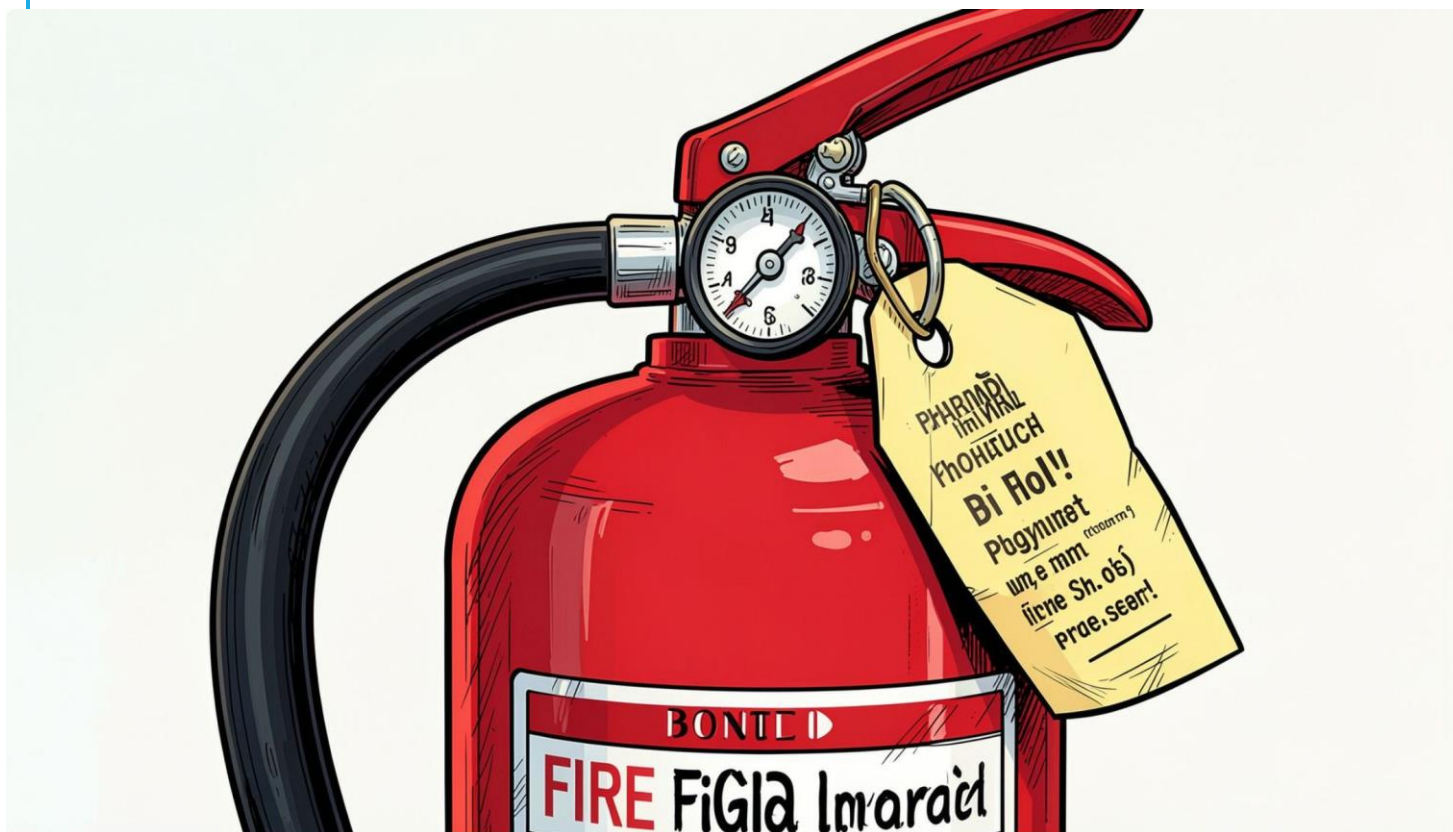


کیسول اطفاء حریق چیست؟



کیسول اطفاء حریق وسیله‌ای دستی حاوی مواد خاموش کننده است که برای مقابله با آتش سوزی‌های اولیه به کار می‌رود. در بیمارستان‌ها، انتخاب نوع صحیح کیسول متناسب با نوع حریق حیاتی است.

