



شناسایی ابعاد و مولفه های دانشگاه دیجیتال: رویکردی کیفی و اعتباریابی با روش دلفی

کبری خباره*

چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناسایی ابعاد و مولفه های دانشگاه دیجیتال انجام شده است. روش پژوهش حاضر کیفی و از نوع فراترکیب بوده است. جامعه پژوهش شامل کلیه مقالات، به تعداد ۲۶۰۰ بوده که از این میان ۸۱ سند انتخاب و به روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شد برای تأمین کیفیت اسناد از ابزار حیاتی گلین استفاده شد. به منظور بررسی روایی ابعاد و مولفه ها، از روش دلفی استفاده شد برای این منظور، از پرسشنامه محقق ساخته با ۲۵ گویه که از نتایج کیفی پژوهش بدست آمده در دو دور دلفی از طریق نمونه گیری هدفمند در مجموع بین ۲۰ نفر از صاحب نظران توزیع، جمع آوری و تحلیل شد. یافته های پژوهش نشان داد که دانشگاه دیجیتال شامل ابعادی از جمله بعد آموزشی (یادگیری دیجیتالی، محیط ارائه درس دیجیتالی، کتابخانه دیجیتالی، برنامه درسی دیجیتالی، آموزش دیجیتالی، منابع چندرسانه ای دیجیتالی)، بعد مدیریتی (مدیریت دانش دیجیتال، مدیریت منابع سازمانی دانشگاه دیجیتالی، برنامه ریزی دیجیتالی، نظام ارزیابی دیجیتالی، مدیریت منابع انسانی دیجیتالی، تضمین کیفیت دیجیتالی)، بعد سازمانی (سیاست ها و قوانین دیجیتالی، فرهنگ دیجیتالی، تعاملات و ارتباطات دیجیتالی، ساختار و سازمان دهی دیجیتالی، فرایندهای سازمانی دیجیتالی، محیط کار دیجیتالی) است. در نهایت بعد فناورانه (بستر فناوری دیجیتال، مدیریت محتوای دیجیتالی، پشتیبانی دیجیتالی) شناسایی شده است که یکی از تعیین کننده ترین ابعاد به شمار می رود و فناوری دیجیتالی را مورد تأکید قرار داده است.

واژگان کلیدی: آموزش عالی، دانشگاه دیجیتالی، فناوری، فراترکیب

* استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: کبری خباره k.khabareh@basu.ac.ir

مقدمه

در عصر حاضر جهان به طور قابل ملاحظه‌ای در حال تبدیل شدن به دیجیتالی است و نظام آموزش عالی به این انتقال و جابجایی مصون نیست (Siemens, Gasevic & Dawson, 2015). آموزش عالی در سال‌های اخیر با گسترش دوره‌های آنلاین، دستخوش تغییراتی شده است و به عبارتی دیگر انقلابی را پشت سر گذاشته است (pwc, 2018). نوام (۱۹۹۵) ادعا می‌کند که دانشگاه سنتی در معرض خطر جایگزینی قرار دارد. اکنون بیش از دو‌یست دانشگاه دیجیتالی در سراسر جهان وجود دارد و پیش‌بینی‌ها بر این است که این تعداد به سرعت در حال رشد هستند. فقط مبنای تکنولوژیکی و زیربنایی فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان تحقق آموزش الکترونیکی را فراهم می‌کند که یکی از مهم‌ترین مزیت‌های سیستم آموزشی جدید است (Mammadova & Gasimov, 2018) و پرداختن به دانشگاه دیجیتالی را ضرورت بیشتری می‌بخشد. با پیشرفت‌های روز افزون فناوری‌های آموزشی پیش‌بینی شده است که تا سال ۲۰۳۰ تعداد کمی از دانشگاه به صورت سنتی باقی می‌مانند (Johnston, MacNeill, Smyth, 2018). در قرن بیست و یکم مفهوم دانشگاه دیجیتالی به عنوان یک مفهوم حائز اهمیت در توسعه نظام‌های آموزشی به ویژه نظام آموزش عالی بیان شده است و در چند سال اخیر پژوهش‌های علمی در خصوص انجام شده است (McCluskey & Selwyn, 2013؛ winter, 2014). مدل دانشگاه سنتی در حال تغییر است و دانشگاه‌ها در سراسر جهان در حال تلاش برای تطبیق خود با شرایط متغیر هستند. دانشجویان بدون محدودیت زمانی و مکانی می‌توانند دوره‌ها را از دانشگاه‌های مختلف اخذ کنند؛ و تمایل به گذراندن دوره‌های مجازی در حال افزایش هست. یکی از دلایل این امر واقعیت اقتصادی است که مدل دانشگاه‌های سنتی در تمام سطوح تحصیلات عالی برای بسیاری از افراد پرهزینه است (Chronicle Research Services, 2009). دلیل دوم محبوبیت کلاس‌های آنلاین این است که در همه‌جا دسترسی به اینترنت وجود دارد. یادگیری آنلاین یکی از سریع‌ترین روندها در فناوری آموزشی است. استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی بخشی از معرفی نوآوری در یک سازمان آموزشی است (Schneckenberg, 2009). فناوری اطلاعات و ارتباطات این امکان را فراهم می‌کند که آموزش‌های دائمی را در مقیاس گسترده ارائه دهیم (ONeill, Singh, ODonoghue, 2004).

وجود برخی مشکلات در نظام آموزشی باعث می‌شود که کشورها هر چه سریع‌تر به سمت دانشگاه دیجیتالی روی بیاورند از جمله: وجود هزینه‌های فیزیکی و غیر فیزیکی بسیار سنگین برای دولت‌ها اعم از هزینه‌ی مسافرتی و گاهی طاقت‌فرسای شهری و حتی مسافرت‌های علمی برون‌مرزی دانشجویان و استادان دانشگاه‌های خارج از کشور، هزینه‌ی نگهداری و تجهیز و نو سازی اماکن به صورت هر ساله (دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی)، هزینه‌های چاپ کتب و اشغال فضای زیاد من جمله کتابخانه‌های موجود، عدم ارتباط‌گیری آسان بین دانشجویان و اساتید در حیطه‌ی آموزشی و پژوهشی چه در سطح استانی و بین استانی، چه در سطح بین‌الملل، کاهش توان رقابت علمی دانشگاه‌های کشور در عرصه بین‌المللی، کم‌رنگ شدن حضور دانشگاه‌های کشور در ارتباط با رشد همسویی با تحولات جهانی، و در آخر اینکه از این خطر نیز نباید غافل ماند که ابهام یا عدم دسترسی به مدلی جامع از دانشگاه دیجیتالی، سبب کاهش کیفیت آموزش‌ها و محدود شدن تعریف دانشگاه دیجیتالی به آموزش‌های مجازی، آموزش‌های الکترونیکی، آموزش‌های برخط و مانند آن می‌گردد. هنگامی که واژه دانشگاه دیجیتالی مورد استفاده قرار می‌گیرد، منظور آن یک نوع سازمان دیجیتالی با تمامی اجزای سازمانی خودش است که نبود مؤلفه‌ها و ابعاد دانشگاه دیجیتالی، تعریف دانشگاه را تا سطح آموزش‌های دیجیتالی تقلیل داده است.

پیشرفت فناوری‌های آموزشی پیش رو باعث تضعیف نظام دانشگاهی سنتی و ظهور یک انقلاب دیجیتال در ارائه آموزش عالی شده است. آموزش عالی تحت تاثیر فناوری‌های دیجیتالی می‌باشد و چهارمین انقلاب صنعتی به محیط دانشگاه‌ها رسیده است (Siemens, Gasevic & Dawson, 2015). این تحولات در سطحی جهانی رخ داده است و مربوط به نقطه جغرافیایی و دانشگاهی خاص نمی‌باشد، لذا حرکت به سوی چنین دانشگاه دیجیتالی ضروری است. بر اساس آنچه بیان گردید، پژوهش حاضر با هدف شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های دانشگاه دیجیتال انجام شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

دانشگاه‌های دیجیتالی انواع جدیدی از مؤسسات آموزشی هستند که فرصت‌های بالقوه فناوری اطلاعات و ارتباطات را کاملاً تحقق می‌بخشند و برنامه‌های آموزشی را با استفاده از فناوری‌های یادگیری الکترونیکی و آموزش از راه دور ارائه می‌دهند. مفهوم‌سازی "دیجیتال" به عنوان ویژگی

نیروهای تغییر، تأثیرگذار بر آموزش عالی در قرن بیست و یکم است. و این نیروها شامل موارد زیر است: سیاست‌های برای تغییر آموزش عالی به عنوان یک بازار از ارائه‌دهندگان و مصرف‌کنندگان؛ گسترش تعداد مؤسسات و افزایش تعداد دانشجویان؛ تمرکز بیش از حد بر سهم دانشگاه‌ها در رشد اقتصادی و رقابت؛ معرفی سازوکارهای خارجی برای اندازه‌گیری کیفیت آموزش، تحقیق و عملکرد کارکنان؛ فناوری دیجیتالی، در درجه اول به عنوان یک ابزار عملی برای افزایش یادگیری و تدریس قرار دارد؛ و پاسخ‌های بحرانی به تغییرات منفی (Johnston, MacNeill, Smyth, 2018) هرروزه، ما بیشتر از قبل تأثیر دیجیتالی شدن را در زندگی خود تجربه می‌کنیم. دانشجویان وارد دانشگاه‌هایی می‌شوند که حداقل تلفن هوشمند، رایانه یا لپ‌تاپ و آگاهی از نحوه استفاده از این دستگاه‌ها را می‌دانند. دانشجویان امروز جامعه به بومیان دیجیتال معروف هستند که در بستر مبتنی بر فناوری‌ها رشد می‌کنند. باین وجود، کارشناسان در مورد ادراک مهارت‌ها و توانایی‌های دیجیتالی دانشجویان تعجب می‌کنند (Margaryan, Littlejohn & Vojt, 2011). در حقیقت دانشجویان نسل امروز به یک فضای یادگیری مبتنی بر دیجیتالی جدید نیاز دارند که توسط نوع جدیدی از نظام‌های آموزش عالی یعنی دانشگاه دیجیتالی ارائه می‌شود و دانشگاه دیجیتالی تمام آموزش و یادگیری آنلاین را با استفاده از برنامه‌های مبتنی بر وب انجام می‌دهد (Artino, 2016). بررسی پیشینه پژوهش دانشگاه دیجیتالی نشان می‌دهد که پژوهش‌هایی در مورد دانشگاه‌های مبتنی بر فناوری انجام شده است که در ادامه به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود.

