQA
اتحادیه اروپا	EU
انجمن دانشگاه های اروپا	EUA
آموزش عالی	HE
موسسه آموزش عالی	HEI
فناوری اطلاعات و ارتباطات	ICT
دانشگاه بین المللی امام خمینی	IKIU
ایران	IR
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	MSRT
مراکز ملی اطلاعات شناسایی دانشگاهی	NARIC
کشورهای شریک	PC
توسعه حرفه ای	PD
تضمین کیفیت	QA
دانشگاه شیراز	SU
دانشگاه سیستان و بلوچستان	SBU
دانشگاه شهید چمران	SCU
وضعیت اقتصادی اجتماعی	SES
علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات	STEM
دانشگاه صنعتی شریف	SUT
دانشگاه آبرتا	UAb
دانشگاه اصفهان	UI
دانشگاه گوگلیمو مارکونی	USGM
دانشگاه تورکو	UTU
محیط یادگیری مجازی	VLE



یونیتل	پروژه
WP1: تجزیه و تحلیل پایه	WP
۱-۵: تحلیل تطبیقی	فعالیت
۱۴ اکتبر ۲۰۲۲	تاریخ
دانشگاه شهید چمران اهواز غلامحسین رحیمی دوست	نویسندگان و ویراستاران
<input checked="" type="checkbox"/> موسسه <input checked="" type="checkbox"/> محلی <input checked="" type="checkbox"/> منطقه ای <input checked="" type="checkbox"/> ملی <input checked="" type="checkbox"/> بین المللی	سطح انتشار
نهایی	نسخه



فهرست مطالب

۵	مقدمه
۶	فصل ۱: روش ها و مواد
۷	فصل ۲: وضعیت موجود برنامه ریزی درسی
۷	۲.۱. خط مشی ها و دستورالعمل های مورد استفاده برای برنامه ریزی درسی
۱۰	۲.۲. برنامه ریزی درسی در عمل
۱۲	فصل ۳: طراحی و پیاده سازی دوره های یادگیری تقویت شده با فنآوری
۱۲	۳.۱. اجرای یادگیری تقویت شده با فنآوری در مؤسسات آموزش عالی
۱۳	۳.۲. فنآوری های موجود
۱۵	۳.۳. فرآیند تدوین دوره
۱۵	۳.۴. ذینفعان درگیر، نقش ها و وظایف آنها مشارکت دانشجویان در طراحی دوره های TEL/آنلاین
۱۶	۳.۵. پروتکل ارزیابی دوره و برنامه تحصیلی
۱۸	۳.۶. شناسایی روش ها یا الگوهای کیفیت TEL / آنلاین
۱۸	۳.۷. روند بهبود مستمر ارائه آموزشی
۲۰	۳.۸. توسعه حرفه ای استادان و طراحان آموزشی
۲۱	فصل ۴: ارتباط با صنعت
۲۱	۴.۱. خط مشی و شیوه نامه های برای مرتبط با صنعت
۲۲	۴.۲. زیر ساخت
۲۲	۴.۳. ارزیابی یادگیری
۲۳	۴.۴. کارکردهای زیرساخت فنی
۲۴	۴.۵. استفاده از آزمایشگاه های مجازی و راه دور
۲۵	فصل ۵. اقدامات و پشتیبانی کیفیت TEL
۲۵	۵.۱. حرفه ای سازی کارکنان
۲۶	فصل ۶. فرصت ها و چالش ها پذیرش یادگیری تقویت شده با فنآوری
۲۶	۶.۱. فرصت ها و موانع تحول آموزش عالی به ترتیب از مهمترین
۲۶	۶.۲. موانع



مقدمه

این گزارش به مقایسه دانشگاه های ایران و دانشگاه های اتحادیه اروپا در زمینه نوسازی و بین المللی سازی مؤسسات آموزش عالی ایران از طریق برنامه درسی همیارانه تقویت شده با فن آوری در رشته های علوم، فن آوری، مهندسی و ریاضیات می پردازد. هدف کلی پروژه UNI-Tel حمایت از نوسازی، بین المللی سازی و ایجاد آمادگی نظام آموزش عالی در ایران از طریق توسعه رویکردهای آموزشی نوآورانه مبتنی بر روش های یادگیری تقویت شده با فناوری همیارانه است. یادگیری همیارانه با پشتیبانی رایانه (CSCL) یک رویکرد اجتماعی نویدبخش برای بهبود یادگیری است.

فرآیند مطالعه تطبیقی بخشی از تحلیل پایه است که بر وضعیت مؤسسات آموزش عالی در رشته های مهندسی و STEM در رابطه با رویکردهای آموزشی و ابزارها و سیستم های مورد استفاده با پشتیبانی از فناوری اطلاعات و ارتباطات متمرکز است. این گزارش تطبیقی بر اساس مطالعات انجام شده در سطح مؤسسات و در سطح ملی تهیه شده است.



فصل ۱: روش ها و مواد

مشارکت کنندگان این پروژه از ۷ دانشگاه ایران بودند که عبارتند از:

- دانشگاه سیستان و بلوچستان (SBU)،
- دانشگاه اصفهان (UI)،
- دانشگاه شهید چمران اهواز (SCU)،
- دانشگاه صنعتی شریف (SUT)،
- دانشگاه تهران (UT)،
- دانشگاه بین المللی امام خمینی (IKIU)،
- و دانشگاه شیراز (SU)

و شرکای اتحادیه اروپا از ۳ دانشگاه بودند از جمله:

- دانشگاه تورکو (UTU)، فنلاند
- دانشگاه آبرتا (UAb)، پرتغال
- و دانشگاه مارکونی (USGM)، ایتالیا

برای دستیابی به داده های کیفی و کمی، داده ها از ابزارهای مختلفی شامل ۳ پرسشنامه و یک مصاحبه نیمه ساختاریافته جمع آوری شد. پرسشنامه ها و مصاحبه تمام مؤلفه های وضعیت موجود یادگیری همیارانه با پشتیبانی رایانه (CSCL) در دانشگاه های ایران و اتحادیه اروپا را پوشش می دهند. چنین مؤلفه هایی شامل وضعیت موجود برنامه ریزی، طراحی و اجرای برنامه درسی و دوره های TEL، مرتبط بودن با صنعت، شیوه ها و پشتیبانی کیفیت TEL، و فرصت ها و چالش ها برای پذیرش شیوه های TEL بود. در نهایت برای انجام تجزیه و تحلیل مقایسه ای از تمام اطلاعات جمع آوری شده استفاده گردید.



فصل ۲. وضعیت موجود برنامه ریزی درسی

۲.۱. خط مشی ها و دستورالعمل های مورد استفاده برای برنامه ریزی درسی

برنامه ریزی شروع یک درس (مثلاً تحلیل نیازها برای شناسایی تقاضا و محدودیت و غیره)

در دانشگاه های ایران بر اساس نیازسنجی (نیازهای بازار کار، ملی، استانی، شهرستانی و امکانات گروه ها)، گروه های آموزشی دوره جدیدی را طراحی و به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (MSRT) پیشنهاد می کنند و در صورت لزوم، MSRT پیشنهاد را ویرایش و در نهایت به همه دانشگاه ها ابلاغ می کند.

بر اساس داده های نظرسنجی دانشگاه های اتحادیه اروپا، شروع یک دوره جدید شامل چندین نوع اطلاعات از جمله: استاد مسئول و حجم کار در دوره است. اهداف یادگیری؛ توجیه طراحی مطالب، روش ها و فعالیت های آموزشی و یادگیری، برنامه درسی، ارزیابی، و ارزیابی برنامه های جاری و نیازهای جامعه.

اهداف تعیین شده در استراتژی سازمانی و سایر اسناد حاکم بر برنامه ریزی و توسعه برنامه درسی کلی

بر اساس داده های حاصل از پیمایش در دانشگاه های ایران اهداف، عمدتاً در پرتو نسل سوم و چهارم دانشگاه ها، توسعه کیفی به موازات گسترش کمی، تنوع منابع مالی، تجاری سازی تحقیقات و تکمیل زنجیره های علم، فناوری و ثروت، افزایش تبادلات علمی و دانشگاهی بین المللی، کارآفرینی، نیازها و اخلاق دانشجویان تدوین می شوند.

