



# دليل السلامة

## جامعة الملك خالد

Safety Manual - King Khalid University

# تنبيه هام

إن المادة - المعلومات - التي يحتويها هذا الدليل تم جمعها من مراجع علمية مُحكمة، وأنظمة ولوائح ذات الاختصاص في المملكة العربية السعودية وجهات عالمية مرْموقة، تُمثل أفضل المرجعيات في هذا المجال، وإن الهدف من إصدار هذا الدليل أن يكون نقطة بداية لتحقيق أعلى معايير السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، ولا يهدف إلى تحديد أدنى المعايير القانونية، وإنما لتوفير المعلومات الأساسية الأولية لمنع الحوادث.

لذلك لا يمكن الافتراض بأن جميع التحذيرات الأساسية والإجراءات الاحتياطية تم شملها في هذا الدليل، وأنه يجب على مستخدميه أن يستعينوا بمراجع عملية أو إستشارة جهات ذات اختصاص قبل البدء بأي برامج جديدة لمنع وقوع الحوادث.

## جدول المحتويات

50	الورش الهندسية	23	التعامل مع المواد الكيميائية	04	المقدمة
54	علامات ( تحذيرية - إجبارية - منعية - إرشادية )	24	آليات التخلص من النفايات الخطرة	05	الرؤية و الرسالة
55	سلامة المصاعد وهواتف الطوارئ	26	علامات تحذيرية للمواد الكيميائية	06	الأهداف
56	أرقام تهمك	27	المخاطر الميكانيكية	07	ثقافة السلامة والصحة المهنية
57	خطة طوارئ جامعة الملك خالد	28	التحكم في المخاطر الميكانيكية	08	أسس السلامة والصحة المهنية
58	الخاتمة	29	المخاطر البيولوجية	09	الأدوار و المسؤوليات
59	إعداد الدليل	30	التحكم في الأخطار البيولوجية	10	الحوادث وأسبابها وطرق الإبلاغ عنها
60	المراجع	31	المخاطر السلبية	11	إدارة المخاطر
		32	التحكم في إصابات الظهر	12	التعامل مع الخطر
		33	المخاطر الكهربائية	14	أهداف إدارة المخاطر
		36	المخاطر النفسية	15	استراتيجية التعامل مع المخاطر
		37	مخاطر الحريق	16	إجراءات تقييم المخاطر
		46	مخارج الطوارئ	17	السيطرة على المخاطر
		47	الإسعافات الأولية	18	أنواع المخاطر و طرق الوقاية
		48	أدوات الحماية الشخصية	19	المخاطر الفيزيائية
		49	إرشادات السلامة داخل المعامل والمختبرات	20	المخاطر الكيميائية



**تضع جامعة الملك خالد** أهم أحد أولوياتها الحفاظ على سلامة وصحة العنصر البشري بها بإختلاف فئاتهم ( أعضاء هيئة التدريس وموظفين وطلاب وزوار) وحماية الممتلكات ، وتحقيق بيئة عمل اامنة داعمة للتميز، لذلك احتوت الجامعة نظام فعّال لإدارة السلامة والصحة المهنية، يحقق التقيد بالتنظيمات المقررة من الجهات ذات الاختصاص والاستفادة من الخبرات والتجارب العالمية في هذا المجال، وبالاعتماد على ذلك أطلقت الجامعة خطة عملية تحقق التطوير المتوازي لتطبيق أعلى معايير السلامة والصحة المهنية داخل مرافقها، والتي تركز على تَبني مفهوم السلامة والصحة المهنية لتكون مسؤولية شاملة تقع على كل فرد من منسوبي الجامعة أو زائريها مسؤوليات مُحددة تُحقق الأهداف المنشودة للحد من مصادر الخطر ومنع وقوع الحوادث بإختلاف مُستوياتها .

وذلك لتحقيق التميز في تأدية دورها في تطبيق أعلى معايير السلامة والصحة المهنية في البيئة الجامعية، ويأتي حرص الجامعة على نشر ثقافة السلامة والصحة المهنية في مجتمعها بتعزيز السلوكيات والعادات الأساسية الاحترافية، لتكون السلامة جزءاً لا يتجزأ من كل الأنشطة والعمليات التي تتم داخل مرافقها من اعتبارات أخلاقية ومهنية وعملية بغض النظر عن كونها متطلبات تنظيمية وقانونية بالأساس، وبحيث يمكن تفادي أغلب الحوادث عبر اتخاذ إجراءات إحترازية سليمة واستخدام وسائل وقائية شخصية مناسبة تدعمها ممارسات ملائمة للتفتيش وإعداد التقارير، وترشدها سياسة السلامة والصحة المهنية للجامعة وإجراءات نظام إدارة السلامة والصحة المهنية، وكجزء من هذه الثقافة يجب على جميع منسوبي الجامعة بجميع فئاتهم فهم أهمية الحد من أخطار التعرض لمصادر الخطر في بيئة العمل وكذلك خطورة التعامل الخاطئ مع الحوادث والإصابات التي تحدث في بيئة العمل.

# الرؤية



ان تكون الجامعة بيئة آمنة خالية من المخاطر وفق اشتراطات السلامة والصحة المهنية ومعايير الجودة، والسعي لتأهيل كوادر بشرية على مستوى عال من الكفاءة في إدارة الأزمات وحماية الأرواح والممتلكات، للسيطرة على المخاطر ومنعها أو تقليل آثارها

# الرسالة



الوفاء بالتزامات إدارة الجامعة لتوفير بيئة عمل آمنة وصحية للعاملين في الجامعة وتكون خالية من المخاطر ومنع الخسائر

## تُلخّص أهم الأهداف

1. وضع نظام فعال لإدارة عمليات السلامة والصحة المهنية في الجامعة، وتحديثه باستمرار.
2. رفع مستوى جاهزية الجامعة وفروعها لتنفيذ وتفعيل خطط السلامة والصحة المهنية ومواجهة الأزمات و الكوارث.
3. المحافظة على سلامة منسوبي الجامعة وفروعها.
4. المحافظة على المنشآت والأجهزة والممتلكات في الجامعة.
5. اتخاذ كافة السبل لمنع او تقليل الخسائر المادية التي قد تصاحب الأخطار والحوادث والكوارث في الجامعة.
6. توعية وتدريب منسوبي الجامعة من موظفين وطلاب والعاملين فيها على أسس ومعايير السلامة بأحدث السبل والتقنيات الحديثة.

## الأهداف

الهدف الرئيسي من انشاء إدارة السلامة وحماية البيئة هو توفير بيئة عمل خالية من الحوادث والاصابات لضمان سلامة وصحة العاملين والطلاب. كما تهدف هذه الإدارة الى توحيد الجهود في الجامعة والعمل وفق منظومة متناغمة متكاملة تؤدي الى العمل على الأسس العلمية الصحيحة وفق المعايير العالمية للسلامة والصحة المهنية بكل يسر وانسيابية

## ثقافة السلامة والصحة المهنية

ثقافة السلامة والصحة المهنية هي القواعد والقيم والمعتقدات والممارسات التي تسود في مكان العمل وتركز على حماية العاملين والحفاظ على بيئة عمل آمنة وصحية تهدف ثقافة السلامة والصحة المهنية إلى تعزيز الوعي والمسؤولية الفردية والجماعية تجاه السلامة والصحة في جميع جوانب العمل.

# 7 سمات ومكونات لثقافة السلامة والصحة المهنية

- 1. الوعي والتثقيف:** تعتمد ثقافة السلامة والصحة المهنية على الوعي المستمر والتثقيف بشأن المخاطر المهنية والإجراءات السليمة للعمل. يتم توفير التدريب المناسب للعاملين لتعليمهم عن سلامة العمل والممارسات الصحية وكيفية التعامل مع المخاطر المحتملة.
- 2. المسؤولية الفردية والجماعية:** يتطلب تحقيق ثقافة السلامة والصحة المهنية تبني مسؤولية فردية وجماعية من قبل جميع أفراد المنظمة. يجب أن يكون لكل شخص دوره في تعزيز سلامة العمل واتخاذ الإجراءات الواجبة للمحافظة على سلامته وسلامة زملائه.
- 3. التواصل الفعال:** يعتبر التواصل الفعال جزءًا أساسيًا من ثقافة السلامة والصحة المهنية. يجب أن يكون هناك تبادل مفتوح للمعلومات حول المخاطر والحوادث والممارسات الآمنة بين جميع أفراد المنظمة. يشمل ذلك الإبلاغ عن المخاطر المحتملة والحوادث والإصابات.
- 4. التقييم والتحسين المستمر:** يجب أن تكون ثقافة السلامة والصحة المهنية مبنية على التقييم المستمر والتحسين. يتعين تقديم آليات لتقييم الأداء وتحليل الحوادث وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين. يتم تنفيذ إجراءات التصحيح المناسبة لتحسين السلامة والصحة في المنظمة.

- 5. القيادة والمشاركة:** يلعب دور القادة والإدارة العليا دورًا حاسمًا في إرساء ثقافة السلامة والصحة المهنية. يجب على القادة توفير الدعم والموارد اللازمة وتعزيز الالتزام بالسلامة والصحة المهنية في جميع المستويات المنظمة. يجب أن يكون القادة قدوة ويجب عليهم المشاركة الفعالة في تنفيذ وتعزيز الممارسات الآمنة.
- 6. توفير وسائل الوقاية:** يجب أن تكون المنظمة ملتزمة بتوفير وصول وسائل الوقاية اللازمة للعاملين، يشمل ذلك توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة والأدوات والمواد اللازمة للحفاظ على سلامة العاملين.
- 7. مراقبة الامتثال وتطبيق القوانين:** يجب أن تكون هناك إجراءات لمراقبة الامتثال لمتطلبات السلامة والصحة المهنية وتنفيذ القوانين واللوائح المحلية والوطنية ذات الصلة. يجب أن يتم تطبيق العقوبات المناسبة على أي مخالفات للسلامة والصحة.

**ثقافة السلامة والصحة المهنية تعتبر جزءًا أساسيًا من نجاح أي منظمة. تعزز الثقافة السليمة للسلامة والصحة رفاة العاملين وتقلل من المخاطر والحوادث في مكان العمل.**

## أسس السلامة والصحة المهنية

### برامج السلامة والصحة المهنية





## الأدوار والمسؤوليات



## الحوادث وأسبابها وطرق الإبلاغ عنها

**الحوادث :** هي أحداث مفاجئة تقع أثناء العمل أو بسببه، وتؤدي إلى إصابات أو وفاة للأفراد، أو أضرار وتلفيات في الممتلكات.  
**الحدث:** هو حدث غير مخطط له يؤدي إلى خسائر في الممتلكات فقط.  
**الحدث الوشيك:** هو حدث غير مخطط له كاد أن يؤدي إلى إصابات أو وفيات أو خسائر في الممتلكات بسبب وضعيات وتصرفات غير آمنة.

