

دوره آموزشی ایمنی و بهداشت کار در عملیات پیمانکاری ویژه کارگران



 hseiranian

 Iranian_hse

مدرس: پروانه ریخته گرها

 info@hseiranian.com

درخصوص حافظه

- بلافاصله بعد از یادگیری بیشترین میزان فراموشی صورت می گیرد

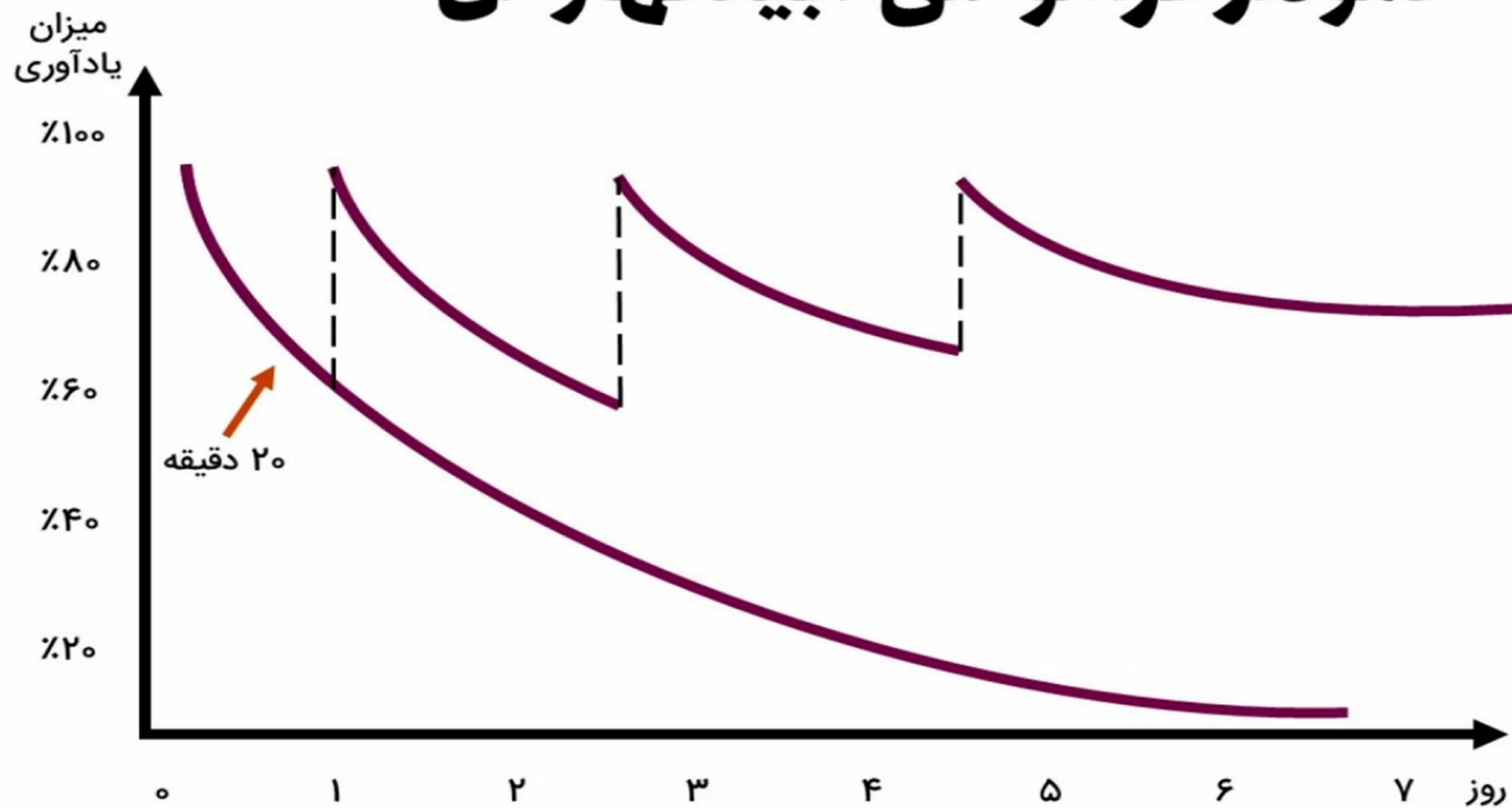
- حس و حال شما در میزان یادگیری اثر دارد

- خاطرات در طول زمان ضعیف می شوند

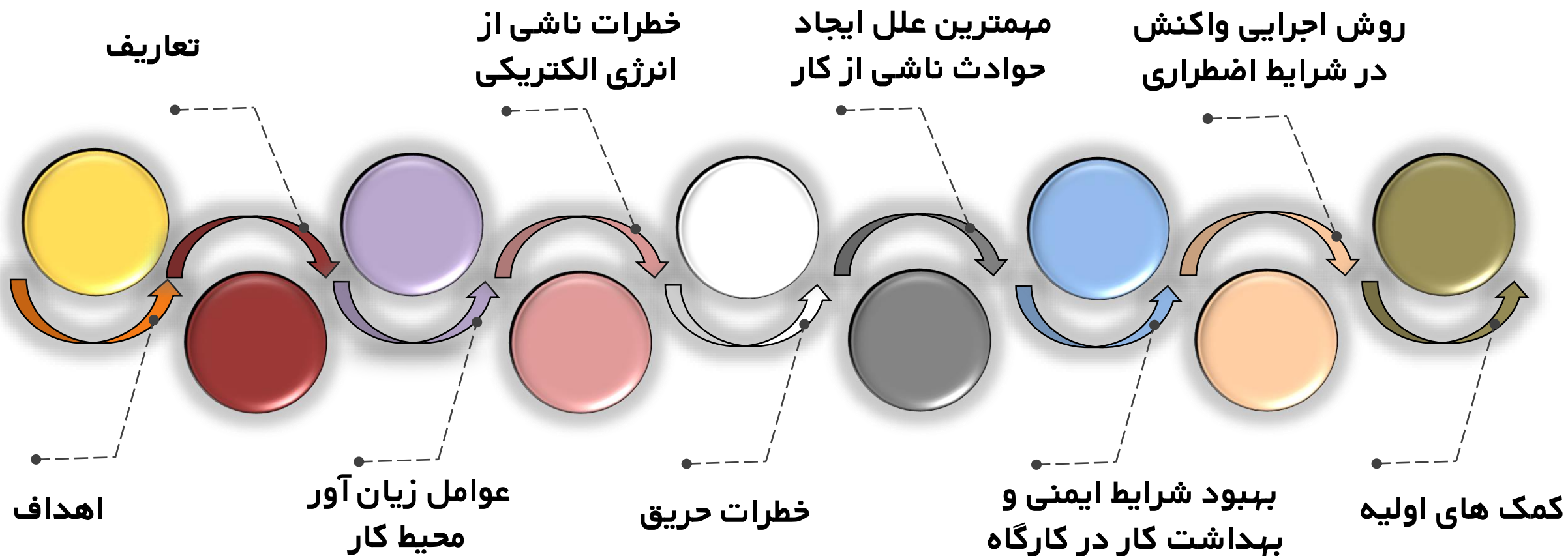


Hermann Ebbinghaus (1850-1909)

نمودار فراموشی ابینگهاوس



مسیر یادگیری ما





اهداف ما از برگزاری کلاس؟

نکته

طبق ماده ۸۵ قانون کار

برای صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور رعایت دستورالعمل‌هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تامین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (جهت جلوگیری از بیماری حرفه‌ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین می‌شود، برای کلیه کارگاه‌ها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان الزامی است.

حادثه ناشی از کار

رویداد غیر منتظره ای که در
هنگام کار روی دهد و جریان
عادی کار را متوقف سازد.



بیماری های شغلی

هرکاری که با فیزیولوژی بدن انسان
تطابق نداشته باشد، میتواند تولید
بیماری ناشی از کار نماید.

✓ قبل از وقوع قابل پیشگیری

✗ پس از وقوع اغلب غیر قابل درمان

نکته

دو فاکتور اساسی موثر در بروز بیماری ناشی از کار، **شدت تماس** و **مدت تماس** می باشد.

آمار حوادث و بیماری های ناشی از آن



سازمان بین المللی کار

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION



سازمان بهداشت جهانی

WORLD HEALTH ORGANIZATION

ایم‌نی

میزان دوری از خطر



نکته

ایمنی مطلق قابل دسترسی نسیت ولی میتوان با انجام یکسری کارها از حوادث جلوگیری کرد.

خطر

هر عامل دارای انرژی که پتانسیل
صدمه به فرد را داشته باشد.



کارگر

طبق ماده ۲ قانون کار:

کسانی که به هر عنوان در مقابل دریافت حق السعی و به درخواست کارفرما کار می کنند.



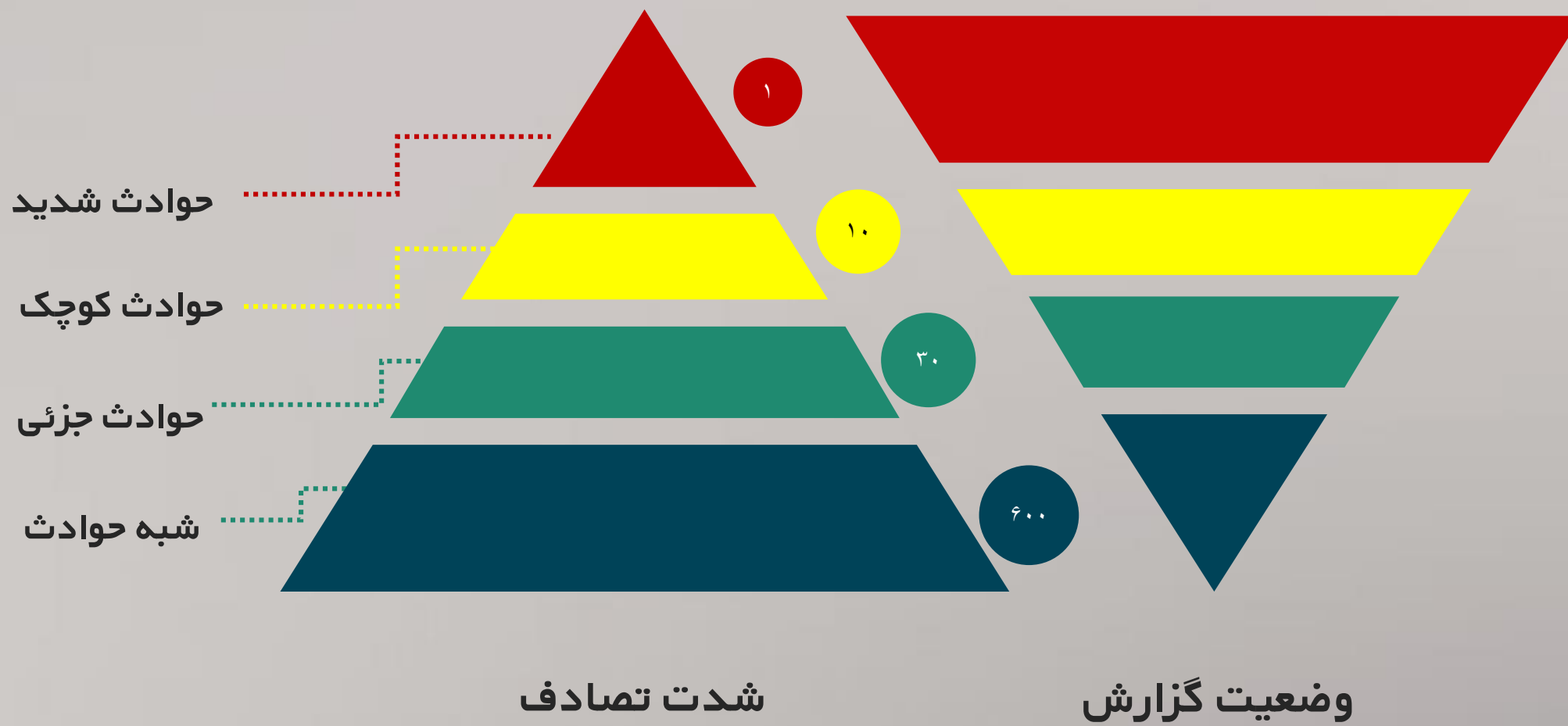
کارگر نوجوان

طبق ماده ۸۰ قانون کار:

کارگری که سنش بین ۱۵ تا ۱۸ سال
تمام باشد.