● CO₂

برای تجهیزات الکتریکی و آزمایشگاهی

● پودر و گاز

برای حریق‌های عمومی و مواد جامد

□ فوم

برای مایعات قابل اشتعال

اجزای کپسول اطفاء حریق

→ سیلندر

مخزن اصلی نگهدارنده مواد خاموش‌کننده تحت فشار

→ مانومتر

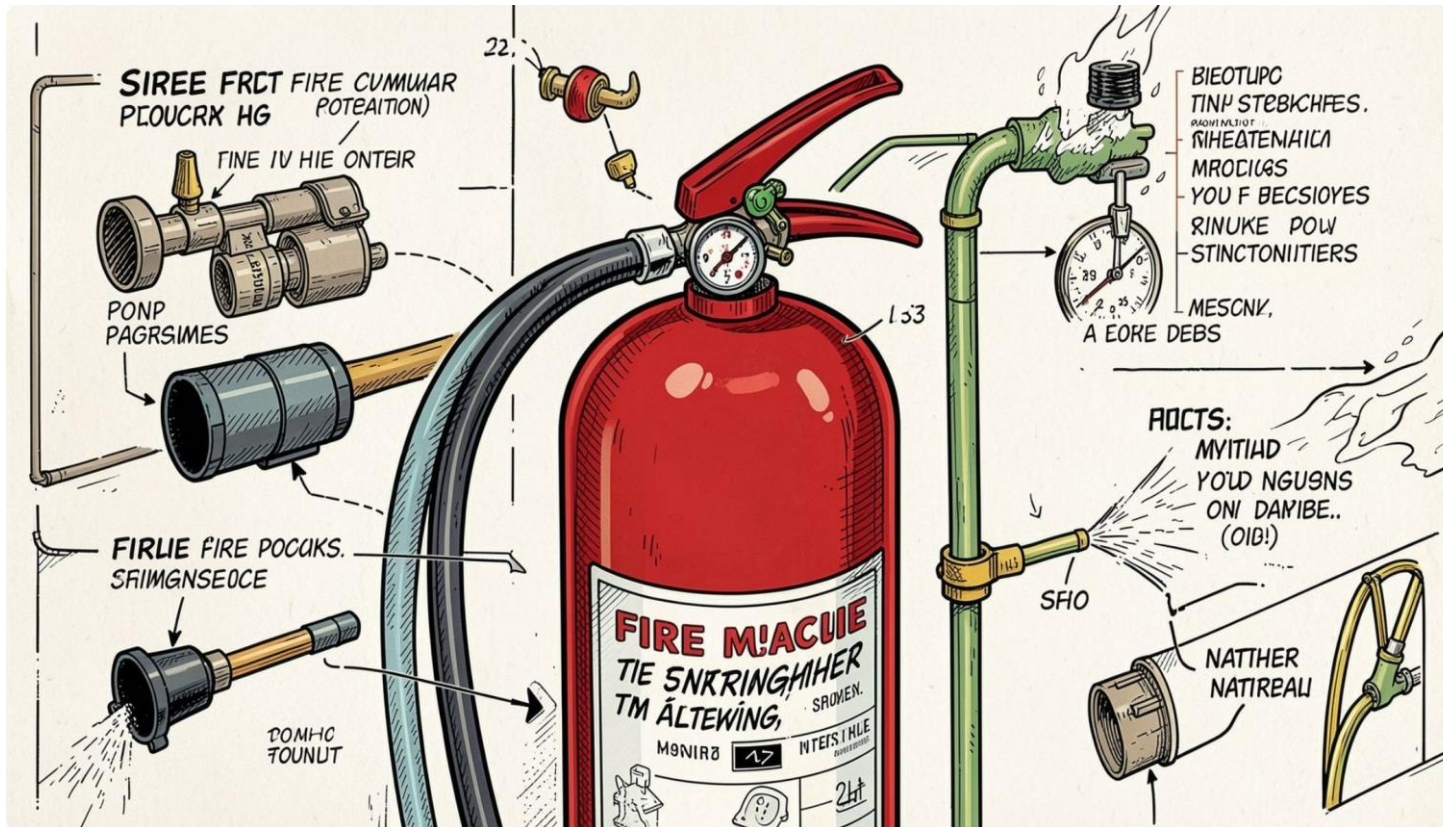
نشان‌دهنده فشار داخلی؛ عقربه باید در ناحیه سبز باشد

→ ضامن ایمنی

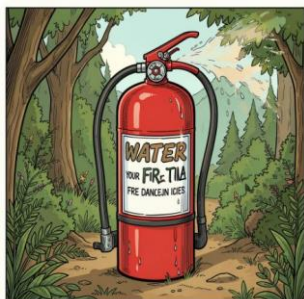
جلوگیری از تخلیه تصادفی؛ پیش از استفاده باید کشیده شود

→ شیلنگ و نازل

هدایت مواد خاموش‌کننده به سمت دقیق آتش



کپسول‌های آتش‌نشانی: انواع و کاربردها



آب تحت فشار

فقط برای حریق‌های کلاس A (چوب، کاغذ، پارچه). در بخش‌های الکتریکی ممنوع است.



کف (Foam)

برای مایعات قابل اشتعال مانند الکل و مواد شیمیایی آزمایشگاهی.



پودر و گاز (ABC)

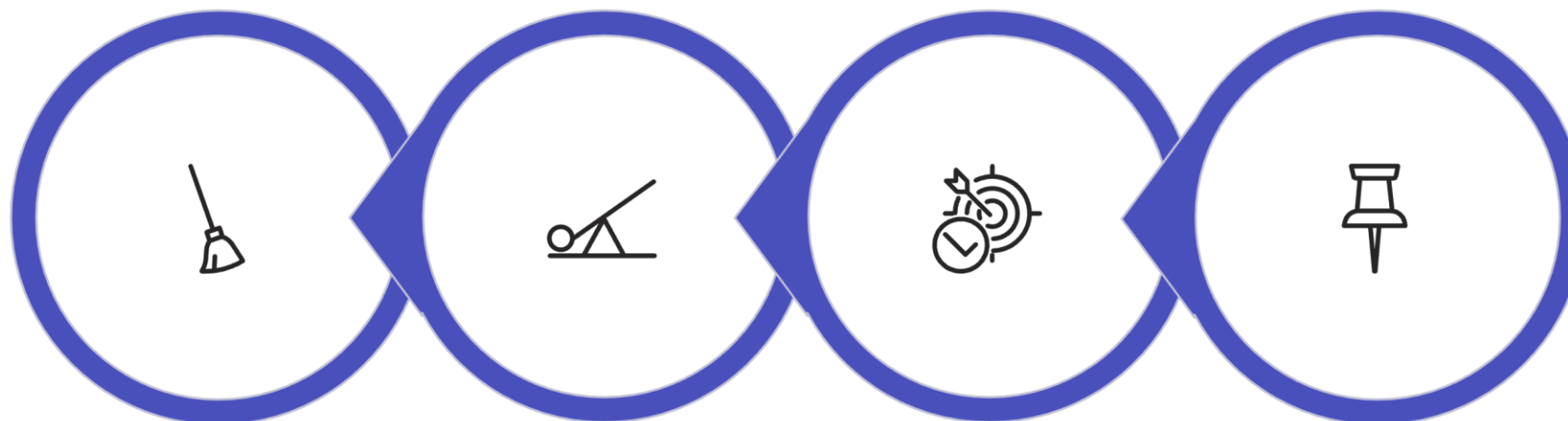
چندمنظوره؛ برای جامدات، مایعات و گازهای قابل اشتعال. پرکاربردترین نوع در بیمارستان.



