

سیستم‌های تریازوارائه‌مدل

بیوه برای تریاز بیماران در

بلاپا و حوادث با مصدومین آبیوه

دراپران

مولفین:

دکتر جعفر بازیار

دکتر حمیدرضا خانکه

دکتر مهرداد فرخی

Prof.Dr.Bernd Domres

دکتر مهدی نوروزی

خرداد ۱۳۹۹

چکیده:

مقدمه: سیستم‌های تریاژ به عنوان یکی از اولین اقدامات در فاز پاسخ در چرخه مدیریت حوادث و بلایا و از اصول کلیدی مدیریت حوادث بزرگ به منظور تأمین خدمات سلامت موثر و در زمان مناسب هستند. وجود پروتکل‌های تریاژ بیمارستانی در بلایا از شاخصهای مهم تاب آوری بیمارستانها و از ضرورت های برنامه عملیات فوریت بیمارستان^۱ در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه می‌باشند. مطالعات مختلفی بر ضرورت طراحی مدل بومی تریاژ بیمارستانی در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه برای ایران تأکید داشتند. با توجه به خلا موجود در این زمینه و عدم وجود مدل بومی، این مطالعه با هدف تدوین و ارائه مدل بومی تریاژ بیمارستانی در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه در ایران انجام شد.

روش کار: این مطالعه از نوع مطالعات تلفیقی متوالی^۲ و محیط پژوهش نیز بیمارستانهای کشور ایران بود. در فاز کیفی از تحلیل محتوای کیفی با نمونه گیری هدفمند با حداکثر تنوع بر اساس معیارهای ورود و خروج با هدف شناسایی شاخصها و معیارهای مناسب با تریاژ بومی بیمارستانی در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه و مشخص نمودن شاخصهای نهایی و همچنین نهایی کردن شاخصهای رقیب، و در فاز کمی از تصمیم گیری کاربردی چندمعیاره^۳ به دو روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی^۴ و تاپسیس فازی^۵ طبق ماتریس مقایسات زوجی و ماتریس تصمیم با هدف وزن دهی و رتبه بندی شاخصهای نهایی بر اساس گزینه های رقیب برای قرار گرفتن در مدل، استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم افزار Expert Choice انجام گردید.

نتایج: در فاز کیفی تا اشباع داده ها و با حداکثر تنوع با ۲۷ نفر از متخصصین بومی از ۱۷ دانشگاه کشور مصاحبه انجام شد. ۱۱ نفر با تجربه عملیاتی، ۹ نفر خبره و ۷ نفر عضو کمیته کشوری تریاژ بیمارستانی در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه بودند. در فاز کیفی ۴ شاخص راه رفتن و حرکات هدفمند، راه هوایی و تنفس، گردش خون و وضعیت ذهنی برای قرار گرفتن در مدل بومی نهایی شدند، که میزان توافق این شاخصها، راه رفتن و حرکات هدفمند (توافق ۹۲.۶۰٪)، راه هوایی و تنفس (توافق ۱۰۰٪)، وضعیت گردش خون (توافق ۱۰۰٪) و وضعیت ذهنی (توافق ۱۰۰٪) برآورد گردید. در فاز کمی، مشارکت کنندگان به پرسشنامه محقق ساخته برای وزن دهی و رتبه بندی شاخصهای نهایی شده بر اساس ۳ گزینه رقیب شامل اهمیت بالینی شاخص، عدم پیچیدگی و سادگی در اجرا و سرعت در اجرا پاسخ دادند. در نتایج این فاز با دو روش تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس فازی، شاخص راه رفتن و حرکات هدفمند با وزن ۳۰۰ و رتبه ۱، راه هوایی و تنفس با وزن ۲۷۶ و رتبه ۲، وضعیت گردش خون با وزن ۲۴۵ و رتبه ۳ و در نهایت وضعیت ذهنی با وزن ۱۷۹ و رتبه ۴ به دست آمد. نرخ ناسازگاری مشارکت کنندگان در وزن دهی و رتبه بندی شاخصها برابر ۰.۱ شد که نشان داد مشارکت کنندگان ما توافق ۹۹ درصدی در وزن دهی و

^۱ Emergency Operation Program (EOP)

^۲ Sequential Mixed Method

^۳ Multi-Attribute Decision Making

^۴ Analytical Hierarchy process

^۵ Fuzzy TOPSIS

رتبه بندی شاخصها داشتند. در نهایت بر اساس وزن و رتبه شاخصها، مدل بومی تریاژ بیمارستانی در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه طراحی شد. دقت مدل بومی پیشنهادی در طبقه بندی صحیح مصدومین بر اساس یک سناریوی شبیه سازی شده با تعداد ۵۰ مصدوم، ۶۸ درصد با میزان بیش تریاژی ۴ درصد و کم تریاژی ۲۸ درصد در مقایسه با مدل تریاژ استارت با دقت ۴۸ درصد با میزان بیش تریاژی ۲۰ درصد و کم تریاژی ۳۲ درصد برآورد گردید.

