

بسم الله الرحمن الرحيم

## چکیده مقالات

اولین کنفرانس علمی پدافند غیر عامل

و سازه های مقاوم

سازمان مسکن و شهرسازی استان مازندران

دانشگاه صنعتی نوشیروانی

اسفند ۱۳۸۹

سرشناسه: کنفرانس علمی پدافند غیرعامل و سازه‌های مقاوم (نخستین: ۱۳۸۹: بابل)  
عنوان و نام پدیدآور: چکیده مقالات اولین کنفرانس علمی پدافند غیرعامل و سازه‌های  
مقاوم/ [برگزارکننده] سازمان مسکن و شهرسازی استان مازندران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی  
[بابل].

مشخصات نشر: ساری: مرکز انتشارات توسعه علوم، ۱۳۸۹.

مشخصات ظاهری: ۱۳۷ ص.: جدول.

شابک: 978-964-6842-22-9 - قیمت: ۳۰۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

موضوع: دفاع از غیرنظامیان --- ایران --- کنگره‌ها

موضوع: ساختمان‌ها --- پیش‌بینی‌های ایمنی --- کنگره‌ها

شناسه افزوده: سازمان مسکن و شهرسازی استان مازندران

شناسه افزوده: دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

رده‌بندی کنگره: UA ۹۲۶/۹۵۴/۱۳۸۹

رده‌بندی دیویی: ۳۶۳/۳۵۰۹۵۵

شماره کتابشناسی ملی: ۱۲۷۳۶۲۲

نام کتاب: چکیده مقالات اولین کنفرانس علمی پدافند غیرعامل و سازه‌های مقاوم

پدیدآوران: سازمان مسکن و شهرسازی استان مازندران -

دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

ناشر: مرکز انتشارات توسعه علوم

صفحه‌آرایی: واحد مطالعات و تحقیقات

نوبت چاپ: اول ۱۳۸۹

Printed in IRAN شمارهگان: ۱۰۰۰ جلد

ISBN - 978-964-6842-22-9

مسئولیت صحت مطالب این مجموعه با پدیدآوران است

آدرس اینترنتی: [www.copdsiran.org](http://www.copdsiran.org)

پست الکترونیکی: [sadatycopds@yahoo.com](mailto:sadatycopds@yahoo.com)

## اعضای کمیته علمی همایش

### کوروش صدیقی

دکترای مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات از لیذر انگلستان

### محمد بخشی جویباری

دکترای مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید از دانشگاه بیرمنگام انگلستان

### علی اکبر رنجبر

دکترای مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات از دانشگاه لندن انگلستان

### داود دومیری گنجی

دکترای مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی از دانشگاه تربیت مدرس

### مرحوم سید فرید حسینی زاده

دکترای هواضا گرایش پيش‌رانش از دانشگاه صنعتی شریف

### حمیدرضا توسلی

دکترای مهندسی عمران گرایش مهندسی زلزله از پژوهشکده بین‌المللی زلزله‌شناسی

### جواد واثقی امیری

دکترای مهندسی عمران گرایش سازه از دانشگاه تربیت مدرس

اعضای کمیته اجرایی همایش

سید رسول رسولی (دبیر اجرایی همایش)

