# إقـــــرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

## أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وإن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

**DECLARATION**

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification

Student's name: اسم الطالب: زكريا فؤاد زكي العبسي

Signature: التوقيع:

Date: التاريخ: ٢٦/ ٣ / ٢٠١٦م

الجـــامعـــة الإســـلاميـــة ــ غـــزة
شؤون البحث العلمي والدراسات العليا
كليـــــــــــــة التربيـــــــــــــة
قسـم المنـــاهج وطـــرق التـــدريس

# أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي

إعداد الباحـــث

زكريا فؤاد زكي العبسي

إشـــــــــراف

أ.د. فتحية صبحي اللولو
أستاذ المناهج وطرق التدريس

أ.د. محمد سليمان أبو شقير
أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم

**قدمـت هـذه الرسالـــة استكمالاً لمتطلبـــات درجـة الماجستير في المنـاهـج وطـرق التدريـــس من كليـــة التربيـــة بالجـــامعـــة الإســـلاميـــة – غـــزة**

**1437هـ - 2016م**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم


الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150


الرقم.ج.س.غ/35/..... Ref

التاريخ 2016/03/19م..... Date

# نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحث/زكريا فؤاد زكي العبسي لنيل درجة الماجستير في كلية *التربية*/ قسم مناهج وطرق تدريس وموضوعها:

## أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم السبت 10جمادى الآخر1437هـ، الموافق 2016/03/19م الساعة الواحدة ظهراً بمبنى القدس، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

| | | |
|---|---|---|
| أ.د. فتحية صبحي اللولو | مشرفاً و رئيساً | ..... |
| أ.د. محمد سليمان أبو شقير | مشرفاً | ..... |
| أ.د. محمد عبد الفتاح عسقول | مناقشاً داخلياً | ..... |
| أ.د. عطا حسن درويش | مناقشاً خارجياً | ..... |

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحث درجة الماجستير في كلية *التربية*/قسم مناهج وطرق تدريس.

واللجنة إذ تمنحه هذه الدرجة فإنها توصيه بتقوى الله ولزوم طاعته وأن يسخر علمه في خدمة دينه ووطنه.

والله ولي التوفيق،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبدالرؤوف علي المناعمة


P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس Tel: +970 (8) 286 0700 ص.ب. 108 الرمال، غزة، فلسطين هاتف
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿... يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾

سورة المجادلة آية رقم 11



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# إهداء

إليكَ..

لتقلب أوراقها أصابعك الذهبية.. إلى عينيك اللتين شقيت خوفاً عليَّ..

شكراً على كلِ شيءٍ.. يا كلَ شيءٍ.. يا من كان خلف كلَ ما بلغت وما أبلغ..

ومنها رسالتي المتواضعة الي قد تنتهي.. لكن تأكد تماماً أن رسالتك أنت لا تنتهي..

:: ♡ أبي الغالي ♡ ::

إليكِ..

ما يملأ أركاني فرحة وجودها بين يديكِ.. إليكِ ليغمر الفخر عينيكِ..

دعوني أخرج عن كلِ نصوص الدنيا.. لأقول لها يا أمي أنتِ الدنيا..

فأي شكراً عابرةً أقولها لمن علمتني أن أشكر بعد الله خلقه..

أي شكراً عابرة.. يا أول مطلع في الذاكرة..

" شكراً " بحروف وليدة تلألأت فقط من أجلك يا أمي..

شكراً بإجلالها.. شكراً لما كان.. ولما يكون.. ولما سيكون.. شكراً لكِ يا كل أزمنتي..

:: ♡ أمي الحبيبة ♡ ::

إلى تلك القلوب التي تنبض من أجلي.. الى الابتسامات التي تجمل حياتي..

جدتي.. إخواني.. أخواتي..

إليكم يا أجمل لوحة أمل.. كانت ومازالت لي...

أهديكم هذه الرسالة التي ما خرجت إلا من بين إياديكم إخواني يا أشقاء روحي ووجداني.. ومن تحت عيونكن أخواتي العزيزات.. وعلى همسات دعواتك الصباحية وتمنياتك لي بالنجاح عقب كل صلاة فجر يا جدتي..

فيا أهلي لكم كل شكري.. كل عرفاني..



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصـــالحات، الحمد لله مقدر الأقدار، خالق الليل والنهار، مقلب القلوب والأبصار، وصلِّ اللهم على نبينا المختارﷺ، وعلى آله الأخيار، وأصحابه الأبرار الأطهار.

ســـبحانَ اللهِ القائل في محكم التنزيل: ﴿**رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْـكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَـالِحًا تَرْضَـاهُ وَأَصْـلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْـلِمِينَ**﴾ (الأحقاف: 15), فالحمد والشـــكر أولًا وأخيرًا لله رب العالمين, ﴿**الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ**﴾. (الأعراف: 43) ﴿**وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ**﴾ (هود: 88).

وقال الحبيب المصـــطفى محمد ﷺ " **لا يشـــكر الله، من لا يشـــكر الناس**" (أبو داوود، د.ت،ج403:4)، فجميل أن يشكر الإنسان كل من قدم يد العون والمساعدة له، وإني مدين بالشكر لله عز وجل على ما أعطاني من نعمة المعرفة, وعزيمة البحث, وأمدني بالصبر، وذلل لي الصعاب ويسر لي من الأساتذة العلماء ليوقدوا أمامي ما أغلق، ويسروا ما تعسر، فأتقدم بخالص شكري وتقديري إلى **أ.د. فتحية صـبحي اللولو، و أ.د. محمد سـليمان أبو شـقير**، لتفضـلهما بالإشـراف على هذه الرسـالة، وعلى ما أمدّاني من الدعم والمسـاندة ؛ فكانا نعم المرشـد والموجه ، منذ أن كان موضـوع الدراسـة في مراحله الأولى؛ إلى أن خرجت هذه الرسـالة إلى حيز الوجود، مما ساعدني على السير بخطى ثابتة مستنيرة، مستعيناً بتوجيهاتهما الغالية القيمة، فجزاهما الله عني خير الجزاء , و اسأل الله أن يبارك فيهما ، ويجعلهما ذخراً للإسلام والمسلمين.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة **أ.د. محمد عبد الفتاح عسقول** "**مناقشاً داخلياً**"، **أ.د. عطا حسن درويش** "**مناقشاً خارجياً**"

وامتثالاً لقول الرسول صـلى الله عليه وسلم ﴿ **وإِنَّمَا العِلْمُ بِالتَّعَلَّمِ** ﴾ (البخاري، كتاب العلم، 50)، واعترافاً بالفضل وإقراراً بالجميل أتقدم بخالص شكري وتقدير إلى **الأساتذة والمشرفين والمعلمين**، الذين ســـاهموا في تحكيم أدوات ومواد هذا البحث، فتعجز الكلمات عن شـــكرهم فلم يبخلوا عليَّ بوقتهم ولا بجهدهم، فبارك الله فيهم وجزاهم عني خير الجزاء.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أتقدم بخالص الشـــكر والتقدير إلى أ. **فريد أبو عاذرة** رئيس برنامج التربية والتعليم بوكالة الغوث بقطاع غزة، والذي ساهم في تسهيل مهمة الباحث، كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى مديرة مدرســـة بنات رفح الإعدادية (ج) للبنات أ. **اعتماد أبو محيســـن، والمعلمة إيمان إعلاو** لجهدهم المتواصـل معي وتقديم المسـاعدة ومعاونتي في تطبيق الدراسـة فجزاهم الله عني خير الجزاء، والشـكر الخاص إلى عينة الدراسة من طالبات المدرسة.

كما وأشـكر عائلتي شـيباً وشـباباً نسـاءً وأطفالاً، وأخص بالشـكر **أبي العزيز وأمي الحبيبة** على عطائها وحبها ودعائها المتواصـل لنا فجزاها الله عنا خير الجزاء. كما وأشـكر **أخواتي وأخوتي**، فاللهم بارك لي فيهم.

اللهم هذا مبلغ الجهد فإن كان خيراً وما الخير إلا من عند الله، وإن كان غير ذلك فمني وحدي وأعوذ بالله من تقصيري وحسبي أنني جاهدت واجتهدت، والله وحده يعلم أن جهدي فيما أملك ولا حيلة لي فيما لا أملك، فاللهم انفعني بما علمتني وعلمني بما ينفعني وزدني علماً.

وفي الختام: ﴿**... وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ** ﴾ (يونس: 10)

**الباحث**

**زكريا فؤاد العبسي**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي، **وتمثلت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟**

**ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:**

1. ما صورة الكتاب التفاعلي لمادة العلوم للصف السابع الأساسي؟
2. ما المفاهيم الواجب تنميتها بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟
3. ما مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب تنميتها بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟
4. هل توجد فروق دلالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم البعدي؟
5. هل توجد فروق دلالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي البعدي؟

ولتحقيق أهداف الدراسة اختار الباحث عينة الدراسة من (80) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي بمدرسة بنات رفح الإعدادية (ج) التابعة لوكالة الغوث لتشغيل اللاجئين بمحافظة رفح – قطاع غزة – للعام الدراسي (2016/2015)، موزعات على شعبتين دراسيتين تم اختيارهما بصورة عشوائية، المجموعة الضابطة (39) والمجموعة التجريبية (41).

كما استخدم الباحث المنهج التجريبي المعتمد على تصميم المجموعتين (ضابطة–تجريبية) وتمثلت أدوات الدراسة: أداة تحليل محتوى، واختبار المفاهيم، واختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، وتم التأكد من صدق وثبات الاختبارين، من خلال توزيعهما على المحكمين وتطبيقهما على عينة استطلاعية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبعد التطبيق البعدي لأدوات الدراسة تم استخدام (اختبار "ت" ومربع إيتا) **تم التوصل إلى نتائج الدراسة التالية:**

1. وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

2. وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

**وفي ضوء ذلك يوصي الباحث بعدة توصيات من أبرزها:**

1. أهمية استخدام الكتاب التفاعلي في تعليم محتوى مادة العلوم، من خلال دليل معلم في تدريس العلوم العامة يتضمن الأساليب المناسبة لتوظيف الكتاب التفاعلي
2. ضرورة الاهتمام بطرق تنمية المفاهيم العلمية عاماً والفيزيائية خاصة لدى الطلبة في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل).
3. ضرورة تضمن الكتب المدرسية في المراحل التعليمية مهارات التفكير فوق المعرفي (مهارة التخطيط، المراقبة والتحكم، التقييم)، وتدريب المعلمين والمعلمات على توظيفها في التدريس.
4. عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمي مادة العلوم العامة في أثناء الخدمة لتدريبهم على كيفية استخدام الكتاب التفاعلي في عملية التدريس.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# فهرس المحتويات


| المحتوى | الصفحة |
|---|---|
| الآية القرآنية | أ |
| الإهداء | ب |
| شكر وتقدير | ج |
| ملخص الدراسة | هـ |
| فهرس المحتويات | ز |
| قائمة الجداول | ك |
| قائمة الأشكال | ل |
| قائمة الملاحق | م |
| **الفصل الأول: خلفية الدراسة** | |
| مقدمة | 1 |
| مشكلة الدراسة | 5 |
| فروض الدراسة | 6 |
| أهداف الدراسة | 6 |
| أهمية الدراسة | 7 |
| حدود الدراسة | 7 |
| مصطلحات الدراسة | 8-7 |
| **الفصل الثاني: الإطار النظري** | |
| **المحور الأول: التعلم الإلكتروني والكتاب التفاعلي** | |
| التعلم الإلكتروني | 9 |
| فلسفة التعلم الإلكتروني | 10 |
| أهداف التعلم الإلكتروني | 11 |
| مميزات التعلم الإلكتروني | 13 |
| أنماط التعلم الإلكتروني | 14 |
| الكتاب التفاعلي | 15 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| مفهوم الكتاب التفاعلي | 15 |
| خصائص التفاعل في الكتاب التفاعلي | 18 |
| أنواع الكتاب التفاعلي | 18 |
| مميزات الكتاب التفاعلي | 20 |
| معوقات الكتاب التفاعلي | 22 |
| معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي | 23 |
| مراحل إنتاج الكتاب التفاعلي | 24 |
| خصائص نموذج التصميم التعليمي | 24 |
| نماذج لبعض التصاميم التعليمي | 26 |
| نموذج تصميم الكتاب التفاعلي | 29 |
| **المحور الثاني: المفاهيم العلمية** | |
| المفاهيم العلمية | 32 |
| تعريف المفاهيم العلمية | 33 |
| تصنيف المفاهيم العلمية | 34 |
| تنمية المفاهيم العلمية | 35 |
| مميزات المفاهيم العلمية | 36 |
| أهمية تعلم المفاهيم | 37 |
| معوقات تعلم المفاهيم | 38 |
| **المحور الثالث: التفكير فوق المعرفي** | |
| التفكير فوق المعرفي | 39 |
| تعريف التفكير | 39 |
| أنواع التفكير | 40 |
| مكونات التفكير | 42 |
| نشأة مفهوم ما فوق المعرفة | 42 |
| طبيعة ما فوق المعرفة | 43 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| مفهوم التفكير فوق المعرفي | 44 |
| العلاقة بين المعرفة وما فوق المعرفة | 45 |
| مهارات التفكير فوق المعرفي | 47 |
| خصائص المفكر فوق المعرفي | 50 |
| **الفصل الثالث: الدراسات السابقة** | |
| المحور الأول: الدراسات المتعلقة بالكتاب التفاعلي | 52 |
| التعقيب على المحور الأول | 56 |
| المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالمفاهيم | 59 |
| التعقيب على المحور الثاني | 66 |
| المحور الثالث: الدراسات المتعلقة بمهارات التفكير فوق المعرفي | 68 |
| التعقيب على المحور الثالث | 74 |
| التعقيب العام على الدراسات السابقة | 76 |
| **الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات** | |
| منهج الدراسة | 77 |
| عينة الدراسة | 78 |
| متغيرات الدراسة | 78 |
| أدوات الدراسة | 78 |
| اختبار المفاهيم | 82 |
| اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي | 90 |
| ضبط متغيرات الدراسة | 97 |
| مواد الدراسة | 99 |
| الكتاب التفاعلي | 99 |
| دليل المعلم | 105 |
| خطوات الدراسة | 106 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| المعالجات الإحصائية | 108 |
| **الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتفسيرها** | |
| النتائج المتعلقة بالسؤال الأول | 110 |
| النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني | 111 |
| النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث | 113 |
| النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع | 115 |
| النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس | 119 |
| تفسير نتائج الدراسة | 122 |
| التعقيب العام على نتائج الدراسة | 124 |
| التوصيات والمقترحات | 124 |
| **المصادر والمراجع** | |
| المصادر والمراجع العربية | 127 |
| المراجع الأجنبية | 136 |
| **ملاحق الدراسة** | 139 |
| ABSTRACT | 212 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# قائمة الجداول


| رقم الجدول | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| (2.1) | الفروقات بين الكتاب التفاعلي والكتاب غير التفاعلي | 20 |
| (2.2) | أنواع التفكير | 41 |
| (4.1) | توزيع عينة الدراسة | 78 |
| (4.2) | تحليل المحتوى عبر الزمن وعبر الأفراد | 81 |
| (4.3) | جدول مواصفات اختبار المفاهيم | 82 |
| (4.4) | معاملات الارتباط لكل فقرة من الفقرات مع درجة المجال الذي ينتمي إليه | 86 |
| (4.5) | ارتباطات مجالات اختبار المفاهيم مع الدرجة الكلية | 87 |
| (4.6) | معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار المفاهيم | 88 |
| (4.7) | نتائج طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات اختبار المفاهيم | 89 |
| (4.8) | معامل الثبات بطريقة كودر ريتشاردسون 20 | 90 |
| (4.9) | توزيع مهارات التفكير فوق المعرفي على فقرات الاختبار | 92 |
| (4.10) | معاملات الارتباط لكل فقرة من الفقرات مع درجة المجال الذي ينتمي إليه | 94 |
| (4.11) | ارتباطات مجالات اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي مع الدرجة الكلية | 95 |
| (4.12) | نتائج طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات اختبار المفاهيم | 95 |
| (4.13) | معامل الثبات بطريقة كودر ريتشاردسون 20 | 96 |
| (4.14) | نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي للمفاهيم | 97 |
| (4.15) | نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي لمهارات التفكير فوق المعرفي | 97 |
| (5.1) | قائمة بالمفاهيم الواردة بوحدة الخصائص الفيزيائية للمادة في كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي | 112 |
| (5.2) | مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب تنميتها لدى طالبات الصف السابع الأساسي | 110 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| (5.3) | نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي للمفاهيم. | 115 |
| (5.4) | حجم التأثير للمتغير المستقل (الكتاب التفاعلي) على المتغير التابع (المفاهيم) | 118 |
| (5.5) | الدرجات المرجعية (مستويات التأثير) لمربع إيتا ($\eta^2$) وقيمة ($d$) | 118 |
| (5.6) | نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمهارات التفكير فوق المعرفي. | 119 |
| (5.7) | حجم التأثير للمتغير المستقل (الكتاب التفاعلي) على المتغير التابع (مهارات التفكير فوق المعرفي) | 121 |


## قائمة الأشكال


| رقم الشكل | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| (2.1) | المراحل الأساسية لنموذج التصميم العام | 27 |
| (2.2) | نموذج مقترح لتصميم الكتاب التفاعلي | 31 |
| (2.3) | مكونات التفكير | 42 |
| (4.1) | التصميم التجريبي للدراسة | 77 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## قائمة الملاحق


| م | عنوان الملحق | الصفحة |
|---|---|---|
| .1 | بطاقة تقييم الكتاب التفاعلي | 139 |
| .2 | الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي | 143 |
| .3 | الصورة النهائية لاختبار المفاهيم | 151 |
| .4 | دليل استخدام الكتاب التفاعلي | 161 |
| .5 | دليل المعلم للتدريس باستخدام الكتاب التفاعلي | 166 |
| .6 | أوراق العمل لوحدة الخصائص الفيزيائية للمادة | 189 |
| .7 | قائمة بأسماء السادة محكمي أدوات الدراسة | 205 |
| .8 | توزيع فقرات اختبار المفاهيم حسب جدول المواصفات | 206 |
| .9 | صور تنفيذ التجربة | 207 |
| .10 | تسهيل مهمة الباحث | 211 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الأول

# خلفيـــة الدراســـة

- مقدمة
- مشكلة الدراسة
- فروض الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الأول

# خلفية الدراسة

## مقدمــة

إن الثورة العلمية التي نعيشـــها في عصـــرنا الحالي بلغت ذروتها في كل المجالات العلمية، وبالتالي أدت لظهور العديد من التطورات والتغيرات التي كانت ســـبباً في تطور المعرفة العلمية تطوراً هائلاً وتراكم المعلومات في العلوم المختلفة، مما دفع الإنسان إلى بذل قصارى جهده للتكيف مع هذا التطور ومواكبته، والبحث عن أنسب الطرق والأساليب لتسخير هذه المعرفة وتوظيفها في خدمته.

ويُعد الحاسوب وتطبيقاته من أهم نتاجات التقدم العلمي والتكنولوجي ، وأصبح أساس لمعظم التطورات العلمية والتكنولوجية ، كما لُوحظ تطور متســـارع ونقلة نوعية للتحول إلى عالم الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية الذي جعل المجال واســـع أمام طلبتنا في الحصـــول على المعلومات بكل سهولة ويسر وأصبح هناك اتجاه نحو الاستفادة من هذه الأجهزة في خدمة العملية التعليمية ، وكان لتكنولوجيا التعليم الدور الأكبر في مواكبة هذا التطور والاستفادة من مستحدثاته سواء كانت أجهزة ومعدات أو برامج عديدة ، فكان من أبرز المســـتحدثات في مجال تكنولوجيا التعليم ظهور التعليم الإلكتروني بجميع أشـــكاله والتي كان منها التعلم النقال والتعلم عن بعد وبيئات التعلم الافتراضـــية والتفاعلية .

ومع التقدم المستمر والاستخدام المتزايد لتكنولوجيا الحاسبات والمعلومات والاتصـالات، فقد تغيرت التوقعات بالكامل فيما يتعلق بعمليات التدريس والتعلم في جميع المراحل الدراسية، إذ تطور تصـــميم وبناء مصـــادر التعلم، وباتت تعتمد على أوعية جديدة للمعلومات يغلب عليها الطابع الرقمي، يُشكل الكتاب التفاعلي أحد أبرز مجالاتها، ومساهماً خلق في بيئة أكثر تطوراً من الكتاب الورقي، تحوي العديد من المزايا التي تتخطى حدود إمكانات الكتب المطبوعة، حيث يجمع الكتاب التفاعلي بين قوة النص، إضـــافة إلى الإمكانات التي تُتيحها البيئة الرقمية الافتراضـــية (عزت، 2012).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتعد أيضاً الوسائط المتعددة إحدى مستحدثات هذه الثورة التكنولوجية، بحيث كان لها استخدام واسع في تطوير عملية التعليم وإثرائها بالعديد من البرمجيات التي توفر المعلومات بأشكال مختلفة كالصوت والصورة والفيديو والرسوم المتحركة إضافة إلى النصوص المكتوبة والمنطوقة.

ولقد ذكر مبارز واسماعيل (2010: 12) بعض من الأهداف التي يحققها استخدام الوسائط المتعددة والتي كان من أهمها الهدف الإنساني الذي يحقق رفاهية الإنسان وتقدمه وتحقيق تواصله وتفاعله مع مجالات الحياة المختلفة ومنها التعليم والتدريب والإنتاج والفنون والثقافة والبحث العلمي والاتصالات مع توفير الوقت والجهد والمال في ذلك.

ولم يعد بإمكان أحد منا إخفاء أهمية البرامج التفاعلية القائمة على الوسائط المتعددة، والتي تعتبر الكتب التفاعلية أحد صورها والتي يتم فيها استخدام عدد كبير من المؤثرات الصورية والصوتية ومقاطع الفيديو والتي تتطلب من المتعلم التفاعل معها بكافة حواسه. فقد بينت دراسة إيكر وبيرلي (Eicher, Jones, & Bearley, 2009:9) بأن الإنسان عندما يفكر فإنه قد يصل نسبة ما يمر من خلال حاسة البصر إلى الدماغ إلى 80% من مدخلات عملية التفكير، بينما قد تصل نسبة ما يمر من خلال حاسة السمع إلى 40%، وقد تصل نسبة ما يمر من خلال الحواس الشعورية كالشم واللمس والتذوق إلى 50% من مدخلات عملية التفكير.

وأكدت العديد من الدراسات مثل دراسة كلٍ من فري (Frye, 2014)، واليامي (2014)، أبو الدهب ويونس (2013)، ومعزب (2013)، دراسة هوانج وآخرون (Huang, et al. 2012) على أثر استخدام الكتب الإلكترونية والكتب التفاعلية في تنمية العديد من المهارات باختلاف أنواعها لدى المتعلمين، منها دراسة أبو زايدة (2013) أكدت على فاعلية الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري.

وتتسم العلوم كمادة تدريسية في جوهرها بالمفاهيم العلمية الأساسية، وأن دراسة البناء المعرفي لأي موضوع علمي تبدأ بإيضاح المفاهيم المكون لهذا البناء، لكونها أكثر ثباتًا واستقرارًا من الحقائق الجزئية، حيث تعد المفاهيم لغة العلم ومفتاح المعرفة العلمية، ولأنها مهمة لتكوين المبادئ والتعميمات وللتعلم الذاتي وللتربية المستمرة، ولتفاهم الناس وتعاملهم مع بعضهم البعض (الشياب: 2005 ).إذ توصلت المعايير الوطنية لتدريس العلوم National Science



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Education Standards (NRC, 1996) إلى أنه يتم فهم المفاهيم والاحتفاظ بها من قبل التلاميذ بشكل أفضل عندما يتم تقديمها وشرحها بطرق ووسائل مختلفة ومتعددة. فمن خلال توفير الفرص العديدة والطرق المختلفة في عرض المفاهيم يحصل الطلبة على فرص إضافية لدمج المفاهيم في بنيتهم المفاهمية؛ وبالتالي دعت الحاجة إلى اختيار وتوظيف طرق فعالة لتعليم العلوم.

ويعتبر تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها لدى الطلبة أحد أهداف تدريس العلوم في جميع المراحل العمرية المختلفة، كما تعتبر من أساسيات العلم والمعرفة العلمية التي تفيد في فهم هيكله العام وفي انتقال أثر التعلم، ولهذا فإن تكوين المفاهيم العلمية أو تهذيبها لدى الطلبة، على اختلاف مستوياتهم التعليمية، يتطلب أسلوباً تدريسياً مناسباً يتضمن سلامة تكوين المفاهيم العلمية وبقائها والاحتفاظ بها (زيتون، 2001: 80).

ومما لا شك فيه أن التعليم من أجل تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي ومهارات التفكير العليا يعتبر هدفاً استراتيجياً للتعليم في الدول المتقدمة، إذ بمكن ذلك المتعلم من التعامل بكفاءة وفاعلية مع تفجر المعرفة ومع متغيرات العالم المعاصر الذي يعتمد على التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات كأساس للتقدم والتطور الحضاري.

وقد تكثفت المحاولات والجهود الخاصة بتطوير التعليم من خلال تعلم مهارات التفكير ومنها مهارات التفكير فوق المعرفي ومهارات التفكير العليا وعدم الاقتصار على المهارات الأساسية في الحفظ والتذكر والاستيعاب منذ السبعينات من القرن الماضي، حيث برز اتجاهان أساسيان : الأول يطالب بتعليم وتنمية مهارات التفكير كمادة أساسية من المواد المنهجية المقررة يتعلم من خلالها الطلبة معلومات عن مهارات التفكير، وأهمية التفكير، وماهية التفكير ودواعي تعليم التفكير وظهرت بعض البرامج المصممة لتعليم مهارات التفكير بشكل مباشر ومستقل عن المواد الدراسية ،والثاني يطالب باستخدام التفكير كاستراتيجية للتعليم والتعّلم وتطوير مواد التعليم لتبنى على أساس أنشطة تفكيرية تتخّلل المواد الدراسية وليست نشاطاً مستقلاً، وبرز مؤيدون لهذا الاتجاه أو ذاك، وظهرت برامج في كلا الاتجاهين (يوسف، 2009: 20) .

ومع أن تطبيق هذه البرامج كان حديثاً إلا أن تعليم التفكير كمادة مستقلة لم يحظ بالقبول من قبل مخططي المناهج ومن قبل المعلمين والطلبة، فتزايدت أهمية إعداد المواد التدريبية أو المنهجية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتعليم التفكير من خلال تطوير محتويات المناهج الدراسية واستراتيجيات تنفيذها. وإن الاهتمام بتنمية وعي التلميذ بما يقوم به أثناء عملية التعلم يأتي متفقاً مع الاتجاهات الحديثة التي تؤكد على أن بلوغ التلميذ حد إدراك ما يتعلمه من معارف علمية لن يكون كافياً وحده لبلوغ مستوى التعلم الجيد وأن الطريق إلى ذلك يتطلب أن يكون لديه قدر من الوعي بالأساليب والاستراتيجيات التي استخدمت لتحقيق ذلك القدر من الإدراك لما تعلمه واكتسبه من المعارف العلمية، والوعي أيضاً بأساليب المعالجة الدماغية لهذه المعلومات وكيفية التحكم في هذه الأساليب والاستراتيجيات بما يُمكنه من توليد الأفكار الإبداعية وادماج الخبرات الجديدة المكتسبة بما هو متوافر لديه من خبرات سابقة ذات علاقة (الشربيني والفرحاتي، 2004 : 102) .

وقد أدت الزيادة السريعة في الاهتمام بنظريات التعلم المعرفية إلى زيادة الاهتمام بها وقد ظهر مفهوم "الفوق معرفي" أو " ما فوق المعرفة" في ، (Meta-cognition) فوق المعرفة الذي اهتم بكيفية قيام المتعلم (Favell) بداية السبعينيات من القرن الماضي في بحوث فلافل بفهم نفسه كمتعلم أي قدرته على التخطيط والمتابعة والتقويم لما تعلمه، وعمليات ما فوق المعرفة تأتي على قمة المنظومات المعرفية والتي تعني معرفة الشخص عن تفكيره، والتحكم بضبط الذات عند الانشغال بعمل عقلي معين من حيث الدقة ، ومراقبة الجودة ، وإدارة الوقت و تعديل مسار التفكير اذا لزم الأمر (عبيد وعفانة، 2004: 107- 108 ).

وأكدت دراسات عدة موثوقة على ضرورة تعليم مهارات التفكير فوق المعرفي وتضمينها في الكتب المدرسية بجميع أنواعها وخصوصاً الكتب العلمية ومنها دراسة كلٍ من الغامدي (2012)، وعبد القادر (2013)، وأبو السعود (2009)، ويوسف (2009)، وغيرهم.

وإن تعلم الطلاب يتحسن عندما يكونوا واعين بتفكيرهم أثناء قراءتهم وكتابتهم وحلهم للمشكلات أي أنها تساعدهم على أداء أفضل فقد أثبتت الدراسات وجود فروق في قدرات ما فوق المعرفة بين المتعلمين الناجحين والمتعلمين غير الناجحين فالتلاميذ ذوو الدرجات العالية يميلون إلى أن يمتلكوا مهارات ما فوق المعرفة أكثر من زملائهم غير الناجحين (المزروع، 2005: 15).

ويشعر المتأمل في كتب المنهاج الفلسطيني وخصوصاً كتب المواد العلمية منها وجود العديد من المشكلات التي تواجه المعلم والطالب على حد سواء، ومن خلال عمل الباحث وملاحظاته في



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مجال تدريس العلوم، واستطلاع آراء مشرفي ومعلمي العلوم للمرحلة الإعدادية عن مدى امتلاك الطلبة لمهارات التفكير ومدى فهم الطلاب واستيعابهم للمفاهيم المتضمنة في المنهاج، اتضح وجود تدنى في مستوى التفكير وضعف في فهم المفاهيم، وأيضاً وجود فجوة كبيرة بين الجانب النظري في كتب العلوم والجانب التطبيقي لها، وأن الطلبة بحاجة كبيرة لتنمية مهارات التفكير من خلال توظيف طرق علمية وتفاعلية تركز على الجانب العلمي الذي يرسخ المعلومات ويعزز روح العمل الجماعي وتلبي حاجات الطلبة ورغباتهم.

ومن هنا اقترح الباحث توظيف الكتاب التفاعلي لتنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع؛ كون الكتاب التفاعلي يوفر سلسلة واسعة من التفاعل بين الطالب ومحتويات الكتاب التفاعلي سواء أكان نص أو صورة أو مقطع فيديو أو محاكاة لتجربة عملية، وأيضاً التفاعل مع وسائل التقويم والأسئلة الاختبارية التي يوفرها الكتاب التفاعلي.

وحرصاً على العمل على تحقيق أهداف وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين التي تنص إلى الأخذ بأخر ما توصلت إليه التقنية على مستوى العالم؛ وترسيخاً لهذه الأهداف وتماشياً مع هذا التطور المتسارع في مجال التعليم الإلكتروني، ومما سبق ومن خلال الأسباب التي أوردها الباحث أصبح لديه إحساس واضح بمشكلة الدراسة، ورغبة لدراسة أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

**ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:**

**ما أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟**

**ويتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:**

1. ما صورة الكتاب التفاعلي لمادة العلوم للصف السابع الأساسي؟
2. ما المفاهيم الواجب تنميتها في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟
3. ما مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب تنميتها في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4. هل توجد فروق دلالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم؟
5. هل توجد فروق دلالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي؟

## فروض الدراسة

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم البعدي.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي البعدي.

## أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. تصميم كتاب تفاعلي في مادة العلوم للصف السابع ومعرفة أثره في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي.
2. إعداد قائمة بالمفاهيم المراد تنميهما بوحدة الخصائص الفيزيائية للمادة لدى طالبات الصف السابع الأساسي.
3. بناء قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي المناسبة والملائمة لتنميتها بوحدة الخصائص الفيزيائية للمادة لدى طالبات الصف السابع الأساسي.
4. تحديد مدى وجود فروق في درجات الطالبات في اختبار المفاهيم بعد تطبيق تدريسهم بالكتاب التفاعلي.
5. تحديد مدى وجود فروق في درجات الطالبات في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي بعد تطبيق تدريسهم بالكتاب التفاعلي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## أهمية الدراسة

**تكمن أهمية الدراسة بما يلي: -**

1. تقدم رؤية جديدة تواكب الاتجاهات الحديثة في التعلم بالحاسوب لتوظيف الكتاب التفاعلي في عملية التعليم مما قد يفيد المعلمين بزيادة خبراتهم وتنويع طرق التدريس لديهم.
2. توفر اختباراً للمفاهيم واختباراً لمهارات التفكير فوق المعرفي قد يفيد مشرفي العلوم العامة وطلبة البحث العلمي لإعداد أدواتهم للبحث.
3. توفر الدراسة دليلاً للمعلم يوظف الكتاب التفاعلي بما يفيد معدي الدورات التدريبية لمعلمي العلوم لتدريبهم على استخدام الكتاب.
4. تقدم الدراسة طريقة بناء وتصميم الكتب التفاعلية مما قد يفيد العاملين في مجال تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم في وزارة التربية والتعليم.

## حدود الدراسة

طبقت هذه الدراسة على عينة من طالبات الصف السابع الأساسي بمدرسة بنات رفح الإعدادية (ج) للاجئين بمحافظة رفح في الفصل الأول من العام الدراسي (2016/2015م)، وتم اختيار وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة من كتاب العلوم العامة المقرر، واقتصرت أيضاً على ثلاث مهارات للتفكير فوق المعرفي وهي: مهارة التخطيط، مهارة المراقبة والتحكم، ومهارة التقييم.

## مصطلحات الدراسة

تم تعريفها إجرائياً: -

**1- الكتاب التفاعلي:**

هو الانتقال بالمحتوى العلمي بمادة العلوم للصف السابع الأساسي من صورته الورقية إلى صورة الكترونية وتعزيزها بالوسائط المتعددة الملائمة، بحيث يمكن التفاعل مع الكتاب من خلال إيجاد سلسلة من التفاعلات المتمثلة بالتفاعل مع النص والتفاعل مع الصور والفيديوهات ومحاكاة التجارب العلمية والتفاعل مع الأسئلة الاختبارية بإعطاء حرية بالقدر المناسب لطالبات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**2- مهارات التفكير فوق المعرفي:**

مجموعة من القدرات العقلية التي تقوم بتنظيم نشـــاط التفكير عند الانشـــغال بموقف أو حل المشكلة أو اتخاذ قرار وقد صُنفت إلى ثلاث مستويات رئيسية هي " التخطيط – المراقبة والتحكم – التقييم " وتقاس إجرائياً بالعلامة التي تحصل عليها الطالبة باختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.

**3- المفاهيم:**

الصورة الذهنية التي ترتبط بالألفاظ من كلمات أو عبارات لظواهر مجردة في وحدة الخصائص الفيزيائية بمادة العلوم للصف السابع الأساسي، وتتكون من اسم ودلالة لفظية توضح خصائصها ويقاس إجرائياً بالعلامة التي تحصل عليها الطالبة باختبار المفاهيم.

**4- طالبات الصف السابع الأساسي:**

الطالبات الملتحقات بالصف السابع الأساسي من المرحلة الأساسية، والتي تتراوح أعمارهن بين (13– 14) سنة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

# الإطـــار النظـــري

- **المحور الأول: التعلم الإلكتروني والكتاب التفاعلي.**
- **المحور الثاني: المفاهيم العلمية.**
- **المحور الثالث: مهارات التفكير فوق المعرفي.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الثاني

# الإطـار النظري

يعيش عالمنا في الفترة الأخيرة ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة، كان لها تأثير كبير على جميع جوانب الحياة، لا سيما التعليم الذي أصبح في نشاط دائم في البحث عن أساليب ونماذج تعليمية جديـدة لمواجهـة العديد من التحديات على المستوى العالمي منها: زيادة الطلب على التعليم مـع نقـص عـدد المؤسسات التعليمية، وزيادة الكم المعلوماتي في جميع فروع المعرفة، وزيادة متطلبات سـوق العمل لوجود عدد كبير من المهارات العملية المتنوعة. فمن هنا ظهر التعليم الإلكتروني E-Learning كأحد الحلول والنماذج التعليمية للمسـاعدة المعلم مواكبة هذا التطور وزيادة خبراته التعلمية في توصـيل العلم والمعرفة بطرق متنوعة وشـيقة تناسـب ميول وحاجات الطلاب، وأيضـاً مساعدة المتعلم على التعلم واكتساب المعرفة من خلال عدة طرق وبالمكان والزمان الذي يريده.

## أولاً: التعلم الإلكتروني

يعرف الموسـى (2002: 6) التعليم الإلكتروني بـأنـه: " طريقـة للتعليم بـاسـتخـدام آليات الاتصـال الحديثة من حاسـب وشـبكاته ووسـائطه المتعددة من صـوت وصـورة، ورسـومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سـواء كان عن بعد أو في الفصـل الدراسـي المهم المقصـود هو اسـتخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصـال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة" .

ويعرفه زيتون (24:2005) تقديم محتوى إلكتروني عبر الوسـائط المتعددة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومـع أقرانه بصورة متزامنة وغير متزامنة وفي الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته فـضلاً عن إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائل.

ويعرفه بسيوني (2007) "نوع من أنواع التعلم توظف فيـه تكنولوجيـا الاتـصالات والحواسيب والشـبكات من اجل إيصـال المعرفة للمتعلم بأقل جهد وأقصـر وقت وأكثر كفاءة ويمكن للطالب فيه التواصل مع أقرانه أو مع معلمه ويستطيع اجتياز اختبارات ويحـصل علـى نتائج مباشرة كما انه يستطيع التدرج في المعرفة حسب قدراته ".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يعرف إسماعيل (52:2009) التعلم الإلكتروني بأنه تعليم يتم عن طريق استخدام الإنترنت وأجهزة الكمبيوتر وذلك لنقل المهارات والمعرفة للطلاب.

**ومما سبق من التعريفات التي تناولت التعلم الإلكتروني نجد أن:**

- اتفقت جميع التعريفات على ارتباط مفهوم التعلم الإلكتروني بالحاسوب وتطبيقاته المختلفة.
- اختلفت في النظر إلى التعلم الإلكتروني فبعض التعريفات نظرت إليه على أنه:
  - نمط لتقديم المقررات أو المعلومات، وبذلك تعتبره وسيلة أو نمط لتقديم المناهج الدراسية.
  - أما التعريفات الأخرى نظرت إلى التعلم الإلكتروني على أنه طريقة للتعلم، حيث يعتبرونه طريقة للتعليم والتدريس يستخدم فيه وسائط تكنولوجية متقدمة كالوسائط المتعددة وشبكة الانترنت حيث يتفاعل طرفا العملية التعليمية من خلال هذه الوسائل لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

**وفي ضوء ما سبق يُعرف الباحث التعلم الإلكتروني:**

منظومة واسعة مخطط لها تعتمد على الحاسوب والوسائط الإلكترونية المتنوعة في إيصال محتوى ما سواءً أكان التعلم متزامناً أم غير متزامن، مع وجود التفاعل لتوفير بيئة تعلمية ناجحة ".

**فلسفة التعلم الإلكتروني: –**

يبقى التعلم الإلكتروني واحداً من أهم المواضيع الحيوية التي تشغل بال المسؤولين عن التعليم في كل مكان. ومثلما لكل موضوع فلسفة، فإن الأمر ينطبق على التعليم الإلكتروني، الذي له أبعاد فلسفية حددها الطائي (2005) كما يلي:

1. حق الفرد في الوصول إلى المعرفة، حتى ولو كانت بعيدة.
2. حق الأفراد في الفرص التعليمية، حتى وأن تجاوزها الزمن.
3. التحول من التعليم إلى التعلم أو من نشاط المعلم إلى نشاط المتعلم.
4. تكيف المتعلم مع برنامج التعليم وفقاً لحاجاته واهتماماته وقدراته وسرعته الذاتية وتعلمه الذاتي.

ويرى عامر (23:2007) إن فلسفة التعلم الإلكتروني تقدم على أساس إتاحة التعليم بصفة عامة، والتعليم الجامعي بصفة خاصة، للجميع طالما أن قدراتهم وإمكاناتهم تمكنهم من النجاح في



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليم، وذلك للعمل على تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع المتعلمين دون التفرقة بـبن الجنس والعرق أو النوع أو اللغة والوصول إلى الطلاب البعيدين جغرافياً أو يعيشون فـي منـاطق نائية لا تمكنهم ظروفهم من السفر أو الانتقال إلى الحرم الجامعي وأيضاً من أجل السماح للطلاب غير القادرين أو المعاقين جسميا بصفة خاصة بالحصول على فرصة تعليمية وهم في أماكنهم، وفقاً للمعدل الفردي المناسب لكل طالب على حدة.

ويرى الباحث إن فلسفة التعلم الإلكتروني تقوم على الدمج بين المستحدثات التربوية من (نظريات وأساليب وطرق تدريس) والمستحدثات التكنولوجية والمناهج الدراسية وذلك لتدعيمها بالوسائط المتعددة والفائقة (صور وصوت وفيديو) بما يمكن المتعلم من الوصول للمعلومات في أسرع وقت وأقل جهد ممكن.

**أهداف التعلم الإلكتروني**

بالرغم من تطور تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني وظهور المستحدثات التكنولوجية المتعددة إلاّ أن مدى الاستفادة من نواتج ومخرجات هذه العلوم وهذه التقنيات لم يصل إلى الحد المطلوب، فالتكنولوجيا بحد ذاتها ليست غاية وإنما هي وسيلة لغاية.

ويؤكد على ذلك الحربي (2012) بقوله إن التعلم الإلكتروني لن يحقق أهدافه على أكمل وجه إلا إذا حقق مبدأ الجودة في آليات تطبيقه، فتعتبر الجودة أحد أهم أسباب تحسين وتطوير التعلم بشكل عام والتعلم الإلكتروني بشكل خاص، كم أن إخضاع هذه الآليات إلى مبدأ الجودة سيساهم بالتعرف على المعوقات التي تحول دون تحقيق الأهداف أو بعضها وبالتالي يعمل القائمون على التعلم الإلكتروني على تطويره وتحسينه.

ويرى كلريك (Clerke:68،2004) أن أهداف التعلم الإلكتروني تنحصر في النقاط التالية:

1. تحسين المدخلات.
2. تحسين الجودة التعليمية.
3. زيادة كفاءة كل المؤسسات والطلاب.
4. تحقيق رضا العملاء (المستفيدين من الخدمات التعليمية) .
5. توسيع الرقعة الجغرافية للمؤسسات التعليمية ووصولها إلى المناطق النائية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ويـذكر لال والجنـدي (2005، 388) أن من الأهـداف التي يجـب تحقيقهـا من التعليم الإلكتروني:**

1. توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بجميع محاورها.
2. إعادة صـــياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافـــق مع مستجدات الفكر التربوي.
3. إيجاد الحوافز وتشـجيع التواصـل بين منظومة العملية التعليمية كالتواصـــل بـــين البيت والمدرسة، والمدرسة والبيئة المحيطة.
4. نمذجة التعليم وتقديمه في صـورة معيارية، فالدروس تقدم في صـورة نموذجية والممارسـات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها.
5. تناقل الخبرات التربوية من خلال إيجاد قنوات اتصال ومنتديات تمكن المعلمـين والمدربين والمشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب.

**ويضيف الباحث أن من الأهداف التعليمية التي يسعى التعلم الإلكتروني لتحقيقها ما يلي:**

1. اكساب المعلمين والمتعلمين مهارات ضرورية للتعامل مع الوسائل التكنولوجية.
2. إيجاد بيئة تفاعلية تساهم في تعزيز التواصل الفعّال بين عناصر النظام التعليمي.
3. مواكبة التطورات التكنولوجية وتطوير أدوار كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية.
4. تقديم اســتراتيجيات وطرق تعلم متنوعة تناســب وتراعي الفئات العمرية المختلفة والفروق الفردية بين المتعلمين.

**مميزات التعلم الإلكتروني**

حدد الموسى (2005: 17-15) مميزات التعلم الإلكتروني في النقاط الآتية :-

1. **زيادة إمكانية الاتصال بين الطلاب فيما بينهم، وبين الطلاب والمدرسة.**
2. **المساهمة في تبادل وجهات النظر المختلفة للطلاب.**
3. **الإحسـاس بالمسـاواة:** حيث تتيح أدوات الاتصـال لكل طالب فرص الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج لأنـــه بإمكانه إرسـال رأيه وصـوته من خلال أدوات الاتصـال الإلكترونية المتاحة.
4. **سهولة الوصول إلى المدرس في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية.**
5. **ملائمة لمختلف أساليب التعليم.**
6. **توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع.**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7. **الاستمرارية في الوصول إلى المنهاج.**
8. **عدم الاعتماد على الحضور الفعلي والالتزام بجدول زمني معين لحضور المحاضرات.**
9. **سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب.**
10. **الاستفادة القصوى من الزمن.**

كما أن للتعليم الإلكتروني العديد من المميزات والإيجابيات إلا أنه تعتريه بعض المعوقات كما رأها بعض الخبراء والمهتمين بالمجال.

فقد ذكر سالم (2004: 298-299) بعضاً من سلبيات التعلم الإلكتروني :

1. قد يكون التركيز الأكبر للتعليم الإلكتروني على الجانب المعرفي أكثر من الاهتمام بالجانب المهارى والجانب الوجداني.
2. قد ينمي التعلم الإلكتروني الانطوائية لدى الطلاب لعدم تواجدهم في موقف تعليمي حقيقي تحدث فيه المواجهة الفعلية، بل تكون من خلال أماكن متعددة، حيث يوجد الطالب بمفرده في منزله أو محل عمله.
3. لا يركز التعلم الإلكتروني على كل الحواس، بل على حاستي السمع والبصر فقط.
4. قيام الطالب بممارسة نشاطات اجتماعية وثقافية ورياضية في التعليم النظامي، ولكن يصعب ممارسة مثل تلك النشاطات في التعلم الإلكتروني.
5. يتطلب تدريب مكثف للمعلمين والطلاب على استخدام التقنيات الحديثة قبل بداية تنفيذ التعلم الإلكتروني.
6. ترتفع تكلفة التعلم الإلكتروني وخاصة في المراحل الأولية لتطبيقه مثل تكاليف أجهزة الحاسوب، تكاليف تصميم البرمجيات وتطويرها وتحديثها، تكاليف خطوط الاتصال والصيانة المستمرة ورسوم الاتصال الانترنت.

**ويضيف الباحث أن من مميزات التعلم الإلكتروني أيضاً ما يلي:**

1. نمط من أنماط التعلم عن بعد، يساعد في إتاحة فرص التعلم لمختلف فئات المجتمع في أي وقت وفي أي مكان وفقاً لقدرات المتعلم.
2. يسهم في تنمية تفكير المتعلم، حيث يجعله أكثر اعتماداً على نفسه وأكثر فاعلية ونشاطاً وتواصلاً مع الآخرين وفقاً لفلسفة هذا النمط التعليمي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. يساعد على مواجهة العديد من المشكلات التربوية التي منها مشكلة الأعداد المتزايدة من الطلبة، ومشكلة نقص المعلمين ذوي الخبرة والكفاءة، وقلة الإمكانات المتاحة في الكليات من مبانٍ ومختبرات وغير ذلك وبالتالي يساعد التعلم الإلكتروني على خفض تكلفة التعليم.
4. يتميز بسرعة نقل وإيصال المعلومات إلى المتعلم، بالإضافة إلى إمكانية وسهولة تحديث المعلومات والموضوعات على المواقع الإلكترونية، وبالتالي سهولة الحصول على تغذية راجعة مستمرة خلال عملية التعلم.
5. يلغي الفروق الفردية بين المتعلمين، ويحولها من فروق في القدرات الى فروق في الزمن.

**أنماط التعلم الإلكتروني**

ذكر سالم (2004: 284) أن التعليم الإلكتروني يقدم نمطين من التعليم:

1. التعليم التزامني (Synchronous E-Learning):

وهو التعليم على الهواء الذي يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أمام أجهزة الكمبيوتر لإجراء النقاش والمحادثة بين الطلاب أنفسهم وبين المعلم عبر غرف المحادثة (Chatting) أو تلقي الدروس.