در دانشگاه های اتحادیه اروپا، اسناد حکمرانی و استقلال علمی دانشگاه ها نقش مهمی دارند. دانشگاه ها دارای استراتژی ها، برنامه های خط مشی و سیاست ها/مقررات کیفیت هستند. این اسناد ممکن است بسیار دقیق و مفصل باشند و همچنین به برنامه ریزی درسی نیز بپردازند. و همچنین در برنامه ریزی درسی، توجه ویژه ای به توصیف واضح نتایج یادگیری، ترتیب و توالی مطالعات و ارتباط با زندگی حرفه ای می شود. هدف اطمینان از توزیع یکنواخت مطالعات در طول سال تحصیلی و بهبود رفاه دانشجویان است.

توصیف نیازهای زندگی کاری و صنعت در اسناد حاکم

در دانشگاه های ایران هیچ بخشنامه یا دستورالعملی وجود ندارد که دانشگاه ها را به ایجاد ارتباط بین کار و زندگی تشویق کند. با این حال، در برخی موارد، برخی از اعضای هیات علمی سعی در تقویت برنامه درسی خود با مشارکت افراد آگاه در یک حرفه دارند. برخی از دانشگاه ها نیز کارگاه های آموزشی با حضور افراد موفق در زمینه شغلی و زندگی کاری خود برگزار می کنند. به طور کلی، در بخش نامه ها و شیوه نامه های معاونت آموزشی بر مهارت های عمومی قابل انتقال در برنامه درسی تاکید نشده است. به عنوان مثال، مهارت های حل مسئله، تفکر انتقادی، بازیابی اطلاعات، تجزیه و تحلیل و کاربرد و توانایی برقراری ارتباط و همکاری جایی در برنامه درسی ندارند. شاید تنها موضوعی که بر آن تاکید می شود مهارت های کارآفرینی باشد.



با این وجود، توسعه مهارت های زندگی کاری را می توان به روش های مختلفی در برنامه درسی مورد حمایت قرار داد. از این رو برخی از استادان سعی می کنند با انتخاب روش های آموزشی مناسب، دانشجویان را با روش های رایج کاری در زندگی شغلی آشنا کنند. همچنین برخی از آنها در قالب پروژه های دانشجویی سعی در برقراری ارتباط بین زندگی کاری و شغلی دانشجویان دارند.

زندگی شغلی و مسائل مربوط به صنعت در اسناد حاکم بر همه دانشگاه های اتحادیه اروپا مورد توجه قرار گرفت. به عنوان مثال، در UAb کل ساختار سازمانی از چنین جهت گیری پشتیبانی می کند. همچنین نیازهای بازار کار در برنامه راهبردی ذکر شده است. در ایتالیا پیشنهاد یک رشته تحصیلی جدید از طریق مشاوره با سهامداران بازار کار نهایی می شود. طبق قانون ایتالیا این مرحله اجباری است. در دانشگاه تورکو ارتباط رشته ها با زندگی شغلی یکی از حوزه های کلیدی در سیاست دانشگاه است. تاکید می شود که کارفرمایان باید در صورت امکان در برنامه ریزی درسی مشارکت داشته باشند. پیشنهاد می شود که ارتباط با زندگی شغلی نیز در همکاری بین دانشکده ها برنامه ریزی شود. در اسناد حاکم نیز به چند ابزار ملموس اشاره شده است.

یادگیری تقویت شده با فن آوری / آنلاین به عنوان بخشی از استراتژی کلی برای توسعه موسسه

بسیاری از دانشگاه های ایران قبل از همه گیری کووید-۱۹ زیرساخت های آموزش الکترونیکی داشتند، اما با ظهور همه گیری کووید-۱۹، آموزش الکترونیکی به یک استراتژی اصلی دانشگاه تبدیل شد. علاوه بر این، در حال حاضر، با تغییراتی که رخ داده است، سیاست های سازمانی از یادگیری آنلاین در سطح برنامه درسی حمایت می کند. سیاست آموزش عالی در ایران نیز نشان می دهد که یادگیری آنلاین پس از کرونا ادامه خواهد یافت و به عنوان یکی از راهبردهای مهم در آموزش پس از کرونا مورد توجه قرار خواهد گرفت.

در همه دانشگاه های شریک اتحادیه اروپا، یادگیری آنلاین به جدیت در استراتژی کلی برای توسعه مؤسسه نشان داده شده است. در واقع، UAb و USGM دانشگاه های کاملا آنلاین هستند. در دانشگاه تورکو گرایش به استفاده از فناوری در آموزش و یادگیری به شکل سنتی وجود دارد.

فعالیت های آزمایشگاهی در برنامه ریزی درسی

در دانشگاه های ایران، فعالیت های آزمایشگاهی همواره بخشی از برنامه های STEM بوده است. فعالیت های آزمایشگاهی شامل علوم مهندسی (فیزیک، شیمی و غیره) یا دوره های تخصصی است که به آزمایشگاه نیاز دارند. اما این فعالیت های آزمایشگاهی بیشتر به صورت فیزیکی و حضوری انجام می شود.

در تمام دانشگاه های اتحادیه اروپا، فعالیت های آزمایشگاهی بخشی از برنامه ریزی درسی در زمینه های مختلف است. در این دوره ها فعالیت های آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار می گیرد: برنامه ریزی، انجام تحقیقات، تجزیه و تحلیل نتایج، ارائه شفاهی نتایج و نوشتن گزارش.

فعالیت های آزمایشگاهی در حال استفاده (به عنوان مثال، در حضور، آزمایشگاه های مجازی، از راه دور و غیره).

عمده فعالیت های آزمایشگاهی در دانشگاه های ایران حضوری است و تنها دانشگاه های معدودی مانند دانشگاه شیراز دارای آزمایشگاه مجازی هستند و فعالیت های آزمایشگاهی خود را به صورت مجازی ارائه می دهند.



تمامی دانشگاه های شریک اتحادیه اروپا دارای آزمایشگاه های حضوری و مجازی هستند. UAb و USGM همچنین آزمایشگاه های راه دور دارند. در دانشگاه تورکو به عنوان یک دانشگاه غیرمجازی، آزمایشگاه های مجازی جایگزین آزمایشگاه های واقعی نیستند، بلکه مکمل آنها هستند.

آزمایشگاه های مجازی/از راه دور از نظر زیرساخت های فن آوری و الگوی آموزشی کاربردی

اکثر دانشگاه های ایران هنوز زیرساخت های فنی لازم برای راه اندازی آزمایشگاه های مجازی را ندارند.

زیرساخت های فن آوری و الگوی آموزشی زیر در تورکو و UAb استفاده می شود:

آزمایشگاه مجازی لبستر (Turku)

آزمایشگاه برنامه نویسی مجازی (UAb)

محیط های واقعیت مجازی شبیه ساز باز (UAb)

لینوکس و نرم افزار منبع باز (UAb)

تأثیر همه گیری کووید-۱۹ بر رویه های برنامه ریزی درسی

کووید-۱۹ تمامی فعالیت های آموزشی و یادگیری در دانشگاه های ایران را تحت تاثیر قرار داد. گرایش به یادگیرنده محوری، ارزشیابی، فعالیت های یادگیری گروهی، آموزش و استفاده از رسانه تحت تاثیر قرار گرفته است. اما برنامه درسی بدون تغییر باقی ماند.

در شرکای اتحادیه اروپا، همه گیری کووید-۱۹ تأثیر چندانی بر رویه های برنامه ریزی درسی نداشت. تنها تغییر عمده مربوط به امتحانات است. همه دانشگاه های اتحادیه اروپا در طول همه گیری این امکان را داشتند که امتحانات را از راه دور برگزار کنند.



۲.۲. برنامه ریزی درسی در عمل

برنامه ریزی برای اجرای یک دوره (مثلاً تحلیل نیازها برای شناسایی تقاضا و محدودیت و غیره).

در دانشگاه‌های ایران، گروه‌های آموزشی نقش مهمی در تهیه، طراحی و اجرای دوره دارند. از آنها انتظار می‌رود که در شروع یک دوره، نیازها و محدودیت‌ها را در نظر بگیرند.

دانشگاه‌های اتحادیه اروپا از استراتژی‌های متفاوتی پیروی می‌کنند، اما در بسیاری از موارد، طرح‌های پیشنهادی از فعالیت‌های معیار با سایر دانشگاه‌های دولتی پدید می‌آیند. همچنین، نظرات اساتید صاحب تحقیقات و تخصص، ایده‌ها و بازخوردهای دانشجویان و استراتژی و حمایت دانشگاه می‌تواند نقطه شروع یک دوره جدید باشد.

