



# دليل محضر العلوم





وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة لمشرفي المختبرات

# دليل محضر العلوم

للعام الدراسي ٢٠١٨ - ٢٠١٩

## الفهرس

م	المحتوى	رقم الصفحة
١	المقدمة	٤
٢	أولاً: الوصف الوظيفي	٥
٣	ثانياً: كفايات محضر العلوم الشخصية والمهنية	٦
٤	ثالثاً: المهام الإدارية والفنية	٧
٥	رابعاً: دور محضر العلوم	١٠
٦	واجبات محضر العلوم	١٦
٧	سجلات محضر العلوم	١٨
٨	النماذج المعتمدة	٢٤
٩	المراجع	٢٥

## المقدمة

يشهد هذا العصر تطورا هائلا في المعرفة والتقدم العلمي و التقني مما يمثل تحديا كبيرا لمجتمعاتنا المتطلعة إلى التطور و النمو و إلى مسايرة روح العصر، عصر العلم و التكنولوجيا و المنجزات العلمية الهائلة لذلك يعد المختبر واحدا من السمات المميزة لتعليم العلوم فلا يخلو منهاج تدريس العلوم منها لجميع المراحل وأن العمل التجريبي جزء أساسي في العلوم وهي إحدى وسائل المعرفة العلمية الهائلة و إحدى بوابات التقدم العلمي و التطور التقني و بخاصة الجانب العملي و الذي يعتبر ركيزة أساسية في تدريس العلوم.

و من هذا المنطلق واستكمالا لهذا الدور فإن التوجيه الفني العام للعلوم يقدم مجموعة من الإرشادات لمحضري العلوم عامة و نأمل منهم تنمية المهارات العملية ولا بد من التحلي بالجانب السلوكي و الشخصي منها و تطبيق الجانب الاداري والفني حيث ان كل جزء منها لا يتجزأ من الكل، و ليكون محضر العلوم قادرا على العطاء بسخاء و لديه القدرة على تطوير العمل و الإبداع فيه و استغلال الطاقات الكامنة عنده و توظيفها التوظيف المناسب الذي يرقى بالعمل و يصل به الى المستوى الأمثل

## الوصف الوظيفي:

### أولاً : المسمى الوظيفي :

محضر علوم ( فني مختبر علوم)

### ثانياً : موقع الوظيفة:

المدارس / مختبرات العلوم

### ثالثاً : شروط شغل الوظيفة :

\*- بكالوريوس علوم ( مختلف التخصصات العلمية)

\*- دبلوم تكنولوجيا ( فيزياء – كيمياء – احياء – جيولوجيا)

\*-دبلوم دورة تحضير علوم (محضر علوم)

### رابعاً : الوصف العام للوظيفة :

وظيفة فنية مساعدة يختص شاغل الوظيفة بتوفير احتياجات المختبر من الأجهزة والأدوات والمواد اللازمة والمحافظة عليها وصيانتها مع اتخاذ ما يلزم من إجراءات الأمن والسلامة وتحضير الدروس المعملية قبل بدء الدرس .

يعمل شاغل هذه الوظيفة تحت الإشراف المباشر لرئيس قسم العلوم ( فيزياء- كيمياء- احياء- جيولوجيا – علوم) والتوجيه الفني للعلوم بإشراف مشرف المختبرات .

## كفايات محضر العلوم الشخصية والمهنية :

### أولا : الكفايات الشخصية

١. تحمل المسؤولية في مجال العمل بجدية واضحة بما يتطلبه الواجب .
٢. الذكاء والاخلاص وسرعة البديهة والقدرة على حسن التصرف .
٣. الانضباط بالدوام الرسمي والنظام والترتيب والحذر والغيرة على مصلحة العمل .
٤. القدرة على الابداع والابتكار ووضع الخطط المناسبة للعمل في مختبرات العلوم للوصول إلى الهدف المنشود .
٥. الاتزان الانفعالي والصبر وسعة الصدر.
٦. التعاون وحسن المعاملة
٧. امتلاك مهارات التعامل مع الآخرين .
٨. حب الاطلاع والتثقيف الذاتي .
٩. الطموح والعمل على تنمية الذات .

### ثانيا : الكفايات المهنية :

١. التمتع بقدر عال من الثقافة العامة .
٢. الالمام بالمناهج الدراسية في مجالات العلوم لجميع المراحل وما تحتويه من أنشطة وتجارب .
٣. الالمام بالموصفات الفنية للمختبرات ولديه قدره على تقديم مقترحات لتطويرها ومتابعتها .
٤. الالمام بمحتويات المختبرات من عهد مخبريه وتقنيات .
٥. الالمام بقواعد ووسائل الأمن والسلامة بالمختبرات وتطبيقها .
٦. الالمام بمهارات الإسعافات الأولية وتطبيقها .
٧. الالمام بكيفية استخدام الأجهزة وكيفية صيانتها .
٨. الالمام بكيفية إجراء الأنشطة العملية واحتياطات الأمن والسلامة الخاصة بها .
٩. القدرة على التجديد والابتكار في مجال عمله .
١٠. الالمام باستخدام الحاسوب والتقنيات الحديثة في مجال عمله .

