

مُقَدِّمَةٌ

العلم هو " المعارف والمعلومات النظرية الموجودة في بطون الكتب أو في عقول العلماء " ^(١) ، بينما التكنولوجيا هي مصطلح حديث يقابله في اللغة العربية كلمة " تقنية " التي تشير إلى التطبيق العملي للمعارف والنظريات العلمية ، وبهذا فالتكنولوجيا تشمل كل الاختراعات والأدوات والأجهزة والمعدات التي ابتكرها الإنسان على أساس علمي .

ولهذا تعتبر "نظرية الجاذبية الأرضية" ^(٢) التي اكتشفها إسحق نيوتن علماً ، بينما الصواريخ وسفن الفضاء التي ابتكرها العلماء بعد ذلك كتطبيق لهذه النظرية تعتبر تكنولوجيا .

ولكي نتقدم أمة وتنافس غيرها لا بد أن تعلم أبناءها العلوم النظرية الحديثة بالإضافة إلى إطلاعهم على أحدث الاختراعات والأجهزة وحثهم على الابتكار والتطوير .

- (١) - معجم المعاني (معجم إلكتروني على شكل تطبيق تفاعلي) .
(٢) - كتاب اللغة العربية ، المقرر على الصف الثالث الإعدادي ، ص .

تَحْسِينُ الْبِيئَةِ الْعِلْمِيَّةِ وَالتَّكْنُولُوجِيَّةِ

لدراسة هذا الموضوع سوف نتناول بالبحث العناصر التالية:

- الآثار الإيجابية الناتجة عن استخدام التكنولوجيا.
- الآثار السلبية الناتجة عن استخدام التكنولوجيا.
- مخطط تلخيصي للآثار الإيجابية والآثار السلبية.
- استخدام التكنولوجيا في حياتنا اليومية.
- أوجه الاستفادة من البحث.
- نتائج البحث.

أولاً- الآثار الإيجابية الناتجة عن استخدام التكنولوجيا:

يمكننا حصر أهم هذه الآثار في النقاط التالية:

- (١) - توفير الجهد: "كان يروى حقله في الماضي بالساقية مثلاً كان يستغرق يوماً كاملاً في ري فدان واحد، بينما اليوم يستطيع أن يروي أكثر من عشرة أفدنة بالمضخة الآلية (الموتور) في يوم واحد" (١).
- والنسيّاجون الذين كان يستغرق الواحد منهم شهراً كاملاً في نسخ كتاب واحد - وفرت آلات الطباعة والتصوير الحديثة جهدهم، فآلة التصوير الحديثة

- ٢ -

- (١) - فيلم وثائقي عن الزراعة في الماضي والحاضر، شبكة الإنترنت.

تستطيع أن تنسخ آلاف النسخ من الكتاب نفسه
في يوم واحد فقط .

وَمَقَاوِلُ الْبِنَاءِ الَّذِي كَانَ يَحْتَاجُ إِلَى عَشْرِينَ
عَامًا لِيَتِمَّ مِنْ خَلْطِ الرَّمْلِ بِالْأَسْمَنْتِ وَالْمَاءِ
لِيَعْمَلَ سَقْفًا حِجْمُهُ عَشْرَةُ أَمْتَارٍ مَكْبِيَّةٌ كَانَ
يَسْتَفْرِقُ يَوْمًا كَامِلًا لِفَعْلِ ذَلِكَ، بَيْنَمَا يَسْتَطِيعُ
الْمَقَاوِلُ نَفْسَهُ وَبِعِصَا عِدَّةٍ عَامِلِينَ فَقَطَّ مَعَ الرَّاقِعَةِ
(الْوَيْشِ) وَآلَةَ الْخَلَّاطَةِ أَنْ يَنْجِزَ سَقْفًا يَفْدِي جِهَاهُ
الْمِائَةُ مِثْرَ مَكْعَبٍ فِي يَوْمٍ وَاحِدٍ !

(٩) - تَوْفِيرُ الْوَقْتِ :

وَيُظْهِرُ ذَلِكَ جَلِيًّا فِي مَجَالِ الْاِقْتِسَادِ ، فَآلَةُ الْحِمَادِ
(الْحَقَّادَةِ) تَسْتَطِيعُ أَنْ تَوْفِرَ وَفْتًا كَبِيرًا فَهِيَ تَقُومُ
بِحِمَادِ عَشْرَاتِ الْأَفْدَنَةِ فِي الْيَوْمِ الْوَاحِدِ، وَهِيَ بِذَلِكَ
تَكُونُ قَدْ وَفَرَتْ الْأَسَابِيعَ الْعَدِيدَةَ الَّتِي كَانَ يَقْضِيهَا
الْعَشْرَاتُ مِنَ الْفَلَاحِينَ فِي حِمَادِ الْمَسَاحَةِ نَفْسِهَا .

