

۲۲۵۴۳۸۹

یکپارچه‌سازی سلامت و ایمنی شغلی با مدیریت پروژه‌های ساخت و ساز

مؤلفین:

هلن لینگارد و ران ویکفیلد

مترجم:

دکتر محمد جواد کاظمینی

(عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج)

www.ketab.ir

انتشارات جهاد دانشگاهی

واحد صنعتی امیرکبیر

سرشناسه	لینگارد، هلن، ۱۹۶۸-م.---
عنوان و نام پدیدآور	یکپارچه‌سازی سلامت و ایمنی شغلی با مدیریت پروژه های ساخت و ساز/
مشخصات نشر	مولفین هلن لینگارد و ران ویکفیلد؛ مترجم محمدجواد کاظمینی.
مشخصات ظاهری	تهران: جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی امیرکبیر، انتشارات، ۱۴۰۰.
شابک	۳۱۲ص.
وضعیت فهرست نویسی	ISBN: 978-964-210-395-9
یادداشت	فیفا
	عنوان اصلی: Integrating work health and safety into construction project management, 2019.
موضوع	ساختمان سازی - پیش‌بینی‌های ایمنی - Building — Safety measures
موضوع	ویک فیلد، رونالد ریچارد—Wakefield, Ronald Richard
شناسه افزوده	کاظمینی، محمدجواد، ۱۳۶۰- مترجم
شناسه افزوده	جهاد دانشگاهی. واحد صنعتی امیرکبیر. انتشارات
رده‌بندی کنگره	TH۴۴۳
رده‌بندی دیویی	۶۲۴/۰۶۸۳
شماره کتابشناسی ملی	۸۵۷۲۲۰۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیفا

این کتاب در جلسه مورخ ۱۴۰۰/۰۶/۱۵ شورای نشر کتاب جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر پس از طی مراحل ارزیابی علمی و مجوز چاپ و انتشار، دریافت نموده است.

۱۳۵۱
واحد صنعتی امیر کیپر

یکپارچه‌سازی سلامت و ایمنی شغلی با مدیریت پروژه‌های ساخت و ساز

مؤلفین: هلن لینگارد و ران ویکفیلد

مترجم: دکتر محمد جواد کاظمی

جہاد دانشگاہی واحد صنعتی امیرکبیر :

ناشر

دکتر مهدی ورسه‌ای

نوبت چاپ

اول :

۱۴۰۰:

قطع

: ۱۰۰ نسخه

۹۵۰۰۰ : یال

: آرزو انصاری

رامین :

ISBN: 978-964-210-395-9

شاک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۱۰-۳۹۵-۹

نمایشگاه و فروشگاه دائمی: تهران، خیابان حافظ، روبروی خیابان سمیه، جنب دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر تلفن: ۹۸۱ ۹۵۰ ۹۸۲۱۶۶+ تلفکس: ۹۸۲ ۹۵۰ ۹۸۲۱۶۶+

www.jdamirkabir.ac.ir

پیشگفتار ناشر

أَطْلُبُوا الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى اللَّحْدِ

توانمندسازی پایه‌های علمی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور از وظایف اصلی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران می‌باشد. این مهم، ضمن افزایش اقتدار علمی کشور در عرصه‌های بین‌المللی؛ زمینه‌ساز استقلال اقتصادی با محوریت یافته‌های فن‌آورانه و دانش‌بنیان می‌گردد. که خود از ارکان اصلی توسعه پایدار به‌شمار می‌آید. هم‌چنین واضح است که در کنار دو عنصر تعهد و تخصص، دسترسی به اطلاعات روز علمی و تکنولوژی‌های مدرن؛ نیاز اولیه برای توانمندسازی پایه‌های علمی به‌شمار می‌رود.

بر این اساس جهادگران جهاددانشگاهی، واحد صنعتی امیرکبیر با مدیریت جهادی خود علاوه بر فعالیت‌های فرهنگی، پژوهش‌های فن‌آورانه و نیز آموزش‌های تخصصی فن‌آور و اشتغال‌محور، با چاپ کتب و مجلات علمی متخصصان و دانشجویان فرهیخته کشور و هم‌چنین ترجمه آثار فاخر و به‌روز دنیا توسط «انتشارات جهاددانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر» «پلی تکنیک تهران» که یکی از معتبرترین انتشارات دانشگاهی در حوزه علوم پایه و مهندسی می‌باشد؛ به وظیفه انقلابی و اعتقادی خویش جامه عمل پوشانده و امیدوار است بتواند نیازهای علمی پژوهشگران، دانشجویان و پیوندگان راه علم را در تحقق آرمان‌های اصیل انقلاب فراهم سازد.

