الجامعـــــــة الإســـلاميـة – غـزة
شئون البحث العلمي والدراسات العليا
كليـــــــــــة التـــربيـــــــــــة
ماجستير مناهج وطرق تدريـــــس

The Islamic University–Gaza
Research and Postgraduate Affairs
Faculty of Education
Master of Curricula and Teaching methods

أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة

The Impact of Conflict Cognitive Schemes on the Development of Information Generation Skills in Science among Ninth Grade in Gaza

إِعدَادُ البَاحِثَة

مروة حمد الحسنات

إِشرَافُ

الأستاذ الدُكتُور

صلاح أحمد الناقة

قُدمَ هَذا البحثُ اِستِكمَالاً لِمُتَطلباتِ الحُصولِ عَلى دَرَجَةِ الْمَاجِستِيرِ
فِي مناهج وطرق التدريس بِكُلِيةِ التربية فِي الْجَامِعَةِ الإِسلامِيةِ بِغَزة

ابريل /2017م – رجب /1438هـ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إقـــــرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة

The Impact of Conflict Cognitive Schemes on the Development of Information Generation Skills in Science among Ninth Grade in Gaza

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

Declaration

I understand the nature of plagiarism, and I am aware of the University's policy on this.

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

Student's name:	مروة حمد الحسنات	اسم الطالب:
Signature:		التوقيع:
Date:		التاريخ:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية غزة
The Islamic University of Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم: ج س غ/35/ Ref:

التاريخ: 2017/05/13 Date:

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **مروه حمد عليان الحسنات** لنيل درجة الماجستير في **كلية *التربية*/ قسم مناهج وطرق تدريس** وموضوعها:

أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم السبت 16 شعبان 1438هـ، الموافق 2017/05/13م الساعة الواحدة والنصف ظهراً بمبنى اللحيدان ، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. صلاح أحمد الناقة	مشرفاً و رئيساً	.....
د. مجدي سعيد عقل	مناقشاً داخلياً	.....
د. عبد النبي فتحي أبو سلطان	مناقشاً خارجياً	.....

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 يسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبدالرؤوف علي المناعمة

ملخص الرسالة باللغة العربية

هدف الدراسة: بيان أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي .

أداة الدراسة: أداة تحليل المحتوى/ اختبار مهارات توليد المعلومات

عينة الدراسة:66 طالبة

منهج الدراسة : اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي

أهم **نتائج الدراسة:**

1- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

2- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

3- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة($\alpha = 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

أهم التوصيات:

1- تطوير مناهج العلوم واثرائها بأنشطة تسهم في تعزيز مهارات توليد المعلومات لدى الطلاب.

2-اعادة صياغة لبعض المواضيع في مادة العلوم العامة بحيث يتم تصميمها على شكل مخططات للتعارض المعرفي وذلك لإعطاء المعلمين فرصة الكشف عن التصورات البديلة لدى طلابهم ومن ثم العمل على تنمية مهارات توليد المعلومات لديهم.

كلمات مفتاحية (مخططات التعارض المعرفي, مهارات توليد المعلومات, الصف التاسع الأساسي).

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Abstract

Study Aim: The study aimed at investigating the impact of cognitive conflict schemes on the development of information generation skills in science among ninth graders.

Study Tool: The study tools included a content analysis card and the test of information generation skills

Study Sample: The study sample consisted of (66) ninth female graders from Nuseirat Elementary Girl School "C".

Study Methodology: The researcher adopted the experimental approach.

Study Main Findings:

1- There were statistically significant differences at the level of ($\alpha = 0.05$) between the mean scores of the experimental group and those of the control group in the posttest of the information generation skills in favor of the experimental group.
2- There were statistically significant differences at the level of ($\alpha = 0.05$) between the mean scores of the high achievers in the experimental group and those of their counterparts in the control group in posttest of the information generation skills in favor of the experimental group.
3- There were statistically significant differences at the level of ($\alpha = 0.05$) between the mean scores of the low achievers in the experimental group and those of their counterparts in the control group in posttest of the information generation skills in favor of the experimental group.

Study Main Recommendations:

1- Developing the science curricula and enriching them with activities that may contribute to enhancing the skills of information generation among students.
2- Reformulating some of the topics in general science so that they are designed in the form of schemes of cognitive conflict to give teachers the opportunity to reveal the alternative perceptions among their students and then to work on the development of their information generation skills.

Keywords: (schemes of cognitive conflicts, information generation skills, ninth grade).

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿ وَقُلِ ٱعۡمَلُواْ فَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمۡ وَرَسُولُهُۥ وَٱلۡمُؤۡمِنُونَۖ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَٰلِمِ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمۡ تَعۡمَلُونَ ١٠٥ ﴾

(التوبة: 105)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ٱلإِهدَاْءُ

من بستان المعرفة , ومن بين رياض العلوم تخيرتها وانتقيتها.. وبذلت لها جهدي ووقتي.. حتى بدت بحمد الله مشرقة الإطلالة .. يانعة القطاف.. فجنيتها لأهديها...

معلم البشرية ومنبع العلم نبينا محمد صلى الله عليه وسلم.

من تحمل عثرات الزمان وعلمني الصبر والنجاح أبي أطال الله في عمره

من غمرتني بحبها وحنانها وأمطرتني بدعائها أمي الغالية.

الروح التي سبقتنا ورحلت إلى حياة الخلد والصفاء عمي الحبيب /

الأستاذ حماد الحسنات رحمه الله

جسر المحبة والعطاء ورياحين القلب اخواتي عاصم, محمد , أحمد ,منال , سامية , سناء

رفيقة الدرب ومقاعد الدراسة بالجامعة د. هناء العجلة

إليهم جميعا أهدي ثمرة جهدي المتواضع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكرٌ وتقدير

أشكر الله مولاي وخالقي الذي من علي بإتمام هذا العمل المتواضع مع رجائي أن يتقبله مني ويجعله خالصا لوجهه الكريم.

وايمانا بفضل الاعتراف بالجميل يطيب لي في هذا المقام أن أتقدم بجزيل الشكر والتقدير للجامعة الإسلامية منارة العلم والأخلاق , وإلى أساتذتي في قسم المناهج وطرق التدريس الذين نهلت من علمهم, وتعلمت واستفدت من خبراتهم , وكان لهم الفضل بعد الله في وصولي لهذا المستوى

كما ويطيب لي التقدم بخالص الشكر والتقدير والامتنان للأستاذ الدكتور صلاح الناقة لتكرمه وتفضله بقبول الإشراف على رسالتي ورعايته لها منذ بدايتها وحسن توجيهي ومساعدتي حتى خرج هذا العمل بهذه الصورة فجزاه الله عني خير الجزاء.

وأيضا أتقدم بجزيل الشكر والعرفان لأعضاء لجنة المناقشة/

- الدكتور / ..... الدكتور / .....

اللذان أثريا الرسالة بتوجيهاتهم وملاحظاتهم وذلك لتصفية البحث من أي خلل أو خطأ , وتفضلهم بقبول مناقشة الرسالة فلهما مني كل الاحترام والتقدير.

وعرفانا مني بالجميل أتقدم بوافر الشكر والتقدير للسادة المحكمين وأخص بالذكر الأستاذ محمد أبو شاويش"منسق وحدة التقييم بوكالة الغوث" والأستاذ محمد مغاري "المختص التربوي للعلوم "لتوجيهاتهم وملاحظاتهم القيمة التي أسهمت في خروج أداوت الدراسة بالصورة المناسبة .

كما أتقدم بوافر الشكر والتقدير لإدارة مدرسة بنات النصيرات الإعدادية "ج" متمثلة بمديرة المدرسة "أ.نظيرة اللوقا " والمدير المساعد/أ.أمل العثامنة" ومعلمات المدرسة وأخص بالذكر المعلمتان/صبحية أبو داود ,فايقة تربان للمساهمة في التدقيق اللغوي للرسالة .

وأتقدم بخالص شكري وتقديري لمعلمات العلوم لمساهمتهم في تحكيم الاختبار والدليل وأخص بالذكر المعلمة/هيا أبو لبدة ,و سماح التتر , هيفاء الصالحي.

والشكر موصول للمعلمة سامية الحسنات للمساهمة بترجمة ملخص الدراسة

ولا أنسى أن أتقدم بخالص مشاعر الحب والتقدير لمن أعجز دوما عن شكرهم والدي الحبيبان ،اخوتي واخواتي وصديقتي ورفيقة دربي د. هناء العجلة التي كان لها الدور الكبير في تشجيعي على اكمال دراستي فلها مني كل الاحترام والتقدير.

وأخيرا أسال الله العلي العظيم أن أكون قد وفقت في هذه الرسالة والتي أرجوا من العلي القدير ان تكون نبراسا لكل طالب علم ,فما كان من توفيق فيها فمن الله وما كان من خطأ أو نسيان فمن نفسي والشيطان

والله من وراء القصد..

الباحثة /مروه حمد الحسنات

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

فهرس المحتويات

إقـــرار.....أ
نتيجة الحكم.....ب
ملخص الرسالة باللغة العربية.....ت
Abstract.....ث
ألإهدَاْءُ.....ح
شكرٌ وتقدير.....خ
فهرس المحتويات.....د
فهرس الجداول.....ز
فهرس الأشكال والرسومات التوضيحية.....س
فهرس الملاحق.....ش
الفصل الأول الإطار العام للدراسة.....2
المقدمة:.....2
مشكلة الدراسة:.....7
أسئلة الدراسة:.....7
فرضيات الدراسة:.....7
أهداف الدراسة:.....8
أهمية الدراسة:.....8
حدود الدراسة:.....9
مصطلحات الدراسة:.....9
الفصل الثاني الإطار النظري.....12
المحور الأول: البنائية ومخططات التعارض المعرفي:.....13
أولاً: محتوى التعلم:.....19
ثانياً: الأهداف التعليمية:.....19
ثالثاً: استراتيجيات التدريس:.....19
رابعاً: الوسائط التعليمية:.....20

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامساً: التقويم: 20
سادساً: المتعلم والمعلم البنائي:..... 20
مخططات التعارض المعرفي :..... 21
أوجه القصور في استخدام مخططات التعارض المعرفي:..... 29
التعارض المعرفي في السنة النبوية:..... 32
مزايا استخدام مخططات التعارض المعرفي:..... 32
المحور الثاني/ مهارات توليد المعلومات: 33
مفهوم توليد المعلومات..... 34
مفهوم الاستدلال (الاستنتاج) Inferrence..... 40
مفهوم التنبؤ..... 42
الحدس التنبؤي 42
مفهوم التوسع 43
أساليب تنمية مهارات توليد المعلومات لدى الفرد:..... 45
معيقات توليد المعلومات..... 47
الفصل الثالث: الدراسات السابقة 49
الدراسات التي تناولت استراتيجيه التعارض المعرفي: 50
الدراسات المتعلقة بالمحور الثاني / مهارات توليد المعلومات 60
تعليق عام على محاور الدراسات السابقة:..... 67
الفصل الرابع الطريقة والإجراءات..... 69
منهجية وتصميم الدراسة..... 70
مجتمع الدراسة:..... 71
عينة الدراسة:..... 71
أداة تحليل المحتوى: 72
المعالجات الإحصائية المستخدمة..... 98
الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها..... 100
إجابة السؤال الأول:..... 101
إجابة السؤال الثاني:..... 101
إجابة السؤال الثالث..... 105

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إجابة السؤال الرابع:..... 110
إجابة السؤال الخامس:..... 112
التعليق العام على النتائج:..... 114
توصيات الدراسة:..... 115
مقترحات الدراسة:..... 115
المصادر والمراجع..... 117
الملاحق..... 126

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الجداول

جدول (2.1): مقارنة بين حجرة الدراسة البنائية، والتقليدية.....18

جدول(2.2) : مراحل العملية التوليدية وما يصاحبها من عمليات التفكير العقلي.....36

جدول (4.1): توزيع عينة الدراسة.....71

جدول(4.2): يوضح مهارات توليد المعلومات.....73

جدول (4.3): يوضح دروس وحدة التفاعلات الكيميائية من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي – الجزء الأول ...74

جدول (4.4): يوضح حساب نسب ثبات تحليل مهارات توليد المعلومات عبر الزمن.....76

جدول (4.5): يوضح حساب نسب ثبات تحليل مهارات توليد المعلومات عبر الأفراد.....77

جدول (4.6) يوضح الوزن النسبي لاختبار مهارات توليد المعلومات.....78

جدول (4.7): يوضح توزيع فقرات الاختبار حسب الوزن النسبي لمهارات توليد المعلومات.....79

جدول(4.8): معاملات الارتباط لكل فقرة من فقرات مع الدرجة الكلية للاختبار.....83

جدول (4.9) : معاملات ارتباط مجالات اختبار مهارات توليد المعلومات مع الدرجة الكلية.....84

جدول(4.10) : نتائج طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات اختبار مهارات توليد المعلومات.....85

جدول (4.11) : معامل الثبات بطريقة كودر ريتشاردسون.....86

جدول(4–12) : معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.....87

جدول(4.13) : معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.....89

جدول (4.14) : يوضح التكافؤ بين المجموعتين.....90

جدول (4.15): نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي لمهارات توليد المعلومات.....91

جدول (4.16): نتائج مقارنة متوسطات درجات الطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء الدراسة باستخدام اختبار (مان_وتني).....93

جدول (4.17): نتائج مقارنة متوسطات درجات الطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء الدراسة باستخدام اختبار (مان_وتني).....94

جدول(5.1) : الوزن النسبي لمهارات توليد المعلومات المتضمنة محتوى وحدة التفاعلات الكيميائية 102

جدول (5.2): نتائج اختبار"ت" لعينتين مستقلتين، والمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة للاختبار.....106

جدول (5.3): حجم التأثير للمتغير المستقل (مخططات التعارض المعرفي) على المتغير التابع (مهارات توليد المعلومات).....107

جدول (5.4): الدرجات المرجعية (مستويات التأثير) لمربع إيتا (□) وقيمة (d).....108

جدول (5.5) : حجم تأثير مخططات التعارض المعرفي على تنمية مهارات توليد المعلومات بدلالة قيمة اختبار "T" لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة.....109

جدول (5.6): نتائج مقارنة متوسطات رتب الدرجات للطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار (مان_وتني).....111

جدول (5.7): نتائج مقارنة متوسطات رتب الدرجات للطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار (مان_وتني).....113

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الأشكال والرسومات التوضيحية

شكل (2.1) : يوضح مراحل إستراتيجية التعارض المعرفي كما حددها (Tsai) 27

شكل (2.2) : الأساليب العلمية لتوليد المعلومات..... 45

شكل (4.1) : التصميم التجريبي 70

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

فهرس الملاحق

ملحق (1) : أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة..... 127
ملحق(2) : تحكيم قائمة مهارات توليد المعلومات..... 128
ملحق (3): تحليل المحتوى لوحدة (التفاعلات الكيميائية) 130
ملحق (4): مهارات توليد المعلومات..... 140
ملحق(5): اختبار لقياس مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم 144
ملحق (6): دليل المعلم في وحدة التفاعلات الكيميائية..... 158
ملحق(7): كراسة الأنشطة للطالب..... 197

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصـل الأول

الإطار العام للدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

خلفية الدراسة

المقدمة:

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورات علمية، وتكنولوجية هامة شملت جميع نواحي الحياة، ونتيجة لذلك سعت دول العالم لتحسين واقعها والعمل على تنمية أفرادها تنمية شاملة تنسجم مع هذه المتغيرات، ولم تكن التربية بمعزل عن هذه التطورات، فقد سعى التربويون جاهدين لتطوير مناهج التعليم، وذلك من خلال ايجاد استراتيجيات جديدة، و بيئات تعليمية يكون للمتعلم الدور الأكبر بها، وذلك من خلال تصميم مواقف تستند إلى المشاركة الفعالة، والنشطة للمتعلم، وأن يكون هو محور العلمية التعليمية بحيث تتيح فرصة للمتعلم لتنمية تفكيره، وبناء معارفه ومهاراته واحتياجاته .

والمجتمع الحالي يواجه العديد من التحديات والتحولات المتسارعة في شتى المجالات ، لذلك أصبحنا نعيش ثورة تكنولوجية (معرفية ومعلوماتية) بالإضافة لظهور مفاهيم العولمة، وحقوق الإنسان، والاقتصاد المعرفي، ونتيجة طبيعية لتلك التحديات نجد أن الطرق التقليدية في التدريس أصبحت غير قادرة على التوافق مع هذه التحديات، فكان لابد من إصلاح مناهج التربية والتعليم بحيث تصبح متوافقة معها، وصاحب ذلك تطور واضح وملموس في طرق واستراتيجيات تدريس العلوم، فالسنوات الأخيرة ركزت على مفهوم التعلم النشط، وأن يبني المتعلم المعرفة بنفسه، وذلك من منطلق الحكمة التربوية التي تنص على أسمع فأنسى، وأرى فأتذكر، وأعمل فأفهم، ولذلك فالفهم هو قلب البنائية وجوهرها ، مما يتطلب تعليم العلوم من أجل الفهم (عايش, 2007م، ص 19).

وترى الباحثة أن الفهم من الأسس التي يبنى عليه تدريس العلوم لبناء جيل يمتلك القدرة على الفهم والاستيعاب، وتوظيف المعرفة في واقع حياتهم، فالتدريس لأجل الفهم يعود بالنفع على الطلاب لامتلاك القدرة على استخدام تلك المعرفة في المنظور الشخصي والاجتماعي، وتوظيفها في مواقف تعليمية تعلمية جديدة .

وعلى المعلم تيسير كيفية استقبال الطلاب للمعرفة، وكيفية دمجها مع خبراتهم السابقة مع ضمان عدم امتلاكهم لتصورات بديلة تعيق فهمهم للخبرات الجديدة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والبحوث التربوية النفسية الحديثة أصبحت توجه جل اهتمامها نحو (المتعلم) بما في ذلك دماغه، ومدركاته، وخبراته السابقة، ودافعيته، وأنماط تفضيلاته المعرفية، وأنماط تعلمه، وكيفية تنظيمه لبنيته المعرفية التي يواجه بها مواقف التعلم الجديدة، وخاصة ما يرتبط باكتساب(بناء) المعرفة العلمية، وفهمها، واستخدامها، وهذا يتطلب التركيز على عمليات التعلم المعرفية باعتبارها أساساً للتعلم(والفهم) ذي المعنى، وذلك على مبدأ التحول في تدريس العلوم من أجل الفهم (عايش،2007 م، ص20).

وترى الباحثة أن دور المعلم ليس ناقلا للمعرفة لطلابه، بل أصبحت مسئوليته في هذا العصر مضاعفة لأنه أصبح ملزماً بتعليم طلابه كيف يبنون معرفتهم بأنفسهم من خلال تصميم المعلم لمجموعة من الأنشطة، والخبرات التي تدرب، وتعلم الطلبة كيف يفكرون؟ وكيف يوظفون ما يتعلمونه في المدرسة في واقع حياتهم؟

ويجب على المعلمين خلال عملية التدريس أن نضع نصب أعيننا أن طريقتنا لتدريس العلوم تنعكس، إما سلباً أو إيجاباً على مستقبل الأفراد، لذا يسعى المعلم كي يبني مواطناً مستقلاً وواعياً وقادراً على ربط الخبرات الجديدة مع الخبرات السابقة، نظراً لأن سمة العصر الحالي بحاجة إلى أفراد منتجين، ويمتلكون مهارات عدة، مثل: التواصل, اتخاذ القرار، وتوليد المعلومات، والقدرة على حل المشكلات.

وذكر (زيتون، 1996م ، ص 7) أن العقول الاستقصائية، المفكرة، لا يتم تكوينها، وتنميتها بين عشية وضحاها بل تتطلب وقتاً وأخذا وعطاء .

بناء على ما سبق لابد من التطرق للنظرية البنائية، لأن الاستراتيجية المستخدمة في تلك الدراسة مستندة على البنائية .

والمتتبع لأدبيات البحث في مناهج العلوم، واستراتيجيات تدريسه يجد أنها تحولت تحولاً واضحاً، فقد أظهرت تركيز تلك البحوث على (المتعلم) ومعرفة كيف يفكر؟ وكيف يبني معرفته داخل عقله؟ وكيف يستخدم خبراته السابقة لفهم الخبرات الجديدة , ويتطلب ذلك التركيز على عمليات التعلم المعرفية باعتبارها أساسا للتعلم و(الفهم) ذي المعنى، وذلك على مبدأ التحول في تدريس العلوم من أجل الفهم، ونتيجة منطقية لذلك لابد أن يصاحب ذلك تغير واضح وملموس في دور المعلم من خلال حسن اختياره لطرائق التدريس التي تسهم في تحقيق (الفهم) في مادة العلوم لدى الطلبة، ولا بد للمعلم كما ذكر(زيتون،2007م، ص 21) أن يتبنى نظرية تعليمية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يستخلص منها الاستراتيجيات، و الخبرات التعليمية التي تحفز طلابه , وتزيد من مستوى دافعيتهم, ومعرفة طريقة التغذية الراجعة، والطريقة المناسبة لتقييمهم.

ويعتمد التعلم البنائي على فكرة أن الطالب يبني معرفته بنفسه، لذلك تحول دور المعلم من مجرد ناقل للمعرفة إلى ميسر وموجه للطالب خلال عملية التعلم، وعليه أن يضع في ذهنه أن بناء المعرفة مختلف لدى الطلاب، لاختلاف المعرفة السابقة، وطرق التفكير لديهم.

والنظرية البنائية تعود بكل نماذجها إلى فلسفة الفكر البنائي التي تمحورت حول منهج فكري يعالج تكوين المعارف، وتعتبر التربية من أكثر الميادين تأثراً بفلسفة النظرية البنائية بتياراتها الاجتماعية والمعرفية، فهي تنظر للطالب بأنه نشط، ويبني معرفته بنفسه من خلال تفاعله مع المعارف من جهة، ومع الآخرين من جهة أخرى (عبدالله، 2015م ، ص5).

وتعد النظرية البنائية في التربية جزءاً من التفكير الجديد الذي ينسب إلى بياجيه ، ويعود بجذوره الى البنائية الشخصية التي كانت سببا في ظهور وجوه متعددة للبنائية، وهي تحتل مكانة متميزة بين نظريات التعلم الأخرى، واعتبارها طريقة تدريس مثالية في مجالي العلوم والرياضيات خاصة، والمجالات المعرفية الأخرى عامة، لأنها تركز على أن التعلم عملية تفاعل نشطة يستخدم فيها الطالب أفكاره السابقة لإدراك معاني التجارب والخبرات الجديدة التي يتعرض لها(خطابية، 2008م، ص ص 106-107) .

وتؤكد البنائية على أن الخبرة السابقة للمتعلمين شرط أساسي لإحداث التعلم ذي المعنى، وتحدث عملية التعلم من خلال تفاوض اجتماعي مع الآخرين لإحداث تكيف يتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد (وليم وعفانة، 2003 م ، ص134).

والباحثة ترى أن البنائية هي نظرية في التعلم تقوم على بناء معرفة جديدة من قبل المتعلم مستعيناً بخبراته السابقة التي يمتلكها، وأن يكون قادراً على ربط المعرفة الجديدة بكافة خبراته السابقة، وذلك لتوظيف تلك الخبرة في حياته، وأن يكون التعلم ذا معنى في حياته.

وتعد إستراتيجية التعارض المعرفي تطبيقاً تربوياً لأفكار البنائية, وتسهم بشكل فعال في تعديل التصورات البديلة التي تشكل عائقاً أمام فهم الطلاب للخبرات الجديدة، ذلك لأن مخططات التعارض المعرفي تتيح فرصة للطلاب لعرض تصوراتهم حول المفهوم الذي سوف يدرس، ووجود الحدث المتعارض، والذي يصل بالطالب لمرحلة الإخلال بتوازنه المعرفي يساعده على البحث، والتنقيب ، والسعي للفهم، وذلك لحل التعارض والوصول لحالة الاتزان المعرفي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويجب على معلم العلوم الاهتمام بتوظيف المعرفة في حياة الطالب، بحيث تكون ذات معنى، وتساعده في حل ما يواجه من مشكلات، إضافة إلى الاهتمام بالعمليات العقلية التي تساعد الطالب على فهم الحقائق والمفاهيم التي يتضمنها محتوى العلوم الذي يدرسه الطالب، ولتحقيق ذلك على المعلم الاهتمام بالعمق المعلوماتي، والاهتمام بترابط المعلومات وتكاملها (الأغا، اللولو ،2009م ، ص 87)

وحول مفهوم التعارض نجد أن هناك العديد من الآيات في القران الكريم جمعت بين حدثيين متعارضين، نذكر منها:

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَ وَٱلشَّمۡسَ وَٱلۡقَمَرۖ كُلّٞ فِى فَلَكٖ يَسۡبَحُونَ ٣٣﴾
(سورة الأنبياء:33)

وذكر (الأغا واللولو ، 2009م ، ص ص 94-93) أن المتعلم في المرحلة الأساسية العليا في دراسته لمادة العلوم لابد أن يحقق أهدافاً تربوية، ومن أهم هذه الأهداف التربوية التي تتوافق مع الدراسة الحالية:

- توظيف المعرفة العلمية المتعلقة بالمفاهيم الكبرى(الكائن الحي-الطاقة- المادة وغيرها من المفاهيم) في فهم البيئة واستثمارها وفي حل مشكلات حياتية.

- اكتساب وتنمية مهارات عقلية مناسبة مثل الملاحظة، التصنيف، الاتصال، القياس، التجريب، الاستقراء، الاستنتاج، التنبؤ، صياغة الفرضيات.

- تنمية القدرة على الاتصال من خلال ممارسة التعبير اللفظي، والكتابي، والرمزي بشكل سليم.

- امتلاك ثقافة علمية، وتقانية ملائمة لفهم الآثار المتبادلة لكل من العلم، والتقانة والمجتمع.

ومن وجهة نظر الباحثة فقد اكتفت بهذه الأهداف، لأن الطالب في المرحلة الأساسية المعروفة بمرحلة التمكين لابد أن يكون قادراً على الاستدلال، والملاحظة والتنبؤ، وامتلاك القدرة على التوسع في المعلومات التي يتعلمها، وهذه المهارات مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بمحور توليد المعلومات، والذي تسعى الباحثة من خلال دراستها إلى معرفة مدى مقدرة مخططات التعارض المعرفي على إكسابهم مهارات توليد المعلومات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وخلال مراجعة، واطلاع الباحثة للدراسات السابقة , وجدت دراسات استخدمت التعارض المعرفي مثل : دراسة عسيري (2015م)، دراسة خلة (2015م)، دراسة تميم (2014م)، وهناك دراسات تناولت مهارة توليد المعلومات مثل: دراسة حسن (2013م)، دراسة سلمان (2012م)، دراسة راشد(2011م)، دراسة محسن (2005م)، ولكن الدراسة الحالية تدرس أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات.

ولقد تبلور إحساس الباحثة بمشكلة الدراسة نتيجة لكون تلقين المتعلم المعلومات أصبحت من معوقات التعليم، والذي أسهم في ترسيخ تلك الفكرة، أن نظام الاختبارات في مدراسنا يسير باتجاه احتياج الطالب للمادة العلمية وقت الامتحان، ولا حاجة له بها بعد ذلك، فنجد أن أنظمة التعليم اتجهت لتلقين الطالب المعلومات من أجل حفظها، واستذكارها وقت الاختبارات فقط , ولم تهتم بتدريب الطلاب على التفكير ومهاراته، وعدم الاطلاع المستمر من قبل المعلمين على آخر المستجدات التربوية، فيما يتعلق بتدريس العلوم، حيث إن الاتجاه السائد في الوقت الحالي يطالب، وينادي بضرورة تفعيل دور المتعلم, ونقله من فرد يستقبل المعرفة الى فرد باحث عنها، بحيث يصبح المتعلم يمارس المعرفة العلمية التي اكتسبها من المدرسة في حياته اليومية، وفي مواجهة المشكلات في حياته مستخدماً معها المنهج العلمي للوصول الى حلول لمشكلاته بعيداً عن العشوائية لحلها.

وبالرغم من التنور العلمي، والتكنولوجي الذي اجتاح حياتنا، إلا أن المدرسة لم ترتق بطريقة تفكير الطالب، والطالب لا يمارس المعرفة والخبرات التي تعلمها بمدرسته في حياته اليومية. من هنا وجدت الباحثة، ومن خلال مجال عملها في مدارس وكالة الغوث أن طلابنا يشتكون من صعوبة مادة العلوم، وأنها مادة جامدة، وهناك وقصور لدى الطالبات في الإجابة على الاسئلة ذات المستويات العليا، لعدم امتلاكهن القدرة على استخدام مهارات توليد المعلومات(استدلال–تنبؤ–توسع)، وبالتالي لوحظ تدن ملحوظ في درجات الطالبات بالمادة ,ولا سيما في الأسئلة التي تحتاج لإيجاد بدائل لمشكلات معينة, والأسئلة التي تحتاج من الطالبة أن تقترح حلاً لمشكلة ما، أو أن تبدي رأيها في قضية ما، وبناء على ما تقدم نجد أن طالباتنا يجدن صعوبة في مادة العلوم، ولذلك فعلاقة الطالبة بالمادة تنتهي عند تقديم الاختبار، ولا تأخذ الطالبة في الحسبان أن مادة العلوم تكسبها طرق، ومهارات التفكير، ومن هنا لا نستطيع إلقاء اللوم– في هذا الجانب – على الطالبة، بل نحن المعلمين نتحمل المسئولية، فاعتماد الطرق التقليدية أصاب طلابنا بالفتور نحو العلوم بشكل خاص، ونحو المدرسة بشكل عام، بالإضافة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إلى عدم متابعة آخر المستجدات، والاتجاهات العالمية في تدريس العلوم أسهم في تكوين اتجاهات سلبية لدى طلابنا نحو المادة، ومن هنا تبلورت مشكلة الدراسة.

مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

- ما أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم؟

أسئلة الدراسة:

تتفرع من مشكلة الدراسة الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما الإطار العام لمخططات التعارض المعرفي؟

2- ما مهارات توليد المعلومات المراد تنميتها لدى طالبات الصف التاسع بمادة العلوم؟

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات ؟

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطي درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات؟

5- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات؟

فرضيات الدراسة:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطي درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات.

أهداف الدراسة:

1- يهدف البحث الى التعرف على أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارة توليد المعلومات لدى طالبات الصف التاسع، ويدربهن على طرق النقد الذاتي، وأسلوب التفكير المرن، وكيف يمكن الاستفادة من الخبرات السابقة في إنتاج معلومات ذات صلة بهذه الخبرات.

2-بيان أثر مخططات التعارض المعرفي على إكساب الطلبة اتجاهات ايجابية نحو مادة العلوم.

3-تسهم الدراسة في لفت نظر القائمين على إعداد برامج تدريب المعلمين إلى ضرورة تزويد المعلمين بالاستراتيجيات التي تسهم في تنمية أنواع مختلفة من التفكير، ومهاراته لدى الطلبة، وإكسابهم اتجاهات إيجابية نحو العلوم، وذلك لتضمينها ضمن برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة.

أهمية الدراسة:

تمثلت أهمية هذه الدراسة في أنها:

1-تقدم نموذجا لواضعي المناهج من خلال العمل على تصميم محتوى العلوم بمخططات التعارض المعرفي بما يتناسب مع الاتجاهات الحديثة في التدريس .

2- توفير قائمة بمهارات توليد المعلومات التي تتضمنها وحدة التفاعلات الكيميائية مما يشجع المعلمين على الاجتهاد، والسعي لإكسابها لطلابهم.

3-إتاحة الفرصة للمعلم للإبحار في عقول طلابه من خلال اكتشافه للتصورات التي يحملونها حول المفاهيم العلمية , فنحن كمعلمين نظن أن الطالب قد امتلك المفهوم العلمي , وفهمه بالصورة الصحيحة التي يفهمها المعلم, ولم نفكر بطريقة للكشف عن مدى امتلاك الطلاب تصورات صحيحة للمفاهيم العلمية.

4- تقدم الدراسة اختباراً لتوليد المعلومات يفيد طلبة الدراسات العليا ، وكل باحث في هذا المجال عند بنائه لأدوات دراسته.

5- من المتوقع أن تفتح هذه الدراسة المجال لتطبيقها في مواد دراسية مختلفة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- تقدم الدراسة دليلاً للمعلم، ويمكن لمشرفي العلوم الاستعانة بمحتواه لتدريب المعلمين خلال الخدمة.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على:

عينة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة بنات النصيرات الإعدادية"ج" والتابعة لوكالة الغوث للفصل الدراسي الأول من العام (2016 م-2017م)

كما اقتصرت الدراسة على الوحدة الثالثة (التفاعلات الكيميائية) من منهاج العلوم العامة للصف التاسع الأساسي الجزء الأول.

مصطلحات الدراسة:

من خلال اطلاع الباحثة على الأدب التربوي قامت بتعريف المصطلحات إجرائياً:

مخططات التعارض المعرفي:

مخطط مفاهيمي يتبع النظرية البنائية، ويقوم على إيجابية المتعلم، ويستخدم كأداة تعليمية تهدف لتصحيح التصورات البديلة من خلال معرفة التصورات القبلية لدى المتعلم حول المفاهيم الكيميائية، ومن ثم تقديم الحدث المتناقض الذي يثير دافعية المتعلمين للبحث، وحل التناقض الحاصل لديهم من خلال شرح المعلم، وتقديم مساعدات للطلاب تساعد في بناء المفاهيم بشكل علمي سليم يسهم في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى الطلاب.

مهارات توليد المعلومات:

قدرات تمكن الطالب من إدراك، وتحليل المعطيات لاشتقاق إجابات عندما يعرض عليهم أسئلة لم يسمعوها مسبقا، أو تعرضهم لمشكلات جديدة تصبح الطرق التقليدية غير كافية للوصول للحل، فيدفع المتعلم للبحث عن بدائل لتلك المشكلات من خلال مقدرته على الاستدلال من المعطيات والبيانات المتوافرة له، والتنبؤ بما سيكون عليه الحل عند استخدام تلك البدائل، وامتلاك القدرة على الإدراك وفهم عميق للحل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مادة العلوم:

كتاب العلوم العامة المقرر لطلبة الصف التاسع الأساسي للعام الدراسي (2016م-2017م) خلال الفصل الدراسي الأول.

طالبات الصف التاسع الأساسي:

هن الطالبات الملتحقات بمدراس وكالة الغوث اللاتي تتراوح أعمارهن بين (14-15) سنة وهن في المستوى التاسع في السلم التعليمي الفلسطيني.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

المقدمة:

إن المتتبع لأدبيات البحث في مناهج العلوم، واستراتيجيات تدريسه يجد أنها تحولت تحولاً واضحاً، فقد أظهرت مدى تركيزها على الطالب (المتعلم) ومعرفة كيف يفكر؟ وكيف يبني معرفته داخل عقله؟ وكيف يستخدم خبراته السابقة لفهم الخبرات الجديدة؟ وفي هذا السياق طالب(Mintes,1997) بضرورة التركيز على عمليات التعلم المعرفية باعتبارها أساسًا للتعلم، والفهم ذي المعنى ، وذلك على مبدأ التحول في تدريس العلوم من أجل الفهم، ونتيجة منطقية لذلك لابد أن يصاحب ذلك تغير واضح وملموس في دور المعلم من خلال حسن اختياره لطرائق التدريس التي تسهم في تحقيق الفهم في مادة العلوم لدى الطلاب.

ذكر زيتون (2007 م ، ص21) أن على المعلم اتباع نظرية تعليمية يستخلص منها الإستراتيجيات، والخبرات التعليمية التي تحفز الطلاب، وتزيد من مستوى دافعيتهم، ومعرفة طريقة التغذية الراجعة، وطريقة التقييم المناسبة.

لذلك ترى الباحثة ضرورة تغيير المعلم لممارساته الصفية، والسعي لاستخدام الأساليب والاستراتيجيات الحديثة التي تفي باحتياجات الطالب، وتتماشى مع التقدم العلمي الحاصل، وأن يسعى المعلم في تدريسه للعلوم بأن يصل الطالب لمرحلة توظيف الخبرات الجديدة في حياته، وتوظيفها في مواقف متعددة بدلاً من استظهار المعلومات، وانطلاقاً من ذلك من الواجب علينا كمعلمين ومربيين مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات متنوعة، سواء مهارات تفكير، أو بعض المهارات الحياتية ، والباحثة في دراستها تسعى لمعرفة أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم.

وتناولت الباحثة في هذا الفصل عرضاً مفصلاً لمحاور الدراسة، والتي تتضمن محورين هما:

المحور الأول: البنائية ومخططات التعارض المعرفي.

المحور الثاني: مهارات توليد المعلومات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الأول: البنائية ومخططات التعارض المعرفي:

تعود النظرية البنائية بكل نماذجها للفكر البنائي الذي تمحور حول منهج فكري يعالج تكوين المعارف، وتعتبر التربية من أكثر الميادين تأثرا بفلسفة النظرية البنائية بتياراتها الاجتماعية والمعرفية، فهي تنظر للطالب بأنه يبني معرفته بنفسه من خلال تفاعله مع المعارف من جهة، ومع الآخرين من جهة أخرى (عبدالله، 2010م ، ص5)

إن البحث عن معنى أو تعريف محدد للبنائية يعد إشكالية، فلا يوجد تعريف محدد للبنائية يحوي بين ثناياه مفهوم البنائية من معاني أو عمليات نفسية، وقد حاول بعض منظري البنائية تعريفها من خلال رؤى تعكس تياراتهم الفكرية التي ينتمون إليها سواء أكان جذرياً، أو اجتماعياً، أو ثقافياً، أو نقدياً(زيتون ، 2003م ص 20)

ومن خلال اطلاع الباحثة على الأدب التربوي التي تناولت البنائية توجد العديد من التعريفات للبنائية نذكر منها على سبيل المثال وليس الحصر:

ذكر زيتون (2007 م ، ص36) عن البنائية هي نظرية من نظريات التعلم، قوامها نمو الطفل حيث تعتمد على أن يكون الطفل نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة.

أما أبلتون (Applton,1997) فقد أشار إلى أن النقطة الرئيسة في البنائية، أن المتعلمين يستخدمون أفكارهم، وخبراتهم السابقة في فهم، وتفسير خبراتهم، ومعلوماتهم الجديدة، مما يؤدي لحدوث التعلم، وذلك عندما يكون هناك تغير في أفكار المتعلمين، وخبراتهم السابقة عن طريق إضافة معلومات جديدة لتلك الخبرات، أو إعادة تنظيم ما يعرفونه بالفعل.

أما الخليلي، مصطفى، عباس(1997 م ، ص56) يرى بأن البنائية توجه فلسفي يفترض أن التعلم يحدث داخليا عند المتعلم حيث يقوم المتعلم ببناء المعرفة عن طريق إعادة تشكيل بنيته الفكرية والمعرفية.

وعرفها المؤمني(2002 م ،ص 23) بأنها عملية استقبال تعمل على إعادة بناء المتعلمين لمعان جديدة داخل سياق معرفتهم الآتية مع خبراتهم السابقة وبيئة التعلم , أو هي الفلسفة المتعلقة بالتعلم, والتي تفترض حاجة المتعلمين لبناء فهمهم الخاص على أفكار جدية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى عفانة وأبو ملوح (2006 م ، ص 339) أن النظرية البنائية هي عملية تفاعل بين ثلاثة عناصر في الموقف التعليمي: الخبرات السابقة، والمواقف التعليمية المقدمة للمتعلم, والمناخ البيئي الذي تحدث فيه عملية التعلم، وذلك من أجل بناء وتطوير تراكيب معرفية جديدة,تمتاز بالشمولية، والعمومية مقارنة بالمعرفة السابقة، واستخدام هذه التراكيب المعرفية الجديدة في معالجة مواقف بيئية جديدة.

ويشير (Windschitl&Ander,1998,145) إلى البنائية على أنها الكيفية التي يبنى بها الطلاب معارفهم من خلال خبراتهم الفردية، وتفاعلاتهم الشخصية، ومن خلال تفسيراتهم لتلك الخبرات.

مما سبق نجد أن التعريفات السابقة تتفق في معظمها في الأمور الآتية:

- تعتبر البنائية نظرية في التعلم.
- تؤكد على دور الطالب النشط داخل بيئة التعلم.
- تؤكد على ضرورة استثمار الطالب لخبراته السابقة في بناء وإدراك المعارف الجديدة.

وتصوغ الباحثة تعريفها المتوا ضع للبنائية في أنها الطريقة التي يتعامل فيها المتعلم مع الخبرات الجديدة، كما تتضمن الأساليب والوسائل والأنشطة التي يصممها المعلم لمساعدة المتعلم على دمج، وتنظيم الخبرات السابقة مع الخبرات الجديدة، مع امتلاك القدرة على توظيفها في مواقف تعليمية جديدة.

وترى الباحثة أن تحقيق الغرض الأساسي للبنائية يتطلب إعداد معلم يعرف كيف يفكر طلابه؟وكيف يقومون بدمج الخبرات السابقة مع الخبرات الجديدة التي يتعلمونها؟ و على المعلم أيضاً التأكد من أن بناء المعرفة لدى طلابه يتم بالشكل الصحيح، ودون وجود تصورات بديلة للمفاهيم التي يتعلمونها.

❖ **مبادئ البنائية كما ذكرها زيتون (2007 م ، ص ص45-44)**

1- معرفة المتعلم السابقة هي محور الارتكاز في عملية التعلم، و ذلك كون الفرد (المتعلم) يبني معرفته في ضوء خبراته السابقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- إن المتعلم يبني معنى لما يتعلمه بنفسه بناء ذاتياً حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل (حواسه) مع العالم الخارجي، أو البيئة الخارجية من خلال تزويده بمعلومات، وخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه، وبشكل يتفق مع المعنى العلمي الصحيح.

