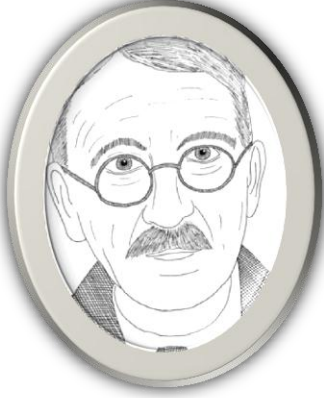


مِن الظَّاهِرَةِ.....إِلَى التَّفْسِيرِ



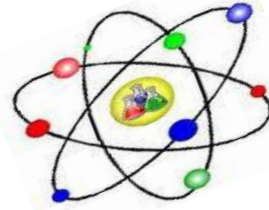
ما مِن تَقَدُّمٍ عِلْمِيٍّ كَبِيرٍ إِلَّا
وَنَاتِجٍ عَنِ جُرْأَةِ جَدِيدَةٍ
لِلْخَيَالِ.



2013



يَوْمِيَّاتِ البَحْثِ العِلْمِيِّ
الصَّفِّ الخَامِسِ وَالسَّادِسِ



مفتش الموضوع: د. حمد طربية.

تركيز المواد، تجميعها وترجمتها: زهور غالية، دعد خلايلة.

المصادر:

-يومن الحקר שלنو"-إصدار مركز المعلمين القطري.

-علم ومعلومات- موقع آفاق.

-لمידה באמצעות החקר המדעי- מדריך למורה , כתיבה ועריכה : ד"ר שרה קלצקו,
נוגה משען.



تفكير...

تأمل وتعجب...

خيال

حب الاستطلاع..

إثارة أسئلة..

صياغة فرضيات..

البحث..

التجربة

استنتاج استنتاجات...



المبادرة ، المواظبة والمثابرة...

التعاون والمشاركة....

كل ذلك سيقودنا إلى فهم عالمنا.... وفهم أنفسنا



الملف الشخصي للبحث العلمي

عزيزي التلميذ :

قمنا بتحضير هذا الملف " الملف الشخصي للبحث العلمي " من أجل تسهيل عملية وصف وتوثيق سيرورة عملك للبحث الذي قُمتَ به.

الملف الشخصي للبحث العلمي يجب أن يشمل المضامين التالية:

- المدخل
- أسماء المشتركين بالبحث.
- وصف الظاهرة التي أثارت تعجبك وتساؤلاتك.
- طرح أسئلة حول الظاهرة التي شخّصتها.
- معلومات اكتسبتها حول الظاهرة.
- الفرضيات التي سجّلتها.
- تخطيط مراحل البحث.
- تنفيذ مراحل العمل التي خطّطتها.
- النتائج التي حصلت عليها.
- استنتاجات استنتجتها.
- التوصيات
- نشر بحثك.
- التجربة الشخصية التي عشتها خلال بحثك.
- مصادر المعلومات التي اعتمدت عليها في بحثك.



أفراد المجموعة:

كل فرد في المجموعة يكتب في المكان المخصّص لذلك معلومات حول:

- اسمه الشّخصي.
- صفات تميّزه ويحبّ أن يُطلع أفراد مجموعته عليها.
- وصف لشعوره قبل أداء التّجربة.

التاريخ: _____

أنا اسمي: _____ صفات تميّزني: _____ شعوري قبل أداء التّجربة: _____	أنا اسمي: _____ صفات تميّزني: _____ شعوري قبل أداء التّجربة: _____
أنا اسمي: _____ صفات تميّزني: _____ شعوري قبل أداء التّجربة: _____	أنا اسمي: _____ صفات تميّزني: _____ شعوري قبل أداء التّجربة: _____
	أنا اسمي: _____ صفات تميّزني: _____ شعوري قبل أداء التّجربة: _____

نحن أعضاء الفرقة نتعهد بأن: (أكتبوا أنظمة وقوانين اتّفقتم عليها قبل بدء العمل).

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____



تشخيص الظاهرة

- صفوا كتابياً، الظاهرة التي أثارت لديكم حب البحث والاستكشاف، نظموا معلوماتكم حسب ما هو مطلوب في كل إطار.

التاريخ : _____

اسم الظاهرة:

وصف الظاهرة التي شخّصتموها:

ما الذي أثار اهتمامكم في الظاهرة التي شخّصتموها؟





استمع أثرناها في أوقات تشخيص الظاهرة

التاريخ: _____

- نصوغ سؤال البحث: صوغوا أسئلة حول الظاهرة التي شخّصتموها.
من أجل صياغة الأسئلة، يمكنكم الاستعانة بأدوات الاستفهام التالية:

كيف نسأل ?

