



گاهنامه شماره ۳

مرکز مدیریت شبکه

گروه مدیریت خطر بلایا و حوادث



### در این شماره می خوانید:

- ۳ مرداد روز جهانی غرق شدگی
- شش محور ارائه شده در سازمان جهانی بهداشت در خصوص کمپین پیشگیری از غرق شدگی
- نکات کلیدی غرق شدگی
- گزارش سیمای مرگ کشور ایران در سال ۱۳۹۹
- اقدامات در راستای شعار پیشگیری از غرق شدگی سال ۲۰۲۴
- جدیدترین مطالعات-کاربرد هوش مصنوعی در پیشگیری از غرق شدگی
- برگزاری کارگاه دو روزه پیشگیری از حوادث
- نمونه ای از تصاویر فعالیت های معاونت های بهداشتی دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور
- در رابطه با موضوع غرق شدگی

تهیه کنندگان این شماره: دکتر رقیه رمضانخانی، خانم ربنا مطیع دوست، دکتر هما یوسفی

زیر نظر: دکتر عباس علیپور

• روز جهانی پیشگیری از غرق شدگی

(۲۵ جولای مصادف با ۳ مرداد ماه)

• کمپین پیشگیری از غرق شدگی ۱ الی ۷ مرداد ماه

غرق شدن یک علت یا یک راه حل واحد ندارد، ولی می توان از آن پیشگیری کرد.

همه ساله با فرا رسیدن فصل تابستان گردشگران و مسافران با هدف فراهم کردن اوقات مفرح یا انجام ورزش های تابستانی به شنا کردن و قایق سواری در دریا و مکان های آبی می پردازند و در برخی موارد به دلیل رعایت نکردن اصول ایمنی دچار غرق شدگی می شوند. غرق شدگی به معنای ورود آب به داخل ریه ها و مجاری تنفسی و خفگی در نتیجه فرو رفتن در آب است. غرق شدگان دچار هیپوکسی (کاهش اکسیژن رسانی به بدن) می شوند و در نتیجه آسیب به سلول های عصبی در دقایق اولیه بعد از غرق شدگی روی می دهد.

طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت در دهه گذشته ۹۰ درصد از ۲٫۵ میلیون مرگ ناشی از غرق شدگی در کشورهای با درآمد پایین و متوسط رخ داده است. از طرفی بالاترین میزان غرق شدگی در بین گروه های سنی در کودکان ۱ تا ۹ ساله بوده که نیاز به طراحی مداخلات مؤثر از سنین پائین را مطرح می نماید. طبق گزارش سیمای مرگ کشور ایران در سال ۱۳۹۹، غرق شدگی چهارمین رتبه مرگ در کودکان ۱ تا ۱۴ سال بود. به همین منظور جهت محافظت از نسل های آینده و صیانت از سیاست های جوانی جمعیت توجه به این مهم حائز اهمیت ویژه می باشد.



شعار سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۲۴

Do one thing, Improve one thing,  
add one thing

یک اقدام انجام دهید، یک مورد را ارتقاء

دهید، یک قدم فراتر بروید

# 25 July

## is World Drowning Prevention Day



۲۰۲۲

**Do one thing to  
prevent drowning**

۲۰۲۳

**Anyone can drown,  
no one should**

۲۰۲۴

**Do one thing  
Improve one thing  
Add one thing**



## شش محور ارائه شده در سازمان جهانی بهداشت در خصوص کمپین







### پیشگیری از غرق شدگی:

- ۱- آموزش مداوم و توانمندسازی افراد نجات غریق حاضر در سواحل
- ۲- تأکید بر اجرای مقررات قایق سواری ایمن، حمل و نقل های دریایی و کشتیرانی
- ۳- مدیریت بهینه خطر سیل و سیلاب در سطح محلی و ملی
- ۴- حصارکشی مناسب در مناطق پرخطر
- ۵- آموزش و مراقبت از کودکان با استفاده از ظرفیت آموزش گروه های همسان
- ۶- آموزش و توانمندسازی کودکان در زمینه شنا و اصول ایمنی در آب



شش مداخله پیشگیری از غرق شدگی مبتنی بر شواهد و کم هزینه وجود دارد که کشورها و سازمان ها می توانند از آنها برای کاهش خطر غرق شدگی استفاده کنند شامل:

<p><b>TRAIN bystanders in SAFE RESCUE AND RESUSCITATION</b></p> 	<p><b>Set and enforce safe BOATING, SHIPPING AND FERRY REGULATIONS</b></p> 	<p><b>IMPROVE FLOOD RISK MANAGEMENT</b> locally and nationally</p> 
<p>Install <b>BARRIERS</b> controlling access to water</p> 	<p>Provide <b>SAFE PLACES</b> away from water for pre-school children, with capable child care</p> 	<p><b>TEACH</b> school-age children basic <b>SWIMMING, WATER SAFETY AND SAFE RESCUE SKILLS</b></p> 

<p>آموزش افراد حاضر در امر نجات و احیا</p> 	<p>تنظیم و اجرای مقررات قایق سواری ایمن، حمل و نقل دریایی و کشتی رانی</p> 	<p>بهبود مدیریت خطر سیل در سطح محلی و ملی</p> 
<p>نصب موانع به منظور کنترل دسترسی به آب</p> 	<p>ایجاد مکان های امن دور از آب برای کودکان پیش دبستانی، با قابلیت مراقبت از کودکان</p> 	<p>آموزش مهارت های اولیه شنا، ایمنی در آب و نجات ایمن به کودکان در سن مدرسه</p> 