2. التعليم غير التزامني (Asynchronous E-Learning):

هو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أو نفس المكان، ويتم من خلال بعض تقنيات التعليم الإلكتروني مثل البريد الإلكتروني حيث يتم تبادل المعلومات بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين المعلم في أوقات متتالية، وينتقي فيه المتعلم الوقت والمكان الذي يناسبه.

**وتعتبر الكتب الإلكترونية والكتب التفاعلية من إحدى تقنيات التعلم الإلكتروني التي يمكن أن تندرج ضمن نمط التعليم التزامني أو التعليم غير التزامني حسب التصميم التعليمي المتبع عند إعدادها.**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ثانياً: الكتاب التفاعلي

يعتبر الكتاب الإلكتروني من نتائج التطور العلمي والتكنولوجي والذي صـــاحبه تطور في أجهزة الحاسـوب المكتبية والمحمولة بالإضـافة لظهور الحاسـوب اللوحي والهواتف النقالة المتطورة والتي يمكن من خلالها عرض جميع أنواع الوسـائط المتعددة الرقمية وبوضـوحٍ عالٍ، وإمكانية ربط هذه الأجهزة بشبكة الإنترنت العالمية، والانتقال من الكتاب الورقي إلى الكتاب الإلكتروني ثم الكتاب التفاعلي كتطور طبيعي للكتاب الورقي في ظل التكنولوجيا التي تجتاح العالم اليوم.

وتعود الجذور الأولى للكتاب الإلكتروني إلى الثمانينيات من القرن الماضـي بالتزامن مع غزو الحواسـيب، وقدرتها الفائقة في تخزين النصـوص العملاقة التي تتيح للجهاز الواحد احتواء آلاف العناوين، وإمكانية نقلها على أسـطوانات مدمجة لتصـل إلى آلاف وربما ملايين القراء في مختلف أرجاء العالم عبر شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) في أقل وقت ممكن.

يرجع اختراع الكتاب الإلكتروني إلى مايكل هارت (Michael Hart) وذلك في العام 1971م، حيث أطلق هارت مشـروع جوتنبرج (Gutenberg Project) لتحويل كتب التراث إلى الشـكل الإلكتروني (شلبي،2009).

### مفهوم الكتاب الإلكتروني

لقد ورد في الأدب التربوي مترادفات عدة للدلة على ذات المفهوم الخاص بالكتاب الإلكتروني منها ما ذكرها داوود (2008، 51-52)

- الكتاب المحوسب (Computerized Book)
- الكتاب ذو النص الفائق (Hyper Book)
- الكتاب ذو الوسائط المتعددة (Multimedia Book)
- الكتاب الممتد (Extended Book)
- الكتاب العنكبوتي (Web Book)
- الكتاب المتاح على الشبكة (Online Book)



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الكتاب الافتراضي (Virtual Book)

ولكن يبقى مصطلح الكتاب الإلكتروني هو أكثر المصطلحات منطقية والأكثر استخدماً على المستوى النظري والتطبيقي.

وقد عَرَّفَ مارشال وآخرون (Marshall, et al. 2001:41) الكتاب الإلكتروني بأنه: جهاز منفصل للقراءة يعتمد على مفهوم وشكل المستند الورقي التقليدي، ويعتمد على التفاعل بالقلم الرقمي، وهو يدعم الأنشطة البحثية من خلال استخدام الحواشي والتعليقات التي يضيفها القراء على الكتاب.

بينما عَرَّفَ العلي (2005: 135) مفهوم الكتاب الإلكتروني بأنه: مصطلح يُستَخدَم لوصف نص مشابه للكتاب يُعرَض على شاشة الحاسب الآلي (الحاسوب) مرتبطاً ارتباطاً تكنولوجياً بالفيديو التفاعلي، ويتم استخدامه بإيجابية في نظام التعليم عن بعد، ويعتبر الكتاب الإلكتروني مصدراً من مصادر المعلومات الإلكترونية التي يمكن استثمارها في تنفيذ مناهج ومقررات التعليم عن بعد.

أما بسيوني (2007: 9) فقد عَرَّفَ الكتاب الإلكتروني بأنه: مكافئ إلكتروني أو رقمي للكتاب التقليدي المطبوع على الورق، ويمكن قراءته على الحاسب أو أي جهاز محمول باليد.

ويتفق كل من سيد (2010: 68) وداوود (2008 :36) على أن الكتاب الإلكتروني عبارة عن وسيط معلوماتي يأخذ الطابع الرقمي، ويتم إنتاجه عن طريق دمج المحتوى النصي من جانب، وتطبيقات البيئة الرقمية الحاسوبية من جانت آخر؛ لإنتاج الكتاب في شكل إلكتروني يكسبه المزيد من الإمكانيات والخيارات التي تتفوق بها البيئة الإلكترونية الافتراضية على البيئة الورقية.

وعَرَّفَ لال (2011: 139) الكتاب الإلكتروني بأنه: برنامج يعتمد على النصوص المكتوبة، بالإضافة إلى مجموعة من العناصر والمثيرات المصورة والمرسومة والمتحركة، ويقدم هذا الكتاب الإلكتروني المحوسب عن طريق الشبكات، والأقراص المدمجة من خلال جهاز الحاسوب أو الهاتف المحمول.

وعَرَّفَ نعيم (2011: 64) الكتاب الإلكتروني بأنه: "رؤية جديدة للكتاب الورقي في صورة إلكترونية مع إضافة عناصر الوسائط المتعددة والنصوص الفائقة والبحث، وهو بهذا يجمع بين



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سمات الكتاب الورقي المطبوع وسمات الوسائط المتعددة مع دمج سمات النص الفائق بالإضافة إلى إمكانيات أخرى للبحث والتعامل مع المعلومات".

أما فري ( Frye, 2014) فقد عرف الكتاب الإلكتروني بأنه شكل من أشكال النصوص الإلكترونية التي تحوي خصائص الكتب التقليدية المطبوعة ذاتها كالنصوص والرسوم التوضيحية ، إضافة لاحتوائها على التحسينات الرقمية التي تُثري عملية القراءة وتتطلب من القارئ قدراً من التفاعلية.

ويعرف خميس (2009: 217) التفاعلية في الوسائل المتعددة بكونها: " اتصال وحوار نشط وتأثير متبادل بين المتعلم ووسائل إلكترونية حديثة لديها القدرة على التكيف مع حاجات المتعلمين والاستجابة لمدخلاتهم، بإعطائهم درجة مناسبة من الحرية للتحكم في اختيار عناصر بنية المحتوى واستكشافه، وتتابع عرضه، وإعادة تنظيمه، وفي سرعة الخطوات وتسجيل الملاحظات وحل التدريبات".

نلاحظ من خلال التعريفات السابقة أنها اتفقت على تشابه الكتاب الإلكتروني والكتاب الورقي المطبوع من حيث المحتوى النصي بشكل أساسي مع إمكانية إضافة الصور والرسومات التوضيحية، ولم تتطرق بوضوح إلى التفاعل في الكتاب الإلكتروني، ماعدا دراسة أبو زايدة فقد أطلق مصطلح جديد وهو الكتاب التفاعلي المحوسب وحدد من خلاله إمكانية التفاعل وشكله مع المادة العلمية.

ومن خلال التعريفات السابقة، **يُعرف الباحث الكتاب التفاعلي بأنه:**" الانتقال من الصورة الاعتيادية للمحتوى العلمي بالكتاب الورقي وإيجاد إمكانية التفاعل معه من خلال تحويله إلى صورة الكترونية مع تعززيه بالوسائط المتعددة بأشكالها المختلفة التي تناسب حاجات المتعلمين وميولهم وقدراتهم لتسهل لهم حصولهم على المعلومات وتنمية قدراتهم من خلال إعطائهم الحرية المناسبة للتحكم في عناصر بنية المحتوى واكتشافه".



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**خصائص التفاعل في الكتاب التفاعلي**

مما لا شك فيه أن للكتاب التفاعلي قدرة على جذب انتباه المتعلمين وتشجيعهم على المشاركة من خلال التفاعل مع محتوياته، وقد ذكر خميس (2009 :219) عدداً من الخصائص التي يجب توافرها في برمجيات التعلم الإلكتروني التفاعلية:

1. **الحوار والتواصل:** التفاعلية تشير إلى التسهيلات التي تقدم من خلال برامج التعلم القائمة على الحاسوب؛ لتزويد المتعلم بالتحكم في العلمية التعليمية والاتصال بالمحتوى، ويعني الاتصال أن هناك متعلماً مستخدماً يبدأ بفعل، وبرنامجاً حاسوبياً يستجيب لهذا الفعل.
2. **التحكم في التعليم:** حيث يعطي البرنامج المتعلم قدراً من الحرية المناسبة للتحكم في استكشاف عناصر بنية المحتوى القائمة والاختيار منها، وفي تتابع عرضها وإعادة تنظيمها بما يناسبه، وفي سرعة الخطوات، والتحكم في إنهاء البرنامج والخروج منه في أي وقت بشكل مؤقت والعودة إليه مرة ثانية، أو إنهائه بشكل كامل قبل الانتهاء من دراسته.
3. **التكيف والمواءمة:** وهذا يعني أن يكون للبرنامج القدرة على التكيف والمواءمة مع مختلف حاجات المتعلمين، وتلبية رغباتهم، فيستجيب لأفعال كل متعلم على حدة بطريقة مناسبة. وهذا يتطلب أن يشتمل البرنامج على خيارات ومسارات تعليم متعددة تناسب هؤلاء المتعلمين المختلفين في القدرات والأنماط والأساليب.
4. **المشاركة الإيجابية في التعلم:** يعطي البرنامج للمتعلم الفرصة في البحث والتقصي واستكشاف المعلومات، وبنائها وإعادة تنظيمها، وصياغتها في بنية جديدة وكتابتها، وتسجيل الملاحظات، وكتابة الملخصات وعمل الرسوم، وحل التدريبات. ويجب ألا نخلط بين خاصية المشاركة الإيجابية وخاصية التحكم التعليمي.

**أنواع الكتب الإلكترونية.**

هناك العديد من التصنيفات والأنواع المختلفة للكتب الإلكترونية، تبعاً لشكل المحتوى الرقمي أو الوسيط أو الإتاحة أو تبعاً لنواحي أخرى، وقد قسم كنساره وعطار (2011، 246-247) الكتاب التفاعلي وفقاً لما يلي:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**1. كتب إلكترونية غير تفاعلية:**

وهي عبارة عن نص الكتاب في شكل ملف (HTML, PDF, Microsoft Word)، وقد تضاف لها بعض الصور، وتمتاز بإمكانية استعراضها بشكل مباشر أو من خلال برامج خاصة، وتتيح مجموعة من الأدوات مثل: التقدم، التراجع، البحث في النص والقاموس، تكبير/ تصغير الخط، إضافة التعليقات في الحواشي، تظليل الكلمات والسطور وتخطيطها، ووضع مؤشر عند مواقف معينة وتحديد آخر مكان تم التوقف عنده في القراءة.

**2. كتب إلكترونية تفاعلية:**

وهي كتب إلكترونية تقدم خدمات تفاعلية تتجاوز مجرد عرض نص الكتاب في صورة إلكترونية وإتاحة البحث فيه، وتمتاز بكل ما سبق في الكتب غير التفاعلية إضافة إلى تحويل النص إلى صوت، الربط بمقاطع فيديو أو مواقع على الشبكة، وجود التدريبات والاختبارات الذاتية، إمكانية تقليب الصفحات (Frye, 2014).

نلاحظ مما سبق أن بعضاً من السمات تشترك فيها كل من الكتب الإلكترونية التفاعلية وغير التفاعلية، غير أن الكتب التفاعلية تقدم سمات أشمل وأوسع وتقدم حلولاً متكاملة نتيجة تميزها بصفات فريدة عن غيرها من الأنواع وهذا ما أكدت عليه عدة دراسات منها دراسة عبد الرازق والمدين (Adbelrazek & ElModyan, 2013)، ودراسة كيسنجر (Kissinger, 2013 )، ودراسة فري (Frye, 2014).

ويرى مارتن واتكن (Martin & Aitken, 2011) بأن النوعين السابقين للكتاب الإلكتروني يمثل كل منهما جيلاً من أجيال الكتاب الإلكتروني، وفيما يلي أبرز الفروق بينهما



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**جدول (2.1)**

**الفروقات بين الكتاب التفاعلي والكتاب غير التفاعلي**

| وجه المقارنة | الكتاب التفاعلي | الكتاب غير التفاعلي |
|---|---|---|
| **الهيكل العام** | خيارات متنوعة للصفحات (منفصلة، ممتدة ... إلخ) | صفحات منفصلة |
| **التصميم العام** | يتبع أنماط متعددة من التصميمات مثل: (الخطي، المتشعب، الهرمي، المسند إلى قوائم) | التصميم الخطي |
| **واجهة المتصفح** | واجهات تفاعلية تتيح قدراً عالياً من القدرة على التحكم بالكتاب. | واجهة ثابتة تتيح قدراً محدوداً من التحكم بالكتاب. |
| **الوسائط المتعددة** | تحوي الرسومات الإيضاحية والصور والفيديو والرسوم المتحركة ووصلات المواقع (Links) والتفاعل الاجتماعي. | تحوي الرسومات الإيضاحية والصور، وقد يضاف لها تأثير محدوداً للصوت. |

**وفي ضـــوء ما ســـبق** يتضـــح أن الكتاب التفاعلي يعتبر تطوراً وجيلاً جديداً من الكتاب الإلكتروني، له سـمات مميزة وخصـائص تميزه عن الكتاب الإلكتروني أهمها الخصـائص التفاعلية التي تعد من أهم الفروق الجوهرية بين الكتاب التفاعلي والكتاب الإلكتروني وبالتأكيد الكتاب الورقي المطبوع.

**مميزات الكتاب التفاعلي**

ذكرت العديد من الدراسات مميزات للكتاب الإلكتروني والكتاب التفاعلي المحوسب مثل العلي (137:2005)، بسـيوني (2007: 12-10)، إسـتيتية وسـرحان (2008: 222-220)، شـلبي (2009)، ودراسة أبو زايدة (2013: 40) منها:

- يقدم المعلومات بطريقة تشابه الواقع المحسوس المشاهد الذي يعيشه المتعلم حيث يتم تحويل المعلومات من الشكل المجرد النظري إلى الشكل الحي الواقعي.
- سهولة الوصول إلى محتوياته باستخدام الحاسوب المكتبي أو المحمول أو اللوحي، كما ويمكن قراءة محتويات الكتاب التفاعلي المحوسب بواسطة بعض أنواع الهواتف النقالة الحديثة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- سهولة نقله وتحميله بين الأجهزة المتنوعة.
- يمكن أن يحتوي على وسائط متعددة (Multimedia) مثل الصور ومقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية المتنوعة وغيرها.
- إمكانية ربطه بالمراجع العلمية التي تؤخذ منها الاقتباسات حيث يمكن فتح المرجع الأصلي ومشاهدة الاقتباس كما كتبه المؤلف.
- إمكانية عرضه على الطلاب في قاعات الدراسة باستخدام جهاز عرض البيانات Data-show.
- الحفاظ على البيئة من خلال الحد من التلوث الناتج عن نفايات تصنيع الورق.
- توفير الحيز المكاني: حيث يمكن تخزين آلاف الكتب على جهاز حاسوب واحد.
- إمكانية إتاحة المعلومات السمعية من خلاله لفاقدي البصر.
- ضمان عدم نفاذ نسخ الكتاب من سوق النشر، فهي متاحة دائما على الإنترنت ويستطيع الفرد الحصول عليها في أي وقت.
- إتاحة الفرصة أمام المؤلف لنشر كتابه بنفسه إما بإرساله إلى الموقع الخاص بالناشر أو على موقعه الخاص.
- القدرة على تخطي الحواجز والموانع والحدود والتعقيدات التي يصادفها الكتاب الورقي وتمنع انتشاره، بالإضافة إلى سرعة توزيع الكتاب الإلكتروني مقارنة بالكتاب المطبوع.
- إتاحة التفاعل المباشر بين الكاتب والقارئ.
- سرعة تحديث معلومات الكتاب التفاعلي وإعلام القارئ بها فورا.
- التوزيع العالمي للكتاب التفاعلي دون الحاجة للبحث في حقوق الطبع والتوزيع بكل دولة.

**ويضيف الباحث لمميزات الكتاب التفاعلي ما يلي: -**

- زيادة تركيز المتعلم وجذب انتباهه وتشويقه للتعلم من خلال توفير المواد السمعية والبصرية والتفاعل المباشر مها مما يخفف الشعور بالملل.
- إثراء المحتوى التعليمي بالرسوم التوضيحية والصور ومقاطع الفيديو والاختبارات الإلكترونية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يُوفر محاكاة للتجارب العلمية التي يصعب القيام بها عن طريق، ويساعد في تجنب تعرض المتعلمين للخطر أثناء إجراءهم للتجارب العلمية.
- يمكن تصفحه مباشرة عبر الانترنت أو عبر نسخة موجودة مسبقاً على حاسوب محمول أو غيره من الأجهزة المتنقلة.
- يُمكن تصديره ونشره بامتدادات تناسب جميع أنظمة التشغيل في الحواسيب أو الأجهزة المحمولة والهواتف النقالة.

**معوقات الكتاب التفاعلي**

كما أن للكتاب التفاعلي العديد من المميزات، فإن لديه بعض المعوقات المصاحبة لاستخدامه نذكر منها:

- قد يكون التركيز الأكبر للكتاب التفاعلي على الجانب المعرفي أكثر من الاهتمام بالجانب المهارى والجانب الوجداني.
- لا يركز التعلم الإلكتروني على كل الحواس، بل على حاستي السمع والبصر فقط.
- يحتاج تطبيق الكتاب التفاعلي إلى إنشاء بنية تحتية من أجهزة ومعامل للحاسوب.
- يتطلب استخدام الكتاب التفاعلي تدريب للمعلمين والطلاب قبل بداية استخدامه.
- ترتفع تكلفة التعلم الإلكتروني وخاصة في المراحل الأولية لتطبيقه مثل تكاليف أجهزة الحاسوب، تكاليف تصميم البرمجيات وتطويرها وتحديثها، تكاليف خطوط الاتصال والصيانة المستمرة ورسوم الاتصال الانترنت.
- مازال عدد من الطلاب يفضلون الطريقة الاعتيادية في متابعة الدروس من الكتاب المدرسي بدلاً من الاعتماد الكلي على الكتاب التفاعلي.
- قد يسبب استخدام الكتاب التفاعلي للطلاب بعض المشاكل؛ لأن الجلوس أمام الحاسوب لفترات طويلة قد يكون مرهقاً للبعض.

ومن خلال ما تم استعراضه من مميزات وسلبيات للكتاب التفاعلي، يرى الباحث أن استخدام الكتاب التفاعلي أو غيرها من التقنيات أو المنتجات التكنولوجية سواء كانت تعليمة أو غيرها لا تخلو من وجود تأثرات سلبية مصاحبة لاستخدامها، ونظراً للمميزات العديدة التي يمتاز



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بها الكتاب التفاعلي، وبما يخص التأثيرات السلبية المصاحبة له فإنه يُمكن معالجتها والحد منها من خلال إتباع وسائل وقائية لتحقيق هذا الهدف.

**معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي**

مع التقدم المستمر في تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وإعداد المحتوى الإلكتروني، وفي ضوء الاستخدام المتزايد لتكنولوجيا الحاسبات والمعلومات والاتصالات، فقد تغيرت التوقعات بالكامل فيما يتعلق بعمليات التدريس والتعلم في جميع المراحل الدراسية، إذ تطور تصميم وبناء مصادر التعلم، وباتت تعتمد على أوعية جديدة للمعلومات يغلب عليها الطابع الرقمي، يُشكل الكتاب التفاعلي أحد أبرز مجالاتها، ومساهماً خلق بيئة أكثر تطوراً من الكتاب الورقي، تحوي العيديد من المزايا التي تتخطى حدود إمكانات الكتب المطبوعة، حيث يجمع الكتاب التفاعلي بين قوة النص، إضافة إلى الإمكانات التي تتيحها البيئة الرقمية الافتراضية.

وتتعد معايير تصميم وإنتاج البرامج التعليمية والكتب الإلكترونية والمقررات الإلكترونية ومن خلال مراجعة الأدب التربوي التي تناول معايير تصميم الكتاب الإلكتروني وإنتاج البرامج التعليمية مثل: ريفر وهدبرك (Reeves & Hedbrec. 2003)، وشن ويو وشانج (Chen, yn, & Chang, 2007)، وأماديو وتريكوت ومارين (Amaddieu, Tricoct & Marine,2009)، وسيد (2010)، وأبو زايدة (2013)، ولكن حسب إطلاع الباحث لاحظ ندرة الأدبيات التي تتحدث عن معايير إنتاج وتصميم الكتاب التفاعلي ، فقام بتحليل المعايير السابقة والاستفادة منها في أعدا قائمة معايير لتصميم وإنتاج الكتب التفاعلية تضمنت المحاور الرئيسية التالية:

- **المعايير التربوية**
  - الأهداف التربوية.
  - المحتوى التعليمي وأسلوب عرضه.
  - الأنشطة التعليمية.
  - الاستراتيجيات التعليمية.
  - أساليب التقويم.
- **المعايير الفنية.**
- **المعايير التفاعلية.**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي ضوء ذلك، قام الباحث بإعداد بطاقة تقييم للكتاب التفاعلي تضمنت 30 معياراً ضمن المحاور الثلاث الرئيسة السابقة (ملحق رقم1).

**مراحل إنتاج الكتاب التفاعلي**

تمر عملية بناء وإنتاج الكتاب التفاعلي بعدة مراحل، ويتم الاستعانة بنماذج التصميم التعليمي، حيث يعد التصميم الأساس المهم والأول في عملية تطوير التعليم وتلبية متطلباته وحل مشكلاته وبناء نظمه بشكل علمي صحيح وعلى قواعد راسخة لتحسين مخرجات عملية التعليم، ومواكبة التسارع المعرفي.

حيث يعرف محمد وسالم (2001: 293) التصميم التعليمي على أنه " العلم الذي يبحث في الوصول إلى أفضل الطرق التعليمية الفعالة وتصويرها في أشكال وخرائط ليكون دليلاً لواضع المناهج وتعد أيضاً دليلاً للمعلم أثناء عملية التعليم لتحقيق الأدوات التعليمية المرجوة، وهذه الأشكال والخرائط المقننة تُعد التصميمات الهندسية لعملية البناء المراد تنفيذه.

وللتصميم التعليمي عدة نماذج توضح العلاقات بين مكوناته، وتساعد على فهمها وتفسيرها، واكتشاف عمليات وعلاقات جديدة، وهما لابد من استعراض عدد من نماذج التصميم للتعرف عليها بشكل عام، ومعرفة مكونات كل منها والغرض منها وإمكانية الاستفادة منها.

وقبل البدء باستعراض بعض من نماذج التصميم التعليمي نستعرض تعريف نموذج التصميم التعليمي، حيث عرفه خميس (2006: 33) بأنه: " تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها، وتمثيلها إما كما هي أو كما ينبغي أن تكون، وذلك بصورة مبسطة في شكل رسم خطي مصحوب بوصف لفظي يزودنا بإطار عمل توجيهي لهذه العمليات والعلاقات وفهمها، وتنظيمها، وتفسيرها، وتعديلها، واكتشاف علاقات ومعلومات جديدة فيها، والتنبؤ بنتائجها".

**خصائص نموذج التصميم التعليمي: -**

يمكن تحديد خصائص نموذج التصميم التعليمي كما أوردها خميس (2003-ب:58-59):

- **التمثيل الصادق للواقع:** فالنموذج ليس هو الواقع، ولكنه تمثيل له، إما كما هو أو كما ينبغي أن يكون، وكلما كان التمثيل صادقاً، كان النموذج جيداً.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **البساطة في تمثيل الواقع:** وعرض العمليات المطلوبة والعلاقات بينهما، وإبرازها في شكل بسيط يسهل فهمه.
- **النظامية:** فالتصميم التعليمي هو طريقة عملية نظامية في التفكير، قائمة على حل المشكلات لتحقيق أهداف محددة، وهذه الطريقة العلمية هي دائرة بين المدخلات والمخرجات ونماذج التصميم التعليمي تصف هذه الطريقة أو (العمليات) وتقع بين المدخلات والمخرجات ومن ثم فالنموذج الجيد هو الذي يعرض المكونات والعمليات بطريقة منظمة، تُساعد على فهم هذه العمليات والعلاقات، وتفسيرها، واكتشاف معلومات جديدة.
- **الشرح:** فالنموذج الجيد هو الذي يشرح العمليات والعلاقات، بشكل يسهل فهمه وتفسيره.
- **الاتساق الداخلي:** بمعنى أن تكون جميع مكوناته متسقة ومنسجمة مع بعضها البعض، دون تناقص أو تعارض بينهما.
- **الشمول:** بمعنى أن يشتمل على جميع العمليات والعلاقات والعوامل المؤثرة فيها، لعرض صورة كاملة ومتكاملة مع العملية لأن النظام، يُساعد على فهمها وتفسيرها.
- **التعميم:** فبالرغم من أن المصمم قد يعد نموذجاً لعملية أو مشروع بعينه، إلا أنه ينبغي أن يكون قادراً على تعميم العمليات، بحيث يمكن تطبيقها على عمليات أو مشروعات أخرى مشابهة.
- **التجريد:** فبالرغم من أن النموذج هو تمثيل للواقع إلا أن هذا التمثيل يكون مجرداً ويشتمل على مفاهيم ومبادئ نظرية عديدة، ورموز مجردة، مما يتطلب خلفية خاصة لفهم دلالات هذه الرموز والمفاهيم والنظريات المتضمنة فيه.
- **الاقتصاد: بمعنى** أن يقتصد النموذج في العمليات والعلاقات، قدر الإمكان؛ بحيث يقتصر على المتغيرات المطلوبة فقط.
- **التحديد الواضح:** بحيث يكون للنموذج حدود ومحددات واضحة بشأن استخدامه وتطبيقه.
- **التأصيل:** بمعنى أن يقوم النموذج على أصول نظرية واضحة من نظريات التعليم والتعلم وألا يتناقض مع البيانات التجريبية.
- **النفعية:** إذ ينبغي أن تكون للنموذج فائدة نفعية، من حيث تنظيمات البيانات في شكل له معنى، والعمل على تحقيق نواتج محددة تهدف إلى تحسين فعالية التعليم وكفاءته.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **القابلية للتطبيق:** فبالرغم من أن نماذج التصميم تهدف إلى تحقيق المثالية، إلا أنها يجب أن تكون قابلة للتطبيق، لكي يكون لها نفع وفائدة.

**ويرى الباحث** أنه للتحقيق تصميم وإنتاج فعّال لبرامج التعلم الإلكتروني عامة وللكتاب التفاعلي خاصة لابد من إتباع نموذج تصميم مناسب يساعد في تحقيق الهدف العام المراد تحقيقه من توظيف هذه البرامج التعليمية أو الكتب التفاعلية والأهداف التعليمية الخاصة ومراعات حاجات المتعلمين وميولهم وقدراتهم الخاصة.

## نماذج لبعض التصاميم التعليمي: –

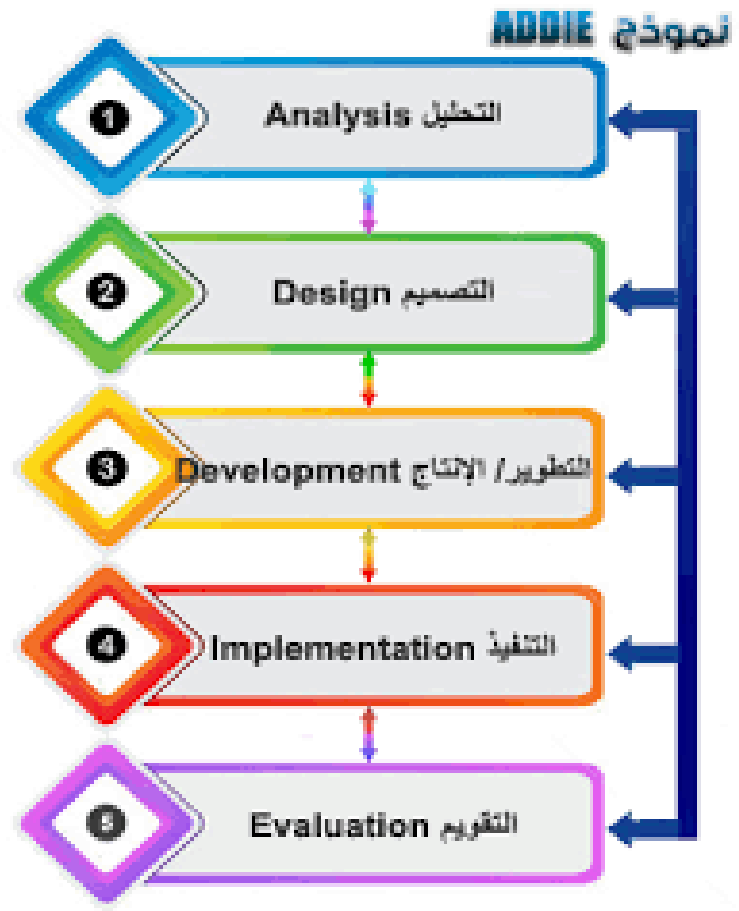
### ➢ النموذج العام لتصميم التعليم ADDIE: -

يعتبر النموذج العام لتصميم التعليم هو أساس كل نماذج التصميم التعليمي، وهو أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، وهناك الكثير من النماذج لتصميم التعليم، ومع ذلك فجميعها تتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية، والاختلاف بينها ينشأ من انتماء واضعوا هذه النماذج إلى خلفية نظرية سلوكية أو معرفية أو بنائية، وذلك بتركيزهم على عناصر معينة في مراحل التصميم وبترتيب محدد.

ويتكون النموذج العام لتصميم التعليم (ADDIE) من خمس مراحل رئيسية يستمد اسمه منها وقد ذكرها كل من عبد الخالق (2011) وعزمي (2013)، والشكل (1–2) يوضح المراحل الأساسية للتصميم.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




**الشكل (1–2) يوضح المراحل الأساسية لنموذج التصميم العام**

**المرحلة الأولى: التحليل Analysis: –**

مرحلة التحليل هي حجر الأساس لجميع المرحل الأخرى لتصميم التعليم، وخلال هذه المرحلة لابد من تحديد المشكلة، ومصدرها، والحلول الممكنة لها، وقد تشمل هذه المرحلة أساس البحث مثل تحليل الحاجات، تحليل المهام، وتحليل المحتوى، وتحليل الفئة المستهدفة، وتشمل مخرجات هذه المرحلة في العادة أهداف التدريس، وقائمة بالمهام أو المفاهيم التي سيتم تعليمها، وتعريفاً بالمشكلة والمصادر والمعوقات وخصائص المتعلم وتحديد ما يجب فعله، وتكون هذه المخرجات مدخلات لمرحلة التصميم، وفي مرحلة التحليل يسعي المصمم التعليمي إلى الإجابة على عدد من الأسئلة من بينها ما يأتي:

- ما أهداف المحتوى؟
- ما المخرجات أو الكفايات التي سيظهرها الطلاب تحقيقاً للأهداف؟
- كيف سيتم تقويم المخرجات؟



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- من الفئة المستهدفة؟
- ما الحاجات الخاصة للمتعلمين؟
- كيف سيتم تحديد الحاجات؟

**المرحلة الثانية: التصميم Design :-**

تهتم هذه المرحلة بوضـــع المخططات والمســـودات الأولية لتطوير عملية التعليم، وفي هذه المرحلة يتم وصـف الأسـاليب والإجراءات والتي تتعلق بكيفية تنفيذ عمليتي التعليم والتعلم، وتشـمل مخرجاتها على ما يلي:

- تحديد أهداف الأداء (الأهداف الإجرائية) بناء على أهداف الدرس ومخرجات التعلّم بعبارات قابلة للقياس ومعايير للأداء الناجح لكل هدف.
- ·تحديد التقويم المناسب لكل هدف.
- تحديد اســتراتيجيات التدريس بناء على الأهداف، وفيها يتم تحديد كيفية تعلم الطلاب، هل سيكون ذلك من خلال المناقشة، أو دراسة الحالة، أو المجموعات التعاونية، أو غيرها.

**المرحلة الثالثة: التطوير: Development: -**

يتم في مرحلة التطوير ترجمة مخرجات عملية التصـميم من مخططات وسـيناريوهات إلـــى مواد تعليميـة حقيقيـة، فيتم في هـذه المرحلـة تـأليف وإنتـاج مكونـات الموقف أو المنتج التعليمي، وخلال هذه المرحلة يتم تطوير التعليم وكل الوسـائل التعليمية التي سـتسـتخدم فيه، وأية مواد أخرى داعمة، وقد يشمل ذلك الأجهزة (Hardware) والبرامج (Software).

**المرحلة الرابعة: التنفيذ Implementation :-**

يتم في هذه المرحلة القيام الفعلي بالتعليم، سـواء كان ذلك في الصـف الدراسـي التقليدي، أو بالتعلم الإلكتروني، أو من خلال برمجيات الكمبيوتر، أو الحقائب التعليمية، أو غيرها. وتهدف هذه المرحلـة إلى تحقيق الكفاءة والفاعلية في التعليم، ويجب في هذه المرحلـة أن يتم تحســين فهم الطلاب، ودعم إتقانهم للأهداف. وتشـــتمل هذه المرحلة على إجراء الاختبار التجريبي والتجارب الميدانية للمواد والتحضير للتوظيف على المدى البعيد، ويجب أن تشمل هذه المرحلة التأكد من أن المواد والنشـاطات التدريسـية تعمل بشـكل جيد مع الطلاب، وأن المعلم مسـتعد وقادر على اسـتخدام



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هذه المواد، ومن المهم أيضـــا التأكد من تهيئة الظروف الملائمة من حيث توفر الأجهزة وجوانب الدعم الأخرى المختلفة.

**المرحلة الخامسة: التقويم Evaluation :-**

في هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفاعلية عمليات التعليم والتعلم، والحقيقة أن التقويم يتم خلال جميع مراحل عملية تصميم التعليم، أي خلال المراحل المختلفة وبينها وبعد التنفيذ أيضاً، وقد يكون التقويم تكوين أو ختامياً:

- التقويم التكويني Formative Evaluation: وهو تقويم مســـتمر أثناء كل مرحلة وبين المراحل المختلفة، ويهدف إلى تحسين التعليم والتعلم قبل وضعه بصيغته النهائية موضوع.
- التقويم الختامي Summative Evaluation: ويكون في العادة بعد تنفيذ الصيغة النهائية من التعليم والتعلم، ويقيم هذا النوع الفاعلية الكلية للتعليم، ويســـتفاد من التقويم النهائي في اتخاذ قرار حول شـــراء البرنامج التعليمي على ســـبيل المثال أو الاســـتمرار في التعليم باستخدامه أو التوقف عنه.

وبالاطلاع ودراســـة نماذج التصـــميم الأخرى المتعددة في هذا المجال مثل: نموذج جانييه وبروجز (Gene & Briggs) ، ونموذج كمب (Kemp)، ونموذج ديك وكاري (Dick & Carey)، ونموذج ويلز (Willis)، ونموذج المشـيقح، ونموذج زيتون، ونموذج الجزاز، ونموذج خميس، لاحظ الباحث حســـب علمه وبحثه في الأدب التربوي الخاص بنماذج التصـــميم قلة وجود نموذج خاص لتصـــميم الكتاب التفاعلي، فقام الباحث بإعداد نموذج تصـــميم للكتاب التفاعلي بالاســـتعانة والاســـتفادة من نموذج العام لتصـــميم التعليم (ADDIE) ونماذج التصـــميم المذكورة بالأعلى، ويتكون النموذج المقترح من أربع مراحل أساسية وهي :

**المرحلة الأولى: التحليل: –**

- تحليل خصائص المتعلمين " النمائية والعقلية".
- تحديد الاحتياجات التعليمية من الكتاب التفاعلي.
- تحليل المادة العلمية.

**المرحلة الثانية: التصميم: –**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تحديد الأهداف المراد تحقيقها من توظيف الكتاب التفاعلي.
- تحديد واختيار الوسائط المتعددة المراد توظيفها في الكتاب التفاعلي.
- تحديد شكل التفاعل مع الطلاب خلال الكتاب التفاعلي.

**المرحلة الثالثة: الإنتاج والتنفيذ: –**

- إنتاج النموذج الأولي بتجميع المادة العلمية والعناصر البصرية.
- استخدام برامج التصميم الجرافيكي المناسبة.
- الانتهاء من النموذج الأولي وعمل مراجعة فنية للتأكد من المحتوى كاملاً تم تمثيله بصرياً.

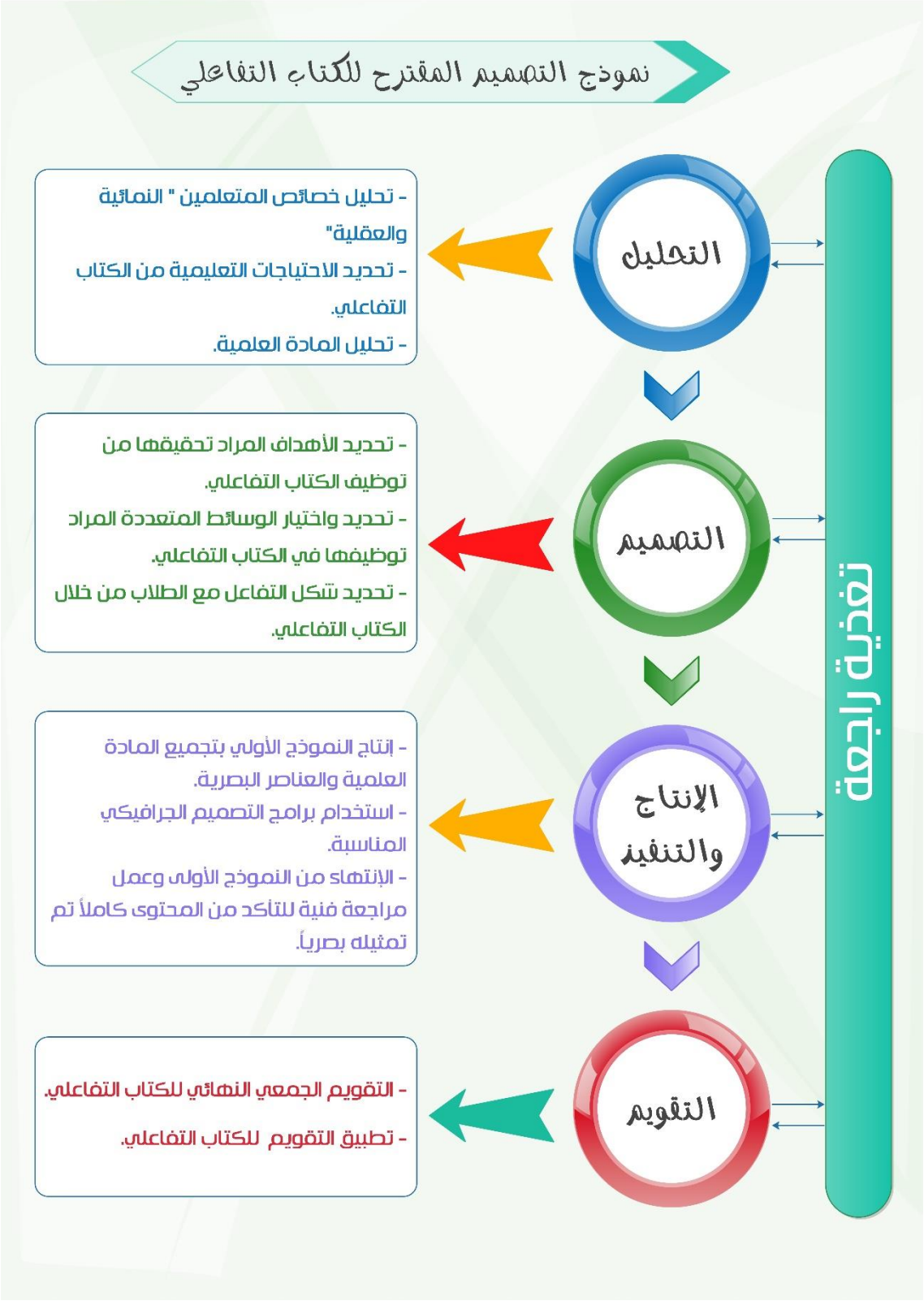
**المرحلة الرابعة: التقويم: –**

- التقويم الجمعي النهائي للكتاب التفاعلي.
- تطبيق التقويم الكتاب التفاعلي.

وقد تم شرح مراحل التصميم المقترح بالتفصيل في فصل "إجراءات الدراسة" الفصل الرابع.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




**الشكل (2-2) نموذج تصميم الكتاب التفاعلي في الدراسة.**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ثانياً: المفاهيم العلمية Scientific concepts

يرى معظم المهتمين بالتربية والتعليم أن أحد الأهداف المهمة التي ينبغي أن تؤكد عليها المدارس في تدريس المواد الدراسية المختلفة، والمستويات التعليمية المتعددة هو التأكيد على تعلم المفاهيم.

لأنها تعد القاعدة الأساسية للتعلم الأكثر تقدمًا، إذ أنها تسهم في تنظيم الخبرة المعرفية وتقلل من عملية إعادة التعلم وتسهم في بناء مناهج مترابطة متتابعة تيسر عملية اختيار محتوى وانتقال أثر التعلم ومن ثم بد أ التعليم المدرسي يتجه في معظمه نحو تعلم المفاهيم لأهميتها في العملية التعليمية التعلمية (عميرة وعلي، 2009: 48).

ويعد اكتساب المفاهيم على المستوى التعليمي من أهم التحديات التي تواجه المعلمين في مجال التعليم، إذ يقتضي ذلك تغييراً في غايات التربية من مجرد إيصال للحقائق والمعارف للناشئة، إلى مساعدتهم على تكوين عادات عقلية تمكنهم من الحياة في مجتمع متغير نظراً للتغير الهائل في جميع نواحي الحياة فالحقائق والمعلومات يمكن تعلمها بمجرد السرد والتذكر لما سبق تعلمه، إلا أن هذه العملية العقلية ليست هدفاً في حد ذاتها وإنما الهدف من فوق هذا هو تعلم اكتساب المفاهيم وتطبيقها في المواقف الجديدة التي لم يسبق للمتعلم معرفة شيء عنها (حميدة وآخرون، 2000 : 53).

ونظراً لكون علم الفيزياء علم تجريبي يعتمد على الملاحظة والقوانين الدقيقة لاستنباط القوانين والوصول إلى النظريات التي تساعدنا على فهم الظواهر الطبيعية والمتغيرات التي تحيط بنا إذ يشكل هذا الفهم جزءاً من ثقافتنا، ومن أهم مقومات التقدم العلمي والتقني للبشر بما تقدمه من قوانين ونظريات علمية دقيقة.

وتكتسب المفاهيم العلمية أهميتها في أنها تختصر الكم الهائل من الحقائق العلمية التي لا يستطيع المعلم تدريسها للطالب لكثرتها ويصبح تعلم المفاهيم أسهل في عملية التذكر والاستدعاء وأكثر بقاءً من الحقائق التي سرعان ما تنسى.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد أجمع معظم علماء التربية على أن أساسيات المعرفة هي إحدى الحلول التي قد تكون فعالة لمواجهة تحديات العصر وأن فهم أساسيات العلم تعتمد على المفاهيم التي تشكل هذه المعرفة وفي ضوئها يمكن فهم العديد من الحقائق لمجال معين (البلبيسي، 2006 :3).

وتعتبر المفاهيم من اللبنات الأساسية لتعلم العلوم عامة وتسلك منحى خاص في العلوم لما تزخر به من مفردات بحاجة لأن يكتسبها الطالب ويعدل ما لديه من مفاهيم خاطئة أو التوسع في المفهوم أو اكتساب مفاهيم جديدة كما أن مناهج العلوم بحاجة إلى المعلم المتطور كي يستخدم أكبر قدر ممكن من الأساليب الحديثة.

**تعريف المفاهيم العلمية**

تعددت التعريفات للمفاهيم ا لما لها من أهمية كبيرة، فمن التربويين من يعتبرها مجموعة من المعلومات ومنهم من يعتبرها فكرة مجردة ومنهم من يعتبرها تكوين عقلي ومنهم من يعتبرها صورة عقلية.

حيث عرفها نشوان (40:2001) أنه: "مجموعة من المعلومات التي توجد بينها علاقات حول شيء معين تتكون في الذهن وتشتمل على الصفات المشتركة والمميزة لهذا الشيء".

وعرفها زيتون (109:2002) بأنها: " تكوين عقلي أو نوع من التعميمات ينشأ عن تجريد خاصية أو أكثر من حالات جزئية متعددة يتوفر في كل منها هذه الخاصية، حيث تعزل هذه الخاصية مما يحيط بها في أي من هذه الحالات وتعطى اسماً أو مصطلحاً".

وعرفها النجدي وآخرون (342:2003) بأنه: "الاسم أو المصطلح الذي يعطى لمجموعة من الصفات أو السمات أو الخصائص المشتركة أو العديد من الملاحظات المنظمة".

وعرف الهويدي (24:2005) المفهوم بأنه: " فكرة مجردة تشير إلى شيء له صورة في الذهن، وقد تعطي هذه الفكرة المجردة اسماً يدل عليها".

وعرفها سلامة بأنه: "مجموعة الأفكار التي تكون ما يتكون لدى الفرد من معنى أو فهم يربط بمصطلح ذي دلالة منطقية يتقبلها العقل والمنطق"(سلامة، 2007: 35).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعرف الغمري (2014: 8) المفهوم العلمي بأنه مجموعة من التصـــورات الذهنية التي يكونها الطالب للمفاهيم المرتبطة بموضوع ما، والتي تمكنه من فهمها وتفسيرها وتوظيفها في مواقف جديدة وتتكون من جزأين: اسم ودلالة لفظية.

**ويتضح للباحث أن جميع التعريفات السابقة للمفاهيم العلمية تتفق في أنها:**

- صورة عقلية وذهنية.
- لها خصائص مشتركة.
- تمثل فكرة مجردة أو مجموعة من المعلومات.
- لها مصطلح ومدلول.

ومما سبق من تعريفات يخلص الباحث أن المفاهيم العلمية هي التصورات الذهنية التي تتكون من خلال السمات المشتركة للظواهر العلمية وتتضمن المفهوم ودلالته اللفظية.

**تصنيف المفاهيم العلمية**

اتفق كل من الخليلي وآخرون (1996: 111)، والنجدي وآخرون (2003: 370)، وإبراهيم (2004: 44) على تصنيف المفاهيم العلمية إلى عدة أنواع حسب ما يلي:

**أولاً: من حيث طريقة إدراك هذه المفاهيم**

- **مفاهيم حسية (قائمة على الملاحظة)**

تلك المفاهيم التي يمكن إدراك مدلولاتها عن طريق الملاحظة باستخدام الحواس أو أدوات مساعده للحواس.

- **مفاهيم مجردة نظرية**

تلك المفاهيم التي لا يمكن إدراك مدلولاتها عن طريق الملاحظة بل لابد لإدراكها من القيام بعمليات عقليه وتصورات ذهنيه معينه.

**ثانياً: من حيث مستوياتها**

حيث يتم ترتيب المفاهيم ترتيباً هرمياً حسب مستوياتها في قاعدة الهرم المفاهيم الاولية وفي قمته المفاهيم المشتقة

- **مفاهيم أولية:** تلك المفاهيم التي تشكل قاعدة أساسية تشتق منها المفاهيم الأخرى.
- **مفاهيم مشتقة:** وهي تلك المفاهيم التي يمكن اشتقاقها من مفاهيم أخرى.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ثالثاً: من حيث درجة تعقيدها**

- **مفاهيم بسيطة:** تلك المفاهيم التي تتضمن مدلولاتها عدداً قليلاً من الكلمات.
- **مفاهيم معقدة:** تلك المفاهيم التي تتضمن مدلولاتها عدداً كبيراً من الكلمات.

**رابعاً: من حيث درجة تعلمها:**

- **مفاهيم سهلة التعلم:** تلك المفاهيم التي يستخدم في تعريفها كلمات مألوفة للمتعلمين وبالتالي تكون الطاقة الذهنية المبذولة في تعلمها أقل، أو بمعنى أدق، هي تلك المفاهيم التي سبق للمتعلم أن درس أو اكتسب متطلبات تعلمها.
- **مفاهيم صعبة التعلم:** تلك المفاهيم التي يستخدم في تعريفها كلمات غير مألوفة للمتعلمين أو لم تمر في خبرتهم من قبل وبالتالي تكون الطاقة الذهنية المبذولة في تعلمها أكبر، أو بمعنى أدق هي تلك المفاهيم التي لم يسبق للمتعلم أن درس أو اكتسب متطلبات تعلمها. ومن الأمثلة عليها المفاهيم العلمية.