عبداللهی (۲۰۱۸) در پژوهش خود ابعاد زیر را برای دانشگاه مجازی بیان کردند: فلسفه و اهداف مدل، مبانی نظری، زیرساخت‌های فناوری (سیستم‌های زیربنایی مخابرات و ارتباط از راه دور، شبکه اینترنتی، نرم‌افزارهای کامپیوتری چندرسانه‌ای)، زیرساخت پداگوژیکی، زیرساخت‌های انسانی، زیرساخت‌های فرهنگی / اجتماعی / ارزشی، زیرساخت‌های اقتصادی، زیرساخت رهبری و مدیریت، زیرساخت امور اداری و نظام پشتیبانی و مراحل اجرایی. (Abdollahi, 2018).

فالون (۲۰۰۵) دانشگاه مجازی شامل: زیرساخت‌های فناوری، دسترسی آسان در هر زمان و در هر مکان، ارائه دوره‌های کاربردی و ایجاد یادگیری مادام‌العمر و خود یادگیری، ارزیابی از دوره‌های آموزشی، ایجاد پرتال‌های شخصی، سیستم مدیریت محتوا می‌باشد (Fallon, 2005).

آنتونی (۲۰۰۶) در پژوهش خود ابعاد دانشگاه مجازی را به صورت زیر بیان می‌کند. پورتال آنلاین (گروه‌های گفتگو، اتاق‌های گفتگو، مکان‌هایی برای به اشتراک گذاشتن بهترین شیوه‌ها در برنامه

درسی و تحصیلی برنامه‌های درسی) برنامه‌های درسی، اتصال، اینترنت، کتابخانه دیجیتال، در دانشگاه‌ها مجازی شناسایی نیازهای برنامه آموزشی، تأمین محتوای مناسب، اجرای زیرساخت‌های فنی ضروری است (Antoni, 2006).

کلوویتین و استانکویچ و سیلیکین (۲۰۰۷) نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از آن است که سه بخش دانشگاه مجازی عبارت‌اند از: منابع انسانی (دانشجویان، استادان، مدرسین، مدیران و غیره)، منابع یادگیری (کتاب‌های الکترونیکی، دوره‌ها و غیره) و زیرساخت‌های فناوری (سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه‌ها) ساختار مفهومی دانشگاه مجازی (ارائه یادگیری الکترونیکی، مدیریت دانش، همکاری و مشارکت، مدیریت کاربر، مدیریت مالی، کلاس مجازی، سیستم مدیریت یادگیری، مدیریت محتوا، تولیدکنندگان محتوا) (Kulvietiene, Stankevic & Sileikiene, 2000).

اسکرپنیک، جوکسیموویک و کونوویک (۲۰۱۵) عوامل مختلفی را که باید در هنگام راه‌اندازی یک دانشگاه دیجیتالی در نظر گرفت عبارت‌اند از: وجود مدرسان، فناوری‌ها، محتوای آموزشی، ابزارهای ارائه آموزش، برنامه‌های نرم‌افزاری آموزشی مستقل و یادگیرنده، رسانه، طراحی دوره و استراتژی‌های آموزش (Skrypnik, Joksimovic & Kovanovic, 2015).

خالد و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهش خود چارچوب دانشگاه دیجیتالی را در چندبعد نشان می‌دهند. یک سیاست تحول کلی با تمرکز بر توسعه دیجیتالی ساختار دانشگاه (مانند جذب دانشجویان، کارکنان حرفه‌ای و علمی، توسعه مشارکت با دیگر نهادها برای همکاری، حفاظت از و سایت‌های داده‌های دانشگاه و رسانه‌های اجتماعی، حمایت فارغ‌التحصیلان، افزایش - ارتقا مدیریت محتوای دیجیتالی)، دانشجویان و یادگیری کارکنان (مانند ساده‌سازی فرایند ثبت‌نام، دسترسی به مواد یادگیری دیجیتالی، پشتیبانی از خدمات حرفه‌ای، فراهم کردن پلت فرم زندگی اجتماعی دانشجویان، پرتال دیجیتالی برای مدیریت کردن وظایف) و گسترش فناوری در همه بخش‌ها ارائه می‌دهد (Khalid, Ram, Soliman et al, 2018).

جانستون، مک‌نیل و اسمیت (۲۰۱۸) در مطالعه خود ۴ ساختار مهم دانشگاه دیجیتال را، مشارکت دیجیتالی (جهانی‌سازی، دسترسی گسترده، نقش و مسئولیت‌های مدنی، شبکه‌ها)؛ سواد اطلاعاتی و دیجیتالی (تعامل بین کارکنان و دانشجویان، توسعه و استفاده از زیرساخت‌ها)؛ محیط یادگیری (محیط‌های فیزیکی و دیجیتالی، پداگوژیکی، تحقیق و پیگیری، افراد و منابع دانشگاه) طراحی برنامه درسی و دوره‌های آموزشی (سازگاری ساختاری، بازتعریف برنامه درسی، مدیریت دوره

ها، نوآوری آموزشی، استخدام و بازاریابی، گزارش نویسی، داده ها و تجزیه و تحلیل) ذکر کردند (Johnston, MacNeill, Smyth, 2018).

روش

روش پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و روش فرا ترکیب انجام شده که طی آن با بررسی نظامند مقالات، کتب، اطلاعات سازمانی دانشگاه ها، ابعاد و مولفه های پژوهش استخراج شده است. و پس از آن، به روش دلفی نتایج، و اعتبار یافته های حاصل از فراترکیب مورد بررسی و تأمین قرار گرفت. فراترکیب به دنبال ایجاد ترکیب تضادها و مشترکات در میان مطالعات مربوطه به منظور ارائه درک بهتر از یک موضوع یا پدیده مورد علاقه است. هدف از فراترکیب، ایجاد درک عمیق از یک رویداد، تجربه یا پدیده خاص با تجزیه و تحلیل، ترکیب و تفسیر نتایج حاصل از مطالعات کیفی است (Major & Savin, Baden, 2010).

روش فرا ترکیب بر اساس رویکرد هفت مرحله ای (Sandelowski & Barros, 2007) انجام شده است. ۱) تنظیم سؤالات تحقیق: برای انجام فرا ترکیب ابتدا لازم است، سؤالاتی که مسئله پژوهش را مورد پرسش قرار می دهد. بر این اساس سؤالات پژوهش، در پاسخ به این سؤال کلی که ابعاد و مولفه های دانشگاه دیجیتال کدامند؟ لازم است، نشانگرها، مفاهیم و مقوله های دانشگاه دیجیتالی شناسایی شود. ۲) مرور سیستماتیک ادبیات: جامعه پژوهش حاضر کلیه اسناد و مدارک علمی - پژوهشی منتشر شده در زمینه دانشگاه های مبتنی بر فناوری بود که با کلیدواژه های مرتبط مورد جستجو قرار گرفت که ۲۶۰۰ سند به صورت موضوعی یافت شد که ۲۵۸ سند انتخاب گردید:

۳) جستجو و انتخاب مقالات مناسب: در این گام، منابع جمع آوری شده، در مرحله قبل به صورت مورد به مورد، براساس معیارهای پذیرش یا عدم پذیرش، مورد بررسی قرار گرفتند.

در این مرحله ۲۵۸ مقاله باقی مانده بر اساس معیارهای پذیرش مورد بررسی قرار گرفت تا بدین طریق مقالاتی که معیارهای در نظر گرفته شده را دارا هستند شناسایی گردد. برای این منظور به صورت گام به گام بررسی هایی به شرح زیر انجام شد تا در نهایت مقالات مرتبط و مناسب بر اساس معیارهای پذیرش، شناسایی گردید. در مرحله اول، چکیده مقالات مطالعه شد و براین اساس در این مرحله از ۲۵۸ سند، ۱۳۸ تای آنها حذف شد و تعداد ۱۲۰ سند باقی ماند.