ماذا سيحدث لو أن...؟

ماذا سيتغير لو...؟

ما هي أسباب؟

ما هو تفسير الظاهرة الـ...؟

ما هو تأثير الـ... على...؟

كيف؟

أين؟

هل هناك؟

ما العلاقة بين.. وبين..؟

ما هو وجه الشبه / الاختلاف؟

✓ أكتبوا الأسئلة حول الظاهرة التي شخّصتموها على الاسطر التالية:

- _____ ?
- _____ ?
- _____ ?



عليكم إبعاد الأسئلة التي برأيكم لن تتجحوا بإيجاد إجابة عنها، واختيار السؤال الجيد الذي بإمكانكم الإجابة عليه بواسطة إجراء بحثٍ.

تذكروا : خصائص سؤال البحث الجيد:

- في سؤال البحث يجب أن تكون هنالك علاقة بين عاملين:
 - عامل متعلق (العامل المُتأثر) والذي له علاقة بالظاهرة التي نريد بحثها.
 - عامل غير متعلق (العامل المؤثر)، أي العامل الذي يختاره الباحث ليفحص تأثيره على الظاهرة.
 - يجب أن يحتوي سؤال البحث على عامل مؤثر واحد لا غير، العوامل الاخرى تبقى ثابتة.
 - عندما نحدد العوامل، يجب التأكد أن طريقة فحص العامل المتعلق (المُتأثر) معروفة وممكنة، وأيضا أن نعرف كيف نغيرّ بالعامل المؤثر (غير المتعلق).
 - يجب أن يكون السؤال مصاغا بصورة دقيقة ويوجهنا لإجراء تجربة او مشاهدة.
 - يجب الاهتمام بأنه بإمكاننا فحص سؤال البحث حسب امكانيات المدرسة وظروفها.
 - يجب أن يكون للسؤال علاقة بالظاهرة المشخصة.
 - الاجابة على السؤال يجب ألا تكون معروفة مسبقا للتلاميذ.
- بعد أن قرأتم التعليمات حول كيفية صياغة سؤال البحث بشكلٍ جيّدٍ، أكتبوا السؤال الذي اخترتم إجراء بحثٍ للإجابة عليه:

؟

✓ أكتبوا داخل الإطار حسب المطلوب:



يُمكنكم الإجابة عن سؤال البحث الذي أثيرتموه حول الظاهرة بواسطة أدوات البحث التالية:

تجربة، مُشاهدة، استمارة أو استطلاع، مقابلة وجمع معلومات مباشرة.

سنتركز في ملفنا باثنتين من أدوات البحث وهما: التجربة

والمُشاهدة.



بعد أن جمعتم معلومات حول الظاهرة التي شخّصتموها، حاولوا أن تقترحوا إجابات ممكنة لسؤال البحث الذي طرحتموه. هذه الإجابات تُطلق عليها اسم

فرضيات"

لصياغة فرضيّتكم استعينوا بالتعبير التالية:

إذا فإنه....

هناك علاقة بين.... وبين....

يُمكن الافتراض بأنّ....

بما أنّلذلك....

التفسير للظاهرة هو....

كلّما زاد / قلّ.... كلّما زاد / قلّ.





فرضية البحث

✓ أكتبوا داخل كل إطار بحسب المطلوب:

نطوّر أفكارًا لصياغة الفرضية :

الإجابات الممكنة (الفرضيات) التي "خطرت لنا" كإجابة لسؤال البحث:

- _____
- _____
- _____
- _____

الإجابات (الفرضيات) التي وجدنا لها تفسيرًا علميًا في مصادر المعلومات :

- _____
- _____
- _____

تشاؤروا واختاروا إحدى الفرضيات التي تعتقدون بأنها الإجابة الأكثر مقبولة لسؤال بحثكم

• فرضية البحث هي:

❖ في المرحلة التالية سنقوم بتخطيط مجرى البحث للإجابة عن سؤال البحث

وفحص الفرضية .

❖ فيما يلي تفصيل لاثنتين من أدوات البحث، اختاروا الأداة المناسبة لبحثكم .



تفحص الفرضية:

أداة البحث الأولى: إجراء مشاهدة .

المُشاهدة هي مُراقبة الأمور كما تحدث في الواقع. عن طريق المُشاهدة يمكننا

جمع معلومات حول أسئلة أترناها.