بحث و نتیجه گیری: تیم تحقیق بر اساس سیستم های رایج تریاژ در جهان، اصول تریاژ در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه، نظر متخصصین بومی نظام سلامت و ملاحظات خاص بستر بومی^۶، اقدام به طراحی مدل بومی تریاژ بیمارستانی در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه در ایران نمودند. نتیجه آزمون مدل ما نشان داد که دقت آن در طبقه بندی مصدومین بالاتر از مدل تریاژ استارت^۷ بوده، به هر حال تدوین مدل‌های جدید تریاژ یک فرآیند پویا و مداوم بوده و در صورت نیاز به ارتقاء و توسعه آن در مراحل بعدی، تغییرات لازم در دستور کار تیم تحقیق قرار خواهد گرفت. میزان پائین بیش تریاژی مدل ما به نظر می رسد ناشی از انتخاب شاخصهای مناسب و محدوده مناسب این شاخصها در مدل بوده و از طرف دیگر سهم بزرگی از میزان کم تریاژی زیاد مدل بومی در خطای شناسایی مصدومین گروه زرد ناشی از قرار دادن مصدومین با توانایی راه رفتن در گروه سبز می باشد، که تعدادی زیادی از این بیماران با وجود توانایی راه رفتن دارای مشکلات جدی تری بودند که بر اساس رفرنس استاندارد می بایستی در گروه زرد قرار می گرفتند، لذا با توجه به اینکه این مصدومین (گروه سبز) در مدل ما بلافاصله به منطقه سبز تریاژ بیمارستانی در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه برای ارزیابی و تریاژ مجدد منتقل می گردند، بسیاری از این افراد که از نظر بعد زمانی نیز فرصت برای انجام مداخلات درمانی خواهیم داشت، در تریاژ مجدد برای قرار گرفتن در گروه واقعی و درست، شناسایی خواهند شد، پس به نظر می رسد که میزان کم تریاژی مدل در واقع کم تریاژی اولیه بوده و در ارزیابی های مجدد این میزان خطا به شدت کاهش پیدا خواهد کرد و این دلایل می تواند در کاهش نگرانی ما در خطای کم تریاژی تأثیر گذار باشد. ضمن اینکه اگر ما گروه مصدومین سبز با توانایی راه رفتن را بلافاصله در ارزیابی های فردی از نظر سایر شاخصها قرار می دادیم، زمان را از دست می دادیم، پس ما با این رویکرد، سرعت در اجرای تریاژ را نیز به عنوان یک مولفه مهم در تریاژ بلایا نیز حفظ نموده ایم.

کلید واژه‌ها: تریاژ، بلایا، حوادث با مصدومین انبوه، بیمارستان. مطالعه تلفیقی

^۶ Context

^۷ START

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: کلیات تحقیق

۲.....	مقدمه و اهمیت موضوع.....
۹.....	ضرورت موضوع.....
۱۵.....	جمع بندی اهمیت و ضرورت مطالعه.....
۱۷.....	تعریف مفاهیم (به تفکیک تعاریف نظری و عملیاتی).....
۱۸.....	اهداف پژوهش.....
۱۸.....	سوال ها یا فرضیه ها.....
۲۰.....	جنبه ی جدید بودن و نوآوری طرح.....

فصل دوم: پیشینه تحقیق

مروری بر پیشینه پژوهش: در خصوص انتخاب مدل های تریاژ و یا طراحی مدل های بومی.....	۲۹.....
مروری بر پیشینه پژوهش : در خصوص دقت سیستم های تریاژ.....	۳۶.....
نقد مطالعات انجام شده در خصوص ارزیابی دقت سیستم های تریاژ.....	۳۹.....

فصل سوم: روش شناسی تحقیق

نوع مطالعه:.....	۴۲.....
جامعه آماری در بخش کیفی و بخش کمی.....	۴۲.....
نمونه گیری:.....	۴۲.....
نمونه آماری و معیارهای ورود و خروج:.....	۴۳.....
روش جمع آوری داده ها.....	۴۴.....
متغیرها.....	۴۵.....
روش اجرا.....	۴۵.....
فاز اول: بعد تحلیل محتوی کیفی مطالعه.....	۴۵.....
فاز دوم: بعد کمی مطالعه.....	۴۷.....

۴۹.....	ارزیابی دقت مدل پیشنهادی.....
۵۰.....	روش پیش بینی شده برای تجزیه و تحلیل داده ها.....
۵۱.....	اعتماد پذیری داده ها.....
۵۱.....	در بخش کیفی مطالعه.....
۵۲.....	در بخش کمی مطالعه.....
۵۲.....	ملاحظات اخلاقی و کد اخلاق.....

فصل چهارم: توصیف و تحلیل داده ها

۵۶.....	سیستم های تریاژ.....
۵۶.....	سیستم تریاژ START.....
۵۶.....	Simple Triage and Rapid Treatment or Transport.....
۵۹.....	تریاز معکوس (Revers Triage).....
۶۰.....	Military Triage نظامی.....
۶۱.....	تریاز MASS.....
۶۳.....	تریاز سیو Sieve.....
۶۴.....	CESIRA Protocol.....
۶۴.....	تریاز Homeboush.....
۶۵.....	تریاز در شرایط خاص CBRN.....
۶۶.....	Careflight Triage.....
۶۷.....	تریاز SALT.....
۶۸.....	تریاز (Sacco Triage Method) STM.....
۶۹.....	تریاز سوختگی Burn Triage.....
۷۰.....	META Triage.....
۷۲.....	تریاز در تجمعات انبوه MASS Gathering Triage.....
۷۳.....	تریاز سالمندان در بلایا SWiFT Triage.....
۷۴.....	پروتکل تریاژ پزشکی Medical Triage Protocol.....
۷۶.....	تریاز TEWS.....
۷۸.....	تریاز MPTT.....