این کتاب به روح پرفتوح معمار کبیر انقلاب، شهدا و ایثارگران هشت سال دفاع مقدس به‌ویژه شهدای گرانقدر جهاددانشگاهی و دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تقدیم می‌گردد. امید است دانشجویان و فعالین عرصه‌های علم و فن‌آوری کشور، پیونده راه این شهیدان والا مقام همچون شهدای جهاد علمی، در محیط مقدس و انسان‌ساز دانشگاه باشند.

از همه عزیزان محقق و دانش‌پژوه تقاضا می‌شود این انتشارات را از نظرات تخصصی و پیشنهادات راهگشای خود در جهت ارتقاء سطح علمی کتب منتشره و هم‌چنین گسترش زمینه‌های علمی آن‌ها، بهره‌مند سازند.

«هماره در پرتو الطاف الهی پیروز و سربلند باشید»

انتشارات جهاددانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر

پیشگفتار مترجم

آن چه نیکوست نام خدایست و نیکوتر یاد او، خدا را باید شناخت و چه راهی بهتر از علم و دانش، مسیری پر خیر و برکت در عمر هر جوینده‌اش. کتاب حاضر مجموعه گرانبها از مطالعات و بررسی‌های میدانی و ادبیات فنی و سوابق پژوهشی توسط محققان و پژوهشگران و نتیجه کار تیمی در دانشگاه RMIT استرالیا است. در مجموعه پیش رو به یکی از نیازهای پروژه‌های صنعتی به ویژه صنعت ساخت و ساز، یعنی ارتباط موضوعی و مفهومی سلامت و ایمنی با مدیریت پروژه پرداخته شده است. نقش مدیریت در پیشگیری و کاهش حوادث شغلی به عنوان اولین معیار تاثیرگذار ارزیابی می‌گردد. چرا که نمی‌توان صرفاً با روش‌های مکانیکی و ماشین نگر مشکلات ایمنی و سلامت شغلی را حل کرد. معیار دیگر موفقیت مدیریتی، مشارکت، اتحاد و همدلی بین ذینفعان پروژه‌ها (طراحان، سازندگان و کارفرمایان) است. تصمیم‌ها در خصوص مسائل مرتبط با ایمنی و سلامت شغلی باید هم راستا و یکپارچه با اصول مدیریت پروژه و طراحی باشند. یکپارچگی به معنای ایجاد هماهنگی و تناسب بین فناوری، ساختار سازمانی، کار تیمی و فرهنگ ایمنی است. در این موضوع باید طوری عمل کرد که اهداف ایمنی و سلامت کار بر اصولی مشابه سایر اهداف پروژه همانند کیفیت، هزینه و تحویل به موقع استوار باشد. در موضوع طراحی پروژه‌ها، طراحان معمولاً سعی می‌کنند که صرفاً محصول را طراحی کنند، نه فرایند ساخت، تا خود را درگیر مسائل ایمنی و سلامت شغلی حین ساخت نکنند. نکات ایمنی در طراحی در اختیار پیمانکاران دست دوم قرار می‌گیرد که معمولاً بعد از طراحی وارد پروژه می‌شوند و نمی‌توانند دانش خود را در اختیار طراحان قرار دهند که یکی از وظایف مدیریت پروژه یکپارچه سازی این مهم است. مشکل اصلی در پروژه‌های ساخت و ساز موقتی و کاملاً رقابتی بودن کارهاست. آسیب موقتی بودن کارها عدم امنیت شغلی دائم و آسیب

رقابتي بودن آن پايين آوردن قيمت پيشهادي و در نتيجه ناديدده گرفتن ايمني و سلامت شغلي است. در اين كتاب مسائل تئوري و مطالعاتي در اين زمينه و همچنين در راستاي مديريت پروژه تبیین و علاوه بر آن نتایج عملیاتی و اجرایی شدن آن‌ها به نگارش درآمده است. این نتایج به صورت پرونده‌های متعددی در قالب مثال ارائه شده است. لذا مطالعه دقیق و عمیق این کتاب را به کلیه مهندسان، صنعتگران پروژه‌های ساخت و ساز توصیه می‌نمایم.

