



الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين
لجهة طنجة – تطوان
المنسقية الجهوية لمادة
علوم الحياة والأرض

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي
وتكوين الأطر والبحث العلمي
كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي



مشروع دليل مرجعي لتدبير وتسيير مخابر علوم الحياة والأرض

2011-2010

محتويات دليل المحضر

مدخل

- I مصادر تزويد المختبرات بالوسائل الـديداكتيكية
- II تسيير مختبر علوم و الأرض
- III الوثائق الخاصة بالمختبر
- IV استعمال القاعات المختصة وصيانتها
- V المحضر
- VI شبكة تقويم أعمال محضر المختبر
- VII الأستاذ المكلف بالمختبر
- VIII زيارة المخابر
- IX تقرير تفتيش او زيارة مختبر علوم الحياة و الأرض
- X أخذ احتياطات لضمان السلامة

الملاحق:

- المذكرات.
- احصاء العتاد الـديداكتيكي.
- المذكرات الوزارية
- شروط الصحة والسلامة.



مدخل:

ليس المختبر مستودعا تخزين فيه الأدوات والأجهزة، بل هو فضاء يقدم للأستاذ خدمة مسترسلة وذلك عن طريق الوسائل المادية والبشرية، ويساعد على تطبيق المناهج والبرامج والتوجيهات التربوية الرسمية. كما يعتبر مكانا يتم فيه إنجاز التجارب وتبادل الخبرات أثناء تحضير الدرس. لذا ينبغي خلق جو تسوده روح الأخوة والعمل المشترك داخل المختبر.

ونظرا لكون الوسائل الديدانكتيكية أضحت مكونا من مكونات العملية التعليمية والتعلمية لدورها في تقريب المعلومات وتبسيطها وتحفيز المتعلمين باختلاف مستوياتهم وقدراتهم على المشاركة الفاعلة والتفاعلية في الدروس، وجعل مضامينها في متناول الجميع، أصبح من اللازم تزويد المختبرات العلمية بالوسائل الديدانكتيكية الضرورية للنهوض بالعملية التعليمية التعلمية، مما يستوجب وضع دليل يساعد المحاضر على القيام بمهامه.

I- مصادر تزويد المختبرات بالوسائل الديدانكتيكية:

تعتمد عدة مصادر لتزويد المختبرات المدرسية بالأدوات التعليمية وهي:

- المصالح المركزية: CNIFE أ والأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين : تقوم وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي والبحث العلمي وتكوين الأطر، والأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين بتجهيز المؤسسات التعليمية المحدثة بالأدوات التعليمية لتدريس المواد العلمية وإعادة تجهيز المؤسسات القديمة، وذلك بعقد صفقات كلما دعت الضرورة لذلك.
- اعتمادات التسير:

وهي مخصصة لاستكمال التجهيز قد تستعمل في شراء الأدوات البسيطة والصغيرة والسريعة التضرر مثل الزجاج والبوصلات والخرائط الطبوغرافية والصور الشفافة وأدوات التشريح...

□ المراكز الجهوية للتكنولوجيات التربوية: CRTE

يجهز المؤسسات المحدثة ويساهم في إغناء المؤسسات القديمة بالأدوات التعليمية في انتظار توصلها بالمعينات التربوية المخصصة لها وخصوصا المواد الكيميائية، وذلك في حدود إمكانيات المركز.

قد يتوفر مركز التوثيق على خلايا لمساعدة الأستاذ وتسهيل مهامه منها:

- ✓ خلية الإصلاح: التي تعمل على إصلاح جميع الأجهزة المعطلة المتوافدة عليها من جميع المؤسسات التعليمية.
- ✓ خلية الإعارة: يلجأ إليها الأستاذ لإعارة بعض الوسائل يستعملها في إنجاز درس علوم الحياة والأرض مثل الشفافات والأشرطة والنماذج الشراحيّة و المساليط ...
- ✓ خلية الاستنساخ: تتكفل باستنساخ الوثائق الخاصة بتدريس مادة علوم الحياة والأرض.
- ✓ خلية التصوير: تنجز الصور الشفافة للوثائق المقترحة من طرف الأساتذة.

□ إعارة وتحويل الأدوات التعليمية بين المؤسسات:

تقوم المفتشية الجهوية التخصصية بتنسيق مع مفتشي المناطق الربوية المسؤولة عن تفتيش مخابر علوم الحياة والأرض بمجهودات في إعارة بعض الأدوات التعليمية من مؤسسات أصلية تتوفر على فائض من المعينات التربوية إلى مؤسسات أخرى مستفيدة في انتظار توصلها بالتجهيزات الخاصة. وقد تدوم هذه الإعارة سنة أو سنتين. كما يمكن لهذه الإعارة أن تصبح تحويلا نهائيا إذا كانت المؤسسة الأصلية في غنى عن هذه المعينات التربوية.

- **المصاريف العامة:** تنص المذكرة رقم 112 بتاريخ 3 مايو 1979 والمذكرة رقم 18 بتاريخ 26 فبراير 1982 على تخصيص نصيب من اعتمادات الصيانة واعتمادات المصاريف العامة أو واجبات التسجيل لإنجاز بعض الأشغال البسيطة داخل المختبر والقاعات المختصة وكذا شراء بعض الأدوات البسيطة والأدوات الطرية: قلب، دماغ، كبد.. من المصاريف العامة كما تنص المذكرة رقم 56 بتاريخ 08 سبتمبر 1969.
- **جمعية آباء وأولياء التلاميذ:** جمعية من شأنها أن تساعد في تحسين العملية التعليمية بتوفير الجو الملائم للتدريس بالجنح العلمي ، بإنجاز بعض الإصلاحات مثل وضع الستائر والرفوف وإصلاح أنابيب الماء والكهرباء وشراء بعض الأدوات البسيطة.

II- تسيير مختبر علوم الحياة والأرض.

نظرا للمجهودات المبذولة من طرف وزارة التربية في تجهيزات المختبرات المدرسية وحرصا على تسهيل مهام الأستاذ والرفع من مردود يته داخل القسم، ينبغي القيام بعمل مستمر ودائم يهدف إلى تحسين تسيير المختبر.