### أسباب الحوادث



حوادث مرورية



عوامل كهربائية



عوامل ميكانيكية



عوامل طبيعية



أسباب شخصية



تخطيط وتنظيم  
مكان العمل

### طرق الإبلاغ:

- الدفاع المدني 998
- مركز الطوارئ بالجامعة 172418888
- المستشفى الجامعي 0172418068 - 0535015834
- الهلال الأحمر 997

## إدارة المخاطر

1. **إدارة المخاطر:** عملية تحديد وتقييم أولويات المخاطر وما يتبعها من تطبيقات ومراقبتها والسيطرة على أثرها.
2. **تقييم المخاطر:** هي عملية تساعد في منع وتقليل الخسائر في الأرواح والممتلكات.
3. **تحديد الخطر :** هو عملية تتضمن إيجاد المخاطر التي من الممكن أن تؤثر على تحقيق المنظمه لأهدافها.
4. **المخاطر :** هو احتمالية أن يشكل خطراً ما ضرراً مع شدة في الإصابة، أو الضرر أو الخسارة.
5. **الخطر :** هو أي شيء يمتلك القابلية على التسبب بأذى وضرر ( للعنصر البشري أو الممتلكات أو المعدات أو البيئة ).

# التعامل مع وقوع الخطر

- تجنب لمس الشخص المصاب باليد مباشرة إذا كان مازال ملامساً للكهرباء.
- افصل المصدر الرئيس للتيار الكهربائي عن المعمل إذا أمكن ذلك، أو إخراج قابس الجهاز من مصدر التيار. إذا تعذر ذلك، فأبعد عنك وعن الشخص باستخدام جسم جاف عازل للتيار الكهربائي مصنوع من الخشب أو البلاستيك أو الورق المقوي.

## الحد من الخطر

### ولتجنب أخطار الكهرباء يجب اتباع الإرشادات الآتية:

- يجب التأكد من وصل الجهاز بالخط الأرضي بالمعمل لتجنب الخطورة الناتجة عن الجهد الكهربائي العالي.
- احذر من لبس خاتم معدني أو لمس خطوط الكهرباء أو مفاتيح الكهرباء ويديك مبلولتان.
- إذا لم تكن تعرف كيفية استخدام جهاز ما، اسأل أستاذك للمساعدة.
- تفقد التوصيلات الكهربائية بالتجربة قبل البدء بتوصيل التيار الكهربائي.
- تأكد أن الأرض التي تقف عليها جافة قبل البدء .
- افصل التيار الكهربائي مباشرة عن التجربة إذا شممت رائحة حريق، أو إذا لاحظت وجود تماس في الدائرة الكهربائية.
- اغلق التيار الكهربائي عن جميع البنشات فور انتهاء الدرس.
- لزيادة عمر الأجهزة احرص على وجود الخط الأرضي في البنشات واستخدام الأفياش الثلاثية.
- لا توصل التجربة بالكهرباء إلا بعد مراجعة توصيلات التجربة من قبل أستاذ المادة.
- ممنوع تماما الأكل أو الشرب أثناء التعامل مع الأجهزة الكهربائية.
- عدم العبث بالأماكن التي تحتوي على علامات ولوحات تحذيرية كالمبينه بالصور.

# أهداف إدارة المخاطر

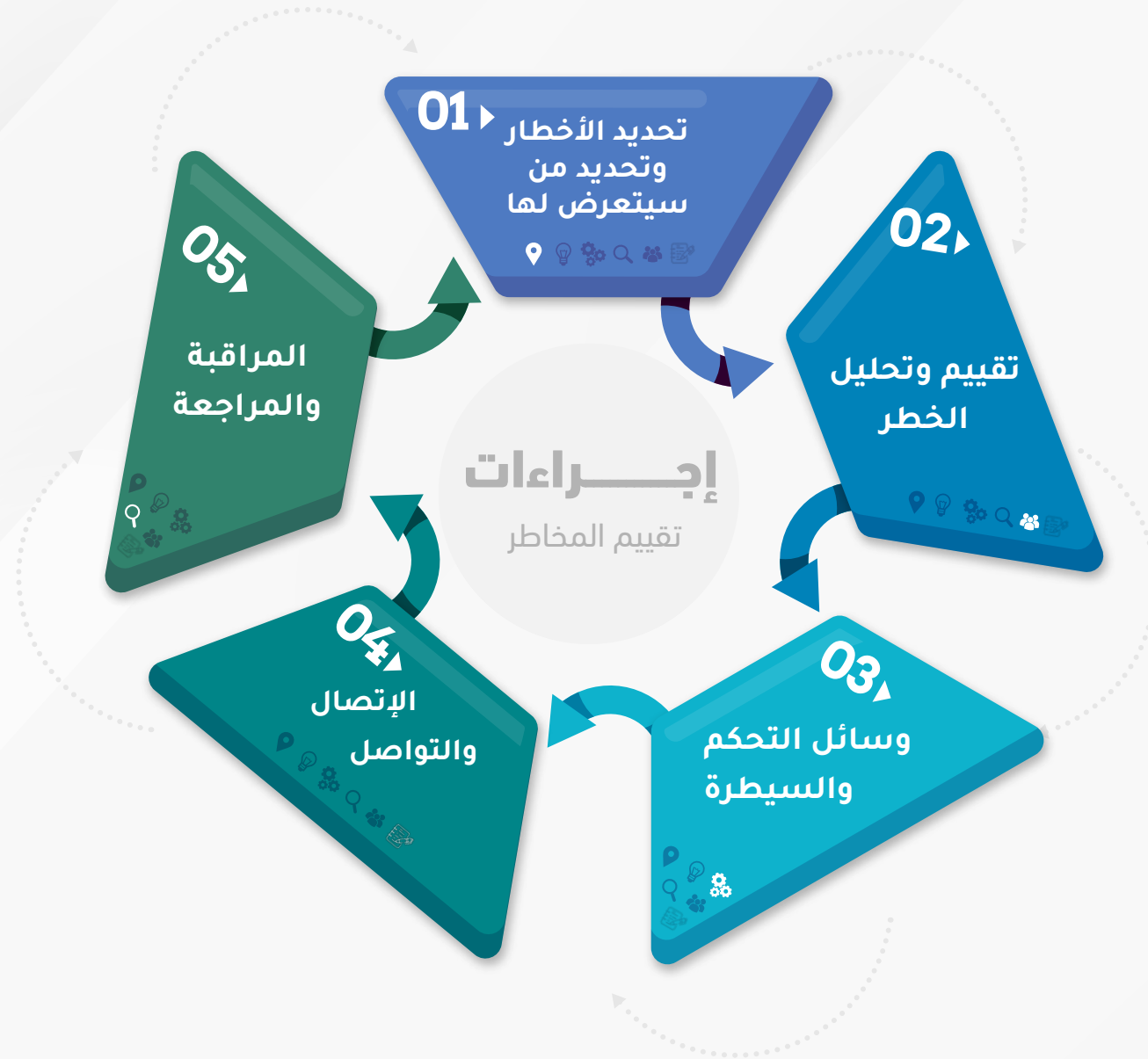
- حماية العاملين من مخاطر المهنة.
- تحليل مكان العمل لمعرفة مصادر الخطر.
- تقييم إجراءات السلامة المعمول بها وتطويرها وتحديثها.
- تحليل المخاطر الوظيفية ووضع إجراءات السلامة لها.
- تقسيم وتصنيف المناطق الخطرة ووضع الإجراءات والإرشادات لها في مجال السلامة والصحة المهنية.
- وضع الإجراءات اللازمة والملائمة لمنع المخاطر.

## استراتيجية التعامل مع المخاطر

هي النهج المتبع لمواجهة وتقليل المخاطر المتوقع حدوثها. 

خطوات استراتيجية التعامل مع المخاطر:

1. قبول المخاطر.
2. نقل المخاطر.
3. تجنب المخاطر.
4. الحد من المخاطر.

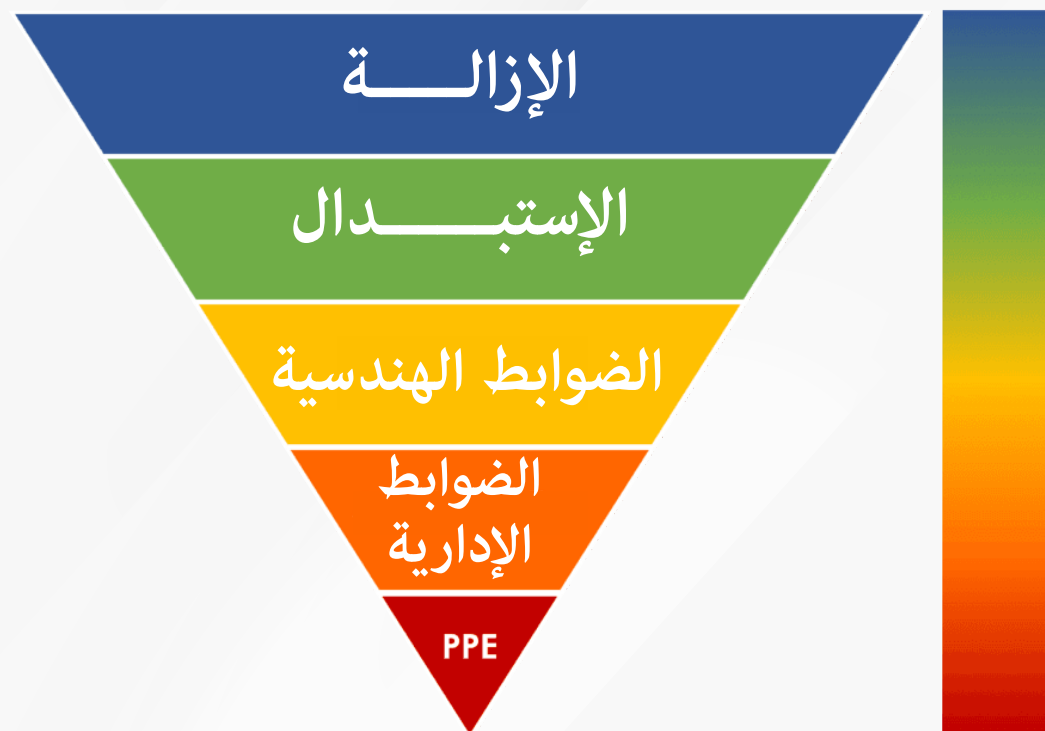




## السيطرة على المخاطر

### التسلسل الهرمي للسيطرة على المخاطر

الأكثر  
تأثيراً



الأقل  
تأثيراً

هي عملية اتخاذ خطوات لتقليل احتمالية حدوث المخاطر وتحديد مداها ومدى تأثيرها واتخاذ التدابير اللازمة للحد منها أو القضاء عليها