۷۹.....	سیستم تریاژ ASAV
۸۰.....	سیستم تریاژ Smart
۸۱.....	TACTICAL TRIAGE
۸۳.....	سیستم های تریاژ کودکان
۸۳.....	سیستم تریاژ Jump START
۸۶.....	نوار تریاژ کودکان PTT
۸۸.....	سیستم های تریاژ ثانویه:
۸۸.....	تریاز SAVE
۹۰.....	تریاز Sort
۹۱.....	تریاز بیمارستانی
۹۳.....	سیستم تریاژ استرالیایی
۹۳.....	سیستم تریاژ منچستر
۹۳.....	سیستم تریاژ کانادایی
۹۵.....	تریاز شاخص شدت فوریت (ESI)
۱۲۰.....	فاز دوم مطالعه: فاز کمی
۱۵۰.....	فاز سوم مطالعه: تعیین دقت مدل بومی
۱۵۰.....	اهمیت
۱۵۳.....	هدف
۱۵۳.....	روش شناسی آزمون مدل
۱۵۴.....	معیارهای ورود و خروج و ثبت نام مصدومین برای طراحی نمونه های استاندارد
۱۵۵.....	جمع آوری داده ها
۱۵۵.....	اندازه گیری پیامدها به منظور تعیین طبقه واقعی تریاژ
۱۵۵.....	تحلیل داده ها
۱۵۶.....	مکان و زمان اجرای آزمون مدل و نتایج آزمون

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۱۶۰	.....بحث
۱۷۰	.....محدودیت های مطالعه
۱۷۰	.....نتیجه گیری نهایی
۱۷۱	.....پیشنهادات
۱۷۳	.....فهرست منابع
۱۸۳	.....پیوست ها
۲۰۵	.....چکیده انگلیسی

فهرست جدول ها

صفحه

عنوان

۵	.....جدول ۱-۱: ۵ کشور نخست از نظر میزان مرگ و میر ناشی از بلایا(۱)
۶۰	.....جدول ۴-۱: طبقه بندی مصدومین در تریاژ نظامی
۶۴	.....جدول ۴-۲: طبقه بندی مصدومین در CESIRA Protocol
۶۵	.....جدول ۴-۳: طبقه بندی مصدومین در Homebush Triage Standard
۶۹	.....جدول ۴-۴: طبقه بندی مصدومین در تریاژ سوختگی
۷۳	.....جدول ۴-۵: طبقه بندی مصدومین در تریاژ Mass gatgering
۷۷	.....جدول ۴-۶: طبقه بندی مصدومین در تریاژ TEWS
۸۴	.....جدول ۴-۷: معیار AVPU
	.....جدول ۴-۸: احتمال بقاء در روش تریاژ SAVE با استفاده از معیارهای سوختگی، GCS و نجات اندام
۸۹	.....جدول ۴-۹: محاسبه احتمال نجات اندام با استفاده از MESS Score در تریاژ
۸۹	.....SAVE
۹۲	.....جدول ۴-۱۰: انواع نظام های تریاژ بیمارستانی در بخش اورژانس(۱۱۲)
۹۲	.....جدول ۴-۱۱: انواع نظام های تریاژ بیمارستانی پنج سطحی در دنیا(۲۹, ۱۱۲)
	.....جدول ۴-۱۲: خلاصه مقایسه شاخص ها، اولویت شاخصها و محدوده آنها در سیستم های
۹۸	.....مختلف تریاژ در دنیا
۱۰۵	.....جدول ۴-۱۳: استخراج شاخصهای مدل های مختلف تریاژ در دنیا

- جدول ۴-۱۴: تعداد طبقات شاخص، نام شاخص و محدوده های آن.....۱۰۸
- جدول ۴-۱۵: ویژگی های ۲۴ گانه یک سیستم تریاژ برای حوادث با مئدومین انبوه...۱۰۹
- جدول ۴-۱۶: مشخصات دموگرافیک، تخصص و نوع تجربه مشارکت کنندگان.....۱۱۲
- جدول ۴-۱۷: خلاصه اطلاعات مشارکت کنندگان.....۱۱۵
- جدول ۴-۱۸: شاخص های نهایی و زیر محدوده شاخصها بر اساس توافق بالای نظر مشارکت کنندگان.....۱۱۹
- جدول ۴-۱۹: مقادیر ترجیحات برای مقایسات زوجی.....۱۲۱
- جدول ۴-۲۰: نمونه ای از ماتریس مقایسات زوجی طراحی شده.....۱۲۱
- جدول ۴-۲۱: نمونه ی ماتریس تصمیم طراحی شده.....۱۲۲
- جدول ۴-۲۲: پرسشنامه های تهیه شده از افراد خبره.....۱۲۲
- جدول ۴-۲۳: وزن محاسبه شده برای معیارها.....۱۳۶
- جدول ۴-۲۴: ماتریس تصمیم ادغام شده.....۱۴۳
- جدول ۴-۲۵: ماتریس نرمال شده.....۱۴۴
- جدول ۴-۲۶: ماتریس وزن دار.....۱۴۴
- جدول ۴-۲۷: راه حل های ایده آل مثبت و منفی.....۱۴۵
- جدول ۴-۲۸: فاصله گزینه ها از راه حل ایده آل مثبت و منفی.....۱۴۵
- جدول ۴-۲۹: شاخص نزدیکی گزینه ها.....۱۴۵
- جدول ۴-۳۰: رتبه بندی گزینه ها در روش تاپسیس.....۱۴۶
- جدول ۴-۳۱: رتبه بندی نهایی گزینه ها.....۱۴۶
- جدول ۴-۳۲: نتایج تحلیلی دقت مدل استارت بر اساس طبقات مختلف.....۱۵۶
- جدول ۴-۳۳: نتایج تحلیلی دقت مدل بومی بر اساس طبقات مختلف.....۱۵۷
- جدول ۴-۳۴: مقایسه دقت مدل تریاژ بومی و استارت.....۱۵۷
- جدول ۵-۱: خلاصه نتایج دقت مدل های تریاژ تست شده.....۱۶۷