■ ترتيب الأدوات التعليمية:

تهدف هذه العملية تنظيم المختبر تنظيما محكما قصد الحفاظ على الأدوات و تسيير استعمالها دون تضييع الوقت في البحث عنها. لذا ينبغي ترتيب الادوات داخل خزانات ودواليب أو على رفوف بكيفية منطقية وحسب النوع والتخصص: عظام ، نماذج شراحية ، آلات بصرية، مساليط، خرائط، جذاذات وثائقية، ملفات تربيوية، صورة شفافة، أشرطة، صفيحات مجهرية، زجاجيات، مواد كيميائية، **موارد رقمية**، أدوات مختلفة. تحفظ المواد الكيميائية في أماكن مظلمة كالخزانات والدواليب.

■ تنظيف الأدوات التعليمية:

للحفاظ على الأدوات ينبغي الحرص على تنظيفها باستعمال أدوات ومواد منظفة وتجفيف المبلل منها ثم إعادتها إلى أماكنها. ينبغي الاقتصاد في استعمال الماء خلال تنظيف الأدوات.

■ عدم إتلاف الأدوات التعليمية:

ينبغي تفادي ضياع المواد الكيميائية وإتلاف الأجهزة و خصوصا الأدوات التي تتطلب توضيحات قبل استعمالها. كما يجب إلصاق بطاقات على أبواب الخزانات والدواليب تبين محتوياتها.

III- الوثائق الخاصة بالمختبر

تنص المذكرة رقم 30 بتاريخ 1990 على وجوب توفر المختبر على الوثائق التالية:

اسم الأستاذ	الأدوات المطلوبة	الساعة	التاريخ	القاعة	ملاحظات

□ **الدفتر اليومي:** ويستعمل لتسجيل الأدوات والمواد المراد استعمالها من طرف الأستاذ أثناء حصة الدرس، ويجب أن تتم هذه العملية 48 ساعة قبل موعد إلقاء الدرس.

يجب أن تدون المعلومات على شكل جدول في الدفتر اليومي لتسهيل مراقبته:

■ دفتر الجرد:

رقم الجرد	الأدوات	العدد	تاريخ الوصول	المصدر	ملاحظات

يعتبر دفتر الجرد وثيقة مهمة جداً، تمكن من تتبع وضبط الأدوات، بتسجيل الأدوات التعليمية التي يتوفر عليها المختبر وتسجيل ما يتم اقتناؤه من أدوات مع الإشارة إلى الأدوات التي تعد غير صالحة للاستعمال أو الضائعة. كما ينبغي تسجيل الأدوات بهذا الدفتر حسب التخصص العلمي وحسب ترتيب المعدات التربوية داخل المختبر لتسهيل مراقبته وذلك على شكل جدول.

اسم الأستاذ	الأداة المستعارة	أخذت يوم	توقيع الأستاذ	أرجعت يوم	توقيع المحضر

□ **دفتر الإعارة:** يستعمل هذا الدفتر لتسجيل الأدوات التي تتم إعارتها أو استعارتها. وتدون في جدول:

اسم الأستاذ	القسم	التاريخ	الأداة المرجو اقتناؤها

□ **دفتر التوقعات:** يستعمل هذا الدفتر لتسجيل المراد اقتناؤها.

□ وثائق أخرى:

وثائق أخرى يُوفرها المختبر مثل:

- ✓ التجارب اللازم إنجازها حسب كل مستوى تعليمي؛
- ✓ جذاذات لمختلف التجارب؛
- ✓ بيانات الأجهزة؛
- ✓ البرامج والتوجيهات التربوية الرسمية؛

- ✓ الكتب المدرسية؛
- ✓ المذكرات المتعلقة بتسيير المختبر؛
- ✓ ملف خاص بعمليات إصلاح المختبر والأجهزة والآلات أو اقتناء الأدوات والمواد أو استعارتها...

IV- استعمال القاعات المختصة وصيانتها

- يتعين عدم استعمال القاعات الخاصة بتدريس **علوم حياة والأرض** كقاعات التعليم العام. كما تجدر الإشارة إلى أنه يمنع بصفة عامة تدريس **علوم الحياة والأرض** في قاعات التعليم العام أو في قاعات بعيدة عن المختبر ولا سيما في المؤسسات المتوفرة على العدد الكافي من القاعات المختصة. ويؤخذ هذا الأمر بعين الاعتبار أثناء وضع جداول الحصص ، وينبغي استعمال القاعة المختصة الواحدة طيلة 48 ساعة أسبوعية.
- ✓ يعتبر الأستاذ مسؤولاً عن القاعة المختصة والتجهيزات التي تتضمنها خلال حصة الدرس ، لذا ينبغي تشديد الحرص على التلاميذ أثناء وجودهم بالقاعات المختصة أوفي أوقات الاستراحة لتجنب كل تخريب أو إتلاف.
- ✓ على الأستاذ أن يتجنب ترك التلاميذ وحدهم دون حراسة داخل القاعة. وعليه أن يمنع التلاميذ من الاقتراب من الأجهزة التي تم استعمالها لتجنب إتلافها أو وقوع حادث.
- ✓ على الأستاذ أن يشعر المكلف بالمختبر بكل إتلاف أو ضياع يصيب القاعة المختصة.
- ✓ الأستاذ هو آخر من يغادر القاعة بعد إحصاء وترتيب الوسائل المستعملة وإطفاء المصابيح والتأكد من أن جميع النوافذ والأبواب مغلقة.
- ✓ لا يجب، في جميع الحالات، ترك الأجهزة في القاعة المختصة بعد استعمالها.
- ✓ توضع المفاتيح بالمكان المخصص لها داخل المختبر، وعلى المحضر التأكد من أن جميع الأبواب والنوافذ مغلقة قبل أن يغادر المختبر.

V- المحضر

□ عدد المحضرين بالمختبر:

يحدد المرسوم المنظم للمؤسسات الثانوية عدد محضري المختبرات بمعدل محضر واحد لكل خمسة أساتذة علوم الحياة والأرض. وبالإمكان الزيادة في هذا العدد إذا وصل عدد أساتذة علوم الحياة والأرض 11 أستاذًا، وتعيين محضر ثالث إذا وصل عدد أساتذة نفس المادة 20 أستاذًا أو فاق هذا العدد. يجب تزويد الإعداديات بمحضر واحد بالنسبة لعلوم الحياة والأرض والعلوم الفيزيائية إذا كان عدد أساتذة المادتين معاً لا يفوق 6 أساتذة، أما إذا تعدى عدد أساتذة المادتين معاً هذا العدد، فينبغي تزويد المؤسسة بمحضر واحد لكل مادة. (المذكرة رقم 30 الصادرة بتاريخ 23 شتنبر 1990).

