

إجراءات السلامة داخل المعمل الكيميائي

إجراءات السلامة مصطلح لغوي اصبح متداول كثيراً اليوم وذلك لاهميته وهو يدل على الصون والحفظ: إجراء لغةً من إجراء - إجراًء : جمع : نات . [ج ر ي] . (مصدر أُجْرِيَ) . هو وثيقة تحتوي على الخطوات التي تبين كيفية تنفيذ نشاط ما . و يتم تعريف الإجراءات كجزء من العمليات . [1] سلامة لغةً: سلامة : مصدر سلم . سلامة - سَلامَةً : عَدَمُ التَّعَرُّضِ لِلأَدَى وَالْأَفَاتِ . [2] مختبر الكيمياء مكان للتجارب، الأبحاث والتعليم. لذا على الشخص أن يتحمل مسؤولية سلامته الشخصية وسلامة من يعملون بالقرب منه. الحوادث عادةً يسببها الإهمال، إلا أنه يمكن المساعدة على منعها بالاتباع الدقيق للتعليمات [المتعلقة بالسلامة.3]

إجراءات السلامة داخل المعمل الكيميائي

هي قواعد واسس عالمية يجب ان يعمل بها كل من يعمل في هذا المضمار . حماية لنفسه والعامين معه والبيئة الخارجية .

وتطوير مواد جديدة تستخدم المعرفة الحصول على مركز هو المعمل الكيميائي لقد صار التجارية. العمليات وكذلك الملاحظة والتحكم في هذه المواد والتي تستخدم في آلاف من المستقبل في مفيدة ولكن كثيراً منها أيضاً قد يسبب ضرراً المركبات إن كثيراً من هذه ومن هنا ظهرت الحاجة إلى كيفية التعامل الآمن معها. وحتى وقت للبيئة وكذلك الإنسان لصحة في هذه المعامل ولم توضع معايير العاملون قريب لم يؤخذ في الاعتبار المخاطر التي يتعرض لها ومن الطريف أن نذكر أن العالم العظيم أوجست كيكولى (Safety first) للأمان للعمل بها قال له "لو أردت أن تكون «Liebeg» ذكر في عام 1890 أن أستاذه ليبج «August Kekule» ولكن الآن . "كيميائياً فيجب أن تخرب صحتك وأن الذي لا يضحى بصحته لن يذهب بعيداً فيالكيمياء أن تكون مسؤولة عن توفير معامل فإن الضغط المجتمعي أرغم المؤسسات التي بها الكيميائية وكذلك التخلص المواد الآمنة للذين يعملون بها وأن تؤخذ الحيطة عند نقل والبيئة الأمان لقد انتهى زمن التعامل بإهمال تجاه أمن المعامل ولقد أصبحت المعامل الآن . النفايات الكيميائية من أماكن آمنة تماماً للعمل بها



سحاحة داخل شفاط الأبخرة

الثقافة الجديدة لأمن المعامل

[عدل]الثقافة الجديدة لأمن المعامل

في المعامل في الصناعات الكيميائية والتعليم لقد ظهرت وتطورت الآن ثقافة جديدة للأمن والمسئولية وكذلك في المؤسسات الأكاديمية. وتم تدريب كثير من الأفراد المتعاملين مع المعامل على مراقبة وتداول المواد الكيميائية من لحظة استلامها وحتى التخلص من نفاياتها أو معالجتها. ولقد طور العاملون في الميادين الخطرة (مثل البحارة وعمال البناء) تقاليد لحماية بعضهم البعض وصيانة المعايير المهنية الصحيحة. ولذلك تيقن كثير من العاملين بالمعامل أن الأمن والسلامة لكل فرد من وأن أمنهم [Team work|إنك] بالعمل الجماعي العاملين بها لن يتحقق إلا إذا ارتقى لديهم القناعة^{4]} وسلامتهم هي مسئولية جماعية

[عدل]درجة الامان

وتعتمد درجة الامان في المعامل على:

1. وإحساسهم بالعمل الجماعي لحماية أنفسهم للكيميائيين العمل عادات
2. الأماكن المجاورة للمعامل والبيئة المحيطة بها طبيعة
3. وجود جهاز إدارى متطور بالمؤسسة