در نظر گرفتن نظرات ذینفعان مختلف (مانند استادان، دانشجویان، مشاغل و سایر بخش‌ها در جامعه) و نیازهای آنها در برنامه ریزی درسی

دانشگاه‌های ایران دارای دفاتری هستند که وظیفه شناسایی نیازهای صنعت و جامعه را بر عهده دارند. همچنین اخیراً اعضای هیئت علمی باید یک دوره ۶ ماهه را در صنایع بگذرانند تا با نیازهای صنایع آشنا شوند. علاوه بر این، اساتید دانشگاه این اختیار را دارند که برنامه درسی خود را بر اساس نیازهای دانشجویان طراحی کنند.

در دانشگاه‌های اتحادیه اروپا، دانشکده‌ها یا گروه‌های آموزشی می‌توانند کمیته‌های مشورتی داشته باشند که در آن ذینفعان مختلف حضور دارند. دانشجویان نمایندگان خود را همراه با استادان در کمیته‌های دانشکده و گروه آموزشی دارند و همچنین در شورای عمومی دانشگاه که یک هیئت رئیسه راهبردی برتر است مشاوران خارجی در کنار نمایندگان دانشجویان و استادان حضور دارند.

طراحی محتوای دوره

در دانشگاه‌های ایران، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دروس، پودمان‌ها و همچنین برنامه‌های درسی را فهرست می‌کند. با این حال، دانشگاهیان متخصص اختیاراتی خاص در این زمینه دارند. اما برای برنامه ریزی یک درس و پودمان جدید، اساتید گروه آموزشی یک پروپوزال ارائه می‌کنند و رویه‌ای را که قبلاً توضیح داده شد انجام می‌دهند.

در دانشگاه‌های اتحادیه اروپا، اعضای هیئت علمی در فرآیند طراحی دارای استقلال گسترده‌ای هستند و عمدتاً از خروجی‌های تحقیقات در دسترس استفاده می‌کنند. محتوا همچنین می‌تواند توسط تیمی از اعضای هیئت علمی شامل متخصصان محتوا، پرسنل پشتیبانی آموزشی و فنی طراحی شود.

شیوه‌های آموزشی خاص و نوآوری در طراحی برنامه درسی در سطح دانشکده

دانشگاه‌های ایران رویه مشخص و واحدی در این زمینه ندارند. اما هر دانشگاه بنا به سلیقه خود به روش‌ها و نوآوری‌هایی در تدریس توجه می‌کند.

دانشگاه‌های اتحادیه اروپا در این زمینه رویکردهای متفاوتی دارند. در UAb برنامه درسی منعکس کننده مدل آموزشی UAb برای آموزش از راه دور و سناریوهای توسعه آن است. الگوی آموزشی فن‌آورانه آموزش/یادگیری از راه دور که توسط USGM پذیرفته



شده است، به طور موثر بهترین طراحی، تولید و ارائه خدمات/محتوای آموزش آنلاین و دانش داخلی را تقویت می کند. در دانشگاه تورکو برنامه درسی منعکس کننده هیچ روال آموزشی خاص و ثابتی نیست. با این حال، دانشگاه با سازماندهی دوره های آموزشی و مطالب پشتیبانی برای استادان علاقه مند روش یادگیری معکوس را پیشنهاد و حمایت کرده است.

شیوه های ارتباط برنامه های درسی با زندگی شغلی در سطح دانشکده

در دانشگاه های ایران ارتباط بین زندگی شغلی و برنامه درسی تا حد زیادی به استاد درس بستگی دارد. اگرچه برخی از پیشنهادات در اسناد برنامه درسی ارائه شده است، با این حال استادان در استفاده از آنها اختیار عمل دارند. معمولاً در برنامه درسی یک درس کارآموزی حداقل به عنوان یک گزینه وجود دارد که غالباً اجباری نیست.

در دانشگاه های اتحادیه اروپا، دانشکده ها تشویق می شوند تا ارتباط شغلی از طریق آموزش مهارت های حل مسئله، تفکر انتقادی، بازیابی اطلاعات، تجزیه و تحلیل و کاربرد، مهارت های کارآفرینی، و توانایی برقراری ارتباط و همکاری در مقاطع پایه و دکترا با مشارکت حرفه ای تقویت شود. همچنین از نمایندگان صنایع و همکاری فارغ التحصیلان در برنامه ریزی درسی استفاده می شود. در برنامه درسی به طور معمول یک دوره کارآموزی حداقل به عنوان یک گزینه نیز وجود دارد.

نسبت استاد به دانشجو

در دانشگاه های ایران میانگین نرخ استاد به دانشجو از ۱ به ۲۱ تا ۱ به ۲۸ اعلام شده است. علاوه بر این، در هر یک از دانشگاه ها و همچنین در سطح دانشکده، افرادی هستند که از یادگیری آنلاین پشتیبانی می کنند و در برگزاری دوره های آنلاین مشارکت دارند. نسبت کارکنان آموزشی به دانشجو در دانشگاه های همکار اتحادیه اروپا در دوره های مختلف متفاوت است. می تواند از ۱ استاد به ۶۰ دانشجو در دوره های پایه تا ۱ به ۱۰ یا ۲۰ در دوره های تخصصی شامل باشد.



فصل ۳. طراحی و پیاده سازی دوره های یادگیری تقویت شده با فن آوری

۳.۱. اجرای یادگیری تقویت شده با فن آوری در مؤسسات آموزش عالی

دوره های یادگیری تقویت شده با فن آوری و یا آنلاین به عنوان یک روش معمول، نه فقط به دلیل شیوع همه گیری

کووید-۱۹

در دانشگاه های ایران قبل از همه گیری کووید-۱۹، دوره های یادگیری تقویت شده با فن آوری و یا آنلاین رواج نداشت، اما بعد از آن رواج گسترده یافت. به طوری که در حال حاضر اکثر دانشگاه ها آموزش خود را از این طریق انجام می دهند و به دنبال توسعه مستمر آن هستند.

همه دانشگاه های شریک اتحادیه اروپا به طور گسترده از یادگیری تقویت شده با فن آوری استفاده می کنند. UAb و USGM دانشگاه های آنلاین تخصصی هستند و همه گیری هیچ تأثیر قابل توجهی در این زمینه بر آنها نداشته است. در آن دانشگاه ها از یادگیری تقویت شده با فن آوری در تمامی مقاطع تحصیلی استفاده می شود. در دانشگاه تورکو یادگیری تقویت شده با فن آوری برای چندین دهه بخشی از آموزش و یادگیری بوده است. همه گیری کووید-۱۹ استفاده از یادگیری تقویت شده با فن آوری را به لحاظ تعداد کاربر و روش های استفاده افزایش داده است.

یادگیری تقویت شده با فن آوری به عنوان بخشی از استراتژی کلی برای توسعه مؤسسه

در تمام دانشگاه های همکار ایران، یادگیری تقویت شده با فن آوری بخشی از استراتژی دانشگاه است، اکثر اساتید در سمینارهای کوتاه مدت یا کارگاه های آموزشی خاص شرکت می کنند تا مهارت های خود را در طراحی دوره های مبتنی بر TEL افزایش دهند. TEL با جدیت در استراتژی های همه دانشگاه های شریک اتحادیه اروپا نمایان است. UAb دانشگاهی است که قادر به سازگاری با تغییرات و پاسخگویی به نیازهای فعلی جامعه، ترکیب منابع و پیشرفت های تکنولوژیکی برای ارائه خدمات بهتر و افزایش رقابت پذیری خود است. آموزش و نوآوری در فناوری های IT یکی از ارکان مأموریت USGM است. راهبردهای اصلی افزایش و ارتقای پژوهش آموزشی و نوآوری آموزشی این دانشگاه به شرح زیر است:

- تمرکز بر پتانسیل یادگیری دانشجویان
- ارائه روش های آموزشی و ابزارهای فناوری نوآورانه به منظور تسهیل و شخصی سازی یادگیری دانشجویان با استفاده از مزایا و ویژگی های یادگیری الکترونیکی.
- تدوین مدل های نظری و عملی برای اطمینان از بهبود مستمر محیط یادگیری، به گونه ای که همیشه منعکس کننده بهترین استانداردهای ملی و بین المللی باشد.



استراتژی اصلی دانشگاه تورکو این است که "ما در صلاحیت و تخصص دیجیتال کارکنان و دانشجویان پیشرو هستیم". این راهبرد در خط‌مشی دانشگاه با هدف "ما الهام بخش تجربیات یادگیری منحصر به فرد و نتایج یادگیری برجسته هستیم" پیاده سازی شده است. برای این هدف سیاستی با عنوان «روش‌های یادگیری و تدریس نوین و در دسترس» در نظر گرفته شده است. این سیاست هشت بخش عملی دارد. هر بخش نیز مسئولی دارد.