رئیس سازمان مسکن و شهرسازی استان مازندران

✽ مهندس سید مهدی رازجویان

مدیر کل دفتر فنی استانداری

✽ سرهنگ محمدحسن قبادی

مشاور امنیتی و انتظامی پدافند غیرعامل استانداری مازندران

✽ مهندس مصطفی خاوری نژاد

رئیس سازمان نظام مهندسی استان مازندران

✽ دکتر سید هاشم رسولی

معاون اداری و مالی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

✽ مهندس اسکندر مسافری

عضو شورای شهر بابل

✽ مهندس سید علی مجازی

شهردار شهرستان ساری

✽ مهندس محدثه یوسفی

کارشناس و دبیر کارگروه مسکن و شهرسازی و پدافند غیرعامل سازمان مسکن و شهرسازی

## اعضای کمیته داوران

دکتر حمیدرضا توکلی

دکتر مرتضی نقی پور

دکتر جواد واثقی

دکتر غلامرضا عبداله زاده

دکتر علیرضا میرزاگل تبار روشن

دکتر عیسی شوش پاشا

دبیرخانه همایش: آزاده حسینیان

تقدیر و تشکر از همکاری های مستمر آقایان

مهندس علی رحیمی

مهندس مهدی نجاتی

سید جمال احمدی

مهندس حسینعلی محمدی

وحیدرضا نبی زاده

سید عباس موسوی

مهندس فرهاد عسگری

و کلیه همکاران دستگاه های اجرایی استان که در برپایی همایش از تلاش ها و کوشش های بیدریغ آنها بهره مند شدیم .

تقدیر و تشکر از آقای سجادی مشاور امنیتی پدافند غیرعامل استاندار و نیز دکتر رمضان پور رئیس سابق سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران

## فهرست مطالب

### صفحه

### عنوان

|         |                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۵..... | بخش سخنرانی                                                                                            |
| ۱۶..... | بررسی اثر ستون‌های سنگی با پوشش ژئوسنتتیک در مقاوم سازی خاک رس با در نظر گرفتن کرنش اولیه در پوشش..... |
| ۱۷..... | بررسی جایگاه و ابعاد پدافند غیرعامل در پایتخت معنوی ایران .....                                        |
| ۱۸..... | حفاظت از حریق غیر عامل در صنایع نفت و گاز.....                                                         |
| ۱۹..... | نقش پدافند غیرعامل در تأمین امنیت ملی و اهمیت آن در تضمین ثبات اقتصادی کشور.....                       |
| ۲۱..... | تعیین ارزش دارایی بخش‌های مختلف تصفیه‌خانه‌های آب .....                                                |
| ۲۲..... | کنترل عملیات آنتنماری در مناطق خرد شده فضاهای زیرزمینی سد و نیروگاه گتوند علیا.....                    |
| ۲۴..... | کنترل اثر سایه اهداف دست ساز بشر در تصویربرداری ماهواره ای جهت انجام استتار کارا تر.....               |
| ۲۵..... | بهسازی لرزه‌ای پایه‌های بتنی وزنی پل‌ها با بکارگیری فناوری پس تنیدگی.....                              |
| ۲۶..... | بررسی و ارزیابی آیین نامه‌های موجود، برای مقابله با خرابی پیشرونده، در پدافند غیرعامل.....             |
| ۲۸..... | بررسی اثر ضربه بر روی انواع سازه‌های فولادی مجاور هم با فواصل مختلف.....                               |
| ۳۰..... | معرفی روش‌های حفاظت از ساختمان‌ها در برابر تهدیدات EMP.....                                            |
| ۳۱..... | تحلیل آسیب‌پذیری ساختمان‌های بتنی و ارائه راهکار تپ برای تقویت آنها.....                               |
| ۳۲..... | طراحی ساختمان‌های کنترل مرکزی پالایشگاهی به صورت مقاوم در برابر انفجار .....                           |
| ۳۳..... | ملاحظات بهسازی ساختمان‌ها در برابر خرابی پیش رونده.....                                                |
| ۳۴..... | بررسی رفتار تنش-کرنش ستون‌ها یا نمونه‌های بتنی مسلح و محصور شده با FRP.....                            |
| ۳۵..... | بررسی پوشش الکترومغناطیسی (شیلدینگ) ساختمان‌ها به منظور محافظت در برابر اثرات تهدیدات EMP.....         |
| ۳۶..... | تعیین فرم شهری بهینه بر اساس اصول پدافند غیرعامل.....                                                  |
| ۳۷..... | چالش‌ها و راهبردها در پدافند غیرعامل، مدیریت خطرپذیری و بحران زلزله.....                               |
| ۳۸..... | مطالعه موردی طرح توسعه بندر شهید رجایی از منظر آمایش سرزمین.....                                       |
| ۴۰..... | تعیین بیشینه فشار میدان آزاد در اثر انفجار پرتابه‌های متعارف در خاک جهت محل‌سازی.....                  |
| ۴۱..... | جان پناه عنکبوتی.....                                                                                  |
| ۴۲..... | بررسی تاثیر انفجار پرتابه‌های متعارف بر تونل‌های سطحی به کمک نرم افزار FLAC.....                       |
| ۴۳..... | ایمنی و پایداری شبکه حمل و نقل ریلی کشور در برابر تهدیدات.....                                         |
| ۴۵..... | صنعتی‌سازی، پدافند غیرعامل و لزوم اجرای پناهگاه یا تکنولوژی صنعتی‌سازی.....                            |
| ۴۷..... | ارزیابی عملکرد میراگرهای اصطکاکی در قابهای فولادی با بادبندهای برون محور .....                         |
| ۴۸..... | جداسازی تاسیسات خدماتی با تونل‌های مرکزی در مدیریت بحران و پدافند غیرعامل.....                         |
| ۴۹..... | استفاده از روش پردازش متقاطع نگاشت‌های ثبت شده انفجار .....                                            |
| ۵۰..... | مدیریت بحران و اندرکنش سیستم‌های شریان‌های حیاتی.....                                                  |

