

**مدیرکل پدافند غیرعامل استانداری:**

درک درست از اهمیت پدافند زیستی و پایبندی به اصول پدافند غیرعامل، ارتقای سلامتی و بهداشت جامعه را فراهم می آورد

جلسه پدافند زیستی استان آذربایجان شرقی با حضور معاون قرارگاه پدافند زیستی کشور برگزار شد

**در این شماره می خوانید:**

سازه های زیرزمینی یا مدفون

**آسیب پذیری**

بهره برداری از آسیب پذیری در افزونه صفحه ساز وردپرس

هشدار در خصوص چند اپلیکیشن اندرویدی آلوده به بدافزار در گوگل پلی

مهمترین به روزرسانی های ماه جاری شرکت های تولید کننده سخت افزار و نرم افزار





# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## فهرست مطالب:

۵.....	اخبار پدافند غیرعامل
۷.....	چکیده مقالات و مطالب آموزشی
۱۱.....	مهم‌ترین اخبار و رویدادها
۱۳.....	معرفی کتاب
۱۴.....	طرح‌های کسر خدمت سربازی
۱۴.....	سایت‌های مرتبط با پدافند غیرعامل

مدیر مسئول:  
محمد باقر آقایی

سردبیر:  
لیدا رسول اهری

نشانی:  
تبریز، میدان شهدا، استانداری آذربایجان شرقی، اداره کل  
پدافند غیرعامل  
تلفن: ۰۴۱-۳۵۲۹۱۳۱۸  
دورنگار: ۰۴۱-۳۵۲۹۱۳۵۹

استادان، پژوهشگران و دانشجویان علاقمند، می‌توانند مقاله‌های آموزشی، پژوهشی و ترویجی خود را برای درج در نشریه پدافند غیر عامل به نشانی زیر ارسال کنند.

[passivedefense@ostan-as.gov.ir](mailto:passivedefense@ostan-as.gov.ir)



لازم است اقدام های موثر در  
حوزه پدافند غیر عامل، با کار  
بسیجی صورت گیرد و از مصونیت  
کشور و آمادگی لازم دفاعی  
در برابر دشمنان اطمینان  
حاصل شود .

**پدافند غیر عامل ، حصول اطمینان**

**از مصونیت و آمادگی کشور**





## جلسه کارگروه قضایی و حقوقی پدافند غیرعامل استان

غیرقابل توجیه دانست.

در این جلسه، گزارش اقدامات انجام گرفته براساس مصوبات جلسه قبل توسط مدیرکل بازرسی استان و نماینده کارگروه امور فرهنگی و اجتماعی پدافند غیرعامل استان ارائه شد.



موسی خلیل‌اللهی، رئیس کل دادگستری آذربایجان شرقی در این جلسه با تأکید بر رعایت الزامات پدافند غیرعامل در دستگاه‌های اجرایی خصوصاً در حوزه سایبری، تشکیل منظم و نتیجه محور بودن جلسات را خواستار شد.

وی همچنین بر ارائه گزارش اقدامات انجام یافته توسط کارگروه و یکی از دستگاه‌های عضو در جلسات آتی کارگروه قضایی و حقوقی تأکید کرد.

محمدباقر آقایی، مدیرکل پدافند غیرعامل استانداری نیز ضمن تشریح وضعیت فعالیت کارگروه‌های پدافند غیرعامل استان، تشکیل منظم و مستمر جلسات کارگروه‌ها را خواستار و هرگونه تعلل در این خصوص را

ساخت‌های لازم در این محل‌ها را ضروری دانست. عزیززاده، مدیرکل راهداری و حمل و نقل جاده ای استان آذربایجان شرقی نیز ضمن تشریح شرایط و وضعیت راه های استان و ضرورت ایجاد ملاحظات پدافند غیرعامل در این قسمت، ایجاد مسیرهای کنارگذر برای پل‌های مواصلاستی را ضروری دانست.

وی ضمن اشاره به مسائل و مشکلات بزرگراه‌های پاسداران و کسائی و همچنین ورودی‌های شهر تبریز از سمت مرند، آذرشهر، بستان آباد و اهر، اصلاح مبادی ورودی را مورد تأکید قرار داد و خواستار شناسائی و مشخص کردن اماکن و محل‌های اسکان اضطراری و ایجاد زیرساخت‌ها و نیز تعیین مسیرهای دسترسی به این نقاط شد.



## جلسه کارگروه حمل و نقل و جابه‌جایی پدافند غیرعامل استان

محمدباقر آقایی، مدیرکل پدافند غیرعامل استانداری آذربایجان شرقی در این جلسه با تشریح وظایف کارگروه اعم از رصد و پایش آسیب‌ها و تهدیدات، به بیان ضرورت سطح بندی زیرساخت‌ها براساس دستورالعمل‌های سطح بندی مراکز ثقل، مطالعه و ارائه طرح‌های مطالعاتی پیوست پدافند غیرعامل برای تمام پروژه‌ها پرداخت.

وی در راستای ارتقای پایداری و افزایش توان بازدارندگی جامعه در برابر انواع آسیب‌ها از قبیل زلزله، کالبدی، سایبری، شیمیایی و پرتوی، خواستار طراحی و اجرای سناریوها و رزمایش‌های متعدد شد و این امر را ضامن حفظ آمادگی و افزایش توان تداوم خدمت‌رسانی در شرایط اضطراری دانست.

