

برنامج المعلمين الجدد

المساق التدريبي (١٨-ج)

المحتوى التخصصي / قيمو مختبر العلوم

(مبادئ العمل المخبري والأمن والسلامة والدعم في بيئة المختبر)

مقدمة المساق

- يسهم هذا المساق في تمكين قيّمي وقيّمات مختبر العلوم من توظيف التجارب المطلوبة في المنهاج الخاص بالعلوم وتوفير بيئة مختبر آمنة وداعمة للتعلم. ويتكون المساق من قسمين يتناول القسم الأول تمكين قيّمي المختبر من التخطيط للعمل المخبري وتنظيمه، وتنفيذ التجارب الخاصة بمنهاج العلوم وتوظيف التكنولوجيا في إدارة المختبر وتنفيذ التجارب العملية.
- أما القسم الثاني فيتناول تمكين قيّمي المختبر من توفير بيئة مختبر آمنة من خلال معرفة تصنيف المواد والأدوات المخبرية وتخزينها وطريقة التعامل معها ودرجات خطورتها، بالإضافة إلى إجراءات الأمن والسلامة لرواد المختبر من معلمين وطلبة وإجراءات الإسعافات الأولية الأساسية، بالإضافة إلى تمكينهم من توفير بيئة مختبر داعمة لتعلّم الطلبة.

النتاج العام للمساق التدريبي

تمكين قيّمي مختبر العلوم من توظيف التجارب المطلوبة في المنهاج الخاص بالعلوم وتوفير بيئة مختبر آمنة وداعمة للتعلم.



النتائج الخاصة للمساق التدريبي

تمكين قِيَمي مختبر العلوم من:

- التخطيط للعمل المخبري وتنظيمه.
- تنفيذ التجارب الخاصة بمنهاج العلوم.
- توظيف التكنولوجيا في المختبر (إدارة المختبر، التجارب الافتراضية، المختبر الجاف).
- تطبيق قواعد استخدام وتخزين المواد والأدوات المخبرية وتصنيفها.
- مراعاة إجراءات السلامة والطرق الآمنة للتعامل مع المواد والأدوات المخبرية.
- التعرف على أساسيات الإسعافات الأولية.
- تطبيق الأساليب التعليمية وتقييم احتياجات الطلبة من أجل توفير بيئة داعمة لتعلّم الطلبة.

مكونات المساق التدريبي

- اليوم الأول: التخطيط للعمل المخبري وتنظيمه
- اليوم الثاني: تنفيذ التجارب الخاصة بمنهاج العلوم
- اليوم الثالث: المواد والأدوات المخبرية وإجراءات السلامة في المختبر
- اليوم الرابع: المختبر كبيئة داعمة للتعلم

اليوم الأول

التخطيط للعمل المخبري وتنظيمه

النتاج العام لليوم الأول

تمكين قيم مختبر العلوم من:

- التخطيط للعمل المخبري.
- تنظيم العمل المخبري.



النتائج الخاصة لليوم الأول

في نهاية هذا اليوم التدريبي ستكونون قادرين على:

- التعرف على أهمية التخطيط وأنواعه.
- التعرف على نماذج الخطط المستخدمة في مختبر العلوم المدرسي.
- توضيح مكونات الخطط التي يستخدمها قيّمو مختبر العلوم.
- بناء خطة مختبر علوم شهرية وسنوية.
- تحديد طرق تنظيم العمل في مختبر العلوم المدرسي.
- تحديد طرق توظيف التكنولوجيا في إدارة عمل المختبر وتنظيمه.

فعاليات اليوم الأول

الزمن	الفعاليات
١٠ دقائق	النشاط (١/١): نشاط افتتاحي
٣٠ دقيقة	النشاط (٢/١): مفهوم التخطيط وأهميته
٣٠ دقيقة	النشاط (٣/١): أنواع التخطيط
٦٠ دقيقة	النشاط (٤/١): الخطط المستخدمة في مختبر العلوم/١
٣٠ دقيقة	استراحة
٦٠ دقيقة	النشاط (٥/١): الخطط المستخدمة في مختبر العلوم/٢
٥٥ دقيقة	النشاط (٦/١) : تنظيم العمل في المختبر وتوظيف التكنولوجيا
١٥ دقيقة	النشاط (٧/١) : نشاط ختامي
١٠ دقائق	التقويم الختامي لليوم