## نکات کلیدی

غرق شدگی باعث بیش از ۲,۵ میلیون مرگ قابل پیشگیری در کشورها در دهه گذشته شده است. ⚠️

در سال ۲۰۱۹ حدود ۲۳۵۶۰۰ نفر بر اثر غرق شدگی جان خود را از دست دادند. این برابر است با ۶۵۰ مرگ در هر روز، ۲۶ مرگ در هر ساعت ⚠️

به عبارت دیگر **"یک اپیدمی خاموش از مرگ های قابل پیشگیری"**

غرق شدگی یکی از ۱۰ علت اصلی مرگ کودکان و جوانان ۱ تا ۲۴ ساله در هر منطقه از جهان است. ⚠️

بیش از ۹۰ درصد مرگ و میر ناشی از غرق شدگی در رودخانه ها، دریاچه ها، چاه ها و مخازن ذخیره آب خانگی و استخرهای شنا در کشورهای ⚠️

با درآمد کم و متوسط رخ می دهد.

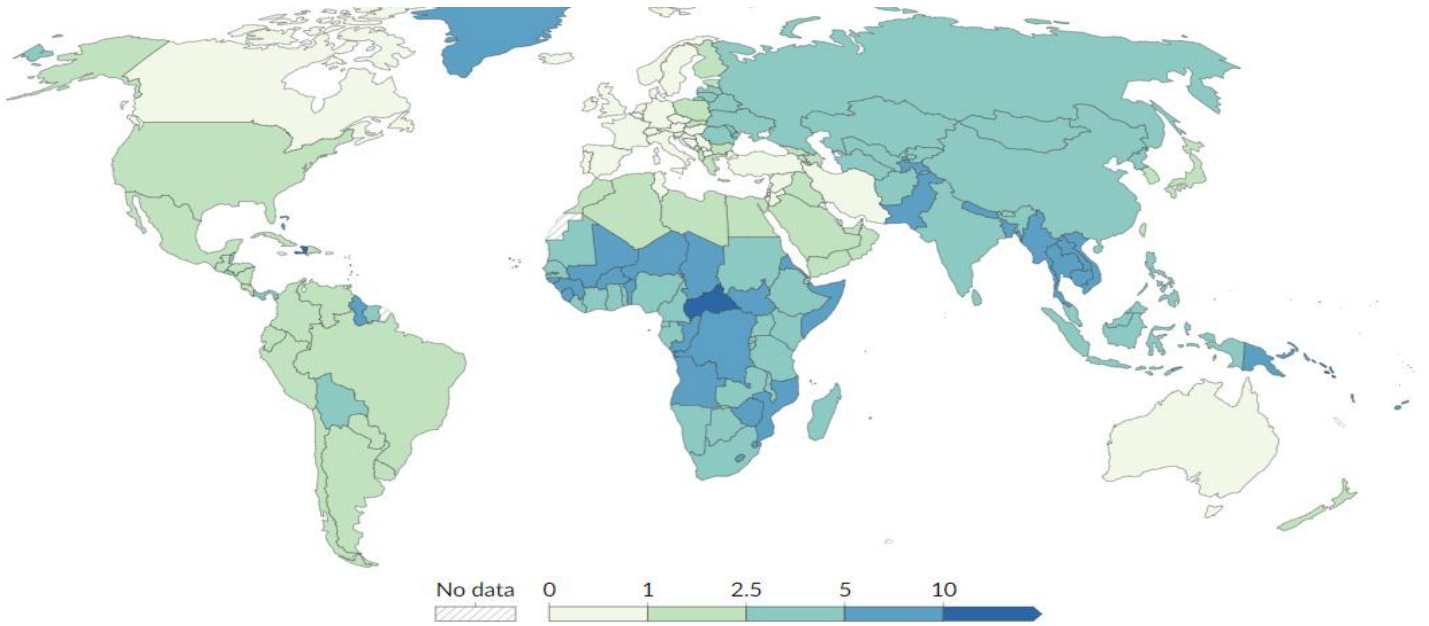
بلاهای مربوط به سیل به طور فزاینده ای میلیون ها نفر را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار می دهد که بخشی از آن به دلیل تشدید اثرات ⚠️

نامطلوب تغییرات آب و هوایی است و غرق شدگی عامل اصلی مرگ و میر در جریان سیل است.

بیش از ۶۰ درصد از کل مرگ و میر ناشی از غرق شدگی در منطقه غربی اقیانوس آرام و منطقه جنوب شرقی آسیا است. ⚠️

