



Validation of the integrated model of environmental and health education during the COVID-19 pandemic

Abstract

Introduction: In order to validate the designed model of the integrated education of environment and health during the corona disease with a qualitative approach and using the data base method, this research was carried out with a quantitative method and a descriptive approach of the correlation type.

Method: This quantitative study was conducted with exploratory factor analysis method and using structural equation technique and PLS software. The sample size of 357 questionnaires with an effect size of 0.15 and a test power of 80% was included in the study. Validation was performed in two steps. The first step is to check the reliability and validity of the questionnaire using Cronbach's alpha and cross-loading, and the second step includes determining the structural model through the analysis of fit indices, coefficients of determination and path analysis. Results: Examining the normality of the data by examining the range of skewness and kurtosis coefficients of the data related to the study variables showed that the data related to the research variables are not normal, so SmartPLS software was used. Based on the results of Cronbach's alpha calculation, the correlation scores of the factors with the relevant items were between 0.958 and 0.704 and all factors were higher than 0.7, so the model had adequate reliability. Considering that the results of the comparison of cross loadings showed that the questions related to each factor were more correlated than the other factors, the divergent validity of the questionnaire was also confirmed. Standard coefficient and t-value values were used to check the relationships between the study variables, and all the obtained values were greater than 1.96, indicating a significant relationship between the variables of the final model.

Conclusion: The model included the two main phenomena of education method and competence, that all integrated educational activities of environment and health should include these two main cores.

Keywords: Integrated education, Environment, Health, Covid 19 disease, Validation.

Akbar Ranjbarzadeh¹

Seyyed Mohammad Shobeiri^{*2}

Mahdieh Rezaei³

Affiliations

1. Ph.D Candidate in Environmental Education, Payame Noor University, Tehran, Iran
2. Professor, Department of Environmental Education, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran.
Corresponding Author: sm_shobeiri@pnu.ac.ir
3. Assistant Professor, Department of Environmental Education, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran.



اعتبارسنجی الگوی تلفیقی آموزش

محیط زیست و سلامت در دوران بیماری کووید ۱۹

چکیده

اکبر رنجبرزاده^۱
سید محمد شبیری^{۲*}
مهديه رضایی^۳

مقدمه: به منظور اعتباریابی الگوی طراحی شده آموزش تلفیقی محیط زیست و سلامت در دوران بیماری کرونا با رویکرد کیفی و بهره‌گیری از روش داده‌بنیاد، این تحقیق با روش کمی و رویکرد توصیفی از نوع همبستگی، انجام شد.

روش کار: مطالعه کمی حاضر با روش تحلیل عامل اکتشافی و با استفاده از تکنیک معادلات ساختاری و نرم افزار PLS انجام گرفت. حجم نمونه ۳۵۷ پرسشنامه با اندازه اثر ۰,۱۵ و توان آزمون ۸۰ درصد وارد مطالعه گردید. اعتبارسنجی در دو گام اجرا شد. گام اول بررسی پایایی و روایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ و بررسی بارهای متقاطع و مرحله دوم شامل تعیین مدل ساختاری از طریق تحلیل شاخص‌های برازندگی، ضرایب تعیین و تحلیل مسیر

یافته‌ها: بررسی نرمالیت‌ها با بررسی بازه ضرایب چولگی و کشیدگی داده‌های مربوط به متغیرهای مطالعه نشان داد که داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش نرمال نیستند لذا از نرم افزار SmartPLS استفاده گردید. براساس نتایج حاصله از محاسبه آلفای کرونباخ، نمرات همبستگی عوامل با گویه‌های مربوطه بین ۰/۹۵۸ و ۰/۷۰۴ بوده و در همه عامل‌ها بالاتر از ۰/۷ بود لذا مدل از پایایی مناسب برخوردار بود. با توجه به اینکه نتایج مقایسه بارهای متقاطع نشان داد سوال‌های مربوط به هر عامل نسبت به خود آن عامل همبستگی بیشتری نسبت به عامل‌های دیگر داشتند و روایی و اگرایی پرسشنامه نیز تایید گردید. برای بررسی روابط بین متغیرهای مطالعه از ضریب استاندارد و مقادیر تی ویو استفاده شد و تمامی مقادیر حاصل شده بزرگتر از ۱/۹۶ بوده و نشان‌دهنده رابطه معنادار بین متغیرهای مدل نهایی بود.

نتیجه‌گیری: الگو شامل دو پدیده اصلی روش آموزش و شایستگی بود که تمام فعالیت‌ها آموزشی تلفیقی محیط‌زیست و سلامت می‌بایست شامل این دو هسته اصلی شوند.

واژگان کلیدی: آموزش تلفیقی، محیط زیست، سلامت، بیماری کووید ۱۹، اعتبارسنجی

وابستگی سازمانی نویسندگان

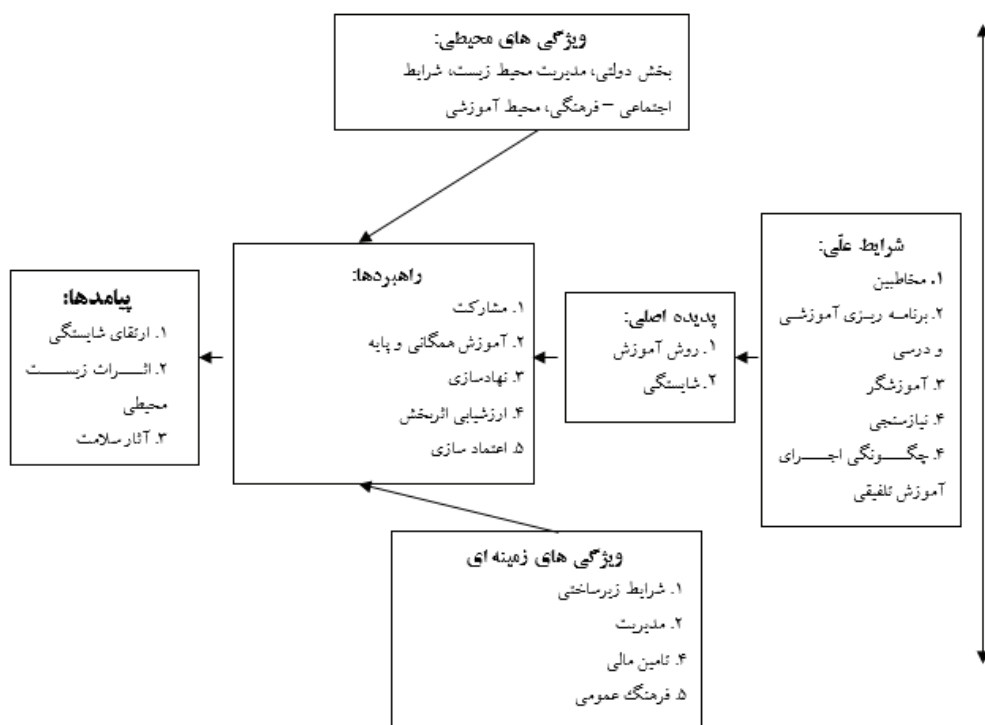
۱. دانشجوی دکتری رشته آموزش محیط زیست، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۲. استاد گروه آموزش محیط زیست، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
نویسنده مسئول: sm_shobeiri@pnu.ac.ir
۳. استادیار، گروه آموزش محیط زیست، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

مقدمه

مشکلات

مشکلات محیط‌زیستی، پیامدهای زیان باری که بر سلامت افراد دارد و در مراحل بعد منجر به تغییر در بعد توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی او می‌شود (۱)، نگرانی‌ها درباره مسائل و مخاطرات محیط‌زیست در حال افزایش است (۲). فعالیت‌های انسانی و تغییرات محیط‌زیست ارتباط مستقیمی با هم دارند (۳)، بنابراین بسیاری از فعالیت‌های انسان موجب تأثیر در تغییرات محیط‌زیست می‌شود و این تغییرات منجر به عواقب نامناسبی بخصوص در سلامت افراد می‌شود (۴). در گذشته با پیدایش عوامل بیماری‌زای جدید، تهدیدات بیماری‌های همه گیر مورد توجه قرار گرفت (۵). برای مقابله با تهدیدات همه گیری بیماری‌های عفونی سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۰۵ کمیته اضطراری تشکیل داد. در آن زمان، چهار بیماری پاندمی که باعث نگرانی‌های بین‌المللی شده بود شامل آنفلوآنزای همه گیر H1N1 در سال ۲۰۰۹، بیماری فلج اطفال در سال ۲۰۱۴، همه گیری ابولا در سال ۲۰۱۴ و ظهور ویروس زیکا ۲۰۱۶ بود (۶)، اما در ادامه سیر بروز این بیماری‌ها، دسامبر سال ۲۰۱۹ بیماری ویروس کرونا از شهر ووهان در کشور چین شیوع پیدا کرد و با سرعت گسترش یافت و افراد زیادی به آن مبتلا شدند (۷، ۸). رئیس سازمان جهانی بهداشت این بیماری را یک بیماری پاندمیک معرفی کرد و جهان برای مقابله با آن وارد مرحله جدیدی شد (۹). در حال حاضر، بیشتر کشورها سعی کرده اند، با آزمایش گسترده غربالگری کووید ۱۹ و ایجاد سیاست‌های عمومی فاصله اجتماعی با شیوع