- برآورد رابطه فاصله- فشار در عمق برای خاک‌های دانه‌ای در اثر انفجار سطحی..... ۵۱
- برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای باز شهری با رویکرد پدافند غیرعامل..... ۵۲
- مقاوم‌سازی دیوار و ستون بتنی در برابر آتش..... ۵۳
- بررسی ملاحظات پدافند غیر عامل در طراحی سازه‌های امن..... ۵۴
- بررسی تاثیر صلبیت اتصال تیر به ستون در رفتار لرزه‌ای..... ۵۵
- ملاحظات پدافند غیر عامل در شهرسازی..... ۵۶
- ارتباط حدود اتریرگ با اندازه متوسط دانه‌ها برای خاک‌های ریزدانه با خاصیت خمیری کم..... ۵۷
- مقایسه رفتار لرزه‌ای مهاربندهای خارج از مرکز با تیر پموند افقی و قائم (جاذب انرژی)..... ۵۸
- ارزیابی رفتار برشی تیرهای عمیق بتن سبک مسلح تقویت شده با الیاف CFRP و GFRP..... ۶۰
- تقویت خمشی و خمشی-برشی دال‌های مجوف بتن مسلح با استفاده از الیاف CFRP و GFRP و ورق‌های فولادی..... ۶۱
- بررسی قاب‌های فولادی مجهز به میراگرهای اصطکاکی تحت بارهای انفجار..... ۶۲
- ارزیابی بتن های متعارف و مورد کاربرد در صنعت ساختن با شاخصای شناسایی شده برای ضربه و نفوذ..... ۶۳
- پدافند غیر عامل و ملاحظات معماری..... ۶۴
- پدافند غیر عامل و مدیریت بحران در مکانیابی GIS (و) GPS بررسی موردی کاربرد..... ۶۵
- تحلیل ساختمان‌های فولادی مجهز به میراگر اصطکاکی تحت بار دینامیکی..... ۶۶
- اولویت بندی مقاوم سازی در بافت فرسوده به منظور پدافند غیر عامل با استفاده از GIS..... ۶۸
- پدافند غیر عامل در شریانهای حیاتی برق (نیروگاه های برق)..... ۷۰
- تعیین میزان خرج بر تاخیر بهینه انفجارات شگفت مخازن ضربه گیر سد و نیروگاه گتوند علیا..... ۷۱
- بررسی تجربی رفتار دیوارهای برشی فولادی سخت شده..... ۷۲
- بررسی اصول پدافند غیر عامل در طراحی معماری با مطالعه رویکردی معماری بومی آذربایجان..... ۷۳
- بررسی رفتار لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی واگرا دارای تیر پیوند با اتصال جان کاهش یافته..... ۷۵
- روش‌های اجرایی پدافند غیر عامل شریان‌های حیاتی..... ۷۶
- مطالعه ظرفیت مقاومتی قالیچای خمشی فولادی در برابر خرابی پیشرونده..... ۷۷
- ملاحظات ایمنی و پایداری در استاندار سازی و فرآیندهای صنعتی و خدمات فنی دفاعی در برابر تهدیدات..... ۷۸
- بررسی و مقایسه عملکرد انواع میراگرها در برابر اثرات ضربه قابهای مجاور هم..... ۸۰
- بهسازی لرزه‌ای قاب‌های بتنی با بادبندهای هم‌محور مجهز به میراگر اصطکاکی..... ۸۱
- اثر بارگذاری انفجار بر گود پایدار شده به روش میخ کوبی..... ۸۳
- برآورد احتمالاتی خطر زمین لرزه در گستره استان آذربایجان شرقی..... ۸۴
- بررسی رفتار دینامیکی خط لوله مدفون در خاک تحت اثر امواج زلزله..... ۸۶
- ارزیابی پاسخ لرزه‌ای ساختمان با استفاده از تحلیل عددی و شبکه عصبی..... ۸۷

