



دولة ليبيا
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الزنتان
كلية الآداب والعلوم بدر

دليل المعامل

للعام الجامعي 2026/2025

أعداد
قسم الجودة وتقييم الأداء بالكلية
د/الياس امحمد شريحة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ

وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ

فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾

سورة التوبة الآية 105

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	المحتوي	ت
5	مقدمة.	1
6	كلمة رئيس قسم الجودة وتقييم الأداء بالكلية.	2
7	قواعد السلامة العامة في المعامل.	3
8	مستلزمات السلامة داخل المعمل.	4
9	خطط الطوارئ والإخلاء.	5
12	السلامة في معمل الكيمياء.	6
12	قواعد السلامة العامة في معمل الكيمياء.	7
13	أنواع مطفآت الحريق داخل معمل الكيمياء.	8
14	توصيات السلامة داخل معمل الكيمياء.	9
14	المخاطر التي قد تحدث في معمل الكيمياء وكيفية التعامل معها.	10
17	السلامة في معمل الفيزياء.	11
17	قواعد السلامة في معمل الفيزياء.	12
18	المخاطر التي قد تحدث في المعمل، وكيفية التعامل معه.	13
20	السلامة في معمل الحاسوب.	14
21	المخاطر في معمل الحاسوب.	15
22	التعامل مع وقوع الخطر.	16
23	السلامة في معمل علم الحيوان.	17
24	السلامة في معمل الجيولوجيا.	18
25	مخاطر معمل الجيولوجيا.	19
25	كيفية التعامل مع مخاطر معمل الجيولوجيا.	20
27	الملحق	21

لجان إعداد دليل المكتبة بكلية الآداب والعلوم بدر

الصفة	الاسم	ت
رئيس قسم الجودة وتقييم الأداء بالكلية	د. الياس أمحمد مسعود شريحة	1
		2
		3

مقدمة.

انطلاقًا من حرص الكلية على توفير بيئة تعليمية وبحثية آمنة وفعّالة، يأتي هذا الدليل ليكون مرجعًا منظمًا يوضح الأسس والقواعد الواجب أتباعها في التعامل مع المعامل داخل الكلية، إذ تُعدّ المعامل من الركائز الأساسية في العملية التعليمية، لما لها من دور محوري في ربط الجوانب النظرية بالتطبيق العملي، وتنمية المهارات العلمية والبحثية لدى الطلبة وأعضاء هيئة التدريس.

ويهدف هذا الدليل إلى تنظيم آليات العمل داخل المعامل، وضمان الالتزام بإجراءات السلامة والصحة المهنية، والمحافظة على الأجهزة والمعدات والمواد المستخدمة، بما يحقق الاستخدام الأمثل للإمكانات المتاحة ويحد من المخاطر المحتملة. كما يسهم في ترسيخ ثقافة المسؤولية والانضباط لدى جميع مستخدمي المعامل، وتعزيز الوعي بأهمية الالتزام بالتعليمات والإرشادات المعتمدة.

وتضم الكلية مجموعة من المعامل في تخصصات الحاسوب والكيمياء والبيولوجيا والفيزياء وعلم الحيوان، حيث تحتوي هذه المعامل على أجهزة ومواد متنوعة، ويمكن أن يؤدي إساءة استخدامها إلى مخاطر وإصابات ضارة للأفراد والمؤسسة التعليمية.

وقد أُعدّ هذا الدليل وفقًا للأنظمة واللوائح المعمول بها في الكلية، وبما يتوافق مع معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي، ليكون مرشدًا واضحًا لطلبة الكلية، وأعضاء هيئة التدريس، والفنيين، وكل من له علاقة بالعمل داخل المعامل، سعيًا لتحقيق بيئة تعليمية آمنة، داعمة للإبداع والتميز العلمي.

كلمة رئيس قسم الجودة وتقييم الأداء بالكلية.

انطلاقاً من التزام كلية الآداب والعلوم بدر على ترسيخ ثقافة الجودة والتميز المؤسسي، وحرصها المستمر على تطوير بيئة تعليمية آمنة ومحفزة، يأتي إعداد دليل التعامل مع المعامل كأحد الأدوات التنظيمية المهمة التي تسهم في رفع كفاءة الأداء وضمان سلامة العملية التعليمية والتطبيقية داخل الكلية.

إن المعامل تمثل عنصراً أساسياً في دعم البرامج الأكاديمية وتعزيز الجانب العملي لدى الطلبة، الأمر الذي يستوجب وجود إطار واضح يحدد ضوابط استخدامها، وآليات العمل داخلها، ومتطلبات السلامة والصحة المهنية، بما ينسجم مع المعايير الوطنية للاعتماد الأكاديمي، وتوجهات الكلية في التحسين المستمر.

يهدف هذا الدليل إلى توحيد الإجراءات المتبعة في المعامل، والحد من المخاطر، والمحافظة على الموارد والتجهيزات، إضافة إلى نشر ثقافة الجودة والمسؤولية لدى جميع المستفيدين من طلبة وأعضاء هيئة تدريس وفنيين، كما يؤكد قسم الجودة من خلال هذا الدليل على أهمية الالتزام بالتعليمات والإرشادات الواردة فيه، باعتبارها جزءاً لا يتجزأ من منظومة الجودة والحوكمة المؤسسية داخل الكلية.

وإذ يثمن قسم الجودة الجهود المبذولة في إعداد هذا الدليل، فإنه يأمل أن يسهم في تعزيز بيئة تعليمية آمنة وفعالة، وتحقيق مخرجات تعليمية متميزة، ودعم مساعي الكلية نحو التميز الأكاديمي والحصول على الاعتماد المؤسسي والبرامجي.

والله ولي التوفيق.

د/الياس أمحمد شريحة

رئيس قسم الجودة وتقييم الأداء بالكلية

قواعد السلامة العامة في المعامل.

