

موضوع وینار: یادگیری الکترونیکی در سیستم های آموزش فنی و
حرفه ای

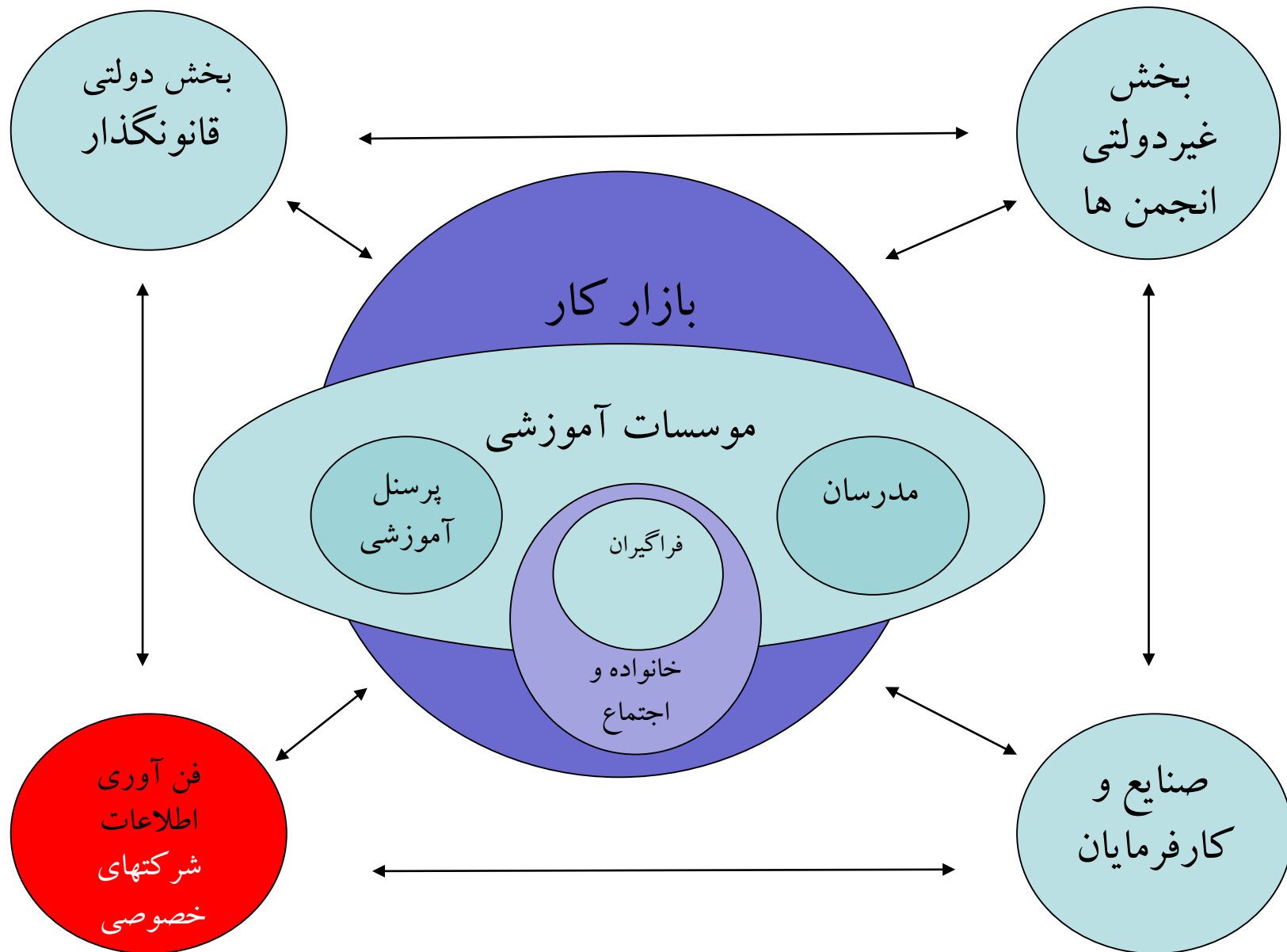
تغییرات تکنولوژی های آموزشی و نظام یادگیری از روشهای سنتی به
روشهای نوین و دیجیتال