هرم حوادث



هزینه های حوادث ناشی از کار

مستقیم

غیرمستقیم

- فاکتورهای موثر در بروز
بیماری های ناشی از کار را
نام ببرید؟

- به چه هزینه هایی،
هزینه مستقیم گفته می
شود؟

- به چه هزینه هایی، هزینه
غیرمستقیم گفته می شود؟

سوالات

تعریف هرکدام را بنویسید:

- کارگر نوجوان

- کارگر

- حادثه ناشی از کار

- بیماری های شغلی

- ایمنی

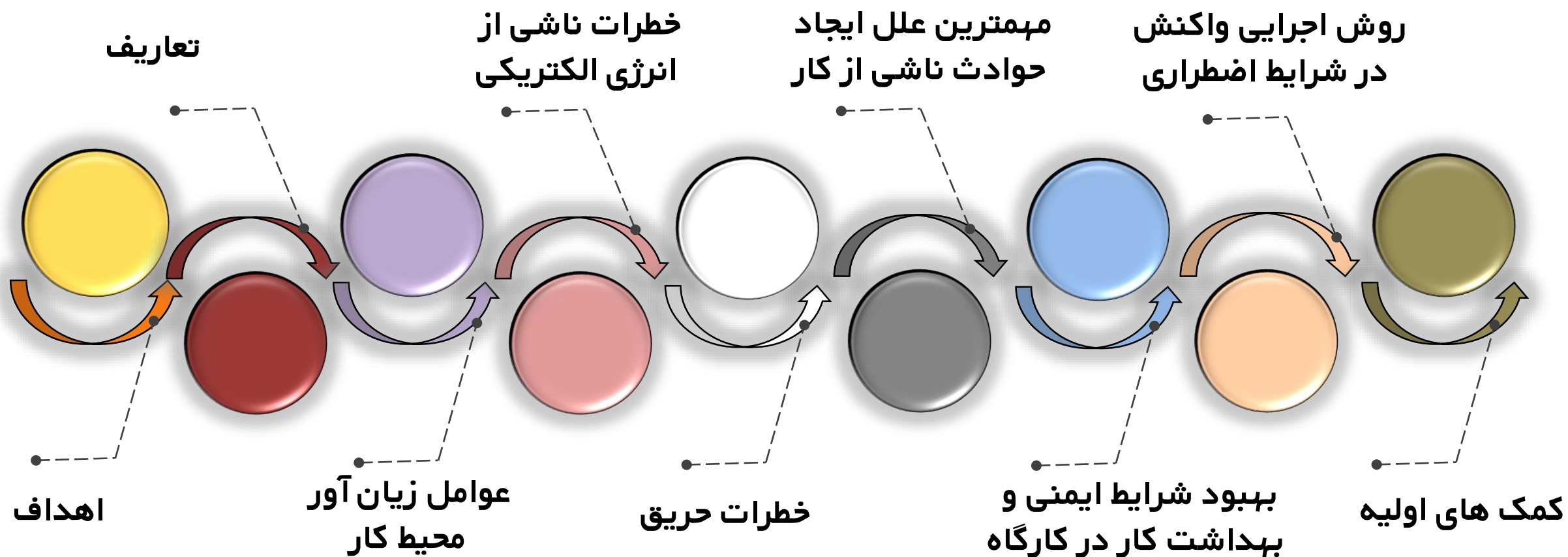
- خطر

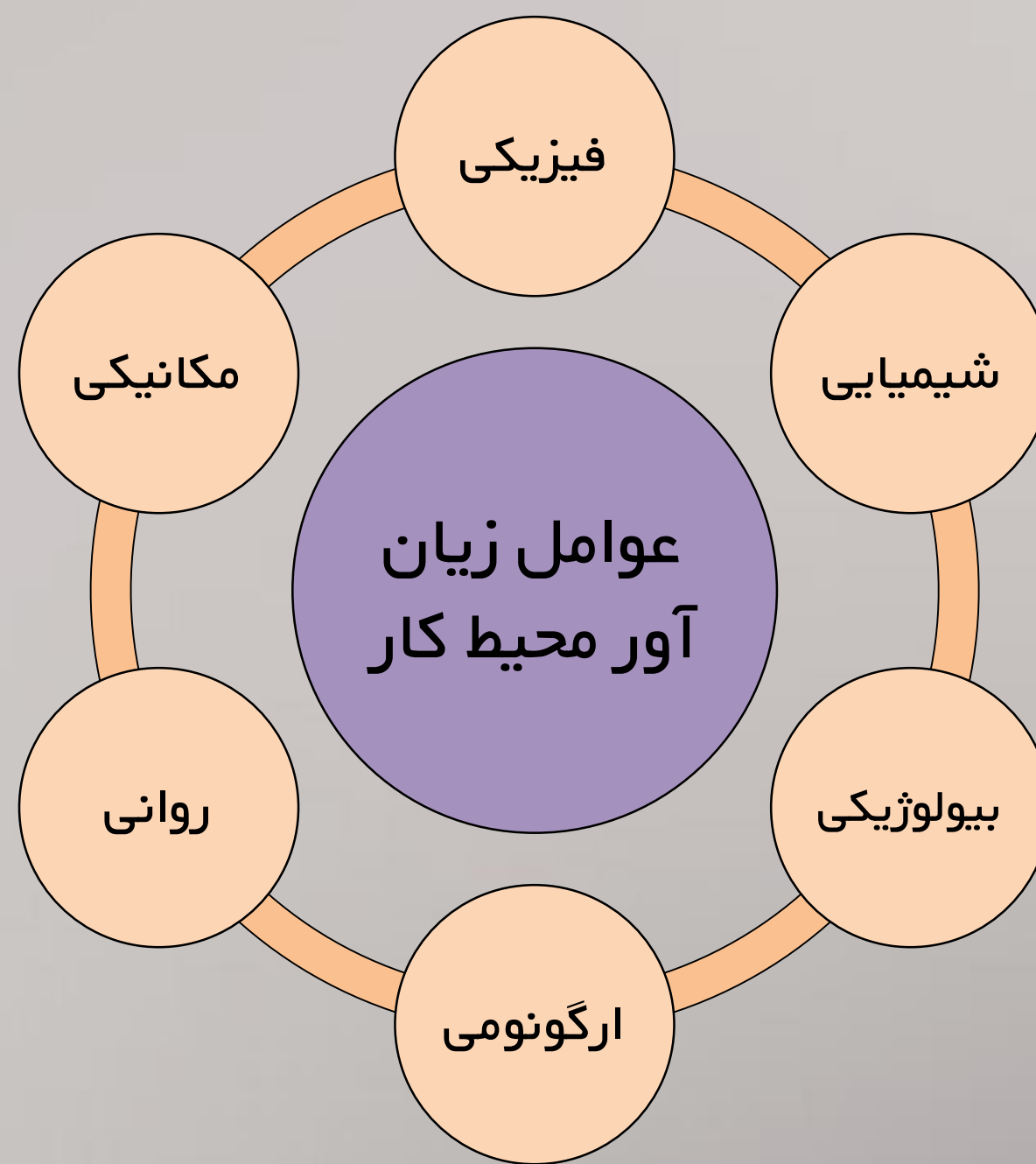
- شبه حادثه

- حادثه شدید

سوالات

مسیر یادگیری ما





عوامل زیان آور محیط کار (عامل فیزیکی)



۴- تشعشعات و پرتوها



۳- گرما و سرمای محیط کار



۲- ارتعاش



۱- سر و صدا

۱- سر و صدا

- اثرات صدا بر سلامت کارکنان
- عوامل موثر در افت شنوایی
- کنترل صدا در محیط





ایرماف



ایرپداگ

۲- ارتعاش

- ارتعاش تمام بدن:
اثرات گوارشی، عصبی و اسکلتی

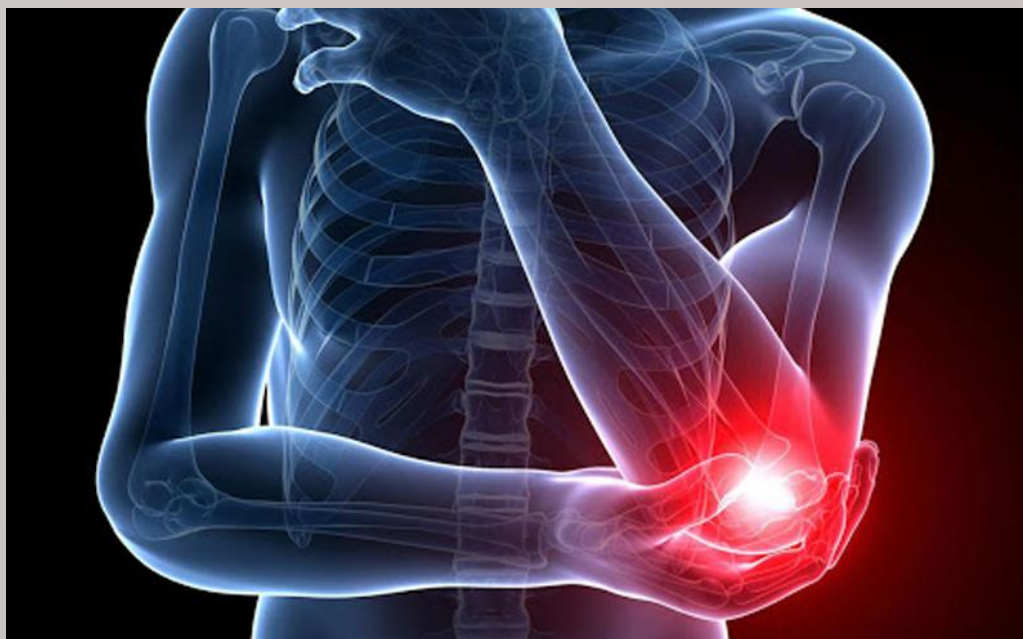
- ارتعاش دست و بازو:
اثرات نامطلوب بر روی دست و بازو





سندروم انگشت سفید

آرتروز مفصل آرنج



سندروم انگشت سفید

نکته

استفاده از تجهیزات حفاظت فردی
به عنوان آخرین راهکار ایمنی
توصیه می شود.

۳- گرما و سرمای محیط

- درجه حرارت محیط
- رطوبت محیط
- گرمای تشعشعی سطوح اطراف
- سرعت جریان هوا در محیط کار

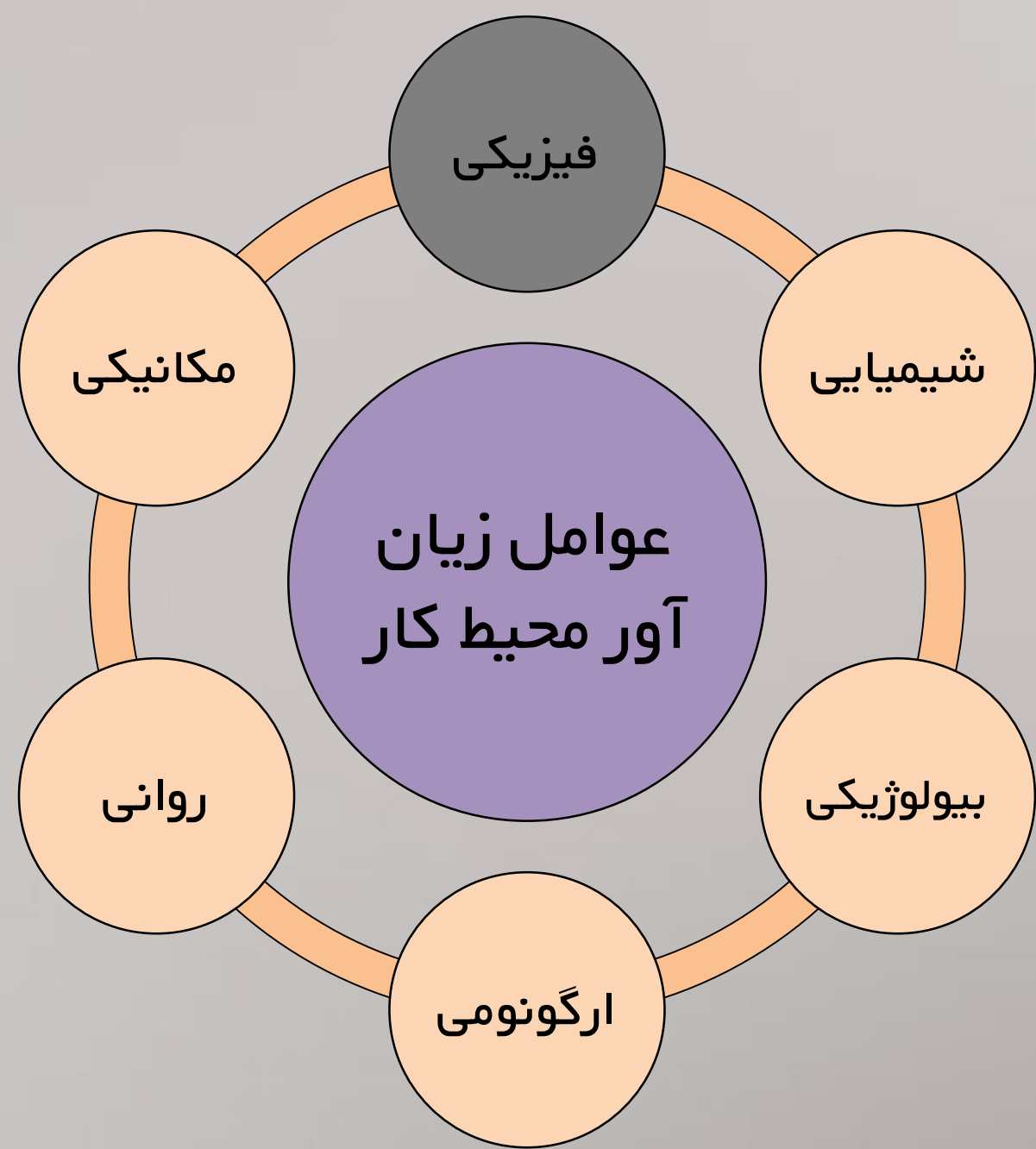


۴- تشعشعات و پرتوها

- پرتوهای گاما و ایکس
- پرتوهای ماورای بنفش و مادون قرمز
- امواج

بیماری آب مروارید چیست؟

- دلایل بیماری؟
- علائم بیماری؟
- راه های تشخیص بیماری؟
- راه های درمان بیماری؟



عوامل زیان آور محیط کار (عامل شیمیایی)



۳- ارائه اطلاعات مواد شیمیایی



۲- گرد و غبار



۱- آلاینده های شیمیایی

۱- تقسیم بندی آلاینده های شیمیایی

- مواد التهاب آور و محرک

- مواد خفقان آور :