## المهام الإدارية والفنية لمحضر العلوم :

### أولا : المهام الادارية لمحضر العلوم :

#### من أجل تنظيم العمل إداريا على محضر العلوم الاهتمام بما يلي :

١. الالمام التام بالمناهج الدراسية وموضوعاتها والمحتوى العلمي للكتب المدرسية
٢. اعداد أنواع السجلات والنماذج المستخدمة في انجاز أعمال مختبرات العلوم وتفعيلها مثل ( سجل التحضير اليومي- سجل الإنجازات - سجل تقرير سير الاختبارات العملية - سجل سير العمل يحوي - الصادر والوارد- العهدة الشخصية- محاضر الكسر- الاستعارة - متابعة الصيانة- المشتريات- الاجتماعات ... الخ ) .
٣. عمل قوائم بمحتويات الخزانات الفعلي وثبتها على الخزانة حسب النموذج المعتمد وامكانية اعداد سجل خاص بأماكن تواجد جميع العهد المخبرية في الخزانات ( نسخة من نموذج التصنيف للأدوات على الخزانات ) .
٤. التعاون بين محضر العلوم ومعلمي العلوم في تسجيل الدروس العملية في سجلات التحضير قبل موعد الحصص بمدة كافية ( 24 ساعة على الأقل ) وتخصيص كل صفحة ليوم دراسي واحد واعتمادها من قبل رئيس قسم العلوم .
٥. اعداد السجلات الخاصة بالعهد المخبرية وتفعيلها وقت الحاجة لها ( سجل العهد الشخصية – طلبات الصرف – طلبات التحويل للعهد - .....الخ ) .
٦. تنظيم استخدام مختبرات العلوم لتنفيذ الدروس العملية حسب متطلبات الساعات الدراسية
٧. المشاركة في الاجتماعات الفنية الاسبوعية لقسم العلوم التي تساهم في تطوير العمل في التحضير للدروس العملية لجميع التخصصات .

### ثانيا : المهام الفنية لمحضر العلوم :

#### من أجل تنظيم العمل فنيا على محضر العلوم الاهتمام بما يلي :

١. مسئولية محضر العلوم عن نظافة وترتيب المختبرات وغرف التحضير من حيث توفير عامل النظافة الخاص بمختبرات العلوم .
٢. التواجد المستمر لمحضر العلوم في غرفة التحضير لإمكانية تحضير الأدوات والأجهزة والمواد التي تختص بأمور التحضير للدروس العملية وبالمجموعات المطلوبة من قبل معلمي العلوم قبل موعد الساعة الدراسية والتأكد من سلامة الأجهزة وصلاحية المواد المستخدمة واستلام الأدوات المستخدمة قبل انتهاء الساعة الدراسية بوقت كافي ( عشر دقائق ) لحصر النواقص أو الكسر أثناء تنفيذ الدروس العملية .

٣. توفير جميع الاحتياجات من العهد المخبرية ( أدوات - أجهزة مخبرية - مواد كيميائية وغيرها) للدروس العملية .
٤. المعرفة التامة بالأجهزة المخبرية وطرق تداولها(بتوصيلها وتشغيلها )،وكيفية صيانتها والمحافظة عليها.
٥. وضع نظام مناسب لتسليم الأدوات للمعلم قبل الحصة و استلامها منه بعد انتهاء الحصة .
٦. متابعة تحضير الدروس العملية التي تتم خارج المختبرات ( في حالة تضارب زمن الساعات الدراسية ) من حيث التسليم والاستلام من معلم العلوم شخصيا .
٧. المتابعة والالمام بتوافر شروط الأمن والسلامة في مختبرات العلوم والعمل على تطبيقها بكل دقة وعدم الاخلال بأي شرط وصيانتها باستمرار وهي ( مطفأة الحريق " ثاني أكسيد الكربون " - بطانية الحريق - سطل الرمل المعدني أحمر اللون - حقيبة الاسعافات الأولية " بمحتوياتها " - شفاطات التهوية " صلاحيتها " - الستائر العازلة للحرائق - كاشف الدخان والغاز - الارشادات الخاصة بالإخلاء والطوارئ - مخارج مختبرات العلوم - .....الخ )
٨. وضع لوحات إرشادية هادفة للأمن والسلامة تفيد مستخدمي المختبرات وغرف التحضير والأجهزة المخبرية.
٩. الإلمام بالمهارات الفنية في ( تشكيل الزجاج- صيانة الأجهزة- تحضير المحاليل الكيميائية - ثقب السدادات والفلين- حفظ الكائنات الحية " الحفظ الجاف- الحفظ السائل" ) .... الخ .
١٠. الإلمام بمتابعة أعمال الصيانة الجذرية والجزئية ( تمديدات الماء - الغاز - الكهرباء - الأثاث .....الخ ) التي تخضع لها مختبرات العلوم وغرف التحضير ومعرفة أنواع المخططات المعتمدة دوليا لمختبرات العلوم وغرف التحضير .
١١. الإلمام بأعمال الصيانة لبعض الأجهزة المخبرية ومعرفة أسباب الأعطال والإصلاح وذلك بالرجوع لمذكرة صيانة الاجهزة المخبرية أو الاستعانة بورشة تصليح الأجهزة المخبرية التابعة للتوجيه الفني العام للعلوم لتصليح الاجهزة التالفة .
١٢. الإلمام التام بالمناهج العلمية والجانب العملي وطرق إجراء التجربة مع تطبيق شروط الأمن والسلامة.
١٣. المساهمة الفعالة في الأنشطة العلمية (للمختبرات ولقسم العلوم).
١٤. الإلمام التام بأسباب حدوث الحرائق وكيفية مكافحتها، والإسعافات الأولية المتبعة .
١٥. حضور اللجان الفنية الخاصة بمحضري العلوم وورش العمل والبرامج التدريبية والمهنية .
١٦. اتباع الاسس العلمية والأكاديمية في التنظيم والترتيب للعهد المخبرية لجميع التخصصات العلمية ( التصنيف الافقي / والرأسي ) .