1. الالتزام بالتعليمات. الالتزام الكامل بتعليمات المشرف الأكاديمي أو فني المعمل، وعدم إجراء أي تجربة أو استخدام أي جهاز دون إذن مسبق.
2. ارتداء وسائل الوقاية الشخصية. الالتزام بارتداء الملابس الواقية المناسبة مثل المعطف المعملي، القفازات، النظارات الواقية، والكمادات عند الحاجة.
3. معرفة مخارج الطوارئ. التعرف المسبق على مواقع مخارج الطوارئ، وأجهزة إطفاء الحريق، وصناديق الإسعافات الأولية داخل المعمل.
4. منع الأكل والشرب. يُمنع منعًا باتًا الأكل أو الشرب أو التدخين داخل المعامل حفاظًا على السلامة العامة.
5. التعامل الآمن مع الأجهزة والمعدات. استخدام الأجهزة والأدوات المعملية بالطريقة الصحيحة المخصصة لها، وعدم العبث بها أو محاولة إصلاحها دون إشراف مختص.
6. التعامل السليم مع المواد. قراءة بطاقات التعريف والإرشادات الخاصة بالمواد قبل استخدامها، وعدم خلط أو نقل أي مادة إلا وفق التعليمات المعتمدة.
7. الحفاظ على النظافة والترتيب. المحافظة على نظافة المعمل وترتيب أماكن العمل، والتخلص من المخلفات وفق الأنظمة المعمول بها.
8. الإبلاغ عن الحوادث. الإبلاغ الفوري عن أي حادث، أو انسكاب، أو خلل في الأجهزة، أو إصابة مهما كانت بسيطة، للمشرف أو فني المعمل.
9. منع المزاح والفوضى. يُمنع الجري أو المزاح أو إحداث أي سلوك قد يؤدي إلى وقوع حوادث داخل المعمل.
10. إغلاق مصادر الطاقة. التأكد من إغلاق مصادر الكهرباء والمياه والغاز بعد الانتهاء من العمل أو التجارب.

11.الالتزام بسعة المعمل. عدم تجاوز العدد المسموح به داخل المعمل، بما يضمن السلامة وسهولة الحركة.

12.غسل اليدين بعد الانتهاء. غسل اليدين جيدًا بالماء والصابون بعد الانتهاء من العمل داخل المعمل.

مستلزمات السلامة داخل المعمل.

يجب معرفة أن هذه المستلزمات لا تمنع وقوع الحوادث، ولكنها قد تمنع أو تقلل من الضرر والأذى الناجم عنها، مما يعني ضرورة أن يتم اختيار معدات الوقاية الشخصية بحيث تكون مطابقة للمواصفات العالمية حتى تقلل من الأخطار التي تستخدم من أجلها لأقل حد ممكن أي أنها يجب أن تكون فعالة في الوقاية من المخاطر التي يتعرض لها متداولو المواد الكيميائية والبيولوجية مما يلي أهم مستلزمات الوقاية.

1.معدات الوقاية الشخصية.

- المعاطف المعملية الواقية.
- القفازات المناسبة لطبيعة العمل.
- النظارات الواقية لحماية العينين.
- الكمامات أو أفنعة التنفس عند التعامل مع مواد خطرة.
- الأحذية الواقية المغلقة.

2.معدات السلامة والطوارئ.

- طفايات الحريق المناسبة لنوع المخاطر داخل المعمل.
- بطانيات إطفاء الحريق عند الحاجة.
- صندوق إسعافات أولية مجهز بالكامل.
- دش الطوارئ وغسول العينين (في المعامل العلمية).

▪ أجهزة إنذار الحريق.

3. تجهيزات السلامة العامة.

- لوحات إرشادية وتعليمات السلامة.
- مخارج طوارئ واضحة وسهلة الوصول.
- نظام تهوية مناسب للتخلص من الأبخرة والغازات.
- إضاءة كافية داخل المعمل.
- أرضيات غير زلقة وآمنة.

4. مستلزمات التعامل مع المواد والمخلفات.

- خزائن مخصصة وآمنة لحفظ المواد الكيميائية.
- حاويات مخصصة لجمع المخلفات المعملية وفق نوعها.
- ملصقات تعريف وتحذير للمواد الخطرة.
- أدوات تنظيف ومعالجة الانسكابات.

5. تجهيزات السلامة الكهربائية والميكانيكية.

- قواطع كهربائية آمنة.
- أسلاك ومقابس مطابقة لمعايير السلامة.
- أجهزة فصل تلقائي للتيار الكهربائي عند الطوارئ.

خطط الطوارئ والإخلاء.

هي مجموعة من التدابير والإجراءات المعدة مسبقا التي تهدف إلى مواجهة المخاطر المحتملة والتعامل مع الحالات الطارئة وتحقيق السلامة والصحة المهنية من خلال حماية الأشخاص وتقليل المخاطر على البيئة، والحد من الأضرار بالمعدات والمواد، وتشمل هذه الخطط بعض النقاط تم تلخيصها في الآتي:

1. أهداف خطة الطوارئ. تهدف خطة الطوارئ والإخلاء في المعامل إلى:

- حماية الأرواح وتقليل الإصابات.
 - الحد من الخسائر المادية.
 - ضمان الاستجابة السريعة والمنظمة للحوادث والطوارئ.
 - رفع مستوى الوعي والاستعداد لدى مستخدمي المعامل.
2. أنواع حالات الطوارئ المحتملة. تشمل حالات الطوارئ داخل المعامل ما يلي:

- الحرائق.
- تسرب الغازات أو المواد الخطرة.
- الانسكابات الكيميائية أو البيولوجية.
- الصعق الكهربائي أو الأعطال الفنية.
- الإصابات والحوادث العرضية.
- الكوارث الطبيعية عند حدوثها.

3. إجراءات التعامل مع حالات الطوارئ.

- التزام الهدوء وعدم الهلع.
- إيقاف التجارب والأجهزة فوراً إن أمكن وبشكل آمن.
- صل مصادر الكهرباء والغاز والمياه عند الضرورة.
- إبلاغ مشرف المعمل أو فني المعمل فوراً.
- استخدام معدات السلامة المناسبة دون تعريض النفس للخطر.
- تقديم الإسعافات الأولية للحالات البسيطة إن أمكن.