۱- ساده

۲- شیمیایی

۳- بیهوشی آور و مخدر



۲- گرد و غبار



گرد و غبار ثانویه

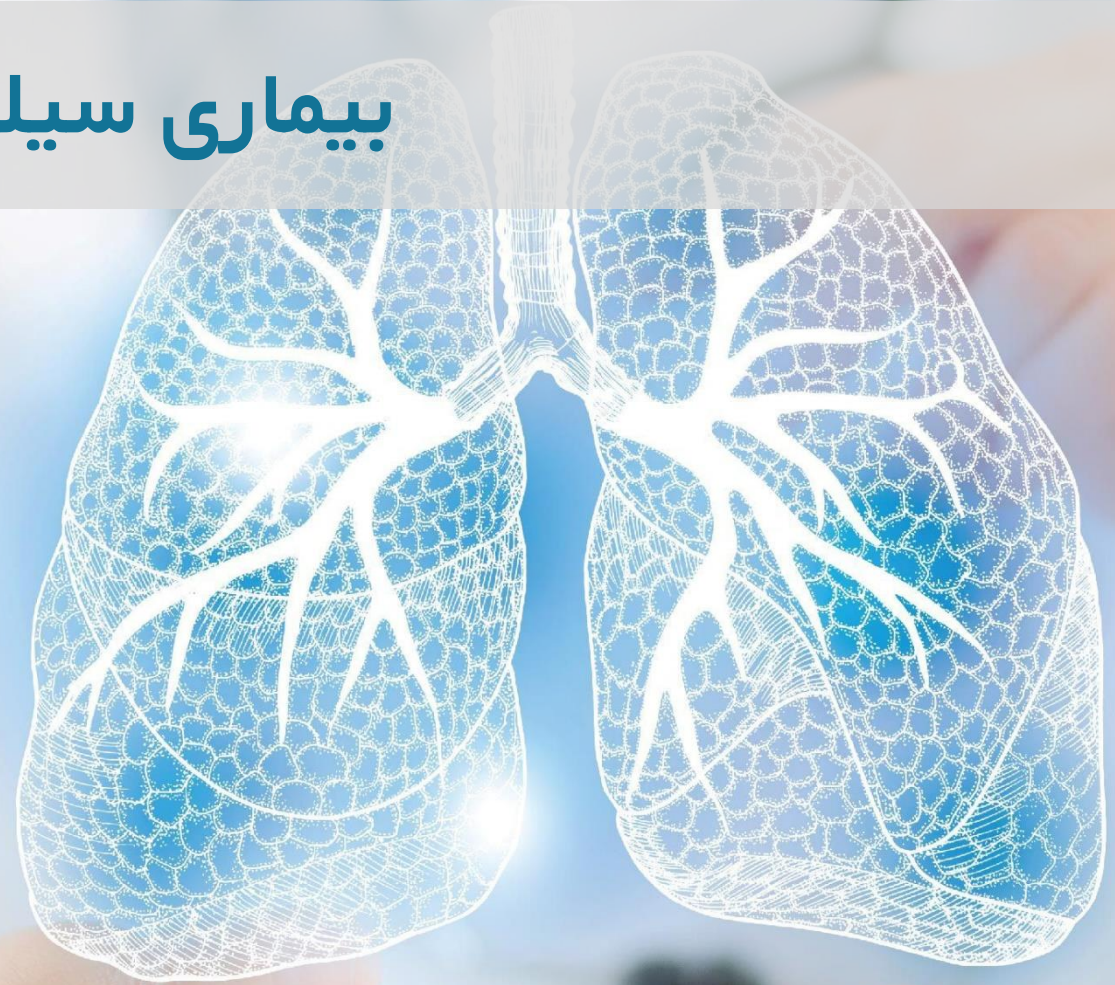


گرد و غبار اولیه



بیماری سیلیکوزیس چیست؟

- علائم بیماری؟
- راه های تشخیص بیماری؟
- راه های درمان بیماری؟



بیماری آربستوزیس چیست؟

- علائم بیماری؟
- راه های تشخیص بیماری؟
- راه های درمان بیماری؟

۳- ارائه اطلاعات مواد شیمیایی (MSDS)

Material Safety Data Sheet برگه اطلاعات ایمنی مواد



37

چه اطلاعاتی از طریق برگه اطلاعات ایمنی مواد ارائه می شود؟

۱- اطلاعات کلی محصول

۲- شناسایی خطرات

۳- ترکیبات محصول

۴- کمک های اولیه

۵- اطلاعات مربوط به خطرات انفجار

۶- اطلاعات واکنش پذیری

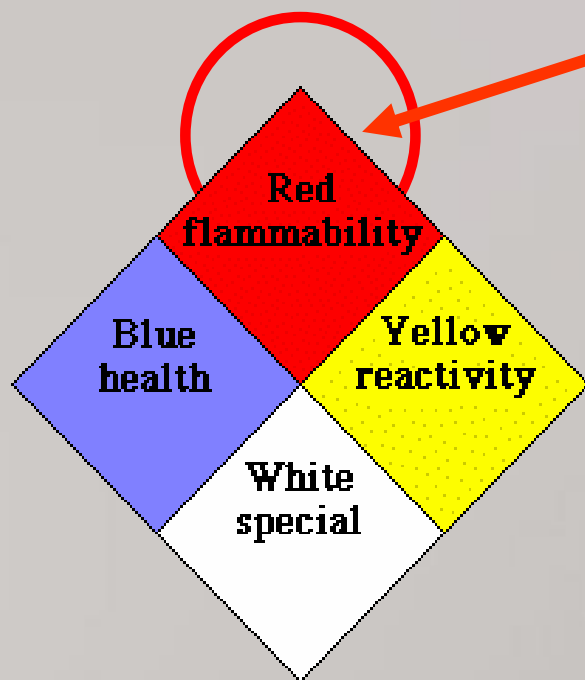
۷- روش حمل و انبار کردن

۸- اطلاعات حفاظتی و تماس با مواد

۹- خواص فیزیکی و شیمیایی

لوزی خطر (استاندارد NFPA 704)

ناحیه ای که به **رنگ قرمز** مشخص شده است وضعیت اشتعال پذیري مایع را مشخص می کند.



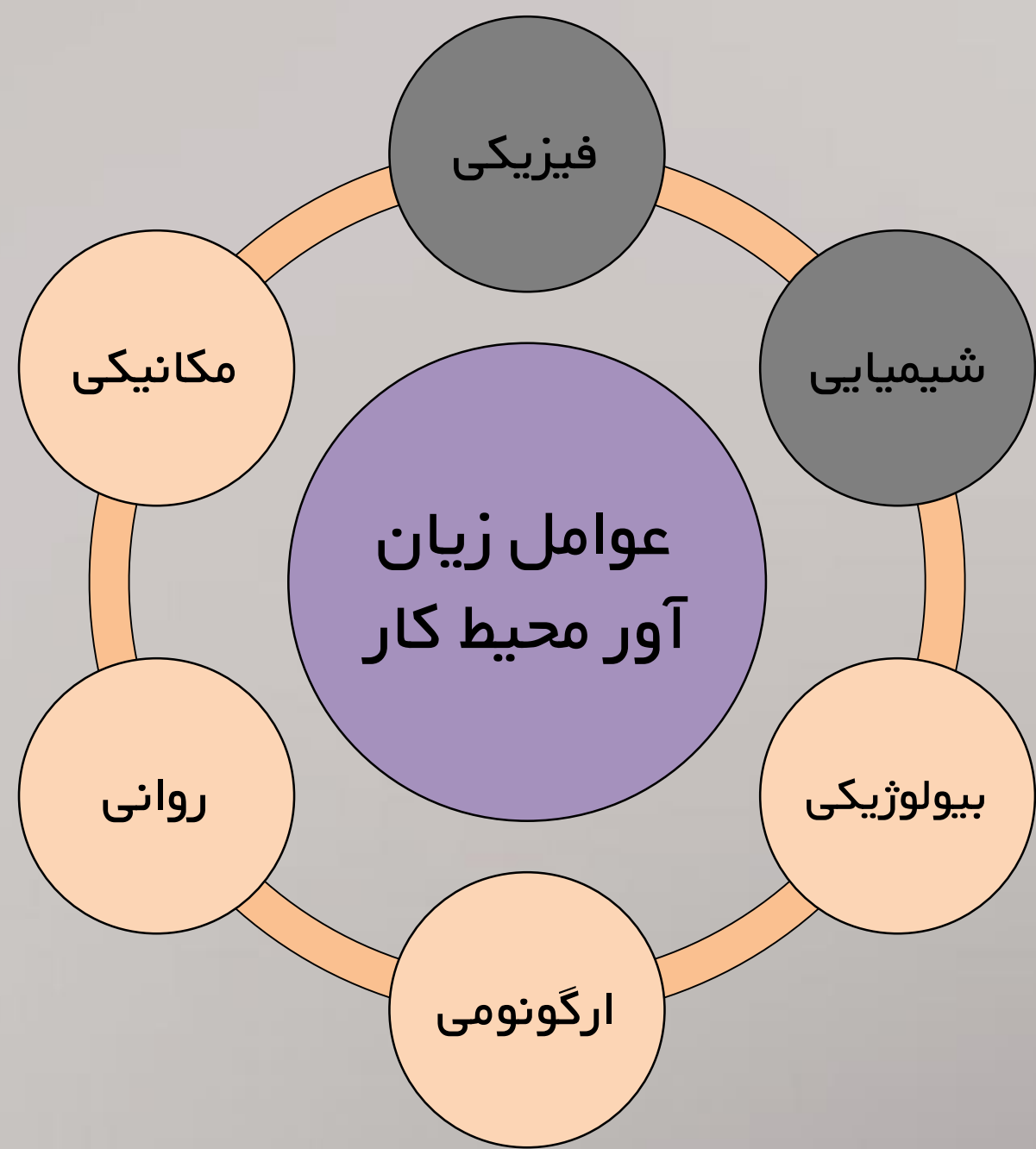
اعداد زیر بر روی **ناحیه قرمز** نمایانگر:

- 0- مایع نمی سوزد.
- 1- برای سوختن حتما باید پیش گرم شود.
- 2- زمانی که مقداری گرما ببیند مشتعل می شود.
- 3- در درجه حرارت معمولی مشتعل می شود.
- 4- شدیداً آتش گیر می باشد.

سوال

چه زمانی مناسب استفاده از برگه اطلاعات ایمنی
مواد است؟

این فرهنگ باید برای تمام افراد جامعه جابجند
که قبل از استفاده از هر ماده شیمیایی آن را
بشناسند و بدانند در شرایط مختلف چگونه در
مقابل آن واکنش مناسب نشان دهند!



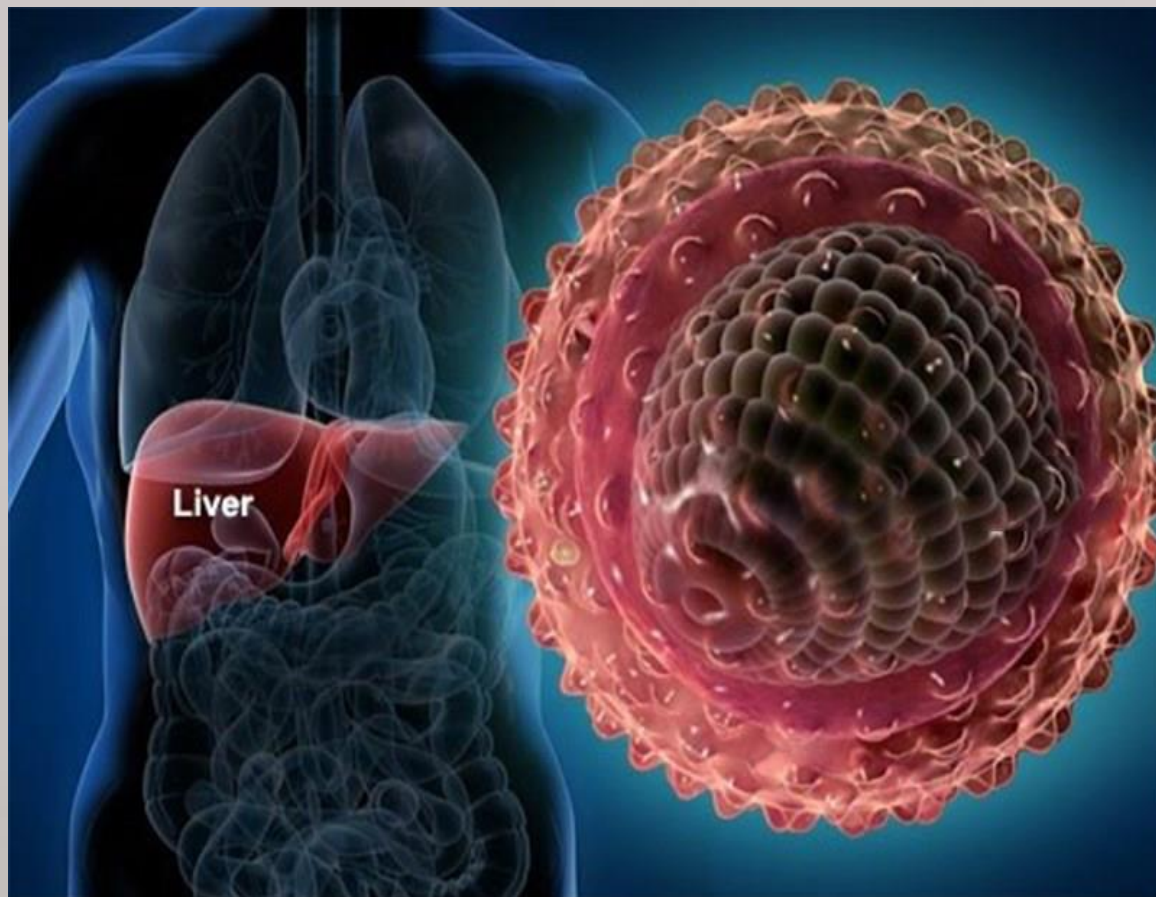
عوامل زیان آور محیط کار (عامل زیان آور بیولوژیکی)