انتبهوا، خلال المُشاهدة نتأمل بانتباه شديد ما نريد أن نبحثه ونسجل ما نراه. إذا

اخترتم أن تفحصوا الفرضية بواسطة إجراء مشاهدة، سجّلوا المطلوب داخل كلّ

إطار من الأطر الموصوفة في الصفحة التالية:

حددوا هدف المُشاهدة: (يمكنكم أن تبدووا الجملة بهذا الشكل: في هذه المُشاهدة نريد أن

نُفحص..). _____

صوغوا سؤال البحث الذي تريدون الإجابة عنه بواسطة المُشاهدة:

_____ ؟

صوغوا فرضية لبحثكم: (يمكنكم أن تبدووا بهذا الشكل: حسب رأينا، في نهاية المُشاهدة سنكتشف أن..).

تخطيط المُشاهدة: من المفضل أن يشمل تخطيط مُشاهدتكم على المعلومات التالية:

- على ماذا ستجرون التجربة؟ _____
- العوامل التي ستبحثونها من خلال المُشاهدة _____
- مكان إجراء المُشاهدة _____
- الأيام والمواعيد التي ستجرون بها المُشاهدة. _____
- _____
- عدد المُشاهدات التي ستجرونها _____
- المدة الزمنية لكل مُشاهدة _____
- أدوات لجمع نتائج المُشاهدة (من المفضل تخطيط جدول لذلك).

إعداد قائمة أدوات ومواد: (قبل البدء في إجراء المُشاهدة، من المهم أن تقوموا بتجهيز المواد

والأدوات التي ستستعملونها).

المواد والأدوات التي سنستعملها لإجراء المُشاهدة؟

انتبه يتبع

نتائج المشاهدة: (خلال مشاهداتكم، أنتم تجمعون معطيات وتقومون بتنظيمها. من المفضل أن تنظمو المعطيات في جدول أو في رسم بياني - إذا كان ذلك ممكناً طبعاً).
ارسموا جدولاً يلائم النتائج التي ستجمعونها حول العوامل المفحوصة التي أجريتم عليها المشاهدة، نظموا النتائج في الجدول:

الاستنتاجات

✓ صوغوا استنتاجاتكم:



التاريخ: _____

• الاستنتاجات: ماذا تعلمتم من نتائج التجربة؟

_____ ✓

_____ ✓

_____ ✓

التوصيات

✓ أكتبوا توصياتكم:



التاريخ: _____

_____ ✓

_____ ✓

_____ ✓



✓ أداة البحث الثانية - إجراء تجربة:

ثُمَّ كُنَّا التَّجَارِبِ مِنْ فَحْصِ أَشْيَاءٍ مُعَيَّنَةٍ، مُتَابِعَةَ النَّتَائِجِ وَالتَّوَصُّلِ إِلَى اسْتِنْتِجَاتٍ.

إِذَا اخْتَرْتُمْ أَنْ تَفْحَسُوا الْفَرِضِيَّةَ بِوَسْطَةِ تَخْطِيطِ تَجْرِبَةٍ، امْلَأُوا بِحَسَبِ الْمَطْلُوبِ:

التَّارِيخُ: _____.

صَوِّغُوا سُؤَالَ الْبَحْثِ:

_____؟

حَدِّدُوا هَدَفَ الْبَحْثِ: (يُمْكِنُكُمْ أَنْ تَبْدُؤُوا الْجُمْلَةَ بِهَذَا الشَّكْلِ: فِي هَذِهِ التَّجْرِبَةِ نُرِيدُ أَنْ نَفْحَسَ...)

_____.

صَوِّغُوا فَرِضِيَّةَ الْبَحْثِ: (يُمْكِنُكُمْ أَنْ تَبْدُؤُوا بِهَذَا الشَّكْلِ: حَسَبَ رَأْيِنَا، إِذَا أَجْرَيْنَا التَّجْرِبَةَ بِالشَّكْلِ الصَّحِيحِ،

سَنَكْتَشِفُ أَنَّهُ : كَلَّمَا زِدْنَا / قَلَلْنَا كَلَّمَا زَادَ / قَلَّ.....)