امیر رادفر، مشاور مدیریت و سیستم های آموزش فنی و
حرفه ای - دی ماه ۱۳۹۹

محورهای اصلی این وینار

- تعریف یادگیری الکترونیکی
- دلایل نیاز بیشتر به یادگیری های الکترونیکی در نظام های آموزش فنی و حرفه ای
- برخی از عوامل توسعه و موفقیت استراتژی های یادگیری الکترونیکی در نظام مهارت آموزی
- درسها و تجربیات بین المللی
- پیشنهادات و توصیه ها جهت بهبود و توسعه یادگیری الکترونیکی در آموزش های فنی و حرفه ای
- پرسش و پاسخ

New TVET Systems



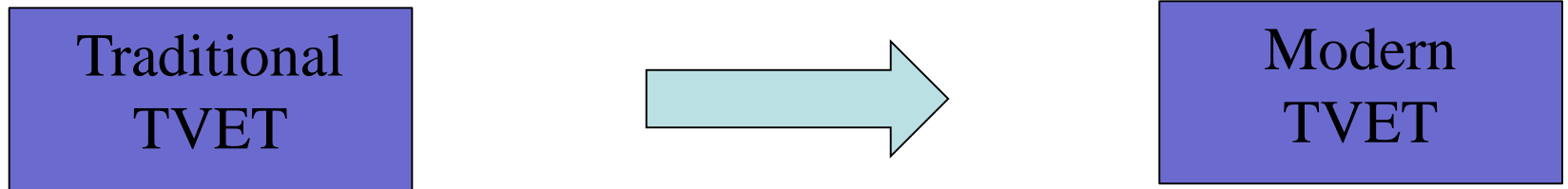
ضرورت و نیاز به ایجاد توازن بین یادگیری تئوری و عملی در نظام آموزش فنی و حرفه ای