دی‌اکسید کربن (CO₂)

مناسب برای حریق‌های الکتریکی و تجهیزات پزشکی. بدون باقی‌مانده و غیررسانا.

نحوه صحیح استفاده از کپسول آتش نشانی



حرکت جارویی

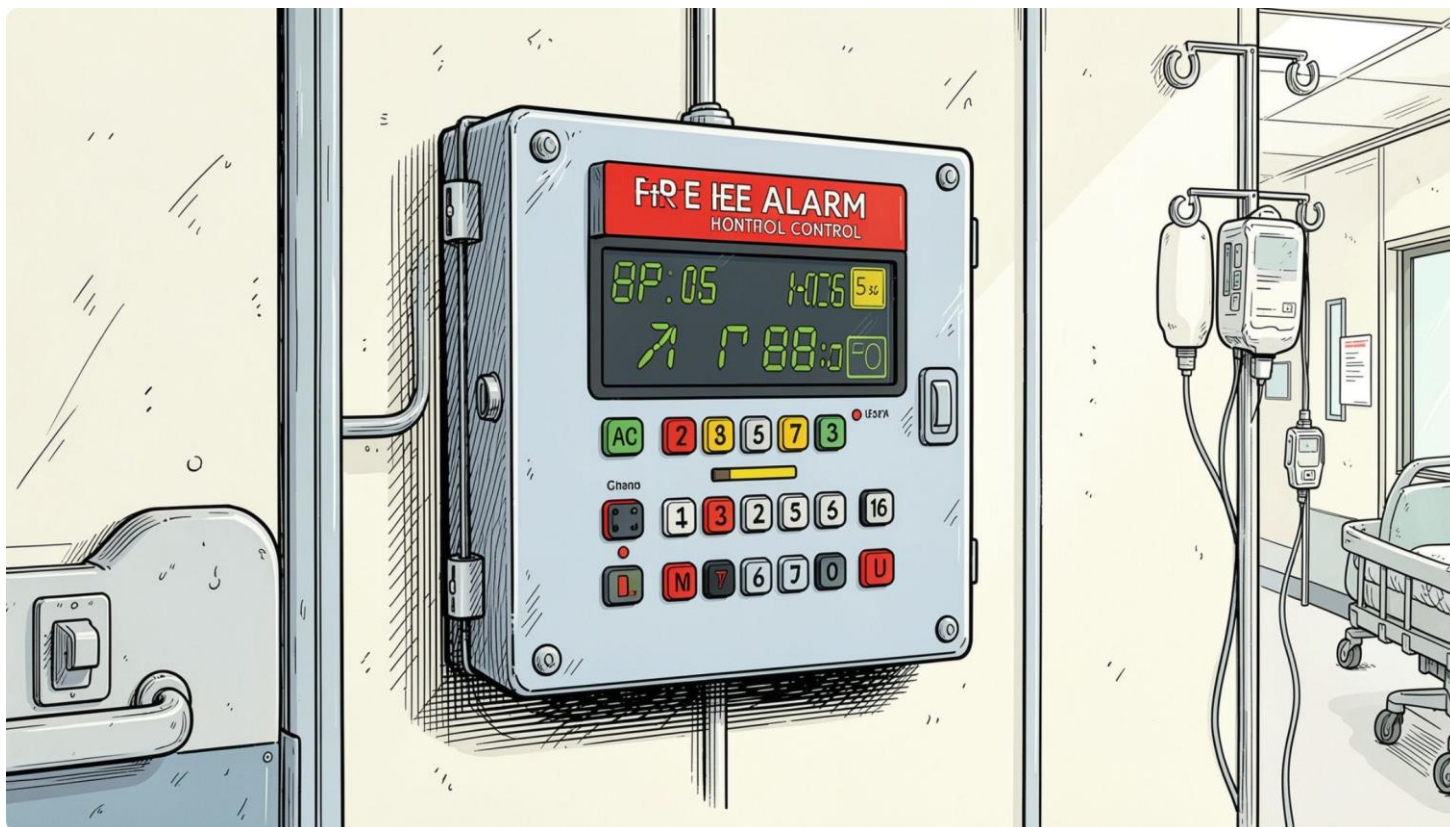
فشار دادن دسته

هدف گیری پایه

کشیدن پین

تکنیک **PASS** (کشیدن پین، هدف گیری پایه، فشار دادن، حرکت جارویی) استاندارد جهانی استفاده از کپسول است. در محیط بیمارستان، همیشه از مسیر فرار آگاه باشید و هرگز پشت به خروجی نایستید.