|          |                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۸۸.....  | پدافند غیر عامل شبکه فاضلاب پس از وقوع زلزله.....                                                             |
| ۹۱.....  | بخش پوستر.....                                                                                                |
| ۹۲.....  | آسیب شناسی زیر ساخت های نفتی کشور از دیدگاه پدافند غیر عامل.....                                              |
| ۹۴.....  | ارتباط بین شاخص های خسارت در قاب های فولادی با مهاربند زانویی شورن.....                                       |
| ۹۵.....  | ارزیابی آسیب پذیری زیر ساخت های حیاتی با استفاده از سیستم استنتاج فازی.....                                   |
| ۹۶.....  | ایجاد پناهگاه داخل فضای مکنونی (اتاک امن) با رویکرد بهسازی خاک و مقاوم سازی فونداسیون.....                    |
| ۹۷.....  | بررسی آسیب پذیری فرم شهرها از دیدگاه پدافند غیر عامل و راهکارهای کاهش آن.....                                 |
| ۹۸.....  | بررسی پدافند غیر عامل در برنامه ریزی فضایی شهر.....                                                           |
| ۹۹.....  | بررسی رفتار دال های بتنی تقویت شده با الیاف FRP تحت بارهای غیر عادی.....                                      |
| ۱۰۱..... | بررسی رفتار ساختمان های بتنی طراحی شده بر اساس عملکرد تحت اثر زلزله ناغان.....                                |
| ۱۰۲..... | بررسی موقعیت بهینه عملکردهای تقویت صفحات فولادی متکی بر تیر تحت اثر بار انفجار.....                           |
| ۱۰۴..... | بهبود استحکام آلیاژهای آلومینیم با استفاده از تکنیک انجماد سریع.....                                          |
| ۱۰۵..... | بهینه سازی مهندسی رودخانه با رویکرد تمهیدات پدافند غیر عامل.....                                              |
| ۱۰۶..... | پدافند غیر عامل و مدیریت بحران (با تأکید بر امداد رسانی به آسیب دیدگان در مصائب و بلایای طبیعی).....          |
| ۱۰۸..... | پدافند غیر عامل و پناهگاه های هسته ای با رویکرد متروی تهران.....                                              |
| ۱۱۰..... | جایگاه شبکه حمل و نقل در ارتقا عملکرد شریان های حیاتی کشور در راستای پدافند غیر عامل.....                     |
| ۱۱۲..... | دسته بندی و مقایسه روش های مختلف مقاوم سازی ساختمان های بنایی.....                                            |
| ۱۱۳..... | روابطی برای تبدیل مقیاس های مختلف بزرگی زلزله در ایران.....                                                   |
| ۱۱۴..... | روش های تعمیرات پیشگیرانه با رویکرد پدافند غیر عامل در تأسیسات انرژی هسته ای.....                             |
| ۱۱۵..... | شبیه سازی نرم افزاری رفتار مکانیکی پانل های ساندویچی مشبک در برابر بار انفجار.....                            |
| ۱۱۶..... | طراحی ساختمان های پست برق پالایشگاهی به صورت مقاوم در برابر انفجار.....                                       |
| ۱۱۷..... | فرکانس های طبیعی و مودهای ارتعاشی خط لوله زیرزمینی در آنالیز دینامیکی با استفاده از Matlab.....               |
| ۱۱۸..... | کاربرد پدیده های هیدرولوژیک در پدافندهای غیر عامل.....                                                        |
| ۱۲۰..... | کاربرد هوش محاسباتی در پیش بینی زلزله (مروری بر تحقیقات گذشته).....                                           |
| ۱۲۱..... | محاسبه سطح مقطع راداری بناها و تأسیسات پالایشگاهی به شکل سیلندر و سطوح گرد و اهمیت آن در پدافند غیر عامل..... |
| ۱۲۲..... | محله محوری و بررسی نقش مؤثر آن در مدیریت بحرانها و پدافند غیر عامل.....                                       |
| ۱۲۴..... | مقاوم سازی پی، فونداسیون و دیوار به روش میکرو شمع های در جا در برابر بار دینامیکی ناشی از انفجار.....         |
| ۱۲۵..... | نقش لایه های سه گانه دفاعی در تامین امنیت فضاهای شهری.....                                                    |
| ۱۲۶..... | مشخصات مقالات.....                                                                                            |

