



Designing a Conceptual Model of Factors Affecting the Quality of University Virtual Education and Evaluate its Quality During the COVID.19 Pandemic

Masoomeh Cham Asemani¹, Zahra Ehtesham²

Abstract

The purpose of this research is to develop a conceptual model for factors affecting the quality of virtual education in the coronavirus pandemic and evaluate the quality of virtual education based on it. The study follows a mixed approach. The research method in the qualitative and quantitative parts is based on the content analysis and the descriptive survey respectively. The instrument in the qualitative part is a structured interview and in the quantitative part is a researcher-made questionnaire with the aim of evaluating the effectiveness of virtual education by the CIPP model. The reliability of the questionnaire was confirmed by Cronbach's alpha coefficient ($\alpha = 0.76$) and its content validity was confirmed by professors. The research population is undergraduate and Ph.D students of the Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, who have been engaged in the virtual education process of this faculty during the COVID-19 pandemic (first period). The findings of the qualitative part demonstrated that the factors affecting the quality of virtual education included the following factors: contextual factor (virtual education culture), inputs (infrastructure of virtual education, appropriate content, the ability of professors and students to use virtual education), a process (teaching, evaluation, supervision, support, and interaction between teacher and students), and output (planning for improvement) with some subcomponent. In addition, the results of the one-sample t-test in evaluating the quality of virtual courses indicated that the situation of virtual education in this college was at the theoretical average level.

Keywords: *Virtual Education, Coronavirus, Quality of Education, Educational Evaluation*

1. Ph.D. Student in Higher Education Administration, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Iran.

2. Ph.D. Student in Higher Education Administration, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Iran.

Submitted: 2021-06-27

Accepted: 2021-09-01

Corresponding Author: Zahra Ehtesham

Email: z.ehtesham@ut.ac.ir



تدوین الگوی مفهومی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی دانشگاه و ارزیابی کیفیت آن در دوران همه‌گیری کرونا

معصومه چم‌آسمانی^۱، زهرا احتشام^۲

چکیده

هدف از پژوهش حاضر تدوین الگوی مفهومی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی در دوران همه‌گیری ویروس کرونا و ارزیابی کیفیت آموزش مجازی بر پایه‌ی آن است. رویکرد پژوهش آمیخته و روش پژوهش در بخش کیفی، تحلیل محتوا و در بخش کمی توصیفی-پیمایشی بوده است. ابزار مورد استفاده در بخش کیفی، مصاحبه ساختاریافته و در بخش کمی، پرسشنامه‌ی محقق ساخته بر مبنای الگوی نظری پژوهش بوده است. پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha=0.76$) و روایی محتوایی آن با نظر اساتید صاحب نظر مورد تأیید قرار گرفته است. جامعه‌ی پژوهش شامل دانشجویان مقطع کارشناسی و دکتری تخصصی دانشکده‌ی روانشناسی و علوم تربیتی در دانشگاه تهران است که در اولین دوره از فرآیند آموزش‌های مجازی این دانشکده در دوران شیوع ویروس کرونا کاملاً درگیر بوده‌اند. بر اساس یافته‌های بخش کیفی، عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی در چهار مقوله شامل عوامل زمینه‌ای (فرهنگ آموزش مجازی)، دروندادی (زیرساخت‌های آموزش مجازی، محتوای مناسب و توانمندی اساتید و دانشجویان در بهره‌گیری از آموزش مجازی)، فرآیندی (تدریس، ارزشیابی، نظارت، پشتیبانی و تعامل بین استاد و دانشجو) و برون‌دادی (برنامه‌ریزی برای بهبود) قابل ارائه است و هر یک از مؤلفه‌ها نیز از زیر مؤلفه‌های مجزایی تشکیل شده است. علاوه به راین، نتایج آزمون آمار استنباطی t تک نمونه‌ای در ارزیابی کیفیت دوره‌های مجازی حاکی از آن است وضعیت آموزش مجازی در این دانشکده در سطح میانگین نظری قرار دارد.

کلمات کلیدی: آموزش مجازی، کرونا، ارزیابی آموزشی، کیفیت آموزش

۱. دانشجوی دکتری، رشته مدیریت آموزش عالی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. دانشجوی دکتری، رشته مدیریت آموزش عالی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۴/۶

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۱۰

نویسنده مسئول مقاله: زهرا احتشام

Email: z.ehtesham@ut.ac.ir

مقدمه

در چند دهه‌ی گذشته، ورود و بهره‌برداری فزاینده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در حوزه‌ی آموزش عالی، منجر به تحولات چشم‌گیری شده است. این تحولات از یک سو به واسطه‌ی پژوهش‌های مربوط به چگونگی استفاده از فناوری‌های یاد شده در فرایند یاددهی - یادگیری و از طرف دیگر به واسطه‌ی بهره‌گیری از اینترنت در عرصه‌ی برنامه‌های آموزش عالی رخ داده است. در همین راستا شعار «آموزش عالی برای همه»، در قرن بیست و یکم به عنوان روند غالب آموزش عالی در سطح بین الملل (بازرگان و فراستخواه، ۱۳۹۸)، عامل مهم دیگری در توسعه‌ی تحولات آموزش و یادگیری در بستر تحولات دیجیتالی بوده است.

در ایران نیز اگر چه با توجه به روند رو به افزایش تعداد دانشجویان، قدم‌هایی در راستای توسعه‌ی آموزش‌های مجازی برداشته شده است؛ ولیکن از یک سو به اعتقاد بازرگان و فراستخواه (۱۳۹۸)، چندان موفقیت آمیز نبوده و از سوی دیگر، مورد اقبال عمومی قرار نگرفته است. در چنین بستری، مواجهه با شیوع ویروس کرونا نیز بسیاری از محاسبات و پیش‌بینی‌های گذشته را بر هم زد و اساساً مسیر آموزش عالی و جریان یادگیری را به یک‌باره دچار تحول کرد؛ آن‌گونه که باوجود چالش‌های بسیار، مشخص شد که استفاده از آموزش‌های مجازی به عنوان تنها بستر برای طراحی و ارائه‌ی آموزش، نقش مهمی در تسکین اثر این همه‌گیری در فعالیت‌های آموزشی و نیز جلوگیری از تعطیلی دانشگاه‌ها دارد.

شیوع بیماری کرونا از شهر ووهان چین و نیز سرعت انتشار گسترده‌ی آن در سراسر جهان، میلیاردها نفر را به قرنطینه خانگی کشانده است. با توجه به نگرانی‌های زیاد در مورد همه‌گیری این ویروس و پذیرش جهانی سیاست فاصله‌گذاری اجتماعی از سوی سازمان بهداشت جهانی^۱ به عنوان اقدامی برای جلوگیری از گسترش بیماری کووید ۱۹، مدارس و دانشگاه‌ها، وادار به بستن درهای خود شده و این رویداد باعث ایجاد اختلال غیرمنتظره در روش سنتی آموزش و یادگیری^۲ چهره به چهره شده است (آدیدی و سویکان، ۲۰۲۰). در همین راستا، تعداد فزاینده‌ای از دانشگاه‌ها در سراسر جهان، تمامی وقایع و فعالیت‌های دانشگاهی مانند کلاس‌های درس، کارگاه‌ها، کنفرانس‌ها، ورزش و سایر فعالیت‌های خود را به تعویق انداخته یا لغو کرده‌اند و اعضای هیئت علمی مجبور به انتقال محتوای آموزشی خود به وضعیت تدریس برخط شدند (ساهو، ۲۰۲۰) و دانشجویان نیز ناخواسته و اکثریت آن‌ها بدون تجربه‌ی قبلی در دوره‌های برخط، حضور یافته‌اند.

تمرکز نظام‌های آموزش عالی در کشورهای مختلف بر آموزش‌های برخط در مواجهه با شیوع بیماری کرونا، نشان می‌دهد که اگر چه پاسخ ارائه دهندگان خدمات آموزش عالی در ابتدا تعطیلی کامل دانشگاه‌ها بود؛ ولیکن با سرعتی شتابان و در زمانی کوتاه، کلیه برنامه‌های درسی به دوره‌های کاملاً برخط تغییر یافت. این تغییر سریع به اعتقاد کارشناسان یونسکو (۲۰۲۰) نمونه‌ای از چابکی سازمانی مؤسسات آموزش عالی در اولین کشورهای درگیر این ویروس (چین، کره جنوبی، ایران و ایتالیا) است. علاوه بر این، در ابتدا بسیاری از کشورها فقط بر انتقال محتوا به یک محیط برخط و نه لزوماً بر روی آموزش‌های مجازی متمرکز بودند؛ ولیکن در ادامه، پاسخ فراگیر دانشگاه‌ها حتی کشورهایی با محدودیت منابع و دسترسی محدود به اینترنت در جایگزینی آموزش‌ها به آموزش مجازی، باعث شد تا بسیاری از محققان سؤال‌هایی را مطرح سازند که آیا اساساً آموزش عالی برای ورود به دوره‌ی دیجیتالی یادگیری آماده شده است؟ (کروفورد، ۲۰۲۰) آیا نهادهای آموزش عالی که فاقد تجربه یادگیری الکترونیکی بوده و یا تجربه بسیار کمی در این زمینه داشته‌اند، می‌توانند در مقابل چالش‌های جدیدی مانند شیوه‌های جدید سرعت علمی، مشکلات مربوط به اتصال اینترنت و دستگاه‌های مورد استفاده (عرفان و

1. WHO
2. Adedoyin & Soykan
3. Sahu
4. Crawford

همکاران، ۲۰۲۰) تدابیری بیندیشند؟ و یا آیا به اعتقاد برخی از اندیشمندان، با توجه به گسترش آموزش‌های بر خط و ادامه آموزش از این طریق، ممکن است آموزش‌ها به یادگیری عمیق منجر نشود؟ (بازرگان و بازرگان، ۱۳۹۹). در نتیجه ی طرح چنین مسائلی، پژوهشگران بسیاری بر آن شدند تا با بررسی عوامل مؤثر بر بهبود شرایط موجود و رفع چالش‌ها، گامی در راستای بهبود کیفیت آموزش در این برهه از تاریخ بردارند.