شناختی/نظری ← عملی/حرکتی

یادگیری الکترونیکی
شبیه سازها
یادگیری مجازی
واقعیت مجازی

کار عملی و یادگیری در محل کار

Breaking away from tradition



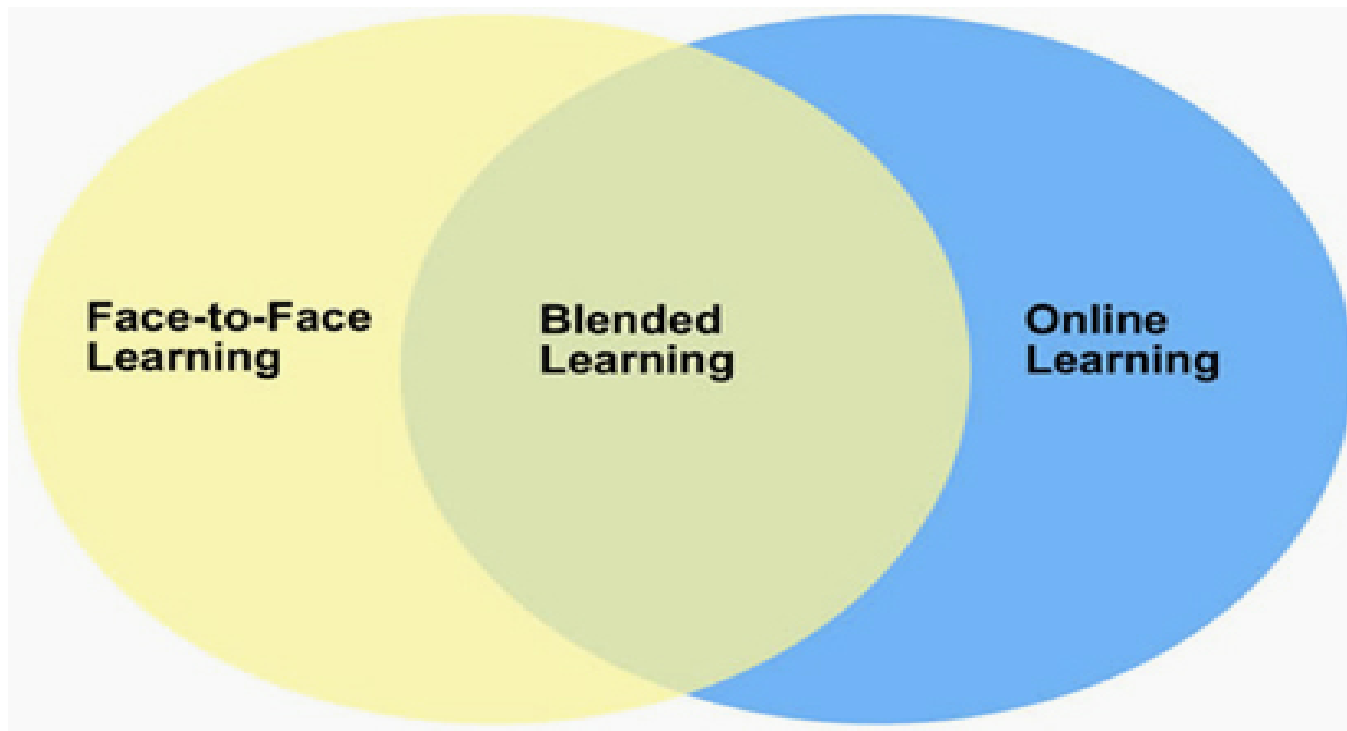
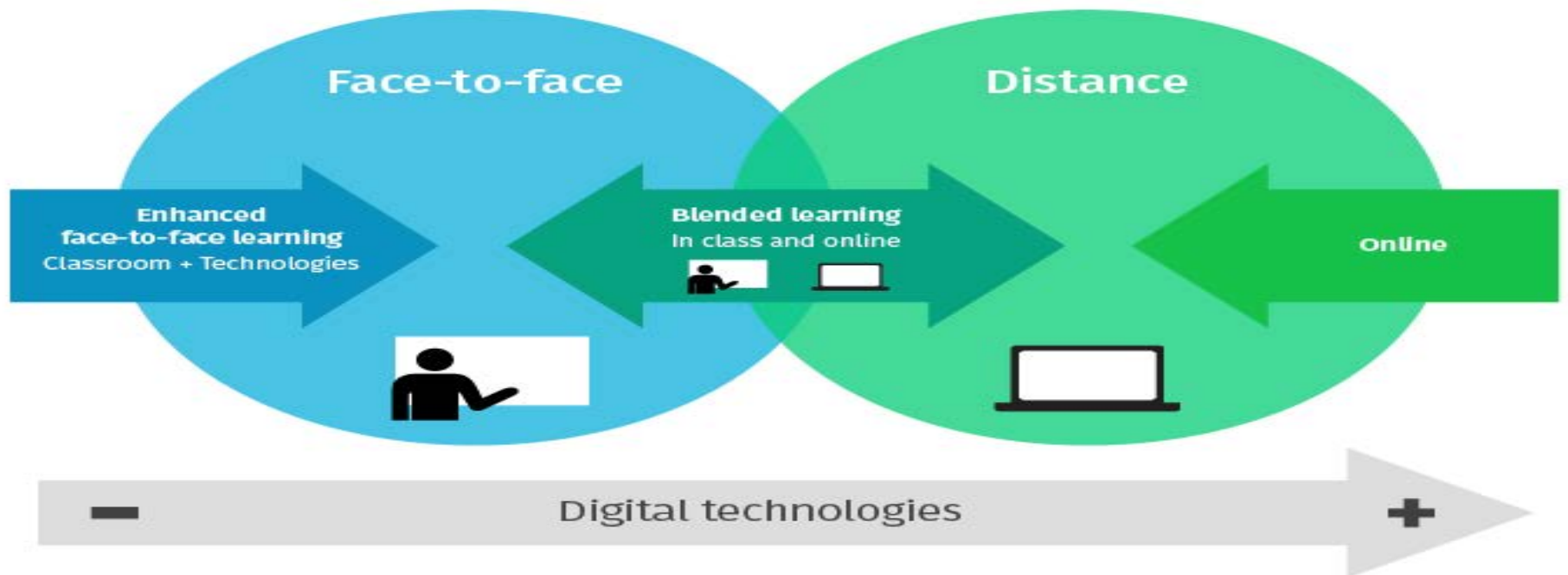
نیاز به استراتژی و برنامه ریزی برای توسعه روشها و
تکنولوژیهای یادگیری الکترونیکی