## ملاحظة هامة :

توجد عدة طرق لتنظيم الأجهزة والأدوات والمواد يمكن إجمالها في النظامين

التاليين :

### أولا : النظام الأفقي :

ويتلخص في ترتيب وتنظيم الأجهزة والأدوات والمواد طبقاً لتوزيع المنهج على أشهر العام الدراسي ثم يتم ترتيبها في الخزانات تبعاً للتوزيع الزمني للمنهج وللصفوف . ثم يتم ترتيب كل خزانة طبقاً للوحدات الواردة في توزيع المنهج على أشهر السنة.

من إيجابيات هذا النظام ما يلي :

١- اتباعه لتوزيع المنهج على أشهر العام الدراسي .

٢- إعطاء محضر العلوم الوقت الكافي لمعرفة النقص والعمل على تلافيه وعلى

الرغم من الإيجابيات السابقة إلا أن لهذا النظام سلبيات تطبيقه :

من هذه السلبيات ما يلي :

١- يحتاج إلى عدد كبير من الأجهزة والأدوات إذ أن جهازاً معيناً قد يستخدم في أكثر من

موضوع في الصف الدراسي الواحد ، كما أنه قد يستخدم في أكثر من صف

٢- يحتاج إلى عدد كبير من الخزانات يضيق بها المكان المتاح، فضلاً عن صعوبة توفيرها.

### ثانياً : النظام الرأسي :

تخصص خزانة أو أكثر للأجهزة والأدوات والمواد اللازمة لدراسة كل فرع من فروع العلوم (علم الفيزياء – علم الأحياء – علم الكيمياء – علم الجيولوجيا ) وحسب التقسيم الأكاديمي . ( يعتبر من الأنظمة الأفضل للتصنيف والترتيب على الاسس الأكاديمية والعلمية )

من إيجابيات هذا النظام ما يلي :

١- تصنيف وترتيب العهد المخبرية (مستديم / مستهلك ) على التخصصات العلمية الأكاديمية .

٢- سهولة تداوله في التحضير، وإعادته إلى أماكنه .

٣- لا يحتاج إلى عدد كبير من الخزانات وبناءً على ذلك لا نحتاج إلى مساحات شاسعة .

٤- لا يحتاج إلى عدد كبير من الأجهزة والأدوات .

من سلبيات هذا النظام مايلي :

لايوجد

دور محضر العلوم :

أولاً : دور محضر العلوم بالتجهيزات المختبرية

التجهيزات المختبرية هي: الأثاث المخبري الثابت والمتحرك .

الأثاث الثابت :

طاولات الطلبة والمعلم – الطاولات الجانبية والخلفية في المختبرات وغرف التحضير -  
الخزانات المعلقة في المختبرات وغرف التحضير – خزانة جمع الغازات في مختبرات  
الكيمياء .

الأثاث المتحرك :

كراسي المختبر – خزانات المختبرات ذات الواجهة الزجاجية – عربانه  
المختبر.

يتلخص دور محضر العلوم بالتجهيزات المختبرية كالآتي:

١. متابعة عملية توفير احتياجات مختبرات العلوم من التجهيزات المتحركة من خزانات  
وكراسي مختبر مع التأكد من مطابقتها للمواصفات الفنية.
٢. متابعة توافر وسائل الأمن والسلامة في المختبرات وغرف التحضير.
٣. التأكد من سلامة المختبرات وغرف التحضير من حيث التجهيزات الثابتة ( طاولات  
وخزانات معلقة وخزانات جانبية ) والتأكد من سلامة تمديدات الماء والغاز والكهرباء  
والصرف الصحي لتوفير البيئة الآمنة و الصالحة للمتعلمين.
٤. المتابعة مع رئيس القسم ومشرف المختبرات لأعمال الصيانة الجذرية والجزئية في  
المختبرات وغرف التحضير والتأكد من مطابقتها للمواصفات الفنية وإعداد التقارير  
اللازمة بشأنها وإرسالها إلى الجهات المختصة.

## ثانياً : دور محضر العلوم بالعهد المختبرية :

### العهد :

هي الأدوات والأجهزة المخبرية والنماذج والمجسمات والمصورات والمواد الكيماوية وغيرها التي يتم تسليمها لمحضر العلوم عند استلامه عمله في المختبرات وتكون في عهده طوال مدة عمله في المدرسة .

تنقسم العهد المخبرية الي قسمين:

### أ . عهدة مستهلكة:

وهي العهدة التي يتم استهلاك جزء منها كل فترة زمنية كالمواد الكيميائية وأنابيب الاختبار- أطباق البلاستيك وأكواب الفلين ..... الخ .

### ب . عهدة مستديمة:

وهي العهدة التي تستخدم في العمل ثم تنظف وتحفظ إلى أن يعاد استخدامها ، ومن أمثلتها الأجهزة المختلفة والمجسمات والنماذج والعينات والزجاجيات ..... الخ .