این ویروس مبارزه کنند (۱۰). به دلیل اینکه سلامت افراد دارای اهمیت بسیار است، تأثیر ویروس بر محیط کمتر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است (۱۱). بیماری پاندمیک کووید ۱۹ با گسترش خود موجب انزوای اجتماعی و فاصله گیری جمعی و در نتیجه ظهور بیماری‌های مختلف جسمی و روانی گردید (۱۲). پیامدهایی که این بیماری برای سلامت جهانی و به خصوص سلامت در کشور ما داشت با وجود تأثیرات زیست محیطی چندین برابر گردید (۱۳). ابعاد فراگیری این ویروس نه تنها جنبه‌های فیزیکی بلکه جنبه‌های سلامت روانی را نیز درگیر نمود و دارای ابعاد و تبعات نرم اجتماعی و فرهنگی و سیاسی گردید (۱۴). در پژوهشی که توسط علی جاندر و همکارانش (۲۰۲۰) با موضوع اثرات غیرمستقیم کووید ۱۹ بر محیط‌زیست انجام شد و با هدف نشان دادن تأثیرات مثبت و منفی غیرمستقیم کووید ۱۹ بر محیط‌زیست به ویژه در کشورهای آسیب دیده مانند چین، ایالات متحده آمریکا، ایتالیا و اسپانیا انجام گرفت نتایج نشان داد که بین اقدامات احتمالی و بهبود کیفیت هوا، سواحل پاک و کاهش آلودگی صوتی محیط‌زیست رابطه معناداری وجود دارد (۱۵). با توجه به اینکه متولی حفاظت از محیط در ایران سازمان حفاظت محیط‌زیست و متولی سلامت در کشور وزارت بهداشت است و لحاظ این نکته که سلامت بخشی از محیط‌زیست انسانی است با مطالعات انجام شده با موضوعات آموزش تلفیقی و موثر بودن نتیجه تحقیقات انجام شده و موجود نبودن الگوی آموزش سلامت و محیط‌زیست بر این اساس این پژوهش به دنبال طراحی الگوی تلفیقی آموزش محیط‌زیست و سلامت



تصویر ۱. الگوی حاصل از مرحله کیفی بر اساس روش داده‌بنیاد

جدول شماره ۱. مولفه ها و گویه های پرسشنامه پژوهش

ردیف	مولفه های اصلی	زیرمولفه ها	تعداد گویه ها
۱	شرایط علی	مخاطبین	۲
۲		برنامه ریزی درسی و آموزشی	۲
۳		آموزشگر	۲
۴		نیازسنجی	۲
۵		چگونگی اجرای آموزش تلفیقی	۲
۶		نظام مند بودن دانشگاه	۲
۷	پدیده اصلی	شایستگی ها	۲
۸		نوع آموزش	۲
۹	ویژگی های زمینه ای	شرایط زیر ساختی	۲
۱۰		مدیریت	۲
۱۱		تأمین مالی	۲
۱۲		فرهنگ	۲
۱۳		تضمین قانونی	۲
۱۴		بخش دولتی	۲
۱۵		محیط آموزشی	۲
۱۶	شرایط محیطی	مدیریت محیط زیست	۲
۱۷		شرایط اجتماعی و فرهنگی	۲
۱۸		مشارکت	۲
۱۹		آموزش همگانی	۲
۲۰		نهاد سازی	۲
۲۱	راهبردها	ارزشیابی	۲
۲۲		اعتماد سازی	۲
۲۳		ارتقای شایستگی	۲
۲۴		اثرات محیط زیستی	۲
۲۵		آثار سلامت	۲
۲۶		اثر اقتصادی	۲

برای تعیین حجم نمونه مدل معادلات ساختاری روش ترکیبی حاصل احتساب تعداد متغیرهای پنهان و قابل مشاهده، توان آزمون اندازه اثر اقبال زیادی در میان پژوهشگران داراست (۱۶) لذا در این مطالعه با توجه به تعداد ۵۷ گویه پرسشنامه، اندازه اثر^۱ ۰،۱۵ و توان آزمون^۲ ۸۰ درصد، حجم نمونه ۳۴۵ نمونه بدست آمد که با جهت حصول این تعداد، تعداد ۴۰۰ پرسشنامه توزیع گردید و نهایتاً تعداد ۳۵۷ پرسشنامه وارد مطالعه گردید. جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل دو دسته اعضای هیات علمی و غیر هیات علمی وزارت بهداشت و سازمان محیط زیست بود که سطوح مختلف سازمانی از کارشناسان تا مدیران میانی و مدیران ارشد را شامل شد که بصورت تصادفی و گلوله برفی انتخاب گردیدند. اعتبارسنجی در دو گام اجرا شد. گام اول بررسی پایایی و روایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ و بررسی بارهای متقاطع و مرحله دوم شامل تعیین مدل ساختاری

1 -Effect size

2- Desired statistical power level

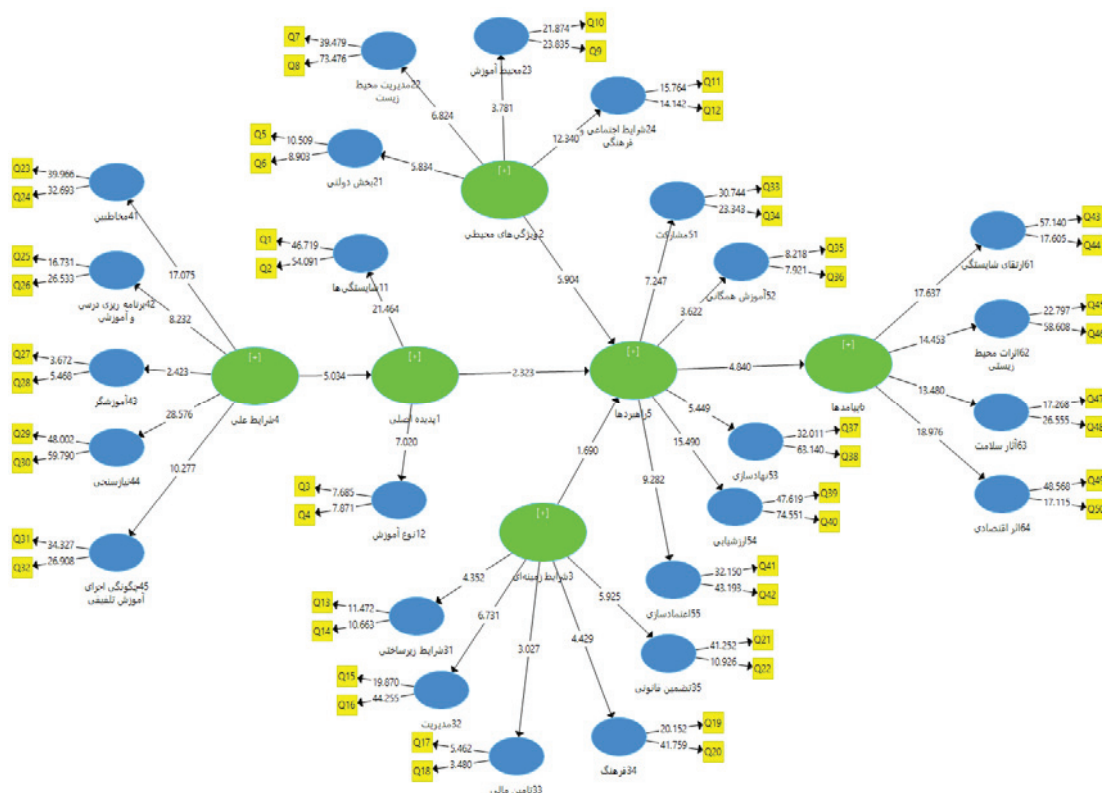
برای بیماری های ویروسی همه گیر با رویکرد کرونا که نتایج قسمت مطالعه کیفی آن با رویکرد داده بنیاد در فصلنامه علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران در آستانه انتشار قرار دارد درصدد سنجش اعتبار الگوی یاد شده و نهایی نمودن آن است. تصویر ۱ الگوی طراحی شده با استفاده از داده های بخش کیفی را که این پژوهش قصد بررسی و اعتباریابی آن را دارد نشان داده است.

روش کار

مطالعه کمی حاضر در راستای اعتبارسنجی الگوی تلفیقی آموزش محیط زیست و سلامت برای بیماری های ویروسی همه گیر با رویکرد کرونا حاصل از مطالعه کیفی محققین پژوهش کنونی با روش تحلیل عامل اکتشافی و با استفاده از تکنیک معادلات ساختاری و نرم افزار PLS انجام گرفت. محاسبه درست حداقل حجم نمونه برای مدل یابی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تاثیر بسیاری بر کیفیت نتایج حاصل از تحلیل دارد.