بر این اساس، هدف از پژوهش حاضر آن است که در مطالعه‌ای موردی در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، علاوه بر تدوین الگوی مفهومی از عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش‌های مجازی در ایام کرونا و شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار، به ارزیابی کیفیت آموزش‌های مجازی در اولین تجربه زیسته‌ی دانشجویان بپردازد. در همین راستا، تلاش شد تا یکی از جامع‌ترین و کامل‌ترین مدل‌های ارزیابی یعنی مدل سیپ^۱ به منظور تدوین الگوی نظری پژوهش مورد استفاده قرار بگیرد؛ مهم‌ترین دلیل به کارگیری مدل مزبور آن است که نه تنها به عنوان مدلی پرکاربرد (وارجو، ۲۰۱۶) و جامع به ارزیابی فرآیند اهمیت می‌دهد بلکه به بررسی کلیه مؤلفه‌های مؤثر بر موفقیت یک برنامه هم می‌پردازد (استافل بیم و شینکفیلد، ۲۰۰۷) و به اعتقاد برخی محققان به عنوان مدلی جامع و کلان و یا مدلی سیستمی در ارزیابی به ارائه اطلاعات برای تصمیم‌گیری بهتر کمک می‌کند (تکمن و دیگران، ۲۰۱۳). با توجه به اهداف فوق، مهم‌ترین سؤالات پژوهش حاضر آن است که: ۱) عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی (در قالب دسته‌بندی چهارگانه الگوی سیپ) چه هستند؟ ۲) هر یک از عوامل مؤثر شناسایی شده از چه مؤلفه‌هایی تشکیل شده‌اند؟ ۳) وضعیت آموزش مجازی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران به لحاظ دارا بودن عوامل شناسایی شده چگونه ارزیابی می‌شود؟

پیشینه‌ی نظری

آموزش مجازی (یادگیری الکترونیکی)

امروزه آموزش مجازی^۵ به پارادایم جدیدی در حوزه‌ی آموزش تبدیل شده و امکان یادگیری در هر زمینه، برای هر فرد، در هر زمان و هر مکان را فراهم کرده است. در چنین فضایی، دانشجو و مدرس از نظر زمان و مکان و یا هر دو، جدا هستند و محتوای آموزشی از طریق نرم‌افزار مدیریت دروس، منابع چند رسانه‌ای، اینترنت و ویدئو کنفرانس به دانشجو ارائه می‌شود و دانشجویان برای انجام فعالیت‌های یادگیری فردی و گروهی با کمک امکانات، ارتباطات رایانه‌ای با مدرس، همکلاسی‌ها و سایر افراد برقرار می‌سازند (قنبری و همکاران، ۱۳۹۸).

در کنار آموزش مجازی، مفهوم یادگیری آنلاین یا برخط^۶ نیز کشف جدیدی نیست و اولین نشانه‌های آن در سطح دانشگاهی به دهه ۱۹۸۰ و بلوغ آن به ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ باز می‌شود (اددیین و سویکان، ۲۰۲۰). اصطلاح آموزش مجازی را اولین بار کراس وضع کرد و به بیان ساده عبارت است از استفاده از فن آوری اطلاعات برای یادگیری. در تعریفی دیگر آموزش مجازی، مجموعه وسیعی از فرآیندها و اعمال اطلاعات برای یادگیری و یا مجموعه وسیعی از فرآیندها و اعمال همچون آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر رایانه، کلاس‌های مجازی و همکاری‌های دیجیتالی را در بر می‌گیرد و شامل ارائه‌ی محتوا از طریق اینترنت، اینترانت، اکس‌ترانت، انتشار ماهواره‌ای، نوارهای ویدیویی و صوتی، پخش ماهواره‌ای، تلویزیون محاوره‌ای و دیسک‌های فشرده می‌شود (بازرگان و اسحاقی، ۱۳۸۷). نکته حائز اهمیت آن است که اگر چه این سیستم‌های متنوع و همواره در حال تحول و

1. CIPP (Context, Input, Process, Product)
2. Warju
3. Stufflebeam and Shinkfield
4. Tokman
5. Virtual or Electronic Education
6. Online Learning

پیشرفت، تأثیری مثبت و مفید در عرصه‌ی آموزش داشته‌اند و می‌توانند جایگزین کلاس‌های حضوری باشند، ولیکن مدلی جایگزین برای تضمین پایداری فعالیت‌های آموزشی نیستند (اددیین و سویکان، ۲۰۲۰).

آموزش الکترونیک دامنه‌ی گسترده‌ای دارد و بسته به نوع استفاده و امکانات به چند دسته تقسیم می‌شود: آموزش بر پایه وب، آموزش مبتنی بر کامپیوتر، آموزش از طریق وسایل و ابزار دیجیتال همراه و آموزش از طریق تلفن همراه. علاوه بر این، نظام آموزش مجازی مانند سایر سیستم‌های آموزشی دارای ویژگی‌های خاصی است. این ویژگی‌ها به اعتقاد اینگلبرجت (۲۰۰۵) عبارت‌اند از (جهانیان و اعتبار، ۱۳۹۱):

- سهولت و سرعت در به روز رسانی و ذخیره و بازیابی و به اشتراک گذاری اطلاعات مبتنی بر شبکه؛
- انجام فرآیند یادگیری و ارتباط مستقیم با فراگیران از طریق رایانه و اینترنت؛
- تمرکز بر دیدگاه جامع در یادگیری؛
- ایجاد سیستم فراگیر محور به جای استاد محور؛
- قابلیت انعطاف‌پذیری در فراگیری؛
- روش‌های نوین و مناسب فراگیری؛
- قابلیت تکرارپذیری و جبران مشکلات.

آموزش الکترونیکی نیازهای فراگیران امروزی را با توجه به راحتی و نیازهای فردی برآورده می‌کند؛ بنابراین این نوع آموزش به دلایل مختلفی می‌تواند مثرتر باشد (سونی، ۲۰۲۰). این دلایل عبارت است از: یادگیرندگان می‌توانند برای دسترسی به دوره‌ها و یا ورود به سیستم با خرید اشتراک در سیستم عامل‌های مختلف، در هر زمان و به راحتی آموزش ببینند، این برنامه می‌تواند مطالب آموزشی را در قالب‌های متنوعی مانند نمایش اسلاید، فایل‌های دیداری، فیلم، ایمیل، اسناد و غیره به اشتراک گذاشته و ارائه دهد و برگزاری وبینارها و ارتباطات مستقیم با مدرسان از طریق تالارهای گفتگوی مختلف یا پیام رسان‌های مختلف را فراهم سازد. با این وجود، یادگیری برخط و مجازی در کنار تمامی مزیت‌ها، می‌تواند به دلیل محدودیت ارتباطات غیرکلامی برای دانشجویان چالش برانگیز باشد. جنبه‌های دیگر مانند تعاملات دانشجویان و اساتید، دسترسی به مطالب و مدیریت زمان نیز می‌تواند بر نظرات شرکت‌کنندگان در آموزش آنلاین تأثیر بگذارد (میدلتون، ۱۹۹۷).