4. العامة والحفاظ على الأمان هي عملية أخلاقية من الدرجة الأولى تتطلب الصحة حماية المنظمة لوجود الأمان بالمعامل لما لها أيضاً من فائدة اقتصادية القوانين أن تسن الدولة من
5. ويجب أن يكون هناك مكاتب للحفاظ على الصحة والأمان بالمعامل تكون وظيفتها إعطاء الاستشارات الفنية، كيفية إدارة المخلفات الخطرة ، التحذير من وقوع حوادث وكذلك مراقبة العمل بالمعامل وتنظيم التدريب للعاملين والاستجابة الفورية للحوادث بها
6. والعنصر الأساسي لوجود آمن بالمعمل هو إدراك المخاطر التي توجد به من خلال التجارب والخبرة. ولذلك يجب أن يمتلك العاملون بالمعامل المهارات اللازمة للتعامل مع هذه المخاطر^[5].
7. فيجب على العاملين أن يكون لديهم القدرة على التعامل مع الخواص الخطرة للمواد ، خاصة قدرتها على إحداث التآكل التفاعل الكيميائية مثل قابليتها للاشتعال، قدرتها على سميتها وكذلك سميتها.
8. كل هذا يمثل مدخل لأمن المعامل كما يجب الحرص عند التعامل مع معالجة المخلفات الكيميائية والتخلص منها
9. والتدريب على الحفاظ على أمن المعامل هي عملية مستمرة ويجب أن تكون جزءاً من الأنشطة التي يمارسها العاملون بالمعامل والمسئولون عنها. ويجب أن يتلقى العاملون بالمعامل تدريباً مباشراً على كيفية الحفاظ على أمن المعامل وكذلك تشجيع التعلم الجماعي المتبادل كوسيلة من وسائل معلومات الأمان وكذلك وجود إرشادات ذات مغزى معين وكذلك تشجيع وجود جو عام بين الزملاء لكي يكتسبوا عادات طيبة لسلوكهم في داخل المعامل.

[عدل]ثقافة الأمان

-:ومن العوامل التي ساعدت على تغيير ثقافة الأمان

1. قد غير من متطلبات الأمان في المعامل فمثلاً التكنولوجيا إن التقدم في **التقدم التكنولوجي** نظراً لغلاء الكثير من المواد الكيميائية سواء للاستخدام في أغراض معينة أو التخلص من معامل نفاياتها ظهرت الحاجة إلى إجراء عمليات كيميائية سواء في التدريس أو في تستخدم كميات صغيرة جداً من المواد الكيميائية. طبعاً هذا يؤثر على تصميم الأبحاث

المعامل كما أنها تقلل من تكلفة شراء هذه المواد وكذلك على تداولها والتخلص من نفاياتها. وهذه الحاسوب كما أن التقدم التكنولوجي قد أعطى الفرصة لإجراء تجارب باستخدام التجارب تمثل إثراء للتدريب المعملى ولكنها لا تكون بديلاً للتجارب المعملية.

2. **Culture of pollution prevention:** الثقافة منع التلوث

أقل فإن التخلص منها يكون أسهل وبالتالي يكون نفايات في أنه في حالة وجود الثقافة وتتلخص هذه هناك تأثير أقل على البيئة.

تعليمات عامة للعمل مع المواد الكيميائية الخطر

السلوك الشخصي -

يجب على العاملين بالمعامل مراعاة المعايير الآتية في سلوكهم

تجنب الكلام المضحك أو النكات في المعمل.

استخدام الأجهزة المعملية في الغرض المخصص لها فقط.

لا يسمح بدخول الأطفال في المعامل حيث تحفظ مواد خطرة أو يجرى بها أنشطة خطرة.

في حالة السماح للأطفال بدخول المعامل بغرض التعلم فيجب أن يكونوا تحت رقابة مباشرة من [الكبار المدربين].6

يجب أن يكون هناك إعلانات "لوحة" في المعامل توضح وسائل الأمان اللازمة للعمل بالمعمل. وخصوصاً نظارات الوقاية للعيون.

تقليل التعرض للمواد الكيميائية -2

أى أخذ الاحتياطات اللازمة لتقليل تعرض الجلد والعيون للمواد الكيميائية وكذلك استنشاقها أو دخولها إلى الدم عن طريق الجروح أو دخولها الجهاز الهضمي.

تجنب إصابة العين -3

يجب ارتداء نظارات الوقاية للعين والتي بها حواجز لمنع تعرض العين للمواد الكيميائية أو التعرض للزجاج المتناثر في حالة كسر أى أدوات زجاجية.

أما في حالة إجراء عمليات كيميائية خطيرة فيجب لبس واقى للرأس والرقبة (قناع مصنوع من البلاستيك)

وبالنسبة للأشخاص الذين يستعملون عدسات لاصقة فيجب عدم استعمالها في المعامل وخصوصاً عند التعامل مع الأبخرة والغازات لأن هذه العدسات قد تزيد من الضرر وتمنع من المعالجة بواسطة الإسعافات الأولية.

في حالة العمل مع الليزر والأشعة فوق البنفسجية وكذلك مع اللهب لتشكيل الزجاج فيجب استعمال نظارات من مادة خاصة.

