

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البصرة/ كلية الزراعة

قسم علوم الاغذية/المرحلة الرابعة

المادة :- تحليل اغذية نظري+عملي

المحاضرة الاولى :-

السلامة في المختبرات

إن العمل في المختبرات يتطلب وعي كامل بأهمية وخطورة المواد والأجهزة المستخدمة، حيث أن كثير من المواد يتصف بالسمية أو مهيج للأغشية ومن المواد ما هو حارق أو يشتعل وغير ذلك من أشكال الخطورة، لذا يجب قبل البدء في العمل المختبري أن نعي أهمية وخطورة المواد المستخدمة. وأخذ الحيطة والحذر وإتباع تعليمات السلامة الموصي بها بكل مختبر.

قواعد ومواصفات السلامة في المختبرات:

- 1 - يجب أن تكون مساحة المختبر تتناسب مع أعداد الباحثين والطلاب لكي تسمح لهم بحرية الحركة خلال إجراء التجارب دون تزامم.
- 2 - يجب أن يتوفر بابان بقاعة المختبر للدخول والخروج وأن يكون اتجاه فتح الأبواب للخارج.
- 3 - تزود النوافذ بستائر مقاومة للحريق وقضبان حماية متحركة.
- 4 - تجهيز المختبرات بوسائل الإضاءة والتهوية الطبيعية والصناعية ومتابعة الصيانة الدورية لتلك التجهيزات.
- 5 - يجب أن تكون أرضيات المختبرات والأحواض والطاولات من أنواع مقاومة للمواد الكيميائية وللحريق.
- 6 - يجب توفير خزانة غازات وذلك الاستخدامات عند تحضير أو استخدام المواد المتطايرة أو الغازات الخطرة أو ذات الرائحة الكريهة.

- 7 - يجب تجهيز المختبر بمقاعد مريحة سهلة الحركة ويمكن التحكم في ارتفاعها.
- 8 - يجب تجهيز المختبرات بعدد كاف من نقاط الكهرباء ذات الأغذية.
- 9 - يجب تجهيز المختبرات بنظام غاز وكهرباء ووضع مفتاح للتحكم في مكان ظاهر يمكن الوصول إليه بسهولة في حالة الطوارئ.
- 10 - يجب أن يزود كل مختبر بغرفة لتخزين الأدوات والأجهزة.
- 11 - يزود كل مختبر بعربة نقل متحركة لنقل الأجهزة والأدوات من غرفة التحضير إلى المختبر وبالعكس.
- 12 - يجب توفير وسائل السلامة الأولية مثل طفايات الحريق وصندوق الإسعافات الأولية ودش غسل الطوارئ وأجهزة إنذار والاحتفاظ بها بمكان ظاهر وعمل صيانة دورية لها للتأكد من صلاحيتها.

احتياطات السلامة من مخاطر الكيماويات:

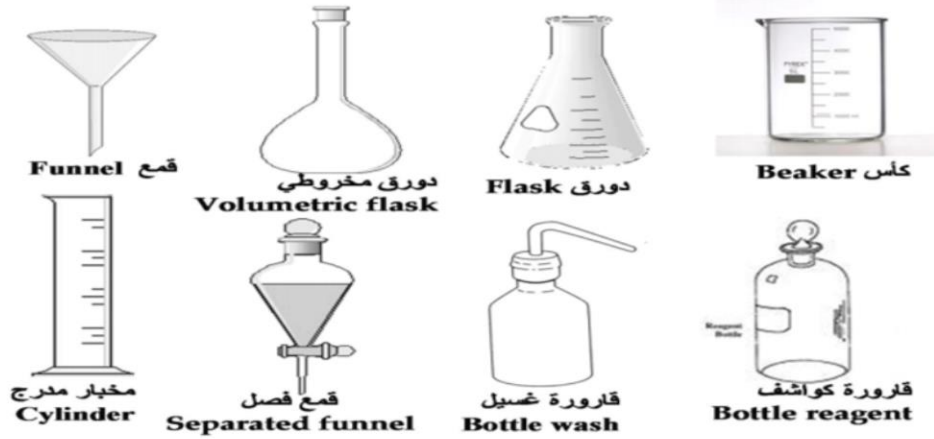
- 1 - معرفة خصائص المادة الكيميائية من خلال العلامات الإرشادية على العبوة.
- 2 - عدم لمس الكيماويات باليد مباشرة وعدم تذوقها أو استنشاقها.
- 3 - لبس القفازات أثناء العمل
- 4 - عدم استخدام الفم لملئ الماصة بل يجب استخدام الضاغطة الهوائية
- 5 - عدم تخزين الكيماويات داخل المختبر ولكن يجب وضعها في أماكن تخزين خاصة.
- 6 - إجراء التجارب التي يتصاعد منها غازات أو روائح في غرفة الغازات
- 7 - الحذر عند توجيه انبوبة الاختبار ناحية الوجه أو الجسد أثناء التسخين.
- 8 - إغلاق زجاجات الكيماويات عند الانتهاء منها وعدم فتح عدة زجاجات في وقت واحد

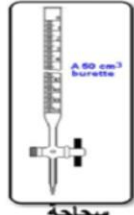
العلامات الإرشادية للمواد الكيميائية

 مادة سامة Toxic	 مادة كاوية وحارقة Corrosive	 مادة قابلة للاشتعال Flammable
 مادة متفجرة Explosive	 مادة مؤكسدة Oxidizing	 مادة مهيجة Irritating
 مادة مشعة Radioactive	 مادة ضارة للبيئة Environmental hazard	 مادة ضارة Harmful

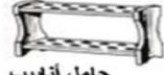
علامات تحذيرية للمواد الكيميائية
Chemical Warning Signs

١.٧ . بعض الأدوات المستخدمة في المختبرات





سحاحة
Burette



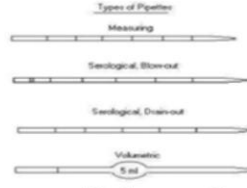
حامل أنابيب
Rack



ماصة أوتوماتيكية



أنبوبة اختبار مع مسك
Test tube with tongs



ماصات
Pipette



قطارة
Pastuer