

زنجیره تأمین بشر دوستانه  
از تئوری تا عمل

www.ketab.ir

تألیف

دکتر محمدرضا صادقی مقدم  
(دانشیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران)

ایمن قاسمیان صاحبی



شماره مسلسل ۱۰۶۴۸

شماره انتشار ۴۳۷۴

### انتشارات دانشگاه تهران

صادقی مقدم، محمدرضا، ۱۳۵۹ -	سرشناسه
زنجره تأمین بشردوستانه؛ از نظریه تا عمل / تألیف محمدرضا صادقی مقدم، ایمن قاسمیان صاحبی.	عنوان و نام پدیدآور
تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات، ۱۳۹۹.	مشخصات نشر
ی، ۲۴۴ ص.	مشخصات ظاهری
انتشارات دانشگاه تهران؛ شماره انتشار ۴۳۷۴.	فروست
978-964-03-0149-4	شابک
فیفا	وضعیت فهرست‌نویسی
کتابنامه.	یادداشت
تدارکات بازرگانی -- مدیریت	موضوع
Business Logistic - Management	موضوع
قاسمیان، ایمن ۱۳۷۰ -	شناسه افزوده
دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات. University of Tehran. Press	شناسه افزوده
HD۳۸/۵ ۱۴۰۰	رده‌بندی کنگره
۶۵۸/۵	رده‌بندی دیویی
۷۴۳۱۶۷۲	شماره کتابشناسی ملی

این کتاب مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان است. تکثیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل‌های pdf، لوح فشرده، یا دیگری در وبلاگ‌ها، سایت‌ها، مجله‌ها و کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود و تمامی حقوق برای ناشر محفوظ است.  
(این کتاب با کاغذ حمایتی به‌چاپ رسیده است)



عنوان: زنجره تأمین بشردوستانه؛ از نظریه تا عمل  
تألیف: دکتر محمدرضا صادقی مقدم - ایمن قاسمیان صاحبی  
نوبت چاپ: اول  
تاریخ انتشار: ۱۴۰۰  
شمارگان: ۱۰۰ نسخه  
ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران  
چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلفان است»

بها: ۸۰۰،۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرشی مقدم - مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران  
پست الکترونیک: [press@ut.ac.ir](mailto:press@ut.ac.ir) - تارنما: <http://press.ut.ac.ir>

بخش و فروش: تلفکس ۸۸۳۲۸۷۱۲

## فهرست مطالب

ذ	.....	پیشگفتار
ش	.....	مقدمه
۱	.....	فصل اول: بلا، تعاریف، مبانی و مدل‌ها
۱	.....	مقدمه
۲	.....	بلاها، انواع و اثرات آن
۶	.....	الگوهای مدیریت بلاها
۷	.....	الگوی بیازی
۸	.....	الگوی لجات
۸	.....	الگوی میتراف و پیرسون
۹	.....	سیستم مدیریت بلاها
۱۵	.....	نتیجه‌گیری
۱۵	.....	منابع
۱۷	.....	فصل دوم: مفهوم زنجیره تأمین بشردوستانه
۱۷	.....	مقدمه
۱۸	.....	لجستیک بشردوستانه
۱۹	.....	بارخچه لجستیک بشردوستانه
۲۱	.....	ساختار لجستیک بشردوستانه
۲۷	.....	زنجیره تأمین بشردوستانه
۳۲	.....	تفاوت‌های زنجیره تأمین بشردوستانه و تجاری
۳۶	.....	بازیگران زنجیره تأمین بشردوستانه
۳۷	.....	نتیجه‌گیری
۳۹	.....	منابع
۴۱	.....	فصل سوم: مؤلفه‌ها و مبانی زنجیره تأمین بشردوستانه
۴۱	.....	مقدمه
۴۲	.....	مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه

۴۹	عوامل کلیدی زنجیره تأمین بشردوستانه
۵۲	مبانی و نظریات زنجیره تأمین بشردوستانه
۵۲	نظریه تعادل
۵۷	نظریه تلنگر
۵۹	نظریه مدیریت وحشت
۶۱	نظریه مدیریت سرزنش
۶۲	نظریه دیپلماسی
۶۴	مدل ترانس تئوریک
۶۵	نظریه جامعه ریسکی
۶۶	نتیجه‌گیری
۶۷	منابع

