إقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هي 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 أية 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: صفاء خليل محمد أبو حلبية

Signature التوقيع:

Date: التاريخ: ٢٠١٥/٦/٧

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غـــزة
كليـــــة التـــــربية
الدراســـــات العـــــليا
قسم المناهج وطرق التدريس

أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة

إعداد الباحثة
صفاء خليل محمد أبو جلنبو

إشراف الأستاذة الدكتورة
فتحية صبحي اللولو
أستاذ دكتور بالمناهج وطرق تدريس العلوم

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم

2015م/1436هـ

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 Ref ..... ج س ع/35/

التاريخ Date 2015/02/23م

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **صفاء خليل محمد أبوجلنبو** لنيل درجة الماجستير في **كلية *التربية*/ قسم مناهج وطرق تدريس** وموضوعها:

أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الاثنين 04 جمادى الأولى 1436هـ، الموافق 2015/02/23م الساعة العاشرة صباحاً بمبنى طيبة، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. فتحية صبحي اللولو	مشرفاً ورئيسًا	.....
أ.د. محمد عبد الفتاح عسقول	مناقشًا داخليًا	.....
د. يحيى محمد أبو جحجوح	مناقشاً خارجيًا	.....

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

واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق ،،،

مساعد نائب الرئيس للبحث العلمي و للدراسات العليا

أ.د. فؤاد علي العاجز

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

﴿هُوَ الَّذِي أَنزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ مِنْهُ آيَاتٌ مُّحْكَمَاتٌ هُنَّ أُمُّ الْكِتَابِ وَأُخَرُ مُتَشَابِهَاتٌ فَأَمَّا الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَابَهَ مِنْهُ ابْتِغَاءَ الْفِتْنَةِ وَابْتِغَاءَ تَأْوِيلِهِ وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلَّا اللَّهُ وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ آمَنَّا بِهِ كُلٌّ مِّنْ عِندِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴾

﴿رَبَّنَا لَا تُزِغْ قُلُوبَنَا بَعْدَ إِذْ هَدَيْتَنَا وَهَبْ لَنَا مِن لَّدُنكَ رَحْمَةً إِنَّكَ أَنتَ الْوَهَّابُ ﴾

(سورة آل عمران : آية 7-8)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهداء

إِلَى الذّي ما عَرَفْتُ بأيٍّ لآلئِ الأَبْجَدِيةِ أَرْثِيه.. ولا مِنْ أَيّ البِحَارِ آتي بِمَخْزُونٍ لِعَينيّ طُولَ العمر أَبْكِيه.. ولا مِن أيّ أَلوانِ الظلام أشربُ حُزْناً فَأَنْعِيه.. ولا مِنْ أيٍّ تِلاواتِ الدعاءِ أُرَتِّلُ فَأُرضِيه .. إلى الذي أَلْبَسَنِي بِالقَنَاعَةِ والرِضِى تَاجاً.. **أبي**

إلى التي ما انْفَكَّتْ تُضَاحِكُ فِيَّ آمالاً بِوُسْعِ مَدَايّ .. وتَغْزِلُ مِن بَقَايا العُمْرِ حُروفَ مُنَاي.. وتَبْزُغُ مِنَ الْحُلْمِ العَتيقِ فَجْرَ عُلَايَ.. وتَشْدُو فَوْقَ أَغْصَانِ حياتي عَلِيلَ هَوَايْ.. إلى مَن يَتُوقُ لُؤْلُؤُ عَيْنَيْهَا دَوْماً إلى فَرَحِي.. **أمي.**

إلى الذَّين اغْتَالُوا عَتْمَةَ دَاخِلي حِينَ سَكَنُونِي.. **إخواني .. وأخواتي.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وتقدير

الحمد لله ذي المن والفضل والإحسان ، حمداً يليق بجلاله وعظمته . وصَلِّ اللهم على خاتم الرسل ، من لا نبي بعده ، صلاةً تقضي لنا بها الحاجات ، وترفعنا بها أعلى الدرجات ، و تبلّغنا بها أقصى الغايات من جميع الخيرات ، في الحياة وبعد الممات . ولله الشكر أولاً وأخيراً ،على حسن توفيقه ، وكريم عونه، وعلى ما منَّ وفتح به عليَّ من إنجاز لهذه الرسالة ، بعد أن يسّر العسير، وذلّل الصعب ،وفرَّج الهم ، وعلى تفضُّله عليَّ بوالدَتي الكريمة التي كانت خير سند لي طيلة حياتي الدراسية من تشجيع ودعاء وصبر ودعمتني بدعواتها الصادقة و خفّفت عني الجهد والتعب جعل الله ما قامت به في ميزان حسناتها وأمدَّ في عمرها على عمل صالح ،وأعانني على برها.

ويسرني بأن أتقدم بالشكر والعرفان بالجميل لأخواتي الحبيبات الكريمات (سحر، وسمر، ولمياء) لوقوفهن بجانبي و دعواتهن الصادقة وحبهن الكبير، وأخص بالشكر لأختي العزيزة سمر على مساعدتي في ترجمة بعض الدراسات الأجنبية.

كما أشكر إخواني (إبراهيم ، ومحمد ، ويوسف) على دعمهم ومساندتهم لي.

كما أشكر زوج أختي (باسم شعبان) على ما قدمه لي من مشورة فيما يتعلق بالجانب الإحصائي.

كما أشكر المعلمة الفاضلة (رولا سميح درويش) من مدرسة ابن النفيس الأساسية للبنات على قيامها بعملية تحليل وحدة الكهرباء في حياتنا.

كما يسرني ويشرفني أن أسطر كل عرفان بالجميل إلى مديرة مدرسة بنات خان يونس الابتدائية (د) ناهدة دحلان وأعضاء الهيئة التدريسية بالمدرسة على ما قدموه لي من تسهيلات خلال رحلة دراستي في برنامج الماجستير، وأتقدم بالشكر الجزيل للمعلم الفاضل سامي أبو هلال على تدقيقه اللغوي للرسالة، وكذلك المعلمة مودة الترتوري على مساعدتي في الترجمة .

وبكل إخلاص وتقدير وعرفان بالجميل أتقدم بالشكر للأستاذ الدكتور سعد علي زاير والأستاذ الدكتور طارق حسين طارش الربيعي من العراق على مساعدتي في الحصول على بعض الأبحاث التي تتعلق بنموذج وودز.

كما أتقدم بالشكر والتقدير للطالب محمد ابراهيم الفيومي من الأردن في مساعدتي في الحصول على رسالة دكتوراه عن نموذج وودز للباحثة فايزة القبلان من جامعة اليرموك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأتقدم بشكري الجزيل في هذا اليوم إلى أساتذتي الموقرين في لجنة المناقشة رئاسة وأعضاء لتفضلهم علي بقبول مناقشة هذه الرسالة، فهم أهل لسد خللها وتقويم اعوجاجها وتهذيب نتوءاتها والإبانة عن مواطن القصور فيها، سائلا الله الكريم أن يثيبهم عني خيراً.

كما وأتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتورة فتحية اللولو والتي أشرفت على هذه الدراسة وأمدتني بالدعم والمساندة ، والتي لها الفضل- بعد الله تعالى- على البحث والباحثة منذ أن كان الموضوع عنواناً وفكرةً إلى أن صار رسالةً وبحثاً.

وأتوجه لكل من مد لي يد العون ، ممن لم تسعفني الذاكرة بذكرهم بالشكر، فجزاهم الله عني خير الجزاء .

وختاماً أسال الله العلي القدير أن يكون هذا العمل خالصاً لوجهه ، وأن يجعله علماً نافعاً، ويسهّل لي به طريقاً إلى الجنة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة، حيث تم تحديد مشكلة الدراسة في السؤال التالي:

ما أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:-

1- ما المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة "الكهرباء في حياتنا" بمنهاج العلوم للصف السادس الأساسي؟.

2- ما مهارات التفكير الناقد المراد تنميتها لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم؟.

3- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في العلوم ؟.

4- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في العلوم ؟.

وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي و التجريبي حيث تم اختيار عينة الدراسة من طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة بنات خان يونس الابتدائية "د" للاجئات بلغ عددهن (72) طالبة، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم إخضاع المتغير المستقل "استخدام نموذج وودز " للتجريب وقياس أثره على المتغير التابع الأول" تنمية المفاهيم العلمية " وأثره على المتغير الثاني" تنمية مهارات التفكير الناقد"، وتم تنفيذ الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي2013 /2014.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد قائمة بالمفاهيم العلمية، وقائمة بمهارات التفكير الناقد واختباراً للمفاهيم العلمية وكذلك اختبار لمهارات التفكير الناقد ودليل للمعلم وبعد التحقق من صدقها وثباتها تم تطبيق الاختبارين قبلياً وبعديًا على مجموعتي الدراسة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وحللت النتائج قبليًا للتأكد من تكافؤ المجموعتين وبعديًا للتعرف على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة حيث تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار (T-test) .

وقد أسفرت النتائج عن:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في العلوم تعزى لاستخدام نموذج وودز لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في العلوم تعزى لاستخدام نموذج وودز لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج أوصت الباحثة بأهمية استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد، و تدريب المعلمين قبل وأثناء الخدمة على كيفية استخدام استراتيجيات حديثة ومن ضمنها نموذج وودز، والاهتمام بتنمية المفاهيم العلمية عند الطلبة وخاصة المستويات العليا (تحليل ، تركيب ، تقويم) ، وإعادة صياغة مناهج العلوم وخاصة الأسئلة التقويمية والنشاط البيتي لتتضمن مهارات تفكير ناقد.

واقترحت الدراسة القيام بالمزيد من الأبحاث والدراسات التي تتناول نموذج وودز مع متغيرات جديدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس المحتويات

•	قرآن كريم	أ
•	الإهداء	ب
•	شكر وتقدير	ج
•	ملخص الدراسة باللغة العربية	هـ
•	فهرس المحتويات	ز
•	فهرس الجداول	ي
•	فهرس الأشكال	ك
•	فهرس الملاحق	ل
	الفصل الأول : خلفية الدراسة	1
•	مقدمة	2
•	مشكلة الدراسة	8
•	فروض الدراسة	8
•	أهداف الدراسة	9
•	أهمية الدراسة	9
•	حدود الدراسة	10
•	مصطلحات الدراسة	10
	الفصل الثاني: الإطار النظري	**12**
	المحور الأول: النظرية البنائية ونموذج وودز	13
•	منطلقات ومسلمات النظرية البنائية	14
•	ملامح البنائية باعتبارها نظرية في التعلم المعرفي	15
•	البنائية في التدريس	16

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

•	بعض نماذج التدريس القائمة على النظرية البنائية	16
•	نموذج وودز البنائي	17
•	نشأة نموذج وودز	18
•	تعريف نموذج وودز	19
•	مراحل نموذج وودز	20
•	مرحلة التنبؤ	20
•	مرحلة الملاحظة	21
•	مرحلة التفسير	23
•	دور المعلم في نموذج وودز	24
•	دور المتعلم في نموذج وودز	24
•	كيفية توظيف نموذج وودز في التدريس	25
•	مميزات نموذج وودز	25
•	محددات استخدام نموذج وودز في التدريس	26
المحور الثاني: المفاهيم العلمية		27
•	تعريف المفهوم العلمي	27
•	خصائص المفاهيم العلمية	28
•	أنواع المفاهيم	29
•	أهمية تنمية المفاهيم العلمية	31
المحور الثالث: التفكير الناقد		33
•	التفكير	33
•	أنواع التفكير	33
•	تعريف التفكير الناقد	34
•	أهمية التفكير الناقد	36
•	معايير التفكير الناقد	38
•	مهارات التفكير الناقد	40

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

•	خصائص الأفراد ذوي التفكير الناقد	43
•	دور المعلم في تعليم التفكير الناقد	44
دور نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد		45
الفصل الثالث: الدراسات السابقة		46
•	الدراسات التي تناولت نموذج وودز في تدريس العلوم.	47
•	التعليق على الدراسات المتعلقة بنموذج وودز.	52
•	الدراسات التي تتعلق بالمفاهيم العلمية.	56
•	التعليق على الدراسات المتعلقة بالمفاهيم العلمية.	67
•	الدراسات التي تتعلق بالتفكير الناقد.	72
•	التعليق على الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد.	82
•	التعليق العام على الدراسات السابقة.	86
الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات		**88**
•	منهج الدراسة	89
•	مجتمع الدراسة	90
•	عينة الدراسة	90
•	أدوات الدراسة	91
•	أولاً: أداة تحليل المحتوى	91
•	ثانياً: اختبار المفاهيم العلمية	93
•	ثالثاً: اختبار مهارات التفكير الناقد	103
•	خطوات الدراسة	112
•	الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة	115
الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها		116
•	إجابة السؤال الأول	117
•	إجابة السؤال الثاني	118
•	إجابة السؤال الثالث	119

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

•	إجابة السؤال الرابع	124
•	توصيات الدراسة	130
•	مقترحات الدراسة	131
	مراجع الدراسة	132
•	أولاً: المراجع العربية	133
•	ثانياً: المراجع الأجنبية	141

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
4.1	التصميم التجريبي للدراسة	90
4.2	توزيع عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة	90
4.3	تحليل المحتوى بين الباحثة والمعلمة	92
4.4	الموضوعات الدراسية لوحدة الكهرباء في حياتنا والوزن النسبي لها	94
4.5	جدول المواصفات لاختبار المفاهيم العلمية في صورته الأولية	95
4.6	معامل ارتباط أبعاد اختبار المفاهيم العلمية مع الدرجة الكلية للاختبار	98
4.7	معامل ارتباط درجات فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية لكل بعد	99
4.8	معامل الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة اختبار المفاهيم العلمية	101
4.9	جدول المواصفات لاختبار المفاهيم العلمية في صورته النهائية	103
4.10	معامل ارتباط أبعاد اختبار التفكير الناقد مع الدرجة الكلية للاختبار	106
4.11	معامل ارتباط عبارات اختبار التفكير الناقد مع الدرجة الكلية للاختبار	107
4.12	نتائج اختبار (ت) لحساب الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل لمادة العلوم قبل تطبيق الطريقة	109
4.13	نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية	110
4.14	نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد	111

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5.1	قائمة بالمفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة الكهرباء في حياتنا	117
5.2	نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطي طالبات المجمعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية	120
5.3	مستويات التأثير بالنسبة لِـ"d" و"مربع ايتا " لحساب حجم الأثر	122
5.4	حجم تأثير المتغير المستقل (نموذج وودز) على المتغير التابع (تنمية المفاهيم العلمية) بدلالة قيمة اختبار "ت" لمجموعتي البحث "التجريبية والضابطة"	122
5.5	نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطي طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد	125
5.6	حجم تأثير المتغير المستقل (نموذج وودز) على المتغير التابع (تنمية مهارات التفكير الناقد) بدلالة قيمة اختبار "ت" لمجموعتي البحث "التجريبية والضابطة"	128

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
5.1	مقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية البعدي	121
5.2	مقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي	127

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة	145
2	جدول مواصفات توزيع بنود اختبار المفاهيم العلمية	146
3	تحكيم اختبار المفاهيم العلمية	147
4	الصورة النهائية لاختبار المفاهيم العلمية	156
5	مفتاح الاجابات الصحيحة لاختبار المفاهيم العلمية	153
6	تحكيم اختبار مهارات التفكير الناقد	164
7	الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير الناقد	178
8	مفتاح الاجابات الصحيحة لاختبار مهارات التفكير الناقد	190
9	أسماء السادة المحكمين لدليل المعلم	193
10	تحكيم دليل المعلم	194
11	دليل المعلم	195
12	صور الطالبات أثناء تنفيذ مراحل نموذج وودز	273
13	تسهيل مهمة باحث	275

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة

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

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة

مقدمة:-

لا شك أن العالم يعيش عصوره العلمية والتكنولوجية ويحقق مُستويات من التقدم العلمي والتقني بصورة مذهلة شملت معظم نواحي الحياة ،فالمعارف الإنسانية تتطور و تتجدد باستمرار وبطريقة متسارعة تحتم على الفرد مجاراتها و تطوير قدراته وأساليبه في التعامل مع ما يدور حوله ومع ما تفرزه التطورات الحديثة من معلومات ومفاهيم و أحداث.

ويؤكد التربويون في التربية العلمية على أن التعليم بوجه عام ، وتدريس العلوم بشكل خاص ، ليس مجرد نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم (الطالب) ،بل هو عملية تهتم بنمو الطالب (عقلياً ووجدانياً ومهارياً) وبتكامل شخصيته من مختلف جوانبها. فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون، لا كيف يحفظون المقررات والمناهج الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها وادراكها أو توظيفها في الحياة. ولعل معلم العلوم هو المفتاح الرئيسي لتحقيق ذلك، فأحسن المناهج والكتب والبرامج والنشاطات العلمية المدرسية ... قد لا تحقق أهدافها ما لم يكن معلم العلوم متميزاً مُلهماً في طريقة تدريسه وأسلوب تعليمه واستخدام وسيلته... مُعوضاً أي نقص أو تقصير محتمل في المناهج والكتب والبرامج المدرسية والامكانات المادية والفنية الأخرى(زيتون :2005،133).

إن الاهتمام بتدريس العلوم اليوم أصبح حاجة ملحة وليس ترفاً في ظل التقدم التكنولوجي والمعرفي الكبير الذي يشهده القرن الحالي، ولقد آمنت بذلك كل المجتمعات المتقدمة منها والنامية، وترجمت ذلك الإيمان إلى واقع ملموس من خلال اهتمامها بتدريس العلوم بطرائق وأساليب تعكس طبيعة تلك المواد وتساعد على تخريج أجيال متسلحة بالعلم والمعرفة والمهارة والقيمة. وإنه لأجدر بنا ونحن في العالم العربي أن نهتم أيضاً بذلك فنعمل على تطوير طرق تدريسنا للعلوم من خلال تطوير المحتوى والوسائل والأساليب التدريسية(أمبو سعيدي والبلوشي،2009:12).

ويتفق معلمو العلوم على أن الطريقة المثلى لتحسين تعليم العلوم وتطويره لا يمكن أن تتم إلا من خلال استخدام المنهج العلمي القائم على البحث والتجريب ، واستخدام العقل في حل المشكلات ،لذلك كان لابد من النظر إلى الوظيفة المفتاحية للتربية المتمثلة في تعليم النشء بأن يبنوا معرفتهم بأنفسهم وهذا ما تؤكد عليه النظرية البنائية حيث يؤكد التعليم البنائي على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التفكير والفهم والاستدلال وتطبيق المعرفة و تعتمد على الفكرة التي ترى أن الطالب يبني معرفته بنفسه (زيتون،24:2007).

حيث تمثل طرائق التدريس أحد العناصر الأساسية التي تؤكد عليها النظريات التربوية الحديثة ، وذلك لما لها من دور كبير في تحقيق الأهداف التربوية وترجمة أهداف المنهاج إلى المفاهيم والاتجاهات والميول التي تتطلع إليها المؤسسة التعليمية ، لذا يتوجب عند اختيار طرائق التدريس ومنها طرائق تدريس العلوم ، أن يكون متسقاً مع طبيعة العلم، وأن تراعي بعض العوامل الضرورية في تعليم الطلبة، مثل اكتساب الخبرات التعليمية ، تنمية الميول والاتجاهات ، التفاعل العالي للطلبة ، معالجة الفروق الفردية، تشجيع المتعة والتسلية العلمية للطلبة (Caseau& Norman,1997,P5) .

وترى الباحثة أن على مطوري المناهج والمشرفين ومعلمي العلوم الارتقاء بأساليب وطرق واستراتيجيات التدريس بما يتناسب مع طبيعة البيئة المدرسية في فلسطين بوجه عام وقطاع غزة بوجه خاص ، وأن يسعى معلم العلوم على أن يركز على دور الطالب في استنتاج المعلومة وأن تكون حصته مليئة بالأساليب التي تطرد الرتابة والملل، كما أن على معلم العلوم أن يسعى إلى تنمية المفاهيم والأفكار بطريقة تتسق مع تراكمية واستمرارية العلم.

والمفاهيم هي إحدى مراتب التصنيف المهمة في البناء المعرفي و التي تنظم أفكار الفرد و مدركاته وبياناته عن الظواهر المحددة، كما أن المفاهيم تساعد الفرد وتزيد من قدرته على تعلم كمية غير محدودة من أساسيات المعرفة 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).

وقد أكد خطابية (120:2008) أنه قد جرت محاولات عديدة لبلورة استراتيجيات تنفيذية يتبعها المعلم في حجرة الصف ليدرس تلاميذه المفاهيم العلمية وفق المرتكزات الأساسية للنظرية البنائية، وتؤكد هذه الاستراتيجيات على الدور النشط للتلاميذ في التعلم، حيث يقوم المعلمون بإجراء العديد من النشاطات والتجارب العلمية للتلاميذ في التعلم ، حيث يقوم المتعلمون بإجراء العديد من النشاطات والتجارب العلمية في مجموعات أو فرق عمل. كما تؤكد على المشاركة الفكرية الفعلية في النشاط بحيث يحدث تعلم ذو معنى قائم على الفهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي هذا الصدد أكد Clement أنه لابد من اتباع استراتيجية تدريس ترمي الى توعية المتعلمين بالمفاهيم الأولية التي يحملونها ، ويطلب منهم القيام بتنبؤات مبنية على معلوماتهم السابقة، وتشجيعهم على عمل مقارنات بين معارفهم السابقة وما يحصلون عليه من ملاحظات وتفسيرات علمية(Clement,1982,p. 66-70) .

وقد أكدت العديد من الدراسات والأبحاث على دور استراتيجيات التعلم الحديثة في تنمية المفاهيم العلمية كدراسة أبو قورة (2012) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في تنمية المفاهيم العلمية يعزى لتوظيف برنامج الكورت، ودراسة مهنا (2013) التي أشارت إلى فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم ،ودراسة صالح (2013) التي توصلت إلى فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم الاستقصائي التعاوني الموجه، وكذلك دراسة الشرباصي (2013) التي أشارت إلى فاعلية المدخل الجمالي في تنمية المفاهيم ،كما أن دراسة القميزي (2014) أشارت إلى دور استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية المفاهيم العلمية ،

ولأن التفكير أساس التنمية البشرية، لذا كانت الحاجة ماسة لأن نهتم دائمًا بتنمية مهارات التفكير وتنميته داخل مؤسساتنا التعليمية.

إن التعليم من أجل التفكر أو تعليم مهارات التفكير هدف مهم للتربية والمدارس يجب أن تفعل كل ما تستطيع من أجل توفير فرص تنمية التفكير لطلبتها ،كما أن المعلمين يعتبرون مهمة تطوير قدرة الطالب على التفكير هدفاً تربوياً يضعونه في مقدمة أولوياتهم وعند صياغتهم لأهدافهم التعليمية تجدهم يعبرون عن آمالهم في تنمية استعدادات طلبتهم كي يصبحوا قادرين على العمل بفاعلية في مواجهة مشكلات الحياة المعقدة حاضراً ومستقبلاً.

ويشير أبو غزلة والقواسمة (113:2012) إلى أن امتلاك التفكير الناقد يعد هدفاً تعليمياً ضرورياً ومطلباً تربوياً يسعى المربون إلى تحقيقه وتنميته لدى المتعلمين في عصر تتزايد فيه التطورات في مجال العلم والتكنولوجيا والاتصالات ، وثورة المعلومات وتدفقها ، فالفرد الذي يمتلك القدرة على التفكير الناقد يكون مستقلاً في تفكيره ، قادراً على اتخاذ القرارات الصائبة في حياته ، ويحكم على الأمور وفق معايير واضحة ومحددة ،كما أن التفكير الناقد يمكن الطلبة من مواجهة متطلبات المستقبل ، والتي لن تكون في اكتساب الكم الهائل من المعلومات والحقائق فحسب ، وإنما في اكتساب الأساليب المنطقية في استنتاج الأفكار وتفسيرها ،وإتقان عملية التعلم من خلال ربط عناصره ببعضها ، وتطوير مهارات الطلبة التي تسهم في إعدادهم وتأهيلهم للنجاح في هذا العالم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث تكمن أهمية التفكير الناقد في أنه يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى اتقان أفضل للمحتوى العلمي، ويكسب الطلبة القدرة على تقديم تعليلات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة ويعمل على تقليل التعليلات غير الصحيحة ويؤدي إلى مراقبة الطلبة لتفكيرهم وضبطه .وبالنتيجة تكون أفكارهم أكثر دقة وأكثر صحة مما يساعدهم على صنع القرارات في حياتهم اليومية ويبعدهم عن الانقياد العاطفي والتطرف في الرأي (الحلاق،44:2007).

ويرى مصطفى(8:2011)بأن نظرة فاحصة لما يجري في القاعات التدريسية تكشف أن التركيز فيها ينصب على الجانب المعرفي للعلم ،بما فيه من حفظ للحقائق والقوانين ؛وإن تنمية مهارات التفكير تتطلب من مؤسسات التعليم المختلفة تطوير مناهجها وبرامجها وبخاصة ما يتصل بطرق التدريس والتقويم المعمول بها.

ومن هنا فالمدارس اليوم بحاجة أكثر من قبل إلى استراتيجيات تعلم وتعليم تمدّ المعلمين والطلبة بآفاق تعليمية واسعة ومتنوعة ومتقدمة؛ كي تساعدهم على إثراء خبراتهم ومعلوماتهم، وتنمي مهاراتهم الذهنية المختلفة، وتدربهم على التفكير ومهاراته (أبو غزلة والقواسمة ، 12:2012).

وقد تناولت العديد من الدراسات والأبحاث دور الاستراتيجيات الحديثة في تنمية التفكير الناقد عند الطلبة كدراسة زكي (2013) التي بينت دور البرنامج المقترح القائم على نموذج درايفر في تنمية مهارات التفكير الناقد و دراسة الأغا (2013) التي بينت دور استراتيجية عظم السمك في تنمية التفكير الناقد، وكذلك دراسة المطوق (2013) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح الطلبة الذين درسوا باستخدام استراتيجية جيجسو، و دراسة الحراحشة (2014) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام استراتيجية التخيل، كما أن دراسة الكاظم (2014) أشارت إلى دور برنامج رايبسك في تنمية التفكير الناقد.

وعلى الرغم من تعدد وسائل وطرق التدريس الحديثة مازال واقع العلوم في مدارسنا يرتكز على عملية نقل وتوصيل المعلومات من خلال استخدام الطرق التقليدية في التدريس بدلاً من التركيز على توليدها وتطبيقها.

لذا عمل الكثير من الباحثين والتربويين لإيجاد عدد من النماذج تنطلق من فكر البنائية وتساعد الطلبة على تسهيل عملية تعلمهم وتصحيح مفاهيمهم ذات الفهم الخاطئ وتكوين مفاهيم جديدة وتنمية مهارات التفكير لديهم ومن بين تلك النماذج الحديثة التي صممت من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أجل ذلك نموذج وودز (Woods) في عام 1991 فقد صممه روبن وودز و استخدم هذا الأنموذج من أجل مساعدة الطلبة في التخلص من المفاهيم ذات الفهم الخاطئ لديهم ويتكون الأنموذج من ثلاث مراحل هي (التنبؤ، والملاحظة، والتفسير) إذ أن ممارسة المتعلم لهذه العمليات العقلية يساعده في تغيير بنيته المعرفية وينمي مهارات وعمليات عقلية لديه (Woods, 1994:34).

حيث أن نموذج وودز ينبثق من النظرية البنائية التي تركز على دور المتعلم وتجعله نشطاً فعالاً ، كما أن نموذج وودز يساعد في بلورة وتشكيل بنية أساسية للعمليات العقلية التي يمارسها المتعلم بمراحل التعليم اللاحقة. كما أن التركيز في التعلم يعتمد على تطبيق المعلومات والمهارات في سياق الخبرات الحياتية الحقيقية ، والتركيز على مستويات التفكير العليا وعلى جمع المعلومات وتحليلها وتركيبها من مصادر متعددة.

ولقد تناولت العديد من الدراسات نموذج وودز ودوره في التحصيل واحداث التغيير المفاهيمي كدراسة ناصر (2006) ودراسة الربيعي (2007) ودراسة الحيدري (2007)، ودراسة رشيد (2013)، وتناولت بعض الدراسات أثر نموذج وودز في تنمية بعض أنماط من التفكير كالتفكير العلمي والتفكير الناقد كدراسة الخيلاني والمعموري (2010)، ودراسة أمين ومصطفى (2011) ،ودراسة القبلان (2012).

ونظرًا لما يتميز به هذا النموذج من مراحل تنظم فيها إكساب الطلبة للمفاهيم العلمية وتنمي مهارات عقلية لديهم من خلال عمليات تفاوض اجتماعي ،كما أن مراحله لا تحتاج إلى تكلفة عالية من الوسائل التعليمية ، حيث يمكن تطبيق مراحل نموذج وودز بأبسط الوسائل وفي ضوء الامكانات المتاحة في مدارسنا ، رأت الباحثة بأهمية تجريب هذا النموذج الحديث في التدريس ،وتتبنى الدراسة الحالية نموذج وودز وأثره في تنمية المفاهيم العلمية و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي . حيث لاحظت الباحثة من خلال عملها مدرسة في مدارس وكالة الغوث بصعوبة فهم الطالبات للمفاهيم العلمية وخاصة الفيزيائية التي تتميز بكونها مفاهيم مجردة كمفاهيم الكهرباء الساكنة ، كما لاحظت الباحثة أن الطالبات لا تصل في فهم واستيعاب المفاهيم سوى لمستويات بلوم الدنيا ،وهذا ما أكدته نتائج الامتحانات الموحدة (التميز) التي أجرتها دائرة التربية والتعليم بوكالة الغوث على مدار العامين السابقين، وما أكده معلمو العلوم في ورش ودورات العلوم، كما أن مستوى التفكير لديهن لا يصل إلى أدنى المستويات المطلوبة حسب ملاحظات المشرفين والمدرسين. مما حدا بالباحثة استجابة للتقدم والتطور الحاصل في طرق وأساليب التدريس وخاصة العلوم أنه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لا بد من اختيار نماذج تدريسية تنمي عندهم تعلم هذه المفاهيم، لكي يتسنى لهم فهمها فهمًا صحيحاً، واستيعابها وتوظيفها في حياتهم العملية، و تتيح للتلاميذ الاستكشاف من خلال البحث والتقصي والمشاركة الايجابية في التعليم والتعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مشكلة الدراسة:-

تسعى هذه الدراسة لاكتشاف أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث بغزة.

وتتحدد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي:

ما أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة؟

ويتفرع السؤال الرئيس السابق إلى الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة الكهرباء في حياتنا بمنهاج العلوم للصف السادس الأساسي؟.

2- ما مهارات التفكير الناقد المراد تنميتها لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم ؟.

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في العلوم؟.

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في العلوم؟.

فروض الدراسة:-

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات التالية:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في العلوم .

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في العلوم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهداف الدراسة:-

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- بناء قائمة بالمفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة الكهرباء في حياتنا من منهاج العلوم للصف السادس الأساسي.

2- بناء قائمة بمهارات التفكير الناقد المراد تنميتها لدى طالبات الصف السادس في العلوم .

3- الكشف عن أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية في وحدة الكهرباء في حياتنا لدى طالبات الصف السادس الأساسي.

4- الكشف عن أثر استخدام نموذج وودز في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي.

أهمية الدراسة:-

ترجع أهمية الدراسة إلي الاعتبارات التالية:

1- تقدم هذه الدراسة طريقة من طرق التدريس الحديثة المتمثلة بنموذج وودز المنبثقة عن النظرية البنائية و التي تسهم في تنمية المفاهيم والتفكير لدى الطلبة، والتي قد تعطي مشرفي العلوم تصوراً مقترحاً ؛لتدريب المعلمين على استخدام هذا النموذج التدريسي في تعليم مادة العلوم في الدورات التدريبية.

2- توفر هذه الدراسة اختباراً للمفاهيم العلمية، واختباراً للتفكير الناقد بوحدة الكهرباء في حياتنا تفيد مشرفي ومعلمي العلوم لإعداد اختبارات مقننة.

3- توفر الدراسة دليلاً للمعلم لوحدة الكهرباء في حياتنا معداً وفق مراحل نموذج وودز والذي يؤدي إلى تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد لدى الطلاب بطريقة فعالة يُمكن المعلمين من إعداد دروس في مادة العلوم في المراحل التعليمية المختلفة على نمط دروس الدليل.

4- قد تفيد هذه الدراسة واضعي المناهج في إعادة صياغة مناهج العلوم لتتضمن وحدات دراسية تتبع مراحل نموذج وودز ، وأيضاً أن تحتوي هذه الوحدات على أسئلة تقويمية تنمي مهارات التفكير الناقد عند الطلبة.

5- قد تساعد هذه الدراسة في فتح آفاق جديدة للباحثين في مجال تدريس العلوم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حدود الدراسة: -

1- طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي2013 /2014م.

2- اقتصرت هذه الدراسة على عينة من طالبات الصف السادس الأساسي في محافظة خان يونس في مدرسة بنات خان يونس الابتدائية "د" التابعة لوكالة الغوث (الأونروا).

3- اقتصرت هذه الدراسة على استخدام نموذج وودز في تدريس الوحدة الثامنة "الكهرباء في حياتنا" من كتاب العلوم " الجزء الثاني" للصف السادس الأساسي.

4- استخدمت اختباراً للمفاهيم العلمية والتفكير الناقد من إعداد الباحثة.

مصطلحات الدراسة:-

تم تعريف المصطلحات إجرائيًا على النحو التالي:

1- النموذج :

مجموعة الإجراءات المنتظمة المخطط لها التي يتم تصميمها في خطوات محددة؛ لتحقيق أهداف تدريسية، و يمارسها المعلم في الموقف التعليمي ؛لتيسر وصول الطلاب للمعرفة العلمية.

2- **نموذج وودز:**

نموذج بنائي محدد يمارس فيها المتعلم ثلاث عمليات عقلية متسلسلة ومتتابعة هي: التنبؤ، والملاحظة، والتفسير ضمن مجموعات صغيرة ومتعاونة يكون فيها دور المتعلم نشطاً أثناء المواقف التعليمية يتمثل دوره بالتنبؤ بما يحدث بناءً على ما لديه من معرفة سابقة ،وتنفيذ التجارب والأنشطة للتحقق من صحة التنبؤات ، وشرح النتائج وتفسيرها تحت توجيه وإرشاد من المعلم .

3- المفاهيم العلمية:

التصورات الذهنية التي تتكون من تحديد الخصائص المشتركة للظواهر العلمية المتضمنة بوحدة الكهرباء في حياتنا للصف السادس ،ويتكون من اسم ودلالة لفظية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بالاختبار المعد لذلك.

4- مهارات التفكير الناقد في العلوم:

هي مهارات عقلية تتمثل بالتنبؤ بالافتراضات والتفسير والاستنباط والاستنتاج وتقييم المناقشات تتبعها الطالبة عندما تواجه بمشكلة أو موقف ما أثناء تعلمها لوحدة الكهرباء في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حياتنا ،وتقاس من خلال الدرجات التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار المعد خصيصاً لذلك.

5- الصف السادس الأساسي:

أحد صفوف المرحلة الأساسية من مراحل التعليم العام في فلسطين تتراوح أعمار الطلاب فيه من (11-12) سنة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني
الإطار النظري

* **المحور الأول: النظرية البنائية ونموذج وودز.**

* **المحور الثاني: المفاهيم العلمية.**

* **المحور الثالث: التفكير الناقد.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

هدفت الدراسة الحالية للكشف عن أثر نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة ، لذلك فإن الباحثة ستتناول في هذا الإطار ثلاثة محاور هي: النظرية البنائية ونموذج وودز ، والمفاهيم العلمية ، و التفكير الناقد.

المحور الأول: النظرية البنائية ونموذج وودز:-

تعتمد النظرية البنائية على نظرية بياجيه التي ترى أن التعلم المعرفي يتم من خلال التكيف العقلي للفرد، بمعنى حدوث توازن في فهم الواقع والتأقلم مع الظروف المحيطة، ولذا فإن التعلم البنائي يقوم على التراكيب الذاتية للفرد بقصد مساعدته في إحداث التكيف المطلوب، ولهذا فإن البنائيين يؤكدون على التعلم القائم على المعنى أو الفهم، ولذا ينبغي تشجيع المتعلمين على بناء معارفهم وإعادة تركيب وتنظيم تلك المعرفة بطريقة تيسر عليهم إدراك المواقف التعليمية وفهمها وتفسيرها وإنتاجها.

ويعتبر **زيتون وزيتون (17:2003)** النظرية البنائية فلسفة تربوية تهتم بالدور النشط للمتعلم في بناء معرفته بنفسه من خلال خبراته السابقة والتفاوض الاجتماعي مع زملائه وفي وجود معلم يساعد المتعلم في بناء معرفته من خلال النشاطات والتجارب والخبرات المباشرة وغير المباشرة .

وتعد البنائية نظرية في المعرفة (أوالابستمولوجية) بالإضافة إلى كونها نظرية في التعلم المعرفي أيضاً، بمعنى أنها تمثل صيغة Paradigm ابستمولوجيه سيكولوجية حول اكتساب المعرفة(خطابية،129:2008).

ويُعرفها **Colburn (10:1998)** على أنها "نظرية حول طبيعة وحقيقة وكيفية فهم الناس للعالم من حولهم ، تفترض أن الفرد يبني معرفته الخاصة بالاعتماد على خبراته ، وعلى أساس هذه المعرفة تبنى النظرة الخاصة للعالم الذي يأتي بها المتعلم للفصل ، وبناء على ذلك فإن الأفكار لا ينظر إليها صحيحة تماماً أو خاطئة تماماً بل ينظر إليها باعتبارها تفسر وتتنبأ بطرق أفضل مقارنة بالأفكار الأخرى".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما **عرفها المجمع الدولي للتربية** على أنها "رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل قوامها أن الطفل يكون نشطًا في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة"(زيتون وزيتون،17:2003).

ويرى **زيتون(2002 :212)** "أن البنائية عبارة عن عملية استقبال للتراكيب المعرفية الراهنة، يحدث من خلالها بناء المتعلمين لتراكيب ومعاني معرفية جديدة من خلال التفاعل النشط بين تراكيبهم المعرفية الحالية ومعرفتهم السابقة وبيئة التعلم".

ومما سبق **ترى الباحثة** أن النظرية البنائية هي نظرية التعلم وفلسفة قائمة على بناء المتعلم معرفته وذلك من خلال عمليات التفاوض الاجتماعي والتفاعل النشط مع أقرانه في بيئة تعليمية مناسبة تمكنه من الدمج بين معرفته السابقة والمعرفة الجديدة بحيث يحدث اتزان في بنيته المعرفية.

منطلقات ومسلمات النظرية البنائية:

تنطلق البنائية من عدة مسلمات كما عرضها عبيد (2009: 87-88)

1. الإنسان مخلوق يمتلك الإرادة الهادفة للتعلم كما يمتلك قابلية أن يكون مبدعاً مبتكراً إذا ما توفرت له بيئة التعلم والسياقات الملائمة .
2. إن ما يمكن معرفته هو محصلة إعمال العقل والتأمل فيما نمر به من خبرات .
3. التعلم عبارة عن تفسير شخصي لما مر به الفرد من خبرات وما يمارسه من نشاطات وما يتعرض له من مواقف ومشكلات وبما قد يؤدي إلى اكتساب مفاهيم جديدة أو تغير في مفاهيمه وتحديث البنية المعرفية.
4. التعلم عملية أكثر منه ناتج .
5. يتأثر التعلم بالموقف والسياق والمحتوى والمضمون لمادة وخبرات التعلم التي يشملها الموقف أو يتضمنها السياق .
6. معتقدات و وجدانيات المتعلم عوامل مؤثرة لما يتم تعلمه .
7. يقاس أو(يُقَوَّم)التعلم بثلاثة أبعاد وهي :
   - محتوى ما تم تعلمه من معارف ومهارات (WHAT) .
   - الطريقة التي جرى بها تعلمه (HOW).
   - إقامة الدليل على صحة ما تم التوصل إليه من تعلم (why).

وترى الباحثة أن البيئة والمعتقدات والمواقف (الخبرات) التي يمر بها المتعلم تلعب دوراً كبيراً في عملية التعلم، ولكي يكتسب المتعلم مفاهيم جديدة ،ويحدث تغيير في مفاهيمه ،وتحديث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لبنيته المعرفية لابد من أن يُقدم له محتوى معرفي يراعي قدراته العقلية والبيولوجية ،كما أنه يجب أن يتم استخدام أساليب تقويم تتلاءم مع الطرق والأساليب التي جرت بها عملية التعلم.

ملامح البنائية باعتبارها نظرية في التعلم المعرفي:

ويرى خطابية (2008: 128- 129) أن هناك مجموعة من الخطوط العامة التي تعبر عن ملامح البنائية باعتبارها نظرية في التعلم المعرفي:

1- **تأسست هذه النظرية أصلاً على يد بياجيه وذلك من خلال محاولته الاجابة عن** السؤال التالي:

كيف يكتسب الفرد المعرفة ؟ وبعبارة أخرى كيف نتوصل لمعرفة ما نعرف؟

ولقد توصل بياجيه إلى إجابة محتملة عن هذا السؤال من خلال دراسته للنمو المعرفي للأطفال مؤداها أن عملية اكتساب المعرفة تعد عملية بنائية نشطة مستمرة تتم من خلال تعديل المنظومات أو التراكيب المعرفية للفرد، ومن خلال آليات عملية التنظيم الذاتي (التمثيل والمواءمة) وتهدف إلى تكيف الكائن الحي مع الضغوط المعرفية البيئية.

2- **ترتكز البنائية باعتبارها نظرية في التعلم المعرفي على مجموعة من الافتراضات الأساسية .... لعل أبرزها:**

أ- التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه.

ب-تتهيأ للمتعلم أفضل الظروف عندما يواجه بمشكلة أو مهمة حقيقية.

ج- تتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية التفاوض الاجتماعي مع الآخرين.

د- المعرفة القبلية للمتعلم شرط أساسي لبناء التعلم ذي المعنى.

هـ- الهدف من عملية التعليم الجوهري إحداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد.

كما يؤكد زيتون (2007: 44-47) على عدد من المبادئ الأساسية للنظرية البنائية:

1. معرفة المتعلم السابقة هي محور الارتكاز في عملية التعلم وذلك كون الفرد يبني معرفته في ضوء الخبرات السابقة
2. المتعلم يبني معنى لما يتعلمه بنفسه ذاتيا حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل حواسه مع العالم الخارجي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. لا يحدث تعلم ما لم يحدث تغيير في بنية الفرد المعرفية حيث يعاد تنظيم الأفكار والخبرات الموجودة بها عند دخول معلومات جديدة.
4. إن التعلم يحدث على أفضل وجه عندما يواجه الفرد (المتعلم) مشكلة أو موقفا أو مهمة حقيقية واقعية.
5. لا يبني المتعلم معرفته بمعزل عن الآخرين، بل يبنيها من خلال التفاوض الاجتماعي معهم.

البنائية في التدريس:

يمكن وصف البنائية بطريقة مبسطة جدًا من خلال مثل صيني قديم يحمل أهداف البنائية وهو:" **أسمع وأنسى، أرى وأتذكر، أعمل وأفهم** " وتختزن هذه العبارات الثلاث الكثير من الحكمة .

إن نوعًا واحدًا من الخبرة الحسية غير كاف عندما يحاول المتعلم الفهم، وتتطلب الخبرة إثارة مهمة لجميع الحواس والعمليات العقلية لكل متعلم إذا أراد الحصول على تعلم ذي معنى.

والخبرة هي العامل الأساسي الذي يوحد وجهات النظر السائدة في تعلم الطلبة، ولكن ليست كل الخبرات متساوية، والخبرة وحدها غير كافية.

ويشير البنائيون إلى وجود عدة مناحٍ لإثارة الأفعال الذهنية والتعليمية بشكل يرتبط مع الخبرة، إن البنائية هي المفهوم الذي نستخدمه عند النظر في تعلم الطلبة، وتركز وجهة النظر هذه على المتعلم، وما يفعله أثناء التعلم، وتقول إن المعرفة لا يمكن أن توجد خارج عقل المتعلم، ولا يمكن أن تنقل مباشرة، ويجب أن تمثل الواقع عند كل متعلم (خطابية ،2008: 114).

وترى الباحثة أن النظرية البنائية اهتمت بجميع عناصر العملية التعليمية وركزت على أنَّ التعلم ذو معنى وأكدت على ضرورة الانطلاق من المعرفة السابقة كمحور أساسي في التعلم وأكدت على دور المتعلم الإيجابي ، كما أنه في ظل النظرية البنائية يُقدم للمتعلم منهاج يستجيب لميوله واهتماماته ،وينمي تفكيره ضمن أساليب تعزز عمليات التفاوض الاجتماعي والعمل التعاوني بين المتعلم وزملائه.

بعض نماذج التدريس القائمة على النظرية البنائية:

تتعدد نماذج التدريس القائمة على النظرية البنائية ويمكن تحديد أهم هذه النماذج كما ذكر سعودي (783:1998) و زيتون وزيتون (195:2003) في التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أ- نموذج التغير المفهومي (بوسنر Posner Model)

ب- نموذج التعلم البنائي (تروبردج وبايبي Trwobridge and Bybee M.)

ج- نموذج التعلم المرتكز حول المشكلة (جريسون وتيلي Grayson Wheatly M.)

د- نموذج دورة التعلم (اتكن وكاربلس Atkin and Karplus M.)

هـ- نموذج التحليل البنائي (ابلتون Appleton M.)

و- النموذج التوليدي (Osborn and Wittrock M.)

ز- نموذج جون زاهوريك البنائي (John A Zahoric M.)

ح- نموذج وودز (Woods M.)

ط- النموذج الواقعي (الخليلي)

وكما أوردت القبلان (23:2012) عدد من النماذج البنائية التي ظهرت في العديد من الأدبيات التربوية ومنها:

نموذج التعلم البنائي Learning Model Constructive، ونموذج دورة التعلم Learning Cycle Model، والنموذج التوليدي The Generative Model، ونموذج التغيير المفهومي Conceptual Change Model، ونموذج وودز Woods Model، والنموذج التعليمي التعلمي Instructional teaching learning model، ونموذج جون زاهويك البنائي John Zahoric Model ،ونموذج بايبي Bybee Model ، ونموذج ويتلي للتعلم البنائي Wheatlys Model، ونموذج سوشمان Suchman Model، والنموذج التعليمي المعرفي The Cognitive Instructional Model، ونموذج أبلتون (التحليل البنائي).

ومن أبرز النماذج البنائية في تدريس العلوم والتي ترتكز على العمليات التفكيرية ، وتتضمن عمليات يقوم بها المتعلم بربط المعلومات السابقة بالخبرات الجديدة نموذج وودز وفي هذه الدراسة تم توظيفه وفيما يلي توضيح لهذا النموذج .

نموذج وودز البنائي:

اجتهد العلماء في تعريف **النموذج** وتحديد ماهيته ومن هذه التعريفات ما يلي:

عرَّف **ناصر (2006: 17)** النموذج بأنه "يتضمن عملية تنظيم الخبرات التعليمية، وجعلها مرتبة ترتيباً منطقياً ؛ يضمن عملية سير الدرس على وفق ما هو صحيح، ومخطط له سابقا لغرض الوصول الى الهدف النهائي من العملية التعليمية".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعرفه **الرضا والعزاوي (159:2011)** بأنه "مجموعة من الخطوات الإجرائية التي تتضمن عمليات منتظمة ومتتابعة للخبرات التعليمية بصورة منطقية تضمن عملية سير الدرس على وفق ما هو صحيح ومخطط له مسبقاً لتحقيق الوصول إلى الهدف النهائي من العملية التعليمية".

وترى **عبد اللطيف (70:2011)** أن النموذج هو "مجموعة إجراءات منتظمة مخطط لها يتم تصميمها لتحقيق أهداف تدريسية محددة".

وعرفه **فنونه (9:2012)** "عملية تعليمية تعلمية تتضمن خطوات إجرائية متتابعة تسهل على المعلم تخطيط نشاطاته التعليمية على مستوى الأهداف والتنفيذ والتقويم ، وتركز على مراحل وخطوات محددة لوصول الطلاب للمعرفة التي تمكنهم من اكتساب المفاهيم وتنمية الاتجاهات".

ومن التعريفات السابقة تُعرف **الباحثة** النموذج : مجموعة الاجراءات المنتظمة المخطط لها التي يتم تصميمها في خطوات محددة لتحقيق أهداف تدريسية و يمارسها المعلم في الموقف التعليمي ؛لتيسر وصول الطلاب للمعرفة العلمية.

نشأة نموذج وودز:

تبلورت فكرة هذا النموذج لدى روبن وودز (Robin Woods) منذ أن كان يدرس طفليه في البيت، إذ أعجب بكيفية تعلم الأطفال المهارات الأساسية في القراءة والكتابة لاسيما في محاولاتهم لتفسير العالم الطبيعيّ . وتبلور هذا الإعجاب بعد عدة سنوات عندما أصبح معلماً للعلوم فوجد تبايناً في تفسيرات خمسين طالباً من طلاب الصف الخامس للعالم الطبيعي المحيط بهم الذين كانت لهم تفسيرات متنوعة للعالم الطبيعي غذت رغبته في فهم كيفية تعلم الأطفال العلوم.

وعند بحثه في هذا المجال توصل إلى أعمال كل من : (Audery Champagne, Jim Minstrell, Roger Osborne) وآخرين غيرهم من الذين تطرقوا إلى محاولات الأفراد في تفسير العالم الطبيعي المحيط بهم وفق تنبؤاتهم مع استخدام معلوماتهم السابقة أو نظرياتهم الفطرية وقابليتهم في عمليات عقلية تنتهي بالتوصل إلى النتائج وهذا ما لاحظه (وودز) عند طفليه .

التقى وودز في أحد أيام عام١٩٩١ بـ (Richard Thorley) الأستاذ المساعد في كلية التربية– المتخصص في علم الفيزياء الذي كان يدير ورشة عمل بإشراف جامعة(Rochester) حول تغير المفهوم وتمخضت نتائج مناقشتهما عن انتقاء موضوع في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الكهرباء وهو من الموضوعات ذات التطبيق العملي وأعدا أسئلة للكشف عن نظريات الأطفال الفطرية حول تعلم مثلاً : كيف يتم نزع فتيل أحد المصابيح الكهربائية ، وكيف يتم قطع أحد الأسلاك الكهربائية من الدائرة الكهربائية ؟ ...الخ

وكان التدريس ضمن مجموعة صغيرة وفق الخطوات الآتية:-

1- جعل التلاميذ يتنبؤون بالظاهرة المراد دراستها.

2- إجراء التلاميذ التجارب على أساس تنبؤاتهم و ملاحظة النتائج.

3- إذا تعارضت تنبؤاتهم مع نتائج التجربة ، وجب مساعدتهم في الانتقال من التفسيرات الخطأ إلى التفسير العلمي الصحيح .

استغرق عمل (Thorley & Woods) مع طلابهما مدة (6-8) أسابيع حول موضوع الكهربائية . ولقد أظهرت نتائج عملهما تحسن في تعديل الفهم الخطأ لدى الطلبة لبعض المفاهيم الفيزيائية ، وعلى أساس هذه التجربة بنى (وودز) نموذجه المتمثل بثلاث مراحل رئيسة هي :(التنبؤ، والملاحظة ، والتفسير).

ورأى وودز أنّ أفضل طريقة لتنفيذ مراحل نموذجه هي من خلال العمل بمجموعات صغيرة متعاونة، لذا فإن فاعلية النموذج تقترن بنهج تنفيذه في مجموعات صغيرة يتم فيها تبادل الخبرات فيما بينها، وتنفيذ الأنشطة وتتعاون في التوصل إلى التفسيرات العلمية لنتائج ملاحظاتهم(Woods, 1994,p. 33- 35).

وتتفق الباحثة مع روبن وودز في أن جميع مراحل نموذج وودز(التنبؤ، والملاحظة ،والتفسير) لا تنفذ إلا من خلال عمليات تفاوض اجتماعي مع الآخرين ،و لكي تستطيع الطالبة أن تنفذ مرحلة التنبؤ وهي أولى مراحل نموذج وودز يجب أن ترتكز على معرفة سابقة تنطلق منها عندما تواجه مشكلة أو موقف ما كما أنها عند انطلاقها لمرحلة الملاحظة عليها استخدام حواسها لكي تتفاعل بشكل إيجابي مع العالم المحيط وعندما تصل لآخر مرحلة ألا وهي التفسير عليها أن تكون قد أعادت تنظيم أفكارها وخبراتها بحيث يتشكل المعنى داخل بنيتها المعرفية ويحدث اتزان للمعرفة الجديدة.

تعريف نموذج وودز:

عرّف وودز(Woods,1994:34) نموذجه بأنه " نموذج تدريسي يتضمن ثلاث مراحل متتابعة هي : التنبؤ والملاحظة والتفسير تنفذ من قبل المتعلمين وبإرشاد وتوجيه من المعلم".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويُعرّف ناصر(2006: 17) نموذج وودز بأنه "عملية التدريس المتبعة داخل غرفة الصف بحيث تجعل الطلاب يمارسون مجموعة من العمليات العقلية هي (التنبؤ، و الملاحظة، و التفسير) على نحو متتابع من أجل الوصول الى الهدف النهائي من الدرس".

يُعرفه الحيدري (12:2007) "مجموعة الاجراءات المتتابعة اللازمة لإعداد الخطط التدريسية وفق ثلاث مهارات عقلية متسلسلة محددة في نموذج وودز هي التنبؤ والملاحظة والتفسير ضمن مجموعات صغيرة ومتعاونة".

وعُرّف نموذج وودز أيضاً بأنه : "مجموعة من الإجراءات التي يمارسها المدرس في إعداد الخطط التدريسية على وفق ثلاث عمليات عقلية:التنبؤ، الملاحظة ، التفسير كما حددها وودز في أنموذجه" **(الخيلاني والمعموري، 198:2010)**.

وترى القبلان (9:2012) أن نموذج وودز هو "نموذج تعليمي بنائي ، صممه روبن وودز (Robin Woods) ، ويتكون عملياً من ثلاث مراحل هي : التنبؤ، والملاحظة ، والتفسير".

وبعد استعراض التعريفات السابقة يتضح أن:

- نموذج وودز هو أحد النماذج التي تتبع النظرية البنائية.
- نموذج وودز يتكون من ثلاث مراحل متتابعة هي (التنبؤ، و الملاحظة، و التفسير).
- مراحل نموذج وودز عبارة عن عمليات عقلية متسلسلة ومتتابعة.

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة فإن الباحثة تخلص إلى **التعريف الإجرائي التالي لنموذج وودز:**

نموذج بنائي محدد يمارس فيه المتعلم ثلاث عمليات عقلية متسلسلة ومتتابعة هي:(التنبؤ، والملاحظة، والتفسير) ضمن مجموعات صغيرة ومتعاونة يكون فيها دور المتعلم نشطاً أثناء المواقف التعليمية يتمثل دوره بالتنبؤ بما يحدث بناءً على ما لديه من معرفة سابقة ،وتنفيذ التجارب والأنشطة للتحقق من صحة التنبؤات ، وشرح النتائج وتفسيرها تحت توجيه وإرشاد من المعلم .

ويصنف نموذج وودز (Woods,1994) ضمن مجموعة تؤكد تدريس العلوم للفهم السليم .

مراحل نموذج وودز:

يتألف هذا النموذج من **ثلاث مراحل متتابعة هي:**

أ- **مرحلة التنبؤ Prediction**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي هذه المرحلة يطلب من التلاميذ أن يصفوا الظاهرة الخاضعة للدراسة ويتنبؤوا بما يحدث بناء على ما لديهم من معرفة سابقة عنها . ويتم ذلك في فرق العمل، حيث يتشارك كل ثلاثة أو أربعة في العمل كفريق متعاون(الخليلي :1996،265).

وتُعرف **الباحثة** مرحلة التنبؤ: بأنها مرحلة يتبادل فيها المتعلمون ما لديهم من معلومات ومعرفة سابقة في مجموعات عمل تعاوني للتنبؤ بنتائج تجاربهم أو بحدوث ظاهرة أو حدث ما في المستقبل غير معروفة لدى المتعلم ،وهذا يتم في ضوء المعلومات المتوفرة أو الأحداث الجزئية المتصلة بالظاهرة أو الحادثة أو موضوع الدراسة، حيث يتمكن كلٌ تلميذ في هذه المرحلة من التعبير عن أفكاره وتصوراته وتوقعاته الخاصة بالظاهرة .

خطوات مرحلة التنبؤ:

يلخص سعادة(562:2011) أهم خطوات مرحلة التنبؤ في الآتي:

1- جمع المعلومات حول موضوع ما ، مع ربط ذلك بالخبرات السابقة.

2- تحليل البيانات والمعلومات ، مع البحث عن أنماط وتصنيفات ممكنة لها.

3- التنبؤ بالنتائج المتوقعة من البيانات والمعلومات التي تم طرحها وتصنيفها.

4- تطبيق خطوات مهارة التنبؤ بدقة عالية.

5- الحكم على فعالية الأعمال التي تم تطبيق مهارة التنبؤ فيها، في ضوء ثلاثة أسئلة مهمة هي : ما الذي تم فعله حتى الآن ؟ وما الذي لم يتم إنجازه بعد؟ وما الذي يمكن فعله مع الأشياء المتبقية بطرق جديدة ومختلفة؟.

وترى الباحثة أن من خطوات مرحلة التنبؤ:

- قراءة المعلومات المقدمة للطالب أو البيانات المعطاة له وتحليلها.
- استخدام المعرفة السابقة للطالب والتي ترتبط بالموضوع أو المشكلة المطروحة.
- إطلاق العنان للخيال بعيداً عن الخرافات والمعتقدات غير السليمة.
- تبادل الخبرات والمعلومات بين الطلبة في مجموعات التعلم التعاوني وذلك للوصول إلى تنبؤ علمي سليم.
- التقييم أو الحكم على المعلومات التي تم التنبؤ بها.

ب-مرحلة الملاحظة Observation

يطلب من المجموعات في هذه المرحلة تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التنبؤات. فإذا كانت النتائج متفقة مع التنبؤات تعززت ثقة الطلبة بمعرفتهم، ولكن إذا كانت التنبؤات متعارضة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وذلك في حالة الفهم السابق غير السليم. فليس هناك من خيار آخر أمامهم سوى التحول إلى ما تقوله النظريات العلمية المعاصرة(الخليلي :1996،265).

وترى **الباحثة** أن **مرحلة الملاحظة** : هي مرحلة يُطلب فيها من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التوقعات فيبدأ المتعلم بربط توقعاته مع الخبرة المباشرة في ضوء التجريب ،وتستلزم من المتعلم استعمال حواسه المختلفة ،و الاستعانة بأدوات وأجهزة أخرى لملاحظة التجربة العلمية وتسجيل الملاحظات والوصول إلى النتائج ، وهي مهارة عقلية تتطلب تخطيطاً واعياً من قبل المتعلم وانتباه مقصود منظم ومضبوط للظواهر أو الأحداث بغية اكتشاف أسبابها وقوانينها.

يوجز العفون ومكاون(166:2012) مجموعة من السلوكيات التي تتضمنها الملاحظة العلمية بما يأتي:

1. أن تسجل بأسرع ما يمكن عقب الملاحظة المباشرة.
2. التمييز بين الفروق في الخصائص الفيزيائية للأشياء أو الأحداث بالملاحظة المباشرة.
3. استعمال أدوات لمساعدة الحواس في إجراء الملاحظة.
4. تكرار الملاحظة من أجل الدقة.
5. استعمال القياس لزيادة دقة الملاحظة– كلما كان ذلك ممكناً.
6. تسجيل الأحداث أو المشاهدات بأمانة.
7. ترتيب الأحداث أو المشاهدات وفقاً لترتيب حدوثها.
8. التمييز بين الثوابت والمتغيرات.

ويرى زيتون(102:2008) أنه لكي تؤدي الملاحظة هدفها في البحث والاستقصاء العلمي ، يجب أن تكون منظمة ومضبوطة ، وموضوعية ودقيقة ، وشاملة لعدد من الحالات تحت ظروف مختلفة ؛ وأن تسجل بأسرع ما يمكن عقب الملاحظة المباشرة.

وتعتبر **الباحثة** أن مرحلة الملاحظة في نموذج وودز هي مرحلة مهمة ومميزة لأنها جعلت التعليم مشوق ومميز وكان فيها الطالب محور للعملية التعليمية لعب فيها دور العالم والباحث عن المعرفة ، ربط فيها الجانب النظري مع الجانب العملي الميداني، ساعدت المتعلم على ربط توقعاته مع الخبرة المباشرة في ضوء التجريب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما ترى **الباحثة** أن على المعلم التخطيط الجيد لهذه المرحلة وتجهيز الأدوات والأجهزة اللازمة لتنفيذ هذه المرحلة ،وتجنب كافة العوامل التي تعيق تنفيذ هذه المرحلة بفاعلية تامة، كما على المعلم مراقبة التلاميذ لكي يتأكد من أنهم يتوصلون للملاحظة العلمية السليمة.

ج- مرحلة التفسير Explanation

يتم في هذه المرحلة الطلب من المجموعة شرح النتائج بناء على نظرياتهم السابقة ويتدخل المعلم في هذه المرحلة لنقل الطلاب إلى الفهم السليم المتفق مع النظريات العلمية. وعليه تقويم الفهم النهائي للمفاهيم عند أفراد المجموعات في هذه المرحلة **(الخليلي ،1996: 265).**

وتخلص **الباحثة** إلى أن **مرحلة التفسير** : هي مرحلة يتم فيها الطلب من أفراد المجموعات شرح النتائج بناء على نظرياتهم السابقة ، حيث أن التفسير مهارة عقلية وهي من المهارات المهمة التي تتعلق بتفسير المعلومات التي يلاحظها المتعلم ، ويتدخل المعلم لنقل المتعلمين إلى الفهم الصحيح المتفق مع النظريات العلمية، وعليه يتم تقويم الفهم النهائي عند أفراد المجموعات في هذه المرحلة .

ويبن العفون ومكاون(2012: 399) **أن تفسيرات الفرد غالبا ما تقع في ثلاثة مستويات هي:**

- تفسيرات بدرجة معقولة من اليقين.
- تفسيرات نعتقد أنها على الأرجح صحيحة.
- تفسيرات تبدو كتوقعات أو تخمينات ممكنة ، ولكنها تتجاوز ما تعنيه البيانات المتوافرة.