### مراحل السيطرة على المخاطر:

- 1. الإزالة:** وهي أعلى مرتبة للسيطرة على المخاطر مثل تغيير الآلة المزعجة بآلة هادئة، تغيير مولد الديزل بمولد يستخدم طاقة بديلة (صديقة البيئة).
- 2. الاستبدال:** وهي مرحلة استبدال الخطر بخطر أقل منه ويطلق عليها مرحلة التقليل من الخطر مثل استبدال المواد الكيميائية الخطيرة بمواد أقل خطورة.
- 3. الضوابط الهندسية:** هي مرحلة تصميم هندسي للعزل وابعاد الخطر عن الشخص القريب منه مثل استخدام الفيوز في الأجهزة الكهربائية والالكترونية، وضع مراوح شفط للغازات في المختبرات.
- 4. الضوابط الإدارية:** وهي وضع القوانين والانظمة والسلوكيات التي تضمن سير العمل بحيث تقلل أو تمنع حدوث المخاطر وهي تشمل تدريب الموظفين، وتركيب اللافتات وعلامات التحذير مثل كتابة إرشادات العمل في المختبرات.
- 5. أدوات الحماية الشخصية:** تشمل أدوات الوقاية الشخصية (PPE) القفازات وأجهزة تنفس، والقفعات الصلبة، و النظارات الواقية، و الملابس الوقائية، وأحذية الأمان وغيرها من الأدوات والمواد التي تقلل أو تحمي من يرتديها من المخاطر التي قد تحدث.



# المخاطر الفيزيائية

- من بين المخاطر الفيزيائية الشائعة يمكن ذكر الآتي:
1. الحرارة الزائدة: تشمل العمل في بيئة حارة أو تعرض العاملين للحرارة الشديدة من مصادر مثل الأفران والمواقد والعمل تحت أشعة الشمس.
  2. الضوضاء: تشمل العمل في بيئة ذات مستويات عالية من الضوضاء التي من الممكن أن تؤثر على السمع وتسبب ضررًا دائمًا.
  3. الاهتزازات: تنشأ عند العمل مع معدات تولد اهتزازات مستمرة مثل المعدات أو الآلات.
  4. الإشعاعات الضارة: تشمل العمل في مجالات تعرض العاملين للإشعاعات الكهرومغناطيسية أو الإشعاعات النووية.
  5. البرودة الشديدة: يقصد بالبرودة الانخفاض في درجة الحرارة إلى الحد الذي يؤثر على العامل الموجود في بيئة العمل ، ويعرض الجسم إلى عدم القدرة على القيام بوظائفه الحيوية بالشكل المطلوب ، ويتعرض لمخاطر قد تكون نهايتها الوفاة.

المخاطر الفيزيائية هي المخاطر التي تنشأ نتيجة تعرض العاملين لعوامل فيزيائية غير ملائمة في بيئة العمل. تشمل هذه المخاطر مجموعة متنوعة من العوامل مثل الحرارة الزائدة، الضوضاء، الاهتزازات، الإشعاعات الضارة، وغيرها. تعتبر هذه المخاطر خطرًا على صحة وسلامة العاملين وقد تؤدي إلى حدوث إصابات وأمراض مهنية تتطلب المخاطر الفيزيائية تحليلًا وتقييمًا دقيقًا لتحديد مدى تأثيرها على العاملين واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة. يجب على أصحاب العمل توفير بيئة عمل آمنة وصحية واتباع إجراءات السلامة المناسبة للتحكم في هذه المخاطر.

## للتحكم في المخاطر الفيزيائية، يمكن اتخاذ الإجراءات التالية:

- توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة مثل الأقنعة والسماعات الواقية والقفازات العازلة.
- تحسين تصميم وتنظيم بيئة العمل لتقليل التعرض للمخاطر الفيزيائية.
- توفير تدريب مناسب للعاملين حول كيفية التعامل مع المخاطر الفيزيائية واستخدام المعدات الواقية بشكل صحيح.
- تخصيص أوقات راحة للعامل لتقليل تعرضه للمخاطر الفيزيائية.

# المخاطر الكيميائية

تعتبر المواد الكيميائية الخطرة من أكبر المخاطر التي يمكن أن يواجهها الإنسان لأسباب عديدة، منها:

1. توجد المواد الكيميائية بأشكال مختلفة تكون على هيئة مواد صلبة وغازية وسائلة، مما يزيد من احتمالية تعرض الأشخاص لها.
2. قدرة المواد الكيميائية على اختراق جسم الإنسان بسرعة عن طريق الجهاز التنفسي والهضمي وملامسة الجلد.
3. تأثير المواد الكيميائية على أعضاء الجسم وتفاعلها معها، مما يمكن أن يسبب تليف الرئة وتسمم الدم وتأثيرات سلبية أخرى
4. قدرة بعض المواد الكيميائية على الانتشار بسرعة وتسبب الضرر في مناطق واسعة
5. تأثير المواد الكيميائية على كفاءة بعض أعضاء الجسم وقدرتها على تعطيل الوظائف الحيوية
6. قد تؤثر المواد الكيميائية على أجهزة ومعدات العمل وتسبب الصدأ والتآكل والانفجار والحرائق الذاتية .

المخاطر الكيميائية هي المخاطر التي تنشأ عن التعامل مع المواد الكيميائية الخطرة. تشمل هذه المواد المتفجرات والمواد القابلة للاشتعال والمواد القابلة للاحتراق والسموم والمواد المشعة ويمكن التعرض لمخاطر المواد الكيميائية الخطرة عن طريق الأبخرة والهواء السام، والسوائل والمواد الصلبة التي لها آثار سامة على الأشخاص.

## للحد من المخاطر الكيميائية، يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة والالتزام بالسلامة والصحة المهنية. وفيما يلي بعض الاشتراطات الهامة

1. توفير الاحتياطات الكفيلة بحماية الأشخاص المعرضين للمواد الكيميائية الخطرة.
2. إجراء الفحص الطبي الابتدائي والفحص الطبي الدوري للأشخاص المعرضين للمخاطر الكيميائية.
3. استبدال المواد الكيميائية الضارة ببدائل أقل ضرراً.
4. عزل العمليات الكيميائية الضارة بالصحة في أماكن خاصة بها وتوفير وسائل الوقاية الشخصية .

المخاطر الكيميائية تشمل مجموعة واسعة من المواد الكيميائية التي يمكن أن تكون ضارة للصحة البشرية والبيئة. يمكن أن تكون هذه المخاطر موجودة في مكان العمل، مثل المعامل والمختبرات، وفي البيئة العامة، مثل التلوث البيئي والملوثات الصناعية.

## تشمل المخاطر الكيميائية مجموعة متنوعة من المواد الخطرة، بما في ذلك:



# التعامل مع المواد الكيميائية

بشكل آمن، يجب اتخاذ التدابير اللازمة واتباع إرشادات السلامة المهنية. قد تشمل هذه الإجراءات:

- 1. التدريب:** يجب تدريب العاملين على التعرف على المخاطر الكيميائية وكيفية التعامل معها بشكل آمن.
- 2. استخدام معدات الوقاية الشخصية:** يجب استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة، مثل القفازات والنظارات الواقية وأقنعة التنفس، للحماية من التعرض للمواد الخطرة.
- 3. التهوية:** يجب توفير نظام جيد للتهوية في المناطق التي تحتوي على مواد كيميائية خطيرة، لتقليل تراكم الغازات الضارة والأبخرة السامة.
- 4. التخزين الآمن:** يجب تخزين المواد الكيميائية بشكل آمن وفقًا للتعليمات المحددة، وتجنب تخزينها بالقرب من المواد القابلة للاشتعال أو القابلة للاحتراق.
- 5. التخلص الصحيح:** يجب التخلص من المواد الكيميائية الخطرة بطرق صحيحة وفقًا للتشريعات المحلية والدولية.

## آليات التخلص من النفايات الخطرة

مع ازدياد الوعي والإدراك البيئي والصحي لمدى خطورة النفايات الطبية والكيميائية المتولدة من مؤسسات الرعاية الصحية والمختبرات على البيئة والإنسان لذلك تُطبق الجامعة ممثلة في إدارة المشاريع والسياسات والآليات الآمنة للتخلص من النفايات الخطرة الناتجة عن استخدام المعامل والوحدات الصحية التابعة للجامعة مع الأخذ بعين الاعتبار الأشخاص المحيطين بالنفايات الطبية المعرضين لخطر الإصابة والأشخاص في الخارج المسؤولين عن نقل تلك النفايات والتخلص منها. حيث تقوم الإدارة بالتعاقد مع عدد من الشركات المختصة في النفايات الخطرة بمختلف أنواعها سواء كانت طبية أو غير طبية ويحدد في العقود المبرمة مع تلك الشركات للآليات المستخدمة في كيفية التعامل والتخلص من تلك النفايات الخطرة والتي من أهمها استخدام المحارق والأفران والتعقيم وغيرها. كما تطبق الجامعة آليات محددة للوقاية من هذا الخطر من خلال نظام التصنيف للمخلفات الطبية وغير الطبية واستخدام الأكياس المخصصة لكل نوع من النفايات وإلزام العاملين والعاملات بوضع الأكياس بالوزن المناسب في سلات القمامة داخل الأقسام العلمية بالجامعة وتجنب نقل أكياس المخلفات باليد عبر الممرات حتى لا تتمزق وتنقل عادة بعربات سير مخصصة لهذا الغرض إلى مكان التجميع المؤقت وكذلك استعمال حاويات أو حافظات صغيرة من البلاستيك عليها إشارة المخلفات البيولوجية الخطرة وجمع بقايا الإبر والحقن بعد استخدامها مباشرة، وعدم رميها مباشرة بأكياس القمامة الا بعد تعقيمها ويتم التخلص منها من خلال عدم تعبئة تلك الحافظات بأكثر من ثلاثة أرباعها.