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 موقفاً، أو مهمة حقيقية واقعية.

5- لايبني المتعلم معرفته بمعزل عن الآخرين بل يبنيها من خلال التفاوض الاجتماعي معهم.

تتفق الباحثة مع زيتون (2007م) على المبادئ التالية:

1- بناء المتعلم للمعرفة بنفسه ، وبشكل أفضل عندما يواجه بمواقف، أو مهام أو مشكلة حقيقية يضطر فيها لاستخدام خبراته السابقة، والخبرات الجديدة التي تعلمها لحل تلك المشكلة.

2- أهمية التفاوض، والتواصل مع الآخرين لبناء المعرفة بمعنى أن بناء المعرفة لا يتم بمعزل عن الآخرين، ويمكن للمعلم استثمار التعلم التعاوني لتحقيق ذلك.

3- ضرورة الاهتمام بالخبرات السابقة للمتعلم , وأن يسعى المعلم لاكتشافها، وذلك لغرض استثمارها لبناء الخبرات الجديدة المراد إكسابها للطالب.

وبما أن المعلم هو المنظم للخبرات التي سيتم تزويد المتعلم بها يجدر بنا الإشارة إلى بعض ممارسات المعلم البنائي كما ذكرت عند(محسن،2005م ،ص ص88-91):

- ♣ أن يقوم بتأسيس ممارساته التدريسية من مبادىء الفكر البنائي التي وضعها (زيتون,2003) وهي:
- ♣ التأكيد على التعلم لا التدريس.
- ♣ الاستخدام الموسع للمصطلحات المعرفية.
- ♣ تشجيع المتعلمين على الاندماج في حوارات مع بعضهم البعض، ومع المعلم.
- ♣ أخذ معتقدات، واتجاهات المتعلمين بعين الاعتبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ♣ المعلم البنائي يقبل ذاتية المتعلم .
- ♣ يوفر للطلاب الوقت الكافي لابتكار التقنيات ، وتكوين العلاقات.
- ♣ المعلم البنائي يغذي الفضول الطبيعي لدى الطلاب.
- ♣ المعلم البنائي يطلب توضيح الاستجابات الأولية للطلاب.
- ♣ المعلم البنائي يتأكد من امتلاك طلابه لمفاهيم علمية صحيحة حيث يسعى لكشف التصورات البديلة لديهم.
- ♣ تركيز المعلم البنائي على ابراز دور المتعلم، وجعل الفرد المتعلم محور العملية التعليمية.
- ♣ المعلم البنائي يتيح الفرصة لطلابه ممارسة عمليات العلم المختلفة من ملاحظة, وتصنيف,واستنتاج وغيرها.
- ♣ المعلم البنائي يسعى لتنمية أنماط متنوعة من التفكير لدى طلابه كالتفكير العلمي, والتفكير التأملي, والتفكير الناقد
- ♣ يشجع العمل التعاوني عند تعلم مهارات معرفية أو أدائية.
- ♣ يسعى المعلم البنائي لربط التكنولوجيا مع العلم مما يتيح الفرصة لطلابه لمعرفة مدى أهمية العلم بالنسبة للمجتمع, وما هو دور العلم في حل مشكلات المجتمع ، وبمعنى آخر إظهار أهمية التنور العلمي لدى أفراد المجتمع.
- ♣ السعي لدمج المتعلمين في مواقف تعليمية حقيقية .
- ♣ تشجيع الاستقصاء لدى المتعلم.
- ♣ أخذ النموذج العقلي (Mental model) للمتعلم بعين الاعتبار عند اختيار، وتنظيم الخبرات المراد تقديمها للمتعلمين.
- ♣ المعلم البنائي يشجع المتعلمين على طرح استفساراتهم.
- ♣ تهيئة فرص للمتعلمين تسمح لهم ببناء معرفة جديدة ، وفهم عميق بالارتكاز على الخبرة الأصلية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- النظر للمتعلمين على أنهم أصحاب إرادة(Will) وغرض (Purpos).

وتتفق الباحثة مع محسن(2005م) في الممارسات التي ذكرها عن المعلم البنائي، والتي استقاها من زيتون(2003م) في الأمور الآتية:

1- ضرورة معرفة المعلم لخصائص طلابه حتى يتمكن من تصميم المواقف ، والأنشطة المتوافقة مع خصائصهم.

2- تصميم وتبني استراتيجيات، وممارسات تنطلق من الفكر البنائي ، وتركز على الدور النشط للمتعلم.

3- تهيئة المناخ الصفي الذي يشجع الطالب على طرح أفكاره، ومعتقداته دون أي قلق او اضطهاد.

4- تصميم مواقف تعليمية تحاكي واقع حياة المتعلم مع الأخذ بعين الاعتبار الخبرات السابقة للطالب.

وقد أجرى (محسن،2005م، ص86) مقارنة بين حجرة الدراسة البنائية, وحجرة الدراسة التقليدية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (2.1): مقارنة بين حجرة الدراسة البنائية، والتقليدية

وجه المقارنة	حجرة الدراسة البنائية	حجرة الدراسة التقليدية
المنهج	– يقدم من الكل ثم يتعرض للأجزاء الصغيرة مع التركيز على المفاهيم العامة. – يعطي عناية كبيرة لمتابعة أسئلة الطلاب ، وتعتمد الأنشطة على المعلومات الأولية من خلال وسائل تعليمية خلاقة.	– يقدم من الأجزاء الصغيرة إلى الكل مع التأكيد على المهارات الأساسية. – التزام شديد بالمنهج بدرجة كبيرة. – اعتماد على الكتب المدرسية وكتاب التمارين.
الطلاب	– الطلاب مفكرون مع وجود آراء ونظريات حول ما يحيط بهم من العالم. – عمل الطلاب في مجموعات.	– يعتبر الطلاب أوعية فارغة تملأ بالمعلومات بواسطة المعلم. – عمل الطلاب فردياً.
المدرسون	– يعلمون طلابهم بطريقة تفاعلية مع خلق البيئة التعليمية المناسبة لهم. – يتبنون وجهات نظر الطالب لكي يفهموا آراء الطلاب الحالية تمهيداً لاستخدامها في الدروس التالية.	– يعملون بطريقة إملائية يوزعون به المعلومات بين الطلاب . – المدرسون يبحثون عن الأساسيات الصحيحة ليقيموا مدى تعلم الطلاب.
عملية تقييم الطلاب	– تدخل ضمن نسيج عملية التدريس ، وتظهر من خلال ملاحظة المدرس لطلابه في العمل ، ومن خلال ملاحظة ومتابعة الطلاب وأعمالهم الكتابية.	– عملية تقييم الطلاب تعتبر عملية منفصلة وتظهر عادة في صورة امتحانات.

والباحثة تتفق مع محسن(2005م) فيما ذكره من مقارنة بين حجرة الدراسة البنائية، والتقليدية مع اضافة النقاط الآتية:

1- في جانب المنهج ذكر محسن(2005م) أن المنهج في حجرة الدراسة البنائية يركز على المفاهيم العامة دون التركيز على المهارات الأساسية، فأنا لا أتفق معه لأن المعلم يدرس منهجا مفروضا عليه من قبل الوزارة، فالمعلم هنا إذا أهمل المهارات الأساسية, واكتفى بالمفاهيم العامة، فمن وجهة نظري أن ذلك يضر بالمتعلم، فلا بد للمتعلم أن يمتلك مجموعة من المهارات الأساسية من المنهج الذي يدرسه.

2- ضيق الوقت وكثافة المنهاج يقيد عمل المعلم، ويعيق بناء حجرة دراسة ذات طابع بنائي ,ولكن هذا لا يعتبر حجة تمنعه من عدم قيامه ببعض الممارسات الصفية ذات الطابع البنائي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والإبداعي، فتركيز المعلم على بناء المفاهيم بشكل سليم، والعمل التعاوني، وإتاحة الفرصة للمتعلم، لأن يعبر عن أفكاره، والتنوع في استراتيجيات التدريس لأن ذلك يندرج تحت البنائية .

3- المعلم لا يمكنه تغيير نظام التقييم الذي تعتمده الجهات المسئولة عن التعليم، ولكن المعلم لابد أن يركز على أنواع مختلفة من التقويم كالتقويم التكويني الذي يوفر فرصة للمعلم لإعطاء طلابه تغذية راجعة، ومن الممكن استخدام المعلم بطاقة ملاحظة لطلابه عند تعليم الطلاب بعض المهارات الأدائية.

تصميم التعليم تبعاً للفكر البنائي:

لقد تمخض تحليل معالم تصميم التعليم بما يتماشى مع توفير بيئات تعلم تعاونية (Collaborative Learning) وبيئات تعلم معرفية مرنة (Cognitive Flexiblity Learning) في بلورة العناصر التي تعكس تصميم التعليم، وفقاً للفكر البنائي، وذلك كما ذكر (زيتون ، 2004م ، ص223) على النحو الآتي:

أولاً: محتوى التعلم:

يكون في صورة مهام، أو مشكلات حقيقية ذات صلة بواقع الطلاب وحياتهم.

ثانياً: الأهداف التعليمية:

تصاغ بصورة أغراض عامة تحدد بصورة إجرائية من خلال التفاوض الاجتماعي بين المعلم والمتعلم ، بحيث يتضمن عرضاً عاماً لمهمة التعلم (Learning task) يسعى جميع الطلاب لتحقيقه، فضلاً عن أغراض ذاتية أو شخصية تخص كل متعلم أو عدة طلاب كل على حدة.

ثالثاً: استراتيجيات التدريس:

وتعتمد على مواجهة الطلاب بموقف مشكل حقيقي في محاولة لإيجاد حلول له، وذلك من خلال البحث، والتنقيب، والتقصي، والتفاوض الاجتماعي حول تقويم، وتحديد أكثر هذه الحلول فعالية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعاً: الوسائط التعليمية:

وتركز على استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية التي يتم التركيز خلالها على دمج، وتوظيف كل من عناصر الصوت والصورة، والنص والرسومات البيانية، والتوضيحية بما يسمح للمتعلم بالتفاعل، والدخول في مسارات متعددة للتعلم.

خامساً: التقويم:

حيث لا يقبل البنائيون نمط التقويم مرجعي المحك، ومرجعي المعيار، ويكون الاعتماد على التقويم الحقيقي (Authentic evaluation) أو التقويم البديل(Alternative evaluation) والتقويم الذاتي (Self evaluation) كما يولي البنائيون دوراً للتقويم التكويني.

سادساً: المتعلم والمعلم البنائي:

يرى زيتون (2010 م ، ص 189) أن هناك ثلاثة أدوار مميزة للطالب (المتعلم) وهي:

الأول: الفرد(المتعلم) النشط: المعرفة، والفهم يكتسبان بنشاط، والطالب المتعلم يناقش، ويحاور ويطرح أسئلة، ويضع فرضيات تنبؤية تفسيرية، ويستقصي ويتحرى علمياً، ويأخذ مختلف وجهات النظر بدلاً من السماع، أو القراءة، أو القيام بالأعمال الروتينية الاعتيادية.

الثاني: الفرد(المتعلم) الاجتماعي: المتعلم لا يبدأ ببناء المعرفة بشكل فردي فحسب، إنما بشكل اجتماعي عن طريق الحوار والمناقشة، والتفاوض الاجتماعي مع الآخرين.

الثالث: الفرد (المتعلم) المبدع :المعرفة والفهم يبتدعان ابتداعاً، فالطلبة المتعلمون يحتاجون لأن يبتدعوا المعرفة ، ولا يكتفي بافتراض دورهم النشط فقط .

وتتفق الباحثة مع نقاط تصميم التعليم التي ذكرها زيتون (2004 م) في النقاط الاتية:

1- كلما كان المحتوى مرتبطاً بواقع الطالب سواء كانت مشكلات حقيقة، أو مهام، كلما أسهم ذلك في زيادة دافعية المتعلم للتعلم والسعي لبناء معرفته بنفسه.

2- كلما كان الطالب على علم بالأهداف التعليمية الواجب عليه تحقيقها خلال الحصة، فإن ذلك يضع الطالب في تحد مع نفسه، لأنه سوف يسعى لتحقيق الأهداف ، وحتى يشعر بأنه أنجز المهام الموكلة له.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- تنويع المعلم في استراتيجيات التدريس، والابتعاد عن التلقين، واستخدام عنصر المفاجأة يزيد من دافعية الطالب، ويزيد من انتباه الطالب خلال الحصة .

4- تنويع المعلم في الوسائط المتعددة التفاعلية تتيح فرصة لمراعاة الفروق الفردية لدى المتعلمين، وتنمية أنواع متعددة من التفكير كالتفكير البصري والتأملي .

5- استخدام المعلم للتقويم التكويني يتيح الفرصة للمعلم لمعرفة نقاط الضعف لدى طلابه ، فيسعى لمعالجتها، ومعرفة نقاط القوة، فيقوم بتعزيزها، وبذلك يساعد المتعلم على معرفة نقاط قوته، ونقاط ضعفه في المهمة التعليمية.

وتنويع المعلم في استخدام أنواع من التقويم يتيح له أن يقيم الطالب في كافة النواحي المعرفية، والوجدانية، ويخرجه من نطاق النمط التقليدي للتقويم كالاختبار مرجعي المحك، ومرجعي المعيار.

مخططات التعارض المعرفي :

هو منحى حديث نسبياً في تطوير مناهج العلوم – حسب وجهة النظر البنائية في التعلم- ولذلك فإن أفكار الطلبة المسبقة تعد أمرا هاماً في جعل الخبرات، والمعلومات الجديدة ذات معنى بالنسبة لهم، ونجد العديد من الدراسات اهتمت بتغيير المفاهيم الخطأ لدى الطلبة، واستبدالها بمفاهيم صحيحة من الناحية العلمية، ونتيجة لذلك ظهرت العديد من الاستراتيجيات والنماذج التي تعنى بهذا الأمر, وأطلق عليها نماذج التغيير المفاهيمي، والتي تقوم فكرتها العامة على اقتناع المتعلمين بعدم جدوى المعرفة التي يحملونها في بنيتهم العقلية لتحليل ، وتفسير الظواهر، والأحداث التي تواجههم . وبناء على ما ذكر سابقاً تنبه الباحثون في مجال تعليم العلوم إلى البحث عن طرق، واستراتيجيات تدريسية تسهم في تعديل التصورات الخاطئة لدى الطلبة مما يساعد المتعلم على تمثيل المفاهيم الجديدة بما يناسبها في بنيته المعرفية، وفي حالة عدم تمكن المتعلم من ذلك تظهر لديه عملية عدم الاتزان، ويمكن للمعلم عرض حدث يعارض ما يحمله المتعلم في بنيته المعرفية، وقيام المعلم باستحداث حدث متعارض يسهم في مساعدة الطلاب على القيام بعملية المواءمة، وذلك بتعديل البنى الذهنية لديهم ليتمكنوا من ربط المفاهيم الجديدة بالتعلم السابق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي ضوء ما سبق فإن التغيير المفاهيمي الممكن إحداثه لدى الطلبة نوعان هما:

الأول: التغيير المفاهيمي التطوري : ويتضمن إعادة بناء تدريجي للمعرفة من خلال آلية التمثل(Assimilation)، والتوفيق بين مفاهيم الطلاب، والمفاهيم العلمية الجديدة.

الثاني :التغير المفاهيمي الثوري: ويتضمن إعادة بناء المعرفة من خلال آلية المواءمة (Accomodation) أو الاستبدال المفاهيمي حيث يتعلم الطالب(المتعلم) مفاهيم جديدة مناقضة لمفاهيمه، وذلك ضمن شروط وظروف معينة.

يحتوي الأدب التربوي على العديد من الاستراتيجيات التدريسية التي اشتقت من النظرية البنائية نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

1- نموذج الشكل Vee.
2- نموذج بوسنر.
3- التناقض المعرفي.
4- التعلم المتمركز حول المشكلة "نموذج ويتلي".
5- نموذج التعلم البنائي.

إن اختيار الأسلوب التدريسي لتقديم المعرفة العلمية له دور كبير في إثارة الدافعية للتعلم، وتشير العديد من الدراسات لمدى فعالية الأحداث المتناقضة، ودورها الفعال في تدريس العلوم مثل دراسة أبو حليمة (2008 م)، دراسة ماضي (2011م).

وذكر(السعدني، وعودة، 2006م، ص94) أن مدخل الأحداث المتناقضة يهتم بتوفير سياق للتعلم عبارة عن إطار عملي نظري يهدف إلى تفسير النتائج العلمية التي تم التوصل إليها، وذلك في ضوء خلفية نظرية من الحقائق، والمفاهيم والقوانين والنظريات.

كما ذكر(الأغا، واللولو،2009م، ص336) أن مدخل الأحداث المتناقضة تعتمد على التلاؤم بين المعرفة السابقة لدى المتعلم، والتي تكون راسخة، وثابتة في ذاكرته، والمعرفة الجديدة التي لا تثبت في الذاكرة إلا إذا اتسقت مع المعرفة السابقة بطريقة أو بأخرى، ولكي يتم التثبيت والاحتفاظ يلزم الفهم، والمرور بخبرة ذات علاقة.

وتؤيد الباحثة كلاً من السعدني (2006م)، والاغا واللولو(2009م) في آرائهم عن أهمية الأحداث المتناقضة، وترى أن قيام المعلم بطرح تساؤل يناقض ما لدى المتعلم من خبره سابقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حول الموضوع يثير من دافعيته، ويحفز المتعلم على البحث عن حل التناقض، فيسعى لاستدعاء كافة الخبرات السابقة التي لها علاقة بالحدث المتناقض، وذلك في محاولة من المتعلم لحل ذلك التناقض، وهذا يتطلب من المتعلم أن يستخدم التفسيرات العلمية التي قد تكون جوابا لحل الحدث المتناقض.

وتمخض عن ذلك العديد من النماذج، والاستراتيجيات التي تتضمن خلق أحداث من شأنها جعل أفكار الطلاب المتكونة عن بعض الظواهر واضحة، ومن ثم يتم تحديدها من أجل خلق حالة من التناقض المعرفي .

مفهوم مخططات التعارض المعرفي:

وتمثل مخططات التعارض المعرفي أحد الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم طورها (Tsai) تأخذ الفكر البنائي، وتسهم في إعادة هيكلية المعلومات، وإحداث التغيير المفاهيمي، واكتساب المفاهيم التي تسهل عملية التعلم ذي المعنى وبقاء أثره لمدة أطول.

وتعتمد فكرتها على خلق تناقض معرفي بين المفهوم البديل في ذهن المتعلم، والتصور العلمي الصحيح من خلال تقديم الحدث المتناقض، والمفاهيم المدعمة للتصور العلمي الصحيح بحيث يشترط جعل التناقض المعرفي ذا مغزى عند المتعلمين (ماضي،2011م، ص23) ومما سبق نجد أن الأحداث المتناقضة هي أساس لمخططات التعارض المعرفي.

وقد أشار التربويون إلى مسميات عدة لها، تنصب جميعها في نفس المفهوم منها: خرائط المفاهيم الخلافية أو خرائط الصراع المعرفي، والباحثة تؤيد ما ذكرته (ماضي،2011م) في دراستها بتسميتها بمخططات التعارض المعرفي، وذلك لأن تلك المخططات توضح للمتعلم تصوراته البديلة حول المفاهيم العلمية، وتقدم الحدث المتناقض الذي يؤدي لإحداث عدم توازن معرفي، وتقدم، كذلك التفسير العلمي الصحيح لتلك الأحداث المتناقضة، مما يسهم في تعديل التصورات البديلة في أذهانهم بالإضافة لكون المخططات تقدم مدعمات إدراكية تساعد على تثبيت التصور العلمي الصحيح الذي يسهم في حل الحدث المتعارض .

وترى الباحثة أن مخططات التعارض المعرفي تتفق مع طريقة سمكان الاستقصائية، وذلك لأنها تقوم على حدث متناقض، ثم تطبيق مبدأ التفاعل المباشر من المتعلمين أنفسهم لإنتاج المعرفة العلمية حيث يؤدى المتعلم دور العالم الصغير الذى يعرض تجربته أمام البقية، فيقوموا باستقصاء فكرته، والبحث عن تفسير علمي للظاهرة التى تعرضها التجربة، ويكون ذلك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عن طريق سلسلة من أسئلة (نعم ولا)، ويكون الهدف من هذه الأسئلة الوصول الى التفسير الدقيق للظاهرة، إن التجربة التى يقوم بها المتعلم، وبما تحمله من أحداث متناقضة مع ماعايشه المتعلم مسبقا، والرغبة فى الوصول الى تحليل لهذه الظاهرة كلها عوامل يبدأ معها العقل بالحيرة، والبحث عما مايشبع فضوله (البلوشى، ابوسعيد،2008م، ص218).

عرفها Tsai(**2000م**،ص **308**) بأنها تقنية تعليمية تعلمية تابعه للفلسفة البنائية تستخدم لتنظيم محتوى الدرس أو تدريسه بقصد مساعدة الطلاب على تعديل، وتصويب التصورات الخطأ لديهم، وإحداث تغيير مفهومي باقي الأثر.

أما طلبه (2006م، ص 60) فيعرفها أنها أداة بصرية لتمثيل سلسلة من المكونات التعليمية المتتابعة، والتي تكون موجهة نحو التصورات البديلة لدى الطلاب، وهذا التسلسل من المكونات التعليمية المتتابعة يتمثل في التصورات البديلة لدى الطلاب والحدث المتناقض أو المتعارض، ومفهوم الهدف العلمي، والحدث الحرج أو التفسير والمفاهيم العلمية الأخرى المرتبطة بمفهوم الهدف.

ويرى باز وبواعنه(**2008** م ، ص**163**) بأنها مخطط تعليمي يضعه المعلم كأداة تعليمية يهدف إلى إحلال المفاهيم العلمية السليمة محل المفاهيم البديلة حيث يبرز المفاهيم البديلة المتعلقة بموضوع معين لدى الطلاب ومن ثم تقديم مفهوم أو حدث متناقض بصورة عملية، وتعاونية بين الطلبة يحدث حالة عدم اتزان في بنيتهم المعرفية حول المفهوم البديل ، ويهيئ الفرصة بتقديم المفهوم العلمي، وذلك لحل الخلاف الأول القائم بين مفهوم الطالب البديل، والمفهوم الجديد، وبعد ذلك عرض المفهوم العلمي. وللتأكد من صحته يقدم الحدث الحرج بشكل تعاوني وعملي أيضاً، وذلك لحل الخلاف الثاني القائم بين مفهوم الطالب البديل والمفهوم العلمي.

وترى (ماضي, 2011م,ص 24) أنها مخطط مفاهيمي ينتمي للفلسفة البنائية يقوم على ايجابية المتعلم، يستخدمه المعلم كأداة تعليمية في الموقف التعليمي, بهدف إحلال المفاهيم العلمية السليمة محل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية المراد تعلمها، وله عدة مكونات تبدأ بالكشف عن التصورات القبلية التي يمتلكها المتعلم حول المفاهيم العلمية المراد تعلمها ومن ثم تقديم الحدث المتناقض الذي يستثير دافعية المتعلم للبحث وراء هذا المفهوم، ثم تقديم المفهوم العلمي الصحيح من قبل المعلم مما يستثير حالة عدم التوازن المعرفي لدى المتعلم , ومن ثم الشرح والتوضيح له مع إبراز العلاقة بينه وبين المفاهيم المرتبطة به، وفي النهاية تقديمه في تطبيقات له تمهد لعملية البناء المفهومي، وتنمية المفهوم العلمي الصحيح.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعرفها (عسيري،2015م،ص74) "مجموعة من الخطوات، والإجراءات، والمواقف التعليمية التي يتبعها المعلم بهدف وضع الطلاب في حالة عدم اتزان معرفي عن تصوراتهم الخاطئة حول المفاهيم، والعمل على تعديلها إلى التصورات العلمية الصحيحة".

وتؤيد الباحثة ما جاء في تعريف كلاً من ماضي وباز وبواعنه في أنها أداة تعليمية يتم إعدادها بشكل مخطط منظم لإحداث التغيير المفاهيمي، وتختلف مع **ماضي(2011م)** في أن مخططات التعارض المعرفي تكشف التصورات البديلة، بل ترى الباحثة أنها لا تكشف التصورات البديلة فقط بل تعمل على تصحيحها لوجود حدث متعارض يخل بالتوازن المعرفي لدى الطالب بل، وتدفعه للبحث، والسعى لحل ذلك التناقض إلى أن يستعيد توازنه المعرفي .

وتبنى (الخوالدة, ومصطفى, 2010م, ص99) تعريف **بوسنر** عن التناقض المفاهيمي في دراستهم على النحو الاتي:

التناقض المفاهيمي "نوع من الاستقصاء مبني على أفكار بياجيه في التطور المعرفي, يعتمد بشكل رئيسي على تفعيل المعرفة المسبقة لدى المتعلم, واستخدامها في بناء معرفة جديدة، وذلك بوضع المتعلم في موقف متناقض أو مشكلة تؤدي إلى حدوث اضطراب في البنية المعرفية لدى المتعلم بحيث ينشغل بعدها في حل هذه المشكلة، أو التخلص من حالة التناقض المعرفي لديه، ولا يتم ذلك إلا إذا استطاع الوصول إلى حالة توازن معرفي جديدة. ويكون دور المعلم هنا ميسراً للتعلم، ويكون دور الطالب نشطاً فعالاً في عملية التعلم.

وتضع الباحثة التعريف الاجرائي لمخططات التعارض المعرفي على النحو الاتي:

مخطط تعليمي يتبع النظرية البنائية، ويقوم على إيجابية المتعلم، ويستخدم بشكل فعال وهادف لتصحيح التصورات البديلة من خلال معرفة التصورات القبلية لدى المتعلم حول المفاهيم الكيميائية، ومن ثم تقديم الحدث المتناقض الذي يثير دافعية المتعلمين للبحث، وحل التناقض الحاصل لديهم من خلال شرح المعلمة مع توفير(مواد- أداوت-مراجع علمية) للطالبات لمساعدتهن على بناء المفاهيم بشكل علمي سليم يسهم بشكل فعال في تنمية مهارات توليد المعلومات لديهن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن خلال ما سبق ترى الباحثة أن التعريفات السابقة تتفق في أن مخططات التعارض المعرفي :-

- صورة مطورة من قبل(Tasi) لاستراتيجية الأحداث المتناقضة.
- أداة تعليمية وبصرية تسهم في تعديل التصورات البديلة.
- تابعة للفكر البنائي لأنها تساعد المتعلم على بناء معرفته ومفاهيمه بنفسه.
- يمكن للمعلمين استخدامها في كافة المواد الدراسية ,لأنها تساعدهم على اكتشاف التصورات البديلة لدى طلابهم، وبالتالي تصحيح تلك التصورات قبل البدء في تعلم معرفة جديدة.

مراحل استراتيجية مخططات التعارض المعرفي:

حددها (Tsai) وذكرها (عسيري،2015 م، ص75) في دراسته وهي على النحو الآتي:

1- **التصورات البديلة لدى الطلاب:** هي التصورات البديلة عن المفهوم المراد تعلمه، والتي يمتلكها الطلبة قبل تعلم المفاهيم الجديدة من خلال بيئتهم المحيطة، والخبرات التي مروا بها.

2- **الحدث المتعارض أو المتناقض:** تمثل الأحداث المتعارضة جزءاً أساسياً ومحورياً في مراحل استراتيجية التعارض المعرفي، وهي عبارة عن موقف محير، وملموس يرتبط بالمفاهيم البديلة لديه يضع فيه المتعلم لخلق التعارض المعرفي بينه، وبين المفاهيم البديلة ويكون بصورة أنشطة، أو صور محسوسة يتم تقديمها داخل سياق علمي اجتماعي يساعد المتعلم على البحث والتوصل لحل لهذا التعارض.

3- التصور العلمي الصحيح(مفهوم الهدف العلمي): وهو المفهوم العلمي الصحيح المراد تعلمه، ويقوم المعلم بكتابته، وعرضه على المتعلمين.

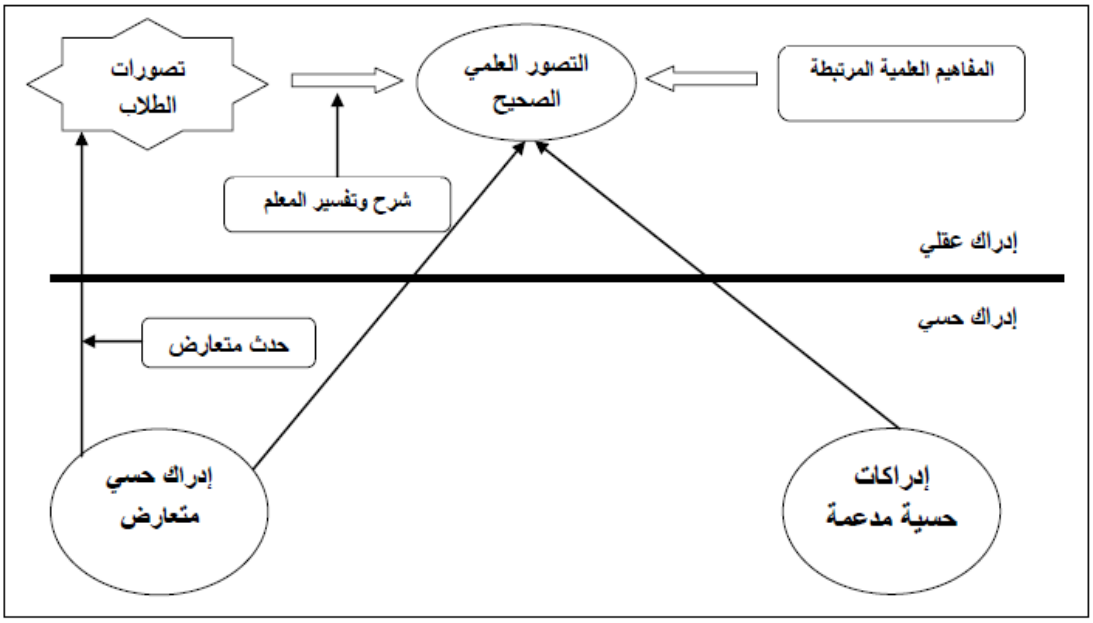
4- الحدث الحرج أو التفسير (الشرح) : ويتناول هذا الحدث شرحاً، وتفسيراً للتعارض بين البناء المفاهيمي للمفاهيم البديلة عند الطلاب والمفاهيم العلمية المراد تعلمها ويجب أن يستهدف الموضوع الحساس للمفهوم البديل عند الطلاب ويهدف إلى إحلال المفهوم العلمي الصحيح محل المفهوم البديل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5-المفاهيم العلمية الأخرى المرتبطة بالتصور العلمي: وهي المرتبطة بالمفهوم العلمي الصحيح التي يقدمها المعلم لتدعيم، وتعزيز المفهوم العلمي حيث يتم تدريسها إلى جانب المفهوم العلمي الصحيح ، وإبراز العلاقات بينهما.

6- المدعمات الإدراكية : وهي مدعمات حسية تمثل تطبيقات أو نشاطات عملية تدعم المفهوم العلمي بشكل مناسب

الشكل(2.1) : يوضح مراحل إستراتيجية التعارض المعرفي كما حددها (Tsai)



وأشار (عسيري، 2015م، ص 77) في تعليقه على المخطط مدى التسلسل، والتتابع في مراحل الاستراتيجية تبدأ من تصورات الطلاب للمفاهيم ثم عرض الحدث المتعارض لحل الصراع, ومن ثم تقديم المفهوم العلمي الصحيح المراد تعليمه لتفسير الصراع، وبعدها يتم تقديم الحدث الحرج أو (التفسير) لتوضيح الصراع، ولترسيخ بناء المفهوم الجديد يتم تدعيم المفهوم العلمي الصحيح بالمفاهيم العلمية المرتبطة به، والمدعمات الإدراكية ذات العلاقة .

وتضيف الباحثة أن التتابع في المخطط يساعد الطالب على تخزين التصور العلمي بشكل متسلسل ومنطقي، ووجود المدركات الحسية تجعل التصورات الصحيحة محسوسة، وترسخ في ذهن المتعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مراحل التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

ويقوم المعلم بالتدريس باستراتيجية التعارض المعرفي حسب ما جاء في الشكل(2.1) حيث يقوم المعلم بطرح تساؤل عن المفهوم المراد تعلمه، وذلك لتحديد التصورات البديلة دون أي تعليق على اجابات الطلاب ، ثم يقوم المعلم بإحداث حدث يتعارض مع المفهوم البديل، والموجود مسبقا في أذهان الطلاب ، ومن ثم يقوم المعلم بتقديم المفهوم العلمي الصحيح وشرحه وتفسيره للطلاب بشكل متعمق، ولتأكيد المفهوم العلمي الصحيح من خلال تقديم المدعمات الحسية ، والتطبيقية المرتبطة بالمفهوم العلمي الصحيح.

وكلما ارتبط الحدث المتعارض مع ما يعارض البنية المعرفية السابقة للمتعلم كلما كانت عملية التعلم ذات مغزى ،ومعنى للمتعلم إضافة إلى أن تقديم الأحداث المتناقضة للمتعلمين يشكل حافزاً لهم، ويثير دافعيتهم للبحث عن المفهوم العلمي الصحيح أي حل التناقض، وحتى يستعيدوا توازنهم المعرفي.

يلعب كلاً من المعلم والمتعلم دوراً أساسياً وجوهرياً في إنجاح التدريس باستخدام مخططات التعارض المعرفي، حيث يتم التركيز على الخبرة والكفاءة المهنية للمعلم، وسعة اطلاعه بالإضافة إلى تفاعل المتعلم ونشاطه فهو محور العملية التربوية.

ويلخص الأدب التربوي الأمور التي يجب أن يراعيها المعلم عند استخدام التعارض المعرفي في التدريس كما جاء في دراسة بيرم (2002م، ص 50) نقلاً عن(Callahan,Clark ,1988) فيما يلي:-

- تصميم المواقف والمشكلات، والأسئلة التي تجذب انتباه التلاميذ، وتجعلهم يبدءون بالتفكير، وتحثهم على البحث والتقصي.
- تنظيم بحث التلاميذ من خلال توضيح المشكلات، وإرشادهم إلى الأدوات المناسبة، واختبار استنتاجاتهم، وتعزيز الاستنتاجات المنطقية.
- التأكد من وجود المخزون من مفاهيم، أو تعريفات، أو قواعد تتعلق بالموضوع الجديد في ذاكرة المتعلم قبل تقديم الخبرات الجديدة له.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**تضيف الباحثة الأمور الآتية من منطلق تطبيقها للاستراتيجية مع طالبات الصف التاسع، وترى ضرورة الاهتمام ببعض الأمور وهي:-

- تنظيم البيئة الصفية، وتوفير المناخ الآمن الذي يساعد الطالبات على طرح أفكارهن بلا خوف حول التصورات البديلة .
- توفير كافة المواد والأدوات ,التي تسهم فعليا باقتناع الطالبات بأن ما تحمله من تصورات بديلة لا تسهم في تقديم تفسير للحدث المتعارض، بالتالي توفير بعض المواد، والأدوات التي تستخدمها الطالبة بشكل علمي لحل التناقض.
- تشجيع الطالبات على التساؤل الدائم، وذلك للاطمئنان بأن المفهوم العلمي الصحيح هو الذي يرسخ في أذهان الطالبات.
- عدم الاكتفاء بالمحتوى الموجود بالكتاب المدرسي ، بل تشجيع الطالبات على التوسع في المعرفة وإثراء معلومات الطالبات حول المواضيع المذكورة في الكتاب المدرسي.
- مراعاة الفروق الفردية للطالبات مع احترام كافة التصورات البديلة التي تطرحها الطالبات .
- الاهتمام بإكساب الطالبات لمهارات معرفية متنوعة، وكذلك المهارات الأدائية المختلفة.
- التنوع في استراتيجيات التدريس، يسهم في تقدم تحصيل الطالبات، ويساعد على تكوين اتجاهات إيجابية لديهن حول الكيمياء بشكل خاص، وحول مادة العلوم.

أوجه القصور في استخدام مخططات التعارض المعرفي:

كما ذكرت في دراسة (الأغا و اللولو2009م، ص339) ودراسة (ماضي،2011م، ص32)

- التكلفة المادية وخاصة إذا اشتملت على العديد من الوسائل والأنشطة.
- تحتاج لوقت في التطبيق وإعداد الدروس .
- عدم توفر خبرة المعلم باستخدام مخططات التعارض المعرفي.
- الكثافة الصفية لا تتيح للمعلم الكشف عن كل التصورات البديلة لدى طلابه.
- الاختيار غير الموفق للأحداث المتعارضة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- كثافة المحتوى العلمي لمادة العلوم، وضيق الوقت المخصص لتنفيذه.

ولكن الباحثة لا تتفق مع بعض النقاط المذكورة وهي:

- ✓ عدم خبرة المعلم باستخدام مخططات التعارض المعرفي، فالباحثة ترى أن ذلك قصور من قبل المعلم نفسه، فالتطور الحادث في مناهج وطرائق التدريس بالجامعات والمعاهد التربوية التي أصبحت تزود طلابها بأحدث النظريات والمستجدات التربوية التي تركز جل اهتمامها على التعلم النشط ، والدور الفعال للمتعلم، فالمعلم الذي يحمل اتجاه ايجابي نحو عمله كمعلم سوف يسعى جاهدا لتزويد طلابه بالطرق التي تعينهم على الفهم والاستيعاب لمادة العلوم.

- ✓ الكثافة الصفية واقع في مدارسنا لا يمكن تغيره في الوقت الحالي نظرا للعديد من المعيقات المادية والبشرية، ولكن ذلك لا يسقط المسئولية عن المعلم في أن يسعى للكشف عن التصورات البديلة لطلابه فمثلا: مع بداية العام الدراسي يمكن للمعلم أن يعطي نفسه فرصة للإبحار في أذهان طلابه من خلال المناقشات الصفية , والاستماع لإجاباتهم، وذلك لمعرفة كيف يفكر طلابه.

- ✓ كثافة المحتوى العلمي لمحتوى مادة العلوم وعدم توافر الحصص الكافية أيضاً، واقع لا يمكننا كمعلمين تغيره، ولكن على المعلم عند تدريسه لموضوعات المحتوى أن يكون على اطلاع على كافة مناهج العلوم ، لأن بعض المواضيع التي يدرسها قد تمر على الطالب في السنوات القادمة ,فلا تأخذ وقتا وجهدا من المعلم ,ولكن المواضيع الجديدة، والتي لم تمر مسبقاً على الطالب يجب على المعلم أن يعطيها حقا كاملاً، وأن يتأكد من فهم طلابه لحقائق، ومفاهيم تلك المواضيع.

- ✓ **التعارض المعرفي في القران الكريم :**

توجد العديد من الآيات بالقران الكريم جمعت بين حدثيين متعارضين ومنها قوله تعالى:

قَالَ تَعَالَىٰ: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَ وَٱلشَّمۡسَ وَٱلۡقَمَرَۖ كُلّٞ فِى فَلَكٖ يَسۡبَحُونَ ٣٣﴾ (الأنبياء : 33) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قَالَ تَعَالَى: ﴿فَٱنطَلَقَا حَتَّىٰٓ إِذَا رَكِبَا فِى ٱلسَّفِينَةِ خَرَقَهَا ۖ قَالَ أَخَرَقْتَهَا لِتُغْرِقَ أَهْلَهَا لَقَدْ جِئْتَ شَيْـًٔا إِمْرًا ﴿٧١﴾ قَالَ أَلَمْ أَقُلْ إِنَّكَ لَن تَسْتَطِيعَ مَعِىَ صَبْرًا ﴿٧٢﴾ قَالَ لَا تُؤَاخِذْنِى بِمَا نَسِيتُ وَلَا تُرْهِقْنِى مِنْ أَمْرِى عُسْرًا ﴿٧٣﴾ فَٱنطَلَقَا حَتَّىٰٓ إِذَا لَقِيَا غُلَٰمًا فَقَتَلَهُۥ قَالَ أَقَتَلْتَ نَفْسًا زَكِيَّةًۢ بِغَيْرِ نَفْسٍ لَّقَدْ جِئْتَ شَيْـًٔا نُّكْرًا ﴿٧٤﴾﴾(ال كهف: ١٧

فهذه الآيات توحي بأن الخضر قام بأفعال متعارضة لفكر سيدنا موسى عليه السلام، ولم يستطع أن يفسرها فكان يسأل سيدنا الخضر عن تفسير لها, وقدم له سيدنا الخضر التفسير المناسب لتلك الأحداث

قَالَ تَعَالَى: ﴿أَمَّا ٱلسَّفِينَةُ فَكَانَتْ لِمَسَٰكِينَ يَعْمَلُونَ فِى ٱلْبَحْرِ فَأَرَدتُّ أَنْ أَعِيبَهَا وَكَانَ وَرَآءَهُم مَّلِكٌ يَأْخُذُ كُلَّ سَفِينَةٍ غَصْبًا ﴿٧٩﴾ وَأَمَّا ٱلْغُلَٰمُ فَكَانَ أَبَوَاهُ مُؤْمِنَيْنِ فَخَشِينَآ أَن يُرْهِقَهُمَا طُغْيَٰنًا وَكُفْرًا ﴿٨٠﴾ فَأَرَدْنَآ أَن يُبْدِلَهُمَا رَبُّهُمَا خَيْرًا مِّنْهُ زَكَوٰةً وَأَقْرَبَ رُحْمًا ﴿٨١﴾ وَأَمَّا ٱلْجِدَارُ فَكَانَ لِغُلَٰمَيْنِ يَتِيمَيْنِ فِى ٱلْمَدِينَةِ وَكَانَ تَحْتَهُۥ كَنزٌ لَّهُمَا وَكَانَ أَبُوهُمَا صَٰلِحًا فَأَرَادَ رَبُّكَ أَن يَبْلُغَآ أَشُدَّهُمَا وَيَسْتَخْرِجَا كَنزَهُمَا رَحْمَةً مِّن رَّبِّكَ ۚ وَمَا فَعَلْتُهُۥ عَنْ أَمْرِى ۚ ذَٰلِكَ تَأْوِيلُ مَا لَمْ تَسْطِع عَّلَيْهِ صَبْرًا ﴿٨٢﴾﴾ (ال كهف: ٩٧ -28).

