



## 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 Ranjbarzadeh<sup>1</sup>

Seyyed Mohammad Shobeiri<sup>\*2</sup>

Mahdieh Rezaei<sup>3</sup>

### Affiliations

1. Department of biology, shahid sherafat higher education center, Farhangian university, Tehran, Iran

ORCID /0009-0008-8040-3999.

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. ORCID /0000-0002-0404-3855.



## اعتبارسنجی الگوی تلفیقی آموزش محیط‌زیست و سلامت در دوران بیماری کووید ۱۹

چکیده

اکبر رنجبرزاده<sup>۱</sup>  
سید محمد شبیری<sup>۲\*</sup>  
مهدیه رضایی<sup>۳</sup>

**مقدمه:** به منظور اعتباریابی الگوی طراحی شده آموزش تلفیقی محیط‌زیست و سلامت در دوران بیماری کرونا با رویکرد کیفی و بهره‌گیری از روش داده‌بیناد، 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 برازنده‌گی، ضرایب تعیین و تحلیل مسیر

**یافته‌ها:** بررسی نرمالیتۀ داده‌ها 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 و در ۰/۷۰۵ بود. لذا مدل از پایایی مناسب برخوردار بود. با توجه به اینکه همه عامل‌ها بالاتر از ۰/۷ بودند این مدل از پایایی مناسب برخوردار بود. نتایج مقایسه بارهای متقاطع نشان داد سوال‌های مربوط به هر عامل نسبت به خود آن عامل همبستگی بیشتری نسبت به عامل‌های دیگرداشتند و روایی و اگرای پرسشنامه نیز تایید گردید. برای بررسی روابط بین متغیرهای مطالعه از ضریب استاندارد و مقادیر تی ولیو استفاده شد و تمامی مقادیر حاصل شده بزرگتر از ۱/۹۶ بودند و نشان‌دهنده رابطه معنادار بین متغیرهای مدل نهایی بود.

**نتیجه گیری:** الگو شامل دو پدیده اصلی روش آموزش و شایستگی بود که تمام فعالیت‌ها آموزشی تلفیقی محیط‌زیست و سلامت می‌باشد. شاخص این دو هسته اصلی شوند.

**واژگان کلیدی:** آموزش تلفیقی، محیط‌زیست، سلامت، بیماری کووید ۱۹، اعتبار سنجی

### وابستگی سازمانی نویسنده‌گان

۱. گروه زیست شناسی، مرکز آموزش عالی شهید شرافت، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.  
ORCID / 0009-0008-8040-3999

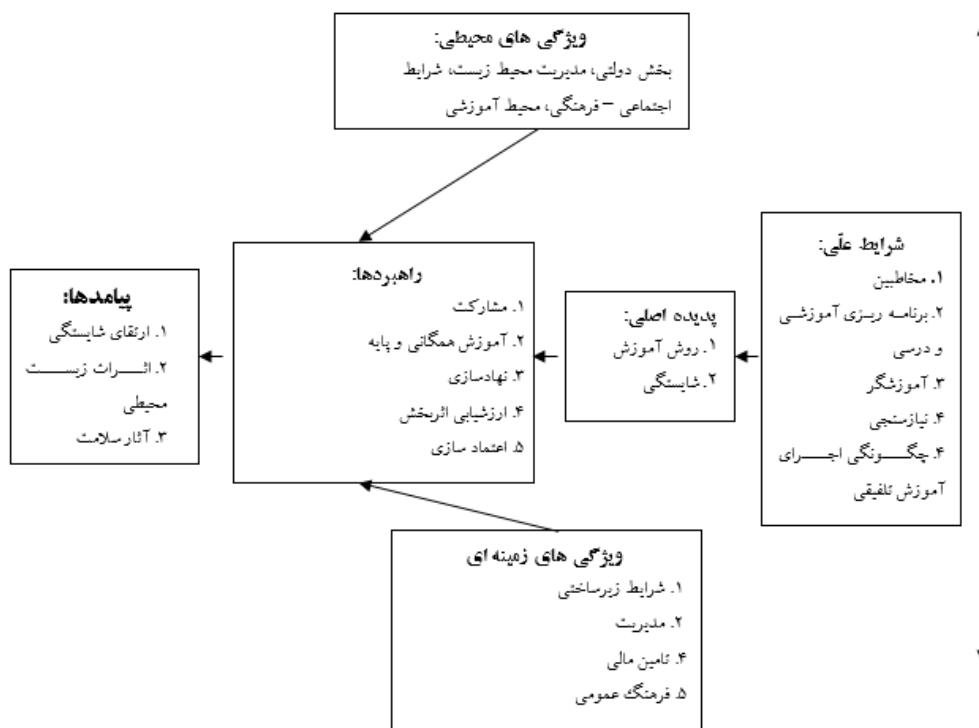
۲. استاد گروه آموزش محیط‌زیست، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.  
نویسنده مسئول: sm\_shobeiri@pnu.ac.ir