در پایان ضمن تشکر از همه اساتید و آموزگارانم، بر این اعتقاد هستم که این کتاب خالی از ایراد و اشکال نبوده و صمیمانه از کلیه دانشجویان و اساتید محترم درخواست نقد در راستای بهبود آن را دارم.

دکتر محمد جواد کاظمینی

استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

www.ketab.ir

پیشگفتار مولفین

کتاب حاضر تلفیقی از بیش از یک دهه پژوهش و مطالعه است که تیمی کوچک و چندرشته‌ای از محققان مختلف در دانشگاه RMIT در ملبورن، استرالیا انجام داده‌اند. ایده این کتاب از بازبینی ما از دروس آموخته‌شده از این تحقیقات، و به ویژه از تغییر و تحولاتی که در طول زمان در تفکر ما نسبت به سلامت و ایمنی شغلی (WHS) در صنعت ساختمان ایجاد شد، رشد کرد.

از همان آغاز کار، اعتقاد ما مبنی بر اینکه برای پیشگیری از وقوع نسبتاً بالای مرگ‌ها، جراحات و بیماری‌های ناشی از شغل در میان کارگران ساختمانی لازم است که کاری متفاوت صورت گیرد، محرک فعالیت‌های پژوهشی مشترک ما بوده است. پروفسور نیک بلیسمس (یکی از مولفین مهم بسیاری از فصول کتاب حاضر)، هلن لینگارد و ران ویکفیلد به همراه هم برنامه‌ای پژوهشی را برای درک بهتر و مقابله مستقیم با موانع بهبود WHS در صنعت ساختمان آغاز کردند. ما انجام اولین پژوهش‌مان را در نتیجه انعقاد پیمان مبادله تولامارین-کالدِر به عهده گرفتیم و پت کاشین، مدیر کل شرکت خصوصی بالدر استون با مسئولیت محدود قویاً از ما حمایت کرد. این پژوهش به برنامه‌ای چندشاخه مبدل شد و بسیاری از شرکای شرکت در آن مشارکت کردند و یکی از گروه مشاوره‌ای فعال این صنعت به ریاست پیتر گادفری، رئیس ملی سابق انجمن مهندسان استرالیا هدایت این پژوهش را به عهده داشت.

توجه بین‌المللی رو به رشد به نقشی که کارفرمایان و طراحان در فرآیند تصمیم‌گیری خود در شناسایی و مقابله با ریسک‌های WHS ایفا می‌کنند، پیش‌زمینه برنامه تحقیقاتی ارائه‌شده در کتاب حاضر بوده است. تیم تحقیقاتی RMIT با درک این مطلب که منشاء برخی از ریسک‌های WHS که کارگران ساختمانی با آنها مواجهند به گزینه‌های برنامه‌ریزی و طراحی بازمی‌گردد، با مرکز تحقیقات مشارکتی برای

نوآوری در ساخت و ساز همکاری کرد تا راهنمایی اختیاری از روش‌های بهینه موجود برای ساخت و ساز ایمن‌تر ارائه دهد. انجمن مهندسان استرالیا سفارش‌دهنده این راهنما بوده است و تدوین آن به رهبری کارگروهی صنعتی مرکب از اتحادیه‌های صنفی نماینده پیمانکاران، مشاوران طراحی و کارفرمایان ساخت و ساز بخش خصوصی و دولتی صورت گرفته است. در این راهنما مجموعه‌ای از اصول برای ایجاد همکاری و تسهیم مسئولیت WHS میان کارفرمایان، طراحان و سازندگان ارائه شده است و ضمناً روش‌هایی برای مدیریت WHS در هر مرحله از چرخه عمر پروژه از برنامه‌ریزی و طراحی گرفته تا ساخت و تکمیل پروژه توصیه شده است.