وترى الباحثة أن بعض الطلبة قد يتوصل إلى التفسير العلمي الصحيح وهذا النوع من الطلبة ينتمون إلى المتفوقين دراسياً، بينما الطلبة الذين يتوصلون إلى تفسيرات بدرجة معقولة من اليقين فهم من فئة الطلاب الذين يقعون بين الجيد والجيد جداً من حيث المستوى، والفئة الأخرى وهم ضعاف التحصيل تكون تفسيراتهم مجرد تخمينات لا علاقة لها بالتفسير العلمي الصحيح.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دور المعلم في نموذج وودز :

في ضوء النظرية البنائية واستخدام نماذجها في التدريس ومنها نموذج وودز البنائي يذكر (زيتون و زيتون، 190:2003)بعض الصفات التي يتصف بها المعلم البنائي وهي:

1. أن يصبح أحد المصادر التي يتعلم منها المتعلم وليس المصدر الرئيسي للمعلومات .
2. يدمج المتعلمين في خبرات تتحدى المفاهيم أو المدركات السابقة لديهم .
3. يشجع روح الاستفسار والتساؤل من خلال أسئلة تثير التفكير .
4. يشجع المناقشة البنائية بين المتعلمين.
5. يسمح بوجود ضوضاء ناجمة عن الحركة والتفاعل والتفاوض الاجتماعي.
6. ينوع في مصادر التقويم لتتناسب مع مختلف الممارسات التدريسية .
7. يتسم بالذكاء في انتقاء أنشطة التعلم.

وترى الباحثة أنه ينبغي على المعلم البنائي التخطيط الجيد لمراحل نموذج وودز وإعداد أوراق العمل وتجهيز الأدوات والأجهزة اللازمة ، وتجنب كافة العوامل التي تعيق تنفيذ المراحل الثلاث بفاعلية تامة، و على المعلم تحديد معارف الطلبة السابقة كمنطلق للتعلم الجديد ومراقبة الطلبة أثناء تنفيذهم للمراحل وتقديم الإرشادات والنصائح اللازمة ، كما على المعلم تقديم تعزيز للطلبة عند نجاهم في تنفيذ كل مرحلة على حدة ، وغرس قيم إيجابية كالتعاون بين أفراد المجموعة والتنافس بين المجموعات في عرض النتائج، وتقديم التغذية الراجعة للطلبة ليساعدهم في التوصل للفهم العلمي السليم.

دور المتعلم في نموذج وودز:

في ضوء النظرية البنائية واستخدام نماذجها في التدريس ومنها نموذج وودز البنائي يرى زيتون(57:2007) أن المتعلم يجب أن يكون:

1- نشطاً يناقش ويحاور ويضع فرضيات ويستقصي .

2- اجتماعي فالطالب لا يبدأ ببناء المعرفة بشكل فردي فحسب ،وإنما بشكل اجتماعي عن طريق الحوار والتفاوض الاجتماعي.

3- فردا مبدعا. فالطلبة يحتاجون لأن يبتدعوا المعرفة، ولا يكفي بافتراض دورهم النشط فقط، كما قال بياجيه : إن الفهم يعني الإبداع والاختراع.

وترى الباحثة أن نموذج وودز في ضوء النظرية البنائية نقلت المتعلم من دوره السلبي المتلقي للمعرفة إلى الدور المبدع والبناء والمركب للخبرات السابقة والمحلل لها ،والمتفاعل مع زملائه لغرض استحداث صورة جديدة وفهم جديد لهذه المعرفة ، وهذا يعني تشكيلا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جديداً للمعرفة، كما أن على المتعلم في تطبيقه لمراحل نموذج وودز أن يستخدم حواسه وعقله وحدسه في تكامل وانسجام لحل المشكلات المعرفية التي تواجهه.

كيفية توظيف نموذج وودز في التدريس:

- تحديد الأهداف السلوكية التي يريد المعلم أن يحققها من خلال تنفيذ الدرس.
- تحديد المتطلبات الأساسية اللازمة لتعلم مفهوم الدرس والكشف عنها من خلال التقويم المبدئي.
- تجهيز الأدوات والوسائل اللازمة لاستخدامها في مرحلة الملاحظة.
- إعداد بطاقات عمل في صورة أسئلة لكل مرحلة من مراحل نموذج وودز.
- إعداد أساليب تقويم تتناسب مع مراحل نموذج وودز.
- إتاحة المجال أمام التلاميذ لكي يقوموا بتنفيذ مراحل نموذج وودز بحرية من خلال مجموعات العمل التعاوني.

مميزات نموذج وودز:

تُلخص رشيد (567:2013) مميزات نموذج وودز في الآتي:

1- يُمكن النموذج من ممارسة المتعلمين للعمليات العقلية في مراحل مبكرة من التعليم النظامي.

2- يساعد النموذج في بلورة وتشكيل بنية أساسية للعمليات العقلية التي يمارسها المتعلم بمراحل التعليم اللاحقة.

3- يمكن المتعلمين من مقارنة تنبؤاتهم بما يلاحظونه وبالتالي تنمية التفكير الحدسي لديهم في مراحل مبكرة من الدراسة.

4- اعتماد التفسير العلمي لما يلاحظونه مما يجعل التعلم ذات معنىً وقائماً على الفهم.

ويرى **أمين ومصطفى (56:2010)** أن خصوصية نموذج وودز تكمن في توظيف مهارات عقلية أساسية يمكن تنميتها لدى المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة وفي المواد التي فيها ربط بين الجانبين النظري والعملي وبشكل خاص في مناهج العلوم ومنها الفيزياء.

بينما ترى **القبلان (33:2012)** أنه في ضوء نموذج وودز فإن المتعلمين يعملون عن طريق التعاون مع بعضهم البعض ومع المعلم ويشتركون في مسؤولية التعلم ،ويكون التركيز في التعلم على تطبيق المعلومات والمهارات في سياق الخبرات الحياتية الحقيقية ، والتركيز على مستويات التفكير العليا وعلى جمع المعلومات وتحليلها وتركيبها من مصادر متعددة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتشير (**الربيعي ،2007**) إلى أن مراحل نموذج وودز (التنبؤ– الملاحظة– التفسير) تجعل المتعلم يفكر وينتج مستخدماً معلوماته في عمليات عقلية وعملية تنتهي بالوصول الى النتائج . وهنا لم يعد دور المعلم ملقناً أو مجيباً عن الاسئلة بل أصبح موجهاً وملهماً للطلبة يعينهم على البحث والتقصي من خلال مواقف معينة او أسئلة تفكيرية مفتوحة تتحدى تفكيرهم وتحثهم على البحث.

وفي ضوء ذلك ترى **الباحثة** أن من مميزات نموذج وودز ما يلي:

- تجعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية من خلال تفعيل دوره عبر مراحل النموذج ، فالمتعلم يتنبأ ويلاحظ وينفذ التجارب والأنشطة ويفسر.
- يلعب فيها المتعلم دور العالم والباحث عن المعرفة، مما ينمي عنده اتجاه ايجابي نحو العلم والعلماء.
- يتيح للمتعلم فرصة الحوار والمناقشة مع زملائه مما يساعد على نمو لغة الحوار السليمة لديه.
- يساعد الطلبة على ربط الجانب النظري مع الجانب العلمي وتوظيف الخبرات المعرفية في حياتهم.
- يُقدم المواقف التعليمية بطريقة تحث على التفكير وإثارة الدافعية مما يساهم في تحقيق الأهداف المنشودة بشكل فاعل.

محددات استخدام نموذج وودز في التدريس:

توجد العديد من الصعوبات أو المحددات التي قد تقف أمام استخدام نموذج وودز يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- تحتاج إلى خبرة ودراية من المعلم بحيث يكون المعلم مدرباً تدريباً جيداً وعلى دراية بمراحل النموذج ومتطلبات كل مرحلة.
- تحتاج إلى وقت طويل لاكتساب المفاهيم وهذا لا يتناسب مع الكم في المناهج الكثيفة.
- بعض الأنشطة المتضمنة في المنهاج المدرسي لا تتوفر لها الأدوات اللازمة لتنفيذها مما يحد من نجاح تنفيذ مرحلة الملاحظة.
- الكثافة الصفية في الفصل لا تسمح بإتمام هذه الطريقة بنجاح حيث إن أعداد بعض الفصول تتجاوز (45) طالباً مما يجعل المعلم منشغلاً في الضبط الصفي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- انخفاض دافعية التلاميذ للتعلم في حالة عدم تمكنهم من تجاوز جميع مراحل نموذج وودز بنجاح أو في حالة تعرضهم لمشكلات أو أسئلة أكبر من مستوى تفكيرهم.

المحور الثاني: المفاهيم العلمية:-

تعد المفاهيم العلمية أحد مكونات المعرفة العلمية ، واللبنات الأساسية التي يقوم عليها العلم، ويعتبر تكوين المفاهيم العلمية و تنميتها من أهم أهداف تعليم العلوم في مراحل التعليم المختلفة.

ويعتبر تدريس المفاهيم العلمية أحد الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم، وتشير بعض الدراسات الحديثة إلى أهمية المفهوم العلمي في البنية العقلية للمتعلم ، إذ أن المفهوم غالباً ما يستقر في الذاكرة البعيدة للمتعلم مما يكسب المتعلم احتفاظاً طويلاً بالمادة العلمية (الفلاح،2013:235-236).

من هنا كان لا بد من دراسة المفاهيم من خلال استعراض : تعريف المفهوم العلمي ، خصائص المفهوم العلمي ، تصنيفات المفاهيم ، أهمية تنمية المفاهيم العلمية ، صعوبات تعلم المفاهيم العلمية و أساليب تدريس المفاهيم العلمية.

تعريف المفهوم العلمي:

وردت عدة تعريفات للمفهوم في الأدب التربوي منها:

يُعرفه **زيتون (78:1999)** على أنه: "ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة (مصطلح) أو عبارة أو عملية معينة (الثدييات: حيوانات ذات أثداء جسمها مغطى بالشعر)".

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

كما عرف كلٌ من **أبو جلالة وعليمات (67:2001)** المفاهيم بأنها: "عبارات أو رموز لفظية تدل على معلومات وأفكار مجردة لأشياء أو خبرات معينة ذات صفات مشتركة وتتميز المفاهيم عن الحقائق بالتعميم والمزية أو التجريد."

و يشير **الحيلة (347:2002)** إلى أن المفهوم عبارة عن "مجموعة من المظاهر والصفات التي تشترك فيما بينها بخاصية معينة عامة أو أكثر ، وترتبط بقاعدة معينة".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويشترك **السيد علي (47:2003)** مع **سمارة والعديلي (155:2008)** في تعريف المفاهيم بأنها:" مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الحوادث الخاصة التي تم تجميعها على أساس من الخصائص أو الصفات المشتركة ، و التي يمكن الإشارة إليها برمز أو اسم معين".

ويرى **سلامة(53:2004)** المفهوم (Concept) بأنه:" فكرة تختص بظاهرة أو علاقة أو استنتاج عقلي يعبر عنه عادة بواسطة كلمة من الكلمات أو مصطلح معين".

يُعرف **الأغا واللولو (28:2009)** المفهوم العلمي بأنه:" تجريد عقلي للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق."

من خلال استعراض التعريفات السابقة ترى الباحثة أنها اتفقت على أن المفهوم العلمي:

- يربط بين مجموعة من الأشياء التي تشترك في صفات معينة.
- مجموعة من المعلومات (حقائق) أو الأفكار .
- يتم الإشارة إليه بكلمة أو مصطلح أو رمز معين.
- يرتبط بصورة ذهنية أو تصور لدى الفرد.

وتخلص الباحثة إلى تعريف المفاهيم العلمية إجرائياً :التصورات الذهنية التي تتكون من تحديد الخصائص المشتركة للظواهر العلمية المتضمنة بوحدة الكهرباء في حياتنا للصف السادس ويتكون من اسم ودلالة لفظية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بالاختبار المعد لذلك.

خصائص المفاهيم العلمية:

يرى زيتون (78:1999–79) أن المفهوم العلمي يتضح من خلال معرفة خصائص المفاهيم (أو المفهومات) العلمية التالية :

أ- يتكون المفهوم العلمي من جزئين: الاسم (أو الرمز أو المصطلح) ، والدلالة اللفظية للمفهوم.

ب- يتضمن (المفهوم العلمي) التعميم.

ج– لكل مفهوم علمي مجموعة من الخصائص المميزة التي يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم وتميزه عن غيره من المفاهيم العلمية الأخرى، وله خصائص أخرى متغيرة أو ثانوية. وعملياً ، تتكون المفاهيم العلمية من خلال عمليات ثلاث هي: التمييز، والتنظيم (التصنيف) ، والتعميم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

د- تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من صف إلى صف ومن مرحلة تعليمية إلى أخرى، وذلك نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها ، ولنضج الفرد(الطالب) بيولوجياً وعقلياً وازدياد خبراته التعليمية.

ويذكر أبو جلالة وعليمات(112:2001) **خصائص عامة للمفاهيم العلمية وهي:**

1- يتكون المفهوم من :الاسم(الزهرة، الورقة ....)، والدلالة اللفظية للمفهوم "المركب: مجموعة ذرات متحدة مع بعضها البعض بنسب وزنية ثابتة".

2- يتضمن المفهوم العلمي التعميم، مثل : الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم.

3- المفهوم العلمي له مجموعة من الخصائص يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم" الثدييات: كائنات حية لها أثداء".

ومما سبق تعرض الباحثة خصائص المفاهيم كالتالي:

- يتكون المفهوم من : الاسم والدلالة اللفظية.
- يعتمد تكوين المفاهيم العلمية عند الفرد على خبرته ونضجه العقلي.
- تنمو المفاهيم العلمية عند الفرد من البسيط إلى المعقد وبشكل هرمي.
- تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة ويمكن تعديلها بناء على نمو المعرفة العلمية.
- يتضمن المفهوم التعميم.
- المفهوم الواحد يمكن أن يكون له أكثر من مدلول من حيث طريقة الإدراك ودرجة التعقيد ومدى سهولة التعلم.
- لا تقتصر المفاهيم على الخبرة الحسية فقط وإنما قد تنتج من التفكير المجرد .
- المفاهيم قد تنتج من علاقة الحقائق ببعضها أو من علاقة المفاهيم ببعضها.

أنواع المفاهيم :

تختلف المفاهيم فيما بينها باختلاف المصدر والطريقة التي تم بها تكوين المفهوم . كما أن المفاهيم تختلف بحسب الحقائق والمعلومات التي تعالجها. فمن حيث مصدرها وطريقة تكوينها يصنفها جورج صند George Sund إلى نوعين من المفاهيم:

1- مفاهيم مشتقة من مدركات حسية جامدة، مثل مفهوم الخلية والمغناطيس والعدسة والفلز والصخر والرمل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- مفاهيم مشتقة من العمليات ،مثل نظرية الحركة الجزئية . وهذا النوع من المفاهيم أكثر صعوبة لأنه يعتمد على عمليات عقلية عليا ، بينما يعتمد النوع الأول على المدركات الحسية المباشرة(نشوان ،40:2001).

ويتفق السيد علي (48:2003) مع نشوان (41:2001-42) في تصنيف المفاهيم على النحو التالي:

1- مفاهيم بسيطة :

وهي المفاهيم التي تشتق من المدركات الحسية مثل : النبات، الحمض، الخلية، الالكترون.

2- مفاهيم مركبة (علائقية):

وهي المفاهيم التي تشتق من المفاهيم البسيطة، مثل الكثافة ، السرعة ، الجاذبية الأرضية ، التسارع ،...الخ.

3- مفاهيم تصنيفية :

وهي المفاهيم المشتقة من خصائص تصنيفية مثل : الفقاريات واللافقاريات، المخلوط والمركب، الكائنات البحرية والكائنات البرية...الخ.

4- مفاهيم عمليات : وهي المفاهيم المشتقة من العمليات مثل : الترسيب، التقطير ، التكاثر، التهجين ، النمو ،...الخ

كما صنف كلٌ من الأغا و اللولو(28:2009) المفاهيم العلمية إلى:

1- **مفاهيم مادية** :وتمتاز بأنها محسوسة تعتمد على الملاحظة المباشرة، مثل :(الزهرة- التمدد -التجمد)

2- **مفاهيم مجردة** :تعتمد على التخيل والقدرات العقلية العليا، مثل :(الذرة - الأيون- الإلكترون)

3- **مفاهيم فصل** :وهي تعرف بخاصية واحدة، أو يشترط فيها توافر خاصية محددة، مثل :"الأيون عبارة عن ذرة تحمل شحنة كهربائية."

4- **مفاهيم ربط** :وهي تربط بين أكثر من خاصية للمفهوم، مثل " :المادة كل شيء يشغل حيزاً في الفراغ، وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس."

5- **مفاهيم علائقية** :وهي تبحث عن علاقة تربط بين أكثر من مفهوم، مثل " :الكثافة ظهرت من خلال العلاقة بين الكتلة والحجم."

6- **مفاهيم معقدة** :وهي مفاهيم تعتمد على تفسير الظواهر الطبيعية، مثل :التطور، التأين، الانعكاس، الانكسار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بينما يصنف زيتون (1999: 79-80) المفاهيم العلمية إلى الأنواع التالية:

أ- **مفاهيم ربط،** كما في :المادة- كل شيء يشغل حيزاً وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس.

ب-**مفاهيم فصل،** كما في : الأيون – ذرة أو مجموعة ذرات تحمل شحنة كهربائية.

ج- **مفاهيم علاقة،** كما في : الكثافة – كتلة وحدة الحجوم (ث=ك/ح).

د- **مفاهيم تصنيفية** . كما في : الفضة ضمن الفلزات.

هـ- **مفاهيم عملية (إجرائية)،** كما في : التغذية والتمثيل الضوئي، والتقطير...الخ.

و- **مفاهيم وجدانية** كما في : التقدير ، والميول، والاتجاهات، والأمانة....الخ.

مما سبق نجد أن هناك اتفاق بين تصنيف الأغا و اللولو(2009)وتصنيف زيتون(1999) في تصنيف المفاهيم حيث صنفا المفاهيم إلى ستة أنواع، اتفقا على تصنيفها إلى مفاهيم ربط، وفصل، وعلاقة، ويرى زيتون أن الأنواع الثلاثة الأخرى تتمثل في مفاهيم علمية(إجرائية)، وتصنيفية ووجدانية، بينما يرى الأغا و اللولو أنها تتمثل في مفاهيم مادية ومجردة ومعقدة، بينما صنف كلاً من السيد علي (2003) ونشوان(2001) المفاهيم العلمية إلى أربعة أنواع واتفق مع زيتون(1999) في تصنيف المفاهيم العلمية إلى مفاهيم تصنيفية ،وعملية وعلائقية وتتبنى الباحثة تصنيف الأغا و اللولو لأن المفاهيم المادية والمجردة والمعقدة قد تكون إجرائية وتصنيفية ووجدانية.

أهمية تنمية المفاهيم العلمية:

يورد سلامة (57:2004) أهمية تعلم المفاهيم في الآتي:

- المفاهيم تجمع الحقائق و تصنفها و تقلل من تعقدها و هي أكثر ثباتاً من الحقائق.
- المفاهيم تقلل من تعقد البيئة و تسهل دراسة الطلاب لمكوناتها.
- تعلم المفاهيم يساعد المتعلم على التفسير و التطبيق و نقل أثر التعلم.
- يسهم تعلم المفهوم على القضاء على اللفظية العشوائية.
- تؤدي دراسة المفاهيم إلى زيادة اهتمام الطلاب بمادة العلوم و تزيد من دافعيتهم.
- تؤدي دراسة المفاهيم إلى زيادة قدرة الطلاب على استخدام وظائف العلم الرئيسة التي تتمثل في التفسير و التحكم و التنبؤ.

ويرى فنونه (2012: 52) أن لتعلم المفاهيم أهمية كبيرة تتمثل في:

* تساعد المتعلم على حل المشكلات البيئية أو الحياتية اليومية التي تصادفه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

* تساعد على تجميع الأشياء وفقا لخصائص معينة ووضعها في فئات ذات مسميات خاصة بها و بذلك يمكن أن يمتلك مهارة التصنيف.
* تساعد على التعرف على المشكلات الموجودة في الدرس ومن ثم العمل على حلها وتقديم أنسب الحلول والتخلص من الأشياء السالبة للمفهوم.

في ضوء ما سبق ترى الباحثة أن تعلم المفاهيم يعتبر ضروري حيث يساعد على التخطيط والتنبؤ، والتنظيم والربط بين الأشياء، وانتقال أثر التعلم إلى مواقف جديدة، ويزيد من القدرة على استخدام وظائف العلم الرئيسة والتي تتمثل في التفسير والتنبؤ والتحكم ،كما أنها ركيزة أساسية لفهم الهيكل العام للمعرفة ،و تُظهر الكيفية التي تتطور بها المعرفة العلمية، وبناءً على ما تقدم ترى الباحثة أن أهمية تعليم المفاهيم العلمية و تنميتها يحث الباحثين في المجال التربوي على دراسة و تطبيق استراتيجيات التدريس المناسبة التي تساهم في إكساب الطلبة المفاهيم العلمية بصورة صحيحة و إعطائهم الفرصة للتعبير عن المفاهيم التي يدرسونها ومناقشتها مع بعضهم و مع معلميهم، ومساعدتهم في استخدام البنية المفاهيمية التي لديهم في مواقف الحياة.

ويشير **زيتون (1999:85-87)** أنه لتهيئة مناخ تعليمي- تعلمي مناسب لتكوين المفاهيم العلمية وبنائها ، وبالتالي تجنب الوقوع في الأخطاء المفاهيمية المحتملة في تعلم المفاهيم العلمية ، ينبغي لمعلمي العلوم أن يتبعوا (ويمارسوا) طرائق وأساليب تدريسية مختلفة لمساعدة الطلبة على تعلم المفاهيم العلمية وتعليمها والتي يمكن أن **يكون من بينها ما يلي:**

1- استخدام أساليب تدريسية مختلفة في تدريس المفاهيم العلمية وتعليمها كالأسلوب الاستقرائي والأسلوب الاستنتاجي
2- التوكيد على الخبرات والمواقف التعليمية – التعلمية الحسية في تدريس المفاهيم العلمية .
3- استخدام الوسائل التعليمية وتكنولوجيا ومصادر التعلم المختلفة .
4- الربط بين الدراسة النظرية والدراسة المخبرية العملية.
5- التذكير بالمفاهيم العلمية (السابقة) من حين لآخر، ومن ثم تقديم المفاهيم العلمية في الصفوف التعليمية المختلفة بشكل أوسع وأعمق وأكثر تطوراً ونمواً من سابقتها.
6- التأكيد على كثرة الأمثلة (أمثلة المفهوم وأمثلة اللامفهوم) أثناء تدريس المفاهيم العلمية.
7- التأكيد على ابراز العلاقات المحتملة بين المفاهيم العلمية المختلفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8- مراعاة التسلسل المنطقي والسيكولوجي في تعليم المفاهيم العلمية وتعلمها.

9- التأكيد على أن تعلم المفاهيم العلمية وتنميتها عملية مستمرة لا تتم بمجرد تقديم تعريف المفهوم أو دلالته اللفظية، بل تقتضي تخطيطاً في التدريس يتضمن تنظيماً كاملاً للمعرفة العلمية والمواقف التعليمية .

من الاستعراض السابق يظهر أن نموذج وودز يراعي العديد من جوانب تعليم و تعلم المفاهيم العلمية من خلال اعتماده على العمل والتعلم التعاوني في مجموعات التعلم ، كما أنها تركز على ربط المفاهيم بخبرات الطالب وبنيته المعرفية و البيئة التي يعيش فيها ،كما أن في مرحلة التنبؤ يستخدم الطالب ما لديه من مفاهيم ومعرفة سابقة ، وفي مرحلة الملاحظة يستخدم المتعلم حواسه والوسائل والأدوات للتوصل لتعلم المفاهيم الجديدة ويبدأ المتعلم بربط توقعاته مع الخبرة المباشرة في ضوء التجريب، فإذا كانت النتائج متفقة مع تنبؤاته تعززت ثقته بمعرفته السابقة، أما إذا كانت التنبؤات متعارضة وذلك بسبب الفهم السابق غير الصحيح فيؤدي إلى اضطراب فكريّ يقود إلى تعديل المفهوم الخطأ لديه واستبداله بمفهوم جديد صحيح ،و في مرحلة التفسير يطلب من المتعلم شرح النتائج بناء على نظرياته السابقة، ويتدخل المعلم لنقل المتعلمين إلى الفهم الصحيح المتفق مع النظريات العلمية وبذلك يحدث عند المتعلم إتزان معرفي.

المحور الثالث: التفكير الناقد:-

التفكير:

لقد خلق الله تعالى الإنسان في أحسن صورة وكرمه بالعقل على سائر المخلوقات؛ وأمره بالتدبر والتفكر في ملكوت الله سبحانه وتعالى مما يؤكد على أن التفكير هو فريضة كسائر الفرائض والعمل بالعقل هو أمر من أوامر الخالق. وقد ربط الإسلام التفكير بالعقل ، فالأول قائم على الثاني الذي لولاه لانتفت ألوان الإبداع والابتكار و قد اهتم الإسلام اهتماماً شديداً بالعقل والتفكير، قال الله تعالى: **﴿أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَمًّى وَإِنَّ كَثِيراً منَ النَّاسِ بِلِقاء رَبِّهِمْ لَكَافِرُونَ ﴾** (الروم، آية 8:).

أنواع التفكير:

يرى ريان(2011:38-42) أن هناك أنواع متعددة للتفكير ، ويمكن تناولها من حيث الأساليب والاستراتيجيات التي اعتاد الفرد توظيفها في مواجهة المشكلات وهي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- التفكير الاستقرائي
2- التفكير الاستنتاجي القياسي
3- التفكير الحدسي
4- التفكير التأملي
5- التفكير التباعدي
6- التفكير التقاربي
7- التفكير الإبداعي
8- التفكير الابتكاري
9- التفكير الناقد

تعريف التفكير الناقد:

يرجع مفهوم التفكير الناقد في أصوله إلى أيام سقراط التي عرفت معنى غرس التفكير العقلاني بهدف توجيه السلوك. وفي العصر الحديث بدأت حركة التفكير الناقد مع اعمال جون ديوي عندما استخدم فكرة التفكير المنعكس والاستقصاء وفي الثمانينات من القرن العشرين بدأ فلاسفة الجامعات بالشعور أن الفلسفة يجب أن تعمل شيئاً للمساهمة في حركة إصلاح المدارس والتربية. ومن ثم بدأ علماء النفس المعرفيون والتربويون في بناء وجهات النظر الفلسفية بالتفكير الناقد ووضعها في أطر معرفية وتربوية لاستغلال القدرات العقلية والإنسانية.(سليمان،2011: 256)

وهناك العديد من التعريفات للتفكير الناقد وردت في الأدب النفسي والتربوي نستعرض منها ما يلي:

يشير **عبيد و عفانة (54:2003)** إلى أن **التفكير الناقد** هو "عبارة عن عملية تبني قرارات وأحكام قائمة على أسس موضوعية تتفق مع الوقائع الملاحظة والتي يتم مناقشتها بأسلوب علمي بعيداً عن التحيز والمؤثرات الخارجية التي تفسد تلك الوقائع أو تجنبها الدقة أو تعرضها إلى تدخل محتمل للعوامل الذاتية".

بينما يري **الحلاق (42:2007)** بأن **التفكير الناقد** "هو عملية عقلية تضم مجموعة من مهارات التفكير التي يمكن أن تستخدم بصورة منفردة أو مجتمعة للتحقق من الموضوع أو الشيء وتقييمه بالاستناد إلى معايير معينة من أجل إصدار حكم حول قيمة الشيء أو التوصل إلى استنتاج أو تعميم أو قرار أو حل لمشكلة" .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويشير **عبد الهادي و عياد(90:2009)** إلى أن **التفكير الناقد** "هو التفكير الذي يقوم على خطوات علمية قائمة على الشعور بالمشكلة وتحديدها ووضع الفروض واختبارها عن طريق الملاحظة والتجريب ثم الوصول إلى حلول".

ويُعرفه **ريان (83:2011)** بأنه : " عملية عقلية هادفة محكومة بقواعد المنطق والاستدلال، تقوم على مجموعة من المهارات تساعد الفرد في تقييم المعرفة التي يوظفها وتحديد مدى دقتها وموضوعيتها في ضوء معايير واضحة بعيدة عن التحيز والذاتية، تعتمد أدلة كافية وبراهين مقنعة ، وحجج دقيقة تدعم صحة النتائج في ضوء الأسباب المتوافرة للوصول إلى أحكام على المعرفة والمواقف ومن ثم التوصل إلى حلول فعالة للمشكلات التي تواجه الإنسان في حياته".

في حين ترى **سليمان (257:2011)** بأن **التفكير الناقد** هو :

* حل المشكلات أو التحقق من الشيء وتقييمه بالإستناد إلى معايير متفق عليها مسبقاً.
* تفكير تأملي ومعقول ، ومركز على اتخاذ قرار بأن ما نصدقه ونؤمن به أو ما نفعله ، وما يتطلبه ذلك من وضع فرضيات وأسئلة وخطط للتجريب.
* التفكير الذي يتطلب استخدام المستويات المعرفية العليا الثلاث في تصنيف بلوم ، وهي التحليل والتركيب والتقويم.

ويُعرف **الفلاح (244:2013-245)** التفكير الناقد بأنه:" تفكير تأملي محكوم بقواعد المنطق والتحليل ، وهو نتاج لمظاهر معرفية متعددة كمعرفة الافتراضات ، والتفسير ، وتقويم المناقشات ، والاستنباط ، والاستنتاج. والتفكير الناقد عملية تقويمية تستخدم قواعد الاستدلال المنطقي في التعامل مع المتغيرات ، كما يعد عملية معقدة من مهارات وميول".

وفي ضوء ما سبق ترى الباحثة بأن التفكير الناقد:

- يقوم على خطوات علمية وأسس منطقية .
- يتضمن إصدار أحكام قائمة على معايير أو أسس موضوعية بعيدة عن التحيز والذاتية.
- يتم فيه استخدام خطوات علمية وأدلة كافية وبراهين وحجج قوية للوصول إلى حلول للمشكلات.
- هو تفكير تأملي معقول ويتطلب استخدام مستويات بلوم المعرفية العليا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبناءً عليه تعرف الباحثة التفكير الناقد بأنه:

نمط تفكيري يوظف مجموعة من المهارات التي تساعد الفرد في تبني قرارات قائمة على أسس موضوعية وبعيدة عن التحيز والمؤثرات الخارجية من أجل إصدار حكم على شيء ما والتوصل إلى استنتاجات أو تعميمات أو حلول للمشكلات.

أهمية التفكير الناقد:

يرى الحلاق (44:2007) أهمية التفكير الناقد في كونه:

يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى العلمي، ويكسب الطلبة القدرة على تقديم تعليلات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة ويعمل على تقليل التعليلات غير الصحيحة ويؤدي إلى مراقبة الطلبة لتفكيرهم وضبطه .وبالنتيجة تكون أفكارهم أكثر دقة وأكثر صحة مما يساعدهم على صنع القرارات في حياتهم اليومية ويبعدهم عن الانقياد العاطفي والتطرف في الرأي.

في حين يرى ريان (85:2011-86) أن أهمية التفكير الناقد للطلبة ترجع للأمور التالية:

1- تجعل الطالب قادراً على توظيف ما تعلمه في مواقف حياته خارج نطاق البيئة التعليمية.
2- يكسب الطالب تعليلات صحيحة ، وقبول للمواضيع المطروحة في مدى واسع من مشكلات الحياة اليومية، وتعمل على تقليل التعليلات الخطأ.
3- يقف التفكير الناقد ضد كثير من العوامل وعادات التفكير الهدامة مثل الانقياد العاطفي، أو التعصب للرأي دون سند.
4- يؤدي إلى فهم أعمق لدى الطالب للمحتوى المعرفي الذي تعلمه،
5- يمكن الطالب من استخدامه في حل المشكلات التي تواجهه.
6- يؤدي إلى مراقبة الطلبة لتفكيرهم وضبطه.
7- يؤدي بالطالب إلى الاستقلال في تفكيره ، وإلى تحريره من التبعية.
8- يساهم في بناء شخصية موضوعية، ومواطنة فعالة، ومشاركة في المجتمع.

ويشير عامر ومحمد (147 :2008)إلى أن من مزايا تدريب الطلبة على ممارسة التفكير الناقد وفق وسط محدد ومنظم ومتسلسل ما يلي :

1. يزيد من استعداد الطلبة على ممارسة التفكير الناقد .
2. يزيد من فاعلية أدوار المعلمين في الموقف الصفي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. يتيح أمام المعلم الفرصة لممارسة دور أكثر فاعلية و أكثر أهمية من دور العارف و الخبير .
4. يزيد من إقبال الطلبة على التعلم الصفي و المواقف و الخبرات الصفية المختلفة .
5. يحبب الطلبة بالجو الصفي الذي سيسوده جو من الأمن و الديمقراطية و التسامح و التقبل .
6. يزيد من حيوية الطلبة في تنظيم الخبرات التي يواجهونها ويتيح أمامهم فرص اختبارها و التفاعل بطريقة آمنة تحت إشراف المعلم وتوجيهه .
7. يدرب الطلبة على ممارسة مواقف قيمة يمكن نقلها إلى مواقف الحياة المختلفة .
8. يسهم في إعداد الطلبة للحياة ، ويتيح أمامهم فرصة ممارسة الحياة بأقل قدر من الأخطاء.

ويتفق أبو غزلة والقواسمة (125:2012) مع عامر ومحمد (147:2008) على النقاط السابقة ويضيف عليها:

1- وقايتهم من الخرافات والتناقضات والإشاعات والآراء المفسدة، من خلال تحصينهم بأدوات الحكم على أي معلومة ، والقدرة على الرد عليها والتعامل معها ، ضمن منظومتهم التربوية والقيمية والدينية.
2- تطويرهم وإعدادهم فكرياً ، بما يؤمل منهم أن يكونوا نواة للإنتاج العلمي و الإبداعي مستقبلاً.

وترى الباحثة أن أهمية التفكير الناقد تتمثل في:

- تحويل عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى العلمي.
- اكساب الطالب القدرة على التعليل الصحيح المستند لأسس علمية.
- مساعدة الطالب على الاستقلال بتفكيره والتحرر من التبعية للآخرين.
- تنمي عند الطالب القدرة على المناقشة والحوار وتبعده عن التعصب للرأي.
- تمكن الطالب من حل المشكلات التي تواجهه.
- مساعدة الطلبة على تقييم الآراء بطريقة موضوعية بعيدة عن التحيز و الذاتية.
- المساعدة في اتخاذ القرارات وفق منهجية علمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لذا ترى الباحثة أنه ينبغي على المؤسسات التربوية اتباع طرق وأساليب متنوعة لتنمية مهارات التفكير الناقد عند الطلبة لما لها من أثر بالغ في بناء الفرد (المتعلم) المستقل بذاته القادر على حل المشكلات التي تواجهه مما ينعكس ذلك إيجابياً على بناء المجتمع وازدهاره.

معايير التفكير الناقد :

يُعرفها غانم (185:2009) بأنها " تلك المواصفات العامة المتفق عليها لدى الباحثين في مجال التفكير ، وهي بمثابة موجهات لكل من المعلم والطالب ، ينبغي ملاحظتها والالتزام بها في تقييم عملية التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص".

ويوضح غانم (185:2009-187) أبرز هذه المعايير كما يلي:

أولاً :الوضوح

يعد من أهم معايير التفكير الناقد باعتباره المدخل الرئيس لباقي المعايير ، فإذا لم تكن واضحة فلن نستطيع فهمها ولن نستطيع معرفة مقاصد المتكلم أو الطالب ، وبالتالي لن يكون بمقدورنا الحكم عليها بأي شكل من الأشكال. ومن بين الأسئلة الملائمة لذلك:

- هل تستطيع أن تُفصل هذه النقطة بصورة موسعة؟
- هل يمكن أن تعبر عن الفكرة بطريقة أخرى؟
- هل يمكن أن تعطي مثالاً على ما تقول؟
- ماذا تقصد بقولك..؟

ثانياً: الصحة

يقصد بمعيار الصحة أن تكون العبارة صحيحة وموثقة ، وقد تكون العبارة واضحة ولكنها غير موثقة أي أن المصدر الذي أخذت منه العبارة غير مذكور ، ومن الأسئلة التي يمكن أن يثيرها المعلم لاستقصاء درجة صحة العبارة :

- هل ذلك صحيح بالفعل؟
- كيف يمكن أن نفحص ذلك؟
- من أين جئت بهذه المعلومة؟
- كيف يمكن التأكد من صحة ذلك؟

ثالثاً : الدقة

يقصد بالدقة في التفكير بصورة عامة استيفاء الموضوع حقه من المعالجة والتعبير عنه بلا زيادة أو نقصان، لأن الزيادة لا تضيف فائدة أما الإسقاط فمن شأنه الإخلال بالمعنى ويستطيع المعلم أن يوجه الطلبة لهذا المعيار عن طريق السؤالين التاليين:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- هل يمكن أن تكون أكثر تحديداً؟
- هل يمكن أن تعطي تفصيلات أكثر؟

رابعاً: الربط

يعني بالربط مدى العلاقة بين السؤال أو المداخلة أو الحجة أو العبارة موضوع النقاش أو المشكلة المطروحة، ويمكن للمعلم أو الطالب أن يحكم على مدى ارتباط أو العلاقة بين المشكلة وما يثار حولها من أفكار وأسئلة عن طريق ملاحظة المؤشرات التالية:

- هل تعطي هذه الأفكار أو الأسئلة تفصيلات أو إيضاحات للمشكلة؟
- هل تتضمن هذه الأفكار أو الأسئلة أدلة مؤيدة أو داحضة للموقف؟

خامساً : العمق

تفتقر المعالجة الفكرية للمشكلة أو الموضوع في كثير من الأحوال إلى العمق المطلوب الذي يتناسب مع تعقيدات المشكلة أو تشعب الموضوع.

سادساً: الاتساع

يوصف التفكير الناقد بالاتساع أو الشمولية عندما تؤخذ جميع جوانب المشكلة أو الموضوع بالاعتبار ، لتقييم مدى توفر هذا المعيار يمكن إثارة عدة أسئلة من نوع:

- هل هناك حاجة لأخذ وجهة نظر أخرى بالاعتبار؟
- هل هناك جهة أو جهات لا ينطبق عليها هذا الوضع؟
- هل هناك طرق أخرى لمعالجة المشكلة أو السؤال؟

سابعاً: المنطق

من الصفات المهمة للتفكير الناقد أو الاستدلال أن يكون منطقياً ، ويمكن إثارة الأسئلة التالية للحكم على منطقية التفكير :

- هل ذلك معقول؟.
- هل يوجد تناقض بين الأفكار أو العبارات؟.
- هل المبررات أو المقدمات تؤدي إلى هذه النتيجة بالضرورة؟.

كما يتفق الحلاق (2007:49-50) في كون معايير التفكير الناقد تتمثل في:

1- الوضوح(Clearity) :يجب أن تتميز مهارات التفكير الناقد بدرجة عالية من الوضوح وقابلية الفهم.

2- الصحة(Accuracy) :يجب أن تتميز العبارات التي يستخدمها الفرد بدرجة عالية من الصحة، والموثوقية من خلال الأدلة، والبراهين، والأرقام الداعمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- الدقة(Precision) :ويقصد بذلك إعطاء موضوع التفكير حقه من المعالجة والجهد والتعبير عنه بدرجة عالية من الدقة والتحديد

4- الربط (Relevance): أن تتميز عناصر المشكلة أو الموقف بدرجة عالية من وضوح الترابط بين العناصر.

5- العمق (Depth):يجب أن تتميز معالجة المشكلة أو الظاهرة بدرجة عالية من العمق في التفكير والتفسير والتنبؤ لتخرج الظاهرة من المستوى السطحي من المعالجة.

6- الاتساع (Breadth):يجب أن تؤخذ جميع جوانب المشكلة أو الموقف بشكل شمولي وواسع.

7- المنطق (Logic):يجب أن يكون التفكير الناقد منطقياً من خلال تنظيم الأفكار وترابطها بطريقة تؤدي إلى معان واضحة ومحددة.

وترى الباحثة أن الطالب الذي يمتلك القدرة على التفكير الناقد ينبغي أن تكون عباراته واضحة، صحيحة ،دقيقة، مرتبطة بموضوع النقاش تتسم بالعمق والتوسع والشمول، والمنطق. لذا فإن على المعلم التأكيد على هذه المعايير أثناء نقاشه وحواره مع طلابه حتى يغرس في نفوسهم هذه المعايير فيتقمصوها في حياتهم وتكون لهم معيار لحل مشكلاتهم العلمية والعملية.

مهارات التفكير الناقد:

ذكر فرمان (23:2012) أن نيلر قد شمل مهارات التفكير الناقد بـ:

- القدرة على تحديد المشكلات المركزية لتحديد الأجزاء الرئيسة للبرهان والدليل
- تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين عناصر الموضوع.
- تحديد المعلومات المتعلقة بالموضوع لإجراء مقارنات بين الأمور الممكن إثباتها، والتحقق منها وترك المعلومات الباقية
- القدرة على إعطاء معيار للحكم على الاستنتاجات.
- القدرة على تحديد فيما إذا كانت العبارات والرموز الموجودة مرتبطة معاً في السياق العام.
- تحديد القضايا البديهية والأفكار التي لم تظهر بصراحة في البرهان والدليل، وتمييز الصيغ المتكررة .
- القدرة على تحديد توثيق المصادر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- التنبؤ بالنتائج الممكنة وتمييز الاتجاهات المختلفة لوضع معين.

ويرى ريان (2011:90-91) عن عبد السلام وسليمان(1982) أن مهارات التفكير الناقد تتمثل بـ:

- ❖ **مهارة التنبؤ بالافتراضات**(Hypothneses Prediction Skill) وهي قدرة تتعلق بفحص الحوادث أو الوقائع، ويتم الحكم عليها في ضوء البيانات والأدلة.
- ❖ **مهارة التفسير**(Interpretion Skill) وتتمثل في القدرة على إعطاء تبريرات أو استخلاص نتيجة معينة في ضوء الوقائع أو الحوادث المشاهدة التي يقبلها العقل الإنساني.
- ❖ **مهارة تقييم المناقشات** (Evaluation Discussion Skill) وهي تتمثل في قدرة المتعلم على التمييز بين مواطن القوة ومواطن الضعف في الحكم على قضية أو واقعة معينة في ضوء الأدلة المتاحة.
- ❖ **مهارة الاستنباط** (Inference Skill) وتتمثل في قدرة استخلاص المتعلم بين الوقائع المعطاة له بحيث يحكم على مدى ارتباط نتيجة ما مشتقة من تلك الوقائع ارتباطاً حقيقياً أم لا، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو موقف المتعلم منها.
- ❖ **مهارة الاستنتاج** (Deduction Skill) وتتمثل في قدرة المتعلم على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما ، تبعاً لدرجة ارتباطها بوقائع معينة معطاة.

كما استعرض الجراح والعتوم وبشارة (2011:78) تصنيف واطسن وجليسر (Watson & Glaser,1980) الذي قسمها إلى المهارات التالية:

- ❖ **التعرف على الافتراضات:** وتشير إلى القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة ، وعدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأي ، والغرض من المعلومات المعطاة.
- ❖ **التفسير:** ويعني القدرة على تحديد المشكلة ، والتعرف على التفسيرات المنطقية ، وتقرير فيما إذا كانت التعميمات والنتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة أم لا.
- ❖ **الاستنباط:** ويشير إلى قدرة الفرد على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات ، أو معلومات سابقة لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **الاستنتاج:** ويشير إلى قدرة الفرد على استخلاص نتيجة من حقائق معينة ملاحظة أو مفترضة، ويكون لديه القدرة على إدراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة.
- **تقويم الحجج:** وتعني قدرة الفرد على تقويم الفكرة ، وقبولها أو رفضها، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية ، والحجج القوية والضعيفة ، وإصدار الحكم على مدى كفاية المعلومات.

ويجمل عزو عفانة مهارات التفكير الناقد في خمس مهارات فرعية تكون في مجموعها المهارة الرئيسية للتفكير الناقد وهي :

1. مهارة التنبؤ بالافتراضات :

وهي قدرة تتعلق بتفحص الحوادث أو الوقائع و يحكم عليها في ضوء البيانات أو الأدلة المتوفرة .

2. مهارة التفسير :

وتتمثل في القدرة على إعطاء تبريرات أو استخلاص نتيجة معينة في ضوء الوقائع أو الحوادث المشاهدة التي يقبلها العقل الانساني .

3. مهارة تقييم المناقشات :

وهي تتمثل في القدرة على التمييز بين مواطن القوة و الضعف في الحكم على قضية أو واقعة معينة في ضوء الأدلة المتاحة.

4. مهارة الاستنباط :

تتمثل في القدرة على استخلاص العلاقات بين الوقائع المعطاة بحيث يتم الحكم على مدى ارتباط نتيجة ما مشتقة من تلك الوقائع ارتباطا حقيقيا أم لا ، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو الموقف منها .

5. مهارة الاستنتاج :

تتمثل في القدرة على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة معطاة (عفانة وعبيد ، 2003 : 55-56).

وقد استخدمت الباحثة في دراستها تصنيف كلُ من عبد السلام وسليمان(1982) و واطسن وجليسر(Watson & Glaser,1980) ،و عفانة (2003) في بناء اختبار التفكير الناقد حيث اشتمل الاختبار على خمس مهارات هي: (التنبؤ بالافتراضات، التفسير ، الاستنباط، الاستنتاج ، تقييم المناقشات)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبناءً على ما سبق تعرف الباحثة مهارات التفكير الناقد إجرائياً بأنها:

مهارات عقلية تتمثل بالتنبؤ بالافتراضات والتفسير والاستنباط والاستنتاج وتقييم المناقشات تتبعها الطالبة عندما تواجه بمشكلة أو موقف ما أثناء تعلمها لوحدة الكهرباء في حياتنا في مادة العلوم ،وتقاس من خلال الدرجات التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار المعد خصيصاً لذلك.

خصائص الأفراد ذوي التفكير الناقد:

يرى عبيد وعفانة(56:2003) أن خصائص الأفراد ذوي التفكير الناقد تتمثل بالتالي:

1- التفاعل بحيوية ونشاط أثناء تفاعلهم مع عناصر البيئة ، ولديهم ثقة بأنفسهم لتغيير خصائص العالم المحيط بهم.
2- لديهم قدر من الشك المتواصل بالافتراضات.
3- يحاول الفرد منهم تجنب الأخطاء الشائعة في استدلاله للأمور.
4- يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدر من الأهمية.
5- يستخدم مصادر علمية موثوقة ويشير إليها.
6- يبقى على صلة بالنقاط الأساسية أو جوهر الموضوع.
7- يعرف المشكلة بوضوح.

كما أضاف الحلاق (45:2007) قائمة من الخصائص والسلوكيات البارزة في وصف الشخص الذي يفكر تفكيراً ناقداً وهي:

3- منفتح على الأفكار الجديدة الأصيلة.
4- لا يجادل في أمر عندما لا يعرف شيئاً عنه.
5- يعرف متى يحتاج إلى معلومات أكثر حول شيء ما.
6- يحاول فصل التفكير العاطفي عن التفكير المنطقي.
7- يتساءل عن أي شيء يبدو غير معقول أو غير مفهوم له.
8- يعرف الفرق بين نتيجة "ربما تكون صحيحة" ونتيجة " لابد أن تكون صحيحة".
9- يبحث عن الأسباب والبدائل.
10- يتخذ قراراً مبنياً على أسس ومعايير محددة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دور المعلم في تعليم التفكير الناقد :

يرى مجيد (2008:142-143) أنه من الأدوار التي يقوم بها المعلم كي يسهل عملية التفكير الناقد عند الطلبة:

1- المعلم مخطط لعملية التعليم .

2- المعلم مشكل للمناخ الصفي .

3- المعلم مبادر: وذلك عن طريق استخدام تشكيلة من المواد والنشاطات وتعريف الطلبة بمواقف تركز على المشكلات الحياتية الحقيقية للطلبة ، ويستخدم أسلوب طرح الأسئلة لإشراك الطلبة بفاعلية.

4- المعلم مصدر للمعرفة.

5- المعلم يقوم بدور السابر : وذلك من خلال طرح أسئلة عميقة متفحصة، تتطلب تبريراً أو دعماً لأفكارهم وفرضياتهم واستنتاجاتهم التي توصلوا إليها.

6- المعلم يقوم بدور القدوة :يقوم المعلم بتقديم السلوك الذي يبين أنه شخص مهتم ، محب للاستطلاع، ناقد في تفكيره وقراءاته.

كما يشير **أبو غزلة والقواسمة (2012:126)** إلى أن دور المعلم في تعليم التفكير الناقد يتمثل في أن:

1- يختار المعلم مفاهيم وقضايا لا يوجد اتفاق بشأنها.

2- يعلم استراتيجيات التفكير على نحو مباشر.

3- يدرب الطلبة على مهارات التفكير المختلفة.

4- يوفر الوقت المناسب للطلبة لشرح أفكارهم.

5- يستخدم كل من الرسوم البيانية والخرائط والجداول البيانية حتى يعرضها للطلبة بطريقة مرئية.

6- يعرض أمثلة لوجهات نظر متنوعة حول قضية معينة.

7- يحترم أفكار الطلبة بالمستويات جميعها.

من خلال ما سبق ترى الباحثة أن هناك دور كبير يقع على عاتق المعلم في تنمية التفكير الناقد لدى الطلبة يكمن في أن :

- يستعين بالاستراتيجيات التي ثبت فعاليتها في تنمية مهارات التفكير الناقد.
- يهيئ المواقف والمشكلات التي تحتاج إلى استخدام مهارات التفكير الناقد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يراقب تقدم الطلبة ويعمل على توجيههم وإرشادهم ،ويعطي تغذية راجعة لما يتطلبه الموقف.
- ينمي عند الطلبة الاعتماد على المصادر الأصلية ، والتوصل إلى النتائج وتفسيرها في ضوء البيانات المتاحة .
- يستمع للطلبة ويتقبل أفكارهم .
- يطرح أسئلة مفتوحة تحتمل أكثر من إجابة وتحث الطلبة على استخدام مهارات التفكير .

دور نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد:

إن خصوصية نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد تكمن في توظيفه لمهارات عقلية أساسية ،كما يمتلك نموذج وودز مراحل تتعزز فيها الجوانب العقلية والمهارية والوجدانية لدى الطالب.

إن نموذج وودز أحد النماذج البنائية الذي يلعب دوراً في تغيير المفاهيم الخاطئة وفي تنمية مستويات بلوم المعرفية حيث تعزز كل مرحلة من مراحل نموذج وودز مستوى من مستويات المفاهيم، حيث تعمل مرحلة التنبؤ على نمو مستوى التذكر ومهارات التفكير العليا، كما أن مرحلة الملاحظة تعزز عند الطلبة مستوى التطبيق ، بينما تعزز مرحلة التفسير مستوى الفهم والتحليل والتركيب عند الطالبات.

كما من المتوقع حسب خبرة الباحثة أنه يمكن تنمية التفكير الناقد في تدريس العلوم من خلال توجيه انتباه الطلبة إلى تحديد المشكلات اللازمة لمعالجتها وتحليلها وتفسير النتائج ،وتكليفهم بنشاطات تتطلب الانتباه ،وتحدي القدرات العقلية ،وهذا ما تؤكد عليه مراحل نموذج وودز، ولمراحل نموذج وودز جوانب تعزيزية لمهارات التفكير، فالتنبؤ والملاحظة والتفسير تتداخل وتشترك مع مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة مما يؤدي إلى رفع وتنمية تلك المهارات ولهذا النوع من التفكير، وترى الباحثة أن مرحلة التنبؤ تساعد المتعلم على التنبؤ بتوابع الأمور وصياغة الفرضيات والتحقق من صحتها ، بينما مرحلة الملاحظة تساعد المتعلم على اكتساب خبرات مباشرة كما مكنته من دمج المعرفة الآنية مع حقائق التجربة الحسية ، بينما مرحلة التفسير تعزز الإدراك السليم للمعرفة، وتفسيرها ضمن المبادئ والقوانين والنظريات العلمية الصحيحة، وتشجع المتعلم على بناء استنتاجات سليمة ،ومن ثم تقييم خبراته السابقة وتعديلها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

* **المحور الأول :الدراسات التي تناولت نموذج وودز في تدريس العلوم.**

* **المحور الثاني :الدراسات المتعلقة بالمفاهيم العلمية.**

* **المحور الثالث :الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة بالبحث ،والتي أفادت الباحثة في تحديد أدوات الدراسة ،والاستفادة منها في آلية البحث، وبعد مراجعة الدراسات التي اطلعت عليها الباحثة قامت بتصنيفها إلى ثلاث محاور رئيسية يلي كل محور تحليلاً للدراسات المتضمنة فيه من حيث : أهدافها – منهجها – عينتها– أدواتها — نتائجها، ومن ثم تعليق عام على محاور الدراسة لتوضيح مدى الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.

وسوف يتم استعراض الدراسات السابقة من خلال ثلاثة محاور هي:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت نموذج وودز في تدريس العلوم حيث بلغت (10 دراسات عربية ، ودراسة أجنبية)

المحور الثاني :الدراسات المتعلقة بالمفاهيم العلمية حيث بلغت (21 دراسة عربية ، 5 دراسات أجنبية) .

المحور الثالث :الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد حيث بلغت (18 دراسة عربية ، 6 دراسات أجنبية).

وقد قامت الباحثة بعرض الدراسات حسب التاريخ من الحديث إلى القديم.

المحور الأول: الدراسات التي تناولت نموذج وودز في تدريس العلوم.

1- دراسة (رشيد ، 2013):

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر أنموذج وودز في تحصيل طلبة معهد الطب التقني في مادة أسس التمريض. وقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي في دراستها ،وحددت عينة الدراسة من طلبة الصف الأول في معهد الطب التقني / قسم الأشعة في باب المعظم في العراق .وقد بلغ عددهم (60) طالب وطالبة ، حيث قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية درست باستخدام أنموذج وودز، والأخرى تمثل المجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ، وقد أعد الباحث اختبار تحصيلي كأداة للدراسة، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تفوق أفراد المجموعة التجريبية التي درست وفق أنموذج وودز على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- دراسة (القبلان ،2012):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجيتي التعلم التوليدي وودز في التحصيل وإحداث التغيير المفاهيمي لبعض المفاهيم الفيزيائية والتفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي في دراستها ،وتم اختيار عينة الدراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدارس وادي الدير الشرقي والغربي الأساسيتين و مقبلة الثانوية للبنات التابعة لمحافظة جرش في المملكة الأردنية الهاشمية حيث بلغ عددهن (135) طالبة، وقد قسمت عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات : مجموعة تجريبية أولى درست تبعاً لاستراتيجية التعلم التوليدي ، ومجموعة تجريبية ثانية درست وفق نموذج (وودز)، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ، واستخدمت الباحثة أدوات الدراسة التالية : اختبار تحصيلي، واختبار مفاهيم انعكاس الضوء ، واختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد، ومقياس الدوافع المدرسية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء وفقاً لاستراتيجية التعلم التوليدي واستراتيجية وودز ،وكذلك فروق دالة إحصائيا في إحداث التغيير المفاهيمي لمتغيري استراتيجية التدريس والدوافع المدرسية لصالح الطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية وودز ثم لصالح الطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعلم التوليدي مقارنة بالطريقة التقليدية، وكذلك فروق دالة إحصائيا في التفكير الناقد لصالح الطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية وودز ثم لصالح الطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعلم التوليدي مقارنة بالطريقة التقليدية.

3- دراسة (أمين ومصطفى ،2011) :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أنموذج وودز في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وتنمية تفكيرهم الناقد ،وقد اعتمد الباحثان المنهج التجريبي في دراستهما ،وحددا عينة الدراسة من طلاب الصف الخامس العلمي في الإعدادية المركزية للبنين ،وقد بلغ عددهم (71) طالباً وتوزعت هذه العينة إلى مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية درست باستخدام أنموذج وودز والأخرى تمثل المجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ،وكانت أدوات الدراسة هي: اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء، و اختبار التفكير الناقد، وقد توصلت الدراسة إلى النتيجة التالية: فاعلية أنموذج وودز في زيادة التحصيل وتنمية التفكير الناقد.

4- دراسة (عبد اللطيف ،2011) :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر نموذجي (Driver) ،(Woods) في اكتساب مفاهيم الصحة المدرسية واستبقائها وتنمية حب الاستطلاع العلمي لدى طالبات قسم العلوم/ معهد إعداد المعلمات. وقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي المعتمد على التصميم ذي المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في دراستها ،وحددت عينة الدراسة من طالبات المرحلة الرابعة/ قسم العلوم – معهد إعداد المعلمات/ الرصافة الأولى. وقد بلغ عددهن (66) طالبة حيث قسمت عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات متكافئة :مجموعة تجريبية أولى درست وفق نموذج (Woods) ، ومجموعة تجريبية ثانية درست وفق نموذج (Driver)، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، وتمثلت أدوات الدراسة بـِ: اختبار اكتساب مفاهيم الصحة المدرسية، واختبار استبقاء مفاهيم الصحة المدرسية، ومقياس حب الاستطلاع العلمي، وكان من أهم نتائج الدراسة أن نموذج وودز قد أسهم في اكتساب مفاهيم الصحة المدرسية واستبقائها ،ولم يؤثر في تنمية حب الاستطلاع .

5- دراسة (الخيلاني والمعموري،2009):

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام أنموذج وودز في تحصيل طلاب الصف الثالث معهد إعداد المعلمين في مادة الفيزياء وتفكيرهم العلمي ،واتبع الباحثان المنهج التجريبي المعتمد على التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي وذي الاختبار البعدي لكل من التحصيل والتفكير العلمي في دراستهما، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الثالث في معهد إعداد المعلمين التابع للمديرية العامة لتربية ديالي ،وقد بلغ عددهم (60) طالباً توزعوا في مجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام نموذج وودز، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ،وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء، واختبار مقياس التفكير العلمي ،وقد توصلت الدراسة الى أن نموذج وودز قد أسهم في تنمية التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء ومهارات التفكير العلمي .

6- دراسة (الحيدري ،2007):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر أنموذج وودز في تحصيل مادة العلوم العامة وتنمية المهارات العقلية لدى طلاب الصف الأول المتوسط ،وقد اعتمد الباحث المنهج التجريبي في دراسته وحدد عينة الدراسة من طلاب الصف الأول المتوسط في متوسطة زين العابدين للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد/ الكرخ الثانية ،وقد بلغ عددهم (53) طالباً ،وتوزعت هذه العينة إلى مجموعتين :إحداهما تمثل المجموعة التجريبية درست باستخدام أنموذج وودز، والأخرى تمثل المجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ، وكانت أدوات الدراسة هي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار تحصيلي، واختبار المهارات العقلية ،وقد أشارت نتائج الدراسة الى فاعلية أنموذج وودز في زيادة التحصيل وتنمية المهارات العقلية.

7- دراسة (الخوالدة ،2007):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجيتين تدريسيتين قائمتين على المنحى البنائي في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها ،واعتمد الباحث المنهج التجريبي في دراسته على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مدينة المفرق في المملكة الأردنية الهاشمية تكونت (109) طالباً حيث قسمت عينة الدراسة إلى ثلاث شعب : مجموعة تجريبية أولى درست تبعاً لاستراتيجية دورة التعلم ، ومجموعة تجريبية ثانية درست وفق نموذج (وودز)، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ، واستخدم الباحث أداتين: اختبار التحصيل في الأحياء، ومقياس الاتجاهات نحو الأحياء ،وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء تعزى لاستراتيجية التدريس (دورة التعلم، واستراتيجية وودز، والطريقة التقليدية) لصالح الطلاب الذين تعلموا باستراتيجية دورة التعلم، واستراتيجية وودز، وكذلك فروق دالة إحصائيا في اتجاهات طلاب الصف الأول الثانوي العلمي نحو الأحياء لصالح الطلاب الذين تعلموا باستراتيجية دورة التعلم، واستراتيجية وودز ،وتكافأ أثر استراتيجية دورة التعلم مع أثر استراتيجية وودز في كل من اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه.

8- دراسة (الربيعي ،2007):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إنموذجي خريطة الشكل (V) و (وودز) في التحصيل لدى طالبات معهد إعداد المعلمات ، ومهاراتهن العملية في مادة العلوم العامة ، واختارت الباحثة المنهج التجريبي في دراستها وطبقتها على عينة من طالبات الصف الثاني في معهد إعداد المعلمات /بعقوبة البالغ عددهن (60) طالبة، حيث قسمت العينة إلى ثلاث شعب : مجموعة تجريبية أولى درست وفق نموذج خريطة الشكل (V) ، ومجموعة تجريبية ثانية درست وفق نموذج (وودز)، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، وقد بلغ مجموع طالبات كل مجموعة (20) طالبة ،وتم إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار تحصيلي واستمارات ملاحظة ، و أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعات البحث الثلاث في التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج خريطة الشكل (V) ، وكذلك وجود فروق ذات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دلالة احصائية بين مجموعات البحث الثلاث في المهارات العملية لصالح المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية .

9- دراسة (ناصر ،2006):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام أنموذج (وودز) والخارطة المفاهيمية في تغيير المفاهيم الكيميائية ذوات الفهم الخطأ لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، واتبع الباحث المنهج التجريبي في دراسته واختار عينة الدراسة من طلاب الصف الثاني المتوسط في ثانوية الفراهيدي للبنين التابعة لمديرية كربلاء ،وقد بلغ عددهم (60) طالباً تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية أولى درست تبعاً لاستراتيجية وودز ، ومجموعة تجريبية ثانية درست باستخدام استراتيجية الخارطة المفاهيمية، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تشخيصي، واختبار علاجي وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية استراتيجية الخارطة المفاهيمية في إحداث عملية التغيير المفاهيمي لمفاهيم الكيمياء مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وعدم فاعلية نموذج وودز في إحداث عملية التغيير المفاهيمي.

10- دراسة (حسام الدين و فهمي،2005):

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر التدريس وفقاً لنموذج وودز وتاريخ العلم في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلة وفهم طبيعة العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في محافظة القليوبية بمصر ،وقد اعتمدت الباحثتان المنهج التجريبي المعتمد على التصميم ذي المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في دراستهما ،وحددتا عينة الدراسة من طلبة الصف الثاني الاعدادي في المدرسة الاعدادية للبنين في محافظة القيلوبية ،وقد بلغ عددهم (114) طالباً حيث قسمت عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية أولى درست وفق نموذج وودز ، ومجموعة تجريبية ثانية درست وفقاً لتاريخ العلم ، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ،وكانت أدوات الدراسة هي: اختبار تحصيلي ، واختبار مهارات حل المشكلة ، واختبار فهم طبيعة العلم ،وقد أثبتت الدراسة أن نموذج وودز قد أسهم في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات حل المشكلة وفهم طبيعة العلم.