□ ساعات العمل:

يقترح الأستاذ المكلف بالمختبر استعمال الزمن الخاص بالمحضر، ويقوم بوضعه رئيس المؤسسة، ويثبت استعمال الزمن هذا على لوحة داخل المختبر طيلة السنة الدراسية.

ويتضمن هذا الجدول 9 أنصاف أيام عمل و3 أنصاف أيام عطلة في الأسبوع. ويتعين على المحاضر أن يحضر إلى المختبر ربع ساعة قبل انطلاق الدرس وربع ساعة بعد نهايته (المذكرة رقم 26 الصادرة في 06 فبراير 1980 والمذكورة رقم 24 بتاريخ 17 نوفمبر 1983). يقوم المحاضر بتعبئة مطبوع الأوراق الشخصية وجداول الحصص في أربع نسخ في بداية السنة الدراسية ويتم إرسالهم إلى مفتش مخابر علوم الحياة والأرض مرفوقين بنسخة واحدة من جداول الحصص الخاصة بالأستاذ المكلف بالمختبر حتى يتمكن المفتش من زيارة المؤسسة في الوقت المناسب، المذكرة 26 الصادرة في 1980/02/06.

□ مهام المحاضر:

■ مساعدة الأستاذ:

يسجل كل أستاذ في الدفتر اليومي المناولات والتجارب التي يرغب فيها مع احترام الآجال المحددة لها ، وبناء عليها، يقوم المحاضر بإعداد التجارب ووضع الأدوات المطلوبة في قاعة الدرس قبل بدايته، وإذا تعلق الأمر بحصص الأشغال التطبيقية فعليه أن يضع الأدوات فوق مصاطب التلاميذ حسب ما هو مطلوب منه، وأن يقوم بفحص هذه الأدوات وجردها حتى يتمكن من مراقبة صلاحيتها والتعرف على ما قد يحدث بها من عطب أثناء استعمالها. يكمن للأستاذ أن يستعين بالمحاضر أثناء الدرس كأن يطلب منه موافاته ببعض اللوازم التي تنقصه أو بتغيير الأجهزة التي بها خلل أو غير ذلك. بمجرد الانتهاء من الدرس، يقوم المحاضر بنقل الوسائل المستعملة من قاعة الدرس إلى المختبر ويتأكد من عدم ضياع بعضها، ويرتب الأدوات بعد بتنظيف الزجاجات منها ومسحها ويضع الأدوات المتضررة في مكان خاص.

■ العمل داخل المختبر:

- بناء على توجيهات الأستاذ المكلف بالمختبر يقوم المحاضر بالأعمال التالية:
 - ✓ إعداد وتركيب الأجهزة التي سيستعملها الأستاذ فيما بعد؛
 - ✓ تحضير المحاليل والخلانط المختلفة والضرورية للتجارب الكيميائية؛
 - ✓ صنع آلات بسيطة من شأنها أن تكمل المجموعات المتواجدة بالمختبر؛
 - ✓ وضع بطاقة تحمل العبارة " غير صالحة " على الأدوات التي بها أعطاب وترتيبها في مكان خاص؛
 - ✓ القيام بعمليات الإصلاح البسيط؛
 - ✓ الحرص على تنظيف المجموعات وترتيبها وغسل الأدوات الزجاجية وترتيب الآلات وتنظيف المصاطب الموجودة بالمختبر وكذا تعبئة المواد الكيميائية في القارورات ووضع بطاقات عليها ..
 - ✓ العمل على صيانة الوثائق المتواجدة بالمختبر؛
 - ✓ القيام بجرد الأدوات وإحصائها عند نهاية كل سنة دراسية؛
 - ✓ أخذ جميع الاحتياطات اللازمة والمتعلقة بالكهرباء والغاز والتأكد من أن جميع الأبواب والنوافذ مغلقة، وذلك قبل مغادرة المختبر.
- مساعدة الأستاذ المكلف بالمختبر: يساعد المحاضر الأستاذ المكلف بالمختبر في إنجاز أعمال التسيير العامة ومنها على الخصوص:
- ✓ استلام الأدوات التعليمية والمواد وفحصها ومراقبتها.
 - ✓ وضع طلبات التموين.
 - ✓ القيام بأشغال إصلاحية متنوعة.
 - ✓

□ التنقيط الإداري والمراقبة: المذكرة رقم 26 / 1990/02/

■ التتقيط :

إن الأستاذ المكلف بالمختبر هو المسؤول عن المحضر أثناء مزاولة عمله، ويقوم هذا الأستاذ بتحرير تقرير سنوي في شهر يونيو حول أنشطة المحضرين التابعين له، ويحرر هذا التقرير في نسختين تسلم نسخة منهما إلى رئيس المؤسسة، وتوجه النسخة الثانية إلى مفتش مخابر علوم الحياة والأرض المعني بالأمر. هذا ويتكلف رئيس المؤسسة بالتتقيط الإداري الخاص بالمحضرين الرسميين وذلك بعد استشارة الأستاذ المكلف بالمختبر.

■ التفتيش :

لمفتش مخابر علوم الحياة والأرض الصلاحية التامة في زيارة المختبر ووضع تقرير عن أعمال المحضر ويضاف هذا التقرير إلى ملف المعني بالأمر. كما تهدف هذه الزيارة إلى الوقوف على مدى تطبيق المذكرات الصادرة حول تنظيم وتسيير مخابر العلوم ومدى استغلال المصاريف العامة المخصصة للقيام ببعض الأشغال داخل قاعات الدرس والمخابر وكذا طريقة استعمال اعتمادات التسيير المخصصة للمخابر العلمية، وإثر كل زيارة يقوم المفتش بتحرير تقرير موجز يتضمن المحاور التالية:

- ✓ تنظيم وتسيير المختبر.
- ✓ حالة القاعات المختصة واستعمالها.
- ✓ تقويم التجهيزات المتوفرة بالمؤسسة والإشارة إلى الحاجيات والفائض منها.
- ✓ استعمال اعتمادات التسيير.



