مقـــاله تحقیقی

مدل کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی

رضا خانی جزنی[1]، کتایون جهانگیری[2]، صادق یوسف نژاد[3،4*]

[1] استاد، گروه سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشکده ایمنی و بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[2] دانشیار، گروه سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشکده ایمنی و بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[3] گروه سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشکده ایمنی و بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[4] دکتری سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

* نشانی نویسنده مسئول:

گروه سلامت در بلایا و فوریت‌ها، دانشکده ایمنی و بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نشانی الکترونیک: yusefnejad785@yahoo.com

چکیده

زمینه: بعد از وقوع بلایای طبیعی به علت جابه‌جایی جمعیت، افزایش عوامل خطر، تغییرات زیست‌محیطی، تغییر شرایط زندگی و افزایش آسیب‌پذیری در برابر عوامل بیماری‌زا، امکان طغیان بیماری‌های عفونی افزایش می‌یابد که ازجمله مهم‌ترین آن‌ها بیماری‌های منتقله از آب و غذا است. این پژوهش با هدف تدوین مدل کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی در ایران انجام شد.

روش کار: این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی است که به‌صورت ترکیبی و در هفت مرحله انجام شد. برای اعتبار سنجی مدل اولیه از تحلیل عاملی تائیدی استفاده گردید و جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۳ و LISREL9.1 استفاده گردید. روابط متغیرها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری SEM استخراج شد و اعتبار مدل مورد تائید قرار گرفت.

یافته‌ها: درمجموع تعداد ۶ عامل مؤثر بر کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی استخراج و شناسایی شده است که شامل: منابع انسانی، نظام مراقبت سندرمیک، مدیریت، آموزش همگانی، تدارکات و تجهیزات و برنامه کشوری می‌باشند.

نتیجه‌گیری: تدوین سیاست‌ها و دستورالعمل‌ها و راهنماهای عملکردی در سطح ملی، تدوین برنامه و تأمین منابع و مشخص کردن ساختار مدیریت محلی، افزایش دانش و بهبود نگرش و کسب مهارت‌های لازم در سطح فردی، ارزیابی وضعیت موجود ، تقویت نظام مراقبت سندرمیک، تهیه منابع و تجهیزات موردنیاز برحسب نوع مخاطرات، آموزش مداوم و برگزاری مانور در جهت مدیریت و کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا در هنگام وقوع بلایای طبیعی پیشنهاد می‌گردد.

واژگان کلیدی: بلایای طبیعی، بیماریهای منتقله از آب و غذا، کنترل بیماری، طغیان

مقدمه

یکی از تهدیدات مهم در هنگام رخداد بلایای طبیعی انتقال بیماری‌های مختلف است که ازجمله مهم‌ترین آن‌ها بیماری‌های منتقله از آب و غذا است (۲و۱). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت طغیان بیماری‌های عفونی ازجمله بیماری‌های منتقله از آب و غذا می‌تواند منجر به افزایش تعداد قربانیان و حتی تبدیل به یک‌فوریت پیچیده[۱] شود (۳). طغیان بیماری‌های عفونی فقط در مرحله اول وقوع بلایا اتفاق نمی‌افتد بلکه ممکن است چند روز، چند هفته، چند ماه بعد از وقوع بلایا و حتی در مرحله بازیابی رخ دهد (۴). همه‌گیری بزرگ وبا در سال ۱۳۶۸ در بنگال غربی به دنبال سیل و همچنین طغیان‌های لپتوسپیروزیس به دنبال سیل در بمبئی هند در سال ۱۳۷۰ و تایوان در سال ۱۳۸۰، ابتلای بیش از ۱۷ هزار نفر در پاکستان به بیماری وبا پس از سیل در سال ۱۳۷۴، طغیان بیماری‌های اسهالی در استان بوشهر در ایران در سال ۱۳۸۳ به دنبال وقوع سیل و طغیان بیماری‌های اسهالی به دنبال زلزله و سونامی در اندونزی در سال ۱۳۸۸ نمونه‌هایی از موارد طغیان بیمارهای منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی هستند (۵). طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به علت نوروویروس[۲] طی توفان مهیب کاترینا در سال ۱۳۸۴ در ایالات‌متحده آمریکا سبب ابتلای بیش از ۱۰۰۰ نفر در تگزاس شد. در سال ۱۳۸۹ طغیان بیماری وبا در هائیتی منجر به ۸۵۳۴ مورد مرگ و ۶۹۷۲۵۶ مورد ابتلا گردید (۷و۶). برای پیش‌گیری و کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا در پی رخداد بلایای طبیعی نیازمند اطلاعات درستی از وضعیت این بیماری‌ها، تعیین علت، عوامل زمینه‌ساز، منبع عفونت، به‌کارگیری مداخلات و اقدامات اصلاحی برای پیش‌گیری از ابتلای سایر افراد به بیماری، ارزیابی استراتژی‌ها و توصیه‌های لازم برای پیش‌گیری از طغیان‌های مشابه و کسب اطلاعات بیشتر در مورد عوامل بیماری‌زا هستیم که این امر با تقویت نظام کشوری مراقبت بیماری‌های منتقله از آب و غذا و شناسایی عوامل مؤثر در طغیان این بیماری‌ها حاصل خواهد شد. این مطالعه با هدف تدوین مدل کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی برای ایران انجام شد.