جدول ۲: بررسی نرمالیتی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	چولگی	کشدگی
شایستگی‌ها	۸۶/۰-	۴۰۲/۰-
نوع آموزش	۴۷۵/۱-	۹۸۶/۱
پدیده اصلی	۷۹۹/۰-	۳۸۷/۰
بخش دولتی	۱۰۸/۲-	۲۸۹/۵
مدیریت محیط زیست	۳۳/۰-	۳۰۳/۱-
محیط آموزشی	۷۸۱/۲-	۰۶/۱۰
شرایط اجتماعی و فرهنگی	۴۱۵/۱-	۲۸۲/۰
ویژگی‌های محیطی	۷۴۶/۰-	۲۹۷/۰-
شرایط زیرساختی	۳۶۸/۱-	۳۱۷/۱
مدیریت	۱۴۷/۰-	۳۰۴/۱-
تأمین مالی	۸۶/۰-	۳۱/۰-
فرهنگ	۰۰۲/۱-	۲۶۴/۰-
تضمین قانونی	۴۵۳/۰-	۴۱۴/۰-
شرایط زمینه‌ای	۴۱۵/۰-	۷۰۹/۰-
مخاطبین	۰۰۱/۱-	۴۳/۰
برنامه‌ریزی درسی و آموزشی	۶۲۵/۱-	۹۳۱/۲
آموزشگر	۴۸۴/۰-	۹۵۵/۰-
نیازسنجی	۷۷۹/۰-	۳۴/۰-
چگونگی اجرای آموزش تلفیقی	۵۲۸/۰-	۵۶۴/۰-
شرایط علی	۰۸۳/۱-	۱۰۶/۱
مشارکت	۴۲۱/۱-	۲۳۷/۱
آموزش همگانی	۳۶/۱-	۲۶۷/۱
نهادسازی	۰۷۴/۱-	۳۶۲/۰
ارزشیابی	۱۱۵/۱-	۶۵۸/۰
اعتمادسازی	۰۹۹/۱-	۲۸۶/۰
راهبردها	۱۰۶/۱-	۵۰۲/۱
ارتقای شایستگی	۶۷۴/۰-	۹۰۱/۰-
اثرات محیط زیستی	۱۹۱/۱-	۱۳۷/۱
آثار سلامت	۶۴۸/۰-	۶۷۹/۰-
اثر اقتصادی	۲۶/۰-	۱۶۴/۱-
پیامدها	۵۵۳/۰-	۶۶۱/۰-



نمودار ۱: مدل ضرایب معناداری

است. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ بررسی گردید که براساس نتایج حاصله از آزمون متغیر آموزش همگانی و دو گویه مربوطه با کسب نمره 0.958 بالاترین میزان همبستگی و متغیر ارتقای شایستگی و دو گویه مربوطه با کسب نمره 0.704 پایین ترین میزان همبستگی را کسب کردند و نمرات همبستگی سایر عوامل با گویه های مربوطه بین این دو مقدار را دارا بودند که نمرات کلیه عوامل در پیوست ۱ ذکر شده است و با توجه به اینکه مقدار مربوط به این معیارها یعنی آلفای کرونباخدر همه عاملها بالاتر از 0.7 بود لذا مدل از پایایی مناسب برخوردار بود.

روایی پرسشنامه از طریق روش بارهای متقاطع و مقایسه میزان همبستگی بین سوالهای یک عامل با آن عامل در مقابل همبستگی آن سوالها با عاملهای دیگر استفاده گردید نتایج حاصل در پیوست ۲ بطور کامل ذکر شده که بررسی آنها نشان داد که سوالهای مربوط به هر عامل نسبت به خود آن عامل همبستگی بیشتری دارند تا نسبت به عاملهای دیگر. در میان عوامل سوالات مربوط به عامل آموزش همگانی با 0.98 در گویه یک و 0.98 در گویه دوم بیشترین میزان همبستگی و عامل آثار سلامت با 0.878 در گویه یک و 0.898 در گویه دوم کمترین میزان همبستگی را دارا بود.

بررسی برازش روابط درون مدل نمایش داده شده در نمودار ۱ با استفاده از مقادیر انجام شد. همانطور که مقادیر بدست آمده در جدول ۳ نشان می‌دهد تمامی مقادیر t از 1.96 بیشتر بود،

از طریق تحلیل شاخص های برازندگی، ضرایب تعیین و تحلیل مسیر. الگوی ورودی به این پژوهش شامل ۲۷ مولفه اصلی و ۵۷ مولفه فرعی بشرح جدول ۱ بود، که گویه های پرسشنامه بر اساس آن تدوین شد و جهت امتیازدهی از طیف ۶ نمره ای لیکرت شامل گزینه های: کاملاً مخالفم، مخالفم، تا حدودی مخالفم، تا حدودی موافقم، موافقم و کاملاً موافقم می‌باشد. استفاده گردید.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌های جمعیت‌شناختی، ۷۴ درصد شرکت کنندگان در پژوهش مرد و ۲۶ درصد آن‌ها زن بودند، بیشترین فراوانی معادل ۵۴ درصد مربوط به گروه سنی ۵۱ تا ۶۰ سال بود و محل خدمت ۵۰ درصد شرکت کنندگان وزارت بهداشت بوده است. پیش پردازش ضروری بررسی نرمالیتبه داده ها بود که این مهم با بررسی بازه ضرایب چولگی و کشیدگی داده‌های مربوط به متغیرهای مطالعه محقق شد که نتایج در جدول ۲ نمایش داده شد و بدلیل خارج بودن از بازه $(-3+3)$ مشخص شد که داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش نرمال نیستند. بنابراین برای بررسی فرضیه‌های پژوهش، از نرم افزار Smart PLS استفاده گردید.

مرحله اول شامل تعیین مدل اندازه گیری از طریق پایایی و روایی است و مرحله دوم شامل تعیین مدل ساختاری از طریق تحلیل شاخص های برازندگی، ضرایب تعیین و تحلیل مسیر

جدول ۳: بررسی روابط درون مدل ساختاری

P Value	T Value	خطای استاندارد	ضرایب استاندارد	بررسی رابطه ها درون مدل ساختاری تحقیق
۰۰۰/۰	۴۶۴/۲۱	۰۳۹/۰	۸۳۹/۰	پدیده اصلی ← شایستگی‌ها
۰۰۰/۰	۰۲/۷	۱۰۹/۰	۷۶۵/۰	پدیده اصلی ← نوع آموزش
۰۲۱/۰	۳۲۳/۲	۱۰۴/۰	۲۴۲/۰	پدیده اصلی ← راهبردها
۰۰۰/۰	۸۳۴/۵	۱۰۵/۰	۶۱۱/۰	ویژگی‌های محیطی ← بخش دولتی
۰۰۰/۰	۸۲۴/۶	۰۹۳/۰	۶۳۶/۰	ویژگی‌های محیطی ← مدیریت محیط زیست
۰۰۰/۰	۷۸۱/۳	۱۷/۰	۶۴۵/۰	ویژگی‌های محیطی ← محیط آموزش
۰۰۰/۰	۳۴/۱۲	۰۶۲/۰	۷۶۵/۰	ویژگی‌های محیطی ← شرایط اجتماعی و فرهنگی
۰۰۰/۰	۹۰۴/۵	۰۸۳/۰	۴۹۱/۰	ویژگی‌های محیطی ← راهبردها
۰۰۰/۰	۳۵۲/۴	۱۲۶/۰	۵۴۷/۰	شرایط زمینه‌ای ← شرایط زیرساختی
۰۰۰/۰	۷۳۱/۶	۱۰۳/۰	۶۹/۰	شرایط زمینه‌ای ← مدیریت
۰۰۳/۰	۰۲۷/۳	۱۶/۰	۴۸۵/۰	شرایط زمینه‌ای ← تامین مالی
۰۰۰/۰	۴۲۹/۴	۱۴/۰	۶۲۲/۰	شرایط زمینه‌ای ← فرهنگ
۰۰۰/۰	۹۲۵/۵	۱۰۷/۰	۶۳۵/۰	شرایط زمینه‌ای ← تضمین قانونی
۰۹۲/۰	۶۹/۱	۱۰۶/۰	۱۸/۰	شرایط زمینه‌ای ← راهبردها
۰۰۰/۰	۰۳۴/۵	۰۹۳/۰	۴۶۶/۰	شرایط علی ← پدیده اصلی
۰۰۰/۰	۰۷۵/۱۷	۰۴۸/۰	۸۱۲/۰	شرایط علی ← مخاطبین
۰۰۰/۰	۲۳۲/۸	۰۸۶/۰	۷۰۷/۰	شرایط علی ← برنامه ریزی درسی و آموزشی
۰۱۶/۰	۴۲۳/۲	۱۶۶/۰	۴۰۳/۰	شرایط علی ← آموزشگر
۰۰۰/۰	۵۷۶/۲۸	۰۳/۰	۸۶۹/۰	شرایط علی ← نیازسنجی
۰۰۰/۰	۲۷۷/۱۰	۰۷۵/۰	۷۷۳/۰	شرایط علی ← چگونگی اجرای آموزش تلفیقی
۰۰۰/۰	۲۴۷/۷	۰۸۱/۰	۵۸۷/۰	راهبردها ← مشارکت
۰۰۰/۰	۶۲۲/۳	۱۷۱/۰	۶۲/۰	راهبردها ← آموزش همگانی
۰۰۰/۰	۴۴۹/۵	۱۱۲/۰	۶۰۹/۰	راهبردها ← نهادسازی
۰۰۰/۰	۴۹/۱۵	۰۵/۰	۷۷۱/۰	راهبردها ← ارزشیابی
۰۰۰/۰	۲۸۲/۹	۰۷۸/۰	۷۲۳/۰	راهبردها ← اعتمادسازی
۰۰۰/۰	۸۴/۴	۱۰۲/۰	۴۹۶/۰	راهبردها ← پیامدها
۰۰۰/۰	۶۳۷/۱۷	۰۴۴/۰	۷۷۹/۰	پیامدها ← ارتقای شایستگی
۰۰۰/۰	۴۵۳/۱۴	۰۵۴/۰	۷۸/۰	پیامدها ← اثرات محیط زیستی
۰۰۰/۰	۴۸/۱۳	۰۵۴/۰	۷۲۸/۰	پیامدها ← آثار سلامت
۰۰۰/۰	۹۷۶/۱۸	۰۴۲/۰	۸۰۴/۰	پیامدها ← اثر اقتصادی