آموزش مجازی در دوران همه‌گیری ویروس کووید-۱۹

در مواجهه‌ی با بحران کرونا، ایجاد تغییرات اساسی در مؤسسات آموزش عالی سنتی که به طور خاص برای گرد هم آوردن دانشجویان، اعضای هیئت‌علمی، محققان و سایر اعضای جامعه در مجاورت یکدیگر طراحی شده‌اند، بسیار دشوار است. در این دوران اگر چه به طور حتم، پیشرفت‌های تکنولوژیکی به بسیاری از دانشگاه‌ها امکان ارائه دوره‌های آموزش عالی از راه دور و برنامه‌های برخط را داده است، اما حتی در کشورهای پیشرفته‌ای مانند ایالات متحده آمریکا، بسیاری از این نوآوری‌ها هنوز در حاشیه هستند (کلی و کالامبوس، ۲۰۲۰). بدین ترتیب، با همه‌گیری ویروس کرونا، نظام‌های آموزشی از یک سو، به یک‌باره مجبور به تغییر رویکردی و اجرایی‌ای عظیم از فعالیت‌های مرسوم سیستم آموزشی سنتی به سیستم آموزش آنلاین شده‌اند و از سوی دیگر، برای برگزاری دوره‌های برخط، نیاز به برنامه‌ریزی‌های آموزشی دقیق و برنامه‌های درسی با کیفیت و همچنین زیر ساخت‌های الکترونیکی قوی دارند که مواجه با چنین بحرانی، فراهم آوردن زیر ساخت‌های لازم را دچار مشکل کرده است. در این میان، برخی از زیر ساخت‌های آموزش الکترونیکی مورد نیاز عبارت‌اند از (حدادیان، ۱۳۹۰):

1. Soni
2. Middleton
3. Kelly & Culombus

- توسعه‌ی مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمام سطوح جامعه برای عموم مردم؛
- ترغیب و ترویج پژوهش‌های آموزشی در زمینه‌ی فناوری اطلاعات؛
- گسترش کمی و کیفی تولید نرم‌افزارهای آموزشی؛
- تجهیز مدارس و دانشگاه‌ها به رایانه و دسترسی به شبکه‌های جهانی؛
- توسعه‌ی مراکز آموزش مهارت‌های اطلاعات و ارتباطات؛
- تقویت زیرساخت‌های شبکه‌ی اینترنت در کشور؛
- گسترش سطح دسترسی عموم به رایانه و شبکه‌ی جهانی؛
- توسعه‌ی فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات در امور روزمره.

علاوه بر موارد فوق، برخی از مشکلات دیگر در این دوران بر محدودیت‌های آموزش برخط افزوده است؛ مشکلاتی مانند کمبود و یا حتی فقدان مهارت‌های آموزش برخط در میان مربیان، اساتید و دانشجویان، عدم پشتیبانی مناسب از تیم‌های فنی، اضافه بار در سیستم عامل‌های آموزشی برخط، وقت‌گیر بودن تهیه محتوای الکترونیکی برنامه‌های درسی. بدین ترتیب، نه تنها مدرسان بلکه دانشجویان نیز به دلیل کمبود نگرش یادگیری صحیح، کمبود مواد مناسب برای یادگیری، عدم مشارکت بیشتر در کلاس، ناتوانی در نظم و انضباط شخصی و فضای نامناسب یادگیری در بعضی از خانه‌ها در طول دوران قرنطینه (مانند حضور تمامی افراد خانواده، کوچک بودن خانه‌ها و ...) با چالش‌هایی روبرو شده‌اند (سونی، ۲۰۲۰).

پیشینه‌ی پژوهشی

جدول ۱ خلاصه‌ی پیشینه تجربی پژوهش حاضر را در دو حوزه الف) الگوهای عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی و ب) ارزیابی کیفیت آموزش مجازی در مراکز مختلف نشان می‌دهد. مروری اجمالی بر این پژوهش‌ها نشان خواهد داد که:

- روش‌شناسی غالب پژوهش‌ها مبتنی بر رویکرد کیفی و مصاحبه با دانشجویان یا اساتید است؛
- تمامی پژوهش‌های داخلی متعلق به دوران قبل از همه‌گیری کرونا و با رویکردی کمی است؛
- اکثریت پژوهش‌های خارجی با رویکردی کیفی در دوران کرونا است؛
- کم‌تر پژوهشی به دسته‌بندی چند لایه از عوامل مؤثر پرداخته است؛
- در غالب پژوهش‌ها از ابعاد مختلف فرهنگی مؤثر در کیفیت آموزش مجازی غفلت شده است؛
- در برخی از تحقیقات به اثربخشی بیشتر آموزش حضوری تأکید شده است.

بر این اساس پژوهش حاضر بر آن خواهد بود: الف) با بررسی نظر دانشجویان در دوران همه‌گیری کرونا امکان مقایسه نظرات را قبل و بعد از این همه‌گیری فراهم آورد. این امر تا بدان جا اهمیت دارد که بسیاری از نشریات علمی جهان و ایران شماره‌های مجزایی را به بررسی موضوعات آموزشی در دوران کرونا اختصاص داده‌اند، ب) دسته‌بندی سه لایه و منظمی را نسبت به عوامل متعدد مؤثر بر آموزش مجازی انجام دهد و ج) ابعاد مختلفی همچون عوامل فرهنگی‌ای را که غالباً مورد غفلت واقع شده است با جزئیات بیشتری مطمح نظر قرار دهد.

جدول ۱. خلاصه پیشینه تجربی پژوهش حاضر

نام پژوهشگر/ زمان	عنوان پژوهش	روش پژوهش	یافته‌های پژوهش
رجبی و سلطانی (۱۳۹۸)	اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت یادگیری الکترونیک با رویکرد AHP/CFA در دانشکده آموزش های الکترونیکی دانشگاه شیراز	رویکرد کمی (تحلیل عاملی و اکتشافی و تأییدی)	کیفیت برنامه‌ی سیستم یادگیری الکترونیک، کیفیت محتوای ارائه شده، کاربر پسند بودن سیستم یادگیری الکترونیک و سواد اطلاعاتی استاد، مهم‌ترین عوامل موفقیت بر یادگیری الکترونیک هستند. هم‌چنین سایر عوامل مؤثر عبارت‌اند از: فراهم بودن بستر لازم برای بحث و گفت‌وگو در خصوص محتوا، سهولت استفاده از سیستم یادگیری الکترونیک، سهولت ارتباط و تعامل بین استاد و فراگیران در کلاس و پس از آن، فراهم کردن محیط حمایتی برای دانشجویان توسط استاد، فراهم بودن امکان تعامل بین دانشجویان برای نقد محتوا، نگرش مثبت نسبت به یادگیری الکترونیک، قابلیت ردیابی خطاهای سیستم یادگیری الکترونیک، شایستگی دستیاران آموزشی و ...
رضازاده، حسینی نسب، سردی و فرج‌اللهی (۱۳۹۷)	ارزیابی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش در محیط های یادگیری الکترونیکی با استفاده از تکنیک فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی	روش کتابخانه‌ای و توصیفی از نوع زمینه‌یابی	عوامل مؤثر بر کیفیت آموزشی شامل عوامل سازمانی و مدیریتی، عوامل پداگوژیکی و طراحی آموزشی، عوامل تکنولوژیکی، عوامل ارائه و خدمات پشتیبانی است.
اسماعیلی و همکاران (۱۳۹۵)	ارزیابی وضعیت یادگیری الکترونیکی واحد آموزش مجازی دانشگاه های سیستان و بلوچستان	رویکرد کمی (توصیفی-پیمایشی)	وضعیت یادگیری الکترونیکی از لحاظ ابعاد ویژگی‌های فردی یادگیرنده و زیرساخت‌ها و فناوری مطلوب و پشتیبانی وضعیت نسبتاً مطلوب و از لحاظ محتوای آموزشی و سنجش و ارزیابی از وضعیت نامطلوبی برخوردار است. همچنین بررسی شکاف میان میزان عملکرد و اهمیت هر یک از ابعاد و مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی، مشخص کرد که تمامی آن‌ها دارای شکاف منفی است.
باسینی و تابان (۱۳۹۴)	مطالعه اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان در دانشگاه تهران	رویکرد کمی (توصیفی-پیمایشی)	به طور کلی از نظر اساتید، اثربخشی دوره‌ی آموزش مجازی مطلوب ارزیابی شده است. همچنین از نظر دانشجویان، اثربخشی محتوای دوره آموزشی و طراحی صفحات در حد مطلوب؛ اثربخشی فعالیت‌های یاددهی-یادگیری و کمک‌رسانی به دانشجویان در حد نامطلوب، اثربخشی سازماندهی مواد آموزشی، بازخورد ارائه شده و انعطاف‌پذیری دوره آموزشی در حد متوسط بوده است و به‌طور کلی از نظر دانشجویان اثربخشی دوره آموزش مجازی برگزار شده نامطلوب بوده است.
محمدخانی و دیگران (۱۳۹۳)	ارزیابی عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش مجازی در پژوهشگاه صنعت نفت	رویکرد کمی (توصیفی-پیمایشی)	کیفیت اطلاعات و محتوا، تمایل کاربر، کیفیت سیستم، عوامل تسهیل کننده، تعامل بین دانشجویان و استاد و کیفیت استاد از عوامل تأثیرگذار بر موفقیت آموزش مجازی در پژوهشگاه صنعت نفت هستند.