قواعد السلوك



المشاركة برفع اليد



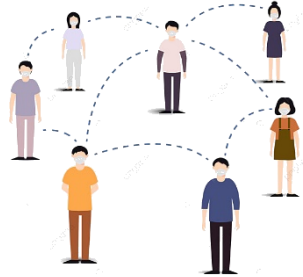
الالتزام بالوقت



الهاتف صامت



الاستماع للآخرين



الالتزام بالتباعد الاجتماعي



احترام الرأي والرأي الآخر

نشاط (١/١): نشاط افتتاحي

زمن النشاط ١٠ دقائق

من خبرتكم

موقف خطتكم له وموقف لم تخطتوا له



تعقيب

الفشل في التخطيط ... طريق للفشل

Benjamin Franklin



نشاط (٢/١): مفهوم التخطيط وأهميته

زمن النشاط ٣٠ دقيقة

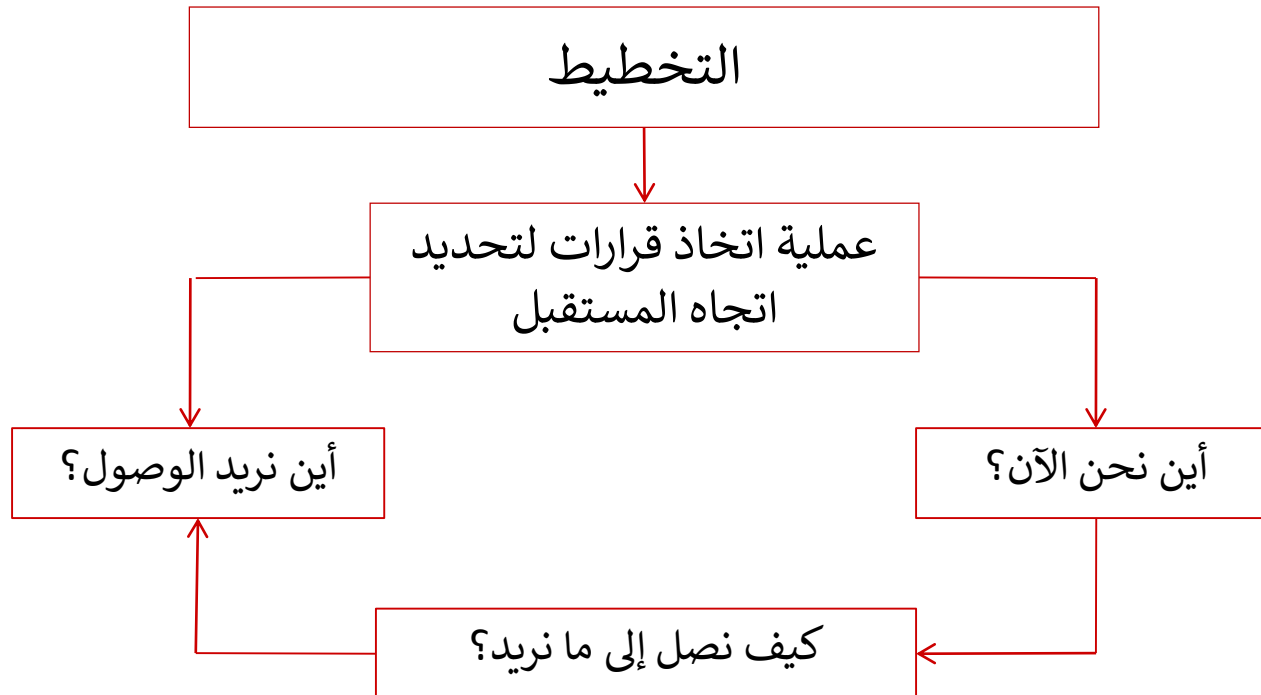
العمل في مجموعات على:

- التوصل إلى مفهوم التخطيط
- تحديد أهمية التخطيط.



مفهوم التخطيط

هو مرحلة التفكير التي تسبق تنفيذ أي عمل وتنتهي باتخاذ القرارات المتعلقة بما يجب عمله وكيف يتم ومتى يتم.



في دراسة حول أهمية التخطيط

المجموعة الأولى

بلا أهداف



المجموعة الثانية

أهداف غير مكتوبة



المجموعة الثالثة

أهداف مكتوبة



1. بائسة، ساخطة، سلبية.
2. كانت تكسب 3 مرات أضعاف المجموعة الأولى.
3. كانت مكاسبها 3 أضعاف مكسب كلا المجموعتين.