در مرحله دوم، محتوای مقاله بررسی شد، در این مرحله نیز ۱۲۰ سند باقی مانده، ۳۶ سند حذف و تعداد ۸۱ مقاله باقی ماند. در این مرحله برای تأمین کیفیت محتوای اسناد، از روش ارزیابی منتقدانه

و با استفاده از ابزار ارزیابی حیاتی که لیست کامل و جامعی از سؤالات را ارائه می‌دهد (گلین، ۲۰۰۶)، استفاده شد. براین اساس، از میان ۸۱ سند، ۸ تای آن متوسط و ۷۳ تای آن‌ها خوب ارزیابی شد. ارزیابی براساس طیف استاندارد ارزیابی صورت گرفته است بدین صورت که ۱،۳۳ تا ۲،۳۳ ضعیف، ۲،۳۳ تا ۳،۶۶ متوسط و ۳،۶۶ تا ۵ خوب ارزیابی شده است.

۴) استخراج اطلاعات مقالات: با استفاده فیش‌ها و چک‌لیست‌های بررسی شده، فیش محقق ساخته‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات حاصل از فراترکیب استفاده شده است که در مجموع ۸۱ فیش، احصا گردید. فیش‌برداری بدین صورت بوده است که از هر منبع، با توجه به موضوع اصلی شناسایی شده، فیش‌های مجزایی نوشته شده است.

۵) تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی: به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از کدگذاری باز استفاده شد که بدین ترتیب که کدها (گزاره‌ها، مفاهیم و مقوله‌ها شناسایی و نام‌گذاری گردید.

۶) کنترل کیفیت: به‌منظور تأمین قابلیت اعتماد یا همان اطمینان‌پذیری یافته‌ها از سازمان‌دهی ساخت یافته برای ثبت، نوشتن و تفسیرها استفاده شد. به این ترتیب که به‌طور منظم منابع یافته شده، فیش‌برداری شد و هر منبع در فیش‌های جداگانه و با دقت فراوان مورد تحلیل قرار گرفت سپس، نتایج فیش‌ها به جداول کدگذاری منتقل و در سه مرحله مشخص، مفاهیم و مقوله‌ها استخراج گردید. علاوه بر آن همان‌طور که عنوان شد، از ابزار حیاتی گلین (۲۰۰۶)، برای بررسی اعتبار مقاله‌های بررسی شده استفاده گردید تا به کمک این دو روش، هم منابع و هم فرایند تحلیل داده‌ها، اعتبارسنجی گردد.

۷) مرحله هفتم ارائه یافته‌ها می‌باشد که در ادامه آمده است. علاوه بر آن در روش دلفی از خبرگان و نخبگان در حوزه فعالیت در دانشگاه دیجیتالی، دانشگاه الکترونیکی / مجازی و آنلاین به‌منظور بررسی و تعیین اعتبار ابعاد و مولفه‌های دانش‌شگاه دیجیتال حاصل از روش فراترکیب و کاربردی‌تر نمودن آن، استفاده شد. براین اساس، جامعه بخش کیفی خبرگان و نخبگان با ویژگی‌هایی به شرح زیر است که هر چه افراد منتخب ویژگی‌های بیشتری داشته باشند، از اولویت بالاتری برخوردار بوده‌اند و ۲۰ نفر به عنوان نمونه از طریق نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند.

جدول ۱. ویژگی های نخبگان و خبرگان در انجام دلفی

ردیف	ویژگی ها
۱	تجربیات آموزشی و پژوهشی در حوزه فناوری های آموزشی در آموزش عالی
۲	تحصیلات دانشگاهی مرتبط از جمله آموزش عالی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و مانند آن
۳	مسئولیت و باتجربه در دانشگاه های مبتنی بر فناوری در کشور

یافته های پژوهش

جدول ۲. نشان می دهد نتایج از حاصل از کدگذاری های باز، محوری مرحله اول و محوری مرحله دوم مفاهیم و مقوله ها مشخص و در نهایت ابعاد و مولفه های دانشگاه دیجیتالی مشخص گردید، که شامل ابعاد سازمانی (سیاست ها و قوانین دیجیتالی، فرهنگ دیجیتالی، تعاملات و ارتباطات دیجیتالی) مدیریتی (مدیریت دانش دیجیتالی، مدیریت مالی دانشگاه دیجیتالی، نظام ارزیابی دیجیتالی، نظارت و کنترل دیجیتالی، تضمین کیفیت دیجیتالی)، پداگوژیکی (کتابخانه دیجیتال، اکو سیستم یادگیری دیجیتالی، کلاس درس دیجیتالی، برنامه درسی دیجیتالی، آموزش دیجیتالی) و فناورانه (بستر فناوری دیجیتال، مدیریت محتوای دیجیتالی، پشتیبانی دیجیتالی) هست. براین اساس، به طور کلی در بخش فراترکیب ۴ بعد و ۱۶ مؤلفه شناسایی شده است.

جدول ۲. نتایج کدگذاری یافته های پژوهش

مقوله	مفهوم	کدهای باز
		محیط یادگیری فعال {۲۳}، {۵}؛ یادگیری مشارکتی {۱۹}، {۳۰}، {۵۷}، {۲۳}، {۶۹}، {۷۰}، {۱۷}؛ یادگیری مسئله محور {۳۰}، {۵۰}، {۱۷}؛ یادگیری ترکیبی {۵۰}، {۱۷}، {۳۱}؛ یادگیری بدون محدودیت {۷۶}؛ یادگیری مستقل {۶۵}؛ یادگیری چندرسانه ای {۷۹}؛ استراتژی های یادگیری {۶۹}؛ وجود مدل ها و راهبردهای یادگیری اثربخش {۷۵}؛ محیط یادگیری الکترونیکی مبتنی بر زیرساخت دیجیتالی {۸۰}؛ محیط یادگیری (فیزیکی و دیجیتالی) {۲۱}؛ یادگیری هدفمند {۸۰}؛ یادگیری مستمر و

پداگوژیک	اکوسیستم یادگیری دیجیتالی	مادام‌العمر، {۵۱}، {۴۸}، {۴۲}، {۴۳}، {۳۶}، {۳۴}، {۱۱}، {۶۰}، {۲}؛ یادگیری همزمان و غیرهمزمان {۶۹}، {۷۲}، {۴۵}، {۳۱}؛ یادگیرنده محوری در نظام یادگیری الکترونیکی {۸۰}؛ فعالیت های ضبط و ثبت دانشجویان {۳۸}؛ محیط های یادگیری آنلاین {۱۷}؛ آموزش الکترونیکی {۵۰} ایجاد موضوع دوره {۵۸}؛ پرتال جامع، {۵۶} پورتال، {۶۰}؛ پرتال آموزشی {۸۰}، {۵۶}؛ ایجاد پرتال های شخصی، {۵۶}، {۳۴}؛ فرایند تدریس و یادگیری از طریق نت ها و دیگر فناوری های چندرسانه ای {۶۶} ویدئو کنفرانس ها، چندرسانه ای ها، سی دی ها {۵۰}، {۲۸}؛ کنفرانس وب {۳۰}؛ کنفرانس چندرسانه ای {۶۱}؛ کنفرانس های آنلاین {۱۳}؛ یوتیوب فیس بوک و دیگر وبسایت های یادگیری الکترونیکی {۵۰}، {۱۷}؛ فرایند تدریس و آموزش {۷۹}؛ رویکردهای عینی گرا و ساخت گرایی در فرایند یادگیری {۷۶}؛ شفاف سازی و تعریف رویکردهای آموزش و یادگیری اثربخش {۷۲}، {۱}؛ فعالیت های یادگیری فراگیران {۴۸}، {۲۳}، {۵}؛ مشخص کردن هدف یادگیری، {۵۷}؛ تعاریف منطقی از دوره های تحصیلی {۵۸}؛ فعالیت ها : شامل مواد یادگیری، کنش ها و تعاملی است که دانشجویان در فرایند آموزش و یادگیری دارند {۳۸}؛ گیمیفیکیشن ها؛ شبیه سازی ها و انیمیشن ها {۵۰}، {۴}، {۴۴}، {۱۷}؛ فیلم های مبتنی بر وب؛ محیط های رایانه ای و فناوری علوم فضایی {۵۰}؛ ارائه دوره ها با فناوری های مبتنی بر وب به رونویسی از تلویزیون، رادیو، ویدئو کنفرانس، فیلم های ویدیویی و برنامه های نرم افزاری آموزشی {۲۷}، {۱۵}؛ یادگیری موبایل {۵۰}؛ تویتر {۱۷}، {۵۰}؛ بازی های آموزشی {۵۰}؛ داستان پردازی دیجیتالی {۱۷}، {۵۰}؛ شبیه سازی های اجتماعی {۳۳}؛ توسعه آنلاین تجربی {۱۷}؛ محیط های یادگیری آنلاین {۱۷}؛ ویدئو مبتنی بر وب {۱۷}؛ ویدئو دیجیتال {۱۷}؛
-----------------	--	--