فهرست شکل ها

عنوان	صفحه
شکل ۱-۱: توزیع تعداد بلایا بر اساس قاره های جهان و کشورهای با بلایای بیشتر در هر قاره (۱).....	۳
شکل ۱-۲: توزیع خسارات اقتصادی و افراد تحت تأثیر ناشی از آتش سوزیهای جنگلی از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹.....	۳
شکل ۱-۳: توزیع بلایا و مرگها و جمعیتهای تحت تأثیر ناشی از بلایا در جهان بر حسب درصد (۱).....	۴
شکل ۱-۴: توزیع تعداد بلایا، تعداد کشته ها، جمعیت تحت تأثیر و خسارات اقتصادی در سال (۱) ۲۰۱۹.....	۴
شکل ۴-۱: الگوریتم تریاژ START.....	۴۵
شکل ۴-۲: الگوریتم تریاژ M START.....	۵۹
شکل ۴-۳: الگوریتم تریاژ MASS.....	۶۲
شکل ۴-۴: الگوریتم تریاژ Sieve.....	۶۳
شکل ۴-۵: الگوریتم تریاژ Careflight.....	۶۶
شکل ۴-۶: الگوریتم تریاژ SALT.....	۶۷
شکل ۴-۷: الگوریتم تریاژ STM.....	۶۹
شکل ۴-۸: الگوریتم تریاژ META.....	۷۰
شکل ۴-۹: ابزار تریاژ SWiFT.....	۷۴
شکل ۴-۱۰: الگوریتم تریاژ Medical.....	۷۵
شکل ۴-۱۱: الگوریتم تریاژ TEWS.....	۷۶
شکل ۴-۱۲: الگوریتم تریاژ MPTT.....	۷۸
شکل ۴-۱۳: الگوریتم تریاژ ASAV.....	۷۹
شکل ۴-۱۴: الگوریتم تریاژ Smart.....	۸۰
شکل ۴-۱۵: الگوریتم Tactical Triage.....	۸۲
شکل ۴-۱۶: الگوریتم تریاژ Jump START.....	۸۵

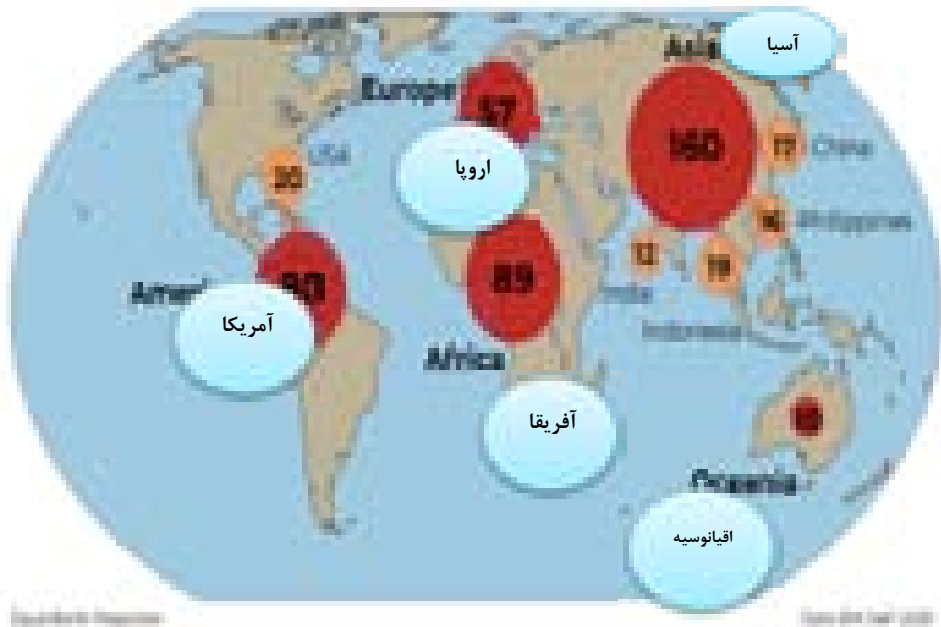
- شکل ۴-۱۷: الگوریتم تریاژ PTT در نوزادان با قد ۵۰ تا ۸۰ سانتیمتر (وزن ۳ تا ۱۰ کیلوگرم)..... ۸۷
- شکل ۴-۱۸: الگوریتم تریاژ Sort..... ۹۱
- شکل ۴-۱۹: تریاژ CRAMS..... ۹۴
- شکل ۴-۲۰: الگوریتم تریاژ ESI..... ۹۶
- شکل ۴-۲۱: ماتریس مقایسه زوجی ادغام شده توسط نرم افزار اکسپرت چویس..... ۱۳۶
- شکل ۴-۲۲: وزن محاسبه شده برای معیارها در نرم افزار اکسپرت چویس..... ۱۳۶
- شکل ۴-۲۳: رتبه بندی نهایی معیارها با روش AHP..... ۱۳۷
- شکل ۴-۲۴: نمودار سلسله مراتبی پژوهش..... ۱۳۸
- شکل ۴-۲۵: تحلیل حساسیت عملکردی مدل..... ۱۳۹
- شکل ۴-۲۶: تحلیل حساسیت گرادینانی مدل بر حسب معیار اهمیت بالینی..... ۱۴۰
- شکل ۴-۲۷: تحلیل حساسیت گرادینانی مدل بر حسب معیار سادگی در اجرا..... ۱۴۰
- شکل ۴-۲۸: تحلیل حساسیت گرادینانی مدل بر حسب سرعت در اجرا..... ۱۴۱
- شکل ۴-۲۹: تحلیل حساسیت سر به سر برای گزینه های راه رفتن و گردش خون..... ۱۴۱
- شکل ۴-۳۰: تحلیل حساسیت سر به سر برای گزینه های راه رفتن و تنفس..... ۱۴۲
- شکل ۴-۳۱: تحلیل حساسیت سر به سر برای گزینه های تنفس و گردش خون..... ۱۴۲
- شکل ۴-۳۳: نمودار مدل بومی پیشنهادی..... ۱۰۸
- شکل ۴-۳۴: نمودار مدل ترکیبی تریاژ..... ۱۰۹