نشاط (٣/١): أنواع التخطيط

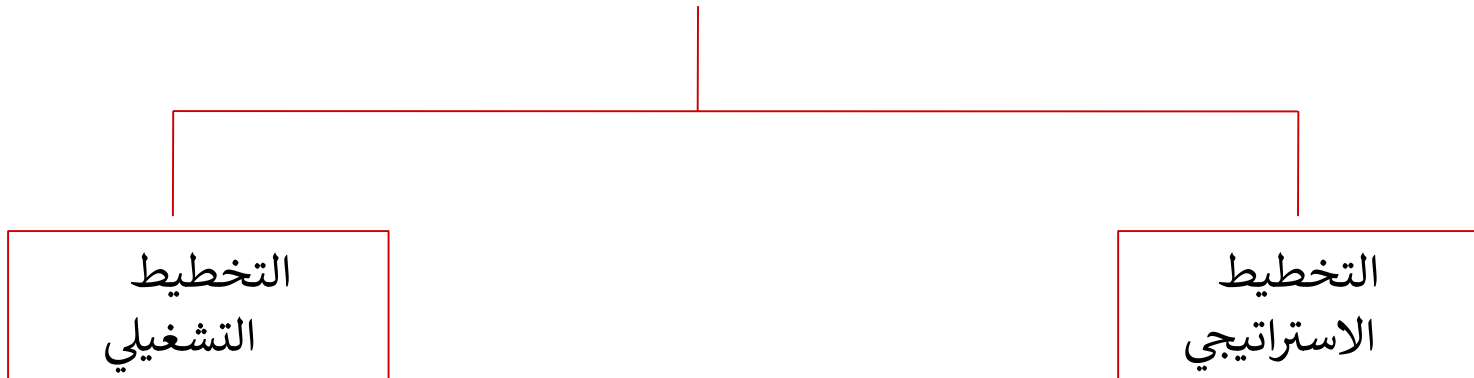
زمن النشاط ٣٠ دقيقة

- الاطلاع على النشرة المرفقة.
- تصميم عرض لأنواع التخطيط بالطريقة التي تراها المجموعة مناسبة.
- تقديم العرض أمام المجموعات الأخرى.



أنواع التخطيط

يمكن تصنيف التخطيط حسب المدة الزمنية إلى قسمين



التخطيط التشغيلي

عملية التفكير بالعمليات والإجراءات والأنشطة التي تهدف إلى تحقيق الأهداف والغايات المنشودة والمخطط لها.

ثابت. زياد محمد (٢٠٠٦). التخطيط الاستراتيجي. وكالة الغوث الدولية – مركز التطوير التربوي. عمان. الأردن.



