

طراحی و ارزشیابی شایستگی‌های حرفه‌ای راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی ضمن خدمت کارکنان در دستگاه‌های اجرایی^۱

عمران رضائی اردی^۲، اسماعیل زارعی زوارکی^۳، محمدرضا نیلی^۴ و خدیجه علی‌آبادی^۵

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۲/۱۳

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۸/۲۹

چکیده

در عصر جدید و فناوری‌های یادگیری پیشرفته که در آن دانش در میان شبکه‌ای از افراد و فناوری توزیع شده اتفاق می‌افتد، متصدیان و متولیان آموزش و یادگیری در سازمان‌ها برای انجام وظایف مرتبط با آموزش الکترونیکی و حل نوآورانه مسائل مربوطه نیازمند برخورداری از مجموعه‌ای از صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای همانند سایر مشاغل هستند. هدف پژوهش حاضر تدوین شایستگی‌های حرفه‌ای لازم برای راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی ضمن خدمت در دستگاه‌های اجرایی است. در این بررسی از طرح پژوهشی آمیخته اکتشافی به منظور تبیین جنبه‌های اصلی موضوع مورد نظر استفاده شده است. در بخش کیفی این مطالعه افزون بر بررسی ادبیات موضوع و کتابخانه‌ای و اسناد علمی، با ۱۰ نفر از خبرگان موضوع مصاحبه‌هایی برای گردآوری داده‌های لازم انجام گرفت و در بخش کمی نیز داده‌های مورد نظر با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته از ۲۰ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران که همگی به صورت هدفمند انتخاب شده بودند گردآوری شد. رویکرد تدوین شایستگی‌های مورد نیاز برای راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی،

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری با عنوان "طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش الکترونیکی ضمن خدمت کارکنان دولت" است.

۲. دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳. دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
(نویسنده مسئول) zavaraki@atu.ac.ir

۴. دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۵. دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

پیمایش از خبرگان و متخصصان موضوعی بوده است. در این مقاله مدل شایستگی های حرفه ای مورد نیاز متولیان راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی در دستگاه های اجرایی که شامل شایستگی های طراحی آموزشی، شایستگی های مدیریت طراحی آموزشی و شایستگی های چندرسانه ای به عنوان مؤلفه های اصلی برای راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی، به همراه گویه ها و گزاره های عملکردی به عنوان نتیجه پژوهش به دست آمد و به روش آماری، اعتباریابی درونی شد.

واژگان کلیدی: ارزشیابی شایستگی، مدل شایستگی، طراحی آموزشی، آموزش الکترونیکی، مهارت های چندرسانه ای

مقدمه

گسترش فعالیت های آموزشی و یادگیری در نظام های رسمی و غیررسمی در دنیای معاصر همراه با فناوری های نوین موجب تحول و تغییرات وسیع در کم و کیف آموزش و فرآیندهای یاددهی و یادگیری شده است. از این رو، با عنایت به رویکرد فرآیندی-تکاملی به این تحولات، صرف برخورداری از امکانات فیزیکی و تجهیزات نوین آموزشی و کاربست مستقیم آن بدون برخورداری از شایستگی های عمومی و تکنیکی لازم امکان بهره مندی از آن ها با هدف تأثیرگذاری آموزشی میسر نیست و هراندازه متخصصین از توانایی و شایستگی های مورد نظر بیشتری برخوردار باشند به همان اندازه می توانند وظایف محوله را بالاتر از استاندارد انجام داده و عملکرد قابل قبولی را داشته باشند. متصدیان آموزش و یادگیری و در رأس آنان مربیان و متولیان آموزش و یادگیری در سازمان ها در عصر جدید و ارتباط گرایی که در آن دانش در میان شبکه ای از افراد و فناوری توزیع شده اتفاق می افتد، در انجام وظایف با این مسئله مواجه هستند که چگونه خودشان را برای همسویی با تحولات و فرصت های ایجاد شده عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات آماده کنند؟ افراد از طریق کسب صلاحیت ها و مهارت های لازم و متناسب با محیط پیرامون می توانند بر چالش های شغلی و حرفه ای غلبه کرده و در برابر تغییرات محیطی واکنش به موقع از خود نشان دهند.

در حال حاضر یکی از دلایل اصلی عدم امکان توسعه برنامه های آموزش الکترونیکی در دستگاه های اجرایی به صورت اثربخش و مرتبط با نیازهای شغل شاغلین، پایین بودن شایستگی های حرفه ای لازم در این حوزه است. این امر در کنار عوامل دیگر موجب شده است تا برنامه های آموزشی الکترونیکی، علیرغم برخورداری سازمان ها از سخت افزارها و

نرم‌افزارهای فناوری اطلاعات نتواند اهداف موردنظر را تأمین نماید. بطوریکه بر اساس پیمایش در کشورهای اروپایی حدوداً ۶۱ درصد از دوره‌های آموزشی الکترونیکی نامناسب بوده و پاسخ‌دهندگان آن را منفی ارزیابی نموده است (باری و ژواب^۱، ۲۰۱۴) که به نظر می‌رسد یکی از عوامل آن، عدم توجه به اصول اندراگوژیکی در طراحی دوره‌ها و رعایت نکردن استانداردهای آموزشی از سوی متصدیان آموزش الکترونیکی می‌باشد. همچنین علیرغم تقاضا برای آموزش الکترونیکی و وجود پتانسیل‌های لازم در آن، تحقیقات نشان می‌دهد که نرخ شکست آموزش‌های الکترونیکی به‌ویژه آموزش‌های برخلاف بالاتر از آموزش‌های چهره به چهره است (ایکسیو و جاگر^۲، ۲۰۱۱). آنچه امروز به‌عنوان مسئله در فرآیند آموزش الکترونیکی مطرح است مشخص نبودن شایستگی موردنیاز متولیان راهبری آموزش الکترونیکی در دستگاه‌های اجرایی است تا با کسب این شایستگی‌ها و دانش و مهارت‌های مربوطه سطح عملکرد آن‌ها ارتقا دهد.

بر اساس مفهوم شایستگی، برخی از شایستگی‌ها به‌صورت مادرزادی و بالفعل در وجود انسان به‌طور ذاتی مستتر می‌باشد^۳ اما برخی از شایستگی‌ها اکتسابی بوده و افراد در طول زمان به‌صورت کلی از طریق یادگیری آن را کسب می‌نمایند^۴ (دیست و وینترتون^۵، ۲۰۱۵). شایستگی‌ها خصایص قابل مشاهده‌ای در شکل دانش کاربردی یا رفتارهای بالفعل می‌باشند که از یک یا چند طریق، به عملکرد موفق در یک شغل یا وظیفه کمک می‌کنند (ون بیرندونک^۶، ۲۰۰۹). شایستگی به‌طور کلی به‌عنوان مجموعه رفتارها یا فعالیت‌های مرتبط، انواع دانش، مهارت‌ها و انگیزه‌ها است که پیش‌نیازهای رفتاری، فنی و انگیزشی لازم را برای داشتن عملکرد موفقیت‌آمیز در یک نقش یا شغل را فراهم می‌آورد هانستین^۷ (۲۰۱۰). از نظر اسپیسر^۸ (۲۰۰۹) شایستگی مجموعه‌ای از مهارت‌ها، دانش، توانایی و نگرش و ویژگی‌های شخصیتی است که سبب می‌شود افراد عملکرد موفقیت‌آمیز داشته و شغل خود را به‌خوبی انجام دهند. از این‌رو، بر اساس تعاریف مذکور در کل می‌توان گفت که شایستگی عبارت

1. Moncef Bari & Rachida Djouab
2. Xu & Jagers
3. Competency
4. Competence
5. Deist & Winterton
6. Van Beirendonck
7. Haunstein
8. Spicer

است از: مجموعه‌ای از مهارت‌ها، دانش، نگرش، توانایی و ویژگی‌های شخصیتی مرتبط با شغل هستند که سبب می‌شود فرد عملکرد موفقیت‌آمیز بالاتر از حد متوسط داشته و شغل خود را بالاتر از استانداردهای مورد انتظار انجام دهد.