فصل اول

کلیات تحقیق

مقدمه و اهمیت موضوع

ساکنین جهان سالیانه با تعداد زیادی از حوادث و بلایای طبیعی و انسان ساخت مواجهه می‌گردند که موجب آسیب‌های جسمی فراوانی به این افراد گردیده است. وقوع فراوان سیل، زلزله، طوفان، سونامی و جنگ‌ها، سالانه میلیون‌ها نفر را تحت تاثیر قرار داده است. مرگ و میر، خسارات اقتصادی و جمعیت‌های تحت تأثیر از مهمترین اثرات بلایا در دنیا می‌باشند. بیش از ۴۰ درصد تمام بلایای اتفاق افتاده در جهان در قاره آسیا رخ داده است (۱). ایران از تنوع بالایی از حوادث و بلایا برخوردار بوده و حداقل از نظر شاخص مرگ و میر ناشی از بلایا جزء چند کشور نخست در دنیا بوده (۲، ۳) و یکی از اجزای اصلی جهت مقابله با این حوادث و بلایا و کاهش آسیب به افراد صدمه دیده ناشی از آنها که بعنوان یکی از اولین اقدامات در فاز پاسخ در چرخه مدیریت حوادث و بلایا و از اصول کلیدی مدیریت حوادث بزرگ به منظور تأمین خدمات سلامت موثر و در زمان مناسب، معرفی شده است استفاده از سیستم‌های تریاژ با هدف استفاده مناسب از منابع محدود بوده است (۴-۶). کمیته الحاقی در گزارش حوادث مرگ بیان می‌کند که تقریباً نیمی از تمام حوادثی که منجر به مرگ شده‌اند، در نتیجه تأخیر در درمان در بخش اورژانس رخ داده‌اند (۷). بر اساس سیستم های تریاژ است که ارائه دهندگان مراقبت‌های درمانی مشخص می‌کنند که چه موقع باید درمان بیمار شروع شود، به عبارتی مسیر درمان بیمار در اورژانس تحت تصمیم‌گیری‌های تریاژ بوده (۸) و بنابراین یکی از نتایج مهم این موضوع این است که میزان مرگ و میر و بیماری به طور بالقوه تحت تاثیر تصمیم‌گیری‌های تریاژ قرار می‌گیرند (۹).



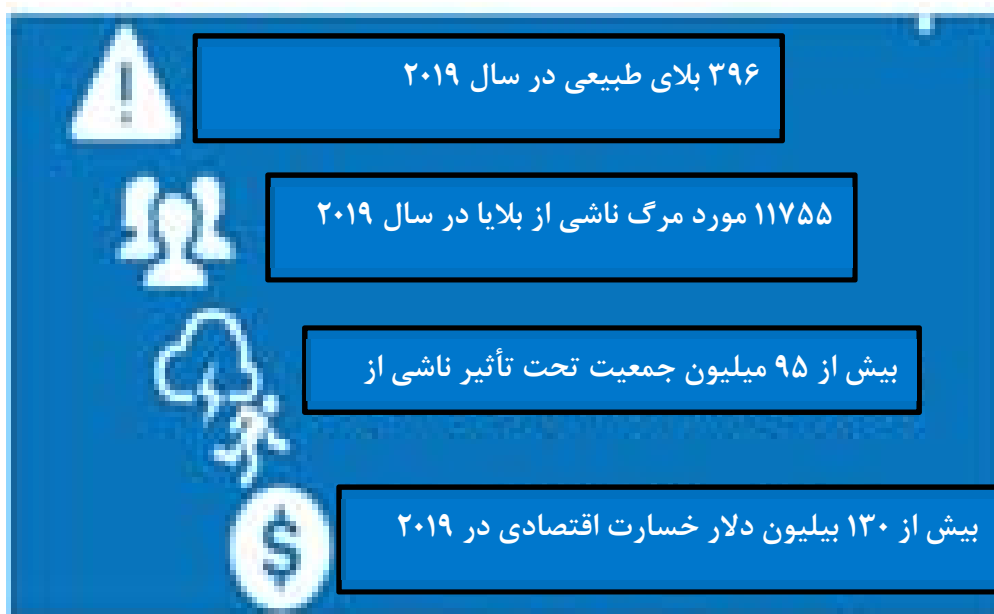
شکل ۱-۱: توزیع تعداد بلایا بر اساس قاره های جهان و کشورهای با بلایای بیشتر در هر قاره (۱)



شکل ۱-۲: توزیع خسارات اقتصادی و افراد تحت تأثیر ناشی از آتش سوزیهای جنگلی از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ (۱)



شکل ۱-۳: توزیع بلایا و مرگ‌ها و جمعیت‌های تحت تأثیر ناشی از بلایا در جهان بر حسب درصد (۱)



شکل ۱-۴: توزیع تعداد بلایا، تعداد کشته‌ها، جمعیت تحت تأثیر و خسارات اقتصادی در سال ۲۰۱۹ (۱)

جدول ۱-۵: کشور نخست از نظر میزان مرگ و میز ناشی از بلایا تا سال ۲۰۱۷ (۲)