## كيفية تصرف محضر العلوم في الحالات التالية : -

### 1- إستلام العهدة المخبرية لمحضر علوم جديد من أمين المخزن:

- أ. يستلم محضر العلوم العهدة المخبرية من أمين المخزن من بداية العام الدراسي.
- ب. يعمل كشوف للعهدة المخبرية باتباع نموذج رقم (17) من المخازن من أصل وثلاث صور بعد اعتمادها من مدير المدرسة وختم المدرسة ويحتفظ أمين المخزن بالأصل، ويحتفظ المحضر بصورة ويحتفظ رئيس القسم بصورة.
- ت. يراعى عند عملية استلام وتسليم العهدة المخبرية أن تكون بناء على العدد الفعلي الموجود بالمدرسة.

## ٢- إذا وجد في العهدة أصناف بها ( عجز أو زيادة ) :

- أ. الأصناف الزائدة تسجل في العهدة وتكتب عبارة ( وجدت أثناء الجرد الفعلي في خانة ملاحظات )
- ب. أما إذا كانت الأصناف لا تخدم منهج نفس المرحلة تنقل إلى مدرسة أخرى تخدم منهجها ( **تحويل عهدة** )
- ت. الأصناف الناقصة - العجز الناتج عن إهمال يحصل سعره من المتسبب أو يتم توفير البديل منها .
- ث. عند وجود عجز في العهد المخبرية في العهد المخبرية أثناء عمل الجرد الفعلي بين محضر العلوم وأمين المخزن يتم طلب **لجنة الجرد** من صبحان من قبل إدارة المدرسة ليتم الجرد الفعلي الحالي للعهد واعتماده. ( مدير المدرسة ، رئيس القسم ، محضر العلوم وأمين المخزن )

## ٣- إذا وجد عهد مخبرية تالفة :

- أ. تشكل لجنة (مشرف المختبرات + الموجه الفني المختص بالمادة ) لفحصها وتحديد مدى صلاحيتها أو إمكانية إصلاحها
- ب. الأصناف التي تتلف بسبب الإهمال يحصل ثمنها من المتسبب ( محضر علوم / معلم / متعلم ..... إلخ ) أو يتم توفير البديل . (شرائه) يتم كتابة محضر تلف (نفس نموذج محضر الكسر- تلف ) الخاص بذلك مع مراعاة كتابة البيانات كاملة . ( بموافقة التوجيه الفني للعلوم)
- ج. يرسل محضر التلف إلى التوجيه الفني للعلوم لاعتماده ثم إرساله إلى المخازن لخصمه من العهدة .

## ٤. عند طلب عهدة جديدة ( طلبات الصرف ):

١. يقوم محضر العلوم بتحديد النقص والاحتياجات من العهد في المختبر طبقا للمقررات المعتمدة وبمساعدة الهيئة التعليمية ( رئيس القسم والمعلمين )
٢. تكتب بيانات طلبات الصرف " نموذج ٢٣ مخازن " كاملة بالأجهزة والأدوات المطلوبة طبقا لتحديد النوعي " مستديم ، مستهلك " كل على حدة وطبقا للمادة " فيزياء - كيمياء- أحياء - جيولوجيا " .
٣. تكتب بيانات طلبات الصرف كاملة من حيث " اسم الصنف ورقمه المكون من ثلاثة عشرة رقما ( ١٣ رقم ) " والكمية المطلوبة .
٤. تعتمد بيانات طلبات الصرف من أمين المخزن ثم مدير المدرسة وختم المدرسة .

٥. عند ورود أصناف جديدة للمختبرات يقوم أمين مخزن المدرسة باستلامها بوجود محضر العلوم بعد التأكد من سلامتها و مطابقتها لاستمارة التسلم ثم يقوم محضر العلوم باستلامها من أمين المخزن بكشوف عهدة شخصية معتمدة .
٦. يكتب اسم الصنف برقمه الموحد على كل جهاز أو أداة و في حالة تكون الجهاز من أكثر من جزء يكتب رقمه على كل قطعة مع الإشارة إلى ذلك .
٧. إعلام رئيس قسم العلوم و معلمي العلوم بالمدرسة بالأدوات و الأجهزة المتوفرة في المختبر .

#### **٥. عند حدوث كسر -فقد أو تلف بالعهدة :**

١. عند حدوث كسر أو فقد أو تلف لأي من الأجهزة أو الأدوات المستديمة يكتب محضر كسر أو فقد أو تلف لها من أربع نسخ طبقا للنموذج المعتمد .
٢. تسجيل بيانات محضر الكسر حتى يمكن النظر فيه واتخاذ قرار بشأنه.
٣. تسجيل محضر الكسر بعد انتهاء الحصة التي حدث فيها الكسر ويرسل في نفس التاريخ إلى التوجيه الفني للعلوم لاعتماده ثم إرساله إلى المخازن لخصمه من العهدة.

#### **٦. عند الحاجة إلى طلب الإرجاع:**

١. إذا دعت الحاجة إلى إرجاع أجهزة وأدوات مستديمة يتم مخاطبة التوجيه الفني للعلوم بالمنطقة ( اشراف المختبرات )
٢. يتم معاينة واعتماد الأجهزة المطلوب إرجاعها من قبل لجنة(مشرف المختبرات + موجه فني للعلوم ) من التوجيه.
٣. يتم كتابة طلب إرجاع على النموذج الخاص بذلك مع مراعاة كتابة البيانات كاملة ، واعتمادها من إدارة المدرسة وأمين المخزن .
٤. ثم يتم إرساله إلى المخازن لخصمه من العهدة .

