



دليل اخلاقيات العمل الكيميائي

Code of ethics of Chemical work

اعداد :

أ.د. أياد سعدي حميد

أ.م.د. عبد الله سليم خزعل

Prepared by :

Dr.Ayad Saadi Hameed

Dr. Abdullah Saleem Khazaal

المقدمة :-

الاخلاق هي الركيزة الاساسية لكل مهنة من المهن الهامة في المجتمع . فلكل مهنة اخلاقيات ومواثيق وقواعد ومبادئ تحكم قواعد العمل والسلوك فيها وينبغي احترامها والالتزام باعتبارها تعكس صورة الوجه الاخلاقي العام في حياة الشعوب والامم .

يمكن تقسيم اخلاقيات العمل الكيميائي الى :

- 1- اخلاقيات التعامل مع المواد الكيميائية .
- 2- اخلاقيات الكيميائي في المختبر .
- 3- اخلاقيات الكيميائي في المصنع .
- 4- اخلاقيات الكيميائي في البحث .

اولا : اخلاقيات التعامل مع المواد الكيميائية .

تتطلب اخلاقيات التعامل مع المواد الكيميائية وجود قوانين وانظمة تتضمن عمليات الاستيراد والتصدير للمواد الكيميائية ، طرق النقل والتداول ، مواصفات اماكن التخزين ، طرق التخلص من النفايات .

أ- اخلاقيات الكيميائي في ادارة المواد الكيميائية .

1-يجب اسناد التعامل مع المواد الكيميائية الى الاشخاص المؤهلين في هذا المجال او من ذوي الخبرة .

2-مراقبة صرف المواد الكيميائية ومحاولة تقنينها الى اقل كمية ممكنة .

3-متابعة عملية استخدام او استهلاك المواد الكيميائية .

4-مراقبة بيئة العمل واتخاذ كافة الاجراءات الكفيلة للحد من نسب التلوث .

5-اعطاء دورات تثقيفية للعاملين في مجال المواد الكيميائية .

6-توفير وسائل الراحة وظروف العمل الامنة .

7-تزويد العاملين بمعدات ومهمات الوقاية الشخصية الضرورية وكذلك الاسعافات والخدمات الطبية .

8-وضع برامج خاصة بالسلامة والصحة المهنية .

ب-اخلاقيات الكيميائي في تعريف المادة الكيميائية : لعل اهم اخلاقيات التعامل مع المواد الكيميائية هو :

1- اسم المادة وتركيبها ، الاسم التجاري ، اسم عنوان الشركة المنتجة ، الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمادة ، ودرجة التسمم ، كيفية وصول المادة لجسم الانسان ، طرق الوقاية الواجب مراعاتها ، طرق معالجة الفضلات ، الاسعافات الأولية في حالة الاصابة .

ت: اخلاقيات الكيميائي في نقل وتداول المواد الكيميائية وتتضمن مايلي :

- 1- يجب ان تكون القناني المستخدمة غير قابلة للكسر والتشقق .
- 2- التأكد من سلامة المعدات المستخدمة في عمليات النقل .
- 3- اتباع الطرق السليمة والامنه في عمليات النقل .

ث: اخلاقيات الكيميائي في تخزين المواد الكيميائية :

عند تخزين المواد الكيميائية يجب مراعاة الاخلاقيات التالية :

- 1- يجب الفصل بين المواد القابلة للتفاعل مع بعضها البعض وعدم تخزينها في مكان واحد .
- 2- وضع اللافتات الارشادية والتحذيرية والملصقات المتضمنة قواعد وارشادات السلامة
- 3- استخدام الاوعية المصنوعة من اللدائن والبلاستيك للتخزين قدر المستطاع لكونها اكثر امنا .
- 4- وضع بطاقات على المواد بحيث تحتوي على المعلومات .
- 5- عدم تخزين كميات كبيرة من المواد الكيميائية تزيد عن الحاجة في اماكن العمل .
- 6- الفصل في تخزين المواد القابلة للاشتعال والمواد المساعدة على الاشتعال .

ح: اخلاقيات الكيميائي في التخلص من النفايات :

تتضمن اخلاقيات الكيميائي في مجال التخلص من النفايات الناتجة عن بعض العمليات الكيميائية .

- 1- التخلص من الابخرة الناتجة عن بعض عمليات التصنيع من خلال الساحبات وطردها خارج مكان العمل عن طريق مرشحات حتى لا تؤثر على السكان المجاورين لاماكن التصنيع .
- 2- يجب معالجة نفايات المواد الكيميائية قبل التخلص منها عن طريق التمديدات الصحية
- 3- يجب وضع اوعية خاصة لغرض تجميع النفايات السائلة .
- 4- يجب تحديد مكان بعيد وخاصة للتخلص من النفايات والتأكد من استحالة وصول المارة لتفادي المخاطر .

ثانيا : اخلاقيات الكيميائي في المختبر .