واژه ها و اصطلاحات



یادگیری الکترونیکی / یادگیری مجازی / یادگیری از راه دور / یادگیری دیجیتال





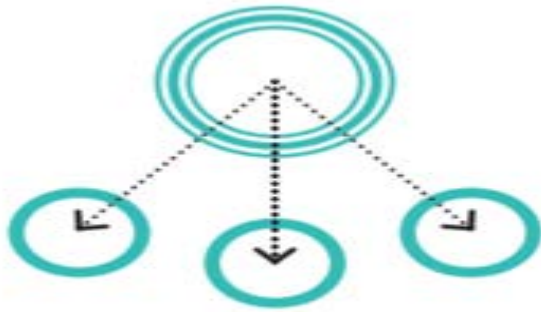
یادگیری یا آموزش؟ یا هر دو با هم!

اهمیت ایجاد و نگهداری فرآیند یادگیری
در نظام مهارت آموزی و سیستم های
آموزش فنی و حرفه ای

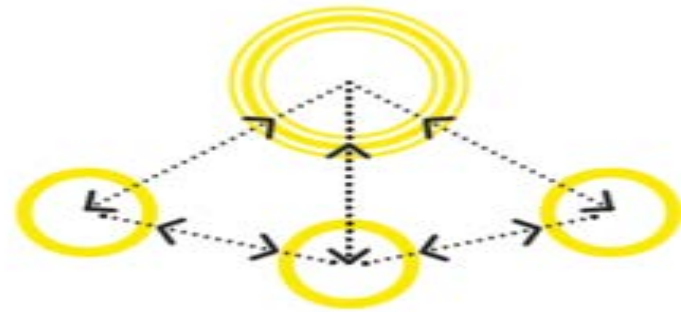


تفاوت اصلی و اساسی یادگیری با آموزش

Teaching vs. facilitating



One directional dissemination of knowledge through a teacher



Accompanying and shaping a learning process together



فرآیند یادگیری



We should learn how to learn!