۳. استادیار، گروه آموزش محیط‌زیست، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.  
ORCID / 0000-0002-0404-3855

## مقدمه مشکلات

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 بیماری های 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). بعد فراگیری این ویروس نه تنها جنبه های فیزیکی بلکه جنبه های سلامت روانی را نیز درگیر نمود و دارای ابعاد و تبعات نرم اجتماعی و فرهنگی و سیاسی گردید(۱۴). در پژوهشی که توسط علی چاندرا و همکارانش(۲۰۲۰) با موضوع اثرات غیرمستقیم کوید ۱۹ بر محیط‌زیست انعام شد و با هدف نشان دادن تأثیرات مثبت و منفی غیرمستقیم کوید ۱۹ بر محیط‌زیست به ویژه در کشورهای آسیب دیده مانند چین، ایالات متحده آمریکا، ایتالیا و اسپانیا انعام گرفت نتایج نشان داد که بین اقدامات احتمالی و بهبود کیفیت هوای سواحل پاک و کاهش آودگی 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 انعام شده با موضوعات آموزش تلقیقی و موثر بودن نتیجه‌تحقیقات انجام شده و موجود نبودن الگوی اموزش سلامت و محیط‌زیست براین اساس این پژوهش به دنبال طراحی الگوی تلفیقی آموزش محیط‌زیست و سلامت برای بیماری های ویروسی همه گیر با رویکرد کرونا که نتایج

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 عاقبت 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 بین المللی شده بود شامل آنفلوانزا ای همه گیر H1N1 در سال ۲۰۰۹، ۲۰۱۴، 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 و هان 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).



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	شرايط على	تعداد گویه ها	زیرمولفه ها
1			2	مخاطبين
2			2	برنامه ریزی درسی و آموزشی
3			2	آموزشگر
4			2	نیازمنجی
5			2	چگونگی اجرای آموزش تلفیقی
6			2	نظام مند بودن دانشگاه
7	پدیده اصلی		2	شایستگی ها
8			2	نوع آموزش
9	ویژگی های زمینه ای		2	شرايط زیر ساختی
10			2	مدیریت
11			2	تأمین مالی
12			2	فرهنگ
13			2	تضمين قانوني
14	شرايط محیطی		2	بخش دولتی
15			2	محیط اموزشی
16			2	مدیریت محیط‌زیست
17			2	شرايط اجتماعی و فرهنگی
18	راهبردها		2	مشارکت
19			2	آموزش همگانی
20			2	نهاد سازی
21			2	ارزشیابی
22			2	اعتماد سازی
23	پیامدها		2	ارتقای شایستگی
24			2	اثرات محیط‌زیستی
25			2	آثار سلامت
26			2	اثر اقتصادی

احتساب تعداد متغیرهای پنهان و قابل مشاهده، توان آزمونو اندازه اثراقبال زیادی در میان پژوهشگران دارد است (۱۶) (لذا در این مطالعه با توجه به تعداد ۵۷ گویه پرسشنامه، اندازه اثر<sup>۱</sup>،۰،۱۵ و توان آزمون<sup>۲</sup> ۸۰ درصد، تعداد ۴۰۰ پرسشنامه توزیع گردید که با جهت حصول این تعداد، تعداد ۳۵۷ پرسشنامه وارد مطالعه گردید. جامعه آماری ونهایتاً 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 محیط‌زیست بود که سطوح مختلف سازمانی از کارشناسان تا مدیران میانی و مدیران ارشد را شامل شد که بصورت تصادفی و گلوکه برای انتخاب گردیدند. اعتبارسنجی در دو گام اجرا شد. گام اول بررسی پایایی و روابط پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ و بررسی بارهای متقاطع و مرحله دوم شامل تعیین مدل ساختاری از طریق تحلیل شاخص های برازنده‌گی، ضرایب تعیین و تحلیل مسیر. الگوی ورودی به