اما راهنمای مزبور بازتابی از پیچیدگی اجتماعی و فنی پروژه‌های ساختمانی نبود و تلقی آن از WHS چنان بود که گویی از طریق فرآیند مکانیکی شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک در هر مرحله از پروژه قابل مدیریت است. نقش‌ها و مسئولیت‌های تعیین‌شده برای کارفرمایان، طراحان و سازندگان در این راهنما بسیار ساده‌انگارانه بود و ماهیت ناهمگون کارفرمایان حقوقی پروژه یا شبکه پیچیده طراحان و سازندگانی که در کار انجام پروژه مشارکت دارند، در نظر گرفته نشده بود. به علاوه این حقیقت که اقدامات و تصمیم‌های مشارکت‌کنندگان در پروژه ساخت و ساز توسط نیروهای گسترده‌تر موجود در بسترهای قانونی، اقتصادی و خط مشی شکل می‌گیرد در این راهنما مدنظر قرار نگرفته بود.

درک ما از عواملی که در شکل دادن به رفتار کارفرمایان نقش دارند و ایمنی در نظر گرفته شده در طرح با بررسی تاثیر پیچیدگی سازمانی، خط مشی خرید، بخش‌بندی شبکه عرضه و جداسازی طراحی محصول و فرآیند، دقیق‌تر شد و ضمناً تحقیقات ما به حوزه‌های جدید گسترش یافت. ما در مورد شیوه‌های تاثیرگذاری برخی جنبه‌های فرهنگ سازمانی بر WHS تحقیق کردیم و نحوه شکل‌دهی به سلامت و تندرستی کارگران توسط شیوه‌ها و کیفیت کار در صنعت ساختمان را بررسی کردیم.

در سال ۲۰۰۹ هلن کمک هزینه تحصیلی آتی شورای تحقیقات استرالیا را دریافت کرد تا برنامه تحقیقاتی چهار ساله‌ای در مورد اهمیت یکپارچه‌سازی WHS با محافظت از کارگران ساختمانی انجام دهد. «تمایزبخشی بدون جداسازی: استراتژی‌های یکپارچه‌سازی برای بهبود سلامت و ایمنی شغلی در صنعت ساختمان» (شماره شناسایی FT0990337) که عنوان این برنامه تحقیقاتی بود، پایه و اساسی قدرتمند برای نگارش این کتاب فراهم کرد.

با اینکه هر فصل از این کتاب را می‌توان به صورت ارائه‌ای مستقل از تحقیق ما در مورد موضوعی خاص مطالعه نمود، ما از خوانندگان درخواست می‌کنیم که به نقاط اتصال و ارتباط میان اطلاعات موجود در بخش‌های مختلف توجه کنند. برای مثال، مسئله سلامت و تندرستی کارگران را نمی‌توان بدون در نظر گرفتن جداول زمانی تعیین شده برای ارائه پروژه‌ها و پیامدهای برنامه‌های سختگیرانه برای ساعات کاری

پروژه، کیفیت کار-تعاملات خانوادگی، و سلامت نیروی کار به درستی درک کرد.

هدف کلی ما از نوشتن این کتاب کند و کاو در بسیاری از مسائل WHS ساخت و ساز از طریق مضمون یکپارچه سازی است. توصیه ما این است که WHS باید بخشی جدایی ناپذیر از مدیریت سازمان ها و پروژه های ساخت و ساز باشد، چنانکه در هر کاری که انجام می شود به یکی از ملاحظات مهم مبدل شود. ما به گفته های پوچ در این مورد که WHS باید «مهم ترین اولویت» هر سازمان باشد، توجهی نداریم. از آنجایی که کارگران کاملاً آگاهی دارند که مدیران برای عملکردشان در مورد بسیاری از اولویت های متضاد پاداش دریافت می کنند، نسبت به این گفته ها بدبینند. اما WHS قطعاً باید در همه تصمیمات اتخاذ شده در مورد تمامی جنبه های مدیریت کسب و کار و پروژه مدنظر قرار گیرد. مسلماً WHS نباید به منزله نوعی چاره اندیشی ثانویه، پس از اتخاذ سایر تصمیمات مهم، در نظر گرفته شود. متأسفانه گاهی برخی تصمیمات اتخاذ شده از سوی مدیران که پتانسیل تاثیرگذاری بر WHS را دارند، بعدها توجیه می شوند و نتیجه آن این است که کارآمدترین اشکال کنترل ریسک تحقق نمی یابند.

ضمناً توجه داشتن به هدف اصلی مدیریت WHS، که محافظت از سلامت و ایمنی کارگران است، بسیار مهم است. ما در این کتاب بیشترهای حاصل از تحقیقات مان را ارائه داده ایم تا راه هایی برای یکپارچه سازی کارآمدتر WHS با محل های کار ساخته دست انسان و سیستم های کار ایمن تر و سلامت تر پیشنهاد کنیم.