## تصنيف المواد الخطرة

**الفئة الاولى :** المواد المتفجرة ، مثل الديناميت والبارود الاسود والالعاب النارية والذخيرة

**الفئة الثانية :** الغازات ،سواء كانت مضغوطة او سائل تحت ضغط مثل البروبان وكلوريد الفينيل ، او الاكسجين

**الفئة الثالثة :** السوائل الملتهبة ( البنزين والتولوين ) والقابلة للاحتراق ( الوقود البترولي )

**الفئة الرابعة :** المواد الصلبة القابلة للاشتعال ( الماغنسيوم ) والمسببة للاشتعال الذاتي ( الفوسفور )

**الفئة الخامسة :** المواد المؤكسدة ، مثل حمض النتريك وفوق الاكاسيد العضوية

**الفئة السادسة :** المواد السامة والمعدية ، مثل سيانيد الهيدروجين او البوتاسيوم ورابع اثيل الرصاص .

**الفئة السابعة :** المواد المشعة، مثل الكوبالت او البلوتونيوم واليورانيوم .

**الفئة الثامنة :** المواد الاكالة . كالأحماض ( حمض الكبريتيك ) والقلويات ( الصودا الكاوية )

**الفئة التاسعة :** مواد خطره متنوعه اخرى فقد خصت للمواد التي لا يمكن ترتيبها حسب النوع بسبب الظروف الخاصة مثل مصهور الصوديوم والاسبستوس

## المواد الخطرة



• **المواد الخطرة:** هي تلك المواد التي تسبب خطراً شديداً أو آثاراً في الأرواح والممتلكات والبيئة عند تصنيعها، تعبئتها، تداولها، نقلها أو تخزينها ما لم تتخذ كافة احتياطات واشتراطات السلامة في كل خطوه.

• **خواص المواد الخطرة:**

- 1) خواص تحدد المخاطر الصحية على الانسان.
- 2) خواص تحدد مخاطر الحريق.
- 3) خواص تحدد المخاطر التفاعلية

## علامات تحذيرية للمواد الكيميائية Chemical Warning Signs



مادة سامة  
TOXIC  
MATERIALS



مادة كاوية وحارقة  
CORROSION



مادة قابلة للإشتعال  
FLAMMABLE  
MATERIALS



مادة متفجرة  
EXPLOSIVE  
MATERIALS



مادة مؤكسدة  
OXIDIZING



مادة مهيجة  
IRRITATING



مادة مشعة  
RADIATION  
HAZARD



مادة ضارة للبيئة  
ENVIRONMENTAL  
HAZARD



مادة ضارة  
HARMFUL

# المخاطر الميكانيكية

هي المخاطر التي تنشأ من الاصطدام بين جسم العامل وجسم صلب. وهي تقدم أمثلة للمخاطر بأنواعها المختلفة. ويجب استخدام دليل تشغيل الماكينة لأنه من أكثر مصادر المعلومات المتوافرة عن التشغيل الآمن لها.

## نصائح وتنبهات

- الالتصاق أو الاقتراب من الماكينة أو المنتج، قد يُجذب الفرد إلى الماكينة، ويكون سبباً في تعرضه للإصابة؛
- الانحباس بين الماكينة والمواد المستخدمة فيها.
- الانحباس بين الماكينة أو جزء منها وبين منشأ ثابت.
- حدوث صدمة للفرد، جَرَّاء تحرير جزء من المُعدّة أو أحد الأدوات أو حدوث شكل من أشكال طاقة الوضع.

## الأضرار الناشئة عن المخاطر الميكانيكية

- مخاطر ترتبط بالماكينات نفسها: مثل القص والبرّي وانبعاث وتطاير مواد خطيرة منها.
- مخاطر ترتبط بموقع الماكينة: مثل استقرارها واتزانها واحتمال انفلاتها أو انقلابها، أو قربها من مصدر خطورة آخر.
- مخاطر ترتبط بنظم التشغيل: مثل الإصابات الناجمة عن المناولة اليدوية عند وضع المواد بالماكينة.

## ويراعى في هذه الحواجز ما يلي:

- أن تُحول دون وصول العامل أو أحد أعضاء جسمه إلى منطقة الخطر، طول فترة أداء العمل.
- أن تكون مناسبة للعمل ومناسبة للعملية أو الماكينة أو الآلة.
- عدم السماح لأي شخص بإزالة أو تركيب أي من أجهزة الوقاية، إلا إذا كانت الماكينة متوقفة.
- أن تجري الصيانة الدورية اللازمة لآلات والأجهزة والماكينات، بواسطة فنيين متخصصين مدربين.
- أن تتخذ الاحتياطات اللازمة لوقاية العاملين من أخطار الشظايا المتطايرة، أو الأجسام الحادة بطرق آمنة ومناسبة.

**مثال العاملين المعرضين للمخاطر الميكانيكية العاملون في الورش وأعمال الصيانة.**

# التحكم في المخاطر الميكانيكية

- الأجهزة والآلات يجب أن تكون مطابقة للمواصفات القياسية، ومزودة بوسائل الوقاية الذاتية، ويجب وضع لافتات إرشادية بجوارها، توضح فيها تعليمات السلامة للوقاية من مخاطر العمل
- تُحاط الأجزاء المتحركة وأجهزة نقل الحركة والأجهزة الخطرة من الماكينات، سواء كانت ثابتة أو متنقلة بحواجز الوقاية المناسبة
- تدريب العاملين على الأجهزة بطرق استخدامها وكيفية التعامل في حال حدوث أي عطل أو حادث.

# المخاطر البيولوجية

المخاطر البيولوجية في المختبرات تشير إلى المخاطر التي تنشأ عن التعامل مع المواد الحية، مثل البكتيريا، والفيروسات، والسموم الحيوية، والجينات المعدلة وراثياً، وغيرها من العوامل الحيوية في بيئة المختبر. وتشمل هذه المخاطر انتقال الأمراض من الحيوانات أو النباتات إلى البشر (العدوى المشتركة)، أو التعرض للمواد الخطرة التي يمكن أن تسبب أضراراً صحية

## طرق الإصابة بالمخاطر البيولوجية

- عن طريق الجهاز التنفسي 
- عن طريق الجهاز الهضمي 
- عن طريق الجلد 
- عن طريق العين 

### العدوى المشتركة

قد يتعرض العاملون في المختبرات للإصابة بالأمراض المعدية عن طريق التعامل مع العوامل الميكروبية المرضية. قد يتم نقل العدوى عن طريق الاتصال المباشر مع العوامل المعدية، أو عن طريق التعرض للقطرات الجوية الملوثة أو الرذاذ المتطاير أثناء التجارب.



1

### التعرض للمواد الخطرة

قد يتطلب العمل في المختبر التعامل مع مواد خطرة مثل السموم الحيوية والمواد الكيميائية القوية التي يمكن أن تسبب أضراراً للصحة. قد يحدث التعرض عن طريق الجلد، أو الاستنشاق، أو الابتلاع.

2



### الحساسية والاستجابة الالتهابية

الحساسية والاستجابة الالتهابية: قد يعاني بعض الأفراد من حساسية تجاه مواد معينة في المختبر، مما يؤدي إلى تفاعلات تحسسية أو استجابة التهابية. قد تتضمن هذه التفاعلات الطفح الجلدي، والحكة، والتحسس الجهازية العام.



3

### الإصابة الميكانيكية

يمكن أن يتعرض الأشخاص في المختبر للإصابة الميكانيكية نتيجة للتعامل مع المعدات والأدوات المختلفة. قد يشمل ذلك الجروح الناتجة عن القطع أو الطعن، والإصابات بالأدوات الحادة، والحروق، والإصابات بالتسمم الدموي.

4



# للتحكم في المخاطر البيولوجية في المختبرات

يجب اتباع إجراءات السلامة المناسبة والامتثال للتوجيهات والمتطلبات الصارمة للسلامة الحيوية والسلامة المهنية. هذه الإجراءات تشمل ارتداء المعدات الواقية المناسبة مثل الكمامات والقفازات والملابس الواقية، والتعقيم الآمن والتنظيف المنتظم للمختبرات والأدوات، واتباع إجراءات الحاجز الحيوي المناسبة للحد من انتقال العدوى، والتدريب المناسب للعاملين في المختبر على التعامل الآمن مع المواد البيولوجية والتعرف على علامات الأمان والطوارئ.

يجب أيضًا وضع خطط للاستجابة للطوارئ والتعامل مع حالات التعرض أو الحوادث في المختبر، بما في ذلك توفير إجراءات الإسعافات الأولية والتقارير المناسبة للسلطات المختصة.

**تهدف هذه الإجراءات إلى تقليل  
المخاطر البيولوجية وضمان سلامة  
العاملين في المختبرات والحفاظ على  
صحة الجميع.**

# المخاطر السلبية

## الملائمة المهنية

الملائمة المهنية هي دراسة العلاقة بين العامل وبيئة العمل الفيزيائية والنفسية ( كالمراق والمعدات والأدوات) ومتطلبات الوظيفة وطريقة العمل.  
يستخدم هذا العلم في تصميم الأدوات والماكينات والوظائف والبيئات بحيث تسمح باستخدام امن ومريح للمستخدم.

## المناولة اليدوية

يقصد بمصطلح المناولة اليدوية ، استخدام الجسم البشري لرفع حمولة أو تنزيلها أو ملئها أو تفريغها أو نقلها . وعندما يتم إجراء هذه المهمة بطريقة خاطئة أو بشكل مفرط ، فإنها قد تعرض العمال للمخاطر البدنية والإرهاق الشديد والإصابات وأشهرها إصابة الظهر.

## عند رفع الأحمال يجب

1. التأكد من عدم وجود أي مخاطر على الأرض ، خصوصا المواد الزلقة مثل الزيوت والدهون وكذلك استواء الأرض أسفل الجسم المراد رفعه.
2. تقييم حجم ووزن الجسم المراد رفعه وطلب مساعدة الغير في حال عدم قدرتك على رفعه بمفردك.
3. الحرص على عدم حشر أصابع اليد أسفل الثقل أو التعرض للإصابة من الأطراف الحادة أو سقوط الجسم على القدمين.
4. الحرص على اتباع الطريقة الصحيحة في رفع المواد.

هي المخاطر التي ينشا او يتفاقم الضرر أو الخطر عنها نتيجة عدم توافرها .

ومن أمثلتها: غياب وسائل الإنقاذ - وسائل الإسعاف - وسائل النظافة - الشهادات الصحية - الترتيب والتنظيم.

## النظافة الشخصية

النظافة الشخصية من أهم الضروريات والوسائل التي يجب أن يتبعها العامل للحفاظ صحته وتكون عن طريق:

- غسل اليدين قبل وبعد العمل جيداً وقبل وبعد تناول الطعام.
- تغيير الملابس المتسخة أو الملوثة من العمل قبل مغادرته والتأكد من تنظيفها قبل ارتدائها مرة أخرى.
- التأكد من قص الأظافر.
- التأكد من عدم تناول الأطعمة الملوثة أو تلوث الأطعمة نتيجة عدم اتباع الاشتراطات الصحية لأماكن تناول الطعام.