برای تدوین شایستگی‌های حرفه‌ای سه رویکرد وجود دارد که شامل رویکرد اقتباسی (نظیر بهینه‌کاوی)، رویکرد بومی (نظیر تجزیه و تحلیل شغل) و رویکرد ترکیبی (نظیر پرسشنامه، فهرست انتخابی و گروه خبرگان) می‌باشد. انتخاب روش مناسب تا حد زیادی به عوامل موقعیتی بستگی دارد (روثول و لیندهولم^۱، ۱۹۹۹). در کل برخی از روش‌های رایج و متداول تدوین مدل شایستگی عبارت‌اند از: الگوپردازی یا بهینه‌کاوی^۲، تجزیه و تحلیل و کاربرینی شغل، گروه متخصصین و خبرگان، روش پیمایشی، ... می‌باشد. در برخی از روش‌ها لازم است بانکی از قابلیت‌ها و شایستگی‌های اولیه طراحی شود. از جمله این روش‌ها می‌توان به روش خبرگان و متخصصین اشاره کرد که در این روش نیازمند طراحی بانک و استخری از شایستگی‌ها^۳ هستیم؛ بنابراین، در تدوین شایستگی‌های حرفه‌ای اغلب نیازمند تهیه بانک قابلیت‌ها و شایستگی‌ها هستیم (یانگ^۴، ۲۰۰۸).

متولیان تدوین شایستگی غالباً نهادها و انجمن‌های حرفه‌ای هستند که در حوزه‌های مشخصی کار می‌کنند و سعی می‌نمایند مدل شایستگی هر شغل و حرفه‌ای که در آن مشغول هستند را، تدوین کنند. به‌عنوان نمونه هیئت بین‌المللی آموزش حرفه‌ای، عملکرد و آموزش^۵ استانداردهایی را برای متخصصان در حوزه آموزش و عملکرد تدوین کرده است (کازالکاء و همکاران، ۲۰۱۳) یا انجمن بین‌المللی تکنولوژی در آموزش^۷، «استانداردهای تکنولوژی آموزش ملی»^۸ را برای مدیران، معلمان و فراگیران تدوین کرده است. برخی از صاحب‌نظران شایستگی‌های تکنولوژیست آموزشی، طراحان آموزشی و راهبران آموزش الکترونیکی را مهارت‌های ارتباطی، دانش مدل‌های طراحی آموزشی، مهارت حل مسئله، مهارت تصمیم‌گیری و مهارت فناوری بیان کرده‌اند.

-
1. Rothwel & Lindholm
 2. Benchmarking
 3. competencies pool
 4. Yang
 5. International board of standards for training, performance & instruction (IBSTPI)
 6. Koszalka
 7. ISTE
 8. NETS

مارتین و وینزler^۱ (۲۰۰۸) طی مطالعه‌ای، شایستگی‌های لازم برای برخورداری از دانش چندرسانه‌ای، مهارت‌های چندرسانه‌ای و ابزارهای لازم تدوین کردند. در این مطالعه بر اهمیت طراحی وب به‌عنوان مهارت چندرسانه‌ای موردنیاز برای توسعه آموزش الکترونیکی و تکنولوژی آموزشی تأکید شده است. برای تدوین شایستگی‌های چندرسانه‌ای پژوهشی توسط آلبرت ریتزهاپت و همکاران^۲ (۲۰۱۰) انجام گرفته است. در این پژوهش به‌منظور تدوین شایستگی‌های چندرسانه‌ای به دو روش "تحلیل شغل" و "پیمایش از متخصصین" به تفکیک حوزه‌های دانش، مهارت و توانایی عمل شده است؛ اما در خصوص تعیین شایستگی‌های راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی مشخصاً مطالعه‌ای انجام نشده است. مسئله پژوهش حاضر این است که برای راهبری و توسعه آموزش‌های الکترونیکی ضمن خدمت در دستگاه‌های اجرایی چه نوع شایستگی‌ها با چه مؤلفه‌هایی نیاز است.

روش

روش این پژوهش از نوع آمیخته (کمی و کیفی) می‌باشد. در این پژوهش از طرح پژوهشی آمیخته اکتشافی و تبیینی به‌منظور تبیین جنبه‌های اصلی موضوع موردنظر استفاده شده است. استفاده از هر دو روش موجب بررسی و فهم عمیق‌تر موضوع پژوهشی می‌گردد (گال و بورگ، ۲۰۰۹). هدف طرح‌های پژوهشی آمیخته آن است که شواهد بیشتری برای درک بهتر پدیده‌ها از طریق گردآوری داده‌های کیفی و کمی به دست دهد. در طرح پژوهشی آمیخته اکتشافی پژوهشگر در صدد زمینه‌یابی درباره موقعیت نامعین است (بازرگان ۱۳۸۷). در این پژوهش وزن روش کیفی بیشتر است. بدین‌صورت که ابتدا داده‌های کیفی و سپس داده‌های کمی گردآوری گردیده است.

در این پژوهش، ابتدا ابعاد مختلف موضوع به‌صورت توصیفی و مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی مورد بررسی قرار گرفت تا مؤلفه‌ها و ابعاد موردنظر احصاء گردد. سپس به‌منظور تکمیل مؤلفه‌ها، مصاحبه‌ای با ۱۰ نفر از متخصصان موضوعی که به‌صورت هدفمند انتخاب شده بود انجام گرفت تا مؤلفه‌ها و گویه‌های شایستگی‌های حرفه‌ای راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی تکمیل و تدوین شود. پس از تدوین شایستگی‌های حرفه‌ای راهبری و

1. Florence Martin & Bethanne Winzler
2. Albert Ritzhaupt

توسعه آموزش الکترونیکی بر اساس مبانی مطالعاتی و مصاحبه‌ها، شایستگی‌های مذکور اعتباریابی شد. بدین صورت که پرسشنامه‌ای، برگرفته از مطالعات و بررسی‌های کیفی مذکور، در میان بیش از ۳۴ نفر از متخصصان و خبرگان و صاحب‌نظران به روش گوجل فرم توزیع گردید که فقط تعداد ۲۰ پرسشنامه تکمیل گردید. این افراد به صورت هدفمند بر اساس شناخت پژوهشگر و مشاوره گروه پژوهش و نیز به شیوه نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب شدند. ابزارهای گردآوری اطلاعات و داده‌ها، در این پژوهش مصاحبه‌های نیمه ساخت یافته و پرسشنامه‌های محقق ساخته بوده است.