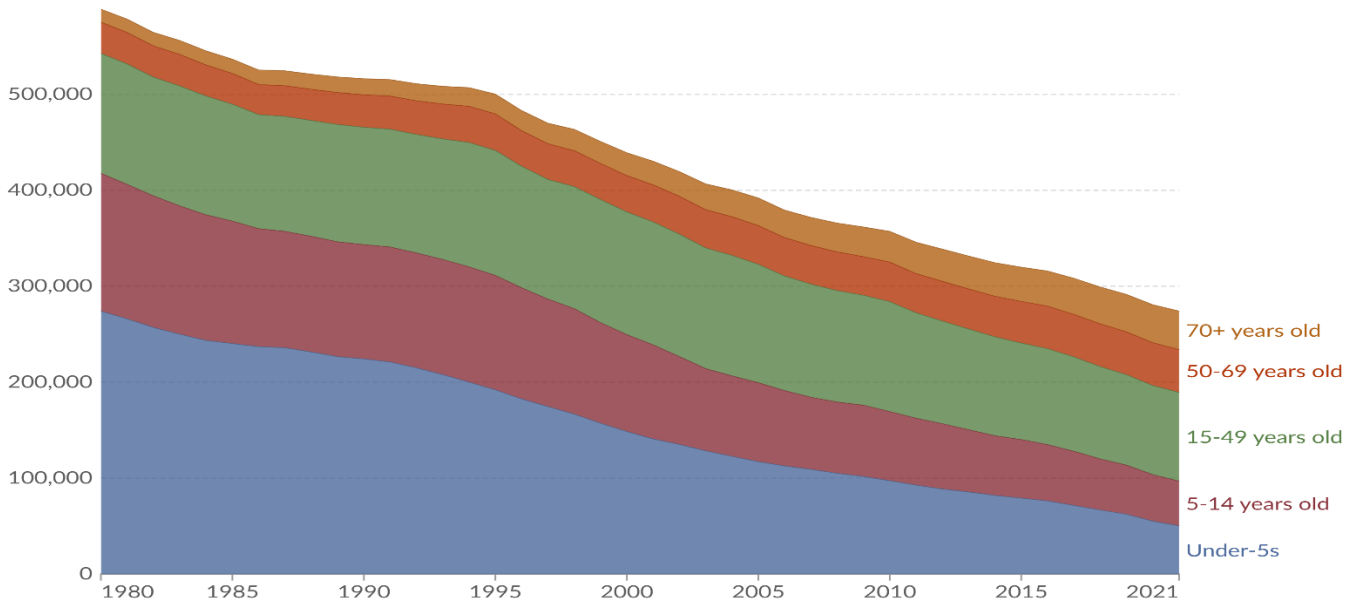
# Death rate from drowning, 2021

Estimated annual number of deaths from drowning per 100,000 people.



## Deaths from drowning, by age, World

Estimated annual number of deaths from drowning, differentiated by age category.



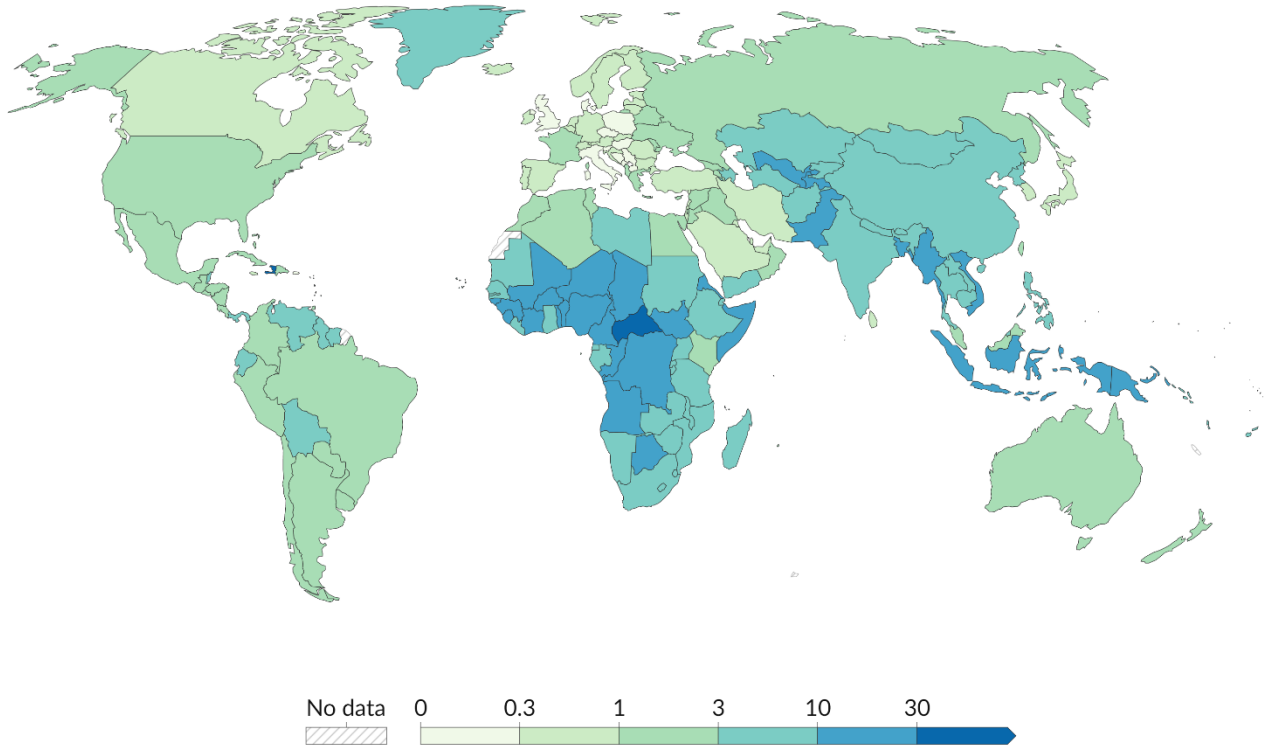
Data source: IHME, Global Burden of Disease (2024)

OurWorldInData.org/causes-of-death | CC BY

## Drowning death rate in children under the age of 5, 2021

The estimated number of deaths from drowning in those aged <5 years, per 100,000 people.