اجزای سیستم اعلام حریق در بیمارستان



پنل مرکزی (FACP)

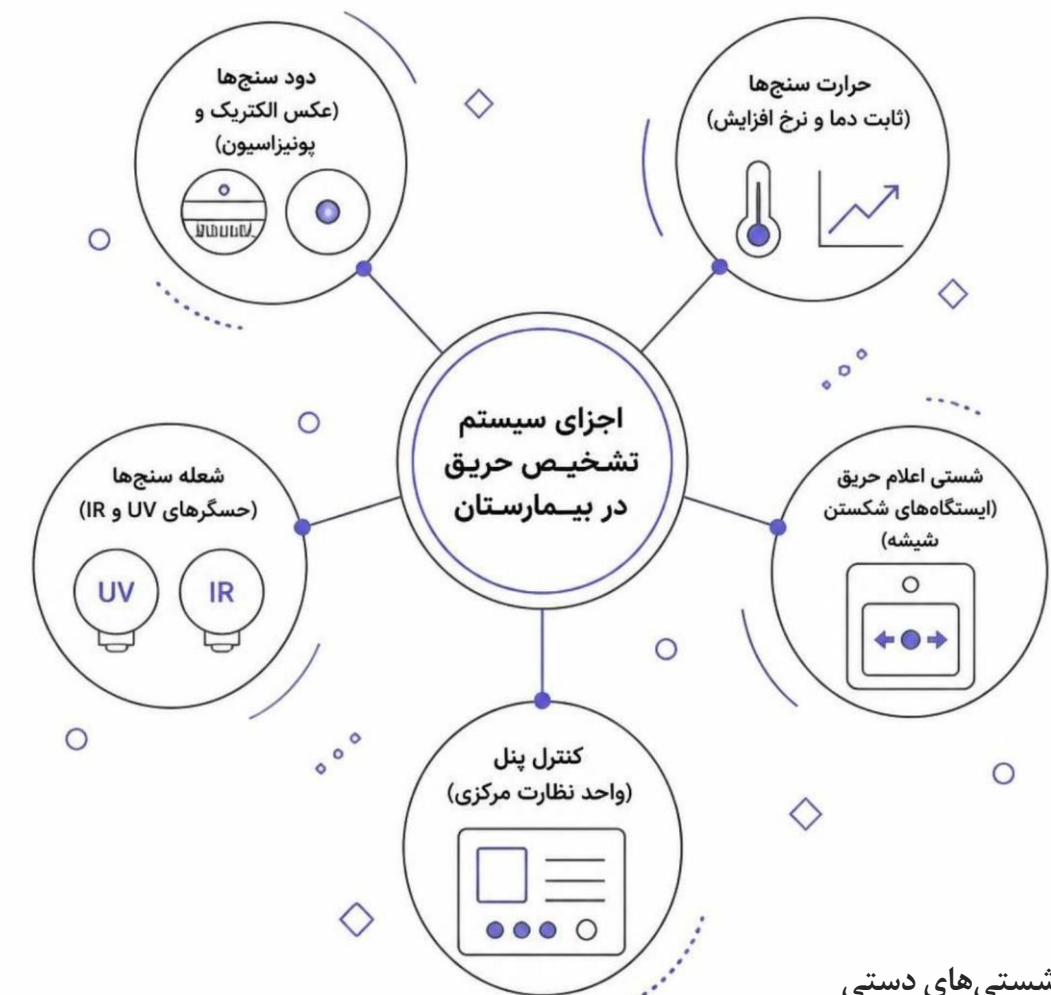
مغز سیستم؛ تمام سیگنال‌ها را دریافت و پردازش می‌کند.

دکتورها و شستی‌ها

سنسورهای تشخیص دود، حرارت و شعله در سراسر بخش‌ها.

آژیر و فلاشر

هشدار صوتی و نوری برای تخلیه ایمن بیماران و پرسنل.



اجزای اصلی سیستم

سیستم اعلام حریق بیمارستان از چندین جزء کلیدی تشکیل شده که به صورت یکپارچه عمل می کنند:

- **شستی‌های دستی**
ایستگاه‌های دستی برای اعلام حریق توسط افراد
- **آژیر و فلاشر**
هشدار صوتی و نوری برای تخلیه اضطراری

- **دکتورها**
حسگرهای دود، حرارت و شعله در سراسر ساختمان
- **پنل مرکزی**
مرکز کنترل و نمایش وضعیت تمام حسگرها

انواع دتکتورهای حریق و اصول عملکرد



دتکتور یونیزاسیون

ذرات ریز دود نامرئی را شناسایی می کند. برای حریق های سریع السیر مناسب است.



دتکتور دودی (Photoelectric)

با پراکندگی نور، ذرات دود را تشخیص می دهد. مناسب اتاق های بیمار و راهروها.



دتکتور شعله (UV/IR)

اشعه های فرابنفش یا مادون قرمز شعله را تشخیص می دهد. برای فضاهای بزرگ.



دتکتور حرارتی

افزایش دما یا نرخ تغییر دما را حس می کند. مناسب آشپزخانه و انبارها.