روش

با توجه به اینکه داده‌ها و اطلاعات گردآوری شده در این پژوهش غالباً از نوع داده‌های کیفی و نیز داده‌های کمی هستند لذا از منطق تحلیل کیفی و مقوله‌بندی اطلاعات استفاده می‌شود. در پژوهش‌های کیفی از طریق استدلال قیاسی و استقرایی، تمثیل و تشبیه، نشانه‌یابی، تجرید، تشخیص تفاوت و تمایز، مقایسه و ... که همگی به کمک تفکر و منطق صورت می‌پذیرد، داده‌ها و اطلاعات گردآوری شده ارزیابی و تحلیل محتوا شده و با ذهن مکاشفه‌ای نتیجه‌گیری شده است. در تحلیل کمی داده‌ها که برای اعتباریابی مدل انجام پذیرفت، به منظور بررسی و اعتباریابی شایستگی‌های تدوین شده از روش تحلیل عاملی تائیدی مرحله اول و دوم استفاده شده است. تحلیل عاملی (FA) جهت پی بردن به متغیرهای زیربنایی یک پدیده یا تلخیص مجموعه‌ای از داده‌ها استفاده می‌شود تا از طریق مدنظر قرار دادن متغیرها به صورت همزمان، به همبستگی درونی تعداد زیادی از داده‌ها پردازد. در این بخش محقق در پی بررسی توان مدل عاملی از قبل تعریف شده با مجموعه‌ای از داده‌های مشاهده شده است. در واقع، در اینجا به آزمون میزان انطباق و هم‌نوایی بین سازه نظری و سازه تجربی تحقیق پرداخته می‌شود (حیب پور و صفری، ۱۳۹۱). به منظور اعتبارسنجی الگوی پیشنهادی از مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد مبتنی با واریانس یا حداقل مربعات جزئی با کمک نرم‌افزار SmartPLS استفاده شده است.

نتایج

در راستای بررسی شایستگی‌های حرفه‌ای راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی در دستگاه‌های اجرایی، پس از مطالعه و کتابخانه‌ای و اسنادی مصاحبه‌ای با تعدادی از خبرگان، صاحب‌نظران و متخصصان موضوعی صورت گرفت و پس از کدگذاری مقوله‌بندی، داده‌هایی به شرح جدول (۱) به دست آمد.

جدول ۱. کدگذاری مؤلفه‌ها و گزاره‌های مربوط به شایستگی‌های راهبری آموزش الکترونیکی

مؤلفه	کد مؤلفه	گزاره	کد گزاره	مصاحبه‌شونده	کد نهایی	فراوانی گزاره
		توانایی تحلیل ویژگی‌های فراگیران توانایی تحلیل روش‌های ارائه آموزش	۱	A5-A6-A8-A9-A10	CI (A5-A6-A8-A9-A10)	۵
		شناخت مدل‌های ارتباطی	۲	A3-A5-A7-A8	C2 (A3-A5-A7-A8)	۴
		توانایی تحلیل روش‌های ارائه آموزش	۳	A3-A5-A7-A9-A10	C3 (A3-A5-A7-A9-A10)	۵
		شناخت اصول طراحی آموزشی در سطوح مختلف	۴	A2-A3-A4-A5-A7-A8-A9-A10	C4 (A2-A3-A4-A5-A7-A8-A9-A10)	۸
		شناخت نظریات یادگیری	۵	A2-A4-A5-A6-A7-A8-A10	C5 (A2-A4-A5-A6-A7-A8-A10)	۷
		توانایی کاربری اصول طراحی آموزشی و یادگیری	۶	A2-A3-A4-A5-A6-A7-A8-A9-A10	C6 (A2-A3-A4-A5-A6-A7-A8-A9-A10)	۹
		توانایی تولید مواد آموزشی جند رسانه‌ای	۷	A2-A3-A4-A5-A6-A7-A8-A9-A10	C7 (A2-A3-A4-A5-A6-A7-A8-A9-A10)	۹
		توانایی تولید مواد آموزشی خودآموز	۸	A3-A4-A5-A9	C8 (A3-A4-A5-A7-A9)	۴
		توانایی مدیریت و راهبری LMS	۹	A2-A3-A5-A6-A8-A9-A10	C9 (A2-A3-A5-A6-A8-A9-A10)	۷
		توانایی استفاده از نرم‌افزارهای تولید محتوا	۱۰	A2-A3-A4-A5-A6-A8-A9-A10	C10 (A2-A3-A4-A5-A6-A8-A9-A10)	۸
		برخورداری از مهارت‌های فناوری اطلاعات	۱۱	A4-A5-A7-A8	C11 (A4-A5-A7-A8)	۴

شایستگی‌های راهبری و توسعه از بعد طراحی آموزشی

C

مؤلفه	کد مؤلفه	گزاره	کد گزاره	مصاحبه شونده	کد نهایی	فراوانی گزاره
		توانایی کاربست ابزار با توجه به اهداف یادگیری	۱۲	A2-A3-A5-A7-A9	C12(A2-A3-A5-A7-A9)	۵
		توانایی سنجش و ارزیابی آموخته‌ها در آموزش الکترونیکی	۱۳	A5-A6-A8	C13 (A5-A6-A8)	۳

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، منظور از شایستگی‌های راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی، شایستگی‌هایی است که در صورت برخورداری متولیان آموزش الکترونیکی از آن، استفاده مخاطبین از برنامه‌های یادگیری الکترونیکی تسهیل می‌گردد و یادگیری مؤثرتری اتفاق می‌افتد. بر اساس اطلاعات جدول (۱)، گزاره‌های توانایی کاربست اصول طراحی آموزشی و یادگیری، توانایی تولید مواد آموزشی چندرسانه‌ای، شناخت اصول طراحی آموزشی، توانایی استفاده از نرم‌افزارهای تولید محتوا، شناخت نظریات یادگیری و توانایی مدیریت و راهبری سیستم مدیریت یادگیری^۱ به ترتیب مهم‌ترین گزاره مرتبط با شایستگی‌های راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی از نظر مصاحبه‌شوندگان محسوب می‌شود. در مقابل، توانایی سنجش و ارزیابی آموخته‌ها در آموزش الکترونیکی، توانایی تولید مواد آموزشی خودآموز، ساخت مدل‌های ارتباطی و برخورداری از مهارت‌های فناوری اطلاعات کمتر مورد توجه خبرگان به‌عنوان گزاره‌های مؤثر در شایستگی‌های راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی بوده است.

همچنین به‌منظور بررسی میدانی شایستگی‌های حرفه‌ای مرتبط با آموزش‌های الکترونیکی پرسشنامه‌ای با ۳۳ سؤال در رابطه با شایستگی‌های مذکور که توسط محقق از مطالعات و مصاحبه‌ها احصاء شده بود، بین متخصصان و خبرگان تکنولوژی آموزشی (۲۰ نفر) که دارای مدرک تحصیلی دکتری تکنولوژی آموزشی بودند، توزیع شد تا اعتبار آن‌ها بررسی شود. مؤلفه‌ها و گویه‌های استخراج شده و تدوین شده توسط محقق که در پرسشنامه لحاظ شده بود، به شرح ذیل می‌باشد که در جدول (۲) ارائه می‌گردد.