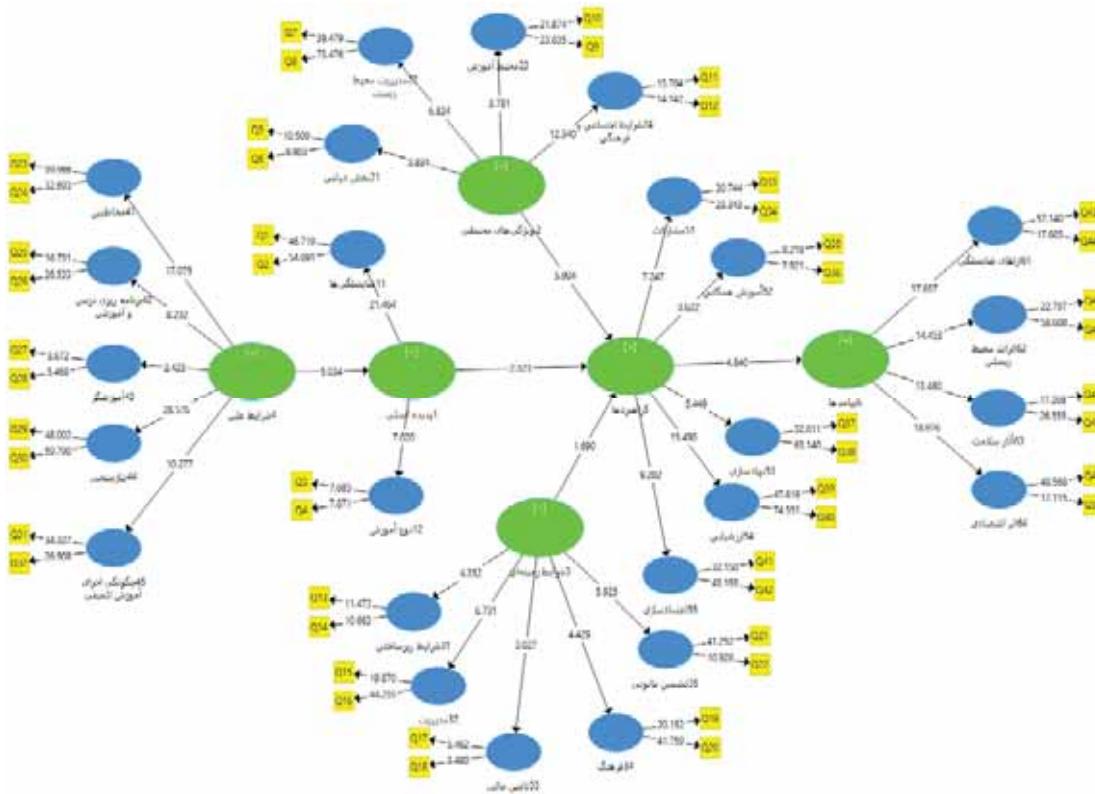
**روش کار**  
مطالعه کمی حاضر در راستای اعتبار سنجی الگوی تلفیقی آموزش محیط‌زیست و سلامت برای بیماری‌های ویروسی همه گیر با رویکرد کرونا حاصل از مطالعه کیفی محققین پژوهش کنونی با روش تحلیل عامل اکتشافی و با استفاده از تکنیک معادلات ساختاری و نرم افزار PLS انجام گرفت. محاسبه درست حداقل حجم نمونه برای مدل‌بایی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تاثیر بسیاری بر کیفیت نتایج حاصل از تحلیل دارد. برای تعیین حجم نمونه مدل معادلات ساختاری روش ترکیبی حاصل