- ویروس ها
- باکتری ها
- قارچ ها
- انگل ها

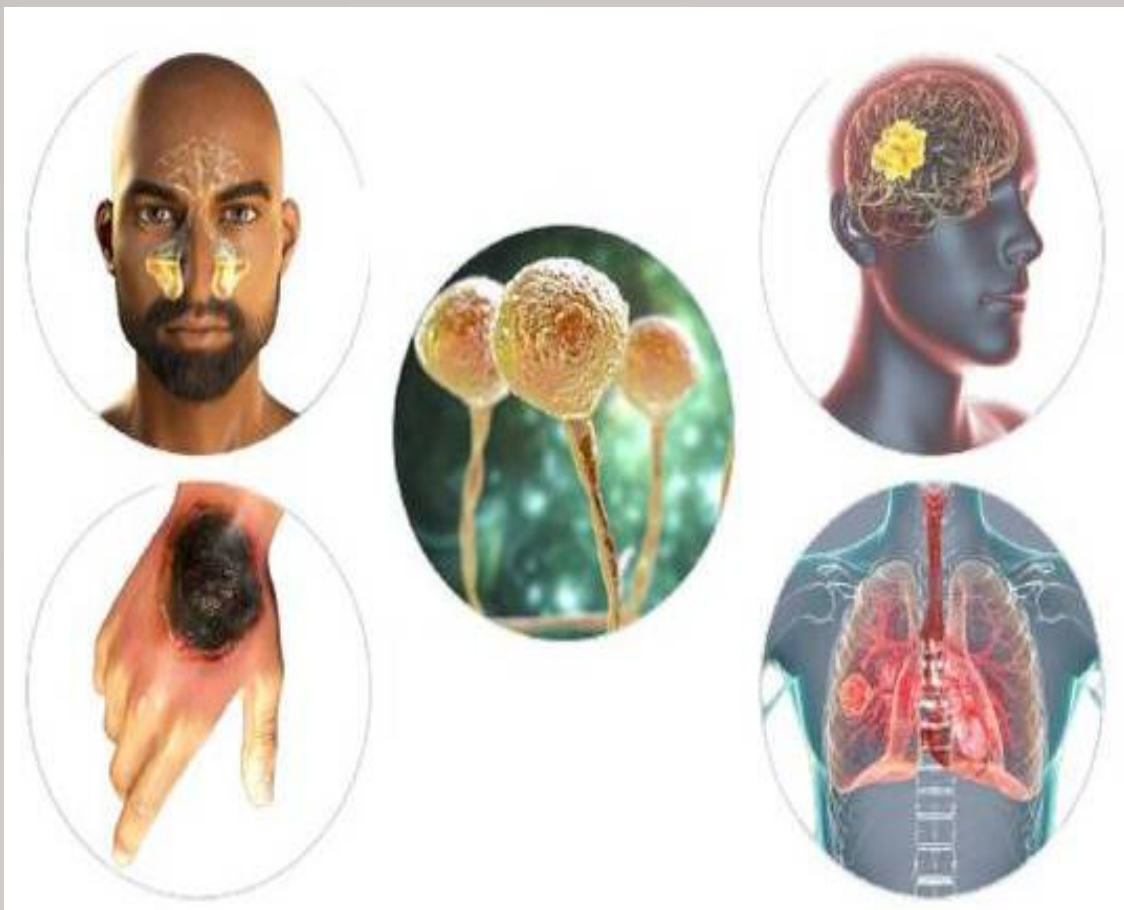




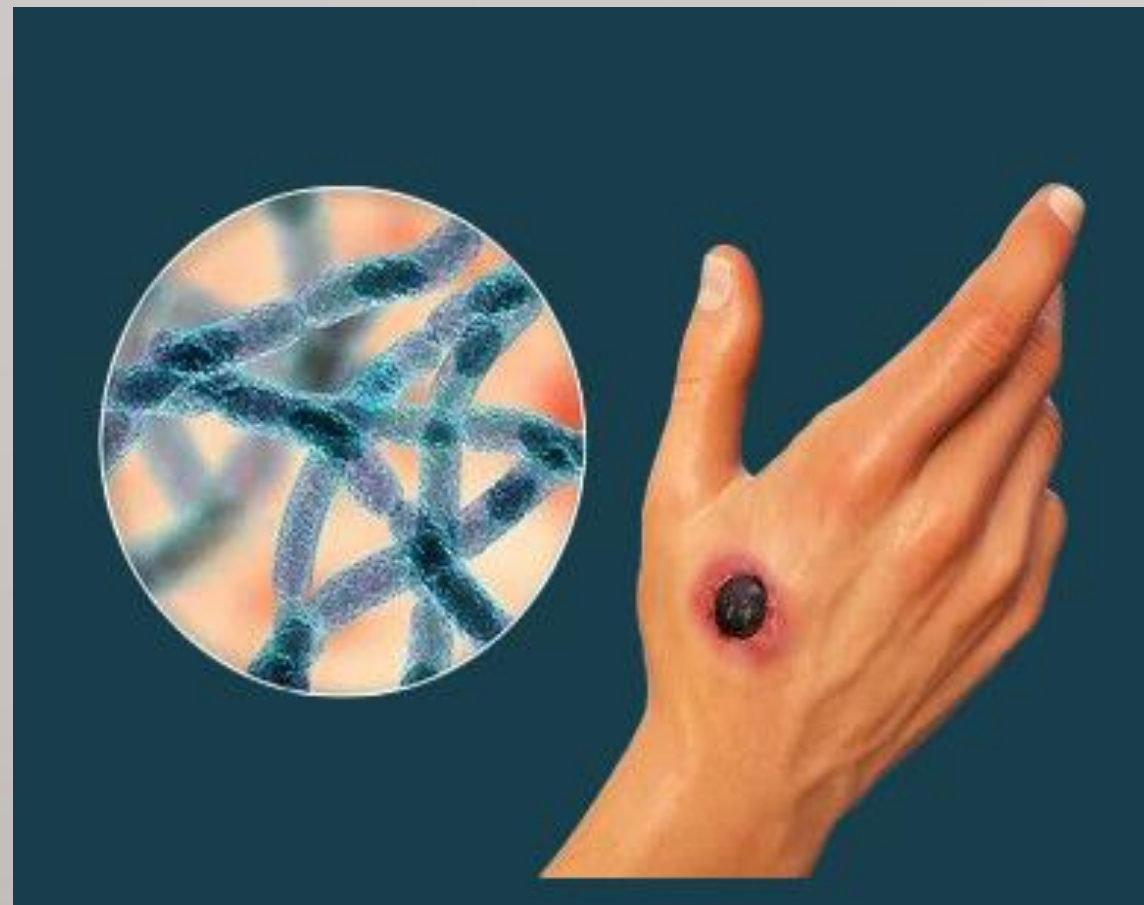
بیماری هاری
(ویروس)



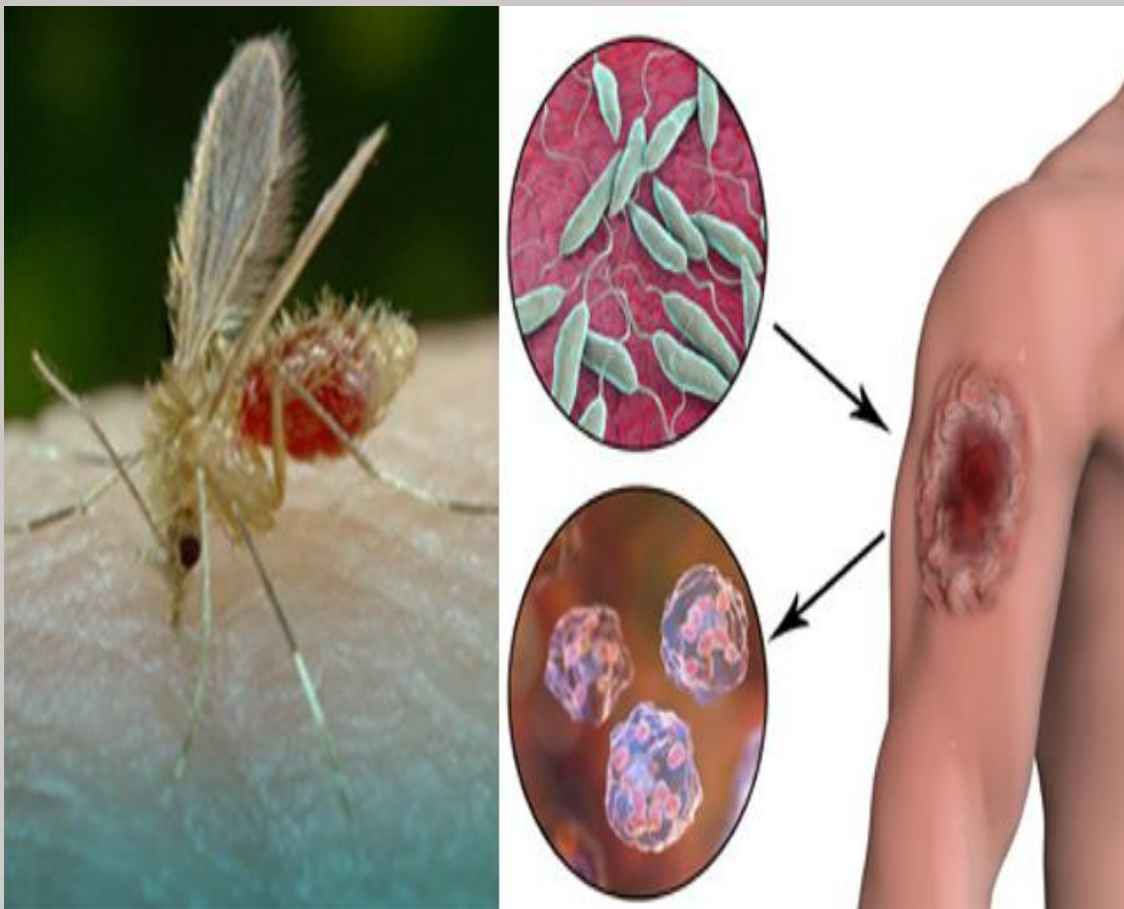
بیماری هپاتیت
(ویروس)



بیماری قارچ سیاه
(قارچ)



بیماری سیاه زخم
(باکتری)



بیماری سالک
(انگل)



بیماری گال
(انگل)

مهمترین راه ورود مواد
شیمیایی به بدن کدام
است؟

تعریف انواع آلاینده های
شیمیایی به همراه مثال؟

گرد و غبار جزء کدام دسته از
عوامل زیان آور محیط کار است؟

سوالات

- عوامل فیزیکی به چند دسته
تقسیم می شوند ؟

- ماهیت عوامل فیزیکی از
چیست؟

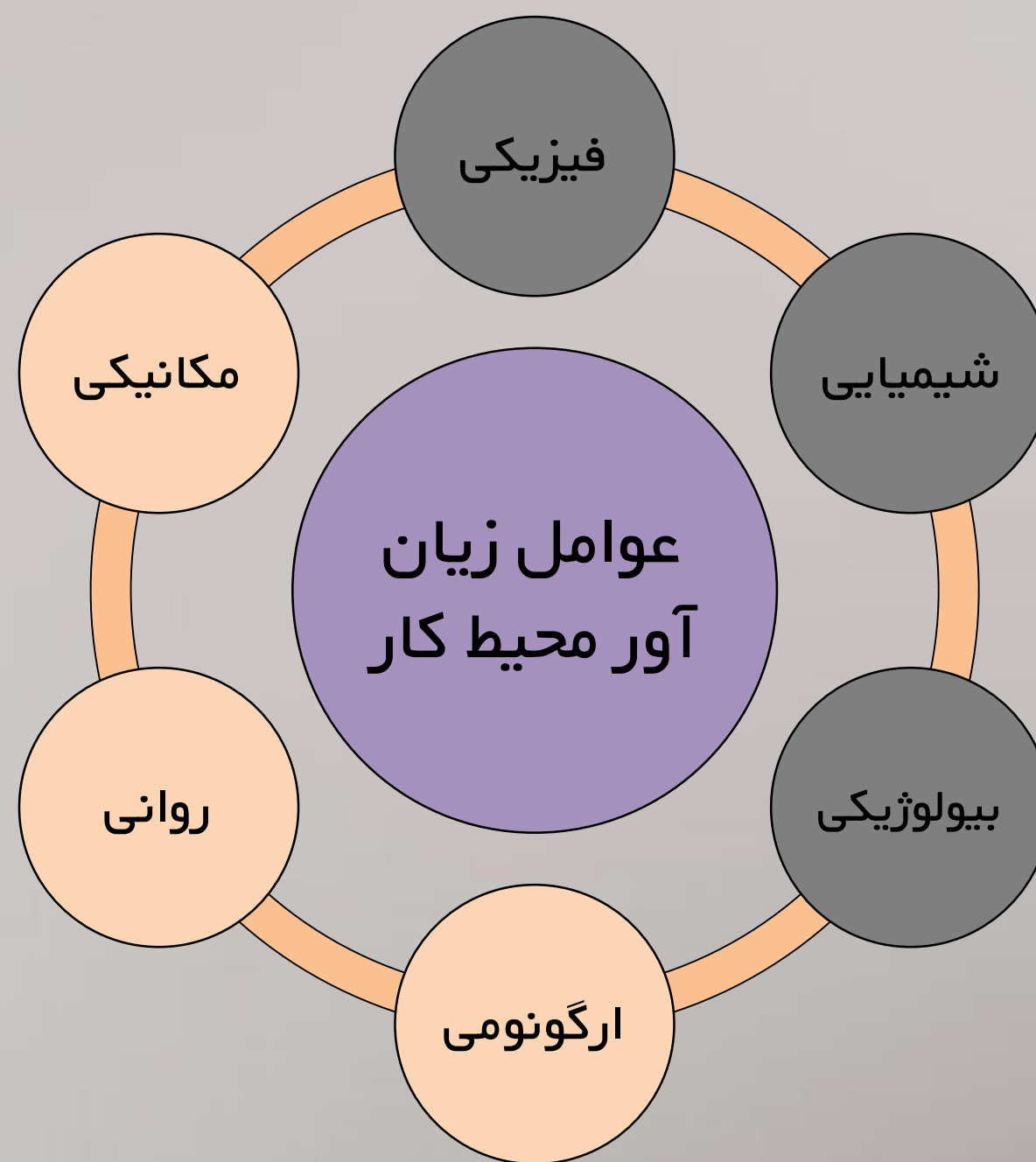
- حد مجاز صدا برای $\frac{8}{\text{ساعت}}$ کاری
چند دسیبل است؟

- ترتیب کنترل صدا در محیط کار؟

- اثرات صدا بر سلامت انسان را
همراه مثال نام ببرید!

- انواع ارتعاش را نام برده و مثال
بزنید!

سوالات



عوامل زیان آور محیط کار (عامل مرتبط با ارگونومی و مهندسی انسانی)

دو لغت یونانی Ergo به معنی کار
و Nomos به معنی قانون است.