روش کار

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی است. در مراحل مختلف آن از روش‌های مطالعاتی ترکیبی[۳] استفاده شد که با بهره‌گیری از دو رویکرد کمی[۴] و کیفی[۵] و تلفیق روش‌های مختلف جمع‌آوری داده‌ها انجام گردید که در آخر به طراحی مدل انجام‌شده است. پژوهش حاضر دارای ۷ مرحله متفاوت بوده و به‌توالی انجام گردید. مراحل انجام این پژوهش عبارت بودند از:

۱. تعیین سیمای اپیدمیولوژی طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا در ایران
۲. تعیین عوامل مؤثر بر کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی در جهان
۳. تعیین عوامل مؤثر بر کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی در ایران
۴. نظرسنجی از خبرگان در مورد متغیرهای استخراج‌شده از مطالعات مراحل قبلی
۵. ارائه مدل اولیه از طریق جمع‌بندی مراحل قبلی
۶. اعتبار سنجی مدل
۷. تدوین مدل نهایی

مرحله اول: مرحله اول این پژوهش از نوع پژوهش‌های کمی است و به‌صورت یک مطالعه توصیفی مقطعی[۶] انجام شد. داده‌های موردنیاز از اطلاعات ثبت‌شده از نظام مراقبت از بیماری‌های منتقله از آب و غذا در سال ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ و بر اساس طغیان‌های گزارش‌شده از استان‌های مختلف کشور به مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی استخراج گردید. داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی مناسب و با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۳ مورد تحلیل قرار گرفت.

مرحله دوم: این مرحله باهدف تحلیل وضعیت موجود کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا در ایران و جهان و استخراج عوامل مؤثر در کنترل طغیان این بیماری‌ها به دنبال وقوع بلایای طبیعی، مروری بر مطالعات انجام‌شده در ایران و کشورهای مختلف انجام و وضعیت موجود طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا و عوامل مؤثر در کنترل طغیان این بیماری‌ها به دنبال وقوع بلایای طبیعی استخراج گردید. پروتکل کامل برای استراتژی جستجو در ابتدای کار تهیه گردید که مشخص‌کننده راهبرد جستجو، معیارهای انتخاب، استخراج داده‌ها و راهبردهای تحلیل بود. فهرستی از عوامل بیماری‌زای شناخته‌شده مربوط به بیماری‌های منتقله از آب و غذا، برای تعیین کلیدواژه‌های اصلی جستجو جهت شناسایی بیماری‌ها به کار گرفته شد.

مرحله سوم: در این مرحله یک مطالعه کیفی با روش تحلیل محتوا[۷] با هدف تبیین تجربیات کارشناسان و خبرگان در خصوص کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی در ایران انجام شد. روش نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند انجام شد. به‌منظور انتخاب مشارکت‌کنندگان با توجه به ماهیت پدیده کنترل

۱. Complex emergency
۲. Norovirus
۳. Mixed Method
۴. Quantitative
۵. Qualitative
۶. Cross Sectional Study
۷. Content analysis

طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی سعی شد افرادی که دارای سابقه کار در نظام سلامت و تجربه ارائه خدمات سلامتی در بلایا را داشته‌اند، انتخاب شوند. معیار ورود به پژوهش داشتن تخصص درزمینه سلامت در حوادث و بلایا و شاغل در نظام سلامت، کارشناسان مسئول پیش‌گیری و مبارزه با بیماری‌ها با حداقل دارای ۵ سال سابقه کار، مدیران واحد پیش‌گیری و مبارزه با بیماری‌ها با حداقل ۵ سال سابقه کار ستادی، داشتن سابقه ارائه خدمات سلامتی در بلایا و تمایل به شرکت در تحقیق بود.

مرحله چهارم تا هفتم: در این مرحله متغیرهای استخراج‌شده از مطالعات مراحل قبلی استخراج گردید. به‌منظور گردآوری داده‌های موردنیاز پرسشنامه‌ای در سه بخش تدوین گردید: بخش اول مشتمل بر مشخصات مصاحبه‌شوندگان، بخش دوم توضیح مختصری درباره پژوهش و بخش سوم شامل ۳۱ سؤال که تأثیر مؤلفه‌های استخراج‌شده از مطالعه در کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی را در شش بعد، از دید متخصصان موردسنجش قرار می‌داد. برای سنجش روایی پرسشنامه، ابتدا روایی محتوایی پرسشنامه بر اساس قضاوت ۳۰ نفر از خبرگان تعیین شد و از آن‌ها درخواست گردید که نظر خود را در مورد محتوا، ساختار، شکل ظاهری و نحوه نگارش پرسشنامه بیان نمایند. پس از اعمال پیشنهادهای این گروه از خبرگان، برای تعیین روایی صوری، پرسشنامه اصلاح‌شده در یک اجرای آزمایشی مورد آزمون قرار گرفت. درنهایت برای تعیین پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن ۰/۹۶ به دست آمد. سؤالات توسط مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت نمره دهی شد، به‌طوری که به خیلی زیاد امتیاز ۵، زیاد امتیاز ۴، متوسط امتیاز ۳، کم امتیاز ۲ و خیلی کم امتیاز ۱ تعلق گرفت. برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی افراد واجد شرایط با روش نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند انتخاب شدند. ۱۸۰ پرسشنامه توزیع شد که درنهایت ۱۴۵ پرسشنامه تکمیل و برگشت داده شد. داده‌های گردآوری‌شده وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ شد. تحلیل داده‌ها با کمک تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد و مؤلفه‌های کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی مشخص گردیدند. مدل ارائه‌شده توسط تحلیل عاملی اکتشافی در مرحله دوم با کمک تحلیل عاملی تأییدی مورد آزمون قرار گرفت تا مشخص گردد آیا از برازش مناسب برخوردار است یا خیر؟ به‌منظور بررسی روابط علّی بین متغیرها و ارائه مدل نهایی از تکنیک مدل یابی معادلات ساختاری[8] یا تحلیل چند متغیری با متغیرهای پنهان استفاده شد. ازآنجایی‌که در تحقیق حاضر ماهیت مدل کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی چند متغیره بود و نمی‌توان آن را با شیوه دو متغیری بررسی نمود لذا استفاده از مدل معادلات ساختاری ضرورت داشت. به‌منظور تائید قابل‌قبول بودن مدل نظری ارائه‌شده و اینکه آیا از برازش کافی برخوردار است از نرم‌افزار LISREL9.1 استفاده شد.