Our World  
in Data



Data source: IHME, Global Burden of Disease (2024)

[OurWorldInData.org/causes-of-death](https://OurWorldInData.org/causes-of-death) | CC BY

## گزارش سیمای مرگ کشور ایران در سال ۱۳۹۹



غرق شدگی **دهمین** رتبه مرگ

در کودکان ۱ تا ۵۹ ماهه

غرق شدگی **چهارمین** رتبه مرگ

در کودکان ۱ تا ۴ سال

غرق شدگی **یازدهمین** رتبه مرگ

در کودکان زیر ۵ سال

غرق شدگی **چهارمین** رتبه مرگ

در گروه سنی ۵ تا ۱۴ سال

غرق شدگی **ششمین** رتبه مرگ

در گروه سنی ۵ تا ۱۷ سال

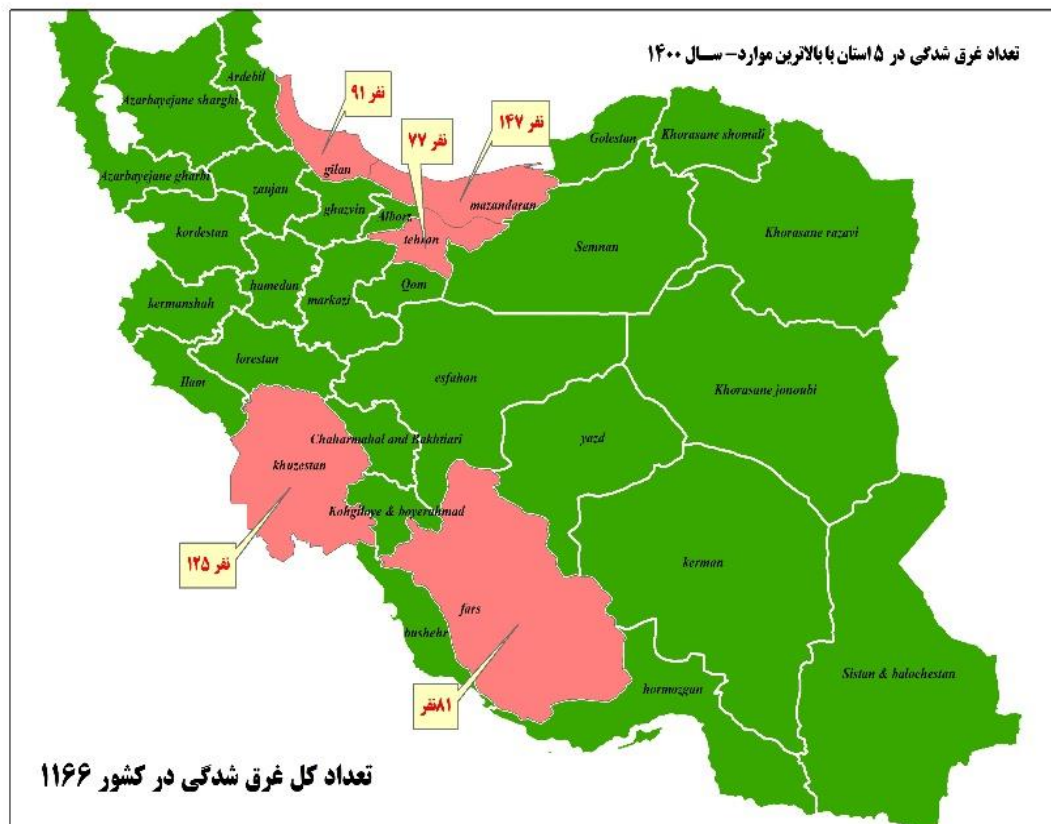
غرق شدگی **دوازدهمین** رتبه مرگ

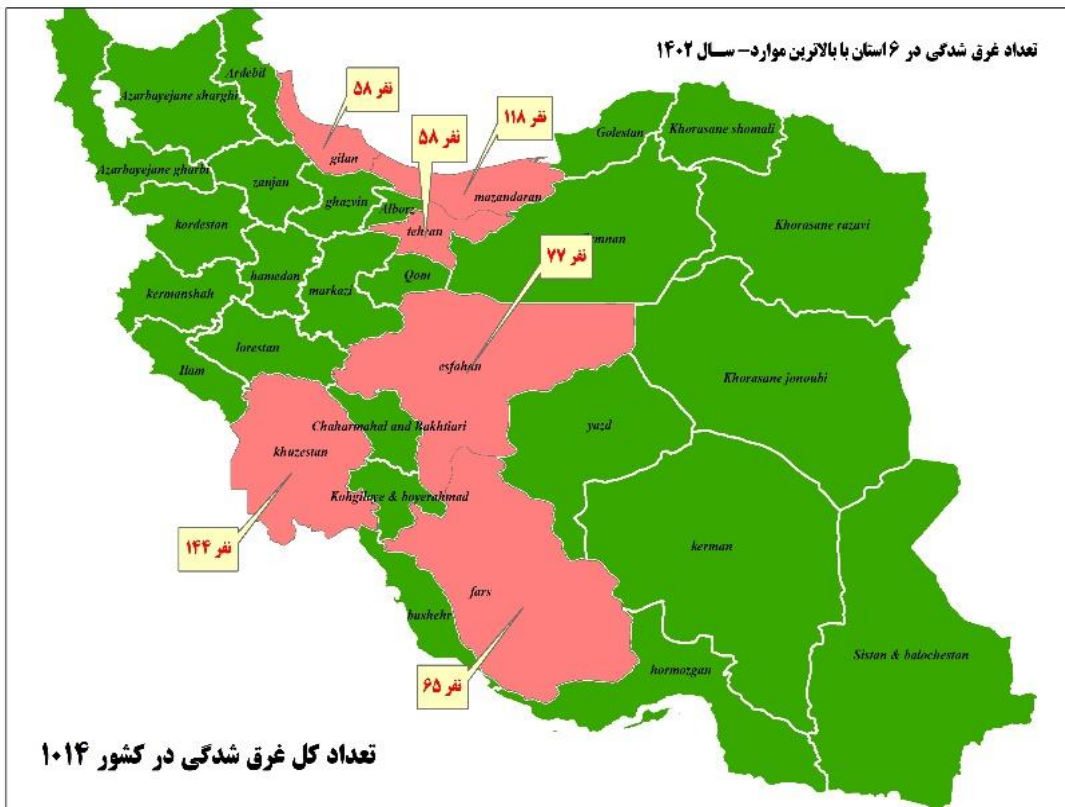
در گروه سنی زیر ۳۰ سال

غرق شدگی **بیستمین** رتبه مرگ در

گروه سنی ۱۵ تا ۴۹ سال در مردان







## اقدامات در راستای شعار پیشگیری از غرق شدگی سال ۲۰۲۴ :

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ مطالب کمپین پیشگیری از غرق شدگی را به اشتراک بگذارید.</li> <li>❖ در کلاس شنا و ایمنی آب ثبت نام کنید.</li> <li>❖ از گروه محلی پیشگیری از غرق شدگی حمایت کنید.</li> </ul>	<p><b>یک کار انجام دهید</b></p>	<p><b>در سطح فردی</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ توصیه های ایمنی آب را در جامعه خود به اشتراک بگذارید.</li> <li>❖ از مزایای بهبود مهارت های شنا و ایمنی آب بر اساس تجربه شخصی حمایت کنید.</li> <li>❖ عضو فعال یک گروه محلی پیشگیری از غرق شدگی شوید.</li> </ul>	<p><b>یک چیز را بهبود بخشید</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ دانش خود را در مورد پیشگیری از غرق شدگی از طریق مرور منابع در وب سایت WHO گسترش دهید.</li> <li>❖ یک رویداد اجتماعی برای بزرگداشت روز جهانی پیشگیری از غرق شدگی در ۲۵ جولای برگزار کنید.</li> </ul>	<p><b>یک چیز اضافه کنید</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ یک رویداد عمومی برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات ایمنی آب برگزار کنید.</li> <li>❖ یک کمپین پیشگیری از غرق شدگی راه اندازی کنید.</li> <li>❖ متعهد به ارائه یک برنامه جدید پیشگیری از غرق شدگی باشید.</li> </ul>	<p><b>یک کار انجام دهید</b></p>	<p><b>در سطح گروهی</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ برنامه پیشگیری از غرق شدگی موجود را گسترش دهید.