4. خطة الإخلاء.

هي مجموعة من التعليمات التي تهدف إلى ضمان خروج آمن وسريع للأشخاص الموجودين في المعامل في حالة حدوث حادث طارئ مثل حريق، انفجار، تسرب كيميائي، أو أي تهديد آخر، وذهابهم إلى مكان آخر آمن داخل الكلية، وتشمل هذه الخطط ما يلي:

- الالتزام بمسارات الإخلاء المحددة مسبقاً داخل المعمل.
- الضغط على جرس الإنذار.
- الخروج بسرعة وبانتظام دون تدافع.
- عدم استخدام المصاعد أثناء الإخلاء.
- مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة إن وُجدوا.
- التوجه إلى نقطة التجمع المحددة خارج المبنى.
- عدم العودة إلى المعمل إلا بعد صدور تعليمات رسمية.
- طلب المساعدة الفورية أن لزم من الجهات المحلية مثل جهاز الإسعاف أو المطافئ حسب نوع الحادث.

5. مسؤوليات الأطراف المعنية.

- مشرف المعمل: متابعة تنفيذ خطة الطوارئ والإخلاء والإبلاغ عن الحوادث.
- فني المعمل: فصل مصادر الطاقة والمساعدة في الإخلاء عند الحاجة.
- الطلبة والمستخدمون: الالتزام بالتعليمات والمشاركة الإيجابية في الإخلاء.
- قسم الجودة والسلامة: متابعة تطبيق الخطة وتحديثها دورياً.

6. التدريب والتوعية.

- تنفيذ تدريبات دورية على الإخلاء والطوارئ.
- تعليق مخططات الإخلاء داخل المعامل.
- توعية الطلبة والعاملين بإجراءات السلامة قبل استخدام المعمل.

السلامة في معمل الكيمياء .

تعتبر السلامة في معمل الكيمياء ذات أهمية كبيرة وذلك نظرا لطبيعة العمل في المعامل الكيميائية حيث يتم التعامل مع مواد خطيرة سواء كانت سامة أو قابلة للاشتعال أو مسببة للتآكل بالإضافة إلى استخدام أجهزة ومعدات دقيقة لذا لا بد من الالتزام بإجراءات السلامة لتجنب الحوادث، وتقليل المخاطر المحتملة.

إن توفير بيئة عمل آمنة لا يختصر فقط على حماية الأفراد من الإصابة بل يهدف أيضا، إلى حماية الممتلكات والحفاظ على سلامة المعامل والبيئة المحيطة ومن هذا المنطلق يجب على جميع العاملين في المعمل الالتزام الصارم بإجراءات وتعليمات السلامة سوى كانت تتعلق باستخدام معدات الوقاية الشخصية أو التعامل السليم مع المواد الكيميائية أو التصرف عند وقوع حالات الطوارئ في هذا الجزء، سيتم عرض قواعد السلامة في معمل الكيمياء، بالإضافة إلى المخاطر التي قد تحدث في المعامل وكيفية التعامل معها.

قواعد السلامة العامة في معمل الكيمياء .

1.الالتزام بارتداء معدات الوقاية الشخصية. مثل المعطف المخبري، القفازات، النظارات الواقية، والأحذية المغلقة أثناء العمل داخل المعمل.

2.منع الأكل والشرب داخل المعمل. يُحظر تناول الطعام أو الشراب أو تخزينهما داخل المعمل لتجنب التلوث أو التسمم.

3.التعامل الحذر مع المواد الكيميائية. عدم لمس أو تذوق أو شم المواد الكيميائية مباشرة، وقراءة الملصقات والتعليمات قبل الاستخدام.

4.معرفة مواقع أدوات السلامة. مثل طفايات الحريق، دش الطوارئ، مغاسل العيون، وصندوق الإسعافات الأولية.

5. عدم إجراء أي تجربة دون إشراف. يُمنع تنفيذ التجارب أو استخدام الأجهزة دون إذن أو إشراف عضو هيئة التدريس أو المشرف المختص.
6. التخلص السليم من النفايات الكيميائية. الالتزام بتعليمات المعمل في فرز وجمع والتخلص من النفايات وعدم رميها في المغاسل إلا إذا سُمح بذلك.
7. الحفاظ على النظام والنظافة داخل المعمل. تنظيف مكان العمل بعد الانتهاء وإعادة الأدوات إلى أماكنها المخصصة.
8. الإبلاغ الفوري عن الحوادث. يجب إبلاغ المشرف فور حدوث أي انسكاب، كسر زجاجيات، إصابة، أو خلل في الأجهزة.
9. تجنب العبث والمزاح داخل المعمل. الالتزام بالهدوء والانضباط لتفادي الحوادث والإصابات.
10. غسل اليدين جيدًا بعد الانتهاء. يجب غسل اليدين بالماء والصابون قبل مغادرة المعمل.

أنواع مطفآت الحريق داخل معمل الكيمياء.

- تُعد مطفآت الحريق من أهم وسائل السلامة داخل معمل الكيمياء، ويجب اختيار نوع المطفأة حسب طبيعة المواد الكيميائية ومصادر الحريق المحتملة داخل المعمل.
1. مطفأة الماء. تُستخدم في حرائق الفئة (A) مثل: (الورق، الخشب، القماش) ولا تُستخدم في حرائق المواد الكيميائية، الحرائق الكهربائية، حرائق السوائل القابلة للاشتعال لأنها قد تزيد انتشار الحريق أو تسبب صعقًا كهربائيًا.
2. مطفأة ثاني أكسيد الكربون (CO_2) تُستخدم في حرائق الفئتين (B و C): السوائل القابلة للاشتعال (مثل المذيبات) الأجهزة والمعدات الكهربائية، ومن مميزاتها أنها لا تترك بقايا، مناسبة للأجهزة الحساسة.

ملاحظة: يجب الحذر من ملامسة فوهة المطفأة بسبب انخفاض درجة الحرارة الشديد.