یافته‌ها

متغیرهای تعیین‌شده از کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بر اساس نتایج مطالعات اپیدمیولوژیک، مروری و کیفی به‌قرار زیر بود: کارکنان ماهر و باتجربه، تیم سلامت واکنش سریع، توان علمی و عملیاتی کارکنان، تیم بررسی و کنترل طغیان، بیماریابی، ثبت، گزارش دهی، شناسایی، تائید آزمایشگاهی، تجزیه و تحلیل، انتشار و پس‌خوراند، هماهنگی درون و برون‌سازمانی، شرح وظایف، ارتباطات، اطلاعات، اختیارات قانونی، بهداشت منابع آب، بهداشت غذا، مدیریت شایعات، عامل بیماری، راه انتقال، بهداشت محیط، داروها، تجهیزات آزمایشگاهی، آمادگی بیمارستان‌ها، سیاست‌گذاری، برنامه عملیاتی، نقشه پراکندگی بیماری‌ها، برنامه ملی پاسخ در حوادث و بلایا، آموزش کارکنان و تمرین و مانور.

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

در ابتدای روند انجام تحلیل عاملی اکتشافی، آزمون شاخص کفایت نمونه‌گیری کیزر-مایر-اولکین (KMO)[9] برای بررسی کفایت حجم نمونه انجام شد. مقدار این شاخص بین صفرتا یک است، اما سه طیف برای آن تعریف‌شده است:

مقدار کمتر از ۰/۵: در این صورت انجام تحلیل عاملی پیشنهاد نمی‌گردد.

مقدار بین ۰/۵ تا ۰/۶۹: در این صورت تحلیل عاملی با انجام برخی تغییرات و اصلاحات جزئی قابل انجام است.

مقادیر ۰/۷ و بالاتر: این مقدار نشان می‌دهد حجم نمونه برای انجام تحلیل عاملی کافی است.

با توجه به نتایج جدول ۱ مقدار KMO برابر ۰/۸۳ است، لذا حجم نمونه برای تحلیل عاملی کفایت لازم را دارد. همچنین آزمون کرویت بارتلت صحت مدل تحلیل عاملی را نشان می‌دهد.

جدول ۱: برونداد KMO و مقدار آزمون کرویت بارتلت

آیتم ها	KMO آزمون برای کفایت نمونه‌گیری	آزمون کرویت بارتلت		
		Chi-Square	df	Sig.
۱-۳۱	۰/۸۳	۵۴۶۸/۶۵۹	۴۶۵	۰/۰۰۱

در ادامه استخراج عوامل مخفی با کمک تحلیل مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس انجام شد. حداقل تعداد گویه در هر عامل سه در نظر گرفته شد. در تحلیل عاملی اکتشافی تعداد گویه‌ها به ۳۱ و تعداد مؤلفه‌ها به ۶ عامل رسید که می‌توانند حدود ۷۸ درصد واریانس تمامی شاخص‌ها را تبیین نمایند (جدول۲).

۸. Structural equation modeling

۹. Kaiser-Meyer-Olkin

جدول ۲: تعداد عامل‌های استخراج‌شده، ارزش ویژه و میزان واریانس استخراج‌شده

تعداد عوامل	ارزش ویژه	٪ واریانس استخراج‌شده	٪ تجمعی واریانس استخراج‌شده
۱	۱۶/۵۸	۴۶/۰۶	۴۶/۰۶
۲	۳/۳۲	۹/۲۲	۵۵/۲۸
۳	۲/۲۳	۶/۱۹	۶۱/۴۷
۴	۱/۸۹	۵/۲۶	۶۶/۷۳
۵	۱/۶۳	۴/۵۴	۷۱/۲۸
۶	۱/۳۲	۳/۶۷	۷۴/۹۵

گویه‌های ۱ تا ۴ در عامل اول (منابع انسانی)، گویه‌های ۵ تا ۱۱ در عامل دوم (نظام مراقبت سندرمیک)، گویه‌های ۱۲ تا ۱۶ در عامل سوم (مدیریت)، گویه‌های ۱۷ تا ۲۳ در عامل چهارم (آموزش همگانی)، گویه‌های ۲۴ تا ۲۶ در عامل پنجم (تدارکات و تجهیزات)، گویه‌های ۲۷ تا ۳۱ در عامل ششم (برنامه کشوری) قرار می‌گیرند (جدول۳).