11- دراسة (Woods,1994):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية (التنبؤ – الملاحظة – التفسير) في إحداث التغير المفاهيمي لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي في موضوع الدوائر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الكهربائية ، وقد اعتمد الباحث المنهج التجريبي في دراسته وحدد عينة الدراسة من طلاب الصف الخامس الابتدائي في الولايات المتحدة الأمريكية ، وقد بلغ عددهم (50) طالباً وطالبة حيث قسمت عينة الدراسة إلى عدة مجموعات صغيرة ، ثم أجرى الباحث اختباراً تحصيلياً قبلياً لمعرفة المفاهيم المغلوطة لديهم، ثم قام بتدريسهم على وفق استراتيجية (التنبؤ –الملاحظة– التفسير) ،واستغرقت التجربة

(16) أسبوعاً طبق الباحث بعدها اختباراً تحصيلياً بعدياً لأفراد العينة . حيث أظهرت النتائج فاعلية هذه الاستراتيجية في إحداث إعادة تركيب للبنية المعرفية للتلاميذ وتغيير معرفتهم السابقة.

التعليق على الدراسات المتعلقة بنموذج وودز:

بالنسبة للأهداف:

1–هدفت بعض الدراسات إلى دراسة أثر نموذج وودز على اكتساب المفاهيم والتحصيل العلمي مثل دراسة (القبلان 2012، أمين ومصطفى 2011، عبد اللطيف 2011،الخيلاني والمعموري 2009،الحيدري 2007 ،الخوالدة 2007،الربيعي 2007، حسام الدين وفهمي 2005) .

2– هدفت بعض الدراسات إلى دراسة أثر نموذج وودز في التحصيل كدراسة (رشيد 2013).

3– هدفت بعض الدراسات إلى دراسة أثر نموذج وودز في إحداث التغيير المفاهيمي كدراسة (القبلان 2012،ناصر 2006، Woods1994).

4– هدفت بعض الدراسات إلى دراسة أثر نموذج وودز في تنمية حب الاستطلاع و الاتجاه نحو العلوم كدراسة (عبد اللطيف 2011،الخوالدة 2007).

5– هدفت بعض الدراسات إلى دراسة أثر نموذج وودز في تنمية التفكير الناقد والتفكير العلمي كدراسة (القبلان 2012، أمين ومصطفى 2011،الخيلاني والمعموري 2009).

6– هدفت بعض الدراسات على المقارنة بين نموذج وودز ونماذج مختلفة من طرق التدريس مثل استراتيجية التعلم التوليدي كما في دراسة (القبلان 2012)،ودورة التعلم كما في دراسة (الخوالدة 2007) ،وخريطة الشكل V كما في دراسة (الربيعي 2007) ، ونموذج Driver كما في دراسة (عبد اللطيف 2011)، وتاريخ العلم كما في دراسة (حسام الدين وفهمي 2005).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- هدفت بعض الدراسات إلى دراسة أثر نموذج وودز في تنمية المهارات العقلية كما في دراسة (الحيدري 2007) والمهارات العملية في العلوم كما في دراسة (الربيعي 2007) ،ومهارات حل المشكلة كما في دراسة (حسام الدين وفهمي 2005).

أما الدراسة الحالية فهدفت إلى دراسة أثر نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة.

بالنسبة لمنهج الدراسة:

جميع الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي حيث في بعض الدراسات تم تقسيم العينة إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة كما في دراسة كل من (رشيد 2013، أمين ومصطفى 2011، الخيلاني والمعموري 2009،الحيدري 2007) وفي بعض الدراسات تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة كما في دراسة (القبلان 2012، عبد اللطيف 2011، الخوالدة 2007،الربيعي 2007، ناصر 2006،حسام الدين وفهمي 2005).

وفي دراسة (Woods1994) تم استخدام تصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي وبعدي.

وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج التجريبي ، كما تتفق مع دراسة كل من(رشيد 2013،أمين ومصطفى 2011، الخيلاني والمعموري 2009 ،الحيدري 2007) في تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، كما استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لتحديد قائمة المفاهيم المتضمنة في وحدة الكهرباء في حياتنا المراد إكسابها للطالبات.

بالنسبة للعينة المختارة:

1- اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل دراسة (أمين ومصطفى 2011، Woods1994).
2- اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية مثل دراسة (حسام الدين وفهمي 2005).
3- اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية مثل دراسة (القبلان 2012، الحيدري2007 ،الخوالدة 2007،ناصر 2006).
4- اختارت بعض الدراسات عينة من طلبة المعهد الطبي التقني مثل دراسة (رشيد 2013).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- اختارت مجموعة من الدراسات عينة الدراسة من طلاب/ طالبات معهد إعداد المعلمين مثل دراسة (عبد اللطيف 2011 ،الخيلاني والمعموري 2009، الربيعي 2007).

بالنسبة للدراسة الحالية فقد تم اختيار عينة الدراسة من طلاب الصف السادس الأساسي حيث اختلفت بذلك الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تناولها لمرحلة الصف السادس الأساسي باعتبارها مرحلة مهمة وأساسية وبوابة لمرحلتي التعليم الإعدادي والثانوي.

بالنسبة لأدوات الدراسة:

تنوعت أدوات الدراسة المستخدمة وذلك تبعًا للمتغيرات التي تناولتها كل دراسة:

1- معظم الدراسات استخدمت اختبارًا لقياس التحصيل الدراسي كدراسة (رشيد 2013، القبلان 2012، أمين ومصطفى 2011، الخيلاني والمعموري 2009،الحيدري 2007،الخوالدة 2007،الربيعي 2007، حسام الدين وفهمي 2005، Woods1994)

2- بعض الدراسات استخدمت مقياسًا للاتجاه نحو العلوم مثل دراسة (القبلان 2012، عبد اللطيف 2011 ،الخوالدة 2007)

3- بعض الدراسات استخدمت اختبارًا للتفكير الناقد و التفكير العلمي مثل دراسة (القبلان 2012، أمين ومصطفى2011، الخيلاني والمعموري 2009).

4- أعدت بعض الدراسات اختبا راً للمفاهيم مثل دراسة (القبلان 2012، عبد اللطيف 2011،ناصر 2006).

5- واستخدمت دراسة (الربيعي 2007) استمارات لبطاقة ملاحظة.

6- واستخدمت بعض الدراسات اختباراً للمهارات كدراسة (الحيدري 2007) التي استخدمت اختباراً للمهارات العقلية ،ودراسة (حسام الدين وفهمي 2005) التي استخدمت اختباراً لمهارات حل المشكلة.

وقد أعدت الباحثة اختباراً للمفاهيم واختباراً للتفكير الناقد لتحقيق أغراض الدراسة وهذا يتفق مع دراسة (القبلان 2012)

بالنسبة للنتائج:

1- أظهرت معظم الدراسات السابقة تفوق نموذج وودز على الطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي كما في دراسة (رشيد 2013، القبلان 2012، أمين ومصطفى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2011، الخيلاني والمعموري 2009،الحيدري 2007، الخوالدة 2007،الربيعي 2007،حسام الدين وفهمي 2005) .

2- بعض الدراسات أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة لإحداث عملية التغيير المفاهيمي بين نموذج وودز والطريقة المعتادة كما في دراسة (ناصر 2006)

3- أما بالنسبة لمقارنة نموذج وودز بإحدى استراتيجيات التدريس الأخرى فإن النتائج جاءت متباينة، فبعض الدراسات تفوقت فيها استراتيجية نموذج وودز في بعض متغيرات الدراسة على الطرق الأخرى كما في دراسة (القبلان 2012، عبد اللطيف 2011،حسام الدين وفهمي 2005)

،بينما في دراسات أخرى تكافأ فيها أثر نموذج وودز مع استراتيجيات التدريس الأخرى مثل دراسة (الخوالدة 2004)، بينما دراسة (الربيعي 2007) ،ودراسة (ناصر 2006) تفوقت فيها استراتيجيات التدريس الأخرى على نموذج وودز.

أشارت نتائج بعض الدراسات السابقة إلى أن استخدام نموذج وودز يعمل على:

- اكتساب المفاهيم وإحداث التغيير المفاهيمي مثل دراسة (القبلان 2012، عبد اللطيف 2011،Woods1994).
- تنمية أنواع من التفكير كالتفكير العلمي كما في دراسة (الخيلاني والمعموري 2009)، والتفكير الناقد كما في دراسة (القبلان 2012، أمين ومصطفى 2011)
- تنمية أنواع من المهارات كمهارات حل المشكلة في دراسة (حسام الدين وفهمي 2005) ومهارات عقلية في دراسة (الحيدري 2007)، والمهارات العملية في دراسة (الربيعي 2007).
- تنمية الاتجاه نحو العلوم مثل دراسة (الخوالدة 2007).

الاستفادة من الدراسات السابقة في المحور الأول:

1 - بناء الإطار النظري المتعلق بنموذج وودز.

2- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

3- بناء دليل للمعلم لتوظيف نموذج وودز.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني: الدراسات التي تتعلق بالمفاهيم العلمية:

الدراسات العربية:

دراسة (القميزي ،2014):

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية المفاهيم الأساسية في علم الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي ،واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي بتصميم الاختبار القبلي والبعدي ،وقد اشتملت عينة الدراسة على (60) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي بثانوية الأمير عبد الله بن عبد العزيز بمحافظة المجمعة في المملكة العربية السعودية، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات :الأولى تجريبية درست باستخدام استراتيجية التدريس التبادلي ، والثانية ضابطة أولى درست بالطريقة التقليدية ودرسها نفس معلم المجموعة التجريبية ، والثالثة ضابطة ثانية درست بالطريقة التقليدية ودرسها معلم آخر ، واستخدم الباحث اختبار المفاهيم الأساسية كأداة ،وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أبرزها:

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية قبل وبعد التدريس باستراتيجية التدريس التبادلي في اختبار المفاهيم الأساسية في علم الأحياء لصالح التطبيق البعدي.
- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة الأولى في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الأساسية في علم الأحياء لصالح المجموعة التجريبية.
- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة الأولى والمجموعة الضابطة الثانية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم الأساسية في علم الأحياء .

1- دراسة (الشوري وعليان ، 2014):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام حقيبة تعليمية محوسبة في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي الذي طبق على طلبة الصف الأول الثانوي في مدرسة الهفوف الثانوية في محافظة الاحساء والبالغ عددهم (55) طالباً ؛تم توزيعهم على مجموعتين: مجموعة تجريبية بلغ عدد أفرادها (29) درست باستخدام الحقيبة التعليمية المحوسبة ، ومجموعة ضابطة بلغ عددهم (26) درست بالطريقة التقليدية ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتكونت أدوات الدراسة من : اختبار المفاهيم الفيزيائية واختبار مهارات التفكير العلمي ،وأظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط علامات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط علامات أفراد المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الفيزيائية واختبار مهارات التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية.

2- دراسة (الحراحشة و العديلي ، 2013):

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدريس باستخدام استراتيجية العصف الذهني في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي واتجاهاتهن نحو العلوم في الأردن. حيث قام الباحثان بتطبيق المنهج شبه التجريبي على عينة من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة رحاب بني حسن الأساسية للطالبات التابعة لمديرية قصبة المفرق والبالغ عددهن (70) طالبة ، واستخدم الباحثان أداتين : اختبار اكتساب المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات نحو تعلم العلوم .وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في اكتساب الطالبات للمفاهيم العلمية ،وكذلك في اتجاهاتهن نحو تعلم العلوم لصالح المجموعة التجريبية.

3- دراسة (السلامات ،2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر تدريس العلوم بطريقة الأنشطة العلمية في تحصيل الطلبة ذوي السعات العقلية المختلفة للمفاهيم العلمية وتنمية اتجاهاتهم العلمية. واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي على طلاب الصف الثامن الأساسي في مدرسة علي بن أبي طالب الثانوية في مدينة عمان،والبالغ عددهم (65) طالباً وتم إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار السعة العقلية ،واختبار تحصيل المفاهيم العلمية ،ومقياس الاتجاهات العلمية ،ودلت نتائج الدراسة على وجود فرق دال احصائياً بين المتوسطين الحسابين لدرجات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات العلمية يُعزى إلى طريقة الأنشطة العلمية ولصالح المجموعة التجريبية ،كما أظهرت النتائج وجود فرق دال احصائياً بين المتوسطين الحسابين لدرجات الطلبة مرتفعي السعة العقلية على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات العلمية يُعزى إلى مستوى السعة العقلية ولصالح الطلبة مرتفعي السعة العقلية، وبينت النتائج أيضاً عدم وجود فرق دال احصائياً بين المتوسطين الحسابين لدرجات طلبة مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار تحصيل المفاهيم العلمية، ومقياس الاتجاهات العلمية يُعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس ومستوى السعة العقلية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- دراسة (الشرباصي،2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية المدخل الجمالي في تنمية المفاهيم والمهارات الصحية بمادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة. وقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي ،وحددت عينة الدراسة من طالبات الصف السادس في مدرسة حلب الابتدائية المشتركة (أ)، وقد بلغ عددهن (90) طالبة وكانت أدوات الدراسة هي :أداة تحليل المحتوى، واختبار المفاهيم الصحية ،واختبار المهارات الصحية، وتم تطبيق الاختبارين على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية ،والاختبار البعدي للمهارات الصحية، وكذلك فاعلية المدخل الجمالي حسب معامل كسب بلانك في تنمية المفاهيم والمهارات الصحية لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة.

5- دراسة (صالح ، 2013):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية التعلم الاستقصائي التعاوني الموجه في تنمية بعض المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير العلمي لدى الطلاب المعلمين. و اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي وبعدي ،وتكونت عينة الدراسة من الطلاب المعلمين بالفرقة الأولى بكلية التربية بالعريش،وبلغ عددهم (26) طالباً ،وتم استخدام أدوات الدراسة المتمثلة بِـ :اختبار تحصيلي للمفاهيم الكيميائية واختبار مهارات التفكير العلمي، وتوصلت الدراسة إلى النتيجة التالية :وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في المفاهيم الكيميائية ،واختبار التفكير العلمي لصالح التطبيق البعدي.

6- دراسة (طلبة ، 2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد فاعلية استخدام نموذج دورة التعلم البنائي المعدل في اكتساب المفاهيم العلمية وحل أنماط مختلفة من المسائل الفيزيائية وتنمية نزعات التفكير لدى طلاب الصف الأول الثانوي. وتكونت عينة الدراسة من (70) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي بإدارة بنها التعليمية بمحافظة القليوبية، قسمت العينة إلى مجموعة تجريبية (36) طالباً ، ومجموعة ضابطة (34) طالباً. واستخدم الباحث اختباراً تحصيلياً في وحدة " الحرارة" في المستويات المعرفية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(التذكر– الفهم – التطبيق – التحليل – التركيب) ، واختبار حل المسائل الفيزيائية ، ومقياس نزعات التفكير. وقد أسفرت الدراسة عن نتائج كان من أهمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ،ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار تحصيل المفاهيم الفيزيائية ،واختبار حل المسألة الفيزيائية ،ومقياس نزعات التفكير لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود علاقة موجبة دالة إحصائياً بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في مقياس نزعات التفكير ،ودرجاتهم في تحصيل المفاهيم الفيزيائية ،وبين درجاتهم في مقياس نزعات التفكير وحل المسألة الفيزيائية.

7– دراسة (عباس ،2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام دورة التعلم في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في محافظة بابل . وقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ،وحددت عينة الدراسة من طالبات الصف الخامس في المدارس الابتدائية التابعة للمديرية العامة لتربية بابل في العراق،وقد بلغ عددهن (58) طالبة ،وكانت أدوات الدراسة هي :اختبار تعلم المفاهيم، وتم تطبيق الاختبار على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ،ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار تعلم المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية .

8– دراسة (مهنا ،2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدى طالبات الصف الحادي عشر في غزة. وقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي ،وحددت عينة الدراسة من طالبات الصف الحادي عشر في مدرسة بشير الريس الثانوية للبنات (أ) التابعة لمديرية التربية والتعليم غرب غزة، وقد بلغ عددهن (68) طالبة ،(32) طالبة كمجموعة ضابطة و(36) كمجموعة تجريبية ، واستخدمت الباحثة أدوات الدراسة التالية : أداة تحليل المحتوى ،واختبار المفاهيم العلمية ،واختبار التفكير المنظومي، وتم تطبيق الاختبارين على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، و الضابطة في كل من اختبار المفاهيم العلمية ، واختبار مهارات التفكير المنظومي، وكذلك فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري حسب معامل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كسب بلانك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة.

9- دراسة (أبو قورة ،2012) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر توظيف برنامج الكورت في تنمية المفاهيم ومهارات حل المشكلة بالعلوم لدى طالبات الصف العاشر الأساسي. وقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي ،وتكونت عينة الدراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة بنات القدس الثانوية (ب) للبنات بمحافظة رفح،وقد بلغ عددهن (92) طالبة تم تقسيمهم إلى (46) طالبة كمجموعة تجريبية ،و (48) كمجموعة ضابطة ، وتم استخدام أدوات الدراسة المتمثلة في أداة تحليل المحتوى ،و اختبار المفاهيم العلمية ،واختبار مهارات حل المشكلة، وتم تطبيق الاختبارين على عينة الدراسة ،وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود أثر واضح وفروق ذات دلالة إحصائية في تنمية المفاهيم العلمية و مهارات حل المشكلة في العلوم لدى طالبات الصف العاشر يعزى لتوظيف برنامج الكورت.

10- دراسة (الحراحشة ،2012) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجية المماثلة في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية ومستوى أداء عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي في قصبة المفرق. وقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ،واختارت عينة الدراسة من طالبات الصف الخامس الأساسي في مدرسة بلعما الأساسية المختلطة في مديرية تربية المفرق،وقد بلغ عددهن (64) طالبة، وكانت أدوات الدراسة هي :اختبار المفاهيم العلمية، واختبار عمليات العلم ، وتم تطبيق الأدوات على عينة الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي علامات الطالبات في مجموعتي الدراسة على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية لصالح الطالبات اللواتي درسن بالطريقة التجريبية ، كما توصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي علامات الطالبات في اختبار أداء عمليات العلم الأساسية لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

11- دراسة (المشهداني ،2012) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر أسلوب المطالعة الخارجية في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية في مادة العلوم لطلاب الصف الأول المتوسط في ثانوية كلية بغداد. وقد اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي مع اختبار قبلي وبعدي ،وحددت عينة الدراسة من طلاب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف الأول المتوسط في ثانوية كلية بغداد التابعة لتربية بغداد الكرخ /2،وقد بلغ عددهم (17) طالباً، وكانت أدوات الدراسة هي: اختبار تشخيص المفاهيم العلمية ذات الفهم الخاطئ ، وتم تطبيق الاختبار على عينة الدراسة ،وكان من أهم نتائج الدراسة: أن استخدام أسلوب المطالعة الخارجية كان فاعلاً في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية.

12- دراسة (رضوان ،2012) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية قبعات التفكير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. وقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي ،وحددت عينة الدراسة من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة بنات غزة الإعدادية (أ) في مدينة غزة،وقد بلغ عددهن (80) طالبة ،وكانت أدوات الدراسة هي :اختبار المفاهيم العلمية، ومقياس مهارات اتخاذ القرار ، وتم تطبيق الأدوات على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية في متوسط درجات اختبار المفاهيم العلمية ككل، ووجود فرق دال احصائياً في درجات بعد مهارات التفكير العليا لصالح المجموعة التجريبية ، بينما توجد فروق دالة إحصائية في مقياس مهارات اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

13- دراسة (عوض الله ،2012) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجية الياءات الخمس(5E's) على تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة. وقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي ،واختارت عينة الدراسة من طالبات الصف السابع في مدرسة بنات خان يونس الإعدادية (ج) للاجئات قسمتهم إلى (37) طالبة كمجموعة تجريبية ،و(39) كمجموعة ضابطة ،وتكونت أدوات الدراسة من أداة تحليل المحتوى، و اختبار المفاهيم العلمية، واختبار عمليات العلم، وتم تطبيق الاختبارين على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار عمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة (فنونه ،2012) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي واستراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمدينة غزة. وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي ،وحدد عينة الدراسة من طلاب الصف الحادي عشر في مدرسة عبد الفتاح حمود الثانوية "أ" للبنين بمديرية شرق غزة،وقد بلغ عددهم (90) طالباً قسموا إلى مجموعة تجريبية وعددها (30) طالباً، درست بطريقة التعلم التوليدي، و مجموعة تجريبية ثانية وعددها (30)طالباً، درست بطريقة العصف الذهني ،والأخرى ضابطة وعددها (30) طالباً درست بالطريقة العادية، وتمثلت أدوات الدراسة بِ :أداة تحليل المحتوى ،واختبار المفاهيم العلمية ،ومقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، وتم تطبيق الأدوات على عينة الدراسة ،وتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعتين التجريبيتين، بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الاخرى في مستوى الاتجاه نحو الأحياء ككل، و توجد فروق نحو تعلم مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ترجع لاختلاف استراتيجية التدريس.

14- دراسة (الطويل ،2011) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر توظيف أسلوب الدراما في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بمادة العلوم لدى طلاب الصف الرابع الأساسي. وقد اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي ،واختارت عينة الدراسة من طالبات الصف الرابع الأساسي في مدرسة عمواس الأساسية للإناث شمال غزة ،وقد بلغ عددهن (80) طالبة ،وكانت أدوات الدراسة هي :أداة تحليل المحتوى ،و اختبار المفاهيم العلمية، واختبار عمليات العلم، وتم تطبيق الاختبارين على عينة الدراسة ،وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية (اللاتي تعلمن بأسلوب الدراما) ،ودرجات قريناتهن في المجموعة الضابطة (اللاتي تعلمن بالأسلوب المعتاد) في الاختبار البعدي لكل من المفاهيم العلمية وبعض عمليات العلم .

15- دراسة (عوض ،2011) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. وقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ،وحددت عينة الدراسة من طلبة الصف العاشر الأساسي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في مدرستي إناث الزهور الإعدادية الثانية وذكور مخيم عمان الإعدادية الأولى في مدارس منطقة جنوب عمان التابعة لوكالة الغوث الدولية، وقد بلغ عددهم (127) طالباً وطالبة ،وكانت أدوات الدراسة هي اختبار تحصيل المفاهيم الفيزيائية ، وتم تطبيق الاختبار على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر يعزى لاستراتيجية التدريس ولصالح استراتيجية التدريس المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة ، وكذلك عدم وجود أثر في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر يعزى للتفاعل بين استراتيجية التدريس المبنية على نظرية الذكاءات المتعددة والجنس.

16- دراسة (ماضي ،2011) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الوراثية لدى طالبات الصف العاشر. وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي ، وحددت عينة الدراسة من طالبات الصف العاشر في مدرسة آمنة بنت وهب الثانوية للبنات بمدينة رفح ، وتكونت عينة الدراسة من (46) طالبة كمجموعة تجريبية ،و (49) كمجموعة ضابطة ،وتكونت أدوات الدراسة من اختبار مفاهيم الوراثة ، واختبار مهارات حل المسألة الوراثية، وتم تطبيق الاختبارين على عينة الدراسة ،وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مفاهيم الوراثة ،واختبار مهارات حل المسألة الوراثية تعزى لاستخدام طريقة التدريس.

17- دراسة (الشوبكي،2010):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر. وقد اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ،وحددت عينة الدراسة من طالبات الصف الحادي عشر في مدرسة زهرة المدائن الثانوية (أ) للبنات ،وقد بلغ عددهن (68) طالبة تم تقسيمهم إلى (32) طالبة في مجموعة تجريبية، و (36) طالبة في مجموعة ضابطة ،وكانت أدوات الدراسة هي: أداة تحليل المحتوى، و اختبار المفاهيم الفيزيائية، واختبار التفكير البصري، وتم تطبيق الاختبارين على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية والتي درست بالمدخل المنظومي، وأن استخدام المدخل المنظومي في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التدريس له أثر في تنمية المفاهيم عند مستويات المعرفة(التذكر، الفهم، التطبيق)، وتنمية مهارات التفكير البصري.

18- دراسة (العربيد ،2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج الوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم و مهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر علمي. وقد اعتمد الباحث المنهج التجريبي ،وحدد عينة الدراسة من طلاب الصف الحادي عشر علمي في مدرسة دار الأرقم النموذجية للبنين،وقد بلغ عددهم (37) طالباً ،واستخدم الباحث أداتين :اختبار المفاهيم الفيزيائية ،واختبار مهارات حل المسألة الفيزيائية، وتم تطبيق الأدوات على عينة الدراسة ،وقد أسفرت الدراسة عن نتائج أهمها وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ،و متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الفيزيائية يعزى لبرنامج الوسائط المتعددة المقترح ،وكذلك وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية، و متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار مهارات حل المسألة الفيزيائية يعزى لبرنامج الوسائط المتعددة المقترح.

19- دراسة (جبر ،2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالعلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي ،وحدد عينة الدراسة من طلاب الصف العاشر الأساسي في مدرسة محمد يوسف النجار الثانوية للبنين في رفح،وقد بلغ عددهم (80) طالباً ،وكانت أدوات الدراسة هي: أداة تحليل المحتوى، و اختبار المفاهيم العلمية ،واختبار التفكير البصري، وتم تطبيق الأدوات على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في كل من اختبار المفاهيم العلمية ،و اختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

20- دراسة (سعد ، 2010):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر أنموذج فراير في تحصيل واستبقاء المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الثالثة قسم العلوم في مادة الإنتاج النباتي. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ،وحدد عينة الدراسة من طلبة المرحلة الثالثة فرعي الكيمياء والأحياء /كلية التربية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأساسية – الجامعة المستنصرية ،وقد بلغ عددهم (44) طالباً وطالبة ،وكانت أداة الدراسة هي: اختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية ، وكانت أهم نتائج الدراسة هي :وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسط الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات الأجنبية:

1- **دراسة (Ayas & Kurt,2012) :**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير الأنشطة المعتمدة على أربعة خطوات للنهج البنائي
(a four step constructivist approach) في تحسين فهم الطلاب وشرح مشاكل الحياة الحقيقية لمفاهيم معدل التفاعل في الكيمياء. وقد اعتمد الباحثان المنهج التجريبي ،وحددا عينة الدراسة من طلاب الصف الحادي عشر في المدارس الثانوية في تركيا .وقد بلغ عددهم (41) طالباً، وكانت أداة الدراسة هي : Real-life Relating Test (RRT) الذي يتناول مفاهيم معدل التفاعل الكيميائي ،وتم تطبيق الأداة على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست بِـ (a four step constructivist approach) ،و متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بِالطريقة التقليدية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

2- **دراسة (Tsai &Hsu & Wang,2012):**

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فعالية دمج مبادئ التفسير الذاتي في لعبة تعليمية لتسهيل تعلم واكتساب طلاب الصف الثالث لمفاهيم الضوء والظل، وتم اعتماد المنهج التجريبي ،حيث شارك (88) من طلاب الصف الثالث من مدرستين ابتدائيتين في شمال تايوان ،حيث تم اختيارهم بشكل عشوائي في مجموعتين: مجموعة تجريبية تكونت من 20 إناث ،و24ذكور (لعبت اللعبة مع الحث على التفسير الذاتي)، ومجموعة ضابطة تكونت من 20إناث ،و24ذكور (لعبت اللعبة بدون الحث على التفسير الذاتي)، وكانت أدوات الدراسة : مقابلة ، اختبار للمفاهيم ، واختبار استبقاء المفاهيم ،وكشفت النتائج أنه لا يوجد فروق ذات دلالة في الاختبار البعدي، واختبار استبقاء المفاهيم بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، كما أظهرت نتائج اختبار t-test أن نتائج الاختبار البعدي أعلى من نتائج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاختبار القبلي في المجموعة التجريبية ، وهذا يشير إلى أن التعلم القائم على اللعبة التي نفذت في هذه الدراسة كان لها تأثير ايجابي على تسهيل اكتساب الطلاب المفاهيم العلمية المتعلقة بالضوء والظل.

3- **دراسة (Atkinson & Lin,2011) :**

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فاعلية استخدام الرسوم المتحركة والإشارات البصرية والجمع بينهما في بيئة متعددة الوسائط في تعزيز تعلم وبقاء المفاهيم وعمليات العلم حول دورة الصخور والاحتفاظ بها .وقد اعتمد الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي (2×2)، وحددا عينة الدراسة من طلاب جامعة جنوب غرب في الولايات المتحدة الأمريكية ،وقد بلغ عددهم 119 (61طالباً ، 58طالبة) تم تقسيمهم إلى 4 مجموعات (الرسوم المتحركة مقابل الرسوم الثابتة animation vs. static graphics)، و(الإشارات البصرية مقابل بدون الاشارات البصرية visual cues vs. no visual cues)، وكانت أدوات الدراسة هي: اختبار قبلي(a pretest) لقياس المعرفة السابقة للمشاركين حول المضمون ، واختبار بعدي(a posttest) ،حيث تم تقسيم الاختبار إلى مجموعتين من الأسئلة (10 أسئلة لقياس احتفاظ المتعلمين بالمفاهيم ، و10 أسئلة لقياس احتفاظ المتعلمين بالعمليات)، وكشفت نتائج الدراسة أنه يوجد فرق كبير بين الرسوم المتحركة والرسوم الثابتة لصالح الرسوم المتحركة، حيث احتفظ المشاركون الذين قدمت لهم المفاهيم عن طريق الرسوم المتحركة بشكل أكبر من أقرانهم الذين قدمت لهم بواسطة الرسومات الثابتة (العادية) ،كما أن الإشارات البصرية أعطت تعليم بشكل مساو ولكن في وقت أقل بكثير من نظرائهم الذين تلقوا تعلم المفاهيم بدون الإشارات، وبالرغم من أن الدراسة الحالية لم تثبت فعالية استخدام المؤثرات البصرية في كفاءة التعليم إلا أنها أثبتت استجابة وفهم الطلاب للمادة في زمن أقل وفعالية أكبر في حال استخدام الرسوم التوضيحية مقارنة بغيرهم من الطلاب ممن تلقوا تعليماً نظرياً ، بالإضافة إلى أن الطلاب الذين وضعوا في ظروف ثابتة غنية بالمؤثرات البصرية احتاجوا لوقت أقل للتعلم مقارنة بغيرهم في ظروف ثابتة خالية من المؤثرات البصرية .لذلك فإن الدراسة الحالية تدعم جزئيا النظرية التي تنص على أنه :باعتماد الوقت اللازم لفعالية أكبر في التعليم فإن استخدام المؤثرات البصرية تحفز التعليم في وقت أقل وفعالية أكبر في حال عدم إقرار وقت محدد .لذلك فإن الطالب سيحصل على نفس المادة العلمية ولكن في وقت أقل في حال استخدام المؤثرات البصرية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- دراسة (Ceylan & Geban,2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية تدريس التغير المفاهيمي الموجه من خلال demonstration في فهم التفاعلات الكيميائية ومفاهيم الطاقة. وقد اعتمد الباحثان المنهج التجريبي ،وحددا عينة الدراسة من طلاب الصف العاشر في مدرسة Urban الثانوية .وقد بلغ عددهم (61) طالب وطالبة ،وكانت أدوات الدراسة هي: اختبار مفاهيم الطاقة والتفاعلات الكيميائية ،ومقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء، واختبار مهارات عمليات العلم ، وتم تطبيق الأدوات على عينة الدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق (CCID) على طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية (TDCI) في اكتساب مفاهيم الطاقة والتفاعلات الكيميائية.

5- دراسة (Kabapınar & Şimşek,2010):

هدفت الدراسة إلى التحقق من فعالية التعلم القائم على الاستفسار (IBL) في فهم طبيعة المادة وعمليات العلم والاتجاه نحو العلوم. حيث قام الباحثان بتطبيق التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي وبعدي على عينة من طلبة الصف الخامس الأساسي في مدرسة ابتدائية خاصة في إسطنبول ،وقد بلغ عددهم (20) طالباً وطالبة ، واستخدم الباحثان الأدوات التالية : اختبار المفاهيم العلمية ، واختبار عمليات العلم ،ومقياس الاتجاهات نحو تعلم العلوم .وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات الطلبة في الاختبار القبلي والبعدي في اختبار المفاهيم ،واختبار عمليات العلم لصالح نتائج الاختبار البعدي، وهذا يبين أن التعلم القائم على الاستفسار (IBL) له تأثير إيجابي على فهم الطلبة للمفاهيم وفي تنمية عمليات العلم لديهم، بينما بينت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين نتائج مقياس الاتجاه القبلي ونتائج مقياس الاتجاه البعدي مما يدل على أن (IBL) لم يكن له أي تأثير في تنمية الاتجاه نحو العلوم.

التعليق على الدراسات المتعلقة بالمفاهيم العلمية:

بالنسبة للأهداف:

- هدفت العديد من الدراسات إلى تنمية المفاهيم العلمية واكتسابها كدراسة كل من (القميزي 2014،الحراحشة والعديلي 2013، الشرباصي 2013، صالح 2013، طلبة 2013،عباس 2013، مهنا 2013، أبو قورة 2012 ، الحراحشة 2012، رضوان 2012، عوض الله

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2012،فنونة 2012 ، Atkinson & Lin,2011، Tsai &Hsu & Wang,2012
،الطويل 2011، ماضي 2011، الشوبكي2010 ، العربيد 2010، جبر 2010).

– هدفت بعض الدراسات إلى تحصيل المفاهيم الفيزيائية مثل دراسة (عوض 2011)، ودراسة (سعد 2010) في تحصيل واستبقاء المفاهيم، بينما هدفت دراسة (الشوري وعليان 2014) إلى تحصيل المفاهيم الفيزيائية إضافة إلى تنمية مهارات التفكير العلمي، ودراسة (السلامات 2013) في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية اتجاهاتهم العلمية.

– هدفت إحدى الدراسات إلى تنمية المفاهيم الصحية كدراسة (الشرباصي 2013)

– هدفت إحدى الدراسات إلى تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية كدراسة (المشهداني 2012).

– تناولت دراسة كل من(Kabapınar & Şimşek,2010 ، Ceylan & Geban2010 ، Ayas & Kurt2012) فهم المفاهيم في مجال الكيمياء.

– تنوعت الاستراتيجيات والأساليب في تنمية واكتساب وتحصيل وفهم المفاهيم العلمية حيث استخدمت بعض الدراسات استراتيجية التدريس التبادلي كدراسة (القميزي 2014) ، وحقيبة تعليمية محوسبة كدراسة (الشوري وعليان 2014) ، واستراتيجية العصف الذهني كدراسة (الحراحشة والعديلي 2013) وطريقة الأنشطة العلمية كدراسة (السلامات 2013)، و المدخل الجمالي كدراسة (الشرباصي 2013)، ودورة التعلم كدراسة (طلبة 2013،عباس 2013، عوض الله 2012،جبر 2010)، والتعلم الاستقصائي التعاوني الموجه كدراسة (صالح 2013) ، واستراتيجية شكل البيت الدائري كدراسة (مهنا 2013)، وبرنامج كورت كدراسة (أبو قورة 2012) ، واستراتيجية المماثلة كدراسة (الحراحشة 2012)، وقبعات التفكير كدراسة (رضوان 2012)،و نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني كدراسة (فنونة 2012)، والمطالعة الخارجية كدراسة (المشهداني 2012) ،والدراما كدراسة (الطويل 2011)، واستراتيجية مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة كدراسة (عوض 2011)،ومخططات التعارض المعرفي كدراسة (ماضي 2011)، والمدخل المنظومي كدراسة (الشوبكي2010)، وبرنامج الوسائط المتعددة كدراسة (العربيد 2010)،وأنموذج فراير كدراسة (سعد 2010)،

واستخدمت الدراسات الأجنبية كدراسة(Ayas& Kurt 2012) الأنشطة المعتمدة على الطريقة البنائية ذات المراحل الاربعة(a four step constructivis approach) ،بينما دمجت مبادئ التفسير الذاتي في لعبة تعليمية كدراسة (Tsai &Hsu & Wang,2012)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

، واستخدمت دراسة(Atkinson & Lin,2011) الرسوم المتحركة والاشارات البصرية واستخدمت دراسة (Ceylan & Geban2010) أسلوب التغير المفاهيمي الموجه من خلال demonstration (CCID).

وتسعى الدراسة الحالية إلى تنمية المفاهيم العلمية في وحدة الكهرباء في حياتنا باستخدام نموذج وودز في مادة العلوم العامة ، واستخدمت دراسة (Şimşek,2010 &) Kabapınar التعلم القائم على الاستفسار (IBL).

بالنسبة لمنهج الدراسة :

- اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي، حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.
- اتبعت بعض الدراسات المنهج شبه التجريبي مثل دراسة (عليان والشوري 2014،الحراحشة والعديلي 2013،السلامات 2013،الشرباصي 2013،عوض الله 2012،رضوان 2012 ،الطويل 2011)
- اتبعت بعض الدراسات المنهج الوصفي التحليلي والتجريبي مثل دراسة (مهنا 2013، أبو قورة ،فنونة 2012، ماضي 2011، جبر2010)
- اتبعت إحدى الدراسات المنهج التجريبي البنائي مثل دراسة (العربيد 2010).
- اتبعت بعض الدراسات التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي وبعدي مثل دراسة (القميزي 2014،صالح 2013، المشهداني 2012، Şimşek,2010 & Kabapınar)
- اتبعت إحدى الدراسات التصميم التجريبي ذي(2×2) مجموعتين تجريبيتين ومجموعتين ضابطتين مثل دراسة (Atkinson & Lin,2011) .

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة كل من (مهنا 2013، أبو قورة ،فنونة 2012، ماضي 2011، جبر2010) في استخدامها للمنهج الوصفي التحليلي والتجريبي، حيث استخدمت المنهج الوصفي في تحديد قائمة المفاهيم لوحدة الكهرباء في حياتنا والمنهج التجريبي لقياس أثر استخدام نموذج وودز في تنمية هذه المفاهيم.

بالنسبة لعينة الدراسة:

-تنوعت عينات الدراسات السابقة وذلك نظراً لاختلاف أهداف كل منها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل دراسة كل من (الشرباصي 2013، عباس 2013، الحراحشة 2012، الطويل 2011، Tsai &Hsu & Wang,2012، Kabapınar & Şimşek,2010).
- اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية مثل دراسة كل من (الحراحشة والعديلي 2013 ،السلامات 2013، المشهداني 2012، رضوان 2012، عوض الله 2012).
- اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية مثل دراسة كل من (القميزي 2014،الشوري وعليان 2014،طلبة 2013، مهنا 2013، أبو قورة 2012، Ayas & Kurt 2012 ،فنونة 2012،عوض 2011، ماضي 2011، الشوبكي 2010،العربيد 2010،جبر 2010، Ceylan & Geban2010)
- اختارت دراسة (سعد 2010) عينة من طلبة كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية.
- اختارت دراسة (صالح 2013) عينة من الطلاب المعلمين.
- اختارت دراسة (Atkinson & Lin,2011) عينة من طلاب الجامعة.

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة (الشرباصي 2013) في تناولها لعينة من طلبة الصف السادس الأساسي في غزة.

بالنسبة لأدوات الدراسة:

-تفاوتت الدراسات السابقة في أهدافها ولكنها اتفقت جميعها في استخدامها لاختبار للمفاهيم العلمية.

-استخدمت بعض الدراسات اختباراً للتفكير بالإضافة إلى اختبار للمفاهيم مثل دراسة (الشوري وعليان ،صالح 2013، مهنا 2013، الشوبكي 2010،جبر 2010)

- استخدمت بعض الدراسات أداة تحليل محتوى بالإضافة إلى اختبار المفاهيم العلمية مثل دراسة (الشرباصي 2013، أبو قورة 2012،عوض الله 2012، فنونه 2012،الطويل 2011 ، الشوبكي 2010، جبر 2010).
- استخدمت بعض الدراسات اختباراً للمهارات بالإضافة إلى اختبار للمفاهيم مثل دراسة (أبو قورة 2012) اختبار مهارات حل المشكلة ، واختبار مهارات حل المسألة الفيزيائية كما في دراسة(العربيد 2010)، ودراسة (طلبة 2013) التي استخدمت أيضاً مقياس نزعات التفكير ،واختبار المهارات الصحية كما في دراسة (الشرباصي 2013).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- استخدمت دراسة كل من (الحراحشة 2012،عوض الله 2012، الطويل2011، Kabapınar & Şimşek,2010، Atkinson & Lin,2011) اختباراً للمفاهيم واختباراً لعمليات العلم.

- استخدمت بعض الدراسات مقياساً بالإضافة لاختبار المفاهيم كدراسة كل من (السلامات 2013) و(الحراحشة والعديلي 2013) و (فنونه 2012) و (Şimşek,2010 & Kabapınar) استخدموا مقياساً للاتجاه، ودراسة (رضوان 2012) استخدمت مقياس مهارات اتخاذ القرار.

وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في إعدادها اختباراً للمفاهيم وأداة لتحليل المحتوى مثل دراسة كل من (الشرباصي 2013، أبو قورة 2012،عوض الله 2012، فنونه 2012 ،الطويل 2011 ، الشوبكي 2010، جبر 2010).

بالنسبة لنتائج الدراسة:

- توصلت معظم نتائج الدراسات السابقة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي في اكتساب وتحصيل وتنمية المفاهيم العلمية.
- أظهرت دراسة (رضوان 2012)عدم وجود فروق دالة إحصائية في متوسط درجات اختبار المفاهيم العلمية ككل ووجود فرق دال احصائياً في درجات بعد مهارات التفكير العليا.
- أظهرت دراسة (Tsai &Hsu & Wang,2012) عدم وجود فروق ذات دلالة في المجموعتين التجريبية والضابطة ، بينما توجد فروق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.
- أظهرت دراسة (المشهداني 2012) فاعلية الأسلوب المستخدم في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية.

الاستفادة من الدراسات السابقة في المحور الثاني:

1-تنظيم وبناء الإطار النظري المتعلق بالمفاهيم العلمية.

2-كيفية تحليل المحتوى لتحديد قائمة المفاهيم العلمية.

3-تصميم أحد أدوات الدراسة وهو اختبار المفاهيم العلمية.

4-اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثالث: الدراسات التي تتعلق بالتفكير الناقد:

الدراسات العربية:

1- دراسة (الحراحشة،2014) :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج تعليمي قائم على استراتيجية التخيل في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وحددت عينة الدراسة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة رحاب الأساسية للبنات التابعة لمديرية لواء قصبة المفرق في الأردن ،وقد بلغ عددهن (62) طالبة ،وتكونت أدوات الدراسة من اختبار التفكير الناقد، و مقياس الدافعية نحو التعلم ،وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي طالبات مجموعتي الدراسة على اختبار مهارات التفكير الناقد ،ومقياس الدافعية نحو التعلم لصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام استراتيجية التخيل مقارنة بزميلاتهن اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

2- دراسة (الكاظم،2014) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج رايبسك RISK في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء . واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وحدد عينة الدراسة من طلاب الصف الرابع العلمي في مدرسة إعدادية فيحاء للبنين التابعة إلى المديرية العامة للتربية في مركز محافظة بابل، وقد بلغ عددهم (60) طالباً، وكانت أدوات الدراسة هي : اختبار تحصيلي ،واختبار التفكير الناقد، وتم تطبيقها على عينة الدراسة ،وتوصلت الدراسة إلى نتائج كان من أهمها وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي للتفكير الناقد ،وبين درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار،كما أشارت النتائج إلى وجود فرق دال احصائياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق برنامج رايبسك ،وتفوقهم على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية .

3- دراسة (الأغا،2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر توظيف استراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي. وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي ، وحدد عينة الدراسة من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

طلبة الصف العاشر في مدرسة كمال ناصر الثانوية للبنين في مدينة خان يونس ،والبالغ عددهم (70) طالباً ،وتم إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في أداة تحليل المحتوى، و اختبار المفاهيم العلمية ،واختبار مهارات التفكير الناقد ، وكان من أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة ،وأقرانهم في المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم العلمية البعدي في علوم الصحة والبيئة لصالح المجموعة التجريبية ، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة الضابطة، وأقرانهم في المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لصالح المجموعة التجريبية.

4- دراسة (الدباغ و السيساني،2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد فاعلية تصميم تعليمي/ تعلمي في مادة الفيزياء وفق أنموذج (كمب) باستخدام الوسائط المتعددة في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي. وقد اعتمد الباحثان المنهج البنائي والتجريبي، وتم اختيار عينة الدراسة من طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس النهارية المختلطة في مركز محافظة دهوك في العراق، وقد بلغ عددهم (27) طالباً وطالبة ،واستخدم الباحثان أداتين هما : مقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي ،ومقياس التفكير الناقد، وقد أسفرت الدراسة عن أهم النتائج وهي :فاعلية التصميم في تنمية مهارات التفكير الناقد ككل ماعدا مهارة التفسير، وكذلك فاعلية التصميم في تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي .

5- دراسة (المطوق،2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة. واتبع الباحث المنهج التجريبي ،وحدد عينة الدراسة من طلبة الصف الثامن الأساسي بالمدارس الحكومية بمحافظة شمال غزة ، وتكونت من (158) طالباً وطالبة ،وكانت أدوات الدراسة هي: اختبار مهارات التفكير الناقد، ومقياس الاتجاه نحو العلوم ،وأشارت أهم نتائج الدراسة إلى:

-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد في العلوم يعزى لمتغير الجنس لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم ومتوسط أقرانهم في المجموعة الضابطة لصالح طلبة المجموعة التجريبية .

-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو العلوم يعزى لمتغير الجنس لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

6- دراسة (زكي،2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام برنامج مقترح قائم على نموذج درايفر في تعديل بعض المفاهيم البيولوجية المستحدثة وتنمية مهارات التفكير الناقد والقيم البيولوجية الأخلاقية لدى طلاب كلية التربية. وقد اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي وبعدي، وحددت عينة الدراسة من طلبة الفرقة الرابعة شعبة تعليم أساسي علوم بكلية التربية بسوهاج ،وقد بلغ عددهم (35) طالباً وطالبة ،وتم إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار التصورات البديلة لبعض المفاهيم البيولوجية المستحدثة ،واختبار اكتساب المفاهيم البيولوجية المستحدثة ،واختبار التفكير الناقد، و مقياس القيم البيولوجية الأخلاقية ودلت نتائج الدراسة إلى:

- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التصورات البديلة لبعض المفاهيم البيولوجية المستحدثة ، وحدوث تحسن وارتفاع في مستوى اكتساب أفراد البحث المفاهيم البيولوجية المستحدثة.
- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد.
- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيولوجية الأخلاقية .

7- دراسة (عبد الكريم،2013) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية طريقتي التدوير والجدول في تحصيل مادة الأحياء وتنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف الخامس العلمي. واستخدم الباحث المنهج التجريبي،وحدد عينة الدراسة من طلاب الصف الخامس العلمي في الإعدادية المركزية التابعة للمديرية العامة لتربية ديالي،و بلغ عددهم (90) طالباً ،حيث قسمت عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات : مجموعة تجريبية أولى درست تبعاً لطريقة التدوير، ومجموعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تجريبية ثانية درست وفق طريقة الجدول، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ،وقد استخدم الباحث اختبار تحصيلي واختبارالتفكير الناقد كأدوات للدراسة، وكان من أهم نتائج الدراسة : تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية على أقرانهم من طلاب المجموعة التجريبية الأولى والضابطة في متغير التحصيل ،وكذلك تفوق طلاب المجموعتين الأولى والثانية على أقرانهم من طلاب المجموعة الضابطة في تنمية التفكير الناقد ،كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في تنمية التفكير الناقد.

8- **دراسة (الخولي و المراغي ، 2013):**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي . وقد اعتمد الباحثان المنهج شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي وبعدي ، وحددا عينة الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوي في ثانوية الصبان وثانوية باكير بمديرية سيئون بمحافظة حضر موت في اليمن،وقد بلغ عددهم (50) طالباً، وكانت أدوات الدراسة هي : اختبار مهارات التفكير الناقد ، واختبار تحصيلي ،ومقياس الاتجاه نحو التعلم ،وتم تطبيقها على عينة الدراسة وقد أسفرت الدراسة عن أهم النتائج :

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب (مجموعة البحث) على مقياس الاتجاه في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.
- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب (مجموعة البحث) على الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

9- **دراسة (الموسوي و عارف، 2013):**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استراتيجيتي روبنسن والتدريس التبادلي في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول المتوسط . وقد اعتمد الباحثان المنهج التجريبي ، وحددا عينة الدراسة من طلاب الصف الأول المتوسط في مدرسة متوسطة أبي تمام للبنين في بغداد ، وقد بلغ عددهم (91) طالباً قسموا إلى ثلاث مجموعات : مجموعة تجريبية أولى درست وفق استراتيجية روبنسن ، ومجموعة تجريبية ثانية درست وفق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استراتيجية التدريس التبادلي، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية، واعتمدت الدراسة اختبار تحصيلي ، واختبار التفكير الناقد كأدوات، وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها:

- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة الضابطة في تنمية التفكير الناقد.
- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية وطلاب المجموعة الضابطة في تنمية التفكير الناقد.
- عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة التجريبية الثانية في تنمية التفكير الناقد.

10- دراسة (البعلي ،2012) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام التعلم القائم على النموذج في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية. واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي ،واختار عينة الدراسة من تلاميذ الصف الثالث المتوسط بمحافظة بيشه بمنطقة عسير بالسعودية البالغ عددهم (101) تلميذاً ، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار التفكير الناقد ، واختبار تحصيلي ، وتطبيقها على عينة الدراسة ،وكان من أهم النتائج : وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في كل من الاختبار التحصيلي ، واختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية ، كذلك وجود ارتباط دال احصائياً بين التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

11- دراسة (العفون و الواحد ،2012) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية التدريس بمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء. وقد اعتمد الباحثان المنهج التجريبي، وحددا عينة الدراسة من طالبات الصف الرابع العلمي في إعدادية الرباب للبنات في مركز مدينة الديوانية في العراق.وقد بلغ عددهن (64) طالبة ،وكانت أداة الدراسة هي: اختبار التفكير الناقد، وتم تطبيقها على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية التدريس بمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد.

12- دراسة (عرام،2012) :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية (K.W.L) في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي ، حيث اختارت الباحثة عينة الدراسة من طالبات الصف السابع في مدرسة عيلبون الأساسية المشتركة بمدينة خان يونس، وقد بلغ عددهن (97) طالبة ، وقد أعدت الباحثة أداة تحليل المحتوى لغرض الدراسة، كما أعدت اختبار مفاهيم علمية لوحدة خصائص الكائنات الحية، وأعدت اختبار مهارات التفكير الناقد، وتطبيقها على عينة الدراسة ، وقد أسفرت الدراسة عن نتائج كان من أهمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في كل من اختبار المفاهيم العلمية ،واختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

13- دراسة (أبو مهادي و درويش،2011) :

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية ومدى اكتساب الطلبة لها. وقد اعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وحددا عينة الدراسة من طلبة الصف الحادي عشر والثاني عشر من القسم العلمي من مدارس الحكومة في مدينة غزة، وقد بلغ عددهم (435) طالباً وطالبة ،وكانت أدوات الدراسة هي قائمة مهارات التفكير الناقد، و أداة تحليل المحتوى، واختبار التفكير الناقد، وتم تطبيقها على عينة الدراسة ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن مهارات التفكير الناقد قد توفرت بشكل جيد في كتب الفيزياء في المرحلة الثانوية ،كما أشارت النتائج إلى أن مستوى التفكير الناقد لدى أفراد العينة جاء ضعيفاً ، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات التفكير الناقد في محتوى منهاج الفيزياء لدى الطلبة تعزى للجنس وكانت لصالح الطالبات.

14- دراسة (أحمد و يونس،2011) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام طريقة المشروع في تحصيل طلبة الصف الثاني في معهد إعداد المعلمين في مادة الأحياء وتنمية مهارات تفكيرهن الناقد. وقد اعتمد الباحثان المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الثاني في معهد إعداد المعلمين/ نينوي في مدينة الموصل، البالغ عددهم (46) طالباً، وكانت أدوات الدراسة هي : اختبار تحصيلي ، واختبار مهارات التفكير الناقد، وتم تطبيقها على عينة الدراسة ،وكان من أهم نتائج الدراسة : تفوق تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بطريقة المشروع على تحصيل طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية، كما أشارت نتائج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً في تنمية مهارات التفكير الناقد ككل بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

15- دراسة (الطراونة ،2011) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن. واتبع الباحث المنهج التجريبي ، وحدد عينة الدراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة باب الواد الثانوية للبنات ، وقد بلغ عددهم (98) طالبة ، وكانت أدوات الدراسة هي: اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد ،وتطبيقها على عينة الدراسة ،وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في مجموعتي الدراسة على اختبار مهارات التفكير الناقد تعزى لاستراتيجية التدريس ولصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم المعدلة.

16- دراسة (بلجون،2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد فعالية نموذج (ويتلي) للتعليم المتمركز حول المشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلميذات المرحلة المتوسطة في مادة العلوم. واختارت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من تلميذات الصف الأول والثالث المتوسط في مدارس منطقة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية ،وقد بلغ عددهن (173) تلميذة ،وتمثلت أداة الدراسة بِاختبار التفكير الناقد ، وتم تطبيقها على عينة الدراسة ، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.01 بين متوسطات درجات الأداء البعدي لأفراد المجموعة الضابطة ومتوسطات الأداء البعدي لأفراد المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

17- دراسة (حمزة و عباس،2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر طريقة الاستكشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء. وقد اعتمد الباحثان المنهج التجريبي؛واختارا عينة الدراسة من طلبات الصف الثاني متوسط في مركز مدينة الحلة في العراق.وقد بلغ عددهم (60) طالبة ،وكانت أداة الدراسة اختبار للتفكير الناقد، وتم تطبيقها على عينة الدراسة وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة علم الأحياء بطريقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاستكشاف الموجه ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي للتفكير الناقد ولصالح المجموعة التجريبية.

18- دراسة (فتح الله، 2009):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. وقد اعتمد الباحث المنهج التجريبي ، وحدد عينة الدراسة من تلاميذ الصف الأول من المرحلة المتوسطة في مدرستي القادسية والملك عبد العزيز في العنيزة ، وقد بلغ عددهن (73) طالبة ،وكانت أدوات الدراسة هي: اختبار في التفكير الناقد، واختبار تحصيلي، ومقياس اتجاه نحو العمل التعاوني ، وتطبيقها على عينة الدراسة ،وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير ذي دلالة عند مستوى أقل أو يساوي0.01 في تنمية التفكير الناقد، والتحصيل في مادة العلوم، والاتجاه نحو العمل التعاوني لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات الأجنبية:

1- دراسة (Demirhan& Köklükaya,2014):

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تصرفات معلمي العلوم المرتقبين (المحتمل تخرجهم) تجاه التفكير الناقد ،واستخدم الباحثان المنهج الوصفي (المسحي) ،وحددا عينة الدراسة من معلمي العلوم المرتقبين في قسم تربية علوم للمرحلة الابتدائية في كلية التربية في إحدى الجامعات الحكومية العامة في تركيا، و بلغ عددهم (309) طالباً وطالبة من طلاب سنة أولى وثانية وثالثة ورابعة في الجامعة، وقد استخدم الباحثان The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) كأداة للدراسة، وكان من أهم نتائج الدراسة أن مستويات التفكير الناقد لمعلمي العلوم المرتقبين بشكل عام في المستوى المتوسط والمنخفض، كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإناث والذكور لمعلمي العلوم المرتقبين في مقاييس التفكير الناقد لصالح معلمي العلوم الذكور المرتقبين.

2- دراسة (Chaijaroen & Kanjug & Samat,2012):

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم نظام تعليمي مبدع ومتطور بهدف تنمية التفكير الناقد ،واختبار قدرة الطلاب على التفكير الناقد. وقد استخدم الباحثون التصميم ذي المجموعة الواحدة (The pre-experimental design, particularly a one-shot case study)، وحددوا عينة الدراسة من طلبة الصف السادس من مدرسة Ban Nong Ta

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Kai في تايلاند.وقد بلغ عددهم (35) طالباً وطالبة ، وكانت أداة الدراسة هي: مقابلة المتعلمين حول التفكير الناقد (a critical thinking interview) ،وأظهرت آراء المتعلمين في التعليم الإبداعي بأنه ملائم لمساعدتهم في عملية التعلم بالإضافة لذلك فإنهم يفضلون التعلم بهذه الطريقة المبدعة فهي تساعدهم بشكل كبير في تحفيز التعلم والتفكير واكتشاف إجابات لتساؤلاتهم.

3- دراسة (Aktamış& Yenice.2010):

هدفت هذه الدراسة إلى قياس مستويات مهارات التفكير الناقد وعمليات العلم لطلبة الصف الثامن الأساسي في المدراس الابتدائية. وقد اعتمد الباحثان المنهج الوصفي المسحي ،وحددا عينة الدراسة من طلاب الصف الثامن من ست مدارس من محافظة (Aegean) في تركيا ، وقد بلغ عددهم (308) طالباً وطالبة ،وكانت أدوات الدراسة هي اختبار مهارات عمليات العلم (SPS)، California Critical Thinking Disposition Inventory(CCTDI)، وتوصلت الدراسة إلى أنه:

- لا يوجد فروق بين نتائج الطلبة في اختبار مهارات التفكير الناقد تعزى للجنس.
- لا يوجد فروق إحصائية بين الوضع الاقتصادي الاجتماعي للمدارس ومستويات مهارات التفكير الناقد للطلبة، مما يدل على أن الوضع الاقتصادي والاجتماعي ليس له أي تأثير على تطوير مستويات التفكير الناقد، بينما كان الوضع الاقتصادي والاجتماعي له أثر على تطوير عمليات العلم لصالح الوضع الاجتماعي والاقتصادي المرتفع.
- مستويات غالبية الطلبة في التفكير الناقد وعمليات العلم متوسطة والقليل منهم كانت مستوياتهم مرتفعة.

4- دراسة (Hong & Ni &Qing,2010):

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فعالية نموذج التعلم القائم على المهمة (TBL) في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية في تعلم تجارب الكيمياء. وقد اعتمد الباحثون المنهج التجريبي ،وحددوا عينة الدراسة من طلاب تتراوح أعمارهم بين 17- 19عام في المستوى الثالث في مدرسة (Yujin Middle School) في مقاطعة (Shaanxi) في الصين ، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين :مجموعة تجريبية تُدرس باستخدام التعلم القائم على المهمة، ومجموعة ضابطة تُدرس بالطريقة التقليدية، وقد بلغ عددهم (121) طالباً ، وقد استخدم الباحثون في الدراسة مقياس كاليفورنيا بمستويات التفكير الناقد (CCTDI)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

،ويتكون من سبعة مستويات فرعية تشمل : تقصي الحقائق (Truth-seeking)، والتفتح الذهني(Open-mindedness)، والتحليل (Analyticity)، والتحقق(Systematicity) ، حب الاستطلاع(Inquisitiveness)، الثقة بالنفس (CT self-confidence)، النضج أو الادراك (Maturity)، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (295.81) ،ومتوسط طلاب المجموعة الضابطة (287.33) ، كما أن طلاب المجموعة التجريبية أظهروا أداء أفضل من طلاب المجموعة الضابطة ،كما أشارت النتائج أن استخدام نموذج التعلم القائم على المهمة يُطور من مستويات التفكير الناقد لدى الطلاب في تعلم تجارب الكيمياء .

5- دراسة (Jing & Qing &Yan,2010):

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من فعالية دور التساؤلات في حال إجراء التجارب الكيميائية في تنمية مهارات التفكير الناقد للمعلمين الجدد قبل التحاقهم بالخدمة. وقد اعتمد الباحثون المنهج التجريبي ، وحددوا عينة الدراسة من طلاب جامعة شنشي (Shaanxi) في شمال غرب الصين ، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين :مجموعة تجريبية استخدمت التعلم القائم على الاستفسار عند إجراء التجارب ، ومجموعة ضابطة استخدمت الطريقة التقليدية عند إجراء التجارب. وقد بلغ عددهم (42) معلماً ممن درسوا تعليم الكيمياء في كلية الكيمياء ومادة العلوم خلال عام 2005- 2009 ، وكانت أداة الدراسة هي اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد (CCTST) ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن المجموعة التجريبية أظهرت تحسناً كبيراً في مستويات مهارات التفكير الناقد بالمقارنة مع المجموعة الضابطة.

6- **دراسة (David & Miri &Uri,2007)**:

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة حالة طولية حول تصميم تدريس لتطوير مهارات التفكير العليا من أجل تعزيز تفكير الطلاب الناقد في إطار تعليم العلوم. وقد اعتمد الباحثون المنهج النوعي (دراسة الحالة) والمنهج التجريبي ، وحددوا عينة الدراسة من طلاب المدارس الثانوية في شمال فلسطين المحتلة ،وقد تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات :واحدة تجريبية واثنتين ضابطة ، وقد بلغ عددهم (177) طالباً وطالبة ، وكانت أدوات الدراسة هي: اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد(CCTST)، ومقابلات، وبطاقة ملاحظة ، وتطبيقها على عينة الدراسة وأشارت نتائج الدراسة إلى أن المجموعة التجريبية أظهرت تحسناً كبيراً في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مهارات التفكير الناقد والتصرف تجاه المقاييس الفرعية للتفكير النقدي، مثل تقصي الحقائق، الانفتاح، الثقة بالنفس، والنضج، بالمقارنة مع المجموعات الضابطة.