## تنمية المفاهيم العلمية

إن من أهم الأشياء التي يجب على معلمي ومعلمات العلوم هي تنمية المفاهيم العلمية، لذلك نلاحظ أن بعض المعلمين يجهلون كيفية تنمية المفاهيم العلمية لدى الطلبة في خضم كثرة المفاهيم الناتجة عن الانفجار المعرفي.

وقد اتفق كل من (زيتون، 2004 :80) و(النجدي وآخرون، 2003: 349-250) على أن تكون المفاهيم العلمية في مجال تعليم وتعلم العلوم يكون على منحيين هما:

1. **المنحى الاستقرائي:**

وهو الأسلوب التدريسي الطبيعي لتعلم المفاهيم العلمية وتعليمها أي أن يبدأ معلم العلوم مع الطلبة بالحقائق والمواقف العلمية الجزئية (لأمثلة) المحسوسة (ومن خبراتهم الحسية المباشرة)، ثم بادراك هذه الحقائق أو الخصائص المميزة ومعرفة العلاقة بينها، يوجههم المعلم عندئذ إلى فهم العلاقات أو الخصائص المشتركة بين تلك الحقائق أو المواقف حتى يتوصلوا إلى المفهوم العلمي المراد تعليمه.

2. **المنحى الاستنباطي (الاستنتاجي):**

وهو الأسلوب التدريسي في توكيد المفاهيم العلمية وتنميتها والتدرب على استخدامها في مواقف تعليمية تعلمية جديدة، ففي هذا الأسلوب يقوم معلم الفيزياء بتقديم المفهوم



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(الشـــغل مثلاً) ثم يقدم الأمثلة أو الحقائق المنفصـــلة عليه أو يجمعها من إجابات الطلبة وذلك للتحقق من تكوين مفهوم (الشغل) أو تعلمه.

ومما ســـبق يرى الباحث أن تنمية المفاهيم العلمية لدى الطلبة من أهم الأهداف التدريسية لمادة العلوم، لذلك فإن تنمية المفاهيم العلمية يتطلب من المعلم استخدام أساليب وطرق متعددة لضـمان توصـيل واسـتيعاب المفهوم الفيزيائي بطريقة وفعالة وسـليمة، ومن هذه الطرق والأساليب:

1. استخدام برامج الوسائط المتعددة والوسائل التعليمية المناسبة لتدريس المفهوم.
2. التنويع في اسـتخدام الأسـاليب كأن يسـتخدم المدرس الأسـلوب الاسـتقرائي تارة والأسلوب الاستنتاجي تارة أخرى، حتى لا يحدث ملل لدى الطالب.
3. استغلال الخبرات السابقة لدى الطلبة في تنمية المفاهيم الجديدة.
4. إعطاء الطالب أمثلة متنوعة لضمان تكوين المفهوم لدى الطلبة.
5. حث الطلبة على البحث والاستكشاف عن المعلومات بطرق واسعة.
6. ربط المفهوم ببيئة الطالب حتى يكون استيعابها أكبر لدى الطلبة.
7. إذا كان المفهوم يمكن إيصـــاله عن طريق التجربة العملية، فمن الأفضـــل إجراء التجارب العلمية المناسبة لذلك.

**مميزات المفاهيم العلمية**

للمفاهيم العلمية العديد من المميزات التي جعلت منها الأهمية الكبير في الاهتمام بطرق تعلمها بمجال التدريس وخاصة تدريس العلوم ومن هذه المميزات ما ذكرها نشوان (2001: 110):

1. للمفهوم مستويات متعددة وهي ليست ثابتة.
2. مستوى المفهوم الواحد يكون واحدا لدى جميع التلاميذ في مرحلة معينة.
3. المفهوم ليس له نهاية من التطور راسيا والاتساع أفقيا.
4. توظيف المفهوم هو السبيل إلى إنماء المفهوم وتطوير مستوياته.
5. إن غاية تعلم المفهوم الوصول إلى حل المشكلات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ويضيف امبوسعيدي والبالوشي (2009: 87) بعض المميزات منها:**

1. المفاهيم هي تلخيص وناتج لخبرة الإنسان بالأشياء او الظواهر أو الحقائق قد تنتج المفاهيم من التفكير المجرد أومن علاقة الحقائق مع بعضها البعض.
2. مدلولات المفاهيم تشكل تصورنا عن الواقع وليست صور فوتوغرافية للواقع لمدلولات المفاهيم علاقات أساسية.
3. تتحد مدلولات المفاهيم في فرع معين بالنمط الثقافي السائد وإذا ما تغير هذا النمط تغير المدلول.
4. ليست مدلولات المفاهيم صادقة ولكنها قد تكون كافية أو غير كافية للقيام بوظائفها ولا يمكن إثبات صحتها ولكن يمكن التحقق من مدى الثقة فيها.
5. مدلولات المفاهيم قابلة للمراجعة والتعديل نتيجة لنمو المعرفة العلمية وتقدمها وأساليبها وتطور أدواتها.

ويتضح للباحث مما سبق على أن المفاهيم ليست ثابتة وقابلة للتعديل وتنمو باستمرار وتنتج من علاقة الحقائق مع بعضها البعض وأنها لغة التواصل بين الأفراد سواء داخل المجتمعات العلمية أو خارجها.

**أهمية تعلم المفاهيم**

المفاهيم العلمية هي الأساس في فهم العلم وتطوره. فبالقدر الذي نستطيع به التوصل إلى الطرائق التي يمكن بها تحسين تعلم التلاميذ، نكون قد نجحنا في إيجاد قوة دافعة لديهم من أجل اكتشاف المزيد من المفاهيم العلمية ذاتها. ففهم المفهوم يقود إلى فهم مفاهيم أخرى جديدة ولهذا لا بد من التأكد من أن تعلم المفهوم يسير وفق متطلباته ومتطلبات النمو العقلي للتلاميذ. وفي الغالب تؤثر طرائقنا في التعليم بدرجة كبيرة على مستوى فهم التلاميذ للمفاهيم العلمية.

**ترى الضبع (2001 :69) أن أهمية دراسة المفاهيم تبرز في النواحي التالية:**

1. فهم المفاهيم يجعل المادة الدراسية أكثر شمولاً.
2. عدم نسيان التفصيلات عند تنظيمها في إطار هيكلي.
3. تضييق الفجوة بين المعرفة المتقدمة والمعرفة البسيطة.
4. مساعدة الأجيال الصاعدة على مواجهة التطور السريع والانفجار المعرفي.
5. فهم المفاهيم هو الطريق الرئيسي نحو زيادة فاعلية انتقال أثر التدريب والتعليم.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ويرى سلامة (2007: 36) أن أهمية المفاهيم تكمن في التالي:**

1. إذا حدد المفهوم وتم التعرف عليه بشكل واضح، فإن ذلك يساعد على التعلم.
2. إن المفاهيم إذا عرضت بشكل واضح ومحدد، فإنها تساعد على التذكر والاسترجاع.
3. للمفاهيم أهمية في مجال الإفادة العلمية التطبيقية.
4. الاندماج ما بين الحقائق العلمية والمفاهيم لكي تشكل نسقًا علميًا متكاملا ولا يكون ذلك الربط بين المجالين المذكورين إلا باتباع طرق علمية.
5. تحديد أهم المفاهيم التي يمكن لها أن تنمي قدرات وإمكانات المتعلم بصورة ايجابية.

**ويرى الباحث** أن تعلم المفاهيم له أهمية كبير في حياة المتعلم، حيث تعطيه امكانية واسعة لفهم الأشياء من حوله وتوسع من مجال ادراكه، وتساعد المتعلم في تكوين الخرائط الذهنية لظاهرة ما.

**معوقات تعلم المفاهيم العلمية**

هناك العديد من العوامل التي لها تأثير في تعلم واكتساب المفاهيم ومن هذه العوامل ذكر بطرس (2004: 27) ما يلي:

1. **نوع الأمثلة المستخدمة في تعلم المفهوم:** أثبتت العديد من الدراسات أن أثر الأمثلة الموجبة والسالبة تتساوى في اكتساب المفاهيم العلمية أو الجمع.
2. **سهولة التمييز بين الأمثلة الموجبة والسالبة:** والتعلم هنا يتم بسهولة فاللون الأبيض يميز بسهولة عندما نعرضه بجانب اللون الأسود.
3. **عدد الخصائص المنتمية والغير منتمية للمفهوم:** كلما زادت عدد الخصائص المنتمية للمفهوم يسهل حل مشكلات تعلم المفهوم.
4. **طريقة عرض الأمثلة:** العرض المنظم للأمثلة يؤدي إلى اكتساب أفضل للمفاهيم.
5. **طبيعة ونوع المفهوم:** اكتساب المفاهيم ذا العلاقة أسهل من اكتساب المفاهيم اللاعقلانية.
6. **التلفظ:** ليس هناك تأثير التلفظ المتعلم على وتعلم المفاهيم واكتسابها.
7. **التغذية الراجعة:** التغذية الراجعة تسهل تعلم المفاهيم.
8. **العمر الزمني:** تزداد مهارة تعلم المفهوم بزيادة السن.
9. **الذكاء:** تقديم هناك وجود علاقة بين مستوى القدرة العقلية العامة للتلاميذ ونمو المفاهيم.
10. **القلق:** يزداد القلق عند تعلم المفاهيم البسيطة ويتلاشى عند تعلم المفاهيم المعقدة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ثالثاً: التفكير فوق المعرفي Metacognitive Thinking

تعد مهارة التفكير من المهارات التي أصبحت ضرورية لكل فرد يعيش في مجتمع معاصر، كما أن هذه المهارة ضـــرورية لتكيف الفرد مع مجتمعه ولتحقيق أهدافه وطموحه، ومن حق الفرد على المجتمع أن يطور الأخير هذه المهارة عند أفراده كي يصـــبح الفرد فاعلاً في مجتمع متطور، ويتسنى له المساهمة في تطويره وازدهاره.

والإنسـان في حاجة إلى تعلّم طرق وأسـاليب التفكير والتدريب على مسـتوياته و مهاراته مثل حاجته لتعلم كيف يتكلم، وكيف يعامل الناس وكيف يواجه مشـكلات الحياة اليومية، وتعد المدرسـة من أهم الوسائط التي يتم تدريب الأفراد فيها على مهارة التفكير، وذلك بما تقدمه من خبرات وأنشطة وفعاليات صـــفية عبر وســـائط مختلفة من جملتها المنهاج (الكتاب المدرســـي)، ولذلك فإن تنمية التفكير وتعلم مهاراته عبر المنهاج المدرســـي تكون عملية ميســـرة وممكنة إذا توافر المعلم المؤهل والمدرب على تنمية مهارات التفكير عند طلبته، وكذلك إذا توافرت الإدارة الميســـرة لتلك المهمة بما تقدمه من دعم وتشجيع للمعلم، وما تهيؤه من تسهيلات ومواد وفرص وتعزيز لتحقيق ذلك.

ويرى جروان (1999: 19) أن التفكير مهارة قابلة للتعلم والاكتســـاب، ومن المهم التفريق بين التفكير ومهارات التفكير: **فالتفكير** عملية كلية يقوم الفرد عن طريقها بمعالجة عقلية للمدركات الحســـية، والمعلومات المترجمة لتكوين الأفكار، أو اســـتدلالها أو الحكم عليها، وتتضـــمن الإدراك والخبرة الســـابقة والمعالجة الواعية والاحتضـــان والحدس، **أما مهارات التفكير** فهي عمليات ذهنية محددة نمارسـها ونسـتخدمها عن قصـد في معالجة المعلومات وتتضـمن تعلم اسـتراتيجيات واضـحة المعالم.

### تعريف التفكير

يعرّف مفهوم التفكير بمعناه العام أي الاصـــطلاحي بأنه نشـــاط ذهني أو عقلي يختلف عن الإحساس والإدراك ويتجاوز الاثنين معاً (مجيد، 18:2008).

ويعرف التفكير بأنه "التقصـي المدروس للخبرة من أجل غرض ما، قد يكون هذا الغرض هو الفهم، أو اتخاذ القرار، أو التخطيط أو جل المشـكلات أو الحكم على الأشـياء أو القيام بعمل ما أو الإحساس بالبهجة أو الخيال الجامح أو الانغماس في أحلام اليقظة "(الخليلي، 133:2005).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعرف أيضاً بأنه" العملية الذهنية التي يتم بواسطتها الحكم على واقع الأشياء وذلك بالربط بين واقع الشيء والمعلومات السابقة عن ذلك الشيء مما يجعل التفكير عاملا مهما في حل المشكلات"(عبيد وعفانة، 23:2003).

ويعرف جروان التفكير بأنه سلسلة من النشاطات الغير مرتبة التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير خارجي ويتم استقباله عن طريق واحد أو أكثر من الحواس الخمس، بحثاً عن معني في الموقف أو الخبرة (جروان، 2002: 43).

**ومن خلال التعريفات السابقة يتضح أن العناصر المكونة لعملية التفكير تتمثل في أنه:**

1. عمليات معرفية معقدة (مثل حل المشكلات) وأقل تعقيداً (كالاستيعاب والتطبيق والاستدلال) وعمليات توجيه وتحكم فوق معرفية.
2. معرفة خاصة بمحتوى المادة أو الموضوع.
3. استعدادات وعوامل شخصية (اتجاهات، حاجات، ميول).

**ويعرف الباحث التفكير بأنه:** عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير، يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة.

واحتل التفكير حيزاً بارزاً في أدبيات البحوث السيكولوجية والتربوية، باعتباره أكثر مهارات السلوك الإنساني تعقيداً ورقياً، وأهم أدوات معالجة الخبرة الميسرة لتكيف الفرد مع بيئته المحيطة، والطريقة التي تمكّن الفرد من توظيف معارفه بهدف تحقيق أهدافه وحل المشكلات التي تواجهه، كما تشكل العملية الذهنية التي تقود الفرد إلى اكتشاف عالمه وما يحتويه من مكونات، ووفقاً لهذه الغايات فقد تعددت أنماط التفكير التي استهدفتها بحوث هذا المسار، ومن ضمنها التفكير الت أملي باعتباره شكلاً من أشكال التفكير العلمي الذي يقوم على أسس عقلانية موضوعية (قطامي، 2001: 17).

**أنواع التفكير**

استخدم الباحثون أوصافاً عدة للتمييز بين نوع وآخر من أنواع التفكير، وربما كان تعدد أوصاف التفكير وتسمياته أحد الشواهد على مدى اهتمام الباحثين بدراسة موضوع التفكير وفك رموزه منذ بدأت المحاولات الجادة لقياس الذكاء بعد منتصف القرن التاسع عشر، ومن الأوصاف



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والتصـــنيفات التي أصـــبحت تحمل دلالات ذات معنى في الدوائر الأكاديمية والتربوية نورد ما يلي كما هو موضح في جدول (2.6) (جروان، 1999: 34):

**جدول (2.2): أنواع التفكير**

| نوع التفكير | المصطلح الأجنبي | نوع التفكير | المصطلح الأجنبي |
|---|---|---|---|
| التفكير الشامل | Holistic Thinking | التفكير التحليلي | Analytical Thinking |
| التفكير المجرد | Abstract Thinking | التفكير المحسوس | Concrete Thinking |
| التفكير الفعال | Effective Thinking | التفكير المبدع | Creative Thinking |
| التفكير الاستقرائي | Inductive Thinking | التفكير الاستنباطي | Deductive Thinking |
| التفكير المتقارب | Convergent Thinking | التفكير المتباعد | Divergent Thinking |
| التفكير الناقد | Critical Thinking | التفكير المتسرع | Impulsive Thinking |
| التفكير المنتج | Productive Thinking | التفكير غير الفعال | Ineffective Thinking |
| التفكير الجانبي | Leteral Thinking | التفكير المنطقي | Logical Thinking |
| التفكير التأملي | Reflective Thinking | التفكير فوق المعرفي | Metacognitive Thinking |
| التفكير العملي / الوظيفي | Practical Thinking | التفكير العملي | Scientific Thinking |
| التفكير الرياضي | Mathematical Thinking | التفكير اللفظي | Verbal Thinking |
| التفكير المعرفي | Cognitive Thinking | التفكير الرأسي/المركز | Vertical Thinking |

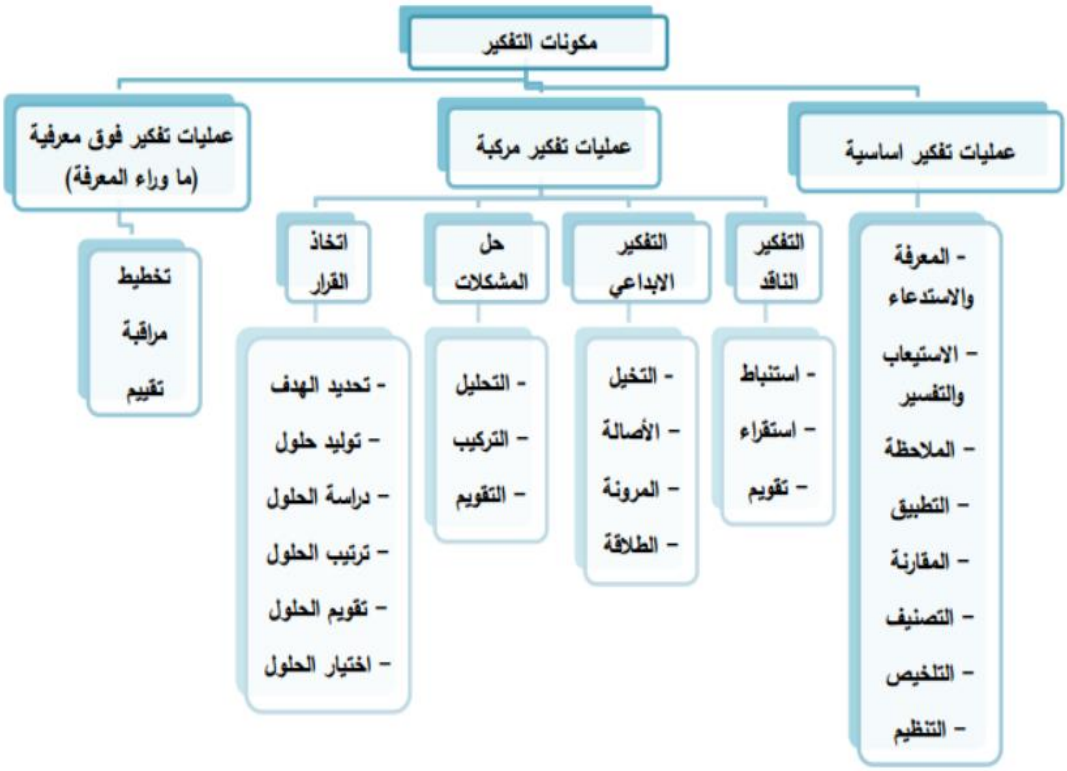
وتعتبر تنمية التفكير بشتى أنواعه بمثابة الأدوات التي يجب أن يزود بها الطالب حتى يتمكن من التعامل بكفاءة وفعالية مع المعلومات والمتغيرات التي يأتي بها في المستقبل ومن هنا يكتسب التعليم من اجل التفكير وتنمية المهارات أهمية متزايدة كحاجة أساسية لنجاح الطالب وتطور المجتمع ويعد تنمية التفكير وخاصة الفوق معرفي من أهداف تدريس العلوم وذلك على اعتبار أن التفكير الفوق معرفي يجعل الطالب يخطط دائما ويراقب ويقيم أسلوبه في العمليات والخطوات التي يتبعها لاتخاذ القرار.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**مكونات التفكير**

أوضـــح كلٍ من عفانة والخزندار (2009: 133- 134) العلاقة بين مكونات التفكير وما يتفرع عنها من مهارات من خلال نموذج تربوي يمكن اســـتخدامه من قبل المربين والمعلمين لأغراض تعليم التفكير ومهاراته كما في الشكل التالي




**الشكل (3-2) مكونات التفكير.**

## نشأة مفهوم ما فوق المعرفة:

ظهر مفهوم ما فوق المعرفة، ودخل مجال علم النفس المعرفي على يد " جون فلافل" John Flavell في منتصـف السـبعينات، ويعد التفكير ما فوق المعرفي Metacognitive Thinking من أكثر موضـــوعات علم النفس حداثه مع انه فكرة ليســـت جديدة، فقد أشـــار كلا من (جيمس James، وديوي Dewey) إلى العمليات ما فوق المعرفية في عبارات كالأمل الذاتي الشـــعوري خلال عملية التفكير والتعلم (العتوم،2004: 207).

ويعتبر (فلافل،1976) أول من اســـتخدم مصـــطلح ما فوق المعرفة Metacognition في البحث التربوي، وقد لاحظ فلافل ان الأفراد يقومون بعملية مراقبة لفهمهم الخاص والانشطة المعرفية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاخرى أي ان ما فوق المعرفة تقود التلاميذ للاختيار، وتقوم المهام المعرفية والأهداف والاستراتيجيات التي يكمن لها ان تنظم تعلمهم وغالبا ما يقع الافراد في اخطاء اثناء عملية التعلم نتيجة لإخفاقهم في ذلك لذا يجب ان يقوم التلميذ بالاستفادة من هذه العمليات في تحديد اهدافه والاستراتيجيات التي يمكن لها ان تنظم عملية تعلمه كما يراءى له.

ولقد حظي موضوع ما فوق المعرفة باهتمام ملحوظ في السنوات القليلة الماضية باعتباره طريقة جديدة في تدريس التفكير فالمفكر الجيد لابد أن يستخدم استراتيجيات ما فوق المعرفة.

يتضح من ذلك ان ما فوق المعرفة Metacognition من أهم المحدثات التربوية التي ظهرت على الساحة التربوية لما لها من أهمية في عملية التعليم والتعلم، وما فوق المعرفة ودراستها تساعد المعلمين في تعليم التلاميذ كيف يكونوا أكثر وعياً بعمليات ومنتجات التعليم وبالإضافة إلى كيف يمكن ان ينظموا لإحداث تعلم أفضل، وتلعب ما فوق المعرفة دورا هاما وحساسا في التعليم والتعلم الناجح وإحداثه، لذا كان من المهم دراسة كيفية تنمية سلوك ما فوق المعرفة لدى التلميذ لتحديد كيف يمكن للتلاميذ ان يصلوا الى تطبيق العمليات المعرفية –العمليات التي تهتم بتحقيق وانجاز المهمة– بشكل أفضل من خلال السيطرة على ما فوق المعرفة.

**طبيعة ما فوق المعرفة:**

يعد مفهوم ما فوق المعرفة Metacognition واحداً من التكوينات النظرية المعرفية المهمة في علم النفس المعرفي المعاصر. وقد ظهر هذا المفهوم على يد فلافل Flavell ولقي اهتماما ملموسا على المستويين النظري والتطبيقي، وقد أجرى عليه براون Braown تطبيقات متعددة في مختلف المجالات الاكاديمية وتوصل من خلال هذه التطبيقات الى الاهمية البالغة لدور كلا من المعرفة وما فوق المعرفة في التعلم الفعال (الزيات،1996: 400).

ويعد هذا النمط من التفكير– التفكير ما فوق المعرفي– من اعلى مستويات التفكير حيث يتطلب من الفرد ان يمارس عمليات التخطيط والمراقبة والتقويم لتفكيره بصورة مستمرة كما يعد شكلا من اشكال التفكير الذي يتعلق بمراقبة الفرد لذاته وكيفية استخدامه لتفكيره أي تي التفكير في التفكير (العتوم،2004: 207).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والتفكير ما فوق المعرفي هو مهارات عقلية معقدة تعد من اهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات وينمو مع التقدم في العمر والخبرة وتقوم بمهمة البسيطة على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجه لحل المشكلة باستخدام القدرات المعرفية للمفرد بفاعلية في مواجه متطلبات التفكير (درار،2006: 330).

وما فوق المعرفة هي جزء مهم من القدرات الانسانية المساعدة على تنمية الخدمة أي انه يمكن النظر الى ما فوق المعرفة على انه قدرة من القدرات التي تؤدي الى زيادة خبرة التلميذ. وتشريما فوق المعرفة الى قدرة التلاميذ على إدراك ومراقبة عمليات التعلم(Imel،2002).

ويتضح مما سبق ان ما فوق المعرفة نمطا من أنماط التفكير وليس نمطا عاديا بل نمط على مستوى عالي من التفكير ويعد جزءا من مؤثر في تنمية خبرات الافراد وتنمو مع التقدم في العمر ويمكن تنميتها من خلال التعليم والتدريب.

**مفهوم التفكير فوق المعرفي Metacognition thinking**

يعتبر مصطلح التفكير فوق المعرفي أحد أشهر المصطلحات التي دخلت مجال التربية حديثاً، ويقصد بهذا المصطلح عدة معانٍ منها:

التفكير"Thinking "، المعرفة "Knowledge"، التعلم "Learning"، التعلم "Learning" السيطرة والتحكم "Controlling" (السيد، 2002)؛ وكل هذه معان يمكن أن تتداخل معاً لتضع بعض التعريفات للتفكير فوق المعرفي على النحو الآتي: –

- ما فوق المعرفة.
- التعلم حول التفكير.
- السيطرة في التعلم.
- المعرفة حول المعرفة.
- التفكير في التفكير.

وعرفها (جروان، 1999، 44) بأنها: مهارات عقلية معقدة تعد من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات وتقوم بمهمة السيطرة على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجهة في حل المشكلات، واستخدام القدرات أو الموارد المعروفة للفرد بفاعلية في مواجهة مهمة التفكير.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعرفتها (لطف الله، 2002، 654) بأنها مجموعة من القدرات والمهارات التي تساعد الطالب المعلم على متابعة تعلمه وأداء مهامه من خلال عملية الفهم الواعي لأنواع المعرفة المختلفة التقريرية، والإجرائية، والشرطية وتنظيم المعرفة التي تتمثل في التخطيط وإدارة المعلومات والضبط الذاتي والمراقبة وتصحيح أخطاء التعلم والتقويم.

ويعرفها عصر (292:2003) بـــأنها " القدرة على تخطيط مهارات التعلم، وتنفيذها، ومراقبة تقدم الفرد، وملاءمة أفعاله لتساير تلك الخطة، ومراجعة كل من الخطة والتنفيذ في علم التعلم".

أما (النجدي وآخرون ،489:2005) فقال بأنها: "التحكم في العمليات العقلية العليا ووظيفتها التخطيط والمراقبة وتقييم لأداء في حل المشـــكلة، وهي مهارات تنفيذية مهمتها تتحكم وتوجه وتدير مهارات التفكير بمختلف مستوياتها".

**ويرى الباحث أن التفكير فوق المعرفي** هو إجراءات وســلوكيات تهدف إلى إكســاب المعرفة بالعلميات الذهنية، والقدرة على ترتيب وتقييم أساليب التعلم والتحكم الذاتي قبل التعلم وأثناءه وبعده، من خلال القيام بالتخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد، وتلك العمليات تعتمد على تحديد المشـــكلة وتوضيحها وعلى المعلومات والبيانات ووضع الفروض لتفسيرها والقيام بمهارات البحث المختلفة، وذلك يتطلب إيجاد طرق واستراتيجيات مُنظمة للتفكير إلى البحث واكتساب المهارات العليا للتفكير.

**العلاقة بين المعرفة وما فوق المعرفة**

ترى الرويثي (2009) إن المعرفة وما فوق المعرفة عمليتان متداخلتان تربطهما علاقة وثيقة، فأي نشـــاط للتفكير يقوم به العقل لحل المشـــكلات وأداء المهام يقوم على أســـاس دمج نوعين من الأنشطة المعرفية، وذلك لاكتساب المعلومات والمعارف بكافة أشكالها أتو تطويرها، والأنشطة فوق المعرفية توجه جهود المتعلم وتنظمها وتضـــبطها وتقيمها بهدف اكتســـاب هذه المعارف وتشـــكيلها وتطبيقها.

حيث أطلق فلافل (Flavell, 1971) مفهوم ما فوق المعرفة على أســس بناءً على المحددات الأساسية لما فوق المعرفة كالتالي:

التفكير حول الأفكار الذاتية للفرد، وهذا التفكير يمكن أن يتمايز في:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ما يعرفه الفرد (معرفة ما فوق المعرفة).
- ما يمكن للفرد عمله (مهارات ما فوق المعرفة).
- الحالة المعرفية أو الانفعالية أو الواقعية المعاشة التي يكون عليها الفرد (أبو رياش،2007:34-35).

كما أوضح عفانة والخزندار (2009: 125) أن تعليم مهارات ما فوق المعرفة يعني مساعدة الطلبة على الإمساك بزمام تفكيرهم بالروية والتأمل، ورفع مستوى الوعي لديهم إلى الحد الذي يستطيعون التحكم فيه وتوجيهه بمبادرتهم الذاتية وتعديل مساره في الاتجاه الذي يؤدي إلى بلوغ الهدف، ونظراً لتأخر نمو المهارات ما فوق المعرفية وبطئه، فإنه يحسن التعامل معها بصورة غير مباشرة حتى مستوى المرحلة الأساسية العليا، ومن ثم يمكن تناولها وتعليمها بصورة مباشرة خلال سنوات الدراسة الثانوية، لذا يمكن للمعلمين التركيز على مهارات التفكير الأساسية في المرحلة الأولى دون أن يخوضوا في تدريبات تتداخل فيها المهارات المعرفية وفوق المعرفية إلى أن تنتهى مرحلة الإعداد لدخول المرحلة الثانية التي تهدف إلى مهارات ما فوق المعرفة بصورة مركزة.

وعلى الرغم من تداخل المعرفة وما فوق المعرفة فقد تناول بعض الباحثين أوجه الاختلاف بينهما، وقد لخصها الديب (2012) كما يلي:

1. إن مهارات المعرفة هامة لأداء المهمة، بينما ما فوق المعرفة هامة لفهم كيفية أداء المهمة.
2. معرفة ما فوق المعرفة وتنظيم ما فوق العرفة يختلفان عن مهارات المعرفة الأخرى حيث إن ما فوق المعرفة أكثر استمراراً وعمومية من مهارات المعرفة المحددة المجال، فالأفراد الذين لديهم وعي مرتفع بما فوق المعرفة يمكنهم استخدام ما فوق المعرفة لتعويض المعرفة محددة المجال.
3. الاستراتيجيات المعرفية مصممة أساساً لتساعد الفرد في الوصول لهدفه المعرفي، أما استراتيجيات ما فوق المعرفة فتساعد الفرد على الشعور بالثقة الأكيدة في أنه قد حقق هدفه.
4. يتعلم الفرد الاستراتيجيات المعرفية ليحدث النمو المعرفي، ويتعلم استراتيجيات ما فوق المعرفة ليراقب النمو المعرفي.
5. المعرفة ضرورية للحصول على معلومات معينة تتصل بالموقف، وما فوق المعرفة ليست غاية ولكنها وسيلة عملية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6. تعتبر الاستراتيجيات المعرفية وهي الطرق التي يقوم المتعلم من خلالها بتوجيه حضوره، وتعلمه، وتذكره، وتفكيره، أما استراتيجيات ما فوق المعرفة فتظهر في مستوى أكثر تعقيداً، وهي التي يستخدمها المتعلم لتحديد أي أنواع الاستراتيجيات المعرفية التي سيستخدمه للحصول على قدر أكبر من المعلومات وهي التي تسمح للمتعلم بتطوير وعيه وبقدراته التعليمية الشخصية والعمليات أو المناهج التي يمكن من خلالها زيادة تلك القدرات (الديب، 2012: 28-30).

**مهارات التفكير فوق المعرفي**

يذكر جروان (1999: 35) أن هناك حاجة للتفريق بين مفهومي "التفكير" و " مهارات التفكير" ذلك أن "التفكير" عملية كلّية نقوم عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها، وهي عملية غير مفهومة تماماً وتتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدس، وعن طريقها تكتسب الخبرة معنى. أما "مهارات التفكير" فهي عمليات محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات مثل مهارات تحديد المشكلة، إيجاد الافتراضات غير المذكورة في النص، أو تقييم قوة الدليل أو الادعاء.

ويرى جروان(1999: 50-48 ) أن ما وراء المعرفة يمكن تصنيفها إلى ثلاث مهارات هي:

1. **مهارة التخطيط.**
2. **مهارات المراقبة والتحكم.**
3. **مهارات التقييم.**

وصنف مارزانو وزملائه كما أوضح لطف الله (2002) مهارات التفكير فوق المعرفي إلى المهارات الآتية:

1. **مهارات التنظيم الذاتي**
   - الوعي بقرار إنجاز المهام الأكاديمية.
   - الاتجاه الإيجابي نحو المهام الأكاديمية.
   - ضبط الانتباه بإنجاز المهام الأكاديمية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. **المهارات اللازمة لأداء المهام الأكاديمية**

- المعرفة التقريرية.
- المعرفة الإجرائية.
- المعرفة الشرطية

3. **مهارات التحكم الإجرائي**

- تقويم المتعلمين لمعارفهم قبل وبعد وأثناء إنجاز المهام.
- التخطيط المعتمد والمتروي بخطوات واستراتيجيات إنجاز المهام.
- التنظيم اللازمة لإكمال المهام وضبط ومراقبة التعلم وإنجاز المهام.

**وحدد ستيرنبرغ مهارات التفكير فوق المعرفي، كما أوردها الطيطي (96:2003 ) وهي على النحو التالي:**

**أولا: التخطيط:**

1. تحديد هدف/ الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها.
2. اختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراته.
3. ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات.
4. تحديد العقبات والأخطاء المحتملة.
5. تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.
6. التنبؤ بالنتائج المحتملة والمرغوبة.

**ثانيا: المراقبة والتحكم:**

1. الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام.
2. الحفاظ على تسلسل العمليات أو الخطوات.
3. القدرة على معرفة متى يتحقق هدف فرعي.
4. اختيار العملية الملائمة التي تتمشى مع السياق.
5. اكتشاف العقبات والأخطاء.
6. معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية اللاحقة.
7. معرفة كيفية التغلب على المصاعب والعقبات والتخلص منها.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ثالثا: التقييم:**

1. تقييم مدى تحقق الهدف.
2. الحكم على دقة وصحة النتائج ومدى كفاءتها.
3. تقييم مدى فاعلية الأساليب التي استخدمت.
4. تقييم كيفية تناول الأخطاء والصعوبات والعقبات.
5. تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها (الطيطي،2003).

**مما سبق** يتفق الباحث مع كلٍ من جروان وستيرنبرغ في تحديدهما لمهارات التفكير فوق المعرفي وهي كالتالي:

1. **مهارة التخطيط:** قدرة المتعلم على تحديد الهدف والإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها واختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراته والتنبؤ بالنتائج المحتملة والمرغوبة
2. **مهارة المراقبة والتحكم:** قدرة المتعلم على اكتشاف العقبات والأخطاء ومعرفة كيفية التغلب عليها والتخلص منها.
3. **مهارة التقييم:** قدرة المتعلم على الحكم على دقة النتائج ومدى كفاءتها وتقييم فاعلية الخطة وتنفذيها.

**خصائص المفكر فوق المعرفي**

ترى أبو الغيط (2009) أن من خصائص الفرد ذو التفكير فوق المعرفي ما يأتي:

1. لديه وعي تام بمهمته.
2. يحدد هدفه وخطوات تحقيقه.
3. يلتزم بالخطة التي يضعها في ظل المرونة اللازمة.
4. يتأمل فيما يفعل أو يفكر.
5. يقوم تفكيره باستمرار ويقوم ما يتوصل إليه في آل خطوة.
6. يراقب ما يفعله أو يفكر فيه ويتأمل في تفكير الآخرين.
7. لا يترك الأمور تسير دون وعي أو تخطيط.
8. يتروى في اتخاذ القرارات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9. يلغي من حياته كلمة لا أستطيع، فكل شيء يمكن فعله بالتعلم والمثابرة.
10. يهتم بالتعرف على مواطن الضعف في أدائه حتى يعالجها.

**مهارات التفكير فوق المعرفي وتدريس العلوم**

تتطلب مقررات العلوم النظرية والتجريبية امتلاك المتعلم لمهارات التفكير التي تساعده على مواكبة التطور العلمي في العلوم، ويمكن تنمية مهارات التفكير في تدريس العلوم من خلال توجيه انتباه المتعلمين إلى تحديد المشكلات والمسائل المطروحة وكذلك من خلال توجيههم للتفكير في تفكيرهم أو ما يُسمى بمهارات التفكير فوق المعرفي مما يساعدهم على مراقبة تفكيرهم وتوجيهه نحو الوصول للحلول الأفضل واستبعاد الحلول عير الملائمة (النجدي وآخرون، 2008: 486)

فامتلاك المتعلمين لمهارات التفكير لا سيما (التفكير في التفكير) ضروري لتدريس العلوم لأنه يجب أن يخططوا لحل مشاكلهم العلمية والعملية، وأن يراقبوا أنفسهم أثناء تنفيذ المهمة من خلال أسئلتهم الذاتية، وأن يمتلكوا التقويم المناسب لحل المشكلة (قشوة، 2007: 44).

ويرى الباحث أن مادة العلوم تشكل بيئة خصبة ومليئة بالمواقف التعليمية والمشكلات العلمية والمهارات المعرفية والعملية، وإن تنمية المهارات بشكل عام ومهارات التفكير فوق المعرفي تعتبر مطلباً أساسياً لتلبية حاجات المتعلمين ورغباتهم وتوجيههم نحو إعمال عقولهم وتفكيرهم ضمن طرق وأساليب علمية لتوظيف المعرفة والمهارة في المواقف العلمية والحياتية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الثالث

# الدراســات السابقــة

## ➢ المحور الأول

الدراسات المتعلقة بالكتاب التفاعلي.

التعقيب على الدراسات المتعلقة بالكتاب التفاعلي.

## ➢ المحور الثاني

الدراسات المتعلقة بالمفاهيم.

التعقيب على الدراسات المتعلقة بالمفاهيم.

## ➢ المحور الثالث

الدراسات المتعلقة بمهارات التفكير فوق المعرفي.

التعقيب على الدراسات المتعلقة بمهارات التفكير فوق المعرفي.

## ➢ التعليق العام على الدراسات السابقة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## الفصل الثالث

## الدراسات السابقة

تناول الباحث في هذا الفصل الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة حسب التسلسل التاريخي لها من الأحدث إلى الأقدم ضمن ثلاث محاور رئيسية كما يلي:

1. **المحور الأول: دراسات تناولت الكتاب التفاعلي.**
2. **المحور الثاني: دراسات تناولت المفاهيم.**
3. **المحور الثالث: دراسات تناولت التفكير فوق المعرفي.**

وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

### ❖ المحور الأول: الدراسات السابقة المتعلقة بالكتاب التفاعلي

**1. دراسة فري (Frye,2014)**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على انعكاسات الكتب الإلكترونية التفاعلية في الفهم وكيفية تأثير المزايا التفاعلية للكتب الإلكترونية على الفهم والسلوكيات أثناء القراءة. واتبع الباحث المنهج المختلط، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً وطالبة من الصف الثاني بإحدى المدارس الابتدائية بضواحي مدينة نيوجرسي بالولايات المتحدة الأمريكية، وتمثلت أدوات الدراسة في مقابلات فردية مع أفراد العينة لمدة سنتين في دورات مدتها (30) دقيقة.

وتوصلت الدراسة أن الطلاب أظهروا بصيرة كبيرة في القصص المطروحة ضمن الكتابين التفاعليين، وقدموا استنتاجات حول دوافع الشخصيات والأحداث الحرجة للقصص، كما أكدت الدراسة على أن الخصائص التفاعلية للكتابين الإلكترونيين عبرت عن المعنى بصورة متعددة مما أدى إلى نتائج فهم أقوى لدى المشاركين.

**2. دراسة اليامي (2014)**

هدفت هذه الدراسة إلى قياس فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب لدى الطالبات المعلمات. واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالبة معلمة في مرحلة التربية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العملية بقسم التربية الخاصة في مساري الموهبة وصعوبات التعلم ببرنامج الدراسات العليا التربوية في جامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة، قُسمت إلى مجموعة تجريبية بلغ عددها (15) ومجموعة ضابطة بلغ عددها (15)، وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة بمهارات تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب، وقائمة بمهارات توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب، واختبار التحصيل المعرفي وبطاقة تقييم منتج، وبطاقة ملاحظة، وكتاب إلكتروني تفاعلي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار "ت" لعينتن مستقلين ومعادلة بلاك ومربع إيتا.

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة وطالبات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية وفي بطاقة تقييم المنتج وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة بالإفادة من الكتب التفاعلية في تدريس كافة المقررات التعليمية لمختلف التخصصات في المرحلة الجامعية، وإنشاء منصات تعليمية تشاركية لمشاركة الكتب الإلكترونية التفاعلية التعليمية لمختلف التخصصات على المستوى المحلي والإقليمي.

**3. دراسة أبو زايدة (2013)**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة. واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالباً من طلاب الصف الخامس الأساسي بمدرسة "بيت لاهيا الأساسية للبنين" موزعين على أربع شعب، تم اختيار شعبتين بطريقة عشوائية لتمثلا معاً المجموعة التجريبية بلغ عدد طلابها (60) طالباً درسوا باستخدام الكتاب التفاعلي، فيما درس طلاب المجموعة الضابطة والتي تكونت من طلاب الشعبتين الباقيتين والبالغ عدد طلابهما (60) طالباً بالطريقة التقليدية، وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة مهارات التفكير البصري واختبار لمهارات التفكير البصري، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار "ت" لعينتن مستقلين و"مان–وتني"، ومربع إيتا.

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب بين المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، وبين متوسطي درجات مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات البصري، لصالح



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموعة التجريبية. وأوصى الباحث استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في عملية التعليم كبديل عن الكتاب الورقي المطبوع وضرورة اثراء المناهج المدرسية الفلسطينية بمهارات التفكير المتنوعة وخاصة مهارات التفكير البصري وتعليمها للمعلمين والمتعلمين.

**4. دراسة عبد الرازق والمدين (Abdelrazek & ElModyan, 2013)**

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم رؤية جديدة للكتاب الإلكتروني الذي يقدم المادة العلمية بشكل تفاعلي مرن يُوفر السهولة في الاستخدام ويتيح مستويات مختلفة من التصفح، كما يدعم التعلم الاجتماعي من خلال التواصل من خلال الشبكات الاجتماعية، ولاختبار مدى أهمية الكتاب الإلكتروني المقترح وملاءمته بالنسبة للطلاب في تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي في مقرر الاتصال التعليمي بواسطة لغة البرمجة (HTML5) ونشره على شبكة الإنترنت، واتبع الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (55) طالباً وطالبة من مختلف الكليات في جامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة في المملكة العربية السعودية، وتمثلت أدوات الدراسة استبانة إلكترونية، ونسختين من الكتاب الإلكتروني، قُدمت النسخة الأولى من الكتاب بالشكل الرقمي، أما النسخة الثانية قُدمت بالشكل الإلكتروني التفاعلي . وتوصلت الدراسة إلى ملائمة الكتاب الإلكتروني التفاعلي للطلاب، ومدى مطابقة التقنية المقترحة في الكتاب لمعايير التصفح مثل سهولة الوصول وقابلية الاستخدام والمراقبة الشاملة.

**5. دراسة أبو الدهب ويونس (2013)**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية اختلاف بعض أنماط الكتب الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي. واتبع الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (30) معلماً بأربع مدارس بمدينة حلوان بجمهورية مصر العربية، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار لمعرفة الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي عينة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في كلا الجانبين المعرفي والأدائي للكتاب الإلكتروني التفاعلي بصرف النظر



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عن أسلوب عرض النص واختلاف الصوت. وأوصى الباحثان بضرورة الاستفادة من الكتب الإلكترونية التفاعلية في تنمية المهارات العلمية المختلفة، وإجراء دراسات لقياس فاعلية الكتب الإلكترونية في التدريس.

**6. دراسة فينويك وآخرون (Fenwick, et al., 2013)**

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير كتاب إلكتروني تفاعلي في تعليم علوم الحاسب الآلي بالمرحلة الجامعية بغرض فهم القضايا المطروحة عند تأليف الكتب الإلكترونية لطلاب الجامعات، وقياس فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني في سياق محتوى الحاسب الآلي إلى جانب سياق المتطلبات التعليمية. واتبع الباحثون المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (8) طلاب من قسم الحاسب الآلي وعلم المعلومات في جامعة ولاية الأبلاش، وتمثلت أدوات الدراسة في كتاب إلكتروني، واختبار تحصيلي، واستبانة. وتوصلت الدراسة إلى أن الكتاب الإلكتروني أتاح للمؤلف فرصة إشراك محتوى إلكتروني متنوع في الكتاب بالإضافة للمزايا التفاعلية التي يحتويها. وأوصى الباحثون بتوسيع تجربة استخدام الكتاب الإلكتروني ليشمل مقررات جامعية أخرى.

**7. دراسة معزب (2013)**

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لمقرر الحاسب الألى لطلبة المرحلة الثانوية باليمن وأثره في تنمية نواتج التعلم. واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالبة من طلبات الصف الأول الثانوي بإحدى المدارس الثانوية بمدينة صنعاء في الجمهورية اليمنية، تم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة عدد كل منهما (20) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة قائمة معايير تصميم الكتب الإلكترونية، وكتاب إلكتروني تفاعلي لمقرر الحاسب الآلي، واختبار تحصيلي، وبطاقة لملاحظة الأداء المهارى. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهارى لمقرر الحاسب الآلي لطلبة الصف الأول الثانوي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**8. دراسة هوانج وآخرون (Huang, et al. 2012)**

هدفت هذه الدراســـة إلى تطوير كتاب إلكتروني تفاعلي وتجريبه على طلاب من المرحلة الابتدائية، واعتمدت التفاعلية في الكتاب الإلكتروني على الوسائط المتعددة، وذلك من أجل زيادة الخبرات التعليمية للطلاب باســـتخدام هذا الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وفي الوقت نفســـه تم استشارة مجموعة من المعلمين الذين على رأس عملهم للاستفادة من خبرتهم في هذا المجال من أجل تلبية حاجات الطلاب التعليمية. ولقد احتوى الكتاب الإلكتروني التفاعلي على مهمات تعليمية مختلفة مثل: الشـــرح الإلكتروني، والتدوين، والبحث، ودراســـة المحتوى، ولقد تم إجراء دراستين في هذا الموضوع، الأولى كانت عينتها (166) من طلبة المرحلة الابتدائية وذلك لتقييم مدى قابلية الاستخدام والأداء للكتاب الإلكتروني التفاعلي، ولقد وجد أن قابلية الاستخدام والأداء للكتاب الإلكتروني التفاعلي، ولقد وُجد أن قابلية الاستخدام والأداء مناسبة تماماً لمعظم الطلاب، أما الدراسة الثانية فتم فيها تقييم مدى تأثير الكتاب الإلكتروني التفاعلي على عملية التعلم.

- **التعقيب على الدراسات التي تناولت الكتاب التفاعلي**

استعرض الباحث الدراسات السابقة التي تضمنت الكتاب التفاعلي، وبناءً على ذلك مناقشة المعلومات التي تناولتها في النقاط الآتية:

**أولاً: من حيث الأهداف:**

هدفت الدراســـة الحالية إلى تحديد أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع، وتباينت مع الدراسات الأخرى اذ بحثت دراســـة فري (Frye, 2014) في الميزات التفاعلية للكتب الالكترونية وتأثيرها على الفهم والســـلوكيات أثناء القراءة، أما دراســـة اليامي (2014) فحاولت قياس فاعلية اســـتخدام الكتاب الالكتروني التفاعلي لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب، وفي المقابل سعت دراسة أبو زايدة (2013) للتعرف على فاعلية استخدام كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصـــري في التكنولوجيا، فيما ســـعت دراســـة أبو الدهب ويونس (2013) إلى التعرف على فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات تصـــميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، وجاءت دراســـة عبد الرازق والمدين Abdelrazek &



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(ElModyan, 2013) لتقديم رؤية جديدة للكتاب الإلكتروني الذي يقدم المادة العلمية بشكل تفاعلي مرن يوفر السهولة في الاستخدام وإتاحة مستويات مختلفة من التصفح كما يتيح التعلم الاجتماعي من خلال تقديم خدمة التواصل من خلال الشبكات الاجتماعية، وأيضا دراسة فينويك وآخرون (Fenwick, et al., 2013) هدفت إلى فهم القضايا المطروحة عند تأليف الكتب الإلكترونية لطلاب الجامعات وقياس فاعلية استخدام الكتاب الالكتروني في مساقات علوم الحاسب الآلي، أما دراسة معزب (2013) فهدفت إلى تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لمقرر الحاسب الآلي وقياس فاعليته في تنمية نواتج التعلم، وأخيراً هدفت دراسة هوانج وآخرون (Huang, et al. 2012) إلى تطوير كتاب تفاعلي وتجريبه على طلاب المرحلة الابتدائية.