جدول ۳: بار عاملی عامل‌ها و گویه‌ها

عامل‌ها	گویه	سؤال متناظر در پرسشنامه	عنوان متغیرها	بار عاملی
منابع انسانی ۰/۲۹	۱	۶	کارکنان ماهر و باتجربه	۰/۹۸
	۲	۲۳	تیم سلامت واکنش سریع	۰/۹۰
	۳	۲۴	توان علمی و عملیاتی کارکنان	۰/۷۹
	۴	۲۶	تیم بررسی و کنترل طغیان	۰/۶۶
نظام مراقبت سندرومیک ۰/۶۹	۵	۱	بیماریابی	۰/۷۴
	۶	۲	ثبت	۰/۸۱
	۷	۲۸	گزارش دهی	۰/۵۷
	۸	۳	شناسایی	۰/۷۶
	۹	۱۹	تائید آزمایشگاهی	۰/۸۳
	۱۰	۲۰	تجزیه‌وتحلیل	۰/۷۶
	۱۱	۲۲	انتشار و پس‌خوراند	۰/۷۸
مدیریت ۰/۹۲	۱۲	۱۴	هماهنگی درون برون‌سازمانی	۰/۸۴
	۱۳	۱۵	شرح وظایف	۰/۸۱
	۱۴	۱۲	ارتباطات	۰/۷۴
	۱۵	۱۸	اطلاعات	۰/۷۴
	۱۶	۳۱	اختیارات قانونی	۰/۹۲
آموزش همگانی ۰/۶	۱۷	۸	بهداشت منابع آب	۰/۵۵
	۱۸	۱۷	بهداشت غذا	۰/۹۵
	۱۹	۲۷	مدیریت شایعات	۰/۶۶
	۲۰	۱۰	عامل بیماری	۰/۶۱
	۲۱	۳۱	راه انتقال	۰/۷۳
	۲۲	۳۰	بهداشت محیط	۰/۶۶
تدارکات و تجهیزات ۰/۸۴	۲۳	۱۱	داروها	۰/۹۳
	۲۴	۱۳	تجهیزات آزمایشگاهی	۰/۸۷
	۲۵	۹	آمادگی بیمارستان‌ها	۰/۸۵
برنامه کشوری ۰/۹	۲۶	۳	سیاست‌گذاری	۰/۷۶
	۲۷	۲۹	برنامه عملیاتی	۰/۸۳
	۲۸	۲۰	نقشه پراکندگی بیماری‌ها	۰/۷۶
	۲۹	۲۲	برنامه ملی پاسخ در حوادث و بلایا	۰/۷۸
	۳۰	۲۸	آموزش کارکنان	۰/۸۸
	۳۱	۵	تمرین و مانور	۰/۸۵

اعتبار سنجی مدل نهایی

در مرحله پایانی به‌منظور بررسی اینکه آیا مدل نهایی تعیین‌شده در مراحل قبل تا چه مقدار با داده‌های کمی و واقعی مورد تائید قرار می‌گیرد، از آزمون معادلات ساختاری که تلفیقی از مدل‌های رگرسیونی، تحلیل مسیر و تحلیل عاملی هستند با استفاده از نرم‌افزار LISREL9.1 استفاده گردید. به‌منظور بررسی برازش مدل نهایی ساختار عاملی مقیاس ۳۱ سؤالی، آزمون‌های نکویی برازش برای مدل اجرا گردید. نتایج نهایی آزمون‌های برازش مدل در جدول ۵ و ۴ بیان‌شده است. همان‌گونه که در جداول مشاهده می‌گردد شاخص‌های اصلی تأییدکننده برازش مناسب مدل نهایی هستند. در تحلیل عاملی تأییدی مؤلفه‌هایی که بیشترین تأثیر مربوط به هر بعد را داشتند شناسایی و معنادار بودن کل ابعاد پژوهش و شدت تأثیر هر یک از ابعاد آن با کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا تعیین گردید. سپس با کمک شاخص‌های برازش شامل شاخص‌های مطلق، مقتصد و تطبیقی، مدل کلی برازش شد. بررسی اعتبار عامل‌های منابع انسانی، نظام مراقبت سندرمیک، مدیریت، آموزش همگانی، تدارکات و تجهیزات، برنامه کشوری، با توجه به مقدار بارهای عاملی به‌دست‌آمده برای تمامی سؤالات که بیشتر از ۰/۴ بود و در سطح معنی‌داری کمتر از ($p<۰/۰۱$) قرار داشت (مقدار t بیشتر از ۲/۵۸ به‌دست‌آمده است)، نتیجه می‌گیریم که اعتبار سازه عامل‌ها تائید می‌گردند. درمجموع با ارزیابی تمامی شاخص‌های برازش می‌توان استنباط کرد که شاخص‌های برازش به‌دست‌آمده قابل‌قبول بوده و درمجموع نشان از برازش مناسب داده‌ها با مدل دارد. نتایج آزمون مدل ساختاری نشان می‌دهد تمامی عامل‌ها با کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی رابطه معنی‌دار و همبستگی دارند ($p<۰/۰۱$). نتایج نشان شدت رابطه عامل منابع انسانی برابر ۰/۲۹، عامل نظام مراقبت سندرمیک برابر ۰/۶۹، عامل مدیریت برابر ۰/۹۲، عامل آموزش همگانی برابر ۰/۶، عامل تدارکات و تجهیزات برابر ۰/۸۴ و عامل برنامه کشوری برابر ۰/۹ بود. براساس نتایج، قوی‌ترین رابطه با کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا در بین شش عامل، به مدیریت با ضرایب استانداردشده ۰/۹۲ و ضعیف‌ترین رابطه با کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا در بین شش عامل، به منابع انسانی با ضرایب استانداردشده ۰/۲۹ اختصاص داشت.

مدل نهایی کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی در ایران به همراه بار عاملی مؤلفه‌های آن در شکل ۱ نشان داده‌شده است.