التعليق على الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد :

بالنسبة للأهداف:

- هدفت معظم الدراسات إلى تنمية التفكير الناقد .
- هدفت بعض الدراسات إلى تحديد مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (أبو مهادي ودرويش2011).
- هدفت بعض الدراسات إلى تقييم التصرف تجاه التفكير الناقد مثل دراسة (Demirhan& Köklükaya,2014).
- هدفت بعض الدراسات إلى قياس مستويات مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (Aktamış& Yenice,2010).
- تنوعت الأساليب والاستراتيجيات المتبعة في تنمية مهارات التفكير الناقد، حيث استخدمت بعض الدراسات استراتيجية التخيل مثل دراسة (الحراحشة 2014)، وبرنامج رايبسك مثل دراسة (الكاظم 2014) ، عظم السمك مثل دراسة (الأغا2013) ، أنموذج كمب باستخدام الوسائط المتعددة مثل دراسة (الدباغ و السيساني2013) ، وجيجسو مثل دراسة (المطوق 2013)، واستراتيجيتي روبنسن والتدريس التبادلي مثل دراسة (الموسوي وعارف) ،وطريقتي التدوير والجدول مثل دراسة (عبد الكريم 2013)،برنامج مقترح مثل دراسة كل من (الخولي والمراغي وباجري 2013 ، زكي 2013) ، التعلم القائم على النموذج مثل دراسة (البعلي 2012) التدريس بمهارات التفكير عالي الرتبة مثل دراسة (العفون والواحد 2012) ، KWL مثل دراسة (عرام 2012)،طريقة المشروع مثل دراسة (أحمد ويونس 2011)،دورة التعلم المعدلة مثل دراسة (الطراونة 2011)،نموذج ويتلي مثل دراسة (بلجون 2010)،الاستكشاف الموجه مثل دراسة (حمزة وعباس 2010) ، ونموذج TBL مثل دراسة (Hong & Ni &Qing,2010)،والتساؤلات inquiry-based chemical experiment مثل دراسة (Jing & Qing &Yan,2010) ،وخرائط التفكير القائمة على الدمج مثل دراسة (فتح الله 2009) .
- هدفت دراسة كل من (Chaijaroen & Kanjug & Samat,2012) ،و(David & Miri &Uri2007) إلى تصميم أسلوب تدريس لتعزيز التفكير الناقد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في استخدام نموذج وودز في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم العامة .

بالنسبة لمنهج الدراسة:

-اتفقت معظم الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج التجريبي.

- إحدى الدراسات استخدمت المنهج الوصفي التحليلي وهي دراسة (أبو مهادي ودرويش2011).

- استخدمت بعض الدراسات المنهج الوصفي المسحي مثل دراسة (Demirhan& Köklükaya,2014)، ودراسة (Aktamış& Yenice.2010)

- استخدمت دراسة (David & Miri &Uri2007) المنهج الوصفي (دراسة الحالة) بالإضافة للمنهج التجريبي.

- استخدمت دراسة (عرام 2012) المنهج الوصفي التحليلي والتجريبي.

- استخدمت دراسة (الأغا 2013) المنهج الوصفي التحليلي بالإضافة للمنهج الشبه التجريبي.

- استخدمت بعض الدراسات المنهج التجريبي البنائي مثل دراسة (الدباغ و السيساني 2013).

- استخدمت دراسة كل من (الحراحشة 2014 ، البعلي 2012، بلجون 2010) المنهج شبه تجريبي.

- استخدمت دراسة كل من (الخولي والمراغي 2013 ، زكي 2013) المنهج شبه التجريبي ذي التصميم التجريبي المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي وبعدي.

- استخدمت دراسة (Chaijaroen & Kanjug & Samat,2012) التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة "The pre-experimental design a one-shot case study"

وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج التجريبي ،وتتفق مع دراسة(عرام 2012) في استخدامها للمنهج الوصفي التحليلي والتجريبي، حيث استخدمت المنهج التجريبي لقياس أثر استخدام نموذج وودز في تنمية مهارات التفكير الناقد.

بالنسبة لعينة الدراسة:

- اختارت بعض الدراسات عينة من طلبة الجامعات مثل دراسة (Demirhan& Köklükaya,2014 ،زكي 2013، Jing & Qing &Yan,2010)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- اختارت بعض الدراسات عينة من طلبة معهد إعداد المعلمين مثل دراسة (أحمد ويونس 2011)
- اختارت بعض الدراسات عينة من طلبة المرحلة الثانوية مثل دراسة (الأغا 2013، المطوق 2013 ، الخولي والمراغي 2013 ،عبد الكريم 2013، أبو مهادي ودرويش2011 ،الطراونة2011، Hong & Ni &Qing,2010 ، David & Miri &Uri2007).
- اختارت بعض الدراسات عينة من طلاب المرحلة الإعدادية مثل دراسة (الحراحشة 2014، الكاظم 2014،السيساني والدباغ 2013 ، المطوق 2013،الموسوي وعارف 2013،البعلي 2012، العفون والواحد 2012 ، عرام 2012، بلجون 2010،حمزة وعباس 2010، فتح الله 2009).
- اختارت بعض الدراسات عينة من طلاب المرحلة الابتدائية مثل دراسة (Chaijaroen & Kanjug & Samat,2012 ، Aktamış& Yenice,2010).
- تباينت الدراسات والبحوث في أحجام عيناتها ، فقد كان أقل عدد لأفراد العينة هو (27) في دراسة (الدباغ و السيساني2013) ،وأكبر عدد لأفراد العينة هو (435) في دراسة (أبو مهادي ودرويش2011).

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في اختيارها عينة من طلاب المرحلة الابتدائية تمثلت بطالبات الصف السادس الأساسي في قطاع غزة

بالنسبة لأدوات الدراسة:

- استخدمت معظم الدراسات اختباراً للتفكير الناقد ماعدا دراسة (الدباغ و السيساني2013) استخدمت مقياساً للتفكير الناقد بالإضافة لمقياس للاتجاه نحو التعلم الذاتي.
- استخدمت دراسة كل من(Aktamış& Yenice,2010) ،و (Demirhan& Köklükaya,2014) ، و(Hong & Ni &Qing,2010) مقياس للتفكير الناقد (CCTDI).
- استخدمت دراسة (Chaijaroen & Kanjug & Samat,2012) مقابلة حول التفكير الناقد.
- استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً بالإضافة إلى اختبار للتفكير الناقد مثل دراسة (الكاظم 2014 ، الموسوي وعارف 2013،عبد الكريم 2013،البعلي 2012، أحمد ويونس 2011).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- استخدمت بعض الدراسات اختباراً للمفاهيم العلمية وأداة تحليل المحتوى بالإضافة لاختبار للتفكير الناقد مثل د راسة (الأغا 2013، عرام 2012)
- استخدمت بعض الدراسات أداة تحليل المحتوى بالإضافة إلى اختبار مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (أبو مهادي ودرويش2011).
- استخدمت بعض الدراسات اختباراً تحصيلياً ومقياساً للاتجاه بالإضافة إلى اختبار للتفكير الناقد مثل دراسة (الخولي والمراغي 2013 ، فتح الله 2009)
- استخدمت بعض الدراسات مقياساً بجانب اختبار مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (الحراحشة 2014) التي استخدمت مقياس للدافعية ، و دراسة (المطوق 2013) استخدمت ومقياس للاتجاه، ودراسة (زكي 2013) .
- استخدمت بعض الدراسات اختباراً لمهارات التفكير الناقد و بطاقة ملاحظة والمقابلة مثل دراسة(David & Miri &Uri2007).

أما بالنسبة للدراسة الحالية فقد اتفقت مع دراسة كل من (الأغا 2013، عرام 2012)في أنها استخدمت اختباراً للتفكير الناقد بالإضافة لاختبار للمفاهيم العلمية وأداة تحليل للمحتوى.

بالنسبة لنتائج الدراسة:

–كشفت بعض الدراسات عن تدني في مستوى التفكير الناقد لدى الطلاب مثل دراسة (أبو مهادي ودرويش2011)، كذلك كشفت دراسة (Demirhan& Köklükaya,2014) أن مستويات التصرف تجاه التفكير الناقد (CCTDI) كانت في مستوياتها المتوسطة و المنخفضة، وكذلك دراسة (Aktamış& Yenice,2010) كانت مستويات الطلبة متوسطة.

– كشفت بعض الدراسات عن عدم وجود فروق إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الناقد مثل دراسة (الخولي والمراغي 2013)

– أظهرت بعض الدراسات فعالية البرنامج المستخدم في تنمية مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (الكاظم 2014، الدباغ و السيساني2013 ،زكي 2013، العفون والواحد 2012).

– أظهرت بعض الدراسات فعالية الاستراتيجيات المستخدمة في تنمية مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (الحراحشة 2014 ،الأغا 2013، المطوق 2013،الموسوي وعارف 2013،البعلي 2012،عرام 2012، الطراونة 2011،فتح الله 2009).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– أظهرت بعض الدراسات فعالية الطرق المستخدمة في تنمية مهارات التفكير الناقد مثل دراسة (عبد الكريم 2013، حمزة وعباس 2010 ، أحمد ويونس 2011 ، Jing & Qing &Yan,2010).

– أظهرت بعض الدراسات فعالية النموذج المستخدم في تنمية التفكير الناقد مثل دراسة (Hong & Ni &Qing,2010)

– أظهرت دراسة (Chaijaroen & Kanjug & Samat,2012) فعالية تصميم نظام تعليمي مبدع في تنمية مهارات التفكير الناقد

و تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في فعالية نموذج وودز في تنمية مهارات التفكير الناقد.

الاستفادة من الدراسات السابقة في المحور الثالث:

1- تنظيم الإطار النظري المتعلق بالتفكير الناقد.
2- بناء قائمة مهارات التفكير الناقد.
3- بناء اختبار مهارات التفكير الناقد.
4- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.
5- التعرف على العديد من المراجع التي تفيد الدراسة.

التعليق العام على الدراسات السابقة:

بعد استعراض الدراسات السابقة بمحاورها المختلفة وما تم تفصيله من اتفاق واختلاف مع الدراسة الحالية والدراسات السابقة تبين أن الدراسة الحالية تختلف عن الدراسات السابقة في أنها تناولت المحاور الثلاث : نموذج وودز ، المفاهيم العلمية ، مهارات التفكير الناقد.

كما أنها الدراسة الأولى على حد علم الباحثة في فلسطين التي تناولت نموذج وودز وأثره في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة.

كما استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في:

1- بناء الإطار النظري.
2- بناء دليل المعلم لتوظيف استراتيجية نموذج وودز.
3- بناء أدوات الدراسة : أداة تحليل المحتوى ،اختبار المفاهيم العلمية ، واختبار مهارات التفكير الناقد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

5-مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة.

6-الاطلاع على المصادر التي تناولت المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة.

ما اختلفت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

بناءً على ما سبق من استعراض للدراسات السابقة ترى الباحثة أن الدراسة الحالية اختلفت عن غيرها بما يلي:

- قياس أثر نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية في وحدة الكهرباء في حياتنا من كتاب العلوم للصف السادس- الجزء الثاني - للفصل الدراسي الثاني.
- قياس أثر نموذج وودز في تنمية مهارات التفكير الناقد المتضمنة في وحدة الكهرباء في حياتنا.
- شملت الدراسة الحالية عينة من البيئة الفلسطينية وهي طالبات الصف السادس الأساسي في المدارس التابعة لوكالة الغوث بقطاع غزة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

* منهج الدراسة
* عينة الدراسة
* أدوات الدراسة
* خطوات الدراسة
* متغيرات الدراسة
* المعالجة الاحصائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

يتم في هذا الفصل عرض الطريقة والإجراءات التي قامت بها الباحثة في الدراسة، حيث يتضمن الفصل منهج الدراسة، وعينة الدراسة ،و أدوات الدراسة ، والخطوات التي اتبعتها الباحثة في تطبيق أدوات الدراسة ، كما تناولت الباحثة الأساليب الإحصائية المستخدمة للوصول إلى نتائج الدراسة، وفيما يلي عرض لهذه الإجراءات:

منهج الدراسة:

اتبعت الباحثة في هذه الدراسة منهجين هما المنهج الوصفي و التجريبي:

1-المنهج الوصفي:

وعرفه الأغا (43:2000) على أنه "المنهج الذي يتناول دراسة أحداث وظواهر وممارسات قائمة موجودة متاحة للدراسة والقياس كما هي، دون تدخل الباحث في مجرياتها ويستطيع الباحث أن يتفاعل معها فيصفها ويحللها " ، حيث قامت الباحثة بتحليل محتوى الوحدة الثامنة (الكهرباء في حياتنا) من كتاب العلوم العامة للصف السادس "الجزء الثاني" ،وذلك لاستخراج وتحديد المفاهيم المتضمنة فيها والاستفادة من التحليل في إعداد اختبار المفاهيم العلمية.

2-المنهج التجريبي:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وهو :"المنهج الذي يتم فيه التحكم في المتغيرات المؤثرة في ظاهرة ما باستثناء متغير واحد يقوم الباحث بتطويعه وتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره على الظاهرة موضع الدراسة" (عطية،175:2009) ، حيث أخضعت الباحثة المتغير المستقل في هذه الدراسة وهو" استخدام نموذج وودز" للتجربة لقياس أثره على المتغير التابع الأول وهو" تنمية المفاهيم العلمية " ، والمتغير التابع الثاني وهو "تنمية مهارات التفكير الناقد " لدى طالبات الصف السادس الأساسي ،حيث يعتبر المنهج التجريبي هو الأكثر ملائمة لموضوع الدراسة، حيث تم اتباع أسلوب تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية المتكافئتين، وتُدرس المجموعة التجريبية بطريقة نموذج وودز والضابطة بالطريقة المعتادة ، حيث يوضح الجدول أدناه التصميم التجريبي للدراسة:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.1)

التصميم التجريبي للدراسة

المجموعة التجريبية	قياس قبلي للمفاهيم و مهارات التفكير الناقد	**معالجة (نموذج وودز)**	قياس بعدي للمفاهيم ومهارات التفكير الناقد
المجموعة الضابطة	قياس قبلي للمفاهيم و مهارات التفكير الناقد	**الطريقة المعتادة**	قياس بعدي للمفاهيم ومهارات التفكير الناقد

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السادس الأساسي في المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية في محافظة خان يونس للعام الدراسي 2013/2014 ، وقد بلغ عدد الطلبة (2350) طالباً وطالبة في (14) مدرسة، وتتراوح أعمارهم ما بين (12-11) سنة.

عينة الدراسة:

شملت عينة الدراسة (72) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي بمدرسة بنات خان يونس الابتدائية (د) من العام الدراسي (2013-2014 م) اللواتي تتراوح أعمارهن بين (11-12سنة) .

وقد تم اختيار المدرسة بطريقة قصدية، وذلك لأن الباحثة تعمل معلمة فيها وذلك لتسهيل إجراءات الدراسة. حيث يوجد بالمدرسة ثلاثة فصول من فصول الصف السادس تم اختيار صفين منهما بطريقة عشوائية ، تمثلت بالصف السادس (أ) والصف السادس (ج) ، كما في جدول (4.2):

الجدول (4.2)

توزيع عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة

الشعبة	المجموعة	طريقة التدريس	العدد	حجم العينة
سادس (أ)	الضابطة	الطريقة المعتادة	36	72
سادس (ج)	التجريبية	نموذج وودز	36	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة و التي تتمثل في معرفة أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي. قامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة والتي تتمثل فيما يلي:

1- أداة تحليل المحتوى.

2- اختبار المفاهيم العلمية .

3- اختبار مهارات التفكير الناقد.

أولاً :أداة تحليل المحتوى:

وقامت الباحثة بتحليل المحتوى وفقًا للخطوات التالية:

حيث يعتبر تحليل المحتوى أسلوباً من أساليب البحث العلمي يندرج تحت منهج البحث الوصفي والغرض منه معرفة خصائص مادة الاتصال أو الكتب المدرسية ، ووصف هذه الخصائص وصفاً كمياً معبراً عنه برموز كمية (الهاشمي وعطية ،175:2011).

الهدف من التحليل : تحديد قائمة بالمفاهيم العلمية ودلالاتها اللفظية المتضمنة في وحدة الكهرباء في حياتنا من كتاب العلوم للصف السادس الأساسي الجزء الثاني.

عينة التحليل : وحدة الكهرباء في حياتنا من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني المقرر على طلاب الصف السادس الأساسي.

وحدة التحليل : تم اعتماد الفقرة كوحدة لتحليل المحتوى.

فئة التحليل : المفهوم العلمي.

ضوابط عملية التحليل:

- يشمل التحليل الوحدة الثامنة من كتاب العلوم العامة الجزء الثاني للصف السادس الأساسي "الكهرباء في حياتنا".
- تم التحليل في إطار المحتوى العلمي، والتعريف الإجرائي للمفهوم العلمي.
- يشمل التحليل بعض الرسوم والأشكال المتضمنة في الوحدة.
- تم استبعاد الأسئلة التقويمية الواردة في نهاية كل فصل وفي نهاية الوحدة.

إجراءات عملية التحليل:

1- تم تحديد الصفحات التي خضعت لعملية التحليل في الكتاب.

2- قراءة الدرس قراءة إجمالية.

3- تقسيم الدرس إلى عدة فقرات بحيث تشمل كل فقرة على فكرة رئيسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- تحديد المفاهيم العلمية الموجودة في كل فقرة.

5- تأمل بعض الرسوم والأشكال الموجودة في الفقرة وتحديد مفهوم الشكل ودلالته اللفظية.

موضوعية عملية التحليل:

أ- صدق التحليل:

ثم عرض أداة التحليل على مجموعة من الخبراء والمختصين، ويتحدد صدق التحليل من خلال الحكم عليه في ضوء معايير التحليل ونتائجه.

معايير التحليل:

-هل وحدة التحليل محددة بوضوح؟

-هل أخذ المحلل بالتعريف الإجرائي لفئة التحليل؟

-هل تم التحليل وفقًا لضوابط التحليل المحددة؟

وقد أبدى السادة الخبراء المختصون مجموعة من الملاحظات أهمها ما يلي:

- عدم تضمين المفاهيم العلمية المتعلقة بالرموز لأنها متضمنة في المفاهيم الأساسية.
- تعديل بعض العبارات في الدلالة اللفظية للمفهوم بما يتناسب مع مستوى الصف السادس الأساسي.

وقد أخذت الباحثة بعين الاعتبار ملاحظات المحكمين.

ب-ثبات أداة التحليل:

لتحديد ثبات أداة التحليل قامت الباحثة باستخدام ثبات التحليل عبر الأفراد، حيث تم حساب مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصلت إليها الباحثة ، وبين نتائج التحليل التي توصلت إليه معلمة من ذوات الخبرة في تدريس العلوم للصف السادس، حيث قامت المعلمة بعملية التحليل بشكل مستقل، وأسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير بين عمليات التحليل ، والجداول التالية توضح نتائج التحليل بين الباحثة والمعلمة :

جدول (4.3)

جدول تحليل المحتوى بين الباحثة والمعلمة

المفاهيم الناتجة	الباحثة	المعلمة	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
	26	22	22	4	0.91

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي كما أشار إليها الهاشمي وعطية (229:2011):

$$CR = \frac{2M}{N1 + N2}$$

حيث أن:

CR: معامل الثبات ، M : عدد الفئات التي تم الاتفاق عليها بين الباحث وبين باحث آخر.

N1: مجموع الفئات التي حللها الباحث الأول ، N2: مجموع الفئات التي حللها الباحث الثاني.

وقد بلغ معامل الثبات 0.91 ، مما يدل على ثبات أداة التحليل وثبات التحليل.

نتائج التحليل:

وبناء على نتائج التحليل السابقة تم تحديد قائمة مفاهيم الكهرباء في حياتنا وعددها (22) مفهوماً علمياً في الوحدة الثامنة (الكهرباء في حياتنا) من كتاب العلوم العامة للصف السادس الأساسي – الجزء الثاني.

ثانياً :اختبار المفاهيم العلمية:

خطوات بناء الاختبار:

1- تحديد محتوى الاختبار:

تم اختيار الوحدة الثامنة (الكهرباء في حياتنا) من كتاب العلوم للصف السادس الأساسي "الجزء الثاني" وتتكون الوحدة من ثمانية موضوعات دراسية وقد قامت الباحثة بتحديد الوزن النسبي لكل موضوع دراسي بناءً على عدد الحصص .والجدول(4.4) يلخص محتوى الاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.4)

الموضوعات الدراسية لوحدة الكهرباء في حياتنا

والوزن النسبي لها

الموضوعات	عدد الحصص	الوزن النسبي
التكهرب بالدلك ونوعا الشحنة	3	%11
تفسير التكهرب بالدلك	2	%7
الكشاف الكهربائي	8	%30
المواد الموصلة والمواد العازلة	2	%7
البرق والرعد	3	%11
الدارة الكهربائية والتيار الكهربائي	3	%11
طرق توصيل الدائرة الكهربائية	5	%19
السلامة العامة	1	%4
المجموع	27	%100

2- تحديد الغرض من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس امتلاك طالبات الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية في وحدة الكهرباء في حياتنا.

3- إعداد جدول المواصفات:

قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة الكهرباء في حياتنا من أجل صياغة الأهداف السلوكية للوحدة ومن ثم تحديد الأوزان النسبية من أجل صياغة بنود اختبار المفاهيم العلمية حسب مستويات بلوم (تذكر- فهم – تطبيق – مهارات عليا)، والجدول رقم (4.5) يبين الوزن النسبي لكل مستوى من هذه المستويات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول رقم (4.5)

جدول المواصفات لاختبار المفاهيم العلمية في صورته الأولية

الأهداف / المحتوى	تذكر	فهم	تطبيق	مهارات عليا	مجموع الأسئلة
	%37.8	%33.3	%11.1	%17.8	%100
التكهرب بالدلك ونوعا الشحنة	2	2	0	1	5
تفسير التكهرب بالدلك	1	1	1	0	3
الكشاف الكهربائي	5	6	1	2	14
المواد الموصلة والمواد العازلة	1	1	0	1	3
البرق والرعد	2	1	0	1	4
الدارة الكهربائية والتيار الكهربائي	4	0	1	0	5
طرق توصيل الدائرة الكهربائية	1	3	2	3	9
السلامة العامة	1	1	0	0	2
المجموع	17	15	5	8	45

4-إعداد البنود الاختبارية:

استعانت الباحثة بجدول المواصفات في بناء(45) بندًا اختباريًا من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل بديل واحد منها فقط صحيح، كما في ملحق (3).

وقد اعتمدت الباحثة في تحديد البدائل الأربع من البنود الاختبارية على:

- خبرة الباحثة السابقة في التدريس.
- الاستعانة بمعلمي العلوم ذوي الخبرة.
- الاطلاع على أدلة للمعلم و نماذج اختبارات سابقة.

وقد راعت الباحثة الأمور التالية في صياغة فقرات الاختبار والبدائل :

- الدقة العلمية واللغوية.
- محددة وواضحة وخالية من الغموض.
- ممثلة للمحتوى والأهداف المرجو قياسها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مناسبة للمستويات العقلية للطالبات.
- انتماء كل بند للمستوى الذي يقيسه (تذكر – فهم – تطبيق– مهارات عليا).
- أن يتكون كل بند اختباري من أربعة بدائل لتقليل التخمين.
- أن يكون البند الاختباري مميز عن البدائل الأربعة بلون غامق.
- أن تأخذ البنود الاختبارية الأرقام {1–2–3–4} بينما تأخذ البدائل الحروف { أ) – ب) – ج) – د) }
- توضيح الأشكال في بعض الأسئلة.

5– وضع تعليمات الاختبار:

قامت الباحثة بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح الهدف من الاختبار ،و فكرة الإجابة على بنود الاختبار، وقد راعت الباحثة عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي:

البيانات الخاصة بالطالبات وهي :الاسم والشعبة .

تعليمات خاصة بوصف الاختبار وهي :عدد البنود الاختبارية وعدد البدائل .

6– صدق الاختبار (صدق المحكمين):

تم إعداد الاختبار في صورته الأولية بحيث اشتمل على (45) بنداً اختبارياً لكل بند أربعة بدائل واحد فقط منها صحيح ، وبعد كتابة بنود الاختبار تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق التدريس بشكل عام ومناهج وطرق تدريس العلوم بشكل خاص ، ومشرفي ومعلمي علوم من ذوي الخبرة بلغ عددهم (13). ملحق رقم(1)، وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى:

- صحة بنود الاختبار و فقراته من الناحية العلمية و سلامتها لغويًا.
- انتماء بنود الاختبار و فقراته للمحتوى الدراسي المقرر.
- تمثيل بنود الاختبار للأهداف التعليمية المراد قياسها.
- مناسبة بنود الاختبار لمستويات الطلاب.
- دقة اختيار و صياغة البدائل لكل بند اختباري.
- إمكانية الحذف والإضافة.

وقد أشار المحكمون إلى تعديل بعض البنود والبدائل وحذف البعض وإضافة البعض الآخر وتوضيح الرسومات لبعض الأسئلة وإعادة الصياغة اللغوية لبعض الأسئلة.

وقامت الباحثة بتعديل ما أوصى به المحكمون وتم في النهاية إخراج الاختبار في صورته النهائية من (45)بنداً اختبارياً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7-التجربة الاستطلاعية للاختبار:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (40) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي (ب) في نفس المدرسة ممن أنهوا دراسة الوحدة ،وهدفت العينة الاستطلاعية إلى:

حساب زمن الاختبار .

حساب معاملات الاتساق الداخلي.

حساب معاملات الثبات.

8- تصحيح الاختبار:

بعد أن أجابت طالبات العينة الاستطلاعية على فقرات الاختبار تم تصحيح الاختبار من قبل الباحثة حيث حددت درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار وبذلك تكون الدرجة التي حصلت عليها الطالبات محصورة بين (0 – 45) درجة حيث تكون الاختبار في صورته النهائية من (45) فقرة.

9- ضبط الاختبار إحصائيًا:

☒ **زمن الاختبار:**

في ضوء التجربة الاستطلاعية وجدت الباحثة أن الزمن المناسب لتطبيق الاختبار هو (40) دقيقة وذلك لأن متوسط المدة الزمنية لأول ثلاث طالبات وآخر ثلاث طالبات التي استغرقتها طالبات العينة الاستطلاعية تحسب من خلال القانون التالي:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة أول ثلاث طالبات (78 د)} + \text{زمن إجابة آخر ثلاث طالبات (132د)}}{6}$$

حيث بلغ متوسط الزمن (35) دقيقة وأضيفت (5) دقائق لقراءة التعليمات.

☒ **صدق الاتساق الداخلي:**

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالبةً من خارج عينة الدراسة ، بهدف حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل بعد من أبعاد الاختبار مع الدرجة الكلية ، ودرجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للبعد والجداول التالية توضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.6)

معامل ارتباط أبعاد اختبار المفاهيم العلمية مع الدرجة الكلية للاختبار

البعد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
تذكر	.921**	.000
فهم	.931**	.000
تطبيق	.772**	.000
مهارات تفكير عليا	.404**	.010

** القيمة الحرجة لمعامل ارتباط بيرسون عند مستوى(α)= 0.01 بدرجات حرية (df) =38 تساوي 0.418

يتضح من الجدول السابق أن جميع أبعاد الاختبار مرتبطة احصائياً مع الدرجة الكلية للاختبار عند مستوى دلالة (0.01) ، وهذا يؤكد أن أبعاد الاختبار متسقة داخلياً مع الدرجة الكلية للاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.7)

معامل ارتباط درجات فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية لكل بعد

البعد	رقم الفقرة	معامل بيرسون	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل بيرسون	مستوى الدلالة
تذكر	1	.564**	.000	26	.542**	.000
	3	.670**	.000	28	.357*	.024
	7	.518**	.001	33	.473**	.002
	12	**.271**	**.091**	35	.510**	.001
	15	.748**	.000	37	.734**	.000
	16	.768**	.000	39	.494**	.001
	18	.655**	.000	41	.655**	.000
	19	.362*	.022	44	.542**	.000
	23	.722**	.000			
فهم	2	.662**	.000	**17**	**−.170**	**.295**
	4	.542**	.000	21	.480**	.002
	6	.567**	.000	22	.397*	.011
	11	.533**	.000	24	.725**	.000
	13	.577**	.000	**25**	**.258**	**.109**
	27	.345*	.029	43	.508**	.001
	30	.669**	.000	45	.453**	.003
	36	.508**	.001			
تطبيق	9	.800**	.000	31	.773**	.000
	14	.729**	.000	34	.530**	.000
	20	.656**	.000			
مهارات التفكير العليا	**5**	**.221**	**.171**	32	.442**	.004
	8	**.298**	**.062**	38	.446**	.004
	10	.389*	.013	40	.635**	.000
	29	.531**	.000	42	.372*	.018

** القيمة الحرجة لمعامل ارتباط بيرسون عند مستوى(α)= 0.01 بدرجات حرية (df) =38 تساوي 0.418

* القيمة الحرجة لمعامل ارتباط بيرسون عند مستوى(α)= 0.05 بدرجات حرية (df) =38 تساوي 0.325

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من الجدول السابق أن معظم فقرات الاختبار حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه في اختبار المفاهيم العلمية، ولم تحقق (5) فقرات ارتباطات دالة إحصائياً تمثلت في الفقرات (5،8،12،17،25)،وبالتالي تم حذفها.

☒ **معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:**

ولكي تحصل الباحثة على معامل صعوبة و تمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار قامت بتقسيم الطالبات إلى مجموعتين: مجموعة عليا ضمت 0.27 من مجموع الطالبات وبلغ عددهن (11) طالبة ممن حصلن على أعلى الدرجات في الاختبار، ومجموعة دنيا ضمت 0.27 من مجموع الطالبات وبلغ عددهن (11) طالبة ممن حصلن على أدنى الدرجات في الاختبار.

معامل الصعوبة لفقرات الاختبار:

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التالية(أبو لبده،303:2008):

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة خاطئة على الفقرة}}{\text{عدد من حاول الإجابة عليه من المفحوصين}}$$

معامل التمييز لفقرات الاختبار:

تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التالية التي أشار إليها أبو لبده(307:2008):

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا} - \text{عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في إحدى المجموعتين}}$$

وبتطبيق المعادلتين السابقتين تم حساب معامل الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، والجدول التالي يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.8)

معامل الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة اختبار المفاهيم العلمية

رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.23	0.45	16	0.33	0.73	31	0.45	0.73
2	0.45	0.73	17			32	0.32	0.45
3	0.36	0.73	18	0.36	0.55	33	0.32	0.64
4	0.41	0.64	19	**0.05**		34	0.23	0.45
5			20	0.50	0.64	35	0.41	0.45
6	0.36	0.55	21	0.27	0.55	36	0.50	0.64
7	0.32	0.45	22	0.50	0.64	37	0.33	0.73
8			23	0.41	0.73	38	0.32	0.27
9	0.36	0.73	24	0.36	0.27	39	0.45	0.55
10	0.41	0.45	25			40	0.32	0.64
11	0.36	0.73	26	0.23	0.45	41	0.27	0.36
12			27	0.32	0.27	42	0.41	0.45
13	0.23	0.55	28	0.55	0.55	43	0.32	0.64
14	0.41	0.45	29	0.64	**0.00**	44	0.23	0.45
15	0.32	0.64	30	0.27	0.55	45	0.41	0.45

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة تتراوح بين (0.23 – 0.64)، حيث تقع القيم في المدى المتفق عليه حسبما قرره عودة ما عدا الفقرة 19 ، حيث يعتبر عودة (2002: 297) بأن أي فقرة ضمن توزيع معاملات الصعوبة تتراوح بين(0.20 إلى 0.80) يمكن أن تكون مقبولة ، وينصح بالاحتفاظ بها في ملف أو بنك الفقرات ، وبالتالي تم حذف الفقرة (19).

كما يتضح من الجدول السابق أن معاملات التمييز لفقرات الاختبار تتراوح بين (0.27 – 0.73)، وعليه تم قبول جميع فقرات الاختبار ما عدا الفقرة 29 ، حيث كانت فقرات الاختبار في الحد المعقول من التمييز وهو (0.25 فأكثر) ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث يرى أبو لبده (2008 : 312) أن (25%) هو الحد الأدنى الذي نقبل به لتمييز السؤال لأغراض صفية، وبالتالي تم حذف الفقرة (29).

☒ **ثبات الاختبار:**

تم التأكد بطريقتين لثبات الاختبار بعد حذف البنود الاختبارية غير المقبولة من حيث معاملات الصعوبة و التمييز ومعاملات الاتساق الداخلي وعددها (7) فقرات ،حيث أصبح الاختبار يتكون من (38) بنداً اختبارياً ،ملحق (4).

1- حساب الثبات باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون21:

وبتطبيق معادلة كودر ريتشاردسون 21 (أبو لبده ،234:2008):

$$\text{رث ت} = \frac{\text{ك ع}^2 - \text{و(ك - و)}}{\text{ع}^2\text{(ك - 1)}}$$

حيث أن :

$ع^2$ = تباين درجات الطالبات على الاختبار.

و = الوسط الحسابي

ك = عدد الأسئلة.

تبين أن معامل الثبات يساوي (0.93) وهو معامل ثبات يؤكد صلاحية الاختبار للتطبيق في هذه الدراسة، حيث بلغ المتوسط (28.27) والتباين (75.89) وعدد فقرات الاختبار(38) فقرة لكل فقرة درجة .

2- التجزئة النصفية:

حيث تم تجزئة الاختبار إلى نصفين، الفقرات الفردية مقابل الفقرات الزوجية، ثم حسب معامل ارتباط بيرسون بين النصفين على الاختبار ككل، وكانت النتيجة الإحصائية تشير إلى أن معامل الارتباط يساوي (0.89) ولأن معامل الارتباط يمثل معامل الثبات النصفي للاختبار فقد تم حساب معامل الثبات للاختبار ككل باستخدام معادلة سبيرمان براون والتي أشار إليها حسن(518:2011) والتي تنص على:

$$ر_{11} = \frac{2ر}{1 + ر}$$

حيث أن : $ر_{11}$ = معامل ثبات الاختبار .

ر = معامل الارتباط بين درجات النصف الفردي والنصف الزوجي.

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2\times0.89}{1 + 0.89} = 0.94$$

وهو معامل ثبات يمكن الوثوق به والاطمئنان إلى النتائج التي نحصل عليها بعد تطبيق الاختبار على عينة البحث.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

☒ **الصورة النهائية لجدول المواصفات:**

وبعد إجراء التعديلات في صياغة بعض الأسئلة و حذف البنود الاختبارية غير المقبولة من حيث معاملات الصعوبة و التمييز ومعاملات الاتساق الداخلي ، أصبح الاختبار يتكون من (38) بندا اختبارياً مع المحافظة على جدول مواصفات الاختبار وفقا لجدول مواصفات المحتوى و الجدول التالي يبين ذلك:

جدول (4.9)

جدول المواصفات لاختبار المفاهيم العلمية في صورته النهائية

الأهداف / المحتوى	تذكر	فهم	تطبيق	مهارات عليا	مجموع الأسئلة
	%39.4	%34.2	%13.2	%13.2	%100
التكهرب بالدلك ونوعا الشحنة	2	2	0	0	4
تفسير التكهرب بالدلك	1	1	1	0	3
الكشاف الكهربائي	4	5	1	1	11
المواد الموصلة والمواد العازلة	1	1	0	1	3
البرق والرعد	2	1	0	1	4
الدارة الكهربائية والتيار الكهربائي	3	0	1	0	4
طرق توصيل الدائرة الكهربائية	1	2	2	2	7
السلامة العامة	1	1	0	0	2
المجموع	15	13	5	5	38

ثالثاً :اختبار مهارات التفكير الناقد:

مرّ إعداد اختبار التفكير الناقد بعدة خطوات منها:

1- تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس مدى تمكن طالبات الصف السادس الأساسي من مهارات التفكير الناقد في وحدة الكهرباء في حياتنا .

2- بناء قائمة بمهارات التفكير الناقد:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات السابقة والأدب التربوي المتعلقة بالتفكير الناقد وتم تحديد خمسة مهارات وهي : (التنبؤ بالافتراضات ، التفسير، الاستنباط ، الاستنتاج ، تقييم المناقشات)، كما قامت الباحثة بصياغة تعريف للمهارات الخمس ، ومن ثم عرضها على مجموعة من المختصين بالمناهج وطرق تدريس وقد أسفرت عملية التحكيم عن إجراء بعض التعديلات على التعريفات الإجرائية من حيث إعادة الصياغة .

3- **إعداد فقرات الاختبار:**

قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي و الدراسات التي تتعلق بالتفكير الناقد وخاصة في مجال العلوم العامة، حيث استفادت الباحثة من دراسة عرام (2012) ، ودراسة المطوق(2013) في صياغة فقرات الاختبار، وقد راعت الباحثة عند صياغة البنود الاختبارية أن تكون:

- صحيحة من الناحية العلمية واللغوية.
- ممثلة للمحتوى الدراسي.
- ممثلة لمهارات التفكير الناقد المراد قياسها.
- مناسبة لمستويات الطلاب.

وقد قامت الباحثة بإعداد اختبار مكون من(40) بند اختباري موزعة على مهارات التفكير الناقد الخمس كما في ملحق (6).

4- وضع تعليمات الاختبار:

بعد صياغة فقرات الاختبار قامت الباحثة بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة على بنود الاختبار في أبسط صورة ممكنة ، وقد راعت الباحثة عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي:

- البيانات الخاصة بالطالبات وهي :الاسم والشعبة.
- تعليمات خاصة بوصف الاختبار وهي :عدد الأسئلة والمهارات.
- تعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة.

5- **الصورة الأولية للاختبار :**

قامت الباحثة بعرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق التدريس بشكل عام ، و مناهج وطرق تدريس العلوم بشكل خاص ، ومشرفي ومعلمي علوم من ذوي الخبرة بلغ عددهم (13) محكم ملحق رقم(1) ؛وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- صحة بنود الاختبار و فقراته من الناحية العلمية و سلامتها لغويًا.
- شمولية بنود الاختبار لمهارات التفكير الناقد.
- تمثيل فقرات الاختبار للمهارة المراد قياسها.
- مناسبة فقرات الاختبار لمستويات الطلاب.
- إمكانية الحذف والإضافة.

وقد أشار المحكمون إلى تعديل بعض الفقرات وحذف البعض وإضافة البعض الآخر وتوضيح الرسومات لبعض الأسئلة وإعادة الصياغة اللغوية لبعض الأسئلة.

وقامت الباحثة بتعديل ما أوصى به المحكمون وتم في النهاية إخراج الاختبار في صورته النهائية من (40) عبارة تحتوي على (147) فقرة موزعة على مهارات التفكير الناقد الخمسة.

6- التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار بعد تعديله وتنقيحه في ضوء آراء المحكمين على عينة استطلاعية تكونت من (40) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي (ب) في نفس المدرسة ممن أنهوا دراسة الوحدة وهدفت العينة الاستطلاعية إلى:

- حساب زمن الاختبار.
- التأكد من صدق الاختبار.
- التأكد من ثبات الاختبار.

7- تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاختبار من قبل الباحثة، وقد أعطيت (4) درجات لكل عبارة من عبارات مهارة التنبؤ بالافتراضات والتفسير والاستنتاج ، بينما أعطيت (3) درجات لكل عبارة من عبارات مهارة الاستنباط وتقييم المناقشات ليصبح المجموع الكلي لدرجات الاختبار (147) درجة بحيث تكون أعلى درجة تحصل عليها الطالبة(147) ، وأدنى درجة هي(صفر).

8- الضبط الاحصائي للاختبار:

☒ زمن الاختبار:

للتعرف على الوقت الذي استغرقته طالبات العينة الاستطلاعية للإجابة على اختبار مهارات التفكير الناقد طبقت المعادلة التالية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة أول ثلاث طالبات + زمن إجابة آخر ثلاث طالبات}}{}$$

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

حيث قامت الباحثة بحساب زمن إجابة أول ثلاث طالبات (145 د) ، و زمن إجابة آخر ثلاث طالبات (244 د) ، حيث بلغ متوسط الزمن تقريباً (65) دقيقة ، وأضيفت (5) دقائق لقراءة التعليمات ، فأصبح الزمن الكلي المناسب لتطبيق الاختبار (70) دقيقة.

☒ صدق الاختبار:

حيث تم التأكد من صدق الاختبار عن طريق:

أ .صدق المحكمين:

الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع لقياسه، وقد تحققت الباحثة من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من أساتذة جامعيين من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وخاصة في مجال العلوم ، ومشرفي ومعلمي علوم من ذوي الخبرة بلغ عددهم (13) ، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات الاختبار، ومدى انتماء الفقرات إلى كل بعد من الأبعاد الخمس لمهارات التفكير الناقد ، وكذلك وضوح صياغاتها اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء تم التعديل.

ب . صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الاتساق الداخلي للاختبار وذلك بحساب معامل ارتباط درجة كل بعد مع الدرجة الكلية للاختبار وكذلك درجة كل عبارة من عبارات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار باستخدام معادلة بيرسون والجداول التالية توضح ذلك:

جدول (4.10)

معامل ارتباط أبعاد اختبار التفكير الناقد مع الدرجة الكلية للاختبار

البعد	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
التنبؤ بالافتراضات	.732**	.000
التفسير	.891**	.000
الاستنباط	.814**	.000
الاستنتاج	.912**	.000
تقييم المناقشات	.809**	.000

** القيمة الحرجة لمعامل ارتباط بيرسون عند مستوى(α)= 0.01 بدرجات حرية (df) =38 تساوي 0.418

يلاحظ من الجدول السابق أن جميع أبعاد الاختبار مرتبطة إحصائياً مع المجموع الكلي للاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.11)

معامل ارتباط عبارات اختبار التفكير الناقد مع الدرجة الكلية للاختبار

رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	.375*	.017	15	.507**	.001	28	.376*	.017
2	.579**	.000	16	.405**	.010	29	.782**	.000
3	.360*	.023	17	.520**	.000	30	.462**	.003
4	**.285**	**.074**	18	.680**	.000	31	.628**	.000
5	**.175**	**.281**	19	.622**	.000	32	.474**	.002
6	.344*	.030	20	.643**	.000	33	.615**	.000
7	**.267**	**.095**	21	.410**	.009	34	.543**	.000
8	.323*	.042	22	.519**	.001	35	.601**	.000
9	.536**	.000	23	.467**	.002	36	.442**	.004
10	.510**	.001	24	.557**	.000	37	.380*	.016
11	.701**	.000	25	.785**	.000	38	.516**	.001
12	.605**	.000	26	.643**	.000	39	.397*	.001
13	.612**	.000	27	.444**	.004	40	**.282**	**.078**
14	.565**	.001						

** القيمة الحرجة لمعامل ارتباط بيرسون عند مستوى(α)= 0.01 بدرجات حرية (df) =38 تساوي 0.418

* القيمة الحرجة لمعامل ارتباط بيرسون عند مستوى(α)= 0.05 بدرجات حرية (df) =38 تساوي 0.325

يتبين من الجدول السابق أن معظم عبارات الاختبار قد حققت ارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01، 0.05) بينما لم تحقق (4) عبارات ارتباطات دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) مع الدرجة الكلية للاختبار تمثلت بالعبارات (40،7،5،4) ،حيث تم حذفها.

وبعد إجراء التعديلات في صياغة بعض الأسئلة، وحذف البنود الاختبارية غير المقبولة من حيث معاملات الاتساق الداخلي ، أصبح الاختبار يتكون من (36) عبارة ،ملحق (7) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- ثبات الاختبار:

تم التأكد من ثبات الاختبار بعد حذف (4) عبارات : (3) عبارات من مهارة التنبؤ بالافتراضات تتكون من (12) فقرة ، وعبارة واحدة من مهارة تقييم المناقشات تتكون من (3) فقرات ليصبح الاختبار في مجمله يتكون من (36) عبارة تحتوي على (132) فقرة.

1-التجزئة النصفية:

حيث تم تجزئة الاختبار إلى نصفين، الفقرات الفردية مقابل الفقرات الزوجية، ثم حسب معامل ارتباط بيرسون بين النصفين على الاختبار ككل، وكانت النتيجة الإحصائية تشير إلى أن معامل الارتباط يساوي (0.847) ،ولأن معامل الارتباط يمثل معامل الثبات النصفي للاختبار فقد تم حساب معامل الثبات للاختبار ككل باستخدام معادلة سبيرمان براون كما أشار إليها حسن (518:2011) ، والتي تنص على:

$$ر_{11} = \frac{2ر}{1+ر}$$

حيث أن $ر_{11}$ = معامل ثبات الاختبار ،

ر = معامل الارتباط بين درجات النصف الفردي والنصف الزوجي

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2\times0.847}{1+0.847} = 0.917$$

وهو معامل ثبات يمكن الوثوق به، والاطمئنان إلى النتائج التي نحصل عليها بعد تطبيق الاختبار على عينة البحث.

1- معادلة كودر ريتشاردسون21 :

وبتطبيق معادلة كودر ريتشاردسون 21 التي أشار إليها أبو لبده (234:2008):

$$رث ت = \frac{ك\ ع^2 - و(ك - و)}{ع^2(ك - 1)}$$

حيث أن : $ع^2$ = تباين درجات الطالبات على الاختبار.

و = الوسط الحسابي

ك = عدد الأسئلة.

تبين أن معامل الثبات يساوي (0.927) ،حيث بلغ تباين درجات الطالبات (337.515) ، والوسط الحسابي (93.85) ، وعدد فقرات الاختبار(132) فقرة.

حيث أن قيمة معامل الثبات تؤكد صلاحية الاختبار للتطبيق في هذه الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-**معامل ألفا لكرونباخ:**

تم حساب معامل ألفا لكرونباخ باستخدام برنامج SPSS حيث بلغت قيمة معامل ألفا (0.914) ، وهذا يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات داخلي عالٍ مما يؤكد من وحدة مضمونه ،وبالتالي صلاحيته للاستخدام.

ضبط متغيرات الدراسة:

تكافؤ المجموعتين:

للتأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل التطبيق قامت الباحثة بضبط متغير التحصيل في مادة العلوم ، كما قامت الباحثة بتطبيق أداتي الدراسة وهما: اختبار المفاهيم العلمية ، واختبار مهارات التفكير الناقد على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

أولاً: التحصيل في مادة العلوم:

جدول (4.12)

نتائج اختبار (ت) لحساب الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل لمادة العلوم قبل تطبيق التجربة

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية sig(2-tailed)	مستوى الدلالة الإحصائية
التحصيل في مادة العلوم	تجريبية	36	31.33	5.952	1.570	0.121	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	29.07	6.282			

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.05) = 1.994

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.648

يلاحظ من الجدول السابق أن قيم (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية، وأن قيمة الدلالة الإحصائية (α) أكبر من (0.05) على مستوى التحصيل في مادة العلوم ،وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند (α≤ 0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الصف السادس الأساسي في التحصيل العام في مادة العلوم ، وهذا يعني تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل العلوم قبل استخدام الطريقة.

ثانياً :تكافؤ المجموعتين في اختبار المفاهيم العلمية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وللتأكد من ذلك تم تطبيق اختبار المفاهيم العلمية على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (4.13) يوضح ذلك:

جدول (4.13)

نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية:

المهارات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية sig(2-tailed)	مستوى الدلالة الإحصائية
تذكر	تجريبية	36	7.92	2.579	1.789	0.078	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	6.92	2.143			
فهم	تجريبية	36	3.75	2.222	-0.437	0.663	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	3.97	2.091			
تطبيق	تجريبية	36	1.44	0.998	1.660	0.101	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	1.08	0.841			
عليا	تجريبية	36	2.5	1.108	0.000	1.000	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	2.5	1.521			
المجموع	تجريبية	36	15.61	4.506	1.140	0.638	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	14.44	4.171			

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.05) = 1.994

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.648

يلاحظ من الجدول السابق أن قيم (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية ، وأن قيمة الدلالة الإحصائية (α) أكبر من (0.05) على مستوى اختبار المفاهيم العلمية ككل ،وعلى كل بعد من أبعاده، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الصف السادس في اختبار المفاهيم العلمية، أي أن المجموعتين متكافئتان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً :تكافؤ المجموعتين في اختبار مهارات التفكير الناقد:

وللتأكد من ذلك تم تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (4.14) يوضح ذلك:

جدول (4.14)

نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد

المهارات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية sig(2-tailed)	مستوى الدلالة الإحصائية
التنبؤ بالافتراضات	تجريبية	36	13.56	3.435	0.816	0.417	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	12.97	2.569			
التفسير	تجريبية	36	19.61	3.548	0.814	0.418	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	18.94	3.397			
الاستنباط	تجريبية	36	8.33	2.098	0.490	0.626	غير دالة احصائياً
	ضابطة	36	8.64	3.100			
الاستنتاج	تجريبية	36	11.92	3.093	1.636	0.106	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	10.78	3.809			
تقييم المناقشات	تجريبية	36	12.50	3.140	1.076	0.286	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	11.72	2.992			
المجموع	تجريبية	36	65.92	8.296	1.689	0.096	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	36	63.06	5.875			

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.05) = 1.994

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.648

يلاحظ من الجدول السابق أن قيم (ت) المحسوبة أصغر من قيمة (ت) الجدولية ، وأن قيمة الدلالة الإحصائية (α) أكبر من (0.05) على مستوى اختبار مهارات التفكير الناقد ككل وعلى كل بعد من أبعاده، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الصف السادس في اختبار التفكير الناقد . أي أن المجموعتين متكافئتان.

خطوات الدراسة:

1) الاطلاع على الأدبيات والبحوث التربوية المتعلقة بالمفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد واستراتيجية وودز.

2) تقدمت الباحثة بطلب رسمي إلى برنامج التربية والتعليم بوكالة الغوث الدولية بغزة لتسهيل مهمة الدراسة في مدرسة بنات خان يونس الابتدائية (د) بتاريخ 31/3/2014 وقد تم الحصول على الموافقة بهذا التاريخ انظر ملحق (13).

3) تحليل المحتوى العلمي لوحدة الكهرباء في حياتنا (الوحدة الثامنة) لتحديد المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد المتضمنة في الوحدة.

4) إعداد اختبار المفاهيم العلمية لوحدة الكهرباء في حياتنا والتأكد من صدقه من خلال عرضه على المحكمين وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم.

5) إعداد اختبار مهارات التفكير الناقد لوحدة الكهرباء في حياتنا والتأكد من صدقه من خلال عرضه على المحكمين وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم.

6) إعداد دليل للمعلم وفقاً لاستراتيجية وودز، و يعتبر دليل المعلم المرشد الذي يستعين به المعلم في تدريس مادته وفق استراتيجيات معينة حيث يعتبر أداة تساعد المعلم في تحديد المعالم والخطوات الأساسية التي من الممكن أن يهتدي في ضوئها على سبل تحقيق الأهداف التعليمية ، توفير الأدوات والوسائل اللازمة لتنفيذ الأنشطة ، مراحل تنفيذ الدرس وفق زمن معين ، طرق تقويم الدرس المختلفة.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تتعلق باستراتيجية "نموذج وودز" وكيفية تنفيذ مراحلها المختلفة :(تنبؤ – ملاحظة – تفسير) ، قامت الباحثة بإعداد دليل مرشد للمعلم يمكن استخدامه لتدريس وحدة الكهرباء في حياتنا "الوحدة الثامنة" من كتاب العلوم العامة للصف السادس الأساسي– الجزء الثاني.

ويتضمن الدليل الجوانب التالية:

1- مقدمة للمعلم لتوضيح أهمية دليل المعلم والمكونات التي يتضمنها وأهدافه.

2- نبذة عن نموذج وودز.

3- الأهداف العامة لتدريس الوحدة.

4- خطوات السير في الدروس: حيث تضمن كل درس:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عنوان الدرس
- الأهداف السلوكية للدرس :حيث يمكن للمعلم أن يقيس مدى تحقق هذه الأهداف بعد كل درس، ويمكنه ملاحظة أداء الطلاب أثناء قيامهم بالتجارب.
- المتطلبات السابقة والبنود الاختبارية لقياسها؛ وذلك لتمكين المتعلم من ربط المعرفة السابقة بالمعرفة اللاحقة.
- الوسائل التعليمية: حيث تشمل المواد والأدوات والأجهزة (LCD) التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف السلوكية للدرس بشكل فعال، وبطريقة شيقة للطالبات.
- أوراق وصحائف عمل تتضمن مراحل الاستراتيجية تحتوي على مجموعة من الأسئلة، وتتضمن مرحلة الملاحظة التجارب العملية للدرس.

خطة السير في الدرس:

وتشمل تقسيم الطالبات إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة ومتساوية في كل مجموعة خمس طالبات يلتفون حول مقاعد متقابلة.

يتم توزيع أوراق على المجموعات تحتوي على خطوات استراتيجية "نموذج وودز" ،وتتمثل مراحل الاستراتيجية بِـ:

المرحلة الأولى /التنبؤ:

في هذه المرحلة يطلب من التلاميذ بأن يصفوا الظاهرة الخاضعة للدراسة ويتنبؤوا بما يحدث بناء على ما لديهم من معرفة سابقة عنها.

المرحلة الثانية/ الملاحظة:

يطلب في هذه المرحلة من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التنبؤات. فإذا كانت النتائج متفقة مع التنبؤات تعززت ثقة الطلبة بمعرفتهم، ولكن إذا كانت التنبؤات متعارضة نتيجة الفهم السابق غير السليم فليس عليهم سوى التحول إلى ما تقوله النظريات العلمية المعاصرة.

المرحلة الثالثة/ التفسير:

في هذه المرحلة يطلب من المتعلمين تقديم تفسير للنتائج في ضوء نظرياتهم وأفكارهم السابقة للوصول إلى التفسير العلمي الصحيح ، ويتدخل المعلم لمساعدة المتعلمين في الفهم الصحيح.

5- التقويم: تم توظيف التقويم القبلي والتكويني والختامي حيث اشتمل الدليل وأوراق العمل على أسئلة تقويمية متنوعة (موضوعية ومقاليه) تقيس تحقق الأهداف السلوكية لكل درس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث اشتملت صحائف مراحل الاستراتيجية على أسئلة مقاليه، بينما اشتمل التقويم الختامي على أسئلة مقاليه وموضوعية تقيس مستوى المفاهيم العلمية ،ومهارات التفكير الناقد التي امتلكها الطالب في وحدة الكهرباء في حياتنا.

و بعد الانتهاء من إعداد الدليل في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم ثمانية ملحق (9) من معلمي العلوم ذوي الخبرة والدراية ومشرفين ومدراء وأساتذة في مجال مناهج وطرق تدريس العلوم ؛وذلك لمعرفة آرائهم حول النقاط الآتية:

- مدى شمولية الدليل لمحتوى وحدة الكهرباء في حياتنا.
- مدى ارتباط الأهداف السلوكية بموضوع الدرس.
- مدى ملائمة الوسائل والأنشطة لموضوعات وحدة الكهرباء في حياتنا.
- خطوات سير الدرس حسب نموذج وودز.
- ملائمة أساليب التقويم لموضوعات الوحدة.
- مدى الصحة العلمية واللغوية لموضوعات الدليل.
- مدى مناسبة الدليل لمستوى طالبات الصف السادس الأساسي.
- حذف أو إضافة أو إبداء أي ملاحظات أخرى على الدليل.

وبناءً على الملاحظات التي أبداها المحكمون قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون، وخرج الدليل في صورته النهائية، انظر ملحق رقم (11).

7) اختيار عينة الدراسة" التجريبية والضابطة " ،وإجراء التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية على مجموعتي الدراسة الضابطة و التجريبية، في تاريخ 16/3/2014، واختبار مهارات التفكير الناقد في تاريخ 17/3/2014.

8)تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات، والتأكد من تكافؤ المجموعات قبل بدء التنفيذ من خلال حساب اختبار "ت" لعينتين مستقلتين.

9)البدء في تطبيق وتنفيذ الدليل :حيث قامت الباحثة بتنفيذ دروس الدليل مع طالبات المجموعة التجريبية بعد التأكد من جاهزية المواد والأدوات خلال الفترة (22/3/2014 حتى 30/4/2014) ، بواقع أربع حصص أسبوعياً.

ومن الملاحظات التي لاحظتها الباحثة على طالبات المجموعة التجريبية أثناء تدريس الوحدة باستخدام نموذج وودز ما يلي:

- عدم انسجام الطالبات داخل المجموعة الواحدة في البداية ؛ وذلك لعدم تعودهن على نظام التعلم التعاوني.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- حماس الطالبات لطريقة التعلم الجديدة بعد مرور عدد من الحصص، وحدوث تنافس شديد بين المجموعات في انجاز المراحل الثلاثة.
- بعض المجموعات كانت تجد صعوبة بالغة في الإجابة علن أسئلة مرحلة التنبؤ لأنها كانت تتطلب منهن استخدام الخيال ومهارات التفكير العليا والتنبؤ بمعلومات ليس لديهن أي خلفية علمية سابقة عنها.
- استمتاع الطالبات في تنفيذ التجارب والأنشطة العملية.
- ميل الطالبات نحو مادة العلوم بشكل ملحوظ عن باقي المواد.
- زادت قدرة الطالبات على فهم مفاهيم الكهرباء وبشكل خاص الكهرباء الساكنة بشكل عملي ومباشر.
- استغرقت طالبات المجموعة في مرحل التنبؤ وقتاً أطول أكثر من باقي المراحل الأخرى.

10) تطبيق اختبار المفاهيم العلمية ، واختبار مهارات التفكير الناقد بعد الانتهاء من تدريس الوحدة على مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية.

11) تحليل النتائج باستخدام المعالجة الإحصائية للبيانات وتفسيرها ومن ثم وضع التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه النتائج.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

تم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS)حيث تم استخدام الأساليب التالية:

- معادلة هولستي لحساب ثبات التحليل.
- اختبار (ت) لعينتين مستقلتين .
- معامل ارتباط بيرسون.
- معامل سبيرمان براون للتجزئة النصفية.
- معامل ألفا كرونباخ.
- معادلة كودر ريتشاردسون21 .
- مربع ايتا لقياس حجم الأثر الذي أحدثه نموذج وودز.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: نتائج الدراسة.

- ❖ **نتائج السؤال الأول وتفسيره.**
- ❖ **نتائج السؤال الثاني وتفسيره.**
- ❖ **نتائج السؤال الثالث وتفسيره.**
- ❖ **نتائج السؤال الرابع وتفسيره.**
- ❖ **تعقيب الباحثة على نتائج الدراسة.**

ثانياً: توصيات الدراسة.

ثالثاً: مقترحات الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الفصل عرضًا للنتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية التي هدفت إلى اكتشاف أثر نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي بعد معالجة البيانات إحصائياً كما يتناول أيضاً تفسيراً لهذه النتائج، ومناقشتها في ضوء الدراسات السابقة، وبناءً عليه يتم تقديم بعض التوصيات والمقترحات.

إجابة السؤال الأول /

ينص السؤال الأول على ما يلي :ما المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة" الكهرباء في حياتنا" بمنهاج العلوم للصف السادس الأساسي؟.

قامت الباحثة بتحليل محتوى الوحدة ،و تحديد قائمة بالمفاهيم العلمية التي ينبغي إكسابها لطالبات الصف السادس في وحدة الكهرباء في حياتنا ، وقد تكونت القائمة من (22) مفهوماً علمياً ، والجدول (5.1) يوضح ذلك:

جدول (5.1)

قائمة بالمفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة الكهرباء في حياتنا

الرقم	المفهوم	الدلالة اللفظية
.1	**التكهرب**	شحن الأجسام بشحنات كهربائية
.2	**التكهرب بالدلك**	طريقة لشحن الأجسام بالشحنات الكهربائية عن طريق دلكها بأجسام أخرى حيث تكتسب كل من الأجسام الدالكة و المدلوكة خاصية جذب الدقائق الصغيرة.
.3	**الكهرباء الساكنة**	تولد الشحنات الكهربية على الأجسام كالبلاستيك والزجاج وبقائها فترة مؤقتة من الزمن
.4	**المادة المتعادلة كهربائياً**	هي المادة التي يكون فيها عدد الشحنات السالبة يساوي عدد الشحنات الموجبة
.5	**الكشاف الكهربائي**	أداة تستخدم لمعرفة كون الجسم مشحوناً أم لا ونوع شحنته .
.6	**الشحن باللمس**	طريقة شحن يتم فيها انتقال عدد من الشحنات من الجسم الشاحن إلى الجسم المشحون نتيجة تلامسهما.
.7	**الشحن بالتأثير**	طريقة شحن الأجسام عن طريق تقريب جسم مشحون منها بحيث يحمل الطرف القريب من الجسم الشاحن شحنة مخالفة والطرف البعيد نفس الشحنة
.8	**المواد العازلة**	تلك المواد التي تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بصعوبة كالزجاج والبلاستيك
.9	**المواد الموصلة**	تلك المواد التي تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بسهولة كالحديد والنحاس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

.10	**البرق**	شرارة تصاحب انتقال الشحنات الكهربائية بين سحابتين مشحونتين
.11	**الصاعقة**	شرارة تصاحب انتقال الشحنات الكهربائية بين سحابة مشحونة والأرض
.12	**الرعد**	صوت مرتفع جدا يصاحب انتقال الشحنات بين سحابتين مشحونتين
.13	**مانعة الصواعق**	أداة تصمم لحماية المباني من خطر الصواعق
.14	**التيار الكهربائي**	حركة الشحنات الكهربائية في اتجاه معين عبر الموصلات لنقل الطاقة الكهربائية
.15	**الدارة الكهربائية**	المسار المغلق المكون من بطارية أو أي مصدر كهربائي ومصباح كهربائي أو أي جهاز كهربائي ومواد موصلة
.16	**البطارية(العمود الجاف)**	أحد مصادر الكهرباء له قطبان موجب وسالب ويحول الطاقة الكيميائية إلى كهربائية ورمزه
.17	**المفتاح**	أحد أجزاء الدائرة الكهربائية يعمل على فتح وغلق الدارة الكهربائية و رمزها
.18	**الأسلاك الكهربائية**	جزء من أجزاء الدارة الكهربائية تعمل على توصيل الشحنات الكهربائية من طرف لآخر ورمزه ———
.19	**المصباح الكهربائي**	أحد أجزاء الدارة الكهربائية ويحول الطاقة الكهربائية إلى ضوئية يرمز له بالرمز
.20	**التوصيل على التوالي**	توصيل أجزاء الدارة واحدا تلو الآخرى حيث يمر التيار في مسار واحد
.21	**التوصيل على التوازي**	طريقة تكون فيها أجزاء الدارة الكهربائية موصلة مع البطارية بشكل مواز بحيث يتوزع التيار الكهربائي فيها.
.22	**التماس الكهربائي**	مرور معظم الشحنات الكهربائية من القطب السالب إلى القطب الموجب للمصدر الكهربائي دون أن يمر بالجهاز الكهربائي.