نام پژوهشگر/ زمان	عنوان پژوهش	روش پژوهش	یافته‌های پژوهش
اناری‌نژاد و محمدی (۱۳۹۳)	شاخص‌های عملی ارزشیابی آموزش الکترونیکی در مؤسسات آموزش عالی ایران	رویکرد کمی (توصیفی-پیمایشی)	دانشگاه‌ها در ابعاد طراحی محیط ارائه، مدیریت، جنبه‌های آموزشی و امور سازمانی به ترتیب، وضعیت مناسب‌تری دارند و در ابعاد خدمات پشتیبانی، ملاحظات اخلاقی، فناوری و ارزشیابی، نسبت به سایر ابعاد از وضعیت چندان مناسبی برخوردار نیستند.
نورالهی و همکاران (۱۳۹۲)	ارزیابی دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشکده‌ی مجازی علوم و حدیث با توجه به معیارهای کیفیت در آموزش الکترونیکی	رویکرد کمی (توصیفی-پیمایشی)	کیفیت دوره‌های آموزش الکترونیکی این دانشکده با توجه به معیارهای طراحی محتوای آموزشی، سنجش و ارزشیابی دانشجویان، فناوری، سیستم پشتیبانی در سطح نسبتاً مطلوب قرار دارد.
جهانپان و اعتبار (۱۳۹۱)	ارزیابی وضعیت آموزش مجازی در مراکز آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تهران از دیدگاه دانشجویان	رویکرد کمی (توصیفی-پیمایشی)	شرکت کنندگان در دوره‌های آموزش مجازی این مراکز از دسترسی به امکانات مراکز آموزش‌های مجازی، یادگیری از طریق این روش و کاربرد روش آموزش مجازی، رضایت داشتند؛ هرچند که نگرش مثبتی به دوره‌های آموزشی مجازی نداشتند.
رستگارپور و جرجی زاده (۱۳۹۱)	ارزیابی کارآمدی دوره‌های یادگیری الکترونیکی دانشگاه تربیت مدرس از دیدگاه کاربران	رویکرد کمی (توصیفی-پیمایشی)	پژوهشگران به ارزیابی کارآمدی یادگیری الکترونیکی دانشگاه فوق‌الذکر بر اساس هشت معیار دسترسی، پشتیبانی، آزمون‌ها، پرسش‌ها، تمرین‌ها و تکالیف، منابع اطلاعاتی، محتوای الکترونیکی، واسط کاربر و ارائه‌ی درس پرداخته‌اند. بر اساس نتایج این پژوهش، کاربران سامانه‌ی یادگیری الکترونیکی به سامانه دسترسی مطلوب داشته، از پشتیبانی مناسب و از آزمون و ارزشیابی مناسب، ارائه‌ی درس مناسب و نیز منابع مناسب بهره‌مند بوده‌اند؛ از تمرین‌ها و تکالیف مناسب و از محتوای الکترونیکی مناسب و از واسط کاربردی مناسب بهره‌مند نبودند.

نام پژوهشگر/ زمان	عنوان پژوهش	روش پژوهش	یافته‌های پژوهش
ماتوک و دیگران (۲۰۲۱)	همه‌گیری کرونا و یادگیری الکترونیکی بر اساس دیدگاه دانشجویان و اعضای هیئت علمی	رویکرد کمی (توصیفی-پیمایشی)	دانشجویان معتقد بودند یادگیری الکترونیک جایگزین مناسبی برای یادگیری حضوری، روش مفیدی برای بهبود استانداردهای دانشگاهی و ضمناً حفظ ایمنی آنان بوده است، ارائه‌ی آموزش الکترونیکی دشوار است و دلیل آن هم خدمات ضعیف اینترنتی به عنوان بزرگ‌ترین مانع در کاربرد آن است، آموزش الکترونیکی محدودیت‌هایی دارد و بزرگ‌ترین نقطه ضعف آن، کاهش بار کاری برای مدرسان و افزایش سطح فشار بر دانشجویان است. در مقابل مدرسان معتقد بودند که آموزش الکترونیکی سودمند است و به توسعه مهارت‌های فن‌آوری دانشجویان به عنوان یکی از مهم‌ترین عناصر مثبت این روش، کمک می‌کند، در ارائه‌ی آموزش الکترونیکی موانعی وجود دارد که هزینه‌ی بالای اجرای آن یکی از اصلی‌ترین مشکلات است، نقطه ضعف اصلی این روش آن است که نسبت به یادگیری سنتی، به حمایت مالی نیاز دارد.
ادنان و انوار (۲۰۲۰)	آموزش برخط در میان همه‌گیری ویروس کرونا	رویکرد کیفی	جدای از فقدان امکانات دیجیتالی و محدودیت‌های اینترنتی (دسترسی، سرعت و ...) در این کشور، دانشجویان فقدان تعاملات در آموزش و تعاملات دانشگاهی در پردیس‌های دانشگاهی را از ضعف‌های آموزش برخط دانسته و یادگیری حضوری را اثربخش‌تر از یادگیری برخط (غیراثربخش) به ویژه در کشورهای در حال توسعه، ارزیابی کرده‌اند.
مختار و همکاران (۲۰۲۰)	ارزیابی مزایا، محدودیت‌ها و رهنمودهای یادگیری برخط در دوران کرونا	رویکرد کیفی	از نظر اعضای هیئت علمی و دانشجویان، راحتی، یادگیری از راه دور و دسترسی از مزایای این روش؛ ناکارآمدی و دشواری در حفظ یکپارچگی دانشگاهی از محدودیت‌های آن است و نیز به اعتقاد دانشجویان بهتر است اساتید از روش‌های متنوع در آموزش برخط با تأکید بر کاهش بار شناختی و افزایش یادگیری تعاملی و فعال استفاده کنند.
اسلمی (۲۰۲۰)	یادگیری و آموزش آنلاین در طول دوران کرونا: مطالعه موردی	رویکرد کیفی	اگرچه یادگیری و آموزش برخط و مجازی، یک تجربه جدید در عمان است، اما تجربه‌ای چالش برانگیز نیز است که باعث تقویت سبک‌های جدید یادگیری می‌شود. بر این اساس، اکثریت قابل توجهی از این تجربه راضی بوده و توانسته‌اند مهارت‌های یادگیری مستقل، مهارت‌های حل مسئله، مهارت‌های ارتباطی، ارتباطات تکنولوژیکی و مهارت‌های فناوری اطلاعات را کسب کنند. به علاوه، چالش همکاری، استقلال و وابستگی دانشجویان و همچنین انطباق با سیاست‌های آموزشی و مسائل فرهنگی در این نوع آموزش وجود داشته است. چالش دیگر مربوط به زیرساخت‌های فناوری مؤسسات مورد بررسی و آمادگی کارکنان دانشگاهی و دانشجویان برای پیاده سازی فناوری برای آموزش و یادگیری برخط می‌شود.

1. Maatuk
2. Adnan and Anwar

نام پژوهشگر/ زمان	عنوان پژوهش	روش پژوهش	یافته‌های پژوهش
خلیل (۲۰۲۰)	بررسی درک دانشجویان پزشکی (سطح کارشناسی) از اثربخشی دوره‌های برخط هم‌زمان در عربستان سعودی	رویکرد کیفی	اگرچه همه دانشجویان معتقد هستند این روش باعث صرفه جویی در زمان و بهبود عملکردشان به خاطر در اختیار داشتن زمان بیشتر شده است ولیکن با چالش‌هایی نیز مواجه شده‌اند مانند درک محتوا و روش‌شناسی در دوره‌ها، چالش‌های رفتاری و تکنیکی در طول دوره و در آزمون‌های نهایی. در نهایت دانشجویان، آموزش‌های برخط را برای سطوح بالاتر از کارشناسی، ترجیح می‌دهند.
موآواد، ۲۰۲۰	یادگیری برخط در دوره همه‌گیری ویروس کرونا	رویکرد کیفی	با در نظر گرفتن تأثیر استرس بر کیفیت یادگیری الکترونیکی، با نظرسنجی از دانشجویان در مورد استرس، ترس و نگرانی‌های حاصل از آموزش مجازی در دوران کرونا، شش نوع استرس مؤثر بر یادگیری مجازی شناسایی شد استرس از امتحان (تاریخ و نوع آزمون)، تکالیف (نوع و میزان آن‌ها)، زمان سخنرانی‌ها، تجهیزات دانشگاهی و خانگی (نداشتن برخی امکانات مثل کامپیوتر، فضای محدود یادگیری در خانه)، استفاده از پلت فرم‌های برخط و عدم قطعیت به دلیل عدم آگاهی از انتهای ترم تحصیلی، نحوه برگزاری امتحانات، ناتوانایی در سخنرانی‌های برخط. در این پژوهش، بیشترین عامل تأثیرگذار بر یادگیری و آموزش مجازی، استرس مربوط به عدم قطعیت ارزیابی شده است.
کلی و کالوموس، ۲۰۲۰	دانشگاه در زمان کرونا: چالش‌های پیش‌روی آموزش عالی در امریکا	رویکرد کمی، روش توصیفی-پیمایشی	اکثر دانشجویان (۷۸ درصد) احساس می‌کنند که آموزش اضطراری برخط، آن‌ها را به اندازه‌ی کافی درگیر نکرده و یا کسل کننده بوده است و به لحاظ کیفیت، این نوع از آموزش پایین‌تر از تجربه‌ی معمول کلاس‌های چهره به چهره (۶۸ درصد) ارزیابی شده است. با این حال، دانشجویان به دلیل شرایطی که مؤسسات با آن‌ها روبرو بوده، همدردی کرده و هم‌زمان ارزیابی خوب یا را برای موسسه (۷۰ درصد) و استادان (۶۶ درصد) گزارش کرده‌اند.
مهدی، ۲۰۲۰	تأثیر همه‌گیری کرونا بر عملکرد تحصیلی دانشجویان دامپزشکی و پزشکی در عربستان	رویکرد کمی (توصیفی-پیمایشی)	اگرچه آموزش آنلاین فرصتی برای ادامه تحصیل در دوران کرونا فراهم می‌کند ولیکن چالش اصلی آموزش آنلاین در رشته‌های علوم پزشکی (شاخه دامپزشکی) نحوه ارائه دروس عملی است؛ بنابراین، یادگیری دروس عملی به صورت آنلاین آسان نیست و دانشجویان تصور می‌کنند که توانایی و صلاحیت لازم را از این طریق پیدا نکرده‌اند؛ بنابراین بهتر است آموزش آنلاین با ایجاد شرایط تعاملی‌تر در رویه‌های پزشکی در شرایط واقعی، دادن اطلاعات مختصر به همراه ابزارهای مجازی سه بعدی برای شبیه سازی وضعیت واقعی، بهبود یابد.