جدول ۴: شاخص‌های برازش مدل

نوع شاخص	شاخص‌ها	مقدار مطلوب	نتیجه	تفسیر
مطلق	GFI	>۰/۹۰	۰/۹۴	برازش مطلوب
	RMSEA	>۰/۰۸	۰/۶۵	برازش مطلوب
نسبی	GFI	>۰/۹	۰/۹۳	برازش مطلوب
	NFI	>۰/۹	۰/۸۹	برازش مطلوب
	IFI	>۰/۹	۰/۹۲	برازش مطلوب
موجز یا مقتصد	AGFI	>۰/۵۰	۰/۷۴	برازش مطلوب
	PGFI	>۰/۵۰	۰/۶۳	برازش مطلوب
	Df/Chi-Square	≤۳ شاخص≤۲	۲/۶۲	برازش مطلوب

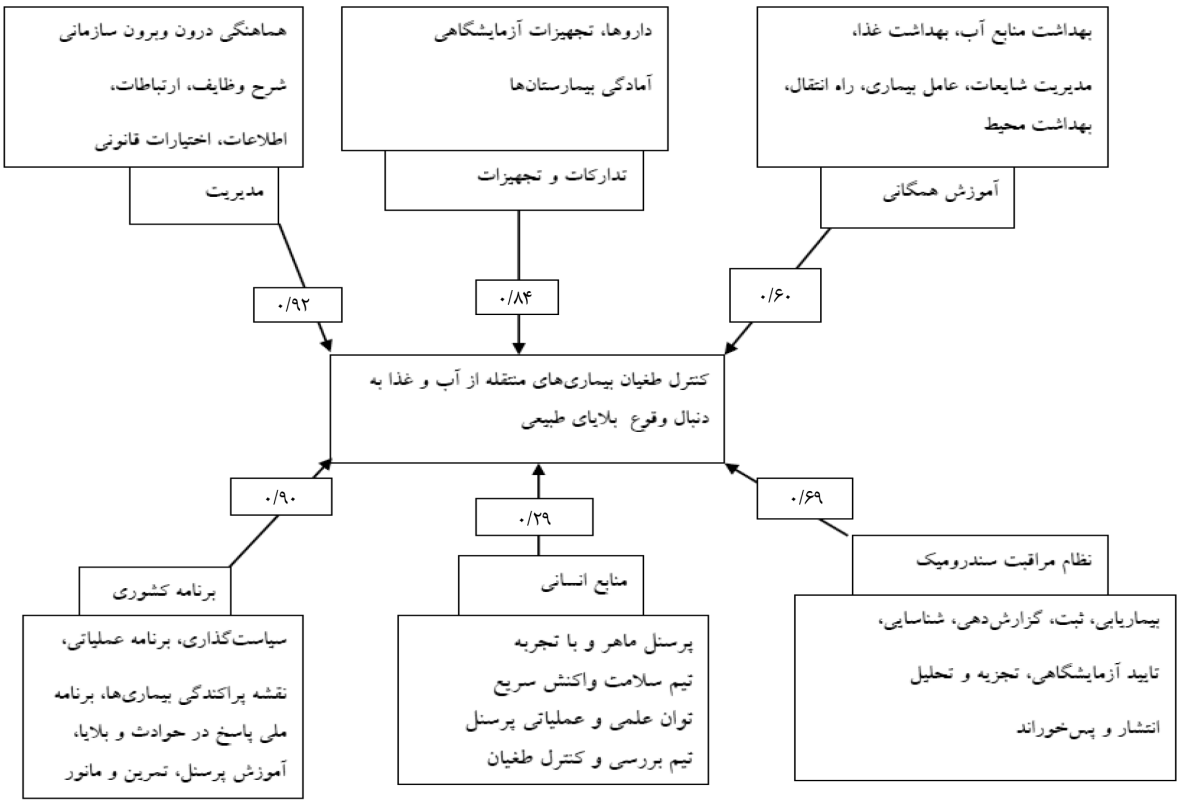
جدول ۵: آزمون روابط، بررسی ضرایب استانداردشده و مقدار t

عامل دارای رابطه با کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی	ضرایب استاندارد شده	سطح معنی‌داری	نتیجه
منابع انسانی	۰/۲۹	۳/۳۶	تائید رابطه
نظام مراقبت سندرمیک	۰/۶۹	۸/۲۷	تائید رابطه
مدیریت	۰/۹۲	۱۱/۱۱	تائید رابطه
آموزش همگانی	۰/۶۰	۵/۵۷	تائید رابطه
تدارکات و تجهیزات	۰/۸۴	۱۰/۶۶	تائید رابطه
برنامه کشوری	۰/۹۰	۱۲/۴۱	تائید رابطه

بحث

پیش‌گیری از ایجاد و گسترش طغیان بیماری‌ها در بازماندگان بلایای طبیعی، اهمیت بسیار زیاد دارد و گاهی دیده‌شده که تعداد تلفات ناشی از طغیان بیماری‌های واگیر به دنبال بلایا، از تعداد تلفات اولیه بلایا بیشتر بوده است. طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا یک عامل عمده مرگ‌ومیر در شرایط پس از حوادث و بلایا هستند. اولین گام جهت کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی، شناسایی عوامل مؤثر بر کنترل این بیماری‌ها است. درمجموع تعداد ۶ عامل مؤثر بر کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی استخراج و شناسایی شده است که شامل منابع انسانی، نظام مراقبت سندرمیک، مدیریت، آموزش همگانی، تدارکات و تجهیزات و برنامه کشوری می‌باشند که در ادامه به توضیح بیشتر هر یک از این عوامل پرداخته و با یافته‌های سایر پژوهش‌های انجام‌شده مقایسه خواهند شد.