جدول ۲. مؤلفه‌های و گویه‌های شایستگی‌های آموزش الکترونیکی

ردیف گویه	گویه‌ها	مؤلفه‌های اصلی شایستگی
۱	شناخت اصول ارتباطات	شایستگی‌های طراحی آموزشی پایه
۲	دانش و مهارت‌های مرتبط با فرآیند نیازسنجی و طراحی آموزشی	
۳	شناخت و توصیف ویژگی‌های یادگیرندگان	
۴	دانش روش‌های آموزشی و ارزشیابی	
۵	شناخت روش‌های تعیین محتوای آموزشی	
۶	تحلیل ویژگی‌های تکنولوژی‌های موجود و نوظهور و کاربردهای آن‌ها	
۷	سازمان‌دهی برنامه‌های آموزشی از بعد طراحی و توسعه	
۸	تدوین طرح مداخلات آموزشی	
۹	تدوین طرح ارزشیابی مداخلات آموزشی	
۱۰	دانش تئوری‌های یادگیری	شایستگی‌های طراحی آموزشی پیشرفته
۱۱	کاربست تحقیقات و تئوری‌ها در طراحی آموزشی	
۱۲	تدوین طرح ارزیابی یادگیری	
۱۳	تهیه، تدوین و توسعه مواد آموزشی جدید	
۱۴	تدوین طرح مداخلات غیرآموزشی	
۱۵	اجرای مداخلات آموزشی	
۱۶	اجرای مداخلات غیرآموزشی	
۱۷	ارزشیابی مداخلات آموزشی و غیرآموزشی	
۱۸	توانایی کاربردی اصول نیازسنجی و طراحی آموزشی	
۱۹	کاربست مهارت‌های کسب کار به منظور مدیریت کارکردهای طرح آموزشی	شایستگی‌های مدیریتی طراحی آموزشی
۲۰	مدیریت مشارکت و روابط همکاری	
۲۱	توانایی مدیریت گروه‌ها و کار با دیگران در گروه	
۲۲	دانش نرم‌افزارهای تصویر، ویدئو و صدا ^۱	شایستگی‌های چندرسانه‌ای (بعد دانشی)
۲۳	دانش نرم‌افزارهای تولید محتوا ^۲	
۲۴	دانش مدل‌ها و اصول طراحی آموزشی	
۲۵	دانش راهبری سیستم مدیریت یادگیری (مانند: LMS, Adobe Connect, ...)	
۲۶	دانش تکنولوژی وب و ابزار تألیف وب	

۱. مثل فتوشاپ، پریمیر، آداسیتی...

۲. بیلدر، کپتویت، کامتاسیا، استوری لاین، ...

مؤلفه‌های اصلی شایستگی	ردیف گویه	گویه‌ها
شایستگی‌های چندرسانه‌ای (بعد مهارتی)	۲۷	مهارت طراحی گرافیکی
	۲۸	مهارت طراحی وب
	۲۹	مهارت تولید ویدئو
	۳۰	مهارت‌های اولیه برنامه‌نویسی و اسکریپت نویسی کامپیوتری
	۳۱	مهارت‌های فناوری اطلاعات (ICDL)
	۳۲	توانایی کاربست اصول طراحی چندرسانه در طراحی و تدوین
	۳۳	توانایی تولید مواد چندرسانه‌ای آموزشی

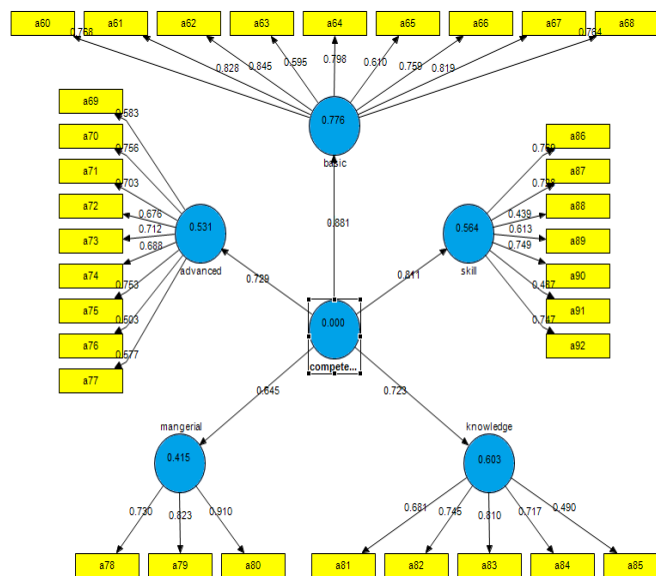
همان‌طور که جدول (۲) نشان می‌دهد، شایستگی‌های لازم برای آموزش الکترونیکی، از زیر مؤلفه‌هایی شامل شایستگی‌های طراحی آموزشی پایه، شایستگی‌های طراحی آموزشی پیشرفته، شایستگی‌های مدیریتی طراحی آموزشی، شایستگی‌های چندرسانه‌ای (بعددانشی) و شایستگی چندرسانه‌ای (بعد مهارتی) تشکیل شده است که هر کدام توسط گویه‌ها مورد سنجش قرار گرفتند. بدین ترتیب که ابتدا مؤلفه شایستگی‌ها در دو مرحله تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم مورد سنجش قرار می‌گیرد و سپس سایر مؤلفه‌های اصلی توسط تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول مورد آزمون قرار گرفتند.

به‌طور خلاصه، در تحلیل عاملی مرتبه اول در پی آن هستیم تا مشخص کنیم که آیا نشانگرهای انتخاب شده برای اندازه‌گیری سازه‌ها (مؤلفه‌ها) مورد نظر خود از دقت لازم برخوردار هستند. همچنین در مرحله بعد و در تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم و نهایی در پی آن هستیم تا مشخص کنیم که آیا عامل‌های پنهانی (مؤلفه‌ها) که با استفاده از مؤلفه‌ها و متغیرهای مشاهده‌پذیر اندازه‌گیری شده‌اند، خود تحت تأثیر یک متغیر زیربنایی تر یا متغیر پنهان، اما در یک سطح بالاتر، قرار دارند (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳).

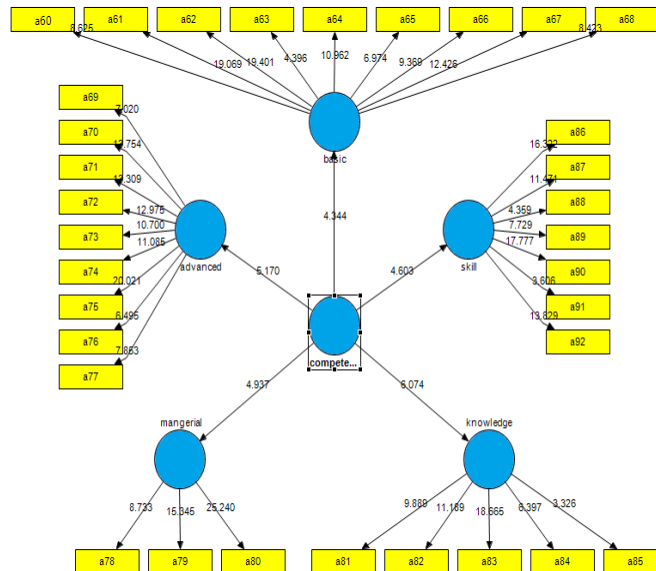
۱. ارزیابی مدل اندازه‌گیری مربوط به شایستگی‌ها

طبق گفته محققان در صورتی مدل اندازه‌گیری مدلی همگن خواهد بود که قدر مطلق بار عاملی هر یک از متغیرهای مشاهده‌پذیر متناظر با متغیر پنهان آن مدل، دارای مقداری بالاتر از ۰/۷ باشد. برخی از صاحب‌نظران پیشنهاد حذف متغیرهای مشاهده‌پذیری را از مدل می‌دهند که بار عاملی آن‌ها زیر ۰/۴ باشد. همچنین چنانچه این مقدار کمتر از ۰/۷ بوده ولی تعداد متغیرهای مشاهده‌پذیر کم (دو یا سه) بوده و AVE متغیر مربوطه بالای

(۰/۵) باشد، می‌توان متغیر مشاهده‌پذیر را در مدل اندازه‌گیری حفظ نمود (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). شکل شماره (۱) خروجی نرم‌افزار Smart-PLS در خصوص مدل اندازه‌گیری شایستگی‌ها است. همچنین، شکل (۱) نمرات t مربوط به بارهای عاملی شکل (۲) را نشان می‌دهد.