این کتاب بازنماینده کوششی جمعی است. همکاران ما در تحقیق بر روی موضوعات خاص یا پروژه های تحقیقاتی نقشی کلیدی ایفا کرده اند. این اعضاء تیم نقش مهمی در توسعه تفکر ما داشته اند و نقش آنها به منزله نویسنده مشترک فصول مربوط به موضوعاتی که در مورد آنها تحقیق کرده اند، در این کتاب به رسمیت شناخته شده است. ما تشکر گرم و صمیمانه خود را نثار این همکاران می کنیم، زیرا ایده ها، اشتیاق و کار سخت آنها به غنی سازی این برنامه تحقیقاتی مشترک کمک های شایان توجهی کرده است. ضمناً از صمیم قلب از محققانی که تحقیقات زمینه ای مهم خود را در اختیار ما گذاردند و مشارکت سازنده آنها به شکل دادن به پژوهش های ارائه شده در کتاب حاضر کمک کرده است، و به ویژه از تریسی لی کوک و دیوید جلی، تشکر می کنیم.

سرانجام و از همه مهم تر از پشتیبانی سازمان ها و نهادهایی که بودجه اجزاء مختلف این تحقیقات را فراهم کردند، از جمله سازمان های ذیل (به ترتیب الفبایی) تشکر می کنیم:

- انجمن سازندگان استرالیا؛
- شورای تحقیقات استرالیا؛
- شرکت کدسیف سولوشنز؛

- وزارت دادگستری و دادستان کل، دولت کوئینزلند؛
- وزارت توسعه کسب و کار و نوآوری ایالتی، دولت ویکتوریا؛
- گروه تعاونی فونترا با مسئولیت محدود؛
- گروه لندلیز؛
- شرکت میجز پراجکتز ویکتوریا؛
- برنامه زیرساخت اساسی حمل و نقل، وزارت توسعه اقتصادی، مشاغل، حمل و نقل و منابع، دولت ویکتوریا؛
- موسسه ملی ایمنی و سلامت شغلی (NIOSH) (تحت قراردادی فرعی با شرکت ویرجینیا تک.)؛
- دفتر کمیسیونر ایمنی فدرال؛
- شرکت پورت آف ملیورن؛
- شرکت پروبیلد؛
- شعبه خزانه‌داری و توسعه اقتصادی، دولت ناحیه‌ای پایتخت استرالیا؛
- شرکت ورکسیف ویکتوریا.

هلن لینگارد

و ران ویکفیلد

فهرست

فصل ۱: وضعیت سلامت و ایمنی شغلی در ساخت و ساز	۱۹
۱.۱ مسئله ایمنی ساخت و ساز	۱۹
۲.۱ نادیده گرفتن سلامت شغلی	۲۶
۳.۱ تحول ایمنی در محل کار	۲۸
۴.۱ رویکردی یکپارچه به WHS در ساخت و ساز	۳۲
۱.۴.۱ ترتیبات چندبخشی برای تامین منابع لازم	۳۲
۲.۴.۱ فرایندهای انعطاف‌پذیر کار و اشتغال موقت	۳۶
۳.۴.۱ ویژگی‌های فرهنگی صنعت ساخت و ساز	۳۷
۵.۱ ساختار کتاب	۳۹
بحث و پرسش‌های مروری	۴۲
فصل ۲: نقش کارفرمایان در بهبود سلامت و ایمنی محل کار	۴۳
۱.۲ آیا کارفرمایان می‌توانند بر سلامت و ایمنی کارگران ساختمانی تاثیر بگذارند؟	۴۳
۲.۲ نقش دولت‌ها به عنوان سیاست‌گذاران و خریداران مهم	۴۶
۳.۲ چارچوب کارفرمایان نمونه (MCF)	۴۷
۱.۳.۲ اصل ۱: ایجاد نوعی فرهنگ پروژه به منظور امکان‌پذیر ساختن WHS	۴۸
۲.۳.۲ اصل ۲: رهبری و تعهد	۴۸
۳.۳.۲ اصل ۳: ایجاد روابط همکاری‌آمیز	۴۸
۴.۳.۲ اصل ۴: ترویج WHS در برنامه‌ریزی و طراحی	۴۹