استراتژی های سازمان برای نوآوری دیجیتال

بر اساس داده های پیمایش همه دانشگاه های ایران در پی استراتژی های نوآوری دیجیتال هستند. البته هر یک از آنها استراتژی متفاوتی را در زمینه نوآوری دیجیتال دنبال می کنند. بر اساس این استراتژی، استاد می تواند محتوای آموزشی را مستقیماً بر روی پلت فرم ارزیابی کند و بازخورد حاصل را به طور موثرتری ارائه دهد. دانشجویان همچنین می توانند از خانه به محتوای آموزشی دسترسی داشته باشند و در آموزش شرکت کنند.

دیجیتالی شدن در همه دانشگاه های شریک اتحادیه اروپا یک اولویت است. اقداماتی مانند «توسعه تجهیزات تحقیقاتی و قابلیت استفاده و دسترسی به آن. پیشبرد استفاده مشترک از تجهیزات هم در داخل و هم با شرکای منطقه ای» و «حمایت از کسب و استفاده مشترک از داده های تحقیقات، پردازش و مدیریت داده ها، به عنوان مثال، با راه حل های هوش مصنوعی؛ ترویج استفاده از علوم محاسباتی».

۳.۲. فن آوری های موجود

فناوری (شامل پلتفرم‌ها، ویدئو کنفرانس و غیره) و استفاده از آن

دانشگاه های مشارکت کننده ایرانی تقریباً از بسترهای مشابه برای ارتباطات آنلاین و آفلاین استفاده می کنند. آنها از پلتفرم های Adobe Connect، Big Blue Button و Skyroom برای ارتباطات آنلاین و همزمان استفاده می کنند. دانشگاه‌ها معمولاً از Moodle برای ارتباطات ناهمزمان و برای آپلود فیلم‌ها، تکالیف، ایجاد محیط بحث و گفتگو، و شرکت در آزمون‌ها استفاده می کنند. در مقابل، شرکای اتحادیه اروپا از طیف گسترده ای از پلتفرم ها و ابزارها استفاده می کنند. USGM از ابزارها و فناوری هایی همچون CO-SHARING, CO-BROWSING, WHITE-BOARD, SURVEY, RECORDING استفاده می کند. و همچنین از درس-های ویدئویی، خودارزیابی و تمرین ها، مطالعات موردی چندرسانه ای، آزمایشگاه های مجازی، شبیه سازی و بازی های جدی استفاده می کند. محیط یادگیری مجازی در UAb بر اساس نسخه سفارشی شده Moodle است. این دانشگاه از ابزارهای مختلف web2 و اپلیکیشن های موبایل استفاده می کند. و همچنین از پلاگین های LimeSurvey، Zoom، Power BI، NVivo، SPSS، H5P، Urkund، LaTeX استفاده می کند. دانشگاه تورکو از ابزارها و فناوری های زیر استفاده می کند:

● پلتفرم ها:



- مدل،
- ViLLE (پلتفرم یادگیری همیارانه، توسعه یافته توسط مرکز تحلیل یادگیری، دانشگاه تورکو)
- آزمون های الکترونیکی
- Exam (اتفاک هایی که دارای نظارت تصویری برای امتحانات الکترونیکی در دانشگاه هستند)
- ابزارهای ویدئو کنفرانس:
 - Zoom
 - Teams
 - Adobe Connect
 - Skype for Business
- ابزارهای ضبط و ارائه سخنرانی ها:
 - Echo360
 - Adobe Presenter
- پلتفرم های یادگیری همیارانه:
 - Flinga (تابلو پیام)
 - Messagewall (برای سمینارهای بزرگ)
- ابزارهای آرایه بازخورد دوره:
 - Webropol
- فرآیند پایان نامه الکترونیکی:
 - فرآیند فارغ التحصیلی در دانشگاه تورکو شامل این مراحل است: بررسی اصالت الکترونیکی (تشخیص سرقت ادبی)، فرآیند بررسی و تایید، انتشار الکترونیکی و بایگانی الکترونیکی.
 - پایگاه های اطلاعاتی دانشجویان
 - HOPS (طرح مطالعه انفرادی)
 - Peppi (دروس، جداول زمانی و غیره)



۳.۳. فرآیند تدوین دوره

شروع یک دوره (به عنوان مثال تجزیه و تحلیل نیاز برای شناسایی تقاضا و محدودیت و غیره) در دوره های TEL / آنلاین در مقایسه با دوره های حضوری

در دانشگاه های مشارکت کننده ایرانی تفاوتی بین برنامه درسی آنلاین و حضوری وجود ندارد، در واقع دوره های TEL/آنلاین مانند دوره های حضوری هستند. با این حال، اعضای هیئت علمی برای استفاده از LMS، ویدئو کنفرانس و سایر نرم افزارهای مورد نیاز آموزش دیده اند.

در مقابل، دانشگاه های UAb و USGM فقط در دوره های آنلاین تمرکز می کنند. در دانشگاه تورکو نیز اساساً روند برنامه ریزی درسی در دوره های حضوری و آنلاین هیچ تفاوتی با هم ندارند.

۳.۴. دینفعان درگیر، نقشی ها و وظایف آنها

مشارکت دانشجویان در طراحی دوره های TEL/آنلاین

برخی از دانشگاه ها مشارک کننده در این تحقیق بازخوردهای دانشجویان را دریافت کرده و به اعضای هیئت علمی گزارش می دهند و آنها را تشویق می کنند تا از آن در طراحی دوره استفاده کنند.

دانشگاه های اتحادیه اروپا، دانشجویان را از دو طریق درگیر می کنند: حضور نمایندگان آنها در بخش های مختلف مثل: شورای برنامه درسی، شورای آموزشی، جلسات عمومی گروه ها، کمیته مشاوره برنامه، کمیته دانشکده و ارائه بازخورد در مورد دوره ها و برنامه ها.

طراحی محتوای دوره ها

در دانشگاه های ایران محتوای TEL مشابه دوره حضوری طراحی می شود. در واقع محتوا یکی است و تغییر چندانی نمی کند، صرفاً رسانه جدید است و الزامات خاص خود را دارد که باید رعایت شود.

دانشگاه های اتحادیه اروپا رویه های مختلفی را دنبال می کنند و استراتژی های متفاوتی دارند. برخی از آنها در قسمت ۲.۲ توضیح داده شده است. در دانشگاه USGM فرآیند با دریافت طرح مصور یا سند طراحی اشیای آموزشی آغاز می شود و پس از چندین مرحله، محتوا برای اشتراک گذاری و تحویل آماده می شود.

پشتیبانی فنی از معلمان در طراحی دوره در سطح دانشگاه، دانشکده و گروه آموزشی

در دانشگاه های ایران دفتر یا مرکزی به نام مرکز توسعه تدریس یا دفتر برنامه ریزی آموزشی وجود دارد که کارگاه ها و دوره های آموزشی حضوری یا آنلاین را در زمینه طراحی دروس و دوره ها برگزار می کند. اما در سطح دانشکده از طراحی حمایت نمی شود و این به خود استادان واگذار شده است.



در دانشگاه های اتحادیه اروپا پشتیبانی فنی ارائه می شود. به عنوان مثال، در دانشگاه UAb پشتیبانی در سطح دانشگاه، در دانشگاه USGM در سطح دانشکده، در تورکو در سطح گروه، دانشکده و دانشگاه بسته به نیاز ارائه می شود. در تورکو پشتیبانی شامل تخصص های زیر است:

• طراحان آموزشی،

• برنامه نویسان و توسعه دهندگانی که پلت فرم آموزش الکترونیکی را پیاده سازی می کنند

• تکنسین های صوتی/تصویری برای تصویربرداری، تولید و پس از تولید دروس ویدیویی و صوتی

• طراحان گرافیک برای تولید گرافیک های رابط و چند رسانه ای.

تسهیل گرانی که از یادگیرندگان حمایت می کنند: نقش آنها، وظایف و همکاری با مدرس

بر اساس نتایج پیمایش، در دانشگاه های ایران هیچ سیستم تسهیلگری در سطح دانشگاه یا دانشکده وجود ندارد. خود استادان تا حد زیادی وظایف تسهیلگری دانشجویان را انجام می دهند و در صورت نیاز سعی می کنند از فراگیران حمایت کنند. دانشگاه های اتحادیه اروپا پشتیبانی های مختلفی را ارائه می دهند. در دانشگاه UAb تسهیلگرانی به شرح زیر وجود دارد: مربی خصوصی، حامی/مربی، دبیر دوره، و تیم هماهنگی مدرس دوره. در دانشگاه USGM دو نوع مربی خصوصی به طور مداوم از دانشجویان حمایت می کنند: مربیان آموزشی، این اشخاص بیشتر در محتوای دوره کمک می کنند، و مربیان فنی، که بر پشتیبانی فنی مسیر یادگیری نظارت می کنند. در دانشگاه تورکو هیچ سیستم تسهیل کننده در دانشگاه برای طراحی دوره وجود ندارد، اما در سطح دوره های تحصیلی مربیان شخصی روند یادگیری دانشجویان را به صورت سالانه پیگیری می کنند.