وتعتبر تلك المفاهيم ضرورية لفهم الكهرباء في حياتنا، وقد تم صياغة الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم من الكتاب المدرسي وبعضها تم صياغته اعتماداً على خبرة الباحثة في مجال التدريس، ولقد تم تعديل الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم بناءً على آراء المحكمين.

إجابة السؤال الثاني /

ينص السؤال الثاني على ما يلي : ما مهارات التفكير الناقد المراد تنميتها لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم؟.

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي، والدراسات السابقة والبحوث في مجال التفكير الناقد ،ولقد تم تحديد خمس مهارات للتفكير الناقد، وهي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مهارة التنبؤ بالافتراضات، والتفسير، والاستنباط، والاستنتاج، وتقييم المناقشات، وذلك من خلال الرجوع إلى الدراسات التالية ومنها: دراسة أبو مهادي (2011) ،و دراسة عرام(2012)، ودراسة المطوق (2013)، ودراسة الأغا (2013) ،والاستفادة منها في بناء قائمة تتضمن تعريف لمهارات التفكير الناقد الخمس ، ثم تم عرضها على السادة المحكمين ملحق رقم (1) والخروج بالصورة النهائية لهذه القائمة.

وتتمثل مهارات التفكير الناقد بـِ :

1- **التنبؤ بالافتراضات:** هي قدرة الفرد على بناء توقعات مستقبلية وافتراضات لما قد سيحدث استناداً إلى معرفته وخبراته السابقة أو بناءً على معطيات آنية ذات علاقة بحيث يمكن أن يحكم الفرد بأن افتراضًا ما وارد أو غير وارد تبعًا لفحصه للوقائع المعطاة.

2- **التفسير** : هو قدرة الفرد على تقديم تفسير منطقي للموقف المشكل، وإصدار حكم عمّا إذا كانت الاستنتاجات المقترحة تترتب منطقياً على المعلومات المعطاة أم لا .

3- **الاستنباط:** هو العملية العقلية التي يتوصل بها الفرد إلى نتيجة ما بناءً على إدراكه للعلاقات التي تربط بين مقدمتين منطقيتين تُعطى له.

4- **الاستنتاج:** هو قدرة الفرد على إدراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة و ما يملكه الفرد من معارف ومعلومات .

5- **تقييم المناقشات:** هو قدرة الفرد على تقويم الفكرة ومن ثمّ قبولها أو رفضها والتمييز بين الحجج القوية والحجج الضعيفة المقدمة إليه بناءً على أهميتها وصلتها.

إجابة السؤال الثالث/

ينص السؤال الثالث على ما يلي : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في العلوم؟.

وللإجابة عن هذا السؤال، تم اختبار صحة الفرضية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في العلوم. ولاختبار صحة هذه الفرضية، تم استخدام اختبار(ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (5.2) يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5.2)

نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية sig(2-tailed)	مستوى الدلالة الإحصائية
تذكر	تجريبية	36	12.92	2.222	2.698	0.009	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	36	11.42	2.952			
فهم	تجريبية	36	10.28	2.966	2.862	0.006	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	36	8.56	2.732			
تطبيق	تجريبية	36	3.89	1.166	3.941	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	36	2.81	1.167			
عليا	تجريبية	36	3.58	1.317	2.965	0.004	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	36	2.75	1.052			
المجموع	تجريبية	36	30.67	5.846	3.661	0.000	دالة إحصائياً عند 0.01
	ضابطة	36	25.53	6.064			

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.05) = 1.994

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.648

نلاحظ من الجدول أن قيمة "ت" المحسوبة أعلى من قيمة "ت" الجدولية ، وقيمة الدلالة الاحصائية (α) أقل من (0.05) على مستوى اختبار المفاهيم العلمية ككل ،وعلى كل بعد من أبعاده مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α =0.01) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الصف السادس في اختبار المفاهيم العلمية، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية ، كما أن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في الاختبار ككل ، وفي كل بعد من أبعاده أكبر من المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة ؛ فإن هذه الفروق بين المتوسطات تعتبر دالة لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

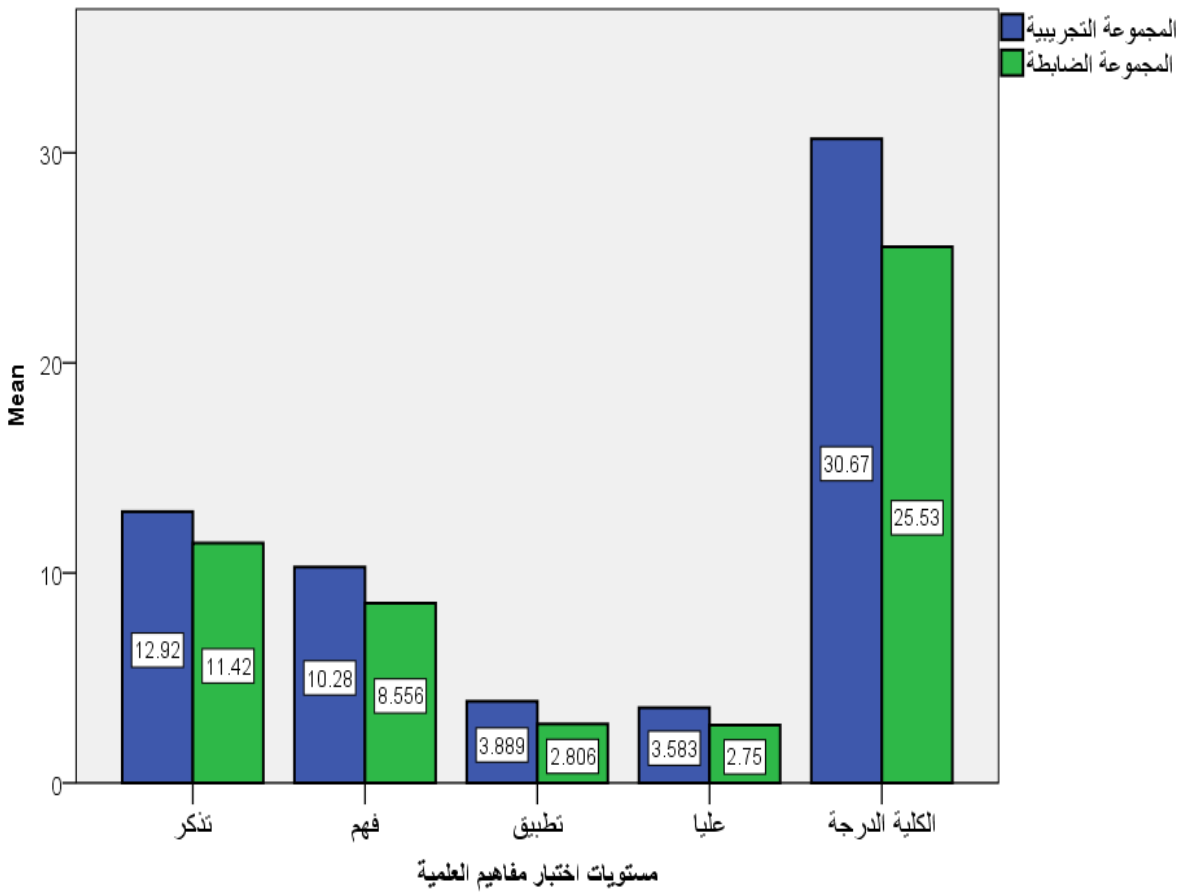
وهذا يعني أن نموذج وودز قد حقق نتائج أفضل من الطريقة المعتادة ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية ، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α =0.01) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

الرسم البياني(5.1):

مقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية البعدي



يتضح من خلال الرسم البياني أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار ككل وفي كل مستوى من مستويات الاختبار (التذكر، الفهم ، التطبيق ، العليا) كانت أعلى من متوسط درجات المجموعة الضابطة. مما يدل على أن المعالجة التجريبية قد أعطت نتائج إيجابية، وبالتالي فإن استخدام نموذج وودز في التدريس أفضل بشكل ملحوظ من الطريقة المعتادة.

وفيما يتعلق بحجم التأثير قامت الباحثة بحساب مربع إيتا "η^2" باستخدام المعادلة التالية التي أشار إليها حسن (271:2011):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

$$\eta^2 = (r_{pb})^2 = \frac{t^2}{t^2+df}$$

حيث:

t^2: مربع قيمة اختبار (ت) ، **(r_{pb})**: معامل الارتباط الثنائي الأصيل الذي يكافئ معامل ارتباط بيرسون ،

df : درجات الحرية.

حيث تم حساب حجم التأثير (ES) بدلالة مربع إيتا "η^2" للكشف عن درجة التأثير التي أحدثها نموذج وودز باستخدام المعادلة التالية التي أشار إليها حسن(271:2011):

$$ES = d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}}$$

جدول (5.3)

مستويات التأثير بالنسبة لِـ "d"و مربع ايتا"η^2" لحساب حجم الأثر

الأداة المستخدمة	حجم التأثير			
	صغير	متوسط	كبير	كبير جداً
η^2	0.01	0.06	0.14	0.20
d	0.2	0.5	0.8	1.1

جدول (5.4)

حجم تأثير المتغير المستقل (نموذج وودز) على المتغير التابع (تنمية المفاهيم العلمية) بدلالة قيمة اختبار "ت" لمجموعتي البحث "التجريبية والضابطة"

المتغير المستقل	المتغير التابع	البعد	df	T	D	η^2	حجم التأثير
نموذج وودز	تنمية المفاهيم العلمية	تذكر	70	2.698	0.645	0.094	متوسط
		فهم	70	2.862	0.684	0.105	متوسط
		تطبيق	70	3.941	0.942	0.182	كبير
		مهارات تفكير عليا	70	2.965	0.709	0.111	متوسط
		الاختبار ككل	70	3.661	0.875	0.160	كبير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من قراءة الجدول (5.4) ما يلي:

- ❖ أن حجم التأثير متوسط في كل من مستويات : التذكر ، والفهم ، مهارات تفكير عليا مما يدل على أن المتغير المستقل "نموذج وودز" له تأثير على المتغير التابع "تنمية المفاهيم العلمية" بدرجة متوسطة لصالح المجموعة التجريبية.
- ❖ أن حجم التأثير كبير في مستوى التطبيق ، مما يدل على أن المتغير المستقل "نموذج وودز" له تأثير على المتغير التابع "تنمية المفاهيم العلمية" بدرجة كبيرة لصالح المجموعة التجريبية.
- ❖ وبالنسبة لحجم التأثير على الدرجة الكلية للاختبار بلغت قيمة $\Pi^2(0.160)$ ، وبلغت قيمة d (0.875) ، وهذا يعني أن حجم التأثير كبير مما يدل على "نموذج وودز" نجح في التأثير على المجموعة التجريبية بدرجة كبيرة.

التعليق والتفسير:

- إن استخدام نموذج وودز وهو أحد النماذج البنائية ساعد الطالبات على بناء معرفتهن بأنفسهن، وربط التعلم السابق بالتعلم اللاحق.
- إن استقلالية كل خطوة من خطوات نموذج وودز بذاتها ، وترابطها مع بعضها البعض أدى إلى اكتمال الصورة المعرفية لطالبات المجموعة التجريبية.
- كما أن مراحل نموذج وودز الثلاثة: (التنبؤ– الملاحظة –التفسير) جعلت طالبات المجموعات في حالة إثارة وتنافس شديدين مما جذب انتباه الطالبات للتعلم الجديد.
- عززت كل مرحلة من مراحل نموذج وودز مستوى من مستويات المفاهيم، حيث عززت وعملت مرحلة التنبؤ على نمو مستوى التذكر ومهارات التفكير العليا، كما أن مرحلة الملاحظة عززت عند الطالبات مستوى التطبيق ، بينما عززت مرحلة التفسير مستوى الفهم والتحليل والتركيب عند الطالبات.
- كذلك ما يجمعه نموذج وودز من تكامل بين الجانب النظري والجانب العملي وذلك من خلال التنبؤ بما سيحدث ،و التجريب ، واستخدام الحواس في الملاحظة ، والتوصل للاستنتاج ، وتفسيرها كل ذلك عزز من ترسيخ المعلومات، وتصحيح المفاهيم الخاطئة عند الطالبات، وربط التعلم السابق بالتعلم اللاحق.

إن التدرج في مراحل نموذج وودز (التنبؤ ثم ملاحظة ثم تفسير) تجعل الطلبة متشوقين للموقف التعليمي ،وهذا يجعلهم مدركين لمعنى ما تعلموه ، إذ التوقع في ضوء الخبرات السابقة، وما تشيره عناصر الموقف التعليميّ متمثلاً بالعملية الأولى من استراتيجية هذا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النموذج ، ثم ملاحظة ما يحدث على أساس حسي وموازنة ما يلاحظه وبما تنبأ به وهي الخطوة التالية، و تفسير ما لاحظه وفق أسس علمية سليمة كلٌّ ذلك يسهم في إدراك معنى ما يتعلمه أي تحقيق التعلم القائم على المعنى، وبذلك يصبح الطالب أكثر فاعلية؛ لأنَّهُ يبحث عن المعلومات بنفسه حتى ولو حصل على نتيجة مغايرة لما توقعه على العكس من الطالب الذي يأخذ هذه المعلومات جاهزة من المدرس.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من :

دراسة أمين ومصطفى (2010) التي أشارت إلى أن نموذج وودز قد أثر ايجابياً على التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء، ودراسة القبلان (2012) التي أكدت على أثر نموذج وودز في زيادة التحصيل وإحداث التغيير المفاهيمي لبعض المفاهيم الفيزيائية ، ودراسة الخيلاني والمعموري(2010) التي أشارت إلى أن نموذج وودز قد زاد من فهم الطلبة للمادة الدراسية وبالتالي زاد من تحصيلهم ،ودراسة عبد اللطيف (2006) التي توصلت إلى أن نموذج وودز قد أسهم في اكتساب مفاهيم الصحة المدرسية واستبقائها عند الطالبات.

إجابة السؤال الرابع /

ينص السؤال الرابع على ما يلي : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في العلوم؟.

وللإجابة عن هذا السؤال، تم اختبار صحة الفرضية التالية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد في العلوم.

ولاختبار صحة هذه الفرضية، تم استخدام اختبار(ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (5.5) يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5.5)

نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد

المهارات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية sig(2-tailed)	مستوى الدلالة الإحصائية
التنبؤ بالافتراضات	تجريبية	36	20.86	3.71	3.014	0.004	دالة إحصائياً عند (0.01)
	ضابطة	36	18.36	3.31			
التفسير	تجريبية	36	30.06	4.188	3.682	0.000	دالة إحصائياً عند (0.01)
	ضابطة	36	26.50	4.004			
الاستنباط	تجريبية	36	13.78	2.026	3.11	0.003	دالة إحصائياً عند (0.01)
	ضابطة	36	12.11	2.412			
الاستنتاج	تجريبية	36	23.69	5.513	4.848	0.000	دالة إحصائياً عند (0.01)
	ضابطة	36	17.25	5.764			
تقييم المناقشات	تجريبية	36	18.91	2.900	2.918	0.005	دالة إحصائياً عند (0.01)
	ضابطة	36	16.88	2.936			
المجموع	تجريبية	36	107.31	14.25	4.821	0.000	دالة احصائياً عند (0.01)
	ضابطة	36	91.11	14.26			

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.05) = 1.994

قيمة" ت "الجدولية عند درجة حرية (70) وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.648

يتضح من جدول (5.5) ما يلي:

فيما يتعلق بمهارة التنبؤ بالافتراضات في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (20.86) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (18.36) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (3.014) وهي دالة إحصائيا عند 0.01 ، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة التنبؤ بالافتراضات لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فيما يتعلق بمهارة التفسير في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (30.06) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (26.50) ، وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (3.682) وهي دالة إحصائيا عند 0.01 ، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة التفسير لصالح المجموعة التجريبية.

فيما يتعلق بمهارة الاستنباط في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (13.78) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي(12.11) ،وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (3.11) وهي دالة إحصائيا عند 0.01 ، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة الاستنباط لصالح المجموعة التجريبية.

فيما يتعلق بمهارة الاستنتاج في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (23.69) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (17.25) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (4.848) وهي دالة إحصائيا عند 0.01 ، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة الاستنتاج لصالح المجموعة التجريبية.

فيما يتعلق بمهارة تقييم المناقشات في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد:

كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (18.916) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (16.88) وكانت قيمة " ت " المحسوبة تساوي (2.918) وهي دالة إحصائيا عند 0.01 ، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة تقييم المناقشات لصالح المجموعة التجريبية.

فيما يتعلق بالدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الناقد:

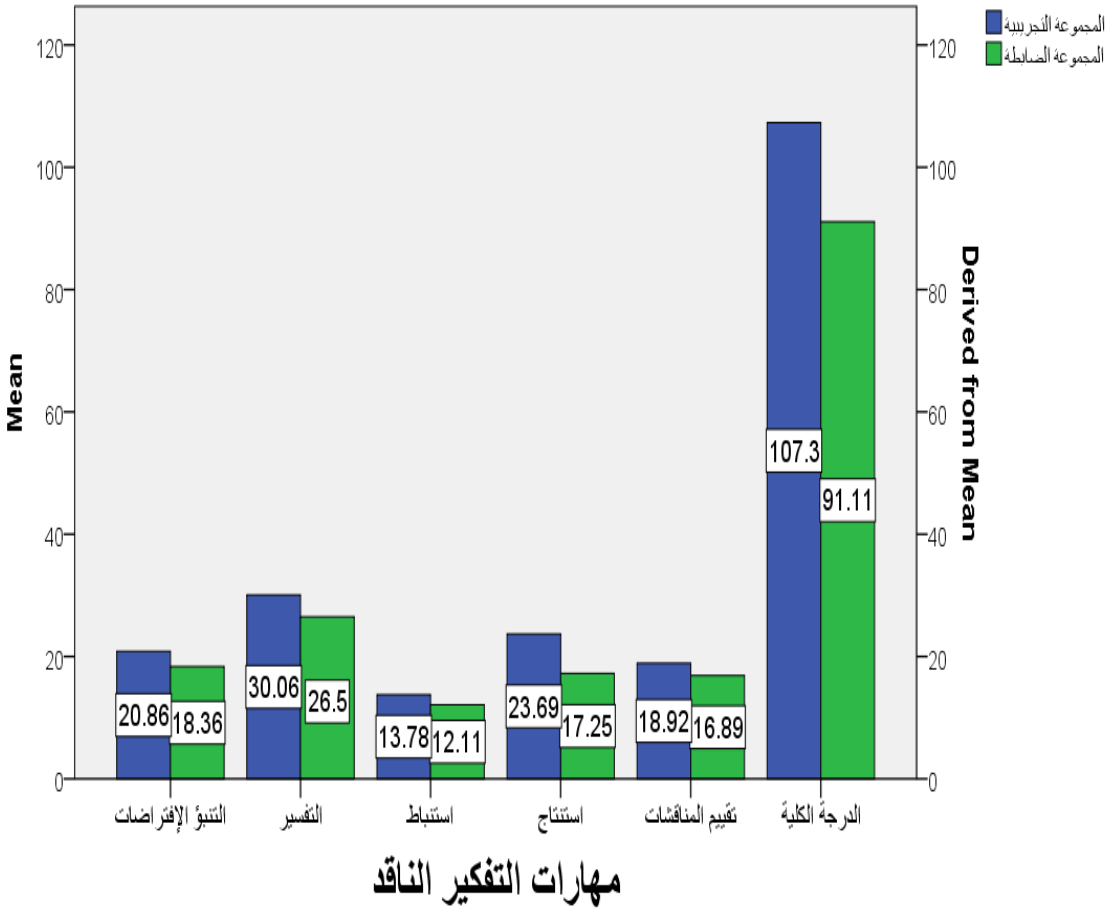
كان المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة التجريبية يساوي (107.305) وهو أكبر من المتوسط الحسابي في التطبيق للعينة الضابطة الذي يساوي (91.11) وكانت قيمة " ت "

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحسوبة تساوي (4.821) وهي دالة إحصائيا عند 0.01 ، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = 0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

الرسم البياني(5.2):

مقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي



يتضح من خلال الرسم البياني أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار ككل وفي كل مهارة من مهارات اختبار التفكير الناقد (التنبؤ بالافتراضات، التفسير، الاستنباط ، الاستنتاج ، تقييم المناقشات) كانت أعلى من متوسط درجات المجموعة الضابطة، مما يدل على أن المعالجة التجريبية قد أعطت نتائج إيجابية، وبالتالي فإن استخدام نموذج وودز في التدريس أفضل بشكل ملحوظ من الطريقة المعتادة في تنمية مهارات التفكير الناقد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفيما يتعلق بحجم التأثير قامت الباحثة بحساب مربع إيتا "η^2" باستخدام المعادلة التالية التي أشار إليها حسن (271:2011):

$$\eta^2 = (r_{pb})^2 = \frac{t^2}{t^2+df}$$

كما تم حساب حجم التأثير (ES) بدلالة مربع إيتا "η^2" للكشف عن درجة التأثير التي أحدثها نموذج وودز باستخدام المعادلة التالية التي أشار إليها حسن (271:2011):

$$ES = d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}}$$

جدول (5.6)

حجم تأثير المتغير المستقل (نموذج وودز) على المتغير التابع (تنمية مهارات التفكير الناقد) بدلالة قيمة اختبار "ت" لمجموعتي البحث "التجريبية والضابطة"

المتغير المستقل	المتغير التابع	البعد	df	T	D	η^2	حجم التأثير
نموذج وودز	تنمية مهارات التفكير الناقد	تنبؤ بالافتراضات	70	3.014	0.72	0.115	متوسط
		تفسير	70	3.682	0.88	0.162	كبير
		استنباط	70	3.11	0.743	0.121	متوسط
		استنتاج	70	4.848	1.159	0.251	كبير جداً
		تقييم المناقشات	70	2.918	0.696	0.108	متوسط
		الاختبار ككل	70	4.821	1.152	0.249	كبير جداً

يتضح من قراءة الجدول (5.6) ما يلي:

- أن حجم التأثير لمهارة التنبؤ بالافتراضات متوسطة ، مما يدل على أن المتغير المستقل "نموذج وودز" له تأثير على المتغير التابع "تنمية مهارات التفكير الناقد" بدرجة متوسطة لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ❖ أن حجم التأثير لمهارة التفسير كبيرة ، مما يدل على أن المتغير المستقل "نموذج وودز" له تأثير على المتغير التابع "تنمية مهارات التفكير الناقد" كبيرة لصالح المجموعة التجريبية.
- ❖ أن حجم التأثير لمهارة الاستنباط متوسطة ، مما يدل على أن المتغير المستقل "نموذج وودز" له تأثير على المتغير التابع "تنمية مهارات التفكير الناقد" بدرجة متوسطة لصالح المجموعة التجريبية.
- ❖ أن حجم التأثير لمهارة الاستنتاج كبيرة جداً، مما يدل على أن المتغير المستقل "نموذج وودز" له تأثير على المتغير التابع "تنمية مهارات التفكير الناقد" بدرجة كبيرة جداً لصالح المجموعة التجريبية.
- ❖ أن حجم التأثير لمهارة تقييم المناقشات متوسطة ،مما يدل على أن المتغير المستقل "نموذج وودز" له تأثير على المتغير التابع "تنمية مهارات التفكير الناقد " بدرجة متوسطة لصالح المجموعة التجريبية.
- ❖ وبالنسبة لحجم التأثير على الدرجة الكلية للاختبار بلغت قيمة Π^2(.249) وبلغت قيمة d (1.15) ، وهذا يشير أن أثر توظيف نموذج وودز له حجم تأثير كبير جداً على المتغير التابع مهارات التفكير الناقد، وبدرجة فعالية كبيرة جداً.

ويرجع السبب من منظور الباحثة يكمن في أن:

- فاعلية نموذج وودز المتمثلة في توظيف أساليب تعليمية عديدة عززت من تنمية مهارات التفكير الناقد ، ومن هذه الأساليب التعلم التشاركي في مجموعات، والتعلم عبر إثارة الأسئلة ، والعصف الذهني ، وإجراء المقارنات ، جميع هذه الأساليب مجتمعة ساعدت الطالبات على التعبير عن أفكارهن، وتأملاتهن، وتعديلها في ضوء التفسير العلمي الصحيح للمعلومات، وبالتالي أدى ذلك إلى تنمية تفكيرهن الناقد بشكل ايجابي ومطرد.
- لمراحل نموذج وودز جوانب تعزيزية لمهارات التفكير، فالتنبؤ والملاحظة والتفسير تتداخل وتشترك مع مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة مما يؤدي إلى رفع الرصيد التنموي لتلك المهارات، ولهذا النوع من التفكير، إذ أن مرحلة التنبؤ ساعدت المتعلم على التنبؤ بتوابع الأمور وصياغة الفرضيات والتحقق من صحتها، بينما مرحلة الملاحظة ساعدت المتعلم على اكتساب خبرات مباشرة كما مكنته من دمج المعرفة الآنية مع حقائق التجربة الحسية، بينما مرحلة التفسير عززت الإدراك السليم للمعرفة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتفسيرها ضمن المبادئ والقوانين والنظريات العلمية الصحيحة ،وشجعت المتعلم على بناء استنتاجات سليمة ، ومن ثم تقييم خبراته السابقة وتعديلها .

- كل مرحلة من مراحل نموذج وودز كان لها دور في تعزيز مهارة أو عدة مهارات عند الطالبات ، فمرحلة التنبؤ عملت على تنمية مهارة التنبؤ بالافتراضات ، بينما مرحلة الملاحظة عززت عند الطالبات مهارتي الاستنتاج والاستنباط، ومرحلة التفسير عززت عند الطالبات مهارة التفسير ، والمراحل الثلاثة مجتمعة عززت عند الطالبات مهارة تقييم المناقشات.

فما تقوم به الطالبات من مقارنات لما توصلت إليه في المراحل الثلاثة يثري من تفكيرهن الناقد ، ويعززه بشكل إيجابي.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من :

دراسة أمين ومصطفى (2010) التي أشارت إلى دور نموذج وودز في تعزيز مهارات التفكير الناقد وتنميتها لدى الطلاب ، ودراسة القبلان (2012) التي أكدت على أثر نموذج وودز في اكتساب مهارات التفكير الناقد ، كما تتفق مع دراسة كل من الأغا (2013) ودراسة عرام (2012) ودراسة المطوق (2013) والتي تؤكد على أن استخدام استراتيجيات تدريس حديثة قائمة على النظرية البنائية ، أو استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني يساهم في تنمية التفكير الناقد.

ثانياً: توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

- استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم العلمية وخاصة المستويات العليا وتنمية مهارات التفكير الناقد ، وكذلك استخدامه في تدريس موضوعات الفيزياء بشكل خاص والعلوم بشكل عام.
- تدريب المعلمين قبل وأثناء الخدمة على كيفية استخدام استراتيجيات حديثة ومن ضمنها نموذج وودز.
- ضرورة الاهتمام بتنمية المفاهيم العلمية عند الطلبة وخاصة المستويات العليا (تحليل ، تركيب ، تقويم).
- إعادة صياغة مناهج العلوم وخاصة الأسئلة التقويمية لتتضمن مهارات تفكير ناقد.
- ضرورة اهتمام المسئولين بتوفير الأدوات والأجهزة التي تمكن المعلمات من تطبيق الاستراتيجيات الحديثة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تقديم برامج دراسية وأنشطة اثرائية متنوعة داخل وخارج الصف.
- الاهتمام في صياغة الاختبارات التحصيلية لتتضمن مهارات تفكير عليا ومهارات تفكير ناقد.
- ربط الموضوعات النظرية بالجانب العملي من جهة ، وبالمواقف الحياتية للطلبة من جهة أخرى؛ لأن ذلك يؤدي إلى تثبيت المعلومات المتعلقة بتلك الموضوعات في ذاكرتهم.

ثالثاً: مقترحات الدراسة:

في ضوء أهداف الدراسة الحالية ونتائجها يمكن اقتراح مجموعة من الدراسات التي يمكن أن تكون امتدادًا للدراسة الحالية:

- دراسة أثر نموذج وودز في تنمية مهارات التفكير الناقد في موضوعات علمية أخرى.
- إجراء دراسات لمعرفة فاعلية نموذج وودز في مواد دراسية أخرى غير العلوم.
- دراسة أثر نموذج وودز في تنمية الميول العلمية عند طالبات الصف السادس الأساسي.
- دراسة أثر استخدام نموذج وودز في تدريس العلوم على تنمية أنماط تفكير مختلفة.
- إجراء دراسة للتعرف على فاعلية نموذج وودز معد حاسوبيًا في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية في مادة العلوم لطلاب المرحلة الإعدادية.
- دراسة أثر برنامج تدريبي مقترح لمعلمي العلوم حول استخدام استراتيجيات قائمة على النظرية البنائية وخاصة استراتيجية نموذج وودز.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مراجع الدراسة

- ☒ أولاً : المراجع العربية.
- ☒ ثانياً: المراجع الأجنبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مراجع الدراسة

مصادر الدراسة ومراجعها:

القرآن الكريم.

المراجع العربية:

1- أبو جلالة، صبحي وعليمات، محمد(2001): **أساليب تدريس العلوم لمرحلة التعليم الأساسي**، الكويت: مكتبة الفلاح.

2- أبو غزلة ، محمد والقواسمة، أحمد(2012): **تنمية مهارات التعلم والتفكير والبحث**، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

3- أبو قورة ، رشا (2012) : **أثر توظيف برنامج الكورت في تنمية المفاهيم ومهارات حل المشكلة بالعلوم لدى طالبات الصف العاشر الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .

4- أبو لبده ، سبع (2008):**مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي**، عمان : دار الفكر ناشرون وموزعون.

5- أبو مهادي، صابر ودرويش، عطا (2011):مهارات التفكير الناقد المتضمنة في منهاج الفيزياء الفلسطيني للمرحلة الثانوية ومدى اكتساب الطلبة منها. **مجلة جامعة الأزهر للعلوم الإنسانية**، المجلد (13)،العدد (2)،ص 483-528.

6- أحمد، زياد ويونس، وفاء (2011): أثر استخدام طريقة المشروع في تحصيل طلبة الصف الثاني في معهد إعداد المعلمين في مادة الأحياء وتنمية مهارات تفكيرهن الناقد. **مجلة التربية والعلم** –العراق، المجلد (18)،العدد (3)، ص 323-359.

7- الأغا ، إحسان (2000):**البحث التربوي عناصره، مناهجه، أدواته**، ط3 ، غزة :مطبعة الأمل التجارية.

8- الأغا ، ضياء (2013) :**أثر توظيف استراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .

9- الأغا، إحسان واللولو، فتحية(2009): **تدريس العلوم في التعليم العام**، ط2، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ،غزة: مكتبة آفاق.

10-أمبو سعيدي، عبد الله والبلوشي، سليمان(2009): **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية** ، عمان: دار المسيرة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11-أمين ، أحمد و مصطفى ، رضوان (2011) : أثر استخدام أنموذج وودز في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء وتنمية تفكيرهم الناقد، **مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية**-جامعة الموصل -العراق ، المجلد (10) ،العدد (4)، ص51-79.

12-البعلي، إبراهيم (2012): فعالية استخدام استراتيجية التعلم القائم على النموذج في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية. **المجلة التربوية**-الكويت ،العدد (102) الجزء الثاني، ص 305- 346

13-بلجون ، كوثر (2010): فعالية نموذج (ويتلي) للتعليم المتمركز حول المشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلميذات المرحلة المتوسطة في مادة العلوم ، **الجمعية المصرية /دراسات في المناهج وطرق التدريس** ، العدد (163) ،ص109-157.

14-جبر ، يحيى (2010) :**أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .

15-الجراح، عبد الناصر والعتوم، عدنان وبشارة، موفق (2011) : **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**. ط3، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.

16-الحراحشة، كوثر (2012):أثر استراتيجية المماثلة في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية ومستوى أداء عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي في قصبة المفرق. **مجلة جامعة دمشق**، المجلد (28)،العدد (2)، ص 411- 415

17-الحراحشة ،كوثر (2014): أثر برنامج تعليمي قائم على استراتيجية التخيل في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن ، **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**-سوريا ،المجلد (12)، العدد (1) ،ص188-221.

18-الحراحشة ،كوثر والعديلي، عبد السلام (2013): أثر استراتيجية العصف الذهني في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي واتجاهاتهن نحو العلوم في الأردن ، **مؤتة للبحوث والدراسات-سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية** ،المجلد (28)، العدد (7) ،ص11-38.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

19-حسام الدين ، ليلى و فهمي ، نوال (2005) : أثر التدريس وفقاً لنموذج وودز وتاريخ العلم في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلة وفهم طبيعة العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد (8)،العدد (3)، ص31-80.

20-حسن ، عزت (2011):**الإحصاء النفسي والتربوي**، القاهرة: دار الفكر العربي .

21-الحلاق، علي (2007) :**اللغة والتفكير الناقد أسس نظرية واستراتيجيات تدريسية**. ط2، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.

22-حمزة، حميد وعباس، شيماء (2010): أثر طريقة الاستكشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء. **مجلة كلية التربية الأساسية** ،العدد (4)، ص 180-208.

23-الحيدري ، محمد (2007) : **أثر إنموذج وودز في تحصيل مادة العلوم العامة وتنمية المهارات العقلية لدى طلاب الصف الاول المتوسط**. رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد، العراق.

24-الحيلة، محمد (2002): **طرائق التدريس واستراتيجياته** ، ط2،العين، الامارات العربية المتحدة : دار الكتاب الجامعي.

25-خطابية، عبد الله (2008): **تعليم العلوم للجميع** ، ط2،عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.

26-الخليلي ،خليل (1996): مضامين الفلسفية البنائية في تدريس العلوم، **مجلة التربية** – قطر، العدد (116) ،ص255-271.

27-الخوالدة ، سالم (2007): أثر استراتيجيتين تدريسيتين قائمتين على المنحى البنائي في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها ، **المنارة** ،المجلد (13)، العدد (3) ،ص355-403.

28-الخولي ، عبادة و المراغي، السيد (2013) : فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي . **المجلة التربوية**– مصر ،العدد (33)، ص 361- 413.

29-الخيلاني، رعد و المعموري ، عصام (2010) : أثر استخدام أنموذج وودز في تحصيل طلاب الصف الثالث معهد إعداد المعلمين في مادة الفيزياء وتفكيرهم العلمي، **مجلة ديالي** ، العدد(46)،ص192 -245.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

30-الدباغ، أفراح والسيساني، ناجي (2013): فاعلية تصميم تعليمي/ تعلمي في مادة الفيزياء وفق أنموذج (كمب) باستخدام الوسائط المتعددة في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي. **مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية**–جامعة الموصل – العراق ، المجلد (12)،العدد (4) ،ص 115–148.

31-الربيعي، نجلة(2007) :**أثر استخدام إنموذجي خريطة الشكل (V) و(وودز) في التحصيل لدى طالبات معهد إعداد المعلمات ومهاراتهن العملية في مادة العلوم العامة.** رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد، العراق

32-رشيد ، ميعاد (2013): أثر التدريس على وفق أنموذج وودز في تحصيل طلبة معهد الطب ، **مجلة العلوم التربوية والنفسية** ،العدد (103) ،ص563–593.

33-الرضا ، نجدت و العزاوي ،ماهر (2011): أثر أنموذج وودز في تصحيح المفاهيم الجغرافية ذات الفهم الخاطئ لدى طلاب الصف الأول المتوسط ، **مجلة البحوث التربوية والنفسية** ،العدد (33) ،ص147–190.

34-رضوان ، سناء (2012) :**أثر استخدام استراتيجية قبعات التفكير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .

35-ريان، محمد (2011) : **التفكير الناقد والتفكير الابتكاري**، عمان : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

36-زكي ،حنان (2013): أثر استخدام برنامج قائم على نموذج درايفر في تعديل بعض المفاهيم البيولوجية المستحدثة وتنمية مهارات التفكير الناقد والقيم البيولوجية الأخلاقية لدى طلاب كلية التربية ، **مجلة التربية العلمية**–مصر، المجلد (3)، العدد (16) ،ص1–81.

37-زيتون، حسن وزيتون، كمال(2003): **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، القاهرة: عالم الكتب.

38-زيتون، عايش(1999): **أساليب تدريس العلوم**، ط3،عمان : دار الشروق.

39-زيتون، عايش (2001) :**أساليب تدريس العلوم**، عمان : دار الشروق.

40-زيتون، عايش(2005): **أساليب تدريس العلوم**، عمان : دار الشروق.

41-زيتون، عايش(2007): **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، عمان : دار الشروق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

42-زيتون ، عايش (2008): **أساليب تدريس العلوم**، عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع.
43-زيتون، كمال(2002): **تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية**، القاهرة: عالم الكتب.
44-سعادة ، جودت (2011):**تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)**،عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع.
45-سعد ،أحمد (2010): أثر أنموذج فراير في تحصيل واستبقاء المفاهيم العلمية لدى طلبة المرحلة الثالثة قسم العلوم في مادة الإنتاج الزراعي .**مجلة أبحاث ميسان** ، المجلد (6) ،العدد (12)، ص 151-193.
46-سعودي ، منى(1998): فعالية استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، المؤتمر العلمي الثاني (اعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين) ،**الجمعية المصرية للتربية العلمية** -مصر ، مجلد(2)، ص771-823.
47-السلامات، محمد (2013):أثر تدريس العلوم بطريقة الأنشطة العلمية في تحصيل ذوي السعات العقلية المختلفة للمفاهيم العلمية وتنمية اتجاهاتهم العلمية. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**- سوريا، المجلد (11)،العدد (3)،ص 71-97.
48-سلامة، عادل (2004): **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها** ،عمان : دار الفكر.
49-سليمان، سناء (2011) :**التفكير أساسياته وأنواعه تعليمه وتنمية مهاراته** ،القاهرة : دار عالم الكتب.
50-سمارة، نواف والعديلي، عبد السلام(2008): **مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية**، عمان: دار المسيرة
51-الشرباصي ، أمل (2013) :**فاعلية المدخل الجمالي في تنمية المفاهيم والمهارات الصحية بمادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .
52-الشوبكي ، فداء (2010) :**أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

53-الشوري، محمد وعليان ، شاهر (2014): أثر استخدام حقيبة محوسبة في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. **المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية** ، العدد (2) ، ص 2-17.

54-صالح ،صالح (2013): فاعلية التعلم الاستقصائي التعاوني الموجه في تنمية المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير العلمي لدى الطلاب المعلمين، **مجلة التربية العلمية**- مصر، المجلد (16)، العدد (1) ،ص57-84.

55-الطراونة، محمد (2011): أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية)** ، المجلد (25)،العدد (9)، ص 2288-2314

56-طلبة، إيهاب (2014): فعالية استخدام نموذج دورة التعلم البنائي المعدل في اكتساب المفاهيم العلمية وحل أنماط مختلفة من المسائل الفيزيائية وتنمية نزعات التفكير لدى طلاب الصف الأول ثانوي. **المجلة التربوية** ،المجلد (27)، العدد (108) الجزء الثاني، ص 385-438

57-الطويل ،رهام (2011) :**أثر توظيف أسلوب الدراما في تنمية المفاهيم وبعض عمليات العلم بمادة العلوم لدى طالبات الصف الرابع الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .

58-عامر، طارق و محمد ، ربيع (2008): **علم طفلك كيف يفكر** ، عمان : دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع .

59-عباس، وفاء (2013):أثر استخدام دورة التعلم في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في محافظة بابل. **العلوم الانسانية**، المجلد (21)،العدد (2)، ص 571- 589.

60-عبد الكريم، ماجد (2013): فاعلية طريقتي التدوير والجدول في تحصيل مادة الأحياء وتنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف الخامس العلمي. **مجلة الفتح** ،العدد (54)، ص 26-72

61-عبد اللطيف ، ميادة (2011): أثر نموذجي (Driver) ،(Woods) في اكتساب مفاهيم الصحة المدرسية واستبقائها وتنمية حب الاستطلاع العلمي لدى طالبات قسم العلوم/ معهد إعداد المعلمات ، **مجلة كلية التربية** ، المجلد (2)،العدد (2) ،ص555-627.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

62-عبد الهادي ،نبيل وعياد ، وليد (2009) : **استراتيجيات تعلم مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق**، عمان : دار وائل للنشر والتوزيع.
63-عبيد ، وليم (2009): **استراتيجيات التعليم والتعلم** . الأردن : دار المسيرة.
64-عبيد ،وليم وعزو، عفانة (2003):**التفكير والمنهاج المدرسي**، عمان : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
65-عرام ، ميرفت (2012) :**أثر استخدام استراتيجية (K.W.L) في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي** . رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة ، فلسطين.
66-العربيد، محمد (2010) :**أثر برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم و مهارات حل المسألة الفيزيائية لدى طلاب الصف الحادي عشر**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .
67-عطية ، محسن (2009):**البحث العلمي في التربية ،مناهجه، أدواته، وسائله الإحصائية**. عمان : دار المناهج للنشر والتوزيع.
68-العفون ،ناديا و مكاون، حسين (2012):**تدريب معلم العلوم وفقاً لنظرية البنائية** ، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع.
69-العفون، نادية والواحد، علاء (2012): فاعلية التدريس بمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء. **مجلة القادسية للعلوم الإنسانية** ، المجلد (15)،العدد (3)، ص 231-261
70-علي، محمد السيد(2003): **التربية العلمية وتدريس العلوم** ، عمان: دار المسيرة.
71-عودة ، أحمد (2002):**القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط2، عمان : دار الأمل للنشر والتوزيع.
72-عوض الله ، منى (2012): **أثر استراتيجية الياءات الخمس (5E's) على تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .
73-عوض، أمل (2011):أثر استخدام استراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. **العلوم التربوية**، المجلد (38)،العدد (1)، ص 76- 93

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

74-غانم، محمود (2009) : **مقدمة في تدريس التفكير**، عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع.
75-فتح الله، مندور(2009): أثر استراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. **رسالة الخليج العربي**–السعودية ،العدد (11) ،ص 53–102
76-فرمان، جلال (2012) :**التفكير الناقد و الإبداعي** ،عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع.
77-الفلاح، فخري(2013): **معايير البناء للمنهاج وطرق تدريس العلوم**، عمان : دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.
78-فنونه ، زاهر(2012) : **أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي واستراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .
79-القبلان ، فايزه (2012) :**أثر استراتيجيتي التعلم التوليدي وودز في التحصيل و إحداث التغيير المفاهيمي لبعض المفاهيم الفيزيائية والتفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي** . رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة اليرموك، إربد ،الأردن .
80-القميزي ، حمد (2014): فعالية استخدام التدريس التبادلي في تنمية المفاهيم الأساسية في علم الأحياء لدى طلاب الصف الأول ثانوي ، **رسالة الخليج العربي** ، العدد (132) ،ص129–198.
81-الكاظم، جمال (2014): أثر برنامج رايبسك RISKفي التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء. **مجلة كلية التربية الأساسية** ،العدد (16)، ص 41–64.
82-ماضي ، إيمان (2011) :**أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الوراثية لدى طالبات الصف العاشر**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .
83-مجيد، سوسن (2008): **تنمية مهارات التفكير الإبداعي الناقد** ، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

84-المشهداني، حنان (2012):أثر أسلوب المطالعة الخارجية في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية في مادة العلوم لطلاب الصف الأول المتوسط في ثانوية كلية بغداد . **مجلة كلية التربية للبنات**/ جامعة بغداد، المجلد (23)،العدد (3)، ص 626- 658

85-مصطفى، مصطفى (2011): **استراتيجيات تعليم التفكير**، عمان : دار البداية ناشرون وموزعون.

86-المطوق ، هاني (2013) :**أثر استخدام استراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .

87-مهنا ،مروة (2013) :**فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المنظومي في العلوم الحياتية لدى طالبات الصف الحادي عشر في غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .

88-الموسوي ، محمد و عارف ،حسن (2013): أثر استراتيجيتي روبنسن والتدريس التبادلي في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول المتوسط ، **مجلة العلوم التربوية والنفسية** ،العدد (96) ،ص447-512.

89-ناصر ، إبراهيم (2006) : **أثر استخدام أنموذج (وودز) والخارطة المفاهيمية في تغيير المفاهيم الكيميائية ذوات الفهم الخطأ لدى طلاب الصف الثاني المتوسط**. رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة المستنصرية، العراق.

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

91-الهاشمي، عبد الرحمن و عطية، محسن (2011):**تحليل مضمون المناهج المدرسية** ،عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع.

المراجع الأجنبية:

1- Aktamış, H & Yenice, N. (2010): Determination of the science process skills and critical thinking skill levels**, Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Vol(2), No (2),pp (3282-3288). http://www.sciencedirect.com/science/journals

2- Atkinson, R& Lin, L. (2011): Using animations and visual cueing to support learning of scientific concepts and processes**, Journal Computers & Education**, Vol(56),No(3),pp (650-658). http://www.sciencedirect.com/science/journals

3- Ayas, A & Kurt, S .(2012): Improving students' understanding and explaining real life problems on concepts of reaction rate by using a

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

four step constructivist approach, **Social and Educational studies**, Vol (4), No (2), Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies, pp (979-992).

4- Caseau , D & Norman, K. (1997): special Education Teacher Use Science. Technology-Society(sts) Themes of teach science to student with learning disabilities, **Journal of Science Teaching Education** , Vol. (8), No (1),pp (55-68).

5- Ceylan, E, & Geban, Ö. (2010): promoting conceptual change in chemical reactions and energy concepts through the conceptual change oriented instruction, **Education and Science**, Vol (35), No (157),pp (47-54). http://www.sciencedirect.com/science/journals

6- Chaijaroen ,S , Kanjug, I & Samat, C. (2010): The study of learners' critical thinking potential, learning with innovation enhancing thinking potential, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Vol (2), No (2),pp (4597-4603). http://www.sciencedirect.com/science/journals

7- Clement , J.(1982): student preconception in Introductory mechanics , **American Journal of physics** ,Vol.(50) , No.(1), pp(66-70) .

8- Colburn, A. (1998): **Constructivism and Science Teaching** ,Fastback 435. Phi Delta Kappa Educational Foundation, Bloomington, IN.USA.

9- David,B.Ch, Miri,B, &Uri,Z. (2007): Purposely Teaching for the Promotion of Higher-order Thinking Skills: A Case of Critical Thinking, **Science Education,** Vol (37), No (4),pp (353-369). http://online.sfsu.edu/jcps/Springer_sample%20article_references.pdf

10- Demirhan, E& Köklükaya, N .(2014): The Critical Thinking Dispositions of Prospective Science Teachers**, Procedia - Social and Behavioral Sciences** ,Vol (116), pp (1551-1555). http://www.sciencedirect.com/science/journals

11- Hong, T , Ni, S & Qing, Z. (2010): Developing critical thinking disposition by task-based learning in chemistry experiment teaching**, Procedia Social and Behavioral Sciences ,**Vol (2), No (2),pp (4561-4570). http://www.sciencedirect.com/science/journals

12- Jing ,G ,Qing, Z & Yan, W. (2010): Promoting preservice teachers' critical thinking skills by inquiry-based chemical experiment**, Procedia - Social and Behavioral Sciences**,Vol(2), No (2),pp (4597-4603). http://www.sciencedirect.com/science/journals

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13- Kabapınar, F & Şimşek, P. (2010): The effects of inquiry-based learning on elementary students' conceptual understanding of matter, scientific process skills and science attitudes, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Vol (2), No (2),pp (1190-1194). http://www.sciencedirect.com/science/journals
14- Tsai, C , Hsu, C, & Wang, H. (2012):Facilitating Third Graders' Acquisition of Scientific Concepts through Digital Game-Based Learning: The Effects of Self-Explanation Principles, **The Asia-Pacific Education Researcher**, Vol (21), No (1),pp (71-82). http://www.sciencedirect.com/science/journals
15- Woods, R. (1994): A close – up at How Children Learn Science **,Educational Leadership** , Vol.(51) , No.(5) , pp(33-35).

www.manaraa.com

قائمة الملاحق

☒ أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة.

☒ جدول مواصفات توزيع بنود اختبار المفاهيم العلمية.

☒ اختبار المفاهيم العلمية.

☒ مفتاح الإجابات الصحيحة لاختبار المفاهيم العلمية.

☒ اختبار مهارات التفكير الناقد.

☒ مفتاح الإجابات الصحيحة لاختبار مهارات التفكير الناقد.

☒ أسماء السادة المحكمين لدليل المعلم.

☒ دليل المعلم.

☒ صور الطالبات

☒ تسهيل مهمة باحث.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (1)

أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة

(اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير الناقد)

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	مكان العمل
.1	أ. د .عطا درويش	أستاذ مشارك	مناهج و طرق تدريس علوم	جامعة الأزهر
.2	د . إبراهيم الأسطل	أستاذ مشارك	مناهج و طرق تدريس الرياضيات	الجامعة الإسلامية
.3	د. صلاح الناقة	أستاذ مشارك	مناهج و طرق تدريس علوم	الجامعة الإسلامية
.4	د. هشام جلمبو	أستاذ مساعد	مناهج و طرق تدريس علوم	جامعة القدس المفتوحة
.5	د. جابر الأشقر	أستاذ مساعد	مناهج و طرق تدريس علوم	جامعة الأقصى
.6	د. باسم أبو قمر	دكتوراه	مناهج وطرق تدريس العلوم	وزارة التربية والتعليم
.7	د. سعد نبهان	دكتوراه	مناهج وطرق تدريس الرياضيات	وكالة الغوث
.8	أ. إسماعيل أبو شمالة	ماجستير	مناهج و طرق تدريس علوم	وكالة الغوث
.9	أ. إسماعيل كلاب	ماجستير	مناهج و طرق تدريس علوم	وكالة الغوث
.10	أ. محمد أبو تيم	ماجستير	مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم	وكالة الغوث
.11	أ. ناصر البشيتي	ماجستير	مناهج و طرق تدريس علوم	وكالة الغوث
.12	أ. رائد الأسمر	ماجستير	مناهج و طرق تدريس علوم	وكالة الغوث
.13	أ. اعتدال الحولي	بكالوريوس	علوم	وكالة الغوث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (2)

جدول مواصفات توزيع بنود اختبار المفاهيم العلمية

الموضوع	توزيع مفردات الأسئلة على مستويات الأهداف					
	تذكر	فهم	تطبيق	مهارات تفكير عليا	المجموع	النسبة المئوية
التكهرب بالدلك ونوعا الشحنة	3،1	4			3	%7.9
تفسير التكهرب بالدلك	6	38،9	7		4	%10.5
الكشاف الكهربائي	13،12، 32،14	10،5، 16، 19،17	5	35،8	12	%31.6
المواد الموصلة والمواد العازلة	20	29			2	%5.3
البرق والرعد	18،22	23		25	4	%10.5
الدارة الكهربائية والتيار الكهربائي	28،26، 30		27		4	%10.5
طرق توصيل الدائرة الكهربائية	37	36،2	24،11	33،31	7	%18.4
السلامة العامة	34	21			2	%5.3
المجموع	15	13	5	5	38	%100
النسبة المئوية	39.5	34.2	13.2	13.2		%100

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (3)

الجامعة الإسلامية – غـــزة
عمادة الدراســـــات العـــــليا
كليـــــــة التـــــــربية
قسم المناهج وطرق التدريس

بسم الله الرحمن الرحيم

الموضوع : تحكيم اختبار المفاهيم العلمية

السيد/..... المحترم

السلام عليكم و رحمة الله و بركاته ،،،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان/

أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة.

وهي مقدمة لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس من الجامعة الإسلامية بغزة، واستلزم ذلك إعداد اختبار للمفاهيم العلمية لوحدة الكهرباء في حياتنا من كتاب العلوم–الجزء الثاني للصف السادس الأساسي.

لذا أرجو من سيادتكم التفضل علي بتحكيم بنود الاختبار **وذلك من حيث:**

1- مدى صحة بنود الاختبار و فقراته من الناحية العلمية و سلامتها لغويًا.
2- مدى انتماء بنود الاختبار و فقراته للمحتوى الدراسي المقرر.
3- مدى تمثيل بنود الاختبار للأهداف التعليمية المراد قياسها.
4- مدى مناسبة بنود الاختبار لمستويات الطلاب.
5- مدى دقة اختيار و صياغة البدائل لكل بند اختباري.
6- إمكانية الحذف والإضافة.

مع خالص الشكر والتقدير

البيانات الشخصية للمحكم:

الاسم:.....
التخصص:.....
الدرجة العلمية:.....
جهة العمل:.....

الباحثة
صفاء خليل أبو جلنبو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصورة الأولية لاختبار المفاهيم العلمية

الاسم/..... **الصف/**.....

أخواتي الطالبات/

يهدف الاختبار الذي بين يديك إلى قياس مدى قدرتك على استيعاب المفاهيم العلمية في وحدة الكهرباء في حياتنا في مادة العلوم العامة.

والباحثة إذ تشكر وتثمن حسن تعاونك، فإنها ترجو منكن قراءة تعليمات الاختبار بكل عناية ودقة، علماً بأن هذا الاختبار ليس له علاقة بالدرجات المدرسية ،وإنما لغرض البحث العلمي.

تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من (45) سؤال من نوع الاختيار من متعدد .
- الرجاء قراءة كل سؤال بعناية ودقة قبل الإجابة عليه .
- لكل فقرة أربع بدائل ، عليك اختيار بديل واحد فقط.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الباحثة

صفاء خليل محمد أبو جلنبو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

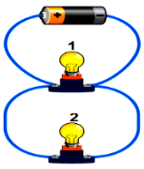
ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1- الشحنات الكهربية المتولدة على بعض الأجسام لفترة زمنية مؤقتة تُعرف بـ:

أ)الكهرباء المتحركة **ب)** الدائرة الكهربائية

ج) التيار الكهربائي **د)** الكهرباء الساكنة

2- في الدارة الكهربائية المقابلة، إذا انقطع سلك التوهج في المصباح رقم(1)،فإن المصباح رقم (2):



أ) يضيء **ب)** لا يضيء

ج) ينقطع سلك توهجه **د)** تقل إضاءته

3- الشحنات الكهربائية المتماثلة:

أ)تتجاذب **ب)** تتنافر

ج) لا تتأثر **د)** أحيانا تتجاذب وأحيانا تتنافر

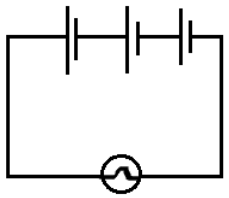
4-عند تقريب قضيب زجاجي مدلوك بالحرير من بالون مدلوك بالصوف فإن البالون ينجذب للزجاج لأن:

أ) شحنة البالون (−) والزجاج (+) **ب)** شحنة البالون (+) والزجاج (−)

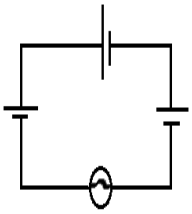
ج) شحنة البالون (±) وشحنة الزجاج (−) **د)** شحنة البالون (+) وشحنة الزجاج (±)

5- تكون شدة الإضاءة في المصباح أكبر ما يمكن في الحالة :

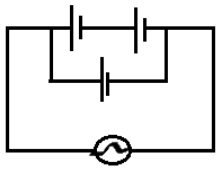
أ)



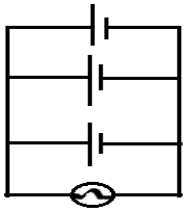
ب)



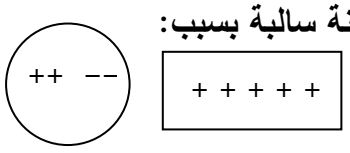
ج)



د)



6- يشحن الطرف القريب للكرة كما في الشكل بشحنة سالبة بسبب:



أ) الجسم الشاحن شحن الكرة باللمس

ب) الجسم الشاحن شحن الكرة بالحث

ج) شحنة الكرة لم تتأثر بشحنة الجسم الشاحن

د) الجسم الشاحن شحن الكرة بالدلك

7- تكون شحنة الأجسام في حالتها الطبيعية:

أ) سالبة **ب)** متعادلة

ج) موجبة **د)** لا تحمل شحنات كهربائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8- عند دلك مشط بلاستيك بالشعر ثم تقريبه من حبة أرز صغيرة معلقة بواسطة خيط فإن حبة الأرز:

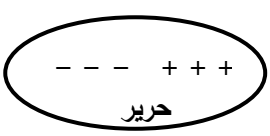
أ) تنجذب للمشط.

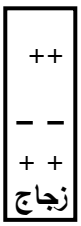
ب) تتنافر مع المشط.

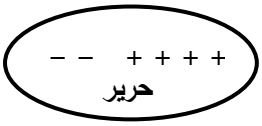
ج) تنجذب نحو المشط في البداية ثم تبتعد عنه.

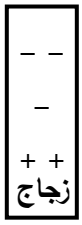
د) تتنافر مع المشط في البداية ثم تنجذب إليه

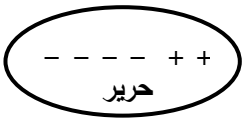
9- بعد عملية دلك الزجاج بالحرير ينتج الشكل التالي:

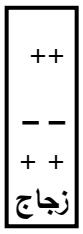
أ) 



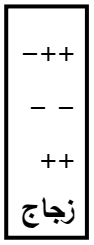
ب) 



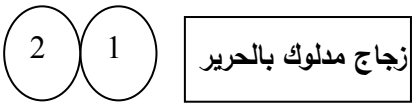
ج) 



د)



10- في الشكل المقابل شحنة الكرة رقم(2):



أ) سالبة **ب)** متعادلة

ج) موجبة **د)** ليس لها شحنة

11- يصبح الصوف عند دلكه بالبلاستيك مشحوناً بشحنة موجبة لأنه:

أ) فقد شحنات موجبة **ب)** اكتسب شحنات سالبة

ج) فقد شحنات سالبة **د)** اكتسب شحنات موجبة

12- تتولد شحنات مشابهة عند شحن الجسم عن طريق:

أ)الدلك **ب)** اللمس

ج) التأثير **د)** الحث

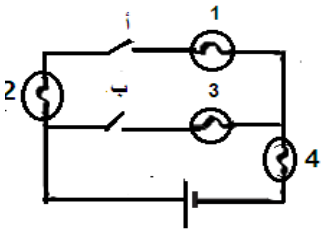
13- **ساق زجاجية مدلوكه بالحرير لامست قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة موجبة. يحدث:**

أ) تنطبق ورقتا الكشاف **ب)** لا تتأثر ورقتي الكشاف

ج) يزداد انفراج ورقتي الكشاف **د)** يقل انفراج ورقتي الكشاف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

14-عند إغلاق المفتاح (ب) في الدارّة الكهربائية الآتية فإن المصابيح التي تضيء هي:



أ) (1،2)فقط ب) (3،4) فقط

ج) (1،2،3) فقط د) (1،2،3،4) فقط

15- لمعرفة إذا كان الجسم مشحون أو غير مشحون يستخدم:

أ) مانعة الصواعق ب) البطارية

ج) مولد فان دي جراف د) الكشاف الكهربائي

16- إذا أردت تفريغ الكشاف الكهربائي من شحنته فإنك تلمسه بـ :

أ) اليد ب) قضيب زجاجي

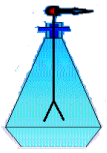
ج) ساق بلاستيك د) قضيب أبونايت

17- عند تلف مصباح كهربائي في دائرة موصلة على التوازي وبها جرس كهربائي فإن صوت الجرس :

أ) يقل ب) يزيد

ج) ينعدم د) لا يتأثر .