1. Moawad
2. Unengaging

روش پژوهش

در پژوهش حاضر ابتدا به منظور تدوین «الگوی مفهومی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش‌های مجازی در دوران کرونا»، محققان با استفاده از رویکرد کیفی به بررسی نظر دانشجویان با استفاده از روش تحلیل محتوا پرداخته شده است. در تحلیل محتوا از رویه پیشنهادی کلارک و کرسول (۲۰۱۴) استفاده شده است. در این رویه ابتدا پژوهشگران کلمات یا عبارات معنادار را در هر یک از بندهای متن مصاحبه مشخص کرده، سپس به هر بخش معنادار یک برچسب با عنوان «زیر مؤلفه» داده‌اند، به گونه‌ای که معنای آن بخش را توصیف کند. در مرحله بعد زیر مؤلفه‌ها را در یک دسته بزرگ‌تر با عنوان «مؤلفه» گروه‌بندی کرده‌اند. سپس مؤلفه‌های هم‌راستا در قالب مقوله‌های چهارگانه‌ای که برگرفته از الگوی سیپ است، دسته‌بندی شده‌اند.

جامعه مشارکت‌کننده در پژوهش حاضر دربردارنده دانشجویان کارشناسی و دکتری تخصصی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران هستند. دلیل انتخاب این دو مقطع آن است که اولی دارای تعداد واحدهای درسی زیاد اما کم‌تر تخصصی و دومی دارای تعداد واحدهای کم اما کاملاً تخصصی است. از این رو با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و رسیدن به اشباع نظری، ۲۰ نفر از دانشجویان مورد مصاحبه قرار گرفتند. معیار گزینش دانشجویان نیز شناخت نسبت به حضور حداکثری آن‌ها در کلاس‌ها و علاقه‌مندی نسبت به مشارکت در پژوهش حاضر بود.

ابزار پژوهش در بخش کیفی مصاحبه ساختاریافته بود، به این صورت که با توجه به محدودیت‌های دوران همه‌گیری کرونا، سؤالات مشخصی به صورت مکتوب در اختیار مصاحبه‌شوندگان قرار گرفت و پاسخ‌های آن‌ها از طریق سامانه پرس‌لاین آدریافت شد.

به منظور اعتبار یابی یافته‌ها از روش بازبینی نخبگان استفاده شده است. در روش بازبینی، از نخبگان حاذق در موضوع مورد مطالعه دعوت به عمل می‌آید تا با نظارت بر تمام مراحل فراترکیب، فرآیند و نتایج مطالعه را مورد تأیید قرار دهند (عابدی جعفری و امیری، ۱۳۹۸). بر این اساس از تأیید یکی از اساتید دانشگاه تهران و دو تن از دانشجویان دکتری این دانشگاه بهره گرفته شده است.

در مرحله بعد با هدف ارزیابی کیفی دوره‌های مجازی و نیز برای توصیف وضعیت موجود دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران به لحاظ دارا بودن عوامل به دست آمده در الگوی مفهومی پژوهش، از روش توصیفی-پیمایشی و آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. جامعه پژوهش در بخش کمی مطابق با بخش کیفی بوده و نمونه آماری نیز به صورت حداقلی همان ۲۰ نفر در نظر گرفته شده است. ابزار پژوهش در بخش کمی پرسشنامه محقق‌ساخته با ۱۴ گویه بود که بر اساس چارچوب نظری الگوی برآمده از پژوهش و بر پایه الگوی ارزشیابی سیپ تدوین شده است. هدف از طراحی پرسشنامه‌ی مزبور، اندازه‌گیری مؤلفه‌های مختلف زمینه‌ای، درون‌دادی، فرآیندی و برون‌دادی آموزش مجازی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران در دوران کرونا بوده است. پایایی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha=0/76$) و روایی صوری و محتوایی آن با تأیید اساتید صاحب‌نظر احصا شده است.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

یافته‌های بخش کیفی

در ابتدا تلاش شد تا با انجام مصاحبه‌هایی ساختاریافته نظر دانشجویان در مورد عوامل مؤثر بر کیفیت دوره‌های آموزش مجازی به منظور تدوین الگوی مفهومی مورد بررسی قرار بگیرد. جدول ۲ نتایج حاصل از کدگذاری مصاحبه‌های انجام شده را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج کدگذاری کیفی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی دانشگاه

مقوله	مؤلفه	زیر مؤلفه‌ها	متن مصاحبه مورد استناد
عوامل زمینه‌ای	فرهنگ آموزش مجازی	انعطاف‌پذیری و درک متقابل استاد-دانشجو، خود نظارتی و اعتماد، خودآموزی و یادگیری مداوم، فرهنگ مدیریت زمان، فرهنگ استفاده از منابع آنلاین	برجسته کردن مزیت‌های آموزش مجازی مانند صرفه جویی زمانی، مدیریت زمان از طریق ضبط جلسات، فرهنگ استفاده از منابع پژوهشی آنلاین؛ اعتماد اساتید به دانشجویان؛ انعطاف‌پذیری و درک دانشجو، وجدان کاری، تفهیم ضرورت ادامه‌ی تحصیل و جریان داشتن خدمات آموزشی (باور به شرایط موجود و الزام استفاده از آموزش‌های مجازی)، فرهنگ سازی در مورد مزایای آموزش مجازی.
بعد دروندادی	زیر ساخت‌های آموزش مجازی	فراهم آوردن سامانه‌ها و نرم‌افزارهای مناسب، تأمین پهنای باند مناسب و کم‌هزینه، تهیه سخت‌افزارهای لازم	اینترنت پرسرعت برای اساتید، نرم افزار مناسب برای برگزاری آنلاین کلاس‌ها، فراهم کردن زیرساخت‌های اینترنتی مناسب برای هر سه طرف (دانشگاه، اساتید و دانشجویان)، استفاده از نرم‌افزارها و سامانه‌های ساده‌تر، اینترنت رایگان برای دانشجویان، ارتقای زیرساخت‌های لازم، اختصاص پهنای باند مناسب.
بعد دروندادی	محتوای متناسب با آموزش مجازی	تهیه محتوای الکترونیکی در قالب‌های مناسب، بارگذاری محتوای الکترونیکی در سامانه‌های آموزشی، اهتمام به محتوای پژوهش محور، کمک گرفتن از محتوای خارج از منابع درسی	استفاده از انواع محتواهای آموزشی علاوه بر سخنرانی، بارگذاری محتواهای آموزشی در قالب فیلم، اسلاید، موشن‌گرافی، توجه به آموزش‌های ترکیبی؛ تولید محتوای متناسب با فضای مجازی، اکتفا نکردن به فایل‌های پاورپوینت و پی دی اف، عدم استفاده از روش سخنرانی برای افزایش کارایی یادگیری و بهره برداری علمی، تهیه فیلم‌های آموزشی باکیفیت، تهیه پاورپوینت مطابق با سرفصل‌های آموزشی توسط اساتید، بارگذاری محتوای آموزشی در سامانه‌ی یادگیری الکترونیکی، سوق دادن محتوای آموزشی به سمت پژوهش، محتوا سازی متناسب با این نوع از آموزش، افزایش جذابیت آموزش‌های مجازی با محتوایی خارج از کتاب و جزوه، اکتفا نکردن صرف بر فایل‌های پی دی اف.
توانمندی اساتید و دانشجویان در استفاده از فضای مجازی	توانمندی اساتید و دانشجویان در استفاده از سامانه الکترونیکی، تولید محتوای الکترونیکی، مشارکت دانشجویان، توانمندی در کار با سامانه الکترونیکی، شرکتی، توانمندی فناورانه	مهارت در یاددهی - یادگیری تعاملی و مشارکتی، توانمندی فناورانه	توانمندی اساتید در استفاده از سامانه الکترونیکی، توانمندی در استفاده از نرم افزارها، توانمندی اساتید در تولید محتوای الکترونیکی، توانمندی در جلب مشارکت دانشجویان، توانمندی در استفاده از روش‌های تدریس مناسب آموزش مجازی، توانمندی دانشجویان در کار با سامانه الکترونیکی، شرکتی، توانمندی شرکت فعال در آموزش‌ها.
بعد فرایندی	فرایند تدریس	استفاده از روش‌های تدریس مشارکتی و تعاملی، بهره‌گیری از آموزش‌های ترکیبی، لزوم برقراری ارتباط تصویری بین استاد و دانشجو	توجه به استفاده از سامانه‌های تعاملی، مستندسازی فرایند تدریس، برقراری ارتباط تصویری بین دانشجویان و اساتید. استفاده از فرایندهای یادگیری مشارکتی، توجه به آموزش‌های ترکیبی، استفاده از نرم‌افزارهای تعاملی جایگزین همانند اسکایپ یا اسکای روم در کنار سامانه دانشگاه، تقسیم وظایف کلاسی بین استاد و دانشجو، تغییر روش تدریس از شیوه سخنرانی به مباحثه و مناظره، زحمت عمده بر دوش اساتید نباشد و فرصت استفاده از توان دانشجویان هم داده شود، جذب مشارکت دانشجویان، تأکید بر پرسش و پاسخ در فرایند تدریس، ترکیب کلاس‌های مجازی و حضوری در دروس عملی، اختیار دادن به