ERGONOMICS

۱- راه های پیشگیری از بیماریهای اسکلتی و عضلانی در محیط کار

- خصوصیات صندلی
- زاویه دست ها و پا ها
- زاویه چشم با مانیتور
- طراحی صحیح میز کار



۲- بلند کردن دستی کالا

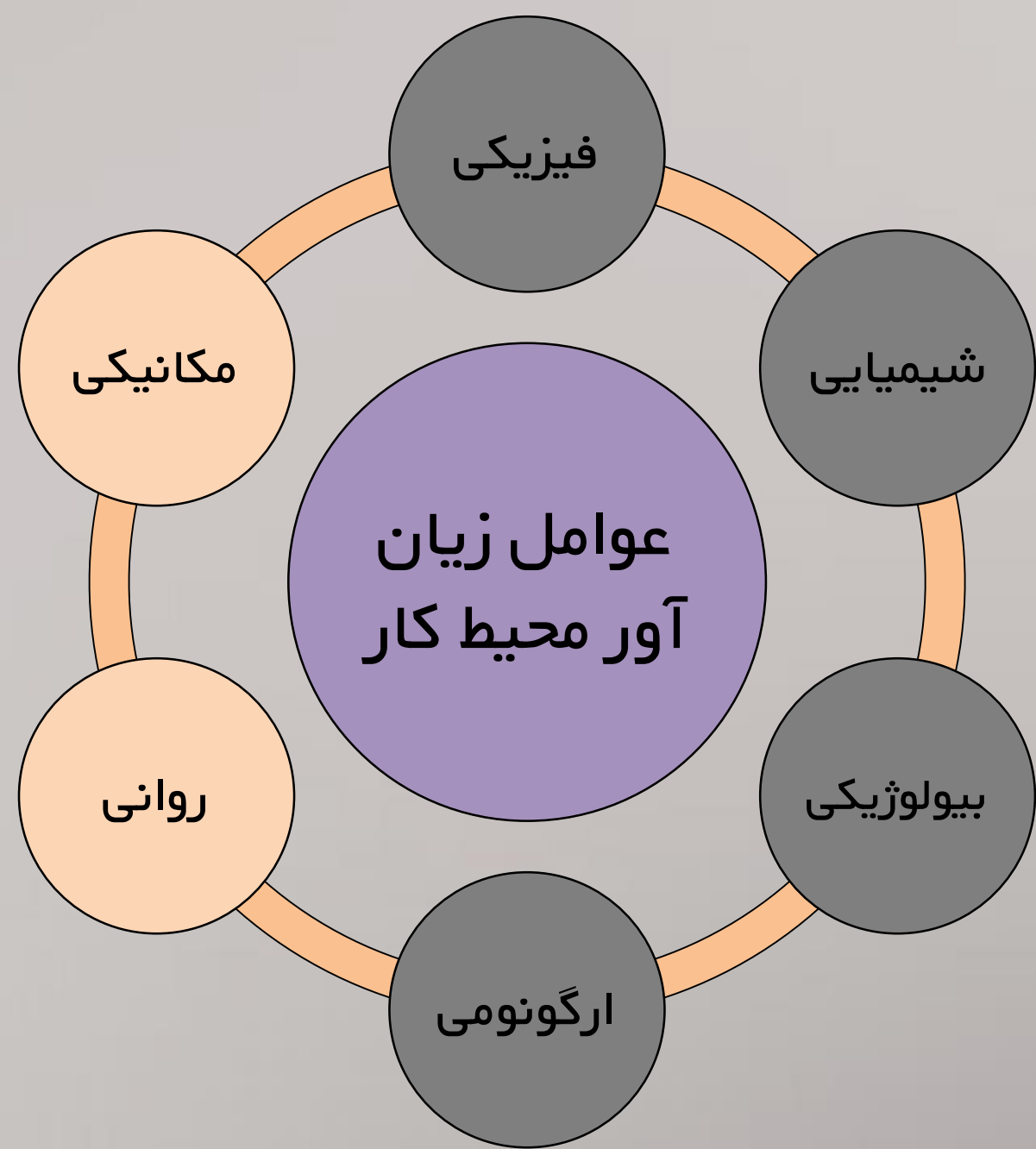
۲- حالت اسکات ✓

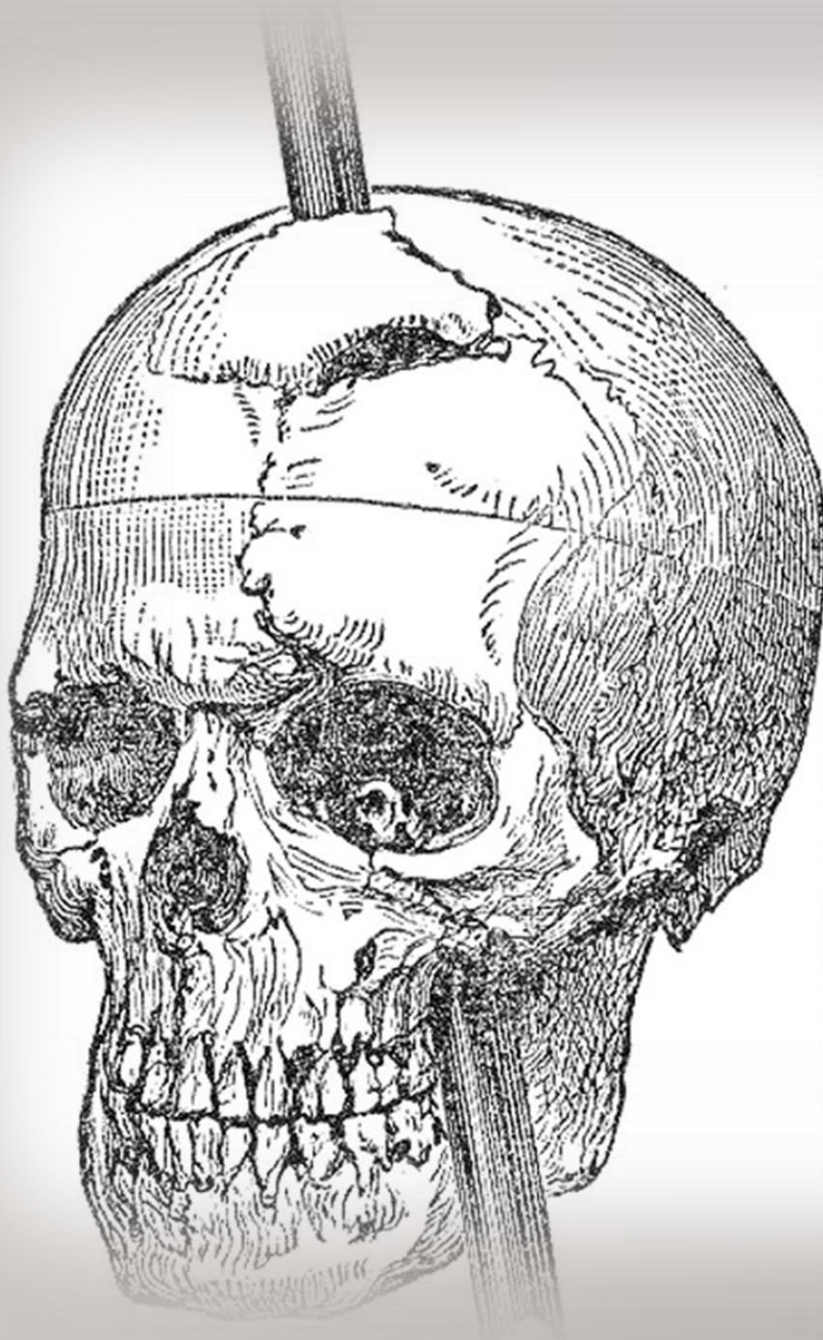


۱- حالت استوپ ✗









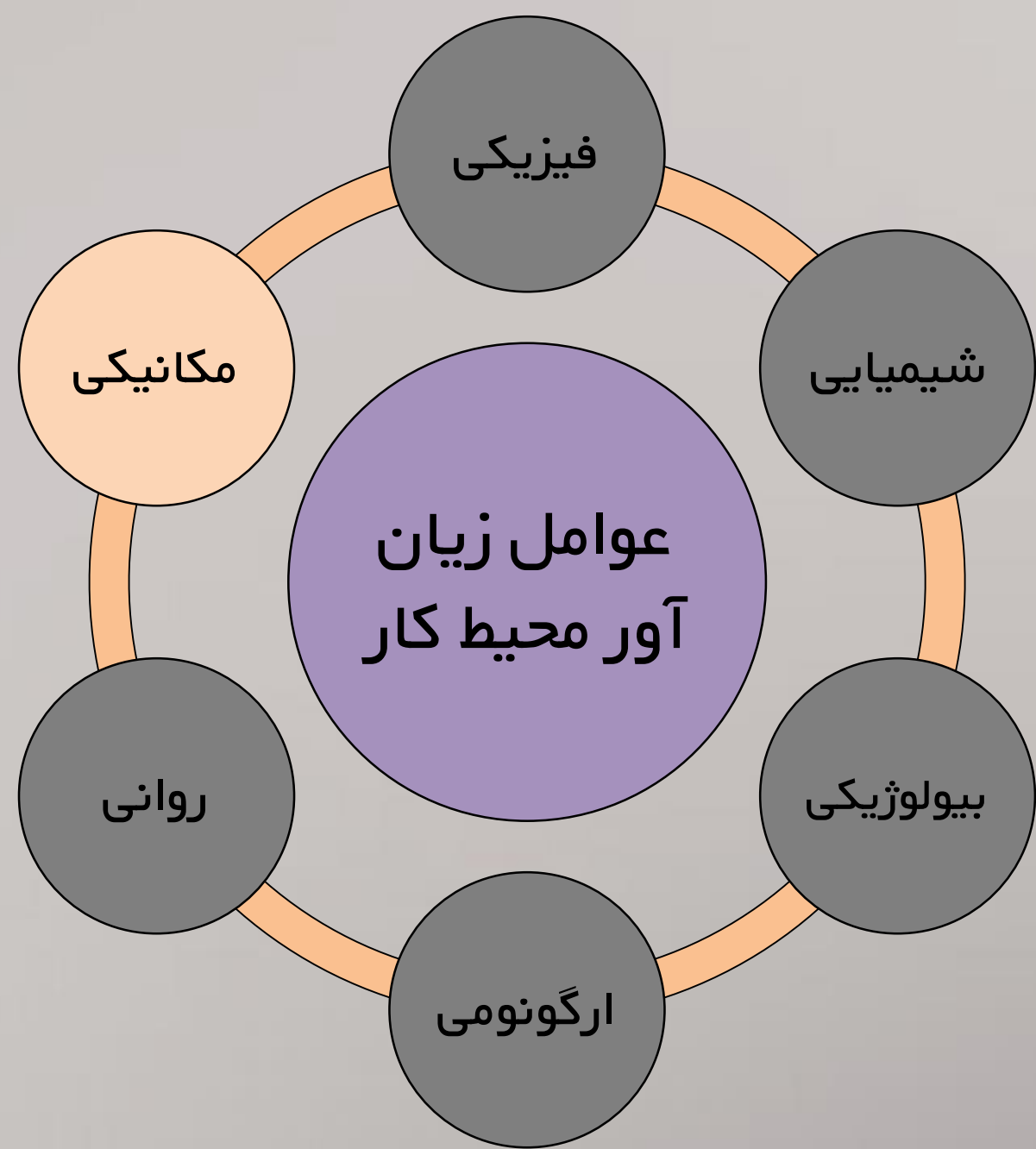
عوامل زیان آور محیط کار (عامل روانی)

- ۱- عدم تناسب فشار کاری با توان فرد
- ۲- خستگی و عدم تمرکز ناشی از کار دوم یا اضافه کاری
- ۳- انتقال درگیری های خانوادگی در محیط کار
- ۴- بی اطلاعی از شیوه انجام کار
- ۵- عدم تطابق فرد با تغییرات مدیریتی
- ۶- ارتباط ضعیف فرد با سایر پرسنل



نمودار پنجره ای جو هری

	خودم میدونم	خودم نمیدونم
بقیه میدونن	ظاهر آشکار	نقاط کور
بقیه نمیدونن	اسرار	ناشناخته



عوامل زیان آور محیط کار (عامل مکانیکی)

- گیر افتادن لباس و اعضای بدن
- له شدگی بین اجسام متحرک
- شوک، سوختگی و پرت شدن بابت سطوح داغ و سرد
- ایجاد ضربه و بریده شدن قسمتی از اعضا بدن
- برخورد با ماشین آلات



پیشگیری از حوادث مکانیکی

- تعیین مسیر عبور لیفتراک و ماشین آلات
- **نظام آراستگی**
- **پیشگیری از سر خوردن و پرت شدن**



پیشگیری از حوادث مکانیکی

- تعیین مسیر عبور لیفتراک و ماشین آلات
- نظام آراستگی
- پیشگیری از سر خوردن و پرت شدن

پیشگیری از حوادث مکانیکی

- تعیین مسیر عبور لیفتراک و ماشین آلات
- نظام آراستگی
- پیشگیری از سر خوردن و پرت شدن



سوال

بیشترین حوادث ناشی از کار در کارگاه ها
به چه دلیلی رخ میدهد؟

سقوط از ارتفاع بخاطر استفاده از تجهیزات
ساختمانی موقت و یا نایمن!