۴۹	۵.۳.۲ اصل ۵: مشورت با ذی‌نفعان پروژه و اطلاع‌رسانی در مورد WHS به آنها.....
۵۰	۶.۳.۲ اصل ۶: مدیریت ریسک‌ها و خطرهای WHS.....
۵۰	۷.۳.۲ اصل ۷: حفظ معیارهای کارآمد WHS در سرتاسر چرخه عمر پروژه.....
۵۱	۸.۳.۲ اصل ۸: نظارت و ارزیابی عملکرد WHS.....
۵۷	۴.۲ نقشه فرآیند پروژه کارفرمای نمونه.....
۶۲	۵.۲ WHS و رقابت بر سر قیمت.....
۶۶	۶.۲ چارچوب‌های تجاری-مالی پروژه WHS.....
۶۶	۱.۶.۲ انتخاب استراتژی عقد قرارداد.....
۷۰	۲.۶.۲ مکانیسم مشوق‌های مالی.....
۷۴	۷.۲ پتانسیل ایجاد عواقب ناخواسته در فعالیت‌های WHS کارفرما.....
۷۶	۸.۲ اهمیت بیش از حد روابط.....
۷۷	۹.۲ نتیجه‌گیری.....
۷۸	بحث و پرسش‌های مروری.....
۷۹	فصل ۳: طراحی محصولات و فرآیندهای سالم و ایمن.....
۷۹	۱.۳ ایمنی در طراحی.....
۸۰	۲.۳ استدلال برای ایمنی در طراحی.....
۸۳	۳.۳ نقش طراحی در بروز حوادث ساخت و ساز تا چه حد مهم است؟.....
۸۵	۴.۳ پاسخ خط‌مشی.....
۸۹	۵.۳ چالش‌های ذاتی موجود در ایمنی در طراحی.....
۸۹	۱.۵.۳ پیچیدگی‌های اجتماعی فنی.....
۹۱	۲.۵.۳ تفکیک عمودی.....
۹۲	۳.۵.۳ اشتباه گرفتن طراحی محصول با طراحی فرآیند.....
۹۳	۴.۵.۳ مسائل مربوط به دانش.....
۹۴	۵.۵.۳ مفروضاتی که به شدت ساده‌انگاری شده‌اند.....
۹۶	۶.۲ دلایل یکپارچه‌سازی.....

۹۶	۱.۶.۳ توجه زود هنگام و موثر به ایمنی در طراحی
۱۰۰	۲.۶.۳ یکپارچه سازی دانش فرآیند و محصول
۱۰۴	۷.۳ مکانیسم های یکپارچه سازی
۱۰۴	۱.۷.۳ مکانیسم های تعاملی تحویل پروژه
۱۰۴	۲.۷.۳ تسهیم دانش
۱۰۵	۳.۷.۳ اینفوگرافیک و اطلاعات بصری
۱۰۹	۸.۳ نتیجه گیری
۱۱۰	بحث و پرسش های مروری
۱۱۱	فصل ۴: سلامت کارگران ساختمانی
۱۱۱	۱.۴ مقدمه
۱۱۱	۱.۱.۴ مسئله ای فراموش شده
۱۱۳	۲.۱.۴ رویکردی یکپارچه به مدیریت سلامت کارگران
۱۱۶	۲.۴ کار و سلامت
۱۱۸	۳.۴ مسائل سازمانی و طرح کار
۱۲۰	۴.۴ ریسک فاکتورهای محل کار
۱۲۰	۱.۴.۴ اختلالات عضلانی اسکلتی
۱۲۱	۲.۴.۴ سر و صدا
۱۲۱	۳.۴.۴ مواد شیمیایی
۱۲۲	۴.۴.۴ مخاطرات هوارد
۱۲۵	۵.۴.۴ مخاطرات نوظهور
۱۲۶	۶.۴.۴ مخاطرات روانی اجتماعی
۱۲۷	۵.۴ مدیریت سلامت شغلی
۱۲۹	۶.۴ سلامت کارگران ساختمانی
۱۲۹	۱.۶.۴ پروفایل سلامت کارگران ساختمانی
۱۳۲	۲.۶.۴ سلامت روانی