</li> <li>❖ یک شریک جدید برای همکاری شناسایی کنید.</li> <li>❖ برای ارزیابی و تأمل در مورد اقدامات فعلی، با در نظر گرفتن اینکه چگونه می توان این اقدامات را بهبود بخشید زمان بگذارید.</li> </ul>	<p><b>یک چیز را بهبود بخشید</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ مطالب کمپین پیشگیری از غرق شدگی را به اشتراک بگذارید.</li> <li>❖ در کلاس شنا و ایمنی آب ثبت نام کنید.</li> <li>❖ از گروه محلی پیشگیری از غرق شدگی حمایت کنید.</li> </ul>	<p><b>یک چیز اضافه کنید</b></p>	

## یک کار انجام دهید

- ❖ یک سیاست، استراتژی یا قانون جدید برای پیشگیری از غرق شدگی ایجاد یا اعلام کنید.
- ❖ میز گرد ملی چند بخشی در مورد غرق شدگی و پیشگیری از آن تشکیل دهید.
- ❖ متعهد به حمایت از برنامه پیشگیری از غرق شدگی در داخل یا در سطح بین المللی شوید

یک چیز را بهبود  
بخشید

- ❖ یک مکانیسم ارزیابی برای تلاش‌های جدید و موجود پیشگیری از غرق شدگی ایجاد کنید.
- ❖ از تلاش‌های دولت برای پیشگیری از غرق شدگی حمایت کنید.
- ❖ یک برنامه موفق و موجود پیشگیری از غرق شدگی را ارتقاء دهید.

یک چیز اضافه  
کنید

- ❖ یک کمپین ملی را برای بزرگداشت روز جهانی پیشگیری از غرق شدگی در ۲۵ جولای هماهنگ کنید.
- ❖ موفقیت‌های کلیدی در طرح‌های پیشگیری از غرق شدگی توسط دولت را به اشتراک بگذارید.
- ❖ بررسی کنید که چگونه تلاش‌های بین المللی پیشگیری از غرق شدگی می‌تواند از کشور شما حمایت کند.

مطالعه ای در سال ۲۰۲۳ توسط داودی و همکاران ۲۵ واژه و اصطلاح غرق شدگی را با استفاده از مطالعات گذشته ارائه نمود و نشان داد که عدم اجماع در تعریف و اصطلاح غرق شدگی در بین کارشناسان این حوزه و سازمان های مربوطه وجود داشته و نیاز به نگاه جدیدی به تعاریف برای بهبود درک رویدادهای غرق شدگی وجود دارد. در این مطالعه هفت پایگاه داده، از جمله PubMed، EMBASE، CINHAL، MEDLINE، Sport Discus، و Social science از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۲۰ با استفاده از عبارات جستجوی "Near-Drowning"، "Drowning"، "Submersion" و "immersion" انجام شد. پایگاه های اطلاعاتی Cochrane نیز برای بررسی های سیستماتیک جستجو شدند. از ۲۵۰۰ مقاله ۲۳۰ مقاله مرتبط بودند و مورد بررسی قرار گرفتند. ۲۵ تعریف و اصطلاح برای submersion و Drowning استخراج گردید.