وهذا دليل واضح على استخدام التعارض المعرفي في التعليم حيث تم تقديم الحدث المتعارض بصورة علمية وعملية

(خرق السفينة/ قتل الغلام ؟ بناء جدار المدينة التي رفض أهلها استضافتهم) كل الأمور السابقة أثارت فضول سيدنا موسى عليه السلام, وبدأ بطرح الأسئلة، وذلك للوصول لتفسير للأحداث المتعارضة التي يواجهها.(ماضي،2011، ص 20)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعارض المعرفي في السنة النبوية:

- عن عبدالله بن عمرو بن العاص رضي الله عنهما أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال" من الكبائر شتم الرجل والديه قالوا : يا رسول الله وهل يشتم الرجل والديه؟ قال: نعم يسب أبا الرجل فيسب أباه، ويسب أمه فيسب أمه" متفق عليه (المشقي،1986م، ص124).

نجد في الحديث السابق كيف أثار الرسول فضول الصحابة، وحب الاستطلاع لديهم، وتحفيزهم للتساؤل، وكيف قدم لهم الرسول عليه الصلاة والسلام تفسيراً يحل التناقض الحادث لدى الصحابة.

- وعن سعد بن أبي وقاص رضي الله عنه قال: كنا عند رسول الله صلى الله عليه وسلم فقال: "أيعجز أحدكم أن يكسب كل يوم ألف حسنة؟ فسأله سائل من جلسائه: كيف يكسب أحدنا ألف حسنة ؟ قال: يسبح مائة تسبيحة فيكتب له ألف حسنة, أو يحط عنه ألف خطيئة" (مسلم ، 2698/2005).

- وفي رواية عن البخاري : أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال لأصحابه :"أيعجز أحدكم أن يقرأ ثلث القرآن في ليلة؟ فشق ذلك عليهم وقالوا: أينا يطيق ذلك يا رسول الله؟ فقال : الله الواحد الصمد ثلث القرآن"(البخاري ، ب ت / 5015).

مما سبق نجد كيف كان الرسول عليه الصلاة والسلام يثير انتباه الصحابة بطرح أسئلة تناقض المعرفة الموجودة لدى الصحابة لإثارة فضولهم ، ومن ثم يقوم عليه الصلاة والسلام بحل ذلك التناقض عن تقديم التفسير الصحيح وتوضيح مقصده فيما يقوله، وهذا دليل على تنوع طرائق تعليم الرسول لأصحابه ، وهذا يدفعنا كمعلمين للاستفادة من النهج النبوي في تخطيط ، وتنظيم الخبرات التعليمية المقدمة للطلبة.

مزايا استخدام مخططات التعارض المعرفي:

من اطلاع الباحثة على دراسات (ماضي،2011م) و بيرم(2002م) وعسيري(2015م) استخلصت الباحثة بعض مزايا استخدام مخططات التعارض المعرفي :

- تثير دافعية المتعلمين وتنمي حب الاستطلاع لديهم.
- إتاحة جو من المرح، والتشويق خلال الحصة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ❖ زيادة ثقة الطالبة بنفسها لقيامها بعرض تصوراتها دون أي قلق من غضب المعلمة، أو استهزاء زميلاتها.
- ❖ التسلسل المنطقي، والمتتابع لعرض المادة العلمية .
- ❖ اكتشاف المعلم لوجود تصورات بديلة يوفر الوقت ، والجهد على المعلم ، حيث أن وجود تلك التصورات يعيق فهم المفاهيم العلمية الجديدة، ولكن بمعرفة المعلم بأن طلابه يمتلكون تصورات بديلة، فيسعى لتصحيح تلك التصورات ، وبالتالي بناء المعرفة الجديدة على أساس علمي، ومتين، وبذلك يضمن امتلاك طلابه أساس متين من المفاهيم العلمية الصحيحة.
- ❖ إيجابية المتعلم، ودوره النشط، والفعال خلال الحصة.
- ❖ تنمية أنماط متنوعة من التفكير.
- ❖ تحسن أداء الطالبات خلال الاختبارات التحصيلية لعدم وجود تصورات بديله لديهن تعيق الفهم لديهن.
- ❖ زيادة خبرة المعلم، وسعيه لتطوير أدائه، وتحسين ممارساته الصفية حتى يكون موجهاً، ومرشداً لطلابه نحو الوجه الصحيحة للبحث عن المعرفة.
- ❖ اكتساب الطلبة للمهارات الأدائية، وكذلك امتلاكهم بعض المهارات الحياتية مثل:(التواصل مع الآخرين/ القدرة على تقييم ذاته, القدرة على حل المشكلات, مشاركة أفكاره مع الآخرين) .

المحور الثاني/ مهارات توليد المعلومات:

تظهر النقلة النوعية التي شهدها العالم اليوم في التطور المعرفي كدافع أول لتحديث نظام التعليم، وتغيير طرق وأساليب التدريس، واتجهت التربية اليوم إلى إعداد الفرد ليتكيف مع تقنيات العصر، ومهما كانت المدرسة رائدة في أداء دورها نحو طلابها فانها لن تقدم لهم كافة المعارف التي تتضاعف يوما بعد يوم، وأصبحنا نعيش ثورة معرفية، وهذا بدوره يعود بنا لإعادة النظر فيما تقدمه المدرسة للطلاب , ومدى مقدرتها على إكساب الطلبة معظم المهارات، ولكن على التربويين العمل على إكساب الطلبة مهارات حياتية، ومهارات جمع المعلومات وكذلك تزويدهم بمهارات توليد المعلومات ، لأن مثل تلك المهارات تجعل الأفراد على استعداد لمواجهة كافة التحديات ، والمستجدات المعرفية التي تفرضها طبيعة هذا العصر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومتغيراته، ويرى(Clark,1984:64) أن النشاط الابتكاري هو الذي يعزز قوة الحضارة ، والأفراد المبتكرين هم الذين يغيرون التاريخ، ويحولون المجتمع من الصورة التقليدية إلى صورة أكثر ابتكارية، ويرجع الفضل في موضوع إثارة الابتكار إلى جليفورد ، وذكر (محسن,2005م,ص118) أن للابتكار وتوليد المعلومات مهارات مشتركة.

والكثير من الدراسات اهتمت بتشجيع التفكير والإنتاج التوليدي, ذلك لأنها تسهم في النمو المعرفي للطلاب , وتوجد عدة عوامل تشجع الاهتمام بتوليد المعلومات، وهي كما ذكرت في دراسة (محسن،2005م، ص118) على النحو الآتي:-

1- احتياج المجتمع إلى المفكرين الجدد، والرواد المتطلعين دائما للمغامرة والتجديد.

2- الوصول بكل فرد لتحقيق ذاته وتنمية قدراته.

3- المتعة التي يشعر بها الطلاب أثناء ممارستهم للتفكير التوليدي.

4- تقديم المساعدة لكل الطلاب (الموهوبين وغير الموهوبيين).(Williams,1972,p33)

6- توفير الصحة النفسية للأفراد المولدين للأفكار.

7- زيادة التحصيل الدراسي.

8- تحقيق النجاح المهني.

9- إفادة المجتمع من الناتج التوليدي(مراد وهبة,1991م، ص51) .

وتؤيد الباحثة ماذكره محسن(2005م) في دراسته، وذلك من حيث حاجة المجتمع لوجود أفراد تفكر وتبدع وتبتكر، فهؤلاء الأفراد هم ثروة المجتمع ، وامتلاك الطلاب لمهارات توليد المعلومات تتيح لهم فرصة عملية لتطبيق المبادئ التي تنادي بها النظرية البنائية، وواقع العصر الحالي بحاجة لأفراد تمتلك مهارات معينة تحقق لهم النمو والنجاح المهني.

مفهوم توليد المعلومات

توجد العديد من التعريفات لتوليد المعلومات، فمنهم من عرفها كمنتج، ومنهم من عرفها بأنها عملية، ومنهم من نظر إلى أن البيئة المحيطة بالفرد تسهم في توليد المعلومات لديه، ومنهم من عرفها أنها قدرات، وفيما يلي تفصيل لتلك التعريفات:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا: التوليد كمنتج

الإنتاج التوليدي يركز على أهمية توافر خصائص معينة مثل: الجدة، والأصالة، والواقعية، والقابلية للتعميم، وإثارة الدهشة

وعرفها (الرديني،1982م،ص 162) إنتاج جديد، وغير شائع ومقبول ونافع ، ويحقق رضا مجموعة كبيرة من الأفراد في فترة زمنية.

أما (خير الله،1981م، ص705) فعرفها بأنها قدرة الفرد على الإنتاج إنتاجا يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية ، والمرونة التلقائية، والأصالة بالتداعيات البعيدة، وذلك استجابة لمشكلة أو موقف مثير.

وعرفها (محسن،2005م، ص119) أنها ظاهرة إنسانية معقدة، وقدرة عقلية مركبة تشمل العوامل المؤثرة فيها ، وتتأثر في دراستها باهتمامات الباحثين حيث يختار الباحث الجانب الذي يدرسه حسب الهدف الذي يسعى إليه.

ولقد قسم جليفورد الإنتاج لقسمين أساسيين:

1- الإنتاج التقاربي: إنتاج معلومات صحيحة، ومحددة تحديدا مسبقا.

2- الإنتاج التباعدي: إنتاج معلومات عديدة متنوعة ينتمي إليها لذلك يكون التفكير التباعدي تفكيرا توليدا (حطب،عثمان،1978م، ص111).

ثانيا : توليد المعلومات كعملية:

عرف تورانس التوليد بأنه عملية إدراك الثغرات، والاختلال في المعلومات، والعناصر المفقودة وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل متعلم ، والبحث عن دلائل ومؤثرات بين الناتج وربما إجراء تعديلات، وإعادة صحة الفروض(محسن،2005م، ص120).

وجاء في دراسة (محسن،2005م، ص 123) مقارنة بين مراحل العملية التوليدية التي وضعها والاس(wallas,1962,262) ولقدحدد (محسن ،2005م) مراحل العملية التوليدية وما يصاحبها من عمليات التفكير العقلي، كما يتضح في الجدول التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(2.2) : مراحل العملية التوليدية وما يصاحبها من عمليات التفكير العقلي

مراحل العملية التوليدية	عمليات التفكير العقلي
التحضير	ذاكرة معرفية
التحضير	–
الإشراق	تفكير تباعدي
التحقيق	تفكير تقاربي وتباعدي

وظهرت العديد من النماذج تحاكي مراحل العملية التوليدية، وفي هذه الدراسة ترى الباحثة ضرورة التطرق لنموذج أسبورن(Osborn,1963;153) لأنه مرتبط بمخططات التعارض المعرفي، وهذا ما سيتم الحديث عنه لاحقا بعد استعراض المراحل التوليدية بنموذج أسبورن الذي يتكون من **ثلاث** مراحل، وكل مرحلة تتكون من خطوتين فرعيتين،

وهذه المراحل تتمثل فيما يلي:-

أ- إيجاد المشكلة

- تحديد المشكلة
- تحليل المعلومات

ب- إيجاد الفكرة وتشمل:

- إنتاج الفكرة :بإيجاد أفكار تؤدي إلى حلول ممكنة.
- تنمية الفكرة: تجربة الحلول المقترحة.

ج- إيجاد الحل:

- التحقيق بالتقويم
- قبول الحل

وترى الباحثة أن النموذج السابق يتفق في بعض مراحله مع مراحل مخططات التعارض المعرفي فمثلا مرحلة إيجاد المشكلة في هذا النموذج نجد أنها متوافقة مع مرحلة الحدث المتعارض في مخططات التعارض المعرفي، أما مرحلة إيجاد الحل متوافقة مع مرحلة حل التناقض , أما مرحلة إيجاد الفكرة متمثلة في المدعمات الادراكية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن هنا يواجه الفرد المبتكر توتراً شديداً للتوفيق بين المتعارضات الكامنة في طبيعته مع محاولة تحمل ذلك التوتر، والحد منه ، ويجب الإشارة لبعض سمات الفرد المولد للأفكار كما ذكرها (خير الله ، 1981م، ص ص40-41)

- ❖ يبادر للعمل، ويبذل الجهد.
- ❖ لا يتبع الأساليب الروتينية.
- ❖ الرغبة في التفوق الأكاديمي.
- ❖ إيجاد حلول عديدة .
- ❖ يهتم بالأشياء التي تحتمل الشك، ولا يمكن التنبوء بها.
- ❖ قادر على تنظيم العمل باستمرار.
- ❖ القدرة على التحليل والاستدلال.
- ❖ الفضول وحب الاستطلاع.
- ❖ التمعن في الأفكار الجديدة.
- ❖ واسع الأفق.
- ❖ لا يضطرب من المشكلات لأنه مرن.

ثالثا: توليد المعلومات كبيئة

هي ظهور إنتاج جديد ناتج من تفاعل بين الفرد، والخبرة، فالعملية التوليدية تتطلب بيئة مستقرة خالية من التهديد والإكراه، وتقبل الفرد، وتحفزه لمزيد من التوليد(stein,1974,p212)، ويعرفها (وهبة,1991م،ص 155) "عملية لها مراحل متتابعة بهدف الإنتاج يتمثل في إصدار حلول متعددة تتسم بالتنوع والجدة، وذلك في ظل مناخ عام يسوده الاتساق والتآلف بين مكوناته.

ولذلك البيئة المدرسية تلعب دوراً مهما في تنمية الأفكار ، والمدرسة هي البيئة الاجتماعية التي يمضي فيها الطلبة جزءاً غير يسير من أعمارهم من أجل التعلم، والتزود بالخبرات.

ولقد أشار تورانس إلى خمسة مبادئ أساسية لتدريس مهارات توليد المعلومات ومنها:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- أن يحترم المعلم أفكار، وتصورات وخيالات الطلبة.
- أن يحترم المعلم أسئلة الطلبة ، وخاصة غير العادية.
- أن يظهر المعلم للطلاب أن لأفكارهم قيمة وأهمية.
- أن يسمح للطلاب بالعمل دون تهديد بالتقويم الخارجي.
- أن يسهم المعلم في الربط المحكم بين الأسباب والنتائج.

المبادئ التي ذكرها تورانس متوافقة مع المزايا التي أشارت لها الباحثة عند التطرق لمزايا مخططات التعارض المعرفي في التدريس.

رابعا: مهارات توليد المعلومات كقدرات

القدرات التوليدية تشمل الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والفحص، وهي القدرات التي تعكس توليد الأفكار (محسن، 2005م،ص 130)

تتضمن مهارات التوليد باستخدام المعرفة السابقة لإضافة معلومات جديدة ، والتوليد في جوهره بنائي، حيث تقام الصلات بين الأفكار الجديدة، والمعرفة السابقة عن طريق بناء متماسك من الأفكار يربط بين المعلومات الجديدة والقديمة، ويقتضي التنظيم والتحليل عرض كيفية ترابط الأجزاء ففي التوليد تبرز المعلومات الجديدة في تراكيب جديدة (نشوان وخطاب1996 م، ص216)

وتتضمن العمليات الذهنية استخدام الخبرات السابقة، وصياغتها وتوليفها معاً، وإخضاعها للمعالجة للوصول إلى إنتاج معرفة جديدة على صورة معان أو أفكار وإضافتها إلى المعلومات الموجودة.

وهذه المهارة تتضمن عمليات تنظيم وتحليل كيفية ربط الأجزاء ببعضها ، ويلاحظ في هذه المهارات أن المعلومات والخبرات الجديدة تأتي كلية ومجتمعة، وتشكل بناء ذهنياً معرفياً جديداً.

وتتضمن هذه المهارة مهارات فرعية هي مهارة الاستنتاج، التنبؤ، التفصيل، التعمق.(قطامي، عمور، ص 90)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قد نحتاج مهارات التفكير الأساسية لتنظيم المعلومات بواسطة المقارنة ، أو التصنيف ، أو الترتيب، أو تمثيل المعلومات في شكل مختلف ، وتحليل المعلومات للتأكد من الدقة، وتحديد الفكرة الرئيسية والسمات والمكونات والعلاقات والأنماط.

وقد تولد أفكارا إضافية عن طريق الاستدلال ، والتنبؤ، والشرح، حيث يقوم المتعلم بدمج المعلومات والتلخيص ، وإعادة بناء ما تم توليده للتوصل إلى حل، أو معنى جديد، أو إنتاج جديد. (قطامي، عمور،2005م، ص100) .

أما من وجهة نظر الباحثة فترى أن مهارات توليد المعلومات، هي أقرب ما يكون لكونها قدرات ,وأي مهارة بحاجة للصقل، والتدريب، وأن الأفراد تمتلك مهارات كامنة، ولكنهم بحاجة لإتاحة الفرصة لهم لإظهارها ,لذلك تميل الباحثة في تعريفها لمهارات توليد المعلومات أنها قدرات لدى المتعلمين، وهي بحاجة للتدريب المكثف لتصبح لديهم كمهارة، وذلك ضمن بيئة تعليمية تشجع الإبداع والابتكار، وتقبل كل ما هو غير مألوف.

المهارات الإنتاجية /التوليدية كما ذكرت (عاذرة ،2012م، ص186) وتشمل:

الاستنتاج: التفكير فيما هو أبعد من المعلومات المتوافرة لسد الثغرات فيها.

التنبؤ: استخدام المعرفة السابقة لإضافة معنى للمعلومات الجديدة، وربطها بالأبنية المعرفية القائمة.

الإسهاب(التوسع): تطوير الأفكار الأساسية، والمعلومات المعطاة ، وإغناؤها بتفصيلات مهمة، وإضافات قد تؤدي إلى نتاجات جديدة.

التمثيل: إضافة معنى جديد للمعلومات بتغيير صورتها (تمثيلها برموز، أو مخططات، أو رسوم بيانية)

وتطرق كاظم (1988م) إلى أنواع المهارات التي يمكن إكسابها للتلاميذ عن طريق توفير مواقف، وخبرات التعلم المناسبة، وتعلمها في مختلف صفوف الدراسة ، والمراحل التعليمية، وتنميتها في جميع مناهج المواد الدراسية، وهي مهارة الوصف، والتصنيف، والتمييز، والتفسير، والملاحظة، والتحليل، والاستقراء، والاستنباط، والاستنتاج إلى جانب المهارات اليدوية والرياضية، والقياس ، وإجراء التجارب، وجمع البيانات، والاتصال والمهارات، الإجتماعية والمكتبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أشار الطيطي(2003م) بأن العمليات العقلية للإنسان تتمثل في المقارنة , والتصنيف , والتنظيم, والتجريد, والتعميم, والارتباط بالمحسوسات , والتحليل , والتركيب , والاستدلال ,والاستقراء.

وأشار زيتون(1999م) بأن عمليات التفكير الأساسية تضم مهارات الملاحظة والقياس والتصنيف والاستنباط، الاستدلال ، التنبوء واستخدام الأرقام ,استخدام العلاقات المكانية والزمانية ، الاتصال.

مفهوم الاستدلال (الاستنتاج) Inferrence

عندما نقوم بالاستدلال نكون قد تخطينا المعلومات الموجودة لتحديد ما يمكن أن يكون صحيحا من الناحية العقلية , فعندما نشم دخانا نسأل أنفسنا عما يمكن أن يكون هذا الدخان , ثم نقوم بملء الفجوة بتقديم دليل بالإشارة إلى أن شيئا ما يحترق, فعملية التفسير نشاط عام بين البشرية فهي هامة لبقائها ، ويشير التفسير في الفلسفة التقليدية إلى البرهان الاستقرائي والاستنباطي ، فالبرهان الاستنباطي هو القدرة على تحديد مبدأ موجود، أو فكرة موجودة بطريقة منطقية ، أما البرهان الاستقرائي فيشير إلى التعميم والتصريح المنطقي اعتمادا على ملاحظة حالات مختلفة، ولقد انتقل العلماء في مختلف الميادين إلى التعريفات التقليدية على اعتبار أن البرهنة غالبا ما تكون فوضوية ، ولقد طور كثير من الفلاسفة ، والمربون مفهوم العكسية ، أي الوصول للمعرفة العامة بعد المعرفة الخاصة، وهذا ماقدمه الفيلسوف بيرس(Peirce) كمدخل أكثر فائدة لطبيعة التفكير الاستنتاجي, ويعتبر بيرس(Peirce) العكسية بنية عقلية تثري فهم الاستدلال بعمق (نشوان, خطاب،1996م، ص ص216-217)

الاستدلال كما عرفه (معوض و موسى، 2014 م)

عملية تفكيرية تتضمن وضع الحقائق، أو المعلومات بطريقة منظمة ، بحيث تؤدي إلى استنتاج، أو قرار، أو حل لمشكلة ويستخدم للدلالة على معان مختلفة منها :

- التعقل أو التفكير المستند إلى قواعد معينة، مقابل العاطفة والإحساس والشعور.

-الدليل أو الحجة، أو السبب الداعم لرأي أو قرار أو اعتقاد.

-العملية العقلية أو المَلَكة التي يتم بموجِبها التوصُّل إلى قرار أو استنتاج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-القدرة على الاستنباط والاستقراء في المنطق والفلسفة.

-أحد مكونات السلوك الذكي أو القدرة على حل المشكلات.

-توليد معرفة جديدة باستخدام قواعد وإستراتيجيات معيَّنة في التنظيم المنطقي لمعلومات متوافرة.

ويعرِّف باير (Beyer, 1987) الاستدلالَ بأنه:

مهارة تفكيرية، تقوم بدور المسهِّل لتنفيذ أو ممارسة عمليات معالجة المعلومات التي تضم التفسير، والتحليل، والتركيب والتقييم، ويضعه في المستوى الثالث من عمليات التفكير المعرفية بعد إستراتيجيات التفكير المعقدة، (وهي حل المشكلات، واتخاذ القرار، وتكوين المفاهيم) ويصنف الاستدلال ضمن مهارات فرعية؛ هي: الاستدلال الاستقرائي، الاستدلال الاستنباطي، والاستدلال التمثيلي، وهناك مَن يضيف مهارة رابعة هي (الاستدلال السببي) أي إظهار العَلاقة بين السبب والنتيجة كأحد أشكال الاستدلال العقلي، ومن أهم تصنيفات الاستدلال ضمن مهارات فرعية:-

1- الاستدلال الاستقرائي:عملية استدلال عقلي تنطلق من فرضية، أو مقولة، أو ملاحظة، وتتضمن؛ إما القيام بإجراءات مناسبة لفحص الفرضية من أجل نفيها، أو اثباتها، وإما التوصل إلى نتيجة، أو تعميم بالاستناد إلى الملاحظة، أو المعطيات المتوفرة (حسين و ثائر،ص237).

2-الاستدلال الاستنباطي: القدرة على التوصل إلى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات، أو الحقائق المتوافرة طبقاً لقواعد واجراءات منطقية محددة. (حسين وثائر,ص247).

ونجد أن التفكير العلمي يستخدم الاستدلال المنطقي بصورتيه الاستقرائي والاستنباطي، فالمتعلم من خلال ملاحظة ودراسة عدد من الحالات يصل الفرد أو الباحث إلى قاعدة عامة، أو مبدأ عام، وهذا ما يمثل الاستدلال الاستقرائي، ولكن عندما يقوم المتعلم بدراسة العديد من قطع الحديد تحت تأثير الحرارة، والبرودة يمكنه أن يصل إلى أن الحديد يتمدد بالحرارة وينكمش بالبرودة ، أي الوصول لنتيجة، وهذا يسمى بالاستدلال الاستنباطي، أي أن الاستدلال الاستقرائي :هو الوصول إلى قاعدة عامة من عدة حالات أو أمثلة, ولكن الاستدلال الاستنباطي هو انطباق تلك القاعدة على حالة أو مثال جديد لم يدخل ضمن الدراسة، أو الموضوع الذي يتعلمه الفرد المتعلم (معوض, موسى ، 2014 م).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لكن الباحثة تعرف الاستدلال بأنه مهارة عقلية يكون دور المتعلم فيها تنظيم، وترتيب الخبرات السابقة بحيث تتوافق مع الخبرات الجديدة، والوصول بالفرد المتعلم لمرحلة الفهم، والاستيعاب، وهي مهارة مركبة تتضمن مهارتي الاستقراء والاستنباط.

مفهوم التنبؤ

يعتبر التنبؤ من أحد أهداف العلم فهو يساعد الإنسان على ضبط الظواهر، والظروف، والتحكم بها, ولكي يتم ذلك لابد من توقع ما سيحدث بناء على الملاحظات، والخبرات المتعلقة بالظاهرة، ويعرفه مارزانوا بأنه عملية توقع نتائج معينة من موقف معين بناء على المعلومات الموجودة لدى الطالب، والتغذية الراجعة، والمتعلقة بصحة تلك المعلومات ، ويعتبر التنبؤ مكملا لاستراتيجيات الفهم(أبو عاذرة،2012م، ص 201)

ومن اطلاع الباحثة على الأدب التربوي وجدت مدى ارتباط مهارات توليد المعلومات بالحدس، وخاصة الحدس التنبؤي حيث أن الكثير من التربويين اعتبر الإبداع جزءاً من العملية الحدسية.

الحدس التنبؤي

تضمن معلومات جديدة في الأنماط، أو التنظيمات الموجودة، والقدرة على استكمال الصور غير الكاملة ، ورؤية الكل من المعلومات الصغيرة والحصول على تبصر صحيح لم يكن متوافرا من قبل مع المعلومات المعطاة (خطاب، شوان،1998م، ص 221)

ووصول الفرد لمستوى من الحدس يجعله قادرا على التنبؤ (التوقع) (نشوان، خطاب،1998م، ص 222)

وذكر (نشوان، خطاب،1998، ص 220) أن العملية الحدسية عملية تركيبية ، وديناميكية عالية ، وتنتج من كافة وظائف الدماغ وتجمعها معاً ، وهذه السمة التكاملية تسمح بالعملية الحدسية لأن تكون قابلة للمقارنة مع الإبداع.

ولقد قام(Loye,1983)بتقسيم الحدس إلى مستويات وهي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الحدس المعرفي (المنطقي) حيث أن المتعلم بامتلاكه لهذا النوع من الحدس يكون على ربط كل المعلومات التي يدركها الفرد بالمعلومات التي حصل عليها للتو، ليصبح من الممكن إنتاج أنماط جديدة من المعلومات (نشوان، خطاب، 1998م،ص221)

- الحدس التنبؤي :ينتج من المستوى الأول حيث أن تلك العملية يكون فيها المتعلم قادرا على استكمال الصور غير الكاملة , ورؤية كل المعلومات الصغيرة ، والحصول على تبصر صحيح لم يكن متوفراً من قبل مع المعلومات المعطاة.

ويرى مارزانوا أنه من المحتمل أن يطور التلاميذ مهاراتهم في التنبؤ مالم يحصلوا على تغذية راجعة، فيما يتصل بدقة تنبؤاتهم فالمعلم قد يحتاج أن يضمن من خلال طرح الأسئلة، والأنشطة الأخرى – أن التلاميذ يقومون فعلاً بالتنبؤ كما يمكن له أن يعرف هل يقوم التلاميذ بالتنبؤ بشكل صحيح يساعدهم على فهم المعرفة بصورتها الصحيحة (نشوان، خطاب، 1996م، ص 220).

والباحثة تعرف مهارة التنبؤ على النحو الآتي:-

من الأهداف الأساسية لأي علم بل هي من عمليات العلم ومستوى من مستويات التفكير حيث أنها عملية استقراء للمستقبل من المشاهدات الحالية, وتعتمد على الوصف، والتفسير، وذلك من منطلق البيانات والخبرات السابقة التي يمتلكها المتعلم.

مفهوم التوسع

يقصد بالتوسع المزيد من التفاصيل ، والشرح والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالمعرفة السابقة من أجل تحسين الفهم، وعندما يقوم المتعلم بالتوسع، والتفصيل من أجل الإتقان بمهارة ، فإنه يولد أو يشتق عبارات، أو صور عقلية تربط المعرفة الحالية بالمعرفة السابقة، وأظهرت البحوث أن التوسع يعين على الفهم، وفي بعض الحالات تقدم العبارات التمثيلية ، والمجازية نموذجاً يجعل التلاميذ قادرين على إجراء التنبؤات ، وصياغة الفرضيات ، أو توليد الأسئلة عن كيفية ارتباط العناصر أو المكونات لشيء ما، وهي تعين التلاميذ على ربط المعلومات وتوليفها على شكل مألوف قابل للتوظيف (نشوان، خطاب، 1996م، ص 221)

يعتقد مارزانوا أن التعليم الجيد ليس ملء العقل بالمعلومات والمهارات ، وإنما يقتضي إثارة التساؤلات عن هذه المعلومات والمهارات ، وإعادة صياغتها. ولقد اهتم كثير من الباحثين بدينامية التعلم الإنساني، ومثال ذلك مفاهيم بياجيه في التمثيل، والتواؤم كمبدأين للتعلم,

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فالتمثل هو تكامل الخبرة الجديدة في البناء القائم ، أما التواؤم فهو تغير البناء القائم نتيجة للتفاعل مع الخبرة الجديدة، كما أن هناك عدد من النماذج النظرية المشابهة منها ما قدمه روملهارت ونورمان حيث قدما ثلاثة نماذج للتعلم، النموذجان الأوليان هما إكتساب المعرفة ، وتراكمها وجعلها متلاحمة ، ومتناغمة ، وفيها يتم اكتساب وتراكم المعلومات تدريجيا على مر الزمن , والتعبير عنها بصورة صحيحة ، أما النموذج الثالث للتعلم وهو إعادة البناء ، وفيه يتم تنظيم المعلومات بما يؤدي إلى التوصل لرؤية جديدة واستخدامات جديدة لها (نشوان، خطاب، 1996م، ص 222).

وذكر (حميد، 2013م، ص147) أن التوسع يتضمن اتصال المادة الجديدة بالمعلومات، أو الأفكار في عقل المتعلم، ويهدف إلى إضافة الأفكار إلى المعلومات الجديدة وتتضمن طرق الإسهاب :توليد الصور العقلية وإسهاب جمل.

وتتضمن المعالجة التوليدية الربط بين المعلومات الجديدة ، والعلم المسبق لبناء تراكيب معرفية أكثر إتقاناً، وهي ضرورية لترجمة المعلومات الجديدة وحل المشكلات.

والمعلم فى مرحلة التوسع يسعى لأن يشجع طلابه، ويتيح الفرص لاستخدام، وتطبيق ماتعلموه فى المراحل السابقة، وذلك فى مواقف جديدة ، وذلك يساعد المتعلم على تطبيق المفهوم فى مواقف جديدة ومشابهة، مثل:-

- إتاحه الفرص للمتعلم لطرح تساؤلات جديدة، ومحاولة الاجابة من خلال ماتعلموه.

-محاولة التنظيم العقلى للخبرات الجديدة مع الخبرات السابقة والمناقشة مع الاقران.

-إعطاء الطلاب الفرص لتقوية، وتوسيع فهمهم من خلال تطبيق ماتعلموه فى مواقف جديدة، وذلك يساعد المتعلم عبر تطبيق المفهوم فى مواقف جديدة ومشابهه

- محاولة التنظيم العقلي للخبرات الجديدة مع الخبرات السابقة والمناقشة مع الاقران (حميد ، 2013م، ص147)

الباحثة تعرف مهارة التوسع على النحو الآتي:

إعطاء الطلاب الفرصة لتقوية، وإتقان فهمهم للخبرات الجديدة التي يتعلمونها من خلال تطبيق ما تعملوه فى مواقف جديدة ،ويظهر التوسع عند المعلم في مقدرته على تصميم مواقف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعليمية تتضمن عدة أنشطة، واقتراح حلول لمشكلاتهم ، والقدرة على التحليل والتصنيف للبيانات ، واتخاذ القرار .

أساليب تنمية مهارات توليد المعلومات لدى الفرد:

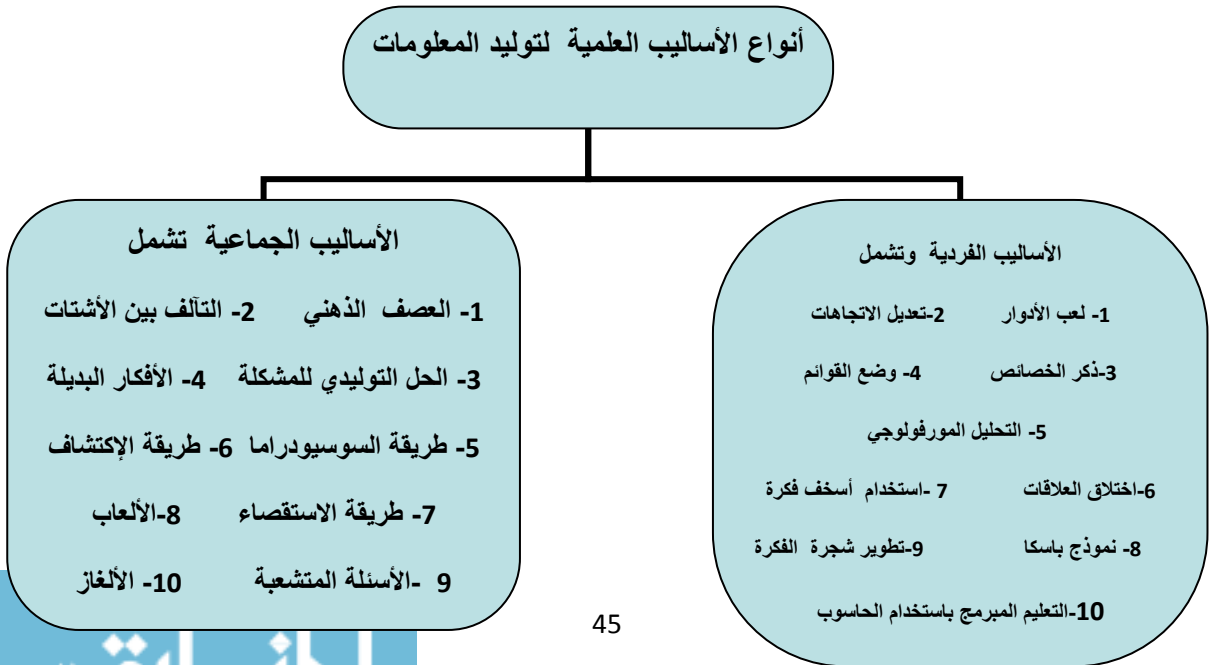
اتفقت الأبحاث على أن المجتمع المعاصر اليوم يحتاج إلى فرد مولد للأفكار قادر على تكييف البيئة ، وتطوير شتى المناحي فيها ، وعليه عملت النظم التربوية لتنشئة أفراد مولدين باستخدام شتى أساليب تنشيط عملية توليد الأفكار لدى الأفراد، وذكر (محسن، 2005، ص 132) في دراسته تلك الأساليب وهي على النحو الآتي:

1- الأساليب العلمية. 2- الأساليب التربوية 3- الأساليب العلاجية (زين العادبدين درويش،1983 م ، ص20)

ولم يتطرق (محسن، 2005م) في دراسته للأساليب العلاجية لأنها من اختصاص المعالجين النفسيين، واستفاض في شرح الأساليب العلمية والتربوية على النحو الآتي:

1- **الأساليب العلمية:** تهتم الأساليب العلمية في تنمية الأفكار على التدريب على توليد المعلومات, وتقوم على خطط ومبادىء محددة أو حل مشكلة ذات طابع عملي غالبا وعلمي أحيانا, فهي تركز على تنشيط العملية المعرفية المختلفة التي تقوم عليها عملية التوليد، وهي تشمل المعرفة، والإدراك، والفهم، والتذكر، وإن لم تغفل بعض هذه الأساليب سمات شخصية ، وتتضمن الأساليب العلمية نوعين كمايظهر في المخطط الآتي(شكل، 2.2)

شكل(2.2) : الأساليب العلمية لتوليد المعلومات



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وترى الباحثة أن الأساليب الجماعية لتنمية مهارات توليد المعلومات يمكن للمعلم استخدامها مع أكبر عدد ممكن من الطلاب، ومع الصفوف المزدحمة، ولكن عليه أن يحسن اختيار الأسلوب الذي يضمن اشتراك جميع المتعلمين.

- **الأساليب التربوية:** تختلف عن الأساليب العلمية كما تختلف عن الأساليب المستخدمة لتنمية التوليد لدى الأفراد في

المؤسسات، والمصانع، ومراكز تطوير الإنتاج ، وذلك لأن الأساليب التربوية تركز اهتماماتها على إحداث تغييرات أساسية في العمليات المعرفية ، وفي اتجاهات الفرد وقيمته الخاصة ودوافعه بالصورة التي تعينه على شحذ طاقاته الخلاقة ، واستخدامها بكفاءة أعلى، فضلاً عن اتجاهها المقصود نحو تنمية إحساس الفرد بقدرته على التوليد ، ويمكن للأسلوب التربوي المتبع في تنمية توليد معلومات الطلبة أن يكون على هيئة برامج تعمل على تنمية التفكير التوليدي ومن تلك البرامج:

(1) - برنامج التفكير المنتج : ويهدف إلى:-

أ- تعليم مهارة حل المشكلات بالتالي تحسين القدرات التوليدية للتلاميذ.

ب- تكوين اتجاهات ايجابية نحو حل المشكلات (زيتون،1944م،ص 74).

(2) برنامج بيردو لتنمية التفكير التوليدي: ويهدف البرنامج إلى :

أ- تنمية قدرات الإبداع المتمثلة في الطلاقة والمرونه والأصالة والتفاصيل.

ب-زيادة ثقة الطلاب فيما يملكون من قدرات تفكيرية توليدية .

ج- دعم الاتجاهات الإيجابية لدى التلاميذ نحو التوليد والتفكير التوليدي. (زيتون،1944م،ص 76)

(3) برنامج بارنز

(4) برنامج الحل التوليدي للمشكلات :يهدف البرنامج (زين العابدين درويش ، 1983 م، ص49)

أ- زيادة ثقة الطلبة بقدرتهم على التوليد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب- شحذ دافعية الطلبة للإنجاز

ج-زيادة وعيهم بالمشكلات الوجدانية والإدراكية المؤثرة على العملية التوليدية.

(5) برنامج التدريب على الخيال الخلاق

(6) برنامج التدريب على حل مشكلات المستقبل

**** برنامج الكورت يركز في بعض أجزائه على تعليم التفكير التوليدي و ** برنامج القبعات الستة للتفكير**

ترى الباحثة أن تدريب المعلمين على البرامج السابقة يسهم في اكساب المعلمين الأساليب التربوية التي تعينهم على تنمية مهارات توليد المعلومات بالشكل الصحيح، ولكن ذلك لا يمنع أن يتبنى المعلم برنامج يقوم بتطبيقه على طلابه لمساعدتهم على تنمية مهارات توليد المعلومات.

معيقات توليد المعلومات

بعد إطلاع الباحثة على معيقات التفكير التوليدي التي ذكرها(محسن، 2005م،ص 146) في دراسته وهي

1- نقص الوقت: فالعملية التوليدية ، وخاصة في مرحلة التحضين تتطلب وقتاً، وقد يكون الوقت في المدرسة غير كاف لظهور هذه المرحلة.

2- نقص الثقة بالنفس :بإخفاق الفرد في إدراك قدراته قد يؤدي غالبا إلى نقص الشجاعة ، والإقدام الضروريين للتوليد.

3- التفكير التقاربي: فالتفكير التباعدي مهم جدا لتوليد الأفكار.

4- التحكم الخارجي :الفرد الذي يتلقى أوامره من الآخرين يجد صعوبة بالغة في توليد الأفكار.

5-الخوف من المجهول: و الخوف من غير المعلوم ومن الفشل ، وذلك يمتع الاتجاهات الجديدة.

6- عدم القدرة على فهم المعاني الحقيقية: وما وراء الظواهر ، فالفرد يجب أن يكون قادرا على فهم خلفيات الأشياء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- القيم الثقافية التقليدية: فالثقافة هي التي لها محددات مثل الاقتصاد، والذي يؤثر جزئياً على تشجيع، أو عدم تشجيع التفكير التوليدي.

8- التركيب: يجب أن يكون جو الحرية هو السائد في البيئة التوليدية.

9- نقص الطاقة :يحتاج الفرد لمزيد من الراحة فالتعب والارهاق يمنع إدراك العملية التوليدية.

** وأضاف (عايش زيتون،1994م) أهم معيقات توليد الأفكار والإبداع ما يلي:

1- التدريس التقليدي. 2- تغطية المادة الفعلية مقابل تعلمها.

3- معوقات حضارية وانفعالية . 4- معوقات ثقافية واجتماعية.

5-عوامل متصلة بالنظام التربوي. 6- مناهج وكتب العلوم.

ويرى (محسن،2005م، ص 147) أن أهم معيقات التوليد في مدارسنا الفلسطينية

1- زيادة عدد الطلبة بالفصول حيث يصل أحيانا إلى 50 طالباً.

2- ازدحام المناهج، والتركيز على الحفظ دون التركيز على تعلم التفكير.