مقوله	مؤلفه	زیر مؤلفه‌ها	متن مصاحبه مورد استناد
			دانشجو برای بهره‌مندی از کلاس‌های حضوری، برنامه ریزی برای ترکیب کلاس‌های مجازی و حضوری در ترم‌های بعد.
	تعامل دوسویه استاد-دانشجو	گرفتن نظر دانشجویان در فضای مجازی، ارائه بازخورد فعال به دانشجویان، تداوم تعامل‌های خارج از کلاس بین استاد و دانشجو	فراهم سازی امکان شرکت دانشجویان در بحث‌ها، توجه به شنیدن نظر دانشجویان در فضای مجازی، الزام به استفاده از سامانه‌های تعاملی برخط، یک طرفه نبودن ارتباط استاد و دانشجو، تقسیم کار دوسویه بین اساتید و دانشجویان، بازخورد دادن به دانشجو در جریان آموزش.
	فرایند ارزشیابی	اهتمام به ارزشیابی طول‌ترم به جای پایان‌ترم، تکیه امتحانات بر فهم دانشجو و عبور از حافظه‌محوری، تناسب شیوه ارزشیابی با موضوع و روش تدریس	فرایند ارزشیابی باید از ارزشیابی پایان‌ترم به ارزشیابی طول‌ترم تغییر کند، ارزشیابی‌ها باید متناسب با آموزش‌ها باشند، توجه نداشتن اساتید به عدم وجود زیر ساخت‌های مناسب برای امتحان، ارزشیابی‌ها باید بیشتر متناسب با فهم دانشجویان باشد تا انتقال نکات جزئی دروس، افزایش احتمال تقلب با تأکید صرف بر حفظ کردن محتوای کتب، تعیین روند ارزشیابی و نمره دهی از ابتدای ترم تحصیلی، تناسب ارزشیابی با روش تدریس، تناسب ارزشیابی با موضوع درس، در بارم بندی نمرات باید به فعالیت‌ها و تکالیف طول‌ترم دانشجویان در قالب پژوهش کلاسی بیشتر سهم نمره تعلق بگیرد، بیشتر تلاش طول‌ترم دانشجویان مد نظر باشد، شیوه‌های ارزشیابی دانشجویان بازنگری و مناسب‌سازی شوند.
	فرایند پشتیبانی	استفاده از کارشناسان زبده‌ی فناوری، پشتیبانی فعال کارشناسان در زمان برگزاری کلاس	استفاده از کارشناسان فناوری زبده در هنگام برگزاری کلاس‌ها، حضور پشتیبانی به صورت فعال و چند نفره در تمام ساعاتی که آموزش مجازی انجام می‌شود.
	فرایند نظارت بر آموزش مجازی	نظارت مستقیم دانشکده‌ها بر فرایند تدریس اساتید، تأثیر نتایج ارزیابی آموزش‌های مجازی بر ارتقاء اساتید	مدیریت صحیح فرایند آموزش مجازی، در نظر گرفتن ملاکی برای ارتقای اساتید بر اساس نتایج ارزیابی آموزش‌های مجازی، استفاده بهینه از زمان کلاس‌های مجازی و پرهیز از امور غیر ضروری، ممنوعیت استفاده‌ی صرف از فضاهای مجازی دیگر مثل واتس‌آپ، نظارت بر عملکرد اساتید در فضای مجازی و نظارت مستقیم دانشکده بر فرایندهای تدریس و نحوه ارزشیابی اساتید.
بهره‌برنداری	برنامه‌ریزی‌های آتی	اصلاح برنامه‌های آتی آموزش مجازی بر اساس تجربیات حاضر، برنامه‌ریزی بلندمدت برای آموزش مجازی	استفاده از تجربه ترم جاری و رفع اشکالات برای ترم‌های آتی، استمرار آموزش‌های مجازی برای دروس عمومی و تئوری و نه تخصصی، برنامه‌ریزی بلندمدت برای اجرای آموزش‌های مجازی.

بنا بر نتایج حاصل از کدگذاری محتوای کیفی مصاحبه‌های انجام شده، الگوی مفهومی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش‌های مجازی در ایام کرونا از نظر دانشجویان در شکل ۱ ارائه شده است.

جدول ۲. آمار توصیفی مربوط به سؤالات پرسشنامه

مقوله‌ها	گویه‌ها	میانگین	درصد فراوانی			
			خیلی کم	کم	متوسط	زیاد
عوامل زمینه‌ای	میزان مساعد بودن نگرش اساتید نسبت به استفاده از آموزش مجازی	۳/۱۰	۱۰	-	۶۰	۳۰
	میزان مساعد بودن نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از آموزش مجازی	۳/۰۵	۱۵	۵	۳۵	۴۰
	میزان مساعد بودن نگرش کارمندان و دست‌اندرکاران نسبت به استفاده از آموزش مجازی	۳/۴۲	۵	-	۴۰	۵۰
بعد روانداری	میزان متناسب سازی محتوای دروس برای آموزش مجازی	۲/۹۰	۲۵	۵	۲۵	۴۵
	میزان مناسب بودن زیرساخت‌های لازم (اینترنت، سامانه یادگیری الکترونیکی، سخت افزارهای لازم و ...) برای آموزش مجازی	۲/۹۵	۲۵	-	۳۰	۴۵
	میزان آمادگی، مهارت و توانمندی‌های لازم اساتید برای ارائه‌ی آموزش مجازی	۳	۲۰	۵	۳۰	۴۵
	میزان آمادگی و مهارت‌های لازم دانشجویان برای استفاده از آموزش‌های مجازی	۳/۳۰	۱۰	-	۵۰	۴۰
	میزان تناسب روش تدریس مورد استفاده در کلاس‌های مجازی	۲/۸۲	۲۰	۵	۴۰	۳۵
بعد فراپنداری	میزان ترغیب اساتید به یادگیری و مشارکت فعال در کلاس‌های مجازی با طرح سؤالات، تکالیف و ...	۳/۴۵	۵	-	۴۰	۵۵
	میزان تناسب شیوه‌های ارزشیابی اساتید در آموزش مجازی	۳/۱۵	۲۰	-	۳۰	۴۵
	میزان پشتیبانی فنی آموزش مجازی از سوی کارشناسان و مسئولین مربوطه	۲/۸۵	۲۵	-	۲۵	۴۵
	میزان اثربخشی آموزش‌های مجازی برای دانشجویان در ایام کرونا	۱/۳۴	۳۰	۵	۱۵	۵۰
بعد بروزنداری	میزان بهبود و یا افت نگرش دانشجویان	۱/۱۸	۵	۵	۳۵	۴۰
	میزان معتبر بودن نتایج ارزشیابی‌های انجام شده از دانشجویان در دروس مختلف	۱/۰۶	۲۵	۳۰	۴۵	-

به منظور سنجش و قضاوت در مورد وضعیت موجود آموزش‌های مجازی در دانشکده‌ی روانشناسی و علوم تربیتی (دانشگاه تهران) در هر یک از مقوله‌های الگوی مفهومی پژوهش، از آزمون آماری t تک نمونه‌ای (با استفاده از نرم افزار SPSS استفاده شده است).