نام کشور	نوع بلا	تعداد مرگ و میر (هزار نفر)
سیرالئون	رانس زمین	۱۱۰۲
هند و سریلانکا	سیکلون	۹۱۱
هند، نپال و بنگلادش	سیل	۸۳۴
ایران و عراق	زلزله	۴۵۴
مکزیک	زلزله	۳۶۹

• شامل افرادی که فوت شده اند و همچنین افرادی که مفقود شده و پیدا نشده اند

واژه "تریاز" در جریان جنگ جهانی، برای توصیف فرآیند اولویت بندی مجروحان برای دریافت کمک‌های درمانی از زبان فرانسه وارد زبان انگلیسی شد. تریاز یک واژه فرانسوی (Trier) به معنای اولویت بندی می‌باشد. تریاز جهت طبقه بندی بیماران و افراد آسیب دیده در حوادث و بلایا استفاده می‌گردد. این طبقه بندی موجب مدیریت بهتر خدمات و استفاده بهینه از منابع موجود جهت ارائه خدمات به افراد آسیب دیده و بیماران می‌گردد. تریاز مجروحان عبارت است از رساندن مهمترین اقدامات پزشکی به مجروحان هنگامی که با تعداد بالایی از آسیب دیدگان مواجهه هستیم (۴، ۱۰، ۱۱).

یکی از ویژگی های حوادث با مصدومین انبوه و بلایا این است که افزایش فوری نیازهای جمعیت آسیب دیده فراتر از منابع و امکانات موجود بوده، حال این سوال مطرح می‌شود که چگونه منابع محدود به منظور بهینه شدن و ارتقای پیامدهای بیماران باید مورد استفاده قرار گیرد، در واقع تریاز اختصاص منابع محدود در طول یک بلیه می‌باشد (۱۲، ۱۳). فرآیندهای تریاز به پاسخ دهندگان به بلایا که منابع کافی جهت درمان همه افراد را ندارند، این اجازه را می‌دهد تا مراقبتهای درمانی را اولویت بندی کرده و از امکانات و تجهیزات درمانی موجود به بهترین نحو برای تعداد زیادی از مصدومین استفاده نمایند (۱۴).

فرآیند تریاز به اولویت بندی مجروحان؛ براساس وخامت و شرایط آسیب دیدگی برای دریافت کمک‌های اولیه و انتقال به بیمارستان می‌پردازد. حوادثی چون تصادفات وسایل نقلیه عمومی، حملات تروریستی و بلایای طبیعی معمولاً سبب ایجاد یک افزایش ناگهانی در نیاز به اقدامات و منابع اورژانسی در یک منطقه می‌شود (۱۵، ۱۶).

کالج آمریکایی پزشکان اورژانس، بلایا را اینگونه تعریف می کند: یک بلیه پزشکی زمانی رخ می دهد که آثار تخریب کننده یک رخداد طبیعی یا ناشی از اعمال انسانی از توانایی خدمات رسانی یک منطقه یا جامعه فراتر گردد. این تعریف به خوبی تریاژ بلایا را از تریاژ در حوادث و شرایط عادی افتراق می دهد (۱۷).

معیارهایی که برای تریاژ بعد از یک حادثه طبیعی یا ساخته دست بشر استفاده می شود، ممکن است براساس تعداد مجروحان یا شدت جراحت، منطقه جغرافیایی و زمان تخمینی برای رسیدن منابع کمکی متفاوت از یکدیگر باشند. بنابراین برای گرفتن تصمیم بهینه در شرایط بلایا، علاوه بر انجام سریع و دقیق تریاژ، مجریان تریاژ باید اطلاعات دقیق راجع به علت و عمق بلیه، مکان و تواناییها و وضعیت عملکردی مرکز سلامت مجاور داشته باشند (۱۸).

در وقوع یک بلیه، تریاژ، قربانیان را جهت رسیدگی پزشکی براساس شدت آسیب، بار بیماری یا امید به بقا دسته بندی و اولویت بندی می کند و از بار وارده بر منابع نظام سلامت می کاهد. در شرایط وقوع حوادث و بلایا با کمبود پرسنل، منابع و وسایل نقلیه روبه رو هستیم. از این رو تریاژ تلاش می کند که منابع محدود را در اختیار مصدومانی قرار دهد که احتمال بقای بیشتری دارند (۱۹).

ارزیابی وضعیت بیماران باید به سریع ترین حالت ممکن انجام پذیرد، تا تعداد هر چه بیشتر از مجروحان نجات یابند. در عین حال از دقت لازم حین عملیات تریاژ نباید کاسته شود چرا که برخی از مجروحان شدیداً آسیب دیده نیاز به اقدامات جدی و فوری برای حفظ حیات دارند. توجه و تمرکز فرآیند تریاژ روی حفظ حیات جمعی به جای حیات فردی است. هدف استاندارد ما باید از توجه برای نجات جان یک نفر به توجه و تلاش برای فراهم آوردن بهترین نتیجه برای بالاترین تعداد افراد تغییر یابد. رسیدن به این هدف تنها با تخصیص دادن میزان منابع محدود در دسترس نظام سلامت متناسب با شدت آسیب هر فرد، امکان پذیر است. البته که این هدف مغایر با اخلاق و آنچه در آموزه های پزشکی آمده است می باشد ولی همچنان حفظ جان یک جمع در فرآیند تریاژ برای ما مهم تر از حفظ جان یک فرد می باشد (۱۸، ۲۰، ۲۱).

هدف مدیریت وقایع با مصدومان انبوه، کاهش مرگ و میر و ناتوانی در میان قربانیان با اولویت دهی به افرادی است که از اقدامات ارائه شده، سود بیشتری می برند. هدف تریاژ،

شناسایی مصدومین با صدمات جدی است که مداخلات حفظ کننده حیات در کمترین زمان ممکن نیاز دارند و بیماران بر اساس اولویت انتقال و درمان دسته بندی می‌گردند (۱۸).