## ٧. عند شراء عهد مستديمة من سلفة قسم العلوم :

إذا قام محضر العلوم بشراء عهد مستديمة من مخصصات الصرف لقسم العلوم يتم إضافتها لسجلات العهد وبعلم أمين المخزن .

## بنود صرف مخصصات قسم العلوم من الصندوق المالي لجميع المراحل التعليمية :-

### ١- المواد والخامات :

كرات زجاجية - كرات معدنية - مواد تنظيف - زيوت مختلفة - صفائح شفافة حرارية وعادية - شمع اسطوانات تعبئة الوقود للمواقد المختلفة - زئبق - شريط ورقي للدقاق الزمني - زيوت شموع - ماء مقطر - ورق ترشيح - ورق تباع الشمس (أزرق ، أحمر) سكر - فازلين - فحم - قطن - نشا - نفتالين - صفائح شفافة حرارية وعادية - أقلام فالماستر - استكر بأحجام مختلفة - جميع المواد الكيميائية التي تحتاجها مناهج المرحلة - كحول - أسيتون - يود - ورق سلوفان - صبغة صفرايين - صبغة أزرق مثيلين - أنزيمات - بلاستيك - فوم - كرتون - فرش للتلوين - ألوان - صابون - خيوط متنوعة .

### ٢- أدوات :

أسلاك توصيل - بطاريات بأحجام مختلفة - بطارية سائلة - بيوت بطاريات - أسلاك ذات نوعيات مختلفة - أسلاك قصدير - مصابيح كهربائية - قواعد مصابيح - سبرنجات - مشابك توصيل فم التمساح - مقاومات مختلفة - مكثفات سعات مختلفة - عدسات مرئية - مناشير ضوئية - مقاومة ثابتة ١ أوم أنابيب توصيل مطاطية - أنابيب شعرية - هيدروميتر لقياس الكثافة - أنابيب اختبار إحجام مختلفة - أنابيب توصيل زجاج بأحجام مختلفة - أنبوب مطاط لموقد بنزن - أنابيب مطاط بأحجام مختلفة - شرائح ميكروسكوبية خالية وأغطية الشرائح - سدادات فلين ومطاط بأحجام - لوح pH مختلفة - فرش لتنظيف الأنابيب - قفازات - كمام - الأدلة الكيميائية - ورق قياس خار صين ولوح نحاس للعمود البسيط - أقطاب كربون - غشاء أنبوبي شبه منفذ - حقه طبية ١٠ ملي - أبر - ملاعق خشبية - شريط فحص السكر - ألواح مخدش - مفتاح كهرباء - جميع أنواع الزجاجيات

### ٣- عينات :

عينات حيه ( أزهار - قلب خروف - دماغ خروف - كلية خروف - أسماك - ضفادع - أرانب - حمام - ربيان ..... الخ ) مواد مستهلكة تحتاجها التجارب العملية في مادة الأحياء مثل ( بذور - خضراوات - مواد غذائية ..... الخ ) نباتات مائية - طحالب مختلفة الأنواع - نجم البحر - محار - صنوبر - بيض مخصب .

#### ٤- المجسمات :

جميع المجسمات التي يحتاجها المناهج الدراسية ( يجب اثباتها في سجلات العهد المستديمة ) .

#### ثالثاً : دور محضر العلوم في حفظ المواد والأدوات والأجهزة وصيانتها.

يجب العناية التامة بالمحافظة على نظافة الأجهزة والأدوات من الأتربة والصدأ والخدش وخاصة الأجهزة الحساسة الدقيقة كما لا يجوز بقاء الأدوات الزجاجية التي تكسر في المختبرات بل يجب التخلص منها فوراً بعد كتابة محاضر الكسر، ولا يجوز إبقاء أي جهاز متعطّل بالمختبر بل يجب إصلاحه فوراً حتى يمكن الانتفاع منه .

#### ♥ الأدوات الزجاجية:

١. ترتب الأدوات الزجاجية داخل الخزانات ترتيب دقيق يحفظها من الكسر وتستخدم حوامل خاصة لكل من السحاحات والمصاصات .
  ٢. التأكد من تنظيف الأواني الزجاجية بعد استعمالها تنظيفاً تاماً ، وبعد غسلها بالماء تجفف تماماً.
- #### ♥ الأجهزة :

١. ترتب الأجهزة المختبرية لجميع التخصصات العلمية داخل الخزانات باتباع الاسس العلمية الأكاديمية وحسب التخصصات العلمية وبطريقة دقيقة يحفظها من التلف والكسر .
٢. التأكد من اتباع شروط الأمن والسلامة في حفظ الأجهزة وطريقة العمل فيها .

#### ♥ المواد الكيميائية :

١. ترتب المواد الكيميائية في الخزانات وتصنف (أملاح/ قواعد /أحماض) حيث توضع الأملاح أعلى الخزانة ثم القواعد ثم الأحماض أسفل الخزانة ويراعى وضع الأحماض في حوض به رمل ،والحرص على التهوية من حين الى آخر.
٢. توضع المواد الكيميائية بطريقة يسهل تناولها ولا يعترض بعضها سبيل الوصول إلى البعض.
٣. يحرص المحضر على وضع بطاقة ورقم على كل عبوة ليوضح خطورة المادة وكيفية تداولها والتعامل معها بطريقة آمنة.
٤. يجب التأكد من أن كل أغطية الزجاجات محكمة الغلق وخاصة المواد التي تتأثر بالهواء

## ♥ المواد السامة.

مثل مركبات الزئبق والبروم واليود ... الخ فتوضع في خزانة خاص ويكتب عليها ( مواد سامة )

ويمنع منعاً باتاً تناولها لغير محضر العلوم أو من هو مختص بالمادة العلمية.  
ضرورة تعليق لوحات إرشادية هادفة تفيد مستخدمي المختبر لتوضح كيفية منع وقوع الحوادث- وطرق الوقاية.