### فصل چهارم: پیش‌بینی تقاضای اقلام امدادی

۶۹	مقدمه
۷۰	ارزیابی نیازهای فاجعه
۷۱	طبقه‌بندی نیازهای آسیب‌دیدگان
۷۲	مراقبت‌های همگانی
۷۲	لوازم و نیازهای زندگی فردی
۷۳	لوازم موردنیاز برای مسکن
۷۳	لوازم و ملزومات و اثاثیه زندگی
۷۴	نیازهای شغلی و حرفه‌ای
۷۴	امکانات اجرایی
۷۵	هزینه‌های خدمات مستقیم
۷۵	اقلام غیرخوراکی
۷۶	جعبه کمک‌های اولیه
۷۷	مواد غذایی
۷۷	آب
۷۷	بهداشت
۷۸	هدف ارزیابی نیازهای آسیب‌دیدگان
۷۹	پیش‌بینی تقاضا در زنجیره تأمین
۸۱	پیش‌بینی تقاضا در زنجیره تأمین بشردوستانه
۸۲	روش‌های کیفی

۸۳	روش‌های کمی
۹۲	مورد مطالعه ۱: حل مساله واقعی با رویکرد CBR
۱۰۱	نتیجه‌گیری
۱۰۲	منابع
<b>فصل پنجم: برنامه‌ریزی در زنجیره تأمین بشردوستانه</b>	
۱۰۵	مقدمه
۱۰۶	آمار بلایا در جهان و ایران
۱۰۸	برنامه‌ریزی در زنجیره تأمین بشردوستانه
۱۱۱	مراحل مختلف برنامه‌ریزی
۱۱۱	برنامه‌ریزی قبل از وقوع
۱۱۲	برنامه‌ریزی حین وقوع
۱۱۴	برنامه‌ریزی بعد از وقوع
۱۱۵	برنامه‌ریزی زمان‌بندی عملیات
۱۱۸	نقش لجستیک در برنامه‌ریزی
۱۱۹	موجودی‌ها و منابع تأمین امدادی
۱۲۲	نتیجه‌گیری
۱۲۳	منابع
<b>فصل ششم: مدل‌سازی ریاضی در زنجیره تأمین بشردوستانه</b>	
۱۲۵	مقدمه
۱۲۶	ماهیت تصادفی بلایا
۱۲۸	مکانیابی در زنجیره تأمین بشردوستانه
۱۳۱	مدل پوشش مجموعه پایگاه
۱۳۱	مدل تخصیص مکان با تجهیزات دوگانه
۱۳۲	مدل مکانیابی با امید پوشش بیشینه
۱۳۲	مدل مکانیابی قابل اطمینان
۱۳۳	مدل استاندارد دوتایی پویا
۱۳۳	مدل استاندارد دوتایی چند دوره‌ای
۱۳۶	ساختار ریاضی مدل‌های مکانیابی
۱۳۹	مدل برنامه‌ریزی احتمالی شانسی پایه

## بیشگفتار

سالیانه خسارت‌های مالی و جانی فراوانی ناشی از وقوع بلایای طبیعی و غیرطبیعی همچون زلزله، حمله‌های تروریستی، سیل و بیماری‌های اپیدمی مانند کرونا، مالاریا و ابولا در سراسر جهان گریبان‌گیر بشر می‌شود. در عصر حاضر بلایا به عنوان یکی از بخش‌های غیرقابل انکار حیات بشر همواره زندگی انسان را تهدید می‌کنند. کشور ایران در کمربند جهانی زلزله قرار دارد و به همین سبب زلزله وجه غالب و اصلی بلایایی است که هرچند یکبار نقطه‌ای از کشورمان را در معرض آسیب قرار می‌دهد. همچنین وجود نقاط جمعیتی متراکم به ویژه در پایتخت، ایران را به کشوری آسیب‌پذیر در برابر زلزله تبدیل کرده است. از جمله این حوادث می‌توان به وقوع زلزله در شهرهای سلماس، بندرعباس، بوئین زهرا، طبس، رودبار و منجیل، لار، بم، ورزقان و کرمانشاه اشاره نمود. بعد از زلزله، سیل را می‌توان یکی دیگر از بلایای پرتکرار کشور برشمرد؛ افزایش بی‌رویه جمعیت، ساخت و سازهای شهری و گسترش آن تا حاشیه شهرها بدون برنامه‌ریزی مناسب و در نظر گرفتن استانداردهای ملی و جهانی احتمال بروز فاجعه و خسارت را دوچندان کرده است. جوامع و کشورهای مختلف به تناسب موقعیت و وضعیتی که دارند، اقدامات و فعالیت‌هایی را به منظور کاهش خطرات و کسب آمادگی انجام می‌دهند تا عواقب ناشی از بروز اینگونه حوادث را به حداقل برسانند.