		وینارها {۱۷}؛ فعالیت های ضبط و ثبت دانشجویان {۳۸}؛ رویکرد یادگیری سازنده گرایی {۶۶}.
کلاس درس دیجیتالی		کلاس مجازی (نقش ها- ابزار- فعالیت ها)، {۶۲}، {۵۲}، {۳۶}، {۳۱}، {۲۲}، {۵۵}، {۱۷}؛ کلاس آنلاین {۳۳}؛ فرایندهای آموزش و یادگیری در کلاس های آنلاین و آفلاین (توانایی برقراری ارتباط از طریق نوشتن، پذیرش تفکر انتقادی و تصمیم گیری) {۲۳}؛ برگزاری کلاس درس از طریق رسانه های دیجیتالی {۱۷}، {۵۰}؛ ساماندهی و مدیریت فضای کلاس دیجیتالی {۵۷}؛ کلاس مجازی (صفحه نمایش، مانیتور دیجیتال، یا پروژکتور، میکروفون و اکو، سیستم بلندگو، {۶۱}.
کتابخانه دیجیتالی		ارائه خدمات کتابخانه {۱۵}، {۱۶}، {۱}، {۶}، {۵۷}، {۵۹}، {۱۳}، {۳}، کتابخانه دیجیتالی {۲۹}، {۳۲}، {۳۳}، {۴۳}، {۵۴}، {۵۵}، {۳۰}، {۶}، {۸}، {۷}، {۲۰}، {۲۸}، {۱۰}، {۹}، کتابخانه مجازی {۳۷}، {۴۷}، کتابخانه ویدیویی دیجیتالی {۳۰}.
آموزش دیجیتالی		استادان/مدرسان/مربیان {۳۶}، {۲۷}، {۲۵}، {۲۴}، {۲۲}، {۱۹}، {۱}، {۴۳}، {۳۵}، {۵۲}، {۳۱}، {۳۰}، {۲۹}، {۷۲}، {۶۷}، {۶۲}، {۵۸}، {۵۱}، {۳۶}، {۱۸}؛ یاددهندگان، {۸۰}؛ مهارت های مدرسان، {۶۹}؛ نقش های مدرسان، {۶۹}؛ نقش جدید مدرس به عنوان مشاور و تسهیل کننده فرایند یادگیری، {۶۴}؛ مهارت های شخصی و تخصصی اساتید {۳۹}؛ آمادگی های فردی، دانشجویان، اساتید و پرسنل {۸۱}؛ جذب مدرس در هر نقطه ای از جهان {۳۳}؛ انگیزه بالای دانشجویان، {۷۴}، {۵۹}، {۵۸}؛ دانشجو (شرکت کنندگان دوره های تحصیلی هستند که هدف اصلی آنها افزایش دانش و توانایی می باشد)، {۵۸}؛ مهارت های خود مدیریتی دانشجویان {۳۳}؛

	تجربیات دانشجوی {۵۱}؛ ایجاد فرصتی برای بهبود تجربه یادگیری دانشجویان {۳۳}؛ جذب دانشجو در هر نقطه از دنیا {۳۳}؛ جامعه فارغ التحصیلان {۳۶}، {۲۵}، {۸}؛ دانشجو به عنوان سازندگان {۶۸}؛ جامعه یادگیرنده {۲۳}؛ ایجاد و ترویج جامعه آنلاین، {۲۳}، {۱۸}، {۱}؛ توجه به نیازهای یادگیرندگان {۱۱}؛ شناسایی مخاطب (چه کسی، چه دانشی و در چه سطح سنی) و توجه به تفاوت‌های فردی فراگیران {۲۸}؛ تحلیل نیازها {۲۸}؛ آمادگی فراگیران برای کار با رایانه، {۲۸}؛ طبقه‌بندی فراگیران با توجه به استعدادهاشان، {۲۸}؛ هنجارهای ذهنی فراگیران، {۱۱}؛ تعامل متقابل فراگیر با دیگران {۴۴}؛ مدیریت یادگیرنده {۵۶}؛ یادگیرنده، {۸۰}؛ یادگیرنده فعال و پویا {۲۳}، {۸۰}؛ دانشجو محوری در نظام یادگیری مبتنی بر وب، {۸۰}؛ مدل یادگیرنده محوری در نظام آموزشی {۶۶}، {۶۸}؛ دسترسی آزاد و آنلاین برای دانشجویان {۶۸}؛ دانشجویان به عنوان کاربران فعال {۶۸}؛ پرو فایل های دانشجویان، {۵}؛ تناسب دانش و توانمندی های اساتید و طراحان با نیازهای دوره آموزشی {۷۵}؛ رضایت دانشجو و مدرس {۸۰} {۳۵} خدمات دانشجویی مانند ارائه برنامه درسی، الزامات دوره و مقطع تحصیلی، ماهیت تعامل دانشجو-استاد، مفروضاتی در مورد شایستگی ها و مهارت های فناوری، تجهیزات فنی {۳۵} نقش های جدید اساتید در دانشگاه دیجیتال {۲۴} {۲۱}؛ درک و دیدگاه اساتید نسبت به مفهوم آموزش از راه دور {۴}؛ بهره‌مندی از اساتید مجرب و متخصص در نقاط دورافتاده‌ی جهان {۷۹}؛ تعامل بین دانشجو و محتوا {۱۹}؛ تعاملات مستمر بین دانشجو و استاد {۷۲}، {۲۴}؛ تعامل آزادانه بین فراگیران و مربیان یا بین یادگیرندگان با یکدیگر، {۴۵}؛ مدیریت یادگیری آنلاین (تعاملات در تالار گفتگو بین دانشجویان و اساتید، کوئیزها- و انجام دادن تکالیف) {۴۰}؛ تکالیف، {۵۲}؛ امتحانات خانه، پروژه‌ها، {۵۲}؛
--	--

		امتحانات، {۵۸}؛ تالار های گفتگو و مباحثات {۲۰}، {۱۰}؛ {۴}؛ بحث های ساخت یافته آنلاین {۱۹}، ابزار های تعاملی مانند تلفن، ایمیل، تالار گفتگو، {۲۹}؛ تعامل بین پرسنل و یادگیرندگان، {۲۷}؛ {۲۱}؛ تعامل دانشجو- دانشجو {۱۹}.
	برنامه درسی دیجیتالی	طراحی برنامه های درسی و دوره های آموزشی {۱۴}، {۲۸}، {۲۱}؛ شرح برنامه درسی {۲۱}؛ برنامه درسی و دستورالعمل های مواد آموزشی، {۵۱}، {۴۶}، {۳۵}؛ بازاندیشی (تدوین برنامه و اهداف با توجه به نیازهای فراگیران- نیازسنجی و آینده نگری) {۸۱}؛ کانال های یا راه های ارائه دوره ها (اسلایدها- سخنرانی ها- کلیپ ها- سی دی های چند رسانه ای) {۴۰}، زمان بندی برنامه درسی {۴۷}؛ ارائه دوره های کاربردی آموزشی {۳۴}؛ دسته بندی نرم افزارها با توجه به برنامه ریزی های آموزشی {۲۸}؛ سازگاری و شفافیت سازی با برنامه درسی {۶۹}
مدیریتی	نظارت و کنترل دیجیتالی	نظارت و ارزیابی {۵۹}؛ نظارت بر بررسی شرایط اجرای آموزش مجازی و بهینه سازی فرایندها {۶۴}؛ تدوین چارچوب های نظارتی و استانداردهای آموزش مجازی {۶۴}؛ استانداردهای لازم برای تولید محتوای آموزشی {۶۱}؛ نظارت بر فرایند یادگیری مشارکتی {۵۷}؛ امتحانات نظارت شده {۵۲}؛ نظارت اعضای هیئت علمی بر برنامه های ارائه شده الکترونیکی {۳۵}؛ کنترل، {۵۹}؛ کنترل و خود کنترلی {۶۹}.
	مدیریت دانش دیجیتالی	استفاده ی دوباره و بایگانی دانش، {۸}، نشر {۵۱}، مطبوعات {۶۵}، ایجاد دانش از طریق یادگیری، انتشار، حفظ، ثبت و اکتشاف {۸}، بایگانی دیجیتالی یعنی ماهیت قابل تغییر، تکرارپذیر، قابل انعطاف پذیر و قابل

	ویرایش} {۴۹} بایگانی های الکترونیکی (ذخیره سازی و نگهداری دانش) {۴۹}، {۳۲}، دستگاه های مدیریت پایگاه داده توزیع شده {۶۰}
مدیریت مالی دانشگاه دیجیتالی	حسابداری {۴۷}؛ منابع مالی {۶۳}، {۸۰}، {۳۵}، {۶۴}، {۴۲}، {۳۲}؛ روش های جدید برای تأمین منابع مالی {۳۲}؛ افزایش پایه های تأمین مالی برای یادگیری مجازی {۶۴}؛ آماجگی های مالی مانند میزان بودجه و سرمایه گذاری ها {۷۰}، {۸۱}؛ اختصاص دادن اعتبارات {۷۱} عامل اقتصادی مانند: تخصیص اعتبار، تجهیزات دانشگاهی {۷۳}، {۷۲}، {۷۱}؛ ایجاد تسهیلات برای منابع انسانی {۷۲}؛ اختصاص بودجه {۵۱}، {۲۵}، {۱۶}، {۴۱}، {۱}؛ هزینه ها و سیاست های پرداختی {۳۵}.
تضمین کیفیت دیجیتالی	حفظ کیفیت دوره ها {۵۵}، {۵۴}، {۱}؛ تضمین کیفیت یادگیری {۶}؛ استانداردهای کیفیت {۴۱}؛ کیفیت برنامه های آموزشی {۲}؛ بهبود کیفیت آموزش و یادگیری {۴۲}؛ غنی سازی کیفیت فرایند مطالعه در هر موسسه آموزش عالی {۲۴}، {۳}؛ لایه سازمانی (کی رایت و تضمین کیفیت) {۷۳}، {۲۰}؛ کیفیت آموزش {۵۵}، {۴۰}؛ کیفیت خدمات، {۴۴}؛ کیفیت اطلاعات / محتوا {۴۴}؛ مسئولیت کیفیت حرفه ای این دوره، {۵۸}؛ کیفیت دوره های آموزشی {۶۴}؛ مسئول کیفیت کل دوره تحصیلی {۵۸}؛ کیفیت های برنامه های درسی {۷۹}؛ کیفیت {۵۱}، {۲}، {۵۹}.
نظام ارزیابی دیجیتالی	کارآمد {۴۸}، {۴۴}، {۴۳}، {۴۱}، {۳۷}، {۲۶}، {۲۳}، {۲۲}، {۴}، {۲}، {۱}؛ تنوع ارزیابی {۴۴}، {۴۵}؛ ارزشیابی تکوینی و ارزیابی پایانی، {۶۹}؛ داده ها و تجزیه و تحلیل {۱۵}، {۲۱}؛ گزارش دادن {۲۱}؛ ارزیابی و بازخورد (ثبت عملکرد فراگیران در هر مرحله، دادن بازخورد مناسب، تغییر محتوا در صورت ضرورت، برگزاری امتحان های آنلاین در هر زمان و در هر مکان) {۴۳}، {۳۷}، {۲۸}؛ بازخورد مستمر از پیشرفت های یادگیری