VI- شبكة تقويم أعمال محضر المختبر

الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين
لجهة طنجة - تطوان
نيابة إقليم تطوان

وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي
وتكوين الأطر والبحث العلمي
كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي

المؤسسة:
البلدة:
النيابة:
اسم المحضر:
رقم التاجير:
التاريخ:
الرتبة:
الدرجة:
اسم المفتش:
النقطة:
الإطار:
تاريخ آخر زيارة أو تفتيش:

				الأنشطة	الأعمال
جيد	مستحسن	متوسط	ضعيف		
4	3	2	1		
				<ul style="list-style-type: none"> ✓ إنجاز التحضير المطلوبة في الدفتر اليوم..... • مراقبة الدفتر اليومي. • الاعتماد على رأي الأستاذ المسؤول. ✓ مدى مساعدة المحضر للأستاذ داخل الفصل..... • الاعتماد على رأي الأستاذ المسؤول أو الأساتذة الآخرين إذا اقتضى الأمر. ✓ عملية نقل الأدوات التعليمية..... • من المختبر إلى الفصل في بداية الحصة. • من الفصل إلى المختبر في نهاية الحصة. • الاعتماد على رأي الأساتذة. 	1 / مساعدة الأستاذ

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ ترتيب الأدوات حسب التخصص..... ✓ ترتيب الأدوات غير الصالحة..... ✓ إصاق اللوائح على أبواب الخزانات والحفاظ عليها..... ✓ صيانة الأدوات (ترتيبها وتحسينها وتزيينها)..... ✓ القيام بعمليات الإصلاح البسيطة..... ✓ تنظيف الأدوات الزجاجية ومصاطب المختبر والعناية بها..... ✓ صيانة الوثائق التربوية الأخرى..... ✓ وثائق خاصة بكيفية استعمال الأجهزة ، صور شفافة ، خرائط مجلات ، ملفات، كتب، مذكرات..... ✓ الأخذ احتياطات لضمان السلامة..... 	2 تنظيم وتسيير المختبر
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ تربية الحيوانات..... ✓ إعداد معدات التجربة..... ✓ اختراع بعض الأدوات..... ✓ إلمامه بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بعلوم الحياة والأرض (تجارب تطبيقية)..... ✓ إنجاز مجموعات للصحور أو نباتات أو حيوانات..... ✓ إغناء المختبر ببعض الأدوات والوثائق..... 	3/المؤهلات والإبداع والإنتاج والمبادرة والابتكار
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ استلام الأدوات التعليمية والمواد وفحصها ومراقبتها اعتمادا على دفتر الجرد)..... ✓ وضع طلبات التمويل اعتمادا على دفتر التوقعات الشرائية..... 	4 - مساعدة الأستاذ المكلف بالمختبر
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ الاعتماد على رأي المدير(رئيس المؤسسة) أو من ينوب عنه..... المشاركة في الندوات والتدريبات ودورات التكوين المستمر..... 	5/ المواظبة والسلوك

VII- الأستاذ المكلف بالمختبر:

□ اختياره :

يتعد في بداية كل موسم دراسي اجتماع برئاسة السيد مدير المؤسسة وبحضور أساتذة علوم الحياة والأرض لاختيار أستاذ يتحمل مسؤولية المختبر خلال السنة الدراسية، ويفضل اختيار أستاذ كفء قادر تحمل المسؤولية لمدة سنوات متتابعة لتفادي الفراغ أو الاضطراب اللذين قد ينجمان عن تغييره. ويكلف بهذه المهمة مقابل ساعتين تخصصان من حصصه (المذكرة رقم 95 بتاريخ 1990).

□ صفاته : يجب أن تسند هذه المهمة إلى أستاذ مقتدر ونشيط ورزين و مطلع اطلاعا تاما على مقررات المادة.(المذكرة 30 بتاريخ 90/02/23).

□ دوره : (المذكرة 30 بتاريخ 90/02/23)

- ✓ يعتبر الأستاذ المكلف بالمختبر المخاطب الأول بين أساتذة المادة ومدير المؤسسة وذلك فيما يخص تدريس المادة وتنظيم وتسيير المختبر وعليه أن يوافق دوريا رئيس المؤسسة بتقرير موجز حول سير المختبر وتدریس المادة.
- ✓ يشارك الأستاذ المكلف بالمختبر في إعداد جداول حصص المحضرين.
- ✓ يوزع المهام بين المحضرين ويحثهم على المواظبة والسهر على القيام بواجبهم.
- ✓ يساهم في إيجاد الحلول الملائمة للمشاكل التي يمكن أن تنجم عن استعمال الأجهزة والقاعات المختصة وتنظيم الأشغال التطبيقية. يشارك في صرف اعتمادات التسيير وذلك بتجديد لائحة الأجهزة المراد اقتناؤها بعد استشارة المادة.
- ✓ يسهر على استيلام جميع الأجهزة والمواد المتعلقة بتدريس المادة التي ترد على المؤسسة.
- ✓ ينجز لائحة المواد والأدوات الممكن اقتناؤها من مركز الأدوات التعليمية المركزي أو الجهوي، كما يخبر كتابة رئيس المؤسسة بلائحة الأجهزة المراد إصلاحها.
- ✓ يسهر على حسن استعمال وثائق المختبر وتوزيع الوثائق التربوية وإطلاع الأساتذة عليها.
- ✓ يساعد الأستاذ المكلف بالمختبر مفتش المختبرات عند قيام هذا الأخير بزيارة المؤسسة وذلك بإطلاعه على سير المختبر ومواظبة المحضرين، وعلى السيد مدير المؤسسة إرسال نسخة من جداول الحصص الخاصة بالأستاذ المكلف بالمختبر في بداية السنة حتى يتمكن المفتش من زيارة المؤسسة أثناء مزاولة الأستاذ المكلف لمهامه.