یکی از مؤلفه‌های کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی بر اساس نتایج تحقیق حاضر مدیریت است. ازجمله مطالعاتی که بر مدیریت و هماهنگی سلامت در بلایا و کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی تأکید داشته است می‌توان به مطالعه‌ای که توسط مارکنسون انجام‌شده اشاره نمود که



شکل ۱: مدل نهایی کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا به دنبال وقوع بلایای طبیعی در ایران

در آن نبود و نقص مدیریت در سازمان‌ها و نهادهای ارائه‌دهنده خدمات سلامتی مانع اصلی برای کسب آمادگی به‌منظور ارائه خدمات سلامتی در هنگام وقوع بلایا بوده است (۸). سازمان جهانی بهداشت نیز اشاره می‌کند که استفاده از مدیریت واحد، به اشتراک گذاشتن اطلاعات و برنامه‌ریزی‌های مشترک از عوامل بسیار مهم در پیش‌گیری از تداخل و موازی کاری و کسب اطمینان از ارائه خدمات سلامتی باکیفیت به مردم در هنگام وقوع بلایا است (۹). باون کامپ هم در پژوهش خود به موضوع مدیریت سلامت در بلایا پرداخته‌اند (۱۰).

مؤلفه‌ی دیگر کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی در ایران بر اساس نتایج تحقیق حاضر منابع انسانی است. نتایج پژوهش شینجو و آراماکی هم نشان داده است بین نحوه توزیع منابع انسانی و ارائه خدمات به بیماران در حوزه سلامت ارتباط قوی وجود دارد (۱۱). نامناسب بودن توزیع نیروی انسانی در حوزه سلامت در کشور چین بر روی پیامدها و برون داد مراقبت سلامت تأثیر بسیاری گذاشته بود. پژوهش‌های انجام‌شده در این کشور نشان داده که توزیع نامناسب نیروی انسانی باعث شده است تا شاخص‌های بهداشتی نسبت به حد طبیعی افزایش داشته باشد (۱۲،۱۳). در ایران نیز پژوهش زندیان و همکاران نشان داده بود که نابرابری در توزیع منابع انسانی در استان اردبیل ارتباط معنی‌داری با بالا رفتن میزان شاخص‌های بهداشتی در این استان داشته است (۱۴). این یافته هم‌جهت با یافته‌های پژوهش فراهانی و همکاران است که در پژوهش خود اثرات کوتاه‌مدت و درازمدت توزیع منابع انسانی بر شاخص‌های بهداشتی در آمریکا را بررسی نموده بودند و به این نتیجه رسیده بودند که توزیع منابع انسانی بر شاخص‌های بهداشتی تأثیرگذار بوده است (۱۵). تن‌هوپ بندر و همکاران نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیده بودند که افزایش تعداد نیروی انسانی بخش سلامت همراه با توزیع متعادل آن موجب کاهش میزان مرگ و میر می‌گردد (۱۶).

مؤلفه‌ی دیگر کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی در ایران بر اساس نتایج تحقیق حاضر آموزش همگانی است. پژوهش لیفر و همکاران هم نشان داده است پاسخ مؤثر در کنترل طغیان بیماری‌ها در هنگام وقوع بلایای طبیعی مرهون اطلاع‌رسانی باکیفیت، سریع، آموزش همگانی برای ارائه‌دهندگان خدمات سلامت و مردم است. پاسکاپورناما و همکاران با مطالعه روی بلایای طبیعی اتفاق افتاده در اندونزی به این نتیجه دست یافتند که آموزش همگانی در کاهش میزان طغیان بیماری‌های عفونی در هنگام وقوع بلایای طبیعی تأثیر مثبت داشته است (۱۷). مطالعه کیتاگاوا هم نشان داده است که آموزش دانش‌آموزان در مقاطع مختلف تحصیلی در ژاپن منجر به افزایش سطح آمادگی در برابر وقوع مخاطرات گردیده است (۱۸). این یافته هم‌جهت با یافته‌های پاسکاپورناما و همکاران است که آموزش مردم به‌ویژه دانش‌آموزان در زمینه مدیریت خطر بلایا در اندونزی در

کاهش میزان بروز بیماری‌های عفونی ازجمله بیماری‌های منتقله از آب و غذا تأثیر داشته است (۱۷). در زمینه مصرف آب پژوهش حاتمی هم نشان داده است در همه‌گیری ویروس هپاتیت E در کرمانشاه در سال ۱۳۷۰ آموزش و اطلاع‌رسانی مردم در زمینه مصرف آب‌های جوشیده از طریق سیمای مرکز کرمانشاه، یکی از روزنامه‌های محلی به نام باختر، تریبون نماز جمعه، معلمین مدارس و ایراد سخنرانی در مدارس در کنترل همه‌گیری این بیماری نقش مؤثری داشت (۱۹).