شکل ۱. آزمون مدل اندازه‌گیری شایستگی



شکل ۲. نمرات T مربوط به آزمون مدل اندازه گیری شایستگی ها

تحلیل عاملی تائیدی مرتبه اول: در روش تحلیل عاملی تائیدی، نخست لازم است تا روایی سازه مورد مطالعه قرار گرفته تا مشخص شود نشانگرهای انتخاب شده برای اندازه گیری سازه های مورد نظر خود از دقت لازم برخوردار هستند. به این شکل که اگر بار عاملی هر نشانگر با سازه خود دارای مقدار t بالاتر از ۱/۹۶ در سطح ۰/۰۵ و ۲/۵۸ در سطح ۰/۰۱ و مثبت باشد. در این صورت، این نشانگر از دقت لازم برای اندازه گیری آن سازه یا صفت مکنون برخوردار است (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). در جدول ۳ و با توجه به اشکال ۱ و ۲، مقادیر بار عاملی و مقدار t برای نشانگرهای هر سازه آورده شده است.

جدول ۳. مقادیر بار عاملی و t برای نشانگرهای هر سازه در قالب مدل اندازه گیری شایستگی

سازه	گویه	بار عاملی	مقدار t	سطح معناداری	نتیجه
شایستگی طراحی آموزش پایه	۱	۰/۷۶۸	۸/۶۲۵	۰/۰۱	تائید
	۲	۰/۸۲۸	۱۹/۰۶۹	۰/۰۱	تائید
	۳	۰/۸۴۵	۱۹/۴۰۱	۰/۰۱	تائید
	۴	۰/۵۹۵	۴/۳۹۶	۰/۰۱	تائید

طراحی و ارزشیابی شایستگی‌های حرفه‌ای راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی... / ۱۸۵

سازه	گویه	بار عاملی	مقدار t	سطح معناداری	نتیجه
	۵	۰/۷۹۸	۱۰/۹۶۲	۰/۰۱	تائید
	۶	۰/۶۱۰	۶/۹۷۴	۰/۰۱	تائید
	۷	۰/۷۵۹	۹/۳۶۹	۰/۰۱	تائید
	۸	۰/۸۱۹	۱۲/۴۲۶	۰/۰۱	تائید
	۹	۰/۷۶۴	۸/۴۲۳	۰/۰۱	تائید
	۱۰	۰/۵۸۳	۷/۰۲۰	۰/۰۱	تائید
	۱۱	۰/۷۵۶	۱۲/۷۵۴	۰/۰۱	تائید
	۱۲	۰/۷۰۳	۱۲/۳۰۹	۰/۰۱	تائید
	۱۳	۰/۶۷۶	۱۲/۹۷۵	۰/۰۱	تائید
	۱۴	۰/۷۱۲	۱۰/۷۰۰	۰/۰۱	تائید
	۱۵	۰/۶۸۸	۱۱/۰۸۵	۰/۰۱	تائید
	۱۶	۰/۷۵۳	۲۰/۰۲۱	۰/۰۱	تائید
	۱۷	۰/۵۰۳	۶/۴۹۵	۰/۰۱	تائید
	۱۸	۰/۵۷۷	۷/۸۵۳	۰/۰۱	تائید
	۱۹	۰/۰/۷۳۰	۸/۷۳۳	۰/۰۱	تائید
	۲۰	۰/۸۲۳	۱۵/۳۴۵	۰/۰۱	تائید
	۲۱	۰/۹۱۰	۲۵/۲۴۰	۰/۰۱	تائید
	۲۲	۰/۶۸۱	۹/۸۸۹	۰/۰۱	تائید
	۲۳	۰/۷۴۵	۱۱/۱۸۹	۰/۰۱	تائید
	۲۴	۰/۸۱۰	۱۸/۶۶۵	۰/۰۱	تائید
	۲۵	۰/۷۱۷	۶/۳۹۷	۰/۰۱	تائید
	۲۶	۰/۴۹۰	۳/۳۲۶	۰/۰۱	تائید
	۲۷	۰/۷۶۰	۱۶/۳۲۲	۰/۰۱	تائید
	۲۸	۰/۷۹۸	۱۱/۴۷۱	۰/۰۱	تائید
	۲۹	۰/۴۳۹	۴/۳۵۹	۰/۰۱	تائید
	۳۰	۰/۶۱۳	۷/۷۲۹	۰/۰۱	تائید
	۳۱	۰/۷۴۹	۱۷/۷۷۷	۰/۰۱	تائید
	۳۲	۰/۴۸۷	۳/۶۰۶	۰/۰۱	تائید
	۳۳	۰/۷۴۷	۱۳/۸۲۹	۰/۰۱	تائید

شایستگی طراحی آموزش پیشرفته

شایستگی مدیریتی طراحی آموزشی

شایستگی چندرسانه‌ای (بعد دانشی)

شایستگی چندرسانه‌ای (بعد مهارتی)

همان‌طور که در جدول (۳) مشخص است، تمامی گویه‌ها دارای بار عاملی مناسبی بر متغیر مکنون مربوط به خود هستند و این بارهای عاملی با توجه نمره t در سطح $0/01$ معنی‌دار هستند. به عبارتی دیگر، مقدار t متناظر با هر بار عاملی بیشتر از مقدار بحرانی آن ($2/58$) در سطح $0/01$ است. در نتیجه، می‌توان گفت این نشانگرها از دقت لازم برای اندازه‌گیری سازه‌های متناظر برخوردارند؛ لذا، این عامل‌ها وارد تحلیل نهایی گردیدند.

بررسی پایایی: برای بررسی پایایی مدل از پایایی ترکیبی استفاده شد. پایایی ترکیبی بر آلفای کرونباخ برتری دارد چرا که در هنگام محاسبه وزن نسبی هر گویه را نیز در نظر می‌گیرد. میزان این معیار باید بالاتر از $0/70$ باشد. همان‌طور که در جدول (۴) مشخص است، پایایی ترکیبی (p دلوین-گلدشتاین) تمامی متغیرهای مربوط به بعد شایستگی‌ها بالاتر از $0/70$ است. لذا، پایایی مدل اندازه‌گیری مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۴. مقادیر پایایی ترکیبی برای مدل اندازه‌گیری شایستگی‌ها

شایستگی‌ها	Composite Reliability
شایستگی طراحی آموزشی پایه	۰/۸۵۴
شایستگی طراحی آموزشی پیشرفته	۰/۷۳۸
شایستگی مدیریتی طراحی آموزشی	۰/۷۵۶
شایستگی‌های چندرسانه‌ای (بعد دانشی)	۰/۸۰۵
شایستگی‌های چندرسانه‌ای (بعد مهارتی)	۰/۸۴۹

بررسی روایی: برای بررسی روایی مدل اندازه‌گیری از روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شد. برای بررسی روایی همگرا از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) استفاده شده است. میزان این شاخص باید بالاتر از $0/50$ باشد. با توجه به جدول (۵)، شاخص AVE در مورد همه متغیرها از میزان $0/50$ بیشتر است که خود دلیل بر روایی همگرای مناسب مدل اندازه‌گیری شایستگی‌ها است.