آمرهای منتشر شده از وقوع بلایای طبیعی و اثرات جانی و مالی آن‌ها، لزوم آمادگی برای مواجهه با بحران و مدیریت پیامدهای ناشی از آن را نشان می‌دهند. مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه یکی از براهمیت‌ترین مباحث علمی و کاربردی امروز دنیاست که در چهار فاز اصلی پیش‌گیری، آمادگی، پاسخ و بازیابی به مواجهه مؤثر با پیامدهای احتمالی بلایا می‌پردازد. با توجه به این که وقوع بلایا، همواره اثرات جبران‌ناپذیری داشته است، مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه به عنوان موضوعی قابل توجه در سطح جهان مطرح شده است تا به کمک آن بتوان پیامدهای ناشی از بلایا را کاهش داد.

در این راستا هدف این کتاب تعریف مفاهیم و مبانی علمی مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه است. از این رو نویسندگان این کتاب بر حسب حوزه مطالعاتی و وظائف ذاتی خود و با ايمان نظر به خلاء موجود و فقدان منابع علمی غنی در داخل کشور در حوزه مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه، به منظور گسترش فرهنگ ایمنی و توسعه دانش مدیریت بشردوستانه، تالیف کتاب تخصصی این حوزه را در دستور کار خود قرار دادند. کتاب پیش‌رو از جمله منابع مهمی است که برای جامعه علمی، پژوهشگران، استبد، مراکز علمی، متخصصان و مدیران در سطح مناطق و نواحی شهرداری‌های کشور بسیار حائز اهمیت بوده و قابل بهره‌برداری تخصصی و مدیریتی و بعنوان منابع دانشگاهی برای اساتید، پژوهشگران و دانشجویان حوزه مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه محسوب می‌شود. این کتاب منبعی برای همه

افرادی که خواهان کسب دانش در حوزه زنجیره تأمین بشردوستانه هستند، به شمار می‌روند و در هفت فصل نگاشته شده است. در فصل اول به تعاریف بلایا و حوادث، تشریح انواع بلایا و مدل‌ها و سیستم‌های مدیریت بلایا پرداخته شد. به عقیده نویسندگان بلا فرایندی است که به صورت طبیعی و یا توسط بشر، به‌طور آرام و یا غیرمنتظره رخ خواهد داد که در صورت وقوع، ناراحتی و مشقت را به جامعه تحمیل می‌کند و برطرف کردن آن نیازمند هزینه‌های سنگین و اقدامات فوق‌العاده خواهد بود.

در فصل دوم مفهوم زنجیره تأمین بشردوستانه و مدیریت این زنجیره به‌طور مبسوط در سرفصل‌های لجستیک امداد، لجستیک بشردوستانه و ساختار آن، زنجیره تأمین بشردوستانه، مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه، تفاوت‌های زنجیره تأمین بشردوستانه و تجاری و بازیگران زنجیره تأمین بشردوستانه مورد بحث قرار گرفت.

در فصل سوم به مفهوم‌شناسی مولفه‌های لجستیک بشردوستانه پرداخته شد، چرا که یکی از استراتژی‌های مهم جهت بهبود عملکرد و کاهش زمان تأخیر، شناسایی مراحل، ابعاد و مؤلفه‌های زنجیره تأمین بشردوستانه و نیز تعیین اهمیت و چگونگی عملکردی آن‌ها می‌باشد.