وتتفق الباحثة مع كلاً من زيتون (1994م) ومحسن (2005م) فيما يتعلق بمعيقات توليد الأفكار وتضيف أن

عدم إطلاع المعلمين على الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، وعدم معرفتهم بكيفية تفكير الطلبة يمكن أن يكون من معيقات توليد الأفكار، وعلينا كمعلمين أن نسعى جاهدين لتطوير أدائنا وممارساتنا الصفية ، والاطلاع بشكل مستمر على آخر الأبحاث والدراسات التي تركز على عمليات التفكير، وأن نسعى للتنويع في طرائق التدريس بطريقة تساعد طلابنا على تنمية مهارات توليد المعلومات ، واكتساب أنماط مختلفة في التفكير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث:

الدراسات السابقة

الدراسات التي تناولت استراتيجيه التعارض المعرفي:

1-دراسة صبري (2016م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام خرائط الصراع المعرفي في تصويب التصورات البديلة للمفاهيم العلمية المتضمنة بوحدة " المادة وتركيبها " لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتنمية مهارات التفكير الناقد من خلال دراستهم لهذه الوحدة. وتحددت مشكلة البحث في شيوع تصورات بديلة حول المفاهيم المتعلقة بوحدة " المادة وتركيبها " وبلغت مجموعة البحث من (88) تلميذًا أقسمت إلى مجموعتين متساويين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتمثلت أدوات التعليم والتعلم في كتاب التلميذ، ودليل المعلم لتدريس وحدة " المادة وتركيبها " بعد إعادة صياغتها وفقًا لخرائط الصراع المعرفي، ودرست المجموعة التجريبية الوحدة بعد إعادة صياغتها، بينما درست المجموعة الضابطة المحتوى المقرر بالطريقة التقليدية. وأدوات القياس في البحث هي : اختبار التصورات البديلة، ومقياس مهارات التفكير الناقد، وتوصلت نتائج البحث إلى أن استخدام خرائط الصراع المعرفي في تدريس وحدة " المادة وتركيبها " في تدريس العلوم كان له أثر فعال في تصويب تصورات تلاميذ الصف الأول الإعدادي البديلة للمفاهيم العلمية، وكذلك تنمية مهارات التفكير الناقد لديهم

2- دراسة الربيعي,عباس,الموسوي واخرون (2015م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر مخططات التعارض المعرفي على اكتساب المفاهيم الاحيائية، واستبقائها لدى طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء ,واتبعت الباحثتان المنهج التجريبي حيث تكونت المجموعه التجريبية من(52) طالبة والضابطة(50)طالبة، وتم ضبط التكافؤ بين المجموعتين بضبط بعض المتغيرات مثل: العمر الزمني، وتحصيل الوالدين، واختبار المعلومات السابقة، واختبارات الذكاء، والتحصيل السابق، وأداوت البحث كانت عبارة عن اختبار لاكتساب المفاهيم الاحيائية من إعداد الباحثتان، ومن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة هو وجود أثر للاستراتيجية، كما أظهرت نتائج الاختبار البعدي والتي كانت لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-دراسة عسيري(2015م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام استراتيجتي (فراير) والتعارض المعرفي في تنمية المفاهيم، والوعي بالقضايا المعاصرة في مادة الحديث"1" لدى طلاب المرحلة الثانوية.واستخدم الباحث المنهج التجريبي وفق التصميم شبه التجريبي حيث استخدم مجموعتين تجريبيتين، ومجموعة ضابطة ، وبلغت عينة الدراسة (60) طالباً بواقع (3) شعب: شعبتين، إحدهما درست باستراتيجية فراير، والشعبة الأخرى باستراتيجية التعارض المعرفي، والشعبة الثالثة بالطريقة التقليدية ، وصمم الباحث أداة بحثه، والتي كانت عبارة عن اختبار للمفاهيم ومقياس للوعي، وخلصت الدراسة لوجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.01) بين متوسط رتب درجات الطلاب في المجموعات التجريبية التي درست باستراتيجيتي فراير والتعارض المعرفي، والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم، ومقياس الوعي لصالح المجموعات التجريبية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر كبير للاستراتيجيتين في تنمية المفاهيم لدى الطلاب، ورفع مستوى الوعي لديهم بالقضايا المعاصرة ، ولكن الباحث لم يجد فروقاً ذات دلالة احصائية بين متوسط رتب درجات الطلاب في المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية فراير والمجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية التعارض المعرفي في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم ومقياس الوعي .

4-دراسة خلة(2015م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر استراتيجية التناقض المعرفي، ونموذج بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي والتجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (90) طالباً حيث بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (30) طالباً تم تدريسهم وفق استراتيجية التناقض المعرفي والمجموعة التجريبية الثانية والتي بلغ عدد أفرادها(30) طالباً درسوا باستراتيجية التغير المفهومي"نموذج بوسنر" والمجموعة الضابطة، والتي تكونت من (30) طالباً درسوا بالطريقة الاعتيادية، واستخدم الباحث اختبار للتصورات البديلة كأداة لدراسته.

وتوصلت الدراسة للنتائج الآتيه:- وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(α=0.05)بين المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية التناقض المعرفي، والمجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، - توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(α=0.05) بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام نموذج بوسنر والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، لاتوجد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين المجموعة التجريبية التي درست بالتناقض المعرفي، والمجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية بوسنر.

5- دراسة جواد(2015م)

هدفت الدراسة لمعرفة فعالية الأحداث المتناقضة في التحصيل، وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب العلمي في مادة الفيزياءوتكونت عينة الدراسة من(60) طالباً بواقع (30) طالباً في المجموعة التجريبية و(30) طالباً في المجموعة الضابطة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي في دراسته، وأداوات دراسته عبارة عن اختبار للتحصيل، واختبار للتفكير الناقد ، وتوصلت الدراسة للنتائج الاتية: -وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، - وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في اختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

6- دراسة أحمد(2015م)

هدفت الدراسة لمعرفة فاعلية خرائط الصراع المعرفي في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم، وتنمية عمليات العلم في مادة الإقتصاد المنزلي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، تكونت عينة الدراسة من (30) طالبة في المجموعة التجريبية و(30) طالبة في المجموعة الضابطة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، والمنهج الوصفي في دراستها، وأظهرت النتائج فاعلية خرائط الصراع المعرفي حيث كانت النتائج في اختبار التصورات البديلة لصالح المجموعة التجريبية.

7- دراسة تميم(2014م)

هدفت الدراسة لمعرفة مدى فاعلية الصراع المعرفي في تنمية مهارات القراءة الناقدة لدى الطلاب المعاقين سمعياً في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، وتكون مجتمع الدراسة من (39) طالباً من طلاب المرحلة المتوسطة والمعاقيين سمعياً ، أما عينة الدراسة تكونت من (12) طالب من الطلاب المعاقيين سمعيا بالصف الأول المتوسط ، واعتمد الباحث المنهج التجريبي في دراسته, وقد صمم الباحث اختباراً لمهارات القراءة الناقدة ، وتوصلت نتيجة الدراسة لوجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.01) لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات القراءة النقدية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8- **دراسة الشلاوي(2013م)**

هدفت الدراسة لمعرفة أثر برنامج تدريبي علاجي لتصحيح الفهم الخاطئ للمفاهيم الكيميائية لدى مدرسات الكيمياء بمحافظة نينوى، واستعمل الباحث المنهج التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعة التجريبية، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية واحدة مكونة من (29) معلمة كيمياء، واستخدم الباحث استراتيجية التغير المفاهيمي، ونموذج بوسنر، والتعليم التوليدي، وذلك بغرض تصحيح الفهم الخاطئ للمفاهيم الكيميائية، وطبق الباحث اختبار للمفاهيم الكيميائية، وكانت النتائج لصالح التطبيق البعدي للإختبار مما يدلل على مدى فعالية البرنامج في تصحيح التصورات الخطأ حول المفاهيم الكيميائية.

9-دراسة حصارمة(2013م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر توظيف الصراع الذهني في التغيير المفاهيمي، والتحصيل لطلبة الصف الثامن الأساسي حول موضوع الأمواج والصوت، واستخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي في دراستها، وتكونت عينة الدراسة من (879) طالباً وطالبة في ثلاث عشرة مدرسة من محافظة رام الله والبيرة ، وصممت الباحثة أدوات الدراسة، وذلك لغرض تدريب معلمي المجموعة التجريبية للقيام بها، وأظهرت النتائج فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية على سمة التغيير المفاهيمي وسمة التحصيل يعزو لطريقة التدريس، وهي استراتيجية الصراع الذهني، وأظهر حجم أثر التدخل قيمة عالية بلغت ثلاثة انحرافات معيارية .

10-دراسة الوارث,سعيد (2012م)

التي هدفت لمعرفة فاعلية استراتيجية التناقض المعرفي في تعديل التصورات الخاطئة في الفيزياء، وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي حيث اتبعت الباحثتان المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (28) طالبة للمجموعة التجريبية و (28) طالبة للمجموعة الضابطة، وتم استخدام اختبار التفكير الناقد من إعداد الباحثتين واختبار تعديل التصورات البديلة، وأظهرت نتائج تطبيق الاختبارين أنها كانت لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد على فاعلية استراتيجية التناقض المعرفي في تعديل التصورات الخاطئة، وتنمية التفكير الناقد لدى الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11- دراسة شبيب(2012م)

هدفت الدراسة لمعرفة تأثير استراتيجية كل من استراتيجية مخططات التعارض المعرفي، واستراتيجية إتقان التعلم في نمو التفكير التجريدي في ضوء نظرية بياجيه، وفي تنمية مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة لدى الطلاب، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتيين التجريبيتين، وتكونت عينة الدراسة من (207) طالب من الطلبة المعلمين في معهد العلوم والرياضيات بالعراق، وصمم الباحث اختباراً لنمو التفكير التجريدي، وفق نظرية بياجيه واختبار للثقافة العلمية ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي درست بمخططات التعارض المعرفي.

12- دراسة ماضي(2011م)

هدفت لمعرفة أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية المفاهيم، ومهارات حل المسألة الوراثية لدى طالبات الصف العاشر واستخدمت الباحثه المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (95) طالبة حيث بلغ عدد طالبات المجموعة التجريبية (46) طالبة والمجموعة الضابطة (49) طالبة، أما الادوات الدراسية التي تم استخدامها هي اختبار للمفاهيم الوراثية، واختبار اخر لمهارات حل المسألة الوراثية ولقد كافأت الباحثة المجموعتين من خلال إجراء اختبار قبلي وبعدي على عينة الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية .

13-دراسة الخوالدة ومصطفى(2010م)

هدفت الدراسة استقصاء أثر طريقة التناقض المفاهيمي في التحصيل لمفاهيم الحموض والقواعد ، وتعديل المفاهيم الخطأ لدى طلاب الصف التاسع الأساسي ، وتكونت عينة الدراسة من (112) طالبً موزعين على أربع شعب حيت تكون المجموعة التجريبية من شعبتين، والمجموعة الضابطة من شعبتين ، وأظهرت نتائج تحليل التباين المصاحب(ANCOVA) وجود فروق دالة احصائيا في تحصيل مفاهميم الحموض ، والقواعد بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية ، وأظهرت النتائج انخفاض النسبة المئوية للمفاهيم الخطأ لدى أفراد المجموعة التجريبية بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية من نسبة (63,2% إلى 10.1%)بينما انخفض المتوسط لنسب المفاهيم الخطأ لدى طلبة المجموعة التجريبية من (63,9% إلى 23.5%).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

14-دراسة صالح(2009م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر خرائط التعارض المعرفي في علاج التصورات البديلة ، وبقاء أثر التعلم في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي حيث تكونت عينة البحث من (43) طالبة من طالبات الصف الثاني الاعدادي كمجموعة تجريبية درست باستخدام خرائط التعارض المعرفي والمجموعة الضابطة (43) طالبة درست بالطريقة التقليدية ، أما أداة الدراسة عبارة عن اختبار للتصورات البديلة، وتم تطبيق الاختبار (قبلي-بعدي-بعدي مؤجل) بعد 3 أسابيع من التطبيق البعدي ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.01) بين نتائج المجموعتين لصالح المجموعة التجريبة في اختبار التصورات البديلة، وتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطات الطالبات في المجموعة التجريبة في القياسات الثلاث(قبلي-بعدي-بعدي مؤجل) على اختبار التصورات البديلة .

15 -دراسة الحلفاوي(2009م)

هدفت الدراسة لمعرفة فعالية التدريس باستخدام خرائط التعارض المعرفي في تصويب التصورات الخطأ في مادة العلوم وتنمية الاتجاه نحوها لدى طالبات المرحلة المتوسطة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من (61) طالبة، تم تقسيمهم لمجموعتين ضابطة(31) طالبة، وتجريبية (30) طالبة، وقامت الباحثة بإعداد اختبار للتصورات الخطأ ، ومقياس للاتجاه ، وأظهرت نتائج الدراسة فعالية خرائط التعارض المعرفي في تصويب التصورات الخطأ.

16- دراسة البياتي, ومهدي (2009م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام طريقة الأحداث المتناقضة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط ، وتفكيرهن العلمي، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة مقسمة لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وتم تطبيق اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد، ومقياس للتفكير العلمي على كلا من المجموعتين وأظهرت النتائج :- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية ،- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

17-دراسة أبو حليمة (2008م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر برنامج بالوسائط المتعددة يوظف الأحداث المتناقضة في تنمية التنور الغذائي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (83) طالباً تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدم الباحث أداة اختبار المعرفة الغذائية ، ومقياس اتجاه نحو التغذية السليمة ، وتوصل الباحث للنتائج الآتية: -وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي تعزو لبرنامج الوسائط المتعددة الذي يوظف الأحداث المتناقضة في المعرفة الغذائية لصالح المجموعة التجريبية، -وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في مقياس الاتجاه نحو التغذية السليمة ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

التعليق على المحور الاول للدراسات السابقة:

أولا من حيث الأهداف:

-هدفت معظم الدراسات استقصاء أثر الاستراتيجية في تنمية المفاهيم العلمية والثقافية مثل: دراسة الموسوي(2015م)، ماضي(2011م)، شبيب(2012م)، الخوالدة (2012م)، عسيري(2015م)

- توجد دراسات لتنمية مهارات القراءة الناقدة مثل: دراسة تميم(2014 م)

-ودراسات هدفت لتنمية التفكير الناقد مثل: دراسة كلاً من:صبري(2016م)، جواد(2015م)، عبد الوارث، وسعيد(2012م)

ودراسة البياتي، ومهدي (2009م) هدفت لتنمية التفكير العلمي.

- ولكن معظم الدراسات التي اطلعت عليها الباحثة وجدت أن الاستراتيجية كانت تستخدم لتعديل التصورات البديلة مثل: دراسة صبري (2016م)، خلة (2015م)، أحمد (2015م)، الشلاوي(2013م)، حصارمة(2013م), عبد الوارث، وسعيد(2012م)، الخوالدة (2012م)، صالح(2009م) ، الحلفاوي(2009م).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- توجد دراسات هدفت لتنمية التحصيل باستخدام التعارض المعرفي مثل: دراسة حصارمة (2013م)، الخوالدة(2010م)، جواد(2015م)

- وتوجد دراسات وظفت الوسائط المتعددة والتي كانت مصممة على الأحداث المتناقضة كما في دراسة أبو حليمة(2008م)

الدراسة الحالة تهدف لمعرفة أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي.

ثانيا :من حيث المنهج .

- معظم الدراسات استخدمت المنهج التجريبي لأنه أكثر ملائمة لتلك الدراسات مثل: دراسة صبري(2016م)، الموسوي والربيعي(2015م)، ودراسة خلة (2015م) ، وتميم(2014م)، عبد الوارث، وسعيد(2012م) ، وماضي (2011م) ، شبيب(210م)، وصالح(2009م) ، وأبو حليمة(2008م) والخوالدة ومصطفى(2010م) ، وأحمد(2015م) ، الحلفاوي(2009م)، البياتي ، ومهدي(2009م).

- معظم الدراسات استخدمت المنهج التجريبي بمجموعتين ضابطة وتجريبية مثل: دراسة كلاً من:

- صبري(2016م)، الموسوي(2015م)، جواد(2015م)، أحمد(2015م)، عبد الوارث، وسعيد(2012م)، ماضي(2011م)، صالح(2009م)، الخوالدة(2010م)، البياتي ، ومهدي(2009م)، والحلفاوي(2009م)

- توجد دراسات اعتمدت مجموعة تجريبية واحدة مثل: دراسة الشلاوي(2013م)، وتميم(2014م).

- هناك دراسات استخدمت مجموعتين تجريبيتين، ومجموعة ضابطة مثل دراسة كلاً من: عسيري(2015م)، خلة(2015م).

- هناك دراسة استخدمت مجموعتيين تجريبيتين مثل: دراسة شبيب(2012م).

و هذه الدراسة تستخدم المنهج التجريبي تم اختيار العينة بشكل قصدي لأن الباحثة تعمل مدرسة بالمدرسة التي ستطبق بها الدراسة ، ولكن اختيار الشعب الدراسية كان عشوائياً حيث تم اختيار شعبتين، واحدة درست بالطريقة التقليدية ، واختيرت كعينة ضابطة، والشعبة الثانية درست بمخططات التعارض المعرفي كانت تمثل المجموعة تجريبية، وهذا متفق مع دراسات دراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عسيري(2015م)، وتميم(2014م)، وماضي(2011م)، وخلة (2015م)، وأحمد(2015م)، والخوالدة (2010م)، والحلفاوي(2009م).

ثالثا/العينة المختارة:

-معظم الدراسات اختارت طلبة المرحلة الثانوية كعينة للدراسة مثل: دراسة عسيري(2015م)، والربيعي والموسوي(2015م)، وماضي(2011م)، وعبد الوارث(2012م) ، وجواد(2015م)

- توجد دراسات اختارت طلبة المرحلة الإعدادية كعينة لدراستها مثل: دراسة صبري(2016م)، خلة (2015م)، حصارمة(2013م)، أحمد(2015م) ، تميم(2014م)، الحلفاوي(2009م) ، صالح(2009م)، ودراسة الخوالدة ومصطفى(2010م)، البياتي ومهدي(2009م).
- دراسة أبو حليمة(2008م) اختارت طلبة الصف الخامس كعينة للدراسة .
- دراسة الشلاوي(2013م) عينة الدراسة، كانت معلمات الكيمياء بمحافظة نينوى، ودراسة شبيب(2012م) الطلبة المعلمين بمعهد التربية للعلوم والرياضيات.

الدراسة الحالية تكونت عينة الدراسة من طالبات الصف التاسع الأساسي ، وهي متفقة مع دراسة الخوالدة ومصطفى(2010م).

رابعا/ أدوات الدراسة :

معظم الدراسات كانت أدواتها :

- اختبارات لقياس المفاهيم مثل: دراسة ماضي(2011م)، والربيعي والموسوي(2015م)، وعسيري(2015م)، وخلة (2015م)، وصالح (2009م)، وعبد المنعم (2011م) ، صبري (2016م)، شبيب(2012م)، أبو حليمة(2008م).
- اختبار لقياس التفكير الناقد مثل: دراسة الوارث وسعيد (2012م)، ودراسة جواد(2015م)، ودراسة صبري(2016م) استخدمت مقياس للتفكير الناقد.
- اختبارات لفحص التصورات البديلة مثل دراسة الوراث وسعيد(2012م) ، ودراسة الخوالدة ومصطفى(2010م)، ودراسة وحصارمة (2013م)، صبري(2016م)، الحلفاوي(2009م)، البياتي، ومهدي(2009م)، أحمد(2015م)، الشلاوي(2013م)، صالح(م2009)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مقابلات مثل: دراسة حصارمة (2013م) التي اجرت مقابلات مع المعلمين والطلاب.

الدراسة الحالية استخدمت اختبار لقياس مهارات توليد المعلومات لدى طالبات الصف التاسع، وتكون الاختبار من 33 فقرة مع أربعة بدائل، والتفسير العلمي لكل بديل .

خامسا/بالنسبة للنتائج

- أظهرت معظم الدراسات السابقة تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام مخططات التعارض المعرفي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية مثل: دراسة عسيري(2015م)، وخلة (2015م)، وماضي(2011م)، وتميم (2014م)، حصارمة (2013م)، وأحمد(2015م)، وصبري(2016م).

- أما بالنسبة لمقارنة استراتيجية التعارض المعرفي مع استراتيجيات أخرى فإن النتائج أظهرت أن استراتيجية بوسنر والتعارض المعرفي كان لهما نفس الأثر على المجموعة التجريبية مثل: دراسة خلة (2015م) ، وكذلك استراتيجية فراير والتعارض المعرفي كان لهام نفس الأثر في المجموعة التجريبية، كما في دراسة عسيري(2015م)، ولكن دراسة شبيب(2012م) أظهرت تفوق مخططات التعارض المعرفي على استراتيجية إتقان التعلم.

مدى استفادة الباحثة من الدراسات المتعلقة بالتعارض المعرفي:

1- كتابة الإطار النظري الخاص بمخططات التعارض المعرفي.

2- بناء دليل المعلم لتوظيف استراتيجية مخططات التعارض المعرفي.

3- اختيار منهج البحث المناسب.

4- كيفية كتابة نتائج الدراسة التي تخدم استراتيجية مخططات التعارض المعرفي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسات المتعلقة بالمحور الثاني / مهارات توليد المعلومات

1- دراسة الزق والحجاحجة (2015م)

هدفت الدراسة الى التعرف الى فاعلية برنامج تدريبي مستند الى نموذج شوارتز في التفكير في تطوير مهارات اتخاذ القرار لدى عينة من طلبة الصف السابع في مدينة الزرقاء، واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (81) طالباً من طلاب الصف السابع، وتم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية(40) طالباً تعرضوا للبرنامج التدريبي و(41) طالباً في المجموعة الضابطة، وتم تطبيق مقياس لمهارات اتخاذ القرار، وأظهرت النتائج مدى فعالية البرنامج في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى الطلاب، واستخدم نموذج شوارتز للتفكير الماهر يتضمن التفكير التحليلي، والناقد والإبداعي ، وعدد من المهارات الفرعية، ومن ضمنها مهارة توليد البدائل والاحتمالات.

2-دراسة حسن(2013م)

هدفت الدراسة لمعرفة فعالية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات توليد المعلومات، وتقييمها لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وتكونت عينة الدراسة من (62) طالبة ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي في دراستها، وقامت بإعداد اختبار لمهارات توليد المعلومات ، وأظهرت النتائج وجود فعالية لاستراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات توليد المعلومات ، وتقييمها لصالح المجموعة التجريبية.

3- دراسة سلمان(2012م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي في تنمية التفكير الاستدلالي عند المهارات (الاستقراء- الاستنباط- الاستنتاج)، والتحصيل الدراسي في مادة الكيمياء عند المستويات المعرفية (التذكر/الفهم/التطبيق/ التحليل) لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمكة المكرمة.

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة حيث تكونت عينة الدراسة من (58) طالبة مقسمة لمجموعة ضابطة(27) وتجريبية (31) ، أما أدوات الدراسة كانت عبارة عن اختبار تحصيلي في الكيمياء، ومقياس للتفكير الاستدلالي ، واظهرت نتائج الدراسة:- تفوق المجموعة التجريبة على الضابطة في مقياس التفكير الاستدلالي الذي قامت الباحثة بتصميمه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لغرض الدراسة، وكذلك تفوق المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء، – وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α= 0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الاستدلالي، واختبار التحصيل الدراسي.

4- دراسة الجهيني(2012م)

هدفت الدراسة لتقصي فاعلية النموذج التوليدي في تدريس العلوم في تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (95) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، وقسمت لمجموعتين الضابطة (47) طالبة، والتجريبية (48) طالبة ، واستخدمت الباحثة اختبار لعمليات العلم كأداة لدراستها ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(α=0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار عمليات العلم الكلي، وفي مهاراته الفرعية (الملاحظة/ التصنيف/الاستنتاج/التنبوء/ القياس/الاتصال/استخدام العلاقات المكانية والزمانية) لصالح المجموعة التجريبية ، ولقد بلغ حجم الأثر(0.48) في مربع إيتا، وهي قيمة كبيرة تشير لمدى فاعلية النموذج التوليدي في تنمية مهارات عمليات العلم.

5- دراسة فنونة(2012م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي، واستراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم، والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (90) طالباً موزعين على النحو الآتي: (30) طالباً للمجموعة التجريبية، والتي درست بالتعلم التوليدي ،(30) طالباً للمجموعة التجريبية التي درست بالعصف الذهني، (30) طالباً للمجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الاعتيادية ، واستخدم الباحث اختبار للمفاهيم العلمية ، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالتعلم التوليدي على المجموعة التجريبية التي درست بالعصف الذهني، وتفوقها كذلك على طلبة المجموعة الضابطة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6-دراسة العاتكي(2011م)

هدفت تلك الدراسة التحليلية لمعرفة مدى تضمن كتب الدراسات الاجتماعية لمهارات التفكير في الصفوف الأولى الأساسية بجمهورية سوريا حيث قامت الباحثة ببناء قائمة بمهارات التفكير الواجب توافرها في محتوى الكتب، وتكونت القائمة من (8) مهارات رئيسية، و(21) مهارة فرعية و(48) مؤشراً دالاً على المهارات الفرعية.

وأظهرت النتائج تضمين كتب الدراسات الاجتماعية لمهارات التفكير بنسب متفاوتة حيث حصدت مهارة التذكر، وجمع المعلومات والتوالد نسب مئوية عالية مقارنة بمهارات التكامل والتقويم، والتي كانت بنسب ضئيلة،

حيث تكونت مجتمع العينة من جميع الأنشطة، والأسئلة المتضمنة في أدلة المعلم للدراسات الاجتماعية في الصفوف الأولى وعينة البحث هي نفسها المجتمع الأصلي حيث اختارت الباحثة كتب الدراسات الاجتماعية للصفوف الأولى الأساسية وأدلتها.

7- دراسة فتح الله (2007م)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، وبعض العادات العقلية لدى تلاميذ الصف السادس في مادة العلوم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (71) طالباً من طلبة الصف السادس الابتدائي ، واستخدم الباحث اختبار في الاستيعاب المفاهيمي، ومقياس (العادات العقلية) ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست بنموذج أبعاد التعلم لمارزانو في الاستيعاب المفاهيمي والعادات العقلية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، كما أكدت النتائج وجود علاقة ارتباطيه ايجابية بين الاستيعاب المفاهيمى و ممارسة العادات العقلية لدى تلاميذ الصف السادس الذين دارسو بنموذج مارزانو لأبعاد التعلم.

8- دراسة محسن (2005م)

هدفت الدراسة لمعرفة أثر استراتيجية مقترحة قائمة على الفلسفة البنائية لتنمية مهارات ما وراء المعرفة، وتوليد المعلومات لطلاب الصف التاسع الأساسي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين ضابطة(41) طالبة ومجموعة تجريبية (44) طالبة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واستخدم الباحث اختبار لتوليد المعلومات، وتوصلت الدراسة للنتائج الآتية: –للفلسفة البنائية أثر كبير في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف التاسع الأساسي.

– للفلسفة البنائية أثر كبير في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طلاب الصف التاسع الأساسي.

– وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين مستوى مهارات ما وراء المعرفة ، ومستوى توليد المعلومات في مادة العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي .

9– دراسة السعدي يوسف وآخرون(2004)

هدفت الدراسة لمعرفة مدى فعالية تدريس العلوم بالمدخل المنظومي في تنمية مهارات توليد المعلومات، وتقييمها، والتفكير فوق المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية بجمهورية مصر العربية، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين المجموعة التجريبية (65) طالبة و(63) طالبة للمجموعة الضابطة، واستخدم الباحثون اختبار لمهارات توليد المعلومات.

وأظهرت النتائج وجود دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية في كل من التطبيق القبلي البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات لصالح التطبيق البعدي ,وأظهرت النتائج كذلك وجود فروق في متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات لصالح المجموعة التجريبية. ومن ضمن نتائج الدراسة وجد أن حجم التأثير كان كبيراً في استخدام المدخل المنظومي ، مما اسهم في تنمية مهارات توليد المعلومات ، وتقييمها ككل وبالنسبة للمهارات كلاً على حدة، لوحظ فعالية المدخل المنظومي في جميع المهارات، فيما عدا مهارة المغالطة في الاستدلال والاستنتاج، ومن ضمن النتائج كذلك وجود فروق بين متوسط درجات المجموعتين في مقياس التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية ، وبدراسة أثر المدخل المنظومي على تنمية التفكير فوق المعرفي أظهرت الدراسة أن حجم التأثير كان كبيراً، وبحساب فعالية المدخل المنظومي، ومدى أثره في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي أظهرت النتائج أن المدخل ذو فعالية في تنميه مهارات التفكير فوق المعرفي ككل ، وأظهر المدخل فعاليته في تنمية مهارتي التخطيط والمراقبة، وعدم فعاليته في تنمية مهارة التقييم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليق على المحور الثاني للدراسات السابقة/ مهارات توليد المعلومات:

أولا : من حيث الأهداف

– هدفت معظم الدراسات معرفة أثر مدخل تدريسي أو برنامج تدريبي على الطلاب في تنمية مهارات توليد المعلومات لديهم كما جاء في دراسة السعدي، و يوسف (2004م) ، ودراسة الزق ، والحجاحجة(2015م)، فنونة(2012م).

– وهناك دراسات تناولت دور استراتيجية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة وتوليد المعلومات كما جاء في دراسة محسن(2005م)، دراسة حسن(2013م)، سلمان(2012م)، فتح الله(2007م).

–دراسات استندت على النموذج التوليدي مثل: دراسة الجهيني(2012م)، فنونة(2012م).

الدراسة الحالية تهدف لمعرفة أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، وهي متفقة مع دراسة حسن(2013م) ودراسة محسن(2005م).

ثانيا/ من حيث المنهج

–توجد دراسات استخدمت المنهج شبه التجريبي مثل دراسة الزق والحجاحجة(2015م) ، دراسة سلمان(2012م)، دراسة الجهيني(2012م).

– أما دراسة السعدي يوسف(2004م)، ودراسة محسن (2005م) ، فنونة(2012م)، فتح الله(2007م) أشارت لاستخدامها للمنهج التجريبي .

– دراسة العاتكي استخدمت المنهج الوصفي.

أما الدراسة الحالية سوف تستخدم المنهج التجريبي وهي متفقة مع دراسة محسن (2005م).

ثالثا/العينة المختارة

ومن خلال اطلاع الباحثة على الدراسات التي تناولت مهارات توليد المعلومات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ومن الملاحظ أن معظم دراسات كانت أفراد العينة لطلاب من المرحلة الإعدادية مثل: دراسة الزق والحجاحجة(2015م) ودراسة الجهيني(2012م) والسعدي يوسف(2004م)، محسن(2005م)
- أما دراسة سلمان(2012م) وحسن(2013م) ، فنونة (2012م) فقد كانت أفراد عينة الدراسة من طلبة المرحلة الثانوية.
- أما دراسة فتح الله (2007م) فقد كان أفراد العينة من طلاب الصف السادس الأساسي.
- –وتوجد دراسة وصفية كدراسة العاتكي(2011م) التي كانت عينة الدراسة عبارة عن أدلة، وكتب المواد الاجتماعية بسوريا للمراحل الأساسية الأولى.

الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات التي أفراد عيناتها من طلاب المرحلة الإعدادية حيث إن عينة الدراسة لتلك الدراسة من طالبات الصف التاسع الأساسي وهذه الدراسة متفقة مع دراسة محسن(2005م).

رابعا/أدوات الدراسة :

– تنوعت أدوات الدراسة منها ما كان اختبار لقياس مهارات توليد المعلومات مثل دراسة محسن(2005م)، السعدي يوسف(2004م)، ودراسات كانت أدواتها اختبارات لقياس التحصيل، ومقياس للتفكير الاستدلالي مثل: دراسة سلمان(2012م)، او اختبار لقياس عمليات العلم مثل: دراسة الجهيني(2012م).

– وتوجد دراسات اعتمدت برنامج مستند لنموذج للتفكير مثل: دراسة الزق والحجاحجة (2015م).

–وهناك دراسات وصفية مثل: دراسة العاتكي (2011م).

الدراسة الحالية أدواتها اختبار لقياس مهارات توليد المعلومات، وهي متفقة مع دراسة حسن(2013م) ودراسة محسن(2005م).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامسا :النتائج

معظم نتائج الدراسات التي تناولت توليد المعلومات أشارت لتفوق المجموعة التجريبية على الضابطة، وامتلاك أفراد العينة التجريبية مهارات توليد المعلومات مثل: دراسة محسن(2005م) ، ودراسة السعدي يوسف(2004م) أظهرت تفوق المدخل المنظومي والذي طبق على المجموعة التجريبية في تنمية مهارات توليد المعلومات مقارنة بالمجموعة الضابطة.

- وأظهرت نتائج دراسة الزق والحجاحجة (2015م) تفوق المجموعة التجريبية، والتي خضعت لبرنامج تدريبي مستند لنموذ شوارتز للتفكير الماهر امتلاك أفراد المجموعة التجريبية لمهارة اتخاذ القرار، ومهارة توليد البدائل والاحتمالات.

- وأبرزت دراسة حسن(2013م) فعالية استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات توليد المعلومات حيث كانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية.

- ودراسة الجهيني(2012م) أظهرت تفوق أفراد المجموعة التجريبية، والتي درست بالنموذج التوليدي في اختبار عمليات العلوم، ومهاراته الفرعية، وحجم الأثر كان كبيراً بلغ(0.48).

- أما نتائج دراسة سلمان (2012م) أظهرت تفوق أفراد المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الاستدلالي، واختبار التحصيل في مادة الكيمياء.

- دراسة فتح الله (2007م) أظهرت تفوق المجموعة التجريبة في اختبار المفاهيم، ومقياس العادات العقلية.

- دراسة فنونة(2012م) أظهرت تفوق المجموعة التجريبية، والتي درست بالتعلم التوليدي على المجموعة التجريبية، والتي درست بالعصف الذهني.

- أما دراسة العاتكي(2011م) أظهرت النتائج تضمين كتب الدراسات الاجتماعية لمهارات التفكير بنسب متفاوتة حيث حصدت مهارة التذكر وجمع المعلومات والتوالد أعلى النسب مقارنة بمهارة التكامل، والتقويم، والتي جاءت بنسب ضئيلة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مدى استفادة الباحثة من الدراسات المتعلقة بمهارات توليد المعلومات:

1- تنظيم الإطار النظري.

2- كيفية تحليل المحتوى لتحديد قائمة بمهارات توليد المعلومات.

3-تصميم أداة الدراسة (اختبار مهارات توليد المعلومات).

4- تحديد منهجية الدراسة المنهج التجريبي وعينة الدراسة.

5-اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.

تعليق عام على محاور الدراسات السابقة:

بعد استعراض الدراسات السابقة يتبين ما يلي:

1- مع التقدم والتطور العلمي الذي طال جميع مناحي الحياة نجد أن ميدان التربية ليس بمعزل عن تلك التطورات، فنجد أن الدراسات السابقة حديثة ومتجددة فيما يتعلق باستراتيجية التعارض المعرفي، والتي تتبع الفكر البنائي أي أن الفكر البنائي واستراتيجياته بدأت بالتربع على عرش النظريات التربوية الحديثة, اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أنها تتبنى أحد استراتيجيات الفكر البنائي، وهي مخططات التعارض المعرفي كدراسة عسيري(2015م)، ماضي(2011م)، خلة (2015م) ، صبري(2016م).

2- هذه الدراسة اتفقت مع دراسة محسن(2005م)، حسن(2013م) في جانب مهارات توليد المعلومات .

3- استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة، وهي متفقة مع دراسة صبري(2016م)، الخوالدة(2010م)، ومتفقة مع دراسة خلة (2015م) وعسيري(2015م) في استخدامها للتعارض المعرفي كمتغير مستقل يطبق على مجموعة تجريبية وضابطة، ولكن دراستي خلة(2015م) ، وعسيري(2015م) اعتمدت مجموعتين تجريبيتين، وليس متغير مستقل واحد بل متغيرين.

4- الدراسة الحالية طبقت على عينة من طالبات المرحلة الإعدادية، وهي متفقة مع دراسة الخوالدة (2010م)، محسن (2005م)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- معظم الدراسات استخدمت أدوات الدراسة كانت عبارة عن اختبار للتصورات البديلة ، اختبار للمفاهيم العلمية ، مقياس للتفكير الناقد والتفكير العلمي، وهذه الدراسة متفقة مع الدراسات التي استخدمت اختبار لتوليد المعلومات مثل: دراسة حسن(2013م)، محسن(2005م)

6- معظم الدراسات اشتملت على دليل للمعلم، وأوراق عمل للطالب، وذلك لشرح آلية تطبيق الاستراتيجية ، كيفية تحليل المحتوى ، وقد استفادت الباحثة من تلك الأدوات في إعداد دليل للمعلم بحيث قامت الباحثة بتصميم الدليل على هيئة مخططات للتعارض المعرفي، وكذلك تقديم الأحداث المتناقضة التي تؤدي للاضطراب المعرفي، وتعليمات للمعلم توضح له آلية التدريس بمخططات التعارض المعرفي، وقد قامت الباحثة بعد تحليل المحتوى بوضع قائمة لمهارات توليد المعلومات، وإعداد كراسة أنشطة للطالب لتوفير الوقت، والجهد على المعلم عند تطبيقه للاستراتيجية حيث يتسنى له متابعة الأعمال الكتابية لطلابه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

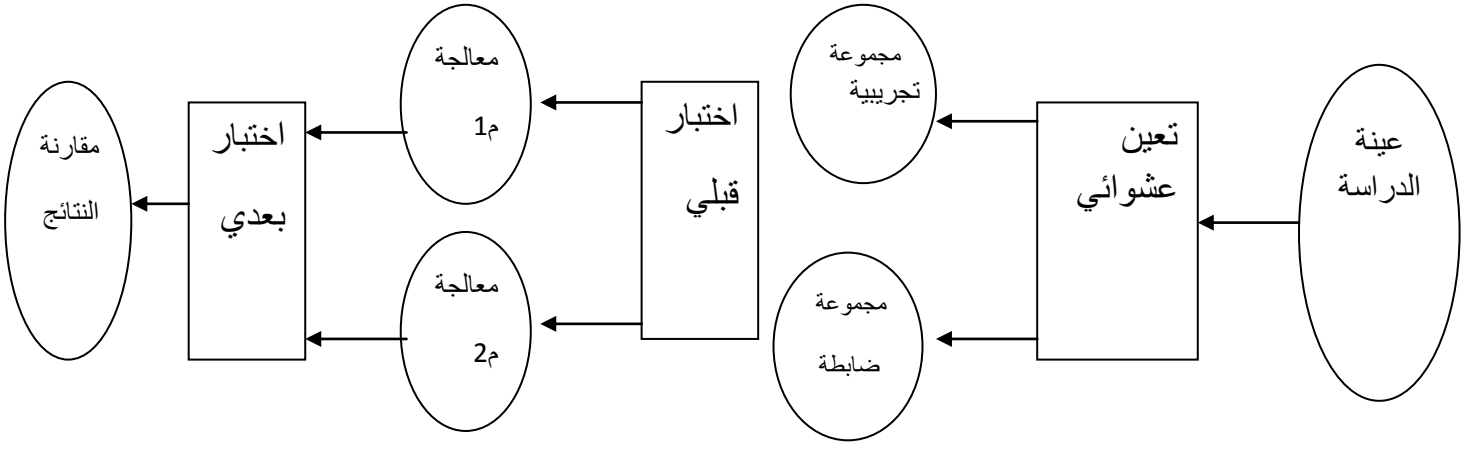
الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل الإجراءات التي اتبعتها الباحثة في دراستها ، ويشمل منهج الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينتها، وإعداد قائمة بمهارات توليد المعلومات ، وبناء أدوات الدراسة (دليل المعلم، تحليل المحتوى اختبار لقياس توليد المعلومات)، ويشمل ذلك الفصل كافة الخطوات التي اتبعتها الباحثة في الكشف عن مدى صدق وثبات هذه الأدوات ، والأساليب الاحصائية المستخدمة في معالجة البيانات ، وتحليلها ، والوصول للنتائج.

منهجية وتصميم الدراسة

- ♣ استخدمت الباحثة في دراستها المنهج التجريبي، بأنه "المنهج الذي يدرس ظاهرة أو حالة مع إدخال تغييرات في أحد العوامل، ومن ثم رصد نتائج هذا التغيير" (الأغا ، الأستاذ،2003م، ص 83)
- ♣ وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي؛ بهدف التعرف إلى أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم ، ولتحقيق ذلك تم استخدام التصميم (قبلي– بعدي) لمجموعتين متكافئتين(ضابطة– تجريبية) من طالبات الصف التاسع الأساسي. تم اخضاع المتغير المستقل(مخططات التعارض المعرفي) للتجربة ، وقياس أثره على المتغير التابع (مهارات توليد المعلومات) ، المجموعة التجريبية سوف تدرس وفق مخططات التعارض المعرفي، أما المجموعة الضابطة سوف تدرس وفق الطريقة التقليدية، والمعروضة في الكتاب المدرسي، والشكل يوضح المنهج:

شكل(4.1) : التصميم التجريبي



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مجتمع الدراسة:

جميع طالبات الصف التاسع الأساسي بالمنطقة الوسطى ، وتم اختيار المدرسة قصدياً لتماثل مواصفاتهم مع مجتمع الدراسة، وهي مدرسة بنات النصيرات الإعدادية"ج" التابعة لوكالة الغوث الدولية.