متغیرهای آزمون شده است.

لذا در سطح اطمینان ۰/۹۵ صحت رابطه بین عوامل و فرایض مطالعه تأیید شد.

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش به سنجش اعتبار الگوی طراحی شده از رویکرد نظریه برخاسته از داده‌ها برای شناسایی ابعاد و مولفه‌های مربوط

برای بررسی روابط بین متغیرهای مطالعه از ضریب استاندارد و مقادیر تی و لیو استفاده شد و مقادیر حاصل شده طبق جدول ۴ بزرگتر از ۱/۹۶ بوده و نشان‌دهنده رابطه معنادار بین آن

نتیجه	PValue	TValue	ضرایب استاندارد	فرضیات
روابط مستقیم				
تایید	۰/۰۲۱	۲/۳۲۳	۰/۲۴۲	پدیده اصلی ← راهبردها
تایید	۰/۰۰۰	۵/۹۰۴	۰/۴۹۱	ویژگی‌های محیطی ← راهبردها
رد	۰/۰۹۲	۱/۶۹	۰/۱۱۸	شرایط زمینه‌ای ← راهبردها
تایید	۰/۰۰۰	۵/۰۳۴	۰/۴۶۶	شرایط علی ← پدیده اصلی
تایید	۰/۰۰۰	۴/۸۴	۰/۴۹۶	راهبردها ← پیامدها
روابط غیرمستقیم				
رد	۰/۰۸۸	۱/۷۱	۰/۱۱۳	شرایط علی ← پدیده اصلی ← راهبردها
تایید	۰/۰۴۳	۲/۰۲۷	۰/۱۱۲	پدیده اصلی ← راهبردها ← پیامدها
رد	۰/۱۳۴	۱/۵	۰/۰۵۶	شرایط علی ← پدیده اصلی ← راهبردها ← پیامدها
تایید	۰/۰۰۰	۳/۶۲۱	۰/۲۴۳	ویژگی‌های محیطی ← راهبردها ← پیامدها
رد	۰/۱۲۹	۱/۵۲۱	۰/۰۸۹	شرایط زمینه‌ای ← راهبردها ← پیامدها

دولتی و توجه به کارآمدی و تخصص مدیریت محیط‌زیست کشور صورت گرفته، طراحی، برنامه ریزی و اجرای آموزش‌های تلفیقی با همکاری و توسط وزارت بهداشت و درمان و سازمان محیط‌زیست با عنایت به مولفه‌های این پژوهش انجام گیرد.

به الگوی آموزش تلفیقی محیط‌زیست و سلامت در پاندمی بیماری کوید-۱۹ پرداخته است و با آزمون‌های مختلف اعتبار این الگو را مورد تایید قرار داده است. الگو شامل دو پدیده اصلی روش آموزش و شایستگی بود که تمام فعالیت‌های آموزشی تلفیقی محیط‌زیست و سلامت می‌بایست شامل این دو هسته اصلی شوند. در واقع ماهیت اصلی آموزش‌های تلفیقی سلامت و محیط‌زیست در پاندمی بیماری کوید-۱۹ باید شامل این دو مولفه اساسی باشد. عوامل علی که مستقیم با پدیده اصلی ارتباط دارند شامل مولفه‌هایی بودند که آموزش‌های تلفیقی سلامت و محیط‌زیست در پاندمی بیماری کوید-۱۹ تسهیل می‌نمایند. راهبردهای آموزش‌های تلفیقی سلامت و محیط‌زیست نیز در پاندمی بیماری کوید-۱۹ شامل مولفه‌هایی می‌باشند که بر پیامدهای آن تاثیرگذار هستند، شرایط زمینه‌ای که عوامل هم بافتی در الگوی آموزش‌های تلفیقی سلامت و محیط‌زیست در پاندمی بیماری کوید-۱۹ بوده و به صورت عوامل زمینه‌ای اثر می‌گذارند. شرایط محیطی مولفه‌هایی هستند که در راهبردهای آموزش‌های تلفیقی سلامت و محیط‌زیست در پاندمی بیماری کوید-۱۹ می‌بایست در نظر گرفته شوند.

با توجه به مولفه‌های بدست آمده این پژوهش در خصوص الگوی تلفیقی آموزش‌های محیط‌زیست و سلامت، بنظر می‌رسد که باید بررسی عمیق‌تر موانع، چالش‌ها و مشکلات بر سر راه آموزش‌های تلفیقی بر اساس داده‌های این مطالعه نظیر شرایط فرهنگی، آموزشی، جلب همکاری و توجه بخش

جدول شماره ۲. بررسی آلفای کرونباخ

آلفای کرونباخ	ضرایب بارهای عاملی	نام متغیر	
۰/۹۳۵	۰/۹۶۸	Q۱	شایستگی‌ها
	۰/۹۷	Q۲	
۰/۹۰۱	۰/۹۵۳	Q۳	نوع آموزش
	۰/۹۵۴	Q۴	
۰/۷۹۸	۰/۹۲۱	Q۵	بخش دولتی
	۰/۹۰۳	Q۶	
۰/۹۱۴	۰/۹۵۴	Q۷	مدیریت محیط‌زیست
	۰/۹۶۵	Q۸	
۰/۹۰۱	۰/۹۵۴	Q۹	محیط آموزش
	۰/۹۵۴	Q۱۰	
۰/۷۲۹	۰/۸۹	Q۱۱	شرایط اجتماعی و فرهنگی
	۰/۸۸۴	Q۱۲	
۰/۹۳	۰/۹۷	Q۱۳	شرایط زیرساختی
	۰/۹۶۳	Q۱۴	
۰/۷۷۶	۰/۸۹۲	Q۱۵	مدیریت
	۰/۹۱۵	Q۱۶	
۰/۸۰۶	۰/۹۴۳	Q۱۷	تامین مالی
	۰/۸۸۲	Q۱۸	
۰/۸۳	۰/۹۱۲	Q۱۹	فرهنگ
	۰/۹۳۶	Q۲۰	
۰/۷۶۴	۰/۹۲۴	Q۲۱	تضمین قانونی
	۰/۸۷۲	Q۲۲	
۰/۸۶۲	۰/۹۴	Q۲۳	مخاطبین
	۰/۹۳۵	Q۲۴	
۰/۷۶۴	۰/۸۸۷	Q۲۵	برنامه ریزی درسی و آموزشی
	۰/۹۱۲	Q۲۶	
۰/۷۴۲	۰/۸۴	Q۲۷	آموزشگر
	۰/۹۳۴	Q۲۸	
۰/۹۲۷	۰/۹۶۴	Q۲۹	نیازسنجی
	۰/۹۶۶	Q۳۰	
۰/۸۱۸	۰/۹۳۱	Q۳۱	چگونگی اجرای آموزش تلفیقی
	۰/۹۱۸	Q۳۲	
۰/۸۰۴	۰/۹۱۶	Q۳۳	مشارکت
	۰/۹۱۲	Q۳۴	
۰/۹۵۸	۰/۹۸	Q۳۵	آموزش همگانی
	۰/۹۸	Q۳۶	
۰/۹۱۶	۰/۹۵۶	Q۳۷	نهادسازی
	۰/۹۶۴	Q۳۸	
۰/۹۲۸	۰/۹۶۳	Q۳۹	ارزشیابی
	۰/۹۶۹	Q۴۰	
۰/۷۶۳	۰/۸۷	Q۴۱	اعتمادسازی
	۰/۹۲۴	Q۴۲	
۰/۷۰۴	۰/۹۰۵	Q۴۳	ارتقای شایستگی
	۰/۸۴۹	Q۴۴	
۰/۸۰۹	۰/۹۰۲	Q۴۵	اثرات محیط‌زیستی
	۰/۹۳	Q۴۶	
۰/۷۳۳	۰/۸۷۸	Q۴۷	آثار سلامت
	۰/۸۹۸	Q۴۸	
۰/۸۲۹	۰/۹۳۹	Q۴۹	اثر اقتصادی