**ثانياً: من حيث المنهج المتبع في الدراسة**

تباينت الدراسات المستعرضة في المنهج المتبع حيث قام فري (Frye, 2014) باستخدام المنهج المختلط، أما اليامي (2014) فاتبعت المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، بينما قام أبو الدهب ويونس (2013) ومعزب (2012) باستخدام المنهج شبه التجريبي، واتبع أبو زايدة (2013) المنهج التجريبي، وقام عبد الرازق ومدين (Abdelrazek & ElModyan, 2013) المنهج الوصفي.

**ثالثاً: من حيث العينة**

تفاوتت العينة من دراسة الى أخرى حيث تكون عينة دراسة فري (Frye, 2014) وأبو زايدة (2013) من طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية، ومعزب (2012) استهدف طلبة المرحلة الثانوية، بينما كانت العينة المستهدفة لكلٍ من اليامي (2014) وأبو الدهب ويونس (2013) من طلبة المرحلة الجامعية والمعلمين.

**رابعا: من حيث الأدوات المستخدمة**

استخدمت الدراسات المستعرضة عدداً من الأدوات منها: اختبار تحصيل معرفي وبطاقة ملاحظة وبطاقة تقييم منتج كما في دراسة اليامي (2014) ودراسة معزب (2012)، واختبار مهارات التفكير البصري كدراسة أبو زايدة (2013)، واستبانة الكترونية كدراسة عبد الرازق



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومدين (Abdelrazek & ElModyan, 2013)، بينما استخدم فري (Frye, 2014) المقابلات الفردية.

**خامساً: من حيث النتائج**

أجمعت الدراسات السابقة ضمن هذا المحور على فاعلية الكتاب التفاعلي.

**سادساً: أوجه اختلاف وتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:**

استنادًا إلى ما سبق يمكن القول إن الدراسات السابقة لها دور مهم في تعزيز الدراسة الحالية، لكن الدراسة الحالية تميزت عن غيرها من الدراسات السابقة في توظيف الكتاب التفاعلي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والمفاهيم في مادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

**أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:**

قام الباحث بالاطلاع على الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الكتاب التفاعلي من مختلف جوانبه ومجالاته، وقد أفاد الباحث من هذه الدراسات في الجوانب الآتية:

1. تكوين خلفية نظرية تربوية غنية حول موضوع الكتاب التفاعلي قبل البدء في إعداد الدراسة، وتحديد جوانب المشكلة التي شعر بها الباحث بوجودها على نحوٍ دقيق.
2. الاستفادة في بناء أدوات الدراسة.
3. استخدام الاساليب الاحصائية المناسبة.
4. الاطلاع على نتائج وتوصيات الدراسات السابقة والاستفادة منها.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ❖ المحور الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالمفاهيم

### 1. دراسة خلة (2015)

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر استراتيجيتي التناقض المعرفي وبوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. واتبع الباحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (90) طالب من طلاب الصف الثامن بمدرسة اليرموك الإعدادية للبنين (ب)، تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية أولى عددها (30) درست وفق استراتيجية التناقض المعرفي، ومجموعة تجريبية ثانية عددها (30) درست وفق استراتيجية التغيير المفهومي بوسنر ومجموعة ضابطة عددها (30) طالب درست وفق الطريقة التقليدية ، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين واختبار التحليل الأحادي ومربع إيتا، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية بوسنر والطريقة التقليدية لصالح الذين درسوا باستخدام بوسنر، ووجود فروق ذات دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الذين درسوا استراتيجية التناقض المعرفي والطريقة التقليدية لصالح الذين درسوا باستخدام استراتيجية التناقض المعرفي ، وعدم وجود فروق ذات دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية بوسنر والمجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية التناقض المعرفي، وأوصى الباحث بضرورة إعداد المزيد من اختبارات التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية العليمة وتضمينها في مناهج العلوم العامة.

### 2. دراسة عبد المرشدي وآخرون (2014)

هدفت هذه الدراسة الى تحديد أثر استعمال أنموذج ثيلين في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني متوسط. واتبع الباحثون المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (55) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2013-2014) من قضاء الشطرة/ محافظة ذي قار، قُسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (28) طالبة ومجموعة ضابطة عددها (27) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للمفاهيم الفيزيائية واختبار التفكير العلمي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام حساب قيمة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين و اختبار "ت" لعينتين مترابطتين ومربع كاي ومعامل الارتباط بيرسون، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الفيزيائية واختبار التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية، وأوصى الباحثون بضرورة استعمال انموذج ثيلين في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية لما له من أثر فاعل في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير العلمي.

### 3. دراسة قباجة (2014)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام استراتيجية الاستقصاء التأملي في فهم طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاهات العلمية. واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (146) طالباً وطالبة من طلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة بيت لحم/ (80 طالباً و66 طالبة)، قُسمت إلى أربع مجموعات مجموعتين تجريبية درسوا بطريقة الاستقصاء التأمل ومجموعتين ضابطة درسوا بالطريقة الاعتيادية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم الفيزيائية واستبانة الاتجاهات العلمية، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار تحليل التغاير الثنائي (ANCOVA)، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في فهم الطلبة للمفاهيم الفيزيائية تُعزى لطريقة التدريس لصالح استراتيجية الاستقصاء التأملي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في فهم الطلبة للمفاهيم الفيزيائية تعزى إلى الجنس، والتفاعل بين المجموعة والجنس، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في تمنية الاتجاهات العلمية تُعزى لطريقة التدريس ولصالح مجموعة الاستقصاء التأملي، وعدم وجود فروق دالة احصائيا في تنمية الاتجاهات العلمية تُعزى للجنس، والتفاعل بين المجموعة والجنس. وأوصى الباحث بضرورة توظيف هذه الطريقة في تدريس العلوم، وتأهلي المعلمين وتدريبهم على استراتيجية الاستقصاء التأملي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**4. دراسة فالح (2013)**

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من مدى فاعلية استخدام البرنامج الحاسوبي المقترح القائم على الوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أبها. واتبعت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (80) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي "عملي"، قُسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (40) طالبة ومجموعة ضابطة عددها (40) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي للمفاهيم الفيزيائية وبرنامج حاسوبي قائم على الوسائط المتعددة، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام حساب قيمة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الفيزيائية لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة بضرورة توظيف البرنامج الحاسوبي المقترح، وعقد دورات تدريبية لمشرفات ومعلمات الفيزياء في مجال تصميم برامج الوسائط المتعددة تحت اشراف متخصصين في تكنولوجيا التعليم.

**5. دراسة العمراني (2013)**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية التدريس باستخدام (PDEODE) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط بمدرسة حبيب ابن مظاهر بالقادسية، قُسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (30) طالباً ومجموعة ضابطة عددها (30) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم الفيزيائية ، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري واختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الفيزيائية واختبار حل المشكلات واختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية، وأوصى الباحث استخدام استراتيجية (PDEODE) في تدريس مادة الفيزياء، وعمل دورات تدريبة أثناء الخدمة لمدرسي ومدرسات مادة الفيزياء وتدريبهم لاستخدام استراتيجيات الطرائق الحديثة في التدريس ومن ضمنها استراتيجية (PDEODE) .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

### 6. دراسة الحيح (2011)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام استراتيجية الاستقصاء التأملي في فهم طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاهات العلمية. واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (150) طالباً وطالبة (80 طالباً و70 طالبة) من طلبة مدرستين في منطقة صوريف في مدينة الخليل ، قُسمت إلى أربع مجموعات مجموعتين تجريبية درسوا بطريقة الاستقصاء التأمل ومجموعتين ضابطة درسوا بالطريقة الاعتيادية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم الفيزيائية واستبانة الاتجاهات العلمية، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار تحليل التغاير الثنائي (ANCOVA)، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في فهم الطلبة للمفاهيم الفيزيائية تُعزى لطريقة التدريس لصالح استراتيجية الاستقصاء التأملي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في فهم الطلبة للمفاهيم الفيزيائية تعزى إلى الجنس، والتفاعل بين المجموعة والجنس، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في تمنية الاتجاهات العلمية تُعزى لطريقة التدريس ولصالح مجموعة الاستقصاء التأملي، وعدم وجود فروق دالة احصائيا في تنمية الاتجاهات العلمية تُعزى للجنس، والتفاعل بين المجموعة والجنس. وأوصى الباحث بضرورة توظيف هذه الطريقة في تدريس العلوم، وتأهلي المعلمين وتدريبهم على استراتيجية الاستقصاء التأملي.

### 7. دراسة الأصهب (2010)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية تدريس الفيزياء المستند على التعلم الخبروي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية القدرة على حل المشكلات والتفكير التأملي لدى طلبة الثانوية العامة في دولة الامارات المتحدة. واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالب من طلاب الصف الثاني عشر العلمي في إمارة دبي، قُسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (30) طالبة ومجموعة ضابطة عددها (30) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم الفيزيائية واختبار حل المشكلات واختبار التفكير التأملي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الفيزيائية واختبار حل المشـــكلات واختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية، وأوصى الباحث بتطبيق التعلم الخبروي في تدريس مختلف المواد الدراسية .

### 8. دراسة الغليظ (2007)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الحادي عشـــر وعلاقتها بالاتجاه نحو مادة الفيزياء. واتبع الباحث المنهج الوصـــفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة باختيار عشوائي طبقي من (200) طالباً وطالبة من طلبة الصف الحادي عشر في بعض مدارس شمال قطاع غزة، قُسمت إلى أربع مجموعات حسب الجنس مجموعين طلاب ومجموعتين طالبات يبلغ عدد كل مجموعة (50)، وتمثلت أدوات الدراســـة في مقياس مهارات التفكير المحدد بالدراسة، ومقياس القدرة على حل المشكلات واختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ومعامل الارتباط بيرسون، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى الطلبة دون المســـتوى المطلوب 80%، وأن مســـتوى اتجاه الطلبة نحو المفاهيم الفيزيائية دون المستوى المطلوب 80%، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى الطلبة تُعزى إلى الجنس، وعدم وجود علاقة ارتباطية بين كل من مستوى التصورات البديلة ومستوى الاتجاه نحو الفيزياء لدى طلبة الصف الحادي عشر. وأوصى الباحث بإعداد اختبارات تشخيصية للكشف عن أنماط التصـــورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى دارســـي العلوم للمراحل المختلفة، تضـــمين التصـــورات البديلة للمفاهيم العملية أدلة والمعلم للاســـتعانة بها في تدريس مناهج العلوم للمراحل التعليمية المختلفة.

### 9. دراسة عليان (2007)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام المنحنى المنظومي في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وحل المسألة الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة السنة الجامعية الأولى في جامعة البلقاء التطبيقية. واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراســـة من (54) طلباً وطالبة من طلبة كلية العلوم في جامع البلقاء التطبيقية المســـجلين لمادة مختر الفيزياء،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قُسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (28) طالباً وطالبة ومجموعة ضابطة عددها (26) طالباً وطالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار المفاهيم العلمية واختبار حل المسألة الفيزيائية ومقياس مهارات التفكير العلمي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في مقياس مهارات التفكير وفي اكتساب المفاهيم الفيزيائية وفي مقياس القدرة على حل المشكلات يُعزى لاستخدام التوضيحات البصرية، وأوصى الباحث بتبني المنحنى المنظومي في تدريس المختبر بجميع مهامه ووظائفه، وتدريب مشرفي المختبرات والمدرسين على أسلوب المنحنى المنظومي في التدريس.

### 10. دراسة الرصاعي (2007)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر طريقة استخدام الوسائط المتعددة الحاسوبية في فهم المفاهيم الفيزيائية في المرحلة الجامعية في الأردن. واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (56) طالباً وطالبة من طلبة السنة الأولى في كلية العلوم في جامعة، قُسمت إلى أربع شعب دراسية لمادة الفيزياء العامة (1)، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار الفهم الفيزيائي لمفاهيم الميكانيكا، واختبار الفهم الرياضي لمفاهيم الميكانيكا، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي(ANOVA)، وتوصلت الدراسة إلى تفوق طلبة المجموعة التي درست باستخدام الوسائط المتعددة الحاسوبية كأدوات معرفية ترافيها عملية المناقشة في الفهم الفيزيائي لمفاهيم الميكانيكا مقابل المجموعات الأخرى، وأوصى الباحث بأهمية مرافقة المناقشة لاستخدام الوسائط المتعددة الحاسوبية كأدوات معرفية في التدريس من أجل مشاركة فاعلة للطالب في هذه العملية، وأهمية تعريف المتعلم بالمرحلة الجامعية بجانبي الفهم (الفيزيائي والرياضي) للمفاهيم الفيزيائية.

### 11. دراسة أبو تايه (2007)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام خريطة الشكل (V) في تدريس مختبر الفيزياء في فهم المفاهيم الفيزيائية ومهارات عمليات العلم لدى طلبة جامعة الحسين بن طلال في الأردن. واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (28) طالباً وطالبة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

،قُسمت عشوائيا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (14) طالباً وطالبة ومجموعة ضابطة عددها (14) طالباً وطالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس مهارات التفكير المحدد بالدراسة، ومقياس القدرة على حل المشكلات واختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في التطبيق القبلي واختبار تحليل التغاير الأحادي المصاحب (ANCOVA)، وتوصلت الدراسة إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام خريطة الشكل (V) على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار فهم المفاهيم الفيزيائية وفي اختبار مهارات عمليات العلم ، وأوصى الباحث بتبني استخدام خريطة الشكل (V) في تنفيذ التجارب المخبرية وبتضمينها في الأدلة الخاصة بالتجارب المخبرية، وتدريب الطلبة وأعضاء هيئة التدريس ومشرفي المختبرات في المرحلة الجامعية عليها.

**12. دراسة ناصر (2005)**

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر تدريس الفيزياء باستخدام التوضيحات البصرية في تنمية مهارات التفكير والقدرة على حل المشكلات واكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا. واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالب من طلاب الصف العاشر الأساسي في المدارس العمرية، قُسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (30) طالب ومجموعة ضابطة عددها (30) طالب، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس مهارات التفكير المحدد بالدراسة، ومقياس القدرة على حل المشكلات واختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في التطبيق القبلي واختبار تحليل التغاير الأحادي(ANCOVA)، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في مقياس مهارات التفكير وفي اكتساب المفاهيم الفيزيائية وفي مقياس القدرة على حل المشكلات يُعزى لاستخدام التوضيحات البصرية، وأوصى الباحث بضرورة زيادة الاهتمام باستخدام الرسوم والأشكال التوضيحية من قبل معلمي العلوم بعد تدريبهم على كيفية إعدادها.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**التعقيب على الدراسات التي تناولت المفاهيم**

استعرض الباحث الدراسات السابقة التي تضمنت المفاهيم، وبناءً على ذلك مناقشة المعلومات التي تناولتها في النقاط الآتية:

**أولاً: من حيث الأهداف:**

هدفت جميع الدراسات السابقة في هذا المحور إلى اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنميتها، وهذا ما اتفقت عليه الدراسة الحالية أيضاً بينما هدفت دراسة خلة (2015) لتعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية ودراسة الغليظ (2007) إلى استقصاء التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية وعلاقتها بالاتجاه نحو مادة الفيزياء.

**ثانياً: من حيث المنهج المتبع في الدراسة**

اتبعت معظم الدراسات السابقة في هذا المحور المنهج التجريبي مثل دراسة عبد المرشدي وآخرون (2014) ودراسة العمراني (2013) ودراسة عليان (2007) ودراسة الرصاعي (2007) دراسة ناصر (2005)، بينما اتبعت كلٍ من دراسة قباجة (2014) ودراسة الحيح (2011) ودراسة أبو تايه (2007) المنهج شبه التجريبي، في حين أن دراسة خلة (2015) ودراسة فالح (2011) ابتعوا المنهج الوصفي التجريبي، ودراسة الغليظ (2007) اتبعت المنهج الوصفي التحليلي.

**ثالثاً: من حيث العينة**

تفاوتت العينة من دراسة الى أخرى حيث تكون عينة دراسة خلة (2015) ودراسة قباجة (2014) ودراسة العمراني (2013) دراسة الحيح (2007) من طلاب وطالبات المرحلة الاعدادية، ودراسة فالح (2013) ودراسة الأصهب (2010) ودراسة الغليظ (2007) استهدفوا طلبة المرحلة الثانوية، بينما كانت العينة المستهدفة لكلٍ من عليان (2007) والرصاعي (2007) وأبو تايه (2007) من طلبة المرحلة الجامعية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**رابعا: من حيث الأدوات المستخدمة**

استخدمت الدراسات المستعرضة عدداً من الأدوات منها: اختبار تحصيل للمفاهيم الفيزيائية ومقياس القدرة على حل المشكلات بشكل عام أو المشكلات الفيزيائية ومقياس مهارات التفكير كما في دراسة الغليظ (2007) ودراسة عليان (2007) ودراسة أبو تايه (2007) ودراسة ناصر (2005)، واختبار مفاهيم فيزيائية واستبانة اتجاهات علمية كما في دراسة قباجة (2014) ودراسة الحيح (2011)، واختبار مهارات التفكير علمي واختبار مفاهيم فيزيائية كدراسة عبد المرشدي وآخرون (2014)، بينما استخدم الرصاعي (2007) اختبار الفهم الفيزيائي لمفاهيم الميكانيكا واختبار الفهم الرياضي لمفاهيم الميكانيكا، وأخيراً دراسة خلة (2015) استخدمت اختبار التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية.

**خامساً: من حيث النتائج**

أكدت معظم الدراسات على وجود فروق دالة احصائياً بين طلبة المجموعات التجريبية وطلبة المجموعات الضابطة لصالح طلبة المجموعات التجريبية في اختبار المفاهيم، في حين ذكرت بعض الدراسات كدراسة خلة (2015) على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية بوسنر والمجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية التناقض المعرفي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ❖ المحور الثالث: الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير فوق المعرفي

### 1. دراسة شموط (2015)

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المعلمات تخصص رياضيات بكلية التربية في جامعة الأزهر–غزة. واتبعت الباحثة المنهج البنائي والمنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة واحدة من (20) طالبة من الطالبات المعلمات تخصص رياضيات "المستوى الثالث" بكلية التربية تم اختيارهم عشوائياً، وتمثلت أدوات الدراسة في أداة بمقياس لمهارات التفكير فوق المعرفي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار ويلكوكسون للعينات المرتبطة ومعادلة الكسب لبلاك، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة على مقياس مهارات التفكير فوق المعرفي ككل لصالح التطبيق البعدي وكذاك لكل مهارة على حدى من مهارات ما وراء المعرفة (التخطيط، المراقبة والتحكم، والتقييم) لصالح التطبيق البعدي ، وأوصت الباحثة بضرورة إقامة معامل رياضيات لتدريب المعلمين على استخدام مهارات التفكير فوق المعرفي.

### 2. دراسة أبو هنطش (2014)

هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن أثر استخدام نموذج سوم في التفكير فوق المعرفي والاتجاهات العلمية والتحصيل الدراسي في العلوم العامة لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس الوكالة في منطقة نابلس. واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (144) طالباً وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي موزعين على أربع شعب في مدرستين: مدرسة ذكور ومدرسة إناث، وفي مجموعتين إحداهما تجريبية تكونت من (72) طالباً وطالبة شكلتا شعبتين، والأخرى ضابطة تكونت من (72) طالباً وطالبة شكلتا شعبتين، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس التفكير فوق المعرفي ومقياس الاتجاهات العلمية واختبار تحصيلي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار "ت" لعينتن مستقلتين ومربع إيتا، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي مستوى التفكير بين المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، وبين درجات المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاهات العلمية وأيضا في اختبار التحصيل ، وأوصت



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الباحثة بضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين حول نموذج سوم وكيفية تطبيقه في المواد تعليمية ومراحل دراسية متعددة.

### 3. دراسة أبو ندى (2013)

هدفت هذه الدراسة الى تحديد مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها. واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت عينة الدراسة من كتاب العلوم العامة للصف العاشر الأساسي بجزأيه الأول والثاني المقرر من وزارة التربية والتعليم من العام الدراسي (2012-2013) و (549) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي، وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة مهارا التفكير فوق المعرفي، واختبار لمهارات التفكير فوق المعرفي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم حساب معادلة هوليستي، وقيمة اختبار "ت"، وتوصلت الدراسة إلى حصول مهارة التخطيط على نسبة (50.8%)، ومهارة المراقبة والتحكم على نسبة (31.2%)، ومهارة التقويم على نسبة (18%)، ووجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب والطالبات في مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح الطالبات، وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بمهارات التفكير فوق المعرفي وتضمينها بصورة أكثر وضوحاً في المناهج الفلسطينية.

### 4. دراسة الريماوي (2013)

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء فاعلية برنامج تدريبي في تنمية التفكير فوق المعرفي الأخلاقي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن. واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالب وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدرسة أكاديمية الرواد الدولية، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس لمهارات التفكير ما فوق المعرفي الأخلاقي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية التفكير فوق المعرفي الأخلاقي، واختلاف درجة فاعلية البرنامج تبعاً لمتغير الجنس لصالح الطلبة الذكور، واختلاف درجة فاعلية البرنامج التدريبي تبعاً لمتغير التحصيل لصالح الطلبة مرتفعي التحصيل،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأوصـــت الباحثة بإجراء مزيد من الدراســـات التي تتناول موضـــوع التفكير ما فوق المعرفي الأخلاقي، ووضع برامج تدريبية مشابهة للبرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية.

### 5. دراسة الركيبات (2013)

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء أثر برنامج للذكاء الناجح إلى نموذج ستيرنبرغ ومهارات التفكير فوق المعرفي في درجة ممارسة التفكير الناقد لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن. واتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً وطالبة من طلبة الصف السادس الأساسي، قُسمت بطريقة عشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بلغ عدد كل منها (30) طالباً وطالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار التفكير الناقد الذي تم بناؤه وفقاً لمهارات نموذج (واطسون–جليسر) ، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام اختبار التباين المصاحب (ANCOVA)، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوســطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والضــابطة في ممارســة التفكير الناقد لصــالح المجموعة التجريبية، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية تعزي للبرنامج التدريبي ، واختلاف درجة فاعلية البرنامج التدريبي تبعاً لمتغير التحصيل لصالح الطلبة مرتفعي التحصيل، ولا توجد فروق تعزى للجنس أو لمستوى التحصيل الدراسي، وأوصى الباحث بضرورة إثراء المناهج الدراســـية بتطبيقات نظرية الذكاء الناجح من خلال أنشـــطة معدة لهذه الغاية، وإعادة النظر بأساليب التقويم بحيث تراعي تقديم التغذية الراجعة للمتعلم وتمكنه من تحديد نقاط القوة والضعف لديه.

### 6. دراسة الغامدي (2012)

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء فعالية التدريس وفقاً للنظرية البنائية الاجتماعية في تنمية بعض عمليات العلم ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصـــيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة. واتبعت الباحثة المنهج التجريبي القائم على التصـــميم شـــبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (100) طالبة من طالبات الصف الثاني ثانوي العلمي في ثانوية فاطمة بنت اليمان بمنطقة الباحة، قســمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (49) طالبة ومجموعة ضابطة عددها (51) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فوق المعرفي ومقياس مهارات التفكير فوق المعرفي واختبار تحصيلي لقياس التحصيل المعرفي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام حساب قيمة اختبار "ت" وقيمة مربع إيتا، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات عمليات العلم وأيضاً لمقياس مهارات التفكير فوق المعرفي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

**7. دراسة عبد القادر (2012)**

هدفت هذه الدراسة الى تحديد أثر طريقة الاكتشاف الموجه في تنمية التفكير فوق المعرفي والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع بمحافظات غزة. واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (76) طالبة من طالبات مدرسة العائشية الأساسية العليا بالمنطقة الوسطى في قطاع غزة، قسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (38) طالبة ومجموعة ضابطة عددها (38) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في أداة مقياس لمهارات التفكير فوق المعرفي واختبار تحصيلي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام حساب قيمة اختبار "ت" ومعامل الارتباط بيرسون، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود ارتباط قوي بين التفكير فوق المعرفي والتحصيل الدراسي ، وأوصى الباحث بضرورة تدريب المعلمين على البرامج التعليمية وصولاً للمستوى المطلوب من التفكير والتحصيل على حد سواء.

**8. دراسة أبو السعود (2009)**

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر برنامج تقني قائم على أسلوب المحاكاة لتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة. واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي والبنائي والتجريبي، وتكونت عينة الدراسة من طالبة من الصف التاسع الأساسي، تم اختيار شعبتين عشوائيا من طلاب مدرسة اليرموك الأساسية العليا للبنين بلغ عددها (74)، وشعبتين من طالبات الصف التاسع الأساسي بمدرسة السيدة رقية الأساسية العليا للبنات بلغ عددها (90) طالبة ضمن المدارس التابعة لمدرية التربية والتعليم العالي– غرب غزة، وتمثلت



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أدوات الدراسة في قائمة لمهارات التفكير فوق المعرفي واختبار تحصيلي لمهارات التفكير فوق المعرفي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الارتباط ، واختبار "ت"، والنسب المئوية ، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر دال للبرنامج التقني القائم على أسلوب المحاكاة لتنمية مهارات ما وراء المعرفة، وأوصى الباحث بضرورة تصميم برامج محاكاة لتنمية المهارات المختلفة في ضوء حاجات الطلاب وواقع المجتمع وتحديات العصر.

### 9. دراسة يوسف (2009)

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات بمحافظات غزة. واتبعت الباحثة المنهج البنائي والمنهج التجريبي، وتكونت عينة من (80) طالبة من مدرسة سكينة الثانوية للبنات "أ" بمدينة دير البلح وقُسمت بطريقة عشوائية إلى مجموعتين احداهما تجريبيه والأخرى ضابطة، وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي واختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم حساب قيمة "ت" وقيمة اختبار (مان–وتني) وقيمة مربع إيتا، وتوصلت الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي باستخدام البرنامج المحوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ، وأوصت الباحثة بضرورة توفير مختبرات حاسوب مجهزة وتفعيل استخدامها في تدريس المواد الدراسية وخاصة التي تستثير مهارات التفكير العليا لدى الطلبة.

### 10. دراسة عرفات (2008)

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء فعالية التدريس التبادلي في تحصيل مادة العلوم وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والدافع للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في جمهورية مصر العربية. واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (78) طالبة من طالبات الصف الثاني الإعدادي بمدرسة أجا الإعدادية بنات، قسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (38) طالبة ومجموعة ضابطة عددها (40) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي واختبار الدافع للإنجاز ومقياس مهارات التفكير فوق المعرفي، وللإجابة على



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أسـئلة الدراسـة وفرضـياتها تم اسـتخدام حسـاب قيمة اختبار "ت"، وتوصـلت الدراسـة لفعالية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية التفكير فوق المعرفي والدافع للإنجاز في تحصيل العلوم، وأوصـت الباحثة بضـرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي ومعلمات العلوم على كيفية اسـتخدام التدريس التبادلي.

### 11. دراسة سعودي وآخرون (2005)

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء فعالية تدريس العلوم باستخدام المدخل المنظومي في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والتفكير فوق المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بجمهورية مصـر العربية. واتبع الباحثون المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسـة من (128) طالبة من طالبات الصـف الثاني الإعدادي بمدرسـة أرمنت الحيط الإعدادية بنات ومدرسـة حاجز أرمنت الحيط الإعدادية المشـتركة، قسـمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (65) طالبة ومجموعة ضـابطة عددها (63) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسـة في اختبار مهارات توليد المعلومات وتقييمها ومقياس التفكير فوق المعرفي، وللإجابة على أسـئلة الدراسـة وفرضـياتها تم استخدام حساب قيمة اختبار "ت"، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر فعال في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والتفكير فوق المعرفي باستخدام المدخل المنظومي.

### 12. دراسة محسن (2005)

هدفت هذه الدراسـة الى تحديد أثر اسـتراتيجية مقترحة قائمة على الفلسـفة البنائية لتنمية مهارات ما وراء المعرفة وتوليد المعلومات في مادة العلوم لطلبة الصف التاسع الأساسي. واتبع الباحث المنهج التجريبي والوصـفي، وتكونت عينة الدراسـة من (85) طالبة من طالبات الصـف التاسع الأساسي بمدرسة بنات جباليا الإعدادية "ب" للاجئات التابعة لوكالة الغوث الدولية بغزة، قسـمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (44) طالبة ومجموعة ضـابطة عددها (41) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسـة في مقياس مهارات ما وراء المعرفة واختبار مهارات توليد المعلومات في العلوم، وللإجابة على أسئلة الدراسة وفرضياتها تم استخدام حساب قيمة اختبار "ت"، وتوصـلت الدراسـة إلى فروق ذات دلالة إحصـائية بين متوسـطي درجات المجموعتين في



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار توليد المعلومات لصـــالح المجموعة التجريبية وأيضـــا وجود فروق دالية إحصـــائياً بين متوسطي درجات المجموعتين في مقياس مهارات ما وراء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية.

- **التعقيب على الدراسات التي تناولت التفكير فوق المعرفي**

استعرض الباحث الدراسات السابقة التي تضمنت مهارات التفكير فوق المعرفي، وبناءً على ذلك مناقشة المعلومات التي تناولتها في النقاط الآتية:

**أولاً: من حيث الأهداف:**

تنوعت الدراســـات التي هدفت الى اســـتقصـــاء مهارات التفكير فوق المعرفي فمنها من استخدمت برامج تدريبي كدراسة شموط (2015) ودراسة الركيبات (2013) والريماوي (2013) ودراســـة أبو ســـعود (2009) ودراســـة يوســـف (2009)، ودراســـات أخرى هدفت اســـتخدام اســـتراتيجيات وطرق تدريســـية في اســـتقصـــاء مهارات التفكير فوق المعرفي كدراســـة هنطش (2014) ودراســـة الغامدي (2012) ودراســـة عبد القادر (2012) ودراســـة ســـعودي وآخرون (2005) ودراســـة محســـن (2005)، بينما هدفت دراســـة أبو الندى (2013) لتحديد مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي.

**ثانياً: من حيث المنهج المتبع في الدراسة**

تباينت الدراســـات المســـتعرضـــة في المنهج المتبع حيث قام كلٍ من الريماوي (2013) والركيبات (2013) والغامدي (2012) باســـتخدام المنهج التجريبي، أما هنطش (2014) وعبد القادر (2012) فاتبعوا المنهج شـبه التجريبي، واتبع يوسـف (2009) المنهج الوصـفي البنائي والتجريبي، أبو السـعود (2009) المنهج الوصـفي التحليلي والبنائي والتجريبي معاً، بينما قامت أبو ندى (2013) باستخدام المنهج الوصفي التحليلي فقط.

**ثالثاً: من حيث العينة**

تفاوتت العينة من دراســة الى أخرى حيث كانت معظم الدراســات الســابقة في هذا المحور من طلاب وطالبات المدارس موزعين ما بين الصف التاسع والعاشر والحادي عشر، بينما كانت العينة المستهدفة لدراسة شموط (2014) من المرحلة الجامعية متمثلة في الطالبات المعلمات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**رابعا: من حيث الأدوات المستخدمة**

استخدمت الدراسات المستعرضة عدداً من فكانت معظمها تستخدم مقياساً لمهارات التفكير فوق المعرفي مثل: دراسة عبد القادر (2012) ودراسة الغامدي (2012) ودراسة سعودي وآخرون (2005)، بينما استخدمت كلٍ من دراسة أبو الندى (2013) ودراسة يوسف (2009) ودراسة اختبار لمهارات التفكير فوق المعرفي، بينما زادت على ذلك دراسة أبو السعود (2009) ودراسة يوسف (2009) إعداد قائمة بمهارات ما وراء المعرفة، واختلفت دراسة أبو الهنطش (2014) باستخدامها مقياس الاتجاهات العلمية.

**خامساً: من حيث النتائج**

أكدت معظم الدراسات على وجود فروق دالة احصائياً بين طلبة المجموعات التجريبية وطلبة المجموعات الضابطة لصالح طلبة المجموعات التجريبية في مقياس التفكير فوق المعرفي واختبارات التحصيل، في حين ذكرت بعض الدراسات كدراسة أبو ندى (2013) على وجود قصور في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي الفرعية.

**سادساً: أوجه اختلاف وتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:**

استنادًا إلى ما سبق يمكن القول أن الدراسات السابقة لها دور مهم في تعزيز الدراسة الحالية، كما أنه من خلال منهج ونتائج وتوصيات الدراسات السابقة تم مساعدة الباحث في تكوين خلفية واضحة عن موضوع الدراسة، وهذه الدراسة كغيرها من الدراسات التربوية تكمل وتتمم الدراسات التي سبقتها في كثير من الجوانب، لكنها تميزت عن غيرها من الدراسات السابقة في توظيف الكتاب التفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:**

قام الباحث بالاطلاع على الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الكتاب التفاعلي من مختلف جوانبه ومجالاته، وقد أفاد الباحث من هذه الدراسات في الجوانب الآتية:

استفاد الباحث من الدراسات السابقة ما يلي:

1. بناء قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي.
2. إعداد قائمة معايير للكتاب التفاعلي.
3. إعداد نموذج تصميم مقترح للكتاب التفاعلي.
4. تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي.
2. بناء أدوات الدراسة (تحليل المحتوى، اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي، اختبار المفاهيم).
3. بناء دليل للمعلم.
4. اختيار منهجية البحث وعينة الدراسة.
5. اختيار الأساليب الاحصائية المناسبة للدراسة.
6. مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة.
7. التعرف على العديد من الكتب والمجلات العلمية التي تخدم وتثري الدراسة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الرابع

# الطريقة والإجراءات

- منهج الدراسة.
- عينة الدراسة.
- أدوات الدراسة.
- ضبط المتغيرات.
- مواد الدراسة.
- خطوات الدراسة.
- الأساليب الإحصائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

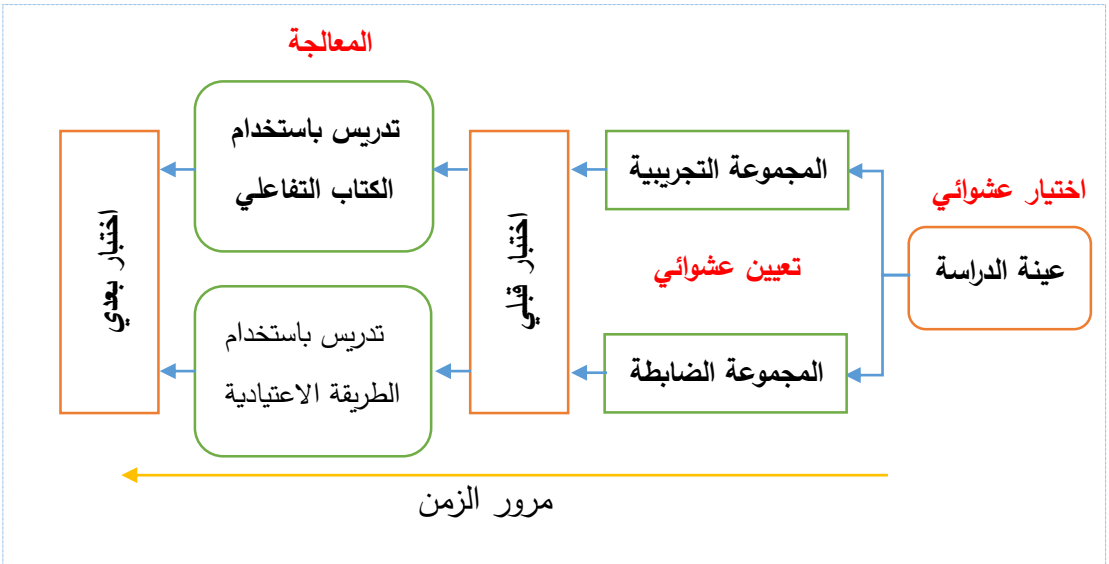
## الفصل الرابع

## الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل الإجراءات التي اتبعها الباحث في دراسته، ويشمل منهج الدراسة ومجتمع الدراسة وعينتها، واعداد قائمة المفاهيم ومهارات تفكير فوق معرفي، وبناء أدوات الدراسة، ويشمل أيضاً على الخطوات التي اتبعها الباحث في الكشف عن مدى صدق وثبات هذه الأدوات، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالج البيانات، وتحليلها، والوصول للنتائج.

### منهج الدراسة

تم استخدام المنهج التجريبي والذي يتم فيه التحكم في المتغيرات المؤثرة في ظاهرة ما باستثناء متغير واحد يقوم الباحث بتطويعه، وتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره على الظاهرة موضع الدراسة (زيتون، 2004: 168)، كما واستخدم الباحث تصميم المجموعتين (تجريبية–ضابطة)، حيث قام بإخضاع المتغير المستقل (الكتاب التفاعلي) وقياس أثره على المتغيرين التابعين (تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي)، والشكل (4.1) يوضح التصميم التجريبي للدراسة.




**شكل (4.1) التصميم التجريبي للدراسة**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

### عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (80) طالبةً من طالبات الصف السابع الأساسي من مدرسة بنات رفح (ج) الإعدادية، حيث تم اختيار المدرسة عشوائياً من بين عدة مدارس حددها مكتب تعليم رفح التابع لوكالة الغوث، وتم اختيار عينة الدراسة عشوائياً، ثم تم تعيين المجموعة التجريبية والضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث كانت المجموعة التجريبية (41) طالبةً درسن باستخدام الكتاب التفاعلي، والأخرى المجموعة ضابطة (39) درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية والجدول (4.1) يوضح ذلك.

**الجدول (4.1)**

**توزيع عينة الدراسة**

| المجموعة | الفصل | العدد |
|---|---|---|
| **التجريبية** | 4/7 | 41 |
| **الضابطة** | 3/7 | 39 |

### متغيرات الدراسة

تكونت متغيرات الدراسة من:

- **المتغير المستقل:** توظيف الكتاب التفاعلي في تدريس الفيزياء.
- **المتغيرات التابعة:** المفاهيم – مهارات التفكير فوق المعرفي.

### أدوات الدراسة

1. أداة تحليل المحتوى.
2. اختبار المفاهيم.
3. اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**أولاً: أداة تحليل المحتوى**

تهدف هذه الدراسة إلى تنمية المفاهيم المتضمنة في الوحدة الثالثة (الخصائص الفيزيائية للمادة) من كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي – الفصل الأول ولتحقيق ذلك قام الباحث بتحليل المحتوى لتحديد هذه المفاهيم.

ويقصد بتحليل المحتوى:" أسلوب بحثي يهدف إلى التعرف على المكونات أو العناصر الاساسية للمواد التعليمية في العلوم الطبيعية بطريقة كمية موضوعية منظمة وفقاً لمعايير محددة مسبقاً (عبد الحميد، 1985: 199)، وقام الباحث بتحليل المحتوى لبناء قائمة المفاهيم وفقا للخطوات التالية التي تشتمل عليها أداة التحليل:

(الهدف من التحليل، وعينة التحليل، وحدة التحليل، فئات التحليل، وحدة التسجيل، ضوابط عملية التحليل).

1. **الهدف من التحليل:** تهدف عملية تحليل المحتوى إلى تحديد المفاهيم ودلالتها اللفظية الاجرائية المتضمنة لوحدة (الخصائص الفيزيائية للمادة) في كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي ومعرفة مدى تركيز الوحدة عليها ورصد تكرارها.
2. **عينة التحليل:** تم تحديد الوحدة الثالثة "الخصائص الفيزيائية للمادة" من كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي.
3. **وحدة التحليل:** ويقصد بوحدة التحليل: "أصغر جزء في المحتوى ويختاره الباحث ويخضعه للعد والقياس حيث يعتبر ظهوره أو غيابه أو تكراره ذو دلالة معينة في رسم نتائج التحليل وقد تكون وحدة التحليل كلمة أو الموضوع أو الشخصية المفردة أو مقايس المسافة (طعيمة،1987: 103)، واختار الباحث الصفحة كوحدة تحليل تعتمد عليها فئات التحليل والزمن.
4. **فئة التحليل:** ويقصد بفئة التحليل: "العناصر الرئيسة أو الثانوية التي يتم وضع وحدات التحليل فيها سواء كانت كلمة أو موضوع أو قيم أو غيرها والتي يمكن وضع كل صفة من صفات المحتوى فيها وتصنف على أساسها (طعيمة، 1987: 62)، وحدد الباحث



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فئات التحليل في هذه الدراســـة المفاهيم وتعريفاتها الإجرائية التي تم إعدادها من خلال تحليل المحتوى.

5. **وحدة التسجيل:** وهي موضوع الدرس الذي يظهر من خلاله المفاهيم، المتضمنة في فئات التحليل.

6. **ضــوابط عملية التحليل:** للوصــول إلى تحليل دقيق تم وضــع ضــوابط لعملية التحليل تتمثل في التالي:

1. التحليل في ضوء كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي – الفصل الدراسي الأول – الوحدة الثالثة (الخصائص الفيزيائية للمادة).
2. التحليل في إطار المحتوى والتعريف الإجرائي للمفهوم.
3. أن يشمل التحليل أيضاً الرسوم التوضيحية والصور والأشكال والتجارب والفقرات الكاملة.
4. يتم اســتبعاد أســئلة التقويم الواردة في نهاية كل درس وفي نهاية الوحدة موضــع الدراسة.

**صدق أداة التحليل:**

يعتمد صــدق التحليل على صــدق أداة التحليل بحيث تقيس الأداة ما وضــعت لقياســه وللتأكد من موضــوعية أداة التحليل وصــلاحيتها لتحليل محتوى الكتاب المســتهدف اســتلزم ذلك التأكد من صدق أداة التحليل من خلال عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص ملحق (5) وذلك للتأكد من الصدق الظاهري للأداة ومراجعة بنودها (فئات التحليل) وإبداء الملاحظات عليها.

**ثبات أداة التحليل:**

لتحديد ثبات أداة التحليل قام الباحث باستخدام نوعين من الثبات وهما:

1. **الثبات عبر الزمن:**

قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة الثالثة (الخصــائص الفيزيائية للمادة) من كتاب العلوم العامة للصــف الســابع الأســاســي بطريقتين (عبر الزمن وعبر الأفراد)، ففي شــهر أبريل من



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العام 2015م، ومن ثم أعيد التحليل مرة أخرى من قبل الباحث في شهر مايو من نفس العام ثم قام الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي للثبات.

**2. الثبات عبر الأفراد:**

يقصد به مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصل إليها الباحث وبين نتائج التحليل التي توصل اليها مختصون في مجال تدريس العلوم العامة، وقد اختار الباحث معلمة العلوم بمدرسة بنات رفح (ج) الإعدادية وطلب منها القيام بعملية التحليل بشكل مستقل، وأسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير في عمليات التحليل وهذا يدل على صدق عملية التحليل وتم ذلك باستخدام طريقة معادلة هولستي (Holisti) للثبات (عفانة، 1999: 134)، والجدول (4.2) يوضح عملية التحليل.

$$\text{معامل الثبات(هولستي)} = \frac{\text{نقاط الاتفاق}}{\text{نقاط الاتفاق + نقاط الاختلاف}}$$

**جدول (4.2)**

**تحليل المحتوى عبر الزمن وعبر الأفراد**

| التحليل الأول | التحليل الثاني | عدد نقاط الاتفاق | عدد نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
|---|---|---|---|---|
| 33 | 35 | 33 | 2 | 0.94 |
| تحليل الباحث | تحليل المعلمة | عدد نقاط الاتفاق | عدد نقاط الاختلاف | معامل الثبات |
| 35 | 32 | 32 | 3 | 0.91 |

يتبين من الجدول (4.2) أن الباحث حدد 35 مفهوماً والمعلمة حددت 32 مفهوماً وتم الاتفاق على أن إضافة المفاهيم الثلاثة ويصبح عدد المفاهيم النهائي 33 مفهوماً، ويتضح أن معامل الثبات عبر الزمن بلغ (0.94) وهذه النسبة تدل على أن معدل الثبات عالٍ، ويتضح أيضاً أن معامل الثبات عبر الأفراد بلغ (0.91) وهذا يدل على ثبات عالٍ للتحليل وبناء على نتائج التحليل السابقة تم تحديد قائمة المفاهيم وعددها (33) مفهوما في الوحدة الثالثة (الخصائص الفيزيائية للمادة) من كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي الفصل الدراسي الأول انظر جدول (5.1) صفحة (111) من الفصل الخامس.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ثانياً: اختبار المفاهيم**

قام الباحث بإعداد اختبار المفاهيم وفقاً للخطوات التالية:

1. **تحديد الموضوعات المراد تدريسها:** باستخدام الكتاب التفاعلي حيث تم اختيار الوحدة الثالثة (الخصائص الفيزيائية) من كتاب العلوم العامة (2015/2014م).
2. **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس مستوى المفاهيم لدى طالبات الصف السابع الأساسي في وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة.
3. **تحديد جدول المواصفات له:** بحيث تم توزيع الأوزان النسبية للأهداف المراد قياسها، أما بالنسبة لموضوعات المحتوى فتم إعطاء أوزان نسبية تعكس الاهتمام الذي تحظى به في عملية التدريس، والجدول (4.3) يوضح جدول المواصفات لاختبار المفاهيم.

**جدول (4.3)**

**جدول مواصفات اختبار المفاهيم**

| المحتوى | توزيع أسئلة الاختبار وثقلها النسبي | | | | | | | | المجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | التذكر 35% | | الفهم 32% | | التطبيق 15% | | التحليل 18 % | | | |
| | عدد الأسئلة | % للتكرار | عدد الأسئلة | % للتكرار | عدد الأسئلة | % للتكرار | عدد الأسئلة | % للتكرار | عدد الأسئلة | % للتكرار |
| الفصل الأول | 4 | % 10 | 3 | % 8 | 2 | % 5 | 1 | % 2 | 10 | % 25 |
| الفصل الثاني | 6 | % 15 | 8 | % 20 | 2 | % 5 | 3 | % 8 | 19 | % 48 |
| الفصل الثالث | 4 | 10% | 2 | 4% | 2 | % 5 | 3 | % 8 | 11 | % 27 |
| **المجموع** | 14 | %35 | 13 | %32 | 6 | %15 | 7 | % 18 | 40 | 100% |

**4. إعداد البنود الاختيارية:**

قام الباحث بالاطلاع على الدراسات والاختبارات السابقة وغيرها في هذا المجال، واعتمد قائمة المفاهيم التي تضمنت (33) مفهوماً، وبالاستفادة مما سبق تم اختيار نمط الاختيار من متعدد في بناء 40 بنداً من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل، بديل واحد منها فقط



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صـحيح، والذي يعتبر أنسـبها وأكثرها اسـتخداما، ولهذا وقع اختيار الباحث على هذا النمط من الأسـئلة لما يتميز به هذا النمط من تغطيته لعينة كبيرة من محتوى المادة الدراسـية، وسـهولة تصحيحه، وخلوه من ذاتية المصحح، وارتفاع معاملي صدقه وثباته.

**وقد راعى الباحث عند صياغة البنود الاختيارية الأمور التالية:**

1. أن تكون البنود سليمة من الناحية اللغوية وواضحة ومحددة وخالية من الغموض.
2. انتماء كل بند للمستوى الذي يقيسه (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل).
3. أن تكون البنود الاختيارية مناسبة للمستوى والعقلي للطالبات.
4. أن تكون البدائل واضحة ومتجانسة مع المقدمة، ويكون بديل واحد فقط فيها صحيح.

**صياغة تعليمات الاختبار**

تم صـياغة تعليمات الاختبار واعدادها على ورقة منفصـلة في كراس الاختبار، وقد تم توضـيح الهدف من الاختبار، توضـيح عدد مفردات الاختبار المراد الإجابة عليها، وإرشـادات كيفية الإجابة عن ففراته، وقد روعي السهولة والوضوح عند صياغة هذه التعليمات، وأخيراً طبق الاختبار في صورته الأولية لتجريبه على عينة استطلاعية عددها (48) طالبة.