1	<b>"Submersion"</b>	In submersion process, the victim is entered in water and the face and airway are covered by water
2	<b>"Drowning"</b>	Death due to suffocation within 24 h of submersion process in a water medium
3	<b>"Near Drowning"</b>	After at least 24 hours of suffocation due to submersion in the water, the victims is survived
4	<b>"Salt or freshwater drowning"</b>	Severe alveolar-arterial dysfunction of oxygen following liquid aspiration
5	<b>"Secondary drowning"</b>	Refer to a process that can be caused by an unrelated event such as seizures in children, cervical spinal cord injury, and heart attack in the elderly, resulting in submersion/drowning
6	<b>"Drowning"</b>	Submersion injury resulting in death
7	<b>"Dry drowning"</b>	A laryngeal spasm with little aspiration of water
8	<b>"Cold water drowning"</b>	Cold water drowning can occur when a victim falls into cold water during the autumn, and winter seasons and four phases of cold-water drowning are happened as possible
9	<b>"Near drowning without aspiration"</b>	Refers to survive following asphyxia due to submersion in water
10	<b>"Freshwater drowning"</b>	Suffocation in the freshwater or seawater following by submersion and resulting death
11	<b>"Immersion"</b>	is when the victim is entered in water while the face and airway are not immersed yet

12	<b>“Drowning without aspiration”</b>	Death due to respiratory dysfunction and asphyxia while submerged in liquid
13	<b>“Drowning with aspiration”</b>	Death due to combined effects of laryngospasm and cerebral hypoxia
14	<b>“Road traffic injury leading to passenger vehicle drowning”</b>	
15	<b>“Resulting due to Unintentional submersion injury”</b>	
16	<b>“Death during 24 hour of a submersion events”</b>	
17	<b>“Wet drowning”</b>	Aspirating liquid into lungs
18	<b>“Drowning as a cause of death in the death certificate”</b>	
19	<b>“Drowned”</b>	Refers to a person who died from cerebral hypoxia after aspiration of liquid while submerged
20	<b>“Passive drowning and silent drowning”</b>	Finding the victim standstill in the liquid with no one witnessing the victim's entrance into the liquid
21	<b>“Near-drowned”</b>	Which describes victims who survive at least temporarily, and subsequently die from drowning
22	<b>“Active drowning”</b>	An event is a person who see in which the victim is making some movement
23	<b>“Near drowning with aspiration”</b>	To survive the following initial response to aspiration of liquid while submerged
24	<b>“Witnessed”</b>	Refer to onset of drowning episode is saw by someone
25	<b>“Unwitnessed”</b>	No one saw the onset of drowning episode a victim in the water

در پایان نویسندگان به این نتیجه رسیدند که به منظور شناسایی مشکل غرق شدگی و ارائه مداخلات پیشگیری موثر و همچنین ارائه گزارش جامع تر نیاز به اجماع در تعاریف وجود دارد. غرق شدگی یک مشکل سیستم بهداشتی قابل پیشگیری در سراسر جهان است و سالانه ۵۰۰۰۰۰

مرگ و میر در آن رخ می دهد. با این حال، در بسیاری از کشورهای در حال توسعه مانند ایران، به دلیل درک نادرست از تعریف غرق شدگی، احتمالاً موارد واقعی گزارش نمی شود. مطالعات نشان داده است که تنوع تعاریف در مورد نزدیک به غرق شدگی (near-drowning) بسیار بیشتر از موارد غرق شدگی (drowning) است. استفاده از اصطلاح نزدیک به غرق شدگی، معنای گیج کننده ای از فرآیند غرق شدگی ایجاد کرده است، و هنگامی که این اصطلاح از انگلیسی به زبان های دیگر ترجمه می شود، این معنی می تواند برای محققان گیج کننده باشد.

لینک مقاله: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10915881/>

## کاربرد هوش مصنوعی در پیشگیری از غرق شدگی

### مطالعه ای تحت عنوان کاربرد هوش مصنوعی در پیشگیری از غرق شدگی کودکان در استخرهای شنا با استفاده از تشخیص چهره

توسط **Shree Bhargav RK و همکاران به چاپ رسید.** این مطالعه اشاره می کند به اینکه یکی از محیط های مهمی که نیاز به سیستم های پایش در آن به شدت احساس می شود، استخر است. هر ساله افراد زیادی از جمله کودکان در استخرها غرق شده یا بسیار نزدیک به غرق شدن می شوند و نجات غریق ها برای مقابله با این مشکلات به اندازه کافی آموزش نمی بینند. این امر نیاز به داشتن سیستمی را افزایش می دهد که به طور خودکار فرد غرق شده را شناسایی کرده و ناجیان غریق را از چنین خطری آگاه کند. در روش پیشنهادی مشخصات کودکان قبل از شنا در سیستم ثبت می شود. جزئیات ثبت شده در پایگاه های داده ذخیره می شود. با استفاده از یکی از مدل های شبکه عصبی (coevolutionary neural network)(CNN)، تشخیص چهره کودکان در استخر شنا به طور مداوم نظارت می شود. با استفاده از Open CV که یک کتابخانه توابع برنامه نویسی است و در آن بیش از ۲۵۰۰ الگوریتم وجود دارد، مقادیر آستانه برای سطح عمق آب در سیستم تعریف می شود و هر فردی که فراتر از این عمق تشخیص داده شود، غرق شده در نظر گرفته می شود و تصویر بلافاصله گرفته می شود. تصویر کودک غرق شده با تصاویر موجود در پایگاه داده مقایسه شده و کودک شناسایی می شود. با استفاده از Simple Mail (SMTP) پیام هشدار برای امدادگر ارسال می شود. با استفاده از تجهیزات این پیام از حالت متن به گفتار تبدیل می شود و نام کودک غرق شده اعلام خواهد شد. بنابراین، اقدام فوری برای نجات کودک انجام خواهد شد.