تجنب دخول المواد الكيميائية الخطرة إلى الدم أو الجهاز الهضمي

يجب أن يمنع تماماً تناول الطعام، الشرب، التدخين، العلكة، استخدام مستحضرات التجميل وتناول الأدوية في المعامل حيث توجد المواد الكيميائية الخطرة .

لا يجب استخدام الزجاجيات المستخدمة في العمليات الكيميائية لتحضير أى نوع من الأطعمة. كما أن الثلجات ومكعبات الثلج والأفران وغيرها من الأدوات بالمعمل يمنع استخدامها تماماً لحفظ الأطعمة والمشروبات ولا يجب استخدام مصادر المياه أو المياه المنقاة من الأيونات لغرض الشرب.

لا تتذوق طعم المواد الكيميائية ويجب استخدام الماصة عند تداول المحاليل ولا يجب استخدام الماصة بالفم فهناك المضخات اليدوية التي تستعمل معها.

تجنب استنشاق المواد الخطرة.

المواد الكيميائية السامة غير المعروف درجة سميتها لا يجب شمها على الإطلاق. والمواد الكيميائية المتطايرة والسامة أو المواد الصلبة والسائلة السامة يجب التعامل معها في خزانة التجارب [Laboratory hood].

ولا يجب استخدام خزانة التجارب في التخلص من النفايات السامة المتطايرة وذلك بتبخيرها ولكن يجب التعامل مع هذه المواد كنفائات كيميائية ويتخلص منها في حاويات خاصة وفقاً لتعليمات المؤسسة.

[في حالة استخدام خزانة التجارب يراعى الآتى]عدل

في حالة العمل مع المواد الخطرة استخدم فقط خزانات التجارب المعدة لإجراء تجارب معينة كما يجب التفثيش على صلاحيتها من وقت لآخر.

ضع المواد المتفاعلة الخطرة على مسافة 15 سم على الأقل من جدار الخزانة الخارجى.

لا تدخل رأسك أبداً داخل الخزانة أثناء إجراء التجربة.

بالنسبة للخزانات التي لها باب عمودى يجب استعمال الخزانة بفتح الباب بأقل ارتفاع ممكن.

حافظ على نظافة الخزانة ونظافة زجاجها ولا ترحمها بالزجاجيات.

-:تجنب الحقن بالمواد الكيميائية الخطرة

والتي تزود للاستخدامات الكثيرة بإبر Syringes يتم نقل محاليل المواد الكيميائية أحياناً في حقن حادة. وقد يحدث بدون قصد أن يتم الحقن للمستخدم ولذلك يتطلب الأمر حرصاً لتجنب هذا الحادث. فيجب وضع الإبر المستخدمة في وعاء خاص بها بشكل مرتب.

التقليل إلى الحد الأدنى لملامسة الجلد:- يجب لبس قفازات عند تداول المواد الكيميائية بحيث لا يمر من خلالها المادة المستعملة.

أحياناً يكون استعمال قفازات غير مناسبة أكثر ضرراً من عدم استخدامها لأن هذه القفازات قد تسرب خلالها المواد الكيميائية وبالتالي يكون زمن التلامس بالجلد أطول مسبباً ضرراً أكبر.

يجب التأكد من عدم وجود قطع أو ثقوب في القفازات المستخدمة.

يجب غسل القفازات قبل خلعها من اليد.

ولمنع انتشار المواد الكيميائية الخطرة يجب خلع القفازات قبل ممارسة عمليات مختلفة مثل استعمال الهاتف أو استعمال الأقلام وكذلك مفاتيح الكمبيوتر.

يجب استعمال القفازات لفترة معينة والحرص على استبدالها.

[المظهر والملابس الواقية] عدل

إن طول شعر العاملين بالمعامل وكذلك ثيابهم الفضفاضة أو استعمالهم للحلى يجب أن يكون محدوداً عند العمل في المعامل.

فإن الشعر الطويل والملابس الفضفاضة أو الملابس الممزقة أو الحلى قد تغمس في محاليل المواد الكيميائية أو قد تعلق بالأجهزة أو الماكينات الدوارة. الشعر والملابس قد تمسك بهم النيران. كذلك لبس الصنادل أو الأحذية المفتوحة لا يجب لبسهم في المعامل التي يستخدم فيها مواد كيميائية خطيرة نظراً لاحتمال سقوط هذه المواد على الجلد مباشرة.

الملابس الواقية في المعمل يجب ألا تسمح باختراقها المواد الكيميائية الخطرة تعطى حماية للعاملين.

لا يجب استعمال ملابس مصنوعة من ألياف صناعية نظراً لأنها قابلة للاشتعال وتلتصق بالجلد وبذلك تزيد من حدة الإصابة بالحروق. ولذلك فإن الملابس القطنية هي المفضلة عند العمل في المعامل.