## واجبات محضر العلوم اتجاه مختبرات العلوم :

### أولاً : واجبات محضر العلوم بداية العام الدراسي ( فتح مختبرات العلوم ) :

١. استلام مفتاح المختبرات من إدارة المدرسة ومتابعة نظافة المختبرات .
٢. التأكد من صلاحية ( تمديدات الماء والغاز والكهرباء ) في مختبرات العلوم وغرف التحضير .
٣. متابعة توافر شروط الأمن والسلامة في جميع مختبرات العلوم وغرف التحضير ( مطفأة الحريق " ثاني أكسيد الكربون " - بطانية الحريق - سطل الرمل المعدني أحمر اللون - حقيبة الاسعافات الأولية " بمحتوياتها " - شفاطات التهوية " صلاحيتها " - الستائر العازلة للحرائق - كاشف الدخان والغاز - الارشادات الخاصة بالاحلاء والطوارئ - مخارج مختبرات العلوم -.....الخ )
٤. عمل جرد فعلي للعهد المخبرية الموجودة في خزانات غرف التحضير ومختبرات العلوم والمخازن للتأكد من أعدادها وصلاحيتها .
٥. حصر الاحتياجات من الأدوات والمواد الكيميائية والأجهزة المخبرية الخاصة بالدروس العملية طوال العام الدراسي بالتعاون مع معلمي العلوم من حيث الاطلاع على المناهج الدراسية واعتمادها في نموذج الاحتياجات الخاص بمحضر العلوم وارساله للتوجيه الفني للعلوم لعمل اللازم .
٦. التحضير المسبق للتجارب العملية الخاصة بالاختبارات العملية وتوفير اللازم من الأدوات والمواد منذ بداية العام .
٧. اعداد وتفعيل السجلات الخاصة بمحضر العلوم وخاصة سجل التحضير اليومي للدروس العملية والعمل به .

## ثانيا : واجبات محضر العلوم نهاية العام الدراسي ( اغلاق مختبرات العلوم ) :

١. اعادة العهد المخبرية لأماكنها في الخزانات وعلى حسب الترتيب الاكاديمي المسبق انجازه خلال العام الدراسي .
٢. التأكيد على التخزين والحفظ الأكاديمي للمواد الكيماوية ( الأحماض بأنواعها - القلويات - الأملاح - المحاليل ..... الخ ) والتخلص من التالف منها .
٣. اتباع شروط الأمن والسلامة الشاملة في التخزين والحفظ والترتيب لجميع العهد لجميع التخصصات العلمية لضمان المحافظة عليها من التلف والضياع .
٤. عمل جرد كامل وفعلي بالتعاون مع أمين المخزن وتسليم العهد جميعها لأمين المخزن ضمن نموذج جرد العهد المعتمد من مدير المدرسة وأمين المخزن ومحضر العلوم .
٥. عمل محاضر كسر وفقد بالعجوزات الموجودة وارسالها للجهات المعنية بعد استيفائها للبيانات واعتمادها من إدارة المدرسة .
٦. تسجيل ما تلف من المواد الكيماوية وتجنبيها بمعرفة لجنة مختصة وتحديد ذلك في الجرد.
٧. فصل التيار الكهربائي عن المختبر من المفاتيح الفرعية والرئيسية.
٨. فصل وغلق مصادر الغاز والمياه غلقا محكما من المفاتيح الفرعية والرئيسية.
٩. تسليم مفاتيح مختبرات العلوم وغرف التحضير لمدير المدرسة والتوقيع بذلك .

## سجلات محضر العلوم

من الأهمية أن تتوفر في المختبرات جميع الأجهزة والأدوات والمواد المخبرية اللازمة لتنفيذ جميع الأنشطة والتجارب العملية التي يشتمل عليها المقرر الدراسي وعلي محضر العلوم الدور الأساسي والرئيسي في توفير هذه المتطلبات وتحديد النقص في الأدوات والأجهزة والمواد المخبرية من خلال استخدام مجموعة من السجلات المعتمدة والنماذج التالية :-

### أ - سجل التحضير اليومي :

يمثل هذا سجل حلقة الوصل بين محضر العلوم ومعلمي العلوم، **ويهدف** الى تسهيل وتوثيق متطلبات المعلمين في تدريس الجانب العملي كما **يحفظ** حق محضر العلوم ومعلم العلوم في اداء واجبيهما على الشكل المطلوب ولكل صف دراسي او مقرر سجل منفصل له ويدون المعلم فيه بغرفة التحضير ويكون في مكان بارز .

✓ يفضل ان تتم كتابة التحضير من قبل المعلم **اسبوعيا** حتى يستطيع المحضر توفير الأدوات المطلوبة بوقت كاف ويجب تبليغ رئيس القسم والمعلم في حال عدم توفر الأدوات حتى لا يتعرقل الإعداد للجانب العملي و إمكانية البحث عن مصادر أخرى بديلة أو استعارة أو شراء.

### ولنجاح محضر العلوم في دوره في الاعداد للدروس العملية يراعى الآتى :-

✓ تجهيز الأدوات والمواد المطلوبة للدرس قبل بدأ الحصة بوقت كافي ليتمكن المعلم من إجراء التجربة قبل بدأ الحصة.