آقایی با اشاره به اهمیت کارگروه حمل و نقل و جابه‌جایی در شرایط اضطراری و بحرانی، محل‌های اسکان اضطراری را مهم برشمرد و تکمیل و تدارک همه زیر

## جلسه پدافند زیستی استان با حضور معاون قرارگاه پدافند زیستی کشور



بوده و پالیوت کشوری است. بحث امنیت غذایی یکی از مأموریت‌های پدافند غیرعامل در حوزه زیستی است، امنیت غذایی از دیدگاه پدافند غیرعامل با مؤلفه‌های سلامت، پایداری و در دسترس بودن غذا برای آحاد مردم دخیل می‌باشد که باید تحت پایش قرار گیرد. دیده‌بانی زیستی در حوزه امنیت غذایی انجام می‌شود و دستگاه‌های مسئول از لحاظ صدور گواهی‌های بهداشتی، وظیفه اعمال لایه ایمنی را در این بحث بر عهده دارند.

مدیرکل پدافند غیرعامل استانداری نیز گفت: درک درست از اهمیت پدافند زیستی و پایبندی به اصول پدافند غیرعامل، ارتقای سلامتی و بهداشت جامعه را فراهم می‌آورد. وی با تأکید بر لزوم رصد و پایش تهدیدات زیستی، آموزش مقابله با انواع تهدیدات را از مهم‌ترین اقدامات پدافندی عنوان کرده و افزود: امنیت غذایی نقشی تعیین کننده در تضمین کیفیت زیستی و سلامت مردم دارد. به همین دلیل در راستای پیشگیری از بیماری‌ها و حفظ و ارتقاء سلامت جامعه، توجه ویژه به این مقوله از اهمیت بالایی برخوردار است. آقایی ضمن اشاره به عملکرد مطلوب قرارگاه پدافند زیستی آذربایجان شرقی، از اعمال اقدامات و تمهیدات لازم در حوزه شناسایی و مقابله با تهدیدات و آسیب‌های زیستی در استان خبر داد.

معاون کشاورزی قرارگاه پدافند زیستی سازمان پدافند غیرعامل کشور با اشاره به تجربیات حاصل از مدیریت بیماری کرونا در حوزه پدافند زیستی، از آمادگی بسیار خوب حوزه پدافند زیستی کشور و همچنین وجود زیرساخت‌های لازم جهت افزایش توان مقابله با تهدیدات زیستی خبر داد.

ایمانی ضمن اشاره به تدوین نظام عملیاتی پدافند زیستی کشور در سال گذشته، ادامه داد: مسایلی که امروز در حیطه نظام عملیاتی پدافند زیستی کشور مطرح است، همگی ساختار ساز و سیاستگذار بوده که از جانب حاکمیت برای اعمال نظام پدافند زیستی در کشور تدوین شده است. آینده و چشم انداز نظام عملیاتی پدافند زیستی، مصون سازی کشور در این حوزه بوده که در این راستا تا به امروز پیشرفت‌های خوبی حاصل شده و تجربه کرونا نیز نشانگر آمادگی لازم در حوزه پدافند زیستی است. شرایط آمادگی در زمینه کنترل بیماری کرونا در کشور نسبت به کشورهای منطقه و حتی اروپایی بسیار مساعد بوده و اقدامات شایسته‌ای صورت پذیرفته است.

وی با اشاره به برگزاری رزمایش زیستی ثامن‌الائمه در آذربایجان شرقی افزود: آذربایجان شرقی با برگزاری این رزمایش در سال ۹۷ در زمینه حوزه پدافند زیستی و اقدامات امنیتی و مرزبانی زیستی در کشور پیشگام



و برج خنک‌کن یا کندانسور هوایی جهت دفع حرارت جذب‌شده در اپراتور چیلر به محیط خارج استفاده می‌شود. جهت گرمایش نیز از مشعل و دیگ و سوختن سوخت‌های فسیلی استفاده می‌شود.

سیستم تهویه مطبوع آبی: در این سیستم نیز از چیلر جهت تولید برودت استفاده می‌شود با این تفاوت که از فن کویل و سیستم آبی به‌علاوه هواساز و سیستم هوایی استفاده می‌شود.

سیستم انبساط مستقیم یا DX: در این سیستم‌ها کویل اوپراتور مستقیماً در فضای تهویه قرار می‌گیرند. نمونه‌ای از این سیستم‌ها، اسپلت یونیت‌ها و کولرهای گازی هستند.

در مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان به این مورد اشاره شده است که: در ساختمان‌های با درجه اهمیت ۱ و ۲ از نصب سیستم‌های تبریدی دارای کویل مستقیم (DX) و مانند آن خودداری گردد تا در صورت شکستگی لوله‌های حاوی مواد مبرد، خطرات ناشی از نشت و تخلیه این مواد به فضای اصلی از بین برود.

ملاحظات فنی و اقتصادی جهت انتخاب این سیستم‌ها نیز از قبیل موارد زیر است:

امکان ایجاد درجه حرارت مناسب در محیط در فصل تابستان و زمستان، امکان تأمین هوای تازه مورد نیاز و وزش مناسب هوا، امکان کنترل مستقل درجه حرارت فضاهای، عدم نیاز به فضا جهت موتورخانه گرمایشی، سهولت بهره‌برداری و راه‌اندازی سیستم، امکان استفاده از سیستم با توجه به شرایط هوای محل، عمر مفید زیاد سیستم، مدت زمان استفاده از سیستم و توقف افراد در محیط در طول شبانه‌روز، نحوه اجرای سیستم با توجه به امکانات معماری، هزینه اولیه خرید دستگاه‌ها و لوازم تأسیساتی مورد نیاز، ایجاد فضاهای معماری مورد نیاز جهت موتورخانه‌های اصلی و فرعی و سقف‌های کاذب و کانال‌های تأسیساتی عبور لوله‌ها، تأمین هزینه تعمیرات دستگاه‌ها و لوازم تأسیساتی، تأمین هزینه مصرف برق و سوخت و سرعت عمل در راه‌اندازی و رسیدن به شرایط مطلوب.