VIII- زيارة المخابر

تهدف هذه الزيارة إلى الوقوف على تطبيق المذكرة رقم 30 الصادرة بتاريخ 23 فبراير 1990 حول تنظيم وتسيير مخابر العلوم الفيزيائية وعلوم الحياة والأرض ومدى استغلال المصاريف العامة الخاصة ببعض الأشغال داخل قاعات الدرس والمخابر وكذا استعمال اعتمادات التسيير المخصصة للمخابر العلمية. (مذكرة رقم 137 الصادرة بتاريخ 19 شتنبر 1990)

■ محتوى تقرير مفتش المخابر:

إثر كل تفتيش ، يحرر المفتش تقريرا موجزا يتضمن المحاور التالية:

- ✓ تسيير وتنظيم المختبر،
- ✓ حالة القاعات المختصة واستعمالها،
- ✓ تقويم التجهيزات المتوفرة بالمؤسسة والإشارة إلى الحاجيات والفائض منها؛
- ✓ استعمال اعتمادات التسيير.

■ مراقبة محضري المخابر:

- ✓ يقوم مفتشو المخابر بمراقبة جميع الموظفين الذين تم تعيينهم كمحضرين بالمخابر العلمية কিما كان إطارهم الأصلي.
 - ✓ يعمل المفتش أثناء تقييمه لعمل المحضر على إبراز مؤهلاته المهنية من حيث الكفاءة وروح المبادرة والانضباط والمردودية والعلاقات الإنسانية.
 - ✓ تركز هذه الملاحظات في تقرير تفتيش من النموذج العادي يعنون "تفتيش المحضرين" في مادة علوم الحياة والأرض أو العلوم الفيزيائية حسب تخصص المحضر.
- ### ■ استعمال الأدوات التعليمية الخاصة بالمواد العلمية:

في هذا الصدد يتعين على السادة مفتشي علوم الحياة والأرض والفيزيائية أن يركزوا جهودهم وتوجيهاتهم نحو كل ما من شأنه أن يساهم في تكوين الأساتذة وتأهيلهم وتدريبهم على استعمال الأدوات التعليمية العلمية، وذلك بتنظيم ندوات ولقاءات تربوية مكثفة وتدابير جهوية تخصص للتأكد على أهمية استعمال الأدوات وشرح كيفية استعمالها وإدماجها ضمن البرامج التعليمية والإحاح على ضرورة صيانتها والحفاظ عليها. كما ينبغي إدماج استعمال الأدوات التعليمية من طرف الأساتذة ضمن المعطيات التي يعتمد عليها المفتشون لتقييم عمل هؤلاء الأساتذة وتحديد نقطة التفتيش. ويرجى من السادة مفتشي المخابر أن يساهموا في هذه العملية التربوية الهامة، وذلك بتنسيق مع المفتشين الجهويين وإمدادهم بالوثائق الضرورية.

IX- تقرير تفتيش او زيارة مختبر علوم الحياة و الأرض

الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين
لجهة طنجة – تطوان
نيابة إقليم تطوان

وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي
وتكوين الأطر و البحث العلمي
كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي

تقرير تفتيش او زيارة مختبر علوم الحياة و الأرض

المؤسسة:.....
البلدة : ..
النيابة:.....

الفقرة الأولى : البنية التربوية:

التعليم الثانوي تاهيلي							التعليم الثانوي الإعدادي			السلك
2.ع.ر	2.ع.ت.ف	2.ع.ت.ح.أ	1.ع.ر	1.ع.ت	ج.م.أ..	ج.م.ع.	3.ع.	2.ع.	1.ع.	الاقسام
										<u>العدد</u>

الموظفون:

الأستاذ المكلف بالمختبر : ر . ت :

المحضر : الإطار : ر . ت :

عدد أساتذة علوم الحياة و الأرض : الاعداي : التاهيلي

الفقرة الثانية : الجناح العلمي

ملاحظات حول حالاتها و استعمالها	مقاعد	مصاطب	ستائر	ماء	المآخذ الكهربائية	الضوء	رفوف	دواليب خزانات	عددتها و بنيته	القاعات المختصة أو القاعات غير المختصة
										المختبر و قاعة التحضير

الفقرة الثالثة :

الحاجيات التي يمكن اقتناؤها من اعتمادات التسيير (5/6).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الفقرة الرابعة: حالات الأدوات و الأجهزة التعليمية الموجودة بالمختبر (صيانتها ، الآلات المعطلة)

- أدوات بصرية :
- أجهزة العرض (مسالط) :
- صور شفافة ، أشرطة ، تحضيرات مجهرية :
- العظام :
- النماذج الشراحية :
- المواد الكيميائية :
- الأدوات الزجاجية :
- الوثائق التربوية :
- خرائط طبوغرافية :
- خرائط جيولوجية :
- أدوات مختلفة :
- مماهات : بوصلات : ثلاجة :
- أسطوانة مسجلة : أقفاص : محارير :
- نابذ : شاشات : قارورات غاز :
- ميزان : طاولة العرض : آلة استنساخ :

الفقرة الخامسة:

تنظيم و تسيير المختبر :

- الوثائق الخاصة بالمختبر :

متوقرة أم لا	طريقة استعمالها	العناية بها
		الدفتري اليومي
		دفتري الجرد
		دفتري الإعارة
		دفتري الشراءات و الإصلاحات
		وثائق أخرى

- اقتراحات حول التسيير العام للمختبر : إبراز ما يستحق تشجيعه من مبادرات و ما يستلزم من توجيهات حول الرفع من مردودية المختبر.

.....

.....

.....

.....

أنجز يوم :

الإمضاء :

X- أخذ احتياطات لضمان السلامة

حتى وإن كانت مهنة تدريس مادة علوم الحياة والأرض لا تنطوي على مخاطر، كما هو الحال بالنسبة للمهن الأخرى، فإنه ينبغي توخي الحذر بالابتعاد كل ما من شأنه أن يهدد سلامة التلاميذ والموظفين، والتقيد بالتعليمات التالية:

- وضع بطاقة تحمل اسم كل مادة كيميائية وتركيبها ومدى خطورتها (علامة).
- تنظيم المحاليل الحمضية والقاعدية داخل خزانة مهواة.
- تجنب استعمال دم الإنسان أو مشتقاته.
- على التلميذ أن يستعمل لعبه بدل لعاب الآخر. أو استعمال بديل للنشواز اللعابي.
- على التلميذ أن يستعمل خلاياه الظهارية في الملاحظة بدل خلايا الآخر.
- يجب معالجة النفايات فيزيائية أو كيميائية قبل التخلص منها.
- يجب معالجة الأدوات بماء جافيل المستعملة قبل إرجاعها قبل إرجاعها إلى مكاتها.
- لزرع المتعضيات مجهرية، ينبغي:
 - ✓ اختيار متعضيات مجهرية غير ممرضة مثل الخميرة والخمائر اللبنية والعفن....
 - ✓ الحرص على تعقيم الوسائل المستعملة (على الأقل 121°C لمدة 20 دقيقة) والمصطاب؛
 - ✓ شد الشعر؛
 - ✓ الحرص على عدم إصابة وسط الزرع بمتعضيات مجهرية ممرضة؛
 - ✓ تسليم النفايات الصلبة لشركة مختصة في معالجة النفايات.
 - ✓ عند تربية الحيوانات، ينبغي توفير الظروف الملائمة لعيشها.