# التحكم في إصابات الظهر

التي قد تنتج عن الأساليب الخاطئة لرفع المواد

1. اجلس بوضعية القرفصاء قريباً من الجسم المراد رفعه بحيث يكون الجسم بين القدمين .
2. أمسك الجسم بواسطة اليدين في المكان الأنسب للرفع واحرص على عدم انحشار الأصابع أسفل الجسم.
3. تأكد من أن ظهرك مستقيم خلال هذه العملية وطيلة مدة رفع وحمل الجسم وتجنب الانحناء واحرص دائماً على الرفع باستخدام ساقيك.
4. في حال اشتراك أكثر من شخص في رفع الجسم يتم التنسيق فيما بينهم بما يضمن تناسق الإجراءات المحددة أعلاه خصوصاً تطابق لحظة رفع وإنزال الجسم.



# مخاطر الكهرباء

المخاطر الكهربائية تشمل أي خطر قد ينشأ نتيجة للتعرض للكهرباء أو الحالة الكهربائية. قد تكون هناك عدة مصادر للمخاطر الكهربائية في البيئة المحيطة بنا، مثل التيار الكهربائي العالي، أجهزة التوصيل الكهربائي، الأسلاك العارية، والأجهزة الكهربائية المعيبة.

## إليك بعض المخاطر الكهربائية الشائعة وطرق الوقاية منها:

- 1. التعرض للتيار الكهربائي مباشرة:** يمكن أن يسبب التعرض المباشر للتيار الكهربائي صدمة كهربائية خطيرة تؤدي للوفاة.  
**لتجنب ذلك، يجب اتباع الإجراءات الوقائية التالية:**
  - تجنب لمس الأسلاك العارية أو الأجهزة الكهربائية باليدين العاريتين.
  - استخدم معدات الحماية الشخصية المناسبة مثل القفازات العازلة والأحذية العازلة عند التعامل مع الكهرباء.

**2. حدوث قصر دائرة كهربائية:** يحدث قصر دائرة كهربائية عندما يتم لمس سلك كهربائي بسلك آخر أو جسم موصل، مما يؤدي إلى زيادة تدفق التيار الكهربائي وحدث حريق أو صدمة كهربائية.

### لتجنب ذلك، يمكن اتخاذ الخطوات التالية:

- تأكد من توصيل الأسلاك الكهربائية بشكل صحيح وأنها غير معيوبية.
- استخدم واقيات الدوائر (الشرايح الكهرومغناطيسية) لمنع تدفق التيار الكهربائي الزائد في حالة وجود قصر دائرة.

**3. الحرائق الكهربائية:** يمكن أن تنشأ حرائق نتيجة زيادة درجة حرارة الموصلات الكهربائية أو وجود تماس كهربائي في الأسلاك أو الأجهزة.

### للووقاية من حرائق الكهرباء، يمكن اتباع الإرشادات التالية:

- لا تستخدم أسلاك كهربائية معيوبية أو تالفة.
- تجنب تحميل الدوائر الكهربائية بأكثر من الحد المسموح به.
- استخدم وصلات كهربائية آمنة ذات قدرة عالية على التحمل.
- تأكد من توفر أنظمة إطفاء الحرائق المناسبة في المباني.

**4. التوصيل الأرضي غير السليم:** الأمان الكهربائي يتطلب نظام توصيل أرضي سليم. إذا لم يكن هناك توصيل أرضي جيد، فقد يتسبب ذلك في حدوث صدمة كهربائية خطيرة في حالة حدوث خلل في النظام الكهربائي.

### لتجنب ذلك، يجب اتخاذ الإجراءات التالية:

- تأكد من أن النظام الكهربائي متصل بتوصيل أرضي جيد.
- استعن بفني مؤهل لتركيب وفحص التوصيل الأرضي للمباني والأجهزة الكهربائية.

**5. الصيانة والتشغيل غير السليم:** قد يؤدي التشغيل غير السليم للأجهزة الكهربائية أو الأنظمة الكهربائية إلى حدوث مخاطر كهربائية.

### لذلك، يجب اتباع الإجراءات التالية:

- تأكد من الحصول على تدريب وتوجيه صحيح حول كيفية استخدام وصيانة الأجهزة الكهربائية.
- تأكد من فحص وصيانة الأجهزة الكهربائية بانتظام وفقاً للمواصفات المطلوبة.

وبشكل عام، يجب على الأفراد العاملين أو المتعاملين مع الكهرباء الالتزام بالتدابير الوقائية الأساسية مثل ارتداء الملابس المناسبة والأحذية العازلة واستخدام الأدوات العازلة عند التعامل مع الكهرباء.

**ملاحظة:** يرجى ملاحظة أن هذه المعلومات هي مجرد إرشادات عامة، وقد تختلف المتطلبات والإجراءات الدقيقة حسب البلد والمعايير الفنية المعمول بها. من الضروري دائمًا استشارة الجهات المختصة والمتخصصين في السلامة الكهربائية للحصول على معلومات محددة لظروفك الفردية.

## السلامة من الكهرباء في المعامل ⚡

لا غنى عن مصدر للطاقة الكهربائية في معامل الفيزياء لكون معظم أجهزة الفيزياء والتجارب تعمل بالكهرباء.

### تتلخص انواع الاضرار الناتجة عن الخطر في الاتي:

- الصدمة الكهربائية والتي قد تسبب الإغماء أو الإعاقة الدائمة أو حتى الموت.
- قد تصيب المستخدم بالحروق كما يمكن أن يصل الضرر إلى العين ما قد يتسبب في إعتامها أو إصابتها بالالتهابات.
- تؤثر الصعقة بالكهرباء على الجهاز العصبي للشخص مما تؤثر على قدرته على الحركة والسيطرة على النفس.
- من الممكن أن تتسبب الكهرباء في نشوب الحريق نتيجة للتماس بين الاسلاك المعرارة أو قصر الدائرة مما يؤدي إلى تلف الممتلكات العامة والخاصة على حد سواء، كما من الممكن أن تتسبب في إزهاق الارواح نتيجة عدم القدرة على مغادرة المكان أثناء الحريق، مما يلحق بالمجتمعات خسائر بشرية ومادية.

# مخاطر النفسيّة

هي المخاطر التي تنشأ عن سوء الحالة النفسية للفرد والعوامل المؤثرة

على الصحة والحالة النفسية ، مثل :

- العمل الروتيني .
- الإجهاد أثناء العمل وعدم إعطاء العاملين وقت راحة.
- ضغوط العمل .
- سوء الإدارة ( خلل بنظام الأجور - الترقيات - العلاقة بين الرؤساء و المرؤوسين - الصراعات الداخلية )
- مشكلات اجتماعية واقتصادية.
- عدم القدرة على التكيف مع الأنماط الحياتية المستجدة باستمرار.

## الوقاية من المخاطر النفسية:

- تقديم رعاية خاصة للعاملين الجدد لإعطائهم فرصة للتكيف مع نمط الحياة الجديد ، وذلك بالتدريب المستمر.
- تفادي الملل بالعمل ، وذلك بالتغيير قدر الإمكان ومحاولة إشراك العاملين في اتخاذ القرار ، وإعطائهم الإحساس بالأهمية و المسؤولية والاستفادة من قدراتهم الإبداعية.
- اتباع الأساليب السليمة في الإدارة لمنع الصراعات و الاحتكاك بين العاملين.

# مخاطر الحريق

هو سلسلة من التفاعلات الكيميائية السريعة تحدث تحت ظروف معينة ينتج عنها طاقة على شكل حرارة وضوء وكذلك أدخنة وغازات وإذا لم يتم السيطرة عليها بشكل سريع قد تؤدي إلى خسائر بشرية وتلف للممتلكات

○○○

## نظرية الاشتعال

يطلق عليها البعض نظرية الاشتعال او مثلث مكونات الحريق أو عناصر الحريق وأهم المكونات الأساسية في حدوث الحريق:

### 1- الأوكسجين

- يمثل الأوكسجين نسبة **21%** من الغلاف الجوي وفي الهواء
- لا بد من وجود الأوكسجين لحدوث الاشتعال وانتشاره فجميع المواد القابلة للاشتعال تحتاج الي أوكسجين للمساعدة في الاشتعال
- لكل مادة حد أدنى مدى للاشتعال وحد أعلى مدى للاشتعال وهم عبارة عن نسبة خلط أبخرة المادة مع الهواء أو ما يعرف بحدود الاشتعال

○○○

### 2- مادة قابلة للاشتعال

- توجد المواد القابلة للاشتعال علي شكل مواد صلبة و سائلة و غازية
- صلبة : (خشب , كرتون , ملابس , أوراق).
  - سائلة : ( بنزين السيارات , الأسيتون , الكحوليات , المذيبات)
  - غازية : ( غاز البوتجاز , الأسطيلين , الهيدروجين ).

### 3- الحرارة

الحرارة من أهم نتائج الطاقة ومن أهم العناصر الأساسية المسببة لحدوث الحريق وبدونها لن تتم عملية التأكسد المسببة في حدوث الاشتعال مصادر الحرارة :

- مصادر طبيعية (الشمس , حمم البراكين).
- مصادر كهربائية (الكهرباء الساكنة , التيارات الكهربائية)
- مصادر ميكانيكية (نتيجة الاحتكاك والطرق المستمر المؤدي لحدوث شرز )
- مصادر كيميائية (التفاعلات الكيميائية).
- مصادر أخرى (التدخين , الأعمال الساخنة , الأسطح الساخنة , الاشتعال الذاتي )

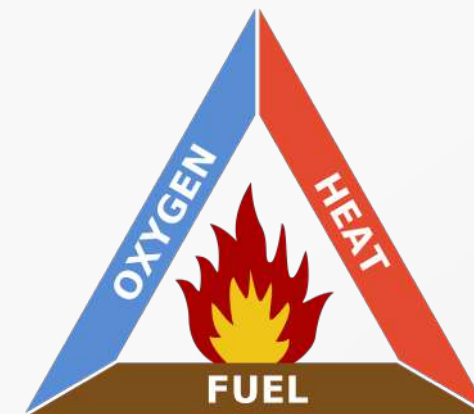
## أسباب حدوث الحرائق

○○○

- أسباب طبيعية (ارتفاع حرارة الشمس , الحمم البركانية , البرق و الصواعق).
- سوء التعامل مع المواد الخطرة من حيث التخزين و التداول.
- الجهل و الإهمال والتخريب عن عمد أو دون قصد.
- التخزين العشوائي للمواد والتخزين السيء للمواد القابلة للاشتعال والقابلة للانفجار
- بيئة العمل المليئة بالأبخرة والغازات القابلة للاشتعال.
- سوء التهوية في بيئة العمل وبالأخص في المخازن مما يصعب عملية مكافحة الحرائق
- ارتفاع درجات الحرارة نتيجة الاحتكاك او العمل في أحدي الأعمال الساخنة.
- عدم إتباع تعليمات الصيانة مثل القيام بأعمال الصيانة والإصلاح للمعدات والآلات أثناء عملية التشغيل.
- الكهرباء الاستاتيكية والأحمال الكهربائية الزائدة والاستخدام السيء للآلات في غير طبيعة عملها.
- تشغيل الأجهزة الغير مطابقة للمواصفات أو بها احد العيوب.
- الموصلات الكهربائية التالفة وتلف الأسلاك والعازل الخاص بها.
- ارتفاع درجة حرارة الموصلات.
- التدخين وبالأخص في أماكن العمل والمخازن.
- الأعمال الساخنة والأسطح الساخنة واللهب المباشر.