#### شناسایی سازه‌های زیرزمینی

با توسعه جنگ‌افزارهای ضد اهداف مدفون که دارای قدرت نفوذ و تخریب بالا هستند، بایستی حداکثر اقدامات استتاری را بر روی این سازه‌ها انجام داد. با استتار این تأسیسات زیرزمینی، شناسایی آن‌ها با استفاده از سنجنده‌های مرئی و حرارتی امکان‌پذیر نیست. بنابراین،

# سازه‌های زیرزمینی یا مدفون

تهیه و تنظیم: حبیب حامدی مارالائی (کارشناس امریه اداره کل پدافند غیرعامل)

منابع:

۱. رادمرد، حسن، خیراندیش، محمدرضا، «ملاحظات طراحی تأسیسات تهویه سازه‌های دفاعی زیرزمینی»، فصلنامه علمی، ترویجی پدافند غیرعامل، سال پنجم، ۱۳۹۳
۲. حسین‌پور، حامد، میرزینلی، سیدحسین، «ارزیابی تأثیر تزریق دوغاب سیمان بر مقاومت فضا‌های زیرزمینی در برابر بار انفجار»، مجله علمی پژوهشی علوم و فناوری‌های پدافند غیرعامل، سال چهارم، ۱۳۹۲
۳. رفعتی پرویز، قبادی بهنام، «تأثیر انفجار بر سازه‌های زیرزمینی حفاری‌شده در محیط‌های آبدار»، فصلنامه علمی، ترویجی پدافند غیرعامل، سال نهم، ۱۳۹۷
۴. E. M. Sepp, "Deeply Buried Facilities: Implications for Military Operations," Project Report No. ۱۶, Center for Strategy and Technology, Air War College, ۲۰۰۲
۵. D. A. Linger, G. H. Baker, and R. G. Little, "Application of Underground Structures for the Physical Protection of Critical Infrastructures," In Proc. of North American Tunneling, pp. ۲۰۰۲, ۳۴۲-۳۳۳
۶. J. M. Sabatier and T.G. Muir, "Workshop on real-time detection of clandestine shallow tunnels," NCPA report HE ۰۱-۰۳۰۶ for US Army Research Office, University of Mississippi, ۲۰۰۶
۷. Helwany, S., "Applied Soil Mechanics with ABAQUS Applications," Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons Inc. ۲۰۰۷
۸. Yang, Z., "Finite Element Simulation of Response of Buried Shelters to Blast Loadings," Finite Elem., ۱۹۹۷
۹. T. L. Geersb and K. S. Hunter, "An Integrated Wave-Effects Model for an Underwater Explosion Bubble," Journal of the Acoustical Society of America, vol. ۱۱۱, no. ۴, pp. ۲۰۰۲

#### مقدمه

رشد و توسعه تهدیدات و انواع جنگ‌افزارها در جوامع کنونی، زمینه استفاده از انواع سازه‌های زیرزمینی را در راستای اصل پدافند غیرعامل و به‌منظور افزایش توان پایداری و مدیریت شرایط اضطراری فراهم کرده است. سازه‌های زیرزمینی ازجمله نخستین اقدامات در این راستا بوده که دارای ضریب امنیت بالایی نیز در برابر انفجار می‌باشند. به‌صورت معمول سازه‌های مدفون در زمین (تونل‌ها، لوله‌ها، پناهگاه‌ها، انباره و مخازن و ...) در برابر بارهای سطحی، فشار خاک پیرامون و سطح آب زیرزمینی و انتشار امواج زلزله در خاک بارگذاری، تحلیل و طراحی می‌شوند. بر این اساس سازه‌های زیادی تاکنون در کشور طراحی و ساخته شده‌اند. از طرف دیگر، بر اساس دستورالعمل پدافند غیرعامل و همچنین مبحث بیست و یکم از مقررات ملی ساختمان لازم است سازه‌های فوق در مقابل بار ناشی از انفجار نیز تحلیل و

بررسی گردند.

سازه‌های زیرزمینی را می‌توان در زمان صلح به‌عنوان محلی برای انجام عملیات سری و امنیتی دور از دید دشمن و همچنین برای نگهداری اقلام و تجهیزات نظامی و حیاتی استفاده کرد. در زمان تهدیدات (طبیعی و انسان‌ساز) نیز محلی برای تصمیم‌گیری‌های مهم، مثلاً به‌عنوان مرکز مدیریت بحران یا مرکز فرماندهی جنگ و استقرار نفرات، ادوات و تجهیزات در آن‌ها برای در امان بودن به‌عنوان پناهگاه مورد استفاده قرار داد.

#### تهویه سازه‌های زیرزمینی

تأسیسات این سازه‌ها علاوه بر اینکه باید شرایط آسایش را برای ساکنین تأمین نمایند، بایستی از ایمنی بالایی نیز برخوردار باشند. چون تأسیسات می‌تواند خود راه نفوذ امواج انفجار به داخل سازه باشد یا اینکه یک عامل مرگ‌بار میکروبی از طریق کانال‌های تهویه به داخل سازه توزیع‌شده یا اینکه دود یا حرارت ناشی



شناسایی این اهداف به یکی از چالش‌های نظامی بزرگ و مهم قرن حاضر تبدیل شده است. با ترکیب روش‌های مختلف شناسایی مانند روش‌های ژئوفیزیکی، ماهواره‌ها، سنجش حرارتی و صوتی و ... احتمال آشکارسازی این تأسیسات زیرزمینی وجود دارد. از جمله راه‌هایی که برای اکتشاف و تعیین محل تونل‌های زیرزمینی می‌توان نام برد عبارتند از: روش لرزه‌ای انکساری، الکترومغناطیس، مقاومت ویژه الکتریک، گراویتی و روش رادار نفوذی به زمین.