## یادداشت دبیر کنفرانس

امروزه به دلیل گسترش حوزه دانش و پیشرفت‌های بی‌وقفه تکنولوژی، تولید تسلیحات و تجهیزات مدرن، تجهیزات پیشرفته و حتی تجهیزات هوشمند نظامی افزایش چشمگیری یافته اما فراهم کردن این ابزار، بسیار پرهزینه و گران قیمت بوده و لازمه آن داشتن قابلیت‌های علمی و پژوهشی مناسب است. اقدام لازم در این زمینه، برای کشورهای در حال توسعه و کشورهایی که از لحاظ تکنولوژی متکی به کشورهای پیشرفته و صاحب صنعت در جهان می‌باشند امری دشوار و گاهی دست نیافتنی می‌باشد.

تاریخ زندگی انسان‌ها و جوامع بشری و به ویژه کشورهایی که توانسته‌اند در برهه‌ای از زمان از چنین گردابی بیرون آمده، استقلال و حاکمیت خویش را حفظ نمایند نشان‌دهنده آن است که جنگیدن، دفاع کردن و پیروز شدن در دشمن تنها به داشتن ابزارهای فیزیکی بستگی ندارد بلکه برای نیل به این اهداف می‌توان از عوامل و وسایل دیگری نیز استفاده کرد.

پدافند غیر عامل با مفهوم کلی دفاع در برابر تهاجم، بدون استفاده از سلاح و درگیر شدن مستقیم، سابقه‌ای بسیار طولانی در تاریخ بشری به قدمت خلقت انسان دارد. شکل‌گیری تمدن‌های اولیه در جهان، همواره به وقوع جنگ همراه بوده است. انسان‌ها از طریق پناه گرفتن در غارها، ساخت جوشن و سپر، ایجاد برج و بارو و دژهای محکم و مرتفع و حفر خندق جهت حفظ جان و تامین گروهی با هدف پیشگیری از حملات غافلگیرانه دشمن اقدام نموده‌اند. انجام اقدامات دفاع غیر عامل در جنگ‌های امروزی در جهت مقابله با تهاجمات دشمن و تقلیل خسارات ناشی از حملات زمینی، هوایی و دریایی مهاجم، موضوع بنیادی است که وسعت و گستره آن تمامی زیر ساخت‌های کلیدی، مراکز حیاتی، حساس و مهم نظامی و غیر نظامی کشور نظیر پالایشگاه‌ها، نیروگاه‌ها، بنادر، فروردگاه‌ها، مجتمع‌های بزرگ صنعتی، قرارگاه‌ها و مراکز عمده فرماندهی نظامی و هدایت و