18- **الجزء المشار إليه في الشكل:**



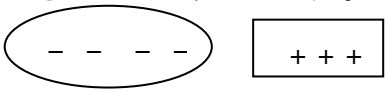
أ) غطاء الكشاف ب) قرص الكشاف

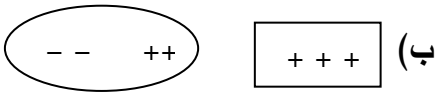
ج) ورقتي الكشاف د) ساق فلزية

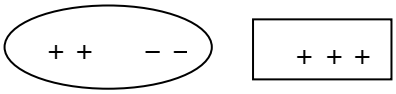
19- رمز المصباح في الدارّة الكهربائية:

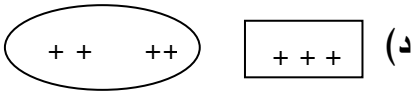
أ) ب) ج) د)

20- أي الرسومات التالية تمثل شحن الأجسام بالتأثير :

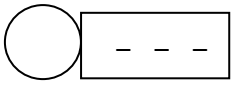
أ) 

ب) 

ج) 

د) 

21- أمامك كرة قد تم شحنها بواسطة قضيب فاكتسبت شحنة سالبة من المتوقع أن تكون طريقة الشحن:



أ) الدلك ب) اللمس

ج) التأثير د) الحث

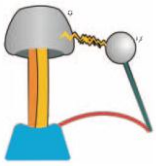
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

22- تم ملامسة جسم مجهول الشحنة لقرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة موجبة؛ فقل انفراج الورقتين، فإن شحنة الجسم :

أ)موجبة **ب)** ليس له شحنة

ج) متعادلة **د)** سالبة

23- الشكل الموضح بالرسم يمثل:



أ) مانعة الصواعق ب) الجلفانوميتر

ج) الكشاف الكهربائي د) مولد فان دي جراف

24- **يشحن الكشاف الكهربائي بشحنة سالبة كما في الشكل بسبب:**

أ) انتقال الشحنات السالبة من البلاستيك إلى الكشاف

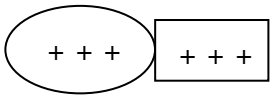
ب) انتقال الشحنات الموجبة من البلاستيك إلى الكشاف

ج) انتقال الشحنات السالبة من الكشاف إلى البلاستيك

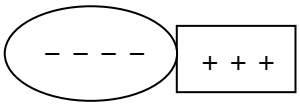
د) انتقال الشحنات الموجبة من الكشاف إلى البلاستيك

25- أي من الأشكال التالية يدل على الشحن باللمس:

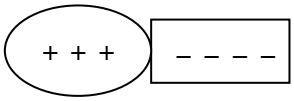
أ)



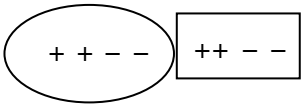
ب)



ج)



د)

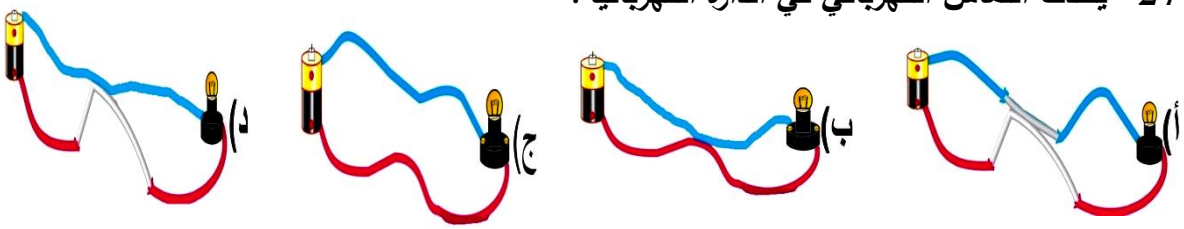


26- جميع ما يلي مواد موصلة للكهرباء <u>ما عدا</u> :

أ)النحاس **ب)** الخشب

ج)الحديد **د)** الألمونيوم

27- يحدث التماس الكهربائي في الدارّة الكهربائية:



28-**شرارة ناتجة عن انتقال الشحنات الكهربائية بين سحابتين مشحونتين:**

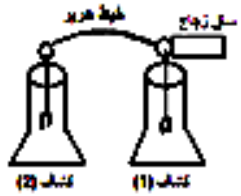
أ)الرعد **ب)** الصاعقة

ج)البرق **د)** العاصفة

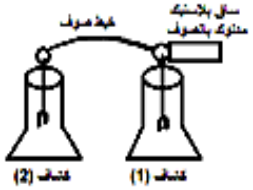
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

29- أي من الأشكال التالية سيُشحن فيه الكشافان (1،2):

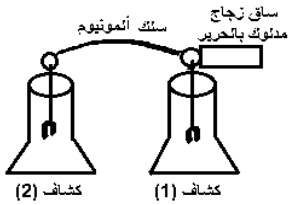
أ)



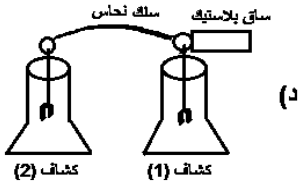
ب)



ج)



د)

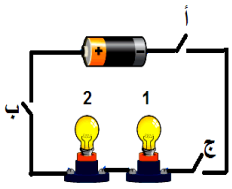


30- إذا اقتربت سحابة مشحونة من عمارة فإن السحابة تشحن العمارة:

أ)باللمس ب) بالدلك

ج) بالتأثير د) لا تتأثر العمارة

31- في الشكل المقابل حتى يضيء المصباح رقم (2) يجب غلق المفتاح:



أ) (أ، ب، ج) ب) (أ ، ب)

ج) (أ ، ج) د) (ب ،ج)

32- عند حدوث صاعقة كهربائية؛ أفضل طريقة لتحمي نفسك من الصاعقة هي:

أ) لمس الأجهزة الكهربائية ب) الخروج من السيارة

ج) الاستحمام بماء ساخن د) البقاء بعيداً عن الأشجار العالية

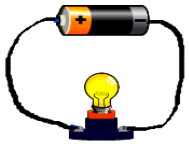
33- جزء من أجزاء الدارّة الكهربائية يعمل على فتح وغلق الدارّة الكهربائية :

أ) السلك الكهربائي ب) القاطع الكهربائي

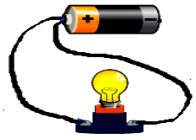
ج) البطارية د) المصباح

34- أي من الأشكال التالية تمثل دارّة كهربائية مغلقة:

أ)

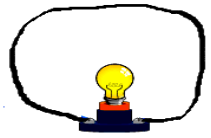


ب)



ج)

د)



35- حركة الشحنات الكهربائية في اتجاه معينة عبر الموصلات لنقل الطاقة الكهربائية:

أ)الدارّة الكهربائية ب) البطارية

ج)المولد الكهربائي د) التيار الكهربائي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

36- عند لمس مسطرة خشب لقرص كشاف كهربائي مشحون فمن المتوقع أن:

أ)تنطبق ورقتا الكشاف　　ب) يزداد انفراج ورقتي الكشاف

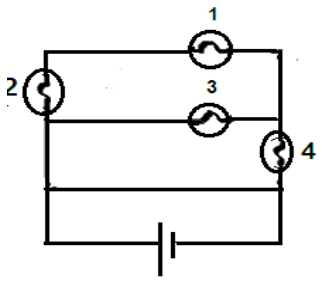
ج)لا تتأثر ورقتي الكشاف　　د) يقل انفراج ورقتي الكشاف

37- مصدر الشحنات الكهربائية في الدارّة الكهربائية :

أ)البطارية　　**ب)** المفتاح

ج)الأسلاك　　**د)** المصباح

38- **في الشكل المقابل:**



أ) المصباحان (1،3) موصلان على التوالي

ب)المصباحان(4،2) موصلان على التوازي

ج) المصباحان (2،4) موصلان على التوالي

د) المصباحان (1،2) موصلان على التوازي

39- طريقة لشحن الجسم بحيث يحمل الطرف القريب من الجسم الشاحن شحنة مخالفة والطرف البعيد نفس الشحنة :

أ) الشحن باللمس　　**ب)** الشحن بالتأثير

ج) الشحن بالدلك　　**د)** التكهرب باللمس

40- أفضل طريقة لتوصيل ثلاث مصابيح بحيث تكون إضاءة المصابيح قوية:

أ) اثنان على التوالي والثالث على التوازي　　**ب)** اثنان على التوازي والثالث على التوالي

ج) الثلاث مصابيح توصل على التوالي　　**د)** الثلاث مصابيح توصل على التوازي

41- من التصرفات الايجابية عند التعامل مع الكهرباء

أ) لمس الأسلاك الكهربائية المكشوفة　　**ب)** استخدام الغسالة والأرجل عارية

ج) تسلق أعمدة الكهرباء　　**د)** توزيع الأجهزة الكهربائية على عدة مقابس

42- في الشكل المقابل:

أ) شحنة القرص(+)،شحنة الورقتين(−)

ب) شحنة القرص(+)،شحنة الورقتين(+)

ج) شحنة القرص(−)،شحنة الورقتين(−)

د) شحنة القرص(−)،شحنة الورقتين(+)

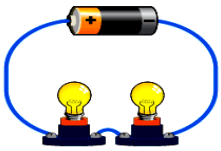
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

43- عند نزع أحد المصابيح الكهربائية في دارّة كهربائية متصلة على التوالي فإنه :

أ) تقل شدة إضاءة المصابيح الأخرى **ب)** تزداد شدة إضاءة المصابيح الأخرى

ج) تنطفئ باقي المصابيح **د)** لا تتأثر إضاءة باقي المصابيح .

44- في الشكل المقابل ،المصابيح موصلة على:



أ) التوالي **ب)** التوازي

ج) التوالي والتوازي **د)** طريقة النجمة

45- **التصاق قصاصات الورق الصغير بمشط الشعر بعد دلكه بقوة في الشعر بسبب:**

أ) تولد شحنات كهربائية سالبة على كل من المشط وقصاصات الورق.

ب) تولد شحنات كهربائية سالبة على المشط.

ج) تولد شحنات كهربائية موجبة على المشط.

د) تبقى شحنة المشط متعادلة بعد دلكه بالشعر.

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (4)

الصورة النهائية لاختبار المفاهيم العلمية

الاسم/..... **الصف/**.....

أخواتي الطالبات/

يهدف الاختبار الذي بين يديك إلى قياس مدى قدرتك على استيعاب المفاهيم العلمية في وحدة الكهرباء في حياتنا في مادة العلوم العامة.

تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من (38) سؤال من نوع الاختيار من متعدد .
- الرجاء قراءة كل سؤال بعناية ودقة قبل الإجابة عليه .
- لكل فقرة أربع بدائل ، عليك اختيار بديل واحد فقط.

أتمنى لكم التوفيق والنجاح

الباحثة

صفاء خليل محمد أبو

جلنبو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

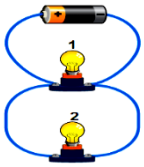
ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

1- الشحنات الكهربية المتولدة على بعض الأجسام لفترة زمنية مؤقتة تُعرف بـِ:

أ)الكهرباء المتحركة **ب)** الدائرة الكهربائية

ج) التيار الكهربائي **د)** الكهرباء الساكنة

2- في الدارة الكهربائية المقابلة، إذا انقطع سلك التوهج في المصباح رقم(1)،فإن المصباح رقم (2):



أ) يضيء **ب)** لا يضيء

ج) ينقطع سلك توهجه **د)** تقل إضاءته

3- الشحنات الكهربائية المتماثلة:

أ)تتجاذب **ب)** تتنافر

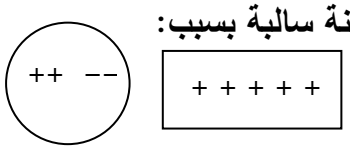
ج) لا تتأثر **د)** أحيانا تتجاذب وأحيانا تتنافر

4-عند تقريب قضيب زجاجي مدلوك بالحرير من بالون مدلوك بالصوف فإن البالون ينجذب للزجاج لأن:

أ)شحنة البالون (−) والزجاج (+) **ب)** شحنة البالون (+) والزجاج (−)

ج)شحنة البالون (±) وشحنة الزجاج (−) **د)** شحنة البالون (+) وشحنة الزجاج (±)

5- يشحن الطرف القريب للكرة كما في الشكل بشحنة سالبة بسبب:



أ) الجسم الشاحن شحن الكرة باللمس

ب) الجسم الشاحن شحن الكرة بالحث

ج)شحنة الكرة لم تتأثر بشحنة الجسم الشاحن

د)الجسم الشاحن شحن الكرة بالدلك

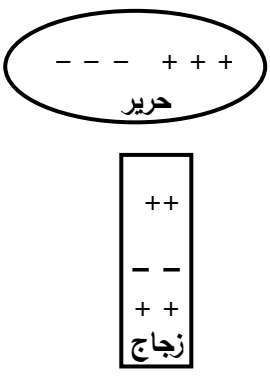
6- تكون شحنة الأجسام في حالتها الطبيعية:

أ) سالبة **ب)** متعادلة

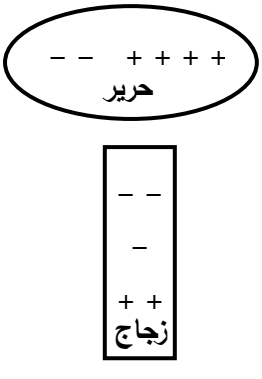
ج) موجبة **د)** لا تحمل شحنات كهربائية

7- بعد عملية دلك الزجاج بالحرير ينتج الشكل التالي:

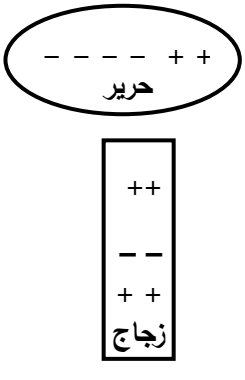
أ)



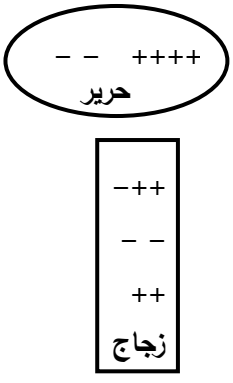
ب)



ج)



د)



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8- **في الشكل المقابل شحنة الكرة رقم(2):**

أ)سالبة **ب)** متعادلة

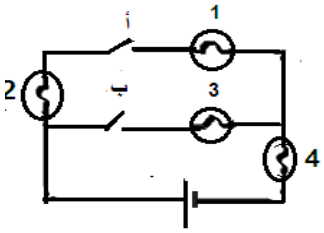
ج) موجبة **د)** ليس لها شحنة

9- **يصبح الصوف عند دلكه بالبلاستيك مشحوناً بشحنة موجبة لأنه:**

أ) فقد شحنات موجبة **ب)** اكتسب شحنات سالبة

ج) فقد شحنات سالبة **د)** اكتسب شحنات موجبة

10- **ساق زجاجية مدلوكه بالحرير لامست قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة موجبة. يحدث:**



أ)تنطبق ورقتا الكشاف **ب)** لا تتأثر ورقتي الكشاف

ج) يزداد انفراج ورقتي الكشاف **د)** يقل انفراج ورقتي الكشاف

11- **عند إغلاق المفتاح (ب) في الدارّة الكهربائية الآتية فإن المصابيح التي تضيء هي:**

أ)(1،2)فقط **ب)** (3،4) فقط

ج)(1،2،3) فقط **د)** (1،2،3،4) فقط

12- **لمعرفة إذا كان الجسم مشحون أو غير مشحون يستخدم:**

أ) مانعة الصواعق **ب)** البطارية

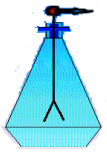
ج) مولد فان دي جراف **د)** الكشاف الكهربائي

13- **إذا أردت تفريغ الكشاف الكهربائي من شحنته فإنك تلمسه بـ :**

أ)اليد **ب)** قضيب زجاجي

ج) ساق بلاستيك **د)** قضيب أبونايت

14- **الجزء المشار إليه في الشكل:**

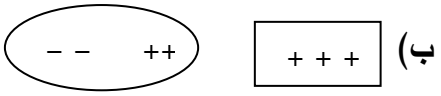


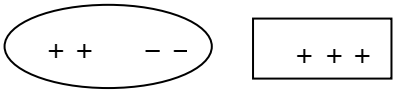
أ) غطاء الكشاف **ب)** قرص الكشاف

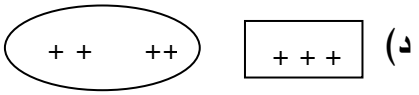
ج) ورقتي الكشاف **د)** ساق فلزية

15- **أي الرسومات التالية تمثل شحن الأجسام بالتأثير :**

أ)

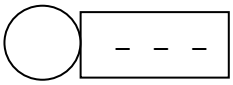
ب) 

ج) 

د) 

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

16- أمامك كرة قد تم شحنها بواسطة قضيب فاكتسبت شحنة سالبة من المتوقع أن تكون طريقة الشحن:



أ) الدلك　　ب) اللمس

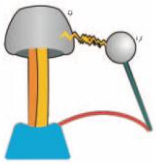
ج) التأثير　　د) الحث

17- تم ملامسة جسم مجهول الشحنة لقرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة موجبة؛ فقل انفراج الورقتين، فإن شحنة الجسم :

أ)موجبة　　ب) ليس له شحنة

ج) متعادلة　　د) سالبة

18- الشكل الموضح بالرسم يمثل:



أ)مانعة الصواعق　　ب) الجلفانوميتر

ج) الكشاف الكهربائي　　د) مولد فان دي جراف

19- **يشحن الكشاف الكهربائي بشحنة سالبة كما في الشكل بسبب:**

أ) انتقال الشحنات السالبة من البلاستيك إلى الكشاف

ب) انتقال الشحنات الموجبة من البلاستيك إلى الكشاف

ج) انتقال الشحنات السالبة من الكشاف إلى البلاستيك

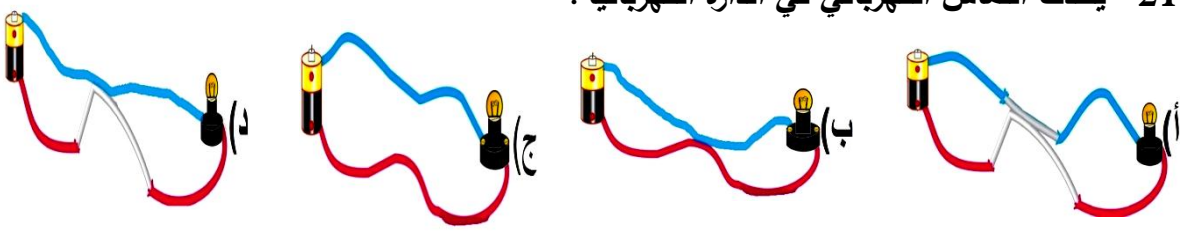
د) انتقال الشحنات الموجبة من الكشاف إلى البلاستيك

20- جميع ما يلي مواد موصلة للكهرباء <u>ما عدا</u> :

أ)النحاس　　ب) الخشب

ج)الحديد　　د) الألمونيوم

21- يحدث التماس الكهربائي في الدارّة الكهربائية:



22-**شرارة ناتجة عن انتقال الشحنات الكهربائية بين سحابتين مشحونتين:**

أ)الرعد　　ب) الصاعقة

ج)البرق　　د) العاصفة

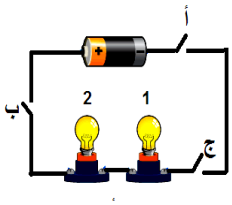
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

23- إذا اقتربت سحابة مشحونة من عمارة فإن السحابة تشحن العمارة:

أ)باللمس　　**ب)** بالدلك

ج) بالتأثير　　**د)** لا تتأثر العمارة

24- في الشكل المقابل حتى يضيء المصباح رقم (2) يجب غلق المفتاح:



أ) (أ، ب، ج)　　**ب)** (أ ، ب)

ج) (أ ، ج)　　**د)** (ب ،ج)

25- عند حدوث صاعقة كهربائية؛ أفضل طريقة لتحمي نفسك من الصاعقة هي:

أ)لمس الأجهزة الكهربائية　　**ب)** الخروج من السيارة

ج)الاستحمام بماء ساخن　　**د)** البقاء بعيداً عن الأشجار العالية

26- جزء من أجزاء الدارّة الكهربائية يعمل على فتح وغلق الدارّة الكهربائية :

أ)السلك الكهربائي　　**ب)** القاطع الكهربائي

ج)البطارية　　**د)** المصباح

27- أي من الأشكال التالية تمثل دارّة كهربائية مغلقة:

28- حركة الشحنات الكهربائية في اتجاه معينة عبر الموصلات لنقل الطاقة الكهربائية:

أ)الدارّة الكهربائية　　**ب)** البطارية

ج)المولد الكهربائي　　**د)** التيار الكهربائي

29- عند لمس مسطرة خشب لقرص كشاف كهربائي مشحون فمن المتوقع أن:

أ)تنطبق ورقتا الكشاف　　ب) يزداد انفراج ورقتي الكشاف

ج)لا تتأثر ورقتي الكشاف　　د) يقل انفراج ورقتي الكشاف

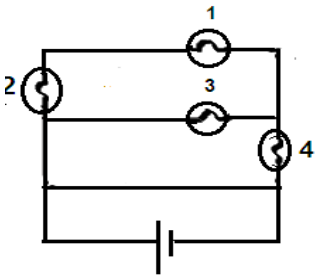
30- مصدر الشحنات الكهربائية في الدارّة الكهربائية :

أ)البطارية　　**ب)** المفتاح

ج)الأسلاك　　**د)** المصباح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

31- **في الشكل المقابل:**



أ)المصباحان (1،3) موصلان على التوالي

ب)المصباحان(4،2) موصلان على التوازي

ج) المصباحان (4،2) موصلان على التوالي

د) المصباحان (1،2) موصلان على التوازي

32- طريقة لشحن الجسم بحيث يحمل الطرف القريب من الجسم الشاحن شحنة مخالفة والطرف البعيد نفس الشحنة :

أ) الشحن باللمس **ب)** الشحن بالتأثير

ج) الشحن بالدلك **د)** التكهرب باللمس

33- أفضل طريقة لتوصيل ثلاث مصابيح بحيث تكون إضاءة المصابيح قوية:

أ)اثنان على التوالي والثالث على التوازي **ب)** اثنان على التوازي والثالث على التوالي

ج)الثلاث مصابيح توصل على التوالي **د)** الثلاث مصابيح توصل على التوازي

34- من التصرفات الايجابية عند التعامل مع الكهرباء

أ)لمس الأسلاك الكهربائية المكشوفة **ب)** استخدام الغسالة والأرجل عارية

ج)تسلق أعمدة الكهرباء **د)** توزيع الأجهزة الكهربائية على عدة مقابس

35- **في الشكل المقابل:**

أ)شحنة القرص(+)،شحنة الورقتين(−)

ب)شحنة القرص(+)،شحنة الورقتين(+)

ج)شحنة القرص(−)،شحنة الورقتين(−)

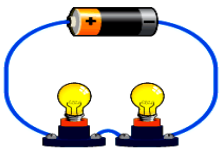
د)شحنة القرص(−)،شحنة الورقتين(+)

36- عند نزع أحد المصابيح الكهربائية في دارّة كهربائية متصلة على التوالي فإنه :

أ) تقل شدة إضاءة المصابيح الأخرى **ب)** تزداد شدة إضاءة المصابيح الأخرى

ج) تنطفئ باقي المصابيح **د)** لا تتأثر إضاءة باقي المصابيح .

37- في الشكل المقابل ،المصابيح موصلة على:



أ)التوالي **ب)** التوازي

ج)التوالي والتوازي **د)** طريقة النجمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

38- **التصاق قصاصات الورق الصغير بمشط الشعر بعد دلكه بقوة في الشعر بسبب:**

أ) تولد شحنات كهربائية سالبة على كل من المشط وقصاصات الورق.

ب)تولد شحنات كهربائية سالبة على المشط.

ج)تولد شحنات كهربائية موجبة على المشط.

د)تبقى شحنة المشط متعادلة بعد دلكه بالشعر.

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (5)

مفتاح الإجابات الصحيحة لاختبار المفاهيم العلمية

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
1	د	11	ب	21	أ	30	أ
2	أ	12	د	22	ج	31	ب
3	ب	13	أ	23	ج	32	ب
4	أ	14	ب	24	أ	33	د
5	ب	15	ج	25	د	34	د
6	ب	16	ب	26	ب	35	د
7	ج	17	د	27	أ	36	ج
8	ج	18	د	28	د	37	أ
9	ج	19	أ	29	ج	38	ب
10	د	20	ب				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (6)

الجامعة الإسلامية – غــزة
عمادة الدراســـات العـــليا
كليـــــة التـــــربية
قسم المناهج وطرق التدريس

بسم الله الرحمن الرحيم

الموضوع: تحكيم اختبار مهارات التفكير الناقد

السيد/..... المحترم

السلام عليكم و رحمة الله و بركاته ،،،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان/ أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة.

وهي مقدمة لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس من الجامعة الإسلامية بغزة، واستلزم ذلك إعداد اختبار مهارات التفكير الناقد لوحدة الكهرباء في حياتنا من كتاب العلوم–الجزء الثاني للصف السادس الأساسي، لذا يرجى من سيادتكم التكرم بدراسة محتوى الاختبار الخاص بالتفكير الناقد ،و من ثم إبداء وجهات النظر في كل فقرة وفي كل سؤال يتضمنه هذا الاختبار، حيث أن الاختبار يتكون من خمس مهارات وهي: (التنبؤ بالافتراضات، مهارة التفسير، مهارة الاستنباط ،مهارة الاستنتاج ،مهارة تقييم المناقشات).

لذا أرجو من سيادتكم التفضل علي بتحكيم بنود الاختبار وذلك من حيث:–

1– مدى صحة بنود الاختبار و فقراته من الناحية العلمية و سلامتها لغويًا.

2– مدى شمولية بنود الاختبار لمهارات التفكير الناقد.

3– مدى تمثيل فقرات الاختبار للمهارة المراد قياسها.

4– مدى مناسبة فقرات الاختبار لمستويات الطلاب.

5– إمكانية الحذف والإضافة.

مع خالص الشكر والتقدير

البيانات الشخصية للمحكم:

الاسم:.....

التخصص:.....

الدرجة العلمية:.....

جهة العمل:.....

الباحثة

صفاء خليل أبو جلنبو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصورة الأولية لاختبار مهارات التفكير الناقد

الاسم/..... **الصف/.....**

أخواتي الطالبات/

بين يديك اختبار يقيس قدرتك على التفكير الناقد في وحدة الكهرباء في حياتنا في مادة العلوم العامة، حيث يتكون الاختبار من خمس مجالات، لكل مجال عدة عبارات (أسئلة) مكونة من عدة فقرات ، يرجى الإجابة عنها بدقة دون ترك أي فقرة من الفقرات.

والباحثة إذ تشكر وتثمن حسن تعاونك، فإنها ترجو منك قراءة تعليمات الاختبار بعناية ودقة، علماً بأن هذا الاختبار ليس له علاقة بالدرجات المدرسية، و إنما لغرض البحث العلمي.

تعليمات الاختبار:

- اكتبي على ورقة الاجابة.
- الرجاء قراءة كل فقرة بعناية ودقة قبل الإجابة عنها.
- يرجى منك الإجابة على كل فقرة بوضع إشارة (√) في المربع المناسب في الجدول الذي على يسار العبارة.
- إذا رغبت في تغيير إحدى إجاباتك تأكدي من محو إجابتك السابقة.
- لا تتركي سؤالاً دون أن تجيبي عنه .

أمنياتي بالنجاح والتوفيق

الباحثة

صفاء خليل محمد أبو جلنبو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار التفكير الناقد

أجيبي عن جميع الأسئلة التالية بوضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

أولاً :التنبؤ بالافتراضات

السؤال الأول/ قامت منى بدلك ساق من البلاستيك بالصوف وتركته فترة من الزمن، ثم قربتهُ من قصاصات الورق ؛فمن المتوقع أن يحدث:

افتراضات مقترحة:

	وارد	غير وارد
1- يجذب جميع قصاصات الورق.		
2-يجذب القليل من قصاصات الورق		
3-لا يجذب قصاصات الورق		
4-يجذب قصاصات الورق ثم تسقط مرة أخرى		

السؤال الثاني/ عند دلك ساق من الزجاج بالحرير؛ فمن المتوقع أن ساق الزجاج:

افتراضات مقترحة:

	وارد	غير وارد
5-اكتسب شحنة موجبة		
6-فقد شحنة سالبة		
7-فقد شحنة موجبة		
8-اكتسب شحنة سالبة		

السؤال الثالث/ عند تقريب قضيب أبونايت مدلوك بالصوف من شفافية مصنوعة من البلاستيك دُلكت بالصوف فمن المتوقع أن يحدث للأبونايت والشفافية:

افتراضات مقترحة:

	وارد	غير وارد
9- تجاذب		
10- تنافر		
11- تنافر لفترة مؤقتة		
12- لا يحدث شيء		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الرابع/ **عند لمس قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة بساق بلاستيك مدلوك بالصوف ، فمن المتوقع أن يحدث:**

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

13- يزداد انفراج الورقتين

14- يقل انفراج الورقتين

15- لا تتأثر الورقتان

16- تنطبق الورقتان

السؤال الخامس/ **عند تقريب ساق زجاجي مدلوك بالحرير من قرص كشاف كهربائي ، ثم ابعاده ، فمن المتوقع أن يحدث بعد ابعاد ساق الزجاج:**

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

17- يزداد انفراج الورقتين

18- يقل انفراج الورقتين

19- تنطبق الورقتان

20- لا تتأثر الورقتان

السؤال السادس/ **عند لمس قرص الكشاف الكهربائي بساق زجاجي مدلوك بالحرير فأي العبارات التالية صحيحة:**

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

21- يحمل كلا من القرص وورقتي الكشاف شحنة موجبة

22- يحمل قرص الكشاف شحنة سالبة وورقتي الكشاف شحنة موجبة

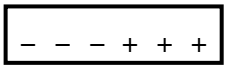
23- يحمل كلا من القرص وورقتي الكشاف شحنة سالبة

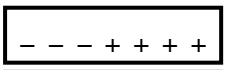
24- يحمل قرص الكشاف شحنة موجبة وورقتي الكشاف شحنة سالبة

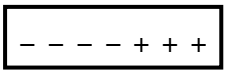
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

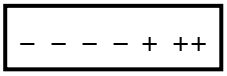
السؤال السابع/ عند لمس قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة موجبة بجسم مجهول الشحنة وقل انفراج الورقتين؛ فمن المتوقع أن يكون الشكل الذي يمثل شحنة الجسم هو:

افتراضات مقترحة:

25- 

26- 

27- 

28- 

وارد	غير وارد

السؤال الثامن/ عند لمس قرص الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة بواسطة ساق ولم تتأثر الورقتين فمن المتوقع أن تكون المادة المصنوعة منها الساق:

افتراضات مقترحة:

29- خشب

30- مطاط

31- حديد

32- ألمونيوم

وارد	غير وارد

السؤال التاسع/ عند اقتراب سحابة مشحونة من شجرة على سطح الأرض ؛فمن المتوقع أن تشحنها بـِ :

افتراضات مقترحة:

33- الحث

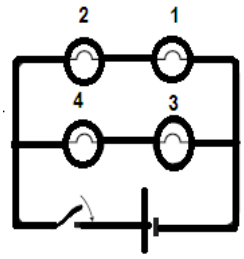
34- الدلك

35- اللمس

36- لا تشحن الشجرة

وارد	غير وارد

السؤال العاشر/ عند نزع المصباح (1) من الدائرة الكهربائية التالية فمن المتوقع أن :



افتراضات مقترحة:

37- ينطفئ المصباحان(3،4)

38- تنطفئ جميع المصابيح

39- ينطفئ المصباح (2) فقط

40- تبقى جميع المصابيح مضاءة

وارد	غير وارد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً :مهارة التفسير

السؤال الحادي عشر/ عند تقريب ساق زجاجي مدلوك بالحرير من ساق بلاستيك مدلوك بالصوف فإنهما يتجاذبان لأن:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

1. الزجاج يحمل شحنة سالبة، البلاستيك يحمل شحنة موجبة
2. الزجاج يحمل شحنة موجبة، البلاستيك يحمل شحنة سالبة
3. الزجاج والبلاستيك يحملان شحنتين مختلفتين
4. الزجاج والبلاستيك يحملان شحنة موجبة

السؤال الثاني عشر/ عند دلك مسطرة بلاستيك بالصوف؛ فإن الصوف يحمل شحنة موجبة لأنه:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

5. اكتسب شحنات موجبة
6. فقد شحنات موجبة
7. اكتسب شحنات سالبة
8. فقد شحنات سالبة

السؤال الثالث عشر/ عند لمس قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة باليد؛ فإن ورقتي الكشاف تنطبقان بسبب:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

9. انتقال الشحنات السالبة من الكشاف إلى اليد
10. انتقال الشحنات الموجبة من اليد إلى الكشاف
11. انتقال الشحنات الموجبة من الكشاف إلى اليد
12. انتقال الشحنات السالبة من اليد إلى الكشاف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الرابع عشر/ المادة في الطبيعة متعادلة كهربائياً بسبب:

التفسير المقترح:

مرتبة	غير مرتبة

13. عدد الشحنات السالبة أكثر من الموجبة
14. عدد الشحنات الموجبة أكثر من السالبة
15. عدد الشحنات السالبة تساوي عدد الشحنات الموجبة
16. المادة لا تحتوي على شحنات كهربائية

السؤال الخامس عشر/ عند لمس قرص كشاف مشحون بسلك من الحديد فإن الورقتين تنطبقان لأن:

التفسير المقترح:

مرتبة	غير مرتبة

17. سلك الحديد مواد موصلة
18. سلك الحديد مواد عازلة
19. سلك الحديد انتقلت إليه الشحنات من الكشاف الكهربائي
20. الكشاف الكهربائي فقد شحنات موجبة

السؤال السادس عشر/ عند تقريب قضيب أبونايت مشحون من قرص كشاف كهربائي، فإن القرص يحمل شحنة موجبة بينما تحمل الورقتان شحنة سالبة بسبب :

التفسير المقترح:

مرتبة	غير مرتبة

21. الشحنات الموجبة في الكشاف تنافرت مع الشحنات السالبة الموجودة على الأبونايت
22. قرص الكشاف يشحن بشحنة مخالفة لشحنة الأبونايت، بينما الورقتان تشحن بشحنة مشابهة
23. الشحنات السالبة في الكشاف تنافرت مع الشحنات السالبة على قضيب الأبونايت
24. قرص الكشاف يشحن بشحنة مشابهة لشحنة الأبونايت، بينما الورقتان تشحن بشحنة مخالفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

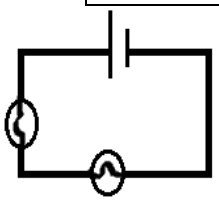
السؤال السابع عشر/ عند شحن الكشاف الكهربائي بلمس قرص الكشاف بساق زجاجي مدلوك بالحرير فإن الكشاف يحمل شحنة موجبة:

التفسير المقترح:

25. انتقال الشحنات السالبة من الكشاف إلى قضيب الزجاج
26. انتقال الشحنات الموجبة من الكشاف إلى قضيب الزجاج
27. انتقال الشحنات السالبة من قضيب الزجاج إلى الكشاف
28. انتقال الشحنات الموجبة من قضيب الزجاج إلى الكشاف

مترتبة	غير مترتبة

السؤال الثامن عشر/ عند نزع أحد المصابيح كما في الشكل فإن المصباح الآخر ينطفئ لأن:



التفسير المقترح:

29. الدائرة الكهربائية موصلة على التوازي
30. الدائرة الكهربائية موصلة على التوالي
31. التيار الكهربائي يسري في اتجاه واحد
32. التيار الكهربائي يسري في عدة اتجاهات

مترتبة	غير مترتبة

السؤال التاسع عشر/ تزود المباني العالية بمانعة صواعق :

التفسير المقترح:

33. لحمايتها من الحرائق
34. حتى تعمل على تفريغ الشحنات الكهربائية
35. لحمايتها من خطر البرق
36. لحمايتها من خطر الصواعق

مترتبة	غير مترتبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً :مهارة الاستنباط

السؤال العشرون/ تحمل كل من الأجسام الدالكة والمدلوكة شحنات كهربائية، الزجاج يعتبر جسم مدلوك عند دلكه بالحرير:

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

1. الزجاج متعادل كهربائياً
2. الزجاج يحمل شحنات كهربائية موجبة
3. الزجاج يجذب قصاصات الورق الصغيرة

السؤال الواحد والعشرون/ الشحنات المتشابهة تتنافر، يتنافر قضيبا البلاستيك المدلوكان بالصوف عند تقريبهما من بعضهم البعض

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

4. يحمل قضيبا البلاستيك شحنة سالبة
5. يحمل قضيبا البلاستيك شحنة متعادلة كهربائياً
6. يحمل قضيبا البلاستيك شحنة موجبة

السؤال الثاني والعشرون/ المادة متعادلة كهربائياً، مسطرة البلاستيك غير المدلوكه تعتبر مادة، إذن:

صحيحة	غير صحيحة

7. تحمل شحنة موجبة
8. تحمل شحنة سالبة
9. عدد الشحنات السالبة تساوي عدد الشحنات الموجبة

السؤال الثالث والعشرون/ جميع الفلزات مواد موصلة، قرص الكشاف وورقتي الكشاف مواد فلزية. إذن:

صحيحة	غير صحيحة

10. قرص الكشاف وورقتيه تسمح بمرور الشحنات عبرها
11. قرص الكشاف وورقتيه مواد عازلة
12. قرص الكشاف وورقتيه مواد موصلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الرابع والعشرون/ توصل المصابيح في الدائرة الكهربائية على التوازي، تم توصيل جرس مع المصابيح على التوازي،

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

13. لا يعمل الجرس عند تلف جميع المصابيح
14. لا يعمل الجرس عند تلف إحدى المصابيح
15. لا يتأثر الجرس عند تلف إحدى المصابيح

رابعاً : مهارة الاستنتاج

السؤال الخامس والعشرون/ تنجذب قصاصات الورق الصغيرة للأجسام المدلوكة :

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1. الجسم المدلوك اكتسب خاصية التكهرب بالدلك.
2. الجسم المدلوك متعادل كهربائياً.
3. الجسم المدلوك يحمل شحنة كهربائية موجبة
4. الجسم المدلوك يحمل شحنة كهربائية سالبة

السؤال السادس والعشرون/عند ملامسة جسم مشحون بشحنة سالبة لقرص الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة فإنه يزداد انفراج ورقتي الكشاف:

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

5. انتقلت الشحنات السالبة من الجسم إلى الكشاف
6. انتقلت الشحنات الموجبة من الجسم إلى الكشاف
7. زادت عدد الشحنات السالبة في الكشاف الكهربائي
8. عدد الشحنات السالبة لا تساوي عدد الشحنات الموجبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال السابع والعشرون/ عند تقريب مسطرة بلاستيك مدلوكة بالصوف من قرص كشاف كهربائي تنفرج ورقتي الكشاف:

صحيح	محتمل	خطأ

استنتاجات مقترحة:

9. تصبح شحنة كل من القرص وورقتي الكشاف سالبة
10. تصبح شحنة القرص موجبة وورقتي الكشاف سالبة
11. تصبح شحنة القرص مشابهة لشحنة البلاستيك وشحنة الورقتين مخالفة لشحنة البلاستيك
12. تنافرت شحنات القرص السالبة مع شحنة البلاستيك السالبة

السؤال الثامن والعشرون/ عند لمس ساق حديد لقرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة ،تنطبق ورقتي الكشاف:

صحيح	محتمل	خطأ

استنتاجات مقترحة:

13. تقل عدد الشحنات السالبة في الكشاف الكهربائي
14. ساق الحديد مواد موصلة للكهرباء
15. يزداد عدد الشحنات السالبة في الكشاف الكهربائي
16. تنتقل الشحنات الكهربائية من الكشاف عبر ساق الحديد

السؤال التاسع والعشرون/ تزود ناطحات السحاب بمانعة صواعق:

صحيح	محتمل	خطأ

استنتاجات مقترحة:

17. تتراكم الشحنات الكهربائية على الطرف المدبب لمانعة الصواعق
18. يتم تفريغ الشحنات الكهربائية بواسطة أسلاك كهربائية مدفونة تحت الأرض
19. تتوزع الشحنات الكهربائية بالتساوي بين ناطحات السحاب ومانعة الصواعق
20. تقلل مانعة الصواعق من خطر الحرائق التي تتعرض لها المباني

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثلاثون/ قرب قضيب مدلوك من آخر وحدث بينهما تجاذب:

القضيب الأول	القضيب الثاني

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

21. القضيبان يحملان شحنات متشابهة
22. القضيب الأول يحمل شحنة سالبة والثاني يحمل شحنة موجبة
23. القضيب الأول يحمل شحنة موجبة والثاني يحمل شحنة سالبة
24. القضيبان يحملان شحنات مختلفة

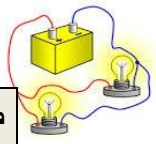
السؤال الواحد و الثلاثون/ **في الشكل المقابل:**

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

25. تسمح مسطرة البلاستيك بمرور الشحنات الكهربائية عبرها
26. مسطرة البلاستيك مواد عازلة للكهرباء
27. مسطرة البلاستيك مواد موصلة للكهرباء
28. الدائرة الكهربائية في الشكل مغلقة

السؤال الثاني و الثلاثون/ **في الشكل المقابل:**



استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

29. يسري نفس التيار الكهربائي في كلا المصباحين.
30. المصابيح موصلة على التوازي.
31. شدة التيار الكهربائي قوية.
32. إذا تلف أحد المصابيح لا يتأثر المصباح الآخر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامساً: مهارة تقييم المناقشات

السؤال الثالث و الثلاثون/ هل يكتسب قضيب الأبونايت شحنه سالبة عند دلكه بالصوف:

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

1. نعم؛ لأن الشحنات السالبة انتقلت من الصوف إلى الأبونايت
2. نعم؛ لأن الشحنات الموجبة انتقلت من الأبونايت إلى الصوف
3. لا؛ لأن الشحنات الموجبة انتقلت من الصوف إلى الأبونايت

السؤال الرابع و الثلاثون/ هل يتم تفريغ شحنة الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة بلمس قرص الكشاف بالإصبع؟

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

4. لا؛ لأن جسم الانسان عازل للكهرباء.
5. لا؛ لأن مزيد من الشحنات السالبة تنتقل من جسم الإنسان إلى الكشاف.
6. نعم؛ لأن الشحنات السالبة انتقلت من الكشاف عبر الجسم إلى الأرض.

السؤال الخامس و الثلاثون/ هل تنطبق ورقتي الكشاف الكهربائي عند لمس قرصه بسلك مصنوع من النحاس؟.

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

7. لا؛ لأن النحاس مواد عازلة
8. نعم؛ لأن النحاس مواد موصلة
9. نعم؛ لأن النحاس مواد تسمح بمرور الشحنات عبرها.

السؤال السادس و الثلاثون/ هل نرى البرق قبل سماع الرعد ؟.

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

10. نعم؛ لأن البرق عبارة عن ضوء
11. نعم؛ لأن الضوء أسرع من الصوت
12. لا؛ لأن البرق عبارة عن صوت والرعد عبارة عن ضوء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال السابع و الثلاثون/ هل تحمي مانعة الصواعق المباني من خطر الصواعق؟.

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

13. نعم؛ لأن لها طرف مدبب تتجمع عليه الشحنات الكهربائية
14. لا؛ لأن طرفها السفلي يتكون من أسلاك فلزية غير مدفونة في الأرض.
15. لا؛ لأن مانعة الصواعق تصنع من مواد عازلة للكهرباء.

السؤال الثامن و الثلاثون/ هل توصل الأجهزة الكهربائية في المنزل على التوازي؟ .

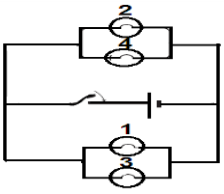
إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

16. نعم؛ لأنه إذا تلف جهاز تبقى باقي الأجهزة الكهربائية تعمل
17. نعم؛ لأن شدة التيار تكون قوية
18. لا؛ لأن تركيب الدائرة الموصلة على التوازي باهظة الثمن.

السؤال التاسع والثلاثون/ في الشكل المقابل:

هل تنطفئ باقي المصابيح عند نزع المصباح (3)؟



قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

19. نعم؛ لأنه جميع المصابيح موصلة على التوالي
20. لا؛ لأن المصباح (3) موصل على التوازي مع المصباح (1)
21. لا؛ لأن باقي المصابيح متصلة على التوازي

السؤال الأربعون /هل يعتبر تسلق الأعمدة الكهربائية من قبل الأطفال سلوك صحيح؟.

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

1- نعم؛ لأن تسلق الأعمدة الكهربائية يعتبر رياضة.
2- لا؛ لأن الأطفال قد يتعرضوا لصدمة كهربائية.
3- لا ؛ أجساد الأطفال موصلة للكهرباء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (7)

الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير الناقد

الاسم/..... **الصف/**.....

أخواتي الطالبات/

بين يديك اختبار يقيس قدرتك على التفكير الناقد في وحدة الكهرباء في حياتنا في مادة العلوم العامة، حيث يتكون الاختبار من خمس مجالات، لكل مجال عدة عبارات (أسئلة) مكونة من عدة فقرات ، يرجى الإجابة عنها بدقة دون ترك أي فقرة من الفقرات.

تعليمات الاختبار:

- اكتبي على ورقة الاجابة.
- الرجاء قراءة كل فقرة بعناية ودقة قبل الإجابة عنها.
- يرجى منك الإجابة على كل فقرة بوضع إشارة (√) في المربع المناسب في الجدول الذي على يسار العبارة.
- إذا رغبت في تغيير إحدى إجاباتك تأكدي من محو إجابتك السابقة.
- لا تتركي سؤالاً دون أن تجيبي عنه .

أمنياتي بالنجاح والتوفيق

الباحثة

صفاء خليل محمد أبو جلنبو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أجيبي عن جميع الأسئلة التالية بوضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

أولاً :التنبؤ بالافتراضات

السؤال الأول/ قامت منى بدلك ساق من البلاستيك بالصوف وتركته فترة من الزمن، ثم قربتهُ من قصاصات الورق ؛فمن المتوقع أن يحدث:

افتراضات مقترحة:

1- يجذب جميع قصاصات الورق.

2- يجذب القليل من قصاصات الورق

3-لا يجذب قصاصات الورق

4-يجذب قصاصات الورق ثم تسقط مرة أخرى

وارد	غير وارد

السؤال الثاني/ عند دلك ساق من الزجاج بالحرير؛ فمن المتوقع أن ساق الزجاج:

افتراضات مقترحة:

5-اكتسب شحنة موجبة

6-فقد شحنة سالبة

7-فقد شحنة موجبة

8-اكتسب شحنة سالبة

وارد	غير وارد

السؤال الثالث/ عند تقريب قضيب أبونايت مدلوك بالصوف من شفافية مصنوعة من البلاستيك دُلكت بالصوف فمن المتوقع أن يحدث للأبونايت والشفافية:

افتراضات مقترحة:

9- تجاذب

10- تنافر

11- تنافر لفترة مؤقتة

12- لا يحدث شيء

وارد	غير وارد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الرابع/ عند لمس قرص الكشاف الكهربائي بساق زجاجي مدلوك بالحرير فأي العبارات التالية صحيحة:

افتراضات مقترحة:

غير وارد	وارد

13-يحمل كلا من القرص وورقتي الكشاف شحنة موجبة

14- يحمل قرص الكشاف شحنة سالبة وورقتي الكشاف شحنة موجبة

15- يحمل كلا من القرص وورقتي الكشاف شحنة سالبة

16- يحمل قرص الكشاف شحنة موجبة وورقتي الكشاف شحنة سالبة

السؤال الخامس/ عند لمس قرص الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة بواسطة ساق ولم تتأثر الورقتين فمن المتوقع أن تكون المادة المصنوعة منها الساق:

افتراضات مقترحة:

غير وارد	وارد

17- خشب

18- مطاط

19- حديد

20- ألمونيوم

السؤال السادس/ عند اقتراب سحابة مشحونة من شجرة على سطح الأرض، فمن المتوقع أن تشحنها بـ :

افتراضات مقترحة:

غير وارد	وارد

21- الحث

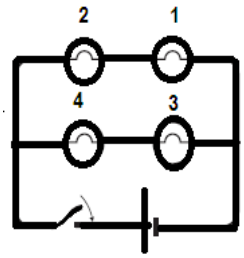
22- الدلك

23- اللمس

24- لا تشحن الشجرة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال السابع/ عند نزع المصباح (1) من الدائرة الكهربائية التالية فمن المتوقع أن :



افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

25- ينطفئ المصباحان(3،4)

26- تنطفئ جميع المصابيح

27- ينطفئ المصباح (2) فقط

28- تبقى جميع المصابيح مضاءة

ثانياً :مهارة التفسير

السؤال الثامن/ عند تقريب ساق زجاجي مدلوك بالحرير من ساق بلاستيك مدلوك بالصوف فإنهما يتجاذبان لأن:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

1-الزجاج يحمل شحنة سالبة، البلاستيك يحمل شحنة موجبة

2-الزجاج يحمل شحنة موجبة، البلاستيك يحمل شحنة سالبة

3-الزجاج والبلاستيك يحملان شحنتين مختلفتين

4-الزجاج والبلاستيك يحملان شحنة موجبة

السؤال التاسع/ عند دلك مسطرة بلاستيك بالصوف؛ فإن الصوف يحمل شحنة موجبة لأنه:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

5- اكتسب شحنات موجبة

6- فقد شحنات موجبة

7- اكتسب شحنات سالبة

8- فقد شحنات سالبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

<u>السؤال العاشر/</u> عند لمس قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة باليد؛

فإن ورقتي الكشاف تنطبقان بسبب:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

9-انتقال الشحنات السالبة من الكشاف إلى اليد

10-انتقال الشحنات الموجبة من اليد إلى الكشاف

11-انتقال الشحنات الموجبة من الكشاف إلى اليد

12-انتقال الشحنات السالبة من اليد إلى الكشاف

<u>السؤال الحادي عشر/</u> المادة في الطبيعة متعادلة كهربائياً بسبب:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

13-عدد الشحنات السالبة أكثر من الموجبة

14-عدد الشحنات الموجبة أكثر من السالبة

15-عدد الشحنات السالبة تساوي عدد الشحنات الموجبة

16-المادة لا تحتوي على شحنات كهربائية

<u>السؤال الثاني عشر/</u> عند لمس قرص كشاف مشحون بسلك من الحديد فإن الورقتين تنطبقان لأن:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

17-سلك الحديد مواد موصلة

18-سلك الحديد مواد عازلة

19-سلك الحديد انتقلت إليه الشحنات من الكشاف الكهربائي

20-الكشاف الكهربائي فقد شحنات موجبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثالث عشر/ عند تقريب قضيب أبونايت مشحون من قرص كشاف كهربائي، فإن القرص يحمل شحنة موجبة بينما تحمل الورقتان شحنة سالبة بسبب :

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

21-الشحنات الموجبة في الكشاف تنافرت مع الشحنات السالبة الموجودة على الأبونايت

22-قرص الكشاف يشحن بشحنة مخالفة لشحنة الأبونايت، بينما الورقتان تشحن بشحنة مشابهة

23-الشحنات السالبة في الكشاف تنافرت مع الشحنات السالبة على قضيب الأبونايت

24-قرص الكشاف يشحن بشحنة مشابهة لشحنة الأبونايت، بينما الورقتان تشحن بشحنة مخالفة.

السؤال الرابع عشر/ عند شحن الكشاف الكهربائي بلمس قرص الكشاف بساق زجاجي مدلوك بالحرير فإن الكشاف يحمل شحنة موجبة:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

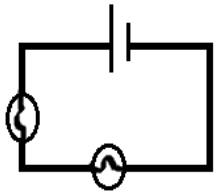
25-انتقال الشحنات السالبة من الكشاف إلى قضيب الزجاج

26-انتقال الشحنات الموجبة من الكشاف إلى قضيب الزجاج

27-انتقال الشحنات السالبة من قضيب الزجاج إلى الكشاف

28-انتقال الشحنات الموجبة من قضيب الزجاج إلى الكشاف

السؤال الخامس عشر/ عند نزع أحد المصابيح كما في الشكل فإن المصباح الآخر ينطفئ لأن:



مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

29-الدائرة الكهربائية موصلة على التوازي

30-الدائرة الكهربائية موصلة على التوالي

31-التيار الكهربائي يسري في اتجاه واحد

32-التيار الكهربائي يسري في عدة اتجاهات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال السادس عشر/ تزود المباني العالية بمانعة صواعق :

التفسير المقترح:

مترتبة	غير مترتبة

33-لحمايتها من الحرائق

34-حتى تعمل على تفريغ الشحنات الكهربائية

35-لحمايتها من خطر البرق

36-لحمايتها من خطر الصواعق

ثالثاً :مهارة الاستنباط

السؤال السابع عشر/ تحمل كل من الأجسام الدالكة والمدلوكة شحنات كهربائية، الزجاج يعتبر جسم مدلوك عند دلكه بالحرير:

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

1-الزجاج متعادل كهربائياً

2-الزجاج يحمل شحنات كهربائية موجبة

3-الزجاج يجذب قصاصات الورق الصغيرة

السؤال الثامن عشر/ الشحنات المتشابهة تتنافر، يتنافر قضيبا البلاستيك المدلوكان بالصوف عند تقريبهما من بعضهم البعض

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

4-يحمل قضيبا البلاستيك شحنة سالبة

5-يحمل قضيبا البلاستيك شحنة متعادلة كهربائياً

6-يحمل قضيبا البلاستيك شحنة موجبة

السؤال التاسع عشر/ المادة متعادلة كهربائياً، مسطرة البلاستيك غير المدلوكه تعتبر مادة، إذن:

صحيحة	غير صحيحة

7-تحمل شحنة موجبة

8-تحمل شحنة سالبة

9-عدد الشحنات السالبة تساوي عدد الشحنات الموجبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال العشرون/ جميع الفلزات مواد موصلة، قرص الكشاف وورقتي الكشاف مواد فلزية.

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

10-قرص الكشاف وورقتيه تسمح بمرور الشحنات عبرها

11-قرص الكشاف وورقتيه مواد عازلة

12-قرص الكشاف وورقتيه مواد موصلة

السؤال الواحد والعشرون/ توصل المصابيح في الدائرة الكهربائية على التوازي، تم توصيل جرس مع المصابيح على التوازي،

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

13-لا يعمل الجرس عند تلف جميع المصابيح

14-لا يعمل الجرس عند تلف إحدى المصابيح

15-لا يتأثر الجرس عند تلف إحدى المصابيح

رابعاً : مهارة الاستنتاج

السؤال الثاني والعشرون/ تنجذب قصاصات الورق الصغيرة للأجسام المدلوكة :

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1-الجسم المدلوك اكتسب خاصية التكهرب بالدلك.

2-الجسم المدلوك متعادل كهربائياً.

3-الجسم المدلوك يحمل شحنة كهربائية موجبة

4-الجسم المدلوك يحمل شحنة كهربائية سالبة

السؤال الثالث والعشرون/عند ملامسة جسم مشحون بشحنة سالبة لقرص الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة فإنه يزداد انفراج ورقتي الكشاف:

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

5-انتقلت الشحنات السالبة من الجسم إلى الكشاف

6-انتقلت الشحنات الموجبة من الجسم إلى الكشاف

7-زادت عدد الشحنات السالبة في الكشاف الكهربائي

8-عدد الشحنات السالبة لا تساوي عدد الشحنات الموجبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الرابع والعشرون/ عند تقريب مسطرة بلاستيك مدلوكة بالصوف من قرص كشاف كهربائي تنفرج ورقتي الكشاف:

صحيح	محتمل	خطأ

استنتاجات مقترحة:

9-تصبح شحنة كل من القرص وورقتي الكشاف سالبة

10-تصبح شحنة القرص موجبة وورقتي الكشاف سالبة

11-تصبح شحنة القرص مشابهة لشحنة البلاستيك وشحنة الورقتين مخالفة لشحنة البلاستيك

12-تنافرت شحنات القرص السالبة مع شحنة البلاستيك السالبة

السؤال الخامس والعشرون/ عند لمس ساق حديد لقرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة ،تنطبق ورقتي الكشاف:

صحيح	محتمل	خطأ

استنتاجات مقترحة:

13-تقل عدد الشحنات السالبة في الكشاف الكهربائي

14-ساق الحديد مواد موصلة للكهرباء

15-يزداد عدد الشحنات السالبة في الكشاف الكهربائي

16-تنتقل الشحنات الكهربائية من الكشاف عبر ساق الحديد

السؤال السادس والعشرون/ تزود ناطحات السحاب بمانعة صواعق:

صحيح	محتمل	خطأ

استنتاجات مقترحة:

17-تتراكم الشحنات الكهربائية على الطرف المدبب لمانعة الصواعق

18-يتم تفريغ الشحنات الكهربائية بواسطة أسلاك كهربائية مدفونة تحت الأرض

19-تتوزع الشحنات الكهربائية بالتساوي بين ناطحات السحاب ومانعة الصواعق

20-تقلل مانعة الصواعق من خطر الحرائق التي تتعرض لها المباني

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال السابع والعشرون/ قرب قضيب مدلوك من آخر وحدث بينهما تجاذب:

القضيب الأول	القضيب الثاني

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

21-القضيبان يحملان شحنات متشابهة

22-القضيب الأول يحمل شحنة سالبة والثاني يحمل شحنة موجبة

23-القضيب الأول يحمل شحنة موجبة والثاني يحمل شحنة سالبة

24-القضيبان يحملان شحنات مختلفة

السؤال الثامن و العشرون/ في الشكل المقابل:

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

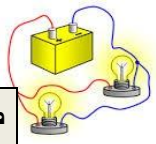
25-تسمح مسطرة البلاستيك بمرور الشحنات الكهربائية عبرها

26-مسطرة البلاستيك مواد عازلة للكهرباء

27-مسطرة البلاستيك مواد موصلة للكهرباء

28-الدائرة الكهربائية في الشكل مغلقة

السؤال التاسع والعشرون/ في الشكل المقابل:



استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

29-يسري نفس التيار الكهربائي في كلا المصباحين.

30-المصابيح موصلة على التوازي.

31-شدة التيار الكهربائي قوية.

32-إذا تلف أحد المصابيح لا يتأثر المصباح الآخر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامساً: مهارة تقييم المناقشات

السؤال الثلاثون/ هل يكتسب قضيب الأبونايت شحنه سالبة عند دلكه بالصوف:

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

1-نعم؛ لأن الشحنات السالبة انتقلت من الصوف إلى الأبونايت

2-نعم؛ لأن الشحنات الموجبة انتقلت من الأبونايت إلى الصوف

3-لا؛ لأن الشحنات الموجبة انتقلت من الصوف إلى الأبونايت

السؤال الواحد و الثلاثون/ هل يتم تفريغ شحنة الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة بلمس قرص الكشاف بالإصبع؟

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

4-لا؛ لأن جسم الانسان عازل للكهرباء.

5-لا؛ لأن مزيد من الشحنات السالبة تنتقل من جسم الإنسان إلى الكشاف.

6-نعم؛ لأن الشحنات السالبة انتقلت من الكشاف عبر الجسم إلى الأرض.

السؤال الثاني والثلاثون/ هل تنطبق ورقتي الكشاف الكهربائي عند لمس قرصه بسلك مصنوع من النحاس؟.

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

7-لا؛ لأن النحاس مواد عازلة

8-نعم؛ لأن النحاس مواد موصلة

9-نعم؛ لأن النحاس مواد تسمح بمرور الشحنات عبرها.

السؤال الثالث و الثلاثون/ هل نرى البرق قبل سماع الرعد ؟.

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

10-نعم؛ لأن البرق عبارة عن ضوء

11-نعم؛ لأن الضوء أسرع من الصوت

12-لا؛ لأن البرق عبارة عن صوت والرعد عبارة عن ضوء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الرابع و الثلاثون/ هل تحمي مانعة الصواعق المباني من خطر الصواعق؟.

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

13-نعم؛ لأن لها طرف مدبب تتجمع عليه الشحنات الكهربائية

14-لا؛ لأن طرفها السفلي يتكون من أسلاك فلزية غير مدفونة في الأرض.

15-لا؛ لأن مانعة الصواعق تصنع من مواد عازلة للكهرباء.

السؤال الخامس و الثلاثون/ هل توصل الأجهزة الكهربائية في المنزل على التوازي؟ .

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

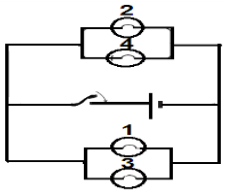
16-نعم؛ لأنه إذا تلف جهاز تبقى باقي الأجهزة الكهربائية تعمل

17-نعم؛ لأن شدة التيار تكون قوية

18-لا؛ لأن تركيب الدائرة الموصلة على التوازي باهظة الثمن.

السؤال السادس والثلاثون/ في الشكل المقابل:

هل تنطفئ باقي المصابيح عند نزع المصباح (3)؟



إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

19-نعم؛ لأنه جميع المصابيح موصلة على التوالي

20- لا؛ لأن المصباح (3) موصل على التوازي مع المصباح (1)

21-لا؛ لأن باقي المصابيح متصلة على التوازي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (8)

مفتاح الإجابات الصحيحة لاختبار مهارات التفكير الناقد

أولاً :التنبؤ بالافتراضات

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1-	غير وارد	9-	غير وارد	17-	وارد	25-	غير وارد
2-	وارد	10-	وارد	18-	وارد	26-	غير وارد
3-	وارد	11-	وارد	19-	غير وارد	27-	وارد
4-	وارد	12-	غير وارد	20-	غير وارد	28-	غير وارد
5-	غير وارد	13-	وارد	21-	وارد		
6-	وارد	14-	غير وارد	22-	غير وارد		
7-	غير وارد	15-	غير وارد	23-	غير وارد		
8-	غير وارد	16-	غير وارد	24-	غير وارد		

ثانياً: مهارة التفسير

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1-	غير مترتبة	10-	غير مترتبة	19-	مترتبة	28-	غير مترتبة
2-	مترتبة	11-	غير مترتبة	20-	غير مترتبة	29-	غير مترتبة
3-	مترتبة	12-	غير مترتبة	21-	غير مترتبة	30-	مترتبة
4-	غير مترتبة	13-	غير مترتبة	22-	مترتبة	31-	مترتبة
5-	غير مترتبة	14-	غير مترتبة	23-	مترتبة	32-	غير مترتبة
6-	غير مترتبة	15-	مترتبة	24-	غير مترتبة	33-	مترتبة
7-	غير مترتبة	16-	غير مترتبة	25-	مترتبة	34-	مترتبة
8-	مترتبة	17-	مترتبة	26-	غير مترتبة	35-	غير مترتبة
9-	مترتبة	18-	غير مترتبة	27-	غير مترتبة	36-	مترتبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً: مهارة الاستنباط

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1-	غير صحيحة	4-	صحيحة	7-	غير صحيحة	10-	صحيحة	13-	غير صحيحة
2-	صحيحة	5-	غير صحيحة	8-	غير صحيحة	11-	غير صحيحة	14-	غير صحيحة
3-	صحيحة	6-	غير صحيحة	9-	صحيحة	12-	صحيحة	15-	صحيح

رابعاً: مهارة الاستنتاج

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1-	صحيح	9-	خطأ	17-	صحيح	25-	خطأ
2-	خطأ	10-	صحيح	18-	صحيح	26-	صحيح
3-	محتمل	11-	خطأ	19-	خطأ	27-	خطأ
4-	محتمل	12-	صحيح	20-	صحيح	28-	خطأ
5-	صحيح	13-	صحيح	21-	خطأ	29-	خطأ
6-	خطأ	14-	صحيح	22-	محتمل	30-	صحيح
7-	صحيح	15-	خطأ	23-	محتمل	31-	صحيح
8-	صحيح	16-	صحيح	24-	صحيح	32-	صحيح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامساً: مهارة تقييم المناقشات

رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة	رقم الفقرة	الإجابة الصحيحة
1-	قوية	6-	قوية	11-	قوية	16-	قوية
2-	ضعيفة	7-	ضعيفة	12-	ضعيفة	17-	قوية
3-	ضعيفة	8-	قوية	13-	قوية	18-	ضعيفة
4-	ضعيفة	9-	قوية	14-	ضعيفة	19-	ضعيفة
5-	ضعيفة	10-	قوية	15-	ضعيفة	20-	قوية
						21-	قوية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (9)

أسماء السادة المحكمين لدليل المعلم

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	مكان العمل
.1	د. هشام جلمبو	أستاذ مساعد	مناهج و طرق تدريس علوم	جامعة القدس المفتوحة
.2	أ. إبراهيم رمضان	ماجستير	مناهج وطرق تدريس علوم	مشرف تربوي/ وزارة التربية والتعليم- شرق خان يونس
.3	أ. رائد الأسمر	ماجستير	مناهج و طرق تدريس علوم	مدير -وكالة الغوث
.4	أ. عبد الناصر الفرا	ماجستير	مناهج و طرق تدريس علوم	مدرسة خالد الحسن الثانوية
.5	أ. مرفت عرام	ماجستير	مناهج وطرق تدريس علوم	مدرسة ابن النفيس- خان يونس
.6	أ. ناصر البشيتي	ماجستير	مناهج و طرق تدريس علوم	مدرسة ذكور الفخاري الإعدادية -وكالة الغوث
.7	أ. اعتدال الحولي	بكالوريوس	علوم	مدرسة خان يونس الابتدائية المشتركة (ب) -وكالة الغوث
.8	أ. سحر جعفر	بكالوريوس	أحياء وجيولوجيا	مدرسة خان يونس الابتدائية المشتركة (ج) -وكالة الغوث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (10)

الجامعة الإسلامية – غـــزة
عمادة الدراســـــات العـــــليا
كليـــــة التـــــربية
قسم المناهج وطرق التدريس

بسم الله الرحمن الرحيم

الموضوع : تحكيم دليل المعلم

السيد/..... المحترم

السلام عليكم و رحمة الله و بركاته ،،،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان/ أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم و مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة.