عينة الدراسة:

1. تكونت عينة الدراسة من (66) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي من مدرسة بنات النصيرات الإعدادية "ج" التابعة لوكالة الغوث الدولية للاجئين ، حيث تم اختيار المدرسة بطريقة قصدية ذلك لأن الباحثة تعمل مدرسة علوم بالمدرسة ولكن تم تقسيم عينة الدراسة إلى شعبتين بطريقة عشوائية بالقرعة , احدهما المجموعة التجريبية (33) طالبة درسوا باستخدام (مخططات التعارض المعرفي)، والمجموعة الضابطة (33) طالبة درسوا باستخدام الطريقة التقليدية، وذلك بعد التأكد من تكافؤ طالبات الشعب الدراسية في العمر الزمني، والمستوى التحصيلي في مادة العلوم، وكذلك من خلال تطبيق، وتحليل نتائج اختبار مهارات توليد المعلومات على المجموعتين قبل التجربة ، والجدول (4.1) يوضح ذلك.

جدول (4.1): توزيع عينة الدراسة

المجموعة	الفصل	العدد	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	التاسع 1	33	مخططات التعارض المعرفي	مهارات توليد المعلومات
الضابطة	التاسع 3	33	الطريقة التقليدية	

أدوات الدراسة، وبعض مواد الدراسة المساعدة:

لتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد مواد وأدوات الدراسة، التي تمثلت فيما يلي:

1. أداة تحليل محتوى لاستخلاص مهارات توليد المعلومات من الوحدة المراد العمل عليها.
2. اختبار مهارات توليد المعلومات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. دليل المعلم.
4. كراسة أنشطة للطالبة.

مواد تحليل المحتوى:

لما كان الهدف الأساس للدراسة هو تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة التفاعلات الكيميائية من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي الجزء الأول، وذلك لتحديد مهارات توليد المعلومات المتضمنة فيها.

ويقصد بتحليل المحتوى: جميع الإجراءات التي يقوم بها واضع المادة التعليمية لتجزئة المهمات التعليمية إلى العناصر التي تتكون منها، حتى يتوصل إلى ذلك الجزء من المعرفة الذي يمتلكه المتعلم، ويوجد ضمن معرفته السابقة (الحيلة ،2003م، ص 102).

مكونات أداة التحليل:

1- تحديد مهارات توليد المعلومات.
2- الهدف من التحليل.
3- عينة التحليل.
4- وحدة التحليل.
5- فئة التحليل.
6- وحدة التسجيل.
7- ضوابط عملية التحليل.

- **إعداد قائمة بمهارات توليد المعلومات.**

وقد قامت الباحثة بعملية تحليل المحتوى لبناء قائمة مهارات توليد المعلومات المحددة بالبحث (ملحق رقم4) وتم عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين ملحق (1)، وأهل الاختصاص، وذلك للتعرف على آرائهم في امكانية تطبيقها على طالبات الصف التاسع الأساسي، وبعد أخذ ملاحظات السادة المحكمين بعين الاعتبار تم اعتماد ثلاث مهارات لتوليد المعلومات كما يوضحها الجدول (4.2)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(4.2): يوضح مهارات توليد المعلومات

المهارة الرئيسية	المهارة الفرعية
1- الاستدلال: مهارة تفكيرية تقوم بدور المسهل لتنفيذ أو ممارسة عمليات معالجة المعلومات التي تضم التفسير، والتحليل والتركيب، والتقييم، ويضعه في المستوى الثالث من عمليات التفكير المعرفية بعد استراتيجيات التفكير المعقدة أو هي حل المشكلات، واتخاذ القرار، وتكوين الفاهيم ,ويصنف الاستدلال ضمن مهارات فرعية هي: الاستدلال الاستقرائي، الاستدلال الاستنباطي ، والاستدلال التمثيلي، وهناك من يضيف مهارة رابعة هي الاستدلال السببي(أي إظهار العلاقة بين السبب والنتيجة كأحد أشكال الاستدلال العقلي).	الاستقراء: عملية استدلال عقلي تنطلق من فرضية أو مقولة أو ملاحظة، وتتضمن إما القيام بإجراءات مناسبة لفحص الفرضية من أجل نفيها، أو اثباتها، وإما التوصل إلى نتيجة أو تعميم بالاستناد إلى الملاحظة أو المعطيات المتوفرة. الاستنباط: القدرة على التوصل إلى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات أو الحقائق المتوافرة طبقا لقواعد ، واجراءات منطقية محددة.
2- التنبوء: قدرة الطالب على توقع أحداث تأسيساً على معلوماته السابقة ,سواء كانت ناتجة عن ملاحظاته أو عن استنتاجات خرج بها من تجارب معينة.	
3- التوسع: قدرة المتعلم على إيراد المزيد من التفاصيل والشرح، والمعلومات ذات العلاقة بالمعرفة السابقة بهدف تحسين عملية الفهم لدى الطالب، التحدث عن المسألة بأكبر قدر ممكن من الأفكار والبحث عن التفاصيل الكاملة.	

♣ الهدف من التحليل :

تهدف عملية تحليل المحتوى إلى تحديد مهارات توليد المعلومات التي تتضمنها الوحدة الثالثة (التفاعلات الكيميائية) من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي الجزء الأول

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

♣ عينة التحليل

تم اختيار عينة التحليل بطريقة مقصودة من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي الجزء الأول الوحدة الثالثة (التفاعلات الكيميائية) ، والجدول (4.3) يوضح المواضيع المتضمنة في تلك الوحدة

جدول (4.3): يوضح دروس وحدة التفاعلات الكيميائية من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي – الجزء الأول

الفصل	المواضيع المتضمنة	رقم الصفحة	عدد الصفحات	الوزن النسبي
الأول	العناصر	78-69	9	%30
الثاني	التفاعل الكيميائي	92-80	12	%40
الثالث	التأكسد والإختزال	103-94	9	%30
المجموع			30	%100

وحدة التحليل: وحدة التحليل في هذه الدراسة هي الفقرة.

ذكر (طعيمة،2004م،ص ص 137-138) قبل بدء تحليل المضمون فإنه يجب تحديد الوحدة الأساسية للتحليل , أي الوحدة التي ستعطى درجة :هل هي الكلمة ،أم الجملة ،أم الفقرة، أم العمود ،أم المقالة بأكملها، أم الموضوع كله، وبالطبع يتوقف ذلك على اعتبارات عدة في مقدمتها الغرض من البحث.

والكلمة أصغر وأسهل وحدة للتحليل وأكثر الوحدات التي تعطي ثباتاً عالياً، وبمقتضاها يقوم التحليل على أساس عدد مرات ورود كلمة معينة بالنص، ولكن الباحثة تحتاج لوحدات أكبر تضفي معنى على تحليلها ولتحقيق ذلك اعتمدت الباحثة على الفقرة كوحدة تحليل لرصد فئات التحليل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

♣ **فئات التحليل**

فئة التحليل في هذه الدراسة هي مهارات توليد المعلومات وهي: (التوسع، والتنبؤ، الاستدلال بمهارتيه الفرعيتين الاستقراء، والاستنباط)

♣ وحدة التسجيل:

تم اعتماد الفقرة كوحدة للتسجيل.

♣ ضوابط عملية التحليل:

- يتم التحليل في ضوء محتوى كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي الجزء الأول (الوحدة الثالثة (التفاعلات الكيميائية).
- اشتمل التحليل على النصوص، وأسئلة للمناقشة، والتي توجد على هوامش الدروس، والرسوم، والأنشطة العملية، ولكن تم استبعاد أسئلة نهاية الفصل أو نهاية الوحدة.

♣ **الضبط العلمي للأدوات**

- **صدق أداة التحليل:**

يعتمد صدق التحليل على الأداة بحيث تكون الأداة صادقة أي تقيس ما وضعت لقياسه، وللتأكد من موضوعية الأداة، ومدى صلاحيتها لتحليل محتوى الكتاب قامت الباحثة بعرض أداة التحليل على مجموعة من المحكمين لإبداء رأيهم، وملاحظاتهم حول المهارات التي تم التوصل إليها بعد تحليل المحتوى، وتم إضافة، وحذف بعض المهارات حسب آراء ومقترحات السادة المحكمين والوصول الي قائمة بمهارات توليد المعلومات في صورتها النهائية ملحق رقم(4)

- **ثبات أداة التحليل:**

لتحديد ثبات أداة التحليل قامت الباحثة باستخدام نوعين من الثبات هما:-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1. **الثبات عبر الزمن**

قامت الباحثة بتحليل محتوى الوحدة الثالثة من كتاب العلوم في شهر أغسطس من العام 2016م، ومن ثم أعيد التحليل من قبل الباحثة في شهر سبتمبر، من نفس العام، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة Holsti

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{نقاط الإتفاق}}{\text{نقاط الإتفاق + نقاط الإختلاف}}$$

جدول (4.4): يوضح حساب نسب ثبات تحليل مهارات توليد المعلومات عبر الزمن

	الاستقراء	التنبوء	الاستنباط	التوسع	المجموع
التحليل الأول	6	9	12	9	36
التحليل الثاني	6	8	10	8	32
نقاط الإتفاق	6	8	10	8	32
نقاط الإختلاف	0	1	2	1	4
معامل الثبات عبر الزمن	0.94				

يتبين من الجدول (4.4) أن الباحثة وجدت في التحليل الأول أن مجموع المهارات (36) مهارة بينما في التحليل الثاني مجموع المهارات (32) مهارة. ويتضح أن معامل الثبات عبر الزمن(0.94) وهذه النسبة تدل على معدل ثبات عال، وبناء على نتائج التحليل تم تحديد قائمة بمهارات توليد المعلومات.

2. **الثبات عبر الأفراد:** تم الاستعانة بمشرفي العلوم، ومعلمي العلوم لتحليل محتوى الوحدة الثالثة حيث طلبت الباحثة من مشرف العلوم تحليل محتوى الوحدة الثالثة، وذلك لمعرفة نقاط الاتفاق، ونقاط الاختلاف، ولقد أسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير في عمليات التحليل، وهذا يدل على صدق التحليل وباستخدام معادلة Holsti للثبات (عفانة ،1999م، ص 134) والجدول (4.5) يوضح عملية التحليل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.5): يوضح حساب نسب ثبات تحليل مهارات توليد المعلومات عبر الأفراد

التحليل	الاستقراء	التنبؤ	الاستنباط	التوسع	المجموع
الباحثة	6	9	12	9	36
مشرف العلوم	5	6	11	8	30
نقاط الاتفاق	5	6	11	8	30
نقاط الاختلاف	1	3	1	1	6
معامل الثبات	0.90				

من الجدول السابق يتضح أن معامل الثبات عبر الأفراد(0.90) وهذه النسبة تدل على معدل عال، وبناء على نتائج التحليل تم تحديد قائمة بمهارات توليد المعلومات.

إعداد قائمة اختبار مهارات توليد المعلومات:

قامت الباحثة بإعداد قائمة اختبار لتنمية مهارات توليد المعلومات، وذلك وفقا لما يأتي:-

1. **تحديد الموضوعات المراد تدريسها:** باستخدام مخططات التعارض المعرفي حيث تم اختيار الوحدة الثالثة (التفاعلات الكيميائية) من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2.**تحديد الهدف من الاختبار**: يهدف الاختبار إلى تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي .

3. تحديد جدول المواصفات له: **بحيث تم توزيع الأوزان النسبية للمهارات المراد قياسها.**

جدول (4.6) يوضح الوزن النسبي لاختبار مهارات توليد المعلومات

المحتوى	مهارات توليد المعلومات								فقرات الاختبار	
	الاستقراء		التنبؤ		الاستنباط		التوسع		المجموع 100%	
	عدد الأسئلة	**النسبة%**	**عدد الأسئلة**	**النسبة%**	**عدد الأسئلة**	**النسبة%**	**عدد الأسئلة**	**النسبة%**	**عدد الأسئلة**	**النسبة%**
الفصل الأول	4	%12.1	6	%18.2	1	%3.03	3	%9.1	14	%42.4
الفصل الثاني	3	%9.1	3	%9.1	7	%21.2	3	%9.1	16	%48.5
الفصل الثالث	–	–	2	%6.1	1	%3.03	–	–	3	%9.1
المجموع	7	%21.2	11	%33.3	9	%27.3	6	%18.2	33	%100

بالنسبة لموضوعات المحتوى فتم إعطاء أوزان نسبية تعكس الاهتمام الذي تحظى به في عملية التدريس، والجدول(4.6) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.7): يوضح توزيع فقرات الاختبار حسب الوزن النسبي لمهارات توليد المعلومات

المهارة	أرقام الفقرات	عدد الأسئلة	النسبة المئوية %
الاستقراء	29-24-12-11-8-5-2	7	%21.2
التنبؤ	25-22-21-20-19-18-17-16-15-14-13	11	%33.3
الاستنباط	30-27-23-10-9-7-6-3-1	9	%27.3
التوسع	36-35-34-33-31-26	6	%18.2
المجموع		33	%100

4.اعداد البنود الاختبارية:

قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي، والاستفادة من الاختبارات التي تقيس مستوى الاستدلال، والتنبؤ كما ذكرها (زيتون، 2010م)، وكذلك اطلاع الباحثة على مناهج العلوم بالمملكة العربية السعودية وسلطنة عمان عبر الشبكة العنكبوتية فتحت أفاقاً أمام الباحثة لوضع فقرات اختبار قد تسهم في تنمية مهارات توليد المعلومات التي تسعى الباحثة لتنميتها لدى الطالبات .وبناء على مسبق قامت الباحثة بإعداد فقرات الاختبار والبالغ عددها (36) فقرة، والتي من نوع الاختيار من متعدد حيث تكونت فقرات الاختبار من شقين حيث يتضمن الشق الأول أربعة بدائل لكل فقرة، والشق الثاني يتضمن التفسير العلمي, ولقد اعتمدت الباحثه فقرات الاختيار من متعدد لانها لا تتأثر بذاتية المصحح، وتقل نسبة التخمين , وتغطي كم كبير من المحتوى، ولها معاملات صدق وثبات عالية كما ذكر(خلة،2015م،ص 88).

ولقد راعت الباحثة عند صياغة البنود الاختبارية الأمور الآتية :

- مدى ملائمة بنود الإختبار للمحتوى.
- وضوح الصياغة اللغوية لفقرات الإختبار، وأن تكون بعيدة عن الغموض.
- مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الإختبار، بحيث يكون بديل واحد هو الصحيح .
- الصحة العلمية واللغوية.
- انتماء كل بند للمهارة التي يقيسها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ مناسبة الفقرات للمستوى الزمني، والعقلي للطالبات.

5.صياغة تعليمات الاختبار:

تم صياغة تعليمات الاختبار، وإعدادها على صفحة مستقلة في كراس الإجابة، وتم توضيح الهدف من الاختبار، وعدد المفردات، وارشادات الإجابة، وقد روعي الوضوح والسهولة عند صياغة التعميمات، وأخيراً طبق الاختبار في صورته الأولية على عينة استطلاعية عددها (40) طالبة من طالبات الصف العاشر.

6. الصورة الأولية للاختبار:

بناء على ما سبق تم إعداد الاختبار في صورته الأولية بحيث اشتمل على (36) فقرة، وبعد كتابة قرات الاختبار تم عرضه على السادة المحكمين، وأهل الاختصاص من مشرفي العلوم ومعلمي العلوم، وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى:

❖ مدى ملائمة بنود الاختبار للمحتوى.
❖ وضوح الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار.
❖ مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.
❖ الصحة العلمية واللغوية، ومدى مناسبتها للمستوى الزمني، والعقلي لطالبات الصف التاسع .
❖ حذف أو إضافة أسئلة، وإبداء أي ملاحظات أخرى.

7. تجريب اختبار مهارات توليد المعلومات:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (40) طالبة من طالبات مدرسة ابن رشد الثانوية للبنات وبالتحديد مما سبق لهم دراسة الوحدة، ولهم نفس خصائص المجتمع الأصلي وذلك:

- حساب معامل صدق الاتساق الداخلي.
- تحديد الزمن اللازم للاختبار.
- حساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار.
- حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار.
- حساب معامل ثبات الاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8. معيار تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاختبار بعد إجابة طالبات العينة الاستطلاعية على فقراته حيث حددت درجتان لكل بند اختباري وتحصل الطالبة في الشق الأول على درجة إذا كان صحيحاً، وكذلك تأخذ على الشق الثاني درجة إذا كان صحيحاً ، أما اذا كان الشق الأول خطأ، فلا يأخذ الشق الثاني درجة .

9. تحديد زمن الاختبار:

تم حساب متوسط الزمن الذي تستغرقه الطالبات للإجابة على الاختبار ككل، وذلك من خلال تحديد زمن انتهاء أول خمسة طالبات من الإجابة على أسئلة الاختبار، بمتوسط (40) دقيقة، وآخر خمسة طالبات بمتوسط بعد (50) دقيقة، فكان متوسط زمن الاختبار (45) دقيقة، أي بمعدل دقيقة تقريبا لكل بند من بنود الاختبار، وذلك حسب المعادلة الآتية:

زمن إجابة الاختبار =

متوسط انتهاء أول 5 طالبات +متوسط انتهاء آخر 5 طالبات
10

10. الصورة النهائية لاختبار مهارات توليد المعلومات:

- ✓ **تحليل فقرات الاختبار**

وذلك للتعرف على مدى فعالية فقرات الاختبار من خلال معرفة مدى صدق الاختبار وثباته، وهل يتفق مع خصائص الاختبار الجيد.

ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بعدد من الخطوات الاحصائية

1. صدق الاختبار:

تعد جوانب الصدق من أهم خصائص الاختبارات، والمقاييس التربوية والنفسية(علام،صلاح، 2000 م، ص186) والصدق يقصد به أن يقيس الاختبار لما صمم لقياسه، فهو يعني درجة تحقيق الأهداف التربوية التي صمم من أجلها، وأنه كلما تعددت مؤشرات الصدق كلما كان ذلك دالاً على زيادة الثقة في الأداة، وقد اتبعت الباحثة عدداً من الطرق لإيجاد صدق الاختبار:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1. صدق المحكمين:

❖ للتأكد من صدق الاختبار من خلال صدق المحكمين، قامت الباحثة بتوجيه كتاب لاستئذان المحكمين بتحكيم الاختبار ملحق رقم (1) ومن ثم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة الأساتذة المختصين من هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق تدريس في جامعات غزة، كما تم عرضه على عدد من مشرفي ومعلمي مادة العلوم، ملحق رقم(1) وذلك بهدف التأكد مما يلي :

❖ مدى ملائمة بنود الاختبار للمحتوى.

❖ وضوح الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار.

❖ مناسبة البدائل لكل فقرة من

❖ فقرات الاختبار.

❖ الصحة العلمية واللغوية.

❖ حذف أو إضافة أسئلة وإبداء أي ملاحظات أخرى.

وفي ضوء الملاحظات التي أبداها المحكمون، قامت الباحثة بتعديل بعض الفقرات وحذف بعضها، كما قامت الباحثة بإعادة تشكيل الاختبار، وتوزيع الأسئلة بشكل أفضل، وأصبح عدد أسئلة الاختبار في صورته الأولية (36) سؤلاً، ملحق رقم (5) .

2-صدق الاتساق الداخلي:جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالبة من خارج أفراد عينة الدراسة، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمي إليه، وذلك باستخدام البرنامج التحليل الإحصائي(**SPSS**)، والجدول رقم (4.8) يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(4.8): معاملات الارتباط لكل فقرة من فقرات مع الدرجة الكلية للاختبار

يتضح من خلال الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والاختبار ككل دالة

رقم السؤال	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية	رقم السؤال	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية
1	.467**	.002	19	.519**	.001
2	.368*	.020	20	.577**	.000
3	.463**	003	21	.427**	.006
4	.307	.054	22	.519**	.001
5	.326*	.040	23	.511**	.001
6	.419**	.007	24	.374*	.017
7	.634**	.000	25	.409**	.009
8	.724**	.000	26	.399*	.011
9	.405**	.010	27	.492**	.001
10	.564**	.000	28	.298	.062
11	.472**	.002	29	.592**	.000
12	.643**	.000	30	.615**	.000
13	.372*	.018	31	.379*	.016
14	.683**	.000	32	.264	.100
15	.403**	.010	33	.319*	.045
16	.360*	.023	34	.626**	.000
17	.527**	.000	35	.655**	.000
18	.421**	.007	36	.403**	.010

(* دالة عند مستوى دلالة أقل من 0.05 ، دالة عند مستوى دلالة أقل من0.01)**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)، وهذا يعني أن فقرات الاختبار متسقة مع درجة الاختبار ككل ما عدا الفقرات التالية (4، 28، 32) وبناءً على ذلك تم حذف هذه الفقرات من الاختبار عند التطبيق القبلي والبعدي. وقد تم حساب معامل ارتباط درجة كل مجال بالدرجة الكلية للاختبار التي تنتمي إليه كما يوضح جدول (4.9)

جدول (4.9) : معاملات ارتباط مجالات اختبار مهارات توليد المعلومات مع الدرجة الكلية

المجال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الاستقراء	.554**	0.01
الاستنباط	.624**	
التنبؤ	.527**	
التوسع	.487**	

يتضح من خلال الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين كل مهارة من مهارات الاختبار والاختبار ككل دالة إحصائيا عن مستوى دلالة (0.01)، وهذا يعني أن مهارات الاختبار متسقة مع درجة الاختبار ككل،

وقد تراوحت الارتباطات ما بين(0.487_0.624) وجميعها داله عند 0.01

2. ثبات الاختبار:

يقصد بالثبات دقة المقياس أو اتساقه، فإذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة (أو قريبة منها) في نفس الاختبار) عند تطبيقه أكثر من مرة فإننا نصف الاختبار أو المقياس في هذه الحالة بأنه على درجة عالية من الثبات (أبو علام،2010، ص 481)

وقد قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبار بطرق مختلفة:

أ- طريقة التجزئة النصفية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جرى التحقق من ثبات الاختبار عن طريق تجزئة فقرات الاختبار إلى جزأين، الأسئلة ذات الأرقام الفردية والأسئلة ذات الأرقام الزوجية، ثم تم حساب معامل ارتباط **بيرسون** بين النصف الأول والنصف الثاني من الاختبار، فوجدت الباحثة أنه يساوي (0.60) وبعد أن تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة **جتمان**، وجدت الباحثة أنها تساوي (0.80) وهذا يؤكد على أن الاختبار يتصف بالثبات، وهذا يمكن الاطمئنان إلى النتائج التي نحصل عليها بعد تطبيق الاختبار على العينة الفعلية.

جدول(4.10) : نتائج طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات اختبار مهارات توليد المعلومات

المجال	عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الثبات
الدرجة الكلية	33	0.60	o.80

من الجدول السابق نجد أن معامل الارتباط مرتفع ودال احصائياً، بذلك يكون الاختبار في صورته النهائية كما في الملحق (5) قابل للتطبيق، وبذلك تكون الباحثة على ثقة تامة بصحة الأداة المستخدمة.

ب–معادلة كودر ريتشاردسون20

لحساب معامل الثبات تم استخدام معادلة كودر ريتشاردسون20: تفترض هذه الطريقة تساوي المفردات مع بعضها البعض في الأداة. وتستخدم عندما تقدر مفردات المقياس صفر أو 1 (أبو علام،2010م، ص 492) وجدول (4.11) يوضح النتائج التي تم التوصل لها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.11) : معامل الثبات بطريقة كودر ريتشاردسون20

البيان	عدد الفقرات	متوسط الدرجات	تباين الدرجات	معامل كودر ريتشاردسون20
اختبارمهارات توليد المعلومات	33	7.9	53.9	0.88

معادلة كودريتشاردسون 20

$$\text{ث} = \frac{\text{ن}}{\text{ن-1}} \times \frac{(\text{ع}^2 - \text{مج س ص})}{\text{ع}^2}$$

ن؛ عدد المفردات

ع2: تباين الدرجات الكلية في الاختبار

س: نسبة الأفراد الذين أجابوا اجابة صحيحة

ص: نسبة الأفراد الذين أجابوا اجابة صحيحة (علام،2000م،ص 163)

وبتطبيق المعادلة السابقة وجدت الباحثة أن معامل كودر–ريتشاردسون 20 للاختبار ككل يساوي (0.88) وهي قيمة عالية يؤكد على أن الاختبار يتصف بدرجة عالية من الثبات، يمكن الوثوق به، والاطمئنان إلى النتائج التي نحصل عليها بعد تطبيق الاختبار على عينة الدراسة، وجدول (4.11) يوضح ذلك

ج. حساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار:

ولحساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار من متعدد استخدمت الباحثة المعادلة التالية المذكورة في (القدومي، عبد الناصر، 2008م ، ص 19)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

معامل الصعوبة= عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة عن السؤال X 100%

عدد الطلبة الذين حاولوا الإجابة عن السؤال

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، والجدول رقم(12-4) يوضح معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

جدول(12-4) : معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم الفقرة	معاملات الصعوبة	رقم الفقرة	معاملات الصعوبة	رقم الفقرة	معاملات الصعوبة
1	0.48	13	0.33	25	0.35
2	0.53	14	0.50	26	0.65
3	0.25	15	0.35	27	0.38
4	0.45	16	0.50	28	0.50
5	50.3	17	0.28	29	0.58
6	0.53	18	0.35	30	0.58
7	0.43	19	0.23	31	0.35
8	0.58	20	0.30	32	0.33
9	0.38	21	0.45	33	0.45
10	0.60	22	0.55	34	0.50
11	0.45	23	0.23	35	0.58
12	0.50	24	0.63	36	0.33
متوسط الصعوبة = 0.44					

(الفقرات المظللة تم حذفها من الاختبار لأنها غير متسقة مع الدرجة الكلية)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (0.23-0.65) ومتوسط الصعوبة=0.44 وعليه فإن جميع قيم معاملات الصعوبة للفقرات تعتبر مقبولة، وذلك بحسب معاملات الصعوبة والسهولة مقبولة إذا كان المدى لها تتراوح بين (0.80 0.20-) وترفض إذا كانت خارج هذا المدى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

د.حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار:

معامل التمييز: يقصد فيه قدرة السؤال على التمييز بين الطلبة طبقا للقدرات العقلية والمعارف التي يمتلكوها.

ونعني به قدرة الفقرة على التمييز بين الطلاب الذين يتمتعون بقدر أكبر من المعارف، والطلاب الأقل قدرة في مجال معين من المعارف (القدومي وعبد الناصر،2008م، ص 20)

ولمعرفة معامل التمييز قامت الباحثة بالإجراءات الاتية:

أولاً: ترتيب درجات الطالبات في الاختبار ترتيباً تنازلياً.

ثانياً: تحديد الفئة العليا والدنيا من الدرجات بحيث تمثل كل فئة (27%) من عدد الطالبات، أي 27% × 40=10.8 ≈ 11.

معامل التميز= عدد الإجابات الصحيحة من الفئة العليا ـــــ عدد الإجابات الخاطئة من الفئة الدنيا

عدد أفراد إحدى الفئتين

وكان الهدف من حساب معامل التميز لفقرات الاختبار هو حذف الفقرات التي يقل معامل تميزها عن (0.20) لأنها تعتبر ضعيفة في تميزها لأفراد العينة (أبو دقة، 172:2008)

ومن خلال تطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار، والجدول رقم(13-4) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(4.13) : معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.9	13	0.7	25	0.5
2	0.3	14	0.5	26	0.3
3	0.7	15	0.7	27	0.7
4	0.6	16	0.6	28	0.7
5	0.4	17	0.7	29	0.5
6	0.7	18	0.7	30	0.5
7	0.5	19	0.5	31	0.5
8	0.5	20	0.7	32	0.4
9	0.6	21	0.6	33	0.8
10	0.4	22	0.3	34	0.6
11	0.6	23	0.4	35	0.5
12	0.4	24	0.3	36	0.7
متوسط معامل التمييز = 0.48					

يتضح من الجدول السابق أن معاملات التمييز لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (0.3–0.9)، أما متوسط معامل التمييز= 0.48، وعليه فإن جميع قيم معاملات التمييز للفقرات تعتبر مقبولة، وذلك بحسب ما يشير إليه المختصون في القياس والتقويم بأن الفقرة مميزة إذا كانت نسبة الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة عليها من الفئة العليا أعلى من نسبة الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة الدنيا، وأفضل الفقرات تمييزاً هي الفقرات التي لها مؤشر تمييز مرتفع (0.3) فأكثر.

ضبط المتغيرات قبل البدء بالتجريب:

حرصاً على سلامة النتائج وتجنبا للآثار التي قد تنجم من بعض المتغيرات الدخيلة على التجربة، فقد تبنت الباحثة طريقة المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم التحقق من ضبط المتغيرات على النحو الآتي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1. تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي لمهارات توليد المعلومات: –

لتحقيق التكافؤ بين المجموعتين استخدمت الباحثة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وذلك لمقارنة متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة مع متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية، فكانت النتائج كما يظهرها جدول(4.14)

جدول (4.14) : يوضح التكافؤ بين المجموعتين

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التحصيل في مادة العلوم	التجريبية	33	80.5	18.0	0.267	0.743	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	33	81.1	17.9			
العمر الزمني	التجريبية	33	14.0	0.18	1.312	0.104	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	33	13.9	0.18			
القياس القبلي لاختبار مهارات توليد المعلومات	التجريبية	33	11.3	2.80	0.512	0.576	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	33	10.7	3.01			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية(64) وعند مستوى دلالة(0.01) =2.66

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية(64) وعند مستوى دلالة(0.05) =2.00

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم "ت" غير دالة إحصائيا، حيث أن قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) و مستوى دلالة(0.01) و بدرجة حرية (64) أكبر من جميع قيم "ت" المحسوبة، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في كل من المتغيرات التالية: التحصيل في مادة العلوم و العمر الزمني والقياس القبلي لاختبار مهارات توليد المعلومات، وهذا يدل على وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وعليه فإن الباحثة تطمئن إلى التطبيق على عينة الدراسة دون وجود تأثير متغيرات أخرى دخيلة على الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين وذلك لمقارنة متوسط درجات الطالبات في المجموعة الضابطة مع متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي لمهارة توليد المعلومات فكانت النتائج كما يظهرها جدول(4.15)

جدول (4.15): نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي لمهارات توليد المعلومات

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
استدلال (استنباط)	التجريبية	33	3.8	1.9	1.46	0.751	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	33	2.7	1.7			
التنبؤ	التجريبية	33	3.6	1.8	0 .890	0 .669	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	33	3.3	1.4			
التوسع	التجريبية	33	2.6	1.5	1.20	0.702	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	33	2.5	1.2			
استدلال(استقراء)	التجريبية	33	2.6	1.7	0.851	0 .640	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	33	1.8	1.4			
الدرجة النهائية للاختبار	التجريبية	33	11.3	2.80	0.512	0 .576	غير دالة إحصائيا
	الضابطة	33	10.7	3.01			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية(64) وعند مستوى دلالة(0.01) =2.66

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية(64) وعند مستوى دلالة(0.05) = 2.00

يتضح من الجدول(4.15) أن المتوسط الحسابي في التطبيق القبلي لاختبار مهارات توليد المعلومات للعينة التجريبية يساوي(11.3) والمتوسط الحسابي في التطبيق القبلي لاختبار مهارات توليد المعلومات للعينة الضابطة (10.7) وأن قيمة (t) المحسوبة والتي تساوي (0.512) عند درجة حرية 64 ومستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) و ($\alpha \leq 0.01$) أقل من قيمة (t) الجدولية مما يدلل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة، وبذلك تكون الباحثة قد تحققت من شرط تكافؤ المجموعتين في الاختبار القبلي.

كما يتضح من الجدول (4.15) أن المتوسط الحسابي لمهارة (الاستنباط) في التطبيق القبلي لاختبار مهارات توليد المعلومات للعينة التجريبية (3.8) والمتوسط الحسابي للعينة الضابطة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(2.7) وقيمة (t) المحسوبة أقل من الجدولية عند درجة حرية 64 وعند مستوى دلالة (α≤0.05) و (α≤0.01).

اما بالنسبة لمهارة (التنبؤ) نجد أن المتوسط الحسابي للعينة التجريبية (3.6)، أما العينة الضابطة بمتوسط حسابي(3.3)، وقيمة (t) المحسوبة أقل من الجدولية عند مستوى دلالة (α≤0.05)

و (α≤0.01)، مهارة (التوسع) كان المتوسط الحسابي للعينة التجريبية (2.6) والضابطة كانت بمتوسط حسابي مقداره (2.5) وقيمة (t) المحسوبة أقل من القيمة الجدولية.

وفيما يتعلق بمهارة (الاستقراء) كان متوسط العينة التجريبية (2.6) والضابطة (1.8)وقيمة (t) المحسوبة أقل من الجدولية.

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي، وبذلك تكون الباحثة قد تحققت من وجود تكافؤ بين المجموعتين.

وللتأكد من تكافؤ فئة الطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء الدراسة استخدمت الباحثة اختبار(مان_وتني)، حيث رتبت الطالبات ترتيباً تنازلياً حسب الدرجة الكلية للاختبار، وأخذت الفئة العليا من الطالبات بما يعادل 27% من المجموع الكلي لعدد الطالبات في كل مجموعة، فكانت أعدادهن (9) طالبات في كل مجموعة، وقد كانت نتائج مقارنة متوسطات درجات الطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار(مان_وتني) كما هو موضح في الجدول(4.16)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (4.16): نتائج مقارنة متوسطات درجات الطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء الدراسة باستخدام اختبار_(مان_وتني)

المهارات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	الدلالة
استدلال(استنباط)	التجريبية	9	11.67	106.1	53	غير دال
	الضابطة	9	10.58	104.2		
التنبؤ	التجريبية	9	10.31	90.2	42	غير دال
	الضابطة	9	10.22	90.0		
التوسع	التجريبية	9	12.34	100.1	47	غير دال
	الضابطة	9	11.98	99.89		
استدلال(استقراء)	التجريبية	9	14.01	120.1	59	غير دال
	الضابطة	9	14.00	119.8		
الدرجة النهائية لاختبار	التجريبية	9	15.00	148.3	66	غير دال
	الضابطة	9	14.02	146.1		

قيمة "مان_وتني" الجدولية عند درجة حرية(9-9) وعند مستوى دلالة(0.01) =11

قيمة "مان_وتني" الجدولية عند درجة حرية(9-9) وعند مستوى دلالة(0.05) =17

نلاحظ أن قيمة مان وتني المحسوبة على مستوى الاختبار ككل، ومستوى مهارات توليد المعلومات أكبر من قيمتها الجدولية، ولذلك نستنتج أن فئة الطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعتين التجريبية والضابطة لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين أي أنهما متكافئتان.

وللتأكد من تكافؤ فئة الطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء الدراسة استخدمت الباحثة اختبار(مان_وتني)، حيث رتبت الطالبات ترتيباً تنازلياً حسب الدرجة الكلية للاختبار، وأخذت الفئة الدنيا من الطالبات بما يعادل (27%) من المجموع الكلي لعدد الطالبات في كل مجموعة، فكانت أعدادهن (9) طالبات في كل مجموعة، وقد كانت نتائج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مقارنة متوسطات درجات الطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار (مان_وتني) كما هو موضح في الجدول(4.17):

جدول (4.17): نتائج مقارنة متوسطات درجات الطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء الدراسة باستخدام اختبار (مان_وتني)

المهارات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	الدلالة
استدلال(استنباط)	التجريبية	9	10.86	108.5	54	غير دال
	الضابطة	9	10.60	106.4		
التنبؤ	التجريبية	9	11.78	100.3	49	غير دال
	الضابطة	9	10.89	100.0		
التوسع	التجريبية	9	11.56	109.4	45	غير دال
	الضابطة	9	11.23	99.98		
استدلال(استقراء)	التجريبية	9	15.01	119.7	56	غير دال
	الضابطة	9	14.09	118.8		
الدرجة النهائية لاختبار	التجريبية	9	15.32	150.2	69	غير دال
	الضابطة	9	14.89	148.0		

قيمة "مان_وتني" الجدولية عند درجة حرية(9-9) وعند مستوى دلالة(0.01) =11

قيمة "مان_وتني" الجدولية عند درجة حرية(9-9) وعند مستوى دلالة(0.05) =17

نلاحظ أن قيمة مان وتني المحسوبة على مستوى الاختبار ككل، ومستوى مهارات توليد المعلومات أكبر من قيمتها الجدولية، ولذلك نستنتج أن فئة الطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعتين التجريبية والضابطة لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين أي أنهما متكافئتان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعقيب على ضبط التطبيق القبلي لاختبار مهارات توليد المعلومات

في ضوء نتائج التطبيق القبلي لأدوات الدراسة توصلت الباحثة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات الموضحة أعلاه أي أن المجموعتين متكافئتان في تلك المتغيرات، وهذا يؤدي لاطمئنان الباحثة لتطبيق أدوات دراستها.

مواد الدراسة:

1. دليل المعلم لتدريس وحدة التفاعلات الكيميائية بمخططات التعارض المعرفي.

2.كراسة أنشطة للطالبات تم صياغة الأسئلة بها لتحاكي مهارات توليد المعلومات.

إعداد دليل المعلم

1- دليل المعلم بمثابة مرجع يمكن للمعلم أن يسترشد به عند تدريس وحدة التفاعلات الكيميائية بمخططات التعارض المعرفي، ولضمان توافر استراتيجيات حديثة في تدريس العلوم بين أيدي المعلمين قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم لتدريس الوحدة الثالثة(التفاعلات الكيميائية) من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي- الجزء الأول. ملحق رقم (6)

وقد راعت الباحثة قبل بناء الدليل عمل قائمة بالتصورات البديلة في الكيمياء، وعرضها على مشرفي العلوم ومعلمي العلوم، وذلك لضمان أن تلك التصورات البديلة مشتركة بين جميع المتعلمين، ويواجهها المعلمين خلال تدريسهم لوحدة التفاعلات الكيميائية , مما يسهم بشكل كبير في مساعدة الباحثة على بناء الدليل بشكل أفضل .

وقد راعت الباحثة عند بناء الدليل ما يلي:

- ✓ خبرة الباحثة حيث تعمل معلمة للمادة منذ 10 سنوات
- ✓ مناقشة مشرفي العلوم(الأستاذ محمد مغاري) والمعلمين في عرض محتوى المادة التعليمية وفق مخططات التعارض المعرفي.
- ✓ الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة في هذا المجال.
- ✓ تحديد الهدف من الدليل ويتمثل في:
  - صياغة الأهداف التعليمية المراد تحقيقها بشكل علمي وصحيح.
  - تحديد المادة العلمية التي تسعى المعلمة لتدريسها للطالبات.
  - تحديد الأنشطة التعليمية التعلمية المناسبة للمحتوى، ولتحقيق ذلك توجد كراسة للأنشطة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تحديد وتجهيز الأدوات والمواد اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.
- تحديد أساليب التقويم المناسبة للتعرف على مدى تحقق الأهداف التعليمية.
- تدريس موضوعات الوحدة وفقا لمخططات التعارض المعرفي.
- بناء مخططات التعارض المعرفي لمهارات توليد المعلومات المتضمنة في وحدة (التفاعلات الكيميائية) للصف التاسع الأساسي – الجزء الأول.

وقد راعت الباحثة عند بناء مخططات التعارض المعرفي لمهارات توليد المعلومات ما يلي:

- شمولية المحتوى العلمي، ومناسبته للأهداف ف المراد تحقيقها.
- الدقة العلمية واللغوية والوضوح والتسلسل.
- مدى ملائمة الأحداث المتناقضة للمحتوى .

وقد قامت الباحثة بعرض الدليل في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص (مشرف العلوم–معلمو العلوم للصف التاسع الأساسي) وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم على الدليل حول:

1. مدى شمولية الدليل لمحتوى وحدة التفاعلات الكيميائية.
2. مدى مناسبة الأنشطة والأسئلة لمستوى طالبات الصف التاسع الأساسي.
3. الصحة العلمية واللغوية.
4. حذف أو اضافة ملاحظات تسهم في اخراج الدليل بالصورة المثلى.

وبعد أخذ آراء المحكمين بعين الاعتبار، قامت بإجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمين، وخرج الدليل في صورته النهائية. انظر ملحق رقم (6).

قامت الباحثة بتنفيذ وتطبيق الدراسة بنفسها على المجموعة التجريبية خلال الفترة الزمنية الواقعة بين (2016/11/10حتى2016/12/12) وذلك بواقع (4) حصص أسبوعياً لمدة شهر تقريباً.

خطوات الدراسة

لقد اتبعت الباحثة الإجراءات التالية للحصول على نتائج الدراسة الحالية وهي على النحو الآتي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1.الاطلاع بشكل واسع على الأدب التربوي ذي العلاقة بموضوع الدراسة، واستشارة أهل الاختصاص، والاطلاع على الدراسات التي تناولت مخططات التعارض المعرفي بشكل عام، وكذلك الاطلاع بشكل خاص ومحدد على الدراسات المتعلقة بمادة الكيمياء، وذلك لمساعدة الباحثة على وضع تصور واضح عن آلية تطبيق مخططات التعارض المعرفي في مادة الكيمياء، والعمل على بناء اختبار يحوي في طياته فقرات تغطي مهارات توليد المعلومات المراد الكشف عنها في هذه الدراسة، وهي(التنبؤ ،التوسع ، الاستدلال بشقيه الاستقراء والاستنباط) .

