



أحياء مجهرية

أحتياطات ألسلامة المختبرية

المرحلة الرابعة

م.م ساره عبدالحميد حسن

احتياطات السلامة الصناعية الواجب اتباعها في مختبرات الاحياء المجهرية

هناك اجراءات خاصة يجب الاخذ بها عند التواجد في المختبرات حرصا على السلامة والصحة العامة وهي كالتالي:

- ١ . يجب اعتبار كل عينة تصل إلي المختبر معدية ويكون التعامل معها علي هذا الأساس.
- ٢ . يجب اعتبار وجود خطر كامن في جميع المواد الكيميائية ويجب التعامل معها حسب التعليمات.
- ٣ . يجب الالتزام باستعمال الملابس والأقنعة الواقية وإتباع توجيهات وإرشادات ذوي الخبرة في مختبرك.
- ٤ . يجب عدم الأكل والشرب في المختبر.
- ٥ . يجب عدم استخدام الفم أو لمس العينين أثناء العمل داخل المختبر.
- ٦ . تكتب المعلومات على الأطباق والأنابيب بطريقة مثالية.
- ٧ . إتباع الأسلوب السليم في التخلص من أي مواد (حيوية أو كيميائية).
- ٨ . ارتداء المعطف (الصدرية).
- ٩ . عدم اصطحاب الأدوات الشخصية والحقائب الى المختبر حرصا علي عدم تلوثها.
- ١٠ . عدم لمس أو تحريك أي جهاز من أدوات المختبر إلا بعد التعرف على طريقة استخدامها بواسطة المشرف.
- ١١ . يجب تنظيف وتطهير مكان إجراء التجارب العملية بمطهر قبل وبعد إجراء التجارب.
- ١٢ . في حالة تلوث مكان العمل أو انسكاب أي مادة يجب أخطار المشرف فوراً.
- ١٣ . غسل اليدين جيداً بالماء والصابون ومسحها بالمطهر قبل مغادرة المختبر.

جامعة تكريت

كيفية التعامل مع المزارع البكتيرية (culture Handling Procedures):

- ١- يجب تعقيم ومسح طاولة العمل بالمادة المطهرة قبل وبعد انتهاء التجربة.
- ٢- يجب عدم وضع المزارع البكتيرية (Bacterial Cultures) والأوساط الزرعية (Inoculated Media) على طاولة العمل مباشرة بل وضعها في الحوامل أو السلال (Baskets) أو أي وعاء آخر مخصص لهذا الغرض.
- ٣- احرق إبرة التلقيح (Loop) أو الإبرة الناقلة (Needle) قبل وبعد كل استعمال.
- ٤- ضع المواد الملوثة (Contaminated Material) والمزارع القديمة (Old Cultures) في الأوعية المخصصة لذلك.
- ٥- يجب عدم استعمال الفم عند استعمال الماصات (Pipettes) لنقل المزارع الميكروبية وفي حالة عدم توفر الماصات الميكانيكية يستحسن وضع كمية من القطن في النهاية العريضة للماصة قبل تعقيمها.

الاجهزة المستخدمة (Devices Used):

- أ- الحاضنات (Incubators): تستخدم لحفظ الكائنات الحية الدقيقة وتزويدها بدرجة الحرارة الملائمة والمناسبة.
- ب- مجاهر ضوئية مركبة (microscopes Compound).
- ج- الثلجات.
- د- حمامات ماء (Water Baths).
- هـ - موازين مختلفة (Balances).
- و- جهاز رج واهتزاز (Shaker).

ز- جهاز لقياس الرقم الهيدروجيني (PH-Meter).

ح- جهاز قياس شدة الضوء (Spectrophotometer).

ط- اجهزة التعقيم.

ي- جهاز طرد مركزي (Centrifuge).

المجهر الضوئي:

هو أقدم وأبسط انواع المجاهر ويتم به استخدام الضوء المرئي ونظام العدسات لتكبير الصور من عينات صغيرة

أجزاء المجهر الضوئي:

- ١- القاعدة (Base): تستخدم لغرض حمل باقي أجزاء المجهر وغالباً ما تحوي على المصدر الضوئي.
- ٢- الذراع (Arm): يحمل المسرح وكذلك جسم الانبوي بالإضافة الى المنظم الكبير والدقيق.
- ٣- المصدر الضوئي (Light source): يتم من خلاله توليد الحزم الضوئية التي يتم توجيهها نحو العينة.
- ٤- جسم الانبوب (Body tube): يحتوي العدسات العاكسة التي من خلالها يتم توجيه الحزم الضوئية نحو العدسات العينية.
- ٥- القطعة الانفية (Nosepiece): تحمل العدسات الشيئية وتقوم بتحريكها حسب قوة التكبير المطلوبة.
- ٦- المنظم الكبير (Coarse adjustment knob): يستخدم للحصول على التوضيح الالي للعينة.
- ٧- المنظم الدقيق (Fine adjustment knob): يستخدم للحصول على التوضيح التدقيق والنهائي للعينة.
- ٨- المسرح مع ماسك الشريحة (Stage with slide clips): يتم تثبيت الشريحة الزجاجية عليه كما يقوم بتوجيه العينة أثناء الفحص.
- ٩- المكثف مع الحجاب القزحي (Condenser with iris diaphragm): يستخدم لتكثيف وتوجيه الحزم الضوئية نحو العينة كما يقوم الحجاب القزحي بالتحكم بكمية الضوء المارة من خلاله.
- ١٠- منظم المكثف (Condenser adjustment knob): يقوم بالتحكم برفع وخفض المكثف والحجاب القزحي.
- ١١- العدسات العينية (Ocular lenses): تقوم بالتكبير النهائي للصورة وتكون فيها قوة التكبير 10x.

١٢- العدسات الشيئية (Objective lenses): تقوم بالتكبير الاولي لصورة العينة وتختلف فيها قوة التكبير حسب العدسة المستخدمة (4 x , 10 x, 40 x, 100 x).



أنواع المجاهر:

Stereomicroscope

١- المجهر المجسم

Dark filed microscope

٢- مجهر الحقل المعتم

Phase – contrast microscope

٣- المجهر المتباين الاطوار

Fluorescent microscope

٤- المجهر المتألق

Electron microscope

٥- المجهر الالكتروني