وثائق تربية لفائدة محضري محاضرات علوم الحياة والأرض

توصيات عامة

يتناول هذا الجزء تصنيف الأدوات التعليمية المستعملة بكثرة في مختبر علوم الحياة و الأرض إلى أجهزة الإسقاط و أجهزة بصرية ، إضافة إلى خاصيات كل مجموعة و الاحتياطات الواجب اتخاذها.

أ – مناولات مشتركة للأجهزة البصرية و أجهزة الإسقاط :

قبل التشغيل:

البدء بقراءة دليل الاستعمال (prospectus)

التأكد من ملائمة توتر نبع التغذية.

ربط الجهاز بنبع التغذية و أزراره على وضع OFF (منطفي) .

وضع الجهاز على أرضية مستوية و ثابتة، مع تفادي وضعه على حافة الطاولة.

أثناء الاستعمال ، بالإضافة إلى الاحتياطات المشتركة:

- تفادي تحريك الأنبوب البصري بعنف.

- تجنب إدخال أو إخراج الصور الشفافة بعنف.

- الانتباه إلى الشريحة المجهرية لتفادي كسرها، خاصة عند استعمال الشيني (X60) .

- استعمال حبل تغذية أطول ما يمكن لتجنب التعثر به، ومن تم سقوط الجهاز.

بعد الاستعمال:

- فصل الجهاز عن نبع التغذية.

- خزنه في مكان جاف و ذي حرارة معتدلة، مع تغطيته بغطاء واقى من الغبار (housse) .

دوريا:

تنظيف القطع البصرية بمادة غير مذيبة للبلاستيك.

ترتيب نقط الاحتكاك بالنسبة للقطع (المتحركة) بزيت خفيف.

ب – مناولات خاصة بالأجهزة الكهربائية:



أثناء التشغيل:

البدء بتشغيل المروحة إن أمكن، ثم المصباح.
الانتباه إلى الأصوات و الروائح المنبعثة من الجهاز (إيقاف التشغيل بمجرد ملاحظة صوت غير عادي أو رائحة الاحتراق).
تفادي تحريك أو جر و صدم الجهاز.
وضع الوثيقة في المكان المخصص لها بطريقة سليمة.
عدم تجاوز 15 دقيقة على الأكثر ، خاصة بالنسبة للمصابيح ذات القدرة العالية (من 500 إلى 800 W).
إنهاء الاستعمال:

سحب الوثيقة من الجهاز.
إطفاء المصباح إن أمكن، ثم المروحة بعد بضعة دقائق.
فصل الجهاز عن نبع التغذية.
حمل الجهاز بكل احتياط تجنباً لصدمة.
ج – مناولات خاصة بالأجهزة البصرية:

هناك قطع ميكانيكية و أخرى بصرية، لذا تعتمد الصيانة على:

- تنظيف و تزيين القطع الميكانيكية لحمايتها من الغبار.

- تنظيف القطع البصرية لحمايتها من الغبار.

استعمال وصيانة الوسائل السمعية لبصرية

إن الوسائل السمعية البصرية من الأجهزة الكهربائية الموجودة بالمختبر وتستعمل بكثرة من طرف الأساتذة، واستعمالها جد دقيق لذا يجب اتخاذ مجموعة من التدابير والاحتياطات اللازمة عند استعمالها ، كما يجب المحافظة عليها وصيانتها ، ، وعملية صيانة هذه الأدوات تتطلب وقتاً كافياً ويستحسن القيام بها بانتظام.

طريقة الاستعمال:

قبل الاستعمال :

- يجب التأكد من قوة تيار الجهاز وموافقته لتيار المؤسسة.
- إيصال الحبل الموصل بالمنشب الكهربائي.
- تثبيت الجهاز
- تحديد إطار الإرسال أو العرض، وضع الوثيقة المراد عرضها في مكانها خلال الاستعمال:

- تجنب تشغيل الجهاز لمدة طويلة لتفادي إتلاف مصباحه بعد الاستعمال:

- إطفاء المصباح وترك المروحة تدور لمدة 5 دقائق.
- التأكد من أن الجهاز معبأ بالصورة الشفافة
- إرجاع الآلة إلى مكانها ووضع غطاء مناسب عليها.
- إزالة الغبار:

يعتبر الغبار ملوث ومضر الأجهزة الكهربائية لأنه يوقف دوران المروحة. ويتم إزالته بواسطة فرشاة ذات زغب طويل ورطب.

النظافة:

- الأجزاء البصرية: تنظف الأجزاء البصرية بمنديل مبلل بالكحول الإيثانول أو الإيثير أما عدسات الشيئية فيجب تنظيفها بمنديل رطب وبدون استعمال مادة الكحول.
- القضبان والبكرات: **Trancleries et les poulies** تستخدم لتشحيم أجزاء هذه الأدوات لتشحيم أجزاء هذه الأدوات : زيت التشحيم: شحم سليكون وزيت المحركات وزيت أخرى. ولا يجب لمس البصريات بالشحم لأنها تؤكسد الزجاج.
- التغطية: تتم هذه العملية بواسطة غطاء بلاستيكي لحفظ الجهاز من الغبار والرطوبة. كما يجعدهم استعمال مادة الأسيتون في عملية تنظيف الأجهزة الكهربائية، وكذا الطلاء **Allugas** والبلاستيك الأبيض

الصيانة

مفهوم الصيانة

تعريف : الصيانة (la maintenance) هي مجموعة من الأعمال التي تسمح بالحفاظ على أداة و/ أو إرجاعها إلى حالتها الطبيعية، بوظيفتها الأصلية التي صممت من أجلها ، و تنجز بصفة منتظمة و حسب الحاجة.