- 1- يجب تنبيه الطلبة بمخاطر استخدام المواد الكيميائية .
- 2- تخصيص الوقت الكافي لشرح تحوطات السلامة والامان .

- 3-يجب ان يكون دقيقا وامينا في تقييم الطلبة من خلال اعطاء الطلبة التقييم الصحيح .
- 4-تعليم الطلبة التكنولوجيا الصحيح في المختبر .
- 5-التأكد من توفر مستلزمات وتحوطات السلامة والامان عند استخدام الاجهزة والمواد الكيميائية واعطاء امثلة حول بعض الاحداث الناتجة من سوء استخدام المواد الكيميائية .
- 6-الابتعاد قدر الامكان عن التجارب الكيميائية التي تنتج مواد وغازات سامه .
- 7-التأكيد على الطلبة على ضرورة تنظيف الزجاجيات ومكان العمل .
- 8- التأكد على الطلبة حول ضرورة عدم سكب النفايات السائلة في المجاري والنفايات الصلبة وانما توضع في الامكان المخصصة لها .
- 9-خفض القياسات المستخدمة في كل التجارب التي تجري في المختبرات .
- 10-فرض تعليمات واضحة بالنسبة للمواد التي تلقى في المجاري لتخفيض كمية النفايات الخطرة داخل المختبر .

ثالثا : اخلاقيات الكيميائي في المصنع .

- لعل اهم ميثاق اخلاقي يجب ان يتبعه الكيميائي عند تصنيع المواد الكيميائية هو اتباع مبادئ الكيمياء الخضراء الذي يعني بتصميم عمليات ومنتجات كيميائية اكثر رفقا بالبيئة اذ ان الكيمياء الخضراء هي حلقة الوصل بين علم الكيمياء والانتاج الكيميائي وبين تأثير المواد الكيميائية وطرق تصنيعها على الانسان والبيئة .
- تشكل اساس ومبادئ الكيمياء الخضراء اهم الاخلاقيات التي يجب ان يتبعها الكيميائي عند تحضير اي منتج صناعي :
- 1-منع تكوين النفايات احسن من معالجتها .
 - 2-يجب استهلاك كل المواد المستخدمة في التحضيرات الكيميائية .
 - 3- قدر الامكان تكون التحضيرات غير سامه .
 - 4-التقليل من استخدام المذيبات والمواد المساعدة قدر الامكان .
 - 5-تقليل كميات الطاقة المستخدمة .
 - 6-الابتعاد عن انتاج المشتقات ما امكن .
 - 7-عند تصميم منتج كيميائي يراعى ان تكون قابلة للتحلل الى مكونات غير ضارة بالبيئة عند الانتهاء من استخدامها .
 - 8-نوع وشكل المادة المنتجة يجب ان يراعى فيه شروط تضمن الابتعاد عن احتمال حدوث الكوارث .
 - 9-استهلاك مواد كيميائية غير سامة وبكميات قليلة جدا .
 - 10-استعمال ادوات صغيرة بلاستيكية ومواد كيميائية قليلة مما ينعكس على تكلفة قليلة وخفض كمية النفايات الناتجة عن مما هو معمول به في المعامل التقليدية .
 - 11-اجراء تجربة التحضير في اقصر وقت ممكن .

رابعا : اخلاقيات الكيميائي في البحث .

- 1-توجيه البحوث فيما يفيد المعرفة والمجتمع كالترام اخلاقي انساني .

- 2-التحلي بالامانه العلمية في تنفيذ البحوث والمؤلفات .
- 3-الالتزام بان يكون لجميع المشاركين في البحث دورا حقيقيا .
- 4-كتابة المراجع بأمانه ودقة .
- 5- الدقة والامان في جميع البيانات الميدانية وتحليلها مع المحافظة على سريتها .
- 6-التوجيه المخلص والامين في اختيار وقرار موضوع البحث .
- 7-تقديم المعونه العلمية الكافية لطلاب الدراسات العليا وتنمية اخلاقيات البحث العلمي لديهم .
- 8-التأكد من اكساب طلاب البحث العلمي قدرات التفكير وصياغة الخطط البحثية وتنفيذها بكفاءة .
- 9-الدقة والحيادية في تقييم النتائج والبحوث العلمية .
- 10-احترام رأي الطالب اثناء البحث وفي جلسات المناقشة العلمية للرسائل .
- 11-الحرص على توجيه الشكر لكل من كان له الفضل في خروج البحث او المؤلف او الرسالة العلمية ولم يكن مشاركا .

الملحق:

استمارات تقييم اخلاقيات الكيميائي كونه (اداري ، مسؤول مختبر ، مسؤول مصنع كيميائي ، امين مخزن كيميائي) .



جامعة تدمر
كلية العلوم
قسم الكيمياء

استمارة تقييم اخلاقيات الكيميائي عند التعامل مع المواد الكيميائية

المحور الاول : ادارة المواد الكيميائية .