ما باید یاد بگیریم که چگونه و از چه
منابعی یاد بگیریم؟

نقش فن آوری اطلاعات در آموزشهای فنی و حرفه ای و تجربیات کشورها

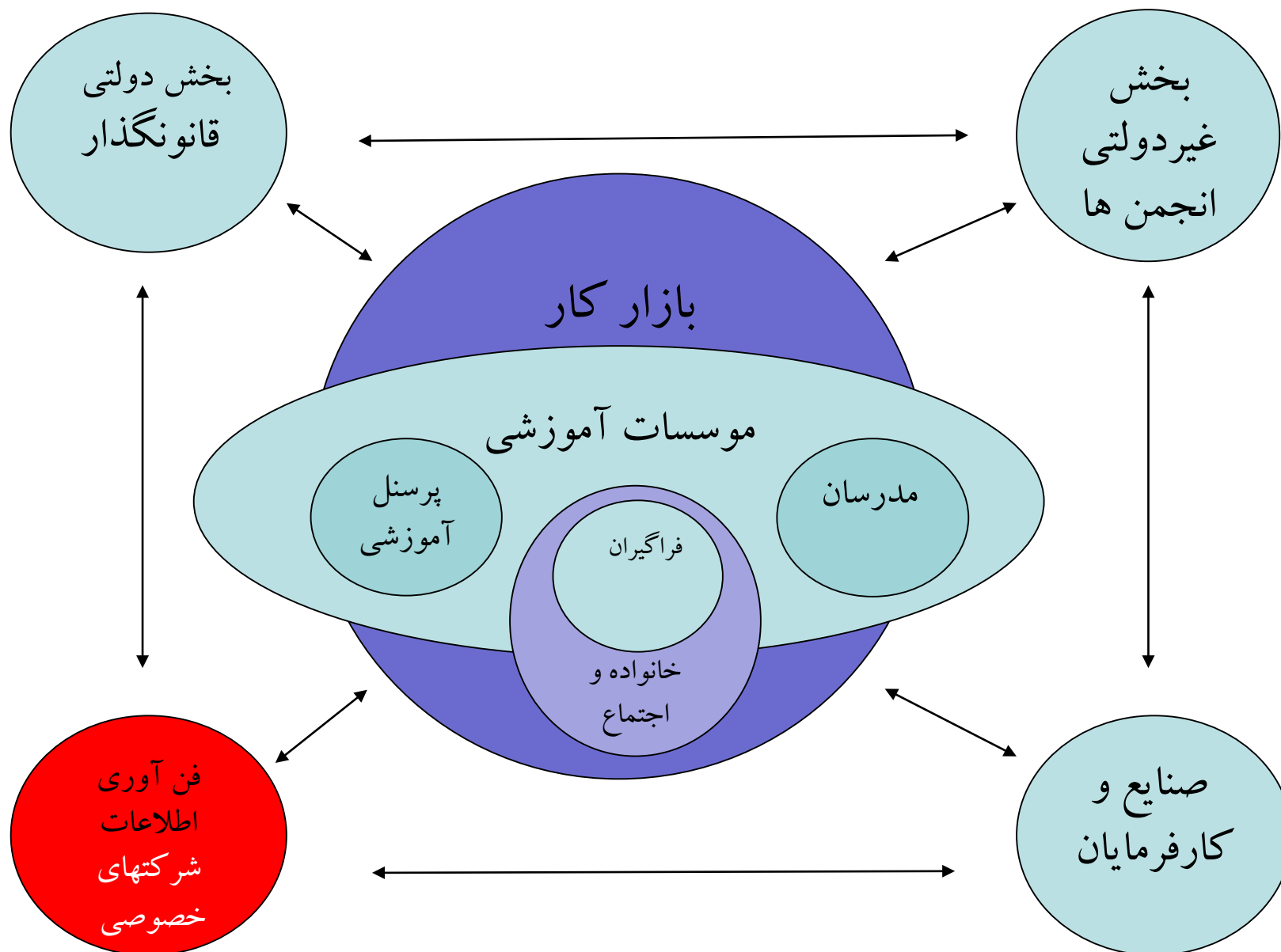
Virtual conference on Artificial Intelligence in education and training,
Virtual conference report, UNESCO-UNEVOC TVeT Forum, 11 to 15
November 2019

Beyond Access: ICT-enhanced Innovative Pedagogy in TVET in the
Asia-Pacific, Published in 2017 by the United Nations Educational,
Scientific and Cultural Organization

POLICY NOTE, DISTANCE AND E-LEARNING IN TVET, ILO

The Digitization of TVET and Skills Systems, ILO/UNESCO, 2020

New TVET Systems



عوامل موفقیت در یادگیری الکترونیکی

آمادگی سیستم

آمادگی مدرسان و مربیان

آمادگی محتوی

آمادگی دانشجویان

ابزار موجود برای بهره گیری از تمام ظرفیتهای یادگیری الکترونیکی در آموزش های فنی و حرفه ای