جدول شماره ۳: بررسی روایی و اگرای مولفه‌های اصلی پژوهش به روش بارهای متقاطع

نام متغیر	شایستگی‌ها	نوع آموزش	بخش دولتی	مدیریت محیط زیست	محیط آموزش	شرایط اجتماعی و فرهنگی	شرایط زیرساختی	مدیریت	تامین مالی	فرهنگ	تضمین قانونی	مخاطبین
شایستگی‌ها	Q1	۰/۲۶۹	۰/۰۸۵	۰/۰۹۶	۰/۰۴۲	۰/۲۳۸	۰/۲۲۴	۰/۰۰۲	۰/۰۶۱	۰/۱۷۹	۰/۲۹۲	۰/۴۶۲
	Q2	۰/۲۹۶	۰/۱۶۷	۰/۰۷۹	۰/۰۳۵	۰/۲۲۱	۰/۳۹۸	۰/۰۲۲	۰/۰۶۸	۰/۲۳۴	۰/۱۹۳	۰/۴۸
نوع آموزش	Q3	۰/۲۷۶	۰/۲۷۴	۰/۰۶۷	۰/۰۸۷	۰/۳۴۱	۰/۰۱۷	۰/۰۴۷	۰/۱۴۱	۰/۲۹۳	۰/۲۱۴	۰/۳۰۴
	Q4	۰/۲۸۱	۰/۲۵۴	۰/۰۶۸	۰/۰۵۹	۰/۲۹۷	۰/۱۲۲	۰/۰۹۸	۰/۰۹۲	۰/۲۹۸	۰/۱۰۲	۰/۳۰۹
بخش دولتی	Q5	۰/۰۹۹	۰/۲۱۵	۰/۹۲۱	۰/۱۶۳	۰/۳۴۹	۰/۰۲۴	۰/۰۱۴	۰/۲۶۲	۰/۱۷۴	۰/۰۳۱	۰/۰۶۸
	Q6	۰/۱۴۱	۰/۳۴۶	۰/۹۰۳	۰/۱۳	۰/۲۵۳	۰/۰۷۱	۰/۰۵۴	۰/۲۵	۰/۲۲۸	۰/۰۷۱	۰/۰۷۹
مدیریت محیط زیست	Q7	۰/۰۳۴	۰/۰۶۶	۰/۱۴۸	۰/۹۵۴	۰/۲۲۷	۰/۱۷	۰/۱۲۶	۰/۱۳۴	۰/۲۹۳	۰/۰۰۴	۰/۱۱۶
	Q8	۰/۱۳۳	۰/۰۶۹	۰/۲۲۵	۰/۹۶۵	۰/۳۱۹	۰/۲۸	۰/۱۳	۰/۱۷۸	۰/۲۷۹	۰/۱۱۷	۰/۱۴
محیط آموزش	Q9	۰/۰۰۶	۰/۰۴۱	۰/۱۸۳	۰/۲۷۹	۰/۹۵۴	۰/۲۴۱	۰/۱۴۲	۰/۰۸۱	۰/۲۲۶	۰/۱۱۵	۰/۱۰۷
	Q10	۰/۰۶۹	۰/۱۰۵	۰/۱۲۵	۰/۲۴۸	۰/۹۵۴	۰/۳۲۵	۰/۲۲۳	۰/۰۹۳	۰/۳۲۲	۰/۱۰۹	۰/۱۹۷
شرایط اجتماعی و فرهنگی	Q11	۰/۲۵	۰/۳۴	۰/۳۵۸	۰/۳۱۷	۰/۲۶۳	۰/۸۹	۰/۰۹۱	۰/۰۷۴	۰/۳۶۵	۰/۲۴۷	۰/۲۶۵
	Q12	۰/۱۶۹	۰/۲۵۲	۰/۲۳۱	۰/۲۹۳	۰/۲۶۳	۰/۸۸۴	۰/۲۶	۰/۰۷۴	۰/۳۶۵	۰/۳۵۲	۰/۱۹۹
شرایط زیرساختی	Q13	۰/۲۶	۰/۰۴۷	۰/۰۹۷	۰/۲۰۶	۰/۱۸۴	۰/۲۰۴	۰/۱۹۷	۰/۰۱۳	۰/۱۶۶	۰/۳۴۷	۰/۲۹۴
	Q14	۰/۲۶۲	۰/۰۹۷	۰/۰۰۴	۰/۱۹۹	۰/۱۸۶	۰/۱۷۴	۰/۰۹۳	۰/۰۲۸	۰/۱۵۹	۰/۲۸۸	۰/۳۰۷
مدیریت	Q15	۰/۰۶	۰/۰۷۲	۰/۰۰۸	۰/۰۹۷	۰/۰۲۶	۰/۰۵۹	۰/۰۸۸	۰/۸۹۲	۰/۲۵۱	۰/۱۷۵	۰/۱۳۳
	Q16	۰/۰۳۲	۰/۰۶۶	۰/۰۲۷	۰/۱۴۲	۰/۱۳۲	۰/۰۹	۰/۱۹۵	۰/۹۱۵	۰/۳۲۴	۰/۱۷۲	۰/۱۰۱
تامین مالی	Q17	۰/۱	۰/۱۵۸	۰/۲۸۸	۰/۱۴۲	۰/۱۴۲	۰/۲۶۹	۰/۰۴۴	۰/۳۴۲	۰/۹۴۲	۰/۱۲۶	۰/۱۰۶
	Q18	۰/۰۰۶	۰/۰۴۸	۰/۲۱۵	۰/۱۶۲	۰/۰۴۵	۰/۱۷۲	۰/۰۱۶	۰/۲۲۵	۰/۸۸۲	۰/۰۵۸	۰/۲۳
فرهنگ	Q19	۰/۱۷۳	۰/۳۱۳	۰/۲۱۶	۰/۲۲۱	۰/۲۳۸	۰/۲۲	۰/۱۴۸	۰/۲۱۶	۰/۰۴۷	۰/۹۱۲	۰/۳۷۱
	Q20	۰/۲۱۹	۰/۲۶۳	۰/۱۹	۰/۳۲۳	۰/۲۹	۰/۴۲۴	۰/۱۶۲	۰/۲۸۴	۰/۱۴۳	۰/۹۳۶	۰/۲۲۶
تضمین قانونی	Q21	۰/۲۵۷	۰/۱۹۸	۰/۰۷۲	۰/۱۲۵	۰/۰۹۷	۰/۳۶۴	۰/۳۲۵	۰/۲۱	۰/۲۵۶	۰/۱۹۳	۰/۴۰۵
	Q22	۰/۱۸۴	۰/۰۸۷	۰/۰۵۲	۰/۰۳۶	۰/۱۱۶	۰/۲۲۷	۰/۲۶۱	۰/۱۲۵	۰/۰۹۳	۰/۰۵۷	۰/۲۱۸
مخاطبین	Q23	۰/۵	۰/۲۸۸	۰/۰۹۸	۰/۱۶۱	۰/۱۳۷	۰/۲۴۴	۰/۲۲۳	۰/۱۱۸	۰/۴۴۸	۰/۲۴۴	۰/۹۴
	Q24	۰/۴۱	۰/۳۱۶	۰/۰۵۱	۰/۰۸۹	۰/۱۶۲	۰/۲۴۷	۰/۲۶۸	۰/۱۲۳	۰/۳۶۲	۰/۳۲۷	۰/۹۳۵
برنامه ریزی درسی و آموزشی	Q25	۰/۳۸۴	۰/۱۷۹	۰/۱۰۵	۰/۱۹۴	۰/۰۶۹	۰/۱۹۱	۰/۳۲۲	۰/۱۲۱	۰/۰۶۵	۰/۱۹۲	۰/۴۵۴
	Q26	۰/۴۴۵	۰/۱۶۸	۰/۰۴۷	۰/۱۲۵	۰/۱۷۴	۰/۲۸۸	۰/۲۱۱	۰/۳۰۳	۰/۲۶۷	۰/۰۷	۰/۵۲۵
آموزشگر	Q27	۰/۱۸۳	۰/۰۷۲	۰/۱۲۴	۰/۳۵۹	۰/۱۵۸	۰/۲۵۷	۰/۱۲۳	۰/۰۶۷	۰/۱۲۱	۰/۰۸۱	۰/۱۶۵
	Q28	۰/۲۶۵	۰/۱۰۵	۰/۱۸۳	۰/۳۵	۰/۱۶۵	۰/۳۰۴	۰/۳۱۶	۰/۰۹۱	۰/۳۸	۰/۱۹	۰/۲۹۲
نیازسنجی	Q29	۰/۳۴۶	۰/۰۸۵	۰/۱۷۵	۰/۲۵۳	۰/۰۴۵	۰/۱۵۲	۰/۲۱۸	۰/۰۹۱	۰/۰۵۴	۰/۰۵۲	۰/۵۲۲
	Q30	۰/۳۰۹	۰/۱۹۴	۰/۰۸۹	۰/۳۲۷	۰/۰۹۵	۰/۲۵۶	۰/۲۱۶	۰/۱۱۴	۰/۰۵۷	۰/۱۳۳	۰/۵۷۲
چگونگی اجرای آموزش تلفیقی	Q31	۰/۲۵۴	۰/۲۱۴	۰/۱۰۷	۰/۲۰۱	۰/۰۶۲	۰/۱۵۸	۰/۰۵۳	۰/۱۳۴	۰/۱۰۲	۰/۰۸	۰/۴۳۱
	Q32	۰/۲۳۷	۰/۰۸	۰/۲۱۶	۰/۱۴۵	۰/۰۱۴	۰/۰۵۵	۰/۰۶۴	۰/۰۱۸	۰/۱۰۲	۰/۱۷۴	۰/۴۱۹
مشارکت	Q33	۰/۲۹۱	۰/۳۰۱	۰/۳۴۸	۰/۳۲۷	۰/۲۲۶	۰/۳۳۵	۰/۲۱۵	۰/۳۳۱	۰/۴	۰/۴۵۳	۰/۳۷۲
	Q34	۰/۲۹۸	۰/۴۲۵	۰/۳۶۸	۰/۲۵۷	۰/۲۱	۰/۴۳۲	۰/۱۲	۰/۴۶۷	۰/۳۲۶	۰/۱۲۲	۰/۳۱۷
آموزش همگانی	Q35	۰/۳۲۳	۰/۰۶۷	۰/۰۳۵	۰/۰۲۷	۰/۰۸۸	۰/۲۳۲	۰/۱۲۱	۰/۰۵۳	۰/۰۴۷	۰/۴۸	۰/۵۷۴
	Q36	۰/۳۴۲	۰/۰۸۸	۰/۰۶۶	۰/۰۱۸	۰/۱۳۲	۰/۲۹۱	۰/۱	۰/۱۳	۰/۰۲	۰/۴۴۴	۰/۵۹۴
نهادسازی	Q37	۰/۱۲۱	۰/۲۴۶	۰/۱۱۷	۰/۲۷۶	۰/۴۰۹	۰/۱۳۴	۰/۰۵۵	۰/۰۷۳	۰/۱۰۸	۰/۳۶۳	۰/۱۳۲
	Q38	۰/۱۴۹	۰/۱۲۲	۰/۳۰۱	۰/۳۴۵	۰/۴۴۲	۰/۱۶۹	۰/۰۳۲	۰/۰۳۲	۰/۱۸۱	۰/۴۳۳	۰/۱۴۲
ارزشیابی	Q39	۰/۳۲۴	۰/۱۷۹	۰/۰۴۸	۰/۳۷۷	۰/۲۱۸	۰/۳۱۴	۰/۱۲۳	۰/۰۸	۰/۱۶	۰/۴۳	۰/۵۷۶
	Q40	۰/۳۶۶	۰/۱۴۷	۰/۲۲۲	۰/۳۴۶	۰/۱۸۸	۰/۳۹۳	۰/۱۶۶	۰/۰۵۹	۰/۰۲	۰/۳۶۹	۰/۵۸۷
اعتمادسازی	Q41	۰/۱۵۹	۰/۱۳۳	۰/۱۵۴	۰/۰۶۵	۰/۴۳۸	۰/۴۲	۰/۰۷۶	۰/۰۷	۰/۲۱۵	۰/۰۶۹	۰/۳۷۷
	Q42	۰/۲۱۶	۰/۲۱۹	۰/۳۱۱	۰/۰۸۲	۰/۳۷۹	۰/۶۹۸	۰/۱۱۵	۰/۱۳۷	۰/۰۴۷	۰/۳۸۴	۰/۴۰۷
ارتقای شایستگی	Q43	۰/۴۵	۰/۳۶۸	۰/۱۷۱	۰/۰۴۲	۰/۰۶	۰/۵۰۶	۰/۱۶۷	۰/۲۲۷	۰/۲۰۳	۰/۳۵۸	۰/۲۵۱
	Q44	۰/۱۶۸	۰/۴۹۶	۰/۳۷۲	۰/۰۲۸	۰/۰۳۳	۰/۳۹۱	۰/۰۹۸	۰/۱۷۸	۰/۴۱۲	۰/۲۹۵	۰/۰۴۸
اثرات محیط زیستی	Q45	۰/۲۷۵	۰/۱۷۶	۰/۲۱۹	۰/۴۵	۰/۵۳۶	۰/۵۴۴	۰/۱۴۹	۰/۳۴۶	۰/۲۲۸	۰/۴۵۲	۰/۲۲۶
	Q46	۰/۲۱۵	۰/۲۵۸	۰/۳۰۸	۰/۲۹۱	۰/۳۴	۰/۵۶۸	۰/۰۴۳	۰/۳۴۲	۰/۳۹۳	۰/۶۲۶	۰/۳۰۴
آثار سلامت	Q47	۰/۰۶۲	۰/۳۱۱	۰/۱۳۷	۰/۲۹۷	۰/۱۸۱	۰/۲۲۴	۰/۰۰۸	۰/۱۵۳	۰/۰۹۵	۰/۳۰۷	۰/۲۴۲
	Q48	۰/۰۷۱	۰/۳۳	۰/۰۲	۰/۱۶	۰/۴۳	۰/۲۶۹	۰/۰۱۴	۰/۲۰۵	۰/۱۴۳	۰/۲۹۵	۰/۱۹۵
اثر اقتصادی	Q49	۰/۲۸۳	۰/۴۱۴	۰/۱۰۷	۰/۲۱۴	۰/۱۲۸	۰/۲۰۹	۰/۰۲۷	۰/۲۱۹	۰/۱۹۲	۰/۳۲۲	۰/۳۰۷
	Q50	۰/۱۴۴	۰/۲۷	۰/۰۴۴	۰/۲۱۷	۰/۲۴۹	۰/۲۸۵	۰/۱۵۸	۰/۲۲۲	۰/۰۹۸	۰/۲۳۲	۰/۱۳۳