تصمیم گیری‌های سیاسی، مراکز اصلی مخابراتی و ارتباطی، پل‌های استراتژیک، صنایع نظامی، پایگاه‌های هوایی، سایت‌های موشکی، مراکز و ایستگاه‌های رادیویی و تلویزیونی، انبارهای عمده مواد غذایی و دارویی، مراکز جمعیتی و قرارگاه‌های تاکتیکی، مقرهای عمده آمادی و پشتیبانی را در بر می‌گیرد.

امروزه کشورهایی که طعم خرابی و خسارت ناشی از جنگ را چشیده‌اند جهت حفظ سرمایه‌های ملی و منابع حیاتی خود توجه خاص و ویژه‌ای به دفاع غیرعامل نموده و در راهبرد دفاعی خود جایگاه والایی برای آن قایل شده‌اند. تنظیم و برنامه‌ریزی کمی و کیفی یک موضع، مکان (واحد‌های خرد و کلان) با در نظر داشتن شرایط و عوامل سیاسی نظامی، امنیتی، اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی در سطح کلان وسیع می‌باشد. از مهمترین ویژگی‌های آن، نگرش همه جانبه به مسائل، آینده نگری و دوراندیشی و نتیجه‌گیری‌های مکانی از محتویات استراتژی توسعه ملی می‌باشد.

امید است برگزاری این همایش گشایشی در برپایی مداوم و هدفمند این دست همایش‌ها بوده و این هم اندیشی‌ها در آینده نزدیک جایگاه خود را به عنوان بازوی علمی و فکری تصمیم سازان و مدیران کشور بیابد.

عسکر جانعلیزاده  
دبیر کنفرانس

## یادداشت دبیر اجرایی همایش

با توجه به روند رو به رشد گسترش پدافند غیر عامل در حوزه ساخت و ساز و نیز اهمیت کاهش آسیب پذیری زیر ساخت‌های کشور در برابر هرگونه تهدیدات و افزایش پایداری ملی و نظر به نقش تعیین کننده وزارت مسکن و شهرسازی در مدیریت مراکز جمعیتی و نظارت بر ساخت و سازهای شهری، سازمان مسکن و شهرسازی استان درصدد برآمد؛ اولین کنفرانس پدافند غیر عامل و سازه‌های مقاوم را با استفاده از پتانسیل‌های علمی و اجرایی استان برگزار نماید. فعالیت‌های اجرایی همایش از تیرماه آغاز شد و از همان زمان کمیته علمی همایش با مسئولیت دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل شکل گرفت.

مجریان همایش امیدوارند بتوانند ضمن فراهم نمودن فرصتی جهت بحث و تبادل نظر و همفکری صاحب نظران و اندیشمندان علم پدافند غیر عامل و ارائه راهکارهای علمی و عملی مناسب جهت بهبود وضعیت پدافند غیر عامل استان و کشور سهمی در گسترش این حوزه مهم داشته باشند.

در پایان وظیفه خود می‌دانم از دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، استانداری مازندران، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان، شهرداری و شورای شهرهای بابل و ساری و همچنین دانشگاه مالک اشتر، که نهایت همکاری و هماهنگی را با سازمان مسکن و شهرسازی مبذول نموده‌اند، تشکر و قدردانی نمایم. همچنین از کلیه شرکت‌کنندگان در کنفرانس - اساتید دانشگاهی - کارشناسان - پژوهشگران - مسئولین محترم - دانشجویان و غیر متولیان امر ساخت و ساز در استان که هر کدام در برگزاری شایسته این کنفرانس سهمی به سزا داشته‌اند، سپاسگزارم.

سید رسول رسولی

رئیس سازمان مسکن و شهرسازی مازندران

و دبیر اجرایی کنفرانس