وهي مقدمة لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس من الجامعة الإسلامية بغزة ، وتطلب ذلك إعداد دليل للمعلم في وحدة الكهرباء في حياتنا من كتاب العلوم–الجزء الثاني للصف السادس الأساسي وفقاً لمراحل نموذج وودز، لذا يرجى من سيادتكم التكرم بقراءة دليل المعلم، ومن ثم إبداء وجهات النظر في كل من:

- مدى شمولية الدليل لمحتوى وحدة الكهرباء في حياتنا.
- مدى ارتباط الأهداف السلوكية بموضوع الدرس.
- مدى ملائمة الوسائل والأنشطة لموضوعات وحدة الكهرباء في حياتنا.
- خطوات سير الدرس حسب نموذج وودز.
- ملائمة أساليب التقويم لموضوعات الوحدة.
- مدى الصحة العلمية واللغوية لموضوعات الدليل.
- مدى مناسبة الدليل لمستوى طالبات الصف السادس الأساسي.
- حذف أو إضافة أو إبداء أي ملاحظات أخرى على الدليل.

مع خالص الشكر والتقدير

البيانات الشخصية للمحكم:

الاسم:.....

التخصص:.....

الدرجة العلمية:.....

جهة العمل:.....

الباحثة

صفاء خليل أبو جلنبو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (11)

دليل المعلم وفقًا لنموذج وودز (Woods)
في الوحدة الدراسية الثامنة – الكهرباء في حياتنا

في مادة العلوم للصف السادس الأساسي
الجزء الثاني

إعداد الباحثة
صفاء خليل محمد أبو جلنبو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي المعلم / أختي المعلمة:

السلام عليكم ورحمة اله وبركاته,,,

مقدمة:

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين، وبعد:

يعتبر دليل المعلم بمثابة المرشد الذي سيقوم بإرشادك إلى كيفية استخدام نماذج تدريسية معينة في العلوم ،ويهدف هذا الدليل إلى مساعدة المعلم في تدريس وحدة الكهرباء في حياتنا من كتاب العلوم الجزء الثاني وفقاً لنموذج وودز .

حيث يعتبر دليل المعلم أداة تساعد المعلم في تحديد المعالم والخطوات الأساسية التي من الممكن أن يهتدي في ضوئها على سبل تحقيق الأهداف التعليمية ، توفير الأدوات والوسائل اللازمة لتنفيذ الأنشطة ، مراحل تنفيذ الدرس وفق زمن معين ، طرق تقويم الدرس المختلفة.

ويتضمن الدليل/

- نبذة عن نموذج وودز.
- الأهداف العامة لتدريس الوحدة.
- خطة تدريس كل درس من دروس الوحدة وفقاً لنموذج وودز متضمناً:

الأهداف السلوكية لكل درس.

المواد والأدوات وأوراق العمل.

خطوات سير الدرس.

أسئلة التقويم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نبذة مختصرة عن نموذج وودز:

يعتبر نموذج وودز من نماذج التدريس الحديثة في تدريس العلوم بشكل عام والفيزياء بشكل خاص ويتبع نموذج وودز للنظرية البنائية ، وينسب لروبن وودز الذي تبلورت عنده فكرة هذا النموذج عندما أراد أن يفهم كيف يتعلم الأطفال العلوم .

نموذج وودز/

هو نموذج تدريسي يتضمن ثلاث مراحل متتابعة هي: التنبؤ والملاحظة والتفسير تنفذ من قبل المتعلمين ويتم العمل بها ضمن مجموعات صغيرة وبإرشاد من المعلم.

مراحل نموذج وودز/

التنبؤ:

مهارة عقلية تعتمد على استخدام المتعلمين معلوماتهم السابقة في التنبؤ بالظاهرة المراد دراستها.

الملاحظة:

انتباه مقصود منظم ومضبوط للظواهر يتطلب من المتعلم استعمال حواسه أو الاستعانة بمواد وأجهزة مختلفة، وفي هذه المرحلة يطلب من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التوقعات، فيبدأ المعلم بربط توقعاته مع الخبرة المباشرة في ضوء التجريب، فإما أن تتفق النتائج مع تنبؤاته أو تتعارض.

التفسير:

مهارة عقلية تتطلب من المتعلمين تقديم تفسير للنتائج في ضوء نظرياتهم وأفكارهم السابقة للوصول إلى التفسير العلمي الصحيح ، ويتدخل المعلم لمساعدة المتعلمين في الفهم الصحيح.

أهداف تدريس الوحدة:

تم تحديد الأهداف العامة من تدريس الوحدة فيما يلي:

أ – إكساب الطلبة المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة.

ب – تنمية مهارات التفكير الناقد عند الطلبة.

ج– إكساب الطلبة تقدير عظمة الله سبحانه وتعالى ، وتقدير جهود العلماء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنوان الدرس (التكهرب بالدلك)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يعرف الكهرباء الساكنة.
- يعطي تعريف لخاصية التكهرب.
- يذكر المقصود بالتكهرب بالدلك
- يحدد الجسم المدلوك والدالك في كل من الصوف والبلاستيك.
- يبين الجسم المدلوك والدالك في كل من الحرير والزجاج.
- يتنبأ بما سوف يحدث عند تقريب كل من الجسم المدلوك والدالك من الدقائق الصغيرة.
- يسعى لجمع معلومات حول كيفية اكتشاف الكهرباء الساكنة .

المتطلبات الأساسية:

يذكر أنواع الكهرباء.

البنود الاختبارية:

اكمل الفراغ/ أنواع الكهرباء.....و.....

المواد والأدوات المستخدمة:

مسطرة بلاستيك – قطعة صوف – قضيب أبونايت – قصاصات ورق صغيرة– فلفل أسمر مصحون – سكر مطحون– ملح– قضيب زجاجي– قطعة حرير– قلم حبر بلاستيك– قلم رصاص.

<u>خطوات سير الدرس/</u>

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة .

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب بأن يتشاركوا من (2–4) طلاب في التنبؤ بما يحدث ، حيث يشارك كل طالب في التعبير عن أفكاره وتوقعاته من خلال الإجابة على **الأسئلة التالية:**

1. ماذا يحدث لشعرك عندما يكون الجو جاف وحاولت تمشيطه بمشط بلاستيك بقوة؟

.....

2. ماذا تتوقع أن تشاهد أمام مرآة في غرفة مظلمة عندما تنزع جرزة صوف يوجد أسفلها قميص من النايلون؟

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. ماذا يحدث عند دلك جسمين ببعضهما البعض وتقريبهم من دقائق صغيرة؟

.....

4. ماذا تتوقع أن يكون نوع الكهرباء المتولدة على كل من الأجسام المدلوكه والدالكه؟

.....

5. ماذا يحدث للكهرباء المتولدة على كل من الأجسام المدلوكه والدالكه بعد فترة من الزمن؟.

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (1) على كل مجموعة.

ورقة عمل(1)

الدرس الأول: <u>الكهرباء الساكنة</u>

الهدف :يكشف عن تولد شحنات كهربائية على الأجسام عند دلكها بأجسام أخرى.

الأدوات والمواد اللازمة :مسطرة بلاستيك – قطعة صوف – قضيب أبونايت – قصاصات ورق صغيرة– فلفل أسمر مصحون – سكر مطحون– ملح– قلم حبر بلاستيك– قلم رصاص – قضيب زجاج – قطعة حرير.

<u>خطوات العمل:</u>

1- ادلك طرف المسطرة البلاستيكية بقطعة من الصوف .

2- قرب الطرف المدلوك من المسطرة البلاستيك من كل من قصاصات الورق الصغيرة والسكر المطحون والفلفل الأسود المطحون و الملح.

3- قرب طرف المسطرة البلاستيكية غير المدلوك من كل من قصاصات الورق الصغيرة والسكر المطحون والفلفل الأسود المطحون و الملح.

4- قرب الجزء الدالك من قطعة الصوف من كل من قصاصات الورق الصغيرة والسكر المطحون والفلفل الأسود المطحون و الملح.

5- قرب الجزء غير الدالك من قطعة الصوف من كل من قصاصات الورق الصغيرة والسكر المطحون والفلفل الأسود المطحون و الملح.

6- قرب الطرف المدلوك من المسطرة البلاستيكية من كل من قصاصات الورق الصغيرة والسكر المطحون والفلفل الأسود المطحون و الملح بعد مرور فترة زمنية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- كرر الخطوات السابقة باستخدام قلم الحبر.

8- كرر الخطوات السابقة باستخدام قلم الرصاص

9- ادلك قضيب الزجاج بقطعة الحرير.

10- قرب الطرف المدلوك من قضيب الزجاج من كل من قصاصات الورق الصغيرة والسكر المطحون والفلفل الأسود المطحون و الملح.

11- قرب طرف قضيب الزجاج الغير مدلوك من كل من قصاصات الورق الصغيرة والسكر المطحون والفلفل الأسود المطحون و الملح.

12- قرب الجزء الدالك من قطعة الجرير من كل من قصاصات الورق الصغيرة والسكر المطحون والفلفل الأسود المطحون و الملح.

13- قرب الجزء الغير دالك من قطعة الحرير من كل من قصاصات الورق الصغيرة والسكر المطحون والفلفل الأسود المطحون و الملح.

14- سجل نتائجك في الجدول التالي:

المادة المدلوكة	الطرف المدلوك	الطرف غير المدلوك
مسطرة بلاستيك		
قضيب زجاج		
قلم رصاص		
قلم حبر بلاستيك		
المادة الدالكة	الطرف الدالك	الطرف غير الدالك
الصوف		
الحرير		

تحليل البيانات:

عند دلك الأجسام مثل ..... ، ..... مع بعض المواد كالصوف والحرير فإن الأجسام المدلوكة والمواد الدالكة تكتسب ..... تجعلها قادرة على جذب الدقائق الصغيرة مثل الورق والسكر والفلفل الأسود ؛ وفي هذه الحالة نقول أن كل من البلاستيك والزجاج اكتسبا خاصية.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استخدم ما تعلمت:

فسر ما يلي/ في فصل الشتاء ،عندما تخلع قبعتك عن رأسك تلاحظ أن كل شعرك سيقف على أطرافه لأعلى .

.....

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1-فسر سبب جذب الأجسام الدالكة والمدلوكة للدقائق الصغيرة عند دلكها ببعضها البعض؟

.....

2-لماذا لم تجذب الأجسام الدالكة والمدلوكة الدقائق الصغيرة بعد مرور فترة زمنية؟

.....

4-اشرح باختصار مفهوم التكهرب بالدلك؟

.....

يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة على كل سؤال تجيب عليه المجموعات.

التقويم:

اكتب المصطلح العلمي:

1-(.....)شحن الأجسام بشحنات كهربائية عن طريق دلكها ببعضها البعض تجعلها قادرة على جذب الدقائق الصغيرة كقصاصات الورق.

2-(.....) تولد شحنات كهربائية على الأجسام وبقاؤها فترة مؤقتة من الزمن.

علل/التصاق قصاصات الورق بمشط الشعر بعد دلكه بقوة بالشعر

.....

ماذا يحدث في الحالات التالية/

1- دلك بالون بالصوف وتقريبه من قصاصات ورق صغيرة.

.....

2- تقريب مسطرة بلاستيك مدلوكه بقطعة من الصوف من تيار ماء رفيع ينزل من الصنبور.

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

<u>السؤال الأول/</u> ماذا تتوقع أن يحدث عند دلك مسطرة بلاستيك بالصوف وتقريبها من قصاصات الورق

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

1- تجذب قصاصات الورق.
2- لا تجذب قصاصات الورق.
3- تجذب قصاصات الورق وبعد فترة لا تجذبها.

<u>السؤال الثاني/</u> نشعر بطقطقة عند نزع الملابس التي تلامس الجسم مباشرة والمصنوعة من النايلون بسبب:

التفسير المقترح:

مترتبة	غير مترتبة

1-تولد كهرباء متحركة على الملابس.
2-تولد كهرباء ساكنة على الملابس.
3-اكتسبت الملابس خاصية التكهرب بالدلك.

<u>السؤال الثالث/</u> تكتسب الأجسام الدالكة والمدلوكة خاصية التكهرب بالدلك، الزجاج يعتبر جسم مدلوك إذن:

صحيحة	غير صحيحة

1-تتولد شحنات كهربائية على الزجاج.
2-يكتسب الزجاج خاصية جذب الدقائق الصغيرة
3-لا يتأثر الزجاج عند دلكه بالحرير.

<u>السؤال الرابع/</u> تنجذب قصاصات الورق الصغيرة لقلم الحبر البلاستيك عند دلكه بالشعر:

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1. قلم الحبر البلاستيك اكتسب خاصية التكهرب.
2. قلم الحبر البلاستيك يحمل شحنة كهربائية .
3. نوع الكهرباء المتولدة على قلم الحبر البلاستيك متحركة

<u>السؤال الخامس/</u> هل يفقد قضيب الزجاج المدلوك قدرته على جذب قصاصات الورق الصغيرة بعد فترة من الزمن؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

1. نعم؛ لأنه اكتسب كهرباء ساكنة.
2. لا؛ لأنه اكتسب كهرباء متحركة.
3. نعم؛ لأن الشحنات الكهربائية المتولدة على الزجاج تبقى فترة مؤقتة من الزمن

عنوان الدرس (أنواع الشحنات الكهربائية)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس يكون قادرًا على أن:

- يعدد أنواع الشحنات الكهربائية.
- يبين نوع الشحنة الكهربائية المتولدة على البلاستيك المدلوك بالصوف.
- يذكر نوع الشحنة الكهربائية المتولدة على الزجاج المدلوك بالحرير.
- يتنبأ بما سوف يحدث عند تقريب قضيبا البلاستيك المدلوكان بالصوف من بعضهما البعض.
- يصف ما يحدث عند تقريب قضيب البلاستيك المدلوك بالصوف من ساق زجاج مدلوك بالحرير.
- يوضح سبب تجاذب شفافية مدلوكه بالصوف من ساق الزجاج المدلوك بالحرير.
- يفسر سبب تنافر شفافية مدلوكه بالصوف مع قضيب الأبونايت المدلوك بالصوف.
- يرسم الشحنات الموجبة والسالبة بالرموز.
- يشاهد باهتمام فيديو يوضح تنافر قضيبا الأبونايت مدلوكان بالصوف عند تقريبهما من بعض.

المتطلبات الأساسية:

- يعرف التكهرب بالدلك.

البنود الاختبارية:

اكتب المصطلح العلمي:

(.....)شحن الأجسام بشحنات كهربائية عن طريق دلكها ببعضها البعض تجعلها قادرة على جذب الدقائق الصغيرة كقصاصات الورق.

المواد والأدوات المستخدمة:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مسطرة بلاستيك – قطعة صوف – قضيب أبونايت – حامل خشبي– خيط – شفافية مصنوعة من البلاستيك – قضيب زجاجي– قطعة حرير.

خطوات سير الدرس/

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة (2–4) طلاب

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب بأن يتشاركوا في المجموعة الواحدة في التنبؤ بما يحدث ، حيث يشارك كل طالب في التعبير عن أفكاره وتوقعاته من خلال الاجابة على **الأسئلة التالية:**

1– تنبأ بأنواع الشحنات الكهربائية؟

.....

2– ماذا تتوقع أن تكون نوع الشحنة المتولدة على قضيب البلاستيك؟.

.....

3– ماذا تتوقع أن تكون نوع الشحنة المتولدة على قضيب الزجاج؟.

.....

4– ماذا يحدث للأجسام التي تحمل شحنات كهربائية متشابهة عند تقريبها من بعضها البعض؟.

.....

5– ماذا يحدث للأجسام التي تحمل شحنات كهربائية مختلفة عند تقريبها من بعضها البعض؟.

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (2) على كل مجموعة.

ورقة عمل(2)

الدرس الثاني: أنواع الشحنات الكهربائية

الهدف :يميز بين نوعي الشحنات المتولدة على كل من الزجاج والبلاستيك.

الأدوات والمواد اللازمة :مسطرة بلاستيك – قطعة صوف – قضيب أبونايت – قضيب زجاج – قطعة حرير– حامل خشبي– شفافية مصنوعة من البلاستيك– خيط.

خطوات العمل:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- باستخدام المقص اقطع قطعة صغيرة من الشفافية .

2- علق القطعة بواسطة الخيط في الحامل الخشبي .

3- ادلك القطعة المعلقة بقطعة الصوف عدة مرات .

4- ادلك قضيب الأبونايت بقطعة الصوف عدة مرات .

5- قربها من الشفافية ..... ماذا تلاحظ ؟

6- ادلك القضيب الزجاجي بقطعة الحرير ثم قربها من الشفافية ..... ماذا تلاحظ ؟

7- سجل نتائجك في الجدول التالي:

الحالة	يحدث
تقريب قضيب الأبونايت المدلوك من الشفافية المدلوكة	
تقريب قضيب الزجاج المدلوك من الشفافية المدلوكة	

تحليل البيانات:

- عند تقريب المسطرة البلاستيكية المدلوكة من الشفافية البلاستيكية المدلوكة المعلقة فإنها .....،مما يدل على أنهما يحملان شحنات.....

- بينما عند تقريب قضيب الزجاج المدلوك من الشفافية المدلوكة المعلقة فإنها.....مما يدل على أنهما يحملان شحنات.....،وهذا يدل على أن هناك نوعان من ..... الكهربية وهما شحنة موجبة (+) على ..... المدلوك وشحنة سالبة (-) على ..... المدلوك .

استخدم ما تعلمت: علق بكلماتك مع التفسير على الشكل المقابل.

.....

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1- فسر سبب ابتعاد الشفافية المدلوكة عن قضيب الأبونايت ؟

.....

2-ما سبب اقتراب الشفافية المدلوكة من قضيب الزجاج؟

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة عن كل سؤال تجيب عليه المجموعات.

التقويم:

ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة:

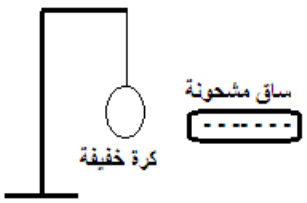
1-عند دلك مسطرة بلاستيك بالصوف، فإنها تحمل شحنة:

أ) – ب) + ج) ± د) (–)وبعد فترة تصبح (+)

2- عند دلك قضيب زجاجي بالحرير، فإنه يحمل شحنة:

أ) + ب) (+)وبعد فترة تصبح (–) ج) ± د) –

3-عند تقريب ساق مشحون من كرة خفيفة كما في الشكل المقابل؛ يحدث:



أ) تتنافر الكرة مع الساق.

ب) لا تتأثر الكرة بالساق.

ج) تنجذب الكرة للساق أولاً ثم تتنافر.

د) تنجذب الكرة للساق وتبقى ملتصقة بها.

ماذا يحدث مع ذكر السبب:

1- تقريب قضيب زجاجي مشحون من قضيب بلاستيك مشحون.

يحدث:.....

السبب:.....

2-تقريب قضيب بلاستيك مشحون من آخر مدلوك بالصوف.

يحدث:.....

السبب:.....

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول/ عند دلك قضيب من البلاستيك بالصوف؛ فمن المتوقع أنه يحمل:

افتراضات مقترحة:	وارد	غير وارد
1- شحنة (+)		
2- شحنة (–)		
3- شحنة (–) و(+)		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

<u>السؤال الثاني/</u> عند تقريب بالون مدلوك بالصوف من آخر مدلوك بالصوف فمن المتوقع أن يحدث:

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

1- يتجاذبان

2- يتنافران

3- يتنافران لفترة مؤقتة

<u>السؤال الثالث/</u> عند تقريب قضيب زجاجي مشحون من شفافية مدلوكة بالصوف فإنهما يتجاذبان بسبب:

التفسير المقترح:

مترتبة	غير مترتبة

1-الزجاج يحمل شحنة سالبة، الشفافية تحمل شحنة موجبة

2-الزجاج يحمل شحنة موجبة، الشفافية تحمل شحنة سالبة

3-الزجاج والشفافية يحملان شحنتين مختلفتين

<u>السؤال الرابع/</u> الشحنات المختلفة تتجاذب، يتجاذب قضيب البلاستيك المدلوك بالصوف مع قضيب الزجاج المدلوك عند تقريبهما من بعضهم البعض

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

1- يحمل قضيبا البلاستيك والزجاج شحنة سالبة

2- يحمل قضيبا البلاستيك والزجاج شحنة موجبة

3- يحمل قضيب البلاستيك شحنة سالبة، ويحمل قضيب الزجاج شحنة موجبة

4- يحمل قضيب البلاستيك شحنة موجبة، ويحمل قضيب الزجاج شحنة سالبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الخامس/ قرب القضيب (أ) من قضيب (ب) وحدث بينهما تجاذب وقرب قضيب (أ) من (ج) وحدث بينهما تنافر:

القضيب (أ)	القضيب (ب)	القضيب (ج)

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1. القضيب (أ) شحنته (−)،القضيب (ب) شحنته (−)
2. القضيب (أ) شحنته (−)،القضيب (ج) شحنته (−)
3. القضيب (أ) شحنته (+)،القضيب (ب) شحنته (−)
4. القضيب (ج) شحنته (−)،القضيب (ب) شحنته (−)
5. القضيب (أ) يحمل شحنة مخالفة لشحنة القضيب (ب) ومشابهة لشحنة (ج)

السؤال الخامس/ هل يتنافر البالونان المدلوكان بالصوف عند تقريبهما من بعضهما البعض

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

1- لا؛ لأنهما يحملان شحنات مشابهة
2- نعم؛ لأنهما يحملان شحنات مختلفة
3- نعم؛ لأنهما يحملان شحنات مشابهة

عنوان الدرس (تفسير التكهرب بالدلك)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يعرف المادة المتعادلة كهربائياً .
- يفسر سبب اكتساب البلاستيك شحنة سالبة عند دلكه بالصوف.
- يوضح سبب تولد شحنة موجبة على الزجاج عند دلكه بالحرير.
- يشرح بالرسم كيفية اكتساب البلاستيك شحنة سالبة عند دلكه بالصوف .
- يبين بالرسم كيفية تولد شحنة موجبة على الزجاج عند دلكه بالحرير.
- يحافظ على نظافة وترتيب رسمه للشحنات قبل وأثناء وبعد عملية الدلك.

المتطلبات الأساسية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يعرف التكهرب بالدلك.
- يذكر أنواع الشحنات الكهربائية.

البنود الاختبارية:

اكتب المصطلح العلمي:

(.....)شحن الأجسام بشحنات كهربائية عن طريق دلكها ببعضها البعض تجعلها قادرة على جذب الدقائق الصغيرة كقصاصات الورق.

المواد والأدوات المستخدمة: ورق ملون – مقص – أقلام ملونة

خطوات سير الدرس/

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة ،(2-4) طلاب في المجموعة الواحدة.

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التعبير عن أفكارهم وتوقعاتهم في صورة مجموعات من خلال الاجابة على **الأسئلة التالية:**

1- تنبأ بشحنة المادة في الوضع الطبيعي ؟.

.....

2- تنبأ بنوع الشحنة الكهربائية التي تنتقل من جسم لآخر؟

.....

3- ماذا تتوقع بأن يكون سبب اكتساب البلاستيك شحنة سالبة عند دلكه بالصوف؟

.....

4- ماذا تتوقع بأن يكون سبب تولد الشحنة الموجبة على الصوف عند دلكها للبلاستيك؟

.....

5- ماذا تتوقع أن يكون أكثر عدداً (الشحنات السالبة أم الشحنات الموجبة) في قضيب الزجاج المدلوك بالحرير؟.

.....

6- تنبأ بالسبب الذي جعل الحرير يكتسب شحنة سالبة عند دلكه لقضيب زجاجي؟.

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات باستخدام الورق الملون والأقلام الملونة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- رسم شكل مستطيل لكل من البلاستيك والزجاج وشكل بيضاوي لكل من الحرير والصوف
- توضيح عدد الشحنات السالبة والموجبة قبل عملية الدلك في داخل الأشكال.
- استخدام الأقلام الملونة ورسم الشحنات الموجبة بلون أخضر والشحنات السالبة بلون أحمر في داخل الأشكال.
- استخدام قلم ملون بلون أسود لتوضيح عملية انتقال الشحنات السالبة أثناء عملية الدلك.
- توضيح عدد الشحنات السالبة باستخدام الأقلام الملونة بعد عملية الدلك في كل شكل.

ثم يتأمل الأشكال للتحقق من صحة التوقعات .

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

فسر سبب :

1- اكتساب قضيب البلاستيك المدلوك بالصوف شحنة سالبة ؟

.....

2- تولد شحنة موجبة على قطعة الصوف عند دلكها لمسطرة بلاستيك؟

.....

3- اكتساب قطعة الحرير شحنة سالبة عند دلكها لقضيب زجاجي؟.

.....

4- تولد شحنة موجبة على قضيب الزجاج عند دلكه بالحرير؟

.....

يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة للطلبة.

التقويم:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي/

1- يكون الجسم مشحون بشحنة موجبة عندما:

أ- يكتسب شحنة موجبة　　ب- يفقد شحنة موجبة

ج- يكتسب شحنة سالبة　　د- يفقد شحنة سالبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2-عند دلك ساق زجاجية بقطعة من الحرير:

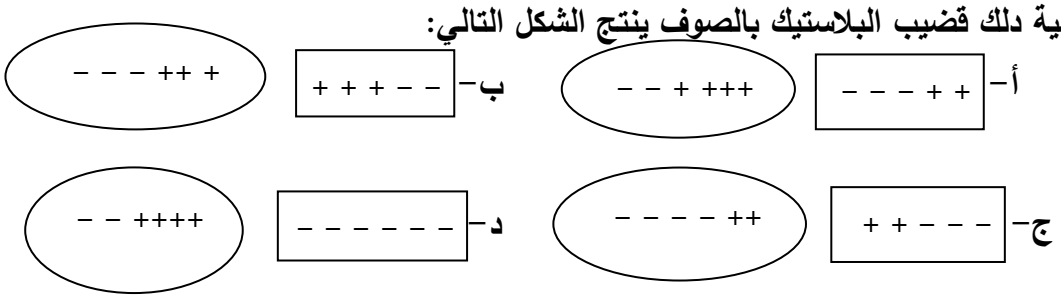
أ-تنتقل الشحنات السالبة من الزجاج إلى الحرير.

ب-تنتقل الشحنات السالبة من الحرير إلى الزجاج.

ج- تنتقل الشحنات الموجبة من الزجاج إلى الحرير.

د- تنتقل الشحنات الموجبة من الحرير إلى الزجاج.

3-بعد عملية دلك قضيب البلاستيك بالصوف ينتج الشكل التالي:



ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

<u>السؤال الأول/</u> عند دلك مسطرة بلاستيك بالصوف؛ فمن المتوقع أنها:

افتراضات مقترحة:

	وارد	غير وارد
1-اكتسبت شحنة موجبة		
2-فقدت شحنة سالبة		
3-فقدت شحنة موجبة		
4-اكتسبت شحنة سالبة		

<u>السؤال الثاني/</u> عند دلك قضيب زجاجي بالحرير؛ فإن الحرير يحمل شحنة سالبة بسبب:

التفسير المقترح:

	مترتبة	غير مترتبة
1. اكتسابه شحنات موجبة		
2. اكتسابه شحنات سالبة		
3. فقده شحنات موجبة		
4. فقده شحنات سالبة		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثالث / المادة في الوضع الطبيعي متعادلة كهربائياً، الزجاج يعتبر مادة:

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

1. عدد الشحنات السالبة في الزجاج أكثر من عدد الشحنات الموجبة
2. عدد الشحنات السالبة في الزجاج أقل من عدد الشحنات الموجبة
3. عدد الشحنات السالبة في الزجاج تساوي عدد الشحنات الموجبة

السؤال الرابع / هل تتولد شحنه موجبة على قطعة الصوف عند دلكها لمسطرة بلاستيك:

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

1- نعم؛ لأن الشحنات السالبة انتقلت من الصوف إلى البلاستيك
2- لا؛ لأن الشحنات الموجبة انتقلت من الصوف إلى البلاستيك
3- نعم ؛ لأن الشحنات السالبة انتقلت من البلاستيك إلى الصوف

عنوان الدرس (الكشاف الكهربائي)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يصنع كشاف كهربائي.
- يعدد أجزاء الكشاف الكهربائي.
- يرسم الكشاف الكهربائي.
- يحدد الأجزاء على الكشاف الكهربائي.
- يوضح الغرض من الكشاف الكهربائي.
- يسعى إلى استخدام موارد البيئة المحلية في صنع كشاف كهربائي.

المتطلبات الأساسية:

- يعرف التكهرب بالدلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البنود الاختبارية:

اكتب المصطلح العلمي/

(.....)شحن الأجسام بشحنات كهربائية عن طريق دلكها ببعضها البعض تجعلها قادرة على جذب الدقائق الصغيرة كقصاصات الورق.

المواد والأدوات المستخدمة:

مسطرة بلاستيك – قطعة صوف – قضيب أبونايت – مرطبان زجاجي– سلك نحاسي معزول – ورق قصدير

خطوات سير الدرس/

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة ،(2–4) طلاب في المجموعة الواحدة.

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التعبير عن أفكارهم وتوقعاتهم في صورة مجموعات من خلال الاجابة على الأسئلة التالية :

-ماذا تتوقع أن يكون تركيب الكشاف الكهربائي؟

.....

-تنبأ بالغرض من الكشاف الكهربائي؟.

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجربة للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وأوراق العمل على كل مجموعة.

ورقة عمل(3)

الدرس الرابع: الكشاف الكهربائي.

الهدف :يصنع كشاف كهربائي.

الأدوات والمواد اللازمة :مرطبان زجاجي– غطاء المرطبان مصنوع من البلاستيك– سلك نحاسي معزول – ورق قصدير

خطوات العمل:

–اثقب غطاء المرطبان بحيث يدخل منها سلك النحاس.

– قص ورقتين من القصدير (2×3سم).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– أدخل سلك النحاس في فتحة غطاء المرطبان بحيث يبقى طرفه العلوي مرتفع فوق الغطاء.

– اثني الطرف الآخر من السلك ليصبح كالعلاقة.

– ضع ورقتي القصدير في العلاقة.

– لف الطرف العلوي من سلك النحاس عدة لفات بحيث يصبح كالكرة.

–ارسم الكشاف الكهربائي .

– اكتب الأجزاء على الرسمة.

ألاحظ أن : يتركب الكشاف الكهربي من

.....و.....و.....و.....و.....

ورقة عمل(4)

الدرس الثاني: الكشاف الكهربائي.

الهدف :يحدد الغرض من كشاف كهربائي.

الأدوات والمواد اللازمة :كشاف كهربائي – قضيب بلاستيك – قطعة من الصوف

خطوات العمل:

–المس قرص الكشاف بقضيب البلاستيك قبل دلكه.

– ادلك قضيب البلاستيك بالصوف.

– المس قرص الكشاف الكهربائي بقضيب البلاستيك المدلوك.

– سجل الملاحظة في الجدل التالي:

الحالة	يحدث
لمس قرص الكشاف بقضيب البلاستيك	
لمس قرص الكشاف الكهربائي بقضيب البلاستيك المدلوك.	

أستنتج أن :

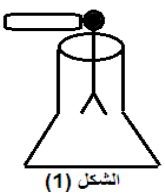
يستخدم الكشاف الكهربائي لمعرفة إن كان الجسم.....

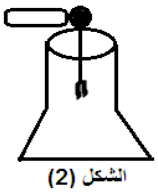
استخدم ما تعلمت/

علق بكلماتك مع التفسير على كل من:

الشكل (1) : .....

الشكل (2):.....


الشكل (1)


الشكل (2)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على السؤال التالي:

1- فسر سبب استخدام كل من (ساق فلزية ، ورقتي قصدير) لصنع الكشاف الكهربائي؟.....

2- لماذا يفضل أن يكون مرطبان الكشاف مصنوع من الزجاج أو البلاستيك الشفاف؟

.....

3- ما سبب تسمية الكشاف الكهربائي بهذا الاسم؟

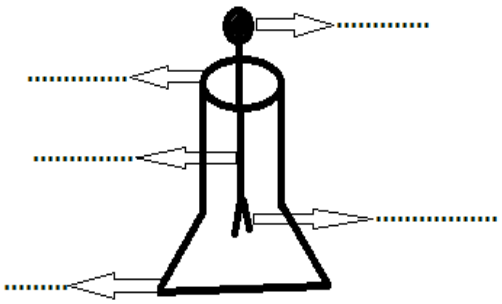
.....

يطلب المعلم من كل مجموعة عرض ما توصلت إليه من تفسير للنتائج على جميع طلاب الفصل

يقدم المعلم بتقديم التغذية الراجعة على اجابات كل مجموعة.

التقويم:

اكتبي الأجزاء على الرسمة:



أكمل الفراغ / يستخدم الكشاف الكهربي في .....

ماذا يحدث في الحالات التالية:

1 - لمس قرص الكشاف بقضيب البلاستيك.....

2- لمس قرص الكشاف بقضيب البلاستيك المدلوك بالصوف.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول/ عند لمس قرص كشاف كهربائي بساق بلاستيك ، فمن المتوقع أن يحدث:

	وارد	غير وارد
1- يزداد انفراج الورقتين		
2- يقل انفراج الورقتين		
3- لا تتأثر الورقتان		
4- تنطبق الورقتان		

السؤال الثاني/ تتنافر ورقتي الكشاف عند لمس قرص كشاف كهربائي بقضيب زجاجي مدلوك بالحرير :

استنتاجات مقترحة:

	صحيح	محتمل	خطأ
1. قضيب الزجاج مشحون بشحنة موجبة			
2. قضيب الزجاج متعادل كهربائياً			
3. قضيب الزجاج مشحون بشحنة سالبة			
4. الكشاف الكهربائي مشحون.			

السؤال الثالث/ هل يستخدم الكشاف في معرفة إن كان الجسم مشحون أم لا:

إجابات مقترحة:

	قوية	ضعيفة
1- نعم؛ إذا انفرجت ورقتي الكشاف		
2- لا؛ إذا زاد انفراج ورقتي الكشاف		
3- نعم ؛ إذا لم تتأثر ورقتي الكشاف		
4- نعم، إذا قل انفراج ورقتي الكشاف		

عنوان الدرس (شحن الكشاف الكهربائي باللمس)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يستنتج طريقة لشحن الكشاف الكهربائي.
- يعرف الشحن باللمس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يذكر نوع شحنة كل من قرص وورقتي الكشاف بعد لمسه بقضيب بلاستيك مدلوك بالصوف.
- يفسر سبب اكتساب الكشاف الكهربائي شحنة سالبة بعد لمسه بقضيب بلاستيك مدلوك بالصوف.
- يبين نوع شحنة كل من قرص وورقتي الكشاف بعد لمسه بقضيب زجاجي مدلوك بالحرير.
- يعلل سبب اكتساب الكشاف الكهربائي شحنة موجبة بعد لمسه بقضيب زجاجي مدلوك بالحرير.

المتطلبات الأساسية:

- يعدد أجزاء الكشاف الكهربائي.
- يعرف التكهرب .
- يذكر أنواع الشحنات الكهربائية .

البنود الاختبارية:

أكمل الفراغ / يتركب الكشاف الكهربائي من

.....،.....،.....،.....،.....

اكتب المصطلح العلمي/ (.....) شحن الأجسام بشحنات كهربائية.

أكمل الفراغ / أنواع الشحنات الكهربائية.....و.....

الأدوات والمواد اللازمة :كشاف كهربائي – قضيب بلاستيك – قطعة من الصوف.

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة ،(2-5) طلاب في المجموعة الواحدة.

خطوات سير الدرس/

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التعبير عن أفكارهم وتوقعاتهم في صورة مجموعات من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

- ماذا يحدث عند لمس قضيب بلاستيك مدلوك لقرص الكشاف؟.

.....

- تنبأ بطريقة شحن الكشاف الكهربائي؟.

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-تنبأ بنوع شحنة كل من قرص وورقتي الكشاف الكهربائي عند لمس قرصه بقضيب بلاستيك مدلوك؟.

.....

-ماذا تتوقع أن يكون سبب اكتساب الكشاف الكهربائي شحنة سالبة عند لمس قرصه بقضيب بلاستيك مدلوك ؟.

.....

-تنبأ بنوع شحنة كل من قرص وورقتي الكشاف الكهربائي عند لمس قرصه بقضيب زجاجي مدلوك؟.

.....

-ماذا تتوقع أن يكون سبب اكتساب الكشاف الكهربائي شحنة موجبة عند لمس قرصه بقضيب زجاجي مدلوك؟

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجربة للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (5) على كل مجموعة.

ورقة عمل(5)

الدرس الخامس: شحن الكشاف الكهربائي باللمس.

الهدف :يكتشف طريقة لشحن الكشاف الكهربائي.

الأدوات والمواد اللازمة :كشاف كهربائي – قضيب بلاستيك – قطعة من الصوف

خطوات العمل:

– ادلك قضيب البلاستيك بالصوف.

– المس قرص الكشاف الكهربائي بقضيب البلاستيك المدلوك.

– أبعد قضيب البلاستيك عن قرص الكشاف الكهربائي.

– سجل الملاحظة في الجدول التالي:

الحالة	يحدث
لمس قرص الكشاف بقضيب البلاستيك المدلوك بالصوف	
ابعاد قضيب البلاستيك عن قرص الكشاف الكهربائي	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أستنتج أن :

يمكن شحن الكشاف الكهربائي بطريقة الشحن بـ.....

يحتفظ الكشاف الكهربائي بشحنته عند شحنه بطريقة.....

- وفي هذه المرحلة يطلب المعلم أيضاً من المجموعات تنفيذ التالي:
  - رسم طريقة شحن الكشاف الكهربائي باللمس.
  - كتابة شحنة الجسم الشاحن على الرسمة بقلم أحمر.
  - كتابة شحنة كل من قرص وورقتي الكشاف على الرسمة.

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1- وضح سبب تسمية طريقة شحن الكشاف باللمس؟

.....

2- فسر سبب شحن الكشاف الكهربائي بشحنة سالبة عند لمس قرصه بقضيب بلاستيك مدلوك ؟

.....

3- ما سبب شحن الكشاف الكهربائي بشحنة موجبة عند لمس قرصه بقضيب زجاجي مدلوك ؟

.....

يطلب المعلم من كل مجموعة عرض ما توصلت إليه على جميع طلاب الفصل.

يقدم المعلم بتقديم التغذية الراجعة على اجابات كل مجموعة.

<u>التقويم:</u>

اكتبي المصطلح العلمي:

(.....) طريقة لشحن جسم ما عن طريق لمسه بجسم مشحون.

في الشكل المقابل :

طريقة شحن الكشاف الكهربائي.....

ماذا يحدث مع ذكر السبب/

1- عند لمس قضيب بلاستيك مشحون لقرص الكشاف الكهربائي.

يحدث/.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

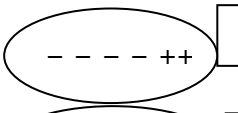
السبب/.....

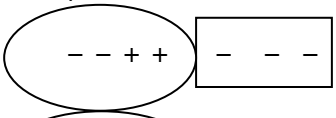
2- عند لمس قضيب زجاجي مدلوك بالحرير لقرص الكشاف الكهربائي.

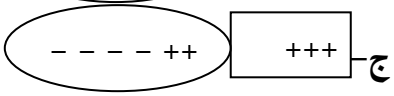
يحدث/.....

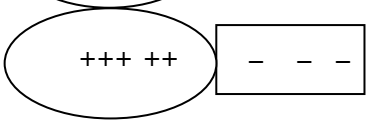
السبب/.....

اختر الاجابة الصحيحة /أي من الأشكال التالية تمثل طريقة الشحن باللمس/

أ- 

ب- 

ج- 

د- 

قارن حسب المطلوب:

وجه المقارنة	زجاج مدلوك	بلاستيك مدلوك
شحنة ورقتي الكشاف		
شحنة قرص الكشاف		

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول/ عند لمس قرص كشاف كهربائي بقضيب زجاجي مدلوك بالحرير؛

فمن المتوقع أن يحدث:

وارد	**غير وارد**

1- يزداد انفراج ورقتي الكشاف

2- لا تتأثر ورقتي الكشاف

4- تنطبق ورقتي الكشاف

5- تنفرج ورقتي الكشاف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثاني / عند لمس قرص كشاف كهربائي بقضيب بلاستيك مدلوك بالصوف فإن الكشاف يشحن بشحنة سالبة بسبب:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

1. انتقال الشحنات السالبة من الكشاف إلى البلاستيك
2. انتقال الشحنات السالبة من البلاستيك إلى الكشاف
3. انتقال الشحنات الموجبة من الكشاف إلى البلاستيك
4. انتقال الشحنات الموجبة من البلاستيك إلى الكشاف

السؤال الثالث/ عند ملامسة قضيب الزجاج المدلوك بالحرير لقرص الكشاف الكهربائي فإنه تنفرج ورقتي الكشاف:

صحيح	محتمل	خطأ

استنتاجات مقترحة:

1. قلت عدد الشحنات السالبة في الكشاف.
2. زادت عدد الشحنات السالبة في الكشاف .
3. عدد الشحنات السالبة تساوي عدد الشحنات الموجبة في الكشاف.
4. عدد الشحنات الموجبة أكثر من عدد الشحنات السالبة في الكشاف.

السؤال الرابع / عند لمس قرص الكشاف بقضيب بلاستيك مشحون .هل يشحن الكشاف بشحنه سالبة ؟:

قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

1-نعم؛ لأن الشحنات السالبة انتقلت من البلاستيك إلى الكشاف.

2-لا؛ لأن عدد الشحنات السالبة في الكشاف أقل من عدد الشحنات الموجبة.

3-نعم؛ لأن الشحنات الموجبة انتقلت من الكشاف إلى البلاستيك.

عنوان الدرس (تفريغ شحنة الكشاف الكهربائي)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-يذكر طريقة لتفريغ شحنة الكشاف الكهربائي المشحون بطريقة الشحن باللمس.
-يفسر سبب انطباق ورقتي الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة عند لمس قرص الكشاف باليد.
-يعلل سبب انطباق ورقتي الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة موجبة عند لمس قرص الكشاف باليد.

المتطلبات الأساسية:

-يعرف الشحن باللمس.

البنود الاختبارية:

اكتب المصطلح العلمي/ (.....)طريقة لشحن الجسم بشحنة مشابهة لشحنة الجسم الشاحن من خلال انتقال عدد من الشحنات من الجسم الشاحن إلى الجسم المشحون.

الأدوات والمواد اللازمة :كشاف كهربائي – قضيب بلاستيك – قطعة من الصوف.

خطوات سير الدرس/

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة ،(2-5) طلاب في المجموعة الواحدة.

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التعبير عن أفكارهم وتوقعاتهم في صورة مجموعات من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

-ماذا يحدث عند لمس قرص كشاف مشحون بشحنة سالبة باليد؟.

.....

-ماذا يحدث عند لمس قرص كشاف مشحون بشحنة موجبة باليد؟.

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجربة للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (6) على كل مجموعة.

ورقة عمل(6)

الدرس السادس: تفريغ شحنة الكشاف الكهربائي.

الهدف :يكتشف طريقة لتفريغ شحنة الكشاف الكهربائي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأدوات والمواد اللازمة :كشاف كهربائي – قضيب بلاستيك – قطعة من الصوف – قضيب زجاجي– قطعة حرير.

خطوات العمل:

– ادلك قضيب البلاستيك بالصوف.

– المس قرص الكشاف الكهربائي بقضيب البلاستيك المدلوك.

– المس قرص الكشاف الكهربائي باليد.

– ادلك قضيب الزجاج بالحرير.

– المس قرص الكشاف الكهربائي بقضيب الزجاج المدلوك.

– المس قرص الكشاف الكهربائي باليد.

– سجل الملاحظة في الجدل التالي:

الحالة	يحدث
لمس قرص الكشاف المشحون بشحنة سالبة باليد	
لمس قرص الكشاف المشحون بشحنة موجبة باليد	

أستنتج أن :

يمكن تفريغ شحنة الكشاف الكهربائي بلمس قرص الكشاف بـ.....

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1–ما سبب انطباق ورقتي الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة عند لمس قرصه باليد؟

.....

2–فسر سبب انطباق ورقتي الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة موجبة عند لمس قرصه باليد؟.....

يطلب المعلم من كل مجموعة عرض ما توصلت إليه على جميع طلاب الفصل.

يقدم المعلم بتقديم التغذية الراجعة على اجابات كل مجموعة.

التقويم:

علل/ لتخليص الكشاف من شحنته السالبة المس قرصه بإصبعك

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

– هل يتم تفريغ شحنة الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة موجبة بلمس قرص الكشاف بالإصبع؟

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

1-نعم؛ لأن الشحنات السالبة تنتقل من جسم الإنسان إلى الكشاف.

2-لا؛ لأن مزيد من الشحنات السالبة تنتقل من جسم الإنسان إلى الكشاف.

3-نعم؛ لأن الشحنات الموجبة تنتقل من الكشاف عبر الجسم إلى الأرض.

– عند ملامسة قرص الكشاف المشحون بشحنة سالبة فإنه تنطبق ورقتي الكشاف:

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1. انتقلت الشحنات السالبة من الجسم إلى الكشاف
2. انتقلت الشحنات الموجبة من الجسم إلى الكشاف
3. انتقلت الشحنات السالبة من الكشاف إلى الجسم
4. انتقلت الشحنات الموجبة من الكشاف إلى الجسم

–عند لمس قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة موجبة باليد فإن ورقتي الكشاف تنطبقان بسبب:

التفسير المقترح:

مترتبة	غير مترتبة

1. عدد الشحنات السالبة في الكشاف تساوي عدد الشحنات الموجبة.
2. عدد الشحنات السالبة في الكشاف أقل من عدد الشحنات الموجبة.
3. عدد الشحنات السالبة في الكشاف أكثر من عدد الشحنات الموجبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنوان الدرس (تحديد نوع شحنة جسم ما
مشحون باستخدام الكشاف الكهربائي)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يستنتج كيفية تحديد نوع الشحنة المتولدة على جسم ما.
- يحدد نوع شحنة جسم مجهول الشحنة باستخدام الكشاف الكهربائي.
- يفسر سبب زيادة انفراج ورقتي الكشاف المشحون بشحنة سالبة عند لمس قرصه بجسم مشحون بشحنة سالبة.
- يبين سبب انطباق ورقتي الكشاف المشحون بشحنة سالبة عند لمس قرصه بجسم مشحون بشحنة موجبة.
- يعلل زيادة انفراج ورقتي الكشاف المشحون بشحنة موجبة عند لمس قرصه بجسم مشحون بشحنة موجبة.
- يوضح سبب انطباق ورقتي الكشاف المشحون بشحنة موجبة عند لمس قرصه بجسم مشحون بشحنة سالبة.

المتطلبات الأساسية:

- يعرف الشحن باللمس.

البنود الاختبارية:

اكتب المصطلح العلمي/ (.....)طريقة لشحن الجسم يفقد فيها الجسم الشاحن جزء من شحنته .

الأدوات والمواد اللازمة :

كشاف كهربائي – قضيب بلاستيك – قطعة من الصوف– قضيب زجاجي – قطعة حرير.

خطوات سير الدرس/

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة ،(2–5) طلاب في المجموعة الواحدة.

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التعبير عن أفكارهم وتوقعاتهم في صورة مجموعات من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ماذا يحدث عند لمس قضيب بلاستيك مدلوك لقرص الكشاف المشحون بشحنة سالبة؟.

.....

- ماذا يحدث عند لمس قضيب بلاستيك مدلوك لقرص الكشاف المشحون بشحنة موجبة؟.

.....

- ماذا يحدث عند لمس قضيب زجاجي مدلوك لقرص الكشاف المشحون بشحنة سالبة؟.

.....

- ماذا يحدث عند لمس قضيب زجاجي مدلوك لقرص الكشاف المشحون بشحنة موجبة؟.

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجربة للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (7) على كل مجموعة.

ورقة عمل(7)

الدرس السادس: نوع الشحنة الكهربائية المتولدة على جسم ما

الهدف :يحدد نوع الشحنة الكهربائية المتولدة على جسم ما باستخدام كشاف كهربائي.

الأدوات والمواد اللازمة :كشاف كهربائي – قضيب بلاستيك – قطعة من الصوف– قضيب زجاجي– قطعة حرير.

خطوات العمل:

– ادلك قضيب البلاستيك بالصوف.

– المس قرص الكشاف الكهربائي بقضيب البلاستيك المدلوك.

– أبعد قضيب البلاستيك عن قرص الكشاف الكهربائي ثم المسه مرة أخرى بقضيب البلاستيك المدلوك.

– أبعد قضيب البلاستيك عن قرص الكشاف الكهربائي ثم المسه مرة أخرى بقضيب الزجاج المدلوك بالحرير.

– ادلك قضيب الزجاج بالحرير.

– المس قرص الكشاف الكهربائي بقضيب الزجاج المدلوك.

– أبعد قضيب الزجاج عن قرص الكشاف الكهربائي ثم المسه مرة أخرى بقضيب الزجاج المدلوك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– أبعد قضيب الزجاج عن قرص الكشاف الكهربائي ثم المسه مرة أخرى بقضيب البلاستيك المدلوك.

– سجل الملاحظة في الجدول التالي:

الحالة	يحدث
عند لمس قرص الكشاف المشحون بشحنة سالبة بقضيب البلاستيك المدلوك	
عند لمس قرص الكشاف المشحون بشحنة سالبة بقضيب الزجاج المدلوك	
عند لمس قرص الكشاف المشحون بشحنة موجبة بقضيب الزجاج المدلوك	
عند لمس قرص الكشاف المشحون بشحنة موجبة بقضيب البلاستيك المدلوك	

أستنتج أن :

- عند ملامسة قرص كشاف مشحون بجسم مشحون بشحنة مشابهة فإن ورقتي الكشاف.....

- عند ملامسة قرص كشاف مشحون بجسم مشحون بشحنة مخالفة فإن ورقتي الكشاف.....

استخدم ما تعلمت:

ماذا يحث في الحالات التالية:

1– عند لمس ساق زجاجي مدلوك بالحرير لقرص كشاف مشحون بشحنة سالبة.

.....

2– عند لمس ساق أبونايت مدلوك بالصوف لقرص كشاف مشحون بشحنة سالبة.

.....

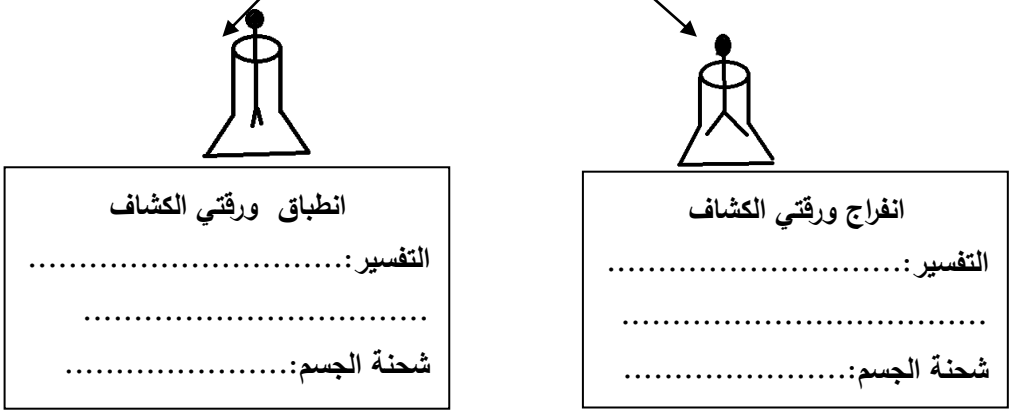
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الثالثة : التفسير

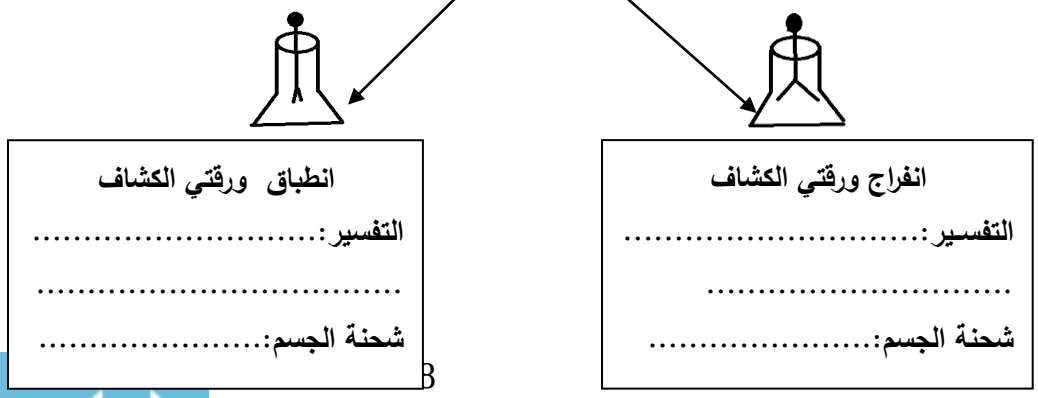
في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

اشرح ما يلي:

أ-عند ملامسة جسم ما مشحون لقرص الكشاف المشحون بشحنة سالبة، فهناك احتمالين:



ب-عند ملامسة جسم ما مشحون لقرص الكشاف المشحون بشحنة موجبة ،فهناك احتمالين:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التقويم:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

عند ملامسة جسم مشحون بشحنة موجبة لقرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة ؛من المتوقع أن:

أ- يزداد انفراج ورقتي الكشاف　　ب- يقل انفراج ورقتي الكشاف

ج- لا تتأثر ورقتي الكشاف　　د- تنفرج ورقتي الكشاف

ماذا يحدث/ عند ملامسة قضيب زجاج مشحون لقرص كشاف مشحون بشحنة موجبة

.....

حدد شحنة الجسم المجهول الشحنة في الحالات التالية:

الحالة	شحنة الجسم
عند لمسه قرص الكشاف المشحون بشحنة موجبة ، وقل انفراج الورقتين	
عند لمسه قرص الكشاف المشحون بشحنة سالبة ، وزاد انفراج الورقتين	

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول / عند لمس قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة بقضيب زجاجي مشحون فإنه يقل انفراج ورقتي الكشاف بسبب:

مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

1. انتقال الشحنات السالبة من الكشاف إلى الزجاج
2. انتقال الشحنات الموجبة من الزجاج إلى الكشاف
3. انتقال الشحنات الموجبة من الكشاف إلى الزجاج
4. انتقال مزيد من الشحنات السالبة من الكشاف إلى الزجاج

السؤال الثاني / عند لمس قرص كشاف كهربائي مشحون بشحنة سالبة

بجسم مجهول الشحنة؛ فمن المتوقع أن تكون شحنة الجسم:

	وارد	غير وارد
1- سالبة		
2- موجبة		
3- متعادلة		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثالث / عند ملامسة جسم مشحون بشحنة موجبة لقرص الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة فإنه يقل انفراج ورقتي الكشاف:

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1. انتقلت الشحنات السالبة من الجسم إلى الكشاف
2. انتقلت الشحنات الموجبة من الجسم إلى الكشاف
3. قلت عدد الشحنات السالبة في الكشاف الكهربائي
4. انتقلت الشحنات السالبة من الكشاف إلى الجسم

السؤال الرابع / هل يزداد انفراج ورقتي الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة عند لمس قرصه بجسم سالب الشحنة؟

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

1- لا؛ لأنه قلت عدد الشحنات السالبة.
2- نعم؛ لأنه زادت عدد الشحنات السالبة.
3- نعم؛ لأنه قلت عدد الشحنات الموجبة.

عنوان الدرس (المواد الموصلة والعازلة)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يعرف المواد الموصلة.
- يوضح المقصود بالمواد العازلة.
- يذكر ما يحدث عند لمس ساق فلزية لقرص كشاف مشحون.
- يتنبأ بما يحدث عند لمس مسطرة بلاستيك لقرص كشاف مشحون .
- يفسر سبب صنع ورقتي الكشاف وقرصه من مواد فلزية.

المتطلبات الأساسية:

- يعدد أجزاء الكشاف الكهربائي.
- يذكر الغرض من الكشاف الكهربائي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البنود الاختبارية:

اكملي/

1- أجزاء الكشاف الكهربائي.....و.....و.....و.....و.....

2- يستخدم الكشاف الكهربائي لمعرفة.....و.....

المواد والأدوات المستخدمة:

كشاف كهربائي- أسلاك فلزية من النحاس، الحديد، الألمونيوم- خيط- قطعة خشب – قضيب بلاستيك – قطعة صوف .

<u>خطوات سير الدرس/</u>

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التعاون في المجموعات والتعبير عن أفكارهم وتوقعاتهم من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

- ماذا يحدث عند لمس سلك حديد لقرص كشاف مشحون؟.

.....

- ماذا يحدث عند لمس قطعة الخشب لقرص كشاف مشحون؟.

.....

- ماذا يحدث عند لمس سلك ألمونيوم لقرص كشاف مشحون؟.

.....

- ماذا يحدث عند لمس خيط لقرص كشاف مشحون؟.

.....

- تنبأ بنوع المادة التي يصنع منها قرص وسلك الكشاف؟.

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (9) على كل مجموعة.

ورقة عمل(9)

الدرس الخامس: <u>المواد الموصلة والمواد العازلة</u>

الهدف :يميز عملياً بين المواد الموصلة والمواد العازلة للكهرباء .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأدوات والمواد اللازمة :كشاف كهربائي عدد (2)– أسلاك فلزية من النحاس، الحديد، الألمونيوم– خيط صوف– سلك بلاستيك – قضيب بلاستيك – قطعة صوف .

خطوات العمل:

– ضع الكشافين على الطاولة.

– صل بين قرصي الكشافين بواسطة سلك النحاس.

– ادلك قضيب البلاستيك بالصوف.

– المس قضيب البلاستيك المدلوك قرص الكشاف الكهربائي (أ)، ولاحظ ما يحدث لورقتي الكشاف (ب).

– كرر الخطوات السابقة واستبدل سلك النحاس بـ (أسلاك فلزية من الحديد، الألمونيوم– خيط صوف–

سلك بلاستيك)، ولاحظ ما يحدث لورقتي الكشاف (ب).

– سجل الملاحظة في الجدل التالي:

الحالة	ما يحدث لورقتي الكشاف (ب)
عند وصل قرص الكشاف (أ) مع قرص الكشاف (ب) بسلك حديد	
عند وصل قرص الكشاف (أ) مع قرص الكشاف (ب) بسلك نحاس	
عند وصل قرص الكشاف (أ) مع قرص الكشاف (ب) بسلك ألمونيوم	
عند وصل قرص الكشاف (أ) مع قرص الكشاف (ب) بسلك بلاستيك	
عند وصل قرص الكشاف (أ) مع قرص الكشاف (ب) بخيط صوف	

ألاحظ أن / لا تتأثر ورقتا الكشاف (ب) عند تلامس.....و..... مع قرص الكشاف (أ)، بينما تتنافر ورقتا الكشاف (ب) عند تلامس ..... و .....و..... مع قرص الكشاف (أ)، مما يدل على أن **المواد نوعان** :

1–مواد تنتقل عبرها الشحنات الكهربية بصعوبة وتسمى مواد ..... مثل .....و.....

2–مواد تنتقل عبرها الشحنات الكهربية بسهولة وتسمى مواد ..... مثل .....و.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- يستخدم الكشاف الكهربائي في معرفة المواد .....و.....

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

- ما سبب تنافر ورقتا الكشاف (ب) عند لمس قرص الكشاف (أ) بكل من سلك النحاس، سلك الحديد، سلك الألمونيوم؟.....
- لماذا لم تتأثر ورقتي الكشاف (ب)عند لمس قرص الكشاف (أ) بكل من البلاستيك وخيط الصوف؟.....
- عرف بلغتك كل من :

المواد الموصلة/.....

المواد العازلة/.....

- فسر سبب صنع كل من قرص وسلك وورقتي الكشاف من مواد فلزية؟

.....

يطلب المعلم من كل مجموعة عرض ما توصلت إليه على جميع طلاب الفصل.

يقدم المعلم بتقديم التغذية الراجعة على اجابات كل مجموعة.

التقويم:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

أي المواد التالية موصلة للتيار الكهربائي:

أ-ملعقة بلاستيك ب- قطعة قماش ج-مفتاح من النحاس د-مسطرة خشب

ماذا يحدث مع ذكر السبب/

1- عند لمس ساق حديد لقرص كشاف كهربائي مشحون.

يحدث/.....

السبب/.....

2- **عند لمس ساق خشب لقرص كشاف كهربائي مشحون.**

يحدث/.....

السبب/.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول / عند لمس قرص الكشاف الكهربائي المشحون بشحنة سالبة بواسطة سلك وانطبقت الورقتين فمن المتوقع أن يكون السلك مصنوع من :

	وارد	غير وارد
1- الألمونيوم		
2- البلاستيك		
3- النحاس		
4- المطاط		

السؤال الثاني /عند لمس قرص كشاف مشحون بخيط من الصوف فإنه لا تتأثر ورقتي الكشاف بسبب:

التفسير المقترح:

	مترتبة	غير مترتبة
1. لأن خيط الصوف مواد موصلة .		
2. لأن خيط الصوف مواد عازلة.		
3. لأن خيط الصوف تنتقل عبره الشحنات بصعوبة.		
4. لأن الكشاف الكهربائي فقد شحنات سالبة.		

السؤال الثالث / جميع الفلزات مواد موصلة، الفضة مواد فلزية.

إذن:

	صحيحة	غير صحيحة
1. الفضة تسمح بمرور الشحنات عبرها		
2. الفضة مواد عازلة		
3. الفضة مواد موصلة		

عنوان الدرس(الشحن بالتأثير)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يعرف التكهرب بالتأثير.
- يذكر نوع الشحنة المتولدة على كل من ورقتي وقرص الكشاف الكهربائي عند تقريب قضيب أبونايت مدلوك من قرص الكشاف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يبين نوع الشحنة المتولدة على كل من ورقتي وقرص الكشاف الكهربائي عند تقريب ساق زجاجي مدلوك من قرص الكشاف.
- يفسر سبب اختلاف شحنة كلاً من قرص وورقتي الكشاف عند شحنه بالتأثير.