- راهنمایی فراگیران توسط مربیان/مدرسان جهت جستجوی اینترنتی در خصوص موضوعات مختلف فنی و حرفه ای (بررسی انواع ابزار و ماشین آلات موجود در بازار، پیدا کردن گزارشات و مستندات فنی از پروژه های مختلف و بررسی موضوعات مرتبط توسط فراگیران، مراجعه به وب سایتهای شرکتهای خصوصی تولیدی و خدماتی، ...)
- ایجاد اینترنت داخلی برای امکان ارتباط اساتید و فراگیران با یکدیگر و تبادل تجارب
- استفاده از ایمیل ، گروههای بحث و سایر امکانات ارتباطی الکترونیکی برای اشتراک موضوعات و چالش های مهارت آموزی
- ایجاد کانال های ارتباطی الکترونیکی با صنایع (تولیدی و خدماتی) و اتاق های بازرگانی و صنایع برای بررسی آخرین نیازهای و چالش های بازار کار

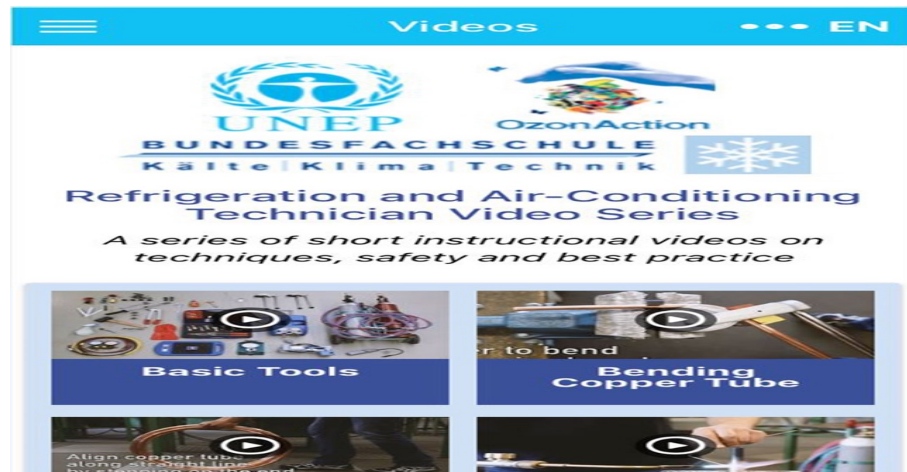
ارائه یک مثال:

یادگیری از تجارب و آموزش های فنی و حرفه ای پروژه های بین المللی
مرتبط با سیستم های برودتی تحت پروتکل مونترال

تکنولوژی های جدید، روشها و ابزارآلات جدید در تعمیر و نگهداری
سیستم های برودتی، و ایرادات رایج و معمول در نصب و راه اندازی
و تعمیرات



روش‌های صحیح کار در صنعت تبرید



ابزار موجود برای بهره گیری از تمام ظرفیتهای یادگیری الکترونیکی در آموزش های فنی و حرفه ای

- استفاده از شبیه سازها برای یادگیری ملموس تر و واقعی تر





ویژگیها و مزایای استفاده از یادگیری الکترونیکی

- جذابیت بیشتر برای فراگیران و مربیان
- خلاقیت و نوآوری بیشتر
- تقویت خود کنترلی و انگیزه فردی
- تقویت پایه ها اساسی کارآفرینی
- نزدیک تر شدن به بازار کار و نیازهای واقعی در صنایع و بخش های خدماتی
- تقویت مهارت های دیجیتال برای پاسخگویی بهتر به نیازهای جدید بازار کار و اشتغالزایی بیشتر و راحت تر