۳.۵ پروتکل ارزیابی دوره و برنامه تحصیلی

ارزیابی دوره ها و برنامه ها و مشارکت دانشجویان در فرآیند ارزشیابی

در دانشگاه های ایران، اعضای هیئت علمی در انتخاب روش های ارزشیابی آزادند، اما استانداردها و مقررات کلی در برنامه درسی رسمی وجود دارد که هر استادی باید آن را در نظر بگیرد. دانشگاه های اتحادیه اروپا رویه ها و مجریان خاص خود را دارند. دانشکده ها مسئول سازماندهی آموزش هستند اما در تضمین کیفیت توسط طیف گسترده ای از مجریان مانند هیئت مدیره کیفیت دانشگاه، بخش تضمین کیفیت، شورای تدریس و یادگیری، کمیته پیگیری و بهبود و کمیته مشترک اساتید و دانشجویان حمایت می شوند. در برخی سطوح نیز نهادهای ارزیابی ملی الزاماتی را تعیین می کنند.



جمع آوری داده ها

در دانشگاه های ایران، دفتر برنامه ریزی آموزشی (EPO) مسئول جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها است. این دفتر در صورت لزوم داده ها را در اختیار اساتید قرار می دهد و آنها می توانند از این داده ها برای بهبود فعالیت های خود استفاده کنند. همچنین تمامی اساتید می توانند از طریق سیستم آموزشی به این داده ها دسترسی داشته باشند.

در دانشگاه های اتحادیه اروپا، بازخوردهای دانشجویان از طریق نظرسنجی های آنلاین جمع آوری می شود. از تجزیه و تحلیل یادگیری برای ارزیابی و پشتیبانی مستمر استفاده می شود. داده ها از مودل و سایر پایگاه های داده جمع آوری می شوند. همچنین در برخی از دانشگاه ها از مصاحبه تلفنی برای کل تجربه یادگیری در دانشگاه استفاده می شود.

اطلاع رسانی در مورد ارزیابی

در دانشگاه های ایران نتایج ارزیابی توسط پایگاه داده جمع آوری و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار می گیرد. هر یک از اعضای هیئت علمی از طریق بستر طراحی شده به نتایج دسترسی خواهند داشت. این داده ها همچنین در اختیار مدیر گروه، رئیس دانشکده و معاونت آموزشی قرار می گیرد.

در دانشگاه های مشارکت کننده اتحادیه اروپا، اطلاعات از طریق یک سامانه ارزیابی «فیلتر» می شوند، و هر سطح به اطلاعاتی دسترسی خواهد داشت که برای نظارت و بهبود کیفیت تدریس و یادگیری مورد نیاز است: برخی از اطلاعات در اختیار رئیس و تیم او و مدیران بخش هایی قرار می گیرد که نتایج را با هماهنگ کنندگان دوره به اشتراک می گذارند. هماهنگ کنندگان دوره آنها را با استادان به اشتراک می گذارند. نتایج ممکن است در اختیار عموم مردم خارج از دانشگاه نیز قرار گیرد.

اقدامات انجام شده برای بهبود

بر اساس این پیمایش، در دانشگاه های ایران، برنامه ای واحد برای بهبود وضعیت بر اساس بازخورد دانشجویان وجود ندارد و اساتید معمولاً بر اساس بازخوردهایی که دریافت می کنند، تصمیم می گیرند روش تدریس خود را بهبود بخشند. گاهی ممکن است اساتید پیشنهاداتی را به معاونت آموزشی ارائه دهند و از معاونت آموزشی بخواهند در این زمینه کارگاہی برگزار کنند.

در مقابل در دانشگاه های اتحادیه اروپا، نتایج ارزیابی به شرح زیر مورد استفاده قرار می گیرد: آنها را می توان در بحث های توسعه سالانه بین یک مدرس و مدیر او مورد بحث قرار داد. آنها اغلب در جلسات عمومی و سمینارهای گروه های آموزشی و در جلسات بین تیم هماهنگی دوره و همه کارکنان آموزشی برنامه مورد بحث قرار می گیرند. اقدامات مشخص برای بهبود در چنین جلساتی پیشنهاد و تحلیل می شود. این اقدامات با توجه به سیستم کیفیت دانشگاه توسط مسئولان مربوطه نظارت می شود.



۳.۶. شناسایی روش‌ها یا الگوهای کیفیت TEL / آنلاین

استانداردهای کیفیت / چارچوب برای TEL / آنلاین

دانشگاه‌های ایران دارای سیستم تضمین کیفیت هستند ولی مطابق با یادگیری مبتنی بر TEL تنظیم نشده است. شرکت کنندگان اتحادیه اروپا از شیوه‌ها و دستورالعمل‌های کیفی خود پیروی می‌کنند و هیچ یک از آنها برنامه‌ای برای اتخاذ چارچوب کیفی ویژه برای آموزش TEL/آنلاین ندارند.

داده‌های جمع‌آوری شده برای ارزیابی برنامه‌های TEL/آنلاین و استفاده از فنون تحلیل یادگیری

در دانشگاه‌های ایران انواع مختلفی از داده‌ها جمع‌آوری می‌شود که عبارتند از: فناوری، پوشش برنامه درسی در زمان تعیین شده، کیفیت تعامل آنلاین، کیفیت مطالب و مواد آموزشی، کیفیت آموزش آنلاین و راهبردهای تدریس. شرکای اتحادیه اروپا نیز انواع مختلفی از داده‌ها جمع‌آوری شده است. به طور خاص، در دانشگاه تورکو «سیاست تحلیل یادگیری دانشگاه تورکو» راه اندازی شده است. این دانشگاه دارای "مرکز تحلیل یادگیری" است.

هنجارهای اخلاقی و سیاست دولت با توجه به حفاظت از داده‌ها و حریم خصوصی دانشجویان

در دانشگاه‌های ایران حفاظت از داده‌ها با رعایت موازین اخلاقی همراه است. آنها همیشه در تلاش برای محافظت از داده‌ها و در عین حال احترام به حریم خصوصی دانشجویان و اساتید هستند.

در شرکای اتحادیه اروپا، مقررات اتحادیه اروپا در مورد حفاظت از داده‌ها وجود دارد (EU، 2016/679 پارلمان اروپا و شورای ۲۷ آوریل ۲۰۱۶ در مورد حمایت از اشخاص حقیقی در مورد پردازش داده‌های شخصی و در مورد جابجایی آزادانه این داده‌ها. و دستورالعمل EC/۴۶/۹۵ / مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها). همچنین، در سطح ملی، هنجارهای مکملی وجود دارد، و دانشگاه‌ها این موارد را در برنامه‌ها و اقدامات سیاستی خود در نظر می‌گیرند.

۳.۷. روند بهبود مستمر ارائه آموزشی

بازنگری، به روز رسانی و بهبود برنامه‌های TEL/آنلاین

از آنجا که دانشگاه‌های ایران اخیراً بر برنامه‌های TEL تاکید کرده‌اند، در نتیجه هنوز بررسی و به روز رسانی نشده‌اند. اما در برنامه‌های مبتنی بر TEL مانند برنامه‌های سنتی عمل می‌شود. به طور معمول هر برنامه تحصیلی هر ۵ سال یکبار به روز می‌شود. در دانشگاه‌های همکار اتحادیه اروپا، برنامه‌های TEL با همان رویه‌های تدریس سنتی مطابق با کتابچه راهنمای کیفیت موسسه ارزیابی می‌شود.

سیاست‌ها، ساختارها، فرآیندها و منابع سازمان برای تضمین موفقیت‌آمیز فرآیند آموزش و یادگیری دانشجویان با نیازهای آموزشی ویژه



بر اساس نتایج پیمایش در دانشگاه های ایران مقرراتی در خصوص دانشجویان با نیازهای آموزشی ویژه وجود دارد. همچنین سازمان بهزیستی برای دانشجویان با نیازهای آموزشی ویژه در سراسر دانشگاه ها تسهیلاتی فراهم می کند.

