الإرشادات الأمنية والصحية لمعمل فيزياء النووية والجوامد
Nuclear & Solid-state Physics Laboratory Safety Manual

تحفز الفيزياء التجريبية المعلمين والطلاب على ابتكار تقنيات وأجهزة جديدة واستخدامها لإظهار الأفكار القديمة والجديدة على حد سواء. ولذلك، من المستحيل توقع جميع المخاطر المحددة التي قد تنشأ في دراسة الفيزياء. بينما لا يُفضل القضاء على الإبداع من أجل السلامة، يجب على المعلمين أن يعتدلوا في إبداعهم مع اليقظة الدائمة للأخطار المحتملة. يمكن للحس السليم أن يقطع شوطًا طويلًا نحو توفير بيئة آمنة.
إليك هذا الدليل الذي يوفر القواعد العامة لتوفير بيئة آمنة داخل معمل فيزياء النووية والجوامد:

1. **فهم المخاطر** :قبل بدء أي تجربة، يجب فهم المخاطر المرتبطة بكل تجربة، سواء كانت مخاطر كيميائية، بيولوجية، إشعاعية، أو ميكانيكية.
2. **ارتداء معدات الحماية الشخصية (PPE)**: دائمًا ما يجب ارتداء النظارات الواقية، المعاطف المخبرية، والقفازات المناسبة. عند التعامل مع المواد الإشعاعية، قد يكون من الضروري استخدام حماية إضافية مثل المرايل الرصاصية.
3. **تجنب الأكل والشرب**: لا تأكل أو تشرب أو تدخن داخل المعمل لتجنب التلوث والتعرض للمواد الإشعاعية أو المخاطر الكهربائية.
4. **التدريب على التعامل مع المواد الإشعاعية** :يجب أن يتلقى جميع الأشخاص الذين يتعاملون مع المواد الإشعاعية تدريبًا محددًا على التعامل الآمن مع هذه المواد وإجراءات الطوارئ المرتبطة بها.
5. **استخدام أجهزة الكشف عن الإشعاع** :في التجارب التي تشمل مصادر إشعاعية، يجب استخدام أجهزة الكشف عن الإشعاع ومراقبة مستويات الإشعاع باستمرار.
6. **التخزين والتخلص من المواد الإشعاعية** :يجب تخزين المواد الإشعاعية والتخلص منها وفقًا للقوانين والتوجيهات المحلية، باستخدام الحاويات المخصصة ومناطق التخزين الآمنة.
7. **تجنب العمل بمفردك** :عند التعامل مع مواد خطيرة أو إجراء تجارب تنطوي على مخاطر عالية، تجنب العمل بمفردك وتأكد من وجود شخص آخر في المعمل.
8. **الحفاظ على مساحة عمل نظيفة ومنظمة** :احتفظ بمساحة العمل خالية من الفوضى لتسهيل الحركة والإخلاء في حالة الطوارئ وتجنب الحوادث.

9. **فصل الكهرباء عند عدم الاستخدام** :لتقليل خطر الحريق، قم بفصل الأجهزة الكهربائية عند عدم استخدامها.
10. **التحقق من سلامة الأجهزة** :قبل الاستخدام، تحقق من سلامة الأجهزة والمعدات لضمان عدم وجود أضرار قد تؤدي إلى الحوادث.
11. **التدريب على الإسعافات الأولية** :يجب أن يكون المستخدمون مدربين على الإسعافات الأولية، خاصةً فيما يتعلق بالتعامل مع الحروق، التسمم، أو الإصابات الناتجة عن التعرض للإشعاع.
12. **التعامل بحذر مع الأدوات الحادة** :عند استخدام أدوات قطع أو أي معدات حادة، يجب التعامل معها بعناية لتجنب الجروح والإصابات.
13. **مراقبة درجة الحرارة** :في التجارب التي تتطلب التحكم في درجة الحرارة، يجب مراقبتها باستمرار لتجنب الحروق أو حوادث أخرى ناتجة عن الحرارة الزائدة.
14. **تجنب استخدام المواد القابلة للاشتعال** :إذا كانت التجارب تتضمن استخدام مواد قابلة للاشتعال، يجب التعامل معها بحذر شديد وبعيدًا عن مصادر الحرارة أو اللهب.
15. **التدريب على استخدام معدات الطوارئ** :تأكد من أن جميع المستخدمين مدربين على استخدام معدات الطوارئ مثل طفايات الحريق ومحطات غسل العين.
16. **تقييد الوصول إلى المواد الخطرة** :تأكد من أن المواد الخطرة، بما في ذلك المواد الإشعاعية، محفوظة في أماكن مقيدة الوصول لمنع الوصول غير المصرح به.
17. **الإبلاغ عن الحوادث فورًا** :في حالة وقوع أي حادث أو تعرض للإصابة، يجب الإبلاغ عنه فورًا للمسؤولين لتقديم الإسعافات الأولية اللازمة وتوثيق الحادث.
18. **التعامل بحذر مع البطاريات والمواد الكيميائية** :للتجارب التي تشمل استخدام البطاريات أو المواد الكيميائية، يجب استخدامها وتخزينها بطريقة تحمي من التسربات أو الانفجارات.
19. **التدريب على إجراءات الإخلاء** :تأكد من أن جميع الأشخاص في المعمل يعرفون إجراءات الإخلاء ومسارات الهروب في حالة الطوارئ.

اتباع هذه الإرشادات يساعد في توفير بيئة عمل آمنة ويقلل من مخاطر الحوادث والإصابات في معمل الجوامد والنووية، مما يسمح بإجراء البحث والتجارب بشكل فعّال وآمن.