		دانشجویان {۱۹} سیاست های نمره دهی و معیارهای ارزشیابی {۳۳}؛ ارزشیابی از دوره های آموزشی {۳۴}؛ ارزشیابی از نتایج یادگیری دانشجویان {۳۵}؛ اعتبار و نمره های دوره {۳۸}؛ اعتبارات و بازخورد ها {۳۳}، {۲۳}، {۱۶}، {۸}؛ ارزشیابی و مستندسازی دستاوردهای دانشجویان در هر دوره ی تحصیلی {۳۵}؛ ارزیابی (ارزیابی آنلاین و آفلاین) {۵۲}، {۴۷}؛ امتحان و ارزیابی {۵۲}، {۵۶}، {۵۱}؛ ارزشیابی های مستمر {۵۱}، {۵۷}، {۸۰}؛ نظام ارزشیابی (ارزشیابی های مستمر از فعالیت های در حال اجرای دانشگاه دیجیتالی) {۵۱}، {۷۶}؛ ارزشیابی از پیشرفت های تحصیلی دانشجویان {۵۸}؛ ارزیابی یادگیری و آموخته ها {۵۹}؛ سنجش و ارزشیابی {۶۹}، {۷۳}، {۷۲}، {۵۹}، {۸۰}؛ بازآفرینی (نظارت و ارزیابی درمورد کیفیت برنامه های آموزشی) {۸۱}؛ ارزشیابی اثربخشی شیوه های تدریس؛ {۷۵}؛ ارزیابی فعالیت ها و فرایندهای آموزشی، {۷۹}؛ ارزشیابی فراگیری های دانشجویان {۷۹}
سازمانی	سیاست ها و قوانین دیجیتالی	فلسفه- بیان مأموریت و اهداف- سیاست و خط مشی ها {۶۹}، {۵۲}، {۲۳}، {۲}، {۱}؛ تعیین اهداف {۲۸}؛ ترویج مفاهیم یادگیری الکترونیکی {۳۱}؛ تعیین سیاست ها و دستورالعمل های مربوط به آموزش آنلاین {۵۹}؛ تصمیم گیری در مورد انواع دوره ها و برنامه های ارائه شده {۱}؛ بازسازی نقش و مسئولیت های مدنی {۲۱}؛ آمادگی سیاست آموزشی {۷۰}؛ سیاست های آموزشی و راهبردی {۸۰}؛ سیاست آموزش عالی {۷۴}؛ سیاست ها و قوانین آموزشی {۷۷}؛ آمادگی قوانین {۷۰}؛ قوانین حمایتگر {۷۲}؛ قوانین و مقررات آموزشی و استانداردها {۷۵}؛ مقررات {۶۰}؛ قوانین حمایتگر {۷۲}؛ قرارداد الکترونیکی {۶۰}؛ تعیین معیار ها و اسناد ندارد ها {۶۰}؛ اسناد ندارد های اعتباربخشی {۱۶}، {۱۷}؛ اسناد دارد های یادگیری توصیف اشیاء {۶۰}؛

	استاندارد و ابزارهای ترجمه داده‌ها {۳۶}، {۶۰}؛ مزیت رقابتی بودن داده‌های دانشگاه مجازی {۶۸}؛ ابزار یکپارچه‌سازی {۶۰}؛ سیستم یکپارچه {۸۰}؛ انتخاب مدرسان و بستن قرارداد با آن‌ها {۵۸}؛ استخدام (به کارگماری) و بازار یابی {۱۰}، {۷۲}، {۲۱}؛ ایجاد مرا حل استهخدام کارکنان {۱۰}؛ سازوکارهای مذاکره الکترونیکی {۶۰} دستگاه‌های تصمیم‌گیری هوشمند {۶۰}.
فرهنگ دیجیتال	کار در گروه‌ها {۶}؛ تمرینات عملی {۶}؛ سمینارها، انجمن‌ها، {۶}؛ ارائه راهنمایی‌های حرفه‌ای و خود تعیین‌کننده برای متخصصان آینده {۷۳}، {۶۲}؛ گروه منابع انسانی {۷۳}، {۶۵}؛ خود یادگیری و ایجاد فرهنگ خود یادگیری {۳۶}، {۳۴}، {۳۱}؛ فرهنگ سازمانی {۵۹}، {۷۰}؛ زیرساخت‌های فرهنگی-اجتماعی و ارزشی {۸۱}، {۷۷}، {۷۹}، {۷۳}؛ پذیرش، اشاعه و اجرای فرهنگ تغییر و نوآوری در سازمان‌های آموزشی {۷۳}؛ اشاعه فرهنگ آموزش‌های دیجیتالی {۷۲}؛ عوامل اجتماعی- فرهنگی {۷۲}؛ جهانی‌شدن و بین‌المللی {۵۷}، {۲۴}؛ احراز هویت بین‌المللی {۵۶}؛ انتقال دانش از طریق اساتید دانشگاه‌ها و مؤسسات بین‌المللی در سطح جهانی {۳۱}؛ بین‌المللی سازی (فراهم کردن فرصتی برای آموزش در نظام‌های آموزشی کشورهای خارجی بدون ترک کشور و ارائه خدمات آموزشی برای شهروندان خارجی و هم‌وطنان مقیم خارج از کشور) {۷۳}، {۶۴}؛ ارتباط بین‌المللی و بین فرهنگی و فرهنگ دیجیتال {۶۹}.
تعاملات و ارتباطات دیجیتال	مدیریت ارتباطات و تعاملات {۵۷}، {۵۴}، {۴۶}، {۳۲}، {۱۳}؛ تعاملات اثربخش و شفاف {۵۱}؛ رسانه‌های اجتماعی (فیس بوک، توئیتر و واتساپ) برای ارائه مواد آموزشی {۵۰}، {۳۳}، {۱۵}؛ شبکه‌های انسانی و دیجیتالی {۲۱}؛ برقراری ارتباطات و تعاملات گسترده‌ی دانشگهیان با اهداف علمی،