1-Effect size

2-Desired statistical power level

## جدول ۲: بررسی نرمالیتی متغیرهای پژوهش

کشیدگی	چولگی	نام متغیر
402/0-	86/0-	شاپرکی‌ها
986/1	475/1-	نوع آموزش
387/0	799/0-	پدیده اصلی
289/5	108/2-	بخش دولتی
303/1-	33/0-	مدیریت محیط زیست
06/10	781/2-	محیط آموزشی
282/0	415/1-	شرایط اجتماعی و فرهنگی
297/0-	746/0-	ویژگی‌های محیطی
317/1	368/1-	شرایط زیرساختی
304/1-	147/0-	مدیریت
31/0-	86/0-	تأمین مالی
264/0-	002/1-	فرهنگ
414/0-	453/0-	تصمیم قانونی
709/0-	415/0-	شرایط زمینه‌ای
43/0	001/1-	مخاطبین
931/2	625/1-	برنامه‌ریزی درسی و آموزشی
955/0-	484/0-	آموزشگر
34/0-	779/0-	نیازمندی
564/0-	528/0-	چگونگی اجرای آموزش تلفیقی
106/1	083/1-	شرایط علی
237/1	421/1-	مشارکت
267/1	36/1-	آموزش همگانی
362/0	074/1-	نهادسازی
658/0	115/1-	ارزشیابی
286/0	099/1-	اعتمادسازی
502/1	106/1-	راهبردها
901/0-	674/0-	ارتقای شاپرکی
137/1	191/1-	اثرات محیط زیستی
679/0-	648/0-	آثار سلامت
164/1-	26/0-	اثر اقتصادی
661/0-	553/0-	پیامدها



نمودار ۱: مدل ضرایب معناداری

گویه مربوطه با کسب نمره ۰/۹۵۸ بالاترین میزان همبستگی و متغیر ارتقای شایستگی و دو گویه مربوطه با کسب نمره ۰/۷۰۴ پایین ترین میزان همبستگی را کسب کردند و نمرات همبستگی سایر عوامل با گویه های مربوطه بین این دو مقدار را دارابودند 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 ۰/۷ 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 ۰/۹۸ در گویه یک و ۰/۹۸ در گویه دوم بیشترین میزان همبستگی و عامل آثار سلامت با ۰/۸۷۸ در گویه یک و ۰/۸۹۸ در گویه دوم کمترین میزان همبستگی را دارا بود.

بررسی برآذش روابط درون مدل نمایش داده شده در نمودار ۱ با استفاده از مقادیر آنچه شد. همانطور که مقادیر بدست آمده در جدول ۳ نشان می‌دهد تمامی مقادیر از ۰/۹۶ تا ۰/۹۵ صحت رابطه بین عوامل و فرایض مطالعه تأیید شد.

این پژوهش شامل ۲۷ مولفه اصلی و ۵۷ مولفه فرعی بشرح جدول ۱ بود که گویه‌های پرسشنامه بر اساس آن تدوین شد و جهت امتیازدهی از طیف ۶ نمره ای لیکرت شامل گزینه‌های 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 بود که است. پیش پردازش ضروری بررسی نرم‌الیت داده‌ها بود که این مهم با بررسی بازه ضرایب چوگانی و کشیدگی داده‌های مربوط به متغیرهای مطالعه محقق شد که نتایج در جدول ۲ نمایش داده شد و بدلیل خارج بودن از بازه (۰-۱) 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 شاخص‌های برآذشگی، ضرایب تعیین و تحلیل مسیر است. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ بررسی گردید که برآسas نتایج حاصله از آزمون متغیر آموزش همگانی و دو

جدول ۳: بررسی روابط درون مدل ساختاری

P Value	T Value	خطای استاندارد	ضرایب استاندارد	بررسی رابطه ها درون مدل ساختاری تحقیق
000/0	464/21	039/0	839/0	پدیده اصلی ← شایستگی ها
000/0	02/7	109/0	765/0	پدیده اصلی ← نوع آموزش
021/0	323/2	104/0	242/0	پدیده اصلی ← راهبردها
000/0	834/5	105/0	611/0	ویژگی های محیطی ← بخش دولتی
000/0	824/6	093/0	636/0	ویژگی های محیطی ← مدیریت محیط زیست
000/0	781/3	17/0	645/0	ویژگی های محیطی ← محیط آموزش
000/0	34/12	062/0	765/0	ویژگی های محیطی ← شرایط اجتماعی و فرهنگی
000/0	904/5	083/0	491/0	ویژگی های محیطی ← راهبردها
000/0	352/4	126/0	547/0	شرایط زمینه ای ← شرایط زیرساختی
000/0	731/6	103/0	69/0	شرایط زمینه ای ← مدیریت
003/0	027/3	16/0	485/0	شرایط زمینه ای ← تامین مالی
000/0	429/4	14/0	622/0	شرایط زمینه ای ← فرهنگ
000/0	925/5	107/0	635/0	شرایط زمینه ای ← تضمین قانونی
092/0	69/1	106/0	18/0	شرایط زمینه ای ← راهبردها
000/0	034/5	093/0	466/0	شرایط علی ← پدیده اصلی
000/0	075/17	048/0	812/0	شرایط علی ← مخاطبین
000/0	232/8	086/0	707/0	شرایط علی ← برنامه ریزی درسی و آموزشی
016/0	423/2	166/0	403/0	شرایط علی ← آموزشگر
000/0	576/28	03/0	869/0	شرایط علی ← نیازمندی
000/0	277/10	075/0	773/0	شرایط علی ← چگونگی اجرای آموزش تلفیقی
000/0	247/7	081/0	587/0	راهبردها ← مشارکت
000/0	622/3	171/0	62/0	راهبردها ← آموزش همگانی
000/0	449/5	112/0	609/0	راهبردها ← نهادسازی
000/0	49/15	05/0	771/0	راهبردها ← ارزشیابی
000/0	282/9	078/0	723/0	راهبردها ← اعتمادسازی
000/0	84/4	102/0	496/0	راهبردها ← پیامدها
000/0	637/17	044/0	779/0	پیامدها ← ارتقای شایستگی
000/0	453/14	054/0	78/0	پیامدها ← اثرات محیط زیستی
000/0	48/13	054/0	728/0	پیامدها ← آثار سلامت
000/0	976/18	042/0	804/0	پیامدها ← اثر اقتصادی