۳.۶.۴	سرسختی و تحمل	۱۳۴
۴.۶.۴	خودکشی	۱۳۴
۷.۴	لزوم درک رفتار سلامت در بستر مربوطه	۱۳۷
۱.۷.۴	رویکرد اکولوژیک به سلامت	۱۳۷
۲.۷.۴	تعامل میان کار و خانواده	۱۴۱
۳.۷.۴	فرهنگ‌های کاری مردانه	۱۴۲
۴.۷.۴	توانایی کار و تناسب کار-زندگی	۱۴۲
۵.۷.۴	سلامت و توانایی کار	۱۴۳
۸.۴	پاسخ‌های سازمانی برای حمایت از سلامت	۱۴۴
۹.۴	نتیجه‌گیری	۱۴۹
۱۵۰	بحث و پرسش‌های مروری	۱۵۰
فصل ۵: فرهنگ‌هایی که کار سلامت و ایمنی را ممکن می‌سازند		
۱.۵	فرهنگ سلامت و ایمنی	۱۵۱
۲.۵	فرهنگ به چه معناست و دلیل اهمیت آن چیست؟	۱۵۲
۳.۵	مشکلات ذاتی موجود در عبارت «فرهنگ ایمنی»	۱۵۳
۴.۵	فرهنگ سازمانی به منزله یکی از توانمندسازهای ایمنی	۱۵۵
۵.۵	رویکردهای مختلف به درک تأثیرات فرهنگی بر سلامت و ایمنی	۱۵۷
۶.۵	لایه‌های متعدد فرهنگ سازمانی	۱۵۸
۷.۵	درک آثار فرهنگ بر سلامت و ایمنی	۱۶۱
۱.۷.۵	تجدیدنظر در شیوه تأثیرگذاری فرهنگ بر سلامت و ایمنی	۱۶۱
۲.۷.۵	درک فرهنگ به منزله پدیده‌ای لایه‌ای	۱۶۱
۳.۷.۵	اتخاذ رویکردی چندروشی	۱۶۲
۴.۷.۵	درک فرهنگ به منزله مفهومی متمایز	۱۶۲
۸.۵	مدل بلوغ فرهنگی انجمن سازندگان استرالیا	۱۶۳
۱.۸.۵	مؤلفه اول: رهبری	۱۶۳

۱۶۶	۲.۸.۵ مولفه دوم: ارتباطات
۱۶۸	۳.۸.۵ مولفه سوم: اهداف و ارزش‌های سازمانی
۱۶۹	۴.۸.۵ مولفه چهارم: محیط حمایتگر
۱۷۱	۵.۸.۵ مولفه پنجم: مسئولیت، اقتدار و پاسخگویی
۱۷۲	۶.۸.۵ مولفه ششم: یادگیری
۱۷۵	۷.۸.۵ مولفه هفتم: اعتماد به افراد و سیستم‌ها
۱۷۷	۸.۸.۵ مولفه هشتم: انعطاف‌پذیری
۱۷۹	۹.۸.۵ مولفه نهم: مشارکت
۱۸۰	۹.۵ زنجیره بلوغ فرهنگی سازمانی
۱۹۳	۱۰.۵ نتیجه‌گیری
۱۹۳	بحث و پرسش‌های مروری
۱۹۵	فصل ۶: درک کردن و کاربرد سنجش‌های سلامت و ایمنی
۱۹۵	۱.۶ مشکل سنجش
۱۹۶	۲.۶ چرا سنجش عملکرد سلامت و ایمنی کار لازم است؟
۱۹۷	۳.۶ انواع مختلف شاخص‌های عملکرد
۱۹۸	۴.۶ شاخص‌های تأخیری
۲۰۰	۵.۶ شاخص‌های جایگزین
۲۰۱	۶.۶ شاخص‌های پیشرو و تأخیری کدامند؟
۲۰۴	۷.۶ سنجش اوضاع ایمنی
۲۰۶	۱.۷.۶ مفروضات مربوط به همسانی
۲۰۹	۲.۷.۶ مفروضات مربوط به ثبات
۲۱۰	۳.۷.۶ انواع اوضاع ایمنی
۲۱۱	۶.۷.۴ لزوم درک اوضاع ایمنی در بستر اجتماعی مربوطه
۲۱۲	۸.۶ ایمنی در سنجش‌های طراحی
۲۱۳	۹.۶ دسته‌بندی کنترل‌های ریسک سلامت و ایمنی بر مبنای کارایی آنها