وَفِي مَجَالِ اِقْتِسَادِي آخَرٍ وَهُوَ صَيْدُ الْأَسْمَاكِ
أَسْتَطَاعَتْ التَّكْنُولُوجِيَا الْحَدِيثَةُ أَنْ تَوْفِرَ شَهْرًا مِنْ
الصَّيْدِ وَمِثْلَاتُ مِنَ الْعَمَالَةِ، حَيْثُ تَقُومُ السَّفُنُ الْمَجْهُزَةُ
بِآلَاتِ الصَّيْدِ الْحَدِيثَةِ فِي أَعَالَى الْبَحَارِ بِصَيْدِ كَمِيَّاتٍ
مَهُولَةٍ مِنَ الْأَسْمَاكِ فِي وَقْتٍ قَلِيلٍ (*) .

وَفِي الْمَجَالِ الْعِلْمِيِّ وَفَرَّتِ التَّكْنُولُوجِيَا الْحَدِيثَةُ
وَقْتِ الْعُلَمَاءِ وَيُظْهِرُ ذَلِكَ فِي مِثْلَةِ الْأَدْوِيَةِ حَيْثُ
كَانَ الْعَالَمُ يَقُومُ بِجَمْعِ النَّبَاتَاتِ الطَّيْبَةِ مِنَ الْجِبَالِ
وَالْمِصْحَارِيِّ، ثُمَّ يَجْرِي عَلَيْهَا تِجَارِيَّةٌ لِيَسْتَخْلَصَ مِنْهَا
الدَّوَاءُ الَّذِي يَقُومُ بِتَجْرِيئِهِ عَلَى الْمَرْضَى، فَيَسْتَفْرِقُ

- ٣ -

(*) - الصَّيْدُ الْجَائِرُ،

حَمْدُ جَاسِمِ الْجَلْعُودِ،

ص: ٢٥٩ .

ذلك أعوامًا ، بينما الآن تقوم مصانع الأدوية بمصناعة
أطبان من الأدوية يومياً وفرة بذلك جهود العلماء
والعاملين وأوقاتهم .
(٣) - تقليل التكلفة :

ويظهر ذلك في التكنولوجيا المستخدمة في مجالات
الاقتصاد والمصانع وطباعة وتغليف الكتب ، فالكتاب
قديمًا كان سعره مرتفعًا جدًا نظرًا للجهد الذي يقوم
به الشّاخون عند نسخه ، فضلًا عن جهد المؤلف أثناء
تأليفه ، أما الآن فبسعر الكتاب منخفض جدًا وفي
متناول الجميع (*)

(٤) - تقليل الأضرار والمخاطر :

لقد ساهمت التكنولوجيا في تقليل الأضرار التي
تعرض لها البشر في كافة المجالات .
وأكبر مثال على ذلك يظهر لنا في «صيد اللؤلؤ»
قديمًا وحديثًا : فقديمًا كان صياد اللؤلؤ في الكويت
أو البحرين يصنع خرطومًا طويلًا للتنفس تحت الماء
ويثبتاه على فمه ويغطس بحيث يظل طرف الأنبوب
أعلى من سطح الماء معرضًا نفسه لأخطار لا حصر لها
أهمها : الأسماك القاتلة ونبّارات الماء المشدّيدة
التي قد تجرف الأنبوب وتزعه من فمه وهو على عمق
سحيق مما يعرضه للاختناق والغرق ، بينما في عصرنا
الحالي يقوم اليابانيون بتجهيز سفن عملاقة بألات
تكنولوجيا حديثة تستطيع أن تكشف عن اللؤلؤ
في الأعماق السحيقة دون الحاجة إلى غوص الإنسان

(*) - الشّاخون : الجندي

المجهول في حمارة

العرب ، كتاب

إلكتروني ، سعيد

حافظ ، ص ١٢ .