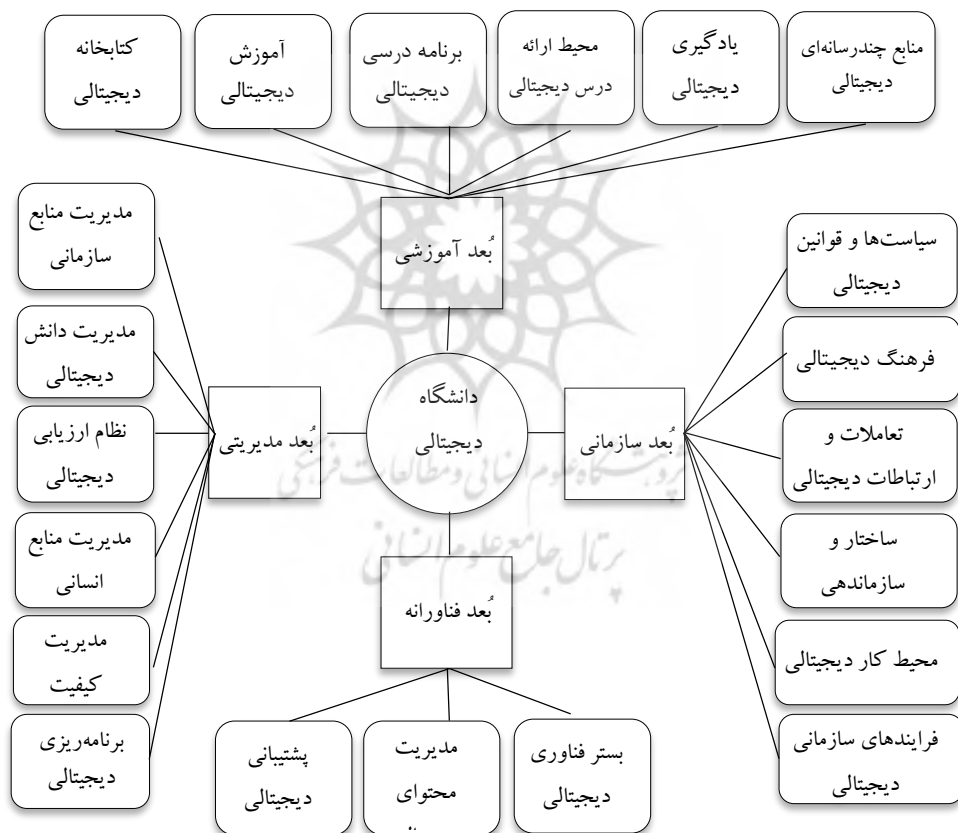
	آموزشی و پژوهشی از طریق اینترنت و شبکه کامپیوتری {۷۷}؛ ارتباطات انسانی {۳۹}، {۷۴}؛ شیوه های ارتباطی {۶۰}؛ مراکز چندرسانه ای {۶۵}؛ فناوری های ارتباطی {۶۰}؛ سیستم های زیربنایی مخابراتی و ارتباط از راه دور {۷۳}؛ ارتباط از راه دور و چندرسانه ای {۶۶} {۶۳}؛ ارتباط (تمام راه های برقراری ارتباط به صورت گروهی یا فردی بین استاد و دانشجو و یا بین گروه های دانشجویی) {۳۸}؛ ابزارهای ارتباطی همزمان: ارتباط صوتی، تصویری و اتاق چت {۴۷}؛ ابزارهای ارتباطی غیر همزمان مانند نوت بوک دانشجویی و پخش سخنرانی ها {۴۷}؛ ارتباطات و تعاملات آموزشی {۸۱}؛ وجود تعاملات فردی {۴۱}، تعاملات و ارتباطات گسترده {۴۸}، {۴۱}، {۶}، {۸}؛ تعاملات گروهی {۴۸}؛ بازی های تعاملی {۳۳}؛ تعامل متقابل یادگیرنده با دیگران {۴۴}؛ تعاملات دیجیتالی {۵۵} {۴۹}؛ تعامل بین استاد و سایر فراگیران دوره تحصیلی {۵۸}؛ وجود شیوه های تعاملی در دروس بین دانشجویان و اساتید {۷۵}؛ تعاملات چندجانبه ای {۸۰}؛ ارتباطات پویا و چندرسانه ای {۷۶}؛ تعامل مدرس و دانشجو، {۷۹}؛ رویکرد های تعاملی و مشارکتی دانشگاهیان {۷۷} {۵۴} {۴۹} {۴۸} {۴۶} {۳۹} {۶۳} {۶۲} {۷۸}؛ فناوری های به کار گرفته برای گردش کار و شیوه های همکاری دیجیتالی {۶۰}؛ مشارکت همه ذینفعان آموزشی {۵۱}؛ مشارکت در کلاس های دیجیتالی {۵۲}؛ مشارکت فعال اساتید و دانشجویان در بحث و تبادل اطلاعات {۷۷} {۷۹}؛ مشارکت های دیجیتالی {۲۱}؛ دستورالعمل هایی برای مشارکت های آنلاین و آفلاین {۵۱} کنفرانس های ویدیویی و صوتی {۶}
--	---

فناورانه	پشتیبانی دیجیتالی	واحد پشتیبانی {۳۹}، {۳۷}، {۹}، {۶۷}، {۷۷}، {۸۰}، {۵۴}، {۲۵}؛ پشتیبانی منابع {۲۶}؛ تجهیزات پشتیبانی از آموزش و یادگیری {۴۳} منابع چند رسانه‌ای برای پشتیبانی از یادگیری فراگیران {۲۹}؛ دانش و تخصص در زمینه آموزش‌های الکترونیکی {۷۲}؛ واحد پشتیبانی فناوری‌های یادگیری {۵۳}؛ پشتیبانی از کارکنان و کاربران {۵۱}؛ پشتیبانی پلت فرم‌ها {۵۶}؛ پشتیبانی از توسعه و پیشرفت خدمات فناوری {۶۷} عوامل اداری و پشتیبانی {۷۷} {۷۲}؛ پشتیبانی الکترونیکی از آموزش‌ها و یادگیری‌ها {۵۸}؛ مکانیسم‌های و راه‌های پشتیبانی فناوری {۶۰}؛ پشتیبانی‌های اداری {۸۰} {۵۹}؛ آمادگی‌های پشتیبانی {۷۰}؛ مکانیسم‌های اداری {۴۳}، {۳۶}، {۲۴}، {۲۰}؛ ایجاد سیستم‌های پشتیبانی فنی و اداری اثربخش {۷۵}؛ زیرساخت‌های امور اداری و نظام پشتیبانی {۷۳}؛ حمایت از رویکردهای یادگیری، {۶۹}؛ پشتیبانی فنی از مدیریت دوره‌های تحصیلی و آموزشی {۵۸}.
	مدیریت محتوای دیجیتالی	محتوای الکترونیکی {۳۱}، {۵۳}، {۲۹}، {۲۵}؛ محتوای دیجیتال {۶۹}، {۲۵}؛ مدیریت محتوای آموزشی {۴۵}، {۲۵}، {۱۳}؛ ارائه محتوای جذاب و تعاملی {۱۹}؛ کیفیت محتوا {۴۴}؛ محتوای تعاملی پیشرفته {۵۳} {۵۲} {۴۵}؛ محتواهای چند رسانه‌ای {۸۰}؛ محتوای پویا مانند ایمیل‌ها، پیام‌های فوری یا تماس‌های کنفرانسی {۶۸}؛ تولید محتواها برای آموزش و یادگیری دانشجویان {۶۸}؛ تولید محتواها {۵۹}؛ ساده‌سازی محتوای دروه‌های آموزشی {۷۵}؛ عمل‌گرایانه‌تر بودن آموزش‌ها {۵۹}، {۴}.
	بستر فناوری دیجیتالی	پهنای باند {۶۱}، فناوری عامل هوشمند {۶۰}، زیرساخت‌های فناوری-نرم افزارها، {۴۲} {۳۷}، {۳۴} {۳۶}، {۱۷}، {۱۵}، {۴۸} {۴۴}، {۴۳}، {۲}.

	{۹}، {۲۷}، {۲۵}، {۲۴}، {۱۰}، {۷۰}، {۷۳}، {۶۲}، {۴۹}، تجهیزات و زیرساخت های فنی و سخت افزاری، {۷۰}، {۶۶}، {۱۱}، {۱۳}، {۱۲}، {۶}، {۵۹}، {۶۹}، {۷۲}، {۶}، {۷}، {۷۷}، {۶۲}، {۵۹}، {۲۰}، {۸۰}، {۶۲}، {۵۷}، {۴۹}، {۲۹}، {۲۸}. تجهیزات و ابزارهای شبکه ای مانند انطباق، رمزگذار، رابط {۶۱}، کیفیت فناوری ها {۵۹} فناوری اطلاعات و ارتباطات {۶۵}، {۷۹}، {۶۴}، اتصال و اینترنت {۵۹}، {۱۰}، نرم افزارهای کامپیوتری چندرسانه ای {۷۳} دستگاه های کامپیوتری {۲۳}، صفحه و شبکه اینترنتی (دسترسی عمومی - دسترسی پرسنل سیستم کنترل) {۷۲}، {۶۵}، استانداردهای مناسب {۵۶}، {۵۱}، به کارگرفتن فناوری اطلاعات {۷۲}، {۷۷}، شناسایی، ارزشیابی و گزینش فناوری های جدید {۷۲}، تسلط بر فناوری های نوین آموزشی {۷۶}، بسترهای فناورانه {۳۰}، تفکر فناورانه {۷۴}، پذیرش تغییر فناوری ها و آموزش ها {۷۲}، استفاده آسان از فناوری ها {۱۱}، بخش تعمیر و نگهداری ابزارهای فناوری ها {۶۵}، استفاده از اینترنت و فناوری های برای انتشار اطلاعات و دانش {۸۱}، واحد پشتیبانی فناوری یادگیری {۵۳}
--	--

به منظور دست یابی به ابعاد و مولفه های نهایی پژوهش، در این پژوهش ابتدا با مطالعه نظام مند تحت روش فراترکیب، ابعاد اولیه استخراج شد که شامل ۴ بعد و ۱۶ مولفه است. سپس با استفاده از روش دلفی ابعاد و مؤلفه های به نظر صاحب نظران و خبرگان رسید و مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. در قالب یک پرسشنامه باز ۴ سؤال کلی که از ادبیات اخذ شده بود به مشارکت کنندگان ارائه گردید توضیحاتی نسبت به پرسشنامه به مشارکت کنندگان داده شد و هدف اصلی از آن را ارائه بررسی نظرات در مورد ابعاد و مؤلفه های دانشگاه دیجیتالی بیان داشتیم طی مدتی اظهار نظر صاحب نظران اخذ شد که ماحصل آن باعث شد امتیج از روش فراترکیب تغییراتی پیدا کند در نتیجه به منظور «شناسایی ابعاد و مؤلفه های دانشگاه دیجیتالی»، حدود ۲۶ ایده توسط اعضای پنل ارائه شد که پس از یکسان سازی واژه ها و تخصیص کدهای یکسان به ایده های مشترک و حذف

موارد تکراری، به شناسایی ۶ مؤلفه جدید، ۳ مؤلفه اصلاح و ۲ مؤلفه ادغام و نام گذاری مجدد منتهی گردید. در دانشگاه دیجیتالی نیز، منابع چندرسانه‌ای دیجیتالی، ساختار و سازمان‌دهی دیجیتالی، محیط کار دیجیتالی، فرایندهای سازمانی دیجیتالی، برنامه‌ریزی دیجیتالی، مدیریت منابع انسانی مؤلفه‌های جدیدی هستند که بر اساس نظرات دلفی به مدل اضافه شده است و یادگیری دیجیتالی، محیط ارائه درس دیجیتالی، مدیریت منابع سازمانی مؤلفه‌های هستند که اصلاح شده‌اند. به‌طور کلی ابعاد و مولفه‌های دانشگاه دیجیتالی برحسب یافته‌های دلفی در ۴ بعد و ۲۱ مؤلفه (بعد آموزشی با ۶ مؤلفه، بعد سازمانی با ۶ مؤلفه، بعد مدیریتی با ۶ مؤلفه و بعد فناوری با ۳ مؤلفه) تدوین گردید. در شکل ۱. ابعاد و مولفه‌های دانشگاه دیجیتال آمده است.