✓ توفير كل ما هو مدون في سجل التحضير اليومي ،وفي حالة عدم توفرها يقوم بالاستعارة من المدارس المجاورة أو شراء من السوق أو عمل بديل للأداة.

✓ التعاون التام مع المعلمين من أجل المصلحة العامة ، ففي حالة طلب المعلم لأجهزة أو أدوات أو مواد ولم يسبق له تسجيلها لظروف طارئة بسجل التحضير فلا مانع من تسهيل مهمة المعلم قدر الأمكان .

✓ عدم ترك أجهزة أو أدوات زائدة عما هو مطلوب للدرس الجاري على الطاولات في المختبر.

✓ عندما ينفذ الدرس داخل الفصل ( خارج المختبر ) ،يجب على المحضر تسليم المعلم الأدوات المطلوبة بنفسه ،على أن يستلم الأدوات من المعلم فور انتهاء الحصة .

✓ التأكد بعد كل حصة من سلامة الأدوات والأجهزة وأنه لا يوجد كسر أو تلف أو ضياع، وإن وجد يكتب محضر كسر بذلك .

✓ الحرص على إرجاع الأجهزة والأدوات بعد تنظيفها إلى مكانها المخصص لها.

## **ب - سجل النماذج الموحدة وتحتوي على :**

### **1- نموذج أعمال محضر العلوم الاسبوعية : ( لكل محضر علوم على حدة):**

هو سجل منفصل عن باقي سجلات محضر العلوم حيث يتم تفعيله بإعداد خطة اسبوعية مسبقة لأعمال محضر العلوم اليومية يتم كتابتها بأيام الاسبوع المذكورة بالنموذج مثال :  
( الترتيب والتنظيم للأدوات والأجهزة - حصر العهد - نظافة المختبرات - متابعة صيانة المختبرات - حضور الاجتماعات الفنية وورش العمل - متابعة المسابقة .....الخ )

### **٢ - نموذج زيارة مشرف المختبرات :**

هو سجل يهدف الى توثيق زيارة مشرف المختبرات للمدرسة مع كتابة جميع التوصيات والتنبيهات التي يلاحظها المشرف في اعمال محضر العلوم بالمختبرات وغرف التحضير، ويتم رصدها في السجل ليتسنى للمحضر تنفيذ تلك الملاحظات.  
ويتم وضع السجل لدى مدير المدرسة ويجب ان تستخدم النماذج المعتمدة من التوجيه الفني للعلوم.

### ٣. نموذج الاستعارة :

سجل ليدون فيه كل ما يتم استعارته من أجهزة وأدوات مخبريه ووسائل من قسم العلوم للجهات الأخرى، سواء كانت هذه الجهات أقسام أخرى بنفس المدرسة أو مدارس أخرى مجاورة ، ويدون بالمحضر تاريخ (التسليم +الاستلام) مع التأكد من صلاحيته في كلا الحالتين أي قبل وبعد الاستعارة.

### ٤. نموذج المشتريات :

وهو سجل يحفظ فيه جميع الفواتير التي تخص مشتريات قسم العلوم ، ويدون في الفاتورة (اليوم والتاريخ /اسم المواد والخامات/الكمية التي تم شرائها/المبلغ مدون بالأرقام وباللغة العربية /ختم وتوقيع السوق المركزي).

### ٥. نموذج محضر (الكسر- فقد -تلف ) :

يوثق به جميع محاضر الكسر مع كتابة البيانات كاملة بالمحضر ويعتمد من قبل إدارة المدرسة بعد توقيع أمين المخزن ومحضر العلوم معلم الفصل ورئيس قسم العلوم ،ويتم الاحتفاظ بنسخة قبل إرساله للتوجيه بالمنطقة وبعد اعتماده من التوجيه الفني للعلوم يرسل إلى المدرسة ويرسل إلى مخازن صبحان لاعتماده وإسقاطه من العهدة ويتم اعتماده في نموذج بيان محضر الكسر .

### ٦. نموذج محضر اصلاح وصيانة جهاز:

يوثق به ملاحظات الخلل في الجهاز المطلوب اصلاحه في ورشة الاصلاح التابعة للتوجيه الفني العام للعلوم ويتم اعتماده من ادارة المدرسة ومسئول الصيانة .

### ٧. نموذج الزيارات :

يوثق به زيارات رئيس القسم والتوجيه الفني للعلوم ومدير المدرسة للمختبرات بعد الانتهاء من زيارات المتابعة لمحضر العلوم .

#### ٨. نموذج الاحتياجات من الأجهزة والأدوات والمواد الكيميائية :

يوثق به احتياجات مختبرات العلوم من العهد المختبرية من الأجهزة والادوات والمواد الكيميائية وخاصة في بداية العام الدراسي ليتم اعتمادها من الادارة المدرسة ورئيس القسم والتوجيه الفني للعلوم ليتم توفير الاحتياجات من المخازن الخاصة بالمختبرات أو شرائها من السلفة الخاصة بمختبرات العلوم المعتمدة من التوجيه الفني العام للعلوم

#### ٩. نموذج التجارب البديلة :

يوثق به التجارب البديلة التي يتم عملها من قبل محضر العلوم حيث يتم اعتماد التجربة الاساسية والبديلة والمواد البديلة وتوثيقها بالتصوير .