نحوه عملکرد دتکتورها در بیمارستان

❑ دتکتور حرارتی

دمای ثابت: در دمای مشخص (مثلاً 58°C) فعال می‌شود.
نرخ افزایش: افزایش سریع دما را تشخیص می‌دهد.
مناسب: آشپزخانه، موتورخانه

● دتکتور دودی

فتوالکتریک: ذرات دود پرتو نور را منحرف می‌کنند.
یونیزاسیون: دود جریان الکتریکی را تغییر می‌دهد.
مناسب: راهروها، اتاق‌های بیمار

❑ دتکتور شعله

اشعه UV یا IR شعله را در فواصل دور تشخیص می‌دهد. پاسخ بسیار سریع.
مناسب: انبار مواد شیمیایی، آزمایشگاه



سیستم‌های اطفاء حریق خودکار و دستی

سیستم‌های دستی

→ شستی اعلام حریق: فعال‌سازی دستی آژیر

→ کیسول دستی: اطفاء اولیه توسط پرسنل

→ هوزریل: شلنگ نیمه‌صنعتی برای حریق‌های بزرگ‌تر

سیستم‌های خودکار

→ اسپرینکلر: فعال‌سازی با حرارت، پاشش آب موضعی

→ گاز FM-۲۰۰: برای اتاق سرور و تجهیزات حساس

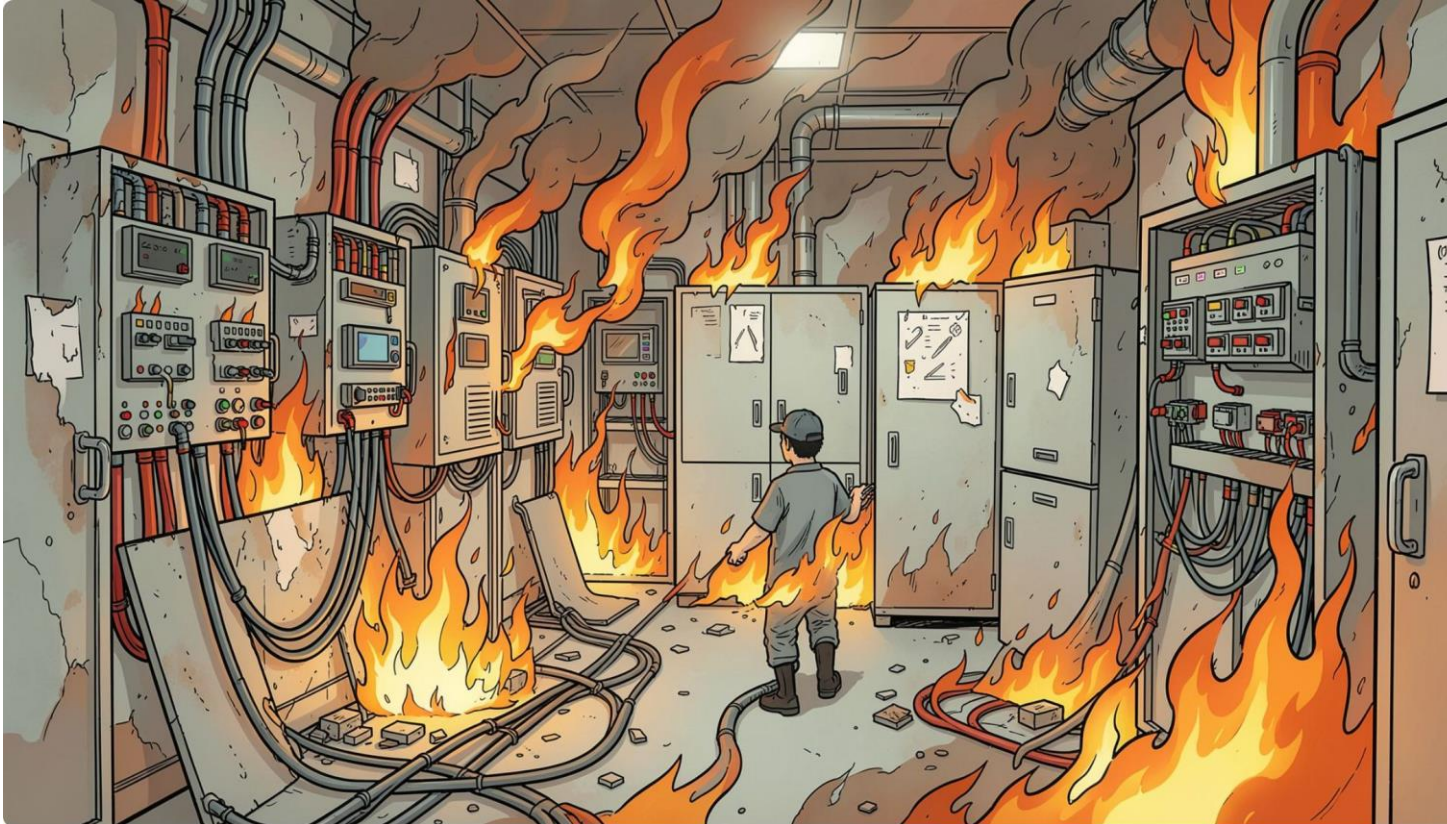
→ CO₂ خودکار: برای آزمایشگاه‌ها و انبار مواد شیمیایی

سناریوهای حریق و پروتکل‌های واکنش



در بخش‌های ICU و اتاق عمل، اولویت اول انتقال ایمن بیمار است، نه اطفاء حریق.