ویژگیها و مزایای استفاده از یادگیری الکترونیکی

- امکان یادگیری با هزینه پایین تر در صورت استفاده از سیمولاتور و نرم افزارهای آموزشی
- عدم نیاز به جابجایی مربیان و فراگیران و امکان استفاده از ابزار در منزل و از راه دور
- کیفیت بالاتر یادگیری در صورت استفاده از ابزار مناسب و کارآمد الکترونیکی و دیجیتال (دسترسی آفلاین، امکان دیدن بیشتر برای فراگیران، استفاده بیشتر و موثر تر از تصویر سازی، سه بعدی، ...)
- امکان بیشتر و راحت تر برای استفاده از مدرسان و متخصصین صنایع در برنامه های آموزشی و یادگیری بصورت آنلاین و غیرحضوری

معایب و چالش های استفاده از ابزار یادگیری الکترونیکی

- ضعف در ارائه آموزش های کارگاهی و عملی
- نیاز به زیرساخت های الکترونیکی به خصوص در مناطق دور از مراکز استانها
- نیاز به ارتباطات گسترده با بخش خصوصی و شرکتهای IT برای ایجاد ابزار
- نبود تعامل چهره به چهره
- نیاز به مهارت بالای مدرسان و مربیان برای اجرای فرآیند یادگیری الکترونیکی و ارزیابی مشارکت فراگیران
- نیاز مدیریت زمان بالاتر
- ضعیف تر شدن مهارتهای اجتماعی در صورت استفاده بیش از اندازه از ابزار الکترونیکی

تجربه آلمان در مهارت آموزی و آموزش های از راه دور

ساختار ایالتی وعدم وجود نظام یک شکل و واحد آموزشی

سیستم آموزشی غیر متمرکز بر اساس نیازها و شرایط هر ایالت
و استفاده از روشهای مختلف برای یادگیری الکترونیکی

نگاهی اجمالی به برخی تجارب کشور آلمان در استفاده و توسعه یادگیری الکترونیکی در نظام فنی و حرفه ای

- مشکلات در هنرستانها و مراکز آموزش دولتی در استفاده از ابزار یادگیری دیجیتال / نیاز به سرمایه گذاری بیشتر و زیرساخت سازی بیشتر در هنرستانها
- نیاز به مسئولیت پذیری بیشتر فراگیران
- ضعف مهارتی در مربیان و مدرسان برای استفاده بهینه از یادگیری الکترونیکی / نیاز به آموزش مربیان و مدرسان!
- وابستگی شدید و زیاد نظام آموزش / یادگیری فنی و حرفه ای آلمان به کار عملی و کار با دست!
- حمایت قانونی وزارت آموزش و تحقیقات آلمان / BMBF از توسعه سیستم یادگیری الکترونیکی در نظام مهارت آموزی و فنی و حرفه ای

نگاهی اجمالی به تجارب آلمان

ابزار استفاده شده در آلمان برای ارتباط بین مدرسان و فراگیران:

- ایمیل
- تلفن
- پلتفرم ها/بسترهای یادگیری

Top Communications tools:

- E-mail
- Telephone
- Learning platforms / eLearning

نگاهی به تجارب آلمان

The use of Youtube-videos for studying practical experiments or work is very common!

نگاهی به تجارب آلمان

- تشکیل کارگروه خاص در انجمن آموزش دیدا کتای آلمان برای توسعه یادگیری الکترونیکی در نظام آموزش فنی و حرفه ای، شروع به کار از سال گذشته!
- برگزاری نمایشگاه بین المللی تخصصی سالیانه با موضوع یادگیری الکترونیکی در آلمان / سابقه بیش از ۲۵ سال

LEARNTEC is the industry meeting place for anyone who is interested in the latest trends in digital learning.