یکی دیگر از مؤلفه‌های کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی در ایران بر اساس نتایج تحقیق حاضر نظام مراقبت سندرمیک است. نتایج مطالعه سالازار و همکاران هم نشان داده است تقویت نظام مراقبت سندرمیک در تشخیص زودهنگام و درمان اولیه منجر به کاهش میزان طغیان بیماری‌های عفونی در جمعیت آسیب‌دیده می‌گردد (۲۰). پژوهش بابایی و همکاران هم نشان داده است که اجرای نظام مراقبت سندرمیک بعد از وقوع بلایای طبیعی منجر به تشخیص زودهنگام در مراحل آمادگی، پاسخ و بازیابی گردیده بود همچنین آن‌ها تأکید کرده‌اند کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا از طریق تقویت نظام مراقبت سندرمیک و آموزش همگانی از اجزای پاسخ به یک بلا محسوب می‌شوند (۲۱). در زمینه اهمیت نظام مراقبت سندرمیک در کنترل طغیان بیماری‌ها در هنگام وقوع بلایای طبیعی، برقراری نظام مراقبت سندرمیک در محل اسکان افراد آسیب‌دیده یا در سطح جامعه از اقدامات مهم برای مدیریت و کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا، شناسایی و تشخیص زودهنگام طغیان‌ها در هنگام وقوع بلایاست (۲۲). یافته‌های پژوهش پاسکاپورناما و همکاران نشان داده است اجرای نظام مراقبت سندرمیک بعد از سونامی اقیانوس آرام در سال ۲۰۰۴ در اندونزی منجر به تشخیص عوامل خطر بیماری‌های عفونی، مدیریت و کنترل طغیان بیماری‌ها گردیده بود (۱۷).

تدارکات و تجهیزات مؤلفه‌ی دیگر کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی در ایران است. یافته‌های مطالعه اوبویرین هم نشان داد که محدودیت منابع فیزیکی و عدم وجود سیستم هشدار اولیه به‌عنوان مشکلات کنترل طغیان این بیماری‌ها می‌باشد (۲۲). یافته‌های پژوهش باون کمپ هم نشان داده که برای ارائه پاسخ مناسب در هنگام طغیان بیماری‌ها سازمان‌های امدادی باید برنامه‌های خود را برای ۲۴ ساعت اول به‌منظور بررسی نیازها، منابع انسانی، تدارکات و تجهیزات معرفی کنند تا بتوان خدمات بهتری ارائه داد (۱۰). روبین هم در پژوهش خود پاسخ اولیه به بلایا را منوط به تأمین تجهیزات پزشکی موردنیاز می‌داند (۲۳).

مؤلفه‌ی دیگر کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا بعد از وقوع بلایای طبیعی در ایران بر اساس نتایج تحقیق حاضر برنامه کشوری است. محققین در مطالعه خود به اهمیت مشخص بودن برنامه سازمان‌های مرتبط با کنترل طغیان این بیماری‌ها اشاره‌کرده و کنترل طغیان این بیماری‌ها را درگرو مشخص بودن شرح وظایف، مسئولیت‌های سازمان‌ها و داشتن برنامه مدونی برای کنترل طغیان این بیماری‌ها بیان کرده‌اند (۲۵ و ۲۴). پیژوهش پینکوسکی هم نشان داد که همکاری و مشارکت در مدیریت بلایا در میان ارگان‌ها و سازمان‌های بخش دولتی و خصوصی در جامعه، شهر، منطقه، کشور، به‌شدت ضرورت دارد. آمادگی در بلایا به شناخت انواع مخاطرات، برنامه‌ریزی و هماهنگی می‌پردازد و دربرگیرنده استانداردهای ملی است که از مشارکت در همه سطوح حمایت کند (۲۶). یافته‌های پژوهش کویرو نیز نشان داده است برنامه‌های مدیریت سلامت در بلایا شامل شبکه پیچیده‌ای از ارتباطات سازمانی است که مشارکت سازمان‌های ملی، محلی، انجمن‌ها، سازمان‌های غیردولتی، گروه‌های داوطلب، دانشگاه، رسانه‌ها و سازمان‌های خارجی پشتیبان مالی را در برمی‌گیرد (۲۷). بر اساس مطالعه ربیعی و همکاران مهم‌ترین علل مؤثر در هماهنگی نامطلوب در مدیریت ارائه خدمات سلامتی، عدم تعیین فرمانده واحد بر اساس هر یک از بلایای طبیعی، نظارت و کنترل‌های ضعیف، عدم تشکیل بانک اطلاعاتی جامع مدیریت بلایا، نبود برنامه ملی پاسخ به بلایا، عدم اصلاح و به‌روزرسانی قوانین، دستورالعمل‌ها، آیین‌نامه‌ها و استانداردها، کلی‌گویی قوانین و نامشخص بودن جزئیات عملیات و شرح وظایف سازمان‌ها، نا مؤثر بودن جلسات و مانورها در تمرین هماهنگی‌های بین سازمانی و شناخت نقاط اتصال و ارتباطات سازمانی ضعیف در بلایا بوده است (۲۸).

نتیجه‌گیری

بیماری‌های منتقله از آب و غذا در پی رخداد بلایای طبیعی می‌توانند سبب مرگ‌ومیر بسیاری در جمعیت تحت تأثیر شوند. با ارتقای نظام مراقبت سندرمیک، استفاده بهینه از نیروی انسانی، تهیه و تدارک تجهیزات موردنیاز در مرحله قبل از وقوع بلایا می‌توان پاسخ مناسب را داد. می‌توان با شناخت بهتر عوامل مؤثر بر وقوع طغیان‌های ناشی از بیماری‌های منتقله از آب و غذا، میزان بروز و شدت آن‌ها را کاهش داد. در این زمینه، تدوین سیاست‌ها و دستورالعمل‌ها و راهنماهای عملکردی در سطح ملی، تدوین برنامه و تأمین منابع و مشخص کردن ساختار مدیریت محلی، افزایش دانش و بهبود نگرش و کسب مهارت‌های لازم در سطح فردی، ارزیابی وضعیت موجود، شناسایی مخاطرات تهدیدکننده منطقه یا جامعه تحت پوشش، تهیه نظام ثبت اطلاعات و سیستم پایش روزآمد، طراحی، ایجاد و استقرار سیستم هشدار زودهنگام، تقویت نظام مراقبت سندرمیک، تهیه منابع و تجهیزات مورد نیاز برحسب نوع مخاطرات، آموزش مداوم و برگزاری مانور در جهت مدیریت و کنترل طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا در هنگام وقوع بلایای طبیعی پیشنهاد می‌گردد.