المتطلبات الأساسية:

- يعدد أجزاء الكشاف الكهربائي.
- يعرف التكهرب.

البنود الاختبارية:

اكملي/ أجزاء الكشاف الكهربائي.....و.....و.....و.....و.....

اكتبي المصطلح العلمي/ (.....)شحن الأجسام بشحنات كهربائية.

المواد والأدوات المستخدمة:

قطعة صوف – قضيب أبونايت – كشاف كهربائي– قطعة حرير– قضيب زجاجي.

<u>خطوات سير الدرس/</u>

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة من (2–5) طلاب

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب بأن يتشاركون في المجموعة الواحدة في التنبؤ بما يحدث ، حيث يشارك كل طالب في التعبير عن أفكاره وتوقعاته من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

- ماذا يحدث عند تقريب قضيب أبونايت مدلوك من قرص الكشاف الكهربائي؟.

.....

- ماذا يحدث عند ابعاد قضيب أبونايت مدلوك عن قرص الكشاف الكهربائي؟.

.....

- ماذا يحدث عند تقريب قضيب زجاجي مدلوك من قرص الكشاف الكهربائي؟.

.....

- ماذا يحدث عند ابعاد قضيب زجاجي مدلوك عن قرص الكشاف الكهربائي؟.

.....

- تنبأ بطريقة شحن الكشاف الكهربائي؟.

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (8) على كل مجموعة.

ورقة عمل(8)

الدرس الخامس: شحن الكشاف الكهربائي بالتأثير (الحث)

الهدف :يكتشف طريقة أخرى لشحن الكشاف الكهربائي.

الأدوات والمواد اللازمة :كشاف كهربائي – قضيب أبونايت – قطعة من الصوف– قطعة حرير – قضيب زجاج

خطوات العمل:

– ادلك قضيب الأبونايت بالصوف.

– قرب قضيب الأبونايت المدلوك من قرص الكشاف الكهربائي.

– أبعد قضيب الأبونايت عن قرص الكشاف الكهربائي.

– ادلك قضيب الزجاج بالحرير.

– قرب قضيب الزجاج المدلوك من قرص الكشاف الكهربائي.

– أبعد قضيب الزجاج عن قرص الكشاف الكهربائي.

– سجل الملاحظة في الجدل التالي:

الحالة	يحدث
تقريب قضيب الأبونايت المشحون من قرص الكشاف الكهربائي	
ابعاد قضيب الأبونايت المشحون عن قرص الكشاف الكهربائي	
تقريب قضيب الزجاج المشحون من قرص الكشاف الكهربائي	
ابعاد قضيب الزجاج المشحون عن قرص الكشاف الكهربائي	

أستنتج أن :

-يمكن شحن الكشاف الكهربائي بطريقة الشحن بـ.....

-لا يحتفظ الكشاف الكهربائي بشحنته عند شحنه بطريقة.....

يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- رسم طريقة شحن الكشاف الكهربائي بالتأثير مرة باستخدام قضيب الأبونايت المشحون ومرة أخرى باستخدام قضيب الزجاج المشحون .
- كتابة شحنة الجسم الشاحن على الرسمة بقلم أحمر.
- كتابة شحنة كل من قرص وورقتي الكشاف على الرسمة.

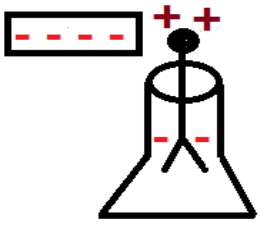
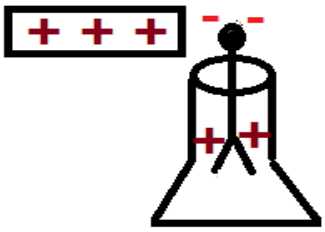
شحن الكشاف بالحث باستخدام قضيب الأبونايت المشحون	شحن الكشاف بالحث باستخدام قضيب الزجاج المشحون

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1- فسر سبب تسمية طريقة الشحن التي شحن بها الكشاف الكهربائي بالتأثير؟

.....

طريقة الشحن بالتأثير		
تفسير عملية الشحن		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- اشرح طريقة الشحن بالتأثير من خلال الإجابة على الأسئلة التالية :

- **عند تقريب قضيب أبونايت مدلوك من قرص الكشاف فإن:**

شحنة قرص الكشاف.....

شحنة ورقتي الكشاف.....

شحنة قرص الكشاف.....**(مشابهة/مخالفة)** لشحنة البلاستيك

شحنة ورقتي الكشاف.....**(مشابهة/مخالفة)** لشحنة البلاستيك

- **عند تقريب قضيب زجاجي مدلوك لقرص الكشاف فإن:**

شحنة قرص الكشاف.....

شحنة ورقتي الكشاف.....

شحنة قرص الكشاف.....**(مشابهة/مخالفة)** لشحنة الزجاج

شحنة ورقتي الكشاف.....**(مشابهة/مخالفة)** لشحنة الزجاج

يطلب المعلم من كل مجموعة عرض ما توصلت إليه على جميع طلاب الفصل.

يقدم المعلم بتقديم التغذية الراجعة على اجابات كل مجموعة.

<u>التقويم:</u>

اكتبي المصطلح العلمي:

(.....) شحن الجسم بتقريب جسم مشحون منه بحيث يحمل الطرف القريب من الجسم الشاحن شحنة مخالفة والطرف البعيد نفس الشحنة

في الشكل المقابل :

طريقة شحن الكشاف الكهربائي.....

- إذا قرب جسم مشحون بشحنة سالبة من كرة معدنية كما في الشكل فإن:

نوع الشحنة المتولدة عند الطرف (أ).....

نوع الشحنة المتولدة عند الطرف (ب).....

ماذا يحدث مع ذكر السبب/

عند تقريب قضيب زجاجي مدلوك بالحرير من قرص الكشاف الكهربائي.

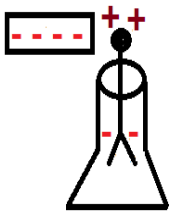
يحدث/.....

السبب/.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول/ هل تنطبق ورقتي الكشاف الكهربائي في الشكل المقابل عند ابعاد الجسم الشاحن عن قرص الكشاف الكهربائي؟.



قوية	ضعيفة

إجابات مقترحة:

1- لا؛ لأن الكشاف الكهربائي شحن باللمس

2- نعم؛ لأن الكشاف الكهربائي شحن بالحث

3- نعم؛ لأن قرص الكشاف شحن بشحنة مخالفة لشحنة الجسم الشاحن

السؤال الثاني/عند تقريب زجاج مدلوك بالحرير من قرص كشاف كهربائي تنفرج ورقتي الكشاف:

صحيح	محتمل	خطأ

استنتاجات مقترحة:

1- تصبح شحنة كل من القرص وورقتي الكشاف سالبة.

2- تصبح شحنة القرص سالبة وورقتي الكشاف موجبة.

3- تصبح شحنة القرص مشابهة لشحنة البلاستيك المدلوك وشحنة الورقتين مخالفة لشحنة البلاستيك

4- تنافرت شحنات القرص الموجبة مع شحنة الزجاج الموجبة

السؤال الثالث/ عند تقريب جسم مشحون من قرص كشاف كهربائي ، فمن المتوقع أن يحدث:

وارد	غير وارد

1- يزداد انفراج ورقتي الكشاف

2- لا تتأثر ورقتي الكشاف

3- تنطبق ورقتي الكشاف

4- تنفرج ورقتي الكشاف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الرابع/ عند تقريب قضيب زجاجي مشحون من قرص كشاف كهربائي، فإن القرص يحمل شحنة سالبة بينما تحمل الورقتان شحنة موجبة بسبب :

التفسير المقترح:

1- الشحنات الموجبة في الكشاف تنافرت مع الشحنات السالبة الموجودة على الزجاج

2- الزجاج المشحون يشحن الكشاف بالحث

3- الشحنات السالبة في الكشاف تجاذبت مع الشحنات الموجبة على قضيب الزجاج

4- قرص الكشاف يشحن بشحنة مشابهة لشحنة الزجاج، بينما الورقتان تشحنان بشحنة مخالفة

مترتبة	غير مترتبة

عنوان الدرس (البرق والرعد)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يعرف البرق.
- يفسر سبب حدوث البرق.
- يذكر تعريف الرعد.
- يوضح سبب حدوث الرعد .
- يرسم سحابة مشحونة.

المتطلبات الأساسية:

- يذكر أنواع الشحنات الكهربائية.
- يرسم أنواع الشحنات الكهربائية بالرموز.
- يعرف المادة المتعادلة كهربائياً.

البنود الاختبارية:

اكملي/

1- أنواع الشحنات الكهربائية.....و.....

2-رمز الشحنة الموجبة.....بينما رمز الشحنة السالبة .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3–في المادة المتعادلة كهربائياً عدد الشحنات السالبة.....عدد الشحنات الموجبة.

المواد والأدوات المستخدمة:

ورق – أقلام ملونة – الكتاب المدرسي– فيديو– جهاز LCD

خطوات سير الدرس/

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التعبير عن أفكارهم وتوقعاتهم من خلال العمل التعاوني بين طلاب المجموعات

اقرأ الآيات الكريمة التالية :

قوله تعالى : "**يكاد البرق يخطف أبصارهم كلما أضاء لهم مشوا فيه** ".

وَ **قوله تعالى :** "**يُسَبِّحُ الرَّعْدُ بِحَمْدِهِ وَالْمَلَائِكَةُ مِنْ خِيفَتِهِ**".

،ثم الاجابة عن الأسئلة التالية:

1– تنبأ بأهم الظواهر الطبيعية التي تحدث في فصل الشتاء؟.....

2– تنبأ بسبب حدوث هذه الظواهر في فصل الشتاء؟.....

3– ماذا يحدث عندما تتقابل سحابتين مشحونتين؟.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات مشاهدة فيديو بواسطة جهاز LCD .

ثم يطلب من طلاب المجموعات باستخدام الورق والأقلام الملونة رسم :

– السحابة في الأيام العادية التي تخلو من العواصف والرياح.

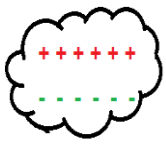
– السحابة في أيام الشتاء العاصفة .

– سحابتان مشحونتان متقابلتين.

يطلب المعلم من الطلاب تأمل صور الكتاب للتحقق من صحة التوقعات.

المرحلة الثالثة : التفسير

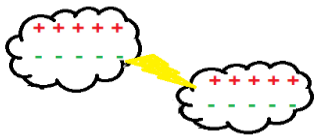
في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:



1– فسر سبب اتجاه الشحنات السالبة أسفل السحابة واتجاه الشحنات الموجبة أعلى السحابة؟

.....

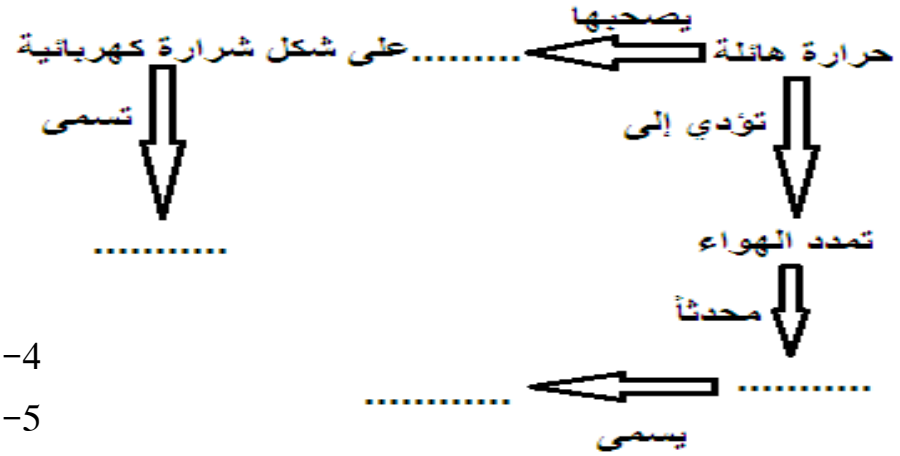
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



2- **فسر ما يحدث في الشكل المقابل :**

.....

3- وضح بالشرح ما ينتج عن انتقال الشحنات السالبة من السحابة الأولى إلى السحابة الثانية متتبعاً الخطوات التالية؟



4-

5-

6-

7- عرف بلغتك البرق؟.....

8- عرف بلغتك الرعد؟.....

9- نرى البرق أولاً ثم نسمع صوت الرعد؛ على الرغم من حدوثهما في نفس الوقت.

فسر؟.....

يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة للطلبة.

التقويم:

اكتب المصطلح العلمي/

1-(.....) ضوء ينتج عند انتقال الشحنات الكهربائية بين سحابتين مشحونتين.

2-(.....) صوت ينتج عند انتقال الشحنات الكهربائية بين سحابتين مشحونتين.

فسر لما يلي/

1-تشحن السحب في الأيام العاصفة.

.....

2-نرى البرق قبل سماع الرعد.

.....

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الأول: عند اقتراب سحابتين مشحونتين من بعضهما البعض ؛فمن المتوقع أن يحدث:

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

1- ضوء.
2- صوت.
3- شرارة كهربائية.
4- انفجارات.

السؤال الثاني: تحدث ظاهرة البرق في فصل الشتاء، بسبب أن :

التفسير المقترح:

مترتبة	غير مترتبة

1. الرياح النشطة تشحن السحب.
2. قطرات الماء في السحابة متعادلة كهربائياً.
3. انتقال الشحنات السالبة بين سحابتين مشحونتين.

السؤال الثالث: نسمع صوتاً عالياً في فصل الشتاء:

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1. الصوت يمثل ظاهرة الرعد.
2. الصوت يمثل ظاهرة البرق.
3. الصوت ناتج عن تمدد الهواء بشكل مفاجئ.

السؤال الرابع: هل تحدث ظاهرة الرعد والبرق في فصل الشتاء؟.

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

1-نعم؛ لأن السحب غير مشحونة.
2- نعم؛ لأن الشحنات السالبة تنتقل بين سحابتين مشحونتين.
3- نعم؛ لأن قطرات الماء الموجبة الشحنة تكون في أعلى السحابة بينما السالبة في أسفلها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنوان الدرس (الصاعقة)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يعرف مولد فان دي غراف.
- يرسم مولد فان دي غراف .
- يفسر سبب تولد شرارة كهربائية عند تقريب كرة معدنية من مولد فان دي غراف .
- يوضح المقصود بالصاعقة.
- يفسر سبب حدوث الصاعقة.
- يرسم آلية حدوث الصاعقة.

المتطلبات الأساسية:

- يعرف الشحن بالتأثير.
- يرسم سحابة مشحونة.

البنود الاختبارية:

-اكتب المصطلح العلمي:

(.....) شحن الجسم بتقريب جسم مشحون منه بحيث يحمل الطرف القريب من الجسم الشاحن شحنة مخالفة والطرف البعيد نفس الشحنة.

-ارسم الشحنات الكهربائية في الشكل المقابل:

المواد والأدوات المستخدمة:

ورق – أقلام ملونة – الكتاب المدرسي- فيديو- جهاز LCD

<u>خطوات سير الدرس/</u>

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التعبير عن أفكارهم وتوقعاتهم من خلال التشاور بين طلاب المجموعة من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1- تنبأ بالغرض من جهاز مولد فان دي غراف؟

.....

2- ماذا يحدث عند تقريب كرة معدنية من قبة مولد فان دي غراف؟.

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يطلب المعلم تلاوة الآية الكريمة التالية :

قال تعالى : " وَيُرْسِلُ ٱلصَّوَاعِقَ فَيُصِيبُ بِهَا مَن يَشَآءُ وَهُمْ يُجَادِلُونَ فِي ٱللَّهِ وَهُوَ شَدِيدُ ٱلْمِحَالِ".

، ثم الاجابة على الأسئلة التالية:

3- تنبأ بوجه الشبه بين الصاعقة و تأثير مولد فان دي غراف على الكرة المعدنية؟.....

4- ماذا تتوقع أن يكون سبب حدوث الصاعقة في فصل الشتاء؟

.....

5- ماذا يحدث عندما تقترب سحابة مشحونة من جسم على الأرض؟

.....

6- تنبأ بتأثير الصواعق على الأجسام الموجودة على الأرض؟

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات مشاهدة فيديو لمولد فان دي غراف بواسطة جهاز LCD .

ثم يطلب من طلاب المجموعات باستخدام الورق والأقلام الملونة رسم :

- مولد فان دي غراف.
- الشرارة الكهربائية التي تحدث بين الكرة المعدنية ومولد فان دي غراف .

يطلب المعلم من طلاب المجموعات مشاهدة فيديو للصاعقة بواسطة جهاز LCD ؛ثم يطلب المعلم من طلاب المجموعات باستخدام الورق والأقلام الملونة رسم :

- سحابة مشحونة وشحنة الجسم الموجود بالقرب من السحابة.
- الشرارة الكهربائية التي تحدث بين السحابة والجسم.

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

- لماذا سمي مولد فان دي غراف بهذا الاسم؟

.....

- ما سبب تولد شرارة كهربائية بين الكرة المعدنية ومولد فان دي غراف؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

.....

- اشرح آلية حدوث الصاعقة؟

.....

- ما سبب حدوث الصواعق في فصل الشتاء؟

.....

يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة للطلبة.

التقويم:

اكتب المصطلح العلمي/

1- (.....) مولد تتولد على قبته كميات كبيرة من الشحنات الكهربائية

2- (.....) شرارة تصاحب انتقال الشحنات الكهربائية بين سحابة مشحونة والأرض.

علل/ تحدث الصاعقة في فصل الشتاء

.....

ماذا يحدث مع ذكر السبب/

عند تقريب كرة معدنية من قبة مولد فان دي غراف كما في الشكل.

يحدث/.....

السبب/.....

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول: عند اقتراب كرة معدنية من قبة مولد فان دي غراف ؛فمن المتوقع أن يحدث:

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

1-ضوء.

2-صوت.

3-انفجارات.

4-شرارة كهربائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثاني: تتكون شرارة كهربائية عند تقريب الكرة المعدنية من مولد فان دي غراف :

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1- شحن مولد فان دي غراف الكرة المعدنية باللمس.

2- شحن مولد فان دي غراف الكرة المعدنية بالتأثير.

3- شحن مولد فان دي غراف الكرة المعدنية بالدلك.

السؤال الثالث: عند اقتراب سحابة مشحونة من شجرة عالية ، فمن المتوقع أن يحدث:

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

1- ضوء.

2- صوت.

3- حريق.

4- شرارة كهربائية.

السؤال الرابع : تحدث الصواعق في فصل الشتاء، بسبب أن :

التفسير المقترح:

مترتبة	غير مترتبة

1. الرياح النشطة تشحن السحب.
2. السحب المشحونة تشحن الأجسام على الأرض بالتأثير.
3. الشحنات السالبة تنتقل بين سحابتين مشحونتين.

السؤال الخامس: تكثر الحرائق في الغابات في فصل الشتاء:

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1. حدوث الصواعق في فصل الشتاء.
2. حدوث شرارة كهربائية بين السحابة المشحونة والأشجار العالية في الغابات.
3. السحب المشحونة تشحن الأشجار في الغابات باللمس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنوان الدرس (مانعة الصاعقة)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

-يعرف مانعة الصواعق.

-يعدد أجزاء مانعة الصواعق .

-يرسم مانعة الصواعق .

-يوضح سبب تصميم الطرف العلوي لمانعة الصواعق على شكل مدبب.

-يعلل سبب دفن الأسلاك الفلزية في مانعة الصواعق تحت سطح الأرض.

-يصمم مانعة الصواعق.

المتطلبات الأساسية:

- يعرف الشحن بالتأثير.
- يذكر تعريف الصاعقة.

البنود الاختبارية:

-اكتب المصطلح العلمي:

1-(.....) شحن الجسم بتقريب جسم مشحون منه بحيث يحمل الطرف القريب من الجسم الشاحن شحنة مخالفة والطرف البعيد نفس الشحنة.

2-(.....) شرارة تصاحب انتقال الشحنات الكهربائية بين سحابة مشحونة والأرض.

المواد والأدوات المستخدمة:

مجسم متوازي المستطيلات على شكل كرتون- عصا فلزية- أسلاك فلزية – ورق- أقلام ملونة- الكتاب المدرسي

خطوات سير الدرس/

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التعبير عن أفكارهم وتوقعاتهم في صورة مجموعات من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1- تنبأ بالغرض من مانعة الصواعق؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

.....

2- تنبأ بنوع المواد التي تتركب منها مانعة الصواعق؟.

.....

3- تنبأ بالطريقة التي تحمي مانعة الصواعق المباني من خطر الصواعق؟.

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تأمل صورة مانعة الصواعق في الكتاب المدرسي .

وباستخدام المواد التالية (مجسم متوازي المستطيلات على شكل كرتون- عصا فلزية- أسلاك فلزية)

تصميم مانعة الصواعق.

يطلب المعلم من كل مجموعة باستخدام الورق والأقلام الملونة رسم سحابة مشحونة تقترب من مانعة الصواعق.

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات شرح النتائج من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

- ما سبب احتواء مانعة الصواعق على عصا فلزية وأسلاك نحاسية؟

.....

- وضح بالشرح طريقة شحن السحابة لمانعة الصواعق؟.

.....

- فسر سبب تتجمع الشحنات الكهربائية على مانعة الصواعق ؟.

.....

- وضح سبب تفريغ الشحنات المتجمعة على مانعة الصواعق؟.

.....

يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة للطلبة.

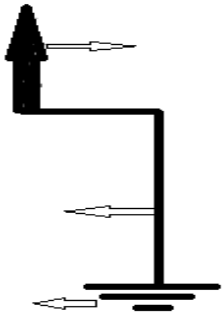
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التقويم:

-اكتب المصطلح العلمي:

(.....)أداة تحمى المباني من خطر الصواعق

-اكتب البيانات على الرسم/



علل لما يأتي/

1-تزود مانعة الصواعق بعصا معدنية مدببة

.....

2-تزود مانعة الصواعق بسلك معدني يدفن تحت الأرض .

.....

ماذا يحدث / عند لمس كرة معدنية مشحونة لها رأس معدني مدبب لقرص كشاف كهربائي

يحدث/.....

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول :عند اقتراب سحابة مشحونة من مبنى مثبت عليه مانعة صواعق ؛فمن المتوقع أن يحدث:

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

1- تضرب الصاعقة المبنى.

2- يتعرض المبنى للحرق.

3- يتم تفريغ الشحنات الكهربائية تحت سطح الأرض.

4- تتولد شرارة كهربائية بين السحابة ومانعة الصواعق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثاني: تزود مانعة الصواعق بعصا معدنية لها رأس مدبب:

التفسير المقترح:

مترتبة	غير مترتبة

1- لكي تتراكم عليها الشحنات الكهربائية.

2- لكي تمنع تراكم الشحنات الكهربائية عليها.

3- لكي تنتقل الشحنات الموجبة عبرها إلى الأرض .

السؤال الثالث: جميع الفلزات مواد موصلة، تزود مانعة الصواعق بعصا معدنية فلزية.

إذن:

صحيحة	غير صحيحة

1- تسمح مانعة الصواعق بمرور الشحنات عبرها

2- مانعة الصواعق تتكون من مواد عازلة

3- مانعة الصواعق تتكون من مواد موصلة

السؤال الرابع :هل يدفن الطرف السفلي لمانعة الصواعق تحت سطح الأرض؟.

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

1- نعم؛ لكي تعمل الأرض على تفريغ الشحنات الكهربائية .

2- لا؛ لأن طرفها السفلي يتكون من أسلاك عازلة.

3- نعم ؛ لكي تعطي منظراً جميلاً للمبنى الذي توضع عليه مانعة الصواعق.

عنوان الدرس(التيار الكهربائي والدائرة الكهربائية)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يوضح المقصود بالتيار الكهربائي.
- يعرف الدائرة الكهربائية.
- يعدد مكونات الدائرة الكهربائية.
- يميز بين الدائرة الكهربائية المغلقة والمفتوحة.
- يبين اتجاه سير الشحنات الكهربائية في الدائرة الكهربائية.
- يوضح اتجاه سير التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية كما اصطلح عليها العلماء.

المتطلبات الأساسية:

- يذكر أنواع الكهرباء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يعرف المواد الموصلة

البنود الاختبارية:

اكمل الفراغ / أنواع الكهرباء.....و.....

اكتب المصطلح العلمي/

(.....) مواد تتحرك عبرها الشحنات الكهربائية.

المواد والأدوات المستخدمة:

مصابيح كهربائية – بطاريات – أسلاك توصيل– قاعدة مصباح – مفاتيح – الكتاب المدرسي

<u>خطوات سير الدرس/</u>

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب بأن يتشاركوا من (2–4) طلاب في التنبؤ بما يحدث ، حيث يشارك كل طالب في التعبير عن أفكاره وتوقعاته من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1– تنبأ بنوع الكهرباء التي تعمل على تشغيل الأجهزة الكهربائية؟.....

2– تنبأ بسبب تسميتها بالكهرباء المتحركة؟.....

3– ماذا تتوقع أن تكون نوع الطاقة الداخلة للأجهزة الكهربائية؟.....

4– ماذا تتوقع أن يكون معنى كلمة تيار؟.....

5– تنبأ بتعريف للتيار الكهربائي؟.....

6– تنبأ بإمكانية رؤية التيار الكهربائي؟.....

7– تنبأ بإمكانية الاستدلال على مرور تيار كهربائي في المصباح الكهربائي؟.....

8– ماذا تتوقع أن يكون طبيعة المسار الذي تتحرك فيه الشحنات الكهربائية؟.....

9– تنبأ بمكونات هذا المسار؟.....

10– ماذا تتوقع أن يكون اتجاه سير الشحنات الكهربائية في هذا المسار؟.....

11– تنبأ باتجاه سير التيار الكهربائي في هذا المسار؟.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (10) وورقة عمل (11)على كل مجموعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل(10)

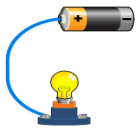
الدرس: <u>الدارة الكهربائية</u>

الهدف :يستنتج مفهوم الدارة الكهربائية.

الأدوات والمواد اللازمة :مصباح كهربائي عدد (2) ، بطارية عدد (2) ، أسلاك توصيل– قاعدة مصباح عدد (2) .

<u>خطوات العمل:</u>

1– صل إحدى البطاريات بالمصباح الكهربائي الأول بسلك واحد كما في الشكل.



هل يضيء المصباح ؟.....

2– صل البطارية الثانية بالمصباح الكهربائي الثاني بسلكين كما في الشكل.

هل يضيء المصباح ؟.....

أستنتج أن/

-التيار الكهربائي يسير في مسار .....

-نسمي المصباح الكهربائي والبطارية والمواد الموصلة والمفتاح الكهربي بـ .....

ورقة عمل(11)

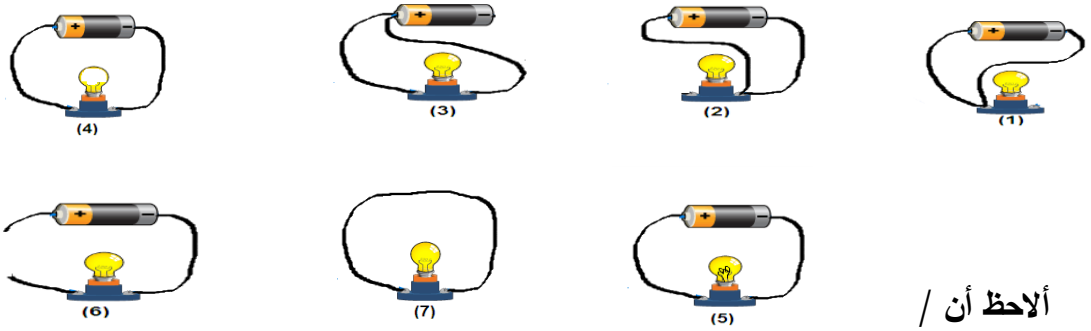
الدرس: <u>أنواع الدارات الكهربائية</u>

الهدف :يميز الدارة الكهربائية المفتوحة من الدارة الكهربائية المغلقة

الأدوات والمواد اللازمة :مصابيح كهربائية ، بطاريات ، أسلاك توصيل– قاعدة مصابيح .

<u>خطوات العمل:</u>

- كون دوائر كهربائية كما في الأشكال التالية/



ألاحظ أن /

- من الأشكال التي يضيء فيها المصباح الكهربائي.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لأن الدائرة الكهربائية.....

- بينما من الأشكال التي لا يضيء فيها المصباح الكهربائي.....

لأن الدائرة الكهربائية.....

-مصدر الكهرباء في الدائرة الكهربائية.....

أستنتج أن/

-الدارات الكهربائية نوعان .....و.....

-تتحرك الشحنات الكهربائية عبر الأسلاك من القطب.....للبطارية إلى القطب.....

-بينما التيار الكهربائي يتحرك عكس الشحنات الكهربائية من القطب.....إلى القطب.....

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات الإجابة على الأسئلة التالية بناءً على ما توصلوا إليه في مرحلة الملاحظة، والمقارنة بين إجاباتهم في هذه المرحلة واجاباتهم في مرحلة التنبؤ .

1- اشرح باختصار تعريف للتيار الكهربائي؟.

.....

2- علل /يتم الاستدلال على مرور تيار كهربائي من خلال إضاءة المصباح الكهربائي؟.....

3- اشرح بلغتك الخاصة تعريف للدارة الكهربائية؟.

.....

4- فسر/ يضيء المصباح في الدائرة الكهربائية المغلقة ؟.

.....

يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة لجميع طلاب المجموعات.

<u>التقويم/</u>

اكتب المصطلح العلمي/

1-(.....) حركة الشحنات الكهربائية في اتجاه معين عبر الموصلات لنقل الطاقة الكهربائية.

2-(.....) المسار المغلق الذي تتحرك عبره الشحنات الكهربائية لنقل الطاقة الكهربائية عبر الموصلات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فسر : لا نرى التيار الكهربائي ولكن نلاحظ آثاره .

.....

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة /

حركة التيار الكهربائي في الدارة الكهربائية من:

أ-القطب (+) إلى القطب (−)　　ب- القطب (+) إلى القطب (+)

ج- القطب (−) إلى القطب (+)　　د- القطب (−) إلى القطب (−)

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول :لا نرى التيار الكهربائي ولكن نستدل عليه:

مرتبة	غير مرتبة

التفسير المقترح:

1- لأن التيار الكهربائي عبارة عن حركة الشحنات الكهربائية السالبة.

2- لأن التيار الكهربائي عبارة عن حركة الشحنات الكهربائية الموجبة.

3- لأن التيار الكهربائي عبارة عن حركة ذرات متعادلة كهربائياً.

السؤال الثاني: في الشكل المقابل

هل يضيء المصباح؟

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

1-نعم؛ لأن الدائرة الكهربائية مغلقة .

2-لا؛ لأن الدائرة الكهربائية مفتوحة.

3-لا ؛ لأن سلك المصباح مقطوع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثالث: لا يضيء المصباح في الشكل التالي :

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1- البطارية تالفة.

2- سلك المصباح مقطوع.

3- الدائرة الكهربائية مفتوحة.

4- الدائرة الكهربائية مغلقة

عنوان الدرس (مكونات الدائرة الكهربائية)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يعدد أجزاء المصباح الكهربائي.
- يرسم المصباح الكهربائي موضحاً عليه الأجزاء.
- يذكر تركيب السلك.
- يوضح نوع المادة الموصلة التي يصنع منها السلك.
- يبين أهمية المادة العازلة التي تغطي السلك.
- يعطي تعريفاً للبطارية.
- يبين وظيفة المفتاح في الدائرة الكهربائية.
- يذكر الاسم الآخر للمفتاح.

المتطلبات الأساسية:

- يعرف الدائرة الكهربائية.
- يعدد مكونات الدائرة الكهربائية.

البنود الاختبارية:

اكمل الفراغ /

تتكون الدارة الكهربائية من.....و.....و.....و.....

اكتب المصطلح العلمي/

(.....) المسار المغلق الذي تتحرك عبره الشحنات الكهربائية.

المواد والأدوات المستخدمة:

مصابيح كهربائية كبيرة الحجم – بطاريات – أسلاك توصيل– مفاتيح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خطوات سير الدرس/

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب بأن يتشاركوا من (2-4) طلاب في التنبؤ بما يحدث ، حيث يشارك كل طالب في التعبير عن أفكاره وتوقعاته من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1- ماذا يحدث لو صنع سلك المصباح الكهربائي من الرصاص ؟.

.....

2- بم تتنبأ أن يحدث لو صنع الجزء الخارجي للسلك من النحاس والجزء الداخلي من البلاستيك؟.....

3- ماذا لو كانت جميع محتويات المفتاح الكهربائي مصنوعة من المطاط ؟.

.....

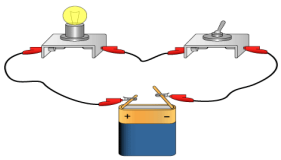
4- ماذا تتوقع أن يحدث لو كانت البطارية تتكون من قطب واحد ؟.

.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يوزع المعلم على المجموعات أسلاك كهربائية، مصابيح ، مفاتيح ، بطاريات. و يطلب المعلم من المجموعات:

- تأمل تركيب المصباح ،ورسمه موضحاً عليه الأجزاء.
- تأمل أقطاب البطارية.
- تأمل الجزء الخارجي للسلك ،ثم تعريته لملاحظة الجزء الداخلي.
- تكوين دائرة كهربائية كما في الشكل ، وفتح المفتاح في الدائرة الكهربائية ثم غلق المفتاح ، وملاحظة إضاءة المصباح



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات الإجابة على الأسئلة التالية بناءً على ما توصلوا إليه في مرحلة الملاحظة، والمقارنة بين إجاباتهم في هذه المرحلة وإجاباتهم في مرحلة التنبؤ .

1- اشرح سبب تكون المصباح الكهربائي من (سلك التوهج، زجاجة، نقطتا توصيل ، لولب المصباح)؟.....

2- فسر سبب صنع الجزء الداخلي للسلك الكهربائي من النحاس؟.

.....

3- ما سبب تغطية الأسلاك الكهربائية بالبلاستيك؟.

.....

4- لماذا تتركب البطارية من قطبين ؟.

.....

5- ما سبب تسمية المفتاح بالقاطع الكهربائي؟.

.....

يقوم المعلم بتقديم التغذية الراجعة لجميع طلاب الفصل

التقويم/

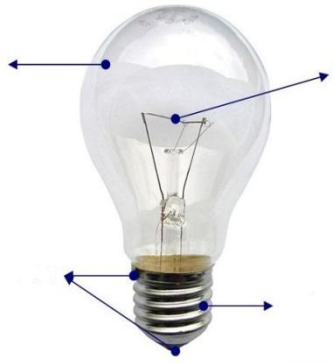
اكتب المصطلح العلمي/

1- (.....) مصدر للشحنات الكهربائية وله قطبان موجب وسالب.

2- (.....) جزء من أجزاء الدائرة الكهربائية يعمل على فتح وغلق الدائرة الكهربائية.

3- (.....)جزء من أجزاء الدائرة الكهربائية يصنع من النحاس يعمل على نقل الشحنات الكهربائية من طرف لآخر.

اكتب الأجزاء على الرسمة/



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول :عند فتح المفتاح في دائرة تحتوي على مصباح ؛فمن المتوقع أن يحدث:

افتراضات مقترحة:

وارد	غير وارد

1-يضيء المصباح.

2-تصبح الدائرة الكهربائية مفتوحة.

3-لا يضيء المصباح.

4-تصبح الدائرة الكهربائية مغلقة.

السؤال الثاني :تصنع أسلاك الكهرباء من النحاس:

التفسير المقترح:

مترتبة	غير مترتبة

1- لأن النحاس موصل للشحنات الكهربائية .

2- لأن النحاس عازل للشحنات الكهربائية .

3- لأن النحاس يسمح بمرور الشحنات الكهربائية عبره.

4- لأن النحاس لا يسمح بمرور الشحنات الكهربائية عبره.

السؤال الثالث/ لا يضيء المصباح إذا وصلت الأسلاك الكهربائية على قطب واحد من أقطاب البطارية

استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1-الدائرة الكهربائية مفتوحة.

2-الدائرة الكهربائية مغلقة.

3-لا يسري تيار كهربائي.

<u>عنوان الدرس (رموز الدارة الكهربائية)</u>

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

-يرسم دارة كهربائية بالأشكال.

-يرسم رموز مكونات الدارة الكهربائية.

-يرسم دارة كهربائية بالرموز.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-يحافظ على نظافة وتنسيق رسمته باستخدام الألوان.

المتطلبات الأساسية:

- يعدد مكونات الدارة الكهربائية.

البنود الاختبارية:

اكمل الفراغ / تتكون الدارة الكهربائية من.....و.....و.....و.....

المواد والأدوات المستخدمة:

مصابيح كهربائية – بطاريات – أسلاك توصيل– مفاتيح – أقلام ملونة – الكتاب المدرسي

خطوات سير الدرس/

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب بأن يتشاركوا من (2–4) طلاب في التنبؤ بما يحدث ، حيث يشارك كل طالب في التعبير عن أفكاره وتوقعاته من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

1– ماذا يحدث لو لم تكتب أجزاء الدائرة الكهربائية بالرموز؟.

.....

2– تنبأ بكتابة الرموز لكل من : البطارية.....،المفتاح:.....،

المصباح.....،السلك.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يوزع على المجموعات (مصابيح كهربائية – بطاريات – أسلاك توصيل– مفاتيح) ويطلب منهم تأمل أشكالها.

ويطلب المعلم من الطلاب تأمل صور الكتاب صفحة (108) و باستخدام الأقلام الملونة تعبئة الجدول التالي:

أجزاء الدائرة الكهربائية	شكله	رمزه
مصباح كهربائي		
أسلاك توصيل		
مصدر كهربائي		
مفتاح كهربائي(قاطع كهربائي)		

يطلب المعلم من المجموعات باستخدام الجدول السابق رسم كل من :

- دائرة كهربائية بالأشكال.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- دائرة كهربائية بالرموز.

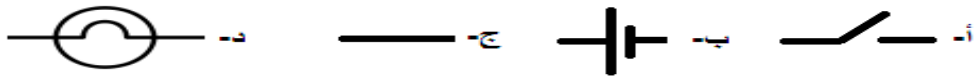
المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات عرض رسوماتهم للدائرة الكهربائية وتفسير كل رسمة أمام جميع الطلاب لكي يتم تقديم التغذية الراجعة حول دقة الرسومات

التقويم/

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة/

1-**رمز البطارية في الدائرة الكهربائية:**



2-**الشكل المقابل يمثل:**

أ- قاطع كهربائي ب-بطارية

ج-سلك د-مصباح

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

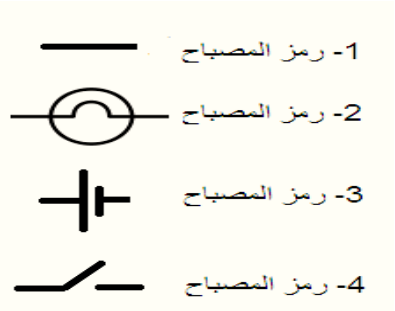
السؤال الأول / تستعمل الرموز في رسم الدوائر الكهربائية:

التفسير المقترح:

1- لإعطاء نوع من السرية والغموض.
2- لتسهيل عملية الرسم.
3- لتسهيل دراسة الدوائر الكهربائية
4- حتى لا يفهمها أحد غير الذي رسمها.

مترتبة	غير مترتبة

السؤال الثاني / تكتب أجزاء الدائرة الكهربائية بالرموز، المصباح من أجزاء الدائرة الكهربائية، إذن:



صحيحة	غير صحيحة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنوان الدرس(طرق التوصيل في الدارة الكهربائية)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يستنتج طرق التوصيل في الدارة الكهربائية.
- يعرف طريقة التوصيل على التوالي.
- يركب دائرة كهربائية تحتوي على مصابيح موصلة على التوالي.
- يذكر المقصود بطريقة التوصيل على التوازي.
- يصمم دائرة كهربائية تحتوي على مصابيح موصلة على التوازي.
- يقارن بين التوصيل على التوالي والتوصيل على التوازي
- يبين طريقة توصيل الأجهزة الكهربائية في المنزل.
- يقدر دور العلماء.

المتطلبات الأساسية:

- يعرف الدائرة الكهربائية.
- يذكر المقصود بالتيار الكهربائي.
- يعدد مكونات الدائرة الكهربائية.

البنود الاختبارية:

اكمل الفراغ / تتكون الدارة الكهربائية من.....و.....و.....و.....

اكتب المصطلح العلمي/

1-(.....) المسار المغلق الذي تتحرك عبره الشحنات الكهربائية.

2-(.....)انتقال الشحنات الكهربائية عبر الموصلات من طرف إلى آخر لنقل الطاقة الكهربائية.

المواد والأدوات المستخدمة:

مصابيح كهربائية عدد (4) – بطاريات عدد (2) – مفاتيح كهربائية عدد (2) – أسلاك توصيل

<u>خطوات سير الدرس/</u>

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة

المرحلة الأولى :التنبؤ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يطلب المعلم من الطلاب التنبؤ بما يحدث ، حيث يشارك كل طالب في التعبير عن أفكاره وتوقعاته من خلال الاجابة على الأسئلة التالية:

1- ماذا يحدث لإضاءة المصابيح عند توصيل المصابيح واحد تلو الآخر في الدائرة الكهربائية؟.....

2- بماذا تتنبأ لو نزع أحد المصابيح من دائرة كهربائية وصلت فيها المصابيح واحد تلو الآخر؟.....

3- ماذا تتوقع أن يحدث لمسار التيار الكهربائي في دائرة كهربائية وصلت فيها المصابيح واحد تلو الآخر؟.

.....

4- ماذا يحدث لإضاءة المصابيح عند توصيل المصابيح واحد فوق (يوازي) الآخر في الدائرة الكهربائية؟.....

5- بماذا تتنبأ لو نزع أحد المصابيح من دائرة كهربائية وصلت فيها المصابيح واحد فوق (يوازي) الآخر؟.....

6- ماذا تتوقع أن يحدث لمسار التيار الكهربائي في دائرة كهربائية وصلت فيها المصابيح واحد فوق (يوازي) الآخر؟.....

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (2) على كل مجموعة.

ورقة عمل(12)

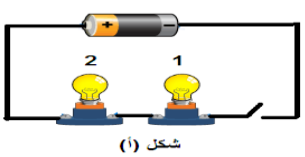
الدرس الثاني: <u>طرق توصيل المصابيح في الدارة الكهربائية</u>

الهدف :يكتشف طرق لتوصيل المصابيح في الدوائر الكهربائية.

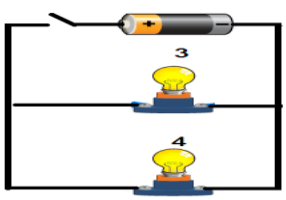
الأدوات والمواد اللازمة :مصابيح كهربائية عدد (4) – بطاريات عدد (2) – مفاتيح كهربائية عدد (2) – أسلاك توصيل

<u>خطوات العمل:</u>

1- ركب الدائرتين الكهربائيتين كما في الشكل (أ، ب)



شكل (أ)



شكل (ب)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- أغلق المفاتيح في الشكل (أ) والشكل (ب).

3- تأمل توصيل المصابيح في الشكل (أ) والشكل (ب).

4- تأمل شدة إضاءة المصابيح في الشكل (أ) ، ثم قم بإعادة تركيب الدائرة في الشكل (أ) بحيث يحتوي على مصباح واحد فقط. ماذا تلاحظ؟

5- تأمل شدة إضاءة المصابيح في الشكل (ب).

6- انزع المصباح (1) من الشكل(أ) ،ماذا تلاحظ؟.

7- ضع المصباح (1) مكانه في الدائرة الكهربائية ثم أنزع المصباح (2)، ماذا تلاحظ؟

8- انزع المصباح (3) من الشكل(ب) ،ماذا تلاحظ؟.

9- ضع المصباح (3) مكانه في الدائرة الكهربائية ثم أنزع المصباح (4)، ماذا تلاحظ؟

10- تتبع مسار التيار الكهربائي في الشكل (أ).

11- تتبع مسار التيار الكهربائي في الشكل (أ).

12- سجل ملاحظتك في الجدول التالي:

الشكل	(أ)	(ب)
طريقة توصيل المصابيح		
شدة إضاءة المصابيح		
ما يحدث عند نزع أحد المصابيح		
تقسيم التيار الكهربائي		

أستنتج أن :

يمكن توصيل المصابيح في الدوائر الكهربائية بطريقتين:-

1- توصل المصابيح على ..... كما في الشكل (أ).

2- توصل المصابيح على ..... كما في الشكل (ب).

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات الإجابة على الأسئلة التالية بناءً على ما توصلوا إليه في مرحلة الملاحظة، والمقارنة بين إجاباتهم في هذه المرحلة وإجاباتهم في مرحلة التنبؤ .

1- لماذا تكون شدة إضاءة المصابيح الموصلة على التوالي ضعيفة؟.

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- فسر كون شدة إضاءة المصابيح الموصلة على التوازي قوية؟.

.....

3- ما سبب انطفاء المصباح الآخر عند نزع أحد المصباح في الشكل (أ)؟.

.....

4- وضح سبب انطفاء المصباح الآخر عند نزع أحد المصباح في الشكل (ب)؟.

.....

5- علل سبب بقاء أجهزة المنزل تعمل عند تلف أحد الأجهزة الكهربائية ؟.

.....

يقدم المعلم التغذية الراجعة للطلاب لتصحيح الإجابات الخاطئة وتعزيز الإجابات الصحيحة.

التقويم/

اكتب المصطلح العلمي/

1-(.....) توصيل المصابيح في الدارة الكهربائية الواحد تلو الآخر.

2-(.....) طريقة تكون فيها المصابيح موصلة في الدارة الكهربائية مع البطارية كل على حدة بشكل مواز.

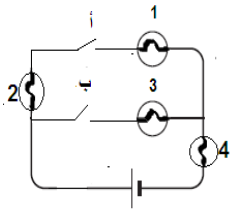
فسر سبب/ توصيل الأجهزة والمصابيح في المنزل على التوازي.

.....

ارسم دائرتين كهربائيتين إحداهما موصلة على التوالي والأخرى موصلة على التوازي تحتوي على 3 مصابيح ومفتاحين وبطارية وأسلاك توصيل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة/



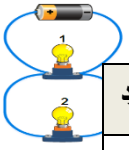
عند إغلاق المفتاح (ب) في الدارة الكهربائية الآتية فإن المصابيح التي تضيء هي/

أ-(1،2)فقط　　ب-(3،4) فقط

ج-(1،2،3) فقط　　د-(1،2،3،4) فقط

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول/ عند نزع المصباح (1) من الدائرة الكهربائية التالية فمن المتوقع أن :



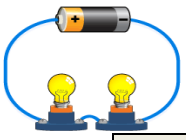
وارد	غير وارد

1- ينطفئ المصباح (2)

2- لا ينطفئ المصابيح (2)

3- ينقطع سلك التوهج للمصباح (2)

السؤال الثاني /عند توصيل المصابيح كما في الشكل فإن إضاءة المصابيح تكون ضعيفة بسبب أن:



مترتبة	غير مترتبة

التفسير المقترح:

1- الدائرة الكهربائية موصلة على التوازي.

2- الدائرة الكهربائية موصلة على التوالي.

3- الدائرة الكهربائية مفتوحة.

4- الدائرة الكهربائية مغلقة.

السؤال الثالث /توصل المصابيح في المنزل على التوازي، تم توصيل مروحة مع المصابيح على التوازي، إذن:

صحيحة	غير صحيحة

1- لا تعمل المروحة عند تلف جميع المصابيح

2- لا تعمل المروحة عند تلف إحدى المصابيح

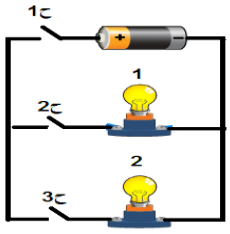
3- تعمل المروحة عند تلف إحدى المصابيح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الرابع/ في الشكل المقابل:

يضيء المصباح (1)

عند غلق (ح1،ح2):



استنتاجات مقترحة:

صحيح	محتمل	خطأ

1. المصابيح موصلة على التوازي.
2. الدائرة الكهربائية مغلقة.
3. المصابيح موصلة على التوالي.

السؤال الخامس/ هل توصيل المصابيح على التوازي أفضل من توصيلها على التوالي:

إجابات مقترحة:

قوية	ضعيفة

1- نعم؛ لأنه شدة إضاءة المصابيح في التوصيل على التوازي قوية.

2- لا؛ التيار الكهربائي في التوصيل على التوازي يتفرع.

3- نعم؛ لأن في التوصيل على التوازي إذا تلف أحد المصابيح لا تتأثر باقي المصابيح.

عنوان الدرس(السلامة العامة)

الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالب بعد نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

- يستنتج كيفية حدوث التماس الكهربائي.
- يعرف التماس الكهربائي.
- يبين خطر التماس الكهربائي.
- يعدد بعض طرق السلامة والأمان عند التعامل مع الكهرباء .
- يبدي رأيه ببعض سلوكيات الأفراد في تعاملهم مع الكهرباء.
- يكتسب سلوكيات صحيحة عند التعامل مع الكهرباء.

المتطلبات الأساسية:

- يعدد أجزاء الدائرة الكهربائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-يذكر المقصود بالمواد الموصلة للكهرباء.

-يعرف المواد العازلة للكهرباء.

-يبين مسار الشحنات الكهربائية في الدائرة الكهربائية.

البنود الاختبارية:

اكمل الفراغ /

1- تتكون الدارة الكهربائية من.....و.....و.....و.....

2- تتحرك الشحنات الكهربائية في الدائرة الكهربائية من القط.....إلى القطب.....

اكتب المصطلح العلمي/

1-(.....) مواد تسمح بمرور الشحنات الكهربائية من خلالها.

2-(.....) مواد تنتقل عبرها الشحنات الكهربائية بصعوبة.

المواد والأدوات المستخدمة:

مصباح كهربائي - بطارية - أسلاك توصيل – جهاز LCD

<u>خطوات سير الدرس/</u>

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى 6 مجموعات غير متجانسة

المرحلة الأولى :التنبؤ

يطلب المعلم من الطلاب التنبؤ ، حيث يشارك كل طالب في التعبير عن تنبؤاته وتوقعاته من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

1- بماذا تتنبأ لو تلامس سلكين كهربائيين مكشوفين في دائرة كهربائية تحتوي على مصباح وبطارية؟.....

2- ماذا تتوقع أن يحدث عند تشغيل عدد كبير من الأجهزة الكهربائية على نفس المقبس في آن واحد؟.....

3- ماذا يحدث إذا لمس شخص سلك مكشوف ويديه مبتلة؟.

.....

4- ماذا يحدث لو وصل سلكين كهربائيين مباشرة مع مصدر الكهرباء؟.

.....

5- ماذا تتوقع أن يحدث إذا لمست منى الغسالة وأرجلها عارية؟

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الثانية : الملاحظة

وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات تنفيذ التجارب للتحقق من صحة التوقعات حيث يوزع المعلم الأدوات وورقة عمل (13) على كل مجموعة.

ورقة عمل(13)

الدرس الثاني: التماس الكهربائي

الهدف :يكتشف كيفية حدوث التلامس الكهربائي.

الأدوات والمواد اللازمة : مصباح كهربائي – بطارية – أسلاك توصيل

خطوات العمل:

1- اكشف جزءاً من الغطاء البلاستيكي للسلكين الكهربائيين من منتصفهما تقريباً .

2- كون دائرة كهربائية من البطارية والأسلاك والمصباح الكهربائي .

3- أغلق الدائرة الكهربائية ،ماذا تشاهد ؟

4- لامس الجزئين المكشوفين من السلكين ،ماذا تلاحظ ؟

5- المس نقطة اتصال السلكين المكشوفين بيدك بماذا تشعر ؟

ألاحظ أن :

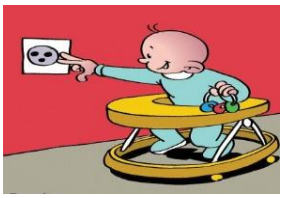
- عند غلق الدائرة الكهربائية فإن المصباح .....
- عند تلامس الأجزاء المكشوفة من السلكين فإن المصباح .....
- عند لمس نقطة اتصال السلكين المكشوفين باليد فإن حرارة الأسلاك.....

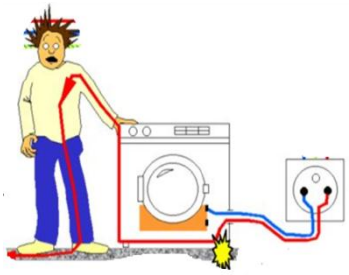
أستنتج أن :

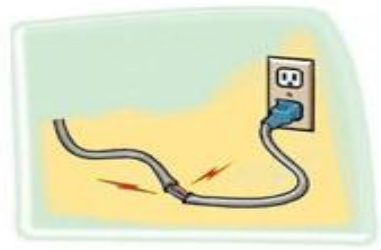
- عند تلامس الأجزاء المكشوفة من السلكين فإن معظم الشحنات الكهربائية تمر من القطب ..... إلى القطب ..... للبطارية دون أن تمر خلال .....
- يتسبب ارتفاع درجة حرارة الأسلاك الكهربائية المكشوفة في حدوث.....قد تسبب.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يعرض المعلم بواسطة جهاز LCD بعض الصور توضح سلوكيات الأفراد الخاطئة في التعامل مع الكهرباء







يطلب المعلم من كل مجموعة نقد السلوك في كل صورة.

المرحلة الثالثة : التفسير

في هذه المرحلة يطلب المعلم من المجموعات الإجابة على الأسئلة التالية بناءً على ما توصلوا إليه في مرحلة الملاحظة، والمقارنة بين إجاباتهم في هذه المرحلة وإجاباتهم في مرحلة التنبؤ .

1- وضح سبب عدم إضاءة المصباح عند تلامس سلكين كهربائيين مكشوفين في دائرة كهربائية؟.....

2- لماذا تغطى أسلاك الكهرباء بمادة عازلة؟.

.....

3- فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل عدد كبير من الأجهزة الكهربائية في آن واحد؟.....

6- ما سبب تكهرب الشخص إذا لمس سلك مكشوف ويديه مبتلتين؟.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

.....

7- ما سبب انقطاع التيار الكهربائي إذا وصل سلكين كهربائيين مباشرة مع مصدر الكهرباء؟.....

8- فسر سبب شعور منى بماس كهربائي إذا لمست الغسالة وقدماها عارية؟

.....

يقدم المعلم التغذية الراجعة للطلاب لتصحيح الإجابات الخاطئة وتعزيز الاجابات الصحيحة.

التقويم/

اكتب المصطلح العلمي/

1-(.....) مرور معظم الشحنات الكهربائية من القطب السالب إلى القطب الموجب للمصدر الكهربائي دون أن يمر في الجهاز الكهربائي.

ضع علامة (√) أو علامة (×) أمام العبارات التالية/

1- ( ) يحدث التماس الكهربائي عند تلامس سلكين معزولين.

2- ( ) يعتبر جسم الإنسان من المواد الموصلة للتيار الكهربائي.

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

أي الأعمال التالية تحمي من أخطار الكهرباء:

أ- استخدام عدة قوابس في نقطة واحدة

ب- استخدام أجهزة كهربائية سلكها مكشوف.

ج- سحب القابس الكهربي من المقبس بشد السلك.

د- تركيب الأمان في المنزل

ضع اشارة (√) في المكان المناسب في الجدول لكل عبارة مما يلي:

السؤال الأول/ هل يعتبر تسلق الأعمدة الكهربائية من قبل الأطفال سلوك صحيح؟.

إجابات مقترحة:

13- نعم؛ لأن تسلق الأعمدة الكهربائية يعتبر رياضة.

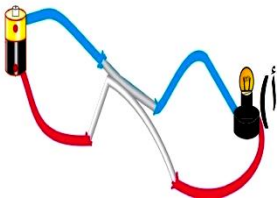
14- لا؛ لأن الأطفال قد يتعرضوا لصدمة كهربائية.

15- لا ؛ أجساد الأطفال موصلة للكهرباء.

قوية	ضعيفة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثاني/ عند تلامس سلكين كهربائيين مكشوفين كما في الشكل فمن المتوقع أن :



غير وارد	وارد

1- يضيء المصباح
2- لا يضيء المصباح
3- تسخن الأسلاك الكهربائية

السؤال الثالث/ ينقطع التيار الكهربائي عند تشغيل عدد كبير من الأجهزة الكهربائية في آن واحد.

استنتاجات مقترحة:

خطأ	محتمل	صحيح

1- انصهار المادة العازلة لأسلاك الأجهزة الكهربائية
2- حدوث ماس كهربائي.
3- حوث حريق في المنزل.
4- تلف الأجهزة الكهربائية.

السؤال الرابع / تغطى أسلاك الكهرباء بمادة عازلة :

التفسير المقترح:

غير مترتبة	مترتبة

1- أسلاك الكهرباء مصنوعة من النحاس.
2- حتى تحمي من خطر الكهرباء.
3- المادة العازلة لا توصل الكهرباء.
4- المادة العازلة تعطي منظراً جميلاً للسلك.

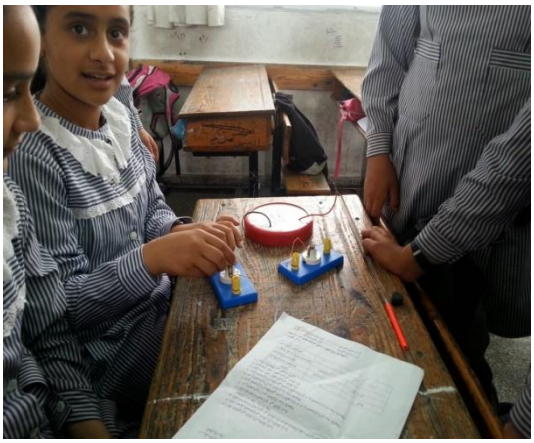
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

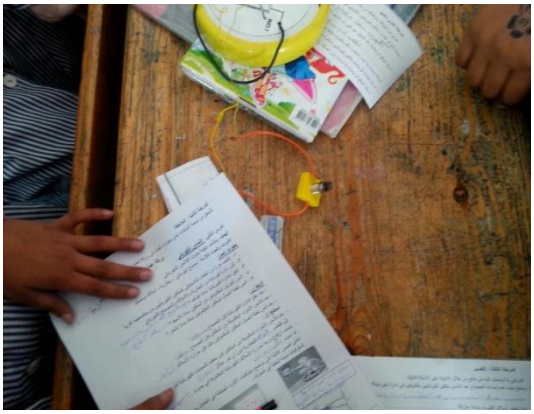
ملحق (12)

صور الطالبات أثناء تنفيذ مراحل نموذج وودز

في عدة دروس لوحدة الكهرباء في حياتنا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com





المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (13)

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 Ref ج س غ/35/
2014/03/31
التاريخ Date

الأستاذ الفاضل/ فريد أبو عاذرة حفظه الله،

رئيس برنامج التربية والتعليم بوكالة الغوث

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/ تسهيل مهمة طالبة ماجستير

تهديكم شئون البحث العلمي والدراسات العليا أعطر تحياتها، وترجو من سيادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالبة/ **صفاء خليل محمد أبو جلنبو**، برقم جامعي 220110235 المسجلة في برنامج الماجستير بكلية **التربية** تخصص **مناهج وطرق تدريس** ، وذلك بهدف تطبيق أدوات دراستها والحصول على المعلومات التي تساعدها في إعدادها والتي بعنوان

أثر استخدام نموذج وودز في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم العامة

والله ولي التوفيق،،،

مساعد نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. فؤاد علي العاجز

صورة إلى:-
❖ الملف.

شئون البحث العلمي والدراسات العليا
Research & Graduate Affairs

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

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

This study aimed at knowing the effect of using Woods model in improving the concepts and critical thinking skills of 6th Grade female students in science subject.

The problem of study was identified by the following question:-
What is the effect of using Woods model on developing the concepts and critical thinking skills?.

This question is divided in to the following sub- questions:-

1. What are the scientific concepts included in "Electricity in our Life", a unit taken from Science curriculum for 6th Grade ?
2. What are the critical thinking skills that should be developed to 6th grade female students?
3. Are there any significant statistic differences at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the average scores of experimental group and the average scores of control group after applying scientific concepts test in science subject?.
4. Are there any significant statistic differences at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the average scores of experimental group and the average scores of control group in to critical thinking skills test in science subject?.

   The researcher has followed the Descriptive and Quasi-experimental methods.

The sample of this study consists of 6th Grade female students from Khan Younis primary school "D" for 72 refugee girls .
The sample is divided into two groups experimental and the control.
To achieve the aims of the study, a list of critical thinking skills followed by scientific concepts test ,critical thinking skills test and a guide for a teacher have been prepared.

The independent variable, "Using Woods model " has been the target of experiment .Then its effects on both the first dependent variable ,"Developing Scientific concepts," and the 2th variable, "Improving critical thinking skills" have been done within the second semester in 2013/2014.
After investigating its validity and reliability, pre-test and posttest

www.manaraa.com

have been applied upon the two groups. The results have been analyzed before giving tests to ensure the equality of the two groups. After giving the tests, the results have been tested by using Standard deviation, Arithmetic mean and (T-test) for knowing the significance of the differences in the average scores between the two groups.

The outcomes of this study are the following:

- There are statistic differences attributed to the use of model Woods for the experimental group at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the average scores of the experimental group and the average score of the control group in the post applied test to the scientific concepts in Science subject.
- There are statistic differences attributed to the use of model Woods for the experimental group at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the average scores of the experimental group and the average score of the control group in the post applied test of critical thinking skills in Science subject.

In the light of that study ,
the researcher has recommended the importance of using Woods model in improving scientific concepts, especially high levels, in increasing critical thinking skills and training teachers pre-service and within service on how to use modern strategies ,particularly Woods model ,She also advised to take care of developing scientific concepts, high level skills(analysis ,synthesis and evaluation), and of re writing science curriculum, specifically evaluation questions and homework activity for including critical thinking skills. Moreover, the study suggested doing more researches and studies that targets Woods model with new variables.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

In the name of God the Merciful
Islamic University – Gaza
Deanship of Graduate Studies
Faculty of Education
Dept. Curriculum & Teaching Methods

The Effect of Using Woods model for developing the critical thinking skills in science subject for the sixth grade students

Prepared by:
Safa Khalil Mohammed Abu Jalanbo

Supervised by:
Prof. Dr. Fatheya Sobhy Aloloolo Professor of Curricula and Methods of Teaching Science

This Submitted is provided to supplement the requirements for obtaining a master's degree in curriculum and methods of teaching science subject

1436هـ/2015م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com