راه های پیشگیری سقوط از ارتفاع

محدود کننده ها

کاهش دهنده صدمات

متوقف کننده ها



نصب داربست و سکوی کار مناسب



نکات ایمنی در عملیات گودبرداری



- تعریف مهندسی انسانی یا
ارگونومی چیست؟

- انواع حمل بار را نام برده و
نحوه صحیح حمل بار را
توضیح دهید؟

- انواع خطرات مکانیکی را نام
ببرید؟

سوالات

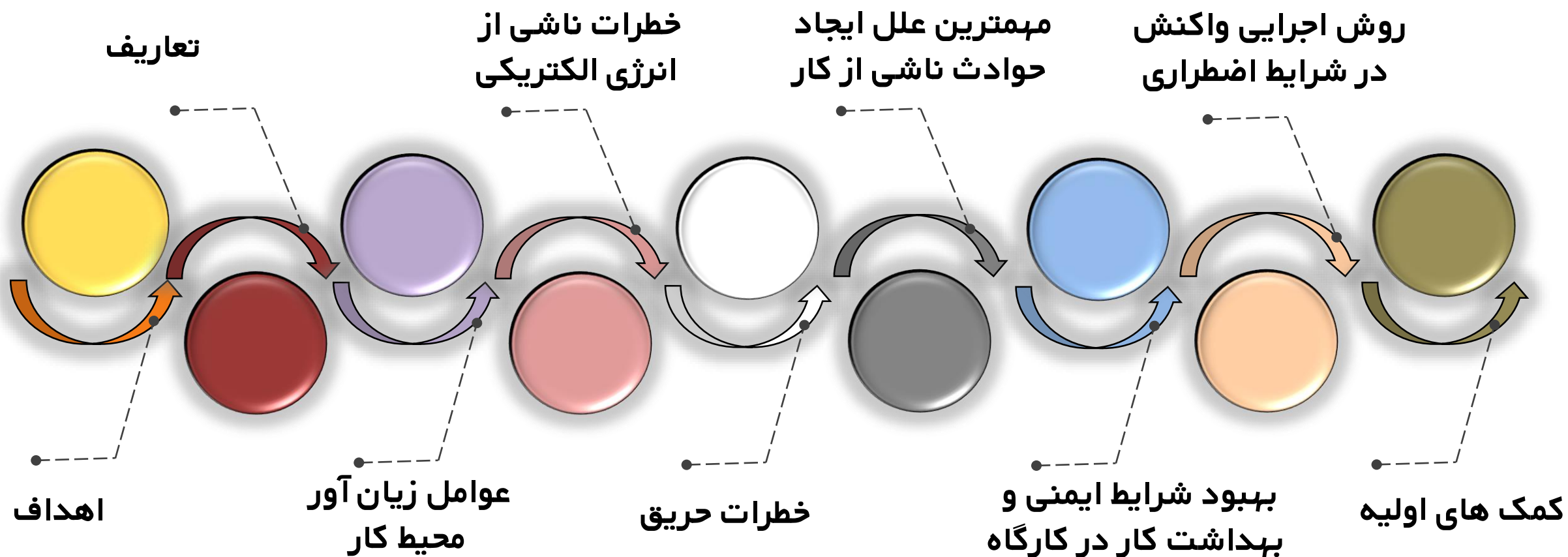
کار در ارتفاع بیش از چند
سانتی متر، کار در ارتفاع
گفته می شود؟

راه های پیشگیری از سقوط
را به ترتیب نام ببرید؟

- عوامل زیان آور محیط کار
را نام ببرید؟

سوالات

مسیر یادگیری ما



خطرات ناشی از انرژی الکتریکی

- عوامل موثر در میزان مقاومت بدن
- انواع برق گرفتگی
- امداد رسانی و نجات افراد حادثه دیده با برق

- انواع برق گرفتگی

۱- تماس مستقیم

- نزدیک نشدن به منطقه خطر

- ایجاد فاصله

- عایق نمودن

حفاظت

۲- تماس غیرمستقیم

- چاه ارت

- ولتاژ گام

حفاظت

- امداد رسانی و نجات افراد حادثه دیده با برق

- حفظ خونسردی
- قطع جریان برق و جداسازی مصدوم از برق
- احیا قلبی تنفسی
- انتقال مصدوم به مراکز درمانی



سوال

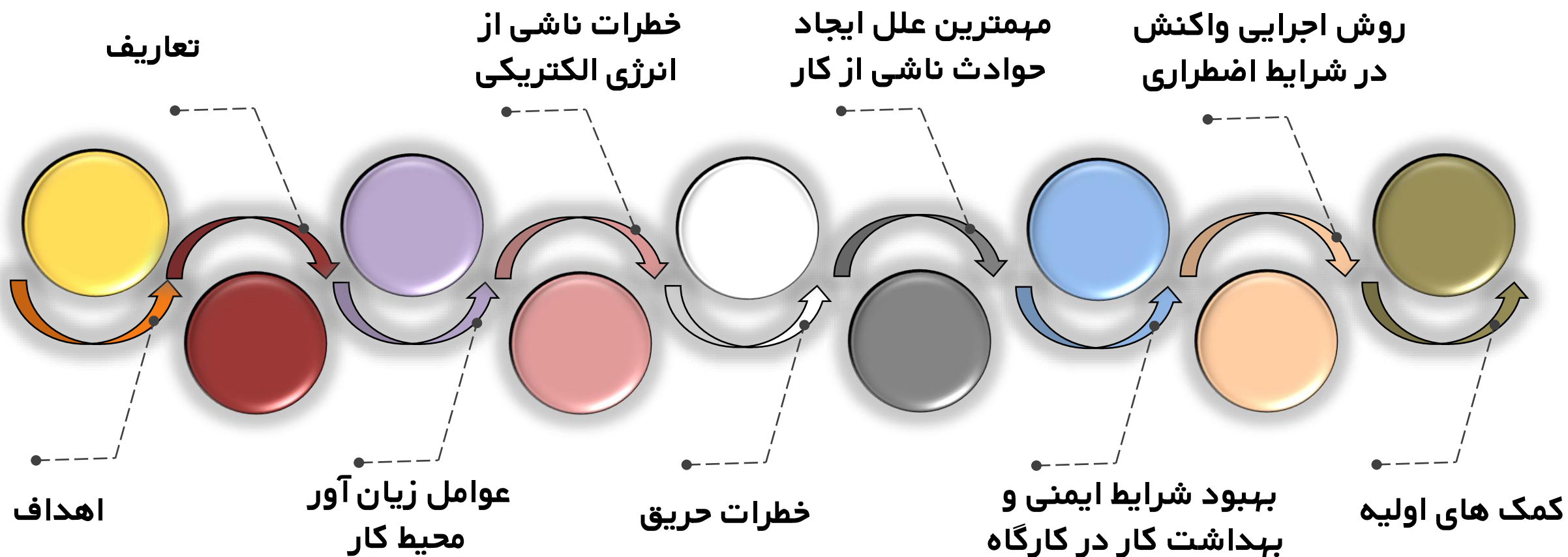
CPR یا احیای قلبی ریوی چیست؟

CardioPulmonary Resuscitation

این عمل دارای دو مرحله اصلی میباشد:

ماساژ قلب و تنفس مصنوعی

مسیر یادگیری ما



مقدمه حریق

- رعد و برق
- مواد مذاب آتش فشانی
- اشعه سوزان آفتاب

حریق چیست؟

حریق یا آتش نتیجه یک فعل و انفعال و عمل شیمیایی است که از ترکیب **اکسیژن**، **حرارت** و **مواد سوختنی** به وجود می آید!

عناصر حریق

هوا (اکسیژن)

ماده سوختنی (جامد ، مایع ، گاز)

حرارت (شعله ، حرارت ، آتش روباز)

واکنش های زنجیره ای



روشهای عمومی برای اطفاء حریق

سرد کردن

خفه کردن

سد کردن

کنترل واکنش های زنجیره ای

مواد خاموش کننده آتش

محصولات حریق

گازها و بخارات

شعله

گرما

ذرات (دود)