1. تم اختيار أفراد المجتمع بشكل قصدي من طالبات مدرسة بنات النصيرات الإعدادية "ج" التابعة لوكالة الغوث للاجئين ذلك لأن الباحثة تعمل معلمة علوم بالمدرسة، أما العينة كانت بشكل عشوائي لشعب الصف التاسع الأساسي.
2. قامت الباحثة بتحليل محتوى الوحدة الثالثة (وحدة التفاعلات الكيميائية) من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي –الجزء الأول وذلك لاستخراج مهارات توليد المعلومات، (ملحق رقم 6)
3. تحديد قائمة بمهارات توليد المعلومات المتضمنة في الوحدة، وعرضها على مجموعة من المحكمين. (ملحق رقم 4)
4. إعداد اختبار مهارات توليد المعلومات، وعرضه على المحكمين. (ملحق رقم 5)
5. تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عددها(40) طالبة من طالبات الصف العاشر بهدف إيجاد الصدق، والثبات للاختبار، وإجراء التعديلات اللازمة.
6. تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين تجريبية (33) طالبة وضابطة(33) طالبة.
7. تطبيق أدوات الدراسة قبلياً على عينة الدراسة بتاريخ (2016/11/8)
8. تطبيق الدراسة فعليا بتاريخ (2016/11/10حتى2016/12/12)
9. تطبيق أدوات الدراسة بعدياً على عينة الدراسة بتاريخ (2016/12/19) وقامت الباحثة بتصحيح الدرجات ورصدها واستخدام الأسلوب الاحصائي المناسب لاختبار صحة الفروض.
10. تحليل النتائج باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.
11. عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
12. تقديم المقترحات والتوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **ملاحظات الباحثة عند تطبيق مخططات التعارض المعرفي مع طالبات المجموعة التجريبية:**

1-حماس الطالبات، وزيادة المشاركة خلال الحصص، وتجاوبهن مع المعلمة بشكل واضح خلال تطبيق مخططات التعارض المعرفي.

2-زيادة أعداد الطالبات التي تريد أن تسأل وتعرف المزيد من المعلومات.

3-حرص الطالبات على الالتزام بتنفيذ الأنشطة المذكورة بكراسة الأنشطة.

4-حرص الطالبات إثراء موضع الدرس من خلال حرصهن على اطلاع المعلمة على المعلومات الجديدة التي تقوم الطالبات بتجهيزها لموضوع الدرس الجديد.

5-تحسن ملحوظ في أداء الطالبات خلال العمل المخبري بحيث أصبح لديهن قدرة على استدلال المعلومات وربطها بواقع الحياة.

6-استمتاع الطالبات بمواضيع وحدة الكيمياء، وذلك لإحساسهن بأن مواضيع الكيمياء سهلة ويمكن فهمها بتلك الطريقة (قامت الباحثة منذ بداية العام الدراسي بمناقشة الطالبات بالمواضيع التي تجدها صعبة وتعيق فهمها لمادة العلوم)

المعالجات الإحصائية المستخدمة

استخدمت الباحثة عدداً من الأساليب الإحصائية لمعالجة، وتحليل البيانات التي تم جمعها، ومن الأساليب المستخدمة:

أ-الأساليب الاحصائية المستخدمة في التحقق من صدق وثبات الاختبار:

- معامل الصعوبة لحساب درجة صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار.
- معامل التميز لحساب درجة تميز الفقرات بين المجموعات العليا والدنيا.
- معامل ارتباط بيرسون للكشف عن صدق الاتساق الداخلي
- معادلة جتمان: لحساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية.
- معادلة كودر ريتشارد سون 20: لايجاد ثبات الاختبار.
- اختبار مان_وتني لعينتين مستقلتين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب-الأساليب الاحصائية المستخدمة في الإجابة عن أسئلة الدراسة:

- اختبار t-test لعينتين مستقلتين لبحث الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة.
- ايجاد حجم الأثر الذي أحدثته مخططات التعارض المعرفي.
- اختبار مان_وتني لعينتين مستقلتين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة الميدانية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس:

نتائج الدراسة ومناقشتها

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على **أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم** بوحدة التفاعلات الكيميائية من منهاج العلوم للصف التاسع–الجزء الأول، وقامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة، وتحكيمها، وتطبيقها ثم جمع البيانات، وتحليلها تحليلاً إحصائياً، باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) للحصول على النتائج بحسب أسئلة الدراسة وفرضياتها والتي يمكن توضيحها ومناقشتها على النحو الآتي:–

إجابة السؤال الأول:

نص السؤال الأول ما يلي: ما الإطار العام لمخططات التعارض المعرفي ، وللإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع الحديثة من الأدب التربوي والدراسات السابقة التي تناولت مخططات التعارض المعرفي كدراسة صبري(2016م)، دراسة الربيعي(2015م)، دراسة الوارث(2012م)، ودراسة ماضي(2011م)، دراسة عسيري(2015م)، دراسة تميم (2014م)

واطلاع الباحثة على تلك الدراسات السابقة ساعدها في تكوين تصور واضح عن مخططات التعارض المعرفي، وقد أسهمت تلك الدراسات في مساعدة الباحثة على إعداد دليل المعلم حيث تم عرض الدليل على السادة المحكمين، وأهل الاختصاص من مشرفي علوم ومعلمي العلوم والأخذ بآرائهم وملاحظاتهم، وذلك بهدف تعديل الدليل وتنقيحه وحذف ما يجب حذفه وإضافة ما هو ضروري، وخرج الدليل بالصورة الموجودة في الملحق رقم (6).

إجابة السؤال الثاني:

"ما مهارات توليد المعلومات المراد تنميتها لدى طالبات الصف التاسع بمادة العلوم

" للإجابة على ذلك السؤال قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة التفاعلات الكيميائية من كتاب العلوم للصف التاسع باستخدام أداة التحليل ملحق رقم (3) وذلك لاستخلاص مهارات توليد المعلومات، ونتائج التحليل تظهر بالجدول (5.1)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(5.1) : الوزن النسبي لمهارات توليد المعلومات المتضمنة محتوى وحدة التفاعلات الكيميائية

المحتوى	مهارات توليد المعلومات									
	الاستقراء		التنبؤ		الاستنباط		التوسع		المجموع 100%	
	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%	التكرار	النسبة%
الفصل الأول	5	%83.3	5	%55.6	4	%33.3	5	%55.6	19	%52.7
الفصل الثاني	1	%16.7	3	%33.3	4	%33.3	3	%33.3	11	%30.6
الفصل الثالث	–	–	1	%11.1	4	%33.3	1	%11.1	6	%16.7
المجموع	6	%16.7	9	%25	12	%33.3	9	%25	36	%100

من الجدول يتضح ان مهارة الاستنباط احتلت المرتبة الأولى بوزن نسبي (33.3%) ثم تليها مهاراتي التنبؤ والتوسع لكل منها بوزن نسبي (25%) وأقلها مهارة الاستقراء بوزن نسبي (16.7%) وبما أن الباحثة تسعى في رسالتها لتنمية مهارة الاستدلال لدى الطالبات، قامت بتقسيم المهارة لمهارتين فرعيتين هما الاستنباط والاستقراء، وبالاطلاع على الوزن النسبي لكل من الاستقراء والاستنباط نجد أن مهارة الاستدلال تكون بوزن نسبي (50%)، وتحتل المرتبة الأولى بين مهارات توليد المعلومات ثم تليها مهارتي التنبؤ والتوسع.

ويوضح الجدول أن مهارة الاستقراء جاءت في الفصل الأول بنسبة أعلى وبوزن نسبي (83.3%) وبنسبة أقل في الفصل الثاني بوزن نسبي (16.7%) في حين أن مهارة الاستقراء لم تظهر في الفصل الثالث، أما فيما يتعلق بالمهارة الفرعية للاستنباط نجد أنها متساوية في الفصول الثلاثة من وحدة التفاعلات الكيميائية، وبوزن نسبي (33.3%).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الجدول السابق نجد أن مهارتي التنبؤ والتوسع قد تركزت في الفصل الأول بشكل كبير، وبوزن نسبي (55.5%) وبنسب أقل في الفصل الثاني، وذلك بوزن نسبي (33.3%)، أما الفصل الثالث ظهرت مهارة التنبؤ، ومهارة التوسع بشكل قليل وبوزن نسبي (11.1%).

ونجد أن مهارات توليد المعلومات قد تركزت في الفصل الأول وبوزن نسبي كبير (52.7%) أما الفصل الثالث كان ظهور المهارات بنسبة قليلة وبوزن نسبي (16.7%).

وقد قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي، والدراسات السابقة المتعلقة بمهارات توليد المعلومات حيث تناولت الباحثة مهارة التنبؤ، والتوسع، والاستدلال، ولكن مهارة الاستدلال تم تقسيمها لمهارتين فرعيتين هما: الاستقراء والاستنباط، وعرف باير الاستدلال بأنه مهارة تفكيرية تقوم بدور المسهل لتنفيذ أو ممارسة عمليات معالجة المعلومات التي تضم التفسير، والتحليل، والتركيب، والتقييم، ويضعه في المستوى الثالث من عمليات التفكير المعرفية بعد استراتيجيات التفكير المعقدة أو هي حل المشكلات، واتخاذ القرار، وتكوين المفاهيم ,ويصنف الاستدلال ضمن مهارات فرعية هي: الاستدلال الاستقرائي، الاستدلال الاستنباطي، والاستدلال التمثيلي، وهناك من يضيف مهارة رابعة هي الاستدلال السببي(أي إظهار العلاقة بين السبب والنتيجة) كأحد أشكال الاستدلال العقلي.

وهناك الكثير من الدراسات السابقة تناولت مهارة الاستدلال مثل: دراسة (درويش، عطا وأبو مهادي، صابر،2011 م، ص515)، وهناك دراسات تربط الاستدلال بالتفكير الناقد كما جاء في دراسة (العتيبي,2007م، ص17), وهناك دراسات هدفت لمعرفة قدرة طلبة كلية العلوم على الاستدلال العلمي كما في دراسة (الزعبي، واخرون,2009م)، أما دراسة (أبو جحجوح ومحمد,2014م) نجد أنها تناولت مدى فاعلية استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية الاستدلال والكفاءة الذاتية، ومهارة اتخاذ القرار في تدريس العلوم لدى الطلبة المعلمين.

والباحثة في دراستها قامت بدراسة مهارة الاستدلال مع أخذها بعين الاعتبار أن مهارة الاستدلال تتضمن مهارتين، هما الاستقراء والاستنباط، وراعت الباحثة احتواء اختبار توليد المعلومات على فقرات لقياس تلك المهارات.

- **مهارة التنبؤ** ويعرفه مارزانوا بأنه عملية توقع نتائج معينة من موقف معين بناء على المعلومات الموجودة لدى الطالب، والتغذية الراجعة، والمتعلقة بصحة تلك المعلومات ويعتبر التنبؤ مكملاً لاستراتيجيات الفهم (أبو عاذرة،2012م، ص 201).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعتمد عملية التنبؤ على الملاحظة الدقيقة، والاستنتاج الصحيح المستمد من الخبرات السابقة (الأغا، اللولو، 2009م،ص 49)

فدراسة (أبو مهادي، صابر،2011م، ص28)، ودراسة (Kolari,2005) تناولت استراتيجية الأبعاد السداسية (PDEODE) وانها استراتيجية تعنى بالمناقشة، والتنبؤ، والتفسير، والملاحظة، والتفسير، وأن تلك الاستراتيجية وسيلة لمساعدة الطلاب على فهم الأحداث اليومية، والتنبؤ بها كما ذكر (قطامي،2013م) ، دراسة (أبو لبدة، رامي،2009م، ص75) .

مهارة التوسع:

وذكر (السرور، 2002)أن مهارة التوسع تعني القدرة على إضافة تفصيلات جديدة ومتنوعة لفكرة، أو حل مشكلة، والتي قد تساعد على تطويرها وتنفيذها، وقد تستخدم من أجل تجميل الفكرة أو العملية العقلية والمبالغة في تفصيل الفكرة البسيطة، وجعلها أكثر فائدة، وذلك عن طريق التعبير عنها بإسهاب وتوضيح.

وذكر(حسين، ثائر، ص189) التوسع بأنه :قدرة المتعلم على إيراد المزيد من التفاصيل والشرح والمعلومات ذات العلاقة بالمعرفة السابقة بهدف تحسين عملية الفهم لدى الطالب، والتحدث عن المسألة بأكبر قدر ممكن من الأفكار، والبحث عن التفاصيل الكاملة.

ولتنمية مهارات توليد المعلومات التي حددتها الباحثة في دراستها قامت باستخدام مخططات التعارض المعرفي كاستراتيجية قد تسهم في تنمية تلك المهارات فقامت الباحثة بإجراء تحليل لمحتوى وحدة التفاعلات الكيميائية من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي – الجزء الأول، ملحق رقم(3) ووضع قائمة بمهارات توليد المعلومات التي تضمنتها الوحدة ملحق رقم (4) وبعد تحكيم القائمة من قبل السادة المحكمين، وأخذ الملاحظات بعين الاعتبار قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم من خلاله توضيح آلي تطبيق مخططات التعارض المعرفي لوحدة التفاعلات الكيميائية وقامت كذلك الباحثة بإعداد كراسة أنشطة خاصة بالطالبات، وتم تحكيم كلاً من الدليل وكراسة الأنشطة من قبل مشرفي العلوم، ومعلمي العلوم للصف التاسع الأساسي، وأخذت الباحثة ملاحظاتهم بعين الاعتبار وإجراء التعديلات المطلوبة، وأصبح الدليل ملحق رقم (6) وكراسة الأنشطة ملحق رقم (7) جاهزة في صورتها النهائية.

وبناء على ما سبق قامت الباحثة ببناء اختبار لمهارات توليد المعلومات مكون من(36) فقرة في صورته الأولية، وبعد عرضه على المحكمين من أساتذة قسم منهاج، وطرائق التدريس بجامعات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

غزة وأهل الاختصاص من مشرفي ومعلمي العلوم، وبعد تأكد الباحثة من صدق الاختبار، وثباته، ومدى اتساقه أصبح الاختبار في صورته النهائية مكون من (33) فقرة. ملحق رقم(5).

إجابة السؤال الثالث

: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستو ى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم وضع الفرض الصفري التالي:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات، وللتحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة:

أولاً: بتطبيق اختبار Levene's-Test للتأكد من تجانس المجتمعين وقد بلغ مستوى الدلالة (.063)، وبذلك نستنتج أن المجتمعين متجانسين حيث أن مستوى الدلالة (.063) أعلى من مستوى الدلالة المعتمدة في الدراسة (0.05).

ثانياً: قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية ودلالة الفروق بين المتوسطات

باستخدام اختبار Independent-Samples T-Test لدرجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار، والجدول رقم (5.2) يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5.2): نتائج اختبار"ت" لعينتين مستقلتين، والمتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" وقيمة الدلالة ومستوى الدلالة للاختبار

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
استدلال (استنباط)	التجريبية	33	7.00	2.30	3.00	.006	دالة عند 0.01
	الضابطة	33	5.39	2.31			
التنبؤ	التجريبية	33	6.30	1.90	2.93	.014	دالة عند 0.05
	الضابطة	33	6.03	1.88			
التوسع	التجريبية	33	3.39	1.25	2.40	.034	دالة عند 0.05
	الضابطة	33	3.12	1.39			
استدلال(استقراء)	التجريبية	33	4.91	2.21	2.91	.019	دالة عند 0.05
	الضابطة	33	3.70	1.85			
الدرجة النهائية للاختبار	التجريبية	33	20.79	6.12	2.41	.023	دالة عند 0.05
	الضابطة	33	17.61	4.91			

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية 64 وعند مستوى دلالة(0.01)=2.26

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية 64 وعند مستوى دلالة (0.05)=2.00

يتضح من الجدول (5.2) أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت " الجدولية، حيث أن قيمة الدلالة المحسوبة لاختبار "ت" أقل من (0.05)، وبناءً عليه فإننا نرفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$) في اختبار مهارات توليد المعلومات، **ونقبل الفرضية البديلة** التي تنص على أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في اختبار مهارات توليد المعلومات، وذلك لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (($\alpha = 0.05$) وذلك باستخدام اختبار Independent-Samples T-Test، حيث يبين الجدول(5.2)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي حيث إن استخدام مخططات التعارض المعرفي تكون دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)

لكل من الأبعاد التالية: الاستنباط، والتنبؤ، والتوسع، والاستقراء، مما يدل على أن استخدام مخططات التعارض المعرفي له دور ملموس في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى طالبات المجموعة التجريبية، وهذا ما لمسته الباحثة من خلال تطبيقها لمخططات التعارض المعرفي حيث لاحظت امتلاك الطالبات القدرة على الإجابة على أسئلة التفسير، والأسئلة التي تقيس مهارات الاستقراء والاستنباط، والتي تطرحها على الطالبات خلال الحصة وأيضاً من خلال متابعة نتائج

الاختبارات الشهرية، ونتائج طالبات المجموعة التجريبية خلال اختبارات الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي2016م-2017م حيث كانت نسبة نجاح طالبات المجموعة التجريبية أعلى من نسبة نجاح طالبات المجموعة الضابطة، ومما سبق نجد أن مخططات التعارض المعرفي قد يمكن استخدامها لرفع مستوى تحصيل الطلبة، ولمعرفة مدى حجم تأثير مخططات التعارض المعرفي يظهر ذلك في الجدول (5.3).

جدول (5.3): حجم التأثير للمتغير المستقل (مخططات التعارض المعرفي) على المتغير التابع (مهارات توليد المعلومات)

مهارات توليد المعلومات	تطبيق قبلي n = 33		تطبيق بعدي n =33		قيمة Tالمحسوبة	**قيمة** (□**2**)	**قيمة** (**d**)	حجم الأثر
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
الدرجة الكلية	11.3	2.80	20.79	6.12	2.41	0.09	0.63	كبير

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية 64 وعند مستوى دلالة(0.01)=2.26

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية 64 وعند مستوى دلالة (0.05)=2.00

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتبين من الجدول (5.3) أن قيمة (T) المحسوبة والتي تساوي (2.41) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية 64 ومستوى دلالة (α=0.05) مما يدلل على وجود فروق دالة احصائياً في تنمية مهارات توليد المعلومات في وحدة التفاعلات الكيميائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في الاختبار القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي .

وفيما يتعلق بحجم تأثير مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات بوحدة التفاعلات الكيميائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي تم حساب مربع إيتا **(η 2) وقيمة (d)** وهذا ما يظهر في الجدول (5.4)

جدول (5.4): الدرجات المرجعية (مستويات التأثير) لمربع إيتا (η 2) وقيمة (d)

درجة التأثير	صغير	متوسط	كبير	كبير جدا
لمربع إيتا (□2)	0.01	0.06	0.14	0.20
وقيمة (d)	0.20	0.50	0.80	1.10

وبمقارنة قيم مربع ايتا (**□2**) وقيمة (**d**) التي تعبر عن حجم تأثير الفروق في التجربة حسب الجدول (5.4) مع الجدول المرجعي نجد أن حجم التأثير كبير في نتائج التجربة.

كما أن نتائج الدراسة الحالية اتفقت مع نتائج **دراسة** كلاً من: عسيري(2015م) وخلة (2015م) وماضي(2011م) وجواد (2015م) وتميم (2014م) حصارمة (2013م).

وأكدت على ضرورة استخدام مخططات التعارض بدلا من الطرق الاعتيادية حيث أسهمت في رفع مستوى تنمية مهارات توليد المعلومات لدى الطالبات، وهذا ما يؤكده جدول (5.5)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5.5) : حجم تأثير مخططات التعارض المعرفي على تنمية مهارات توليد المعلومات بدلالة قيمة اختبار "T" لمجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة

المتغير المستقل	المتغير التابع	البعد	درجة الحرية	قيمة "T"	η^2	d	حجم التأثير
مخططات التعارض المعرفي	مهارات توليد المعلومات	استدلال(استنباط)	64	3.00	0.13	0.77	كبير
		التنبؤ	64	2.93	0.12	0.74	كبير
		التوسع	64	2.40	0.09	0.63	كبير
		استدلال (استقراء)	64	2.91	0.12	0.74	كبير
		الدرجة الكلية للاختبار	64	2.41	0.09	0.63	كبير

يتضح من جدول (5.5) أن حجم التأثير كبير في كل من الأبعاد التالية: الاستنباط والاستقراء والتوسع والتنبؤ مما يدل على أن المتغير المستقل **(مخططات التعارض المعرفي)** له تأثير على المتغير التابع **(مهارات توليد المعلومات)** بدرجة كبيرة لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني أن حجم التأثير كبير مما يدل على أن مخططات التعارض المعرفي نجحت في التأثير على المجموعة التجريبية بدرجة كبيرة.

وتعزو الباحثة نتيجة وجود أثر كبير لمخططات التعارض المعرفي للأسباب التالية:

1- استخدام المعلم استراتيجيات وطرائق تدريس متنوعة، وحديثة، وقائمة على النظرية البنائية يساعد المتعلمين على بناء المعرفة بأنفسهم مما يؤدي لزيادة دافعية الطلبة، وينمي لديهم حب الاستطلاع، ويكسبهم العديد من المهارات .

2- استخدام مخططات التعارض المعرفي أسهمت في تحسين عملية التفكير لدى الطالبات، وأصبح لديهن ثقة في عرض أفكارهن، وتصوراتهن دون أي شعور بالخوف أو الاضطهاد أو سخرية من قبل زميلاتهن بل أصبح لديهن رغبة في معرفة التصورات الصحيحة حول الأحداث والظواهر المحيطة بهم.

3- إعداد المعلمة لكراسة الأنشطة سهل تنفيذ الاستراتيجية، ووفر الوقت والجهد.

4- دليل المعلم، والذي تم تصميمه بمخططات التعارض المعرفي (ملحق رقم 6) سهل عمل الباحثة بحيث كانت خطوات تطبيق الاستراتيجية، والأهداف التعليمية واضحة، ومتسلسلة بشكل منطقي مع محتوى وحدة التفاعلات الكيميائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- مخططات التعارض المعرفي أعطت الباحثة فرصة للتأمل في ممارساتها الصفية وإعطاء جانب من الحصص التي تدرسها للكشف عن التصورات البديلة لدى طالبات الصفوف التي تدرسها.

6-أسهمت مخططات التعارض المعرفي في تنمية حب الاستطلاع لدى الطالبات لاحتواء جزء من كراسة الأنشطة على أماكن مخصصة حتى تدون بها الطالبة تقارير علمية مبسطة عن المواضيع التي قامت بدراستها، وقد حرصت طالبات المجموعة التجريبية على تدوين تلك التقارير، واطلاع الباحثة على محتواها العلمي، والتي أسهمت بشكل فعال في إثراء الحصص

إجابة السؤال الرابع:

هل توجد فروق ذات دلالة احصائيةعند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات؟

تم وضع الفرض الصفري التالي:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائيةعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات، وللتحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة:

بتحديد فئة الطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك بترتيب الطالبات تنازلياً حسب الدرجة الكلية التي حصلن عليها في اختبار مهارات توليد المعلومات، وأخذ نسبة (27%) من مجموع الطالبات لتمثل طالبات الفئة العليا في كلا المجموعتين، فكانت أعدادهن في المجموعتين (9) طالبات، وتم إظهار نتائج مقارنة متوسطات رتب الدرجات للطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعة التجريبية مع متوسط رتب الدرجات للطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعة الضابطة وذلك باستخدام اختبار مان_ويتني كما هو موضح في الجدول رقم(5.6):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5.6): نتائج مقارنة متوسطات رتب الدرجات للطالبات ذوات الدرجات المرتفعة في المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار (مان_وتني)

البعد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	قيمة Z	مستوى الدلالة
استدلال (استنباط)	التجريبية	9	14.2	140.8	15.5	2.11	دالة عند 0.05
	الضابطة	9	9.1	119.5			
التنبؤ	التجريبية	9	15.1	129.9	16	1.99	دالة عند 0.05
	الضابطة	9	10.3	112.2			
التوسع	التجريبية	9	15.9	120.2	13	1.98	دالة عند 0.05
	الضابطة	9	9.8	101.9			
استدلال(استقراء)	التجريبية	9	14.8	142.5	15	2.01	دالة عند 0.05
	الضابطة	9	9.7	107.5			
الدرجة النهائية للاختبار	التجريبية	9	17.2	210.8	12	2.24	دالة عند 0.05
	الضابطة	9	10.5	150.7			

قيمة "مان_وتني" الجدولية عند درجة حرية(9-9) وعند مستوى دلالة(0.01) =11

قيمة "مان_وتني" الجدولية عند درجة حرية(9-9) وعند مستوى دلالة(0.05) =17

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مان_وتني المحسوبة للدرجة الكلية للاختبار بلغت(12) وهي أقل من قيمة مان وتني الجدولية والتي تساوي(17) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9-9) وبالتالي فإن الفروق في الرتب تكون دالة احصائيا، وعليه فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وهي توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة ذلك إلى أن استخدام مخططات التعارض المعرفي قد أسهم في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية مقارنة بزميلاتهن في المجموعة الضابطة، ورغم أن طالبات المجموعة التجريبية والضابطة من ذوات التحصيل المرتفع لكن نجد أن عامل التحصيل لم يؤدي لتفوق طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توليد المعلومات، ولكن طالبات المجموعة التجريبية واللواتي درسن وحدة التفاعلات الكيميائية باستخدام مخططات التعارض المعرفي كانت نتائجهن في اختبار مهارات توليد المعلومات أفضل، ولصالح الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية .

إجابة السؤال الخامس:

" **هل توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة** ($\alpha \leq 0.05$) **بين متوسطي درجات الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات؟**

وللإجابة عن هذا السؤال تم وضع الفرض الصفري التالي:
لا توجد فروق ذات دلالة احصائيةعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات، وللتحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة:

بتحديد فئة الطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك بترتيب الطالبات تنازلياً حسب الدرجة الكلية التي حصلن عليها في اختبار مهارات توليد المعلومات، وأخذ نسبة (27%) من مجموع الطالبات لتمثل طالبات الفئة الدنيا في كلا المجموعتين، فكانت أعدادهن في المجموعتين (9) طالبات .

نتائج مقارنة متوسطات رتب الدرجات للطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعة التجريبية مع متوسط رتب الدرجات للطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعة الضابطة، وذلك باستخدام اختبار مان_ويتني كما هو موضح في الجدول رقم(5.7)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5.7): نتائج مقارنة متوسطات رتب الدرجات للطالبات ذوات الدرجات المنخفضة في المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار (مان_وتني)

البعد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	قيمة Z	مستوى الدلالة
استدلال (استنباط)	التجريبية	9	12.9	120.9	15.5	1.99	دالة عند 0.05
	الضابطة	9	8.9	99.1			
التنبؤ	التجريبية	9	16.0	101.9	39	1.63	غير دالة
	الضابطة	9	9.9	99.9			
التوسع	التجريبية	9	12.9	110.8	42	1.19	غير دالة
	الضابطة	9	8.8	108.5			
استدلال(استقراء)	التجريبية	9	13.9	129.9	15	2.01	دالة عند 0.05
	الضابطة	9	8.5	100.9			
الدرجة النهائية للاختبار	التجريبية	9	15.9	199.5	14	2.01	دالة عند 0.05
	الضابطة	9	9.4	130.8			

قيمة "مان_وتني" الجدولية عند درجة حرية(9-9) وعند مستوى دلالة(0.01) =11

قيمة "مان_وتني" الجدولية عند درجة حرية(9-9) وعند مستوى دلالة(0.05) =17

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مان_وتني المحسوبة للدرجة الكلية للاختبار بلغت (14) وهي أقل من قيمة مان وتني الجدولية والتي تساوي (17) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9-9) وبالتالي فإن الفروق في الرتب تكون دالة احصائيا، وعليه فإننا نرفض الفرضية الصفرية، ونقبل الفرضية البديلة، وهي توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

مما سبق ترى الباحثة أن مخططات التعارض المعرفي أسهمت في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى الطالبات منخفضات التحصيل، وأيضاً أسهمت مخططات التعارض بصورة غير مباشرة في تحسين نتائج الطالبات ضعيفات التحصيل، وهذا ما لاحظته الباحثة في نتائج الطالبات ضعيفات التحصيل في اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول(2016-2017)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعليق العام على النتائج:

- أظهرت النتائج ارتفاع متوسط طالبات المجموعة التجريبية عن متوسط المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار، وهذا يعطي مؤشر أن مخططات التعارض المعرفي كان لها الأثر الواضح في تنمية مهارات توليد المعلومات.
- ارتفاع مؤشر الأداء البعدي يعطي مؤشراً أن تلك المهارات كانت كامنة لدى الطالبات، ولكن كانت بحاجة لصقلها وتنميتها لديهم، وهذا ما قامت به مخططات التعارض المعرفي.
- استخدام كراسة الأنشطة أسهم في متابعة الأعمال الكتابية لطالبات المجموعة التجريبية، وأعطى الباحثة فرصة للاطلاع على أسلوب الطالبات في الكتابة والتعبير بشكل علمي وسليم.
- أسهمت مخططات التعارض المعرفي في تحسين الأداء المخبري للطالبات، وتنظيم العمل التعاوني من خلال قيام قائدة المجموعة على توزيع المهام على بقية المجموعة .
- تحسن ملحوظ في طريقة حوار الطالبات مع المعلمة ومع زميلاتهن حيث تتحاورن معهن بلغة العلم والعلماء.
- ارتفاع مستوى تحصيل طالبات المجموعة التجريبية، وهذا ما أظهرته نتائج اختبارات نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2016-2017) وتعزو الباحثة ذلك إلى أن الطالبات أصبح لديهن مقدرة أكثر في فهم الأسئلة التي تقيس مهارة الاستدلال، والتنبؤ، والتوسع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية توصلت الباحثة لوضع بعض التوصيات التي قد تسهم في رفع مستوى التعليم، وتحسينه ومن هذه التوصيات:

- استخدام مخططات التعارض المعرفي في تدريس محتوى المواد الدراسية المختلفة حيث تم استخدامها في مادة الجغرافيا مثل: دراسة (عمران، 2013) والفيزياء مثل: دراسة (الوارث 2012) ودراسة (خلة 2015)، والأحياء مثل: دراسة (الربيعي واخرون 2015) ودراسة (ماضي، 2011) والتاريخ مثل: دراسة (الزغيبي، 2013) والحديث الشريف مثل: دراسة (عسيري, 2015) أي أن المعلم بفهمه مراحل الاستراتيجية يسهم في تعديل وتصويب التصورات البديلة لدى طلابه والتي تعيق الفهم، والاستيعاب للمفاهيم الجديدة.
- ضرورة إثراء مناهج العلوم بأنشطة تسهم في تنمية مهارات توليد المعلومات.
- تدريب المعلمين خلال الخدمة على استخدام مخططات التعارض المعرفي لتعديل التصورات البديلة لدى الطلبة، وتنمية مهارات توليد المعلومات.

مقترحات الدراسة:

من خلال ما أظهرته نتائج الدراسة الحالية، ولأن كافة البحوث ما هي إلا نقطة في بحر العلم، فتقترح الباحثة إجراء المزيد من الدراسات منها:

- اجراء دراسة يتم تطبيق مخططات التعارض المعرفي على طلاب المرحلة الدنيا حيث إن معظم الدراسات كانت لطلاب المرحلة المتوسطة والثانوية والمرحلة الجامعية، وذلك حتى يتم تعديل التصورات الخاطئة عند الطلاب منذ الصغر، ومنع تكونها في أذهانهم.
- دراسة لمعرفة مدى فاعلية مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى الطلاب بمعنى هل اختلاف الجنس له أثره أم لا؟
- اعتماد مخططات التعارض المعرفي عند تصميم محتوى العلوم، وذلك لإتاحة الفرصة لدى الطلبة للكشف عن تصوراتهم البديلة حول ما يتعلمونه مما يساعد في تصويبها قبل أن تصبح تلك التصورات من المسلمات التي لا يمكن أن تتغير مع مرور الزمن.
- دراسة معرفة أثر مخططات التعارض المعرفي على اكتساب الطلبة ميول واتجاهات ايجابية نحو العلوم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر والمراجع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر والمراجع

القران الكريم.

المراجع العربية :

أحمد, دعاء(2015م). *فاعلية خرائط الصراع المعرفي في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم وتنمية عمليات العلم في مادة الاقتصاد المنزلي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية*,(رسالة ماجستير منشورة) , جامعة المنيا ، جمهورية مصر العربية .

أحمد ، محمد رشدي(2008م). فاعلية التدريس باستراتيجية سكمان الاستقصائية للأحداث المتناقضة في التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي. *مجلة كلية التربية*, 1 (66) ,ص(127-178).

الأسمر , رائد (2008م). *أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها* , (رسالة ماجستير غير منشورة) , الجامعة الإسلامية، فلسطين.

الاغا, اللولو , (2009م). *تدريس العلوم في التعليم العام* . ط2 . غزة: كلية التربية ، الجامعة الإسلامية.

بيرم, أحمد(2003م) *أثر استخدام استراتيجية المتناقضات على تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة* . (رسالة ماجستير غير منشورة) , الجامعة الإسلامية ، غزة.

تميم, عبدالله(2014م). فاعلية استراتيجية الصراع المعرفي لتنمية مهارات القراءة الناقدة للطلاب المعاقين سمعيا بالمرحلة المتوسطة . *المجلة الدولية للأبحاث التربوية* ,جامعة الإمارات العربية المتحدة ,(36), ص(260-294).

أبو جحجوح, يحيى(2013م).تحليل أسئلة كتاب الكيمياء للصف الثاني عشر في فلسطين, *مجلة النجاح للأبحاث*, 4 (27) ,ص(848-886).

أبو جلالة، صبحي(2007م). *مناهج العلوم وتنمية التفكير الإبداعي*. ط1. عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جمعة, ضحى(2016م). *أثر توظيف نموذج فراير في تنمية مهارات التفكير التأملي والاستطلاع العلمي في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي* . (رسالة ماجستير غير منشورة) , الجامعة الإسلامية ، فلسطين .

جناد, روعة, غصون, زينب(2014م). دور معلمي الحلقة الأولى في الكشف عن المفاهيم البديلة لدى التلاميذ وتعديلها ,*مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية* , 36 (6) ص(417-434).

الجهني, سميرة(2012م). *فاعلية النموذج التوليدي في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة*. (رسالة ماجستير غير منشورة) ,جامعة طيبة ، المملكة العربية السعودية.

جواد, مهدي(2015م).فاعلية استراتيجية الأحداث المتناقضة في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء, *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*, جامعة بابل, العدد22,ص(438-472).

حبيب, مجدي(2003م).*تعليم التفكير في عصر المعلومات*. ط1. القاهرة : دار الفكر العربي.

الحداد, طارق(2012م).*فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية مهارات كتابة الصيغ الكيميائية لدى طلاب الصف الحادي عشر*, (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، فلسطين.

الحربي, مروان(2014م).بعض عوامل الذاكرة وقدرات الاستدلال العام ومكونات ما وراء الذاكرة والمرونة العقلية كمتغيرات تنبؤية بكفاءة التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية, *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*, 9 (3) ,ص(452-471).

حسين, ثائر و فخرو, عبد الناصر(2002م). *دليل مهارات التفكير* . ط1. عمان : جهينة للنشر والتوزيع.

حصارمة, دانية(2013م).*أثر توظيف استراتيجية الصراع الذهني في التغيير المفاهيمي والتحصيل لطلبة الصف الثامن الأساسي حول موضوع الأمواج والصوت* ,(رسالة ماجستير غير منشورة) ,جامعة بيرزيت، فلسطين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حوراني, حنين(2011م).*أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة العلوم واتجاهاتهم نحو العلوم في المدارس الحكومية في مدينة قلقيلية* . (رسالة ماجستير غير منشورة),جامعة النجاح، فلسطين.

أبو حليمة, جهاد(2008م).*أثر استخدام برنامج بالوسائط المتعددة يوظف الأحداث المتناقضة في تنمية التنور الغذائي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم* . (رسالة ماجستير غير منشورة) , الجامعة الإسلامية، فلسطين.

خلة ,أسامة(2015م). *أثر استراتيجيته التناقض المعرفي وبوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي*, (رسالة ماجستير غير منشورة) , الجامعة الإسلامية ، غزة.

الخوالدة, سالم,مصطفى ,مصطفى(2010م). أثر التدريس القائم على التناقض المفاهيمي في التحصيل وإحداث التغيير المفاهيمي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي لمفاهيم الحموض والقواعد ، ,*مجلة دراسات العلوم التربوية* , 37(1) ,ص(94-108).

الرفاعي ,خالد , رجاء, العتيبي(2007م).*دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير*. ط2. مكتبة الملك فهد الوطنية : الرياض المملكة العربية السعودية.

رمضان, رمضان(1983م),*دراسة التنبؤ بالتحصيل الرياضي لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية*, (رسالة ماجستير غير منشورة), جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.

زيتون ، عايش (2010م).*الاتجاهات العلمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها*. ط1. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

ستيرنبيرغ, روبرت (2006م). *التفكير الابداعي وبحوث الإبداع العالمية* . عمان : دار أسامة للنشر والتوزيع.

سعودي ,منى ,شهاب,منى , السعدي, السعدي(2005م). *فعالية تدريس العلوم باستخدام المدخل المنظومي في تنمية مهارات توليد المعلومات وتقييمها والتفكير فوق المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بجمهورية مصر العربية* ، المؤتمر العربي الخامس حول المدخل المنظومى في التدريس والتعلم- نظمه مركز تطوير تدريس العلوم بجامعة عين شمس القاهرة ، ابريل 2005م).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سلمان, سماح(2012م).*أثر استخدام النموذج التوليدي في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل في مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمكة المكرمة* . (رسالة ماجستير غير منشورة) ,جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

سميرة ,صولح(2013م). *دور توليد المعرفة في تحسين الأداء البشري دراسة حالة* . (رسالة ماجستير غير منشورة) ,جامعة محمد خضير بسكرة , الجزائر.

الشباطات, أحمد(2017) *المهارات المحورية* . كلية التربية ،جامعة الباحة ,تم الدخول بتاريخ2017/3/30 ,الساعة التاسعة مساء.

شحاته، حسن (2007م). *استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي*. ط1. القاهرة : الدار المصرية اللبنانية.

شواهين, خير(2005م). *تنمية مهارات التفكير في تعلم العلوم*. ط2. عمان : دار المسيرة.

الشوبكي, ناهد (2015م).أثر توظيف استراتيجية التلمذة المعرفية في تنمية المفاهيم الكيميائية وحب الاستطلاع العلمي في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة . (رسالة ماجستير غير منشورة) , الجامعة الإسلامية ، فلسطين .

طلبة ، ايهاب(2007م). *الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم* . ط1. القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية.

أبو طير, بلال(2009م).فاعلية توظيف خرائط المعلومات في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية للصف الثامن الأساسي, رسالة ماجستير غير منشورة, الجامعة الإسلامية – فلسطين .

العاتكي, سندس(2011م). مهارات التفكير المتضمنة في كتب الدراسات الاجتماعية للصفوف الثلاثة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي وأدلتها في الجمهورية السورية "دراسة تحليلية" . *مجلة جامعة دمشق* , مج (27) ,ص(625-668).

عادل , محمد(2009م). *اتجاهات تربوية في أساليب تدريس العلوم* . ط1 . عمان: دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.

عاذرة, سناء(2012م). *الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم* . ط1. عمان: دار الثقافة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عثمان, يسري(2008م). *أثر استخدام المدخل الجدلي التجريبي في تنمية المفاهيم الفيزيائية ومهارات التفكير التوليدي* لطلاب الصف الأول الثانوي, (رسالة دكتوراه غير منشورة) , جامعة عين شمس ، جمهورية مصر العربية.

عسيري, محمد (2015م). *أثر استخدام استراتيجيته فراير والتعارض المعرفي في تنمية المفاهيم في مادة الحديث والوعي بالقضايا المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية*, (رسالة دكتوراه منشورة) جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية.

عفانة, عزو وعبيد, وليم(2003م). *التفكير والمنهاج المدرسي* . ط1. الكويت : مكتبة الفلاح.

عفانة، عزو(2000م). حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية. *مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية*، (3) ,ص(39-42).

أبو علام, رجاء(2010م). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية* . ط6 . القاهرة: دار النشر للجامعات.

علام ,صلاح(2000م). *القياس والتقويم التربوي والنفسي* . ط1 . القاهرة : دار الفكر العربي .

عمر , محسن(2010م).*تطوير مناهج الفيزياء بالمرحلة الثانوية بالمدخل المنظومي وأثره على تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات الفيزيائية وتوليد الأفكار وتقييمها* . (رسالة دكتوراه غير منشورة) ,جامعة المنصورة ، جمهورية مصر العربية .

عمران , خالد(2013م).أثر استراتيجية التعارض المعرفي في تدريس الجغرافيا على تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية وتنمية الوعي ببعض القضايا البيئية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية, *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*,3(42) ,ص(65-105).

عمران, محمد(2015م).*أثر استخدام نموذج ادي وشاير في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي*. (رسالة ماجستير غير منشورة), الجامعة الإسلامية ، فلسطين.

عودة، أحمد. (2002م). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. ط2 . عمان: دار الأمل للنشر والتوزيع.

غباين, عمر(2003م). *تطبيقات مبتكرة في تعليم التفكير*. ط1. عمان : جهينة للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفلاح, فخري (2013م). *معايير البناء للمنهاج وطرق تدريس العلوم* . ط1. عمان: دار البداية ناشرون وموزعون.

فنونة ,زاهر(2012م).أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمحافظات غزة, (رسالة ماجستير غير منشورة) ، الجامعة الإسلامية ، فلسطين.