تمام دانشگاه های شریک اتحادیه اروپا، برآورده کردن نیازهای دانشجویان با نیازهای آموزشی ویژه را به عنوان یک هدف مهم در نظر گرفته اند. در دانشگاه تورکو از سال ۲۰۰۱ با ایجاد فرصت های مطالعاتی برابر برای دانشجویان مختلف، سطح دسترسی را ارتقا داده است. دو دفتر با نام دفاتر برنامه ریزی دسترسی به دانشجویان و کارکنان در مسائل مختلف مربوط به دسترسی و دسترس پذیری مشاوره می دهند. در دانشگاه UAb مقررات دانشجویی با نیازهای آموزشی ویژه دانشگاه، علاوه بر این برنامه هایی همچون ابتکار معاونت آموزشی، آموزشی و سازمان دانشگاهی - پذیرش دانشجویان با نیازهای آموزشی ویژه (دانشجویان NEE) فراهم است. همچنین "پروژه دسترس پذیری" امکان نظارت بر عملکرد تحصیلی این دانشجویان و بهبود حضور آنها در دانشگاه را فراهم می کند. در دانشگاه USGM برای دانشجویان (دانشجویان با نیازهای آموزشی ویژه)، در هر دوره تحصیلی یادداشت های سخنرانی به همراه دروس ویدیویی فراهم می شود.

خط مشی سازمانی و شیوه نامه ها برای تضمین یکپارچگی و آزادی علمی و رفتار اخلاقی

وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری ایران برخی از سیاست ها و شیوه نامه ها را برای اطمینان از یکپارچگی و آزادی علمی و رفتار اخلاقی ارائه می کند و دانشگاه ها متعهد به پیروی از این سیاست ها هستند.

در همه دانشگاه های شریک اتحادیه اروپا، یک خط مشی و شیوه نامه سازمانی برای تضمین یکپارچگی و آزادی آکادمیک و رفتار اخلاقی وجود دارد. به عنوان مثال، در دانشگاه تورکو "راهنمودهای سوء رفتار و تقلب" از جمله قوانین اخلاقی این دانشگاه هستند. دانشگاه متعهد به پیروی از دستورالعمل ها و رویه های علمی خوب برای رسیدگی به تخلفات و تقلب در علم است که توسط هیئت مشورتی فنلاند در زمینه اخلاق تحقیق گردآوری شده است. دانشگاه UAb یک سیاست سازمانی در این زمینه دارد و آیین نامه انضباطی دانشجویان آیین نامه عملی خاصی است که یکپارچگی تحصیلی، آزادی و رفتار اخلاقی را مشخص می کند. در دانشگاه USGM همه این جنبه ها در کتابچه راهنمای دانشکده گزارش شده است که توسط هر مدرس، معلم و استاد قبل از شروع فعالیت در USGM امضا می شود. در کتابچه راهنمای دانشکده بیان شده است که آزادی آکادمیک به طور کامل پشتیبانی می شود: مریدان در دوره های تعیین شده به دانشجویان آموزش می دهند که تمام فعالیت ها و نمرات در آن دوره های تعیین شده را به دقت پیگیری می کنند.

تدابیر امنیتی الکترونیکی که توسط خط مشی / شیوه نامه موسسه می شود

در دانشگاه های ایران مرکزی به نام مرکز انفورماتیک و اطلاعات دانشگاه وجود دارد که مسئولیت امنیت الکترونیک را بر عهده دارد. علاوه بر این، وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری ابزاری برای تشخیص سرقت ادبی ارائه کرده است که عمدتاً برای پایان نامه ها استفاده می شود.



همه دانشگاه های شریک اتحادیه اروپا از تشخیص سرقت علمی الکترونیکی استفاده می کنند.

۳.۸. توسعه حرفه ای استادان و طراحان آموزشی

تخصص خاص در جنبه های علمی و فنی افراد درگیر در طراحی / توسعه / ارزیابی برنامه های TEL / آنلاین در سطح دانشکده

در دوران همه گیری کووید در دانشگاه های ایران، وبینارها و کارگاه های آموزشی طراحی/توسعه/ارزیابی برنامه های TEL/آنلاین برگزار شد، بنابراین اساتید کم و بیش با چنی موضوعاتی آشنا هستند.

UAb و USGM هر دو دانشگاه های آنلاین هستند، بنابراین افرادی که مشغول طراحی/توسعه/ارزیابی برنامه های TEL/آنلاین هستند، آموزش های پیشرفته ای را در زمینه استفاده از فناوری و رسانه ها برای اهداف آموزشی دریافت کرده اند و بیشتر آنها فعالیت های پژوهشی و نوآوری منظمی را در این زمینه انجام می دهند. طراحان آموزشی (به شکل پاره وقت) در برخی از دانشکده های تورکو فعالیت می کنند که مسئول طراحی/توسعه/ارزیابی دوره ها و برنامه های آموزشی هستند. در بیشتر موارد، طراحان پس از سال ها استفاده از TEL، دارای تخصص عملی و عملی هستند. گاهی خود استادان افراد کلیدی برای طراحی/توسعه/ارزیابی دوره ها و برنامه ها هستند.

آشنایی کادر آموزشی درگیر در طراحی/توسعه/ارزیابی برنامه های آموزشی با مزایا/معایب استفاده از TEL/آنلاین در زمینه های دوره خاص

دانشگاه های ایرانی در طول همه گیری کووید ۱۹ با مزایا/معایب استفاده از یادگیری تقویت شده با فن آوری/آنلاین در زمینه های درسی خاص بیشتر آشنا شدند.

همچنین دانشگاه های شرکت کننده اتحادیه اروپا نیز با مزایا و معایب TEL آشنا هستند.

آموزش کارکنان آموزشی و کارکنان جدید در استفاده از فناوری های یادگیری و روش های ارزشیابی الکترونیکی

آموزش کافی در مورد استفاده از فناوری های یادگیری و روش های ارزشیابی الکترونیکی در همه دانشگاه های همکار ایران وجود دارد. در دانشگاه های شرکت کننده اتحادیه اروپا، استادان آموزش دریافت می کنند و پشتیبانی زیادی نیز وجود دارد. اما در برخی موارد، به ویژه در هنگام "آموزش آنلاین اضطراری" ناشی از کووید ۱۹، معلمان برای استفاده از TEL در مقیاس بزرگ آماده نشده اند. در برخی از دانشگاه ها دوره های تربیتی به عنوان بخشی از آموزش دوره دکترا ارائه می دهند.

رویه هایی برای شناسایی نیازهای حمایتی کارکنان آموزشی

بر اساس یافته ها، در دانشگاه های همکار ایران، مراکزی وجود دارند که وظیفه شناسایی نیازهای حمایتی کادر آموزشی را بر عهده دارند.



در دانشگاه های اتحادیه اروپا، نیازهای آموزشی کارکنان دانشگاه ها بر اساس رویه هایی دائماً مورد ارزیابی قرار می گیرد.

دسترس به کارگاه های آموزشی ویژه استادان

در دانشگاه های ایران شایستگی هایی مانند روش های تدریس، ایجاد انگیزه در دانشجویان، ارزیابی یادگیری، نوشتن طرح درس، ایجاد درس در بستر مودل، تعامل در آموزش الکترونیکی و غیره وجود دارد.

شرکت کنندگان اتحادیه اروپا کارگاه های آموزشی متعددی همچون فناوری به عنوان پشتیبان در آموزش ترکیبی، فناوری در آموزش حضوری، طراحی آموزش آنلاین (کارگاه آموزشی شامل عناوینی همچون: فعالیت ها و بحث در بستر مودل، ارائه طرح درس خود در یک سمینار و دریافت بازخورد از کارشناسان)، ویرایش و درج زیرنویس با استفاده از نرم افزار Screencast-O-Matic، آموزش تولید ویدیو، آموزش تهیه پادکست، ارزیابی الکترونیکی، آموزش ساخت فیلم توسط دانشجویان، ارائه می دهند.

فصل ۴. ارتباط با صنعت

۴.۱. خط مشی و شیوه نامه های برای مرتبط با صنعت

شیوه های توجه به نیازهای صنعت هنگام تدوین الگوی یادگیری و طراحی برنامه درسی

در دانشگاه های ایران، بخش های مختلف روش های خاص خود را برای همکاری با صنعت دارند. رویکردهای انتخاب شده ممکن است بر اساس روابط سازمانی یا شخصی باشد. اخیراً در سطح وزارتخانه راه های نوآورانه ای معرفی شده است که منجر به همکاری بهتر با صنعت می شود. یکی از آنها یک فرصت تحقیقاتی مرتبط با صنعت است که همه اساتید تازه استخدام شده موظف به شرکت در آن هستند.