جدول ۵. مقادیر AVE برای مدل اندازه‌گیری شایستگی‌ها

شایستگی‌ها	AVE
شایستگی طراحی آموزشی پایه	۰/۵۰۷
شایستگی طراحی آموزشی پیشرفته	۰/۶۹۰
شایستگی مدیریتی طراحی آموزشی	۰/۷۰۲
شایستگی‌های چندرسانه‌ای (بعد دانشی)	۰/۶۴۹

شایستگی‌ها	AVE
شایستگی‌های چندرسانه‌ای (بعد مهارتی)	۰/۵۳۷

جهت بررسی روایی تشخیصی یا واگرایی مدل اندازه‌گیری، در نرم‌افزار Smart-PLS از معیار آزمون بار عرضی استفاده می‌شود. طبق این شاخص، انتظار می‌رود که متغیرهای مشاهده‌پذیر مربوط به یک سازه خاص، بار عاملی بیشتری نسبت به سایر متغیرهای مشاهده‌پذیر روی سازه مربوط به خود داشته باشند. به عبارت دیگر، بار عرضی کمتری بر مدل‌های اندازه‌گیری دیگر داشته باشند. همان‌طور که در جدول (۶) مشخص است، تمام متغیرهای مشاهده‌پذیر، بار عاملی بیشتری روی متغیر مکنون مربوط به خود را دارند، لذا با توجه به شاخص بار عرضی می‌توان گفت که این مدل اندازه‌گیری از روایی تشخیصی مناسبی برخوردار است.

جدول ۶. شاخص بار عرضی برای بعد شایستگی‌ها

شایستگی	شایستگی	شایستگی	شایستگی	شایستگی	
طراحی آموزشی پایه	طراحی آموزشی پیشرفته	مدیریتی طراحی آموزشی	چندرسانه‌ای (بعد دانشی)	چندرسانه‌ای (بعد مهارتی)	
۰/۷۶۸	۰/۴۳۲	۰/۲۷۶	۰/۵۱۲	۰/۳۶۱	۱
۰/۸۲۸	۰/۳۰۶	۰/۶۰۶	۰/۲۱۹	۰/۵۴۰	۲
۰/۸۴۵	۰/۶۴۹	۰/۰۹۸	۰/۶۴۵	۰/۳۴۰	۳
۰/۵۹۵	۰/۴۳۲	۰/۳۶۵	۰/۲۲۲	۰/۴۷۰	۴
۰/۷۹۸	۰/۴۵۱	۰/۵۹۷	۰/۱۳۲	۰/۵۷۹	۵
۰/۶۱۰	۰/۲۴۵	۰/۳۸۲	۰/۰۵۲	۰/۴۹۴	۶
۰/۷۵۹	۰/۵۵۴	-۰/۱۰۹	۰/۴۱۲	۰/۲۸۳	۷
۰/۸۱۹	۰/۴۲۶	۰/۳۴۵	۰/۱۱۹	۰/۱۷۰	۸
۰/۷۶۴	۰/۲۴۰	۰/۴۶۶	۰/۶۰۲	۰/۳۰۱	۹
۰/۴۵۵	۰/۵۸۳	۰/۴۳۷	۰/۳۶۶	۰/۴۳۷	۱۰
۰/۵۵۰	۰/۷۵۶	۰/۳۳۷	۰/۱۰۶	۰/۳۸۷	۱۱
۰/۵۹۸	۰/۷۰۳	۰/۵۲۵	۰/۴۰۰	۰/۳۸۸	۱۲
۰/۴۰۳	۰/۶۷۶	۰/۳۷۳	۰/۱۹۰	۰/۳۸۹	۱۳
۰/۵۰۴	۰/۷۱۲	۰/۳۹۶	۰/۵۳۵	۰/۴۴۴	۱۴
۰/۱۱۸	۰/۶۸۸	۰/۵۳۴	۰/۱۱۴	۰/۲۷۳	۱۵
۰/۲۵۴	۰/۷۵۳	۰/۴۷۷	۰/۴۳۳	۰/۳۳۴	۱۶

شایستگی چندرسانه‌ای (بعد مهارتی)	شایستگی چندرسانه‌ای (بعد دانشی)	شایستگی مدیریتی طراحی آموزشی	شایستگی طراحی آموزشی پیشرفته	شایستگی طراحی آموزشی پایه	
۰/۳۹۳	۰/۳۵۵	۰/۳۳۴	۰/۵۰۳	۰/۴۴۸	۱۷
۰/۳۸۸	۰/۱۵۰	۰/۳۹۰	۰/۵۷۷	۰/۳۶۹	۱۸
۰/۳۰۴	۰/۵۹۸	۰/۷۳۰	۰/۴۶۰	۰/۴۹۴	۱۹
۰/۳۰۴	۰/۴۰۳	۰/۸۲۳	۰/۳۳۳	۰/۵۰۷	۲۰
۰/۵۳۴	۰/۵۰۴	۰/۹۱۰	۰/۳۵۱	۰/۴۸۳	۲۱
۰/۳۷۳	۰/۶۸۱	۰/۴۲۹	۰/۴۲۵	۰/۱۴۹	۲۲
۰/۴۸۶	۰/۷۴۵	۰/۴۱۶	۰/۵۳۵	۰/۳۵۴	۲۳
۰/۵۱۲	۰/۸۱۰	۰/۴۶۳	۰/۳۰۱	۰/۴۴۹	۲۴
۰/۴۹۸	۰/۷۱۷	۰/۴۳۸	۰/۳۹۷	۰/۳۷۳	۲۵
۰/۲۵۳	۰/۴۹۰	۰/۰۱۲	۰/۳۸۹	۰/۳۵۲	۲۶
۰/۷۶۰	۰/۴۷۱	۰/۴۲۹	۰/۱۱۸	۰/۴۶۰	۲۷
۰/۷۹۸	۰/۴۴۹	۰/۵۴۸	۰/۳۶۴	۰/۵۳۶	۲۸
۰/۴۳۹	۰/۲۲۳	۰/۱۵۱	۰/۲۰۲	۰/۰۴۵	۲۹
۰/۶۱۳	۰/۱۵۲	۰/۲۵۱	۰/۴۶۱	۰/۴۲۶	۳۰
۰/۷۴۹	۰/۴۶۰	۰/۴۲۹	۰/۴۰۲	۰/۳۶۶	۳۱
۰/۴۸۷	۰/۰۳۶	۰/۳۲۴	۰/۲۲۰	۰/۰۹۳	۳۲
۰/۷۴۷	۰/۴۴۵	۰/۶۴۱	۰/۱۶۰	۰/۴۶۲	۳۳

بررسی کیفیت مدل اندازه‌گیری: کیفیت مدل اندازه‌گیری توسط شاخص اشتراک با روایی متقاطع (CV Com) محاسبه می‌شود. در واقع این شاخص توانایی مدل مسیر را در پیش‌بینی متغیرهای مشاهده‌پذیر از طریق مقادیر متغیر پنهان متناظرشان می‌سنجد. چنانچه این شاخص عددی مثبت را نشان دهد، مدل اندازه‌گیری انعکاسی از کیفیت لازم برخوردار است. همان‌طور که در جدول (۷) مشخص است، در مدل اندازه‌گیری مورد بررسی، مقادیر شاخص اشتراک با روایی متقاطع مثبت و بالا است که این خود کیفیت مدل اندازه‌گیری را تأیید می‌کند.