به الگوی آموزش تلفیقی محیط‌زیست و سلامت در پاندمی بیماری کوید-۱۹ پرداخته است و با آزمون های مختلف اعتبار این الگو را مورد تایید قرار داده است. الگو شامل دو پدیده اصلی روش آموزش و شایستگی بود که تمام فعالیت های آموزشی تلفیقی محیط‌زیست و سلامت می باست 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

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

### بحث و نتیجه گیری

این پژوهش به سنجش اعتبار الگوی طراحی شده از رویکرد نظریه برخاسته از داده ها برای شناسایی ابعاد و مولفه های مربوط

نتیجه	PValue	TValue	ضرایب استاندارد	فرضیات
<b>روابط مستقیم</b>				
تایید	0/021	2/323	0/242	پدیده اصلی ← راهبردها
تایید	0/000	5/904	0/491	ویزگی‌های محیطی ← راهبردها
رد	0/092	1/69	0/18	شرایط زمینه‌ای ← راهبردها
تایید	0/000	5/034	0/466	شرایط علی ← پدیده اصلی
تایید	0/000	4/84	0/496	راهبردها ← پیامدها
<b>روابط غیرمستقیم</b>				
رد	0/088	1/71	0/113	شرایط علی ← پدیده اصلی ← راهبردها
تایید	0/043	2/027	0/12	پدیده اصلی ← راهبردها ← پیامدها
رد	0/134	1/5	0/056	شرایط علی ← پدیده اصلی ← راهبردها ← پیامدها
تایید	0/000	3/621	0/243	ویزگی‌های محیطی ← راهبردها ← پیامدها
رد	0/129	1/521	0/089	شرایط زمینه‌ای ← راهبردها ← پیامدها

ارتباط دارند شامل مولفه هایی بودند که آموزش‌های تلفیقی سلامت و محیط‌زیست در پاندمی بیماری کویید-۱۹ تسهیل می نمایند. راهبردهای آموزش‌های تلفیقی سلامت و محیط‌زیست نیز در پاندمی بیماری کویید-۱۹ شامل مولفه هایی می باشند که بر پیامدهای آن تاثیرگذار هستند، شرایط زمینه‌ای که عوامل هم بافتی در الگوی آموزش‌های تلفیقی سلامت و محیط‌زیست در پاندمی بیماری کویید-۱۹ بوده و به صورت عوامل زمینه ای اثر می گذارند. شرایط محیطی مولفه هایی هستند که در راهبردهای آموزش‌های تلفیقی سلامت و محیط‌زیست در پاندمی بیماری کویید-۱۹ می باشد در نظر گرفته شوند.

با توجه به مولفه های بدست آمده این پژوهش در خصوص الگوی تلفیقی آموزش‌های محیط‌زیست و سلامت، بنظر میرسد که باید بررسی عمیق تر موانع، چالشها و مشکلات بر سر راه آموزش‌های تلفیقی بر اساس داده های این‌طالعه نظری شرایط فرهنگی، آموزشی، جلب همکاری و توجه بخش دولتی و توجه به کارامدی 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 مولفه های اینپژوهش انجام گیرد.