مهمترین علل ایجاد حریق



واکنش های شیمیایی



افزایش دما



اصطکاک



آتش گیری مستقیم



الکتریسیته



مهمترین دلایل شروع حریق



وسایل برقی



حریق عمدی



بی احتیاطی



طبیعت

۱- پدیده های طبیعی

- زلزله
- صاعقه
- مواد مذاب آتشفشانی



۲- بی احتیاطی انسان

- سیگار کشیدن
- حریق آشپزخانه

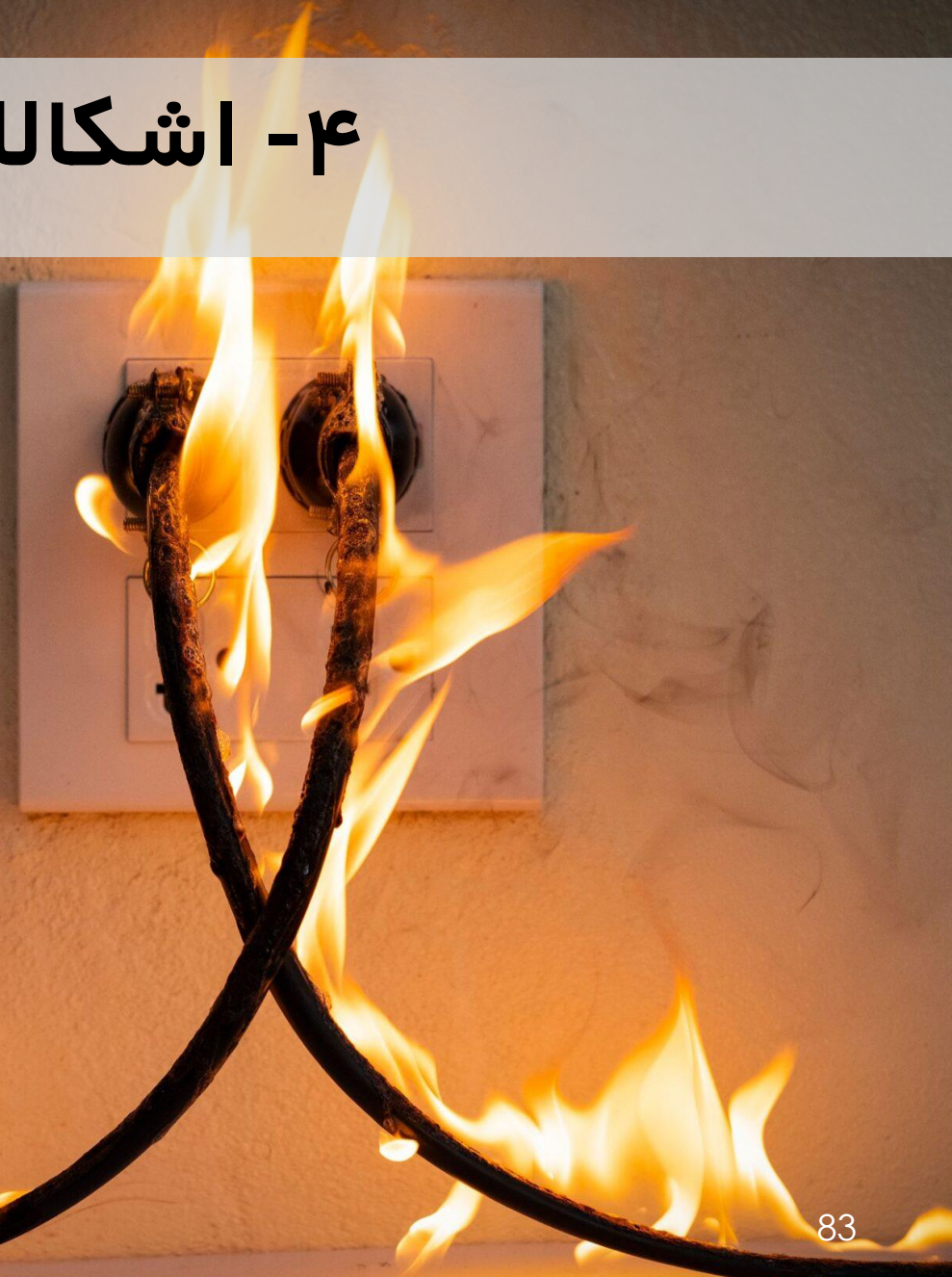


۳- ایجاد عمدی حریق

- پنهان کردن یک جرم
- اعمال تروریستی
- استفاده از بیمه

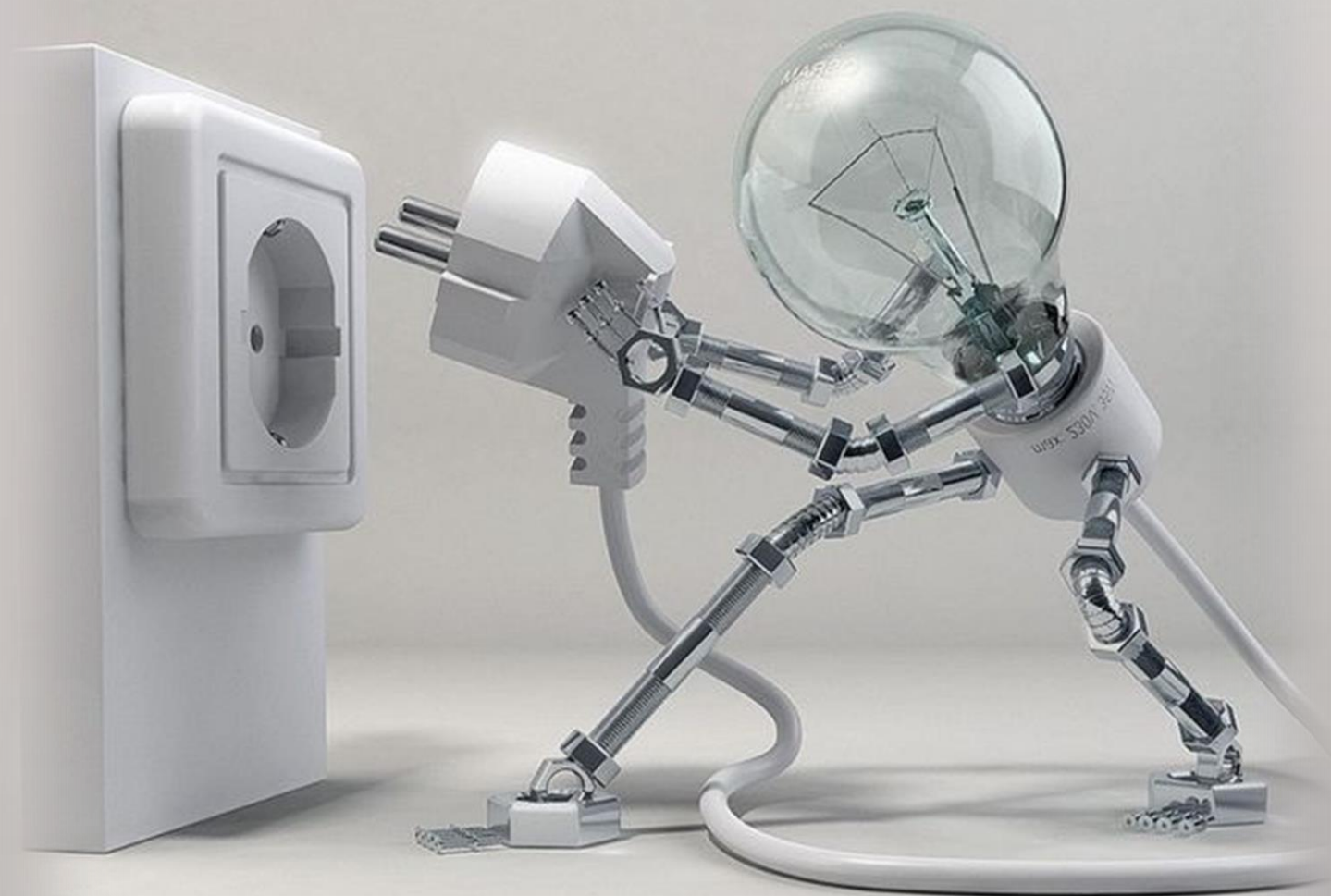
۴- اشکالات فنی در وسایل برقی

- پیشگیری از آتش سوزی برق
- نبایدها
- نحوه خاموش کردن آتش

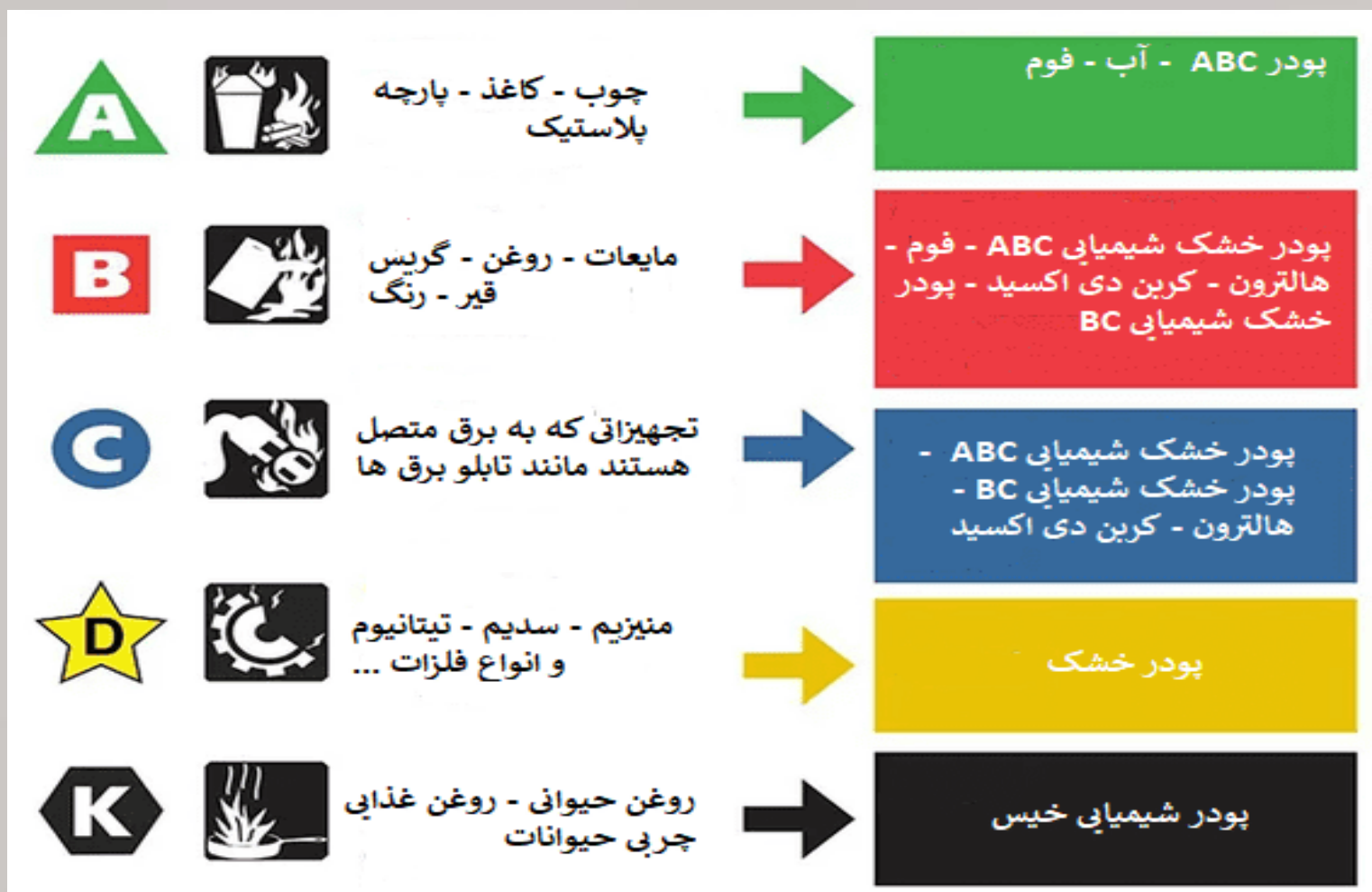


دلایل اصلی آتش سوزی تاسیسات برقی

- وسایل برقی معیوب
- وسایل روشنایی
- چند راهی برقی
- بخاری های برقی
- سیم کشی قدیمی



انواع کلاس بندی حریق (طبق استاندارد NFPA):



اضلاع حریق و محصولات
آن را نام ببرید؟

انواع روش های اطفاء
حریق را نام ببرید

انواع کلاس بندی حریق را
توضیح داده و خاموش
کننده هر کلاس را نام
ببرید؟

سوالات

- انواع برق گزفتی را نام
برده و حفاظت در برابر
هر کدام را کامل توضیح
دهید؟

- امداد رسانی و افراد
حادثه دیده با برق را به
ترتیب توضیح دهید؟

سوالات

خاموش کننده های دستی



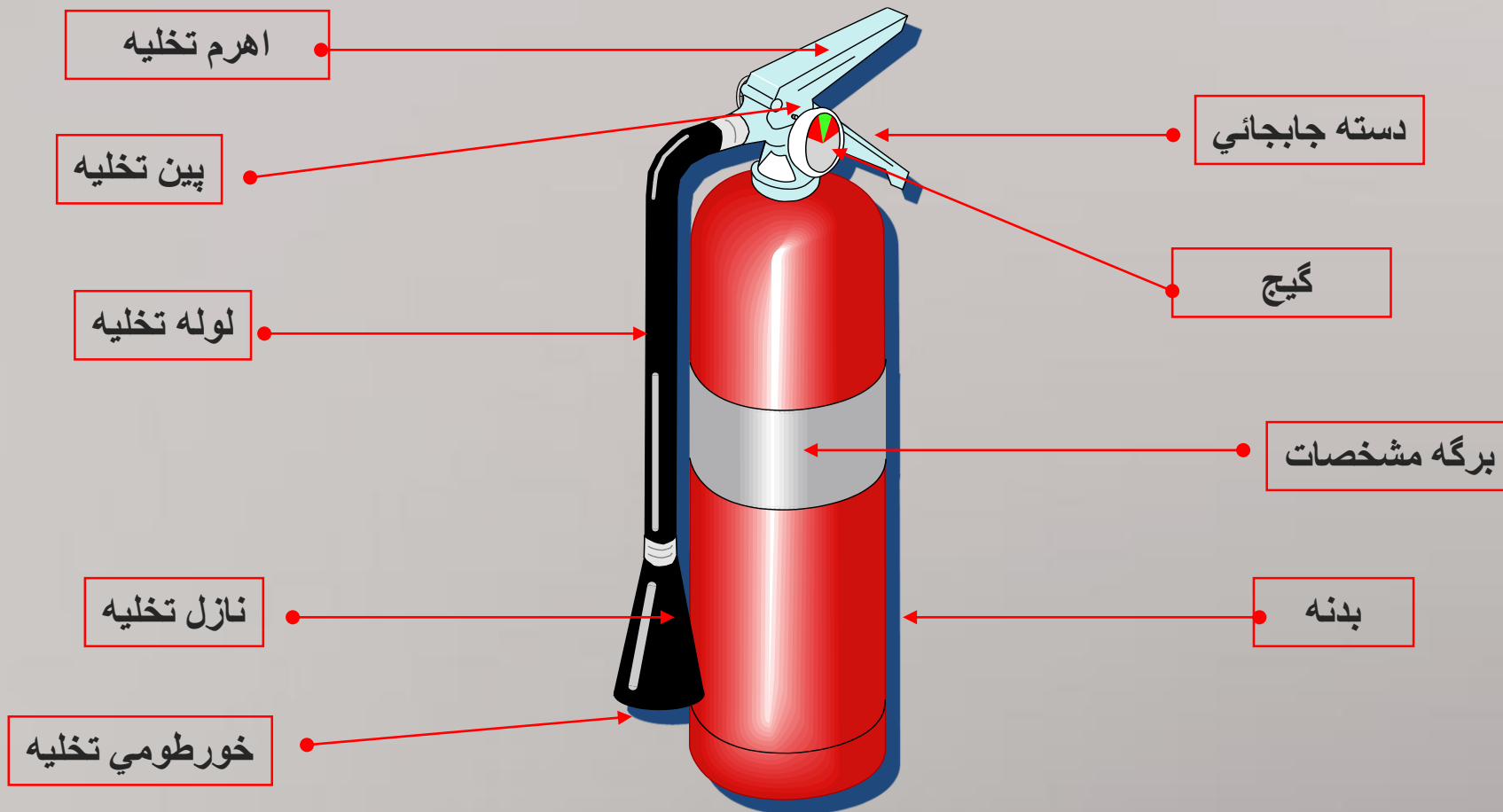
آشنایی با خاموش کننده های دستی

- اجزای کپسول
- نحوه استفاده از کپسول CO2 و پودر و گاز
- مقایسه دو کپسول CO2 و پودر و گاز
- کاربرد هر کپسول
- نصب کپسول
- تست کپسول

نکته

کیسول های اطفاء حریق برای استفاده در شرایط اضطراری با هدف اینکه بتوان در مراحل اولیه شروع حریق آن را خاموش کرد بکار می روند.

اجزاء کیسول اطفاء حریق



نکته

در اطفاء حریق ثانیه ها اهمیت ویژه ای دارند و خاموش کردن آتش در دقایق اولیه، می تواند از وقوع فاجعه جلوگیری کند.

بنابراین آشنایی با نحوه استفاده از کپسول های اطفاء حریق بسیار مهم می باشد .

روش اطفاء حریق با استفاده از خاموش کننده های دستی

- حفظ خونسردی
- انتخاب کیسول مناسب
- قرار گرفتن در محل
- شروع اطفاء حریق

مقایسه ظاهری کپسول پودر و گاز با کپسول دی اکسید کربن

CO2

- فاقد گیج یا فشارسنج
- بدنه یک تکه
- سرلوله شیبوری



پودر و گاز

- دارای گیج یا فشارسنج
- بدنه سه تکه
- سرلوله صاف



مواد داخل کیسولهای اطفاء حریق



هالوژنه



کف



پودر



آب



CO2

تعیین مکان مناسب جهت نصب خاموش کننده ها

نصب خاموش کننده

نصب در فضای باز مناسب

نصب در نزدیکی ورودی خروجی ها

نصب در مکان مناسب

نصب دور تر از مواد مخاطره آمیز

توزیع یکنواخت

نکات مهم در بکارگیری خاموش کننده های دستی

تعداد و نوع خاموش کننده ها

مکان حریق

نحوه استفاده

شارژ مجدد

آموزش پرسنل

تست هیدرواستاتیک

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standard and Industrial Research of Iran

- نکات مهم در بکارگیری
خاموش کننده های دستی
را نام ببرید؟

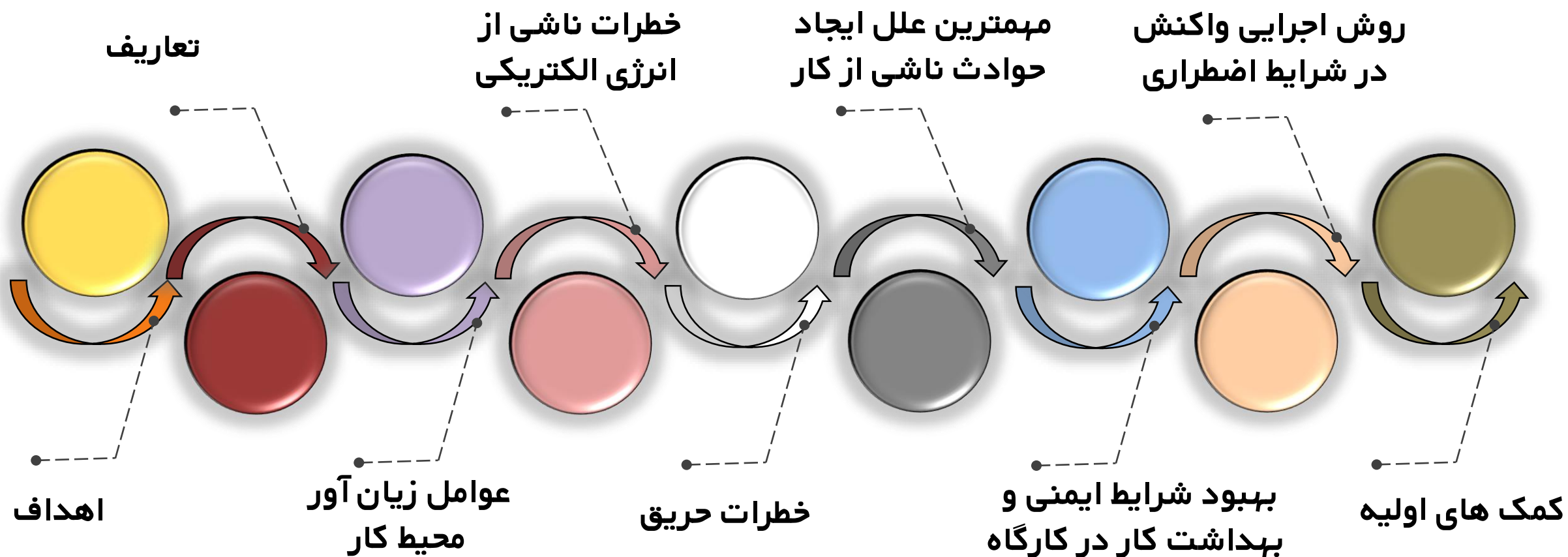
سوالات

- روش اطفاء حریق با
استفاده از خاموش کننده
های دستی را توضیح
دهید؟

- تفاوت ظاهری بین
کپسول پودر و گاز با
کپسول دی اکسیدکربن
را توضیح دهید؟

سوالات

مسیر یادگیری ما



مهمترین علل ایجاد حوادث ناشی از کار



100

مهمترین اعمال نایمن در محیط کار

- ۱- انجام کار بدون مجوزهای لازم
- ۲- بی توجهی به نکات ایمنی و دستورالعمل های ایمنی
- ۳- ترک دستگاه در وضعیت خطرناک
- ۴- جداکردن تجهیزات ایمنی از دستگاه
- ۵- کار با ماشین در شرایط غیرایمن
- ۶- عجله هنگام کار
- ۷- کار هنگام خستگی و خواب آلودگی
- ۸- اقدام به کار بدون کسب اطلاعات کافی در مورد ایمنی
- ۹- انجام اعمال پرخطر
- ۱۰- شوخی هنگام کار
- ۱۱- استفاده از ابزار معیوب
- ۱۲- عدم توجه به اخطارها
- ۱۳- بی توجهی نسبت به استفاده از وسایل حفاظت فردی