سناریوهای عملیاتی حریق در بیمارستان



□ حریق الکتریکی

1

محل: اتاق تجهیزات پزشکی
اقدام: قطع برق → کپسول CO₂ → تخلیه

□ حریق شیمیایی

2

محل: آزمایشگاه یا داروخانه
اقدام: استفاده از پودر ABC → اطلاع به HSE

☞ □ حریق در اتاق بیمار

3

محل: بخش بستری
اقدام: تخلیه فوری بیمار → بستن در → اعلام حریق

☯ حریق آشپزخانه

4

محل: سرویس تغذیه
اقدام: کپسول فوم یا پودر → هرگز آب نریزید

نکات ایمنی و نگهداری کپسول‌ها



بازرسی ماهانه 

مانومتر، بدنه و ضامن را هر ماه بررسی کنید

محل نصب 

در دسترس، با ارتفاع ۱ تا ۱,۵ متر از زمین

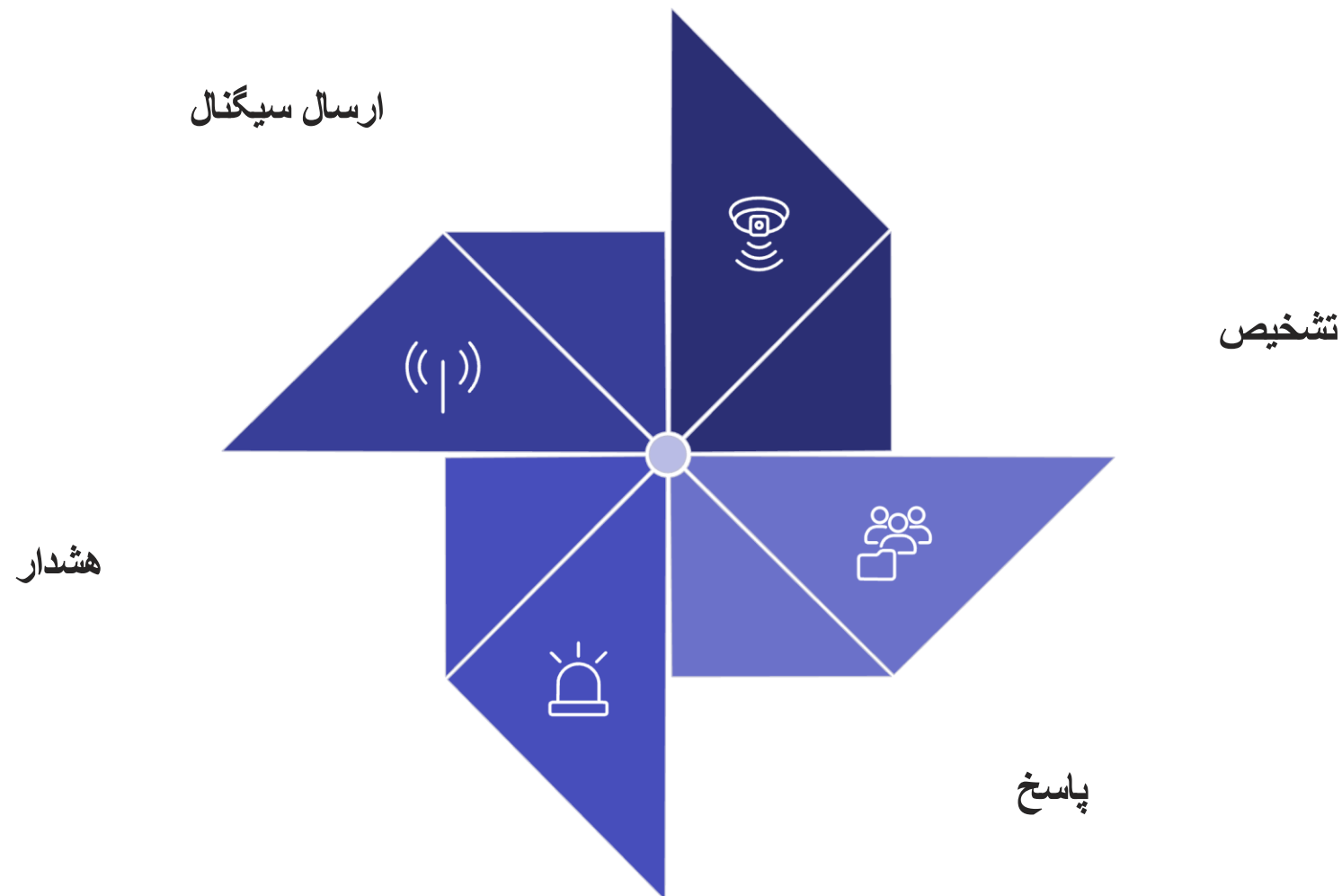
سرویس سالانه 

توسط تکنسین مجاز هر ۱۲ ماه یکبار

پس از استفاده ☐ ☐

حتی اگر کمی مصرف شد، باید شارژ مجدد شود

از تشخیص تا هشدار — چرخه عملکرد سیستم



پنل مرکزی مغز سیستم اعلام حریق است؛ تمام دتکتورها به آن متصل‌اند و در صورت تشخیص خطر، آژیرها، چراغ‌های هشدار و در برخی موارد سیستم اطفاء خودکار را فعال می‌کند.

آموزش پرسنل و مانورهای عملیاتی

01

آموزش تئوری

آشنایی با انواع حریق، کپسول ها و مسیرهای فرار

02

تمرین عملی

استفاده واقعی از کپسول در محیط کنترل شده

03

مانور تخلیه

اجرای سناریوی حریق با حضور تمام پرسنل شیفت

04

ارزیابی و بازخورد

بررسی نقاط ضعف و اصلاح پروتکل ها



مثلث حریق

حریق زمانی رخ می‌دهد که سه عنصر اساسی با هم ترکیب شوند. برای خاموش کردن حریق، یکی از این سه عنصر را حذف کنید.