### روش‌های عددی تعیین رفتار سازه‌های زیرزمینی

مطالعات مختلفی در زمینه اندرکنش دینامیکی خاک - سازه و به‌طور عمده برای نیم فضای نیمه نامتناهی، خطی و همسان انجام شده که در آن، پاسخ نیم فضای الاستیک از طریق رابطه تجربی تعیین فرکانس رزونانس در خاک مرتعش بدست آمده است. با توجه به کوتاه بودن زمان بارگذاری در بارهای انفجاری، پاسخ اولیه اجزا بسیار مهم است که این مساله شامل تغییر شکل پلاستیک خاک در مجاورت نقطه انفجار می‌شود. در نتیجه خواص خاک در این محدوده به‌صورت پلاستیک و خام با فاصله دورتر از آن به‌صورت الاستیک در نظر گرفته می‌شود. از آنجاییکه تحت بارگذاری انفجاری، زمانی برای زهکشی وجود ندارد، توده خاک می‌تواند به‌عنوان یک مصالح تک فاز تحت این شرایط در نظر گرفته شود و یک توزیع تنش کلی انجام شود.

تأثیر انفجار به‌صورت موج ضربه‌ای متشکل از ضربه با فشار زیاد است که از مرکز انفجار با شدت فشار کاهش یابنده با مسافت به اطراف گسترش پیدا می‌کند. درحالی‌که جبهه موج با تونل برخورد می‌کند، قسمتی از تونل با فشار شوک محاصره می‌شود. حجم و توزیع بار انفجار، بسته به هندسه و انعطاف‌پذیری دیاگرام فشار در مقابل زمان و خصوصیات دینامیکی خاک، بر تونل اثر می‌گذارد. بار انفجار می‌تواند به‌صورت یک ضربه با یک دیاگرام مقدار- زمان به‌صورت نمایی مشخص شود که به‌سرعت، از لحاظ مقدار و دامنه در حال انتشار کاهش می‌یابد. به‌طور کلی، یک انفجار در خاک با سرعت انتشار موج بالا از قبیل رس اشباع‌شده، موج‌های با فرکانس و شتاب بالا و جابه‌جایی کم ایجاد می‌کند. همچنین انفجار در مصالح خشک و سست، حرکات با دوره‌های طولانی و فرکانس پایین ایجاد می‌کند.

رفتار سازه‌های زیرزمینی و حفرشده زمانی قابل پیش‌بینی دقیق است که بتوان یک مدل عددی از سیستم انفجار-

خاک- سازه توسعه داد. انواع مختلف روش‌های عددی برای مطالعه پاسخ سازه‌های بتنی حفر شده تحت بارگذاری انفجاری مورد استفاده قرار گرفته که می‌توانند به‌صورت سیستم‌های پیوسته و یا مجرد طبقه‌بندی گردند.

در سیستم‌های مجرد، فرایند فیزیکی اصلی به چند مرحله قابل‌دستیابی تقسیم شده است که نتایج هر مرحله، ورودی‌های مراحل بعد می‌باشند. حل مساله می‌تواند در سه مرحله بدست آید که به‌صورت زیر است:

۱- فرایند انفجار و تشکیل حفره انفجار، ۲- انتشار موج انفجار، ۳- پاسخ سازه به‌صورت مجرد یکی از راهکارهای کاهش اثرات ناشی از موج انفجار بر سازه زیرزمینی مانند تونل، افزایش طول گمانه‌های تزریق، به‌منظور اصلاح حجم خاک در بالای تونل است که این مساله نیز به‌منظور بدست آوردن طول بهینه گمانه‌های تزریق باید مورد تحلیل حساسیت قرار گیرد. پارامترهای مورد استفاده در تحلیل مقاومت در برابر انفجار یک تونل زیرزمینی، می‌تواند به دو گروه عمده تقسیم شود که شامل پارامترهای خاک و مشخصات سلاح است. پارامترهای خاک قابل تعیین یا قابل کنترل توسط طراح می‌باشند، درحالی‌که مشخصات سلاح برای طراح به‌طور عمده غیرقابل تعیین یا کنترل است. در صورت عدم آگاهی نسبت به پارامترهای خاک محل، فرض شدت زیاد بارگذاری انفجاری برای تحلیل ضربه پوشش تونل غیرعقلانه است زیرا این مساله، سازه تونلی را نتیجه می‌دهد که مقاصد اقتصادی را برآورده نمی‌کند. طراح می‌تواند به‌جای طراحی یک سازه تونل صلب با استفاده از یک پوشش ضخیم و تقویت بیش از اندازه آن، اصلاح خاک اطراف تونل تا یک طول مشخص را مورد توجه قرار دهد که این مساله به کاهش تأثیر موج انفجار بر سازه تونل کمک می‌کند و باعث ایجاد سازه تونل اقتصادی‌تری می‌شود.