3. مطفأة البودرة الجافة. تُستخدم في حرائق الفئات (A، B، C) حسب نوع البودرة وهي فعّالة في: حرائق الغازات، والسوائل القابلة للاشتعال.

ومن عيوبها: أنها تترك بقايا قد تُتلف الأجهزة، وتقل الرؤية داخل المعمل مؤقتًا

4. مطفأة الرغوة. وتُستخدم في حرائق الفئة (B): الزيوت، المشتقات النفطية، المذيبات العضوية، وآلية عملها: تشكل طبقة عازلة تمنع وصول الأكسجين، ولا تُستخدم في الحرائق الكهربائية أو المواد التي تتفاعل مع الماء.

5. مطفأة المواد الكيميائية الجافة الخاصة. وهي مخصصة لحرائق المعادن القابلة للاشتعال مثل: الصوديوم، البوتاسيوم، المغنيسيوم، وتُعد ضرورية في المعامل التي تتعامل مع هذه المعادن.

تحذير: استخدام مطفأة غير مناسبة قد يؤدي إلى انفجار أو اشتعال أعنف.

توصيات السلامة داخل معمل الكيمياء.

▪ وضع المطفآت في أماكن واضحة وسهلة الوصول.

▪ تدريب العاملين والطلاب على استخدام المطفآت.

▪ فحص المطفآت دوريًا والتأكد من صلاحيتها.

▪ وضع ملصقات إرشادية توضح نوع الحريق المناسب لكل مطفأة.

المخاطر التي قد تحدث في معمل الكيمياء وكيفية التعامل معها.

1. المخاطر الكيميائية: مثل تسرب أو انسكاب المواد الكيميائية، الأبخرة والغازات

السامة، التفاعلات العنيفة أو غير المتوقعة.

كيفية التعامل:

▪ ارتداء معدات الوقاية الشخصية دائمًا.

- العمل داخل خزانات الشفط عند استخدام المواد المتطايرة.
 - قراءة بطاقات السلامة قبل الاستخدام.
 - الإبلاغ فوراً عن أي انسكاب وإتباع إجراءات التنظيف المعتمدة.
- 2. مخاطر الحريق والانفجار.** مثل اشتعال المواد القابلة للاشتعال، تفاعل مواد غير متوافقة، استخدام لهب مكشوف بطريقة خاطئة.

كيفية التعامل:

- إبعاد مصادر اللهب عن المواد القابلة للاشتعال.
 - تخزين المواد حسب تصنيفها.
 - استخدام مطفأة الحريق المناسبة.
 - الالتزام بخطة الطوارئ والإخلاء.
- 3. المخاطر الكهربائية.** مثل تماس كهربائي، أجهزة تالفة أو أسلاك مكشوفة، استخدام أجهزة كهربائية قرب السوائل.

كيفية التعامل:

- فحص الأجهزة قبل التشغيل.
 - عدم لمس الأجهزة بأيدي مبللة.
 - فصل التيار بعد الانتهاء.
 - الإبلاغ عن أي خلل فوراً.
- 4. المخاطر البيولوجية (إن وُجدت)** مثل التعرض لكائنات دقيقة، تلوث العين أو الجلد.

كيفية التعامل:

- الالتزام بإجراءات التعقيم.
- التخلص الآمن من المخلفات البيولوجية.

- غسل اليدين جيدًا بعد العمل.

5.المخاطر الميكانيكية والزجاجية. مثل كسر الزجاجيات، الجروح أثناء استخدام

الأدوات الحادة.

كيفية التعامل:

- فحص الزجاجيات قبل الاستخدام.
- عدم التقاط الزجاج المكسور باليد.
- استخدام حاويات مخصصة للزجاج المكسور.

6.المخاطر الصحية الشخصية. مثل التسمم، الحروق الكيميائية، تهيج العين

والجلد.

كيفية التعامل:

- استخدام دش الطوارئ ومغاسل العيون عند الحاجة.
- عدم العمل منفردًا داخل المعمل.
- مراجعة الإسعافات الأولية فورًا.

إجراءات عامة للوقاية.

- الالتزام بتعليمات المشرف.
- معرفة مخارج الطوارئ.
- حضور دورات السلامة.
- الحفاظ على النظام والنظافة.

السلامة في معمل الفيزياء .

تعتبر معامل الفيزياء من الركائز الأساسية في العملية التعليمية والبحثية، حيث تتيح للطلاب والباحثين تطبيق ما يتم تعلمه نظريا من خلال التجارب العملية والمشاهدة المباشرة للنتائج، حيث تساهم هذه التجارب في تعزيز فهم المقررات الفيزيائية المختلفة وتطوير مهارات التفكير العلمي والاستنتاج، ورغم الأهمية الكبرى لهذه المعامل في إثراء المعرفة العلمية، إلا أنها قد تحتوي على مخاطر متعددة ناتجة عن التعامل مع الأجهزة الدقيقة ومصادر الطاقة والمواد المشعة بالإضافة إلى الحركة الميكانيكية، للأجهزة.

إن الالتزام بقواعد السلامة داخل معمل الفيزياء يعد ضروريا للحفاظ على سلامة الأفراد وضمان حماية الأجهزة والمعدات التي تعد أصولا تعليمية وبحثية مهمة كذلك الإلمام بالمخاطر المحتملة داخل المعمل يساعد على السيطرة على الموقف وتقليل الضرر عند وقوع أي طارئ أو أي حادث غير متوقع.

قواعد السلامة في معمل الفيزياء .

1. مراعاة النظام والهدوء أثناء الدخول إلى المعمل، وأثناء الخروج منه.
2. إتباع التعليمات المعلنة في المعمل وإذ لم تفهم أي أمر أو توجيه أسأل أستاذك قبل تنفيذ أي خطوة.
3. تعرف على المعمل جيدا وأعرف أين تقع مطفأة الحريق وجرس الإنذار وباب الخروج في مختبرك.
4. المعمل ليس مكانا للعب واللهو ولا مكانا للتسلية وتبادل الحديث، بل هو مكان لتحسين العلم وإتقان المهارات.
5. التزم بتعليمات أستاذك وفني المعمل وإرشاداتهما.
6. لا تستخدم اللمس والشم والتذوق للتعرف على المواد أو اختبارها فقد يكون في ذلك ضرر كبير.