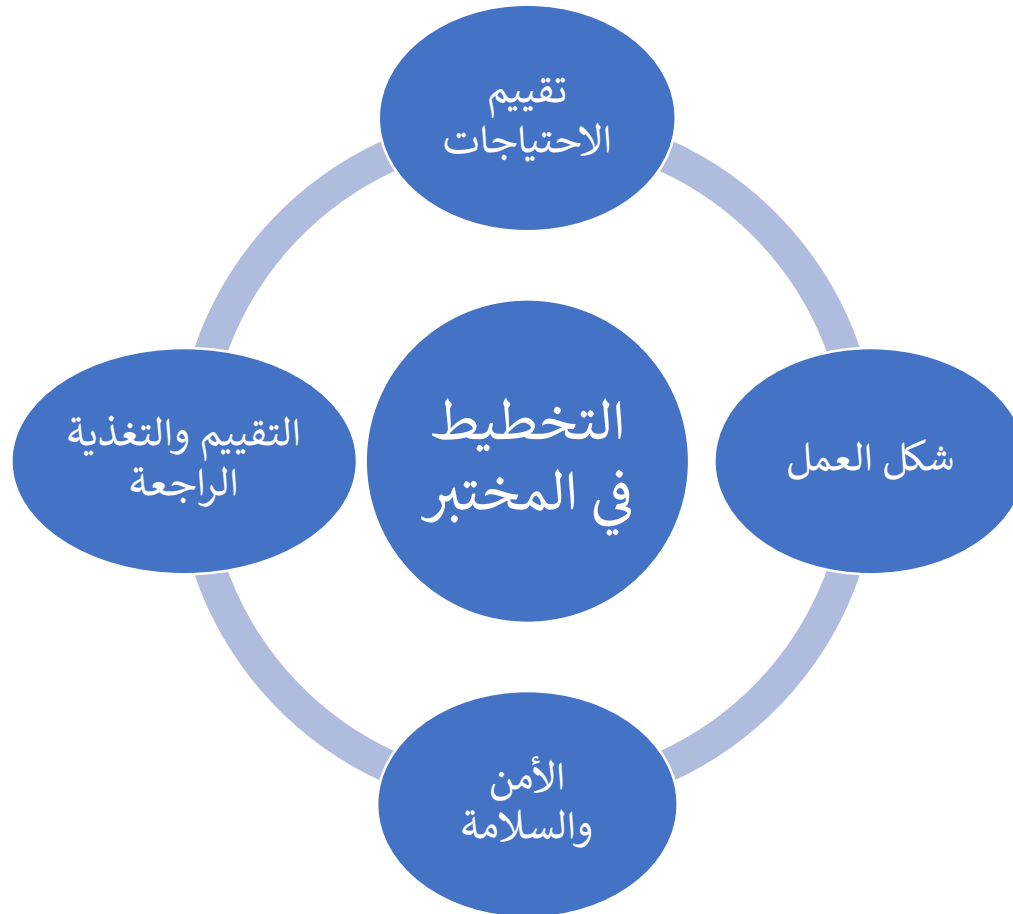
التخطيط الاستراتيجي

عملية اتخاذ القرارات التي تعمل على مواءمة الموارد المتاحة في المؤسسة التعليمية مع الفرص والتحديات التي تواجه المؤسسة لتحقيق النمو المتواصل على المدى الطويل.

مدبولي. محمد عبدالخالق (٢٠٠١). التخطيط المدرسي الاستراتيجي. ط ١. الدار العربية للكتاب. القاهرة. مصر.



التخطيط في مختبر العلوم نموذج SLID



الخطة السنوية لمختبر العلوم المدرسي

مديرة التربية والتعليم :
اسم المدرسة :

الخطة السنوية العامة لمختبر المدرسي / عام /

ملاحظات	التقويم	الفترة الزمنية للتنفيذ								الأساليب والأنشطة	الأهداف	الفعاليات	رقم
		5	4	3	2	12	11	10	9				

توقيع مدير / مديرة المدرسة والخاتم الرسمي

اسم وتوقيع فني / فنية المختبر
التاريخ :-

نشاط (٤/١): الخطط المستخدمة في مختبر العلوم/١

زمن النشاط ٦٠ دقيقة

- العمل في مجموعات على بناء خطة سنوية لمختبر العلوم على النموذج المعتمد في ورقة العمل.
- الرجوع إلى قائمة التجارب المطلوبة في منهاج العلوم إذا لزم الأمر.



استراحة



الخطة التنفيذية الشهرية للأنشطة والتجارب المخبرية

مديرية التربية والتعليم :

اسم المدرسة :

الخطة التنفيذية الشهرية للأنشطة والتجارب المخبرية

الفترة الزمنية (الشهر)	الصف	المبحث	معلم / معلمة المبحث	التجارب والأنشطة التي ستنفذ خلال هذه الفترة	التجهيزات المخبرية المطلوبة	النتيجة (أجريت / لم تجرى)	ملاحظات
أيلول				1 - 2 -			
				1 - 2 -			
				1 - 2 - 1 - 2 - 3 -			
تشرين / 1							
تشرين / 2							