برخی منابع و آدرس های مفید

More than 40 educational companies of the didacta-association offer digital solutions during Corona-crisis:

<https://www.didacta.de/didacta-mitglieder-unterstuetzen-kitas-schulen-und-familien-in-der-coronakrise.php>

نتیجه گیری و جمع بندی

به اعتقاد برخی از کارشناسان آموزشهای فنی و حرفه ای در آلمان در خصوص میزان نقش و مشارکت ابزار یادگیری الکترونیکی در کل سیستم آموزشی:

قبل از کرونا : ۵٪

در زمان کرونا : ۲۰٪

در آینده نزدیک: ۵۰٪

نتیجه گیری و جمع بندی

استفاده از تمام ظرفیتها و روشها و ابزار ترکیبی برای بهبود و توسعه نظام مهارت آموزی و سیستم آموزش و یادگیری فنی و حرفه ای، با در نظر گرفتن اولویت ها، محدودیت ها، امکانات و منابع موجود...

منابع برای مطالعه و یادگیری :

Covid19-Situation in the education sector in Germany:

[https://www.bildungsserver.de/nachricht.html?nachricht_id=1059,](https://www.bildungsserver.de/nachricht.html?nachricht_id=1059)

<https://www.eduserver.de/Coronavirus-in-Germany-11785-en.html>

منابع برای مطالعه و یادگیری :

https://www.berufsbildung-international.de/files/IBB_Publikation_02-19_Digitalisierung_web.pdf

https://www.qualifizierungdigital.de/_medien/downloads/26285_DLR_PT_eQualification_Projektband%20A5_BITV.pdf

https://www.qualifizierungdigital.de/_medien/downloads/26285_DLR_PT_eQualification_Projektband%20A5_BITV.pdf

<https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/10371>

https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/EN/Topics/Initial-and-Continuing-Training/national-skills-strategy.pdf;jsessionid=E884B339DB1D3B133291E99F58A607DD?__blob=publicationFile&v=7

منابع برای مطالعه و یادگیری :

https://wap.igmetall.de/docs_Lernen_im_digitalen_Wandel_web_507d78fbd67e7168ade06052851d615e0ffe0732.pdf

<https://www.wbscodingschool.com/>

<https://www.kraftwerksschule.de/>

<https://www.kraftwerksschule.de/kursprogramm/t-training-e-learning/>

<https://www.handwerksblatt.de/themen-specials/digitale-medien-in-der-berufsausbildung/vielversprechende-digitale-projekte-im-handwerk>

<http://www.ausbilderakademie-handwerk.de/Projekte/medienBAR>

<https://www.qualifizierungdigital.de/de/ministerpraesident-informiert-sich-ueber-bmbf-projekt-svl-3653.php>

<https://www.digitalisierung-bildung.de/2019/07/02/technische-ausstattung-leben-mit-dem-bring-your-own-device-zwiespalt/>

منابع برای مطالعه و یادگیری :

https://www.tuv.com/germany/de/lp/tuv-rheinland-academy/main-navigation/home/?wt_mc=Advertising.Print.no-interface.DE19_A02_GPLP01.shortcut.&cpid=DE19_A02_GPLP01_PT

<https://www.szenaris.com/portfolio-items/vr-fuer-wassertankcontainer/>

https://www.foraus.de/de/foraus_107718.php

https://www.foraus.de/de/foraus_107695.php Sonderprogramm ÜBS Digitalisierung

https://www.foraus.de/dokumente/pdf/a43digitalisierung_Lernort_gestalten_Zukunft_sichern_140619.pdf

<https://www.bosch.com/stories/denners-view-digital-learning/>

<https://www.boschrexroth.com/en/xc/training/elearning/elearning>

<https://www.re-flekt.com/>

<https://www.youtube.com/user/kfz4metube>

<https://www.social-augmented-learning.de/category/projektinfos/>

<https://www.social-augmented-learning.de/> Heidelberger Druckmaschinen

<https://www.elektronikschule.de/index.php/ilernfabrik-4-0/178-est-ilernfabrik-eroeffnung>