منابع

1. Hit E. IMED 2011: International Meeting on Emerging Diseases and Surveillance. Vienna, Austria. February 4-7, 2011. Medscape Medical News. Journal online. Available at: http://www.medscape.com/ view collection/31896. Accessed Feb. 12, 2011.

2. Donner W, Rodríguez H. Population composition, migration and inequality: The influence of demographic changes on disaster risk and vulnerability. Social forces 2008;87(2):1089-114.

3. Kouadio IK, Aljunid S, Kamigaki T, Hammad K, Oshitani H. Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures. Expert Rev Anti Infect Ther 2012;10(1):95-104.

4. Howard MJ, Brillman JC, Burkle FM Jr. Infectious disease emergencies in disasters. Emerg Med Clin North Am 1996;14(2):413-28.

5. Orata FD, Keim PS, Boucher Y. The 2010 cholera outbreak in Haiti: how science solved a controversy. PLoS Pathog 2014;10(4):e1003967.

6. Tappero JW, Tauxe RV. Lessons learned during public health response to cholera epidemic in Haiti and the Dominican Republic. Emerg Infect Dis 2011;17(11):2087-93.

7. Feigin RD, Cherry J, Demmler GJ, editors. Textbook of pediatric infectious diseases. Gulf Professional Publishing; 2004.p.28-66

8. Markenson D, DiMaggio C, Redlener I. Preparing health professions students for terrorism, disaster, and public health emergencies: core competencies. Acad Med 2005;80(6):517-26.

9. Health Consequences and WHO's response. Three months after the. Indian Ocean earthquake – tsunami. www.worldhealthorganization Accessed date: (2005-11-25).

10. Bowenkamp C. Coordination of mental health and community agencies in disaster response. International Journal of Emergency Mental Health 2000;2(3):159-65.

11. Shinjo D, Aramaki T. Geographic distribution of healthcare resources, healthcare service provision, and patient flow in Japan: a cross sectional study. Soc Sci Med 2012;75(11):1954-63.

12. ACMR. Market research in China. China county boundary with 2000 population census data from 9.5% long form data. Available at: www.acmr.com.cn/en. 2005.

13. Han J, Ji P & Wang H. Educational statistics yearbook of China. Available at: http://tongji.cnki.net/overseas/engnavi/HomePage.aspx?id=N2012010030&name=YZKRM&floor=1. 2005.

14. Zandian H, Ghiasvand H, Nasimidoost R. Measuring of inequity in healthcare resources: a pilot study. Payesh 2012;11(6):799-805.

15. Farahani M, Subramanian SV, Canning D. The effect of changes in health sector resources on infant mortality in the short-run and the long-run: a longitudinal econometric analysis. Soc Sci Med 2009;68(11):1918-25.

16. ten Hoope-Bender P, Liljestrand J, MacDonagh S. Human resources and access to maternal health care. Int J Gynaecol Obstet 2006;94(3):226-33.

17. Pascapurnama DN, Murakami A, Chagan-Yasutan H, Hattori T, Sasaki H, Egawa S. Integrated health education in disaster risk reduction: Lesson learned from disease outbreak following natural disasters in Indonesia. International Journal of Disaster Risk Reduction 2018;29:94-102.

18. Kitagawa K. Preparing for the worst: disaster education in Japan. InEast Asia Forum: Economics, Politics and Public Policy in East Asia and the Pacific. Recuperado de: https://goo. gl/0q8qXA 2016.

19. Hatami H. Epidemic report of hepatitis E in Kermanshah. Nabz Journal 1991;9:23-31.

20. Salazar MA, Pesigan A, Law R, Winkler V. Post-disaster health impact of natural hazards in the Philippines in 2013. Glob Health Action 2016;9:31320.

21. Babaie J, Ardalan A, Vatandoost H, Goya MM, Akbarisari A. Performance assessment of communicable disease surveillance in disasters: a systematic review. PLoS Curr 2015;7.

22. Oboirien M. Challenges of mass casualty management at a regional trauma centre in sub-saharan Africa. Health 2014;6(6): 491-5.

23. Rubin JN. Recurring pitfalls in hospital preparedness and response. In Hospital Preparation for Bioterror 2006 (pp. 1-15). Academic Press.

24. Ranjbar H, Haghdoost AA, Salsali M, Khoshdel A, Soleimani M, Bahrami N. Sampling in qualitative research: A Guide for beginning. Annals of Military and Health Sciences Research 2012; 10(3): 238-50.

25. Al-Busaidi ZQ. Qualitative research and its uses in health care. Sultan Qaboos Univ Med J 2008;8(1):11-9.

26. Pinkowski J, editor. Disaster management handbook. CRC press; 2008.

27. Quero RA. Reframing coordination challenges for public-private partnerships in disaster preparedness. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2012;57:440-7.

28. Rabiee A, Ardalan A, Poorhoseini SS. Assessment of coordination among lead agencies of natural disasters management in Iran. Hakim Research Journal 2013;16(2):107-17.