توقيع مدير / مديرة المدرسة والخاتم الرسمي

اسم وتوقيع فني / فنية المختبر
التاريخ : / /

نشاط (٥/١): الخطط المستخدمة في مختبر العلوم/٢

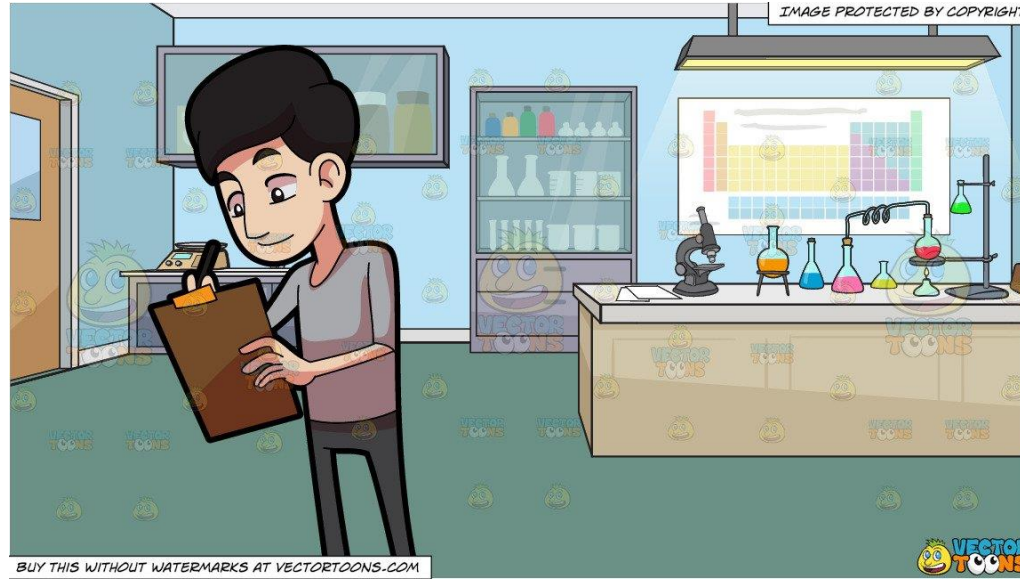
زمن النشاط ٦٠ دقيقة

- العمل في مجموعات على بناء خطة تنفيذية شهرية لمختبر العلوم على النموذج المعتمد في ورقة العمل.
- الرجوع إلى قائمة التجارب المطلوبة في منهاج العلوم.



تنظيم العمل في مختبر العلوم المدرسي

ما هي السجلات التي يحتاجها قيّمو مختبر العلوم لإدارة وتنظيم العمل في مختبر العلوم المدرسي؟



تنظيم العمل في مختبر العلوم المدرسي

- سجل العمل المخبري اليومي
- خطة العمل الأسبوعي – طلبات المعلمين
- التقرير الشهري للعمل المخبري



سجل العمل المخبري اليومي

..... مديرية التربية والتعليم:-

اسم المدرسة :-

سجل العمل المخبري اليومي

[illegible]

توقيع مدير / مديرة المدرسة
والخاتم الرسمي

توقيع فنى / فنية المختبر

خطة العمل الأسبوعي – طلبات المعلمين

مديرية التربية والتعليم :-

اسم المدرسة :-

خطة العمل الأسبوعي

اليوم الحصة	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الأولى					
الثانية					
الثالثة					
الرابعة					
الخامسة					
السادسة					
السابعة					

*نموذج طلبات المعلمين

اسم المعلم : التاريخ : / /
 المختبر : علوم عامة ، فيزياء ، كيمياء ، أحياء
 الصف :
 الحصة المطلوبة : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7
 اسم التجربة :
 عدد المجموعات : () مجموعة .
 الأدوات والمواد المطلوبة :

 توقيع المعلم
 التاريخ / /

اسم فني المختبر وتوقيعه

* يقص النموذج الخاص بطلبات المعلمين لإجراء التجارب ويوزع فارغا عليهم ويتم تعبئة خطة العمل الأسبوعي من خلاله يدويا أو الكترونيا .

التقرير الشهري للعمل المخبري

التقرير الشهري للعمل المخبري

..... مديرية التربية والتعليم اسم المدرسة

التقرير الشهري للنشاط المخبري / شهر :

[illegible]

مجموع التجارب الكلى التى أجريت خلال الشهر :

.....: ملاحظات:

اسم وتوقيع قيم / قيمة المختبر :

توقيع مدير / مديرة المدرسة

مجموع تجارب الكيمياء =

= مجموع تجارب الفيزياء

مجموع تجارب الأحياء =

مجموع تجارب العلوم العامة =

مجموع تجارب علوم الأرض =

التاريخ : / /

نشاط (٦/١): تنظيم العمل في المختبر وتوظيف التكنولوجيا

زمن النشاط ٥٥ دقيقة

العمل في مجموعات على:

- تعبئة السجل الخاص بكل مجموعة.
- تبادل المجموعات للسجلات (كل مجموعة تتطلع على سجلات المجموعتين الأخرين مع التعديل والإضافة إن لزم).
- نقاش: طرق توظيف التكنولوجيا في إدارة مختبر العلوم وتنظيمه.