### اثر انفجار بر سازه‌های زیر سطح آب

انفجارهای زیر سطح آب دو فاز رفتاری موج شوک و پالس حبایی را توسعه خواهند داد. این دو فاز رفتاری، نتیجه تقسیم انرژی ماده منفجره هستند. تقریباً ۵۳٪ انرژی به موج شوک و ۴۷٪ به پالس حبایی اختصاص داده می‌شود. موج شوک عبوری به‌طور قابل توجهی سرعت سیال را افزایش می‌دهد. فشار حداکثر (PP) موج شوک ایجاد شده در زیر سطح آب نسبت به موج شوک ایجاد شده به‌وسیله انفجارهای سطحی بسیار بالاست،

بنابراین، باعث بارگذاری‌های ضربه‌ای بزرگی می‌شود، هرچند که زمان موج شوک، خیلی کوتاه است. پالس حبایی نتیجه توسعه محصولات انفجار (یعنی گاز) است. اندازه و شکل حباب‌های ایجاد شده با زمان متغیر است. در ابتدا شعاع حباب‌ها (به نسبت تعادل هیدرواستاتیکی) به علت انبساط اولیه و اینرسی گازهای فشرده داغ بیشتر است. متعاقباً، فشار حباب‌ها کاهش می‌یابد و حباب‌ها سقوط می‌کنند تا مقدار فشار آن‌ها به فشار هیدرواستاتیک برسد. وقتی که سقوط حباب‌ها پیشرفت می‌کند، گازهای انفجاری دوباره فشرده می‌شوند که در نهایت منجر به بسط دوباره حباب‌ها می‌شود. مجموعه این انبساط‌ها و انقباض‌ها ادامه پیدا می‌کند تا زمانی که انرژی ماده منفجره از بین برود و حباب‌ها به سطح آب یا تماس‌های یک سازه زیرآبی برسند. در طی فاز نوسانی، حباب‌ها به شکل قارچی درمی‌آیند. در طی مرحله انقباض، حباب‌ها شکل هلالی دارند که جت آبی قوی از مرکز هلال آن‌ها می‌گذرد. انفجارهای زیر سطح ایستایی آب، تأثیرات زیادی بر سازه‌های زیر سطح آب و روی سطح آب می‌گذارند. در کل، انفجارهای زیر سطح ایستایی آب دارای سه سازوکار تخریب فشار بالا، تأثیر حرکت ضربه‌ای و جت آب هستند. فشار بالا به وسیله شوک و موج عبوری ایجاد می‌شود و هنگامیکه به سازه برخورد می‌کند می‌تواند باعث ایجاد خساراتی شود. اگر فرکانس پالس حبایی (انقباض و انبساط) با فرکانس سازه‌ای که حباب با آن برخورد می‌کند برابر باشد، پدیده حرکت ضربه‌ای می‌تواند اتفاق بیافتد. سرانجام مکانیسم سوم هنگامی اتفاق می‌افتد که حباب‌ها به سمت سازه حرکت کنند و جت آب با سرعت بالا شکل گیرد. اگر جهت جت آب در جهت سازه باشد، می‌تواند باعث خساراتی به سازه شود. شدت خسارت تابعی از فاصله لازم برای نفوذ ماده منفجره ثاقب در محل وقوع انفجار نسبت به سازه است. شدت خسارت به وسیله تکرار شکل‌گیری دوباره حباب‌ها و ایجاد ضربه در مجاورت سازه ممکن است باعث سیکل‌های بارگذاری مختلفی شود. همچنین، تشکیل جت آب در فاصله نزدیک به سازه پتانسیل خسارت بارگذاری را افزایش می‌دهد. با توجه به تأثیرات مخرب آب بر فضاهای زیرزمینی و ناشناخته بودن میزان تأثیر آن در هنگام برخورد بارهای انفجاری پیشنهاد می‌شود تا حد امکان فضاهای زیرزمینی دارای اهمیت استراتژیک در محیط‌های خشک احداث شوند. در

صورت وجود آب در محیط، تعبیه پوشش‌های زهکش دار الزامی است.

### معادن زیرزمینی با کاربری پدافند غیرعامل

معادن زیرزمینی (Underground mines) شامل مجموعه‌ای از فضاهای زیرزمینی افقی، شیب‌دار و عمودی کوچک و بزرگی است که در مراحل مختلف معدن‌کاری انواع مواد معدنی فلزی و غیرفلزی در زیر سطح زمین ایجاد می‌شوند. این فضاها با توجه به مقاومت سنگ‌های در برگیرنده خود یا خودنگهدار بوده و یا با طراحی و نصب سیستم‌های نگهداری مصنوعی به پایداری مورد نظر می‌رسند. در اغلب معادن زیرزمینی فضاهای مذکور بعد از استخراج، خالی رها می‌شوند. بنابراین می‌توان در این موارد، از این فضاها بعد از و یا حتی حین استخراج مواد معدنی با تغییر کاربری به عنوان سازه‌های پدافند غیرعامل چندمنظوره به طور اقتصادی بهره برد.

در این رابطه از فضاهای استخراج شده معادن زیرزمینی به منظور انبار ذخیره‌سازی، پناهگاه، آزمایشگاه، تأمین آب و تصفیه پساب، تولید و ذخیره انرژی، جمع‌آوری و دفن زباله، کارخانه تولیدی، اهداف کشاورزی، گردشگری، آموزشی، بایگانی اسناد مهم، بیمارستان، دفاتر تجاری و اداری، سالن نمایش و موزه استفاده شده است. به عنوان مثال کشت موفق قارچ در فضاهای خنک و مرطوب فضاهای زیرزمینی در مناطق مختلف تجربه شده است. همچنین در برخی از معادن زیرزمینی آمریکا، نهال درختان با نور مصنوعی کشت می‌گردند. این نهال‌ها از خطر آفت‌ها، حمله حشرات و انقراض در امان بوده و می‌توانند در زمان دیگر و در مکانی دلخواه دوباره کاشته شوند. بنابراین کاربردهای مذکور اغلب مهم و استراتژیک بوده که در موارد بحرانی وجودشان الزامی است. لذا استفاده از فضاهای زیرزمینی مذکور به عنوان سازه‌های پدافند غیرعامل می‌تواند نقش مهمی در امنیت ملی کشور ایفا نماید.