☞ اکسیژن

هوای اطراف — عنصر ضروری برای
ادامه احتراق

🔥 سوخت

ماده قابل احتراق — هر چیزی که می‌تواند
بسوزد

🌡️ □ حرارت

منبع اشتعال — دمای کافی برای شروع آتش



کلاس‌های حریق

انواع حریق بر اساس ماده سوختنی

کلاس A — مواد جامد

چوب، کاغذ، پارچه و سایر مواد جامد قابل احتراق

کلاس B — مایعات قابل اشتعال

بنزین، روغن، حلال‌ها و سایر مایعات

کلاس C — گازهای قابل اشتعال

گاز طبیعی، پروپان و سایر گازها



کلاس‌های حریق — ادامه

کلاس‌های ویژه حریق

👁️ کلاس K

روغن‌های آشپزخانه

روغن‌های نباتی و حیوانی در دمای بالا — مرتبط
با آشپزخانه بیمارستان

□□ کلاس D

فلزات قابل اشتعال

منیزیم، تیتانیوم، سدیم و سایر فلزات — این نوع
حریق در محیط‌های آزمایشگاهی بیمارستان ممکن
است رخ دهد



توجه: هر کلاس حریق به نوع خاصی از کپسول آتش‌نشانی نیاز دارد.

انواع کپسول آتش‌نشانی

کپسول پودری



مناسب برای کلاس‌های A، B و C

پرکاربردترین نوع کپسول در بیمارستان‌ها

کپسول CO₂



مناسب برای کلاس‌های B و C

بدون باقی‌مانده — ایده‌آل برای تجهیزات الکترونیکی و اتاق‌های پزشکی



انواع کپسول — ادامه

□ کپسول فوم

مناسب برای کلاس‌های **A** و **B**

ایجاد لایه محافظ روی سطح مایع و جلوگیری از
تبخیر و اشتعال مجدد

● کپسول آب

مناسب برای کلاس **A**

مواد جامد مانند چوب، کاغذ و پارچه. مراقب
باشید از آن روی تجهیزات برقی استفاده نشود.



نحوه استفاده از کیپسول آتش‌نشانی



سوزن ایمنی را بیرون بکشید

پین ایمنی را از دسته کیپسول خارج کنید تا قفل آن باز شود.



کیپسول را از دیوار بکشید

کیپسول آتش‌نشانی را از جایگاه خود جدا کرده و به محل حریق ببرید.



شیر را به پایه آتش نشانه کنید

نازل را به سمت پایه شعله هدف بگیرید و حرکت جارویی انجام دهید.



دستگیره را فشار دهید

دسته بالایی را محکم بفشارید تا ماده اطفاء آزاد شود.



□□ هرگز پشت به خروجی نایستید! همیشه مطمئن شوید که مسیر فرار پشت سر شما باز است.

نکات ایمنی مهم

رعایت این نکات الزامی است

دسترسی آسان

کپسول‌ها را همیشه در محل‌های قابل دسترس
و بدون مانع نگه دارید

حریق بزرگ = تماس فوری

بررسی تاریخ انقضا

به‌طور منظم تاریخ انقضا و فشار کپسول را
کنترل کنید

در صورت حریق گسترده، ساختمان را تخلیه کرده و فوری با اورژانس تماس بگیرید



مکان‌های کیسول در بیمارستان



انبارها

کیسول پودری برای مواد متنوع



اتاق‌های الکترونیکی

کیسول CO_2 بدون باقی‌مانده



آشپزخانه

کیسول فوم یا پودری برای کلاس K



راهروهای اصلی

در تمام راهروهای اصلی با فاصله مناسب

آموزش و تمرین

ایمنی حریق یک مسئولیت مشترک است. همه کارکنان باید آمادگی کامل داشته باشند.

🔄 تمرین دوره‌ای

مانورهای آتش‌نشانی منظم برای حفظ آمادگی و شناسایی نقاط ضعف ضروری است

🧑‍🚒 آموزش همگانی

تمام کارکنان بدون استثنا باید دوره آموزش ایمنی حریق را گذرانده باشند

❑ در صورت شک برسید

هیچ‌گاه از پرسیدن از سرپرست یا مسئول ایمنی دریغ نکنید



□ استفاده از آسانسور

اشتباه رایج: بسیاری افراد برای سرعت از آسانسور استفاده می‌کنند

خطرات:

- قطع برق — آسانسور می‌تواند بین طبقات متوقف شود
- دود — دود به داخل شافت آسانسور نفوذ می‌کند
- گرما — آسانسور فلزی است و بسیار داغ می‌شود
- تله — ممکن است درها باز نشوند

راه صحیح:

- ✓ همیشه از پله‌های اضطراری استفاده کنید
- ✓ حتی اگر آسانسور کار کند، استفاده نکنید

□ پناه گرفتن در اتاق‌های بسته

اشتباه رایج: برخی افراد فکر می‌کنند اتاق‌های بسته ایمن‌تر هستند

خطرات:

- دود — دود از شکاف‌های درب و پنجره نفوذ می‌کند
- گاز سمی — گازهای سمی در اتاق جمع می‌شوند
- اختناق — اکسیژن تمام می‌شود
- تله — ممکن است نتوانید درب را باز کنید
- تاخیر — تخلیه دیر می‌شود

راه صحیح:

- ✓ فوری از ساختمان خارج شوید
- ✓ از مسیرهای تخلیه استفاده کنید
- ✓ هرگز در اتاق‌های بسته پناه نگیرید