ت	اسم الفقرة	لا	الى حد ما	نعم
1	هل يسند التعامل مع المواد الكيميائية الى الاشخاص المؤهلين في هذا المجال ومن ذوي الخبرة .			
2	هل يتابع عملية استلام واستهلاك المواد الكيميائية .			
3	هل يقوم بمراقبة بيئة العمل واتخاذ كافة الاجراءات الكفيلة بالحد من التلوث .			
4	هل يراقب صرف المواد الكيميائية ومحاوله تقنينها الى اقل كمية ممكنة .			
5	هل يقوم باعطاء دورات تثقيفية للعاملين في مجال المواد الكيميائية .			
6	هل يقوم بتوفير وسائل الراحة وظروف العمل الامنه .			
7	هل يزود العاملين بمعدات ومهمات الوقاية الشخصية الضرورية وكذلك الاسعافات والخدمات الطبية .			

المحور الثاني : اخلاقيات تعريف المادة الكيميائية .

ت	اسم الفقرة	لا	الى حد ما	نعم
1	هل يقوم بوضع بطاقة تعريفية لكل مادة .			
2	هل تحتوي البطاقة التعريفية على اسم المادة وتركيبها .			
3	هل تحتوي البطاقة التعريفية على الاسم التجاري والشركة المنتجه .			
4	هل تحتوي البطاقة التعريفية على الخصائص الفيزيائية والكيميائية .			
5	هل تحتوي البطاقة التعريفية على درجة التسمم وكيفية وصول المادة الى جسم الانسان وطرق الوقاية الواجب مراعاتها .			

المحور الثالث : اخلاقيات الكيميائي في تخزين المواد الكيميائية .

ت	اسم الفقرة	لا	الى حد ما	نعم
1	هل يراعي عند تخزين المواد الفصل بين المواد القابلة للتفاعل مع بعضها البعض وعدم تخزينها في مكان واحد .			
2	هل يقوم بوضع لافتات ارشادية وتحذيرية والملصقات المتضمنة قواعد وارشادات السلامة .			
3	هل يقوم باستخدام الاوعية المصنوعة من اللدائن والبلاستيك للتخزين قدر المستطاع .			
4	هل يقوم بوضع بطاقات على المواد بحيث تحتوي على المعلومات .			
5	هل يقوم بخزن المواد الكيميائية بصورة غير جيدة .			
6	هل يقوم بفصل المواد القابلة للاشتعال عن المواد المساعدة على الاشتعال .			
7	هل يكون دقيقا باحتساب الكميات المصروفة والمخزونة .			

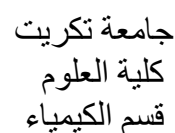
المحور الرابع : اخلاقيات الكيميائي في التخلص من النفايات الكيميائية .

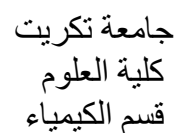
ت	اسم الفقرة	لا	الى حد ما	نعم
1	هل يقوم الكيميائي بمعالجة النفايات قبل التخلص منها .			
2	هل يقوم بوضع اوعية خاصة لغرض تجميع النفايات السائلة .			
3	هل يقوم باجراء عمليات الطمر للنفايات الصلبة .			
4	هل يقوم بتشغيل الساحبات لغرض طرد الغازات السامة عن طريق المرشحات .			
5	هل يحدد مكان بعيد للتخلص من النفايات والتأكد من استحالة وصول الماره لتفادي المخاطر .			
6				
7				

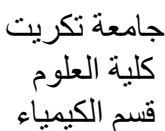
لا (0) ، الى حد ما (5) ، نعم (10) .

ملاحظات :

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slightly textured appearance and is set against a dark background.

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]



استمارة تقييم اخلاقيات الكيميائي في المصنع

ت	اسم الفقرة	لا	الى حد ما	نعم
1	هل يبتعد الكيميائي عن التحضيرات السامه في المصنع .			
2	هل يبتعد الكيميائي عن التحضيرات التي تولد نفايات .			
3	هل يؤكد الكيميائي على استهلاك كل المواد المستخدمة في التحضيرات الكيميائية .			
4	هل يبتعد الكيميائي عن انتاج المشتقات قدر الامكان .			
5	هل يراعي عند تحضيره ماده المنتجه الشروط التي تضمن الابتعاد عن احتمالات حدوث الكوارث .			
6	هل يراعي التقليل من استخدام المذيبات والمواد المساعدة قدر الامكان .			
7	هل يراعي عند تصميم المنتج ان يكون هذا المنتج قابل للتحلل الى مكونات غير ضارة.			
8	هل يراعي اجراء تجربة التحضير في وقت قصير جدا .			
9	هل يستعمل ادوات بلاستيكية صغيرة ومواد كيميائية قليلة مما ينعكس على تكلفة قليلة وخفض كمية النفايات .			

لا (0) ، الى حد ما (5) ، نعم (10) .

ملاحظات :

[illegible]