پیش‌بینی تقاضا از اصلی‌ترین و بنیادی‌ترین طرح‌های تخصیص مواد در زنجیره بشردوستانه و پیش‌نیاز برنامه‌ریزی می‌باشد. انتخاب یک روش منطقی پیش‌بینی تقاضا می‌تواند توزیع منابع امدادی را تسهیل کند و از ایجاد تأخیر در توزیع منابع جلوگیری نماید. بعد از وقوع حوادث و در خلال فرایند امداد رسانی دستیابی به اطلاعاتی مانند مقدار، نوع، ساختار تقاضا و ... در مورد منابع امدادی و اقلام مورد نیاز بسیار مشکل می‌باشد. از همین رو در فصل چهارم به بررسی مدل‌های پیش‌بینی تقاضا در زنجیره تأمین بشردوستانه پرداخته شد و یک مورد مطالعاتی با روش استدلال مبتنی بر مورد جهت پیش‌بینی تقاضای اقلام امدادی در شهر تهران ارائه گردید.

با بروز شرایط بحرانی و نتیجتاً کاهش توانمندی‌ها به دلیل آسیب‌دیدگی زیرساخت‌ها، تقاضا برای کالاها و خدمات لجستیکی افزایش می‌یابد. فرآیندهایی که در هنگام امداد رسانی پس از وقوع یک بلا به انجام می‌رسند، لازم است به نحوی برنامه‌ریزی شوند تا در کوتاه‌ترین زمان ممکن پاسخگوی نیاز آسیب‌دیدگان باشند. در این بین نحوه توزیع کالاها و خدمات امدادی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است که نیازمند برنامه‌ریزی مناسب در این خصوص است. مفهوم برنامه‌ریزی در زنجیره تأمین بشردوستانه در فصل پنجم مطرح گردید.

توجه به کمینه‌سازی کمبود در بحث امداد بشردوستانه به منظور نجات جان انسان‌ها حائز اهمیت می‌باشد. میزان تلفات انسانی، خسارات اقتصادی، اهمیت پیدا کردن راه حل مناسب را برای بالا بردن توانایی کاهش اثرات وقایع و ارائه پاسخ سریع و موثر با عرضه به موقع و سریع کالاهای امداد از قبیل غذا، آب و دارو برای مناطق آسیب‌دیده می‌باشد را مشخص می‌کند. همچنین نبود بودجه و منبع

مالی کافی برای امداد رسانی بحث بهینگی هزینه‌های دخیل در امداد بشردوستانه را پررنگ می‌کند که در فصل ششم به مدلسازی تسهیلات و تشریح مدل‌های مکانیابی مراکز توزیع اقلام امدادی و فوریت‌های پزشکی در این حوزه پرداخته است. در انتهای فصل نیز چندین مورد مطالعه برای مکان‌یابی و مسیریابی در زنجیره تأمین بشردوستانه ارائه شد.

ریاضی عملکرد یکی از فعالیت‌های مهم در مدیریت زنجیره تأمین بشردوستانه می‌باشد که وضعیت عملکرد را مشخص می‌کند و بازخورد مناسبی را جهت بهبود عملکرد آن فراهم می‌آورد که این مهم در فصل هفتم کتاب مورد بررسی قرار گرفت و در قالب یک مورد مطالعاتی، عملکرد سه زلزله ایران مورد سنجش قرار گرفت و یک مدل ریاضی بومی در این راستا ارائه شد.

در پایان امید است کتاب حاضر بعد از مطالعه توسط علاقمندان که اغلب برای دانشجویان، کارشناسان و اساتید رشته‌های مدیریت صنعتی، مهندسی صنایع و مدیریت بحران مورد استفاده است، به کتابی مفید و مناسب در زمینه زنجیره تأمین بشردوستانه تبدیل گردد. لذا از کلیه خوانندگان محترم و اندیشمندان این حوزه درخواست می‌شود تا انتقادات، پیشنهادات و ایده‌های خود را درباره محتوای کتاب پیش رو با مؤلفین در میان بگذارند.