جدول شماره ۲. بررسی آلفای کرونباخ

آلفای کرونباخ	ضرایب بارهای عاملی	نام متغیر
0/935	0/968	شاپستگی‌ها
	0/97	
0/901	0/953	نوع آموزش
	0/954	
0/798	0/921	بخش دولتی
	0/903	
0/914	0/954	مدیریت محیط‌زیست
	0/965	
0/901	0/954	محیط آموزش
	0/954	
0/729	0/89	شرایط اجتماعی و فرهنگی
	0/884	
0/93	0/97	شرایط زیرساختی
	0/963	
0/776	0/892	مدیریت
	0/915	
0/806	0/943	تامین مالی
	0/882	
0/83	0/912	فرهنگ
	0/936	
0/764	0/924	تضمین قانونی
	0/872	
0/862	0/94	مخاطبین
	0/935	
0/764	0/887	برنامه ریزی درسی و آموزشی
	0/912	
0/742	0/84	آموزشگر
	0/934	
0/927	0/964	نیازمندی
	0/966	
0/818	0/921	چگونگی اجرای آموزش تلفیقی
	0/918	
0/804	0/916	مشارکت
	0/912	
0/958	0/98	آموزش همگانی
	0/98	
0/916	0/956	نهادسازی
	0/964	
0/928	0/963	ارزشیابی
	0/969	
0/763	0/87	اعتمادسازی
	0/924	
0/704	0/905	ارتقای شاپستگی
	0/849	
0/809	0/902	اثرات محیط‌زیستی
	0/93	
0/733	0/878	آثار سلامت
	0/898	
0/829	0/939	اثر اقتصادی