ادامه جدول شماره ۳: بررسی روایی و اگرای مولفه‌های اصلی پژوهش به روش بارهای متقاطع

نام متغیر	برنامه ریزی درسی و آموزشی	آموزشگر	نیازسنجی	چگونگی اجرای آموزش تلفیقی	مشارکت	آموزش همگانی	نهادسازی	ارزشیابی	اعتمادسازی	ارتقای شایستگی	اثرات محیط‌زیستی	آثار سلامت	اثر اقتصادی	
شایستگی‌ها	Q1	۰/۴۲۳	۰/۲۲۶	۰/۳۴۱	۰/۲۷۱	۰/۲۵۷	۰/۳۲۲	۰/۱۱۴	۰/۳۲۳	۰/۱۸۳	۰/۳۳۱	۰/۲۵۳	۰/۰۸	۰/۲۴۳
	Q2	۰/۴۷۳	۰/۲۷۵	۰/۳۱۵	۰/۳۴۶	۰/۳۳۶	۰/۱۵۹	۰/۳۷	۰/۲۲۸	۰/۳۸۲	۰/۲۶	۰/۰۶۶	۰/۲۱۹	۰/۲۱۹
نوع آموزش	Q3	۰/۱۶۸	-۰/۰۸۱	۰/۱۶۲	۰/۱۹۶	۰/۳۵۲	۰/۰۸۵	۰/۰۸۸	۰/۱۵۳	۰/۱۶۹	۰/۴۸۵	۰/۳۴۳	۰/۴۱۹	۰/۴۱۹
	Q4	۰/۱۹۸	-۰/۱۱۵	۰/۱۱۶	۰/۱۱۱	۰/۴۰۴	۰/۰۶۶	۰/۱۵۲	۰/۱۶۸	۰/۳۱۶	۰/۴۴۶	۰/۱۹۳	۰/۳۰۱	۰/۳۰۱
بخش دولتی	Q5	۰/۱۰۳	۰/۱۷	-۰/۱۰۲	-۰/۱۳۷	۰/۳۷۷	۰/۰۳۱	۰/۲۳۶	۰/۱۸۱	۰/۳۳۷	۰/۳۴۴	۰/۳۰۷	۰/۰۳۹	۰/۰۳۹
	Q6	۰/۰۴۵	۰/۱۵۴	-۰/۱۴۸	-۰/۱۸۵	۰/۳۳۶	۰/۰۶۵	۰/۲۸۹	۰/۰۷۶	۰/۱۴۵	۰/۲۲۳	۰/۲۲	-۰/۰۱۱	۰/۱۲
مدیریت محیط‌زیست	Q7	۰/۱۳۹	۰/۳۳۸	۰/۲۳۵	۰/۱۶۲	۰/۲۶۷	-۰/۰۲۲	۰/۱۲۹	۰/۳۴۹	۰/۰۰۸	-۰/۰۳۱	۰/۲۴۸	۰/۱۷۲	۰/۱۷۲
	Q8	۰/۲۰۵	۰/۴۱۴	۰/۳۴۵	۰/۱۹۸	۰/۳۴۱	۰/۰۲۷	۰/۱۳۳	۰/۳۶۶	۰/۰۲۸	۰/۰۴۹	۰/۲۲۸	۰/۲۶۹	۰/۲۶۹
محیط آموزش	Q9	۰/۰۹۴	۰/۲۰۶	۰/۰۶۶	۰/۰۳۴	۰/۱۸۶	۰/۱۱۶	۰/۳۷۶	۰/۱۸۱	۰/۳۶۶	-۰/۰۱۲	۰/۲۷۵	۰/۱۸۱	۰/۱۸۱
	Q10	۰/۱۷	۰/۱۴	۰/۰۶۶	۰/۰۴۵	۰/۲۶۹	۰/۰۸۹	۰/۲۴۴	۰/۱۲۹	۰/۴۹	۰/۰۵۲	۰/۳۹۱	۰/۱۹۵	۰/۱۹۵
شرایط اجتماعی و فرهنگی	Q11	۰/۲۷۷	۰/۲۸۲	۰/۱۵۱	۰/۰۶۵	۰/۴۱۵	۰/۲۸۸	۰/۳۱۲	۰/۳۲۶	۰/۳۲۶	۰/۵۱	۰/۳۰۲	۰/۲۱۹	۰/۲۱۹
	Q12	۰/۲	۰/۲۸۲	۰/۲۲۷	۰/۱۴۲	۰/۳۲۷	۰/۱۸۴	۰/۴۷۹	۰/۳۲۶	۰/۴۰۵	۰/۴۸۳	۰/۱۸۹	۰/۲۴۸	۰/۲۴۸
شرایط زیرساختی	Q13	۰/۲۸۴	۰/۲۷۴	۰/۲۴۱	۰/۰۹۹	۰/۱۵۵	۰/۱۵۱	۰/۱۵۲	۰/۱۸۶	۰/۱۲۵	۰/۱۲۲	۰/۰۴	۰/۰۲۴	۰/۰۲۴
	Q14	۰/۲۸۲	۰/۲۴۱	۰/۱۹۲	۰/۰۲	۰/۲۱۳	۰/۰۶۳	۰/۱۵۶	۰/۱۰۲	۰/۰۸۴	۰/۱۷۴	۰/۰۷	-۰/۰۱۱	۰/۰۴۴
مدیریت	Q15	-۰/۲۰۱	-۰/۱۰۱	۰/۰۵۶	۰/۰۱۳	۰/۳۸۷	۰/۰۴۸	-۰/۱۲۱	۰/۰۳۷	۰/۱۱۷	۰/۲۲۴	۰/۲۹۷	۰/۲۳۹	۰/۲۳۹
	Q16	-۰/۲۳۴	-۰/۰۶۶	۰/۱۳۲	۰/۰۹۷	۰/۴	۰/۰۱۵	۰/۰۲۱	۰/۰۲۹	۰/۱	۰/۱۹۸	۰/۳۷۷	۰/۱۹۴	۰/۱۹۴
تامین مالی	Q17	-۰/۲۲۳	-۰/۰۳۱	۰/۰۹۵	۰/۰۶۸	۰/۲۵۵	۰/۰۲	-۰/۰۸	۰/۰۴۷	-۰/۰۲۸	۰/۳۷۴	۰/۳۲۵	۰/۲۰۱	۰/۲۰۱
	Q18	-۰/۲۷۷	-۰/۰۷۸	-۰/۰۰۶	۰/۱۵	۰/۰۷۹	۰/۰۱۴	-۰/۰۰۶	-۰/۰۰۶	-۰/۱۱۲	۰/۲۱۸	۰/۳۰۶	۰/۰۷۳	۰/۰۷۳
فرهنگ	Q19	۰/۱۲۹	۰/۱۳۶	۰/۰۶۱	۰/۰۲۶	۰/۴۲۱	۰/۰۴۰۶	۰/۱۵۱	۰/۳۱۸	۰/۲۰۳	۰/۲۳۴	۰/۲۲۷	۰/۲۱۴	۰/۲۱۴
	Q20	۰/۰۵۵	۰/۱۹۶	۰/۱۱۳	۰/۰۷۱	۰/۴	۰/۲۶۲	۰/۱۲۲	۰/۴۰۱	۰/۳۷۱	۰/۴۴۴	۰/۳۸۷	۰/۳۵۱	۰/۳۵۱
تضمین قانونی	Q21	۰/۲۴۵	۰/۳۱۷	۰/۳۷۴	۰/۱۷۲	۰/۱۸۲	۰/۲۳۶	۰/۳۵۱	۰/۱۴۹	۰/۱۷۴	۰/۲۳۱	۰/۲۶۹	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶
	Q22	۰/۲۴	-۰/۰۶۶	۰/۱۹	۰/۰۷۳	-۰/۰۲۶	۰/۲۶۶	۰/۴۰۵	۰/۰۲۶	۰/۱۹۸	۰/۱۰۱	۰/۱۵۸	۰/۲۹۶	۰/۲۹۶
مخاطبین	Q23	۰/۵۲۹	۰/۳۰۷	۰/۵۳۳	۰/۴۳۲	۰/۳۷۳	۰/۵۸۲	۰/۱۲۹	۰/۵۷۷	۰/۳۴۹	۰/۲۰۸	۰/۲۸۵	۰/۲۷۴	۰/۲۷۴
	Q24	۰/۴۹۴	۰/۱۹۷	۰/۵۴۱	۰/۴۳۴	۰/۳۳۳	۰/۵۳۵	۰/۱۲۹	۰/۵۵۱	۰/۳۸۱	۰/۱۳۲	۰/۲۶۳	۰/۱۸۷	۰/۱۸۷