از جمله معادن تغییر کاربری داده شده در راستای پدافند غیرعامل می‌توان به مواردی از قبیل معادن بستا (ایتالیا)، کامیوکا (ژاپن)، اسلانتیک پراهووا (رومانی)، برزنیکی (روسیه)، پیکسلی (آمریکا)، زینت (آمریکا) و آیرون ماوتن (آمریکا) اشاره کرد که به ترتیب به کاربری‌های انبار پسماندهای صنعتی، انبار هوای فشرده- آزمایشگاه مواد منفجره، بیمارستان، ساخت تجهیزات دریایی، منبع حرارت و انبار نوارهای کامپیوتری تبدیل شده‌اند.



# آسیب پذیری

## بهره‌برداری از آسیب‌پذیری در افزونه صفحه‌ساز وردپرس

محققان *Wordfence* در خصوص افزایش ناگهانی حملات سایبری و تلاش برای بهره‌برداری از یک نقص امنیتی وصله نشده در یک افزونه وردپرس به نام *Kaswara Modern WPBakery Page Builder Addons* به کاربران هشدار دادند.

این آسیب‌پذیری با شناسه CVE-2021-24284-2021 دارای شدت بحرانی (۱۰) می‌باشد. آسیب‌پذیری مذکور مربوط به آپلود یک فایل دلخواه تأیید نشده است و به مهاجمان اجازه می‌دهد پس از اجرای کد مخرب دلخواه، کنترل سایت‌های وردپرس آسیب‌دیده را در دست بگیرد. *Wordfence* از بیش از ۱۰۰۰ وبسایتی که این افزونه را نصب کرده‌اند محافظت کرده و از ابتدای ماه به طور متوسط روزانه ۴۴۳۸۶ حمله را مسدود کرده است. تخمین زده می‌شود که بین ۴۰۰۰ تا ۸۰۰۰ وبسایت مختلف این افزونه را نصب کرده‌اند و کاربران در تلاشند تا آن را از سایت‌های وردپرس خود حذف کنند تا حملات

احتمالی را خنثی و سپس جایگزین مناسبی برای آن پیدا کنند. این حملات از ۱۰۲۱۵ آدرس IP سرچشمه گرفته است که تلاش‌ها جهت بهره‌برداری از آن، محدود به ۱۰ آدرس IP می‌باشد. به نظر می‌رسد هدف این کمپین، درج کدهای مخرب دلخواه در فایل‌های جاوا اسکریپت قانونی و هدایت بازدیدکنندگان سایت به وبسایت‌های مخرب است.

سایت‌های وردپرسی که از افزونه صفحه‌ساز استفاده می‌کنند تحت تأثیر این آسیب‌پذیری قرار دارند. تمام مشتریان *Wordfence* از ۲۱ می ۲۰۲۱ توسط *Wordfence Firewall* از این حمله محافظت می‌شوند، اما اکیداً به کاربران توصیه می‌شود در اسرع وقت افزونه‌های *Kaswara Modern WPBakery Page Builder* را به طور کامل حذف و جایگزین مناسبی برای آن پیدا کنند؛ زیرا بعید است که اخیراً برای این افزونه وصله امنیتی منتشر شود.

## هشدار در فصول چند اپلیکیشن اندرویدی آلوده به بدافزار در گوگل پلی

بدافزار جدیدی به نام *Autolycos* که در داخل اپلیکیشن‌های اندرویدی مخفی می‌شود پیدا شده است. اپلیکیشن‌های آلوده به این بدافزار حدود ۳ میلیون بار دانلود شده‌اند.

بدافزار *Autolycos* تاکنون در ۸ اپلیکیشن اندرویدی در فروشگاه گوگل پلی پیدا شده است که این اپلیکیشن‌ها در مجموع ۳ میلیون بار توسط کاربران دانلود شده‌اند. این بدافزار به جای استفاده از *Android Webview, URL* ها را در مرورگر راه دور اجرا می‌کند که شامل نتیجه درخواست‌های *HTTP* می‌شود. این موضوع باعث می‌شود فعالیت‌های این بدافزار مورد توجه قرار نگیرد و بنابراین توسط قربانیان، شناسایی نشود. اپلیکیشن‌های مخرب پس از نصب بر روی دستگاه، مجوز خواندن پیامک کاربران را درخواست می‌کنند می‌توانند به محتوای پیامک‌های قربانی دسترسی داشته باشند.

تاکنون ۶ اپلیکیشن آلوده از فروشگاه گوگل پلی حذف شده‌اند، اما ۲ اپلیکیشن دیگر یعنی *Funny Camera*

توسعه یافته توسط *KellyTech* با بیش از ۵۰۰ هزار دانلود و *Razer Keyboard & Theme* توسعه یافته توسط *rxcheldiolola* با بیش از ۵۰ هزار دانلود، همچنان در فروشگاه گوگل پلی وجود دارند. ۶ اپلیکیشن آلوده که از فروشگاه گوگل پلی حذف شده‌اند عبارتند از:

- *Vlog Star Video Editor* (با یک میلیون دانلود)
- *۳D Launcher Creative* (با یک میلیون دانلود)
- *Wow Beauty Camera* (با صد هزار دانلود)
- *Gif Emoji Keyboard* (با صد هزار دانلود)
- *Freeglow Camera* ۱,۰۰۰ (با پنج هزار دانلود)
- *Coco Camera v1.1* (با هزار دانلود)

به کاربران توصیه می‌شود در صورتی که یکی از این اپلیکیشن‌های آلوده را بر روی گوشی خود نصب کرده‌اند هر چه سریع‌تر آن‌ها را از تلفن همراه خود حذف کنند، یک آنتی ویروس مناسب بر روی گوشی خود نصب کنند، *Play Protect* را فعال نگه دارند و سعی کنند تعداد برنامه‌هایی که نصب می‌کنند را کاهش دهند.