قطامي, يوسف و عمور, أميمة (2005م). *عادات العقل والتفكير* . ط1. عمان : دار الفكر للنشر والتوزيع.

قطيط, غسان(2005م).*أثر أسلوب تنظيم محتوى مادة الفيزياء والتدريس وفق طريقتي حل المشكلات والاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الأساسية في الأردن*, (رسالة دكتوراه منشورة) , دار الثقافة للنشر والتوزيع: الأردن.

مارزانوا ,روبرت (1996م). *أبعاد التفكير* . عمان: مطبعة المقداد.

ماضي, ايمان (2011م) .*أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الوراثية لدى طالبات الصف العاشر*. (رسالة ماجستير غير منشورة), كلية التربية: الجامعة الاسلامية.

المحتسب, سمية , عبدالله, رائد(2013م).أثر استخدام انموذج التعلم البنائي في تكوين البنية المفاهيمية في الكيمياء لدى طلبة الصف الثاني عشر العلمي في دولة الإمارات العربية المتحدة, *مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية*, 10 (28) ,ص(55-90).

محسن, رفيق(2005م).*أثر استراتيجية مقترحة قائمة على الفلسفة البنائية لتنمية مهارات ما وراء المعرفة وتوليد المعلومات لطلاب الصف التاسع الأساسي من التعليم الأساسي بفلسطين*,(رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عين شمس : القاهرة ، جامعة لأقصى : فلسطين.

معوض, موسى(2014م). *مهارات الاستدلال من* موقع شبكة الألوكة تم استخراج المقال بتاريخ 2016/6/3, الساعة الخامسة مساء.

المكدمي, مشتاق(2012م).*أثر استراتيجية التناقض المعرفي في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس الادبي في مادة التاريخ*, (رسالة ماجستير غير منشورة) , جامعة ديالي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ابن منظور (ب ت). *لسان العرب* . مجلد (7) ، بيروت : لبنان .

الموسوي ,فاضل,الربيعي,عباس,مصطفى,سجا(2015م).أثر مخططات التعارض المعرفي في اكتساب المفاهيم الاحيائية واستبقائها لدى طالبات الصف الخامس العلمي . *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*, جامعة بابل, (19) ,ص(314-327).

ناصر , هبة (2015م). *فاعلية خرائط الصراع المعرفي في تعديل بعض المفاهيم الجغرافية الخاطئة وتنمية الميل إلى المادة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي* . (رسالة ماجستير غير منشورة) ,جامعة عين شمس ، جمهورية مصر العربية .

أبو نبعة, عبدالله (2003م). *استراتيجيات التعليم دليل نحو تدريس أفضل*. ط1. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع طبعة مترجمة.

نشوان, يعقوب(1992م). *الجديد في تعليم العلوم* . ط2. عمان : دار الفرقان.

نصار , أحمد(2015م). *أثر استخدام استراتيجية خرائط التفكير في تنمية مهارات التفكير الناقد وعمليات العلم بالعلوم لدى طلاب الصف العاشر*. (رسالة ماجستير غير منشورة) ,الجامعة الإسلامية ، فلسطين.

الهويدي، زيد(2005م).*الأساليب الحديثة في تدريس العلوم*. ط1. العين: دار الكتاب الجامعي.

وليم, عبيد وعفانة, عزو(2003م). *التفكير والمنهاج المدرسي*. ط1. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع: العين .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع الأجنبية :-

Barry,and Doke(1983):Toward an Empirical Test of the Role cognitive conflict in Learning:*DEVELOPMENTAL REVIEW*,(3) PP 18-38.

Cantor,Gordon(1983). Conflict,learning & piaget comments of zimnerman&Bloms Toward an Empirical Test of the Role ofcognitive Conflict inlearning. *universityof lowa*, pp39-50.

David Tall(1977). *cognitive Conflict and learning mathematics* universityof warwick in uk ,pp1-12

Duval,Raymond(2006).acognitive analysis of problems of comprehnsion in alearning of mathematics. *Educational studies in mathematics*,(61) pp103-131

EoinTravevs,Jonathan J.ROLISON,Aidan Feeney(2016).The time course of conflict on the Cognitive Reflection Test:Cognition 150(pp109-118) Journal home page :www.elsevier.com/ locate/ GOGNIT

Katiuscia Sacco & Monica Bucciarellik, *The Role Of Cognitive And Socio-Cognitive Conflict In Learning To Reason*, Centro di Scienza Cognitiva and Dipartimento di Psicologia 14 – 10123 Torino, pp2-15

Kwon,Jaesool,lee(2000).The effects of cognitive conflict on students conceptual change in physics:*USA Department of Education(ERIC)* (PP 19-24).

Kwon,Jaesool,lee(2001) .*What Do We Know about students Cognitive conflict in science classroom: Atheoretical Models of Cognitive Conflict process*:u.s Department of Education(ERIC), pp3-19

Margarit, limon (2001) .on thecognitive Conflict as instructional strategy for conceptual change :acritical appraisal.*learning instruction*,(11) pp 357-380.

Maria Piinto, Dora Sales(2008) Knowledge Transfer and Information Skills for Student-Centered Learning in Spain, *Libraries and the Academy*,(8)1 , pp53-74.

Niaz,Mansoor(1995): *Lakatosian Conceptual Change Teaching Strategy Based on Student Ability TO Build Models with Varying Degrees of conceptual understading of Chemical Equilibriam:* u.s Department of Education(ERIC), pp3-36

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Russel Michalak,Monica D.T.Rysavy,Alison Wessel(2017).STUDENTS Perceptions of their information literacy skills:the confidence gap between male and female international graduate student: *Journal of Acdemic Libraianship,* (43) pp 100-104 .

Sabrin N.Ross(2013).Examining the Role of Facilitated Conflict on student learning outcomes in a Diversity Education Course,*Inter national Journal for the scholarship of Teaching and learning* 7(1), pp1-18

Sukj in Kang,Lawrencec,scharmam and Tachec Noh,jeonju National University of Educational,Korea Kansa state University,USA, Seoul National University, korea(2004).Reexamining the Role of cognitive Conflict in science concept Learning:*Research in Science Education*(34) pp 71-96.

Taolin Chen, Keith M. Kendrick, Chunliang Feng, Shiyue Sun, XunYang, Xiaogang Wang, Wenbo Luo, .(2016). SuyongYang, Xiaoqi Huang, Pedro A. Valdés-Sosa3, Qiyong Gong1, Jin Fan6 &Yue-Jia Luo Dissociable early attentional control mechanisms underlying cognitive and affective conflicts, *Journal Nature Scientific Reports*,1(28) , pp1-11

Willia.w.Baber,Arto Ojala(2015). Cognitive Negotiation schemata in the IT Industries of Japan and Finland:*Journal of International Technology and Information Management:* volume 24(6), pp87-104

www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (1) : أسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة

م	الاسم	التخصص	مكان العمل	مواد أدوات الدراسة		
				الاختبار	دليل المعلم	المهارات
1	د. محمد أبو شقير	مناهج وطرق تدريس	الجامعة الإسلامية–غزة	/		
2	د.عزو عفانة	مناهج وطرق تدريس	الجامعة الإسلامية–غزة	/		
3	د. محمود الاستاذ	مناهج وطرق تدريس	جامعة الأقصى	/		
4	د. جمال الزعانين	مناهج وطرق تدريس	جامعة الأقصى	/		
5	د. عطا درويش	مناهج وطرق تدريس	جامعة الأزهر	/		
6	د.عبدالله عبد المنعم	مناهج وطرق تدريس	جامعة القدس المفتوحة	/		
7	د. حازم سكيك	مناهج وطرق تدريس	الجامعة الإسلامية–غزة	/		
8	أ.محمد مغاري	بكالوريوس فيزياء–كيمياء جامعة بيرزيت	وكالة الغوث	/	/	/
9	أ.محمد أبو شاويش	ماجستير مناهج وطرق تدريس	وحدة التقييم –وكالة الغوث	/		
10	هيا أبو لبدة	بكالوريوس كيمياء	معلمة علوم	/	/	/
11	هيفاء الصالحي	بكالوريوس علوم	معلمة علوم	/	/	/
12	سماح التتر	ماجستير مناهج وطرق تدريس	معلمة علوم	/	/	/
13	سهير عزام	ماجستير مناهج وطرق تدريس	معلمة علوم	/		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق(2) : تحكيم قائمة مهارات توليد المعلومات

الجامعة الإسلاميـــــــــــــــة–غـزة

شؤون البحث العلمي والدراسات العليا

كليـــــــــة التربيـــــــــــــــة

قسم المناهج وطرائق التدريـــــــس

الموضوع/ تحكيم قائمة مهارات توليد المعلومات

الأستاذ الفاضل/ة.....**حفظه الله**

تقوم الباحثة بدراسة تجريبية لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج وطرائق تدريس وذلك بعنوان

"أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي"

وفي إطار هذه الدراسة أعدت الباحثة قائمة تتضمن أهم مهارات توليد المعلومات وتشمل:

الاستدلال ويشمل مهارتين فرعتين هما الاستقراء– الاستنباط ، التنبؤ ، التوسع

وذلك من أجل تصميم الاختبار الذي سيتضمن تلك المهارات .

يرجى التكرم من سيادتكم بإبداء آرائكم فيما ترونه مناسبا من وجهة نظركم وذلك من حيث:

- مدى مناسبة المهارات لطالبات الصف التاسع.
- وضوح الصياغة اللغوية للمهارة .
- مهارات ترون ضرورة تعديل صياغتها.
- مهارات ترون ضرورة

البيانات الشخصية :

الاسم / ..... ، **التخصص** / .....

الدرجة العلمية / ..... ، **مكان العمل** .....

الباحثة / مروة الحسنات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجامعة الإسلاميـــــــــــــة-غـــــزة
شؤون البحث العلمي والدراسات العليا
كليـــــــــــــــة التربيـــــــــــة
قسم المناهـــــــج وطرائق التدريس

الموضوع/تحكيم اختبارلقياس مهارات توليد المعلومات

الأستاذ الفاضل/ة.....**حفظه الله.**

تقوم الباحثة بدراسة تجريبية لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص– مناهج وطرائق تدريس– وذلك بعنوان

"أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة "

لقياس مدى قدرة الطالبات على توليد المعلومات قامت الباحثة بإعداد اختبار لقياس تلك المهارات /المهارات المراد قياسها: الاستدلال ويشمل مهارتين فرعتين هما (الاستقراء– الاستنباط) ، التنبؤ. التوسع.

لذا يرجى التكرم من سيادتكم التكرم بتحكيم خذا الاختبار في ضوء خبرتكم في هذا المجال وذلك من حيث:

- ❖ مدى ملائمة بنود الاختبار للمحتوى.
- ❖ وضوح الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار.
- ❖ مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- ❖ الصحة العلمية واللغوية.
- ❖ حذف أو اضافة أسئلة وابداء أي ملاحظات أخرى.

نشكر لكم حسن تعاونكم ولكم وافر التقدير والاحترام

البيانات الشخصية :

الاسم / ..... ، **التخصص** / .....

الدرجة العلمية / ..... ، **مكان العمل** .....

الباحثة / مروة الحسنات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (3): التفاعلات الكيمائية

(التفاعلات الكيميائية) للصف التاسع الأساسي

أولا: الحقائق العلمية

ثانيا: المفاهيم العلمية

ثالثا: المبادئ والتعميمات العلمية.

رابعا: مهارات توليد المعلومات :

(الاستنباط–الاستقراء–التنبؤ–التوسع)

اعداد الباحثة/ مروة الحسنات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا: الحقائق العلمية :

- غاز الهيليوم خامل في الظروف العادية .
- عنصر الصوديوم فلز حارق ويتفاعل مع الماء بشدة ولين يمكن قطعه بالسكين.
- عنصري السيزيوم والربيديوم مع الماء بشدة.
- فلز الذهب لين.
- فلز الحديد والكروم يمتاز بالصلابة.
- فلز الكروم يمتاز بالصلابة.
- عنصر البوتاسيوم فلز حارق ويتفاعل مع الماء بشدة ولين يمكن قطعه بالسكين.
- درجة انصهار عنصر السيزيوم=29درجة مئوية.
- درجة انصهار عنصر التنجستن=3400درجة مئوية.
- عنصر السيزيوم يدخل في صناعة الخلايا الشمسية.
- عنصر التنجستن يدخل في صناعة المصابيح الكهربية.
- سبيكة ملغم الفضة تدخل في صناعة حشوات الأسنان.
- بخار الصوديوم يتوهج باللون الأصفر عند مرور التيار الكهربي.
- الزئبق عنصر فلزي انتقالي ويوجد بحالة سائلة.
- عنصر اليورانيوم عنصر مشع ويحتوي على عدد كبير من البروتونات الموجبة والمتنافرة.
- عنصر الكربون عنصر لا فلزي يوجد بشكل جرافيت صلب.
- عنصر الأكسجين عنصر لا فلزي يوجد بحالة غازية.
- عنصر النيتروجين عنصر لا فلزي يوجد بحالة غازية.
- عنصر الكلور يوجد عنصر لا فلزي بحالة غازية.
- عنصر البروم عنصر لا فلزي يوجد بحالة سائلة ويمتاز بلونه الأحمر.
- عنصر اليود عنصر لا فلزي يوجد على هيئة بلورات.
- عنصري اليورانيوم والبولونيوم من العناصر المشعة.
- السليكون والجرمانيوم يدخلان في صناعة القطع الالكترونية.
- عنصري السليكون والجرمانيوم أشباه فلزات.
- الارجون والكربتون والزينون من الغازات الخاملة.
- مرور التيار الكهربي في غاز الهيليوم وتحت ضغط منخفض يؤدي لانبعاث لون أصفر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مرور التيار الكهربي في غاز النيون وتحت ضغط منخفض يؤدي لانبعاث لون أحمر برتقالي.
- مرور التيار الكهربي في غاز الارجون وتحت ضغط منخفض يؤدي لانبعاث لون أزرق.
- مرور التيار الكهربي في غاز الكربتون وتحت ضغط منخفض يؤدي لانبعاث لون بنفسجي.
- مرور التيار الكهربي في غاز الزينون وتحت ضغط منخفض يؤدي لانبعاث لون أبيض مائل للزرقة.
- النيتروجين المسال درجة تجمده منخفضة.
- غاز أكسيد النيتروز له رائحة زكية.
- الكالسيوم يدخل في تركيب العظام ويوجد على هيئة مركب فوسفات الكالسيوم.
- عنصر الألمونيوم عنصر خفيف.
- أكسيد الألمونيوم مقاوم للعوامل الجوية.
- الذهب يتواجد في القشرة الأرضية بشكل مفرد.
- الرمل أحد أشكال معدن السليكا(ثاني أكسيد السيلكون).
- الألمونيوم والكبريت والحديد يتواجد بشكل مركبات كيمائية (خامات)بالقشرة الأرضية.
- غاز الكلور سام وله لون أصفر مخضر.
- كلوريد الصوديوم ناتج من تفاعل فلز الصوديوم الحارق مع غاز الكلور السام.
- تفاعل فلز الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ينتج عنه غاز الهيدروجين.
- غاز الهيدروجين غاز يشتعل بفرقعة وبلهب أزرق اللون.
- فلز المغنيسيوم يشتعل بلهب أبيض قوي.
- تفاعل الهكسين مع البروم الأحمر يؤدي لاختفاء لون البروم.
- تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع الماء من التفاعلات الطاردة للحرارة
- الماء المقطر خالي من الأملاح.
- ماء الصنبور يحتوي على نسبة من الأملاح.
- اضافة محلول نترات الفضة لمحلول كلوريد الصوديوم ينتج عنه راسب أبيض.
- احتراق غاز الميثان ينتج عنه غاز ثاني أكسيد الكربون والماء وطاقة.
- اتحاد الأمونيا(النشادر) مع حمض الهيدروكلوريك المركز ينتج عنه سحب بيضاء من كلوريد الأمونيوم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- كربونات الكالسيوم قليلة الذوبان بالماء.
- يحتوي ماء البحر على أيونات البروميد بنسب قليلة.
- تفاعل الثيرمايت يستخدم في لحام السكك الحديدية.
- عنصر الحديد أنشط كيمائيا من النحاس والفضة والزئبق والذهب.
- اضافة حمض الكبريتيك لفوسفات الكالسيوم يجعلها قابلة للذوبان في التربة.
- عنصر المغنيسيوم يتواجد في البحار بشكل أيونات.
- تفاعل كربونات الكالسيوم مع حمض الهيدروكلوريك ينتج عنه غاز ثاني أكسيد الكربون وماء وكلوريد الكالسيوم.
- غاز الكلور يدخل في صناعة المبيدات الحشرية D.D.T
- هيبوكلوريت الصوديوم مادة مبيضة للملابس.
- محلول هيدروكسيد الكالسيوم يستخدم لمعادلة حموضة التربة.
- تصنع أدوية مضادات الحموضة من كربونات الكالسيوم وكربونات المغنيسيوم.
- دم الانسان يميل للقاعدية قليلا.
- أي تغير في درجة حموضة الدم(معدلph) يعرض حياة الانسان للخطر.
- يتآكل الحديد عند تعرضه للهواء الجوي الرطب.
- أكسيد المغنيسيوم يتآكل بفعل الهواء الجوي.
- أكسيد الحديد يتآكل بفعل الهواء الجوي.
- أكسيد النحاس يتآكل بفعل الهواء الجوي.
- أكسيد الصوديوم يتآكل بفعل الهواء الجوي.
- أكسيد الرصاص مقاوم للعوامل الجوية.
- أكسيد الخارصين مقاوم للعوامل الجوية.
- أكسيد الألمونيوم مقاوم للعوامل الجوية.
- رقم تأكسد الهيدروجين في مركباته=1
- رقم تأكسد الأكسجين في مركباته=-2
- غاز أول أكسيد الكربون غاز سام .
- يتفاعل الكبريت مع حمض النيتريك يتصاعد عنه غاز ثاني أكسيد النيتروجين.
- في الخلية الكهروكيميائية تزداد كتلة قضيب النحاس وتقل زرقة محلول كبريتات النحاس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الحجر الجيري ناتج عن تفاعل كيميائي بين ثاني أكسيد الكربون مع الماء يؤدي لتكوين (كربونات الكالسيوم).
- تتحرك أيونات الصوديوم الموجبة في القنطرة الملحية باتجاه محلول كبريتات النحاس وتتحرك الأيونات السالبة باتجاه كبريتات الخارصين لتعادل الزيادة في أيونات الخارصين الموجبة.
- اضافة الماء للحمض يؤدي لحروق بالوجه.

ثانيا : المفاهيم العلمية

الرقم	المفهوم العلمي	الدلالة اللفظية
1	الجدول الدوري الحديث.	أداة تستخدم لتصنيف العناصر ويتكون من 8مجموعات و7 دورات.
2	العدد الذري	عدد البروتونات الموجبة الموجودة في نواة الذرة أو عدد الالكترونات السالبة الموجودة بمستويات الطاقة.
3	العدد الكتلي	مجموع البروتونات والنيترونات الموجودة بنواة الذرة.
4	المجموعة	العمود الرأسي في الجدول الدوري ورقمها يمثل عدد الكترونات المستوى الأخير للعنصر
5	الذرة	وحدة بناء المادة
6	مستويات الطاقة	منطقة فراغية محيطة بنواة الذرة يحتمل وجود الالكترونات بها.
7	النواه	من مكونات الذرة وتحتوي على جسيمات البروتونات الموجبة والنيترونات المتعادلة الشحنة.
8	البروتون	جسيم موجب الشحنة يتواجد بداخل نواة الذرة
9	النيترون	جسيم متعادل الشحنة يتواجد بداخل نواة الذرة
10	الالكترون	جسيم سالب الشحنة يتواجد في مستويات الطاقة
11	الدورة	السطر الأفقي في الجدول الدوري ورقمها يدل على عدد مستويات الطاقة الرئيسية التي تتوزع فيه الالكترونات في الذرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12	العنصر	مادة كيمائية تتكون من نوع واحد من الذرات.
13	المركب	مادة كيمائية تتكون من أنواع مختلفة من الذرات.
14	الفلزات	عناصر كيميائية تشكل 70% من العناصر وتقع إلى يسار الجدول الدوري ووسطه وأسفله وتمتاز بأن لها بريق ولمعان وقابلة للطرق والسحب ,موصل جيد للحرارة والتيار الكهربي.
15	اللافلزات	عناصر كيميائية تقع الى يمين وأعلى الجدول الدوري ويتواجد معظمها على شكل مركبات وهي عناصر غير قابلة للطرق والسحب وليس لها بريق أو لمعان وغير قابلة للتوصيل الحراري والكهربي.
16-	أشباه الفلزات	عناصر كيميائية تقع في وسط ويمين الجدول الدوري وتتوسط خصائص هذه العناصر بين اللافلزات والفلزات من حيث التوصيل الحراري والكهربي.
17	الفلزات الممثلة	عناصر فلزية تقع ضمن المجموعات الثلاث الأولى في أعلى الجدول الدوري وتسمى عناصر المجموعة الأولى بالفلزات القلوية والثانية بالفلزات الترابية
18	الفلزات القلوية	هي سلسلة كيميائية للعناصر الموجودة في المجموعة الأولى في الجدول الدوري، باستثناء الهيدروجين وكل هذه العناصر نشيطة كيميائيا ولذا فمن النادر وجود أي عنصر منها في حالته المفردة ،وتحتوي في مدارها الأخير على الكترون ,وهي شديدة التفاعل مع الماء لذلك تحفظ في الزيوت المعدنية أو الكيروسين كي لا تتفاعل مع الهواء.
19	الفلزات الترابية	هي عناصر فلزية تقع في المجموعة الثانية ، ولكنها أقل نشاطاً من فلزات المجموعة الأولى, وتحتوي على الكترونين في مدارها الخارجي, تسمى القلويات الترابية بهذا الاسم لأن مركباتها منتشرة في صخور القشرة الأرضية.
20	العناصر الانتقالية الرئيسية	عناصر فلزية تقع وسط الجدول الدوري ولها تراكيب الكترونية خاصة بها.
21	العناصر الانتقالية الداخلية	عناصر فلزية تقع أسفل الجدول الدوري ولها تراكيب الكترونية خاصة بها.
22	اللانثانيدات	عناصر انتقالية فلزية أعدادها الذرية من(58-71)
23	الاكتنيدات	عناصر انتقالية فلزية أعدادها الذرية من(90-103)
24	العناصر النبيلة	عناصر تقع أقصى يمين الجدول الدوري وتوجد في الطبيعي بشكل ذرات منفردة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		وقليلة التفاعل في الظروف الطبيعية.
25	التفاعل الكيميائي	عملية يتم من خلالها تغيير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمواد المتفاعلة وإنتاج مواد جديدة بخصائص جديدة.
26	قانون حفظ المادة	المادة لا تفنى ولا تستحدث ولكن تتحول من شكل لآخر.
27	العناصر المشعة	عناصر تحتوي على عدد كبير من البروتونات الموجبة والمتنافرة في أنويتها وتطلق تلك العناصر اشعاعات ألفا وبيتا وجاما حتى تصل لحالة الاستقرار.
28	الأحماض	مركبات كيمائية تنتج أيون الهيدروجين الموجب عند ذوبانها بالماء.
29	القواعد	مركبات كيمائية تنتج أيون الهيدروكسيل السالب عند ذوبانها بالماء.
30	الأيون	ذرة عنصر فقدت أو اكتسبت الكترون أو أكثر وقد تكون موجبة اذا فقدت وسالبة إذا اكتسبت.
31	المخلوط	مزج عنصرين أو مركبين أو أكثر وتكوين مادة جديدة بحيث يحافظ كل من مكوناتها على صفاتها الأولية ويمكن فصل مكوناته بطرق فيزيائية.
32	عدد التأكسد	مقدار الشحنة التي تبدو الذرة حالمة لها والتي يمكن أن تكون موجبة أو سالبة أو صفرا.
33	التأكسد	فقدان العنصر للإلكترونات.
34	الاختزال	اكتساب العنصر للإلكترونات.
35	الكاشف الكيميائي	عبارة عن مادة أو مركب يتمّ إضافتها للنظام من أجل إحداث تفاعل كيميائي أو تُضاف لمشاهدة حدوث التفاعل.
36	حالة الثبات للعنصر	وجود ثمانية الكترونات في المدار الأخير.
37	الالكترونات الحرة	الكترونات ضعيفة الارتباط بالنواة .
38	الرابطة الأيونية	قوى تجاذب كهربي تنشأ بين الأيونات الموجبة والسالبة.
39	الرابطة التساهمية	الرابطة التي تنشأ بين ذرتين كلاهما لا تميل إلى فقد الالكترونات مثل العناصر اللافلزية وأشباه الفلزات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

40	التكافؤ	مقدرة الذرة على الاتحاد بذرات أخرى.
41	تفاعلات الترسيب(الإحلال المزدوج)	تفاعلات ناتجه من خلط محلولين لمادتين أيونيتين وتتكون مادة صلبة أيونية تسمى راسب.
42	الراسب	المادة الصلبة المتكونة في المحلول خلال التفاعل الكيميائي.
43	الاتحاد المباشر	اتحاد مادتين لتكوين مادة واحدة فقط.
44	الانحلال	عكس تفاعل الاتحاد المباشر حيث تتحلل المادة لمادتين أو أكثر.
45	الإحلال الأحادي البسيط	تفاعل يتم فيه إحلال عنصر نشط محل عنصر آخر أقل نشاطاً في أحد مركباته.
46	الترشيح	هي عملية ميكانيكية أو فيزيائية تستخدم لفصل المواد الصلبة من الموائع (سوائل أو غازات) وذلك بوضع أداة (مرشح) تسمح للمائع بالتدفق والمرور خلالها، ولكن لا تسمح للمواد الصلبة بالمرور.
47	ظاهرة التكلس	ترسب مواد قليلة الذوبان في الماء (مثل كربونات الكالسيوم) على أنابيب التدفئة المركزية والحمامات الشمسية وتضعف فاعليتها مما تعمل على هدر الطاقة الكهربية.
48	السلسة الكهروكيميائية	ترتيب العناصر تنازليا تبعا لنشاطها الكيميائي" لذلك العنصر الأكثر نشاطا يحل محل العنصر الذى يليه فى محلول ملحه.
49	الأكاسيد	مركبات كيميائية ناتجة من اتحاد أي عنصر مع الأكسجين.
50	العامل المؤكسد	المادة التي تكتسب الكترون أو أكثر في التفاعل الكيميائي.
51	العامل المختزل	المادة التي تفقد الكترون أو أكثر في التفاعل الكيميائي.
52	الطلاء الكهربي	عملية طلاء العناصر المتآكلة بعناصر أخرى غير متآكلة.
53	المعايرة	عملية الإضافة التدريجية لمحلول قاعدي على محلول حمضي أو العكس.
54	نقطة التعادل	النقطة التي نكون عندها قد استخدمنا من المحلول القاعدي ما يلزم لمعادلة المحلول الحمضي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

55	تفاعل التعادل	تفاعل حمض قوي وقاعدة قوية بحيث تختفي صفات كل منهما.
56	الدورية في الجدول الدوري	صفات محددة تتكرر كل ثمانية عناصر.

ثالثا: المبادئ والتعميمات :

- محاليل الأملاح توصل التيار الكهربي.
- محاليل الأحماض توصل التيار الكهربي.
- محاليل القواعد توصل التيار الكهربي.
- محاليل الأملاح متعادلة التأثير على ورقتي دوار الشمس.
- محاليل الأحماض تحمر ورقة دوار الشمس الزرقاء.
- محاليل القواعد تزرق ورقة دوار الشمس الحمراء.
- عدد الكترونات المدار الأخير خلال التوزيع الالكتروني يحدد رقم مجموعة العنصر.
- عدد مستويات الطاقة في التوزيع الالكتروني للعنصر يحدد رقم دورة العنصر.
- التوزيع الالكتروني للعنصر يحدد الخصائص الكيميائية والفيزيائية للعناصر.
- يزداد نشاط العناصر الفلزية كلما انتقلنا من اعلى الجدول لأسفله.
- جميع الفلزات معادن وليس العكس.
- جميع الفلزات موصلة للحرارة والتيار الكهربائي.
- الفلزات قابلة للطرق والسحب ولها لمعان فضي.
- العناصر الانتقالية الرئيسية لها أكثر من رقم تأكسد في مركباتها.
- الاكتنيدات لها أعداد ذرية أكبر من 90.
- أنوية الاكتنيدات غير مستقرة .
- تطلق أنوية الاكتنيدات اشعاعات ألفا وبيتا وجاما.
- تتواجد معظم اللافلزات بشكل مركبات.
- أشباه الفلزات شبه موصلة للحراة والكهرباء.
- العناصر النبيلة تتواجد في الطبيعة بشكل ذرات منفردة.
- العناصر النبيلة قليلة التفاعل في الظروف الطبيعية.
- الكترونات المدار الاخير في الفلزات ارتباطها ضعيف بالنواة.
- الكترونات المدار الاخير في اللافلزات ارتباطها قوي بالنواة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- اللافلزات تميل لكسب الالكترونات لتصل إلى حالة الثبات.
- تميل الفلزات لفقد الالكترونات الحرة لتصل إلى حالة الثبات.
- ترتبط الكترونات المدار الأخير في العناصر اللافلزية بأنويتها بشكل قوي.
- يصاحب عملية تكسير الروابط الكيميائية امتصاص للطاقة.
- يصاحب عملية تكوين الروابط الكيميائية انبعاث للطاقة.
- تفاعلات التنافس يتم فيها فقد واكتساب الكترونات .
- تنشأ الرابطة الأيونية من الأيونات السالبة والموجبة.
- تنشأ الرابطة التشاركية بين ذرتين كلاهما لاتميل لفقد الالكترونات.
- يزداد نشاط الفلز كيميائيا وفق سهولة فقده للالكترونات
- يزداد نشاط اللافلزات بزيادة قدرتها على كسب الالكترونات.
- يزداد نشاط العناصر الفلزية بزيادة عدد مداراتها الرئيسية.
- يزداد نشاط العناصر اللافلزية بنقصان عدد مداراتها الرئيسية.
- عند خلط محلولين لمركبين تختلف عناصرها الفلزية في النشاط فالعنصر النشيط يحل محل العنصر الأقل نشاطا في مركباته.
- توجد العناصر في القشرة الأرضية بشكل خامات (مركبات كيميائية).
- مبدأ حفظ الطاقة.
- خصائص المواد الناتجة من التفاعل الكيميائي تختلف عن خصائص المواد المتفاعلة.
- أكاسيد العناصر الفلزية بعضها يتآكل بفعل الهواء الجوي وبعضها لا يتآكل .
- تفاعل أي عنصر مع الأكسجين يكون مركب الأكسيد
- مجموع أرقام التأكسد للمركب المتعادل=صفر
- رقم تأكسد عناصر المجموعة الأولى=+1
- رقم تأكسد عناصر المجموعة الثانية=+2
- رقم تأكسد عناصر المجموعة الثالثة=+3
- المادة المراد طلاؤها تربط بالقطب السالب في الدارة الكهربية.
- الشحنة الظاهرة على الأيون تمثل رقم تأكسد الأيون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (4): مهارات توليد المعلومات

مهارات توليد المعلومات :

المهارات التي سيتم التعامل معها في هذه الدراسة

(الاستنباط/الاستقراء/التنبؤ/التوسع)

الرقم	المهارة	نوع المهارة
1	تحديد موقع العنصر بالجدول الدوري اعتمادا على التوزيع الالكتروني	استقراء
2	تستنتج عمليا أن عناصر المجموعة الواحدة متشابهة في خصائصها	استقراء
3	تكتب تقريرا علميا عن استخدامات العناصر المشعة للأغراض السلمية	التوسع
4	تقترح حلولا لمشكلة تكلس أنابيب السخانات الشمسية بقطاع غزة	التوسع
5	تقترح فكرة تصميم جهاز يعمل على تفاعلات الترسيب لتحلية مياه البحر .	استنباط
6	تزن المعادلات الكيميائية اعتماد على أرقام التأكسد	استنباط
7	تقترح طرق للحد من تلوث الهواء الجوي بقطاع غزة في ظل الانقطاع المتكرر للكهرباء.	التوسع
8	تصمم هوية للعنصر تتضمن موقع العنصر بالجدول الدوري وخصائصه الكيميائية والفيزيائية	استنباط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	المهارة	نوع المهارة
9	تتنبأ بوضع علم الكيمياء بدون وجود الجدول الدوري	التنبؤ
10	توضح ما أهمية التوزيع الإلكتروني الصحيح للعناصر	استقراء
11	تقترح طريقة امنه لحفظ الصوديوم داخل المختبر	استنباط
12	توضح لماذا لا توجد أسلاك كهربائية من الكربون والكبريت رغم انها عناصر توجد بحالة صلبة	استقراء
13	تتنبأ ماذا يمكن أن يحدث للطائرات المصنوع هيكلها الخارجي من الحديد او النحاس	تنبؤ
14	تكتب تقريرا عن أضرار حشوات الأسنان المصنوعة من سبيكة مملغم الفضة على صحة الإنسان	التوسع
15	تحدد أسباب صناعة أنابيب الصرف الصحي من p.v.c بلاستيك	تنبؤ
16	امتلاك القدرة على تصميم الروابط الكيميائية باستخدام نموذج الذرات	استنباط
17	تبحث عن التركيب الكيميائي للألعاب النارية	استنباط
18	تتنبأ ما سيحدث لو كان فلز الزئبق بحالة صلبة أو غازية	التنبؤ
19	تتنبأ ما الأثار المترتبة في حالة عدم اكتشاف الجرمانيوم والسليكون	التنبؤ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	المهارة	نوع المهارة
20	تتنبأ بالآثار الناجمة عن استخدام غاز الهيدروجين لتعبئة المناطيد .	التنبؤ
21	تفسر استخدام الغازات النبيلة دون غيرها للإعانات الضوئية	استقراء
22	تقترح فكرة مشروع لمساعدة قطاع غزة للاستفادة من رمال و أملاح البحر المتوسط	التوسع
23	تحدد أسباب لجوء أطباء الأسنان لاستخدام غاز أكسيد النيتروز	استنباط
24	تعطي أمثلة من واقع الحياة على التفاعلات الكيميائية	استقراء
25	توضح ما الآثار المترتبة على احتفاظ العناصر بخصائصها بعد التفاعل الكيميائي	تنبؤ
26	تكتب تقريرا عن استخدام الهيدروجين كمصدر لوقود المستقبل في ظل المستحدثات التكنولوجية	التوسع
27	تقترح طرقا للمحافظة على سلامتها عند التعامل مع الأحماض والقواعد داخل المختبر	استنباط
28	توضح ما النتائج المتوقعة من استخدام الألمونيوم في لحام القطع المصنوعة من(النحاس/الفضة/الذهب)	التنبؤ
29	تقترح طرق لمساعدة المزارعين لإزالة حمضية التربة وجعلها قاعدية	التوسع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	المهارة	نوع المهارة
30	توضح ما الاثار المترتبة في حالة إغفال الطواقم الطبية لدرجة حموضة المادة(Ph)	التنبؤ
31	تشرح الية عمل مضادات الحموضة للشخص المصاب بحموضة المعدة	استنباط
32	تعطي أمثلة لتفاعلات التأكسد والاختزال في حياتنا	استنباط
33	تحدد رقم التأكسد لعنصر مجهول بمعلومية عناصر أخرى	استنباط
34	تكتب تقريرا عن خطورة غاز أول أكسيد الكربون على حياة الإنسان	التوسع
35	توضح الية لحماية المواد المعدنية من التآكل	استنباط
36	تكتب تقريرا عن مادة الفسفور الأبيض التي استخدمت خلال العدوان على غزة	التوسع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق(5): اختبار لقياس مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم

الموضوع/ اختبار لقياس مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم

1- بيانات أولية :

الاسم..... **المدرسة**.....

الصف..... **الشعبة**.....

المبحث..... **العام الدراسي**.....

مدة الاختبار :60 دقيقة **الدرجة الكلية (33)**

تعليمات الاختبار: عزيزتي الطالبة / السلام عليكم ورحمة الله وبركاته :

من فضلك أقرئي التعليمات الآتية قبل الشروع في الإجابة :

1- قومي بتعبئة البيانات الأولية أولا.

2- الهدف من الاختبار دراسة علمية وليس له علاقة بتقييم الطالبة .

3- الاختبار يتكون من (33) فقرة من أسئلة الاختيار من متعدد من كتاب العلوم للصف التاسع

4- كل سؤال يتكون من شقين الشق الأول يمثل السؤال ويتبعه أربعة بدائل (أ- ب - ج ـ د) يليها الشق الثاني والذي يشمل التفسير أو السبب العلمي لاختيارك للإجابة الصحيحة من الشق الاول ويوجد أربعة تفسيرات تحمل الأرقام(1-2- 3-4)

5- ضعي دائرة حول الحرف الذي تختارينه في الشق الأول من السؤال ثم ضعي دائرة حول الرقم الذي ترين أنه يمثل التفسير او السبب العلمي لما اخترته في الشق الأول

6- بعد الانتهاء من الاجابة على الأسئلة يتم تفريغ الإجابة في الجداول الاتي:

7- نشكر لكن حسن تعاونكم معنا

الباحثة / مروة الحسنات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مفتاح الاجابة

رقم البند الاختباري	الشق الأول				الشق الثاني(التفسير العلمي)			
	أ	ب	ج	د	1	2	3	4
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اجابات الأسئلة المقالية :

-31

.....

.....

-32

.....

.....

-33

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الأول/اختاري الاجابة الصحيحة:-

1- الرابطة الأيونية هي رابطة تربط بين:

أ-الذرات والمركبات ب-الجزيئات في المركب ج- الأيونات في المركب د- الذرات في الجزيئات

السبب العلمي لإجابتي:

1- الرابطة الأيونية ناتجة من فقد عناصر فلزية الكترونات واكتساب عناصر لافلزية للإلكترونات.
2- الرابطة تكونت لحدوث مساهمة بين الذرات بعدد متساو من الالكترونات.
3- تعاون الذرات بأعداد متساوية من الالكترونات.
4- رابطة تنشأ بين العناصر اللافلزية .

2- عند ذوبان كلوريد الصوديوم بالماء فإنه:

أ- يتفكك لجزيئات سالبة وموجبة ب-يتفكك لأيونات موجبة وسالبة

ج- لا يتفكك نهائيا د- ذوبانه ينتج مركبات جزيئية لا توصل التيار الكهربي.

السبب العلمي لإجابتي:

1- مركب كلوريد الصوديوم مركب تساهمي .
2- مركب كلوريد الصوديوم بالماء يتفكك لأيون الصوديوم السالب وجزيء الكلور السالب.
3- مركب كلوريد الصوديوم بالماء يتفكك لايون الصوديوم الموجب وأيون الكلور السالب.
4- محلول كلوريد الصوديوم محلول حمضي يوصل التيار الكهربي.

3.-واحدة من المعادلات الاتية تدلل على تفاعلات التعادل :

أ- $NaOH+HCL \longrightarrow NaCL+ H_2O$ +حرارة

ب- $NaCL+H_2O+CO_2 \rightarrow CO_3+HCL_2Na$

ج- $CaCO_3+NaCL \rightarrow$ حرارة+ $CaCL_2+Na_2CO_3$

د- $NH_3+HCL \rightarrow NH_4CL$

السبب العلمي لإجابتي أن تفاعلات التعادل:-

1- يصاحبها تكون راسب في النواتج. 2- تحتاج لوجود الطاقة في جهة المواد المتفاعلة.

3-ينتج عنها ملح وماء وحرارة. 4- يصاحبها انطلاق غاز.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5.- تم قذف فلز الصوديوم الحارق داخل مخبار يحتوي على غاز الكلور السام فتكونت بلورات بيضاء فالمادة الناتجة:

أ- تشبه في تركيبها فلز الصوديوم وتختلف عن تركيب غاز الكلور.

ب- تتكون بلورات تختلف في خصائصها عن الصوديوم والكلور.

ج- يتحول فلز الصوديوم لحالة غازية .

د- المادة تشبه في تركيبها الكيميائي عنصري الصوديوم والكلور .

السبب العلمي لإجابتي :

1- تفاعل عنصر فلزي مع عنصر لا فلزي ينتج مركب تساهمي .
2- التفاعل السابق من المستحيل أن يحدث لاختلاف العنصرين في حالتهما الفيزيائية
3- لا أتوقع ان تكون المادة الناتجة مختلفة في خصائصها عن الصوديوم بل مشابه للصوديوم لأنها تشبه لون الصوديوم
4- يمكن تذوق تلك البلورات لأنها مادة جديده مختلفة في خصائصها عن المواد المتفاعلة.

6-عنصر الصوديوم $_{11}Na^{23}$ فالتوزيع الالكتروني الصحيح له:

أ- 2-9 ب-2-7-2 ج-2-8-1 د-2-10-3

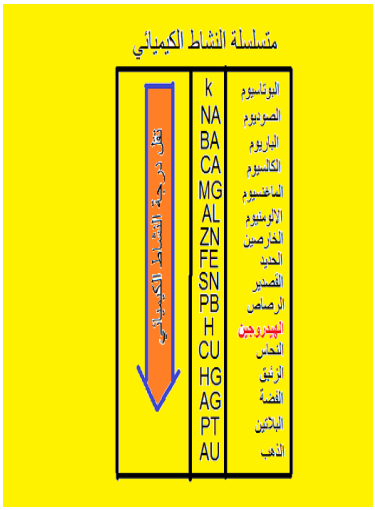
السبب العلمي لإجابتي هو:

1- التوزيع الالكتروني لا يساوي العدد المكتوب أعلى العنصر.
2- التوزيع الالكتروني يخضع لقاعدة باولي $2ن^2$
3- جميع الاجابات صحيحة لان التوزيع الالكتروني يساوي العدد المكتوب أسفل العنصر.
4- التوزيع الالكتروني يجب أن يتم في 3 مستويات لأي عنصر.