**الصورة الأولية للاختبار**

في ضوء ما سبق تم إعداد الاختبار في صورته الأولية بحيث اشتمل على (40) فقرة لكل فقرة أربعة بدائل واحد فقط منها صـحيح، وبعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضـها في صـورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصـاص ملحق (5) وذلك لاسـتطلاع آرائهم حول مدى:

- صلاحية عدد بنود الاختبار ودقة صياغة البدائل لكل فقرة.
- تمثيل فقرات الاختبار للأهداف السلوكية المراد قياسها، تغطية فقرات الاختبار للمحتوى.
- صـحة فقرات الاختبار علمياً ولغوياً، ومناسـبتها لمسـتوى طالبات الصـف السـابع الأساسي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**تجريب اختبار المفاهيم**

تم تجريب الاختبار على عينة استطلاعية قوامها 48 طالبة من طالبات الصف الثامن بمدرسة بنات رفح الإعدادية (ج)، بهدف حساب الثبات وحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار .

**معيار تصحيح الاختبار**

عند وضع معيار التصحيح، تم توزيع درجات الاختبار على المهارات المستهدفة في الدراسة، حيث حددت درجة واحدة لكل مفردة صحيحة من مفردات الاختبار، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار 40 درجة، حيث يتكون الاختبار من 40 بنداً اختبارياً، ودرجة الطالبة محصورة بين (0 ، 40).

**تحديد زمن الاختبار**

تم حساب متوسط الزمن الذي تستغرقه الطالبات للإجابة على الاختبار ككل، وذلك من خلال تحديد زمن انتهاء أول خمسة طالبات من الاجابة على أسئلة الاختبار، بمتوسط 40 دقيقة، وآخر خمسة طالبات بمتوسط بعد 55 دقيقة، فكان متوسط زمن الاختبار 48 دقيقة وذلك حسب المعادلة التالية

$$\text{زمن إجابة الاختبار} = \frac{\text{متوسط انتهاء أول 5 طالبات + متوسط انتهاء آخر 5 طالبات}}{2}$$

## صدق الاختبار

يقصد بالصدق، أن يقيس الاختبار لما صمم لقياسه (فرج، 1997: 254) فهو يعني درجة تحقيق الأهداف التربوية التي صمم من أجلها، وأنه كلما تعددت مؤشرات الصدق كلما كان ذلك دالا على زيادة الثقة في الأداة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**اتبع الباحث عددًا من الطرق لحساب صدق الاختبار:**

**1. صدق المحكمين:**

للتأكد من صدق أداة الدراسة من خلال صدق المحكمين، حيث تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من الأساتذة المتخصصين من هيئة التدريس بقسمي المناهج وطرق تدريس في جامعات غزة، كما تم عرضه على عدد من مشرفي وأساتذة ملحق(5) ، وذلك بهدف التأكد مما يلي:

- مدى تحقيق كل فقرة للهدف الموضوعة من أجله .
- مدى صحة الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار .
- مدى ملائمة الصياغة لمستوى الطالبات.

وقد أشار المحكمون إلى تعديل بعض الفقرات وقام الباحث بتعديل ما أوصى به المحكمون وتم في النهاية إخراج الاختبار في صورته النهائية من (40) فقرة.

**2. صدق الاتساق الداخلي:**

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من 48 طالبة من طالبات الصف الثامن من خارج أفراد عينة الدراسة بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه في الاختبار، كما يبين الجدول (4.4).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## جدول (4.4)

### معاملات الارتباط لكل فقرة من الفقرات مع درجة المجال الذي ينتمي إليه

| رقم الفقرة | معامل الارتباط | رقم الفقرة | معامل الارتباط | رقم الفقرة | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|---|---|
| .1 | **0.429 | .14 | **0.643 | .27 | **0.474 |
| .2 | **0.607 | .15 | **0.485 | .28 | **0.574 |
| .3 | **0.556 | .16 | 0.266 | .29 | **0.411 |
| .4 | 0.265 | .17 | **0.601 | .30 | **0.508 |
| .5 | **0.707 | .18 | **0.646 | .31 | **0.551 |
| .6 | **0.494 | .19 | **0.495 | .32 | **0.547 |
| .7 | **0.441 | .20 | **0.621 | .33 | **0.668 |
| .8 | **0.434 | .21 | **0.493 | .34 | *0.341 |
| .9 | **0.405 | .22 | **0.569 | .35 | **0.476 |
| .10 | **0.463 | .23 | 0.180 | .36 | **0.453 |
| .11 | **0.463 | .24 | **0.539 | .37 | **0.471 |
| .12 | 0.162 | 25 | **0.548 | .38 | **0.571 |
| .13 | **0.378 | .26 | **0.450 | .39 | **0.657 |
| | | | | .40 | **0.588 |

- (**) دالة عند مستوى دلالة **0.01** ، (*) دالة عند مستوى دلالة **0.05**
- قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) تساوي **(0.257)**.
- قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) تساوي **(0.393)**.

يتضـــح من الجدول (4.4) أن جميع فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه عند مستوى (0.01) ومستوى (0.05) عدا الفترات التالية (4- 12- 16- 23) لم تحقق ارتباطات دالة مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه وبالتالي تم حذفها من الصـورة النهائية للاختبار، وبذلك يكون الاختبار بصـورته النهائية يتسـم بالاتسـاق الداخلي ويتكون من (36) فقرة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد تم حساب معامل ارتباط درجة كل مجال بالدرجة الكلية للاختبار التي ينتمي إليه كما يوضح الجدول (4.5):

**جدول (4.5)**

**ارتباطات مجالات اختبار المفاهيم مع الدرجة الكلية**

| المجال | معامل الارتباط |
|---|---|
| **التذكر** | 0.929 |
| **الفهم** | 0.859 |
| **التطبيق** | 0.646 |
| **التحليل** | 0.824 |

يتبين من الجدول (4.5) أن المجالات المكونة للاختبار حققت ارتباطات دالة مع الدرجة الكلية للاختبار، وقد تراوحت الارتباطات بين (0.646–0.929) وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01).

**1. معامل الصعوبة:**

يقصد بمعامل الصعوبة" النسبة المئوية للذين أجابوا على كل سؤال من أسئلة الاختبار إجابة خاطئة، ولذلك فقد تم تقسيم درجات الطالبات إلى مجموعتين، وفرز الذين أجابوا على السؤال إجابة خاطئة، والذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة، ثم إيجاد معامل الصعوبة وفقا المعادلة التالية (الزوبعي وبكر, 1997: 79):

$$\text{معامل الصعوبة (م ص)} = \frac{\text{عدد الاجابات الخطأ}}{\text{عدد الاجابات الصحيحة + عدد الاجابات الخطأ}}$$

ويرى العلماء أن فقرات الاختبار يجب أن تكون متدرجة في صعوبتها، بحيث تبدأ بالفقرات السهلة وتنتهي بالفقرات الصعبة، وبالتالي تتراوح قيمة صعوبتها بين (0.20 – 0.80) بحيث يكون متوسط معامل صعوبة الاختبار ككل في حدود (0.50) (ملحم، 2002).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

### 2. معامل التمييز:

تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، وفق المعادلة التالية

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{نصف عدد الأفراد في المجموعتين}}$$

والجدول (4.6) يبين معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

**جدول (4.6)**

**معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار المفاهيم**

| رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .1 | 0.64 | 0.42 | .13 | 0.74 | 0.50 | .25 | 0.47 | 0.58 |
| .2 | 0.53 | 0.67 | .14 | 0.66 | 0.50 | .26 | 0.23 | 0.50 |
| .3 | 0.68 | 0.42 | .15 | 0.40 | 0.75 | .27 | 0.36 | 0.33 |
| .4 | 0.36 | 0.75 | .16 | 0.49 | 0.50 | .28 | 0.64 | 0.58 |
| .5 | 0.72 | 0.50 | .17 | 0.30 | 0.75 | .29 | 0.68 | 0.83 |
| .6 | 0.47 | 0.58 | .18 | 0.62 | 0.50 | .30 | 0.72 | 0.33 |
| .7 | 0.68 | 0.50 | .19 | 0.49 | 0.75 | .31 | 0.62 | 0.58 |
| .8 | 0.51 | 0.58 | .20 | 0.62 | 0.58 | .32 | 0.47 | 0.42 |
| .9 | 0.66 | 0.67 | .21 | 0.45 | 0.67 | .33 | 0.32 | 0.42 |
| .10 | 0.68 | 0.42 | .22 | 0.49 | 0.50 | .34 | 0.64 | 0.42 |
| .11 | 0.45 | 0.50 | .23 | 0.30 | 0.50 | .35 | 0.60 | 0.83 |
| .12 | 0.45 | 0.83 | .24 | 0.55 | 0.58 | .36 | 0.74 | 0.42 |
| **متوسط معامل الصعوبة = 0.55** | | | | **متوسط معامل التمييز = 0.53** | | | | |

ولكي يحصل الباحث على معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار، تم ترتيب درجات الطالبات في الاختبار تنازلياً، وأخذ المجموعة الأولى العليا وضمت (25%) من مجموع الطالبات من الذين حصلن على أعلى الدرجات في الاختبار، والمجموعة الثانية الدنيا وضمت (25%) من مجموع الطالبات من الذين حصلن على أدنى الدرجات على الاختبار، ويرى العلماء أن معامل التمييز يجب ألا يقل عن (0.25) وأنه كلما ارتفع معامل التمييز عن ذلك كلما كانت أفضل (الزيود وعليان، 171:1998)، ويتضح من الجدول (4.10) أن متوسط



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

درجات صعوبة فقرات الاختبار يساوي (0.55)، وأن متوسط درجات تمييز فقرات الاختبار يساوي (0.53)، مما يشير إلى أن جميع فقرات الاختبار تقع ضمن المستوى المقبول لمعاملات الصعوبة والتمييز.

### 3. ثبات الاختبار

ويقصد به أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريبا إذا أعيد تطبيقه على نفس الطالبات مرة ثانية ويعبر عنه إحصائيا بأنه معامل ارتباط بين علامات الأفراد بين مرات إجراء الاختبار المختلفة (الظاهر وآخرون،1999 : 144)، وقام الباحث بحساب معامل ثبات الاختبار بطرق مختلفة:

#### أ. طريقة التجزئة النصفية:

حيث تم تجزئة فقرات الاختبار إلى جزأين (الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والأسئلة ذات الأرقام الزوجية)، ثم تم حساب معامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية، ودرجات الأسئلة الزوجية، وبعد ذلك تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون = معامل الارتباط المعدل وفقا للمعادلة التالية: $R = \frac{2R}{1+R}$ حيثR معامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية ودرجات الأسئلة الزوجية، (أبو علام، 2010: 481)، وتم الحصول على النتائج الموضحة في جدول (4.7).

**جدول (4.7)**

**نتائج طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات اختبار المفاهيم**

| المجال | عدد الفقرات | معامل الارتباط | معامل الثبات |
|---|---|---|---|
| الدرجة الكلية | 36 | 0.881 | 0.937 |

يتبين من جدول رقم (4.7) أن قيمة معامل الثبات وفقا لطريقة التجزئة النصفية بلغ (0.937)، وهي تعتبر قيمة مرتفعة تدلل على قوة الاختبار وثباته.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ب. معادلة كودر ريتشاردسون 20**

قام الباحث بحساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون 20، والجدول (4.8) يوضح نتائج معادلة كودر ريتشاردسون 20.

$$\rho_{KR20} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum_{j=1}^{k} p_j q_j}{\sigma^2}\right)$$

حيث أن:

k = عدد فقرات الاختبار

$P_j$= عدد أفراد العينة الذين أجابوا عن السؤال j بشكل صحيح.

$q_j$= عدد أفراد العينة الذين لم يجيبوا عن السؤال j بشكل صحيح.

$\delta^2$= التباين لجميع درجات أفراد العينة الذين أجابوا عن فقرات الاختبار.

**الجدول رقم (4.8)**

**معامل الثبات بطريقة كودر ريتشاردسون 20**

| البيان | عدد الفقرات | متوسط الدرجات | تباين الدرجات | معامل كودر ريتشاردسون 20 |
|---|---|---|---|---|
| اختبار المفاهيم | 36 | 16.23 | 62.77 | 0.890 |

ويتضح مما سبق أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات يطمئن الباحث لصحة البيانات التي سيتم الحصول عليها وتظهر صلاحية الاختبار للتطبيق على أفراد العينة الفعلية للدراسة. وبذلك أصبح الاختبار بصورته النهائية ملحق (3).

## ثالثاً: اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي:

قام الباحث بإعداد اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي وفقاً للخطوات التالية:

**1. تحديد الهدف من الاختبار:**

قياس مستوى مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف السابع الأساسي والمتمثلة في (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقييم).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**2. بناء قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي.**

قام الباحث بالرجوع للأدبيات التربوية وعدد من الدراسات السابقة؛ لبناء قائمة المهارات وتم استخلاص ثلاث مهارات رئيسية تحتوي كلٌ منها على مهارات فرعية، عرضت على عدد من معلمي ومعلمات مادة العلوم، وتم تحديد أهم المهارات الفرعية لكل مهارة أساسية وأكثرها ملائمة لمستوى الطالبات والوحدة موضوع الدراسة، ومن خلال ذلك تم تحديد الوزن النسبي لكل مهارة من المهارات الثلاث (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقييم)

**3. بناء اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.**

تم الاعتماد في بناء اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي على مجموعة من المصادر منها:

أ- قائمة مهارات التفكير فوق المعرفي التي تم بناؤها.

ب- الدراسات والأبحاث السابقة مثل دراسة أبو هنطش (2014) وأبو ندى (2013) ودراسة أبو السعود (2009) وغيرهم.

ج- آراء الخبراء والمتخصصين في تحديد المهارات الواجب تنميتها في العلوم.

**4. إعداد البنود الاختيارية:**

اختار الباحث نمط الاختيار من متعدد لإعداد الاختبار، لما يتميز به هذا النمط من تغطيته لعينة كبيرة من محتوى المادة الدراسية، وسهولة تصحيحه، وخلوه من ذاتية المصحح، وارتفاع معاملي صدقه وثباته.

**5. صياغة تعليمات الاختبار**

تم صياغة تعليمات الاختبار وإعدادها على ورقة منفصلة في كراس الاختبار، وقد تم توضيح الهدف من الاختبار، توضيح عدد مفردات الاختبار المراد الإجابة عليها، وإرشادات كيفية الإجابة عن فقراته، وقد روعي السهولة والوضوح عند صياغة هذه التعليمات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

### 6. الصورة الأولية للاختبار

في ضوء ما سبق تم إعداد الاختبار في صورته الاولية بحيث اشتمل على (27) فقرة لكل فقرة أربعة بدائل واحد فقط منها صحيح، وبعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص ملحق (5) وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى:

- ✓ صلاحية بنود الاختبار.
- ✓ مدى انتماء البند الاختباري لمهارات التفكير فوق المعرفي.
- ✓ دقة وصحة فقرات الاختبار وبدائلها علميا ولغوياً.
- ✓ مناسبة الأوزان النسبية لمهارات التفكير فوق المعرفي.
- ✓ مناسبة الفقرات لمستوى طالبات الصف السابع الأساسي.

وقد أشار المحكمون إلى تعديل الصياغة في بعض الفقرات وقام الباحث بتعديل ما أوصى به المحكمون وتم في النهاية إخراج الاختبار في صورته النهائية من (27) فقرة ملحق (2) والجدول (4.9) يوضح توزيع مهارات التفكير فوق المعرفي على فقرات الاختبار حيث تم تحديدها بعد إجراء ورشة عمل ضمت عدد من المعلمات والمشرفين وبالاستعانة بآراء المحكمين.

**جدول (4.9)**

**توزيع مهارات التفكير فوق المعرفي على فقرات الاختبار**

| المهارة | الوزن النسبي | عدد الفقرات | توزيع الفقرات |
|---|---|---|---|
| التخطيط | %48.7 | 13 | 13-1 |
| المراقبة والتحكم | %33.3 | 9 | 22-14 |
| التقييم | %19 | 5 | 27-23 |

### 7. تجريب اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي

تم تجريب الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (48) طالبة من طالبات الصف الثامن بمدرسة بنات رفح الإعدادية (ج)، بهدف حساب معاملات التمييز لفقرات الاختبار وحساب صدق فقرات الاختبار .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

### 8. معيار تصحيح الاختبار

عند وضـــع معيار التصـــحيح، تم توزيع درجات الاختبار على المهارات المســـتهدفة في الدراســـة، حيث حددت درجة واحدة لكل مفردة صـــحيحة من مفردات الاختبار، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار 27 درجة، حيث يتكون الاختبار من 27 بنداً اختبارياً، ودرجة الطالبة محصورة بين (0، 27).

### 9. زمن الاختبار

تم حســاب متوســط الزمن الذي تســتغرقه الطالبات للإجابة على الاختبار ككل، وذلك من خلال تحديد زمن انتهاء أول خمســة طالبات من الاجابة على اســئلة الاختبار، بمتوســط 40 دقيقة، وآخر خمسة طالبات بمتوسط بعد 50 دقيقة، فكان متوسط زمن الاختبار 45 دقيقة.

$$\text{زمن إجابة الاختبار} = \frac{\text{متوسط انتهاء أول 5 طالبات} + \text{متوسط انتهاء آخر 5 طالبات}}{2}$$

### 10. الصورة النهائية للاختبار

لتحليل فقرات الاختبار قام الباحث بعدد من الخطوات الإحصائية كما يلي:

أ. **صدق المحكمين:**

للتأكد من صدق أداة الدراسة من خلال صدق المحكمين، حيث تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من الأساتذة المتخصصين بالمناهج وطرق التدريس في جامعات غزة، كما تم عرضــه على عدد من مشــرفي وأســاتذة علوم ذوي خبرة ملحق (5)، وذلك بهدف التأكد مما يلي:

- مدى تحقيق كل فقرة للهدف الموضوع من أجله.
- مدى صحة الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار ومستوى الطالبات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب. **صدق الاختبار:**

يقصد بالصدق، أن يقيس الاختبار لما صمم لقياسه (فرج، 1997: 254). فهو يعني درجة تحقيق الأهداف التربوية التي صمم من أجلها، وأنه كلما تعددت مؤشرات الصدق كلما كان ذلك دالا على زيادة الثقة في الأداة، واتبع الباحث عددًا من الطرق لحساب صدق الاختبار.

**2. صدق الاتساق الداخلي:**

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه في الاختبار، كما يبين الجدول (4.4).

**جدول (4.10)**

**معاملات الارتباط لكل فقرة من فقرات مع درجة المجال الذي تنتمي إليه**

| المجال | رقم الفقرة | معامل الارتباط | المجال | رقم الفقرة | معامل الارتباط | المجال | رقم الفقرة | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التخطيط | .1 | 0. 481** | التخطيط | .10 | 0. 639** | المراقبة والتحكم | .19 | 0. 528** |
| | .2 | 0. 513** | | .11 | 0. 495** | | .20 | 0. 585** |
| | .3 | 0. 371* | | .12 | 0. 393** | | .21 | 0. 567** |
| | .4 | 0. 349* | | .13 | 0. 601** | | .22 | 0. 465** |
| | .5 | 0. 509** | المراقبة والتحكم | .14 | 0. 585** | التقييم | .23 | 0. 645** |
| | .6 | 0. 463** | | .15 | 0. 535** | | .24 | 0. 579** |
| | .7 | 0. 291* | | .16 | 0. 503** | | .25 | 0. 523** |
| | . 8 | 0. 538** | | . 17 | 0. 681** | | .26 | 0. 444** |
| | . 9 | 0. 501** | | . 18 | 0. 561** | | .27 | 0. 573** |

- **(**) دالة عند مستوى دلالة 0.01 ، (*) دالة عند مستوى دلالة 0.05**
- **قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) تساوي (0.257).**
- ***قيمة* (ر) الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) تساوي (0.393).**

يتضح من الجدول (4.10) أن جميع فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه عند مستوى(0.01) ومستوى (0.05) مما يدلل على أن الاختبار يتسم بالاتساق الداخلي.

كما تم بحساب ارتباطات مجالات اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي مع الدرجة الكلية للاختبار كما يبينه الجدول (4.11).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**جدول (4.11)**

**ارتباطات مجالات اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي مع الدرجة الكلية**

| م | المجال | معامل الارتباط |
|---|---|---|
| .1 | التخطيط | 0.900 |
| .2 | المراقبة والتحكم | 0.838 |
| .3 | التقييم | 0.813 |

يتبين من الجدول (4.11) أن أبعاد المهارات المكونة للاختبار حققت ارتباطات دالة مع الدرجة الكلية للاختبار، وقد تراوحت الارتباطات بين (0.813 – 0.900) وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.00) .

**3. ثبات الاختبار:**

يقصد بثبات الاختبار" الحصول على نفس النتائج عند تكرار القياس باستخدام نفس الأداة وفي نفس الظروف( الأغا، 1997: 120) وقد قام الباحث بحساب معامل ثبات الاختبار بطرق مختلفة.

**أ- طريقة التجزئة النصفية:**

حيث تم تجزئة فقرات الاختبار إلى جزأين (الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والأسئلة ذات الأرقام الزوجية)، ثم تم حساب معامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية، ودرجات الأسئلة الزوجية، وتم لذلك استخدام معادلة جتمان والحصول على النتائج الموضحة في جدول (4.12).

**جدول (4.12)**

**يوضح نتائج طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات الاختبار**

| البيان | عدد الفقرات | معامل الثبات |
|---|---|---|
| اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي | 27 | 0.825 |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من خلال الجدول رقم (4.12) يتبين لنا أن قيمة معامل الارتباط جتمان (Guttman) مرتفع ، بذلك يكون المقياس في صورته النهائية كما هي في الملحق (2) قابل للتوزيع، ويكون الباحث قد تأكدت من صدق وثبات الاختبار، مما يجعلها على ثقة تامة بصحة الأداة المستخدمة، وصلاحيتها لتحليل النتائج، والإجابة عن أسئلة الدراسة، واختبار فرضياتها.

**ب- معادلة كودر ريتشاردسون20**

$$\rho_{KR20} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum_{j=1}^{k} p_j q_j}{\sigma^2}\right)$$

**حيث أن:**

k = عدد فقرات الاختبار

$P_j$= عدد أفراد العينة الذين أجابوا عن السؤال j بشكل صحيح.

$q_j$= عدد أفراد العينة الذين لم يجيبوا عن السؤالj بشكل صحيح.

$\delta^2$= التباين لجميع درجات أفراد العينة الذين أجابوا عن فقرات الاختبار.

**الجدول رقم (4.13)**

**معامل الثبات بطريقة كودر ريتشاردسون 20**

| البيان | عدد الفقرات | متوسط الدرجات | تباين الدرجات | معامل كودر ريتشاردسون 20 |
|---|---|---|---|---|
| اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي | 27 | 12.3 | 34.716 | 0.847 |

ويتضح مما سبق أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات يطمئن الباحث لصحة البيانات التي سيتم الحصول عليها وتظهر صلاحية الاختبار للتطبيق على أفراد العينة الفعلية للدراسة. وبذلك أصبح الاختبار بصورته النهائية ملحق (2).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ضبط المتغيرات قبل بدء التجريب:**

حرصًا من الباحث على سلامة النتائج، وتجنبًا للآثار التي قد تنجم عن بعض المتغيرات الدخيلة على التجربة، فقد تبنى طريقة المجموعتين التجريبية والضابطة (أبو علام، 1998: 71).

وفي ضوء هاتين المجموعتين قام الباحث بالتحقق من ضبط المتغيرات كما يلي:

1. **قام الباحث** بالاستعانة بالمعلمة إيمان إعلاو لتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة المعلمة، حيث أن جميع الطالبات في نفس العمر (13–14) عام، وهن طالبات الصف السابع الأساسي، وأخذ الباحث عينة الدراسة من منطقة واحدة يتساوى فيها تقريبًا الوضع الاقتصادي والاجتماعي، وهو ما أبرزته كشوف الأحوال المدرسية.

2. **تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المفاهيم العلمية**

للتحقق من تكافؤ المجموعتين في الاختبار القبلي للمفاهيم، قام الباحث باستخدام اختبار ت لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة وبين متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية فكانت النتائج كما يوضحها الجدول (4.14).

**جدول (4.14)**

**نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي للمفاهيم**

| اختبار المفاهيم | المجموعة الضابطة n =39 | | المجموعة التجريبية n = 41 | | قيمة (t) المحسوبة | القيمة الاحتمالية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| التذكر | 4.77 | 2.299 | 4.00 | 1.897 | 1.635 | 0.106 | غير دالة عند 0.05 |
| الفهم | 3.03 | 1.724 | 2.90 | 1.513 | 0.340 | 0.735 | |
| التطبيق | 1.64 | 1.287 | 1.54 | 1.120 | 0.388 | 0.699 | |
| التحليل | 2.28 | 1.337 | 2.17 | 1.321 | 0.375 | 0.709 | |
| الدرجة الكلية | 11.72 | 4.186 | 10.61 | 4.206 | 1.181 | 0.241 | |

- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 78 وعند مستوى دلالة $(\alpha = 0.05)$ تساوي 1.671 $\pm$.
- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 78 وعند مستوى دلالة $(\alpha = 0.01)$ تساوي 2.390 $\pm$.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتبين من الجدول (4.14) أن المتوسط الحسابي في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم للعينة الضابطة يساوي (11.72) والمتوسط الحسابي للعينة التجريبية يساوي (10.61)، وأن قيمة (t) المحسوبة والتي تساوي (1.181) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية التي تساوي (1.676) عند درجة حرية (78) ومستوى دلالة ($\alpha = 0.05$), مما يدلل على عدم وجود فروق ذات إحصائية بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي وبالتالي يكون الباحث قد تحقق من شرط تكافؤ المجموعتين في الاختبار القبلي للمفاهيم.

**3. تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير فوق المعرفي.**

للتحقق من تكافؤ المجموعتين في الاختبار القبلي لمهارات التفكير فوق المعرفي قام الباحث باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة وبين متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية فكانت النتائج كما يوضحها الجدول (4.15).

**جدول (4.15)**

**نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي لمهارات التفكير فوق المعرفي**

| المهارة | المجموعة الضابطة n =39 | | المجموعة التجريبية n = 41 | | قيمة (T) المحسوبة | القيمة الاحتمالية | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | |
| التخطيط | 5.26 | 2.185 | 5.12 | 1.913 | -0.097 | 0.923 | غير دالة عند 0.05 |
| المراقبة والتحكم | 3.26 | 1.697 | 2.93 | 1.942 | 0.807 | 0.422 | |
| التقييم | 1.77 | 0.777 | 1.46 | 0.925 | 0.388 | 0.699 | |
| الدرجة الكلية | 10.28 | 3.154 | 9.51 | 3.203 | 1.083 | 0.282 | |

- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 78 وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) تساوي 1.671 $\pm$ .
- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 78 وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) تساوي 2.390 $\pm$ .

يتبين من الجدول (4.13) أن المتوسط الحسابي في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي للعينة التجريبية يساوي (9.51) والمتوسط الحسابي في التطبيق القبلي لاختبار المهارات للعينة الضابطة يساوي (10.28) أن قيمة (t) المحسوبة والتي تساوي



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(1.588–) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية التي تساوي (1.083) عند درجة حرية 78 ومستوى دلالة ($\alpha = 0.05$)، مما يدلل على عدم وجود فروق ذات إحصائية بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي وبالتالي يكون الباحث قد تحقق من شرط تكافؤ المجموعتين في الاختبار القبلي لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.

**في ضوء نتائج الضبط القبلي للاختبارين** يتضح للباحث أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات الموضحة أعلاه أي أن المجموعتين متكافئتان في تلك المتغيرات وهذا بدوره يطمئن الباحث لتطبيق المعالجة.

**مواد الدراسة**

1. الكتاب التفاعلي.
2. دليل المعلم وأوراق العمل.

**أولاً: الكتاب التفاعلي.**

بعد الاطلاع على نماذج تصميم التعليم المذكورة في الإطار النظري ودراستها، قام الباحث بإعداد نموذج تصميم مقترح للكتاب التفاعلي.

**مراحل تصميم الكتاب التفاعلي وفق النموذج المقترح من قبل الباحث.**

**1. التحليل:**

تضمنت هذه المرحلة تنفيذ مجموعة من العمليات التحليلية حسب ما هو موضح بالتالي:

أ- **تحليل خصائص المتعلمين "العقلية والنمائية":**

الطالبات اللواتي سيدرسن بواسطة الكتاب التفاعلي هن طالبات الصف السابع الأساسي بمحافظة رفح في العام الدراسي 2016/2015، واللواتي تتراوح أعمارهن بين 13–14 عام، وحسب مستويات النضج العقلي لدى بياجيه نجد أن الطالبات في هذا السن تتوازن لديهن عمليات التمثيل والمواءمة والتي توصلهن إلى مستوى عالي من التوازن المعرفي، ويصبحن قادرات على استخدام التفكير الاستدلالي



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والتفكير العلمي ، وتتطور لديهن القدرة على تخيل الاحتمالات المتضمنة في موقف مشكل قبل أن يقدم الحلول العلمية لهذا الموقف، وأيضاً جميعهن يمتلكن المهارات الأساسية للاستخدام جهاز الحاسوب، ويتمتعن بكامل حواسهن بشكل طبيعي يؤهلهن لاستخدام الكتاب التفاعلي بطريقة سليمة.

**ب- تحديد الاحتياجات التعليمية من الكتاب التفاعلي.**

في ضوء التطور المتسارع والهائل في المعرفة والمجال التكنولوجي، وظهور الكثير من الأدوات والوسائل التكنولوجية التي تساعد المعلمين في توصيل المعلومات وتقريب سبل الفهم للطلاب، والطلاب في اكتساب المعلومات والعديد من المهارات عن طريق التعلم الذاتي، وكما نعلم أن مادة العلوم تحتوى على الكثير من المفاهيم العلمية المجردة وتحديداً المفاهيم والعديد من التجارب والأنشطة العلمية، نجد أن الكتاب المدرسي بصورته الورقية الحالية لم يعد كافياً بالقدر الكبير لتلبية رغبات الطلاب واشباع ميولهم وشغفهم للمعرفة واكتساب المعلومات والمفاهيم، ونظراً لأننا نعيش في وسط كل ما حولنا يتطور بشكل متسارع للمعرفة بشتى أنواعها كان لابد أيضا بجانب تنمية المعرفة النظرية تنمية مهارات التفكير لدى طلبتنا والتي منها مهارات التفكير فوق المعرفي لما لها دور في تنمية قدراتهم وتوسيع مداركهم وبقاء أثر التعلم، فمن هنا برزت الحاجة لضرورة إعداد الكتاب التفاعلي للمساهمة في حل المشكلات التي ذكرت سابقاً، ويساعد في تطوير وتحقيق أهداف التعليم لمادة العلوم العامة بكفاءة.

**ج- تحليل المادة العلمية:**

في هذه الخطوة قام الباحث بتحليل المادة التعليمية التي سيتم تدريسها باستخدام الكتاب التفاعلي وهي وحدة " الخصائص الفيزيائية للمادة " حيث قام بتحليل الأهداف التعليمية والمفاهيم المتضمنة في هذه الوحدة كما قام بتحليل الأنشطة والتجارب العلمية وتحليل الصور والرسومات التوضيحية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**2. مرحلة التصميم:**

تشمل مرحلة التصميم مجموعة من الخطوات التي اتبعها الباحث في ضوء المعلومات المشتقة من المرحلة الأولى للنموذج وهي كما يلي:

**أ- تحديد الأهداف المراد تحقيقها من توظيف الكتاب التفاعلي.**

في ضوء تحديد الاحتياجات، قام الباحث بصياغة الأهداف المراد تحقيقها من توظيف الكتاب التفاعلي وتمثلت في هدف عام وأهداف إجرائية.

- **الهدف العام من توظيف الكتاب التفاعلي:**

تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

- **الأهداف الإجرائية:**

تم تحديد الأهداف الإجرائية الخاصة بكل درس وتم عرضها بشكل مفصل في دليل المعلم لاستخدام الكتاب التفاعلي.

**ب- تحديد واختيار الوسائط المتعددة المراد توظيفها في الكتاب التفاعلي:**

بعد أن قام الباحث بتحديد المادة العلمية من كتاب العلوم العامة وحدة " الخصائص الفيزيائية للمادة"، وبعد تحليلها وحصر الموضوعات والأنشطة والتجارب العلمية المتضمنة في هذه الوحدة، قام الباحث بإعداد وتجميع الصور والأشكال التوضيحية والخرائط المفاهمية والفيديوهات العملية للتجارب والأنشطة المتضمنة بالمحتوى، وكذلك إعداد الأسئلة الاختبارية التكوينية خلال الدروس والاختبارات الختامية بنهاية كل فصل من الوحدة.

وفي ضوء الخطوات السابقة أصبح لدى الباحث سيناريو كتابي واضح يمثل جميع المواد التي ستدمج بالكتاب التفاعلي وتحديد أيقونة خاصة بكل نوع من المحتوى يدل عليها، وأيضا تم إعادة تسمية جميع المواد باتباع طريقة ترميز توضح رقم الصفحة ونوع المحتوى المعروض ومكانها المحدد بالصفحة ومثال على ذلك الترميز التالي "p10v12.2" حيث تم إعطاء الحرف"v" ليدل على أن المحتوى



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فيديو، و"p10" تدل على رقم الصفحة ، و"2." تدل على أنه الفيديو الثاني بالصفحة، وهكذا لباقي العناصر، مع مراعاة كتابة الرمز أيضاً على النسخة ورقية من الكتاب في المكان المحدد له حتى يسهل عملية التجميع فيما بعد.

وقد راعى الباحث عند اختيار المحتوى وتنظيمه اتباع معايير انتاج وتصميم الكتاب التفاعلي ملحق رقم (1).

**ج- تحديد شكل التفاعل مع الطلاب من خلال الكتاب التفاعلي:**

يمكن استخدام الكتاب التفاعلي مع جميع استراتيجيات التدريس التي تريدها؛ لأن الكتاب التفاعلي يعتبر مساعد للطالبة في عملية التعليم كما هو الحال بالكتاب الورقي. ومن أنماط التفاعل التي يُوفرها الكتاب التفاعلي:

- نمط التفاعل الفردي: حيث تقوم كل طالبة باستخدام الكتاب التفاعلي والتفاعل مع محتوياته من فيديوهات وصور وأسئلة اختبارية وغيرها من محتويات بصورة فردية مع توفير مساحة من الحرية للتفاعل وفقاً لتعليمات المعلمة.
- نمط التفاعل الجماعي: حيث تستخدم المعلمة السبورة الذكية أو جهاز العرض في عرض الكتاب التفاعلي والأنشطة الموجودة بداخله مثل عرض محتوى معين ثم مناقشته مع الطالبات وتوظيف طرق واستراتيجيات تدريسية ملائمة وفقاً للموقف التعليمي.
- نمط التفاعل الفردي الجماعي معاً: حيث يتم توظيف النمطين بآن واحد مثلاً تقوم المعلمة بالطلب من الطالبات مشاهدة تجربة معينة بصورة فردية ثم بعد الانتهاء مناقشة ما تم مشاهدته بمشاركة جميع الطالبات ثم طلب حل الأسئلة الاختبارية التابعة للنشاط والموجودة بالكتاب التفاعلي بصورة فردية، أو يمكن أن يكون التفاعل داخل المجموعة الواحدة للطالبات مثل مشاهدة تجربة أو نشاط أو أي محتوى أخر ثم المناقشة الجماعية مع أفراد المجموعة بالاستعانة بأوراق العمل وبمتابعة المعلمة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

### 3. مرحلة الإنتاج:

في هذه المرحلة تم تجميع مخرجات مرحلة التصـــميم والســـيناريو الكتابي يحتوي على أهداف عامة وإجرائية والوســائط التعليمية والطرق والأنماط المراد توظيفها بالكتاب التفاعلي إلى مواد مادية ملموسة، وفقاً للخطوات التالية:

#### أ. إنتاج النموذج الأولي:

تم تجميع محتويات الكتاب التفاعلي وإنتاج النموذج الأولي باســـتخدام برنامج متخصـص بإعداد الكتب التفاعلية وهو (Flipbook Creator Professional)، حيث قام الباحث بشراء نسخة الكترونية مدفوعة من خلال الموقع الرسمي للبرنامج على الإنترنت، ومن خلاله يتم إضـــافة صـــفحات الكتاب بصـــيغة (pdf) إليه ثم إضـــافة باقي المحتويات الأخرى لصـــفحات الكتاب كما هو موضـــوح بالســـيناريو الورقي المعد مسابقاً في مرحلة التصميم مع وضع أيقونة خاصة لكل محتوى مرئي تدل عليه تم تصميها باستخدام برامج الجرافكس كما سيذكر بالخطوة التالية.

#### ب. استخدام برامج التصميم الجرافيكي المناسبة.

قام الباحث باستخدام عدة برامج للتصميم الجرافيكي بجانب البرنامج الأساسي لإعداد الكتاب التفاعلي ومنها ما يلي:

- Adobe Photoshop: لتصـــميم واجهتي الكتـاب الأمـاميـة والخلفيـة والتعديل على الصور والرسومات التوضيحية المستخدمة في الكتاب.
- Adobe Flash: لتصـــميم الأيقونات (أيقونة للفيديو، وأيقونة للصـــور، أيقونة للتجارب الفلاشـــية، أيقونة للأســـئلة الاختبارية) ، وأيضـــاً تصـــميم الأسئلة الاختبارية التكوينية والختامية.
- Camtasia Studio: لتصـــميم والتعـديـل على الفيـديوهـات العلميـة وفيديوهات أنشـــطة وتجارب الكتاب، حيث تم مراعاة الأمور التالية في تصميم وإنتاج الفيديو الخاص بالتجارب والأنشطة العلمية:
  - يحتوي على اسم التجربة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الهدف من التجربة.
- الأدوات المستخدمة في التجربة.
- إجراءات التجربة عملياً.
- نتائج التجربة.

**ت. الانتهاء من النموذج الأولي وعمل مراجعة فنية للتأكد من المحتوى كاملاً تم تمثيله بصرياً**

بعد الانتهاء من الخطوات السابقة تم تصدير النموذج الأولي للكتاب التفاعلي، حيث يوفر البرنامج تصدير الكتاب التفاعلي بالصيغ التالية:

- HTML5: بنسختين لأجهزة المكتبية والأجهزة المحمولة.
- EXE: الملف التنفيذي الذي يعمل على جميع الأنظمة التشغيلية.
- Flash: ملف فلاشي يحتاج لمشغل.
- APP: متوافق مع نظام التشغيل " ماكنتوش".
- ZIP: الملف مضغوط المحتويات المتوافق مع نظام الأندرويد.

وقام الباحث بتصدير الكتاب التفاعلي بصيغة (EXE) لأنه يتوافق مع كافة أنظمة التشغيل، ولا يحتاج لبرامج أخرى لتشغيله، ويعمل على أقل المواصفات التشغيلية لأجهزة الحاسوب.

**وبعد الانتهاء من ذلك قام الباحث بتجريب الكتاب التفاعلي تمهيداً لتطبيقه في الدراسة وفقاً لما يلي:**

- تم تجريب الكتاب التفاعلي على المستوى الشخصي عدة مرات؛ لكشف الأخطاء ومعالجتها وتصحيها.
- توزيع الكتاب على مجموعة من المعلمات بالمدرسة التي سيتم تطبيق الدراسة فيها من ضمنهم المعلمة التي تقوم باستخدام الكتاب التفاعلي في تدريسها وأخذ الملاحظات منهم ومعالجتها.
- تجريبه على مجموعة من الطالبات خارج عينة الدراسة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إعداد بطاقة تحكيم للكتاب التفاعلي وتوزيعها على عدد من المحكين المختصـــين؛ لتحكيم الكتاب التفاعلي المقترح والمصادقة على صلاحيته (ملحق1).

وبعد الانتهاء من الخطوات السابقة تم تطبيق الكتاب التفاعلي لقياس أثره في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم على طالبات الصـــف الســـابع الأساسي بمدرسة بنات رفح الإعدادية (ج).

**4. التقويم**

تنقسم عملية التقويم والتطوير لمرحلتين هما:

**أ. التقويم الجمعي النهائي للكتاب التفاعلي.**

بعد تطبيق الكتاب التفاعلي على عينة الدراســة من طالبات الصــف الســابع الأســاســي وتحليل نتائج الدراســة، تم تحديد الجوانب الإيجابية والسـلبية في الكتاب التفاعلي من خلال رصـــد آراء الطالبات والمعلمة التي قامت بتطبيق الكتاب التفاعلي، وتوثيق ملاحظاتهم بغرض تحســـينه وتطويره وتلافي نقاط الضـــعف والقصور فيه.

**ب. تطبيق التقويم الكتاب التفاعلي.**

في هذه المرحلة يتم الأخذ بعين الاعتبار الملاحظات وتعليقات وأراء كل من تعامل مع الكتاب التفاعلي من معلمة وطالبات ومختصـــين، وتطبيق عملية التقويم الجمعي النهائية للكتاب التفاعلي.

وبعد إتمام كافة مراحل التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي، يكون الكتاب التفاعلي في صورته النهائية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**إعداد دليل المعلم**

بعد اطلاع الباحث على الأدب التربوي في مجال إعداد دليل المعلم، وفي ضـــوء التفكير فوق المعرفي ومهاراته، قام الباحث دليل المعلم لمســـاعدة معلمة العلوم في تدريس وحدة الخصـائص الفيزيائية للمادة من كتاب العلوم العامة للصـف السـابع الأسـاسـي (الفصـل الأول) باستخدام الكتاب التفاعلي، وقد اشتمل الدليل على:

- نبذة عن الكتاب التفاعلي.
- نبذة عن التفكير فوق المعرفي ومهاراته.
- نبذة عن المفاهيم.
- خطة التدريس لدروس وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة والتي تتضمن:
  - الأهداف العامة للوحدة.
  - الأهداف السلوكية الخاصة بكل درس.
  - إجراءات تنفيذ كل درس.
  - بطاقات العمل.

وخرج الدليل بصورته النهائية كما هو موضح في (الملحق4).

**خطوات الدراسة**

1. الاطلاع على الأدبيات والبحوث التربوية المتعلقة بمتغيرات الدراســـة (الكتاب التفاعلي– المفاهيم – مهارات التفكير فوق المعرفي).
2. إعداد الإطار النظري للدراسة.
3. تحليل المحتوى العلمي لوحدة (الخصـــائص الفيزيائية للمادة) من كتاب العلوم العامة للصـف السـابع الأسـاسـي (الفصـل الأول) لتحديد المفاهيم الفزيائية، والأهداف السلوكية لبناء جدول مواصفات.
4. إعداد قائمة المفاهيم المراد تنميتها في وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة ثم عرضها على مجموعة من المحكمين من الخبراء في مجال طرق تدريس العلوم من أســـاتذة جامعات وموجهين ومعلمين وتم إجراء التعديلات المناسبة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. إعداد دليل المعلم في ضوء استخدام الكتاب التفاعلي.
6. إعداد اختباري المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بصورتهما الأولية وعرضهما على مجموعة من المحكمين والخبراء في مجال طرق تدريس العلوم لإجراء التعديلات المناسبة، وتحديد صدقه وثباته للوصول إلى الصورة النهائية.
7. الحصول على موافقة من المشرفين والجامعة ومكتب التعليم بمدارس وكالة الغوث للاجئين لتطبيق الدراسة بمدرسة بنات رفح الإعدادية (ج) بمدينة رفح.
8. تطبيق اختباري المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي على عينة استطلاعية قوامها 48 طالبة، من خارج عينة الدراسة، وذلك يوم الخميس 2015/10/15م للتأكد من الصدق والثبات ومعرفة مدى صعوبة الفقرات ومعامل تمييزها.
9. اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية وتتكون من شعبيتين من طالبات الصف السابع الأساسي من مدرسة بنات رفح الإعدادية (ج)، حيث تم اختيار إحدى الشعبتين كمجموعة ضابطة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية والأخرى كمجموعة تجريبية درست باستخدام الكتاب التفاعلي بالطريقة العشوائية البسيطة.
10. تطبيق اختباري المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي كاختبار قبلي على مجموعتي الدراسة، للتأكد من تكافؤهما وذلك يوم الخميس 29-10-2015م.
11. المعالجة : قامت معلمة العلوم بالتدريس وبدأ الباحث بتطبيق الدراسة يوم السبت 1-11-2015م، حيث كان اللقاء الأول تعريف بالدراسة والكتاب التفاعلي وتدريب الطالبات على استخدامه، ثم بدأ المعلمة باستخدام الكتاب التفاعلي في التدريس في غرفة الحاسوب، وتقسيم الطالبات في (5) مجموعات عمل تتضمن المجموعة الواحدة (8) طالبات بحيث كل طالبتين تستخدم جهاز حاسوب خاص بهما ، فكانت طالبات المجموعة التجريبية يدرسن باستخدام الكتاب التفاعلي، أما طالبات المجموعة الضابطة باستخدام الكتاب الورقي المطبوع، وما دون ذلك تم مراعاة أن تكون الأنشطة الأخرى الغير مرتبطة بصورة مباشرة بالكتاب متشابهة بين المجوعتين التجريبية والضابطة من طرق تدريس والأنشطة الصفية الأخرى.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12. تطبيق اختباري مفاهيم كاختبار بعدي على مجموعتي الدراسة بعد تنفيذ التجربة، وذلك يوم الأربعاء 2-12-2015م واختبار مهارات التفكير فوق المعرفي يوم الخميس 2015/12/3م.
13. تصحيح الاختبارين وإجراء المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية (SPSS) لاختبار صحة الفروض والإجابة على أسئلة الدراسة.
14. عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها في ضوء فروض الدراسة والدراسات السابقة.
15. وضع التوصيات والمقترحات المناسبة في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج.

**المعالجات الإحصائية:**

للإجابة عن أسئلة الدراسة وفرضياتها تم تخزين البيانات في الحاسوب ثم معالجتها وتحليلها والتوصل للنتائج باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية (SPSS) للعلوم الإنسانية واستخدم الباحث فيها مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة على النحو التالي:

**الأساليب الإحصائية المستخدمة في الإجابة عن أسئلة الدراسة:**

- اختبار ت (t-test) لعينتين مستقلتين: للفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين لاختبار صحة الفروض المتعلق بالفروق بين المجموعتين "التجريبية والضابطة" بعد التطبيق.
- معامل مربع إيتا لحساب حجم التأثير للمتغير المستقل (الكتاب التفاعلي) على المتغيرات التابعة (المفاهيم ، ومهارات التفكير فوق المعرفي)



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الخامس

# نتائج الدراسة وتفسيرها

- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول.
- النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني.
- النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث.
- النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع.
- النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس.
- تفسير نتائج الدراسة.
- توصيات الدراسة
- مقترحات الدراسة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الخامس

## نتائج الدراسة وتفسيرها

هدفت هذه الدراســـة إلى التعرف على أثر توظيف كتاب التفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي والمفاهيم بمادة العلوم لدى طالبات الصـف الســابع الأســاســي، وقام الباحث بإعداد أدوات الدراســـة وتطبيقها ثم جمع البيانات وتحليلها تحليلاً إحصـــائياً، باســـتخدام البرنامج الإحصائي (**Statistical Package For Social Science _ SPSS**) للحصول على النتائج بحسب أسئلة الدراسة وفرضياتها، والتي يمكن توضيحها ومناقشتها كما يلي:

### أولاً: النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة:

#### النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

نص السؤال الأول من أسئلة الدراسة على: **ما صورة الكتاب التفاعلي لمادة العلوم للصف السابع الأساسي؟**

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بإعداد خطة لتصميم الكتاب التفاعلي بعد الاطلاع على نماذج التصـــميم التعليمي، ولقد قام الباحث بإعداد نموذج تصـــميم مقترح للكتاب التفاعلي يوضـــح خطوات تصـميم وإنتاج الكتب التفاعلية بشكل شـامل ومبسـط يسـاعد اسـتخدامه في بناء وتصـميم الكتب التفاعلية الأخرى.

وقد قام الباحث بتوضـيح وشـرح خطوات تصـميم وبناء الكتاب التفاعلي في الفصـل الرابع من الدراســـة، كما قام أيضـــا بعمل دليل لاســـتخدام الكتاب التفاعلي، ودليل للمعلم للتدريس باســـتخدام الكتاب التفاعلي ملحق رقم (4).