# مهمترین به‌روزرسانی‌های ماه جاری شرکت‌های تولید کننده سخت افزار و نرم افزار

امنیتی کمتر مورد بهره‌جویی قرار خواهد گرفت. آخرین آسیب‌پذیری ترمیم شده با درجه اهمیت «حیاتی» از نوع «اجرای کد از راه دور» است. این ضعف امنیتی بر *Windows Graphics Component* تأثیر می‌گذارد. مهاجم باید کاربر را متقاعد کند که به یک سرور *RDP* مخرب متصل شود. پس از اتصال، سرور مخرب می‌تواند کدی را از راه دور در سیستم قربانی اجرا کند.

**Juniper Networks** به‌روزرسانی‌های امنیتی مختلفی را منتشر کرد. مهاجم می‌تواند از این آسیب‌پذیری‌ها جهت کنترل سیستم تحت تأثیر، بهره‌برداری کند. *CISA* ۳۱ آسیب‌پذیری بحرانی در *Junos Space* را برطرف کرده است. شدیدترین نقص امنیتی که دارای شدت ۹,۴ است و بر محصول *NorthStar Controller* تأثیر می‌گذارد، این نقص امنیتی به مهاجمی که قادر است بسته‌های *UDP* را جعل کند اجازه می‌دهد حافظه ۱ بایتی را بازنویسی کرده و منجر به ایجاد مخاطره در برخی فرآیندها شود. آسیب‌پذیری دیگری وجود دارد که مربوط به سرریز عدد صحیح در *libfortran* است و به مهاجمان اجازه خواهد داد تا از راه دور کد دلخواه خود را اجرا کرده یا حمله انکار سرویس انجام دهد.

این آسیب‌پذیری برخی از محصولات *Juniper Networks* از جمله *Junos Space, Contrail Networking* و *NorthStar Controller* را تحت تأثیر قرار می‌دهد. *CISA* توصیه می‌کند به‌روزرسانی‌های امنیتی منتشر شده برای برخی محصولات تحت تأثیر از جمله *Junos Space* نسخه‌های قبل از *۱,۱R22*، *Contrail Networking* و *NorthStar Controller* را در اسرع وقت اعمال کنند.

شرکت **گوگل** به‌روزرسانی امنیتی را جهت رفع آسیب‌پذیری روز صفر با شدت بالا در مرورگر کروم منتشر کرده است. آسیب‌پذیری وصله شده به نقص سرریز پشته در مؤلفه *WebRTC* مربوط می‌شود که بدون نیاز به نصب افزونه‌ها یا دانلود اپلیکیشن‌های محلی، قابلیت‌های ارتباط صوتی و تصویری همزمان را در مرورگرها فراهم می‌کند. مرورگر گوگل کروم در هر دو پلتفرم ویندوز و اندروید تحت تأثیر این آسیب‌پذیری قرار دارند. گوگل نسخه ۱۰۳,۰,۵۰۶۰,۱۱۴ کروم را جهت رفع آسیب‌پذیری منتشر کرده است، به کاربران توصیه می‌شود مرورگر خود را در اسرع وقت به‌روزرسانی کنند.

شرکت **مایکروسافت**، اصلاحیه‌هایی را در بیش از ۸۰ آسیب‌پذیری در *Windows* و محصولات مختلف این شرکت ترمیم کرد. تنها درجه اهمیت ۴ مورد از آسیب‌پذیری‌های ترمیم شده این ماه «حیاتی» و اکثر موارد دیگر «مهم» اعلام شده است. این مجموعه اصلاحیه‌ها، انواع مختلفی از آسیب‌پذیری‌ها را در محصولات مایکروسافت ترمیم می‌کنند: «ترفیغ اختیارات»، «اجرای کد از راه دور»، «افشای اطلاعات»، «ازکاراندازی سرویس»، «عبور از سد امکانات امنیتی».

یک مورد از آسیب‌پذیری‌های ترمیم شده از نوع «روز صفر» با شناسه CVE-2022-22047-2022 است. آسیب‌پذیری CVE-2022-22047 دارای درجه اهمیت «مهم» بوده و از نوع «ترفیغ اختیارات» است. این ضعف امنیتی بر روی *Windows CSRSS* تأثیر می‌گذارد و مهاجم با سوءاستفاده از آن قادر خواهد بود امتیازات در سطح *System* را بدست آورد. مهاجم معمولاً در کنار این آسیب‌پذیری از باگی از نوع اجرای کد از راه دور که اغلب از طریق یک سند دستکاری شده *Office* یا *Adobe* ساخته شده، نیز سوءاستفاده می‌کند تا سیستم را تحت کنترل قرار دهد. چهار مورد از آسیب‌پذیری‌های ترمیم شده دارای درجه اهمیت «حیاتی» با شناسه‌های CVE-2022-30221, CVE-2022-22022, CVE-2022-22038 و CVE-2022-22039 هستند. ضعف امنیتی با شناسه CVE-2022-22029, CVE-2022-22029، از نوع «اجرای کد از راه دور» است. مهاجم می‌تواند بدون نیاز به احراز هویت در بستر شبکه، از *Network File System* بهره‌جویی کند. پیچیدگی حمله بالایی دارد و سوءاستفاده از آن به تلاش‌های مکرر مهاجم از طریق ارسال داده‌های ثابت یا متناوب نیاز دارد.