همانطور که اشاره گردید در برخورد با بلایا منابع محدود است. هرچند که تریاژ به دسته بندی تمامی منابع می‌پردازد، اما مهمترین آن خدمات رسانی به مصدومان است تا بیشترین سطح خدمات و درمان به بیشترین تعداد مصدومان برسد (۲۲). تریاژ در شرایط عادی همچون تریاژ روزمره بخش اورژانس و یا تریاژ در برخورد بیمار ترومایی که تصمیم می‌گیرد در یک حادثه، مصدوم موردنظر به بیمارستان منتقل گردد یا خیر؟ و نگاهش برخلاف تریاژ در بلایا به خدمات رسانی حداکثری به مصدوم موردنظر است و همچنین تریاژ در بلایا زمانی که منابع محدود نباشد و به اندازه کافی منابع و تجهیزات در دسترس باشد، که در این نوع نگاه باز به جای محدودیت منابع به افزایش هر چه بیشتر کارایی خدمات رسانی به تمام مصدومان است. در برخورد پیش بیمارستانی با مصدومان متعدد یک بلیه، نیروهای امدادی به اولویت بندی براساس حدت آسیب می‌پردازند. در این موقعیت‌ها تلاش بر این است که مصدومانی با صدمات کمتر حاد که می‌توانند مورد انتظار از نظر بعد زمانی قرار بگیرند به شرطی که خطر مرگ و میر آنها افزایش نیابد، مشخص گردند لذا می‌توان گفت که مهمترین تفاوت وقوع شرایط حوادث و بلایا با شرایط عادی در این است که در شرایط حوادث و بلایا، باید بیشترین خدمت را به بیشترین افراد نیازمند در کمترین زمان ارائه کرد و بدیهی است که نمی‌توان به تک تک مصدومین، بهترین خدمت درمانی را عرضه داشت در حالی که همانگونه که در بالا ذکر گردید، در شرایط عادی اینطور نیست (۲۳).

تریاز از ضروری ترین بخش‌های یک نظام سلامت و از معیارهای مهم تاب آوری^۱ بیمارستانها در حوادث و بلایا می‌باشد (۲۴). چرا که شرایطی را فراهم می‌آورد که در آن می‌توان به تعداد بسیار زیادی از مجروحان رسیدگی کرد، حال آن که ممکن است منابع در دسترس سیستم سلامت جامعه کمتر از منابع مورد نیاز برای آسیب دیدگان باشد. پس مهم است که در فرآیند تریاژ، برآورد درست و دقیقی از منابع در دسترس نظام سلامت جامعه خود برای کمک رسانی به مجروحان حادثه داشته باشیم. در واقع تریاژ بار

^۱ Resilience

وارده به نظام سلامت برای نجات مجروحان را کم می‌کند، چرا که در هنگام بروز شرایط اورژانسی ممکن است با کمبود منابعی چون نیروی انسانی، ذخایر و وسایل نقلیه مواجه شویم، پس نیاز به انجام فرآیندی چون تریاژ برای مجروحان در اولویت بندی آنها از نظر میزان جراحت برای دریافت کمک در شرایط اورژانسی کاملاً قابل لمس می‌باشد (۱۹، ۲۵).

تریاز، شناسایی مجروحان با شرایط بحرانی را برای انجام اقداماتی در جهت حفظ حیات آنها را آسان تر و پر بازده تر می‌سازد. البته اهداف عملیات امداد و نجات امروزه بیشتر به سمت حفظ حیات جمعی به جای حفظ حیات فردی سوق یافته است. به عبارتی دیگر عملیات نجات باید چنان انجام شود که در انتها توانسته باشیم، بیشترین تعداد ممکن مجروحان را نجات داده باشیم (۱۶).

برای تریاژ ارزش‌هایی مدنظر است از جمله جان انسان^۱، که اهمیت آن در این است که بیشترین کمک به کسی برسد که بیش از همه جانش در خطر است. دیگری سلامت انسان^۲ است که بیان می‌دارد که هرچند که تریاژ بالاترین اولویت را به بیماران با در معرض خطر بالای مرگ می‌دهد، اما به حفظ سلامت مصدومان با نیازهای کمتر فوری نیز می‌پردازد و از آنها غفلت نمی‌کند. ارزش‌های دیگر استفاده موثر از منابع^۳ که ذکر گردید تریاژ مبتنی بر مدیریت و دسته بندی نیازها در پاسخ به محدودیت منابع و خدمات است و ارزش دیگر عدالت^۴ است که تلاش بر این است که هیچ اقدامی برخلاف استانداردهای پذیرفته شده با اصول عدالت در تریاژ صورت نگیرد (۲۶). از جهتی ارزش‌هایی که تریاژ با آنها بیگانه است و در تریاژ رعایت نمی‌گردند، شامل خوداختیاری^۵ (۲۷، ۲۸) که حق تصمیم گیری در باره وضعیت سلامت و خدمات رسانی به بیمار سپرده می‌شود که در تریاژ این امر اهمیتی نداشته و در نظر گرفته نمی‌شود، بلکه مهم نجات آن انسان است حتی اگر رضایت از بیمار کسب نشده باشد. ارزش دیگر وفاداری^۶ (۲۷) که در هر شرایطی سود بیمار را مدنظر داشته باشیم که در تریاژ در زمان اولویت بندی، سود دیگرانی که نیاز