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

نمایش اطلاعات												نام متغیر
ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف
-1482	-1292	-1179	-1081	-1002	-1224	-1228	-1042	-1096	-1085	-1269	-1968	Q1
-148	-1193	-1223	-1088	-1022	-1298	-1221	-1035	-1079	-1167	-1296	-197	Q2
-1304	-1214	-1293	-1141	-1047	-1017	-1241	-1087	-1067	-1274	-1953	-276	Q3
-1309	-1102	-1298	-1092	-1098	-1122	-1297	-1059	-1068	-1306	-1954	-281	Q4
-1088	-11031	-1174	-1262	-1014	-1024	-1249	-1163	-1188	-1921	-1215	-199	Q5
-1079	-11071	-1228	-1025	-1054	-1071	-1253	-1013	-117	-1903	-1246	-141	Q6
-1116	-1004	-1293	-1134	-1026	-117	-1227	-1248	-1954	-1148	-1056	-1034	Q7
-114	-1117	-1279	-1178	-113	-1229	-1319	-128	-1965	-1225	-1069	-1133	Q8
-117	-1115	-1226	-1015	-1081	-1142	-1241	-1954	-1279	-1183	-1041	-1006	Q9
-1197	-1109	-1322	-1098	-1093	-1223	-1225	-1954	-1248	-1125	-1010	-1069	Q10
-1285	-1247	-1265	-10221	-1074	-1091	-189	-1263	-1217	-1358	-124	-125	Q11
-1199	-1252	-1265	-10221	-1074	-126	-1887	-1263	-1293	-1221	-1252	-169	Q12
-1294	-1247	-1166	-1013	-1097	-198	-1204	-1184	-1206	-1097	-1047	-126	Q13
-1207	-1288	-1159	-1028	-1108	-1963	-1174	-1186	-1199	-1004	-1097	-1262	Q14
-1133	-1175	-1274	-10251	-1092	-1088	-1059	-1026	-1097	-1008	-1072	-106	Q15
-1101	-1172	-1323	-10224	-1015	-1195	-109	-1132	-1142	-1027	-1056	-1032	Q16
-1116	-1258	-1226	-10943	-1043	-1044	-1269	-1143	-1142	-1288	-1058	-101	Q17
-1023	-1109	-1058	-10882	-1025	-1016	-1172	-1045	-1163	-1215	-1048	-1006	Q18
-1271	-1136	-1912	-1047	-1016	-1148	-122	-1228	-1221	-1216	-1312	-1173	Q19
-1246	-1128	-1936	-1043	-10284	-1162	-10224	-129	-1323	-119	-1262	-1219	Q20
-140	-1924	-1193	-10286	-1021	-1125	-1325	-1097	-1135	-1072	-1198	-1257	Q21
-1218	-1182	-1057	-1093	-10125	-1261	-1227	-1116	-1036	-1052	-1087	-1184	Q22
-194	-1244	-1498	-10201	-1018	-1223	-1244	-1137	-1161	-1098	-1288	-105	Q23
-1935	-1277	-1152	-10119	-10123	-1168	-1247	-1162	-109	-1051	-1316	-141	Q24
-1454	-1192	-1065	-10211	-10121	-1122	-1191	-1089	-1194	-1105	-1179	-1384	Q25
-1025	-1286	-1107	-10287	-10303	-1211	-1288	-1174	-1135	-1047	-1168	-1445	Q26
-1165	-1081	-1121	-10166	-1067	-1123	-1257	-1158	-1309	-1124	-1072	-1183	Q27
-1292	-1288	-119	-1038	-1091	-1316	-1304	-1165	-125	-1183	-1015	-1265	Q28
-1022	-1292	-1052	-1054	-1091	-1218	-1152	-1045	-1253	-1175	-1085	-1346	Q29
-1057	-1237	-1133	-1057	-10114	-1216	-1256	-1095	-1337	-1109	-1194	-1309	Q30
-1431	-1088	-108	-1102	-1134	-1053	-1158	-1082	-1201	-1107	-1214	-1254	Q31
-1419	-1174	-1018	-1102	-1018	-1064	-1055	-1014	-1145	-1216	-108	-1227	Q32
-1272	-1083	-1453	-1047	-1031	-1215	-1225	-1226	-1327	-1348	-1301	-1291	Q33
-1317	-1122	-1356	-10226	-10467	-112	-1432	-121	-1257	-1368	-1425	-1298	Q34
-1074	-1448	-1048	-1047	-1053	-1121	-1222	-1088	-127	-135	-1067	-1323	Q35
-1054	-1366	-1444	-1002	-1013	-11	-1291	-1123	-1018	-1066	-1088	-1342	Q36
-1122	-1053	-1108	-10173	-10055	-1134	-1049	-1278	-1117	-1246	-112	-1121	Q37
-1142	-1433	-1181	-1033	-1032	-1169	-1443	-1345	-1144	-1301	-1122	-1149	Q38
-1056	-1043	-1039	-1016	-1008	-1123	-1314	-1218	-1377	-1048	-1179	-1324	Q39
-1058	-1105	-1269	-102	-1059	-1166	-1393	-1188	-1346	-1222	-1147	-1266	Q40
-1277	-1069	-1158	-10215	-107	-1276	-102	-1438	-1065	-1154	-1133	-1159	Q41
-1407	-1275	-1284	-1047	-10137	-1115	-11698	-1379	-1082	-1311	-1219	-1216	Q42
-1251	-1215	-1358	-1023	-10227	-1167	-1056	-106	-1042	-1171	-1268	-145	Q43
-1048	-1114	-1295	-10412	-1078	-1098	-1291	-1023	-1028	-1372	-1496	-168	Q44
-1226	-1147	-1452	-10228	-1046	-1149	-1045	-1036	-145	-1219	-1176	-1275	Q45
-1024	-129	-1426	-10293	-1042	-1043	-10568	-124	-1291	-1308	-1258	-1215	Q46
-1242	-1179	-1307	-1095	-1053	-1008	-1222	-1181	-1297	-1131	-1062	-147	Q47
-1195	-1122	-1295	-1043	-1025	-114	-1269	-1043	-116	-12	-133	-171	Q48
-1307	-1275	-1322	-1092	-1019	-1027	-1209	-1209	-1128	-1167	-1414	-1283	Q49
-1133	-1226	-1222	-1098	-1022	-1158	-1285	-1249	-1217	-1044	-127	-144	Q50

ادامه جدول شماره ۳: بررسی روابی و آگرای مولفه‌های اصلی پژوهش به روش بارهای متقاطع