دیگر آسیب‌پذیری حیاتی، CVE-2022-22038 است که بهره‌جویی از آن نیز به دلیل فراهم کردن اقدامات اضافی توسط مهاجم نسبتاً دشوار به نظر می‌رسد. این ضعف امنیتی از نوع «اجرای کد از راه دور» بوده و بر *Remote Procedure Call Runtime* در همه نسخه‌های *Windows* تأثیر می‌گذارد. سومین ضعف امنیتی با درجه اهمیت «حیاتی» نیز از نوع «اجرای کد از راه دور» و دارای شناسه CVE-2022-22039 است که *NFS* از آن تأثیر می‌پذیرد. مهاجم تنها با برنده شدن در شرایط رقابتی می‌تواند موفق به سوءاستفاده از آن شود و احتمالاً این ضعف



# معرفی کتاب حوزه پدافند سایبری



کتاب بنیان‌های حقوقی فضای سایبری: مقدمه‌ای بر بحث به قلم علی اعتمادی و سیده حبیبه ثاراللهی، در تلاش است تا دریچه‌ای کوچک به سمت بازمبانی و تغییر در مفاهیم بنیادین حاکم بر حقوق فضای سایبری بگشاید؛ به طوریکه نیازمندی‌های مربوط به تعیین مرزهای حق و تکلیف در این دنیای دست‌ساز را سهل‌تر نماید. حرکت شتابان فناوری در حوزه ارتباطات و اطلاعات، منجر به گسترش روز افزون دنیای دیجیتال گردیده، به طوری که به موازات جهان واقعی اطراف، مفاهیم دیجیتال و به عبارتی مجازی، رشد و نمو خیره‌کننده‌ای را به نمایش گزارده‌اند. روابط سهل و رو به گسترش ناشی از دست‌آوردهای دنیای دیجیتال، سبب تحولات اساسی در ارزش‌ها، هنجارها و بالتبع اجتماعات انسانی گردیده به گونه‌ای که این تغییر در اکثر

بخش‌های یک جامعه قابل رویت است. یکی از حوزه‌هایی که از هر تغییر اساسی در عرصه اجتماعی و ارزش‌های حاکم بر آن مستقیم یا غیر مستقیم اثر می‌پذیرد، عرصه حق و تکلیف متقابل بین انسان‌هاست که بستر مطلوب تأثیرپذیری از تحولات نوظهور محسوب می‌گردد. بنابراین تحولات اساسی

مبتنی بر توسعه فضای مجازی در دنیای امروز که ناشی از رشد و گسترش فناوری دیجیتال در عرصه‌های مختلف اجتماعی است، عامل و وسیله مناسبی برای تأثیرگذاری بر حقوق افراد شمرده می‌شود، به طوری که نیاز به بازنگری در پاره‌ای از مفاهیم بنیادین حقوقی و کیفی دنیای طبیعی، مثل مفهوم مال، مالکیت، حریم خصوصی، مشارکت و غیره را لاجرم می‌سازد تا مرزهای حق و تکلیف حاکم بر روابط انسان غرق شده در اقیانوس صفر و یک‌های دست‌ساز خویش را کمی سامان دهد. کتاب بنیان‌های حقوقی فضای سایبری ابتدا به سازماندهی و ارائه تعاریفی جدید از مفاهیم مستقر در دنیای دیجیتال پرداخته تا با تکیه بر آن مفاهیم، حق و تکلیف را در فضای مجازی بهتر و کامل‌تر مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. فضای سایبری یا فضای مجازی به

## بنیان‌های حقوقی فضای

### سایبری

### علی اعتمادی حبیبه ثاراللهی

طور عام، به معنای محیطی بین‌المللی است که ارتباطات در آن، در بستر شبکه‌های رایانه‌ای برقرار می‌شود و در فرهنگ واژگان، عبارت است از یک مکان انتزاعی که مرسوله‌های الکترونیکی و یا هر بخش از اطلاعات، هنگامی که قصد رفتن از یک رایانه به رایانه دیگر را دارد، از طریق آن عبور می‌کنند.



## طرح‌های کسر خدمت سربازی

به اطلاع می‌رساند که سازمان پدافند غیرعامل کشور (مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور و مرکز مطالعات فنی و مهندسی پایداری ملی کشور) برای دانش‌آموختگان و فارغ‌التحصیلان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری طرح‌هایی برای کسر خدمت سربازی و نخبگی (جایگزین خدمت سربازی) در نظر گرفته است. علاقمندان می‌توانند علاوه بر مراجعه به وبسایت‌های مربوطه با مراجعه به اداره کل پدافند غیرعامل استانداری آذربایجان شرقی از روند ثبت‌نام مطلع شوند.

وب سایت مرکز مطالعات فنی و مهندسی پایداری ملی کشور:

<http://www.mafpa.ir>

وب سایت مرکز مطالعات پدافند غیرعامل کشور:

<http://www.pdrc.ir>

## سایت‌های مرتبط با پدافند غیرعامل

وب سایت پایداری ملی

<http://www.paydarymelli.ir>

مرکز مطالعات پدافند غیرعامل

<http://www.pdrc.ir>

استانداری آذربایجان شرقی - پدافند غیرعامل

<http://www.ostan-as.gov.ir/Page/42/>

پلیس فتا

<http://www.cyberpolice.ir>

مرکز مطالعات فنی و مهندسی پایداری ملی

<http://www.mafpa.ir>