۱.۹.۶	مرحله اول: شناسایی «ویژگی‌های مرتبط کار»	۲۱۴
۲.۹.۶	مرحله دوم: شناسایی فعالیت‌ها و وظایف ساخت و ساز که دارای پیامدهای سلامت و ایمنی‌اند	۲۱۴
۳.۹.۶	مرحله سوم: دسته‌بندی مخاطرات مربوط به فعالیت‌های ساخت و ساز	۲۱۴
۴.۹.۶	مرحله چهارم: شناسایی گزینه‌های کنترل ریسک برای هر یک از مخاطرات	۲۱۵
۵.۹.۶	مرحله پنجم: دسته‌بندی و نمره‌دهی کنترل‌های ریسک با استفاده از HOC	۲۱۵
۱۰.۶	کاربرد روش HOC برای مقایسه	۲۲۰
۱۱.۶	نتیجه‌گیری	۲۲۳
	بحث و پرسش‌های مروری	۲۲۵
فصل ۷: مدیریت سلامت و ایمنی کار: تجدیدنظر در قوانین و مشارکت کارگران... ۲۲۷		
۱.۷	مقدمه	۲۲۷
۱.۱.۷	مدیریت سلامت و ایمنی کار	۲۲۷
۲.۱.۷	دیدگاه‌های متضاد در مورد نحوه دستیابی به WHS	۲۲۹
۲.۷	خطای انسانی چیست؟	۲۳۱
۳.۷	انواع خطای انسانی	۲۳۳
۴.۷	خطاهای فعال و شرایط پنهان	۲۳۷
۵.۷	خطای انسانی- علت یا نشانه شکست؟	۲۳۸
۶.۷	قوانین به منزله شیوه‌ای برای کنترل رفتار	۲۳۹
۷.۷	تخلف از قوانین	۲۴۱
۸.۷	چرا افراد قوانین را زیر پا می‌گذارند؟	۲۴۲
۹.۷	اهمیت مدیریت قوانین	۲۴۷
۱۰.۷	نتیجه‌گیری	۲۵۴
	بحث و پرسش‌های مروری	۲۵۵

فصل ۸: رویکردی یکپارچه به کاهش ریسک اختلالات عضلانی اسکلتی ناشی از کار.....	۲۵۷
۱.۸ مقدمه.....	۲۵۷
۲.۸ رواج WMSD ها در ساخت و ساز.....	۲۵۸
۳.۸ ریسک فاکتورهای WMSD ها.....	۲۶۰
۱.۳.۸ بستن آرماتورهای فولادی.....	۲۶۱
۲.۳.۸ بتن‌ریزی/تسطیح بتن.....	۲۶۲
۳.۳.۸ کف سازی.....	۲۶۳
۴.۳.۸ نصب سیستم‌های مکانیکی و برقی.....	۲۶۴
۵.۳.۸ کارکردن با ماشین آلات.....	۲۶۴
۶.۳.۸ بنایی.....	۲۶۵
۴.۸ عوامل استرس‌زای روانی اجتماعی کار و WMSD.....	۲۶۵
۵.۸ تاثیرات فرهنگی.....	۲۷۰
۶.۸ مداخلات ارگونومیک در ساخت و ساز.....	۲۷۱
۷.۸ طراحی به منظور تقلیل WMSD ها.....	۲۷۵
۸.۸ سنجش ریسک WMSD ها.....	۲۷۶
۹.۸ ارگونومیک مشارکتی.....	۲۸۱
۸.۱۰ نتیجه‌گیری.....	۲۸۴
بحث و پرسش‌های مروری.....	۲۸۶
فصل ۹: ملاحظات مربوط به آینده سلامت و ایمنی کار ساخت و ساز.....	۲۸۷
۱.۹ تجدیدنظر در شیوه‌های سنتی کار.....	۲۸۷
۲.۹ مقابله با مشکلات نوظهور.....	۲۹۰
۳.۹ بهبود کیفیت مشاغل ساخت و ساز.....	۲۹۳
۴.۹ مدیریت WHS به عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از کار.....	۲۹۵

- ۵.۹ تمرکز تلاش‌ها بر امور مهم ۲۹۷
- ۶.۹ ترویج همکاری در رابطه با سلامت و ایمنی کار ۲۹۹
- ۷.۹ در نظر گرفتن ساخت و ساز به منزله نوعی سیستم اجتماعی فنی پیچیده ۳۰۲
- ۸.۹ سخن آخر ۳۰۷
- بحث و پرسش‌های مروری ۳۰۸