□ استفاده از راه‌های غیرمجاز

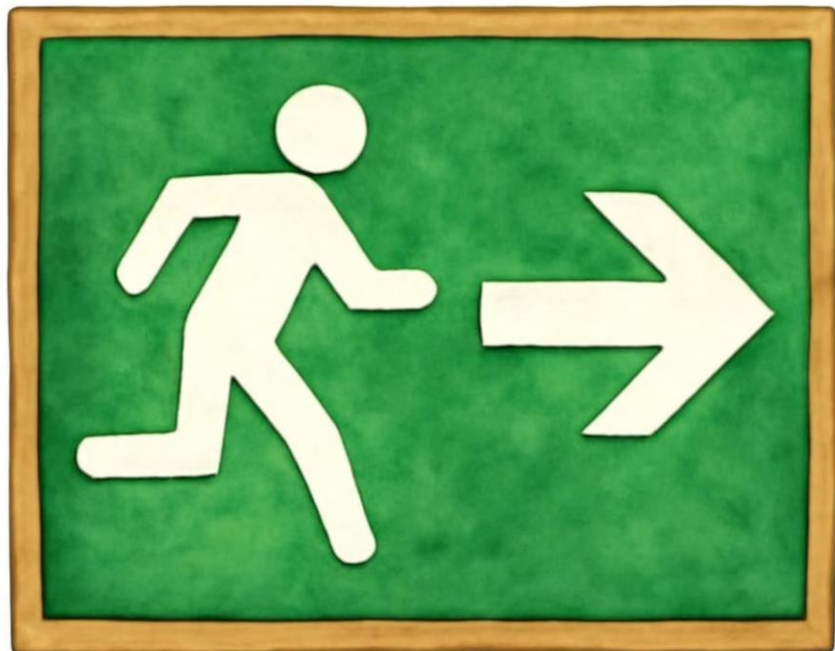
اشتباه رایج: افراد از پنجره‌ها، بالکن‌ها یا درهای غیرمجاز استفاده می‌کنند

خطرات:

- سقوط — خطر سقوط از ارتفاع
- گمراهی — نمی‌دانید کجا می‌روید
- تاخیر — راه‌های غیرمجاز طولانی‌تر هستند
- تله — ممکن است بن‌بست باشد
- آسیب — ممکن است شیشه یا فلز شما را آسیب بزند

راه صحیح:

- ✓ فقط از مسیرهای تخلیه رسمی استفاده کنید
- ✓ علائم خروجی اضطراری را دنبال کنید
- ✓ از پله‌های اضطراری استفاده کنید



□ عدم توجه به دستورات

اشتباه رایج: افراد دستورات کارکنان ایمنی را نادیده می‌گیرند

خطرات:

- گمراهی — ممکن است به جای خروج، به داخل برویم
- ازدحام — عدم پیروی از دستورات باعث ازدحام می‌شود
- تاخیر — تخلیه دیر می‌شود
- آسیب — ممکن است به دیگران آسیب برسانید
- بی‌نظمی — ترافیک و بی‌نظمی ایجاد می‌شود

راه صحیح:

- ✓ به دستورات کارکنان ایمنی گوش دهید
- ✓ آنها آموزش‌دیده و تجربه‌کار هستند
- ✓ دستورات برای سلامتی شما است
- ✓ بدون سؤال دستورات را اجرا کنید



خلاصه — اشتباهات رایج را فراموش کنید

⊘ اشتباهات رایج:

- استفاده از آسانسور
- جمع‌آوری اموال
- پناه گرفتن در اتاق‌های بسته
- برگشتن برای کمک
- استفاده از راه‌های غیرمجاز
- تاخیر و عدم سرعت
- عدم توجه به دستورات

□ یادتان باشد:

- جان مهم‌ترین دارایی است
- سرعت عمل حیاتی است
- دستورات را اجرا کنید
- از مسیرهای رسمی استفاده کنید
- هرگز برنگردید

□ تاخیر و عدم سرعت عمل

اشتباه رایج: افراد فکر می‌کنند وقت دارند و عجله نمی‌کنند

خطرات:

- دود سریع انتشار می‌یابد — در چند دقیقه ساختمان پر می‌شود
- گرما افزایش می‌یابد — دما به سرعت بالا می‌رود
- ازدحام — هرچه دیرتر برویم، ازدحام بیشتر می‌شود
- تنفس دشوار — دود باعث اختناق می‌شود
- بی‌هوشی — ممکن است بی‌هوش شوید

راه صحیح:

- ✓ فوری تخلیه کنید
- ✓ هر ثانیه حیاتی است
- ✓ سرعت عمل جان شما را نجات می‌دهد



□ برگشتن برای کمک به دیگران

اشتباه رایج: افراد خیرخواه برای کمک به دیگران برمی‌گردند

خطرات:

- خود را در خطر قرار می‌دهید — نمی‌توانید کسی را کمک کنید اگر خود در خطر باشید
- دود و گرما — هر بار که برمی‌گردید، خطر بیشتر می‌شود
- تاخیر — تخلیه دیگران را تاخیر می‌اندازید
- ازدحام — مسیرها بسته می‌شود

راه صحیح:

- ✓ اگر خود در خطر هستید، برنگردید
- ✓ کارکنان ایمنی برای کمک آموزش‌دیده‌اند
- ✓ خود را نجات دهید ابتدا
- ✓ در نقطه جمع‌آوری کمک کنید



□ جمع‌آوری اموال و اشیاء شخصی

اشتباه رایج: افراد وقت می‌گذارند برای جمع‌آوری لپ‌تاپ، پول، اسناد

خطرات:

- تاخیر در تخلیه — هر ثانیه حیاتی است
- دود و گرما — در حین جمع‌آوری می‌تواند خطرناک شود
- ازدحام — تاخیر شما باعث ازدحام می‌شود
- جان در خطر — اموال جان انسان را ارزش ندارد

راه صحیح:

- ✓ فوری از ساختمان خارج شوید
- ✓ اموال را فراموش کنید
- ✓ جان شما مهم‌ترین دارایی است