شکل (۱) ابعاد و مولفه‌های دانشگاه دیجیتال

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی ابعاد و مولفه های دانشگاه دیجیتال انجام شده است. ضرورت و نتایج پژوهش حاضر در پژوهش‌هایی از جمله Johnston, MacNeill, Smyth(2018), Khalid,Ram,Soliman et al(2018), Skrypnyk, Joksimovic & Kovanovic(2015), Kulvietiene, Stankevici & Sileikiene(2007), Antoni(2006), Fallon(2005), Abdollahi(2018) بیان شده است. در ادامه ابعاد و مولفه های دانشگاه دیجیتالی مورد بحث قرار می گیرند.

بعد آموزشی: اولین بعدی که برای دانشگاه دیجیتالی شناسایی شد، بعد آموزشی می باشد، که شامل شش مؤلفه است. بدیهی است که تمام تلاش دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی به منظور ایجاد فرصت‌هایی برای یادگیری است و بعد آموزشی و پژوهشی ناظر بر بازتعریف این شرایط یاددهی یادگیری به دانشگاه دیجیتالی است. یادگیری دیجیتالی شامل: محیط یادگیری فعال، یادگیری تعاملی، تعیین اهداف و وظایف یادگیری، داستان‌پردازی های دیجیتالی، شبیه‌سازی های اجتماعی، فرایند یاددهی و یادگیری از طریق اینترنت و دیگر فناوری های چند رسانه‌ای و...، محیط ارائه درس دیجیتالی، سازمان‌دهی و مدیریت فضای کلاس درس، برنامه درسی دیجیتالی، آموزش دیجیتالی، کتابخانه دیجیتالی (به عنوان یک سرویس گسترده‌ی نظام‌مند است و فراتر از کتاب‌های الکترونیکی است) و منابع چند رسانه‌ای دیجیتالی (کتاب‌های الکترونیکی، وینارها- ویدئو کنفرانس و) مؤلفه‌های دانشگاه دیجیتالی بوده‌اند. این ابعاد و مؤلفه‌ها در پژوهش Johnston,MacNeill, Smyth(2018) مورد تأکید قرار گرفته است. این پژوهش‌ها به ابعاد و مؤلفه‌های پداگوژیک دانشگاه دیجیتالی توجه کرده‌اند و هر یک از زاویه‌ای سعی بر تعریف بعد پداگوژیک یا مؤلفه‌های آن در فضای فناوری دیجیتالی داشته است

بعد مدیریتی: یکی دیگر از ابعاد دانشگاه دیجیتالی بعد مدیریتی آن است. عزم و خواست مدیران ارشد دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی است که می‌تواند، دانشگاه دیجیتالی را در صحنه عمل محقق کند. بعد مدیریتی شامل مؤلفه‌هایی از جمله مدیریت منابع سازمانی دانشگاه دیجیتالی، در این بعد تفکر و فرایند مدیریت بر ابعاد و نیازهای مالی دیجیتالی و طرق تأمین و تخصیص آن متمرکز است. این مسئله که فناوری نیازمند تأمین مالی مناسبی است، ضرورت توجه به این بعد را در دانشگاه دیجیتالی افزایش می‌دهد. برنامه‌ریزی دیجیتالی، مدیریت منابع انسانی دیجیتالی (فرایندهای جذب و

استخدام، نگهداشت و توسعه...). مدیریت دانش دیجیتالی (ثبت و اکتشاف دانش، بایگانی دیجیتالی (ذخیره سازی و حفظ دانش)، از دیگر مؤلفه های شناسایی شده می باشد. نظام ارزیابی دیجیتالی مانند: بازخورد مستمر از پیشرفت های یادگیری دانشجویان، سیاست های نمره دهی، ارزشیابی و مستندسازی دستاوردهای دانشجویان در هر دوره ی تحصیلی)، این نظام ارزیابی می تواند از پیشرفت یادگیری یک دانشجو آغاز شده و تا ارزیابی فعالیت های نظام آموزشی پیش رود. مدیریت کیفیت دیجیتالی (کیفیت دوره های آموزشی، بهبود کیفیت آموزش و یادگیری) با نظارت و کنترل احتمال حرکت درست در مسیر درست فراهم می شود و تضمین کیفیت، مهربی بر این تلاش خواهد بود. پژوهش های متعددی از جمله و، Skrypnyk, Kulvietiene, Stankevicius & Sileikienė (2007), Joksimo & Kovanovic (2015) و دیگر پژوهش ها به این بعد دانشگاه دیجیتالی و مؤلفه های آن اشاره کرده اند.

بعد سازمانی: بعد دیگر دانشگاه دیجیتالی در پژوهش حاضر، بعد سازمانی آن بوده است. هنگامی که از دانشگاه دیجیتالی صحبت می شود منظور محدود به یاددهی و یادگیری دیجیتالی نیست بلکه در مورد یک نوع خاص سازمان که فناوری دیجیتالی زیربنای آن است، بحث می شود. بنابراین تعریف و دیدگاه، دانشگاه دیجیتالی نه تنها در تمامی ابعاد در سطح یک نهاد و سازمان مورد توجه بوده است بلکه بعد سازمانی آن به طور ویژه به تعریف دانشگاه دیجیتالی به عنوان یک نوع سازمان دانشگاه می پردازد. که شامل مؤلفه هایی از جمله سیاست ها و قوانین دیجیتالی (تدوین سیاست ها و دستورالعمل های مربوط به آموزش های دیجیتالی، سیاست های آموزشی و راهبردی، انتخاب مدرسان و بستن قرارداد با آنها، استخدام (به کارگماری) و بازاریابی، تدوین قراردادهای الکترونیکی، نظام های تصمیم گیری های هوشمند)، فرهنگ دیجیتالی (دیدگاه اساتید نسبت به مفهوم آموزش های مبتنی بر وب، اشاعه فرهنگ آموزش های دیجیتالی، انتقال دانش از طریق اساتید دانشگاه ها و مؤسسات بین المللی در سطح جهانی و بین المللی سازی) و تعاملات و ارتباطات دیجیتالی (برقراری ارتباطات و تعاملات گسترده ی دانشگاهیان با اهداف علمی، آموزشی و پژوهشی از طریق اینترنت، تعامل بین استاد و سایر فراگیران دوره تحصیلی، وجود شیوه های تعاملی در دروس بین دانشجویان و اساتید، رویکرد های تعاملی و مشارکتی دانشگاهیان) می باشد. ساختار و سازمان دهی دیجیتالی، فرایندهای سازمانی دیجیتالی (انجام رویه ها و فرایندهای سازمان به صورت دیجیتالی و به عبارت دیگر چگونگی انجام کار در محیط دانشگاه دیجیتالی از فرایند ثبت نام تا

فارغ التحصیلی). محیط کار دیجیتالی (میز کار و داشبورد، پلتفرم ها و پرتال ها). بعد سازمانی دانشگاه دیجیتالی و مؤلفه های آن نه تنها در پژوهش حاضر بلکه در پژوهش های متعددی از جمله Johnston, MacNeill, Smyth(2018), Khalid,Ram,Soliman et al(2018) بیان شده است.