## سیستم های موجود

به نظر می رسد شناسایی فرد غرق شده حتی برای نجات غریق با تجربه، به ویژه مواردی که در بین کودکان و شناگران آماتور رخ می دهد، چالش برانگیز باشد، زیرا هیچ رفتار خاصی وجود ندارد که توسط همه افراد در تجارب نزدیک به غرق شدن بیان شود. با پیشرفت تکنولوژی، تجهیزات پوشیدنی برای کاهش غرق شدگی به سرعت در حال ظهور هستند. بسیاری دیگر از سیستم های الکترونیکی پیشگیری از غرق شدگی مانند کلاه شنا نیز پیشنهاد شده اند، به ویژه آنهایی که از ویژگی های فیزیولوژیکی استفاده می کنند. بسیاری از کاربران در مورد اتخاذ سیستم پیشگیری از غرق شدگی بسیار گزینشی عمل می کنند. بسیاری از شناگران کلاه شنا را انتخاب می کنند زیرا در برخی از استخرهای آب عمومی

ضروری است. در این صورت، هدبند یک سیگنال هشدار بی سیم را از طریق امواج رادیویی یا اولتراسونیک به واحد کنترل ارسال می کند. در این مرحله آلامی که روی مچ بند قرار دارد شروع به صدا می کند و سپس چراغ LED روشن می شود که به شناگر اخطار می دهد به نقطه امن برگردد. اگر شناگر پاسخ ندهد، یک هشدار اضطراری برای پرسنل مسئول ارسال می شود.

## معایب سیستم های موجود

این سیستم در صورت ازدحام جمعیت در استخرها هشدار کاذب می دهد. فرد خاصی که در حال غرق شدن است شناسایی نمی شود مگر اینکه نجات یابد. در صورت شل شدن یا برداشتن هدبند هنگام شنا، فرد حتی اگر غرق شده باشد شناخته نمی شود.

لینک مقاله:

[https://www.safetylit.org/citations/index.php?fuseaction=citations.viewdetails&citationIds\[\]=citjournalarticle\\_7565](https://www.safetylit.org/citations/index.php?fuseaction=citations.viewdetails&citationIds[]=citjournalarticle_7565)  
51 23

## استفاده از فن آوری های جدید در تشخیص غرق شدگی

مطالعه ای تحت عنوان راهکارهای تکنیکی برای تشخیص غرق شدگی توسط جلالی فر و همکاران در سال ۲۰۲۴ به مقایسه تکنولوژی های جدید جهت تشخیص غرق شدگی پرداخت. این مطالعه اشاره می کند به اینکه غرق شدگی یک مسئله چند وجهی با علل زمینه ای مختلف است با این حال، عوامل اولیه موثر در غرق شدگی عبارتند از: ناتوانی در شنا، ترس از آب و کافی نبودن نظارت بر کودکان. توجه به این نکته ضروری است که غرق شدگی اغلب یک رویداد خاموش است و قربانیان به ندرت حرکات تشنجی از خود نشان می دهند. بعلاوه افراد انرژی قابل توجهی را برای نگه داشتن سر در بالای آب اعمال می کنند و اغلب نمی توانند کمک بخواهند یا علائم ناراحتی خود را نشان دهند. هنگامی که آب وارد حنجره یا نای آنها می شود، ممکن است هراس و اسپاسم رخ داده و از فریاد برای کمک جلوگیری کند. تشخیص غرق شدگی معمولاً چالش برانگیز است و بدون دخالت یک نجات غریق آموزش دیده، افراد ممکن است تنها ۲۰ تا ۶۰ ثانیه قبل از غرق شدن در سطح آب باقی بمانند. بنابراین، یافتن یک فرد گمشده در آب برای بقای آنها بسیار مهم است. در سال های اخیر، پیشرفت قابل توجهی در پیشرفت فناوری هایی که ایمنی عمومی را در محیط های مرتبط با آب افزایش می دهند، حاصل شده است. این پیشرفت ها روش ها و ابزارهای زیادی را به وجود آورده است، از تکنیک های ساده و در عین حال مؤثر گرفته تا سیستم های پیچیده، که همگی با هدف کاهش خطرات مرتبط با آب، به ویژه غرق شدگی انجام می شوند. پیشرفت هایی در تشخیص غرق شدگی، با تمرکز ویژه بر پردازش تصویر و روش های مبتنی بر حسگر انجام شده است. علاوه بر این، پتانسیل هوش مصنوعی (AI)، الگوریتم های یادگیری ماشین<sup>۱</sup> (MLA) و فناوری رباتیک در این زمینه بررسی شده و چالش های تکنولوژیکی، مزایا و معایب مرتبط با این رویکردها مورد ارزیابی قرار گرفته است. یافته ها نشان می دهد که پردازش تصویر و فناوری های مبتنی بر حسگر مؤثرترین رویکردها برای سیستم های تشخیص غرق شدگی هستند. با این حال، رویکرد پردازش تصویر به منابع قابل توجه و الگوریتم های