تنظيم العمل في المختبر وتوظيف التكنولوجيا

ايجابيات توظيف التكنولوجيا في إدارة المختبر وتنظيمه:

- حفظ سجلات وخطط المختبر والمحافظة عليها من الضياع.
- توفير الوقت والجهد للوصول إلى البيانات والسجلات والخطط.
- سهولة التعديل وتصحيح الأخطاء وتحديث السجلات والخطط.
- سهولة إجراء العمليات الحسابية والإحصائية والإضافة والحذف على موجودات المختبر.
- خيارات التحكم في الكم والنوع والشكل للخطط والسجلات حسب ما هو مطلوب.

Liscouski. J. (2014). Elements of Laboratory Technology Management. Institute for Laboratory Automation. Groton, MA.

تنظيم العمل في المختبر وتوظيف التكنولوجيا

بعض البرمجيات التي يمكن تفعيلها في إدارة المختبر وتنظيمه



نقل أثر التعلّم

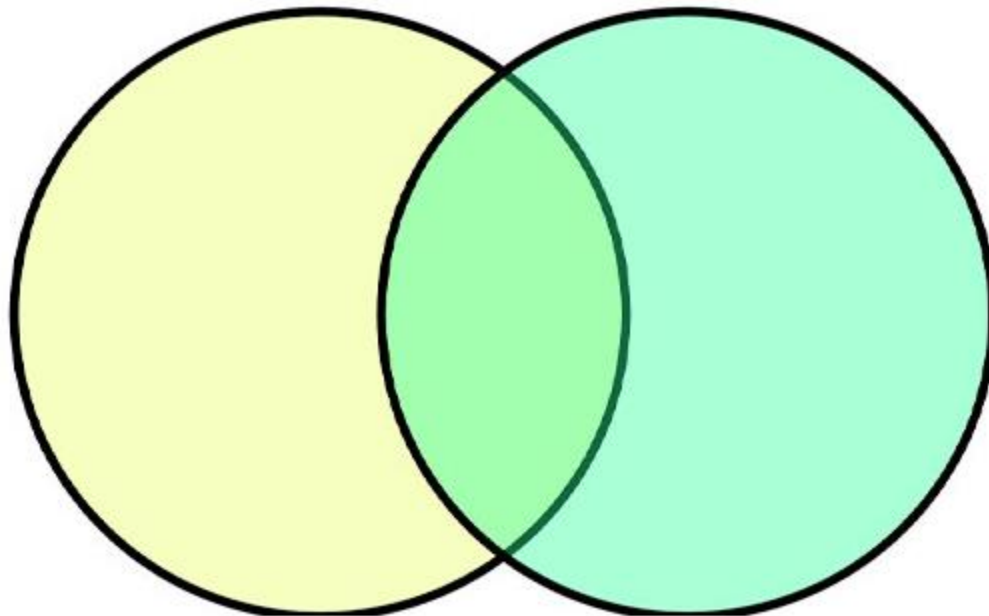
- نقاط التعلّم.
- ما سأقوم بتطبيقه في مختبر العلوم.



نشاط (٧/١): نشاط ختامي

زمن النشاط ١٥ دقيقة

العامل غير المشترك



التقويم الختامي لليوم

- المدة الزمنية: ١٠ دقائق.
- المهمة: طرح أسئلة ونقاش.

المراجع والمصادر

- الطيب. أحمد محمد (١٩٩٩). التخطيط التربوي. المكتب الجامعي الحديث. القاهرة. مصر.
- ثابت. زياد محمد (٢٠٠٦). التخطيط الاستراتيجي. وكالة الغوث الدولية – مركز التطوير التربوي. عمان. الأردن.
- مدبولي. محمد عبد الخالق (٢٠٠١). التخطيط المدرسي الاستراتيجي. ط ١. الدار العربية للكتاب. القاهرة. مصر.
- Aggarwal. Y.P. & Thakur. R.S. (2003). Concepts and Terms in Educational Planning a Guidebook. Operations Research and Systems Management Unit - National Institute of Educational Planning and Administration, New Delhi.
- Liscouski. J. (2014). Elements of Laboratory Technology Management. Institute for Laboratory Automation. Groton, MA.
- Balta. N. (2015). A Systematic Planning for Science Laboratory Instruction. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education. 2015, 1-13.