جدول ۷. شاخص اشتراک با روایی متقاطع برای بعد شایستگی‌ها
شاخص اشتراک با روایی متقاطع (CV Com)

۰/۶۰۷	شایستگی طراحی آموزشی پایه
۰/۲۲۹	شایستگی طراحی آموزشی پیشرفته
۰/۱۴۷	شایستگی مدیریتی طراحی آموزشی
۰/۲۴۷	شایستگی چندرسانه‌ای (بعد دانشی)
۰/۳۰۶	شایستگی چندرسانه‌ای (بعد مهارتی)

تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم: یکی از قابلیت‌های نرم‌افزار Smart-PLS تحلیل مدل‌هایی است که دارای عامل‌های مرتبه دوم هستند. مدل عاملی مرتبه دوم را به‌عنوان نوعی از مدل‌های عاملی تعریف می‌کنند که در آن عامل‌های مکنون که با استفاده از متغیرهای مشاهده‌شده اندازه‌گیری می‌شوند خود تحت تأثیر یک متغیر زیربنایی تر و به عبارتی متغیر مکنون، اما در یک سطح بالاتر قرار دارند (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳)؛ و چون در تحقیق حاضر، هر کدام از متغیرهای شایستگی طراحی آموزشی پایه، شایستگی طراحی آموزشی پیشرفته، شایستگی مدیریتی طراحی آموزشی، شایستگی چندرسانه‌ای (بعد دانشی) و شایستگی چندرسانه‌ای (بعد مهارتی) می‌توانند به‌عنوان نشانگر یا ابعاد شایستگی عمل کنند، لذا تحلیل عاملی مرتبه دوم انجام شده است (جدول ۸).

جدول ۸. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم برای بعد شایستگی سازه

R ²	سطح معنی‌داری	مقدار t	بار عاملی	جدول ۸. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم برای بعد شایستگی سازه
۰/۷۷۶	۰/۰۱	۴/۳۴۴	۰/۸۸۱	شایستگی طراحی آموزشی پایه
۰/۵۳۱	۰/۰۱	۵/۱۷۰	۰/۷۲۹	شایستگی طراحی آموزشی پیشرفته
۰/۴۱۵	۰/۰۱	۴/۹۳۷	۰/۶۴۵	شایستگی مدیریتی طراحی آموزشی
۰/۶۰۳	۰/۰۱	۶/۰۷۴	۰/۷۲۳	شایستگی چندرسانه‌ای بعد دانشی
۰/۵۶۴	۰/۰۱	۴/۶۰۳	۰/۸۱۱	شایستگی چندرسانه‌ای (بعد مهارتی)
		۰/۶۳۵		AVE
		۰/۷۹۴		cρ

همان‌طور که در جدول بالا مشخص است و همچنین با توجه به اشکال ۱ و ۲، مقادیر بار عاملی در تحلیل عاملی مرتبه دوم، مطلوب است. از طرفی، مقدار t متناظر با هر بار عاملی بیشتر از مقدار بحرانی آن (۲/۵۸) در سطح ۰/۰۱ و معنادار است. همچنین، مقدار

پایایی مرکب برابر با ۰/۷۹۴ می‌باشد که خود بیانگر همسانی درونی بالای متغیرها است. همچنین مقدار AVE برابر با ۰/۶۳۵ گزارش شده که از میزان ۰/۵۰ بیشتر بوده و در نتیجه روایی همگرایی مدل نیز تأیید می‌شود. ضریب تعیین (R^2) ارتباط بین واریانس تبیین شده یک متغیر مکنون را با مقدار کل واریانس آن را مورد سنجش قرار می‌دهد. مقدار این ضریب بین صفر تا ۱ است که مقادیر بزرگ‌تر، مطلوب‌تر است. مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به ترتیب ضعیف، متوسط و قابل توجه توصیف شده است (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). با توجه به جدول ۸ مقادیر R^2 قابل توجه و مطلوب است. در ادامه، شاخص اشتراک با روایی متقاطع (CV Com) برای کل مدل محاسبه گردید. چنانچه این شاخص عددی مثبت را نشان دهد، مدل اندازه‌گیری از کیفیت لازم برخوردار است. میزان این شاخص برابر با ۰/۳۶۷ گزارش شد که نشان از کیفیت مطلوب مدل دارد. در واقع، می‌توان گفت مدل مسیر توانایی پیش‌بینی متغیرهای مشاهده‌پذیر (در اینجا متغیرهای مکنون سطح اول) از طریق مقادیر متغیر پنهان متناظرشان را دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

موفقیت و توسعه آموزش الکترونیکی در آموزش‌های ضمن خدمت مستلزم برخورداری متولیان آن از صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای لازم در فرآیندهای طراحی، استقرار، اجراء و توسعه است و صرف برخورداری از منابع فیزیکی و تجهیزات فنی نمی‌توان به اهداف موردنظر دست یافت. بر اساس نتایج مصاحبه با خبرگان و متخصصین موضوعی در بخش شایستگی‌های راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی از بعد طراحی آموزشی: توانایی تولید مواد آموزشی چندرسانه‌ای، توانایی کاربست اصول طراحی آموزشی و یادگیری، توانایی استفاده از نرم‌افزارهای تولید محتوا، شناخت اصول طراحی آموزشی در سطوح مختلف و شناخت نظریات یادگیری به ترتیب بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده‌اند. در الگوی پیشنهادی آموزش الکترونیکی، شایستگی‌های موردنظر و گویه‌های مربوطه تبیین گردیده است.

در این پژوهش تمامی مؤلفه‌ها (شایستگی‌های طراحی آموزشی پایه، شایستگی‌های طراحی آموزشی پیشرفته، شایستگی‌های مدیریت طراحی آموزشی و شایستگی‌های

چندرسانه‌ای) و گویه‌های تعیین شده مرتبط با هر یک از شایستگی‌های راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی در اعتباریابی بیرونی مورد تأیید قرار گرفتند. از این رو، شایستگی‌های راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی و گویه‌های مربوطه می‌تواند مبنای ارزیابی، آموزش و توسعه متصدیان حوزه آموزش باشد. بدین صورت که در به کارگیری افراد در حوزه طراحی آموزشی به معنی کل آن می‌توان بر اساس آزمون‌ها، تمرین‌ها و مصاحبه‌ها از این استانداردها و گویه‌ها استفاده کرد و همچنین می‌توان در آموزش و تربیت افراد در این حوزه می‌توان برنامه‌های آموزشی و یادگیری مخاطبین را بر اساس این استانداردها تدوین نمود تا سرفصل‌های آموزشی دوره‌ها بر اساس شایستگی‌ها و مصادیق رفتاری مربوط تنظیم و فارغ‌التحصیلان دوره از شایستگی‌های مورد نظر برخوردار شوند. شایستگی‌ها و گویه‌های احصاء شده با مجموعه شایستگی‌های تدوین شده از سوی "هیئت بین‌المللی تدوین استانداردهای آموزش حرفه‌ای، عملکرد و آموزش" همخوانی دارد.

در خصوص شایستگی‌های مورد نیاز برای راهبری آموزش الکترونیکی بر اساس بررسی‌های به عمل آمده، پژوهشی انجام نگرفته است و صرفاً پژوهشی با عنوان تبیین شایستگی‌های مدرسان در محیط یادگیری الکترونیک (اسلمی، ۱۳۹۷) انجام گرفته است نشان می‌دهد شایستگی‌هایی مانند طراحی آموزشی در محیط الکترونیکی و مبانی پداگوژیکی، نحوه بهبود تعاملات در محیط الکترونیکی، استفاده از نرم‌افزارهای تولید محتوای آموزشی و محصولات چندرسانه‌ای، اصول استفاده از LMS و ... که می‌بایست در طراحی برنامه‌های توسعه شغلی مدرسان آموزش الکترونیکی مورد توجه قرار گیرد. نتیجه پژوهش مذکور به طریقی مؤید شایستگی‌های احصاء شده برای راهبری آموزش الکترونیکی در سازمان‌ها می‌باشد و با یافته این پژوهش در رابطه با پرسش مورد نظر (شایستگی‌های حرفه‌ای راهبری و توسعه آموزش الکترونیکی در دستگاه‌های اجرایی کدامند؟) همسویی دارد. همچنین، درصد مؤسسات و شرکت‌هایی که از آموزش الکترونیکی استفاده می‌کنند بین سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۲۲ دو برابر خواهد شد و سازمان‌های با عملکرد بالا به طور فزاینده اغلب مواد یادگیری خود را از طریق بستر آموزش الکترونیکی با رویکرد غیرهمزمان، ساخت یافته و خودگام ارائه خواهند داد که این امر نیازمند کسب شایستگی و مهارت‌های لازم از سوی متخصصان آموزش و یادگیری است

(گزارش انجمن توسعه استعدادها، ۲۰۱۸). نتیجه گزارش مزبور نیز مؤید و مبین نتیجه این پژوهش در خصوص ضرورت شایستگی‌های لازم برای راهبری آموزش الکترونیکی در سازمان‌ها است.