1. One-Sampling T Test

جدول ۳. وضعیت موجود دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران به لحاظ کیفیت آموزش مجازی

ابعاد	میانگین	انحراف استاندارد	t مقدار	درجه‌ی آزادی	Sig
زمینه‌ای	۳/۲۰	۰/۶۸	۱/۲۵	۱۷	۰/۲۲۶
دروندادی	۳/۰۰	۰/۷۵	۰/۰۰	۱۸	۱/۰۰
فرآیندی	۳/۰۶	۰/۶۳	۰/۴۴	۱۸	۰/۶۵۹
بروندادی	۳/۸۵	۱/۰۶	-۰/۶۳	۱۹	۰/۵۳۶

از آنجا که سطح معناداری آزمون هر چهار مقوله‌ی اصلی بالاتر از سطح خطای ۰/۰۵ است، می‌توان اظهار داشت که با ۹۵ درصد اطمینان، نتایج فوق معنادار نبوده است و از نگاه اعضای نمونه، کیفیت آموزش مجازی در این دانشکده در تطابق با ابعاد مدل سیپ، در حد متوسط ارزیابی شده است.

نتیجه‌گیری

پدیده گسترش و فراگیری بیماری کرونا موجب تحول در بسیاری از معادلات جهانی شده است و ضرورت چابکی و تغییر سریع در بسیاری از نهادها و فعالیت‌ها را نمایان ساخته است. در این میان، نهادهای آموزشی و به ویژه نهاد آموزش عالی به شدت تحت تأثیر این پدیده قرار گرفته است و با وجود ریشه‌دار بودن ساز و کارهای سنتی در آن، به یک‌باره با حجم‌های از تحولات از جمله آموزش‌های مجازی برای تمامی دانشگاهیان و در واقع بازاندیشی روش‌های آموزش و یادگیری مواجه شده است.

در چنین شرایط بحرانی، آنچه بیش از همه موجب نگرانی ساحت‌های مختلف در امر آموزش شده است، میزان کیفیت آموزش‌های ارائه شده در قالب آموزش‌های مجازی است. بر همین اساس، در پژوهش حاضر تلاش شد تا با اتخاذ مدل ارزشیابی اثربخشی سیپ به دلیل جامعیت آن در ارزیابی فرایند برنامه‌ها، نظر دانشجویان کارشناسی و دکتری تخصصی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران به عنوان نماد آموزش عالی کشور، پیرامون کیفیت اولین دوره از آموزش‌های مجازی ارائه شده در دوران کرونا مورد توجه و بررسی قرار گیرد و عوامل مؤثر بر کیفیت این دوره‌ها در قالب الگوی مفهومی پژوهش تدوین شود.

آن چه مسلم است تحقیقات متعددی در دنیا پیرامون آموزش مجازی در ایام کرونا به چاپ رسیده است که به خودی خود می‌تواند مؤید اهمیت این موضوع در برهه کنونی باشد. پژوهش‌هایی همچون مَواوَد (۲۰۲۰)، کلی و کلمبوس (۲۰۲۰) و اسلیمی (۲۰۲۰) در این زمره قرار می‌گیرند. با این وجود متأسفانه پژوهش مستقلی در این باره در داخل کشور به چاپ نرسیده است که خود می‌تواند دلیلی بر ضرورت پرداختن به نتایج پژوهش حاضر باشد.

مطابق با یافته‌های بخش کیفی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی در دانشگاه‌ها در قالب چهار بعد زمینه‌ای، دروندادی، فرآیندی، بروندادی و ۱۰ مؤلفه مجزا قابل دسته‌بندی هستند. بررسی‌ها حاکی از آن بود که پژوهش‌های چندانی در حوزه عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی انجام نشده است، اما مظلوم اردکانی و دیگران (۱۳۹۷) بدون هیچ گونه دسته‌بندی به عواملی مانند زیرساخت‌های فنی، زیرساخت‌های قانونی، نیروی انسانی پشتیبان، مشوق‌های آموزشی، نگرش اساتید، ساختارهای اجرایی، توانمندی اساتید، مدیریت نوآور، توانایی دانشجویان، اشتیاق دانشجویان، ارتباط بین اساتید و دانشجویان و اهداف مدون اشاره کرده‌اند. هم‌چنین محمدخانی و همکاران (۱۳۹۳) عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش مجازی را تمایل فراگیران به استفاده از آموزش، کیفیت سیستم، کیفیت محتوا، عوامل تسهیل‌کننده، کیفیت استاد و تعامل بین استاد و دانشجو می‌دانند. در مجموع با مقایسه یافته‌های پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌های مشابه می‌توان دریافت:

- هیچ کدام از پژوهش‌ها الگویی سه لایه از عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی ارائه نداده‌اند. پژوهش حاضر با دسته بندی مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌های احصا شده در قالب چهار دسته زمینه‌ای، دروندادی، فرآیندی و برون‌دادی، امکان مناسبی را برای پژوهشگران و برنامه‌ریزان برای ارزیابی آموزش مجازی و برنامه‌ریزی‌های آتی در راستای توسعه و بهبود این آموزش فراهم آورده است؛
- بعضی عوامل همچون کیفیت و کمیت زیرساخت‌های سخت و نرم آموزش مجازی، محتوای مناسب، ارزشیابی درست و توانمندی اساتید در استفاده از امکانات آموزش مجازی از ابعاد پرتکرار در پژوهش‌های پیشین محسوب می‌شوند؛
- علی‌رغم این که صرفاً پژوهش‌های معدودی همچون اناری‌نژاد و محمدی (۱۳۹۳) نیم‌نگاهی به عوامل فرهنگی از قبیل ملاحظات اخلاقی در آموزش مجازی داشته‌اند، همه‌گیری کرونا و فراگیری آموزش مجازی در بین دانشجویان موجب شد که اهمیت زمینه‌های فرهنگی بیش از پیش مشخص شود. مواردی همچون فرهنگ اعتماد بین استاد و دانشجو، فرهنگ مدیریت زمان، خودکنترلی، خودیادگیری و ... از پیش‌زمینه‌های مهم موفقیت در آموزش مجازی محسوب می‌شوند که در حاضر مورد تأکید دانشجویان قرار گرفته است.
- فراگیری آموزش مجازی در دوران شیوع کرونا اهمیت بعد نظارتی را نیز دوچندان کرده است. علی‌رغم آن که پژوهش‌های پیشین اشاره چندانی به این موضوع نداشتند؛ اما دانشجویان در دوران همه‌گیری کرونا تأکید زیادی بر فرآیندهای نظارتی در آموزش مجازی داشتند که جزئیات آن در جدول یافته‌ها قابل ملاحظه است.
- همچنین، مطابق با نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای؛ وضعیت آموزش مجازی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران چندان مطلوب نبوده و دانشجویان بابت آن اظهار نگرانی کرده‌اند. این نتیجه با پژوهش‌هایی همچون اسماعیلی و همکاران (۱۳۹۵)، یاسینی و تابان (۱۳۹۴)، اناری‌نژاد و محمدی (۱۳۹۳)، جهانیان و اعتبار (۱۳۹۱) و نوراللهی و همکاران (۱۳۹۲) تطابق دارد و همگی به این نتیجه رسیده‌اند که آموزش مجازی در دانشگاه‌های مختلف از وضعیت چندان مطلوبی برخوردار نیست. مهم‌ترین دلیل این مسئله را می‌توان در غیرقابل پیش‌بینی بودن وضعیت همه‌گیری کرونا؛ غافل‌گیر شدن سیستم‌های آموزشی؛ نبود زیرساخت‌های لازم و کافی؛ عدم آمادگی اساتید و دانشجویان از قبل به لحاظ روحی و فرهنگی برای این نوع آموزش‌ها عنوان کرد. از این رو انتظار می‌رود در آینده‌ای نه چندان دور و با انجام تحقیقات بیشتر، شاهد بهبود چشم‌گیر وضعیت موجود باشیم.
- بر اساس نتایج به دست آمده، در بخش سیاستی و اجرایی پیشنهاد می‌شود:
- مسئولین ذی‌ربط با توجه به هر یک از عوامل اثرگذار بر کیفیت آموزش‌های مجازی در راستای بهبود کیفیت آموزش‌ها در دوره‌های بعدی (با توجه به ادامه شرایط همه‌گیری کرونا) مساعدت کنند و با ارتقاء زیرساخت‌ها و توانمندی‌های اعضای هیئت علمی و دانشجویان از فرصت پیش آمده برای بهره‌مندی هر چه بیشتر از این دوره‌ها در کنار آموزش‌های حضوری، استفاده کنند؛
- مدیران دانشکده‌ها و مدیران گروه و مدرسان از شیوه‌های نظارتی و کنترل کیفیت متناسب با آموزش‌های مجازی استفاده کنند؛
- مدرسان دانشگاهی به جای استفاده از روش‌های سنتی آموزش در کلاس‌های برخط مانند سخنرانی، از روش‌های مطابق با یادگیری الکترونیکی استفاده کنند؛
- همچنین در بخش پژوهشی پیشنهاد می‌شود:
- پژوهشگران علاوه بر بررسی مجزای مؤلفه‌های مرتبط با هر یک از ابعاد با استفاده از سایر روش‌ها، چالش‌ها و آسیب‌های آموزش مجازی در مقایسه با انواع دیگر را مورد مطالعه قرار دهند؛
- پژوهش در جامعه‌ی آماری بزرگ‌تر و در سطوح مختلف تحصیلی و انواع دانشگاه‌ها انجام شود؛
- پژوهشی مشابه با نظرسنجی از اعضای هیئت‌علمی انجام شود.