# سلسلة التفاعلات الكيميائية للحريق

هي عبارة عن كل العناصر السابقة المسببة لحدوث الاشتعال (الأوكسجين + المادة + الحرارة ) ولكن بنسب معينة لحدوث التفاعل و استمرار عملية الاشتعال فعندما تتحد تلك العناصر تكون تفاعل كيميائي متشعب وهذا التشعب يسبب انتشار الحريق ولكن عند السيطرة علي أحدي العناصر السابقة وإزالتها يتم الحد من الاشتعال و من انتشار الحريق.



# مراحل الحريق

## 1- مرحلة الاشتعال

وهي المرحلة الأولية في حدوث الحريق عند تكون العناصر الثلاثة لحدوث الحريق المادة والحرارة في وجود الأوكسجين وتعد هذه المرحلة أبسط مراحل الحريق حيث أنه لا يوجد رائحة أو دخان ولكنها بداية للاشتعال.

## 2- مرحلة الاحتراق الحر

خلال هذه المرحلة كمية الاكسجين الغنية في الجو يمتصها اللهب بواسطة تيارات الحمل ( الغازات الساخنة) تحمل الحرارة الى المناطق المرتفعة. تنتشر هذه الغازات الساخنة الى الجوانب من أعلى الى اسفل مما يجبر الهواء البارد للبحث على مستوى ادنى مما يسبب بداية اشتعال كل المواد القابلة للاشتعال في المستويات العالية ويستمر ذلك للاشتعال حتي يستهلك الأوكسجين الموجود في المكان دون أن يحدث ما يعرف التيار الراجع (back drift) وهو ما يسمح بدخول الأوكسجين إلي المكان بشكل مفاجئ مسببا توهجا في الاشتعال.

## 3- مرحلة الدخان

في هذه المرحلة قد يتوقف اللهب عن الاستمرار إذا كان الحريق محبوس في منطقة مقفولة وقل فيها الاكسجين نتيجة لعمليات الاحتراق الحر، في هذه الحظة يقل الحريق الى شرارات ساخنة يصبح المكان ملئ بدخان كثيف وغازات وتستمر النار في التدخين ويصبح المكان كله ملئ بالدخان وغازات قابلة للاحتراق.

## 4- مرحلة الخنق

وفي هذه المرحلة نحاول السيطرة علي انتشار الحريق بمنع وصول الأوكسجين الي مصدر الاشتعال مرة أخرى حتي لا يتسبب في اشتعاله مرة أخرى.

## 5- مرحلة الضعف

وهي مرحلة إخماد النيران ونهاية الحريق وتحول المواد المشتعلة إلي رماد.

# أنواع الحرائق

## 1. حرائق الفئة ( أ ) class A

الحرائق التي تنشأ من اشتعال أحد المواد الصلبة القابلة للاشتعال ، والتي تكون غالباً ذات طبيعة عضوية ، مثل ( الخشب - الورق - الكربون - المطاط - البلاستيك - المخلفات - الأقمشة )

- تُستخدم المياه وطفائيات البودرة لإطفاء هذا النوع من الحرائق ( خراطيم المياه - حنفية الحريق - طفايات البودرة - طفايات المياه المضغوطة - طفايات الرغوة).

## 2. حرائق فئة ( ب ) class B

الحرائق التي تنشأ من السوائل القابلة للاشتعال ( حرائق المواد البترولية الملتهبة سريعة الاشتعال )  
وتعرف أحياناً بحرائق المواد الهيدروكربونية وذلك لوجود الكربون والهيدروجين في موادها.  
تستخدم طفاية البودرة الكيميائية والرغوة في إطفاء هذا النوع في الحرائق

## 3. حرائق فئة ( ج ) class C

حرائق الكهرباء و التوصيلات الكهربائية.

تستخدم طفايات ثاني أكسيد الكربون للخنق و الإطفاء.

ولكن هناك بعض الأجهزة الحساسة ( الكمبيوتر ، أجهزة الإتصالات )

التي قد تتعرض للتلف كلياً إذا تم إطفائها بطفاية ثاني أكسيد الكربون يتم استخدام

أجهزة الإطفاء التلقائي المزودة بغاز ( FM200 )

## 4. حرائق الفئة (د) class D

- حرائق المعادن القابلة للاشتعال.

- مثل (الصوديوم ، البوتاسيوم ، الماغنسيوم ، الزنك).

- يستخدم لإطفائها طفايات البودرة الخاصة بالمعادن.

## 5. حرائق الفئة (ك) class K

تمت إضافتها حديثاً لأنواع الحرائق:

- وهي تلك الحرائق التي تحدث أثناء عمليات الطبخ في المطابخ بسبب الزيوت والدهون

النباتية.

- تستخدم طفايات البودرة الكيماوية في إطفاء هذا النوع من الحرائق.



# طرق الإطفاء

تعتمد نظرية الإطفاء علي الحد من وجود أحد العناصر الثلاثة المكونة للحريق أو التخلي عن أحد أضلاع مثلث الحريق (الأوكسجين , المادة , الحرارة )

## • تبريد الحريق

ويقصد به خفض درجة حرارة المادة المشتعلة وذلك باستخدام المياه تعتمد قدرة المياه علي تخفيض درجة حرارة المواد المشتعلة.

## • خنق الحريق

يتم خنق الحريق عن طريق تغطيته بحاجز يمنع وصول الأوكسجين عن طريق غلق فتحات التهوية في المكان أو تغطية المادة المشتعلة بالبطانية أو الرغوة أو البودرة.

## • تجويع الحريق

وذلك بعزل المواد القابلة للاشتعال حول مكان الحريق وعزلها بعيدا عن مكان الحريق وتقسيم الواد المشتعلة إلي اجسام أصغر لسهولة التعامل معها ومنعها من إشعال أي مواد أخرى.

## • إيقاف سلسلة التفاعل الكيميائي

يتم ذلك باستخدام حبيبات البودرة التي بدورها تقوم بامتصاص الشقوق ونواتج الحريق



يجب أن يتم توفير طفاية الحريق في الأماكن المناسبة وأن يتم تدريب الأشخاص على كيفية استخدامها بشكل صحيح ، كما ينصح بإجراء فحص وصيانة دورية للطفايات للتأكد من جاهزيتها للاستخدام في حالات الطوارئ.

**1. طفاية الحريق بالماء** تستخدم كوسيلة للإطفاء. عند رش الماء على النار، يتم تبريدها وإطفائها. تعمل هذه الطفايات بشكل جيد في حالة الحرائق التي تنشأ عن المواد الصلبة والكربونية القابلة للاشتعال مثل الأخشاب والأقمشة.

**2. طفاية الحريق بثاني أكسيد الكربون (CO2)** تستخدم ثاني أكسيد الكربون كوسيلة للإطفاء. يتم تفريغ الغاز بسرعة عالية من الطفاية، مما يقلل من نسبة الأكسجين في المكان ويقمع الحريق. تعتبر هذه الطفايات مناسبة للحرائق الناتجة عن المعدات الكهربائية والإلكترونية والمحركات.

**3. طفاية الحريق برغوة الإطفاء** تحتوي على رغوة إطفاء خاصة تعمل على تغطية سطح الحريق ومنع وصول الأكسجين إليه. تستخدم هذه الطفايات في حالة الحرائق التي تنشأ عن السوائل القابلة للاشتعال مثل الزيوت والوقود.

**4. طفاية الحريق الكيميائية** تحتوي على مواد كيميائية خاصة تعمل على إطفاء الحرائق. تستخدم هذه الطفايات في الحرائق الصناعية والمختبرات.

**5. بطانية الحريق** تستخدم في إطفاء حرائق المطابخ.

# طفايات الحريق

طفاية الحريق هي جهاز مصمم لإخماد الحرائق ومنع انتشارها. تتكون من عبوة تحتوي على وسط إطفاء ووسيلة لتشغيلها. عند تشغيل طفاية الحريق، يتم إخراج وسط الإطفاء بضغط عالٍ لإطفاء النار.

هناك أنواع مختلفة من طفايات الحريق، وتختلف حسب الوسط الإطفاء المستخدم فيها.

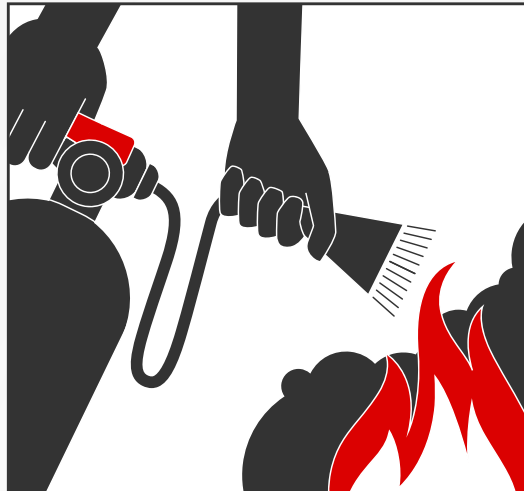
**الأنواع الشائعة تشمل:**

## الاستخدام الصحيح لطفاية الحريق

- 01 سحب مسمار الأمان الموجود في المقبض.
- 02 اختبار الطفاية للتحقق من صلاحيتها بالضغط على المقبض وضغطة واحدة ثم التوجه إلى مكان الحريق .
- 03 حمل الطفاية بيد وقبض نهاية الخرطوم باليد الأخرى.
- 04 خفض القامة عند الاقتراب من مكان الحريق.
- 05 توجيه المقذوف بشكل أفقي إلى قاعدة اللهب بادئاً باللهب الأقرب إليك وتحريك الخرطوم يميناً ويساراً حتى ينطفئ اللهب.
- 06 بعد الانتهاء من عملية الإخماد يتم الرجوع بخطوات إلى الخلف مع تركيز النظر إلى موقع الحريق خشية اشتعاله مرة أخرى.
- 07 إذا كان هناك تيار هواء فتتم مكافحة الحريق مع اتجاه الهواء.
- 08 إذا كان الحريق في مساحة كبيرة فتتم عملية الإخماد بالتنسيق بين شخصين أو أكثر يحمل كل منهم طفاية.