#### ١٠. نموذج صيانة مختبرات العلوم :

يوثق به أنواع الصيانة الخاصة لمختبرات العلوم مثال ( الكهرباء - الصرف الصحي - الغاز - الأثاث المخبري ..... الخ ) .

#### 11. نموذج فاتورة الشراء :

تستخدم هذه الفاتورة عند شراء مواد استهلاكية مثل السمك والخضار والفواكه والعصافير ..... الخ من بائع لا يصرف فاتورة رسمية ، ويتم اعتمادها من رئيس القسم ومدير المدرسة قبل شراء المطلوب .

#### ج - سجل المخاطبات الرسمية :

يوثق به موضوع مخاطبة الجهة المعنية لاتخاذ الاجراء المناسب فيما يخص الخلل المطلوب مثال ( صيانة عامه - تمديدات الماء والكهرباء - التكيف - الستائر - توفير شروط الأمن والسلامة - صيانة مطفأة الحريق ..... الخ )

#### د - سجل الإنجازات :

هو سجل خاص لنشاطات وإبداعات وابتكارات المحضر ، كما انه يعكس نشاط وهمة ومدى ما يتمتع به المحضر من قدرات ومهارات فنية مثل عمل ( تجربة بديلة - المشاركة في أنشطة علمية- برامج وندوات ثقافية - مطويات ومجلات علمية... الخ) وتوثيق الأعمال المنجزة في CD وإرسال نسخة للتوجيه الفني لإشراف المختبرات بنهاية العام الدراسي .

#### هـ - سجل تقرير سير الاختبارات:

عمل تقرير (ورقي - قرص CD ) بكل ما ينجز بشأن الاختبار العملي من بداية العام وخلال التدريب الى نهاية الاختبار العملي موضحا به التجارب العملية المقررة للاختبار وعدد الفصول وعدد الطلاب وحصر الأدوات والأجهزة والمواد ومدى استهلاك المواد وكتابة الإيجابيات والسلبيات والصعوبات التي واجهها المحضر في العمل ومقترحاته لتطوير العمل ويرفق جدولي التدريب و الاختبار العملي ونماذج من الاختبارات العلمية مع التوثيق بالصور.

#### و- سجل زيارة مشرف المختبرات : ( عند مدير المدرسة)

هو سجل يهدف الى توثيق زيارة مشرف المختبرات للمدرسة مع كتابة جميع التوصيات والتنبيهات التي يلاحظها المشرف في اعمال محضر العلوم بالمختبرات وغرف التحضير، ويتم رصدها في السجل ليتسنى للمحضر تنفيذ تلك الملاحظات. ويتم وضع السجل لدى مدير المدرسة ويجب ان تستخدم النماذج المعتمدة من التوجيه الفني للعلوم.

#### ز - سجل الصادر والوارد :

هو سجل لحفظ النشرات الهامة فيه ، ويمكن الرجوع له عند الحاجة سواء كانت النشرة صادرة من المدرسة أو واردة من التوجيه الفني للعلوم ، أو أي جهة أخرى خاصة بالعمل .

#### ح سجل العهدة الشخصية :

هو سجل لرصد عهدة المختبر الموجودة في المدرسة ، ويعمل به بالتنسيق مع أمين المخزن بالمدرسة، وتتكون العهدة المدرسية من أجهزة وأدوات ومواد دائمة . كما يسجل بالسجل كل ما يطرأ على العهدة المخبرية من زيادة أو نقص، ويتم رصد العهدة في CD، وتعديل البيانات في CD حسب حالة العهدة ويرسل نسخة لتوجيه العلوم .

يمكن دمج بعض السجلات فى سجل واحد ويقسم على النحو التالى: ( ١٢ سجل )

١. سجل الاستعارة .
٢. سجل المشتريات -
٣. سجل محضر
٤. سجل بيان الكسر
٥. سجل اصلاح
٦. سجل صيانة جهاز
٧. سجل الزيارات
٨. سجل الاحتياجات من الأدوات والأجهزة.
٩. سجل التجارب البديلة
١٠. سجل صيانة المختبرات
١١. سجل فاتورة الشراء
١٢. سجل المخاطبات الرسمية .

مرفق صور نماذج سجلات محضر العلوم

مرفق نماذج لسجلات أعمال محضر العلوم

١. نموذج تحضير الدروس العملية اليومي .
٢. نموذج الخطة الاسبوعية لأعمال محضر العلوم .
٣. نموذج سجل الزيارات .
٤. نموذج سجل احتياجات المدرسة من أجهزة وأدوات ومواد كيميائية .
٥. نموذج سجل تسجيل بيانات محاضر الكسر .
٦. نموذج سجل الاستعارة الداخلية والخارجية .
٧. نموذج سجل متابعة صيانة مختبرات العلوم .
٨. نموذج سجل التجارب البديلة .
٩. نموذج سجل فاتورة الشراء من سلفة العلوم .
١٠. نموذج سجل المشتريات .
١١. نموذج سجل محضر اصلاح للأجهزة المخبرية ( قسم الورشة ) .
١٢. نموذج المخاطبات الرسمية

# النماذج المعتمدة

## المراجع

- وزارة التربية - التوصيف الوظيفي المدرسي
- دليل بطاقة محضر العلوم (إدارة التقنيات التريوية )
- مذكرة المهام الادارية والفنية لمحضري العلوم – أ/ فاطمة بوعركي – 2000/99
- اللجنة الفنية المشتركة لمشرفي المختبرات (مذكرات محضري العلوم الجدد).