امروزه آنچه افراد در دانشگاه‌ها، مؤسسات و مراکز آموزشی یاد گرفته می‌شود تفاوت بسیاری با نیازهای واقعی مشاغل، سازمان‌ها و محیط کار واقعی دارد. بدین معنی که شایستگی‌هایی را که افراد در حرفه خود به آن‌ها نیاز دارند، برنامه‌های آموزشی طراحی شده تأمین‌کننده قابلیت‌ها و شایستگی‌های موردنظر نیست و این برنامه‌ها شایستگی‌های لازم را در فراگیران ایجاد نمی‌کند. از این‌رو، شاید بتوان گفت که یکی از کاربردهای این مقاله تنویر افکار و جلب توجه متولیان برنامه‌های درسی رشته تکنولوژی آموزشی به ضرورت بازنگری و بازطراحی برنامه‌های آموزشی و درسی مربوط مبتنی بر شایستگی در سطوح مختلف تحصیلی از طریق تدوین مدل شایستگی با رویکرد چندرسانه‌ای می‌باشد و دیگر کاربردهای این مقاله آشنا ساختن متولیان آموزش و یادگیری با شایستگی‌های موردنیاز در آموزش‌های الکترونیکی و ضرورت تجهیز آن‌ها به شایستگی‌های احصاء شده در این مقاله است. از طریق به‌روزآوری مدل شایستگی بر اساس وظایف و فعالیت‌های جاری، استانداردهای عملکرد شغلی، ارزش‌های حاکم و چشم‌انداز و تحولات آینده (مایکل اسپیکتور^۱ و همکاران، ۲۰۰۶) و اعتباریابی این شایستگی‌ها، می‌توان انتظار داشت که برنامه‌های آموزشی متولیان آموزش و یادگیری مسئله محور و مطابق با نیازهای واقعی دنیای کار، فناوری‌های روز و الزامات آموزش الکترونیکی باشد. در هر حال همان‌طور که مریان و مدرسان آموزش الکترونیکی در فرایند تدریس در محیط‌های مجازی لازم است دارای مهارت‌هایی در زمینه ارتباطات و تعامل، اصول آموزش و یادگیری، مدیریتی و استفاده از فناوری باشند (ویلیامز^۲، ۲۰۰۳) و نقش‌هایی مانند طراحی و برنامه‌ریزی آموزشی، اجتماعی، آموزشی را ایفا نمایند (گاش^۳، ۲۰۱۰)، متولیان آموزش الکترونیکی در مؤسسات و سازمان‌ها نیز باید دارای صلاحیت‌ها و شایستگی‌هایی در زمینه طراحی آموزشی، مدیریت طراحی آموزشی و چند رسانه‌ای‌ها باشند تا آموزش الکترونیکی از اثربخشی لازم برخوردار باشد.

1. Michael Spector
2. Williams
3. Guasch

منابع

- اسلمی، محبوبه، اسمعیلی، زهره، سعیدی پور، بهمن و سرمدی، محمدرضا (۱۳۹۷). تبیین شایستگی‌های مدرسان در محیط یادگیری الکترونیکی. نشریه راهبردهای آموزش در علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، ۱۱(۲)، ۲۴-۱۵.
- بازرگان، عباس (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کمی و کیفی و آمیخته: رویکردهای متداول در علوم رفتاری. تهران: انتشارات ارسباران
- حبیب پور، کرم و صفری، رضا (۱۳۹۱). راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی. تهران: موسسه راهبرد پیمایش.
- گال، مردیت دامین؛ بورگ، والتر و گال، جویس (۲۰۰۹). روشهای تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روانشناسی. گروه مترجمان (۱۳۸۶)، تهران: انتشارات سمت.
- محسنین، شهریار و اسفیدانی، محمدرحیم (۱۳۹۳). معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار Smart-PLS (آموزشی و کاربردی). تهران: نشر کتاب مهربان.

- Albert Ritzhaupt, Florence Martin & Katharine Daniels (2010). *Multimedia Competencies for an Educational Technologist: A Survey of Professionals & Job Announcement Analysis*. *Jl. of Educational Multimedia & Hypermedia* 19 (4), 421-449.
- Association for talent Development (2018). *ATD's State of the Industry Report*. USA.
- Bari, Moncef & Djouab, Rachida (2014). *Quality Frameworks & Standards in E-Learning System*. *International Journal of the computer, the Internet & Management* vol.22 No.3.
- Deist, Francoise Delamare Le & Winterton, Jonathan (2015). *What is competence?* *Human Resource Development International*, Vol. 8, No. 1.
- Guasch, T.; Alvarez, I. & Espasa, A. (2010). *University teacher competencies in a virtual teaching/learning environment: Analysis of a teacher training experience*. *An International Journal of Research & Studies*, 26(2), 199-206.
- Haunstein, Patrick (2010). *Competency Modeling Approaches & strategies*. ([Http://www.csae.com/client/csae.pdf](http://www.csae.com/client/csae.pdf)).
- Koszalka, Tiffany A., Russ Darlene F. & Reiser, Robert (2013). *Instructional Designer Competencies, The Standards (Fourth Edition)*. A volume in IBSTPI book series.
- Martin, Florence & Bethanne, Winzler (2008). *Multimedia Competencies for Instructional Technologists*. *Journal of Educational Technology*

- Research & Development, Association for Educational Communications & Technology.
- Rothwell, W. J., & Lindholm, J. E. (1999). *Competency identification, modeling & assessment in the USA*. International Journal of Training & Development, Vol. 3, No.2, pp.90-105.
- Spector, J. M., Klein, J. D., Reiser, R. A., Sims, R. C., Grabowski, B. L., & de la Teja, I. (2006). *Competencies & standards for instructional design & educational technology*. In University of Georgia Instructional Technology Forum (ITFORUM). Athens, Georgia.
- Spicer, Carol (2009). *Building a Competency Model*. Society for Human Resource Management, HRMagazine, 54 (4).
- Van Beirendonck, L. (2009). *Iedereen competent–Het handboek voor competencies management*. Lannoo Campus, Leuven.
- Williams, P. E. (2003). *Roles & competencies for distance education programs in higher education institutions*. The American Journal of Distance Education, 17(1), 45-57.
- Xu, Di & Jagers, Shanna Smith (2011). *Online & Hybrid Course Enrollment & Performance in Washington State Community & Technical Colleges*. Community College Research Center, Teachers College, Columbia University.
- Yang, S. J. H., Okamoto, T. & Tseng, S. S. (2008). *Context-aware & ubiquitous learning*. Educational Technology & Society, 9(1), 188-201.