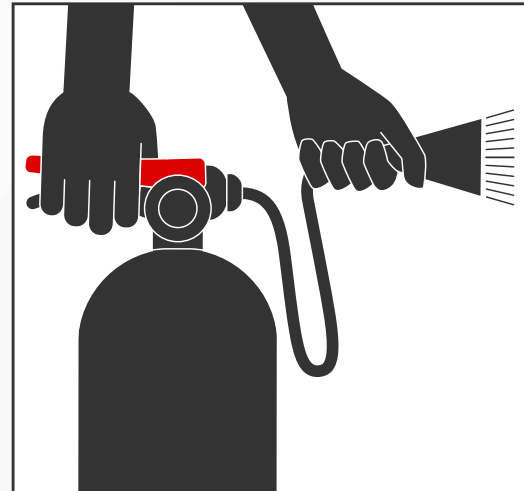
# خطوات استخدام طفاية الحريق

4



حرك  
الطفاية من ناحية لأخرى

3



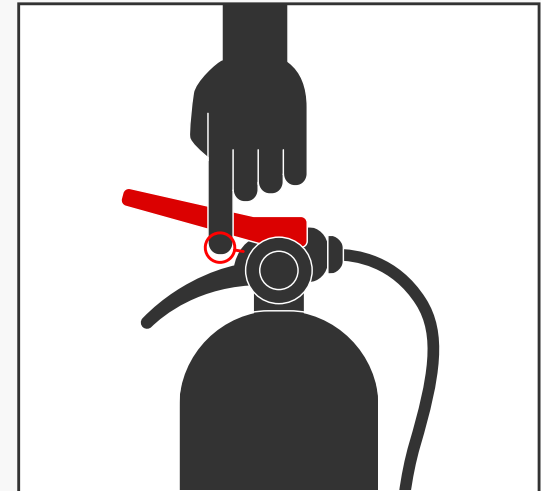
اضغط  
على مكبس الطفاية

2



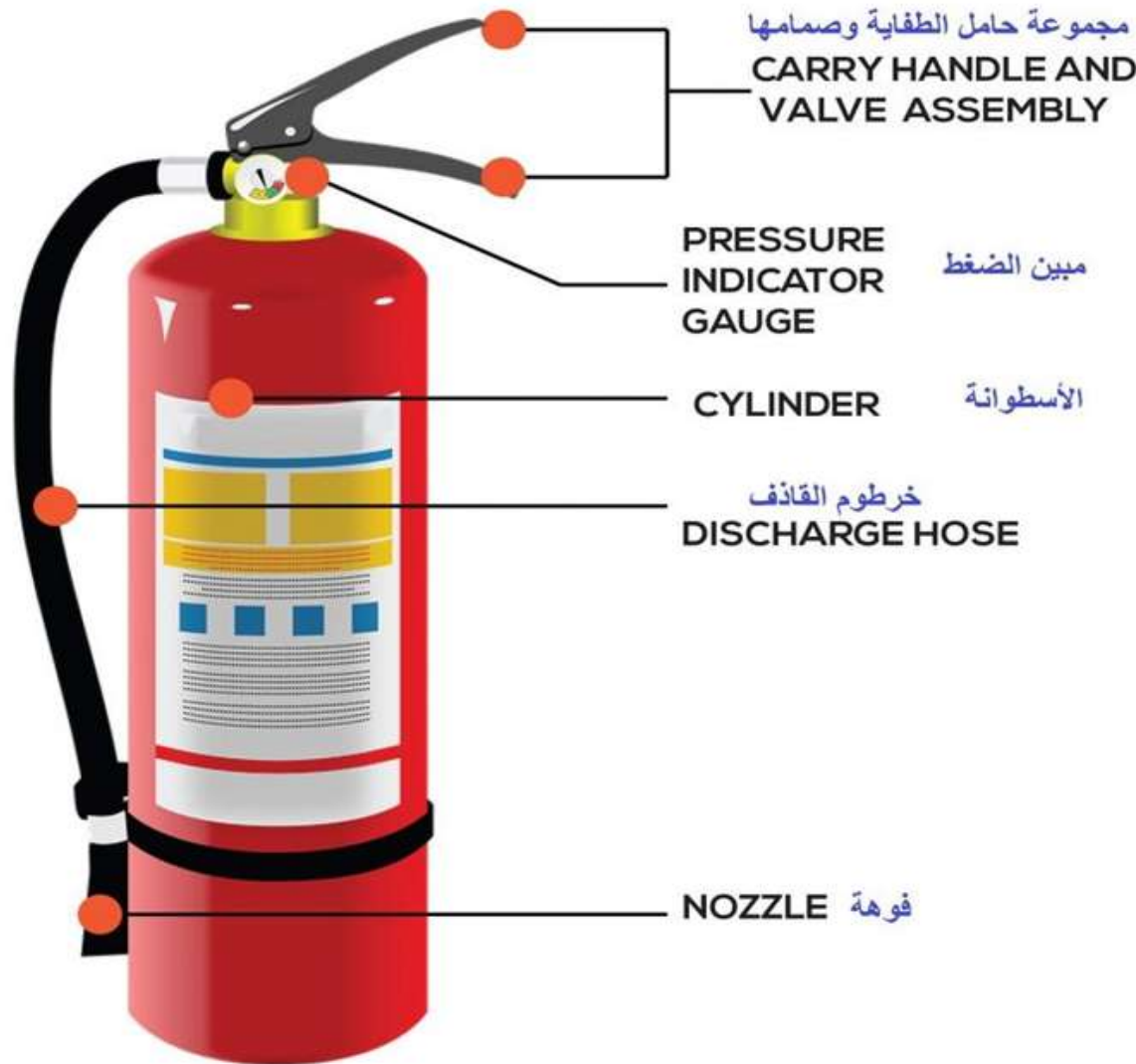
وجه  
الخرطوم لقاعدة اللهب

1



اسحب  
مسمار أمان الطفاية

# مكونات طفاية الحريق



## مخارج الطوارئ - مسالك الهروب

مخارج الطوارئ هي وسيلة آمنة تستخدم لإخلاء الأشخاص من المبنى إلى خارجه في حالات الحرائق أو الحالات الطارئة وتكون موزعة على كامل طوابق المبنى وموضحة بلوحات إرشادية فوق كل باب وتفتح أبوابها للخارج.



# الإسعافات الأولية

## مبادئ الإسعافات الأولية

• التقييم المبدئي للمصاب من خلال 3 خطوات  
(افحص.. اتصل.. أسعف).

• دع شخصاً ما يطلب الإسعاف رقم **997** ويبلغهم بالاتي:

1. تفاصيل الحادثة وحالة المريض وعنوان ومكان المصاب أو الحادث.
2. رقم الهاتف الذي تتصل منه وعدد المصابين والعمر .
3. مدى الإصابة وكيفية تعرض المصاب للإصابة مع عدم وضع السماعة إلا بعد التأكد من ان مللقي البلاغ حصل على المعلومات اللازمة.

هي رعاية أولية وفورية للجروح أو نوبات المرض المفاجئة، ويتم تقديم الرعاية الطبية المتخصصة للحفاظ على المصاب حتى يتم توصيله على اقرب مستشفى.

## الهدف من الإسعافات الأولية

- الحفاظ على الحياة.
- منع تفاقم الحالة.

## أدوات الحماية الشخصية

### قبعة صلبة

لحماية الرأس عند سقوط الأشياء من الأعلى أو السقوط على الأرض .



### النظارات الواقية

لحماية العينين من الإصابة الناتجة عن الغبار أو الغازات.



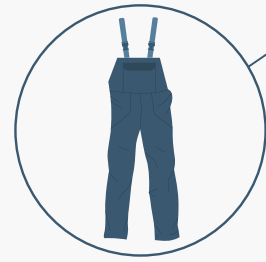
### سترة النجاة

حماية الشخص لوجود شريط عاكس بها.



### بدلة العمل

تكون مقاومة للحريق والكهرباء.



### واقي التنفس

للوفاية من الغازات والغبار



### واقي الإذن

للوفاية من الضوضاء



### القفازات

لحماية اليدين من الإصابة بالجروح أو التعرض للسوائل الخطرة.




### الحذاء

لحماية القدمين من الإصابة أثناء العمل





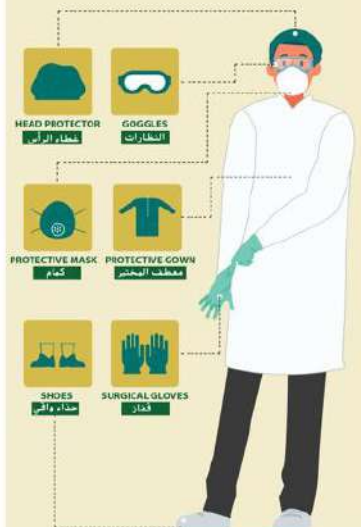
## إرشادات السلامة داخل المعامل والمختبرات



# LAB SAFETY PROTOCOLS

### إجراءات السلامة في المختبرات

**Wear Your PPE and Proper Lab Attire**  
ارتداء معدات الحماية الشخصية والملابس المناسبة للمختبر.



**HEAD PROTECTOR** (خوذة الرأس)  
**GOGGLES** (المنظارات)  
**PROTECTIVE MASK** (كمام)  
**PROTECTIVE GOWN** (معطف المختبر)  
**SHOES** (حذاء واقٍ)  
**SURGICAL GLOVES** (قفاز)

**في حالة وقوع أي حادث أو حريق  
In Case of Emergency or Fire**

Unit Emergency Unit **0172418888** وحدة الطوارئ في الجامعة  
 If emergency case persists, call **998** وفي حال استمرار الطوارئ اتصل بـ  
 Civil Defence **997** الدفاع المدني  
**997** الهلال الأحمر Red Crescent

**Never work in the lab without an instructor**  
لا تعمل في المختبر بدون وجود المشرف المسؤول

**Stay focused and aware of your surroundings**  
حافظ على التركيز والانتباه لكل ما يحيط بك

**Notify your instructor immediately of all accidents**  
أبلغ المشرف عن جميع الحوادث على الفور

**Identify fire extinguishers, first-aid kits, and emergency**  
تعرف على مواقع طفايات الحريق وصناديق الإسعافات الأولية ومخارج الطوارئ

**Follow the warning instructions for materials and devices**  
اتبع الإرشادات التحذيرية الخاصة بالمواد والأجهزة

**Avoid tampering with electrical extensions**  
تجنب العبث بالتوصيلات الكهربائية

**Properly dispose of wastes**  
تخلص من النفايات بطريقة صحيحة

**Never eat or drink in the lab**  
عدم الأكل والشرب داخل المختبر

## الورش الهندسية

لتوفير بيئة عمل آمنة وصحية في معامل الهندسة **يتطلب الامتثال لإرشادات السلامة والصحة المهنية** ، هنا بعض الارشادات العامة التي يمكن اتباعها:



### التخلص من المواد الخطرة

- يجب التعامل بعناية مع المواد الخطرة واتباع إرشادات التخلص منها بشكل صحيح. يجب توفير وسائل تخزين آمنة للمواد الخطرة والتأكد من التخلص منها وفقاً للقوانين واللوائح المحلية.