دانشگاه های مشارکت کننده اتحادیه اروپا روش های مختلفی برای در نظر گرفتن نیازهای صنعت دارند. در تورکو، یک سمت با نام استاد حرفه ای وجود دارد. اساتید حرفه ای متخصصان صنعت هستند که در زمینه های خود سخنرانی می کنند و تحقیق می کنند. بدین ترتیب دنیای عملی را برای دانشجویان به ارمغان می آورد. بنابراین، مشارکت صنعت در فعالیتهای دانشگاه نهایی است. در دانشگاه UAb، گروه های آموزشی راه های خود را برای همکاری با صنعت و ترویج انتقال دانش و نوآوری دارند. اینها هم بر اساس توافق های رسمی با سازمان ها، مؤسسات و شرکت ها و هم بر اساس روابط و ارتباطات غیررسمی شخصی هستند. بخش علوم و فناوری به طور خاص با شرکت های محلی، ملی و بین المللی همکاری می کند. دانشجویان می توانند در پروژه های تحقیق و توسعه (معمولاً در چارچوب تحقیقات دکتری خود) با صنعت/شرکت ها شرکت کنند. دانشگاه UAb صدها پروتکل و قرارداد مشترک با مؤسسات داخلی و خارجی با تمرکز ویژه بر فعالیت های تحقیق و توسعه، به ویژه در زمینه آموزش از راه دور و آموزش الکترونیکی انعقاد کرده است.

مشارکت صنعت و سایر ذینفعان در فرآیند برنامه درسی (به عنوان مثال شیوه های در نظر گرفتن نیازهای خاص آموزش

STEM هنگام ارائه دوره ها بر اساس الگوی یادگیری تقویت شده با فناوری یا یادگیری آنلاین)



در دانشگاه های ایران هنگام انتقال دوره ها به محیط آموزش آنلاین، به برخی از نیازهای آموزش STEM توجه می شود. دانشگاه های اروپایی در زمینه فعالیت های یادگیری تقویت شده با فن آوری کم و بیش در یک سطح هستند و همه گیری کووید-۱۹ باعث شد دانشگاه هایی که کاستی هایی در این زمینه دارند جهشی بزرگ برای توسعه دانشگاه خود انجام دهند. آنها از ابزارهای آموزش الکترونیکی مشابهی استفاده می کنند و از فناوری توسعه بیشتر روش های یادگیری تقویت شده با فن آوری خود برخوردار هستند.

۴.۲. زیر ساخت

مطابقت زیرساخت های فنی با روش های تدریس، فعالیت های یادگیری و روش های ارزیابی الکترونیکی

اخیراً با شیوع همه گیر ویروس کووید-۱۹ زیرساخت های فنی در دانشگاه های شرکت کننده ایرانی بهبود یافته است، با این حال برخی از دانشگاه ها زیرساخت های فنی را قبل از همه گیری ایجاد کرده بودند. بسیاری از ابزارهای یادگیری الکترونیکی با روش های تدریس، فعالیت های یادگیری و روش های ارزیابی الکترونیکی مطابقت دارند، با این حال روش های ارزیابی به دلیل زیرساخت های فنی ارائه شده محدود بوده و امکان تقلب در این روش ها وجود دارد.

USGM و UAb زیرساخت های کارآمدی از جمله روش های ارزیابی الکترونیکی ایجاد کرده اند. همچنین دانشگاه تورکو به عنوان یک دانشگاه حضوری انعطاف پذیری و افزایش امکانات را برای برنامه ریزی تحصیلات را فراهم کرده است در این دانشگاه از آزمون های الکترونیکی استفاده می شود.

زیرساخت و ابزارهای آنلاین مورد استفاده برای حمایت از یادگیری فعال و همیارانه دانشجویان

در دانشگاه های ایران زیرساخت های فنی موجود برای ارائه دروس نظری و فعالیت های یادگیری مناسب است. ارزیابی نیز در این سیستم ها امکان پذیر است.

نقش فناوری در دانشگاه های اتحادیه اروپا حمایت از یادگیری فعالانه دانشجویان است. با این حال، بسته به تفکر آموزشی استادان و مهارت های فنی، استفاده از یادگیری همیارانه متفاوت است.

۴.۳. ارزیابی یادگیری

روش های ارزیابی الکترونیکی: متناسب با هدف های یادگیری

به دلیل همه گیری، دانشگاه های ایران ملزم شدند به سرعت به سمت ارزیابی الکترونیکی بروند. علیرغم برگزاری کارگاه آموزشی متعدد در زمینه ارزیابی الکترونیکی، طراحی و اجرای ارزشیابی الکترونیکی و همچنین ارزیابی تکوینی در سراسر دانشگاه های ایران، هیچ اطلاعات رسمی در مورد موفقیت یا شکست ارزشیابی الکترونیکی وجود ندارد. در دانشگاه های اتحادیه اروپا، برخی از اصول



اساسی رعایت می شوند، به عنوان مثال، ارزشیابی باید با نتایج یادگیری مورد نظر همخوانی داشته باشد، استفاده از اشکال متعدد روش های ارزیابی تشویق شود، و بازخورد داده شده به دانشجو در فرآیند ارزیابی مورد توجه قرار گیرد.

طراحی ارزیابی الکترونیکی

دانشگاه های ایران رورس یادگیری تقویت شده با فن آوری را توسط LMS ارزیابی می کنند. اساتید می توانند انواع مختلفی از سوالات مانند چند گزینه ای، درست غلط، نشریحی و غیره را با ابزار LMS طراحی کنند. معمولاً تکالیف درسی نیز با استفاده از LMS تدوین می شوند.

دانشگاه های اتحادیه اروپا از ابزارها و روش های مختلفی برای ارزیابی یادگیری استفاده می کنند. در UAb روش ارزیابی الکترونیکی مبتنی بر جمع آوری شواهد پیشرفت نتایج یادگیری توسط دانشجویان است. چندین ابزار ارزیابی الکترونیکی از پوشه کار تا تحلیل یادگیری استفاده می شود. در دانشگاه UTU روش های ارزشیابی در برنامه های درسی ذکر شده است، با این حال، استاد درس در تصمیم گیری درباره ارزشیابی استقلال دارد.

۴.۴. کارکردهای زیرساخت فنی

ایجاد محیط یادگیری مجازی با کمک روش ها و ابزارهای آموزشی خاص

محیط یادگیری مجازی موجود در دانشگاه های ایران فقط از روش های آموزش مستقیم پشتیبانی می کند. بستری که برای ایجاد محیط یادگیری مجازی در اکثر دانشگاه ها استفاده می شود، مدل است و نحوه استفاده از آن تا حد زیادی به مهارت و دانش اساتید در این زمینه بستگی دارد.

Moodle همچنین به طور گسترده در دانشگاه های اتحادیه اروپا استفاده می شود. نحوه استفاده از Moodle و اجزای مختلف آن به هر استاد و مهارت ها و دانش او در زمینه آموزش و ابزار بستگی دارد.

محیط یادگیری مجازی بر اساس استانداردهای وب غیر اختصاصی و به روزرسانی محیط یادگیری مجازی مطابق تغییرات فن آوری

اکثر دانشگاه های ایران از استانداردهای وب منبع باز استفاده می کنند. آنها محیط یادگیری مجازی را با توجه به نیازها و شرایط خود ویرایش می کنند.

دانشگاه های اتحادیه اروپا نیز از استانداردهای وب منبع باز استفاده می کنند. Moodle از استانداردهای باز پشتیبانی می کند و با ویرایش هایی امکان استفاده از برنامه های خارجی وجود دارد.

زیرساخت های فنی که دسترسی دانشجویان با نیازهای آموزشی ویژه به برنامه TEL/آنلاین را تضمین می کند



از آنجایی که دانشگاه های ایران سابقه طولانی در آموزش الکترونیکی ندارند، چنین ابزارهای مورد نیاز در نظر گرفته نشده است. دانشجویان با نیازهای آموزشی ویژه در دانشگاه های اتحادیه اروپا در نظر گرفته می شوند. زیرساخت فنی دسترسی این دانشجویان را به محتوای وب فراهم می کند. علاوه بر این، دستورالعمل هایی برای ایجاد اسناد و الگوهای دسترسی فراهم است.

۴.۵. استفاده از آزمایشگاه های مجازی و راه دور

تهیه کتابخانه الکترونیکی

دانشجویان در تمامی دانشگاه های ایرانی و اتحادیه اروپا به کتابخانه الکترونیکی دسترسی دارند.

در دسترس بودن آزمایشگاه های مجازی

اکثر دانشگاه های ایرانی هیچ آزمایشگاه مجازی ندارند.