7. لا تعبت بالأجهزة الكهربائية أو بالأدوات والآلات التي لا علاقة لها بالدرس.
 8. تجنب الجلوس على الطاولات أو القواعد المخصصة للأجهزة، وليكن جلوسك في الأماكن المخصصة لك (المقاعد).
 9. لا تعمل بمفردك، ولا في غياب الأستاذ.
 10. قم بالتجربة المطلوبة منك فقط، ولا تقم بتجارب غير مطلوب منك واتبع بحرص جميع التعليمات المكتوبة والملفوفة.
 11. لا تعبت بمفاتيح الغاز أو المفاتيح الكهربائية أو صنابير المياه ولا تلمس التيار الكهربائي ولا الأسلاك، وبخاصة إذا كانت مكشوفة.
 12. امش بهدوء داخل المعمل ويجب عدم الاندفاع في المشي أو التحرك المفاجئ وترك اللهو والمزاح والشجار داخل المعمل.
 13. أحذر لمس السوائل التي لا تعرف طبيعتها أو التي قد تكون منسكبة على الطاولة.
 14. نظف الأدوات والأجهزة بعد الانتهاء من التجربة وأعد كل شيء مكانه.
- المخاطر التي قد تحدث في المعمل، وكيفية التعامل معه.**
1. **المخاطر الكهربائية.** مثل الصعق الكهربائي نتيجة أسلاك مكشوفة، واستخدام أجهزة بجهد عالٍ، وتوصيلات غير سليمة.
 - كيفية التعامل:** يكون بفحص الأسلاك والأجهزة قبل التشغيل، وعدم لمس الأجهزة بأيدي مبللة، وفصل التيار قبل أي تعديل في الدائرة، والإبلاغ فوراً عن أي عطل كهربائي.
 2. **مخاطر الأجهزة والآلات.** مثل الأجزاء الدوارة (محركات، بكرات)، وسقوط الأجهزة الثقيلة، وسوء استخدام أجهزة القياس.

كيفية التعامل: تشغيل الأجهزة تحت إشراف المشرف، وتثبيت الأجهزة جيدًا قبل التشغيل، عدم العبث بالأجهزة دون إذن.

3. مخاطر الليزر والضوء الشديد. مثل التعرض المباشر لشعاع الليزر، واستخدام مصادر ضوء عالية الشدة.

كيفية التعامل: عدم توجيه الليزر نحو العين، واستخدام نظارات واقية عند الحاجة، وإطفاء المصدر بعد الانتهاء.

4. المخاطر الحرارية. مثل سخانات كهربائية، واحتراق بعض المواد أثناء التجارب.
كيفية التعامل: استخدام قفازات عازلة للحرارة، وترك الأجهزة لتبرد قبل لمسها، ومعرفة موقع مطفأة الحريق.

5. مخاطر الزجاجيات. مثل كسر الأنابيب أو العدسات، وجروح نتيجة شظايا الزجاج.

كيفية التعامل: التعامل بحذر مع الأدوات الزجاجية، وعدم استخدام أدوات متشققة، والتخلص من الزجاج المكسور في حاوية مخصصة.

6. مخاطر السقوط والانزلاق. مثل أسلاك ممتدة على الأرض، أرضية مبللة.
كيفية التعامل: ترتيب الأسلاك بعيدًا عن الممرات، وتجفيف أي سوائل فورًا.

إجراءات عامة للطوارئ.

- معرفة مخارج الطوارئ وخطة الإخلاء.
- الإبلاغ الفوري عن أي حادث.
- عدم العمل منفردًا في التجارب الخطرة.
- الالتزام بارتداء أدوات الوقاية عند الحاجة

السلامة في معمل الحاسوب.

تعتبر معامل الحاسوب من البيئات التقنية التي قد تواجه عدة مخاطر مرتبطة بالأجهزة والكهرباء أو الاستخدام الغير صحيح، ولضمان سلامة المستخدمين والممتلكات يجب التعرف على هذه المخاطر لمعرفة كيفية التعامل معها عند وقوعها. ومن أهم:

1. السلامة الكهربائية. وتمثل في عدم لمس المقابس أو الأسلاك بأيدي مبللة، وعدم العبث بالتوصيلات الكهربائية، والإبلاغ فوراً عن أي سلك مكشوف أو جهاز به خلل، وإطفاء الأجهزة بطريقة صحيحة بعد الانتهاء.

2. الاستخدام السليم للأجهزة. تشغيل الأجهزة وفق تعليمات المشرف، وعدم تثبيت برامج غير مصرح بها، وعدم تغيير إعدادات النظام دون إذن، والمحافظة على لوحة المفاتيح والفأرة والشاشة.

3. الحفاظ على بيئة المعمل. منع إدخال الأطعمة والمشروبات، والحفاظ على نظافة المكان، وترتيب المقاعد وعدم إعاقة الممرات.

4. السلامة الشخصية. الجلوس بطريقة صحيحة لتجنب آلام الظهر والرقبة، وأخذ فترات راحة عند الاستخدام الطويل، وتجنب لمس الشاشة مباشرة أو الاقتراب الشديد منها.

5. أمن المعلومات. عدم مشاركة كلمات المرور مع الآخرين، وتسجيل الخروج بعد الانتهاء من الاستخدام، وعدم فتح روابط أو ملفات مجهولة المصدر، واحترام خصوصية بيانات الآخرين.

6. إجراءات الطوارئ. معرفة موقع طفاية الحريق ومخارج الطوارئ، وإبلاغ المشرف فوراً عند حدوث حريق أو تماس كهربائي، وعدم محاولة إصلاح الأجهزة ذاتياً.

المخاطر في معمل الحاسوب.