### استخدام المعدات الشخصية

- يجب توفير وتشجيع استخدام المعدات الشخصية المناسبة للموظفين. هذا يشمل القفازات والنظارات الواقية وأقنعة الوجه والأحذية الواقية وغيرها من الواقيات المناسبة للعمل المنجز.



### تصميم الورشة

- يجب تصميم الورش الهندسية بحيث تكون آمنة وفعالة للعمل. ينبغي توفير المساحة الكافية للحركة الآمنة للموظفين والمعدات. يجب توفير وسائل الحماية اللازمة مثل أجهزة الإطفاء وأجهزة الإنذار وأدوات الوقاية الشخصية.



### توعية الموظفين

- يجب توفير تدريب مناسب لجميع الموظفين حول مخاطر العمل وكيفية تجنبها. يجب أن يكون هناك فهم مشترك لإجراءات السلامة والتدابير الوقائية المتعلقة بالأعمال المنجزة في الورشة.



## المراقبة والتقييم

- يجب إجراء مراقبة مستمرة للبيئة العاملة وتقييم المخاطر المحتملة بشكل منتظم. ينبغي توثيق أي حوادث أو إصابات وتحليلها لتحديد الأسباب الجذرية واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة.



## الإجراءات الوقائية

- يجب تحديد وتوفير الإجراءات الوقائية المناسبة للحد من المخاطر المحتملة. يمكن أن تشمل هذه الإجراءات توفير أجهزة إطفاء الحريق والتهوية المناسبة وإجراءات الطوارئ والتأكد من وجود خطط للتعامل مع حالات الطوارئ.



## التواصل والتعاون

الأرشادات السلبيّة والصحة المهنية

في معامِل الهندسة تشمل:

- **الصيانة الدورية:** يجب القيام بصيانة دورية للمعدات والأدوات في المعمل للتأكد من سلامتها وأدائها الصحيح. يجب توثيق أي عيوب أو أعطال واتخاذ التدابير اللازمة لإصلاحها في الوقت المناسب.

- **التعامل مع المخلفات:** يجب الاهتمام بالتخلص من المخلفات بشكل صحيح وفقاً للقوانين واللوائح المحلية. يجب توفير وسائل تخزين وتصريف آمنة للمواد الخطرة والنفايات الصناعية.

- **التقيد باللوائح والمعايير:** يجب الامتثال للوائح والمعايير الصحية والسلامة المهنية المعمول بها في المنطقة أو البلد. يجب مراجعة وتحديث سياسات السلامة والصحة المهنية بانتظام لضمان التوافق مع التطورات القانونية والتقنية.

- **التواصل والتعاون:** يجب تشجيع التواصل والتعاون بين جميع الموظفين في المعمل. يجب أن يكون هناك آليات للإبلاغ عن المخاطر والمشاكل المحتملة وتبادل المعلومات بشأن إجراءات السلامة المهمة.

- **تقييم المخاطر:** يجب تحديد المخاطر المحتملة في المعمل وتقييمها بدقة. يمكن أن يتضمن ذلك تحليل المخاطر وتقييم الأثر المحتمل لتلك المخاطر على صحة وسلامة الموظفين.

- **تطبيق إجراءات السلامة:** يجب تحديد وتوثيق إجراءات السلامة المطلوبة وتطبيقها بشكل صارم. يجب أن يكون هناك توعية بشأن السلامة والمعرفة بالإجراءات اللازمة للتعامل مع المواد الخطرة والأدوات والمعدات.

- **التدريب والتوعية:** يجب توفير التدريب المناسب للموظفين حول السلامة والصحة المهنية. ينبغي تعليمهم كيفية استخدام معدات الوقاية الشخصية واتباع الإجراءات السليمة للوقاية من المخاطر المحتملة.

جامعة الملك خالد  
KING KHALID UNIVERSITY

## Exercises to relieve the symptoms of sitting for long periods

You can boost your energy and improve your posture while at your desk with these exercises

E.g. Neck stretch

E.g. Shoulder shrug

E.g. Legs stretch

E.g. Arm stretch

جامعة الملك خالد  
KING KHALID UNIVERSITY

## تمارين لتخفيف اعراض الجلوس لفترات طويلة

يمكنك زيادة طاقتك وتحسين وضعيتك أثناء وجودك على مكتبك باستخدام هذه التمارين

E.g. Neck stretch

تمرين للرقبة

E.g. Shoulder shrug

تمرين للأكتاف

E.g. Legs stretch

تمرين إطالة للأرجل

E.g. Arm stretch

تمرين إطالة للأذرع

جامعة الملك خالد  
KING KHALID UNIVERSITY

## السلامة في المكاتب

### Safety in offices

- Ensure that all wires and other cables are placed in wire protectors. الأخرى في حاميات الأسلاك.
- Keep all aisles clean to avoid obstructing movement. حافظ على نظافة جميع الممرات لتجنب عرقلة الحركة.
- Use a safe electrical adapter to avoid overloading the sockets. استخدم توصيلة كهربائية آمنة لتجنب الأحمال الزائدة على المقابس.
- Clean up any spills as soon as they occur. نظّف أي انسكابات فور حدوثها.
- Learn about the locations of fire extinguishers and how to use them. تعرف على مواقع طفايات الحريق وطرق استخدامها.

www.kku.edu.sa | 617241888 | Safety@kku.edu.sa

جامعة الملك خالد  
إدارة السلامة والصحة المهنية

					علامات تحذيرية
خطر كهربائي	مواد كيميائية خطيرة	مادة متفجرة	مادة حارقة	سريع الاشتعال	
					علامات إجبارية
يجب استخدام القفازات الواقية	يجب استخدام الأحذية الواقية	يجب استخدام واقى الوجه	يجب استخدام واقيات الأذن	يجب استخدام النظارات الواقية	
					علامات منعية
ممنوع مرور وسائط النقل الأرضية	ممنوع الدخول	ممنوع اللمس	ممنوع الوقوف	ممنوع التدخين	
					علامات إرشادية
دش في حالة الطوارئ	نقطة (التجمع)	الإسعافات الأولية	هاتف للطوارئ	مخرج طوارئ	

# سلامة المصاعد وهواتف الطوارئ

على كل منسوبي جامعة الملك خالد من الموظفين واعضاء هيئة التدريس والطاب والزائرين الالتزام بتعليمات السلامة الموضحة في الملصقات الموزعة داخل مباني الجامعة. يجب اتباع تعليمات الإدارة العامة للسلامة والصحة المهنية فيما يخص امن المصاعد وهواتف الطوارئ.

في حالة الطوارئ والإخلاء وحدوث الحريق التبليغ الفوري لعمليات مركز الطوارئ بالجامعة **172418888** حسب توجيهات ادارة السلامة والصحة المهنية بجامعة الملك خالد والاتصال على الدفاع المدني **998**

• الدفاع المدني  
**998**

• مركز الطوارئ بالجامعة  
**172418888**

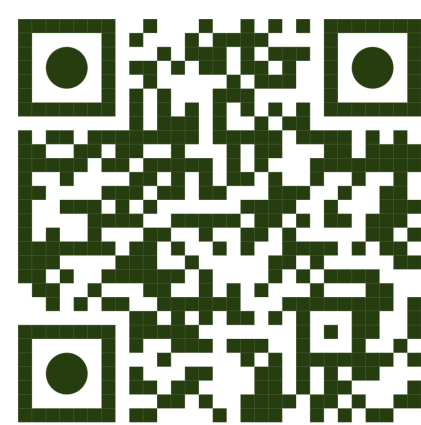
• المستشفى الجامعي  
**0535015834 - 0172418068**

• الهلال الأحمر  
**997**





## للإطلاع على خطة طوارئ جامعة الملك خالد امسح الباركود



# ختاماً

نختم دليل السلامة والصحة المهنية بأمل أن يكون هذا الدليل نافذة مشرقة تُسلط الضوء على أهمية السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل الجامعية، كما تُعتبر السلامة والصحة المهنية أولوية قُصوى لضمان حياة طلابنا وأعضاء هيئة التدريس والموظفين بشكل آمن وصحي ونؤكد على أهمية تبني السلوكيات السليمة وإتباع إجراءات السلامة الموجودة في هذا الدليل، فإن الإلتزام بتلك الإرشادات سيسهم بشكل فعّال في تقليل حوادث العمل وتحسين جودة البيئة الجامعية وتشجع الجامعة على التفاعل الفعّال مع هذا الدليل من خلال تقديم الملاحظات والاقتراحات لتحسين نظام السلامة والصحة المهنية، ونحن نؤمن بأن المشاركة الفعّالة من قبل جميع أفراد المجتمع الجامعي تُعزز ثقافة السلامة بشكل عام في الختام، يتقدم فريق السلامة والصحة المهنية بجزيل الشكر للجميع على تعاونهم والالتزام بمعايير السلامة، نأمل أن يكون هذا الدليل نافذة مفتوحة نحو مستقبل آمن وصحي في جميع أنحاء الجامعة

مع خالص الشكر و التقدير

## تم إعداد الدليل من قبل إدارة السلامة و الصحة المهنية

### نائب مدير الإدارة

محمد سعد القحطاني

### رئيس وحدة الفرعاء

عماد عامر عسييري

### مسؤولة السلامة

ريم عبدالرحمن الأسمرى

### مدير عام المرافق

محمد بن علي الاسمرى

### مدير الإدارة

علي عبدالله آل موسى

### مستشار الإدارة

عبدالله عامر عسييري

### مشرف وحدة الفرعاء

فايع الحسن آل فايع

## مراجع الدليل

1. دليل السلامة والصحة المهنية جامعة الملك خالد 1442هـ

<https://2u.pw/P5iidRT>

2. دليل السلامة والصحة المهنية منظمة العمل الدولية

<https://2h.ae/IUKz>

3. دليل السلامة والصحة المهنية ادم البربري

<https://2h.ae/sKuX>

4. ISO 45001

5. OSHA

6. NEBOSH