أنواع الصيانة: من بين أنواع الصيانة نجد:

الصيانة الوقائية (la maintenance préventive): التي يتم القيام بها للحيلولة دون حصول عطب أو خلل، و تنقسم إلى:

صيانة شرطية (la maintenance conditionnelle) : يتم القيام بها عند حصول حدث يكشف عن حالة التدهور التي

صيانة شرطية (la maintenance conditionnelle) : يتم القيام بها عند حصول حدث يكشف عن حالة التدهور التي تصيب الأداة.

صيانة منتظمة (la maintenance systématique) : تكون حسب جدولة زمنية محددة مسبقا ، وتعتمد و حدات قياس مثل الساعة و الكيلومتر و عدد الدورات،....

الصيانة الإصلاحية (la maintenance corrective) التي يتم القيام بها لإصلاح عطب أو خلل ، الصيانة وتنقسم إلى:

إصلاح مؤقت (le dépannage): وهو إصلاح العطب دون إزالة.

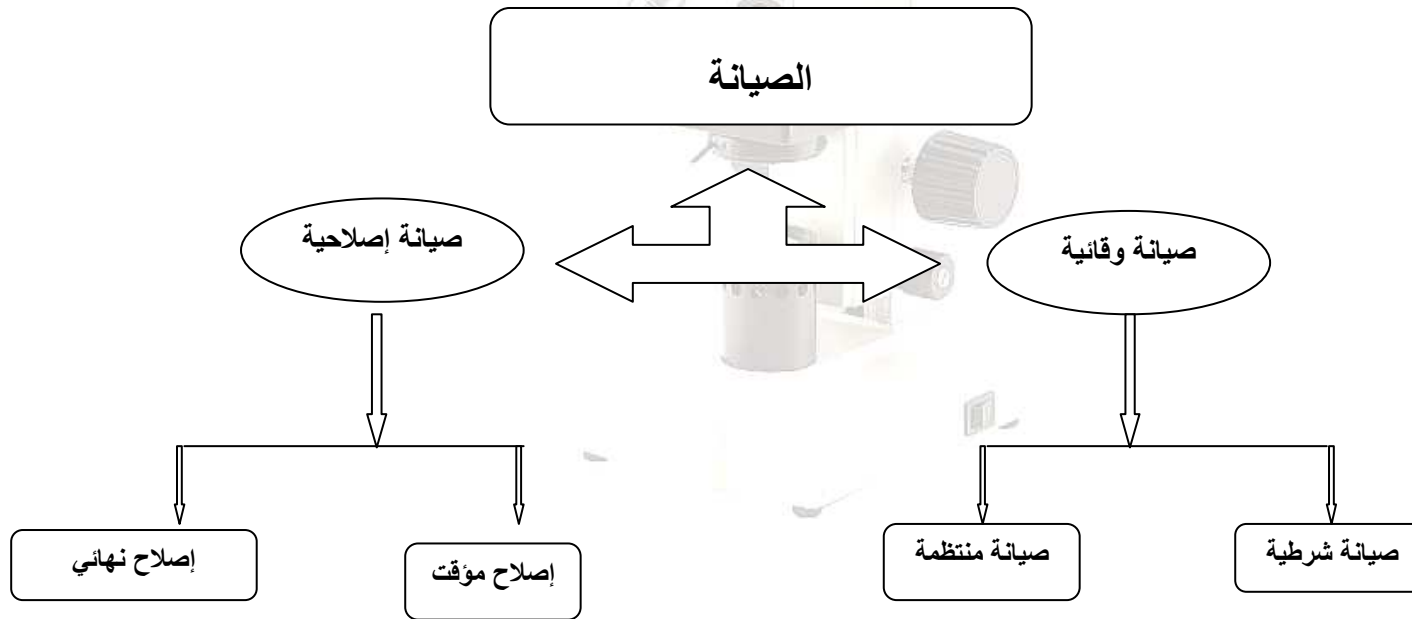
سببه إصلاح نهائي (la réparation) : وهو إصلاح العطب مع إزالة سببه أو مسبباته.

مثال :

عند تعامل سائق مع حكاك كوابح السيارة (la garniture des freins de la voiture) ، نجد الحالات التالية : ينتظر صاحب السيارة انعدام الفرملة لاستبدالها: صيانة إصلاحية نهائية.

يقرر استبدالها عدل 20.000 كيلومتر : صيانة وقائية منتظمة .

ينتظر إشارة ضوئية من لوحة القيادة لتغيير الحكاكات : صيانة وقائية شرطية.



4 - خلاصة:

بطاقة تقنية خاصة بالأدوات البصرية "المجهر المكبر الزوجي"

1 - الوظيفة: أدوات مكونة عموماً من أجزاء ميكانيكية وأخرى بصرية مع توابع أخرى قد تكون كهربائية. وظيفتها تكبير كائنات حية دقيقة أو أشياء تصعب ملاحظتها بالعين المجردة. قدرة التكبير تختلف من أداة إلى أخرى، ويعبر عنها ب (x10) أو (60) أو (x400)...

عندما تكون مثلاً قدرة التكبير (x400)، يعني هذا أن كل أبعاد الشيء الملاحظ أكبر من الواقع 400 مرة. قد لا يسمح المجهر بملاحظة الأشياء المعتمة (opaque) إن يجب أن تكون الشريحة المجهرية شفافة، أما مكبر الزوجي فيسمح بذلك.

2 - تشخيص الأعطاب:

يتحرك الأنبوب البصري عمودياً بواسطة آلية مركبة من براغي وسكك مسننة.

أ - ليقترب أو يبتعد من الشيء الملاحظ حتى تتم عملية الإيضاح.

فالعطب المحتمل قد يعرقل آلية تحريك الأنبوب البصري، وغالباً ما تكون السكة المسننة هي السبب، ونادراً ما تضاف إليها براغي الإيضاح (vis micro et macrométrique).

ب - استحالة عملية الإيضاح عندما تكون حركة الأنبوب سهلة وسليمة تعني اتساع القطع البصرية (عدسات العينية أو الشبكية أو موشورات)، أو انزياحها من مكانها، أو سقوط جزء من العينة داخل الأنبوب الذي يحملها.