وقد تم التأكد من صـــدق وكفاءة الكتاب التفاعلي بعرضـــه على المحكمين وحســـاب معدلات اتفاقهم باستخدام بطاقة تقييم في ضوء معايير انتاج وتصميم الكتاب ملحق رقم (1).
حيث كان متوسـط نسـبة الاتفاق العام على توافر معايير انتاج وتصـميم الكتاب التفاعلي يسـاوي (85%)، ومتوسـط نسـبة الاتفاق على توافر المعايير التربوية يسـاوي (85%)، ومتوسـط نسـبة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاتفاق على توافر المعايير الفنية يساوي (90%)، ومتوسط نسبة الاتفاق على توافر المعايير التفاعلية يساوي (80%).

## النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

نص السؤال الثاني من أسئلة الدراسة على: **ما المفاهيم الواجب تنميتها بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟**

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخدام أداة تحليل المحتوى لإعداد قائمة بالمفاهيم الواردة في وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة من كتاب العلوم العامة المراد تنميتها لدى طالبات الصف السابع الأساسي، ومن ثم عرضها على المتخصصين من أساتذة ومشرفي من ذوي الاختصاص والخبرة ملحق رقم (5)، والخروج بالصورة النهائية لقائمة المفاهيم والمتكونة من (33) مفهوماً والجدول (5.2) يوضح قائمة المفاهيم ودلالتها اللفظية.

**جدول (5.1)**

**قائمة بالمفاهيم الواردة بوحدة الخصائص للمادة في كتاب العلوم العامة للصف السابع الأساسي**

| م | المفهوم العلمي | الدلالة اللفظية |
|---|---|---|
| 1 | **الكثافة** | أحد الخواص الفيزيائية المميزة للمواد وهي عبارة عن كتلة وحدة الحجوم من المادة. |
| 2 | **الحجم** | مقدار الحيز الذي يشغله الجسم في الفراغ. |
| 3 | **الكتلة** | مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. |
| 4 | **المادة** | كل شيء له كتلة ويشغل حيز من الفراغ ويمكن إدراكه بالحواس. |
| 5 | **الحالة الصلبة** | إحدى حالات المادة التي لها حجم ثابت وشكل ثابت مهما تغير الإناء الذي يوضع فيه. |
| 6 | **الحالة السائلة** | إحدى حالات المادة لها حجم ثابت وشكل متغير حسب الوعاء التي توضع فيه. |
| 7 | **الحالة الغازية** | إحدى حالات المادة يتغير شكلها وحجمها حسب الوعاء التي توضع فيه. |
| 8 | **الانصهار** | عملية تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| 9 | **درجة الانصهار** | هي الدرجة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. |
| 10 | **التجمد** | عملية تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بالتبريد. |
| 11 | **درجة التجمد** | هي الدرجة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة. |
| 12 | **شذوذ الماء** | ظاهرة فيزيائية يشذ بها الماء عن غيره من السوائل حيث يزداد حجمه وتقل كثافته إذا ما انخفضت درجة الحرارة عن 4° مئوية. |
| 13 | **التبخر** | عملية تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بالتسخين وتحدث عند سطح السائل فقط. |
| 14 | **درجة التبخر** | هي الدرجة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. |
| 15 | **التكاثف** | عملية تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة. |
| 16 | **التسامي** | عملية تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة . |
| 17 | **درجة الغليان** | هي درجة الحرارة التي تكون عندها سرعة التبخر أعلى ما يمكن ويصاحب ذلك ظهور فقاعات في جميع أجزاء السائل |
| 18 | **نقاء المادة** | مدى احتواء المادة على الشوائب التي تؤثر على درجة غليانها وانصهارها. |
| 19 | **الانتشار** | ظاهرة فيزيائية للغازات يتم من خلالها انتقال جزيئات المادة الغازية من مكان أكثر تركيزاً لآخر أقل تركيزاَ. |
| 20 | **الانضغاط** | ظاهرة فيزيائية للغازات يتم فيها وضع كمية كبيرة من غاز في حجم صغير بزيادة الضغط الواقع عليه. |
| 21 | **الفراغات البينية** | مسافات توجد بين جزيئات المادة تختلف حسب حالة المادة. |
| 22 | **المغناطيس** | هو أي مادة تستطيع أن تولد مجال مغناطيسي، وتجذب المواد الممغنطة إليها. |
| 23 | **قطبي المغناطيس** | منطقتان عند طرفي المغناطيس تكون عندهما قوة الجذب أكبر ما يمكن. |
| 24 | **منطقة التعادل** | منطقة في منتصف المغناطيس تكون عندها قوة الجذب أقل ما يمكن. |
| 25 | **المواد المغناطيسية** | هي المواد التي لها قابلية للانجذاب للمغناطيس. |
| 26 | **المواد غير المغناطيسية** | هي المواد التي ليس لها قابلية للانجذاب للمغناطيس. |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| 27 | **المجال المغناطيسي** | هي المنطقة المحيطة بالمغناطيس وتظهر فيها آثار قوته. |
| 28 | **خطوط المجال المغناطيسي** | خطوط وهمية غير مرئية منحنية غير متقاطعة تخرج من القطب الشمالي للمغناطيس وتتجه نحو القطب الجنوبي. |
| 29 | **البوصلة** | إبرة ممغنطة قابلة للدوان على محور رأسي توجد داخل علبة مصنوعة من مادة غير مغناطيسية. |
| 30 | **التمغنط بالدلك** | تحويل مادة مغناطيسية إلى مغناطيس من خلال دلكها بمغناطيس عدة مرات وفي اتجاه واحد ويحتفظ بالمغنطة بعد إبعاد المغناطيس. |
| 31 | **التمغنط باللمس** | تحويل مادة مغناطيسية إلى مغناطيس نتيجة تماسها لمغناطيس ويحتفظ بالمغنطة بعد إبعاد المغناطيس. |
| 32 | **التمغنط بالتأثير** | تحويل مادة مغناطيسية إلى مغناطيس نتيجة تقريب مغناطيس منها دون لمسها ولا يحتفظ بالمغنطة بعد إبعاد المغناطيس. |
| 33 | **التمغنط بالتيار الكهربائي** | تحويل مادة مغناطيسية إلى مغناطيس عن طريق مرور التيار الكهربائي في ملف يوجد حول المادة المغناطيسية فترة من الزمن ويزول بزوال التيار الكهربائي. |

وتعتبر هذه المفاهيم القاعدة الأساسية لفهم موضوعات وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة لطالبات الصف السابع الأساسي بشكل عام وتم تعديل الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم بناءً على آراء المحكمين.

## النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

نص السؤال الثالث من أسئلة الدراسة على: **ما مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب تنميتها بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي؟**

وللإجابة عن هذا السؤال، تم تحديد مهارات التفكير فوق المعرفي في منهاج العلوم العامة للصف السابع من خلال بعض المصادر منها: الدراسات السابقة مثل دراسة أبو هنطش (2014) وأبو ندى (2013) ودراسة أبو السعود (2009) وغيرهم والتي أجريت في مجال التفكير فوق المعرفي ومحتوى المادة الدراسية (وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة)، والجدول (5.1) يوضح هذه المهارات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**جدول رقم (5.2)**

**مهارات التفكير فوق المعرفي الواجب تنميتها لدى طالبات الصف السابع الأساسي**

| م. | المهارة الرئيسة | تعريفها | المهارات الفرعية |
|---|---|---|---|
| .1 | **التخطيط** | وهي قدرة الطالبة على تحديد الهدف والإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها واختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراته والتنبؤ بالنتائج المحتملة والمرغوبة | 1. تحديد الهدف.<br>2. اختيار استراتيجية تنفيذ الحل.<br>3. التنبؤ بالنتائج المرغوب فيها أو المتوقعة. |
| .2 | **المراقبة والتحكم** | وهي قدرة الطالبة على اكتشاف العقبات والأخطاء ومعرفة كيفية التغلب عليها والتخلص منها. | 4. اكتشاف العقبات والأخطاء.<br>5. معرفة كيفية التغلب على المصاعب والعقبات. |
| .3 | **التقييم** | قدرة الطالبة على الحكم على دقة النتائج ومدى كفاءتها وتقييم فاعلية الخطة وتنفذيها. | 6. الحكم على دقة النتائج ومدى كفاءتها. |

**ويتفق الباحث** مع الباحثين أبو السعود (2009) وأبو ندى (2013) لتحديد مهارات التفكير فوق المعرفي الثلاثة، كما وتشير نتائج الدراسات السابقة أن مهارات التفكير فوق المعرفي بلغت ثلاث مهارات، بحيث يندرج أسفل كل مهارة من المهارات الرئيسة مهارات فرعية وهي مهارات متعددة ومتنوعة حيث تم تحديد المهارات الفرعية التي تلائم المرحلة العمرية والمستوى العقلي للطالبات من خلال ورشة عمل مع عدد من المعلمات والمشرفين وبالاستعانة بآراء المحكمين، وكما أشارت العديد من الدراسات والبحوث على أهمية هذه المهارات، وطرائق اكتسابها، ووسائل تعلمها وأدائها، وإتقانها، والتأكيد على ضرورة تنميتها.

**ويؤكد الباحث** على أن قائمه مهارات التفكير فوق المعرفي متطلب أساسي وضروري يجب أن تمتلكها طالبات الصف السابع الأساسي قبل الشروع في دراسة وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة وذلك لتعدد المفاهيم ومسائلها المختلفة التي تحتاج إلى تفكير عميق للوصول إلى حلول منطقية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع وتفسيرها:**

نص السؤال الخامس من أسئلة الدراسة على: **هل** توجد فروق دلالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار المفاهيم البعدي..

**وللإجابة على هذا السؤال قام الباحث بصياغة الفرض الصفري التالي:**

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار المفاهيم البعدي.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (t) لعينتين مستقلتين وذلك للمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة على الاختبار البعدي في وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة فكانت النتائج كما يوضحها الجدول (5.3).

**الجدول رقم (5.3): نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للمفاهيم.**

| اختبار المفاهيم | المجموعة الضابطة n =39 | | المجموعة التجريبية n = 41 | | قيمة (t) المحسوبة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| التذكر | 6.59 | 2.798 | 8.78 | 2.031 | 4.022 | دالة عند 0.01 |
| الفهم | 4.31 | 2.079 | 6.80 | 1.952 | 5.540 | |
| التطبيق | 2.00 | 1.100 | 3.05 | 1.224 | 4.024 | |
| التحليل | 3.49 | 1.502 | 4.59 | 1.303 | 3.511 | |
| الدرجة الكلية | 16.39 | 5.215 | 23.22 | 4.661 | 6.237 | |

- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 78 وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) تساوي 1.671 $\pm$.
- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 78وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) تساوي 2.390 $\pm$.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**يتبين من الجدول (5.3) التالي:**

- **بالنسبة لمستوى التذكر:**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة الضابطة يساوي (6.59) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة التجريبية الذي يساوي (8.78) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (4.022) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية وهذا يعني أنها دالة إحصائيا عند (0.01) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى التذكر في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

- **بالنسبة لمستوى الفهم:**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة الضابطة يساوي (4.31) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة التجريبية الذي يساوي (6.80) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (5.540) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية وهذا يعني أنها دالة إحصائيا عند (0.01) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى الفهم في الاختبار البعدي لاختبار المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

- **بالنسبة لمستوى التطبيق:**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة الضابطة يساوي (2.00) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة التجريبية الذي يساوي (3.05) وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (4.024) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية وهذا يعني أنها دالة إحصائيا عند (0.01) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى التطبيق في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **بالنسبة لمستوى التحليل:**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة الضابطة يساوي (3.49) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة التجريبية الذي يساوي (4.59) وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (3.511) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية وهذا يعني أنها دالة إحصائيا عند (0.01) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى التحليل في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

- **بالنسبة لدرجة الاختبار الكلية:**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة الضابطة يساوي (16.39) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة التجريبية الذي يساوي (23.22) وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (4.661) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية وهذا يعني أنها دالة إحصائيا عند (0.01) وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل البديل، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية.

وفيما يتعلق **بحجم تأثير توظيف الكتاب التفاعلي في تنمية المفاهيم بوحدة الخصائص الفيزيائية للمادة لدى طالبات الصف السابع الأساسي**، قام الباحث بحساب مربع إيتا ($\eta^2$) وقيمة ($d$) من خلال القوانين التالية (عفانة، 2000: 42):

$$d = \frac{2t}{\sqrt{df}} \quad ، \quad \eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث أن: ($t$) قيمة الاختبار المحسوبة، ($df$) قيمة درجة الحرية

والجدول (5.4) يوضح مستويات التأثير وفقا لمربع إيتا ($\eta^2$) وقيمة ($d$).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**جدول رقم (5.4): حجم التأثير للمتغير المستقل (الكتاب التفاعلي) على المتغير التابع (المفاهيم)**

| المجال | الاختبار القبلي n =41 | | الاختبار البعدي n = 41 | | قيمة(T) المحسوبة | قيمة $\eta 2$ | قيمة $(d)$ | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | | |
| التذكر | 4.00 | 1.897 | 8.78 | 2.031 | 15.753 | 0.861 | 4.98 | كبير جدا |
| الفهم | 2.90 | 1.513 | 6.80 | 1.952 | 12.064 | 0.784 | 3.81 | كبير جدا |
| التطبيق | 1.54 | 1.120 | 3.05 | 1.224 | 6.594 | 0.521 | 2.09 | كبير جدا |
| التحليل | 2.17 | 1.321 | 4.59 | 1.303 | 6.594 | 0.521 | 2.09 | كبير جدا |
| الدرجة الكلية | 10.61 | 4.206 | 22.23 | 4.661 | 19.353 | 0.904 | 6.12 | كبير جدا |

- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 40 وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) تساوي 2.021 $\pm$.
- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 40 وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) تساوي 2.704 $\pm$.

وللتأكد أيضـــاً من حجم تأثير الكتاب التفاعلي في تنمية المفاهيم قام الباحث بحســـاب قيمة $(\eta 2)$ وقيمة $(d)$ للتطبيق البعدي للمجموعة الضـــابطة والمجموعة التجريبية وكانت قيمة $(\eta 2)$ = 0.33، وقيمة $(d)$ =1.41 .

**جدول (5.5): الدرجات المرجعية (مستويات التأثير) لمربع إيتا ($\eta^2$) و قيمة ($d$)**

| درجة التأثير | صغير | متوسط | كبير | كبير جداً |
|---|---|---|---|---|
| قيمة $(d)$ | **0.20** | **0.50** | **0.80** | **1.0** |
| قيمة $(\eta^2)$ | **0.01** | **0.06** | **0.14** | **0.20** |

وبمقارنة قيم مربع إيتا $(\eta^2)$ وقيمة $(d)$ التي تعبر عن حجم تأثير الفروق في التجربة حسب الجدول (5.4) مع الجدول المرجعي نجد أن حجم التأثير كبير جداً في نتائج التجربة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**خامساً: النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس**

نص السؤال الرابع من أسئلة الدراسة على: **هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي البعدي؟**

**وللإجابة على هذا السؤال قام الباحث بصياغة الفرض الصفري التالي:**

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير فوق المعرفي.

ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (t) لعينتين مستقلتين وذلك للمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة على الاختبار البعدي في وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة فكانت النتائج كما يوضحها الجدول (5.6).

**الجدول رقم (5.6): نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير فوق المعرفي.**

| التفكير فوق المعرفي | المجموعة الضابطة n =39 | | المجموعة التجريبية n = 41 | | قيمة (t) المحسوبة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| التخطيط | 6.67 | 2.030 | 8.98 | 2.264 | 4.794 | دالة عند 0.01 |
| المراقبة والتحكم | 3.54 | 1.958 | 6.29 | 1.521 | 7.046 | |
| التقييم | 2.05 | 1.025 | 3.22 | 1.235 | 4.592 | |
| الدرجة الكلية | 12.26 | 3.925 | 18.49 | 3.749 | 7.263 | |

- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 78 وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) تساوي 1.671 $\pm$.
- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية 78 وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) تساوي 2.390 $\pm$.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**يتبين من الجدول (5.6) التالي:**

**بالنسبة لمهارة التخطيط:**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة الضابطة يساوي (6.67) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة التجريبية الذي يساوي (8.98) وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (4.794) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية وهذا يعني أنها دالة إحصائيا عند (0.01) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة التخطيط في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

- **بالنسبة لمهارة المراقبة والتحكم:**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة الضابطة يساوي (3.54) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة التجريبية الذي يساوي (6.29) وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (7.046) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية وهذا يعني أنها دالة إحصائيا عند (0.01) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة التخطيط في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

- **بالنسبة لمهارة التقييم:**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة الضابطة يساوي (2.05) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة التجريبية الذي يساوي (3.22) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (4.592) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية وهذا يعني أنها دالة إحصائيا عند (0.01) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة التقييم في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار:**

كان المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة الضابطة يساوي (12.26) وهو أقل من المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للعينة التجريبية الذي يساوي (18.49) وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (7.263) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية وهذا يعني أنها دالة إحصائيا عند (0.01) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

وفيما يتعلق **بحجم تأثير توظيف الكتاب التفاعلي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي بوحدة الخصائص الفيزيائية للمادة لدى طالبات الصف السابع الأساسي**، قام الباحث بحساب مربع إيتا ($\eta^2$) وقيمة ($d$) من خلال القوانين التالية (عفانة، 2000: 42):

$$d = \frac{2t}{\sqrt{df}} \quad ، \quad \eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث أن: ($t$) قيمة الاختبار المحسوبة، ($df$) قيمة درجة الحرية

والجدول (5.7) يوضح مستويات التأثير وفقا لمربع إيتا ($\eta^2$) وقيمة ($d$).

**جدول (5.7):**

**حجم التأثير للمتغير المستقل (الكتاب التفاعلي) على المتغير التابع (مهارات التفكير فوق المعرفي)**

| المهارات | التطبيق القبلي n =41 | | التطبيق البعدي n = 41 | | قيمة(T) المحسوبة | قيمة $\eta 2$ | قيمة $(d)$ | حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | | | |
| التخطيط | 5.12 | 1.913 | 8.98 | 2.264 | 10.591 | 0.737 | 3.349 | كبير جداً |
| المراقبة والتحكم | 2.93 | 1.942 | 6.29 | 1.521 | 9.508 | 0.693 | 3.007 | كبير جداً |
| التقييم | 1.46 | .9250 | 3.22 | 1.235 | 7.600 | 0.591 | 2.403 | كبير جداً |
| الدرجة الكلية | 9.51 | 3.203 | 18.49 | 3.749 | 14.586 | 0.842 | 4.612 | كبير جداً |

- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية **40** وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) تساوي **2.201** $\pm$.
- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية **40** وعند مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$) تساوي **2.704** $\pm$.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وللتأكد أيضـــاً من حجم تأثير الكتاب التفاعلي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي قام الباحث بحساب قيمة ( $\eta 2$ ) وقيمة $(d)$ للتطبيق البعدي للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية وكانت قيمة ( $\eta 2$ ) = 0.40، وقيمة $(d)$ =1.64 .

**جدول (5.8): الدرجات المرجعية (مستويات التأثير) لمربع إيتا ( $\eta^2$ ) و قيمة ( $d$ )**

| درجة التأثير | صغير | متوسط | كبير | كبير جداً |
|---|---|---|---|---|
| قيمة ( $d$ ) | **0.20** | **0.50** | **0.80** | **1.0** |
| قيمة ( $\eta^2$ ) | **0.01** | **0.06** | **0.14** | **0.20** |

وبمقارنة قيم مربع إيتا ( $\eta^2$ ) وقيمة ( $d$ ) التي تعبر عن حجم تأثير الفروق في التجربة حسب الجدول (5.7) مع الجدول المرجعي نجد أن حجم التأثير كبير جداً في نتائج التجربة.

**تفسير نتائج الدراسة**

أظهرت النتائج ارتفاعاً في المتوســـط الحســـابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار، وكذلك وجود فروق دالة إحصـائيا بين التطبيقين القبلي والبعدي لصـالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وهذا مؤشـر واضـح على أثر الكتاب التفاعلي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والمفاهيم لدى طالبات الصف السابع الأساسي، ويعزو الباحث ذلك لما يلي:

1. إتاحة الكتاب التفاعلي المقترح للمحتوى التعليمي بطريقة مختلفة عن الكتاب الاعتيادي (المطبوع) من خلال توظيف الوسائط المتعددة مما راعى الفروقات الفردية بين الطالبات.
2. وجود بيئة تعلم نشطة وتفاعلية في الكتاب التفاعلي مكن الطالبات من الاستفادة بقدر أكبر من المحتوى التعليمي.
3. تنوع المثيرات البصرية وملائمتها لجميع مستويات الطالبات.
4. التدريس باستخدام الكتاب التفاعلي جعل الطالبات يكتشفن بأنفسهن ويطبقن ما يتوصلن إليه من معارف علمية في مواقف جديدة، مما يساعدهن على اكتشاف المعرفة بشكل علمي سليم.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5. استخدام الحواسيب وأجهزة العرض واستخدام الكتاب التفاعلي وقيام الطالبات بحل بعض الأسئلة ومناقشة الأنشطة على السبورة عزز مبدأ المشاركة الفاعلة.

6. الكتاب التفاعلي يتيح فرصا تعلمية مناسبة للطالبات تؤدي إلى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي المختلفة، أيضا الكتاب التفاعلي يتضمن أبعادا كثيرة متنوعة في أنشطته المختلفة تنمي ثقة الطالبة بنفسها، فتصبح إيجابية وواعية في هذا النوع من التعلم، يمكنها بالنتيجة حل الكثير من إشكاليات الموضوع وصعوباته.

7. الكتاب التفاعلي تقدم فيه المادة بشكل منظم في فعالياته المختلفة، هذا ينعكس ذلك على تنظيم فكر الطالبة، فتنظيم الأفكار يؤدي بالضرورة إلى إتقان المعلومة المقدمة له وتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي.

8. الكتاب التفاعلي يعطي للطالبات فرصة لتكرار وإعادة مشاهدة الفيديوهات التعليمية للأنشطة والتجارب المتضمنة بالمحتوى العلمي.

9. التكامل بين الكتاب التفاعلي واستراتيجيات التدريس المتنوعة التي تستخدمها المعلمة والتي تضمن مزيداً من التأكيد على بقاء أثر التعلم وسهولة استرجاعه.

10. الكتاب التفاعلي طريقة جديد في عرض محتويات الكتاب الورقي أدى ذلك إلى زيادة تفاعل الطالبات وفهمهن واستيعابهن لمحتوى المادة التعليمية الأمر الذي أسهم في زيادة فهمهن للمفاهيم

11. أن الطالبات في المجموعة التجريبية قد تعرضن إلى عملية تعلم مستمرة، وكان ذلك كله مصحوباً بتشوق طالبات المجموعة التجريبية للتعلم، مما زاد من دافعيتهن نحوه، يزيد على ذلك أن الكتاب التفاعلي مكن الطالبات من التفاعل والتعامل معه واستيعاب المعلومات، مما جعله ملائماً للاستخدامهن، وهذا ما أدى إلى نجاحه وتميزه عن الكتاب الورقي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**التعقيب العام على نتائج الدراسة**

توصلت الدراسة إلى وجود أثر للكتاب التفاعلي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والمفاهيم لصالح طالبات المجموعة التجريبية، ويرى الباحث أن النتائج الإيجابية للكتاب التفاعلي لم تكن مصادفتاً وإنما كانت نتيجة المميزات العديدة التي يتميز بها الكتاب التفاعلي عن نظيره الكتاب الورقي والتي ذكرها الباحث سابقاً.

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة كلٍ من فري (Frye, 2014)، واليامي (2014)، وأبو زايدة (2013)، أبو الدهب ويونس (2013)، ومعزب (2013)، دراسة هوانج وآخرون ( Huang, et al. 2012) في أثر استخدام الكتب الإلكترونية التفاعلية في تنمية المهارات أو المفاهيم بتعدد أنواعها لدى المتعلمين.

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة كلٍ من عبد القادر (2012)، والغامدي (2012) وأبو السعود (2009)، ويوسف (2007) من حيث نتائج الاختبار لمهارات التفكير فوق المعرفي وفقاً للكتاب التفاعلي.

## توصيات الدراسة

في ضوء نتائج البحث؛ تم وضع بعض التوصيات التي قد تساعد في تحسين عملية الكتاب التفاعلي في العملية التربوية والتعليمية، ومن هذه التوصيات:

1. أهمية استخدام الكتاب التفاعلي في تعليم محتوى مادة العلوم، من خلال دليل معلم في تدريس العلوم العامة يتضمن الأساليب المناسبة لتوظيف الكتاب التفاعلي.
2. ضرورة الاهتمام بطرق تنمية المفاهيم العلمية عاماً والفيزيائية خاصة لدى الطلبة في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل).
3. ضرورة تضمن الكتب المدرسية في المراحل التعليمية مهارات التفكير فوق المعرفي (مهارة التخطيط، المراقبة والتحكم، التقييم)، وتدريب المعلمين والمعلمات على توظيفها في التدريس.
4. عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمي مادة العلوم العامة في أثناء الخدمة لتدريبهم على كيفية استخدام الكتاب التفاعلي في عملية التدريس.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## مقترحات الدراسة

من خلال ما أظهرته نتائج الدراســـة واســـتكمالاً لجوانب البحث يمكن إجراء مزيد من الدراســـات والبحوث، ومنها:

1. إجراء المزيد من الدراســات العلمية التي تتناول أثر توظيف الكتاب التفاعلي في تعليم فروع العلوم العامة (فيزياء، كيمياء، أحياء) ومواد دراسية مختلفة في مراحل دراسية متعددة، وفي بيئات مختلفة.
2. إجراء المزيد من الدراســات المتعلقة بالتعرف على أثر اختلاف الجنس (ذكور – إناث) في بيئات مختلفة لتوظيف الكتاب التفاعلي في التعليم لتنمية المفاهيم ومهارات التفكير.
3. إجراء دراســات للكشــف عن معوقات توظيف الكتب التفاعلية في المدارس وطرق التغلب عليها.
4. إجراء دراســات تقويمية للكتب التفاعلية التي أصــدرتها وزارة التربية والتعليم الفلســطيني في مادة الفيزياء والكمياء والأحياء.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# المصادر والمراجع

- المصادر.
- المراجع العربية.
- المراجع الأجنبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# المصادر والمراجع

**المصادر**

- **القرآن الكريم.**
- **الحديث الشريف.**


1. أبو داوود، سليمان بن الأشعث أبو داود السجستاني الأزدي، سنن أبي داود، مجلد4، تحقيق محمد محيي الدين عبد الحميد، دار الفكر، القاهرة.
2. البخاري، أبي عبد الله محمد بن إسماعيل، مراجعة وضبط وفهرسة: محمد علي القطب، وهشام البخاري، صحيح البخاري، الجزء الأول، كتاب العلم، بيروت، المكتبة العصرية.


## قائمة المراجع باللغة العربية

**أولاً: المراجع العربية**


1. إبراهيم، مجدي عزيز (2004). **استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم**، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
2. أبو الدهب، محمود، يونس، سيد (2013): **فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي**، مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس(ASEP)، العدد الحادي والأربعون، عمان.
3. أبو السعود، هاني (2009) **برنامج تقني قائم على أسلوب المحاكاة لتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة في مناج العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة
4. أبو الغيط، إيمان (2009). **فعالية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الأداء التدريسي والتفكير الناقد واتخاذ القرار لدى الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي**. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر.
5. أبو تايه، خالد (2007). **أثر استخدام خريطة الشكل (V) في تدريس مختبر الفيزيائي في فهم المفاهيم الفيزيائية ومهارات عمليات العلم لدى طلبة جامعة الحسين بن طلال في الأردن**. رسالة الدكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6. أبو زايدة، أحمد (2013) **فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية التفكير البصري لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بمدينة غزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة

7. أبو علام، رجاء (1998). **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، الأردن، دار النشر للجامعات.

8. أبو علام، رجاء (2010). **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، الأردن، دار النشر للجامعات.

9. أبو ندى، محمد (2007). **مهارات التفكير فوق المعرفي المتضمنة في محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

10. أبو هنطش، خالد (2012). **أثر استخدام سوم على التفكير فوق المعرفي والاتجاهات العلمية والتحصيل الدراسي في العلوم لطلبة الصف السابع الأساسي في نابلس**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

11. استيتة، دلال وسرحان، عمر (2008). **التجديدات التربوية**. الطبعة الأولى، عمان: دار وائل للطباعة والنشر.

12. الأصهب، ناصر (2010). **فاعلية تدريس الفيزياء على التعلم الخبروي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية القدرة على حل المشكلات والتفكير التأملي لدى طلبة الثانوية العامة في دولة الإمارات العربية المتحدة**. رسالة الدكتوراه غير منشورة، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.

13. أمبوسعيدي، عبد الله والبلوشي، سليمان (2013). أثر استخدام استراتيجية حل المشكلات بالأقران في اكتساب المفاهيم الوراثية وتعديل التصورات البديلة لدى طالبات الصف الثاني عشر بسلطنة عمان. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، 10(2)، 144-133.

14. البحراني، عبد المجيد (2008). **أثر برنامج الاشراف الإلكتروني في تنمية التفكير التأملي والممارسات الصفية لدى الطلبة معلمي العلوم بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس**, رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة السلطان قابوس.

15. بسيوني، عبد الحميد (2007). التعلم الإلكتروني والتعلم الجوال. القاهرة، درار الكتب العلمية للنشر والتوزيع



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

16. بسيوني، عبد الحميد (2007/ب). **الكتاب الإلكتروني**. الطبعة الأولى، القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
17. بسيوني، عبد الحميد(2007/أ). **التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال**. الطبعة الأولى، القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
18. البلبيسي، اعتماد (2006). **أثر استخدام استراتيجية المتناقضات في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف السابع**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
19. جروان، فتحي (1999) **تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات**، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات.
20. جروان، فتحي (1999) **تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات**، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات.
21. جروان، فتحي عبد الرحمن (2002). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**. ط2، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.
22. الحربي، عبد الله عواد (2012)، **معايير مفتوحة لقياس جودة التعلم الإلكتروني في الجامعات السعودية**، بحث منشور، مقدم للمؤتمر العلمي التاسع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، التعلم عن بعد والتعلم المستمر أصالة الفكر وحداثة التطبيق، القاهرة.
23. خلة، أسامة (2015). **أثر استراتيجيتي التناض المعرفي وبوسنر في تعيل التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
24. الخليلي وآخرون (1996). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**. دبي: دار القلم للنشر والتوزيع.
25. الخليلي، أمل عبد السلام (2005). **الطفل ومهارات التفكير**، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.
26. خميس، محمد عطية (2003). **تطورتكنولوجيا التعليم**، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.
27. خميس، محمد عطية (2006). **تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم**، دار السحابة للنشر والتوزيع.
28. خميس، محمد عطية (2009). **تكنولوجيا التعليم والتعلم**، الطبعة الثانية، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

29. داوود، رامي (2008). **الكتب الإلكترونية: النشـــأة والتطور والخصـــائص والإمكانات والاستخدام والإفادة.** القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.

30. درار، إنصـاف محمد (2006): **التعليم وتنمية التفكير، المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة حول رعاية الموهبة.. تربية من اجل المسـتقبل**، مؤسـسـة الملك عبد العزيز ورجاله لرعاية الموهوبين، المملكة العربية السعودية

31. الرصـاعي، محمد (2007). **أثر طرقة اسـتخدام الوسـائط االمتعددة الحاسـوبية في فهم المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة المرحلة الجامعية.** رسـالة الدكتوراه غير منشـورة، كلية الدراسـات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.

32. الرويثي، إيمان (2009). **رؤية جديدة في التعلم التدريســـي من منظور التفكير فوق المعرفي**، دار الفكر، عمان.

33. الريمـاوي، محمد (2012). **فـاعليـة برنـامج تـدريبي في تنميـة التفكير مـا فوق المعرفي الأخلاق لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن.** رسالة الدكتورة غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن.

34. الزوبعي، عبد الجليل وبكر، محمد إلياس (1997). **الاختبارات والمقاييس النفسـية**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، العراق.

35. الزيات، فتحي مصـــطفى (1996): **ســـيكولوجية التعلم بين التطور الارتباطي والتطور المعرفي**، سلسلة علم النفس المعرفي (2)، القاهرة، دار النشر للجامعات.

36. زيتون، حســن حســين (2005). **رؤية جديدة في التعليم، التعلم الإلكتروني: المفهوم – القضايا– التطبيق– التقييم.** السعودية، الرياض، الدار الصوتية للتربية.

37. زيتون، عايش.(2004) **أساليب تدريس العلوم**، ط3، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

38. زيتون، كمال (2002) **تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية**، ط1، القاهرة، دار الكتب. سالم، احمد علي حيدرة (2009) **أثر استخدام استراتيجية التعلم البنائي في تدريس الكيمياء على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية**، رسالة دكتوراه منشورة، جامعة ام القري، مكة المكرمة.

39. الزيود، نادر وهشـــام، عليان (1998). **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

40. سـالم، أحمـد (2004). **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني**، الرياض، مكتبة الرشد.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

41. سلامة، عبد الحافظ (2007). **أساليب تدريس العلوم والرياضيات**.. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع. الأردن.

42. السيد، أحمد (2002). **تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية بسوهاج، دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد 77، ص13–57، مصر.

43. سيد، أحمد (2010). **الكتاب الإلكتروني: إنتاجه ونشره. الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية.**

44. شاهين، سعاد أحمد (2010). **طرق تدريس تكنولوجيا التعليم**. القاهرة، دار الكتاب الحديث.

45. الشربيني، هانم الفرحاتي، الفرحاتي (2004): **علاقة مهارات ما وراء المعرفة بأهداف الإنجاز واسلوب عزو الفشل لدى طلاب الجامعة**، دراسات في التعليم الجامعي، العدد السابع، ص ص 99– 148، مصر.

46. شلبي، مجدي (2009). **الكتاب الإلكتروني بين المزايا والعيوب**. روجع بتاريخ 20مايو 2015م من خلال الرابط : http://pulpit.alwatanvoice.com/articles/2009/03/23/160209.html

47. الشياب، معن قاسم (2005). **أثر استخدام أسلوب تعليمي محوسب لتدريس الفيزياء في القدرة على تطبيق المفاهيم وحل المسألة الفيزيائية لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء جنسهم وموقع ضبطهم**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

48. الضبع، ثناء يوسف (2001). **تعلم المفاهيم**. القاهرة: دار الفكر العربي.

49. الطائي، جعفر (2005). **البيئة الإلكترونية**، مقال إلكتروني.

50. الظاهر، زكريا محمد وآخرون (1999). **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

51. عامر، طارق (2007) **التعليم والمدرسة الإلكترونية**، القاهرة، دار السحاب

52. عبد الحميد، زيدان (2007). **التعلم الإلكتروني**، مجلة مركز البحوث في الآداب والعلوم التربوية، المجلد الثامن، القاهرة.

53. عبد الحميد، محمد (1985). بعض مداخل تحليل المضمون وتطبيقاتها في مناهج العلوم الطبيعية، **مجلة حولية كلية التربية**، (4)، قطر.

54. عبد الخالق، دعاء (2011). **فاعلية التعلم المدمجة تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة بنها، جمهورية مصر العربية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

55. عبد القادر، خالد (2012). **أثر طريقة الاكتشاف الموجه في تنمية التفكير فوق المعرفي والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع بمحافظات غزة.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.

56. عبيد وليم وعفانة (2004): **التفكير والمنهاج المدرسي**، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الكويت.

57. عبيد، وليم وعفانة، عزو (2003). **التفكير والمنهاج المدرسي**، بيروت، مكتبة الفلاح للنشر التوزيع.

58. العتوم، عدنان يوسف (2004): **علم النفس المعرفي بين النظرية والتطبيق**، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

59. عرفات، نجاح (2008). **فعالية التدريس التبادلي في تحصيل مادة العلوم وتنمية التفكير فوق المعرفي والدافع للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**، بحث مقدم للمؤتمر العلمي السنوي الثالث، تطوير التعليم النوعي في مصر والوطن العربي لمواجهات متطلبات سوق العمل في عصر العولمة (رؤى استراتيجية)، من الفترة 9- 10 أبريل.

60. عصر، حسني (1999) **الفهم عن القراءة طبيعة عملياته وتذليل مصاعبه**، ط1، الإسكندرية، المكتب العربي الحديث.

61. عفانة، عزو (1999). حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية، **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، (3)، 56-29.

62. عفانة، عزو والخزندار، نائلة (2004): التدريس الصفي بالذكاوات المتعددة، ط1، آفاق للنشر والتوزيع، غزة – فلسطين.

63. العلي، أحمد عبد الله (2005). **التعليم عن بعد ومستقبل التربية في الوطن العربي**، الطبعة الأولي، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

64. العلي، أحمد عبد الله (2005). **التعليم عن بعد ومستقبل التربية في الوطن العربي.** الطبعة الأولي، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

65. عليان، شاهر (2007). **أثر استخدام المنحى المنظومي في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وحل المسألة الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة جامعة البلقاء التطبيقية في الأردن.** رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

66. العمراني، عبد الكريم (2013). **فاعلية التدريس باستراتيجية (PDEODE) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط**. رسالة دكتوراه منشورة، كلية التربية، جامعة القادسية، بغداد.

67. عميرة، إبراهيم وعلي، محمد (2009). **التربية العلمية وتدريس العلوم**، ط 3، دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان.

68. الغامدي، فوزية (2012). **فعالية التدريس وفقاً للنظرية الاجتماعية في تنيمة بعض عمليات العلم ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

69. الغليظ، هبة (2007). **التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الحادي عشر وعلاقتها بالاتجاه نحو مادة الفيزياء**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

70. الغليظ، هبة (2007). **التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الحادي عشر وعلاقتها بالاتجاه نحو مادة الفيزياء**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

71. فالح، نورة (2013). **برنامج حاسوبي مقترح قائم على الوسائط المتعددة لتنمية الماهيم الفيزيائية لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة عسير**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للبنات، جامعة الملك خالد، السعودية.

72. فرج، صفوت (1997). **القياس النفسي**، ط 3، القاهرة، الأنجلو المصرية.

73. فنونة، زاهر (2012). **أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الاحياء لدى طالبات الصف الحادي عشر بمحافظات غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

74. قباجة، زياد (2014). أثر استخدام الاستقصاء التأملي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في فلسطين. بحث منشور، **مجلة الدراسات النفسية وتربوية**، عدد 12.

75. قطامي، نايفة (2001) .**تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر، الأردن.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

76. كسنارة، إحسان، عطار، عبد الله (2011). **الجودة الشاملة في التعليم الإلكتروني**، مكة المكرمة.

77. لال، زكريا بن يحيى (2011). **التكنولوجيا الحديثة في تعليم الفائقين عقلياً**. الطبعة الأولى، القاهرة: عالم الكتاب.

78. لال، زكريا والجندي، علياء (2010). الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى معلمي ومعلمات المدارس الثانوية بمدينة جدة، المملكة العربية السعودية، **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية**- 2(2).

79. لطف الله، نادية (2002). تنمية مهارات ما وراء المعرفة وأثرها في التحصيل وانتقال التعلم لدى الطالب المعلم خلال مادة طرق تدريس العلوم، بحث مقدم للمؤتمر العلمي السادس، التربية العلمية وثقافة المجتمع، **الجمعية المصرية للتربية العلمية**، المجلد الثاني،31-28يوليو.

80. مبارز، منال واسماعيل، سامح (2010). **تطبيقات تكنولوجيا الوسائط المتعددة**.

81. محسن، رفيق عبد الرحمن (2005): **أثر استراتيجية مقترحة قائمة على الفلسفة البنائية لتنمية مهارات ما وراء المعرفة وتوليد المعلومات لطلاب الصف التاسع من التعليم الأساسي بفلسطين**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.

82. محمد، أحمد، سالم، أحمد (2001). **فعالية برنامج تدريبي قائم على نموذج مقترح في التصميم التعليمي لتنمية مهارات ما قبل التدريس لدى الطالب المعلم بشعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية**، جامعة الزقازيق، عدد 37، 2001.

83. محمد، الغريب إسماعيل (2009). **التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة**. القاهرة، عالم الكتب.

84. المحيسن، إبراهيم (2002). **التعليم الإلكتروني ترف أم ضرورة**، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة: مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود، المنعقدة في الفترة 16-17.

85. المرشدي، عماد، عوط، عبد الامير، الزيدي، فاطمة (2015). أثر استعمال أنموذج ثيلين في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني متوسط. بحث منشور، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية/ جامعة بابل**، عدد 19.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

86. المزروع، هيا (2005): **استراتيجية شكل البيت الدائري وفاعليتها في تنمية مهارات ما وراء المعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات السعات العقلية المختلفة**، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد السادس والتسعون، الرياض.

87. الموسى، عبد الله بن عبد العزيز (2002). التعلم الإلكتروني مفهومة، خصائصه، فوائده، عوائقه. **ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل** جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، في الفترة 16-17/أغسطس.

88. الموسى، عبد الله والمبارك، أحمد (2005). **التعليم الإلكتروني، الأسس والتطبيقات**، مؤسسة شبكة البيانات، الرياض.

89. ناصر، هبة (2005). **أثر تدريس الفيزياء باستخدام المنظمات البصرية في تنمية مهارات التفكير والقدرة على حل المشكلات واكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عمان العربية، الأردن.

90. النجدي، أحمد وعبد الهادي، منى وراشد، على (2003). **طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم**. القاهرة: دار الفكر العربي.

91. نشوان، يعقوب (2001) .**الجديد في تعليم العلوم**، عمان، دار الفرقان للنشر والتوزيع.

92. نعيم، محمد (2011). **الكتاب الإلكتروني المفهوم والمزايا**. مجلة المعلوماتية، العدد الرابع والثلاثون.

93. الهويدي، زيد (2005). **معلم العلوم الفعال**، ط1، الإمارات، دار الكتاب الجامعي.

94. ملحم، سامي محمد (2002): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان: الأردن.

95. اليامي، هدى (2014). **فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي (Interactive eBook) لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests)**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

96. يوسف، جيهان (2009). **أثر برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات بمحافظة غزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## المراجع الأجنبية


1. Flavell , J.H ( 1976 ) : **Metacognitive Aspects of Problem Solving** , In Lauren B.Resnick (Ed) , The Nature of Intelligence Hillsdale , NJ : Erlbaum .
2. Imel , S ( 2002 ) : **Metacognitive Skills of Adult Learning** , Trends and Issues Alter , No . 39
3. Frye, S. (2014). **The implications of interactive eBooks on comprehension. Unpublished Doctoral Thesis, Graduate School of Education**, Rutgers University, New Jersey. USA.
4. Jones, T. and Brown, C. (2011). "**Reading Engagement: A Comparison between E-Books and Traditional Print Books in an Elementary Classroom Online Submission**", International Journal of Instruction Vol. 4, No 2, pp 5-22.
5. Eicker, J. and Bearley, W. (2014) **" neurolinguistic-communication-profile-online-assessment-sample-report ". HRDQ** Assessment Center. Retrieved December 20, 2014, from: http://www.hrdqstore.com/assets/images/products/ncp/neurolinguistic-communication-profile-online-assessment-sample-report.pdf
6. Marshall C. et al... (2001):" **Designing e-books for Legal Research**" (ERIC Document Reproduction Service No. ED459817)
7. Abdelrazek, M., & ElModyan, A. (2013). **Towards an Adaptive eBook. The Third International Conference of e-Learning and Distance Education** (eLi3). Riyadh: National Center for eLearning & Distance Learning.
8. Martin, C., & Aitken, J. (2011). **Evolving Definitions of Authorship in EBook design**. Information Services and Use, 31(3), 139-146.
9. Kissinger, J. (2013). The Social & Mobile Learning Experiences of Students Using Mobile eBooks. **Journal of Asynchronous Learning Networks,**17(1)**,** 155-170.
10. Reeves, T., & Hedberg, J. (2003). **Interactive learning systems evaluation. Educational Technology**.
11. Chen, H., Yu, C., & Chang, C. (2007). E-Homebook System: **A web based Interactive Education Interface**. Computers & Education, 49(2),160-175.
12. Amadieu, F., Tricot, A., & Marine, C. (2009). Prior knowledge in Learning from a Non-Linear Electronic Document: Disorientation and Coherence of the Reading Sequences**. Computers in Human Behavior**, 25(2), 381-388.




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13. NRC, (1996). " **National Science Education Standards -profile-online-assessment-sample-report ". HRDQ** Assessment Center. Retrieved December 20, 2014, from: http://www.nap.edu/read/4962/chapter/1



www.manaraa.com

# الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# ملحق رقم (1)

# بطاقة تقييم الكتاب التفاعلي



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجـامـعـة الإسـلامـيـة – غـــزة
عمـــــــادة الدراســـــات العليـــا
كليـــــــــــــة التربيـــــــــــة
قســم المنـاهـج وطـــرق التدريـس

السيد الدكتور/ الأستاذ: ..... حفظه الله

**السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،**

**الموضوع :تحكيم " كتاب تفاعلي "**

**يقوم الباحث / *زكريا فؤاد العبسي* بإجراء دراسة بعنوان: "أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي".**

**للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الإسلامية – غزة، وبناء على ذلك قام الباحث بإعداد " كتاب تفاعلي " لتحقيق أهداف الدراسة.**

**ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع عليه وإبداء رأيكم وملاحظاتكم في ضوء بطاقة تقييم الكتاب التفاعلي المرفق، وخبرتكم في هذا المجال.**

**شاكرين لكم حسن تعاونكم وأدعو المولى عز وجل أن يجعله في ميزان حسناتكم.**

| البيانات الشخصية للمحكم | | | |
|---|---|---|---|
| الاسم | | الدرجة العلمية | |
| التخصص | | جهة العمل | |

**الباحث:**

**زكريا فؤاد العبسي**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| م | المعيار | درجة التحقق | | |
|---|---|---|---|---|
| | | كبيرة | متوسطة | قليلة |
| | أولاً: المعايير التربوية | | | |
| 1 | يعرض الكتاب التفاعلي الأهداف التعليمية العامة بشكل واضح. | | | |
| 2 | تتصف الأهداف الخاصة للكتاب التفاعلي بالقابلية للتحقق. | | | |
| 3 | ترتبط الأهداف التعليمية للكتاب التفاعلي ارتباطاً مباشراً بمحتوى الوحدة وعناصرها. | | | |
| 4 | تدعم الأهداف التعليمية بخبرات واقعية من خلال الأمثلة والتطبيقات في الكتاب التفاعلي. | | | |
| 5 | يخلو المحتوى من الأخطاء الإملائية، والنحوية، والعلمية، وأخطاء الطباعة. | | | |
| 6 | يراعي تنظيم المحتوى الخصائص العقلية للطالبات. | | | |
| 7 | يأخذ المحتوى في اعتباره الخبرة السابقة للطلاب. | | | |
| 8 | يعرض المحتوى الموضوعات في تسلسل منطقي. | | | |
| 9 | يقدم الكتاب التفاعلي أنشطة تعلم حقيقة تساعد الطالب على تطبيق أفكار المقرر وتحقيق أهدافه. | | | |
| 10 | تشجع الأنشطة في زيادة التفاعل بين الطالبات ومدرسة الكتاب التفاعلي وبين الطلاب بعضهم البعض. | | | |
| 11 | توفر الأنشطة ارتباط لمعلومات علاجية وإثرائية مناسبة لمستوى أداء الطالبة وسيرها في الدراسة. | | | |
| 12 | يتلاءم تصميم الأنشطة التعليمية مع احتياجات الطالبات. | | | |
| 13 | تشجع الأنشطة التعلم الذاتي والتعلم التعاوني. | | | |
| 14 | يستخدم الكتاب التفاعلي استراتيجيات تدريس متنوعة لمقابلة التنوع في أساليب التعلم لدى الطالبات. | | | |
| 15 | يزود الكتاب التفاعلي نماذج وأمثلة لتقوم الطالبات بتقويم أنفسهن. | | | |
| 16 | يستخدم الكتاب التفاعلي طرق تقويم متنوعة وبديلة. | | | |
| | ثانياً: المعايير الفنية | | | |
| 17 | تخلو المواد التعلمية (الصور، الفيديو، الرسومات) خالية من أخطاء الإنتاج الفني. | | | |
| 18 | تناسب الرسومات التوضيحية والبيانية والخرائط مستوى الطالبات. | | | |
| 19 | يتلاءم تصميم المواد التعليمية مع احتياجات الطالبات. | | | |
| 20 | يعمل الكتاب التفاعلي على جميع الحواسيب المتوفرة لدى المتعلمين. | | | |
| 21 | يستجيب الكتاب التفاعلي للأوامر بكفائة عالية. | | | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | يتم استخدام الكتاب التفاعلي دون الحاجة إلى برنامج إضافية مساعدة. | | | | |
| 23 | تتسم الصور والفيديوهات والصوتيات بالوضوح وبالجودة العالية، وتعزيز المادة العلمية. | | | | |
| ثالثاً: المعايير التفاعلية | | | | | |
| 24 | يُمكن التحكم في درجة الصوت أو كتمه عند الحاجة. | | | | |
| 25 | يُسمح التحكم بسرعة عرض مقطع الفيديو أثناء التصفح. | | | | |
| 26 | يُمكن الخروج من الفيديو وإنهائه دون صعوبات. | | | | |
| 27 | يُمكن التحكم في تكبير وتصغير الكتاب التفاعلي. | | | | |
| 28 | يُمكن الوصول للعناوين والصفحات من خلال الضغط عليها من قائمة فهرس الكتاب التفاعلي. | | | | |
| 29 | يتم استخدام طرق متنوعة للتحكم في المحتويات مثل (النقر المزدوج، السحب والإفلات وغيرها) | | | | |
| 30 | يُمكن التنقل بين الصفحات بعدة طرق (استخدام لوحة المفاتيح، والمؤشرات الموجودة بقوائم التحكم، أو بالتحكم الحر بالفأرة. | | | | |
| 31 | يوفر الكتاب التفاعلي قدراً كبيراً من الحرية في مواقف التعلم تسمح للطالبات الاختيار منها. | | | | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# ملحق رقم (2)

## الصورة النهائية

## لاختبار مهارات التفكير فوق المعرفي



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجـامـعـة الإسـلامـيـة – غـزة
عمـــادة الدراســات العليـا
كليـــــة التربيـــــة
قسـم المنـاهـج وطـرق التدريـس

السيد الدكتور/ الأستاذ: ..... حفظه الله

**السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،**

**الموضوع: تحكيم اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.**

**يقوم الباحث / *زكريا فؤاد العبسي* بإجراء دراسة بعنوان: " أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي".**

**للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الإسلامية – غزة.**

**ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم الاختبار في ضوء خبرتكم في هذا المجال من حيث:**

- مدى مناسبة الأوزان النسبية لمستوى المهارات والأسئلة.
- مدى انتماء البند الاختباري لمهارات التفكير فوق المعرفي.
- مناسبة البدائل لكل سؤال في الاختبار.
- الصحة العلمية والسلامة اللغوية .