برنامه ریزی درسی و آموزشی	Q25	۰/۸۸۷	۰/۱۱۲	۰/۳۷	۰/۲۷۸	۰/۲۹۴	۰/۱۸۹	۰/۱۹۸	۰/۶۰۶	۰/۲۱۴	۰/۰۲۶	-۰/۰۰۷	-۰/۰۵۴	-۰/۰۵۴
	Q26	۰/۹۱۲	۰/۱۸۵	۰/۴۲۳	۰/۳۷۷	۰/۲۰۴	۰/۳۸۱	۰/۲۰۲	۰/۶۴	۰/۲۶۸	۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴
آموزشگر	Q27	۰/۰۱	۰/۸۴	۰/۲۴۲	۰/۰۵	۰/۰۸۹	۰/۱۹۲	۰/۲۱۶	۰/۲۰۷	۰/۲۸۱	۰/۳۳۷	۰/۳۷۴	۰/۱۱۹	۰/۱۱۹
	Q28	۰/۲۴۲	۰/۹۳۴	۰/۳۱۳	۰/۱۲۷	۰/۲۴۹	۰/۲۶۸	۰/۲۲۹	۰/۳۲۴	۰/۲۵۹	۰/۱۸۲	۰/۳۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴
نیازسنجی	Q29	۰/۴۲۱	۰/۳۰۲	۰/۹۶۴	۰/۶۶۸	۰/۰۷۴	۰/۳۶۴	۰/۱۴۲	۰/۲۶۱	۰/۱۳۲	۰/۶۲	۰/۲۷۱	۰/۱۷۸	۰/۱۷۸
	Q30	۰/۴۳۲	۰/۳۱۱	۰/۹۶۶	۰/۷۱۲	۰/۱۷۴	۰/۳۴	۰/۱۹۴	۰/۶۱۱	۰/۱۸۳	۰/۱۱۴	۰/۲۶۹	۰/۱۸۵	۰/۱۸۵
چگونگی اجرای آموزش تلفیقی	Q31	۰/۳۴۷	۰/۱۳	۰/۶۴۵	۰/۹۲۱	۰/۲۹۲	۰/۱۳۹	۰/۰۶۷	۰/۵۲۹	۰/۱۱۷	۰/۸۲	۰/۱۹۳	۰/۰۷۹	۰/۰۷۹
	Q32	۰/۳۲۸	۰/۰۶۸	۰/۶۷۱	۰/۹۱۸	۰/۰۵۱	۰/۳۰۲	۰/۸۲	۰/۴۷۹	-۰/۰۲۲	-۰/۰۴۳	۰/۱۳۵	۰/۱۰۵	۰/۱۰۵
مشارکت	Q33	۰/۳۴۳	۰/۲۲۹	۰/۰۹۹	۰/۱۵۴	۰/۹۱۶	۰/۰۴۷	۰/۱۳۳	۰/۳۵۷	۰/۳۲۲	۰/۲۶۱	۰/۳۰۲	۰/۱۱۸	۰/۱۱۸
	Q34	۰/۱۵۵	۰/۱۴۹	۰/۱۳۸	۰/۱۹	۰/۹۱۲	۰/۰۱۵	۰/۱۳۲	۰/۲۹۱	۰/۳۷۸	۰/۳۸۷	۰/۲۲۳	۰/۳۱۷	۰/۳۱۷
آموزش همگانی	Q35	۰/۳۱۱	۰/۲۷۲	۰/۳۶۶	۰/۲۴۳	۰/۰۲۹	۰/۹۸	۰/۳۷۲	۰/۴۸۹	۰/۲۱۹	۰/۱۴	۰/۴۴۲	۰/۱۵۱	۰/۱۵۱
	Q36	۰/۳۲۲	۰/۲۴۸	۰/۳۴۸	۰/۲۲۵	۰/۰۲۷	۰/۹۸	۰/۳۹۲	۰/۴۷۲	۰/۴۴۵	۰/۲۴۵	۰/۰۶	۰/۱۷۵	۰/۱۷۵
نهادسازی	Q37	۰/۲۲۵	۰/۱۹۸	۰/۱۶۱	۰/۰۵۳	۰/۱۱۳	۰/۳۳۲	۰/۹۵۶	۰/۲۱۲	۰/۳۰۹	۰/۰۶۸	۰/۲۷۷	۰/۱۴۳	۰/۱۴۳
	Q38	۰/۳	۰/۲۷۸	۰/۱۷۴	۰/۰۹۹	۰/۱۶۳	۰/۴۱۲	۰/۹۶۴	۰/۲۹۲	۰/۳	۰/۹۱	۰/۳۵۸	۰/۲۳۱	۰/۲۳۱
ارزشیابی	Q39	۰/۶۵۸	۰/۲۱۹	۰/۶۵۹	۰/۵۷۵	۰/۲۹۷	۰/۲۶۷	۰/۲۳۷	۰/۹۶۳	۰/۳۳۶	۰/۱۵۲	۰/۴۱۲	۰/۱۷۳	۰/۱۷۳
	Q40	۰/۶۸	۰/۳۷۲	۰/۵۷۸	۰/۴۸۸	۰/۳۸۴	۰/۴۸	۰/۲۲۲	۰/۹۶۹	۰/۴۱۷	۰/۱۶۴	۰/۳۸۵	۰/۱۹۸	۰/۱۹۸
اعتمادسازی	Q41	۰/۲۶	۰/۲۲	۰/۰۷۲	۰/۰۱۲	۰/۳۳۳	۰/۰۳۶	۰/۲۳	۰/۲۶۱	۰/۸۷	۰/۲۱۲	۰/۳۵۷	۰/۰۷۷	۰/۰۷۷
	Q42	۰/۲۲۹	۰/۳۰۷	۰/۲۰۷	۰/۰۷۵	۰/۳۵۴	۰/۳۵۱	۰/۳۵۴	۰/۳۲۸	۰/۴۲۳	۰/۲۲۴	۰/۳۰۷	۰/۲۲۲	۰/۲۲۲
ارتقای شایستگی	Q43	۰/۰۷۵	۰/۳۸۸	۰/۱۱۶	۰/۰۳۱	۰/۳۱۲	۰/۲۶۹	۰/۱۲۱	۰/۲۰۵	۰/۲۰۳	۰/۰۵	۰/۳۵۷	۰/۴۹۶	۰/۴۹۶
	Q44	-۰/۰۰۸	-۰/۰۳۲	۰/۰۳۲	۰/۰۰۴	۰/۳۰۹	-۰/۰۲۷	۰/۰۱۵	۰/۰۶۸	۰/۱۵۴	۰/۱۶۴	۰/۲۹۳	۰/۳۸	۰/۳۸
اثرات محیط‌زیستی	Q45	۰/۰۳۴	۰/۳۶۷	۰/۲۲۲	۰/۱۵۷	۰/۴۳	۰/۲۹۹	۰/۲۷۳	۰/۳۶۳	۰/۵۶۴	۰/۳۸۸	۰/۰۲	۰/۳۱۶	۰/۳۱۶
	Q46	-۰/۰۰۱	-۰/۳۲۲	۰/۲۸۶	۰/۱۶۹	۰/۲۸۱	۰/۵۱۹	۰/۳۲۲	۰/۳۹	۰/۴۵۹	۰/۵۴۱	۰/۳۲۸	۰/۵۲۲	۰/۵۲۲
آثار سلامت	Q47	-۰/۰۰۷	-۰/۰۰۱	۰/۰۸۶	۰/۰۹۳	۰/۳۲۵	-۰/۰۰۹	-۰/۱۶۳	۰/۲۵۹	۰/۳۴۶	۰/۳۰۳	۰/۸۷۸	۰/۴۵۴	۰/۴۵۴
	Q48	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۲	۰/۰۵۱	۰/۱۲۱	۰/۳۴	-۰/۰۰۵	-۰/۱۳۱	۰/۲۰۱	۰/۴۵۳	۰/۳۷۶	۰/۸۹۸	۰/۴۴۳	۰/۴۴۳
اثر اقتصادی	Q49	-۰/۰۳۴	۰/۰۴۵	۰/۲۱۳	۰/۱۳۵	۰/۲۷۵	۰/۱۹۸	۰/۸۳	۰/۱۳۴	۰/۱۸۹	۰/۵۲۵	۰/۴۷۶	۰/۹۳۹	۰/۹۳۹
	Q50	-۰/۰۱۲	۰/۰۵۹	۰/۱۲۸	۰/۰۴۱	۰/۱۵۱	۰/۰۳۰۲	۰/۰۵۱	۰/۰۵۱	۰/۱۳۱	۰/۳۹۶	۰/۳۷۶	۰/۹۰۸	۰/۹۰۸