بعد فناوری: شاید بتوان بیشترین وابستگی دانشگاه دیجیتالی را در میان ابعاد مختلف به بعد فناوری آن مرتبط دانست چرا که این بعد است که سطح فناوری و چگونگی انجام کارها را به فناوری دیجیتالی نزدیک می کند. بعد فناوری دانشگاه دیجیتالی شامل مؤلفه هایی از جمله بستر فناوری دیجیتالی، تجهیزات و زیرساخت های فنی و سخت افزاری بوده است. بستر فناوری دانشگاه دیجیتالی شاید یکی از بنیادی ترین و مقدماتی ترین بخش های نهاد دانشگاه دیجیتالی به شمار رود. بدون بستر فناوری دیجیتال، نمی توان به دیگر ابعاد دانشگاه دیجیتالی اندیشید. مدیریت محتوای دیجیتالی از دیگر بخش های مهم بعد فناوری دانشگاه دیجیتالی به شمار می رود. فناوری دیجیتالی امکان تولید محتواهای فراوانی را به وجود می آورد و این محتوا نیازمند سازمان دهی و مدیریت خواهد بود. پشتیبانی دیجیتالی مانند منابع چند رسانه ای برای پشتیبانی از یادگیری فراگیران، سیستم های پشتیبانی فنی و اداری اثربخش و پشتیبانی فنی از مدیریت دوره های تحصیلی و آموزشی شرط لازم برای تداوم فعالیت های یک دانشگاه دیجیتالی خواهد بود. بستر فناوری دیجیتالی، امکانات سخت افزاری و نرم افزاری مورد نیاز را برای تحقق مفهوم و ماهیت دانشگاه دیجیتالی را در مراکز آموزش عالی ممکن می سازد؛ مدیریت محتوای دیجیتالی باعث فراهم کردن آموزش های دیجیتالی می شود و مانند هر فناوری دیگر، پشتیبانی دیجیتالی سبب بقا و حیات این فناوری در نظام های دانشگاهی می شود و به ماهیت آن تداوم می بخشد. (Kulvietiene, Stankevicius & Sileikiene(2007), Antoni(2006), Fallon(2005) به این بعد از دانشگاه دیجیتالی اشاره کرده اند. اگر دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی نتوانند ساختارهای آموزشی خود را با این تغییرات جدید جهانی همگام نمایند، در ارائه خدمات به جامعه خود عقب خواهند ماند. از این رو امروزه دانشگاه دیجیتالی به عنوان مرز توسعه فناوری در آموزش عالی به یک مفهوم ضروری و کارآمد مبدل شده است. یافته های پژوهش حاضر نشان می دهد که دانشگاه دیجیتالی شامل ابعاد و مؤلفه هایی است که این نوع از دانشگاه ها را تعریف می کند. به عبارت دیگر، اگر بخواهیم دانشگاه دیجیتالی محقق شود باید ابعاد و مؤلفه هایی که هر یک، بخشی از سازمان دانشگاه را تعریف می کنند مورد توجه قرار دهیم و در آن راستا، به توسعه دانشگاه ها بپردازیم تا رفته به سوی دانشگاه دیجیتالی حرکت نمایند. هر یک از این ابعاد

دانشگاه دیجیتالی به بررسی، تشریح و تبیین نیاز دارند تا به شکلی واضح و شفاف برای علاقه‌مندان و تصمیم‌گیران، بیان شوند. در این پژوهش به طور کلی می‌توان به بیان نتایج متمایزی نیز اشاره کرد چرا که دانشگاه دیجیتالی یک نوع سازمان است و نه یک نوع آموزش! بلکه در تلاش است به عنوان یک سازمان ارائه خدمت نماید. اولین تمایز راجع به مفهوم و اصطلاح دانشگاه دیجیتالی است، به عقیده‌ی مک‌نیل و جانستون، اصطلاح دانشگاه دیجیتالی عمدتاً به استقرار گسترده فناوری‌ها و زیرساخت‌های ارتباطات دیجیتالی و همچنین ادغام آن‌ها در فعالیت‌های روزانه دانشگاه می‌باشد. قطعاً دانشجویان نسل امروز به یک فضای یادگیری مبتنی بر دیجیتالی جدید نیاز دارند که توسط نوع جدیدی از نظام‌های آموزش عالی یعنی دانشگاه دیجیتالی ارائه می‌شود. دانشگاه‌های دیجیتالی به عنوان یک راه حل ممکن برای نیاز به گسترش پوشش آموزش عالی مطلوب متمرکز به نظر می‌رسد چرا که دانشگاه‌های دیجیتالی برای دانشجویان شرایط تحصیلی بدون محدودیت را فراهم می‌کنند

پیشنهادهای کاربردی

بر اساس آنچه عنوان شد و متمرکز بر یافته‌های پژوهش حاضر، می‌توان پیشنهادهایی کاربردی ارائه نمود تا دانشگاه‌ها در حرکت به سوی دانشگاه دیجیتالی مورد استفاده قرار دهند

0 پیشنهاد می‌شود مدرسان برای تطابق با فضای آموزشی این نوع دانشگاه‌ها، آموزش‌هایی پیرامون فناوری دیجیتالی و کاربست آن در آموزش و پژوهش ببینند چرا که یکی از ارکان کلیدی آموزش و پژوهش دیجیتالی، مدرس دیجیتالی است.

0 ایجاد پرتال‌های مدیریتی برای مدیریت کردن فضای دیجیتالی از توصیه‌های دانشگاهی دیجیتالی برای توسعه مدیریت در این نوع دانشگاه است.

0 در ایجاد و توسعه فناوریانه، سیاست‌ها شامل سیاست‌های نرم‌افزاری، سیاست‌های سخت‌افزاری و سیاست‌های پشتیبانی باشد تا بتواند به شکل مناسبی نیازهای دانشگاه دیجیتالی را مرتفع کند.

0 توسعه فرهنگ دیجیتالی در دانشگاه نیازمند سیاست‌گذاری در مدیریت ارتباطات دیجیتالی، بین‌المللی دوره‌های آموزش عالی، شناخت و نگرش نسبت به دوره‌ها

دیجیتالی و دسترسی به آموزش عالی (دوره های دیجیتالی) - برابری اجتماعی است که قویاً توصیه می شود.

0 استفاده از فناوری های دیجیتالی تحت وب، استفاده از ظرفیت های دیجیتال در شبکه سازی های اجتماعی و استفاده از سیستم های پشتیبانی دیجیتالی از توصیه های فناوریانه دانشگاه دیجیتالی است.

محدودیت های پژوهش

0 محدودیت تازگی مفهوم دانشگاه دیجیتالی در کشور و در ذهن صاحب نظران این مفهوم را بیشتر به آموزش و یادگیری دیجیتالی نزدیک کرده است که محدودیت ادراکی محسوب می شود.

0 محدود کردن جامعه پژوهش در بخش دلفی به متخصصان دانشگاه دیجیتالی (افرادى که مدرک، پژوهش های مرتبط و یا جایگاه و سمت مرتبطی داشته اند) تا نظرات متقنی جمع آوری شود.

0 دسترسی دشوار به صاحب نظران و عدم امکان برقراری جلسات حضوری با آنها کار جمع آوری داده ها از صاحب نظران را با محدودیت مواجه نموده است.

References

- Abdollahi D.(2018).A study of pedagogical aspects of a virtual university. *International Journal of Educational and Psychological Research*. (4): 12-19.
- Antoni. S(2006).*The virtual university: Models Messages & Lessons from Case Studies*.UNESCO.
- Arinto PB. (2016). Issues and challenges in open and distance e-learning: Perspectives from the Philippines. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 17(2).
- Chronicle Research Services. (2009). 1he college of2020: Students [Executive summary]. Retrieved from [http:// mt.educarchile.cl/MTI jj brunnerl archivesICollegeof2020ExecSum.pdf](http://mt.educarchile.cl/MTI_jj_brunnerl_archivesICollegeof2020ExecSum.pdf).

- Fallon, John. (2005) .BAE Systems Virtual University:e-learning in action, Development and Learning in Organizations: *An International Journal*, Vol. 19 Issue: 4, pp.11-13.
- Johnston. B, MacNeill.Sh, Smyth. K. (2018).*Digital Education and Learning: Conceptualising the Digital University the Intersection of Policy, Pedagogy and Practice*. Springer
- Khalid J. Rahul Ram, B. Soliman, M. Jane Ali, A. Khaleel, M. Shamimul Islam, Md.(2018).Promising digital university: a pivotal need for higher education transformation *Journal Management in Education*,Vol. 12, No. 3, 264-275.
- Kulvietiene. R, Stankevici. J, Sileikiene. I.(2007). A Concept of Virtual University Implementation. *International Conference on Education and Educational Technology*.p. 16-18.
- Major, C. H. & M. Savin-Baden.(2010). *An Introduction to Qualitative Research Synthesis: Managing the Information Explosion in Social Science Research*. New York: Routledge.
- Mammadova. H.A&.Gasimov.H.(2017). E-university: conceptual, technological and architectural approaches. *Journal Problems of information technology*, NO2, 51-62.
- Margaryan A. Littlejohn A. Vojt. G.(2011).Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education*. (56) 2: 429-440.
- McCluskey, F. B. & Winter, M. L. (2014). *The Idea of the Digital University: Ancient Traditions, Disruptive Technologies and the Battle for the Soul of Higher Education*. Policy Studies Organisation. Washington: Westphalia Press.
- Noam, E. M. (1995). Electronics and the Dim Future of the University. *Science*. 270, 247-249.
- PWC. (2018). The 2018 Digital University: Staying Relevant in the Digital Age. www.pwc.co.uk/2018university.
- ONeill, K. Singh, G.&O'Donoghue,J.(2004). Implementing eLearning Programmes for Higher Education: A Review of the Literature. *Journal of Information Technology Education*,3(Structural Issues for Traditional Universities), 313-323.

- Selwyn, N. (2014). *Digital Technology and the Contemporary University: Degrees of Digitization*. Abingdon/New York: Routledge.
- Siemens G, Gasevic D & Dawson. S. (2015). *Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning*. Arlington: Link Research Lab. Retrieved October 24, 20119 from <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>
- Schneckenberg, D. (2009). Understanding the real barriers to technology-enhanced innovation in higher education. *Educational Research*, 51(4), 411- 424.
- Skrypnyk O, Joksimovic S, Kovanovic V, et al. (2015). *The history and state of online Learning*. In: *Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning*, pp.55–92.
- Sandelowski, M. Barros, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer publishing company Inc.