**شاكرين لكم حسن تعاونكم وأدعو المولى عز وجل أن يجعله في ميزان حسناتكم.**

| **البيانات الشخصية للمحكم** | | | |
|---|---|---|---|
| **الاسم** | | **الدرجة العلمية** | |
| **التخصص** | | **جهة العمل** | |

**الباحث**

**زكريا فؤاد العبسي**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي

**عزيزتي الطالبة،،،**

**يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التفكير فوق المعرفي بوحدة الحرارة في حياتنا في منهاج العلوم، والباحث يؤكد على أن هذا الاختبار ليس له أية علاقة بدرجاتك في المدرسة وإنما لغرض البحث العلمي فقط والباحث إذ يقدم لك الشكر لتعاونك، فإنه يرجو منك قراءة تعليمات الاختبار بتمعنٍ قبل الشروع في الإجابة.**

**تعليمات الاختبار:**

- **يرجى قراءة الأسئلة بشكل جيد قبل البدء بالإجابة.**
- **عدد الأسئلة (27) من نوع الاختيار من متعدد.**
- **كل سؤال له أربعة بدائل وعليك أن تختار اجابة واحدة فقط.**
- **عدم ترك أي سؤال بدون إجابة.**

---

| بيانات الطالبة | |
|---|---|
| الاسم: | |
| الشعبة: | |

**مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح،**

الباحث:

أ. زكريا فؤاد العبسي



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**1- الهدف من رش الملح على الجليد في الدول القطبية:**

أ. رفع درجة الانصهار. ب. خفض درجة الانصهار.

ج. تقليل الضغط على الجليد. د. زيادة الضغط على الجليد.

**2. معرفة العلاقة بين الكتلة والحجم يهدف لتحديد:**

أ. الضغط ب. القوة

ج. الكثافة د. الوزن

**3. الهدف من استخدام ميزان الحرارة الزئبقي:**

أ. قياس درجة حرارة السوائل. ب. قياس ضغط السوائل.

ج. قياس كثافة السوائل. د. قياس نقاوة السوائل.

**4. الهدف من زيادة عدد لفات السلك حول المسمار عند عمل مغناطيس كهربائي زيادة:**

أ. شدة التيار المار في السلك. ب. قوة تحمل المسمار.

ج. قوة عزل المسمار. د. قوة جذب المغناطيس.

**5. الهدف من وضع القطعة الحديدية على قطبي المغناطيس:**

أ. حمايته من الصدأ. ب. اضعاف القوة المغناطيسية.

ج. حمايته من المجال الكهربائي. د. الحفاظ على قوة جذبه.

**6. يريد أحمد الحصول على أكبر سرعة تبخر لوعاء من الماء، فبما سترشده للقيام بتنفيذ ما يريد:**

أ. زيادة درجة الحرارة. ب. زيادة حركة الهواء حول الوعاء.

ج. زيادة كلا من درجة الحرارة ومساحة السطح. د. تقلل مساحة سطح الماء بنقله لوعاء أضيق.

**7. لمساعدة صديقتك في تقدير حجم حجر غير منتظم الشكل، فإنك ترشيديها للقيام بما يلي:**

أ. وزنها بواسطة ميزان ذو كفتي. ب. استخدام مخبار مدرج به ماء.

ج. وزنها بواسطة ميزان حساس. د. استخدام أنبوب اختبار



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**8. لحساب كثافة مكعب من الخشب فإننا نقوم بعمل التالي:**

أ. وزن قطعة الخشب لنحسب كتلتها.

ب. نحسب حجم مكعب الخشب.

ج. نستخدم قانون الكثافة = الكتلة / الحجم.

د. نقوم بعمل الخطوات الثلاث السابقة.

**14. "عمليتا التبخر والتكاثف تحفظان على التوازن البيئي للغلاف المائي" أي الافتراضـــات التالي صحيحة:**

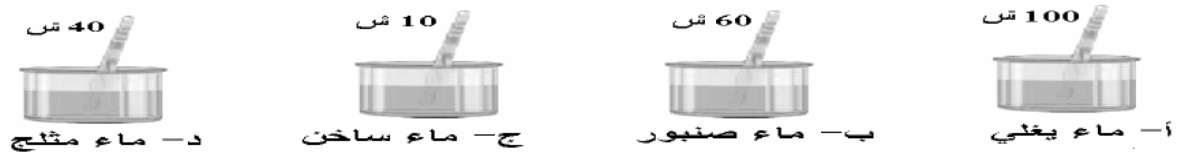
أ. عملية التبخر تحدث في النهار وعملية التكاثف تحدث في الليل.

ب. عمليتا التبخر والتكاثف تحدثان في نفس الوقت وبنفس الكمية.

ج. عملية التكاثف تحدث بكمية أكبر من عملية التبخر مما يزيد من كمية الماء على سطح الأرض.

د. عمليتا التبخر والتكاثف عمليتان عكسيتان تحدثان باستمرار نتيجة الاختلاف في درجات الحرارة.

**15. أي القراءات التالية صحيحة عند استخدام ميزان الحرارة الزئبقي؟**




**16. أي الممارسات التالية غير صحيحة عند التعامل مع المغناطيس:**

أ. تفادي تراكمها على بعضها.

ب. ربط قطبيها بقطعة من الحديد.

ج. تجنب تعرضها للطرق الشديد.

د. تسخينها على مصدر حرارة عالي.

**17. لدى والد أحمد سيارة، يضعها أمام منزله، وفي يوم حار سمع صوت قوي، خرج فوجد أنه ناتج عن انفجار أحد إطارات السيارة، أين الخلل؟**

أ. وزن السيارة عند هذا الإطار أكبر من الإطارات الأخرى.

ب. الإطار لم يكن ممتلئ تماما بالهواء.

ج. الإطار ممتلئ تماما بالهواء.

د. الإطار مصنوع من مواد ضعيفة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**18. يعتبر شح المياه من المشكلات التي تعاني منها دول عديدة، من خلال دراستك كيف يمكن التغلب على هذه المشكلة:**

أ. عمل محطات لتحلية مياه البحر عن طريق تجميدها فقط.

ب. عمل محطات لتحلية مياه البحر عن طريق تجميده ثم صهرها.

ج. عمل محطات لتحلية مياه البحر عن طريق تبخيرها فقط.

د. عمل محطات لتحلية مياه البحر عن طريق تبخيرها ثم تكثيفها.

**19. تُعاني سمر من انفجار قارورة الماء بعد تجمدها داخل فريزر الثلاجة، من خلال دراستك كيف تساعديها لتغلب على هذه المشكلة؟**

أ. تقليل درجة تجميد الفريزر.

ب. زيادة درجة تجميد الفريزر.

ج. ترك جزء بسيط من القارورة فارغ.

د. وضع قارورة مصنوعة من الزجاج.

**20. تعمل والدة أحمد خياطة، وخلال عملها سقط منها صندوق الأزرار المعدنية على صندوق الأزرار البلاستيكية واختلطوا معاً، كيف تساعديها لحل هذه المشكلة؟**

أ. وضعهم في وعاء أكبر والفصل بينهم.

ب. استخدام مغناطيس للفصل بينهم.

ج. الاستعانة بابنها أحمد لمساعدتها.

د. وضعهم في إناء يحتوي على ماء للفصل بينهم.

**21. تعاني ليلى من سخونة الماء بدرجة كبيرة عند غسيل الصحون على الرغم من أنها تستخدم صنبور الماء البارد، لمساعدتها في حل المشكلة نطلب من والدها أن يقوم بـ:**

أ. وضع مكعبات ثلج كبيرة في خزان المياه.

ب. فتح غطاء الخزان لتهويته.

ج. طلاء الخزان بلون أسود.

د. طلاء الخزان بلون أبيض.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**22. يقول أحمد أنه يستطيع أضافة الكمية التي يريدها من غاز إلى آخر في الحجم، ما رأيك بذلك؟ :**

أ. صحيح؛ لأن الغازات لديها قابلية عالية للانضغاط.
ب. غير صحيح؛ لأن حجم الغازين معاً يزداد.
ج. صحيح؛ لأن جزيئات الغازات حرة الحركة.
د. غير صحيح؛ لأن جزيئات الغازات عديمة الحركة.

**23. تريد سارة إضافة كمية من الزبدة وهي صلبة على عجينة الكعك حتى توفر من كمية الزبدة المطلوبة، هل ما تريده سارة صحيح؟**

أ. صحيح؛ لأن كتلة الزبدة تزداد عند انصهارها.

ب. غير صحيح؛ لأن كتلة الزبدة تقل عند انصهارها.

ج. صحيح؛ لأن كثافة الزبدة تزداد بعد انصهارها.

د. غير صحيح؛ لأن الغازات تأخذ حجم الإناء الذي توضع فيه.

**24. تقول زميلتك أنه عند تكثيف المادة تقل الفراغات بيم جزيئاتها وتزداد سرعتها " هل توافقها على ذلك ؟:**

أ. نعم؛ لأن المادة تتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

ب. لا؛ لأن الفراغات بين جزيئات المادة في الحالة السائلة أكبر منها في الغازية.

ج. لا؛ لأنه عند تكثيف المادة تقل الفراغات بين جزيئات المادة وتقل سرعة الجزيئات

د. نعم؛ لأنه عند تكثيف المادة تزداد الفراغات بين جزيئات المادة وتزداد سرعة الجزيئات.

**25. في حوار بين خالد وأبيه قال له " أن درجة غليان المادة السائلة تتأثر بدرجة نقاوتها " ما رأيك فيما يقول؟ :**

أ. غير صحيح؛ لأن لكل مادة درجة غليان خاصة بها.

ب. صحيح؛ لأن احتواء المادة السائلة على شوائب لا يؤثر على درجة غليانها.

ج. صحيح؛ لأن احتواء المادة السائلة على شوائب ذائبة يرفع من درجة غليانها.

د. غير صحيح؛ لأن احتواء المادة السائلة على شوائب ذائبة يخفض من درجة غليانها.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**26. قام أحمد بملء إطارات دراجته تماماً بالهواء؛ لأن صديقه أخبره أن ذلك يزيد من سرعتها، ما رأيك في ذلك؟**

أ. تصرف صحيح؛ لأنه كلما زاد الهواء يزداد وزنه فتصبح أسرع.

ب. تصرف غير صحيح؛ لأنه كلما زاد الهواء يقل وزنه فتصبح أبطأ.

ج. تصرف غير صحيح؛ لأن الهواء يتمدد بالحرارة وقد ينفجر الإطار.

د. تصرف صحيح؛ لأن الهواء ينكمش بالحرارة فيقل حجم الهواء بالإطار.

**27. قامت زميلتك بوضع قارورة ماء ممتلئة تماماً في مجمد الثلاجة، هل توافقيها على ذلك؟**

أ. لا؛ لأن الماء يتمدد ويقل حجمه.

ب. لا؛ لأن الماء يتمدد ويزداد حجمه.

ج. نعم؛ لأن الماء ينكمش ويقل حجمه.

د. نعم؛ لأن الماء ينكمش ويزيد حجمه.

نشكرك لِحُسن تعاونك



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# ملحق رقم (3)

## الصورة النهائية

## لاختبار المفاهيم



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجـامـعـة الإسـلامـيـة – غـزة
عمـــادة الدراســات العليـا
كليـــــة التربيـــــة
قسـم المنـاهـج وطـرق التدريـس

السيد الدكتور/ الأستاذ: ..... حفظه الله

**السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،**

## الموضوع: تحكيم اختبار المفاهيم.

**يقوم الباحث / *زكريا فؤاد العيسي* بإجراء دراسة بعنوان: " أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي".**

**للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الإسلامية – غزة.**

**ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم الاختبار في ضوء خبرتكم في هذا المجال من حيث:**

- الصحة العلمية والسلامة اللغوية.
- وضوح تعليمات الاختبار.
- مناسبة البدائل لكل سؤال في الاختبار.
- الحذف، الإضافة، ما ترونه مناسب.

**شاكرين لكم حسن تعاونكم وأدعو المولى عز وجل أن يجعله في ميزان حسناتكم.**

| البيانات الشخصية للمحكم | | | |
|---|---|---|---|
| **الاسم** | | **الدرجة العلمية** | |
| **التخصص** | | **جهة العمل** | |

**الباحث**

**زكريا فؤاد العيسي**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# اختبار المفاهيم

**عزيزتي الطالبة،،،**

تم اعداد هذا الاختبار ليقيس مدى قدرتك على اســتيعاب المفاهيم بوحدة الحرارة في حياتنا في منهاج العلوم العامة والباحث يؤكد على أن هذا الاختبار ليس له أية علاقة بدرجاتك في المدرسة وإنما لغرض البحث العلمي فقط والباحث إذ يقدم لك الشــكر لتعاونك، فإنه يرجو منك قراءة تعليمات الاختبار بتمعنٍ قبل الشروع في الإجابة.

**تعليمات الاختبار:**

- **يرجى قراءة الأسئلة بشكل جيد قبل البدء بالإجابة.**
- **عدد الأسئلة (36) من نوع الاختيار من متعدد.**
- **كل سؤال له أربعة بدائل وعليك أن تختار اجابة واحدة فقط..**
- **عدم ترك أي سؤال بدون إجابة.**

---

| بيانات الطالبة | | | |
|---|---|---|---|
| الاسم : | | | |
| الشعبة : | | الرقم التسلسلي | |

**مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح،،،**

**الباحث:**

**زكريا فؤاد العبسي**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**1) كتلة وحدة الحجوم ، وهي خاصية فيزيائية للمادة تعرف بـ:**

أ- حجم المادة
ب- كتلة المادة
ج- كثافة المادة
د- ضغط المادة

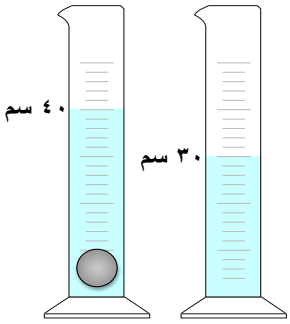
**2) جميع المواد التالية تطفو على سطح الماء ماعدا:**

أ- الزيت
ب- الخشب
ج- الكحول
د- الزئبق

**3) من التطبيقات العلمية على الكثافة.**

أ- بناء السدود
ب- معاصر الزيتون
ج- صناعة السفن
د- صناعة السيارات

**4) حجم الحجر في المخبار:**




أ- 5 سم$^3$
ب- 10 سم$^3$
ج- 30 سم$^3$
د- 70 سم$^3$

**5) وحدة قياس الكثافة:**

أ- كغم
ب- سم$^3$
ج- كغم/سم$^3$
د- جم/سم$^3$

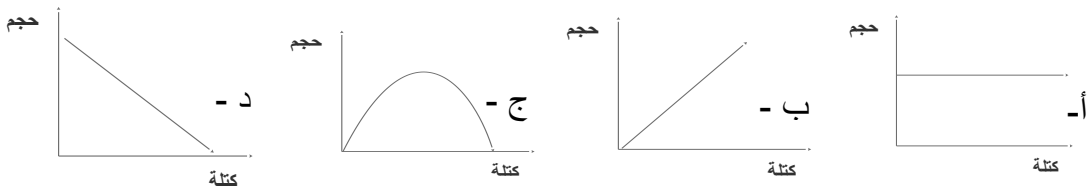
**6): تطفو قطعة الخشب فوق سطح الماء لأن:**

أ- كثافة قطعة الخشب أكبر من كثافة الماء
ب- كثافة قطعة الخشب أقل من كثافة الماء
ج- كثافة قطعة الخشب تساوي من كثافة الماء
د- كتلة قطعة الخشب أكبر من كتلة الماء



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**7) الشكل الذي يمثل العلاقة بين الكتلة والحجم:**




**8) أحد المواد التالية له حجم ثابت وشكل متغير.**

أ- الهواء ب- الماء

ج- الخشب د- الحديد

**9) يتبخر السائل المسكوب على الأرض أسرع من السائل في الوعاء لأن:**

أ- حجم السائل يقل ب- حركة الهواء تزداد

ج- مساحة السائل تزداد د- السائل يأخذ حجم الإناء الذي يوضع فيه

**10) جميع ما يلي من خصائص شذوذ الماء ماعدا:**

أ- يزداد عندها حجم الماء

ب- تزداد عندها كثافة الماء

ج- تحدث عند درجة أقل من 4°س

د- ضرورية لبقاء الكائنات البحرية حية

**11) عملية تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة:**

أ- تجمد ب- انصهار

ج- تبخر د- تكاثف

**12) ظهور قطرات الندى على زجاج السيارات بالصباح الباكر دليل على حدوث عملية:**

أ- التبخر ب- التكاثف

ج- الغليان د- التجمد



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**13) يمكن الحصول على أحجام مختلفة لنفس الكمية من:**

أ- الهواء ب- الماء

ج- الزيت د- السكر

**14) ينص قانون بويل على أن حجم كمية معينة من غاز محصور يتناسب:**

أ- طردياً مع الضغط الواقع عليه عند ثبات درجة الحرارة

ب- عكسياً مع الضغط الواقع عليه عند ثبات درجة الحرارة

ج- طردياً مع مربع الضغط الواقع عليه عند ثبات درجة الحرارة

د- عكسياً مع مربع الضغط الواقع عليه عند ثبات درجة الحرارة

**15) لا يتجمد الماء تحت سطح البحيرات المتجمدة بسبب:**

أ- وجود مادة ملحية مذابة ب- زيادة الضغط داخل البحيرات

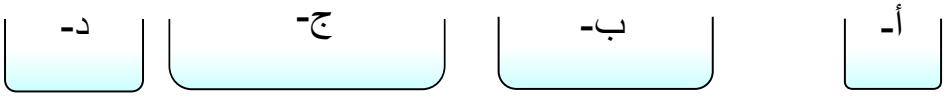
ج- ظاهرة شذوذ الماء د- وجود الأسماك في الأسفل

**16) يُطلق على تحول المادة مباشرة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة بـ:**

أ- التبخر ب- التكاثف

ج- التسامي د- الانصهار

**17)** في أي الأواني التالية سيتبخر الماء أسرع عند وضعها جميعا تحت أشعة الشمس:




**18) يرش الملح على الجليد لأن الملح:**

أ- يرفع درجة الانصهار ب- يخفض درجة الانصهار

ج- سريع الذوبان في الماء د- يزيد الضغط على الجليد



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**19) لا يمكن استخدام ميزان حرارة كحولي لقياس درجة غليان الماء لأن:**

أ- كثافة الكحول أعلى من كثافة الماء

ب- كثافة الكحول أقل من كثافة الماء

ج- درجة غليان الكحول أقل من درجة غليان الماء

د- درجة غليان الكحول أعلى من درجة غليان الماء

**20) عند تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة فإن:**

أ- كثافته تقل وحجمه يزداد

ب- كثافته تقل وحجمه يزداد

ج- كثافته تزداد وحجمه يقل

د- كثافته تزاد وحجمه يزداد

**21) الدرجة التي تبدأ عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة تسمى درجة:**

أ- التبخر

ب- التجمد

ج- الانصهار

د- التكاثف

**22) يمكن وضع كميات كبيرة من الغاز داخل القارورة لأن الغازات:**

أ- قابلة للانتشار

ب- قابلة للانضغاط

ج- ليس لها حجم ثابت

د- ذات كثافة منخفضة

**23) يطلق على تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية :**

أ- التجمد

ب- الانصهار

ج- التكاثف

د- التبخر

**24) عند وضع قارورتين في مجمد الثلاجة إحداهما بها ماء عذب والثانية بها ماء البحر يتوقع أن:**

أ- لا يتجمد ماء البحر ويتجمد الماء العذب

ب- يتجمد ماء البحر والماء العذب في نفس الوقت

ج- يحتاج ماء البحر إلى زمن أقل من الماء العذب كي يتجمد

د-يحتاج ماء البحر إلى زمن أكثر من الماء العذب كي يتجمد



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**25) ترتفع درجة غليان الماء في المناطق المنخفضة بسبب:**

أ- ارتفاع الضغط الجوي

ب- انخفاض الضغط الجوي

ج- ارتفاع درجة الحرارة

د- انخفاض درجة الحرارة

**26) المادة المغناطيسية من بين المواد التالية:**

أ- الخشب

ب- الحديد

ج- البلاستيك

د- الزجاج

**27) يمكن الحصول على مغناطيس كهربائي قوي عن طريق:**

أ- زيادة شدة التيار وتقليل عدد اللفات

ب- تقليل كل من شدة التيار وعدد اللفات

ج- تقليل شدة التيار وزيادة عدد اللفات

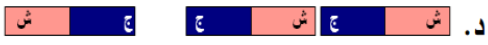
د- زيادة كل من شدة التيار وعدد اللفات

**28) الشكل الصحيح الذي يمثل تجاذب وتنافر المغانط فيما يأتي هو:**

أ.


ب.


ج.


د. 


**29) من خصائص المغناطيس:**

أ- يجذب مواد غير مغناطيسية

ب- مجاله ينفذ من خلال مواد غير مغناطيسية

ج- قطباه متماثلان في النوع

د- تزداد قوة جذبه للأشياء إذا تم تسخينه

**30) تفسير المغناطيسية الأرضية بسبب:**

أ- كثافة الأرض العالية

ب- تيارات الحمل في صهير الماجما

ج- اللب المركزي الحديدي للأرض

د- كتلة الأرض العالية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**31) طريقة التمغنط التي يحتفظ فيها الجسم بمغنطته بعد إبعاد المغناطيس هي:**

أ- الدلك　　ب- التماس

ج- الحث　　د- الكهرباء

**32) المجال المغناطيسي ينفذ خلال المواد التالية ماعدا:**

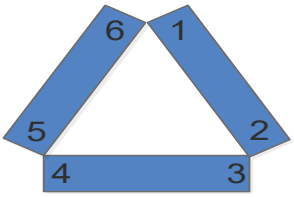
أ- الخشب　　ب- البلاستيك

ج- الحديد　　د- الزجاج

**33) المغناطيس الأقوى في الأشكال التالية هو:**

أ.　ب.　ج.　د.

**34) الشكل المقابل يمثل مغناطيسات ف إذا كان القطب رقم 1 شمالياً فإن جميع العبارات التالية صحيحة ماعدا:**




أ- القطب (6) جنوبياً

ب- القطب (2) شمالياً

ج- القطب (3) شمالياً

د- القطب (5) شمالياً

**35) منطقة في منتصف المغناطيس تكاد تنعدم عندها قوة جذبه تسمى منطقة :**

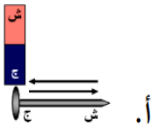
أ- القطبين　　ب- التجاذب

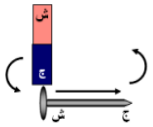
ج- التعادل　　د- التنافر

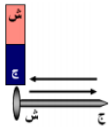


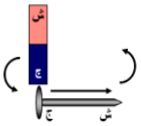
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

36) الشكل الصحيح الذي يصف طريقة التمغنط بالدلك هو :

أ. 

ب. 

ج. 

د. 

نشكرك لحُسن تعاونك



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# ملحق رقم (5)

## دليل استخدام الكتاب التفاعلي

## دليل المعلم للتدريس باستخدام الكتاب التفاعلي

## أوراق العمل



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# دليل استخدام الكتاب التفاعلي

## تشغيل الكتاب التفاعلي

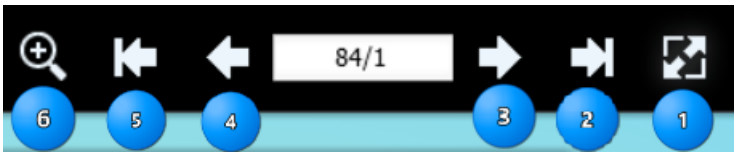
- بعد النقر المزدوج على أيقونة الكتاب التفاعلي
- تظهر شاشة رئيسية للكتاب التفاعلي

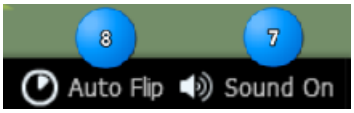
- يُمكن تقليب صفحات الكتاب بعدة طرق
  - استخدام ازار الحركة بلوحة المفاتيح
  - حسب الحافة بعد النقر عليها وتقليب الصفحة ثم افلاتها
  - النقر على أسهم التحكم في الشريط العلوي كما موضح بالأعلى



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- شرح أزر التحكم في الواجهة الرئيسية للكتاب






| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | عرض الكتاب ملء الشاشة | **5** | الانتقال لنهاية الكتاب التفاعلي |
| **2** | الانتقال لبداية الكتاب التفاعلي | **6** | تكبير الكتاب |
| **3** | الانتقال للصفحة السابقة | **7** | تفعيل أو كتم صوت تقليب الصفحات |
| **4** | الانتقال للصفحة اللاحقة | **8** | تقليب الصفحات بطريقة تلقائية أو يدوية |
| **9** | اظهار صفحات الكتاب التفاعلي بشكل مصغر في شريط، وعند النقر على أي صفحة يتم الانتقال اليها مباشرة كما بالشكل التالي | | |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- للتنقل بين صفحات الكتاب أو التوجه لعنوان درس معين، يُمكن استخدام الفهرس الإلكتروني بالنقر على عنوان الدرس أو رقم الصفحة

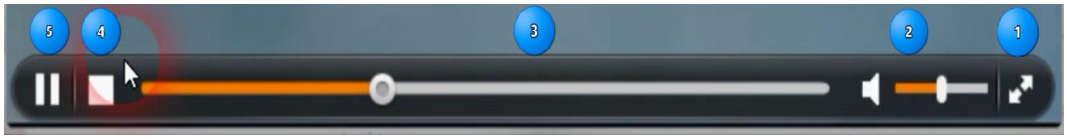
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **الأيقونات المتضمنة بالكتاب التفاعلي**

| | |
|---|---|
| | عند النقر عليه تظهر نافذة فيديو |
| | عند النقر عليها تظهر صورة أو مخطط أو رسم توضيحي |
| | عند النقر عليها تظهر نافذة ملف فلاشي مثلا "محاكاة لتجربة" |
| | عند النقر عليها يظهر سؤال اختباري بعدة أنماط، وعند الإجابة عن السؤال يظهر رمز بمؤثرات ليدل على صحة الإجابة كما في الشكل |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **أزرار التحكم في نافذة الفيديو**




| | |
|---|---|
| 1 | تشغيل الفيديو بملء الشاشة |
| 2 | التحكم في الصوت من خلال رفعه أو حفضه أو كتمه |
| 3 | الانتقال إلى جزء بمقطع الفيديو |
| 4 | إيقاف تام للفيديو |
| 5 | تشغيل أو إيقاف مؤقت |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجـامـعـة الإسـلامـيـة – غـــزة
عمـــــــادة الدراســـات العليـــا
كليـــــــة التربيـــــــة
قســم المنـاهـج وطـرق التدريـس

السيد الدكتور/ الأستاذ: ..... حفظه الله

**السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،**

**الموضوع :تحكيم " دليل المعلم "**

**يقوم الباحث / زكريا فؤاد العبسي بإجراء دراسة بعنوان: "أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي".**

**للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الإسلامية – غزة، وبناء على ذلك قام الباحث بإعداد " دليل المعلم " ليتم الاعتماد عليه في التدريس باستخدام الكتاب التفاعلي.**

**ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع عليه وإبداء رأيكم وملاحظاتكم في ضوء خبرتكم في هذا المجال من حيث:**

- مدى توظيف الكتاب التفاعلي في تنفيذ الأنشطة التعليمية.
- شمولية الدليل للمهارات التي تتضمنها موضوعات الدراسة.
- وجود اتساق بين الأهداف التعليمية لكل درس ومحتواه.
- السلامة العلمية واللغوية للدليل.

**شاكرين لكم حسن تعاونكم وأدعو المولى عز وجل أن يجعله في ميزان حسناتكم.**

| البيانات الشخصية للمحكم | | | |
|---|---|---|---|
| **الاسم** | | **الدرجة العلمية** | |
| **التخصص** | | **جهة العمل** | |

**الباحث :زكريا فؤاد العبسي**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## دليل المعلم لتدريس وحدة " الخصائص الفيزيائية للمادة " من مقرر العلوم العامة للصف السابع الأساسي باستخدام الكتاب التفاعلي

**المعلمة الفاضلة:**

يقدم الباحث هذا الدليل المخصص لتطبيق الكتاب التفاعلي في تدريس الوحدة الثالثة من مقرر مادة العلوم العامة للصف السابع الأساسي، والذي أعده ضمن إجراءات تطبيق دراسته التي هي بعنوان: " **أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي**".

**ويشتمل هذا الدليل على:**

- نبذة عن الكتاب التفاعلي.
- نبذة عن التفكير فوق المعرفي ومهاراته.
- نبذة عن المفاهيم الفيزيائية.
- خطة تدريس لدروس الوحدة المختارة والتي تتضمن:
  - الأهداف العامة لوحدة " الخصائص الفيزيائية للمادة ".
  - الأهداف السلوكية الخاصة بكل درس.
  - إجراءات تنفيذ كل درس والأنشطة الصفية.
  - المصادر والوسائل التعليمية.
  - أوراق العمل.

الباحث

زكريا فؤاد العبسي



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## أولا: الكتاب التفاعلي:

### تعريف الكتاب التفاعلي:

هو عبارة عن تحويل المحتوى الورقي من صـــورته التقليدية إلى صـــورة الكترونية ، بحيث يمكن التفاعل مع محتويات المادة التعليمية التي تشتمل على الصور والصوت والفيديوهات والملفات الفلاشية والاسئلة الاختبارية القصيرة والاختبارات الموقوتة، ويتم تشغيل هذا الكتاب كبرنامج بواسطة أجهزة الحاسوب والأجهزة النقالة الأخرى أو تصفحه مباشرة على شبكة الانترنت.

### مميزات الكتاب التفاعلي:

1. احتوائه على العديد من الصـــور والملفات الفلاشـــية والفيديوهات وأســـئلة اختبارية مع التعزيز واختبار موقوتة بزمن.
2. سهولة الاستخدام.
3. الوضوح والجودة العالية لمخرجاته.
4. سهولة نقله باستخدام اسطوانة CDأو ذاكرة تخزين Flash.
5. يمكن التحكم بتكبير أو تصغير النصوص أو الصور والرسومات.
6. إمكانية محاكاة بعض التجارب العملية المصممة على برنامج adobe Flash.
7. إمكانية مشاهدة التجارب العملية المصورة بالمختبر ومراجعتها عدة مرات.
8. إمكانية إضافة روابط خارجية لمواقع التواصل أو اليوتيوب.

### الهدف من إعداد الكتاب التفاعلي:

معرفة أثره في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى عينة من طالبات الصف السابع الأساسي، ثم تطوير العمل إن شاء الله ليشمل الكتاب كاملاً بجزئية لنفس المرحلة من خلال الاســـتفادة من نتائج التجربة وملاحظات أعضـــاء التحكيم والمعلمة التي قامت بتطبيقه بالإضافة إلى ملاحظات الطالبات واقتراحاتهم.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ثانياً: المفاهيم:

المفاهيم هي التصـــورات الذهنية التي تتكون لدى الطالبات من خلال الســـمات المشـــتركة للظواهر الفيزيائية المتضمنة في وحدة الخصائص الفيزيائية للمادة للصف السابع الأساسي وتتضمن المفهوم ودلالته اللفظية.

## ثالثاً: مهارات التفكير فوق المعرفي:

### ❖ تعريف التفكير فوق المعرفي:

يعرفها الباحث إجرائيا: عبارة عن مجموعة من المهارات العليا التي تقوم بتنظيم نشـــاط التفكير عندما يشتغل الفرد في موقف حل المشكلة أو اتخاذ قرار وقد صُنفت إلى ثلاث مستويات رئيســية هي " التخطيط – المراقبة – التقييم " وتقاس إجرائياً بالعلامة التي تحصــل عليها الطالبة باختبار مهارات التفكير فوق المعرفي.

### ❖ مهارات التفكير فوق المعرفي:

بعد توزيع قائمة المهارات على عدد من المختصين ومشرفي ومدرسي مادة العلوم تم تحديد أهم مهارات التفكير فوق المعرفي التي سيتم اعتمادها في هذه الدراسة، وهي:

1. **مهارة التخطيط**: وهي قدرة الفرد على تحديد الهدف والإحســـاس بوجود مشـــكلة وتحديد طبيعتها واختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراته والتنبؤ بالنتائج المحتملة والمرغوبة.
2. **مهارة المراقبة والتحكم**: وهي قدرة الفرد على اكتشـــاف العقبات والأخطاء ومعرفة كيفية التغلب عليها والتخلص منها.
3. **مهـارة التقييم**: الحكم على دقـة النتـائج ومـدى كفـاءتهـا وتقييم كيفيـة تنـاول الاخطـاء والصعوبات والعقبات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**رابعاً: خطة تدريس الوحدة المختارة:**

**وقد تضمنت خطة التدريس ما يلي:**

- الأهداف العامة لوحدة " الخصائص الفيزيائية للمادة ".
- الأهداف السلوكية لكل درس.
- إجراء تنفيذ كل درس والأنشطة الصفية.
- التقويم.
- أوراق العمل.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## دليل المعلم للتدريس باستخدام الكتاب التفاعلي

| موضوع الدرس | الكثافة 1 | المبحث | العلوم العامة |
|---|---|---|---|
| الوحدة | الثالثة | عدد الحصص | 1 |

| | |
|---|---|
| المتطلبات السابقة | تعدد حالات المادة الموجودة في الطبيعة |
| قياس المتطلبات السابقة | حالات المادة في الطبيعة ثلاث هي:<br>.....، ....., ..... |
| مصادر التعلم | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| **تذكر المقصود بالمادة** | تناقش المعلمة الطالبات شفوياً حول مفهوم المادة ثم يطرح سؤال كتابي ورصد الاجابات الصحيحة.<br>تشارك الطالبة في مناقشة المفهوم مع المعلمة ثم تجيب عن السؤال ص2 في الكتاب التفاعلي |
| **تحدد المادة الأكبر كتلة عند تساوي الحجوم** | تعرض المعلمة فيديو النشاط رقم2صفحة4 من الكتاب التفاعلي أمام الطالبات وتناقش النتائج معهن ثم يطرح سؤال كتابي.<br>تشاهد الطالبة اجراءات النشاط من الفيديو، تسجل الطالبة النتائج في بطاقة العمل<br>تناقش النتائج مع المعلمة، تجيب عن السؤال ص4 في الكتاب التفاعلي |
| **تحدد المواد الأكبر حجماً عند تساوي الكتل** | تعرض المعلمة فيديو النشاط رقم3صفحة5 من الكتاب التفاعلي أمام الطالبات وتناقش النتائج معهن ثم يطرح سؤال كتابي.<br>تشاهد الطالبة اجراءات النشاط من الفيديو، تسجل الطالبة النتائج في بطاقة العمل<br>تناقش النتائج مع المعلمة، تجيب عن السؤال 1،2 ص5 في الكتاب التفاعلي |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| موضوع الدرس | الكثافة 2 | المبحث | العلوم العامة |
|---|---|---|---|
| الوحدة | الثالثة | عدد الحصص | 1 |

| | |
|---|---|
| المتطلبات السابقة | تذكر العلاقة بين الكتل المختلفة عند تساوي حجومها |
| قياس المتطلبات السابقة | عند تساوي كتل مواد مختلفة فان حجومها تكون (متشابهة – مختلفة) |
| مصادر التعلم | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| **تستنتج عملياً العلاقة بين الكتلة والحجم** | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 4 ص6 ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |
| **تستنتج مفهوم الكثافة** | تناقش المعلمة الطالبات في المفهوم لكي يصلن الى استنتاج واضح للمفهوم.<br>تطرح سؤال 1،2،3 ص 7 بالكتاب التفاعلي– ترصد الاجابات الصحيحة<br>تشارك في مناقشة المفهوم لكي تصل لتعريف واضح للمفهوم<br>تجيب عن الكتاب التفاعلي – تصحح إجاباتها |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| **تكتشـــف عمليـاً كيف نحسب كثافة جسم غير منتظم** | تطلب المعلمة من الطالبات مشـاهدة فيديو النشـاط رقم 5 ص9 ثم تسـجيل النتائج ومناقشـها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شـفوياً ثم طرح سـؤال كتابي – رصـد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشـــاط المحدد وتســـجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **موضوع الدرس** | **الكثافة 3** | **المبحث** | **العلوم العامة** |
| **الوحدة** | **الثالثة** | **عدد الحصص** | **3** |

| | |
|---|---|
| **المتطلبات السابقة** | تكمل قانون حساب الكثافة كتابياً |
| **قياس المتطلبات السابقة** | الكثافة = .....÷..... وتقاس بوحدة ...../ سم 3 |
| **مصادر التعلم** | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |

| **الأهداف السلوكية** | **الأنشطة والإجراءات** |
|---|---|
| **تحـل تطبيقـات حســـابيـة على قانون الكثافة** | تطرح المعلم مجموعة من التطبيقات الرياضـية على قانون الكثافة لمجموعة من الأجسـام المختلفة مع اعطاء الطالبات توجيهات حول كيفية حسـاب الكثافة في كل حالة من الحالات المطروحة على الطالبات.<br>تقوم الطلبات بحل التدريبات الرياضـــية في ورقة العمل حول قانون الكثافة مع الأخذ بتوجيهات المعلم التي تساعدهم في الحل، حل الأسئلة ص 10 ،11<br>تقوم الطالبات بتصحيح كراساتهم ذاتياً |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| **تحديد أوجه الاستفادة من تعيين الكثافة للمادة في الحياة العملية** | تناقش المعلمة الطالبات في أوجه الاستفادة من تعيين الكثافة للمادة في الحياة العملية مثل فحص العملات المعدنية والحلي المغشوشة ونقاوة بعض المعادن المستخدمة مثل الحديد الصلب طرح سؤال كتابي<br>تشارك الطالبات في مناقشة أوجه الاستفادة من تعيين الكثافة للمادة في الحياة العملية مثل فحص العملات المعدنية والحلي المغشوشة ونقاوة بعض المعادن المستخدمة مثل الحديد الصلب– الاجابة عن سؤال المعلمة.<br>حل الأسئلة الاختبارية للفصل بالكتاب التفاعلي. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **موضوع الدرس** | **حالات المادة** | **المبحث** | **العلوم العامة** |
| **الوحدة** | **الثالثة** | **عدد الحصص** | **1** |

| | |
|---|---|
| **المتطلبات السابقة** | تعدد حالات المادة الثلاثة في الطبيعة |
| **قياس المتطلبات السابقة** | حالات المادة في الطبيعة هي .....، ..... ، ..... . |
| **مصادر التعلم** | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |

| **الأهداف السلوكية** | **الأنشطة والإجراءات** |
|---|---|
| **تميز بين حالات المادة من حيث الشكل والحجم** | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 6 ص17ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تقوم الطالبات بمتابعة النشاط ونقل الجدول المقابل في الكراس وكتابة الملاحظات التي يشاهدونها أثناء النشاط ثم كتابة الاستنتاج – تجيب الطلبات عن الأسئلة الكتابية – حل الأسئلة بالكتاب التفاعلي ص 18 –تصحيح الإجابات ذاتياً. |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| **يعلل امكانية عمل كوم من الرمل وعدم القدرة على عمل كومة من العصير أو الماء** | يناقش المعلم الطلاب في السبب العلمي الذي لا يجعلنا قادرين على عمل كومة من العصير بينما نستطيع عمل كومة من الرمل أو برادة الحديد –طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة يطرح سؤال كتابي – يرصد الاجابات الصحيحة<br>يشارك الطلاب في المناقشة الشفوية حول السبب العلمي في قدرتنا على عمل كومة من الرمل أو البرادة بينما لسنا قادرين على عمل كومة من العصير أو الماء – يجيب عن السؤال الكتابي – الاجابة عن الاسئلة الكتابية – تصحيح كراستهم ذاتيا |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **موضوع الدرس** | **الانصهار والتجمد** | **المبحث** | **العلوم العامة** |
| **الوحدة** | **الثالثة** | **عدد الحصص** | **3** |

| | |
|---|---|
| **المتطلبات السابقة** | تذكر المقصود بظاهرة الانصهار |
| **قياس المتطلبات السابقة** | ماذا نعني بمفهوم الانصهار للمادة |
| **مصادر التعلم** | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |

| **الأهداف السلوكية** | **الأنشطة والإجراءات** |
|---|---|
| **تذكر المقصود بالتغير الفيزيائي للمادة** | توجيه أنظار الطلاب لما يحدث لبعض المواد مثل انصهار الزبدة أو الثلج أو تجمد الماء في المجمد ومناقشة هذه الظواهر للوصول الى مفهوم التغير الفيزيائي – طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تستمع الطالبات لتوجيهات المعلمة وتشارك في المناقشة الشفوية للظاهر السابقة الذكر ثم تجيب عن أسئلة المعلم الكتابية |
| **تعدد بعض التغيرات الفيزيائية** | المناقشة الشفوية والكتابية |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| **الحاصلة في الطبيعة أو البيئة** | الاجابة عن الاسئلة الشفوية والكتابية |
| **يذكر المقصود بدرجة الانصهار** | تعرض المعلمة فيديو النشاط رقم 7 ص20 ثم تطلب من الطالبات تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |
| **تتعرف عملياً كيفية تحديد درجة الانصهار لمادة معينة** | تجهيز أدوات النشاط 7 ص20 ثم تعرض النشاط أمام الطلاب –تناقش الطلاب في النتائج ثم يطرح تساؤلات الفقرة 9 ص85 من النشاط – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة النشاط باهتمام ويشترك في مناقشة النتائج التي سجلها في الكراس –يجيب عن أسئلة ورقة العمل |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **موضوع الدرس** | **الانصهار والتجمد** | **المبحث** | **العلوم العامة** |
| **الوحدة** | **الثالثة** | **عدد الحصص** | **3** |

| | |
|---|---|
| **المتطلبات السابقة** | تذكر المقصود بظاهرة التجمد |
| **قياس المتطلبات السابقة** | ماذا نعني بمفهوم التجمد للمادة |
| **مصادر التعلم** | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| **تذكر المقصود بمفهوم درجة التجمد** | تناقش المعلمة المفهوم شفويا مع الطالبات ثم كتابيا بطرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تشارك في المناقشة الشفوية والكتابية، حل أسئلة الكتاب التفاعلي ص 23<br>تصحح الإجابات ذاتياً. |
| **تتعرف كيفية تحديد درجة التجمد لمادة معينة** | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو ص22 ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً. |
| **تحدد العلاقة بين درجتي الانصهار والتجمد بالنسبة للمادة الواحدة** | المناقشة الشفوية والكتابية للدرجة الثابتة في حالتي الانصهار والتجمد في النشاطين 7 و8 السابقين والاستدلال على ان درجتي الانصهار والتجمد هي ذاتها لنفس المادة<br>المشاركة في المناقشة الشفوية والكتابية للدرجة الثابتة في حالتي الانصهار والتجمد في النشاطين 7 و8 السابقين والاستدلال على ان درجتي الانصهار والتجمد هي ذاتها لنفس المادة |

| موضوع الدرس | الانصهار والتجمد 3 | المبحث | العلوم العامة |
|---|---|---|---|
| الوحدة | الثالثة | عدد الحصص | 3 |

| | |
|---|---|
| **المتطلبات السابقة** | ذكر المقصود بمفهومي الانصهار والتجمد |
| **قياس المتطلبات السابقة** | ماذا نعني بكل من درجة الانصهار ودرجة التجمد ؟ |
| **مصادر التعلم** | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| **تعدد العوامل المؤثرة في درجة انصهار أو تجمد المادة** | تناقش المعلمة الطالبات في الفقرتين 2,1 ص 22 من الكتاب ثم تطرح سؤال كتابي – ترصد الاجابات الصحيحة<br>نشترك في المناقشة للفقرتين 2,1 ص22 ثم تجيب عن أسئلة المعلم الكتابية – تصحح كراسته ذاتياً |
| **يفسر ظاهرة شذوذ الماء التي يتميز بها سائل الماء عن بقية السوائل الأخرى** | تشرح للطالبات ماهية حالة شذوذ الماء بالنسبة لبقية السوائل الأخرى – تطرح سؤال كتابي – ترصد الاجابات الصحيحة بعد تصحيح بعض الكراسات<br>تستمع لشرح المعلم تستوعب الطالبات معنى شذوذ الماء بالنسبة لبقية السوائل الأخرى – تجيب عن الأسئلة الكتابية تصحح الكراسات ذاتياً |
| **تحدد بدقة أهمية ظاهرة شذوذ الماء للأحياء البحرية** | تناقش الطالبات في الدور المهم لظاهرة شذوذ الماء لحياة الكائنات البحرية – يطرح سؤال كتابي<br>تشترك مع المعلم في مناقشة ظاهرة شذوذ الماء ودور هذه الظاهرة في المحافظة على حياة الكائنات الحية البحرية ثم تجيب عن الأسئلة الكتابية – تصحح كراسته ذاتياً |

| موضوع الدرس | التبخر والتكاثف | المبحث | العلوم العامة |
|---|---|---|---|
| **الوحدة** | **الثالثة** | **عدد الحصص** | **1** |

| | |
|---|---|
| **المتطلبات السابقة** | يعدد بعض التغيرات الفيزيائية للمادة |
| **قياس المتطلبات السابقة** | من التغيرات الفيزيائية للمادة الانصهار<br>و.....و.....و..... |
| **مصادر التعلم** | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| **تتعرف عملياً كيف تحدث ظاهرة التبخر.** | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 8 ص28 ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |
| **تتعرف عملياً العوامل التي تؤثر في سرعة التبخر .** | تجهيز المعلمة أدوات النشاط 13 ص93 ثم عرض النشاط أمام الطالبات ثم تناقش النتائج معهم – طرح سؤال كتابي رصد الاجابات .<br>تتابع الطالبات النشاط الذي تقوم فيه المعلمة وتسجل الملاحظات وتشارك في مناقشة النتائج – يصحح كراسته ذاتياً |
| تتعرف عملياً كيف يحدث التكاثف | تعرض المعلمة من الطالبات الصورة ص 27 ثم تناقش الطالبات فيها وتطرح عليهم أسئلة، ثم تطلب من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 10 ص27 ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تشارك الطالبات المعلمة في التعليم على الصورة والاجابة عن الأسئلة، تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |

| موضوع الدرس | الغليان | المبحث | العلوم العامة |
|---|---|---|---|
| **الوحدة** | **الثالثة** | **عدد الحصص** | **3** |

| **المتطلبات السابقة** | **تذكر بعض التغيرات الفيزيائية للمادة** |
|---|---|
| **قياس المتطلبات السابقة** | عند تساوي كتل مواد مختلفة فان حجومها تكون (متشابهة – مختلفة) |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| مصادر التعلم | جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل . |
|---|---|