3 - الإصلاح:

يعتمد الإصلاح أساساً على:

- تنظيف القطع البصرية في مكانها أو بعد تفكيكها، مما يتطلب أدوات خاصة (مفك، براغي خاصة ومفاتيح خاصة). وإزالة الأوساخ العالقة بهذه القطع لا بد من استعمال محاليل معينة (محلول مركب من الكحول والفرمول بنسب معينة).

- استبدال القطع المتآكلة (سكك مسننة) بقطع مناسبة.
- إعادة القطع البصرية (الموشورات) التي أزيحت من أماكنها وتثبيتها بلصاق خاص أو بماسكات خاصة.
- 4 - التوابع (Accessoires): تشكل وحدة الإنارة جزء مهما في المجهر خاصة، يحتوي على :
 - نبع للضوء (Source lumineuse): مرآة أو مصباح (15W).
 - حاجب (Diaphragme): بلعب دور البؤبؤ.
 - مكثف (Condensateur): يركز الحزم الضوئية على الشريحة وفي مسار الأنبوب البصري.
- صيانة وإصلاح هذه القطع كلها سهلة، باستثناء الحاجب الذي يتطلب إعادة تركيب شفراته بمهارة يدوية متميزة.





شينيّات



عنيّات



3. مصباح هالوجين ذات مرو

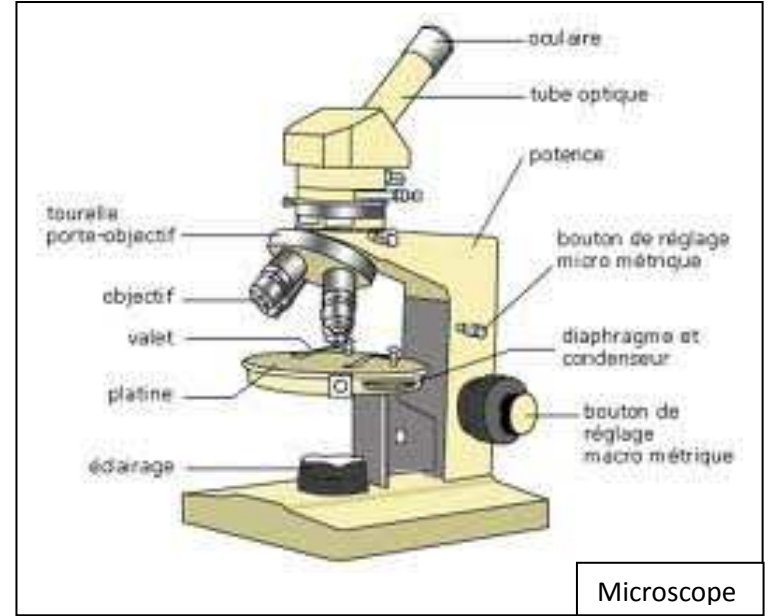
1 و 2 و 3: مركبات تصاب بأعطاب



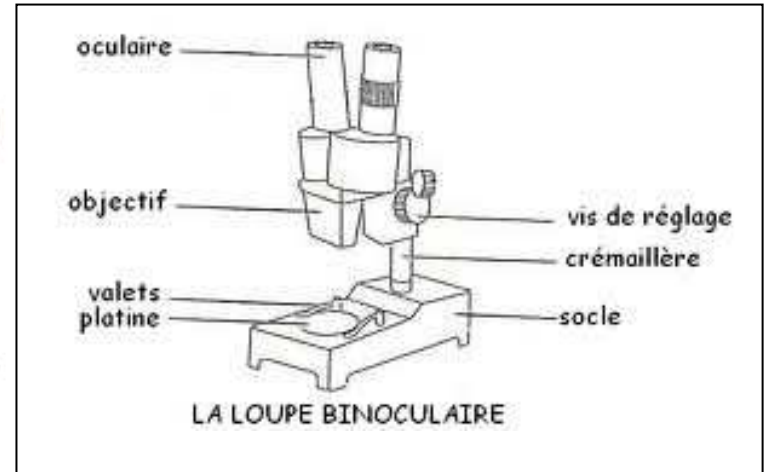
1. حامل مصباح



2. صهيرة



Microscope



LA LOUPE BINOCULAIRE

الملاحق:المذكرات الوزارية المنظمة:

تاريخ إصدارها	رقمها	موضوع المذكرة
69/9/8	56	• الوسائل الطرية و طريقة اقتنائها
74/3/14	425	• كيفية استعمال اعتمادات التسيير الخاصة بالأدوات العلمية
77/12/27	173	• مختبرات العلوم
78/10/15	172	•
78/12/12	232	• حصص رجال التعليم العاملين بالمعاهد
79/4/7	80	• الحصص الخاصة بالمختبرات ...
79/5/3	121	• استعمال الاعتمادات
79/9/3	200	• تجهيز الثانوية المحدثثة بأدوات تدريس العلوم
80/1/17	14	• مسطرة تحويل الأدوات التعليمية بين المؤسسات الثانوية
80/1/17	15	• مسطرة إعارة
80/2/6	26	• الأعمال الواجبة على المحضرين
81/9/11	190	• حصص العمل الخاصة بهيأة التسيير بمؤسسات التعليم الثانوي
82/1/26	18	• واجبات التسجيل في المؤسسات الثانوية
82/3/11	51	• اعتمادات التسيير : الفصل 5 الفقرة 7
83/9/27	181	• توزيع اعتمادات التسيير المخصصة لمؤسسات التعليم الثانوي
83/11/17	224	• تفتيش المخابر العلمية و أطرها و تدريب الأساتذة على الأدوات
90/1/16	7	• تنظيم و تسيير مخابر العلوم
90/2/23	30	• إحداث المركز الوطني للتكنولوجيا التربوية بالرباط
90/9/19	137	• مراقبة المخابر العلمية و الأطر العاملة بها

الفهرس

2.....	مدخل
2.....	تزويد المختبرات بالوسائل الديدانككية:
3.....	تسيير مختبر علوم و الأرض
3.....	الوثائق الخاصة بالمختبر
4.....	استعمال القاعات المختصة وصيانتها
5.....	المحضر
6.....	الأستاذ المكلف بالمختبر
7.....	زيارة المخابر
8.....	أخذ احتياطات لضمان السلامة
9.....	شبكة تقويم أعمال محضر المختبر

الملاحق:

- المذكرات.
- احصاء العتاد الديدانككي.
- المذكرات الوزارية
- شروط الصحة والسلامة.