منابع

- اسماعیلی، هادی؛ رحمانی، شاهپور؛ کاظمی، احمد؛ علی احمدی، مصطفی (۱۳۹۵). ارزیابی وضعیت یادگیری الکترونیکی واحد آموزش مجازی دانشگاه سیستان و بلوچستان، پژوهش‌های مدیریت عمومی. (۳۴) ۹-۲۲۱-۲۴۱
- اناری نژاد، عباس و محمدی، مهدی (۱۳۹۳). شاخص‌های عملی ارزشیابی آموزش الکترونیکی در آموزش عالی ایران: مجله میان رشته‌ای آموزش مجازی در علوم پزشکی. (۵) ۱۱-۲۵
- بازرگان، عباس. (۱۳۸۳). ارزشیابی آموزشی. تهران: سمت.
- بازرگان، عباس و فراستخواه، مقصود (۱۳۹۶). نظارت و ارزشیابی در آموزش عالی. چاپ دوم، تهران: سمت
- بازرگان، عباس؛ اسحاقی، فاطمه؛ حجازی، یوسف (۱۳۸۷). راهنمای گام به گام ارزیابی درونی کیفیت در نظام دانشگاهی. تهران: دانشگاه تهران.
- جهانیان، رمضان، اعتبار، شکوفه (۱۳۹۱). ارزیابی وضعیت آموزش مجازی در مراکز آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تهران از دیدگاه دانشجویان، فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. (۴) ۲-۵۳-۶۵
- حدادیان. احمد. ۱۳۹۰. ارزیابی وضعیت آموزش الکترونیکی کشور در عصر جهانی شدن، مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی. (۴) ۲-۱۱۷-۱۴۸
- ریبعی، مهدی (۱۳۸۷). بررسی اثربخشی دوره‌ی آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد، پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی
- رجبی، منیژه؛ سلطانی، حسن (۱۳۹۸). اولویت‌بندی عوامل کلیدی موفقیت یادگیری الکترونیک با رویکرد AHP/CFA در دانشکده آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه شیراز. رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱۰ (۲): ۲۳۸-۲۶۵.
- رضازاده، اکبر؛ حسینی نسب، سید داود؛ سرمدی، محمدرضا؛ فرج‌اللهی، مهران (۱۳۹۷). ارزیابی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش در محیط‌های یادگیری الکترونیکی با استفاده از تکنیک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی. آموزش و ارزشیابی، ۱۱ (۴۱): ۱۱۵-۱۳۴.
- رستگارپور، حسن و گرجی زاده، سحر (۱۳۹۱). ارزیابی کارآمدی دوره‌های یادگیری الکترونیکی در دانشگاه تربیت مدرس از دیدگاه کاربران، نشریه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، دوره ۲، شماره ۳. ۳۰-۵
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۴). تأثیر آموزشی راهبردهای یادگیری و مطالعه بر میزان یادگیری دانشجویان، پیک نور، ۳ (۲)، ۴-۱۵
- عابدی جعفری، عابد و امیری، مجتبی (۱۳۹۸). فراترکیب، روشی برای سنتز مطالعات کیفی. روش‌شناسی علوم انسانی، ۲۵ (۹۹): ۸۷-۷۳
- فتحی و اجارگاه، کوروش (۱۳۹۰). اصول برنامه ریزی درسی. تهران: ناشر: ایران زمین
- قائدی، بتول؛ عسگری، مجید و محمد عطاران (۱۳۸۶). ارزشیابی برنامه‌ی درسی آموزش مجازی رشته مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات از دیدگاه اساتید و دانشجویان در دانشگاه، دومین کنفرانس ملی آموزش الکترونیک، زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان
- محمدخانی، کامران؛ محمد داودی، امیرحسین؛ جلالی، عاطفه (۱۳۹۳). ارزیابی عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش مجازی در پژوهشگاه صنعت نفت، فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، (۱) ۵-۱۶۲-۱۴۳
- مظلوم اردکانی، مهناز؛ منصور، سیروس؛ اخوت، علی محمد (۱۳۹۷). شناسایی و سطح‌بندی عوامل مؤثر بر کاربرد آموزش الکترونیکی در دانشگاه علوم پزشکی شهید صروقی یزد: مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، ۱۳ (۳). ۱۹۴-۲۰۸
- نورالهی، سعید؛ حکیم زاده، رضوان؛ سراجی، فرهاد؛ نظرزاده زارع، محسن (۱۳۹۲). ارزیابی دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشکده مجازی علوم حدیث با توجه به معیارهای کیفیت در آموزش الکترونیکی، مجله میان رشته‌ای آموزش مجازی در علوم پزشکی. (۴) ۲.
- یاسینی، علی و تابان، محمد (۱۳۹۴). مطالعه اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان، فصلنامه انجمن آموزش عالی ایران، سال هفتم، شماره ۴. ۲۰۰-۱۷۵

- Adedoyin, Olasile Babatunde and Soykan, Emrah.(2020).Covid-19 Pandemic and Online Learning: the Challenges and Opportunities, *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2020.1813180.
- Anwar, Kainat and Adnan, Muhammad.(2020). Online Learning Amid the COVID-19 Pandemic: Students perspectives. *Journal of Pedagogical Research*. 1. 45-51.
- Clark, V. L. P., & Creswell, J. W. (2014). *Understanding research: A Consumer's Guide*. Pearson Higher Ed.
- Joseph. Crawford; Kerryn Butler. Henderson; Rudolph. Jürgen; Glowatz, Matthias; et al. (2020). COVID-19: 20 Countries' Higher Education Intra-Period Digital Pedagogy Responses. *Journal of Applied Teaching and Learning (JALT)*, 3 (1).
- Kelly, Andrew P and Columbus. Rooney.(2020). College in the time of coronavirus: Challenges Facing American Higher Education, <https://www.jstor.org/stable/resrep2535>
- Khalil, R; Mansour, A; Fadda, W; Almisnid, K et.al. (2020). The Sudden Transition to Synchronized Online Learning During the COVID-19 Pandemic in Saudi Arabia: a Qualitative Study Exploring Medical Students' Perspectives. *BMC Med Educ*; 20(1): pp.1-10
- Mahdy,M.(2020). Impact of COVID-19 Pandemic on the Academic Performance of Veterinary, Medical Students, *Front. Vet. Sci.* 7:594261 DOI: 10.20944/ preprints 202006.0130.v2
- Maatuk, A. M., Elberkawi, E. K., Aljawarneh, S., Rashaideh, H., & Alharbi, H. (2021). The COVID-19 Pandemic and E-learning: Challenges and Opportunities from the Perspective of Students and Instructors. *Journal of Computing in Higher Education*, 1-18.
- Middleton, A.J. (1997). How Effective is Distance Education?. *International Journal of Instructional Media*, 24(2).pp.133-137
- Moawad, Ruba Abdelmatloub.(2020). Online Learning During the COVID-19 Pandemic and Academic Stress in University Students, *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensional*, Volume 12, Issue 1 Sup. 2, pp. 100-107
- Mukhtar, K., Javed, K., Arooj, M., & Sethi, A. (2020). Advantages, Limitations and Recommendations for Online Learning During COVID-19 Pandemic Era. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(COVID19-S4), S27–S31.
- Sahu, P. (2020). Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): impact on education and mental health of students and academic staff. *Cureus*, 12(4).
- Slimi, Zouhaier.(2020). Online Learning and Teaching During COVID-19: A Case Study, *International Journal of Information Technology and Language Studies (IJITLS)*, Vol. 4 Issue. 2, (2020). pp. 44-56
- Soni, Vishal Dineshkumar.(2020). Global Impact of E-learning during COVID 19. *Electronic Journal*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3630073>
- Stufflebeam, D. L and Shinkfield, A. J. (2007). Evaluation Theory, Models, and Applications, *Journal of Multidisciplinary Evaluation (Book review)*. 6(11), 109-111.
- Stufflebeam, D. (1971). The Relevance of the CIPP Evaluation Model for Educational Accountability. *Journal of Research and Development in Education*.
- Tokman, Hatice; Sancar, Baturay; H, Meltem and Peter Fadde. (2013). Applying the Context, Input, Process, and Product Evaluation Model for Evaluation, Research, and Redesign of an Online Master's Program, *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 14. pp. 273-293
- Warju, Unesa. (2016). Educational Program Evaluation using CIPP Model Innovation of Vocational Technology Education, *The International Journal of Technical and Vocational Education*.V 12. No 1. pp.36-42