مهمترین شرایط ناایمن در محیط کار

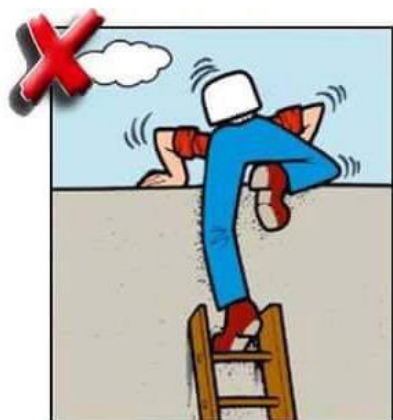
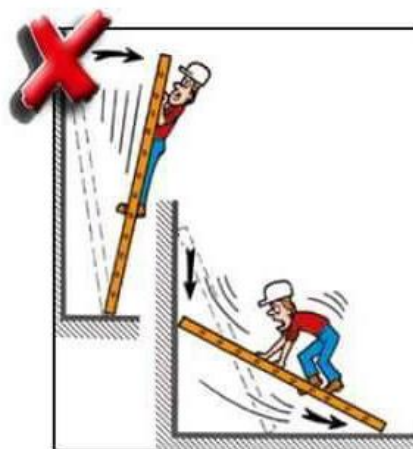
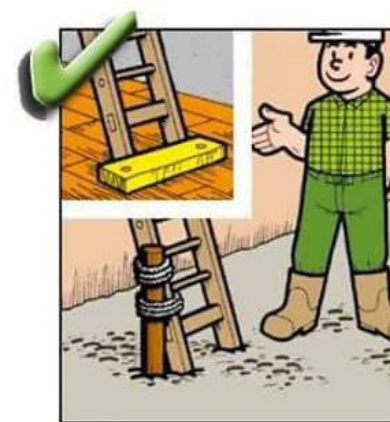
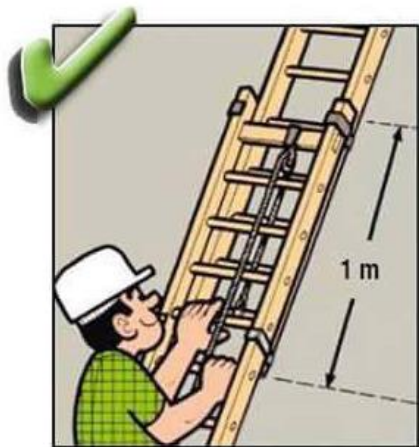
- ۱- لبه ها و پرتگاه های بدون حفاظ
- ۲- وجود مواد خطرناک
- ۳- وجود ابزارهای معیوب
- ۴- بی نظمی و ریخت و پاش در کارگاه
- ۵- دستگاه های بدون حفاظ ایمنی
- ۶- وجود عوامل زیان آور در محیط کار
- ۷- فقدان وسایل خاموش کننده حریق
- ۸- فقدان یا نقص در سیستم تهویه

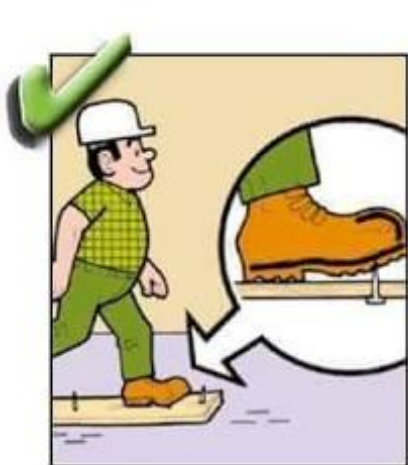


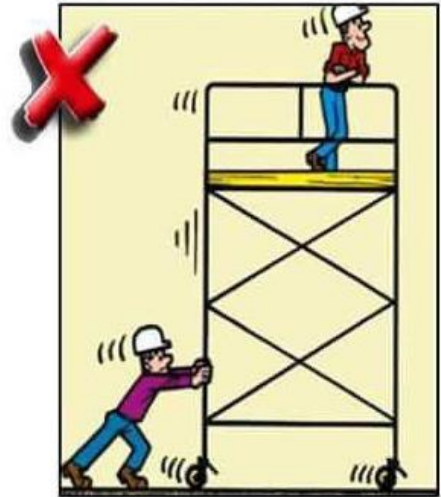
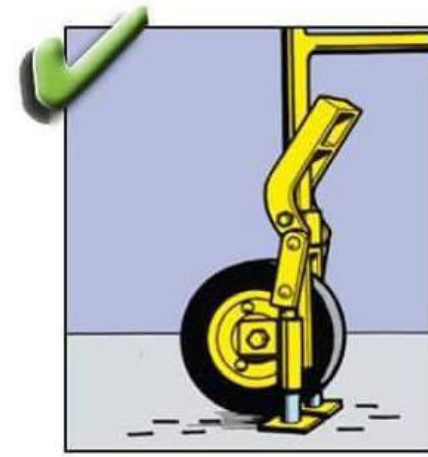
سوال

خصوصیات سیستم تهویه مناسب چیست؟

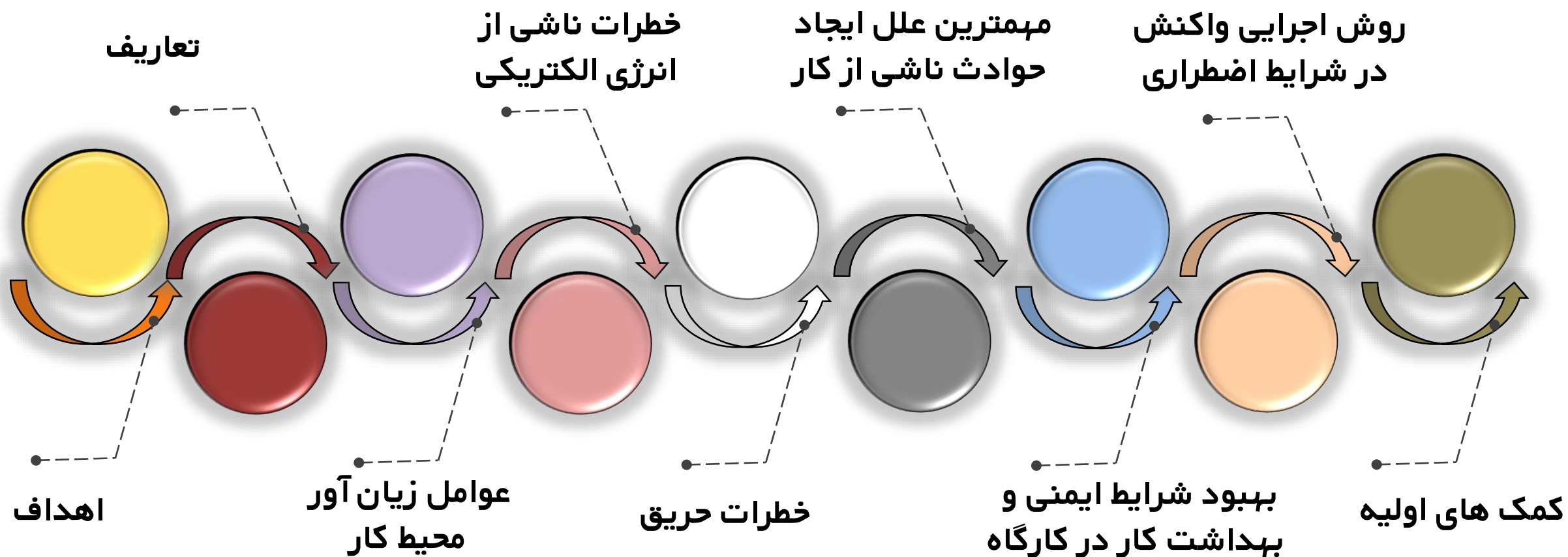
مواد آلاینده و زیان آور را از نزدیک ترین محل تولید آن،
به خارج از محیط منتقل نموده (تهویه موضعی مکشی) و
هوای تمیز را جایگزین نموده و وارد محدوده تنفسی
کارگر نماید (سیستم تهویه مکشی-دهشی)







مسیر یادگیری ما



هراهکار برای بهبود شرایط ایمنی



نصب تابلوهای هشدار

باتوجه به زمینه فعالیت،
از تابلوهای ایمنی مناسب استفاده شود



کنترل های پزشکی

۱- معاینات بدو استخدام

۲- معاینات دوره ای

۳- معاینات ویژه



الزامات کارگران در هنگام کار

- ۱- عدم انجام اعمال ناایمن
- ۲- پیروی از قوانین مقررات
- ۳- مراقبت در طول کار
- ۴- گزارش به سرپرست یا مسئول ایمنی کارگاه
- ۵- ثبت انواع حوادث در دفتر مخصوص

نکته

طبق ماده ۹۱ قانون کار

وظیفه کارفرما و یا نماینده او (پیمانکار) تهیه وسایل حفاظت فردی به مقدار کافی و در اختیار کارگر گذاشتن آن و کنترل و نظارت بر استفاده به موقع و صحیح از آن در زمان کار می باشد.

وظیفه کارگر نیز استفاده از وسایل ایمنی و حفاظتی همراه با حفظ نگهداری و توجه به نظافت آن و رعایت موارد ایمنی و حفاظتی طبق دستورالعمل های ارائه شده می باشد.

نکته

طبق ماده ۹۵ قانون کار، تبصره ۲

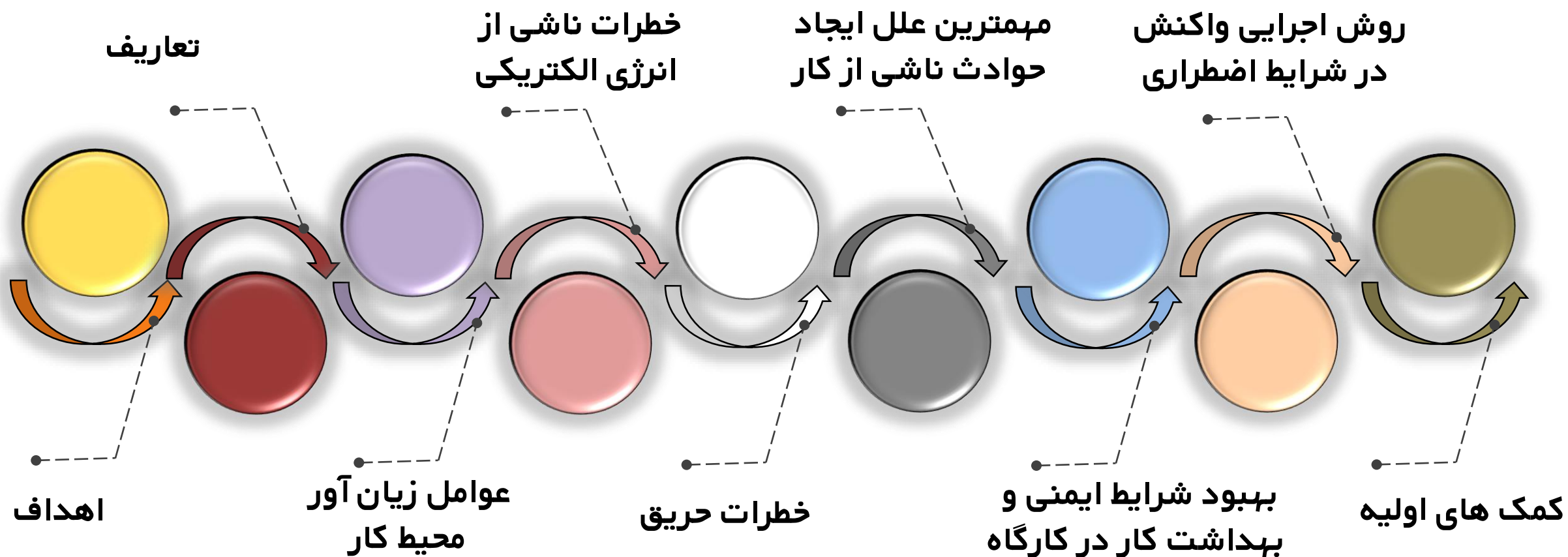
چنانچه کارفرما یا مدیران برای حفاظت فنی و بهداشت کار، وسایل و امکانات لازم را در اختیار کارگر قرار داده باشند و کارگر با وجود آموزش های لازم و تذکرات قبلی بدون توجه به دستورالعمل و مقررات موجود از آنها استفاده ننماید، کارفرما مسئولیتی نخواهد داشت. در صورت بروز اختلاف، رای هیات حل اختلاف نافذ خواهد بود.

تجهيزات حفاظت فردی (Personal Protective Equipment)

- ۱- لباس کار
- ۲- پیش بند
- ۳- گتر حفاظتی
- ۴- عینک حفاظتی
- ۵- حفاظت شنوایی
- ۶- حفاظت تنفسی و ماسک ها
- ۷- حفاظت سر (کلاه ایمنی)
- ۸- حفاظت پاها (کفش ایمنی)
- ۹- حفاظت دستها
- ۱۰- کمربند ایمنی



مسیر یادگیری ما



روش های اجرایی واکنش در شرایط اضطراری

- انتقال به محلی امن
- رفع خطرات بیشتر
- هماهنگی جهت انتقال افراد آسیب دیده
- انجام تمرینات مانور ایمنی و نجات

کمک های اولیه



- به ترتیب مهمترین علل ایجاد حوادث ناشی از کار را نام ببرید؟

- مناسب ترین اقدام جهت جلوگیری از ایجاد حادثه برای افراد تازه وارد چیست؟

- تفاوت اعمال ناایمن با شرایط ناایمن را با چند مثال توضیح دهید!

سوالات

- مراحل بهبود شرایط ایمنی و بهداشت در کارگاه را به ترتیب اهمیت نام ببرید؟

- انواع کنترل های بهداشتی را به استناد ماده ۸۵ قانون کار، بطور کامل توضیح دهید؟

- وظیفه کارفرما را استناد ماده ۹۱ قانون کار توضیح دهید!

- انواع دستکش، کفش، گوشی، عینک، لباس و ماسک های ایمنی را توضیح دهید!

- خصوصیات کلاه ایمنی استاندارد را نام ببرید؟

سوالات

راه های ارتباطی:



www.hseiranian.com



[Iranian_hse](https://t.me/Iranian_hse)



[hseiranian](https://www.instagram.com/hseiranian)



hseiranian.edu@gmail.com