نام متغیر	پژوهشی و آموزشی	برآورد	دینامیکی و آموزشی	بزرگ	تک	موزه‌گاهی	تفصیلی	رسانی	مشهادسازی	ارتفاعی پاسخ‌گیری	متوجه	محیط‌زیستی	سازمانی	آزاد
شایستگی‌ها	-۰/۴۲۲	-۰/۲۲۶	-۰/۲۴۱	-۰/۲۷۱	-۰/۲۵۷	-۰/۳۲۲	-۰/۱۱۴	-۰/۱۸۳	-۰/۲۲۳	-۰/۲۲۱	-۰/۲۵۳	-۰/۰۸	-۰/۲۴۳	-۰/۲۴۳
	-۰/۴۷۳	-۰/۲۷۵	-۰/۲۱۵	-۰/۲۴۶	-۰/۲۶۶	-۰/۲۳۶	-۰/۱۰۹	-۰/۲۸۲	-۰/۲۲۸	-۰/۱۰۹	-۰/۲۶	-۰/۰۶۶	-۰/۲۱۹	-۰/۲۱۹
	-۰/۱۶۸	-۰/۱۶۲	-۰/۱۶۲	-۰/۱۶۲	-۰/۱۰۸	-۰/۱۰۸	-۰/۱۵۳	-۰/۱۶۹	-۰/۱۸۵	-۰/۱۸۵	-۰/۲۶۵	-۰/۰۴۳	-۰/۱۴۹	-۰/۱۴۹
	-۰/۰۱۲	-۰/۱۱۵	-۰/۱۹۸	-۰/۰۱۱	-۰/۱۱۶	-۰/۰۶۶	-۰/۱۰۴	-۰/۱۲۱	-۰/۱۴۶	-۰/۰۴۶	-۰/۱۹۳	-۰/۰۳۶	-۰/۱۲۱	-۰/۰۱۰
نوع آموزش	-۰/۰۱۳	-۰/۱۷	-۰/۱۰۲	-۰/۱۱۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۷۷	-۰/۰۳۱	-۰/۱۸۱	-۰/۲۲۷	-۰/۱۳۴	-۰/۰۳۰	-۰/۱۵۹	-۰/۰۱۰	-۰/۰۳۹
	-۰/۰۴۵	-۰/۱۰۴	-۰/۱۴۸	-۰/۰۱۴	-۰/۱۲۷	-۰/۰۲۶	-۰/۱۰۷	-۰/۱۴۳	-۰/۲۲۲	-۰/۱۰۷	-۰/۰۲۷	-۰/۰۰۷	-۰/۰۱۲	-۰/۰۱۲
	-۰/۰۲۸	-۰/۱۲۸	-۰/۱۰۴	-۰/۱۰۴	-۰/۱۰۸	-۰/۰۶۵	-۰/۱۰۶	-۰/۱۴۰	-۰/۲۲۳	-۰/۱۰۸	-۰/۰۲۵	-۰/۰۲۶	-۰/۰۲۶	-۰/۰۱۷
	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۳	-۰/۱۳۹	-۰/۰۰۸	-۰/۱۲۹	-۰/۰۰۲	-۰/۱۲۹	-۰/۱۰۰	-۰/۰۰۸	-۰/۱۰۰	-۰/۰۲۴	-۰/۰۰۱	-۰/۰۲۶	-۰/۰۱۷
بخش دولتی	-۰/۰۴۵	-۰/۱۰۳	-۰/۰۱۷	-۰/۰۱۷	-۰/۰۱۴	-۰/۰۲۷	-۰/۰۳۱	-۰/۱۸۱	-۰/۲۲۶	-۰/۰۱۴	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۶	-۰/۱۰۴	-۰/۰۱۸	-۰/۰۱۸	-۰/۰۱۴	-۰/۰۲۶	-۰/۰۳۱	-۰/۱۸۲	-۰/۲۲۷	-۰/۰۱۴	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۶	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۲	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۶	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۷	-۰/۰۲۶	-۰/۰۱۷
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۳	-۰/۰۱۳	-۰/۰۱۴	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۵	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
مدیریت	-۰/۰۴۱	-۰/۱۰۴	-۰/۰۱۴	-۰/۰۱۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۱	-۰/۲۲۵	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۲	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
محیط‌زیست	-۰/۰۴۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۱	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
فرهنگی و فرهنگی	-۰/۰۴۱	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۲	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
شرایط زیرساختی	-۰/۰۴۲	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
مدیریت	-۰/۰۴۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۵	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
تمامین مالی	-۰/۰۴۵	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۶	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
فرهنگ	-۰/۰۴۵	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۶	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
تضمين قانوني	-۰/۰۴۶	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۷	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
مخاطبین	-۰/۰۴۷	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۸	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۲۹	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
نیازستگی	-۰/۰۴۷	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۴۸	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱۰	-۰/۱۸۰	-۰/۲۲۴	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰	-۰/۰۱۰
	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۱							

- 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, AhmadiH. 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 terveysministeriö; 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-19as 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