معمل الحاسوب شكله هادئ، لكن فيه مخاطر حقيقية إذا ما انتبهنا لها خصوصًا كهربائية وتنظيمية وصحية.

1.المخاطر الكهربائية. تمثل في تماس كهربائي نتيجة أسلاك تالفة، وتحميل زائد على المقابس الكهربائية، واستخدام أجهزة غير مطابقة للمواصفات، وقد تسبب في صعق كهربائي أو نشوب حريق.

2.مخاطر الحريق. مثل ارتفاع حرارة الأجهزة بسبب التهوية السيئة، وتراكم الغبار داخل الأجهزة، واستخدام وصلات كهربائية غير آمنة، مما قد يسبب في احتراق أجهزة أو انتشار حريق داخل المعمل.

3.المخاطر الصحية. تمثل في الجلوس لفترات طويلة بطريقة خاطئة، وإجهاد العين نتيجة الاستخدام المستمر للشاشة، وضعف التهوية داخل المعمل، مما قد يتسبب في آلام الظهر والرقبة، صداع، إجهاد بصري.

4.المخاطر التنظيمية. وتمثل في وجود أسلاك ممتدة على الأرض تسبب التعثر، وازدحام المعمل بعدد يفوق طاقته الاستيعابية، وهذا قد يعرض لخطر السقوط أو إصابات بسيطة.

5.مخاطر أمن المعلومات. وتتمثل في التعرض إلى اختراق الحسابات بسبب كلمات مرور ضعيفة، أو فيروسات وبرامج ضارة، وفقدان بيانات مهمة، مما يتسبب في تسريب معلومات أو فقدان ملفات أكاديمية.

6.سوء استخدام الأجهزة. والعبث بإعدادات النظام، وتثبيت برامج غير مرخصة، والتعامل العنيف مع لوحة المفاتيح أو الشاشة، مما يؤدي إلى تلف الأجهزة وتعطيل العمل.

التعامل مع وقوع الخطر.

- الوعي بالمخاطر خطوة أولى، لكن الأهم فعلاً هو كيف نتصرف إذا وقعت. والتعامل بطريقة عملية وواضحة لتجنب في معمل الحاسوب.
- 1. عند حدوث تماس كهربائي أو صعق.** يجب عدم لمس الشخص المصاب مباشرة إذا كان لا يزال متصلاً بالكهرباء، والإسراع في فصل التيار الكهربائي فوراً من القاطع الرئيسي إن أمكن، وإبلاغ المسؤول أو المشرف فوراً، وطلب الإسعاف إذا ظهرت أعراض خطيرة (فقدان وعي، صعوبة تنفس).
 - 2. عند نشوب حريق.** فصل الكهرباء فوراً إن كان ذلك آمناً، واستخدام طفاية الحريق المناسبة (طفاية CO₂ للأجهزة الكهربائية)، وعدم استخدام الماء نهائياً على الأجهزة الكهربائية، وتنفيذ خطة الإخلاء بهدوء إذا تطلب الأمر.
 - 3. عند تعطل جهاز أو انبعاث رائحة احتراق.** إيقاف الجهاز فوراً، فصل الكهرباء عن الجهاز، وإبلاغ فني الصيانة وعدم محاولة الإصلاح ذاتياً.
 - 4. عند التعثر أو السقوط.** تقديم الإسعافات الأولية البسيطة إن لزم، وإبلاغ الإدارة لإزالة سبب الخطر (أسلاك، عوائق)، وتوثيق الحادث إذا استدعى الأمر.
 - 5. عند حدوث اختراق أو فيروس إلكتروني.** فصل الجهاز المصاب عن الشبكة فوراً، وإبلاغ مسؤول تقنية المعلومات، وعدم محاولة تحميل برامج عشوائية للحل، وتغيير كلمات المرور إذا لزم الأمر.
 - 6. عند شعور الطالب بإجهاد شديد أو دوار.** التوقف فوراً عن استخدام الحاسوب، وأخذ استراحة في مكان جيد التهوية، وإبلاغ المشرف إذا استمرت الأعراض.
- قاعدة ذهبية في كل الحالات، لا تتصرف بمفردك في الحالات الخطرة، أبلغ فوراً المسؤول المختص، والتزم بخطة الطوارئ المعتمدة في الكلية.

السلامة في معمل علم الحيوان.

العمل داخل معمل علم الحيوان يتطلب الإلمام بالطرق الصحيحة للتعامل مع العينات وحيوانات التجارب من حيث كيفية إختيارها وتحديدتها والتخلص منها حين انتهاء تلك التجارب، وفيما يلي بعض المخاطر التي من الممكن أن تحدث في المعمل وكيفية التعامل معها في حالة وقوعها.

1. السلامة الشخصية. ارتداء المعطف المخبري والقفازات عند التعامل مع العينات، وربط الشعر وارتداء أحذية مغلقة، وغسل اليدين جيداً بعد الانتهاء من العمل، ومنع الأكل والشرب داخل المعمل.

2. التعامل مع العينات البيولوجية. التعامل بحذر مع الحيوانات الحية أو المحنطة، وتجنب لمس العينات مباشرة دون قفازات، والتخلص من المخلفات البيولوجية في حاويات مخصصة، وتعقيم الأدوات بعد الاستخدام.

3. استخدام الأدوات الحادة. الحذر عند استخدام المشارط أو الإبر التشريحية، وعدم ترك الأدوات الحادة مكشوفة، والتخلص من الأدوات الحادة في حاويات أمان خاصة.

4. المواد الحافظة والكيمائيات. استخدام الفور مالين والمواد الحافظة في مكان جيد

التهوية، وتجنب استنشاق الأبخرة مباشرة، وإغلاق العبوات بإحكام بعد الاستخدام.

5. الوقاية من العدوى. عدم لمس الوجه أو العينين أثناء العمل، وتعقيم الطاوات بعد انتهاء التجربة، وإبلاغ فوراً عند حدوث جرح أو تعرض مباشر لعينة.

6. السلامة العامة والطوارئ. معرفة موقع صندوق الإسعافات الأولية، ومعرفة

مخارج الطوارئ وخطة الإخلاء، والإبلاغ عن أي تسرب أو حادث فوراً.