_____.

تَخْطِيطُ التَّجْرِبَةِ:

عِنْدَمَا نَخْطِطُ لِإِجْرَاءِ تَجْرِبَةٍ مُعَيَّنَةٍ، يَجِبُ عَلَيْنَا أَنْ نَتَأَكَّدَ مِنْ:

- أَنْ التَّجْرِبَةَ تَفْحَسُ، بِالْفِعْلِ، الشَّيْءَ الَّذِي نُرِيدُ فَحْصَهُ.
- يَجِبُ أَنْ تَكُونَ الْمَجْمُوعَاتُ الَّتِي سَنَجْرِي عَلَيْهَا الْمَشَاهِدَةَ مُتَشَابِهَةً فِي كُلِّ الْعَوَامِلِ (الظُّرُوفِ) مَا عَدَا الْعَامِلَ الَّذِي نُرِيدُ فَحْصَهُ وَنَسْمِيهِ (الْعَامِلَ الْمُتَغَيِّرَ).
- يَجِبُ أَنْ تَحْتَوِيَ التَّجْرِبَةُ عَلَى مَجْمُوعَةٍ تَسْمَى (اِخْتِبَارَ ضَابِطٍ) أَيَّ لَا تَحْوِي الْعَامِلَ الَّذِي نَفْحَسُهُ (الْمُؤَثِّرَ).

✗ أَجِيبُوا:

أ. مَا هُوَ الْعَامِلُ الْمُؤَثِّرُ فِي التَّجْرِبَةِ؟

ب. مَا هِيَ الْعَوَامِلُ الثَّابِتَةُ فِي التَّجْرِبَةِ؟

ج. ما هو العامل المتأثر الذي سنفحصه في التجربة؟

د. بأيّة طريقة ستقيسون العامل المتأثر؟

هـ. ما هي وحدة القياس التي ستستعملونها لقياس العامل المتأثر؟

و. ما هي أداة القياس التي ستستعملونها لقياس العامل المتأثر؟

سير البحث

نظموا داخل الجدول:

- مراحل تنفيذ التجربة .

التاريخ _____

ملاحظات	المواد والأدوات اللازمة	وصف الفعاليات التي ستقومون بتنفيذها	مراحل العمل
			المرحلة 1
			المرحلة 2

انتبه يتبع

ملاحظات	المواد والادوات اللازمة	وصف للفعاليات التي ستقومون بتنفيذها	مراحل العمل
			المرحلة 3
			المرحلة 4
			المرحلة 5

نتائج التجربة

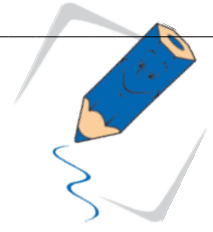
أكتبوا داخل الإطار:

- نتائج التجربة التي حصلتم عليها (ماذا رأيتم؟ ، ماذا سمعتم؟)
- يمكنكم عرض النتائج بطرق مختلفة: جداول، رسوم بيانية ، رسومات توضيحية أو التعبير عنها بالكلمات.

التاريخ _____

✓ لوصف النتائج استعينوا بأحد الطرق التالية : رسوم بيانية/ كلمات / جداول .

صياغة الاستنتاجات



✓ صوغوا استنتاجاتكم.

التاريخ: _____

• الاستنتاجات: ماذا تعلمتم من نتائج التجربة؟

_____ ✓
_____ ✓
_____ ✓

التوصيات



✓ أكتبوا توصياتكم:

التاريخ: _____

_____ ✓
_____ ✓
_____ ✓

نشر البحث :

✓ استعينوا بالتخطيط التالي وصفوا مراحل البحث الذي قمتم به باختصار .

الظاهرة التي شخّصتموها ، وفي أي مكان في البيئة شخّصتم الظاهرة؟

سؤال البحث: _____؟

فرضية البحث:

وصف النتائج: (أرفقوا صورًا ، جداول ، رسوماً بيانية)

جدول سير البحث :

أضف صورة

أضف صورته

أضف صورة

التوصيات:

الاستنتاجات:

نحكي لأصدقائنا حول تجربتنا الشخصية التي عشناها خلال إجراء البحث العلمي

✓ عبّروا عن أنفسكم حول التجربة التي عشتموها خلال إجراء بحثكم العلمي .

احكوا عن مواضع الدهشة والتعجب التي أصابتكم عند تشخيصكم للظاهرة ، التخبطات والأخطاء
التي وقعتم بها ، حب الاستطلاع والفضول ، الأفكار التي راودتكم ، مغامراتكم ، الاختلاف في
الآراء ، المشاكل والحلول ، المشاركة والتعاون.....



قائمة المصادر



✓ كتب وموسوعات:

- _____ .1
- _____ .2
- _____ .3
- _____ .4
- _____ .5

✓ مواقع على شبكة الانترنت:

- _____ .1
- _____ .2
- _____ .3
- _____ .4

✓ أخصائيون :

- _____ .1
- _____ .2
- _____ .3
- _____ .4