در مقابل دانشگاه های اتحادیه اروپا دارای آزمایشگاه های مجازی هستند. در دانشگاه تورکو، موسسه زیست پزشکی مجوز استفاده از آزمایشگاه مجازی Labster را دارد. این موسسه همچنین مجوز Aiforia را دارد که یک راه حل مبتنی بر فن آوری ابری برای میکروسکوپ مجازی و تجزیه و تحلیل تصویر است. همچنین دانشگاه UAb دارای آزمایشگاه های مجازی است. VPL - آزمایشگاه برنامه نویسی مجازی همراه با تحلیل یادگیری الکترونیکی در UAb به دانشجویان یک محیط برنامه نویسی کامل و اساتید ابزار ایجاد و ارزیابی تمرین های توسعه کد را ارائه می دهد.

در دسترس بودن آزمایشگاه های از راه دور

اکثر دانشگاه های ایرانی هیچ آزمایشگاه از راه دوری ندارند. از بین دانشگاه های شرکت کننده در این پیمایش فقط دانشگاه شیراز آزمایشگاه از راه دور دارد.

در میان دانشگاه های اتحادیه اروپا، دانشگاه USGM از آزمایشگاه های راه دور در بسیاری از برنامه ها استفاده می کند: مهندسی برق (EE) سیستم های تبدیل انرژی ترموشیمیایی و الکتروشیمیایی (TEECs: راکتورها و سلول های سوختی)؛ مدیریت سیستم های پیشرفته (MAPS): وسایل نقلیه با سوخت هیبریدی و جایگزین، پیشراانه و مدیریت جاده).



فصل ۵. اقدامات و پشتیبانی کیفیت TEL

۵.۱. حرفه ای سازی کارکنان

مراحل جذب و استخدام کارکنان آموزش

دانشگاه های شرکت کننده ایرانی از رویه های مشابهی برای جذب و استخدام کارکنان آموزشی پیروی می کنند. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایران رویه هایی را برای همه دانشگاه ها تنظیم کرده است. البته در همین راستا هر دانشگاهی برای جذب و استخدام کادر آموزشی شرایط خود را دارد.

دانشگاه های اتحادیه اروپا رویه های نظام مندی برای استخدام کارکنان آموزشی دارند. در این دانشگاه ها استخدام کارکنان بین المللی بیش از پیش مهم شده است و تشویق می شود.

آموزش روش های تربیتی به کارکنان آموزشی و دوره هایی در زمینه یادگیری تقویت شده با فن آوری

دانشگاه های ایرانی برنامه منظمی برای تربیت کادر آموزشی دارند. هر ساله دفتر برنامه ریزی دانشگاه یا هر مرکز دیگری دوره هایی را برای اعضای هیأت علمی در زمینه روش های تدریس، طرح درس، طراحی آزمون ها و استفاده از فناوری در تدریس برگزار می کند. دفتر برنامه ریزی برای هر دوره آموزشی نیازسنجی اولیه انجام می دهد و اهداف آموزشی دوره ها بر اساس نتایج نیازسنجی تعیین می شود.

دانشگاه های اتحادیه اروپا تمرکز ویژه ای بر آموزش کارکنان آموزش دارند. در دانشگاه UAb آموزش برای کارکنان آموزش اجباری است. در UAb آموزش استادان بر جنبه های آموزشی و فناوری آنلاین متمرکز است. در دانشگاه تورکو، کارکنان آموزشی، مطالعات آموزشی یا آمادگی برای انجام آنها باید در دوره های آموزشی شرکت کنند. دانشگاه تورکو از سال ۱۹۹۶ آموزش های نظام مندی برای کارکنان آموزش سازماندهی کرده است.

هماهنگی کادر آموزشی در حین ارائه دوره

دانشگاه های ایران دفتری دارند که مسئولیت هماهنگی ارائه دوره را بر عهده دارد. دفتر برنامه ریزی آموزشی دانشگاه دوره های آموزشی را برنامه ریزی می کند.

دانشگاه های اتحادیه اروپا رویکردهای متفاوتی دارند. در دانشگاه های آنلاین UAb و USGM همه برنامه ها دارای تیم های هماهنگی هستند. در تورکو، استاد استقلال زیادی دارد و هماهنگی بسیار کمتر است.

مواد پشتیبانی در اینترنت برای یادگیری و آموزش آنلاین

دانشگاه های ایران دارای مواد آموزشی متنوعی در LMS دانشگاه هستند و هر استادی می تواند به آن دسترسی داشته باشد. دانشگاه های اتحادیه اروپا نیز طیف گسترده ای از مواد پشتیبانی (مثل: مئاد نوشتاری، انیمیشن ها، فیلم های آموزشی) را در شبکه داخلی خود دارند.



فصل ۶. فرصت ها و چالش ها پذیرش یادگیری تقویت شده با فن آوری

۶.۱. فرصت ها و موانع تحول آموزش عالی به ترتیب از مهمترین

دانشگاه های ایران فرصت ها و موانع مشابهی برای پذیرش شیوه های یادگیری تقویت شده با فن آوری دارند. ابتدا فرصت ها معرفی می شوند: تهیه نرم افزارهای آموزشی آنلاین و آموزش اعضای هیات علمی به منظور اینکه اعضای هیات علمی بتوانند از انواع رسانه ها در تدریس (تصویری، صوتی، چند رسانه ای، شبیه سازی و ...) استفاده کنند. بازنگری و به روزرسانی منظم برنامه درسی بر اساس نیاز جامعه و صنعت، ارائه آموزش های کاربردی به صورت آنلاین برای صنایع، کاهش هزینه های آموزشی و آزمایشگاهی با برگزاری کلاس های تئوری و عملی-آزمایشگاهی گروه های آموزشی به صورت آنلاین، جذب هیات علمی سایر دانشگاه ها برای ارائه دوره های الکترونیکی، انعطاف پذیری بیشتر در برنامه ریزی دوره ها (زمان، مدت و ...) و تسهیل طراحی و توسعه رشته های بین رشته ای جدید.

دانشگاه های اتحادیه اروپا نیز فرصت های مشابهی دارند، مانند استفاده از یادگیری تقویت شده با فن آوری فرصت های یادگیری انعطاف پذیر (زمان، مکان) را فراهم کرده است. همیشه نیازی به حضور در دانشگاه نیست، و می توان با سخنرانی های ضبط شده تحصیل را ادامه داد. در بلند مدت استفاده از یادگیری تقویت شده با فن آوری باعث صرفه جویی در زمان و منابع می شود. یادگیری تقویت شده با فن آوری می تواند فن آوری جهان های افزوده را ارائه دهد و تجربه یادگیری را از بسیاری جهات گسترده تر کند. یادگیری تقویت شده با فن آوری می تواند یک عامل انگیزشی برای یادگیری فراهم کند. از طریق یادگیری تقویت شده با فن آوری می توان نوع جدیدی از یادگیری ایجاد کرد و راهی جایگزین برای دانش آموزان درون گرا که آنقدر آماده و سریع برای برقراری ارتباط چهره به چهره نیستند، ارائه کرد. یادگیری تقویت شده با فن آوری همچنین فرصتی برای تمرین مهارت های آینده (کار از راه دور، همکاری از راه دور) ارائه می دهد. یادگیری آنلاین به دستیابی به اهداف توسعه پایدار کمک می کند، یعنی کاهش ردپای کربن، آموزش باز و انعطاف پذیر به گسترش دسترسی به فرصت های یادگیری عالی با کیفیت برای همه کمک می کند، یادگیری دیجیتال برای حمایت از انتقال دیجیتال در اروپا ضروری است.

۶.۲. موانع

دانشگاه های ایرانی با چالش ها و موانعی مانند زیرساخت های ضعیف فناوری پیشرفته، چالش های آموزش دوره های عملی، انگیزه ضعیف دانش آموزان برای شرکت در فعالیتهای یادگیری آنلاین، چالش های ارزیابی الکترونیکی به ویژه تقلب، عدم دسترسی به اینترنت پرسرعت در مناطق روستایی، مواجهه هستند. آشنایی کم اعضای هیئت علمی و دانشجویان با آموزش و یادگیری آنلاین و تعامل کمتر بین استاد و دانشجو نیز از جمله موانع عمده هستند.



دانشگاه های اتحادیه اروپا چالش ها و موانع متفاوتی دارند. آنها موانع مربوط به یادگیرندگان، مربوط به استادان و مرتبط با دانشگاه را گزارش کردند. بر اساس یافته ها برخی از موانع گزارش شده توسط دانشگاه های ایرانی و اتحادیه اروپا مشابه است.