مبدأ أساسي في معمل علم الحيوان كل عينة بيولوجية تُعامل على أنها قد

تكون ناقلة لمسبب مرضي، لذلك الوقاية واجبة دائماً حتى لو بدا الأمر بسيطاً.

السلامة في معمل الجيولوجيا.

عمل الجيولوجيا يشتغل على الصخور والمعادن وأحياناً مواد كيميائية مرتبطة بالعينات، لذلك مهم جداً إتباع إجراءات السلامة للوقاية من الإصابات والحوادث. إليك أبرز إجراءات السلامة في معمل الجيولوجيا:

1. السلامة الشخصية. ارتداء المعطف المخبري لحماية الملابس، واستخدام نظارات واقية لحماية العينين من الغبار والقطع الصغيرة، وارتداء قفازات عند التعامل مع المواد الحادة أو العينات الملوثة، وارتداء أحذية مغلقة لتجنب الإصابات عند سقوط الصخور أو الأدوات.

2. التعامل مع الصخور والمعادن. استخدام الأدوات المخصصة لكل نوع عينة، وعدم استخدام المطرقة أو الأدوات الثقيلة بالقرب من الزملاء، وتثبيت العينات قبل القطع أو التكسير، وتنظيف الطاولة بعد العمل لتجنب الانزلاق أو الجروح.

3. التعامل مع المواد الكيميائية. بعض العينات تحتاج مواد حافظة أو أحماض ضعيفة، لذلك: واستخدام القفازات والنظارات عند التعامل معها، والعمل في مكان جيد التهوية أو تحت شفاط، وتخزين المواد الكيميائية بعيداً عن متناول الطلاب.

4. الوقاية من الغبار والجزيئات. ارتداء كمامة عند التعامل مع الصخور المطحونة أو الحفرية، واستخدام فرشاة أو شفاط لإزالة الغبار بدل اليد مباشرة.

5. أدوات المختبر والمعدات. عدم العبث بالأجهزة الثقيلة أو المختبرية دون إشراف، والتحقق من سلامة الأجهزة قبل الاستخدام، واستخدام أدوات التثبيت والملزمة عند الحاجة لتجنب انزلاق العينات.

6. السلامة العامة والطوارئ. معرفة موقع صندوق الإسعافات الأولية، ومعرفة مخارج الطوارئ وخطة الإخلاء، والإبلاغ عن أي حادث أو مواد مكسورة فوراً، وعدم العمل بمفردك مع العينات الثقيلة أو الخطرة.

مخاطر معمل الجيولوجيا.

معمل الجيولوجيا يبدو هادئ، لكنه يحتوي على مخاطر فعلية مرتبطة بالعمل مع الصخور والمعادن والأدوات والمواد الكيميائية. ومن أهم أبرز مخاطر معمل الجيولوجيا:

- 1.المخاطر الجسدية.** إصابات اليدين أو القدمين عند التعامل مع الصخور الثقيلة، والجروح من الحواف الحادة للمعادن أو الصخور، وسقوط الأدوات أو العينات على الطلاب، والانزلاق على الغبار أو القطع الصغيرة المتناثرة على الأرض.
 - 2.المخاطر الكهربائية.** استخدام الأجهزة الكهربائية (مثل المطاحن أو أجهزة القياس) دون فحص سلامتها، وتماس كهربائي بسبب أسلاك تالفة أو وصلات غير سليمة.
 - 3.مخاطر الغبار والجسيمات.** استنشاق الغبار الناتج عن تحطيم الصخور أو التكسير، وتهيج العينين أو الجهاز التنفسي بسبب الغبار المعدني.
 - 4.المخاطر الكيميائية.** بعض العينات تحتاج أحماض أو مواد حافظة، ويمكن أن تسبب حروقًا أو تهيج الجلد، وتلوث العينات أو الأسطح عند عدم التعامل بحذر مع المواد الكيميائية.
 - 5.مخاطر الأجهزة والمعدات.** إصابات عند استخدام المطرقة أو أدوات التكسير، وخطر التعثر أو السقوط عند التعامل مع المعدات الثقيلة أو غير المثبتة.
 - 6.مخاطر بيئية.** تراكم الغبار أو مواد كيميائية في المعمل بسبب التهوية السيئة، وخطر الحرائق البسيطة نتيجة المواد الكيميائية القابلة للاشتعال.
- كيفية التعامل مع مخاطر معمل الجيولوجيا.**

- 1.الوقاية من المخاطر الجسدية.** ارتداء معدات الوقاية الشخصية: معطف مختبر، قفازات، أحذية مغلقة، ونظارات واقية، واستخدام الأدوات بطريقة صحيحة وعدم حمل

الصخور الثقيلة منفردًا، وتثبيت العينات قبل التكسير أو القياس، والحفاظ على ترتيب المعمل وتنظيف الأرض من الغبار أو القطع الصغيرة لتجنب الانزلاق أو التعثر.

2. التعامل مع المخاطر الكهربائية. فحص الأجهزة الكهربائية قبل الاستخدام، وعدم العبث بالأسلاك أو المقابس التالفة، وفصل الكهرباء عند الانتهاء من العمل أو عند ملاحظة أي تماس كهربائي.

3. الحد من مخاطر الغبار والجسيمات. ارتداء كمامة واقية عند تحطيم الصخور أو التعامل مع العينات المطحونة، واستخدام فرشاة أو شفاط لإزالة الغبار بدل اليدين، والعمل في مكان جيد التهوية لتقليل استنشاق الغبار.

4. التعامل مع المواد الكيميائية. ارتداء القفازات والنظارات عند التعامل مع الأحماض أو المواد الحافظة، وتخزين المواد الكيميائية بعيدًا عن متناول الطلاب، والعمل على الأسطح المقاومة للمواد الكيميائية وتجنب ملامستها للجلد مباشرة، ومعرفة إجراءات الإسعافات الأولية عند تعرض الجلد أو العين للمواد الكيميائية.