OP. Modeling the effects of intervention strategies on COVID-19 transmission dynamics. *Journal of Clinical Virology*. 2020;128:104440.

11. de Queiroz NMG, Marinho FV, Chagas MA, Leite LC, Homan EJ, de Magalhaes MT, et al. Vaccines for COVID-19: perspectives from nucleic acid vaccines to BCG as delivery vector system. *Microbes and Infection*. 2020;22(10):515-24.

12. May M. Eight unanswered questions about the COVID-19 pandemic. *Nature Medicine*. 2021;27(12):2058-61.

13. Toquero CM. Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context. *Pedagogical Research*. 2020;5(4).

14. Nematollahi H, Amiri A, Ahmadi H. Identifying the Components of Social Capital in Managing the Covid-19 Pandemic Crisis. *Governmental management J*. 2021;13(4):497-526.

15. Zambrano-Monserrate MA, Ruano MA, Sanchez-Alcalde L. Indirect effects of COVID-19 on the environment. *Science of the total environment*. 2020;728:138813.

16. Habibi A, Kolahi B. Structural equation modeling and factor analysis. Second, editor. Tehran: Jahad e Daneshgahi; 2022.

منابع

1. Okan O, Messer M, Levin-Zamir D, Paakkari L, Sørensen K. Health literacy as a social vaccine in the COVID-19 pandemic. *Health Promotion International*. 2022.

2. Leppo K, Ollila E, Pena S, Wismar M, Cook S. Health in all policies-seizing opportunities, implementing policies: Sosiaali-ja terveystieteiden tutkimuskeskus; 2013.

3. ARDAKAI AF, Mir SM, SAKHI F. Analyzing the relationship between economic growth, environmental quality and public health in OPEC member states: a panel data approach. 2020.

4. Jee Y. WHO international health regulations emergency committee for the COVID-19 outbreak. *Epidemiology and health*. 2020;42.

5. Ossiannilsson E. Some challenges for universities, in a post crisis, as Covid-19. *Radical solutions for education in a crisis context: COVID-19 as an opportunity for global learning*: Springer; 2020. p. 99-112.

6. Graham BS, Sullivan NJ. Emerging viral diseases from a vaccinology perspective: preparing for the next pandemic. *Nature immunology*. 2018;19(1):20-8.

7. Fernández-Izquierdo M, Muñoz-Torres M, Rivera-Lirio J, Ferrero-Ferrero I, Escrig-Olmedo E, editors. Integrating sustainable development goals in finance education for tackling new challenges after COVID-19. *EDULEARN21 Proceedings*; 2021: IATED.

8. Kılıç OHT, Anıl M, Göksu MG, Varol U, Güvendi G, Haytabey B, et al. Medical Faculty Students' Attitudes, Behaviors and ID Beliefs About Covid-19 Pandemic. *Journal of Dr Behcet Uz Children's Hospital*. 2021;11(1).

9. Pakzad B, Oleya M. Corona pandemic, restart button of the planet. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd*. 2020;28(1):2229-34.

10. Kennedy DM, Zambrano GJ, Wang Y, Neto