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| يذكر المقصود بدرجة الغليان | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة والفيديو النشاط رقم 11 ص29 ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |
| تفسر ثبات حرارة الماء بعد الغليان بالرغم من استمرارية التسخين | **المناقشة الشفوية والكتابية**<br>**يجيب عن الأسئلة الشفوية والكتابية** |
| تحدد العوامل التي تتأثر بها درجة الغليان للسوائل | تناقش المعلمة الطالبات بطريقة شفوية حول العوامل التي تؤثر في درجة غليان المادة مبنية لهم علاقة قيمة الضغط الواقع على السائل مع درجة الغليان للمادة وتطبيقات ذلك في الحياة العملية تطرح سؤال كتابي<br>حل الأسئلة بالكتاب التفاعلي بالإضافة لورقة العمل، حل سؤال الخارطة المفاهمية ص 33. |

| موضوع الدرس | الانتشار والانضغاط | المبحث | العلوم العامة |
|---|---|---|---|
| الوحدة | الثالثة | عدد الحصص | 3 |

| المتطلبات السابقة | يذكر ما يحدث للغازات عند تغير الاناء |
|---|---|
| قياس المتطلبات السابقة | عند تغير الاناء للغازات يتغير .....، و ..... ، في آن واحد |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| مصادر التعلم | جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل . |
|---|---|

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| **يستنتج عملياً مفهوم الانتشار** | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 13 ص34ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |
| **تستنتج عملياً مفهوم الانضغاط** | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 14 ص 35ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |
| **تعدد بنود قانون بويل** | المناقشة الشفوية ثم الكتابية لبنود قانون بويل<br>المشاركة في المناقشة الشفوية ثم الكتابية |
| **تذكر حالات تطبيقية لحالتي الانضغاط والانتشار** | المناقشة الشفوية ثم الكتابية لحالات تطبيقية للانضغاط والانتشار ثم طرح تساؤلات على الطالبات.<br>المشاركة في المناقشة الشفوية ثم الكتابية ثم طرح تساؤلات على الطالبات<br>حل الأسئلة الاختبارية للفصل من الكتاب التفاعلي. |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| موضوع الدرس | خصائص المغناطيس | المبحث | العلوم العامة |
|---|---|---|---|
| الوحدة | الثالثة | عدد الحصص | 2 |

| | |
|---|---|
| المتطلبات السابقة | تعلل تسمية المغناطيس بهذا الاسم |
| قياس المتطلبات السابقة | لماذا سمي المغناطيس بهذا الاسم ؟ |
| مصادر التعلم | جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل . |

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| تصنف الأشياء التي يجذبها المغناطيس والأشياء التي لا يجذبها المغناطيس | تعرض المعلمة النشاط رقم 15 ص41 ثم تطلب من الطالبات تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |
| تميز عملياً قطبا المغناطيس | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 16 ص17 ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً **بالإضافة** لحل الأسئلة الاختبارية في الكتاب التفاعلي. |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| **تكتشف سلوك قطبي المغناطيس عند تعليقه حراً** | تعرض المعلمة النشاط رقم 17 ص41 ثم تطلب من الطالبات تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |
| **تتعرف بشكل عملي العلاقة بين أقطاب المغناطيس** | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 118 ص43 ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً **بالإضافة** لحل الأسئلة الاختبارية في الكتاب التفاعلي. |
| **تكتشف عمليا اتجاه خطوط المجال المغناطيسي** | تجهيز ادوات النشاط 19 ص 46ثم عرض النشاط أمام الطالبات ومناقشة النتائج معهن ثم طرح سؤال كتابي<br>تسم أدوات النشاط المحدد ثم تلاحظ اجراءات النشاط وتشارك في مناقشة النتائج مع المعلم وتجيب عن السؤال الكتابي |

| **موضوع الدرس** | **طرق التمغنط** | **المبحث** | **العلوم العامة** |
|---|---|---|---|
| **الوحدة** | **الثالثة** | **عدد الحصص** | **2** |

| | |
|---|---|
| **المتطلبات السابقة** | **تذكر المقصود بالمواد المغناطيسية والغير مغناطيسية** |
| **قياس المتطلبات السابقة** | أكتبي المفهوم العلمي<br>[.....] المواد التي لها قابلية للانجذاب إلى المغناطيس كالحديد.<br>[.....] المواد التي ليست لها قابلية للانجذاب إلى المغناطيس كالكرتون |
| **مصادر التعلم** | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| **تكتشف عملياً كيف نحصل على مغناطيس بالتماس** | تعرض المعلمة النشاط رقم 23 ص52 ثم تطلب من الطالبات تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً |
| **تكتشف عملياً كيف نحصل على مغناطيس بالحث** | تعرض النشاط رقم 24 امام الطالبات –تناقش النتائج امام الطالبات – تطرح اسئلة كتابية– ترصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ خطوات النشاط 31– تسجل الملاحظات – تجيب عن أسئلة المعلم الكتابية – تصحح كراسته ذ ا تياً |
| **يحدد الفرق بين التمغنط باللمس والتمغنط بالدلك** | تعرض النشاط رقم 25 امام الطلاب –تناقش النتائج امام الطلاب – تطرح اسئلة كتابية– ترصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ خطوات ال نشاط25 – تسجل الملاحظات – تجيب عن أسئلة المعلم الكتابية – تصحح كراسته ذا تياً |
| **يكتشف عملياً كيف نحصل على مغناطيس بالكهرباء** | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 16 ص17 ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً **بالإضافة** لحل الأسئلة الاختبارية في الكتاب التفاعلي. |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| موضوع الدرس | آلية التمغنط | المبحث | العلوم العامة |
|---|---|---|---|
| الوحدة | الثالثة | عدد الحصص | 1 |

| المتطلبات السابقة | تحدد العوامل التي تعتمد عليها قوة المغناطيس الكهربي |
|---|---|
| قياس المتطلبات السابقة | تتأثر قوة المغناطيس الكهربي بعدد .....السلك و.....التيار المستخدم والمار في الملف النحاسي للمغناطيس |
| مصادر التعلم | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |

| الأهداف السلوكية | الأنشطة والإجراءات |
|---|---|
| **تعدد طرق وأسباب فقد المغنطة** | تجهيز أدوات النشاط 27 ص55 ثم تعرض النشاط أمام الطلاب وتشارك الطلاب في مناقشة النتائج<br>تتابع اجراءات النشاط المحدد ثم تشارك المعلم في مناقشة النتائج – تجيب عن أسئلة المعلم – تصحح كراسته ذاتياً |
| **تفسر آلية حدوث التمغنط لقطعة حديدية** | مناقشة الفقرة الخاصة بتفسير تمغنط المواد الحديدية موضحتاً للطالبات العوامل التي تؤثر على القطعة الحديدية لكي تتمغنط – تطرح سؤال كتابي<br>تشارك في مناقشة الفقرة الخاصة بتفسير تمغنط المواد الحديدية لكي تتعرف الطالبات على العوامل التي تؤثر على القطعة الحديدية لكي تتمغنط – تجيب عن السؤال الكتابي |
| **تعدد بعض الأمور الواجب مراعاتها للحفاظ على قوة المغانط** | المناقشة الشفوية ثم الكتابية<br>رصد الاجابات الصحيحة<br>المشاركة في المناقشة الشفوية والكتابية<br>تصحيح الكراسات ذاتياً |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| **تعلل وضع أزواج المغانط الجديدة بوضع معكوس** | تناقش الطالبات في سبب وضع المغناط الحديثة بشكل أزواج معكوسة – تطرح سؤال كتابي<br>تشارك في المناقشة الشفوية في سبب وضع المغانط الحديثة<br>بشكل معكوس – تجيب عن الأسئلة الشفوية والكتابية |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **موضوع الدرس** | **المغناطيسية الأرضية** | **المبحث** | **العلوم العامة** |
| **الوحدة** | **الثالثة** | **عدد الحصص** | **1** |

| | |
|---|---|
| **المتطلبات السابقة** | **يحدد الاتجاه الذي يأخذه المغناطيس عند تعليقه حراً** |
| **قياس المتطلبات السابقة** | يتجه المغناطيس الصناعي عند تعليقه حراً ناحية .....و..... |
| **مصادر التعلم** | **جهاز lcd ، أجهزة حاسوب ، الكتاب التفاعلي ، أوراق عمل .** |

| **الأهداف السلوكية** | **الأنشطة والإجراءات** |
|---|---|
| **تكتشف عملياً الاتجاه الذي يأخذه المغناطيس بالنسبة للاتجاه الجغرافي** | تطلب المعلمة من الطالبات مشاهدة فيديو النشاط رقم 27 ص56 ثم تسجيل النتائج ومناقشها هذه النتائج مع زميلاتها بالمجموعة شفوياً ثم طرح سؤال كتابي – رصد الاجابات الصحيحة<br>تلاحظ الطالبة وتتابع اجراءات النشاط المحدد وتسجل النتائج في بطاقة العمل وتناقش النتائج مع زميلاتها بالمجموعة بشكل شفوي ثم تقوم بحل الاسئلة الكتابية – تصحح كراستها ذاتياً **بالإضافة** لحل الأسئلة الاختبارية في الكتاب التفاعلي. |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| **تحدد العلاقة بين الأقطاب الجغرافية للأرض والأقطاب المغناطيسية** | المناقشة الشفوية للعلاقة بين الأقطاب الجغرافية والمغناطيسية للأرض ثم طرح سؤال كتابي المشاركة في المناقشة الشفوية مع المعلمة<br>تجيب عن السؤال الكتابي |
| **تحدد تركيب البوصلة** | تعرض المعلمة نماذج مختلفة من البوصلات أمام الطالبات ليتعرفن عليها وعلى تركيبها ثم تطرح سؤال كتابي<br>ترصد الاجابات الصحيحة<br>تتعرف تركيب البوصلة بفحصها جيداً ثم تجيب عن التساؤلات الشفوية و الكتابية للمعلمة – يصحح كراسته ذاتياً |
| **تعدد استخدامات البوصلة** | المناقشة الشفوية والكتابية<br>المشاركة في المناقشة الشفوية والكتابية |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (1)

**الهدف:** تكتشف أن المواد ذات الحجوم المتساوية لها كتل مختلفة.

**الأدوات والمواد المستخدمة:** مكعبات فارغة مختلفة الحجوم من الزجاج، ماء، رمل، ملح، ميزان ذو كفتين، مكعبات من الحديد، مكعبات من الخشب، مكعبا بلاستيكية.

**عزيزتي الطالبة: لكي تميزي بين كتل الأجسام ذات الحجوم المتساوية قومي بخطوات العمل التالية:**

1. خذي ثلاثة مكعبات زجاجية فارغة متساوية الحجم واملأ الأول بالماء والثاني بالملح والثالث بالرمل.
2. أوجدي كتلة كل من المكعبات الثلاثة وقارني بينهما.

ماذا تلاحظي؟

.....

3. احضري كتل متساوية من كل من الماء والملح والرمل.
4. ضعي كل من هذه المواد في مكعبات زجاجية فارغة متساوية الحجم.

ماذا تلاحظي؟

.....

ماذا تستنتجي؟

.....

- **التقويم:**

1. أكملي ما يأتي:

أ- حجم متوازي المستطيلات = ..... × ..... ×.....

ب-وحدة قياس الكتلة ..... ووحدة قياس الحجوم هي .....

ج- المواد ذات الحجوم المتساوية لها كتل .....

2. عللي: لا تصنع عيارات الوزن من الخشب؟

.....

3. ماذا يحدث إذا استبدل الألمنيوم الموجود في أحد الطائرات بالحديد؟



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (2)

**الهدف:** تحسب كثافة الأجسام.

**عزيزتي الطالبة : هل تعلمي أن كل مادة لها كثافة معينة تختلف عن غيرها ولمعرفة كيفية حساب كثافة الأجسام بامكانك إجراء الشاط التالي :**

**المواد:** مخبار مدرج 100 مل، ميزان، قطعة سلك، جسمين صغيرين أحدهما من الخشب والثاني من الرخام.

**الخطوات:**

1- قيسي كتلة كل جسم بالميزان.

2- املئي المخبار المدرج حتى منتصفه بالماء وليكن 30 مل.

3- سجلي حجم الماء.

4- ضعي المخبار مائلاً ثم ضع الجسم الأول.

إذا كان الجسم يطفو فاربطيه بسلك رفيع ثم اغمريه في ماء المخبار.

5- سجلي مستوى سطح الماء في المخبار.

6- أخرجي الجسم من المخبار.

- كرري الخطوات (4، 5) السابقة.
- سجلي مستوى سطح الماء في الحالة الثانية.
- احسبي حجم الجسم.
- احسبي كثافة الجسم باستخدام العلاقة:

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{كتلة الجسم}}{\text{حجم الجسم}}$$

**الأسئلة:**

1. قارني بين نتائجك ونتائج الطاالبات الأخريات وإذا كانت مختلفة عنهم اقترحي الأسباب المحتملة لهذا الاختلاف؟
2. أي الأجسام أكبر كثافة وأيهما أقل كثافة؟
3. اقترحي طريقة أخرى لإيجاد حجم الجسم ثم تحققي من نتائجك؟



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (3)

**الهدف:** تكتشف العلاقة بين الحجم والكتلة.

**عزيزتي الطالبة :** لكي تتمكن من اكتشاف العلاقة بين الحجم والكتلة عليك تنفيذ النشاط التالي :

**الأدوات والوسائل التعليمية:** مكعبات مختلفة الحجم من الحديد، مسطرة لقياس الأطوال، ميزان ذو كفتين، عيارات مناسبة.

**خطوات العمل:**

1- أحضري "4" مكعبات مختلفة الحجم من الحديد ورقمها من (1 – 4).

2- جدي كتلة كل من المكعبات باستخدام الميزان.

3- احسبي حجم كل من المكعبات باستخدام العلاقة (ح = الضلع3).

4- سجلي النتائج التي حصلتي عليها في الجدول التالي:

| رقم المكعب | كتلة المكعب (جم) | حجم المكعب= الضلع3 | الكتلة / الحجم | الكتلة × الحجم |
|---|---|---|---|---|
| 1<br>2<br>3<br>4 | | | | |

5- أجري الحسابات اللازمة في العمود الرابع (الكتلة / الحجم) لكل من المكعبات.

ماذا تلاحظي؟.....

6- إحسبي العلاقة (الكتلة × الحجم) لكل من المكعبات الأربعة.

ماذا تلاحظي؟ .....

ماذا تستنتجي؟ .....

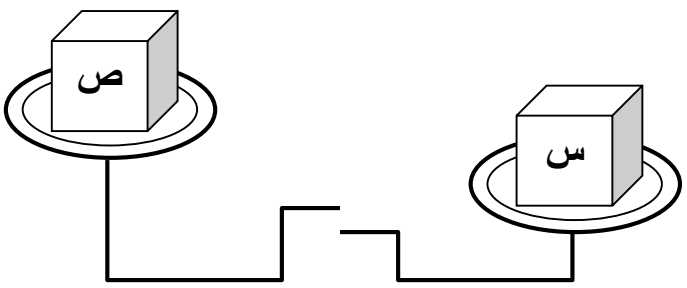
**التقويم:**

1- ما المقصود بالكثافة؟ ما هي وحدة قياسها؟

2- في الشكل المقابل:

أ- أي الوعائين كتلته أكبر؟

ب-أيهما أكبر كثافة؟ ولماذا؟






المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (4)

**الهدف:** تقارن بين حالات المادة من حيث الحجم.

**عزيزتي الطالبة :** لكي تتمكني من اكتشاف العلاقة بين الحجم والكتلة عليكي تنفيذ النشاط التالي :

**المواد:** كأس بلاستيك، شريط لاصق، كأس مدرج، رخام، رمل، ماء، خرز.

**الخطوات:**

1- ضعي قطعة من الورق اللاصق عند منتصف كأس البلاستيك واكتبي عليها "أ".

2- ضعي قطعة من الورق اللاصق عند حافة الكأس المدرج واكتبي عليها "ب".

3- املئي الكأس الأول بالرخام حتى العلامة "أ".

4- املئي الكأس المدرج بالماء حتى العلامة "ب".

5- صبي كمية الماء على الرخام في الكأس الأول حتى حافة الكأس.

6- سجلي كمية الماء التي استخدمتها.

- أفرغي الكأس ونظفيه.

كرري الخطوات من (3 – 6) مع كل من الرمل والخرز.

سجلي ملاحظاتك في جدول.

**الأسئلة:**

1- إلى أي المواد أضيفت أكبر كمية من الماء؟

_____

إلى أي المواد أيفت أقل كمية من الماء؟

_____

2- أي المواد أخذت حجماً أكبر؟

_____

وأي المواد أخذت حجماً أصغر؟

_____



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (5)

**الهدف:**

1- تقيس درجة انصهار الجليد وغليان الماء.

2- ترسم العلاقة بينهما.

**عزيزتي الطالبة : من خلال دراستك السابقة لعملية الانصهار تبين أنها تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة فهل جميع المواد تنصهر عند نفس الدرجة وما درجة غليان الماء؟**

**للتعرف على ذلك بامكانك اجراء النشاط التالي :**

**المواد:** كأس صغير، ثلج مجروش، ترمومتر، موقد، حامل ثلاثي، ساعة توقيت، ساق تحريك، سدادة، ورقة رسم بياني، حامل معدني، ماسك.

**الخطوات:**

- ركبي الأدوات كما في الشكل.
- املئي الكاس حتى منتصفه بالماء.
- سجلي درجة الحرارة.
- أشعلي الموقد وابدئي بتسجيل الزمن.
- سجلي درجة الحرارة كل دقيقة.
- استخدمي المحرك في التحريك قبل كل قراءة.
- استمري في القياس حتى يبدأ الماء بالغليان لمدة (3 – 4) دقائق.
- ارسمي البيانات بحيث تكون الحرارة على المحور الأفقي والزمن على المحور الرأسي.

**الأسئلة:**

1- نقطة انصهار الجليد هي الدرجة التي تتغير من ..... إلى .....

2- نقطة انصهار الجليد هي .....درجة سلزيوسية.

3- درجة غليان الماء هي الدرجة التي تتغير من .....إلى .....

4- درجة غليان هي ..... درجة سلزيوسية.

5- ما الذي يجعل الجليد ينصهر؟

.....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- ما الذي تلاحظيه بالنسبة لدرجة الحرارة التي ينصهر عندها الجليد؟

.....

.ما العلاقة بين درجة انصهار وتجمد كل من النفثالين والبرافين؟

ماذا نستنتجي؟

.....

**التقويم:**

1- عرفي كل مما يأتي:

أ- الانصهار: .....

ب-التجمد: .....

ج-درجة الانصهار: .....

د- درجة التجمد: .....

2- فسري ما يأتي:

أ- لا يوجد كحول في حالة الصلابة في درجة حرارة الغرفة.

.....

ب-لا يمكن استخدام ميزان حرارة كحولي لقياس درج انصهار النيتروجين الصلب.

.....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (6)

**الهدف:**

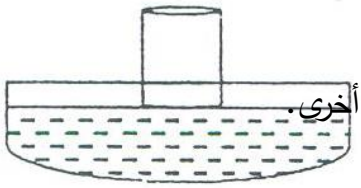
1- تكتشف ظاهرة شذوذ الماء.

2- تحدد درجة شذوذ الماء.

عزيزتي الطالبة : لقد تعرفتي على عملية التجمد حيث تتحول المادة من الحالة السائلة إلى الصلبة عندما تفقد حرارة فهل يسلك الماء نفس سلوك المواد الأخرى عند التجمد ولكي تكتشفي ذلك بامكانك إجراء النشاط التالي :

**الأدوات والوسـائل التعليمية:** كأس به جليد، ماء، كأس فارغة، حوض، ميزان ذو كفتين، جهاز هوب، ثلج مجروش، ميزان حرارة كحولي عدد "2".

- **نشاط "1":**



1- أحضري كأس مدرجة به جليد.

2- أحضري كتلة من الماء مساوية لكتلة الجليد في كأس أخرى.

هل يختلف حجم الماء عن حجم الجليد في الكأسين؟

3- ضعي قالب الجليد في حوض به ماء.

ماذا تلاحظي؟ .....

بم تفسري ذلك؟ .....

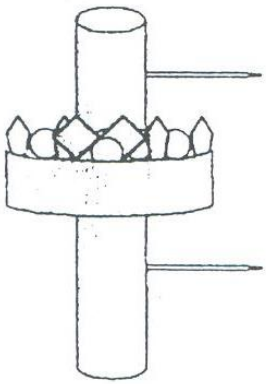
ماذا تستنتـــج؟ .....

- **نشاط "2":**

1- ضعي ماء من الصنبور في الاسطوانة الداخلية لجهاز هوب.

2- ضعي الثلج في الاسطوانة الخارجية كما هو موضح في الشكل.

3- سجلي القراءات لميزاني الحرارة في الجدول التالي:



| الزمن | قراءة الميزان العلوي | قراءة الميزان السفلي |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- عندما تصبح درجة الميزان السفلي 54س، لاحظي ما يلي:

ماذا يحدث لقراءة ميزان الحرارة العلوي؟ .....

ماذا يحدث لقراءة ميزان الحرارة السفلي؟ .....

ماذا تكون على سطح الماء في الاسطوانة الداخلية؟ .....

كيف تفسري ذلك؟ .....

ماذا تستنتجي؟ .....

**التقويم:**

1- أكملي ما يأتي:

أ- يتجمد الماء عند درجة ..... 5س.

ب- عند تجمد الماء فإن حجمه .....

ج- يشذ الماء عن باقي السوائل عندما تصل الحرارة إلى ــ سْ.

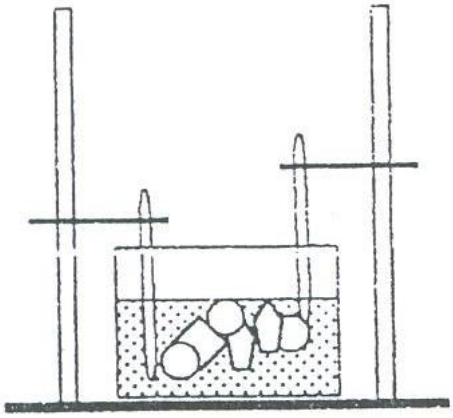
2- ماذا يحدث للأحياء البحرية لو لم توجد ظاهرة شذوذ الماء؟

لديك الأدوات والمواد الآتية:

قطع جليد، ماء، كأس زجاجية، ميزاني حرارة كحوليين، حامل مع ماسك.

- كيف تستخدميها للتحقق من ظاهرة شذوذ الماء، والدرجة التي تبدأ عندها هذه الظاهرة؟

(استعيني بالشكل المقابل)





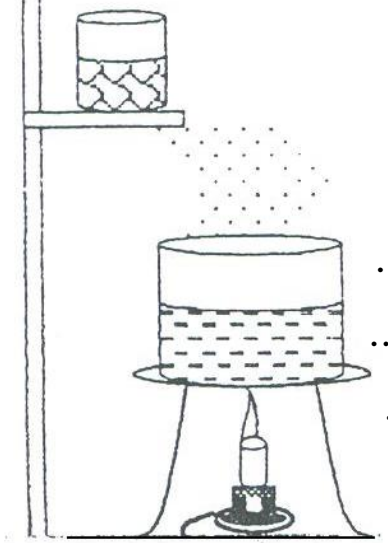
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (7)

**الهدف:** تفسر كيفية حدوث التبخر والتكاثف.

**عزيزتي الطالبة :** لعلك ســـمعت كثيراً عن تحلية مياه البحر فكيف يحدث ذلك ؟ وكذلك ترى تجمعات الغيوم في الســـماء فكيف تكونت وما التغيرات التي حدثت للماء؟ بامكانك إجراء النشـــاط التالي :

**الأدوات والوسائل التعليمية:** كأس زجاجية حجم 100 سم3، ماء، كأس به ثلج، مصدر حراري.



**خطوات العمل:**

1- ضعي 50 سم3 من الماء في الكأس الزجاجية.

2- عرضي الكأس وما بها من ماء للمصدر الحراري.

ماذا تلاحظي؟ .....

كيف تفسري ذلك؟ .....

ماذا تستنتجي؟ .....

- **نشاط "2":**

**الهدف:** تحدد العوامل التي تؤثر في سرعة التبخر.

**الأدوات والوسائل التعليمية:** صحن تبخر عدد "5"، دورق، كحول، مروحة صغيرة.

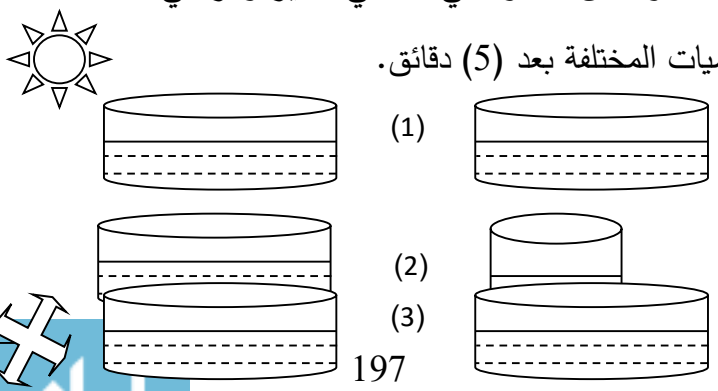
**خطوات العمل:**

1-ضـــعي كميات متســـاوية من الكحول في صـــحني تبخير، وضـــعي أحدهما تحت أشـــعة الشمس والآخر في الظل.

2- ضـــعي كميات متســـاوية من الكحول في دورق وفي صـــحن تبخير وضـــعيهما تحت أشـــعة الشمس.

3- ضعي كميات متساوية من الكحول في صحني تبخير وعرضي أحدهما فقط لمروحة صغيرة.

4- قارني بين الكميات المختلفة بعد (5) دقائق.






المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (8)

**الهدف:** تلاحظ اختلاف تبخر السوائل بنفس المعدل.

**عزيزتي الطالبة :** هل جميع السوائل تتبخر بنفس المعدل؟ للتعرف على ذلك بامكانك إجراء النشاط التالي:

**المواد:** ورق شمع، ماء، كحول، زيت، قطارة للتنقيط، ساعة.

**الخطوات:**

- ارسمي "3" مربعات على ورق الشمع واكتبي بجانب كل منها (أ، ب، ج).
- ضـيع نقطة ماء في المربع "أ"، ونقطة من الكحول في المربع "ب"، ونقطة زيت في المربع "ج".
- لاحظي حجم البقعة المتكونة كل 30 دقيقة لمدة ساعتين.

**الأسئلة:**

1- أي السوائل تتبخر أسرع؟ وأيهما أبطأ؟

2- لماذا يختلف معدل تبخر السوائل؟

## بطاقة رقم (9)

**الهدف:**

1- تحدد درجة غليان الماء.

2- تكتشف أثر الضغط على درجة الغليان.

**عزيزتي الطالبة :** من المعروف أن الماء النقي يغلي عند 100 $^{o}$س فهل يغلي الماء في المناطق المرتفعة عند نفس الدرجة وهل غليان الماء في المناطق المنخفضـة عند نفس الدرجة؟ للتعرف على ذلك بامكانك إجراء النشاط التالي :

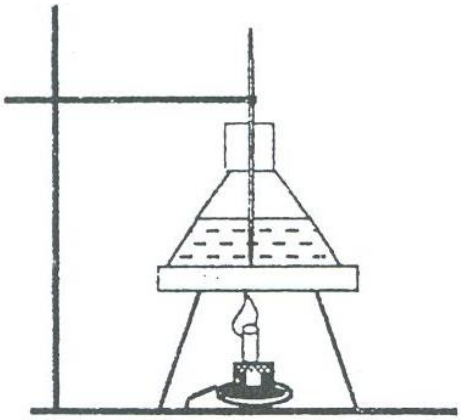
**الأدوات والوسائل التعليمية:** لهب، ماء، ميزان حرارة زئبق، حامل، ماسك، دورق، سدادة فلين، ماء بارد.

**خطوات العمل:**

1- ضعي كمية من الماء في الدورق.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



2- اغمسي الطرف السفلي من ميزان الحرارة في الماء.

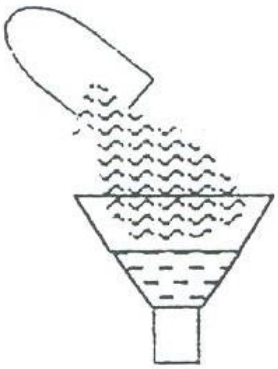
3- سخني الدورق وما به من ماء على اللهب مباشرة.

4- سجلي درجة حرارة الماء كل 30 ثانية لمدة 4 دقائق.

| الزمن (د) | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| درجة الحرارة | | | | | | | | | |

ماذا تلاحظي من الجدول؟ .....

بم تفسري ذلك؟ .....



5- ارفعي الدورق عن اللهب بسرعة وأغلقيه بسدادة.

(تحذير: لا تضعي السدادة حتى ترفعي الدورق عن اللهب).

6- اقلبي الدورق وصبي عليه ماءً بارداً.

ماذا تلاحظي؟ .....

بم تفسري ذلك؟ .....

ماذا تستنتجي؟ .....

**التقويم:**

صححي العبارات التالية:

أ- عند غليان السائل تتبخر جزيئاته من السطح؟

.....

ب- عند درجة الغليان تستغل الطاقة الحرارية التي تزود بها المادة السائلة في رفع درجة حرارتها.

.....

.....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (10)

**الهدف:** تقارن بين سرعة انتشار المادة السائلة والغازية.

**عزيزتي الطالبة :** تعلمتي سابقاً أن المادة تتفاوت في مدى محافظتها على حجمها أو شكلها حسب حالتها فهل يمكن الاستفادة من ذلك ولمعرفة ذلك بامكانك إجراء النشاط التالي :

**المواد:** كرة قطن، ساعة لقياس الثواني، حوض به ماء، صبغة طعام.

**الخطوات:**

- اطلبي من أبيك في المنزل أن يضع لك بعض العطر (5 نقط) على كرة القطن.
- احسبي الزمن الذي تأخذيه قبل أن تشم رائحة العطر على بعد 2 متر.
- املئي الحوض حتى منتصفه بالماء.
- أضيفي 3 نقط من صبغة الطعام إلى ماء الحوض.
- احسبي الزمن الذي تأخذيه حتى يتغير لون ماء الحوض كله دون أن تحركه.

**الأسئلة:**

1- كم من الوقت استغرقتي حتى شممتي رائحة العطر؟

2- كم من الوقت استغرقت الصبغة حتى تغير لون ماء الحوض؟

3- أيهما أسرع في الانتشار: العطر في الهواء أم الصبغة في الماء؟

4- املئي الجدول:

| المادة | الفراغات بين الجزيئات | حركة الجزيئات | التماسك | سرعة الانتشار |
|---|---|---|---|---|
| الهواء | | | | |
| الماء | | | | |
| الخشب | | | | |
| الحجر (الصخر) | | | | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (11)

**الهدف:** تفسر وجود فراغات بين جزيئات المادة.

**عزيزتي الطالبة :** لكي تكتشفي وجود فراغات بين جزيئات المادة بامكانك إجراء النشاط التالي :

**المواد:** زجاجتان فارغتان، ماء، رمل، سكر.

**الخطوات:**

- املئي الزجاجة الأولى بالماء الدافئ.
- ضعي علامة على مستوى سطح الماء في عنق الزجاجة.
- ضعي الرمل في الزجاجة ورجي الزجاجة (يمكن استخدام قمع كي تصبي الرمل).
- ضعي علامة على مستوى سطح الماء.

ماذا حدث؟

هل ظل مستوى الماء كما هو في الزجاجة؟

- املئي الزجاجة الثانية بالماء الدافئ.
- ضعي علامة على مستوى سطح الماء في عنق الزجاجة.
- ضعي السكر في الماء ورجي الزجاجة.

هل ظل مستوى الماء كما هو في الزجاجة؟

فسري ما حدث للزجاجتين؟

1- لماذا ارتفع الماء في الزجاجة التي بها الرمل؟

.....

2- لماذا لم يرتفع الماء في الزجاجة التي بها السكر؟

.....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (12)

**الهدف:** تصنف المواد التي يجذبها المغناطيس والتي يجذبها.

**عزيزتي الطالبة :** إن المغناطيس يتمتع بقوة جاذبية فهل المغناطيس يجذب كل المواد ولتتعرف على ذلك بامكانك إجراء النشاط التالي :

**المواد:** برغي، قلم رصاص، مشبك ورق، مسامير ، قطعة ألمنيوم،ة نحاس، إبرة خياطة.

**الخطوات:**

- مرّري المغناطيس على كل المواد التي أمامك.
- ماذا يحدث.
- سجلي ملاحظاتك في الجدول:

| المادة | تنجذب | لا تنجذب |
|---|---|---|
| برغي | | |
| قلم رصاص | | |
| مشبك ورق | | |
| مسامير | | |
| قطعة خشب | | |
| قطعة ألمنيوم | | |
| قطعة نحاس | | |
| إبرة خياطة | | |

- قربي طرف المغناطيس من المغناطيس الثاني.
- دلكي أحد طرفي المغناطيس بإبرة الخياطة 20 مرة في نفس الاتجاه.
- هل الإبرة تعمل كمغناطيس؟

**الأسئلة:**

1- أي المواد التي أمامك تعتبر مغناطيسية؟

2- المواد التي يجذبها المغناطيس تسمى مواد ـــ.

3- كيف يجمع النجار مسامير تناثرت بين نشارة الخشب وليس لديه مغناطيس؟

4- ما الذي يجعلك تفكري بأن تصنعي مغناطيس من إبرة؟



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (13)

**الهدف:** تحدد وتطبع المجال المغناطيسي لمغناطيس.

**عزيزتي الطالبة :** لكل مغناطيس منطقة يظهر فيها تأثيره وتعرف بالمجال المغناطيسي وتظهر على شكل خطوط ولكي تتمكني من طباعة خطوط المجال المغناطيسي بامكانك إجراء النشاط التالي :

**المواد:** برادة حديد، قضيب مغناطيسي، لوح زجاجي، ورقة بيضاء، صمغ.

**الخطوات:**

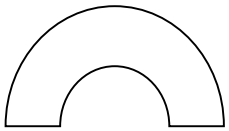
- ضعي اللوح الزجاجي فوق المغناطيس.
- انثري برادة الحديد فوق اللوح الزجاجي.
- انقري لوح الزجاج نقراً خفيفاً.
- ماذا تلاحظي؟
- ارسمي ما تشاهديه.
- ادهني سطح الورقة البيضاء بالصمغ.
- ضعي سطح الورقة البيضاء المصمغ فوق برادة الحديد الموجودة على اللوح الزجاجي.
- اضغطي ضغطاً خفيفاً على الورقة البيضاء كي تلتصق برادة الحديد بالورقة.
- انزعي الورقة.
- ماذا تشاهدي؟

**الأسئلة:**

1- ماذا تتوقعي أن يكون شكل المجال المغناطيسي في الحالات التالية:

| | | |
|---|---|---|
| ش | | ج |

| | | |
|---|---|---|
| ش | | ج |





المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## بطاقة رقم (13)

الهدف : تتعرف إلى طرق تمغنط المواد المغناطيسية.

عزيزتي الطالبة : هناك مواد مغناطيسية، وإن هذه المواد يمكن تحويلها إلى مغانط بطرق مختلفة، منها التمغنط بالتماس، ومنها لتمغنط بالحث (التأثير)، التمغنط بالدلك، التمغنط بالتيار الكهربائي.

كما وأن الخواص المغناطيسية للمواد القابلة للتمغنط مختلفة فمثلاً عند مغنطة الحديد المطاوع والفولاذ بطريقة اللمس فإن الحديد يتمغنط بسهولة أكبر من الفولاذ ولكن الفولاذ يحتفظ بتمغنطه أكثر من الحديد المطاوع.

والمغناطيس يفقد تمغنطه بالطرق والتسخين لذا يجب أن تحافظي على المغناطيس حتى لا يفقد تمغنطه.

والآن عزيزتي الطالبة بإمكانك الإجابة عن الأسئلة التالية:

- اذكري طريقة تمغنط المواد المغناطيسية _____، _____، _____، _____
- كيف تحصلي على مغناطيس بطريقة اللمس أو الحث أو الدلك أو التيار الكهربائي قومي بتنفيذ الأنشطة من الكتاب المقرر.

نشاط 29 ، نشاط 30 ، نشاط 31 ، نشاط 32 من صفحة 54 إلى صفحة 55.

- أكتبي ماذا تلاحظي في كل نشاط

.....

.....

.....

* اكتبي ماذا تلاحظي في كل نشاط

.....

.....

.....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# ملحق رقم (5)

## قائمة بأسماء المحكمين

| م. | الاسم | الدرجة العلمية | التخصص | جهة العمل |
|---|---|---|---|---|
| .1 | أ. محمود الأستاذ | أستاذ دكتور | طرق تدريس العلوم | جامعة الأقصى |
| .2 | أ.د. عطا درويش | أستاذ دكتور | طرق تدريس العلوم | جامعة الأزهر |
| .3 | أ.د. عبد الله عبد المنعم | أستاذ مشارك | مناهج بحث علمي | جامعة القدس المفتوحة |
| .4 | د. يحيى محمد أبو جحجوح | أستاذ مشارك | طرق تدريس العلوم | جامعة الأقصى |
| .5 | د. صلاح الناقة | أستاذ مشارك | طرق تدريس علوم | الجامعة الاسلامية |
| .6 | د. مجدي عقل | أستاذ مساعد | تكنولوجيا التعليم | الجامعة الإسلامية |
| .7 | د. منير حسن | أستاذ مساعد | تكنولوجيا التعليم | الجامعة الإسلامية |
| .8 | أ. أكرم فروانة | ماجستير | تكنولوجيا تعليم | الجامعة اللإسلامية |
| .9 | أ. إبراهيم رمضان رمضان | مشرف تربوي | مناهج وطرق تدريس العلوم | مديرية شرق خانيونس |
| .10 | أ. هاني أبو السعود | ماجستير | مناهج وطرق تدريس العلوم | مدرسة طه حسين |
| .11 | أ إسماعيل أبو شمالة | ماجستير | كيمياء | مشرف دائرة التربية والتعليم وكالة الغوث |
| .12 | أ محمد عبد الهادي | بكالوريوس | علوم | مشرف دائرة التربية والتعليم وكالة الغوث |
| .13 | أ. إيمان إعلاو | بكالوريوس | علوم | مدرسة بنات رفح الإعدادية (ج) |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| .14 | أ. مجدي رزق | بكالوريوس | فيزياء | مدرسة شهداء رفح |

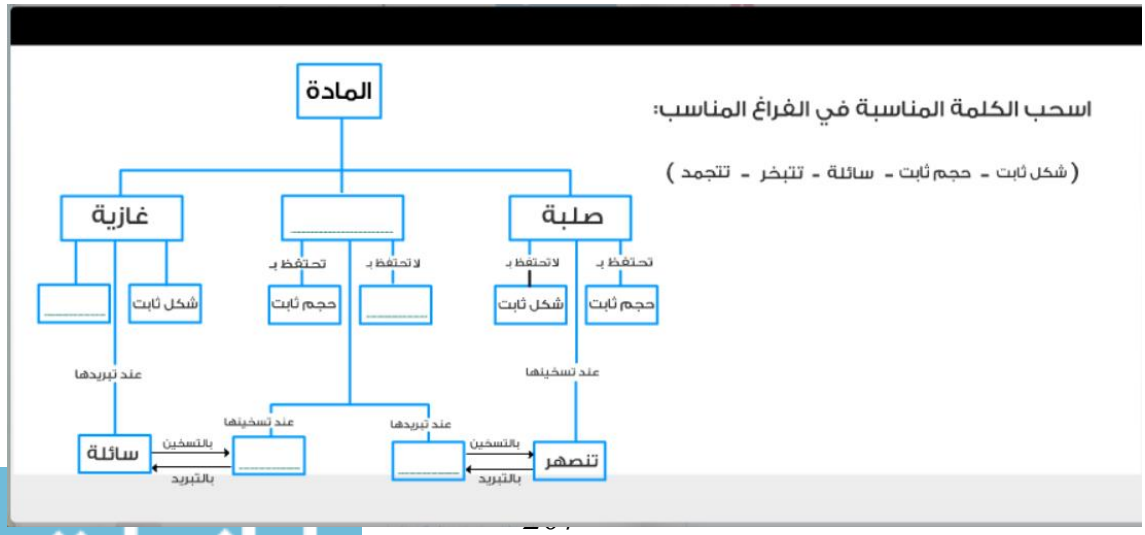
**ملحق رقم (6) يوضح توزيع فقرات اختبار المفاهيم الفيزيائية حسب جدول المواصفات**

| المستوى | فقرات الاختبار | المجموع |
|---|---|---|
| التذكر | 1 – 3 – 6 – 9 – 13 – 16 – 17 – 19 - 25 – 27 – 30 – 33 – 35 – 39 | 14 |
| الفهم | 4 – 7 – 8 – 10 – 12 – 14 – 18 – 21 – 22 – 24 – 26 – 29 – 34 | 13 |
| التطبيق | 5 – 15 – 23 – 31 – 32 – 40 | 6 |
| التحليل | 2 – 11 – 20 – 28 – 36 – 37 – 38 | 7 |
| | | 40 |



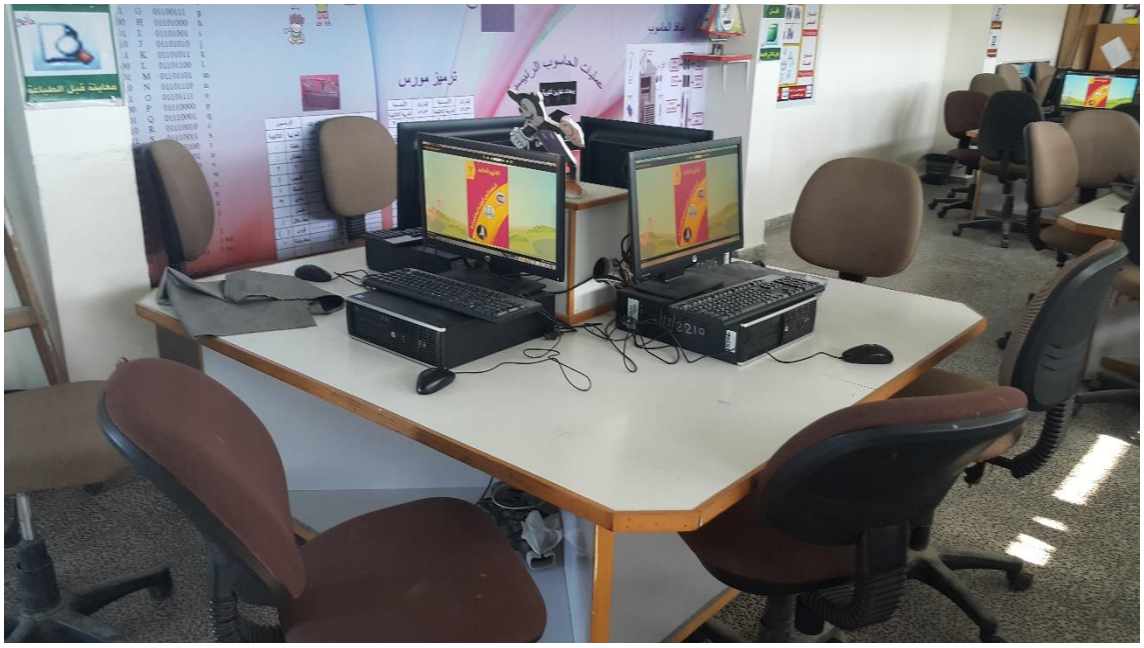
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملحق رقم (7) صور من تطبيق الدراسة




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com






المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# ملحق رقم (8)

## خطاب تسهيل مهمة باحث

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي: 1150

الرقم: ج س غ/35/ Ref
التاريخ: 2015/10/11 Date

الأخ الفاضل/ رئيس برنامج التربية والتعليم بوكالة الغوث حفظه الله،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

**الموضوع/ تسهيل مهمة طالب ماجستير**

تهديكم شئون البحث العلمي والدراسات العليا أعطر تحياتها، وترجو من سيادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالب/ **زكريا فؤاد زكي العيسي**، برقم جامعي **120130170** المسجل في برنامج الماجستير بكلية **التربية** تخصص **مناهج وطرق تدريس** وذلك بهدف تطبيق أدوات دراسته والحصول على المعلومات التي تساعده في إعدادها والتي بعنوان:

**أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي والمفاهيم الفيزيائية بمادة العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي**

والله ولي التوفيق،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبدالرؤوف على المناعمة

صورة إلى:-
الملف

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس Tel: +970 (8) 286 0700 ص.ب 108 الرمال غزة فلسطين هاتف
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

*The Islamic University-Gaza*

*Deanship of Graduate Studies*

*College of Education*

*Department of Curriculum and Teaching Methods*

# The Effect of Employing an Interactive Book on Developing Concepts and Meta-Cognitive Thinking Skills in Science among Seventh Graders

**Prepared by**

Zakaria Fouad Alabsi

**Supervised by**

Prof. Fatheya Sobhy Alloolo

&

Prof. Mohammed soliman Abu Shgair

**Submitted in Partial fulfillment of the Requirement for the Degree of Master of Curriculum and Teaching Science in the Islamic University of Gaza**

**2016 -1437**

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

# ABSTRACT

This study aimed to discover the Effect of Employing an Interactive Book on Developing Concepts and Meta-Cognitive Thinking Skills in Science among Seventh Graders, the main question of the study problem is the following: What is the Effect of Employing an Interactive Book on Developing Concepts and Meta-Cognitive Thinking Skills in Science among Seventh Graders?

**From the main question there are the following sub-questions:**

1. What is the suggested interactive book for Science among the 7th grade students?
2. What are the concepts which are going to be developed to the 7th grade students in science?
3. What are the meta-cognitive thinking skills which are going to be developed to 7th grade students in science?
4. Are there any statistical significant differences at the level ($0.05>\alpha$) between the student's grade average in the experimental group and the control group at the post concepts test?
5. Are there any statistical significant differences at the level ($0.05>\alpha$) between the student's grade average in the experimental group and the control group at the post meta-cognitive thinking skills?

The researcher uses the experimental method. The study sample consists of (80) students from Rafah primary school (G) for females in the directorate of education of Strip Gaza (2015-2016). They have divided into two groups chosen randomly, one is a control group (39) students and the other is an experimental one (41) students.

**In order to achieve the study aims, answer its questions and investigate its hypotheses,** the researcher uses the following tools:
An analytical tool to the third unit context (Physical properties of the material) from the 7th grade science book, A physical concepts test for the targeted unit, A meta-cognitive thinking skills test for the targeted unit.
All the data have been collected and analyzed using the statistical procedure: By the (SPSS) program, T- test independent sample to test the differences between the performance of the control and experimental groups.



المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

**Results of the study:**

1- There are statistical significant differences at the level (0.05> α) between the student's grades average of the control and experimental groups in the concepts test for the sake of the experimental group.

2- There are statistical significant differences at the level (0.05> α) between the student's grades average of the control and experimental groups of students in the A meta-cognitive thinking skills test for the sake of the experimental group.

**In the light of these findings,** the study recommends the necessity of:

1. Using interactive book in teaching Science subjects through using teacher guide of the current study.
2. The importance of developing Scientific concepts for student's in (Knowledge, Comprehension, Application, Analysis) levels.
3. Designing curricula with activities of meta-cognitive thinking skills (Planning, Monitoring and control, Evaluating) in teaching.
4. Implementing workshops and training teachers in using Interactive book in developing physical concepts and meta-cognitive thinking skills

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com