5. استخدام الأجهزة والمعدات. استخدام الأدوات الثقيلة والمطارق تحت إشراف المشرف، وتثبيت الأجهزة والمعدات الثقيلة قبل التشغيل، وعدم ترك الأدوات الحادة مكشوفة، والتخلص منها في حاويات أمان خاصة.

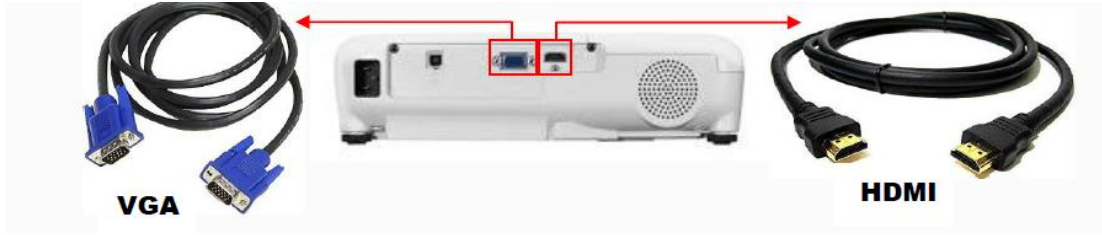
6. الإجراءات العامة للطوارئ. معرفة موقع صندوق الإسعافات الأولية، ومعرفة مخارج الطوارئ وخطة الإخلاء، والإبلاغ فورًا عن أي حادث أو انسكاب مواد، وعدم العمل بمفردك مع المواد الثقيلة أو الخطرة.

قاعدة ذهبية يجب التعامل مع كل عينة وصخرة وكيميائي وكأداة على أنها قد تسبب خطرًا محتملاً، حتى لو بدا العمل بسيطًا. الوقاية أفضل بكثير من العلاج.

ملحق (1) كيفية تركيب جهاز العرض (البروجيكتور).


نظرا لحاجة أغلب المعامل لاستخدام جهاز العرض (البروجيكتور) حيث يستخدم كوسيلة تعليمية لبعض البيانات (صور، فيديو، شرائح تعليمية) من الحاسوب على سبورة العرض، لذا قمنا بشرح طريقة تشغيله.

1. تأكد من أن مدخل السلك (Cable) في جهاز العرض يشبه المدخل في كل من جهاز العرض وجهاز الكمبيوتر (VGA-HDMI)



2. قم بتوصيل السلك الذي يربط بين جهاز العرض وجهاز الكمبيوتر (VGA-HDMI)

3. قم بتوصيل جهاز العرض بمصدر الطاقة.

4. اضغط على زر تشغيل الجهاز. 

5. استخدام عجلة التحكم لضبط وضوح الصورة (Resolution)



6. التحكم في موضع الجهاز للحصول على عرض مناسب للشاشة من حيث قربه أو بعده عن سبورة العرض أو الحائط الذي سيتم عليه العرض.

7. أغلق الستائر واطفي الأنوار داخل القاعة أو المعمل لتحسين وضوح الصورة.

ملاحظة: في حالة عدم ظهور العرض تأكد من اختيار القناة الصحيحة بحيث تكون مطابقة لنوع السلك الموصل وذلك من خلال الإعدادات التالية:

(Sittings-Source-VGA/HDMI1/HDMI2) استعمل الأسهم لاختيار المطلوب

ملحق (2) بعض الصور التوضيحية والرموز التي تخص المعامل.



أنواع طفايات الحريق واستخداماتها

<p>إطفاء حرائق المواد الصلبة في بدايتها (مثل ورق - خشب - قماش)</p>		<p>طفاينة الماء</p>
<p>إطفاء حرائق السوائل القابلة للاشتعال والالتهاب في بدايتها مثل الدهانات - الأصباغ-الشموم- السوائل البترولية.</p>	 <p>صفراء</p>	<p>طفاينة الرغاسوي</p>
<p>إطفاء معظم أنواع الحرائق في بدايتها ويفضل عدم استخدامها في التعامل مع حرائق الأجهزة الكهربائية والإلكترونية.</p>	 <p>حمراء</p>	<p>طفاينة ثلاثية السيورة</p>
<p>إطفاء معظم أنواع الحرائق في بدايتها عدا المعادن . لها فعالية قوية في إطفاء حرائق التجهيزات الكهربائية الحية.</p>	 <p>سوداء</p>	<p>طفاينة ثاني أكسيد الكربون</p>

مادة سامة
Toxic



مادة متفجرة
Explosive



مادة مشعنة
Radioactive

مادة كاوية وطارفة
Corrosive



مادة مؤكسدة
Oxidizing



مادة ضارة للبيئة
Environmental Hazard

مادة قابلة للاشتعال
Flammable



مادة مهيجة
Irritating



مادة ضارة
Harmful

الخاتمة

في ختام هذا الدليل، تؤكد الكلية حرصها التام على توفير بيئة تعليمية وبحثية آمنة ومنظمة، تضمن سلامة جميع منسوبيها من أعضاء هيئة التدريس والطلبة والفنيين والعاملين داخل المعامل، وإن الالتزام بالإجراءات والتعليمات الواردة في هذا الدليل ليس مجرد التزام إداري، بل هو مسؤولية أخلاقية ومهنية تسهم في حماية الأرواح والممتلكات، وتعزيز جودة العملية التعليمية والبحثية.

ويمثل هذا الدليل مرجعًا تنظيميًا يهدف إلى توحيد الممارسات، والحد من المخاطر، ورفع مستوى الوعي بثقافة السلامة المهنية داخل المعامل، كما أن تطويره وتحديثه بصورة دورية يعكس التزام الكلية بمعايير الجودة والاعتماد الأكاديمي.

وعليه، فإننا ندعو الجميع إلى قراءة هذا الدليل بعناية، والعمل بمضمونه، والتعاون المستمر من أجل ترسيخ بيئة معملية آمنة، تحقق أهداف الكلية وتدعم رسالتها العلمية والمجتمعية.

والله ولي التوفيق.