إلى هذه الأعماق وموفرة الوقت والجهد، وجامعية
الإنسان من الأخطار التي قد يتعرض لها هناك (١)
«والمساعد الهوائية في السيارات من أهم وسائل
الأمان في المواقف الطارئة، وهي مصممة بحيث تعلو
بالهواء بسرعة فائقة... عند حدوث اصطدام للسيارة
بجسم آخر، ثم تفرغ من الهواء مما يثقل ثقل
الرؤية الواضحة والحركة الصحيحة للسائق، وتنشط
المساعدة عند حدوث انخفاض سريع أو مفاجئ في سرعة
السيارة» (٢)

(٥) - تشخيص الأمراض وعلاجها :
وخير مثال على ذلك هو أجهزة التخيل الطبية
ورسم القلب والعمود الفقري والتي تساعد في تشخيص
الأمراض ومن ثم معرفة أفضل طريق لعلاجها -

(٦) - استكشاف العالم الخارجي :
عن طريق سفن الفضاء التي تحملها الصواريخ
إلى الفضاء لتستكشف الفضاء والكواكب في مجموعتنا
الشمسية، وكذلك التليسكوبات العملاقة وأشباهها
(هابل) الذي يستطيع تصوير سطح القمر بوضوح من
على سطح الأرض في الأدوات المتعددة الأمريكية -
(٧) - التنبيه :

بالطقس والمناخ والأقطار وحركة الرياح
وكل ذلك كان يعد ضرباً من التنجيم في الماضي أما
الآن فهو واقع نعيشه -

- (١) - الصيد الجائر، ص ٢٠٩ .
(٢) - كتاب العلوم، المجلد الثالث الإحصائي، ص ٢٣ .

ثانيًا - الآثار السلبية الناتجة عن استخدام التكنولوجيا:

التكنولوجيا - كغيرها - سلاح ذو حدين: فقد يوظفها الإنسان في الخير وقد يسيء استخدامها فيستعملها في الشر.

ومن أسوأ الآثار السلبية الناتجة عن استخدام التكنولوجيا هو توظيفها في:

(١) - صناعة المخدرات:

مثل الهيروين والكوكايين وغيرها من المخدرات التي تدمر جسم الإنسان وعقله وتهدر ماله.

(٢) - صناعة الأسلحة:

مثل الأسلحة التقليدية والأسلحة الدمار الشامل الذرية والكيميائية والبيولوجية، وبعض الدول تسعى لاقتلاك الأسلحة ليس بهدف الحماية والدفاع وردع العدو، وإنما بهدف الاستعمار والغزو والسيطرة على الدول الأخرى.

(٣) - التجسس:

فأقمار التجسس ترصد كل التحركات لجيوش العدو والصديق وترصد حتى مكالمات الأفراد.

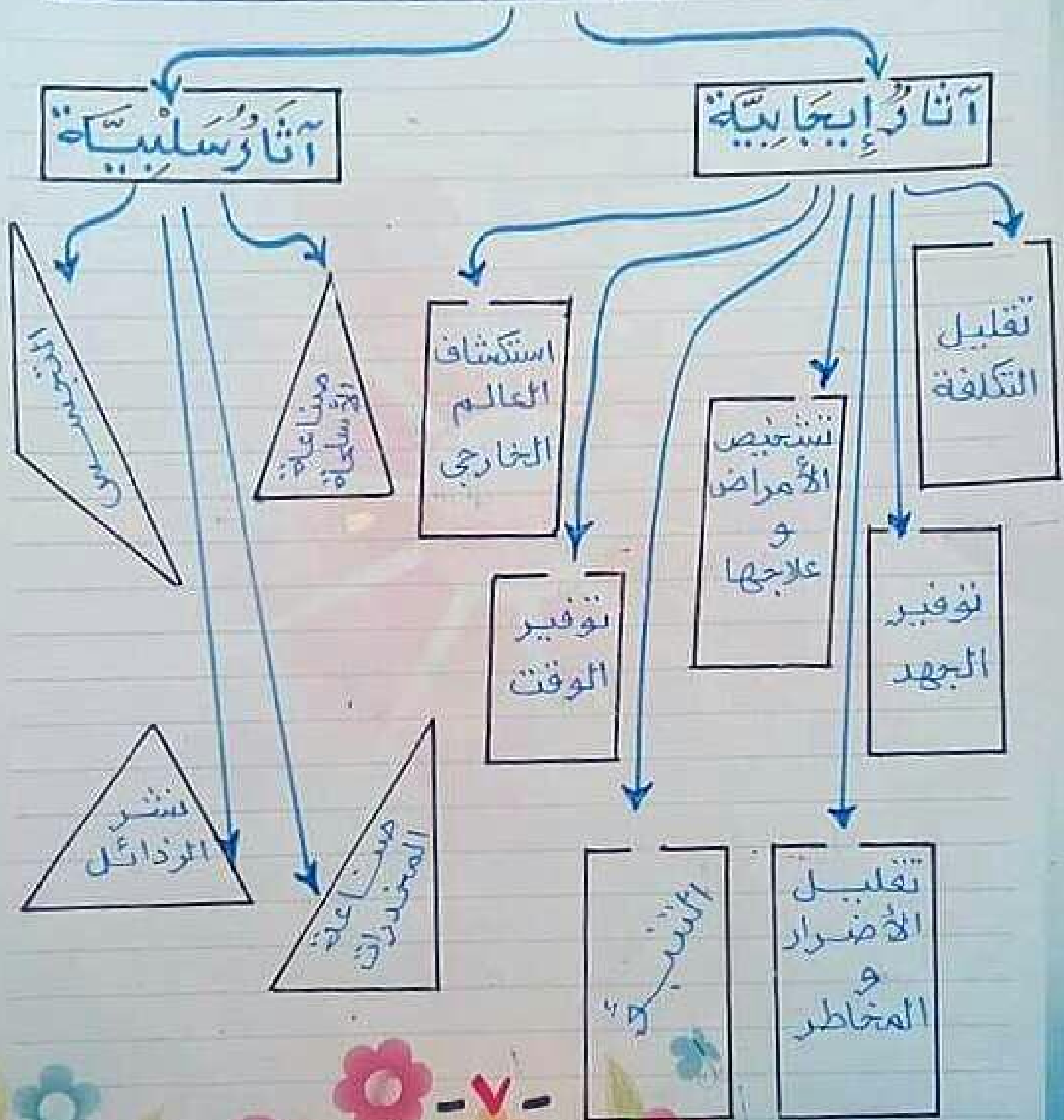
(٤) - نشر الرذائل:

وهو دور فتور تقوم به بعض الجهات مستغلة شبكة الإنترنت في بث المقاطع والأفلام المصحلة بالآداب.

(٥) - إضعاف العلاقات الاجتماعية والروابط الأسرية:

فالإنسان أصبح يقضي وقتًا طويلاً على منصات التواصل الاجتماعي على حساب أسرته وعلاقاته الاجتماعية.

ثالثاً - مخطط تلخيصي لآثار استخدام التكنولوجيا :



رَابِعًا - أَوْجُهُ الْأُ سُنْفَادَةُ مِّنَ الْبَحْثِ :

لَقَدْ تَعَلَّمْتُ - خِلَالِ إِجْرَائِي لِهَذَا الْبَحْثِ - أَشْيَاءَ كَثِيرَةً أَهْمُهَا : الْبَحْثُ عَنِ الْمَعْرِفَةِ فِي مَصَادِرِهَا الْقَدِيمَةِ كَالْكِتَابِ وَالْمَكْتَبَاتِ ، أَوْ الْحَدِيثَةِ مِنْ خِلَالِ الْمَكْتَبَةِ الرِّقْمِيَّةِ وَتَشْبِيكَةِ الْإِنْتَرْنِتِ ، وَتَعَلَّمْتُ أَيْضًا النَّظَرَ إِلَى التَّكْنُولُوجِيَا عَلَى أَنَّهَا سِلَاحٌ ذُو حَدَيْنِ ، فَقَدْ نَسْتَعْمِدُهَا فِي الْخَيْرِ وَالنَّفْعِ وَقَدْ نَسْتَعْمِدُهَا فِي الشَّرِّ وَالْإِضْرَارِ بِنَفْسِنَا أَوْ بِأَلْفِ غَرِيبِينَ .

I've learned alot of things From this research. Firstly, I've enjoyed Looking for information and Knowledge. Secondly I've learned that the technology is a weapon which has two blades. So we can use technology in benefit and we can use it in harmfulness !

خامسًا - نتائج البحث :

- * ضرورة الأخذ بكل أسباب العلم
وابتكار و تطوير الأدوات التكنولوجية
في كافة المجالات .
- * ضرورة توعية الأفراد بالأهمية
الرشيدة في التعامل مع التكنولوجيا
واستعمالها في الحياة اليومية .
- * الحذر عند استخدام ~~التكنولوجيا~~ تكنولوجيا
و الاقتصار على الاستخدامات المفيدة
والتقليل بقدر الإمكان من أضرارها
على الفرد وعلى المجتمع .
- * تشجيع الطلاب على الابتكار والاكتشاف
بتوفير البيئة التعليمية المشجعة
على ذلك ، وتوفير التجهيزات والخامات
بالمعامل ليحضر الطالب ويكتشف حتى
يصل إلى المعرفة .

مَصَادِرُ الْبَحْثِ

(١) - الصيد الجائر، حمد جاسم الجلاءود.

(٢) - النَّسَّاحُونَ: الجندي المجهول في حضارة
العرب (كتاب الكثراني).

(٣) - كتاب العلوم، الصف الثالث الإعدادي.

(٤) - كتاب اللغة العربية، الصف الثالث الإعدادي.

(٥) - فيلم وثائقي عن الزراعة في الماضي
والحاضر.

(٦) - معجم المعاني (معجم الكثراني).

* * *

- ١٠ -