<sup>۱</sup> Machine learning algorithms



یادگیری ماشین (MLA) های پیچیده نیاز دارد که اجرای آن را هزینه بر و پیچیده می کند. برعکس، رویکردهای مبتنی بر حسگر راه حل های عملی و مقرون به صرفه برای تشخیص غرق شدن ارائه می دهند. این رویکردها شامل انتقال داده ها از وضعیت شناگر به واحد پردازش از طریق فناوری سنجش، با استفاده از کانال های ارتباطی سیمی و بی سیم است. سازمان جهانی بهداشت تاکید کرده است که ۹۰ درصد از حوادث غرق شدگی در کشورهای کم درآمد و متوسط رخ می دهد، بنابراین، مقرون به صرفه بودن و سهولت دسترسی به فن آوری های پیشگیری از غرق شدگی، عواملی حیاتی در تعیین کاربرد آن ها در این مناطق در مقایسه با کشورهای با درآمد بالا هستند. به عنوان مثال، در حالی که تکنیک های پردازش تصویر کارآمد هستند، ولی نیاز به سرمایه گذاری قابل توجه و الگوریتم های یادگیری ماشینی پیچیده دارند که آنها را گران و پیچیده می کند. از سوی دیگر، روش های مبتنی بر حسگر گزینه ای در دسترس تر و مقرون به صرفه تر ارائه می دهند که آنها را به گزینه ای مناسب برای کشورهای با درآمد کم تا متوسط تبدیل می کند و از پیشرفت های یادگیری ماشین و اینترنت اشیا برای سفارشی سازی بهره می برند. با این حال آنها نیاز به کالیبراسیون فردی دارند و با چالش هایی در استانداردهای ردیابی حرکت و ارتباط در زیر آب مواجه می شوند. ادغام هوش مصنوعی و برنامه های تلفن همراه می تواند شخصی سازی را در سیستم های مبتنی بر حسگر افزایش دهد. برای دستیابی به عملکرد مطلوب با روش های مبتنی بر حسگر، سفارشی کردن دستگاه برای هر کاربر با در نظر گرفتن عواملی مانند سن، سلامت و جنسیت بسیار مهم است. خوشبختانه، پیشرفت ها در الگوریتم های یادگیری ماشین (MLA) و اینترنت اشیا<sup>2</sup> (IoT) اکنون انطباق عملی دستگاه های مبتنی بر حسگر را ممکن می سازد. برعکس، روش های پردازش تصویر به تکنیک های هوش مصنوعی پیشرفته و زیرساخت های پرهزینه متکی هستند که کاربرد آنها را محدود می کند.

لینک مقاله: <https://www.mdpi.com/1424-8220/24/2/331>

## برگزاری کارگاه دو روزه پیشگیری از حوادث

نشست دو روزه مدیران محترم گروه مدیریت خطر بلایا و حوادث و کارشناسان پیشگیری از حوادث معاونت های بهداشتی دانشگاههای علوم پزشکی کشور، در تاریخ ۹ مرداد لغایت ۱۰ مرداد در سالن شورای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران برگزار شد.

**هدف** از این نشست برنامه ریزی استراتژیک، عملیاتی در پیشگیری از حوادث شامل حوادث ترافیکی و غرق شدگی، مسمومیت با گاز مونوکسید کربن و حوادث ناشی از استفاده از مواد منفجره و پیامدهای آن در چهارشنبه آخر سال بود. کارشناسان و مدیران حوادث دانشگاه های علوم پزشکی کشور طی این دو روز با مدیریت انواع حوادث از جمله حوادث ترافیکی، غرق شدگی، مسمومیت با گاز منو اکسید کربن، آتش سوزی و سوختگی ها آشنا شدند.

لازم به ذکر است این نشست با حضور همکاران معاونت بهداشتی وزارت بهداشت، پلیس راهور کشور، مرکز تدوین مقررات و ایمنی حمل و نقل وزارت راه و شهرسازی کشور، سازمان اورژانس کشور، سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری تهران و با حضور اساتید هیئت علمی دانشگاههای علوم پزشکی ایران، قزوین، گیلان برگزار گردید.





نمونه ای از تصاویر فعالیت های معاونت های بهداشتی دانشگاههای علوم پزشکی در کمپین پیشگیری از غرق شدگی سال ۱۴۰۲







بی گدار به آب نزنیم  
#غرق\_نشویم

بایلسر - تیرماه ۱۴۰۲

# اجرای طرح "جام"

(جوانان آماده محور حرکت های بشردوستانه)  
در سواحل زیبای استان مازندران

A group of six men in red and white uniforms are standing on a beach, holding hands in a line. They are looking towards the camera. The background shows the ocean and a clear sky.

## اصول کمک های اولیه و احیای قلبی و رویی اثرات دچار شوق شدگی را بیاموزید

لین مارت ما شاید روزی جان انسانی را نجات بخشد  
حی پس از گذشت چند دقیقه از شوق شدگی و ایست قلبی، میزان نوبه را اختارت



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان  
مرکز بهداشت استان



## برای پیشگیری از شوق شدن، به هشدارهای غریق نجات در استخر و دریا توجه کنید

شوقی های خطرناک، شیرجه زدن تا به جا، فریاد زدن،  
شنا در مناطق ممنوعه و... **خطر** را بیشتر میکند



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان  
مرکز بهداشت استان



## کودکان را در سواحل دریا، رودخانه و حاشیه آب، تنها نگذارید

شوق شدگی یکی از ۱۰ علت **مورگ** در اثرات ۱-۲۶ ساله است

**کودکان زیر ۵ سال در معرض بیشترین خطر هستند**



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان  
مرکز بهداشت استان



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان  
مرکز بهداشت استان

## بهترین مکان برای شنا، محلی است که نجات غریق در آنجا حضور دارد

برای شنا در دریا از محدوده های مشخص شده **طرح سالم سازی استخر** کنید  
**دور صد پانزدهی** از فرعی ها در دریا، در منطقه خارج از طرح شوق می شوند!