^۱ Human Life

^۲ Human Health

^۳ Efficient use of resources

^۴ Fairness

^۵ Autonomy

^۶ Fidelity

به کمک بیشتری دارند ترجیح داده می‌شود و ارزش آخر، مالکیت منابع^۱ (۲۶) که سیستم‌های انتقال و خدمات رسانی به مصدومان که تصمیم می‌گیرند بر اساس منابعی که دارند به بیمار خدمات ارائه بدهند یا خیر که این مورد هم در تریاژ جایی ندارد و در جهت نجات جان بیمار این تصمیم‌گیری رنگ می‌بازد. این موارد از آن جایی که ممکن است موجب تداخل در روند خدمات رسانی شوند اغلب جایی در تریاژ ندارند و در امر تریاژ در شرایط حوادث با مصدومین انبوه و بلایا لحاظ نمی‌گردند. عدم تریاژ مناسب و درست در بیمارستانها در شرایط بلایا بر اساس پدیده دو موج و رسیدن سریع تر مصدومین با صدمات خفیف تر که بیش از ۷۰ درصد کل مصدومین را تشکیل می‌دهند منجر به اختصاص منابع کمیاب بیمارستان به مصدومین با اولویت پایین، عدم وجود منابع برای مصدومین با اولویت فوری و در نهایت کلاپس اورژانس بیمارستان می‌شود (۲۹). لذا در شرایط وقوع حوادث و بلایا و با توجه به هجوم مصدومین به بیمارستان‌ها به منظور مدیریت منابع محدود و تامین خدمات موثر درمانی برای مصدومین طراحی الگویی متناسب با شرایط، لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

ضرورت موضوع

به نظر می‌رسد که تا به امروز هیچ نظام تریاژی به صورت مشخص در ارتباط با پیامدهای بالینی بیماران، بهبود مدیریت صحنه و یا اختصاص منابع نسبت به سایر نظام‌ها برتری نداشته است (۲۲)، با توجه به عدم وجود پروتکل تریاژ با استاندارد طلایی و بالاتر و ارجح تر از بقیه پروتکلها، به نظر می‌رسد استفاده از یک نظام استاندارد و واحد در یک منطقه بتواند باعث عملکرد بین بخشی بهتر و درک متقابل کارکنان نظام سلامت در هنگام پاسخ به بلایا و حوادث با مصدومین انبوه گردد (۲۲، ۲۵). موثرترین روش تریاژ، روشی است که برای کارکنان آسان باشد، نیاز به دسته بندی و ارزیابی بیماران و مصدومین با معیارهای پیچیده را نداشته باشد و در عین حال پیش آگهی مصدومین را در حد مطلوبی تعیین نماید. اگر چه مطالعاتی در زمینه انواع تریاژ صورت گرفته است، اما به دلیل شرایط خاص بلایا و محدودیتهای انجام مطالعات با ساختار قوی مثل کارآزمایی تصادفی کنترل شده در

^۱ Ownership of resources

شرایط واقعی، شواهد و اطلاعات کمی در خصوص معرفی بهترین روش انجام تریاژ و اثربخشی انواع مدل‌های تریاژ وجود دارد (۲۲). لازم است همه بیمارستانها در قالب برنامه عملیات فوریت بیمارستان^۱ یک سیستم تریاژی را در بلایا و حوادث با مصدومین انبوه طراحی و تدوین نمایند (۳۰). ضمن اینکه وجود پروتکل‌های تریاژ بیمارستانی در حوادث با مصدومین انبوه از شاخصهای مهم تاب آوری بیمارستانها در بلایا می‌باشد (۳۱).

در مطالعه جنت و همکاران در سال ۲۰۱۴، ذکر شده هدف اصلی تریاژ، تصمیم‌گیری براساس اولویت‌های پزشکی و درمانی مجروحان برای بالا بردن تعداد نجات یافتگان است. عدم وجود یک روش ملی استاندارد و بومی واحد برای تریاژ بیمارستانی و ناکارآمدی الگوهای موجود در ایران از یک طرف و ضعف در برگزاری دوره‌های مفهومی و کاربردی برای آموزش تریاژ در این کشور، ضرورت تحقیق و بررسی در این زمینه را برای ما برجسته تر می‌سازد (۳۲).

مطالعه لامپی^۲ (۲۰۱۳) که در کشور سوئد، انجام شده، ذکر گردیده در هنگام حادثه؛ پرسنل درمانی باید در کمترین زمان ممکن ارزیابی و اولویت بندی بیماران جهت درمان و انتقال به بیمارستان را انجام دهند. از آنجایی که تریاژ بیماران، کلیدی ترین اقدام در جهت مدیریت آسیب دیدگان هنگام بلایا می‌باشد، عدم وجود یک سیستم واحد بین المللی برای تریاژ و یا عدم وجود گایدلاین ملی تریاژ ممکن است سبب گنجی کمک رسانان نظام سلامت در حین انجام عملیات تریاژ شود. لذا پیشنهاد می‌گردد که مدل تریاژ برای سطح ملی در این کشور پیشنهاد گردد (۳۳).

وقوع متعدد حوادث و بلایای طبیعی چون سیل؛ زلزله؛ سونامی و... و یا حوادثی چون تصادفات وسایل نقلیه عمومی یا عملیات‌های تروریستی نیاز به استفاده و یادگیری تریاژ را که یکی از اجزای اصلی جهت مقابله با این حوادث و کاهش آسیب به این افراد به منظور تامین خدمات سلامتی موثر در زمان مناسب است را پر اهمیت تر از قبل ساخته است (۳۴، ۳۵).

امروزه در جهان جهت اولویت بندی بیماران با توجه به گروه سنی آسیب دیدگان، علت آسیب، منطقه جغرافیایی و سایر خصوصیات افراد آسیب دیده از سیستم‌های مختلفی

^۱ Emergency Operation Program

^۲ Lampi