7- ثلاثة دورارق تحتوي على محاليل مائية من نترات الفضةAgNO3 وكبريتات الحديد FeSO4 وكبريتات النحاس CuSO4/لديك متسلسلة النشاط الكيميائي لمساعدتك :

أي التفاعلات الاتية يمكن أن تحدث ويتكون راسب :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



أ- $Fe+CUSO_4 \rightarrow FeSO_4+CU\downarrow$

ب- $Au+AgNO_3 \rightarrow AuNO_3+Ag\downarrow$

ج- $Ag+FeSO_4 \rightarrow MgSO_4+Fe\downarrow$

د- $NH_3+HCL \rightarrow NH_4CL$

السبب العلمي لإجابتي:

1- جميع العناصر فلزية ويمكن ان تكون راسب عند تفاعلها مع المحاليل السابقة.

2- العنصر الأقل نشاطا يحل محل اي عنصر ويطرد العنصر من ملحه.

3- العنصر الأكثر نشاطا يحل محل العنصر الأقل منه نشاطا .

4- العناصر التي تلي الهيدروجين أكثر نشاطا من بقية العناصر.

8- العنصر الفلزي عند فقدانه لإلكترون أو أكثر يتحول إلى :

أ- أيون سالب ب- مركب أيوني ج- أيون موجب د- مركب تساهمي.

السبب العلمي لإجابتي أن العناصر الفلزية:

1- تميل لفقدان الالكترونات وامتلاك شحنات سالبة.

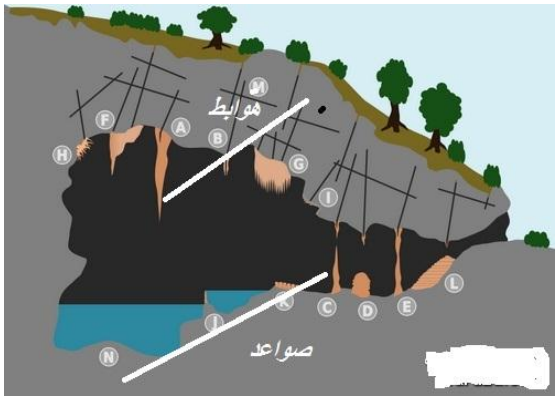
2- تميل لفقدان الالكترونات وامتلاك شحنات موجبة .

3- تميل لتكوين روابط تساهمية فتلجأ لفقدان الالكترونات .

4- تسلك سلوك الغازات النبيلة حيث لا تفقد ولا تكتسب .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9-الأشكال الجميلة المتواجدة داخل الكهوف الجيرية والتي تسمى تلك الأشكال بالصواعد والهوابط عبارة عن:



أ- جليد لأن درجة الحرارة داخل الكهف منخفضة جدا.

ب- أشكال ناتجه من تحلل بيكربونات الكالسيوم.

ج- صخور رسوبية.

د- (أ+ج) صحيح.

السبب العلمي لإجابتي:

1- الأملاح تحت درجات الحرارة المنخفضة تتبلور وتتحول لحالة صلبة .
2- ناتجة من مواد قليلة الذوبان بالماء
3- مياه الأمطار المخزنة تحت التربة ساهمت في تكون الصور الرسوبية بذلك الشكل.
4- أشكال من صنع الانسان الذي عاش في العصر الحجري.

10- سجى طالبة بالصف التاسع بمدينة غزة لاحظت أن وعاء الألمونيوم قد تغير لونه عند انسكاب حمض الهيدروكلوريك فيه فما سبب تغير لون الوعاء:-

أ-محلول الهيدروكلوريك محلول قلوي يؤدي لتآكل الألمونيوم. ب- محلول الهيدروكلوريك يحتوي على الحمض الذي لا يتأثر بالألومنيوم ج-عنصر الألمونيوم يحل محل الهيدروجين الموجود بالحمض . د- أوعية الألمونيوم تأثرت بالنسبة العالية للرطوبة لمدينة غزة .

السبب العلمي لإجابتي:

1- محلول الهيدروكلوريك يحتوي على مادة هيدروكسيد الصوديوم الكاوية .
2- أوعية الألمونيوم من المفترض ألا تتأثر بالأحماض.
3- محلول الهيدروكلوريك يحتوي على عنصر الهيدروجين الذي يحل محل عنصر الفضة
4- الألمونيوم أكثر نشاطا من الهيدروجين فيستطيع أن يطرده من أملاحه ويحل محله

11-اضافة هيدروكسيد الصوديوم الصلب إلى الماء ينتج:

أ- محلول حمضي ب- محلول ملحي ج- محلول قلوي د- أكسيد

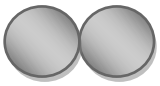
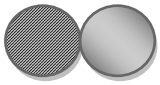
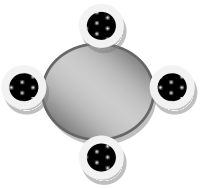
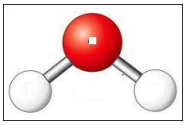
السبب العلمي لإجابتي أن هيدروكسيد الصوديوم مركب:

1- جزيئي يتفكك لجزيئات بالماء. 2- حمضي ينتج أيونات الهيدروجين الموجبة.

3- ملحي ينتج أيونات سالبة وموجبة. 4- قلوي ينتج أيون الهيدروكسيد السالب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12-**الشكل الذي يمثل تركيب العنصر:**

أ-  ب-  ج-  د- 

السبب العلمي لإجابتي أن العنصر:

1- يتكون من جزيئات مختلفة.
2- ذرات العناصر مختلفة في الشكل متشابهة بالخواص الكيميائية والفيزيائية.
3- ذرات العناصر متشابهة في الشكل والتركيب ولها نفس الخواص الكيميائية والفيزيائية.
4- وحدة بناء المادة.

13-**اذا علمت ان عنصر الكلور CL_{17} التوزيع الالكتروني له(2-8-7) أي العبارات الآتية صحيحة:**

أ- عدد الالكترونات في النواة= عدد البروتونات التي تدور في مستويات الطاقة.

ب- التوزيع الالكتروني للعنصر=العدد الذري.

ج-العدد المكتوب أسفل رمز العنصر يمثل العدد الكتلي.

د- عدد البروتونات الموجبة بالنواة=عدد النيترونات المتعادلة.

السبب العلمي لإجابتي:

1- العدد الذري هو عدد الالكترونات أو عدد البروتونات
2- العدد الكتلي للعنصر هو مجموع البروتونات والنيترونات
3- عدد النيترونات=العدد الكتلي- عدد البروتونات
4- العدد الذري ضعف العدد الكتلي.

14- **إذا علمت أن محلول نترات الفضة $AgNO_3$ يكون راسب أبيض مع أيون الكلور, أي المركبات الاتية ستكون ذلك الراسب:-**

أ- كلوريد الفضةAgCL ب-حمض الهيدروكلوريك HCL

ج-كلورات البوتاسيوم KCLO3 د-كلوريد الصوديوم NaCL

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السبب العلمي لإجابتي أن :

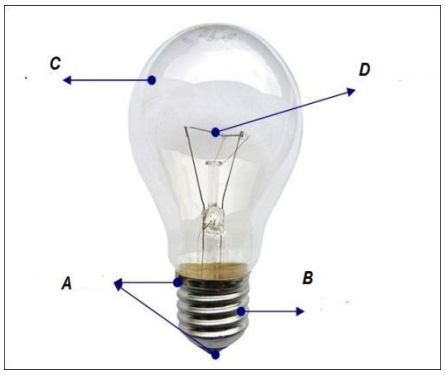
1- أيون الفضة يحل محل أيون الكلور لأنه أنشط منه.
2- أيون الفضة يحل محل أيون الصوديوم لأنه أنشط منه
3- أيون الفضة يحل محل البوتاسيوم لأنه أنشط منه.
4- أيون الصوديوم يحل محل أيون الفضة لأنه أنشط منه كيميائيا

15-**أحد الصيغ الكيميائية يمثل مركبا وليس عنصرا :**

أ- Na ب- Ca ج- CO_2 د- Cu

السبب العلمي لإجابتي:

1- العناصر ذراتها متشابهة.
2- العناصر جزيئاتها متشابهة
3- المركبات تتكون من عناصر متشابهة
4- المركبات تتكون من عناصر مختلفة.



16- الجزء الذي يتوهج لإضاءة المصباح لفترات طويلة:

أ- C ب- D ج- A د- B

السبب العلمي لإجابتي:

1- الجزء C يعكس ضوء المصباح.
2- الجزء D يمثل عنصر التنجستن.
3- الجزء Aيمثل طرفي توصيل للمصباح
4- الجزء Bيسهل تثبيت المصباح بالهيكل الخارجي المصنوع من البلاستيك

17- عنصر $_{15}X^{35}$ فمن المتوقع ان يقع في الجدول الدوري ضمن:

أ-الدورة الأولى والمجموعة الخامسة ب- الدورة الخامسة والمجموعة الثانية.

ج-الدورة الثالثة والمجموعة الخامسة د-المجموعة الثامنة والدورة الاولى.

السبب العلمي لإجابتي:

1-لا يمكن تحديد اجابتي لعدم توافر الجدول الدوري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2–عدد الكترونات المدار الأخير يحدد رقم المجموعة وعدد مستويات الطاقة(المدارات) تحدد رقم دورة العنصر

3– موقع العنصر يتحدد بالعدد الكتلي للعنصر.

4–الاجابة(1+ 3) صحيحتان.

18– شربت ملك عصير ملفوف أزرق فمن المتوقع أن يصبح لونه داخل معدتها:

أ– أخضر ب– أزرق ج– أحمر د– بنفسجي

السبب العلمي لإجابتي:

1–عصير الملفوف يتأثر بالحمض الموجود بالمعدة ويصبح بلون أحمر

2–عصير الملفوف لا يتأثر بالأحماض أو القواعد.

3–عصير الملفوف مادة حمضية تزيد من منسوب حمض المعدة.

4–عصير الملفوف يتأثر باللعاب القلوي ويتحول للون الأزرق.

19– المادة البيضاء المترسبة على جدران أنابيب السخان الشمسي الموجود في منازلنا عبارة عن أملاح:

أ– كلوريد الصوديوم. ب– كربونات الكالسيوم

ج– بروميد الفضة د– كلوريد البوتاسيوم

السبب العلمي لإجابتي:

1– أملاح الكلوريدات قابلة الذوبان بالماء.

2–مياه قطاع غزة تحتوي على نسبة عالية من أملاح الكالسيوم والمغنيسيوم قليلة الذوبان بالماء.

3– أملاح كربونات الكالسيوم قابلة الذوبان بالماء

4–الإجابتان 1+2 صحيحتان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

20- **توجد في ايطاليا مغارة لا تستطيع العيش فيها حيوانات قصيرة, وتدعى "بمغارة الكلاب" لان الكلاب بمجرد دخولها المغارة تموت فورا حيث اتضح انه يوجد في المغارة حتى ارتفاع 30 سم تركيز عال من ثاني اكسيد الكربون, السبب في موت الكلاب:**

أ- رئة الكلب لا تستقبل غاز ثاني أكسيد الكربون.

ب- غاز ثاني أكسيد الكربون كثافته عالية.

ج- رئة الإنسان تستطيع طرد غاز ثاني أكسيد الكربون فورا.

د- غاز ثاني أكسيد الكربون كثافته قليلة وينتشر بسرعه داخل المغارة.

السبب العلمي لإجابتي:

1- غاز ثاني اكسيد الكربون اثقل من الهواء, لذا فالمغارة التي لا يوجد فيها رياح سيرتفع فيها تركيز ثاني اكسيد الكربون وسيهبط الى الطبقة السفلى من المغارة. (لا يوجد فيها خلط بين مكونات الهواء)

2- الكلاب في المغارة ستكون في الطبقة التي تحتوي على تركيز عال لثاني اكسيد الكربون فالهواء الذي تتنفسه هذه الكلاب لا يحتوي على اكسجين, لذا لا تستطيع البقاء في هذه المغارة.

3- تركيب الجهاز التنفسي للكلاب لا يمكن أن يطرد غاز ثاني أكسيد الكربون

4- (2+1) صحيحتان.

21- إذا علمت أن رقم تأكسد ذرة العنصر بحالة مفردة=صفرا, ورقم تأكسد الأيون عبارة عن الشحنة الظاهرة :

فإن رقم تأكسد أيون النترات $(NO_3)^-$:-

أ-صفر ب-(1-) ج - (3-) د-(1+)

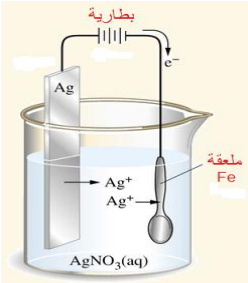
السبب العلمي لإجابتي:

1- رقم تأكسد الأيون عبارة عن عدد الجزيئات المكونة له.

2- رقم تأكسد الأيون عبارة عن عدد ذرات الأكسجين.

3- رقم تأكسد الأيون عبارة عن الشحنة الظاهرة على الأيون.

4- رقم تأكسد الأيون يساوي عدد ذرات النيتروجين.



22-لإنجاح عملية الطلاء لملعقة الحديد يجب:

أ- تكون الملعقة متصلة بالقطب الموجب لضمان تحرك الكترونات أيونات الفضة .

ب-يكون لوح الفضة متصل بالقطب السالب لضمان حدوث الاختزال

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج–يكون لوح الفضة متصل بالقطب السالب لضمان حدوث عملية التأكسد

د– تكون الملعقة متصلة بالقطب السالب لضمان تحرك أيونات الفضة لها.

السبب العلمي لإجابتي:

1– محلول نترات الفضة $AgNO_3$ يتفكك لجزيئات موجبة وسالبة.
2– محلول نترات الفضة يتفكك لشحنات سالبة وموجبة
3– الملعقة تحمل شحنات سالبة اي تحدث لها عملية اختزال و تجذب لها أيونات الفضة الموجبة والمجودة بالمحلول
4– أيون النترات $^-$(NO_3) يترسب على ملعقة الحديد.

23– رقم تأكسد الهيليوم He :

أ–صفر ب– (+1) ج–(–1) د– (+2)

السبب العلمي لإجابتي أن العنصر:

1– فلزي ويتبع المجموعة الأولى ورقم تأكسد=(+1).
2– فلزي ويتبع المجموعة الأولى ورقم تأكسد=(+2).
3– العناصر المفردة بالطبيعة رقم تأكسدها= صفر
4– العنصر في تركيبه يشبه غاز الهيدروجين وله نفس رقم التأكسد=(+1)

24– جميع ما يلي عناصر ذراتها ترتبط بروابط أيونية ماعدا

أ–kcl_2 ب–CH_4 ج– $MgCL_2$ د–Na CL

السبب العلمي لإجابتي أن الرابطة الأيونية:

1– تكون بين العناصر اللافلزية فقط.
2– تكون بين العناصر الفلزية واللافلزية.
3– تكون بين الجزيئات السالبة والموجبة.
4– تكون فقط بين عناصر الغازات الخاملة.

25– **شب حريق داخل مصنع فقام رجال الإطفاء بإطفائه باستخدام طفايات الحريق فمن المتوقع أن تحتوي طفاية الحريق على :–**

أ–O_2 ب–CO_2 ج–He د–H_2

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السبب العلمي لإجابتي:-

1- غاز الهيدروجين ذو كثافة خفيفة فلا يمكن استخدامه لإطفاء الحرائق.
2- غاز الأكسجين يساعد على الاشتعال فهو غير مناسب لإطفاء الحرائق.
3- الغازات الخاملة مناسبة لإطفاء الحرائق لأنها خاملة في الظروف الطبيعية
4- مركب ثاني أكسيد الكربون خصائصه تختلف عن خصائص العناصر المكونة له فهو مناسب لإطفاء الحرائق

26-من العناصر المستخدمة لعلاج السرطان:

أ- الجرمانيوم ب- اليورانيوم ج- النيون د-الكربون

السبب العلمي لإجابتي:

1- النيون عنصر خامل في الظروف الطبيعية فه مناسب للقضاء على الخلايا السرطانية.
2- اليورانيوم ذو أنوية غير مستقرة فيطلق اشعاعات لقتل الخلايا السرطانية .
3- الكربون عنصر لا فلزي من الممكن ان يستخدم للقضاء على الخلايا السرطانية.
4- الجرمانيوم من أشباه الفلز قد يكون مناسبا للقضاء على الخلايا السرطانية.

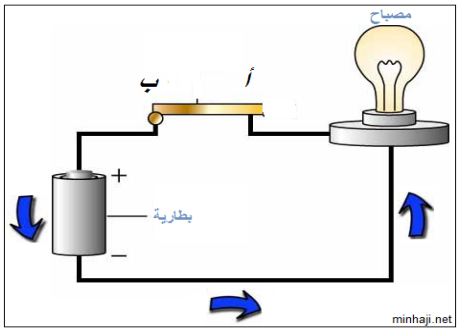
27- مركب الأمونيا(NH_3) عند تعرضه للأبخرة المتصاعدة من وعاء يحتوي على حمض الهيدروكلوريكHCL فإنه يتكون مركب:

أ-NH_3CL_2 ب-NH_4CL

ج-CL_3NH_2 د- يتصاعد فقط غاز الهيدروجين .

السبب العلمي لإجابتي مركب الامونيا:

1- يتحد مع حمض الهيدروكلوريك بروابط أيونية .
2- يكون روابط تساهمية مع حمض الهيدروكلوريك
3- يتفكك لأيونات سالبة وموجبة.
4- يتفكك لجزيئات سالبة وموجبة.



29- العنصر المناسب لوضعه في المنطقة(أ-ب) لجعل الدارة الكهربية مغلقة:

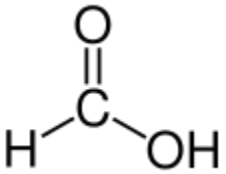
أ-AL_{13} ب- Ne_{10} ج-N_7 د-F_9

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السبب العلمي لإجابتي:

1- النيون عنصر لا فلزي يفقد الكترون المدار الأخير .
2- الألومنيوم عنصر فلزي يسمح بمرور الأيونات السالبة والموجبة
3- النيتروجين عنصر لا فلزي يكتسب الكترون حتى يصل لحالة الاستقرار.
4- الألمونيوم عنصر فلزي موصل يسمح بمرور الالكترونات من خلاله .

30- الفورميك (يسمى نظامياً الميثانويك) هو أبسط مركب كربوكسيلي (مركب عضوي)، صيغته الكيميائية هي HCOOHأو .CH_2O_2 وهو وسيط مهم في التخليق الكيميائي ويتكون طبيعياً ، وأشهر الأمثلة عليه هي وجوده في النمل و النحل مما سبق فإن مركب الفورميك:



أ- يحتوي على روابط تساهمية احادية . ب- يحتوي على روابط تساهمية ثنائية

ج- الإجابة(أ+ب) معا. د- المركب قاعدي لاحتوائه على OH

السبب العلمي لإجابتي:

1- المركبات العضوية تحتوي على روابط تساهمية سواء أحادية أو ثنائية.
2- المركبات العضوية مركبات قاعدية.
3- المركبات العضوية ترتبط عناصرها بروابط أيونية .
4- المركبات العضوية تجمع بين خصائص الأحماض والقواعد.

31 -عددي أمثلة للتفاعلات الكيميائية في حياتنا اليومية :

.....

33-اقترحي طريقة لمنع تآكل أسياخ الحديد المستخدمة لأغراض البناء.(يمكن كتابة أكثر من طريقة) :

.....

34- لو تم تعينك في سلطة جودة البيئة ماهي مقترحاتك التي ستتقدمين بها لسلطة الطاقة للإقلال من تلوث الهواء الجوي بقطاع غزة الناجم عن محطة الكهرباء.

.....

35-المواد الكيميائية ليس فقط المستخدمة داخل المختبر ولكنها موجودة في منازلنا /عددي بعض المواد الكيميائية التي نستخدمها في حياتنا اليومية.

.....

36- اكتبي ما تعرفينه عن الأمطار الحمضية :.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (6): دليل المعلم في وحدة التفاعلات الكيميائية

دليل المعلم في تدريس وحدة التفاعلات الكيميائية

كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي

– الفصل الدراسي الأول–

باستخدام مخططات التعارض المعرفي

إعداد /الباحثة

مروه حمد الحسنات

العام الدراسي

2016م

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

المقدمة :

إن تنويع طرائق التدريس وأساليبه لدى المعلمين يساعد المتعلمين على تطوير قدراتهم بحيث تصل لأقصى مستوى لهم من الأداء وحتى نساعد طلابنا على بلوغ ذلك نجد أن المعلم تقع على عاتقه تلك المهمة من خلال اطلاعه على آخر المستجدات التربوية المتعلقة بتدريس العلوم والاستفادة من طرائق التدريس يمكنه أن يساعد طلابه على تطوير قدراتهم ويتعلمون كيف يستثيرون دوافع أنفسهم ليصبحوا أفراد متعلمين يعلمون أنفسهم بأنفسهم ولكن امتلاك الطلاب لتصورات بديلة عن المفاهيم العلمية تعيق ذلك الكثير من الطلاب الدارسين لعلم الكيمياء يعجزون عن استيعاب الأسس العامة لذلك الفرع من العلوم والذي نجد أن علم الكيمياء يشغل حيزا واسعا من حياتنا ولم يعد مقصورا على فئة من المواد يتم التعامل معها داخل المختبر, ولقد وجدت الباحثة من خلال عملها كمعلمة علوم مدى الفهم الخاطئ الموجود لدى الطالبات حول بعض المفاهيم الكيميائية وأن الطالبة لا تستطيع ان تربط علم الكيمياء بواقع الحياه, ومن المناسب هنا أن تذكر الباحثة لكل من يطلع على ذلك الدليل علامات التعجب والاستغراب التي كانت تظهر على وجوه طالباتها عندما يعلمن بأن حرق الطعام يعد نوعا من التفاعلات الكيميائية التي تقوم بها أجسامنا لإنتاج الطاقة وذلك ينبع من ان الطالبات قد انحصر تفكيرهن حول الكيمياء ومفاهيمها بأنها مجرد مواد خطرة وسامة يتم التعامل معها بحذر.

ولكن في ظل التطور العلمي الذي نعايشه في وقتنا الحالي نجد ظهور كثير من النظريات التربوية التي تتبنى مفهوم التعلم ذو المعنى ومن تلك النظريات النظرية البنائية والتي انبثق منها العديد من الاستراتيجيات التي تسهم بإكساب المتعلمين القدرة على التعلم وبقاء أثر التعلم ,فنجد أن مخططات التعارض المعرفي تقوم على إحداث حالة من عدم التوازن لدى المتعلم فيمر بمرحلة من الصراع المعرفي بين التصورات البديلة الموجودة في ذهنه وبين الحدث المتعارض والموجود أمامه ومهمة تلك المخططات حل ذلك التعارض للوصول بالمتعلم لحالة الاتزان وتعديل للتصورات البديلة التي كان يمتلكها فنجد أن تلك المخططات تساعد المعلم على تعديل التصورات البديلة فيضمن المعلم أن يكون ذهن المتعلم مستعدا لبناء مفاهيم ومعارف جديدة تخلو من التصورات البديلة التي تعيق الطالب عن الفهم الصحيح لها.

والدراسة التي تقوم بها الباحثة تسع من خلالها لمعرفة أثر مخططات التعارض المعرفي على اكساب الطالبات مهارات توليد المعلومات حيث سيتم التعامل مع أربع مهارات لتوليد المعلومات وهي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- الاستدلال ويشمل الاستقراء والاستنباط. 2-التنبؤ. 3- التوسع

والدليل الذي بين أيديكم يعد بمثابة مرشد وميسر للمعلم ليستعين به في تدريس المادة العلمية حيث يتضمن الدليل معلومات عن مخططات التعارض المعرفي ومكوناتها ودروس من إعداد الباحثة وذلك بهدف تسهيل الأمر على كل معلم يريد أن يستخدم كل ما هو جديد من طرائق وأساليب تدريس العلوم

والله ولي التوفيق

الباحثة/مروه حمد الحسنات

مكونات دليل المعلم:

- أهداف دليل المعلم.
- مكونات مخططات التعارض المعرفي وخطوات التنفيذ.
- مهارات توليد المعلومات.
- الأهداف العامة لوحدة التفاعلات الكيميائية .
- الخطة الزمنية .
- المحتوى العلمي (يشمل دروس أعيد تنظيمها وفقا لمخططات التعارض المعرفي)

أهداف دليل المعلم:

- ✓ صياغة الأهداف التعلمية المراد تحقيقها بشكل صحيح.
- ✓ تحديد المحتوى العلمي والانشطة المصاحبة لها.
- ✓ تحديد المهارات الواجب ان يمتلكها الطالب.
- ✓ تحدي المواد والأدوات المناسبة لتدريس المحتوى.
- ✓ تحدي أساليب التقويم المناسبة للتعرف على مدى تحقق الأهداف التعليمية.
- ✓ تدريس موضوعات الوحدة وفقا لمخططات التعارض المعرفي
- ✓ وضع الخطة الزمنية المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية للوحدة.

مكونات مخططات التعارض المعرفي :

1- تصورات الطالبات عن المفهوم (تصورات بديلة عن المفهوم المراد تعلمه وتكون موجوده في البنيه المعرفية للمتعلم) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- **الحدث المتعارض** (جزء أساسي في مخططات التعارض المعرفي وقد يكون عبارة عن لغز /موقف محير يضع الطالب في حالة صراع معرفي بين التصورات البديلة والحدث المتناقض الموجود أمامه).

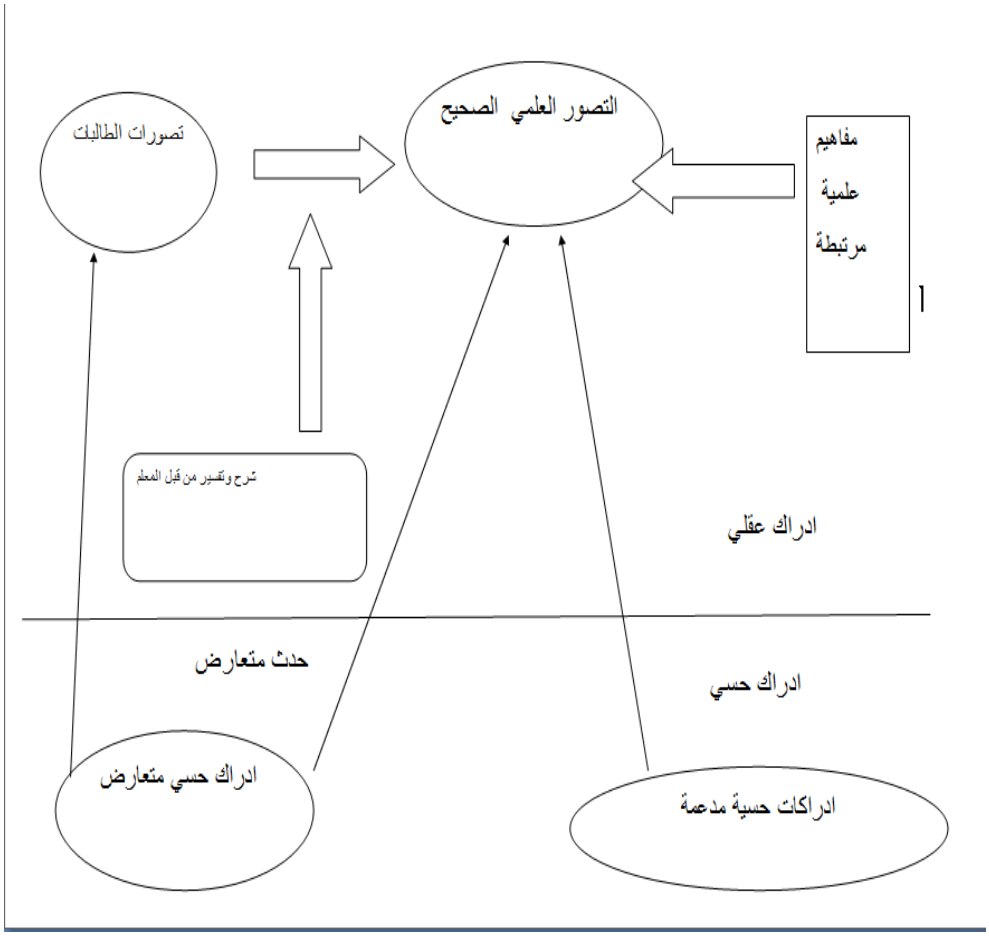
3- **التصور العلمي الصحيح** : (يقوم المعلم بتقديم التصور العلمي الصحيح للمفاهيم)

4- **الحدث الحرج أو التفسير(الشرح)** : (يقوم المعلم بشرح الموضوع واجراء التجارب وذلك لحل التناقض واجراء مواءمة بين التصورات البديلة والحدث المتناقض حتى يتم تعديل التصورات البديلة).

5- **المفاهيم العلمية الاخرى المرتبطة بالتصور العلمي** : (مفاهيم تعزز التصور العلمي الصحيح وتكون مرتبطة به).

6- **المدعمات الادراكية** : (مدعمات حسية تمثل تطبيقات وأنشطة عملية تدعم المفهوم العلمي الصحيح, وتساعد المتعلم على توليد أكبر كم من المعلومات حول الموضوع).

الشكل الاتي يوضح محتوى خريطة التعارض المعرفي:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مهارات توليد المعلومات

الرقم	المهارة	الدلالة اللفظية
1	**الاستدلال يشمل مهارتين فرعتين هما:**	ويعرِّف باير (Beyer, 1987) **الاستدلالَ** بأنه: مهارة تفكيرية، تقوم بدور المسهِّل لتنفيذ أو ممارسة عمليات معالجة المعلومات التي تضم التفسير والتحليل والتركيب والتقييم، ويضعه في المستوى الثالث من عمليات التفكير المعرفية بعد استراتيجيات التفكير المعقدة، (وهي حل المشكلات، واتخاذ القرار، وتكوين المفاهيم) ويصنف الاستدلال ضمن مهارات فرعية؛ هي: الاستدلال الاستقرائي، الاستدلال الاستنباطي، والاستدلال التمثيلي، وهناك مَن يضيف مهارة رابعة هي **(الاستدلال السببي)أي إظهار العَلاقة بين السبب والنتيجة كأحد أشكال الاستدلال العقلي**
	الاستقراء	**الاستدلال الاستقرائي:** عملية استدلال عقلي تنطلق من فرضية أو مقولة أو ملاحظة وتتضمن إما القيام بإجراءات مناسبة لفحص الفرضية من أجل نفيها أو اثباتها, وإما التوصل إلى نتيجة أو تعميم بالاستناد إلى الملاحظة أو المعطيات المتوفرة .
	الاستنباط	**الاستدلال الاستنباطي:** القدرة على التوصل إلى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات أو الحقائق المتوافرة طبقا لقواعد واجراءات منطقية محددة.
2	**التنبؤ**	قدرة الطالب على توقع احداث تأسيسا على معلوماته السابقة ,سواء كانت ناتجة عن ملاحظاته أو عن استنتاجات خرج بها من تجارب معينة.
3	**التوسع**	قدرة المتعلم على إيراد المزيد من التفاصيل والشرح والمعلومات ذات العلاقة بالمعرفة السابقة بهدف تحسين عملية الفهم لدى الطالب. التحدث عن المسألة بأكبر قدر ممكن من الأفكار والبحث عن التفاصيل الكاملة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الخطة الزمنية لموضوعات وحدة التفاعلات الكيميائية :

الوحدة	الفصل	عدد الحصص
التفاعلات الكيميائية	الأول: العناصر	6
	الفصل	**عدد الحصص**
	الثاني/التفاعل الكيميائي	10
	الفصل	**عدد الحصص**
	الثالث/التأكسد والاختزال	9

الأهداف العامة للوحدة :

الفصل الأول /العناصر :

الأهداف المتوقع تحقيقها بعد نهاية الفصل الأول:-

1- تتعرف على أسس تصنيف العناصر.
2- تتعرف على المعالم الرئيسية للجدول الدوري الحديث.
3- تربط بين التركيب الالكتروني للعنصر وموقعه في الجدول الدوري.
4- تستنتج صفات العنصر من تركيبه الالكتروني.
5- توضح التشابه في سلوك عناصر المجموعة الواحدة.
6- تذكر أنواع العناصر المكونة للجدول الدوري.
7- تتعرف على مصادر بعض العناصر واستعمالاتها.

الفصل الثاني /التفاعل الكيميائي :

الأهداف المتوقع تحقيقها بعد نهاية الفصل الثاني:-

1- تتعرف المقصود بالتفاعل الكيميائي والمظاهر المصاحبة له.
2- تبين كيفية حدوث التفاعل وتوظفه في التعرف على المواد.
3- تمثل الرابطة التشاركية.
4- تتعرف أنواع التفاعلات الكيميائية
5- تربط بيم نشاط العنصر وإمكانية سير التفاعل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6- تستخدم التفاعل الكيميائي في تحضير بعض العناصر من مركباتها
7- تتعرف بعض التفاعلات الكيميائية الحياتية.

الفصل الثالث/التأكسد والاختزال :

الأهداف المتوقع تحقيقها بعد نهاية الفصل الثالث:

1- تتعرف مفهوم التأكسد والاختزال.
2- تحسب رقم التأكسد والاختزال.
3- توازن تفاعلات التأكسد والاختزال عن طريق رقم التأكسد
4- تتعرف مكونات الخلية الكهروكيميائية والية عملها
5- تتعرف على التطبيقات العملية للتأكسد والاختزال.

الموضوع/ العناصر : عدد الحصص / حصة

المتطلب الأساسي	قياس المتطلب الأساسي
يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية : **العنصر-المركب - العدد الكتلي – العدد الذري**	أكملي الفراغ : 1- العنصر هو..... 2- المركب هو..... 3- العدد الكتلي عبارة عن مجموع .....و..... 4- .....عبارة عن عد د البروتونات الموجبة أو .....السالبة.

الأهداف السلوكية:

1- تتبع تصنيف العناصر تاريخيا
2- توضح كيف تترتب العناصر في الجدول الدوري الحديث.
3- توضح المقصود بالمفاهيم الآتية : الدورة ، المجموعة .
4- تفسر لماذا التوزيع الالكتروني يعد بمثابة بطاقة هوية للعنصر .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاجراءات وخطوات التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

أولا :تصورات الطلاب:

1- تقسيم الطلاب لمجموعات(اختياري وحسب طبيعة الدرس وما يراه المعلم مناسبا لدرسه)

2- يقوم المعلم بعرض لوحة مكبرة للجدول الدوري أمام الطلاب ويقوم بطرح الأسئلة على النحو الآتي:

أ- لماذا ترك مندليف أماكن فارغة في جدوله الدوري؟

ب- ما الأساس الذي اعتمد عليه مندليف في تصنيف العناصر.؟.

ت- ما الأساس الذي اتبعه العلماء لترتيب العناصر في الجدول الدوري.؟

3- طلب من المجموعات اجراء التوزيع الالكتروني للعناصر الآتيه :

(.....,..... , ...) N_7	(.....,..... , ...)CL_{17}
(.....,..... , ...)Ca_{20}	(.....,..... , ...)K_{19}

المعلم/ة الأفاضل : الأسئلة السابقة للكشف عن التصورات البديلة لدى الطالبات حول التوزيع الالكتروني فمن خلال تلك الأسئلة يضع المعلم/ة التصورات البديلة في مكانها على خارطة التعارض المعرفي.

ثانيا: ادراك حسي متعارض :

من خلال التوزيع الالكتروني سنلاحظ ان معظم الطلاب سيقوم بالتوزيع الالكتروني لعنصري البوتاسيوم والكالسيوم على النحو الاتي :

اي التوزيع الإلكتروني صحيح ؟ ولماذا؟؟	
(10,8,2)Ca_{20}	(2 , 8,8,2)Ca_{20}
(9.,8 , 2.)K_{19}	(9.,8 , 2.) K_{19}

يوضح المعلم للطلاب انه من خلال التوزيع الالكتروني الصحيح يتم تحديد موقع العنصر ونوضح للطالبة أنها في حالة عدم التزامها بقواعد التوزيع الالكتروني الصحيح فان ذلك سيؤدي لتحديد موقع العنصر في الجدول الدوري بشكل خاطئ مع التوضيح بمثال:

في حالة عنصر الكالسيوم لا توجد مجموعة تحمل رقم (10) بالجدول الدوري : ولا يقع عنصر الكالسيوم في الدورة الثالثة بل هو في الدورة الرابعة والمجموعة الثانية.

رابعا : الحدث الحرج والشرح : أوضح للطالبات كيف يساعد الجدول الدوري في تحديد مكان العناصر حيث أن الجدول مقسم لسبعة دورات(أسطر أفقية) و ثمانية مجموعات (أسطر رأسية) ويتم عرض مفهومي المجموعة والدورة في الجدول الدوري للطالبات.

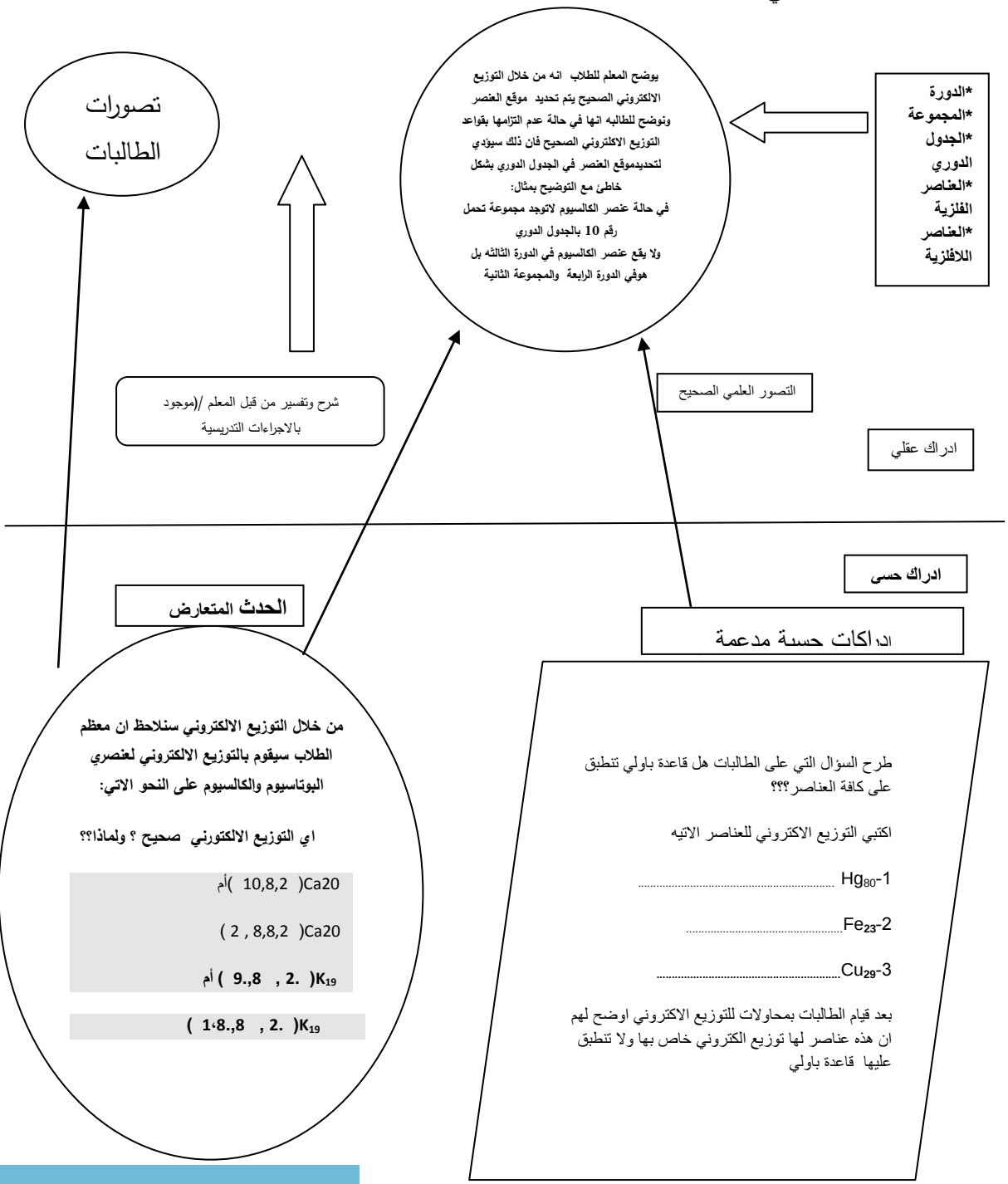
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامسا : المفاهيم العلمية المرتبطة : الدورة /المجموعة /الجدول الدوري /العناصر الفلزية /العناصر اللافلزية/ قاعدة باولي للتوزيع الالكتروني/ العناصر الانتقالية.

سادسا: الادراكات الحسية المدعمة : طرح السؤال التي على الطالبات هل قاعدة باولي تنطبق على كافة العناصر؟ اكتبي التوزيع الإلكتروني للعناصر الآتية 1- Hg_{80}.....

.....Cu_{29}-3.....Fe_{23}

بعد قيام الطالبات بمحاولات للتوزيع الإلكتروني اوضح لهم ان هذه عناصر لها توزيع الكتروني خاص بها ولا تنطبق عليها قاعدة باولي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع : الجدول الدوري للعناصر : عدد الحصص: حصة واحده :

المتطلب الأساسي	قياس المتطلب الأساسي
*يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية الدورة ،المجموعة *تحدد موقع العناصر في الجدول الدوري	س1/اكملي الفراغ 1-المجموعة..... 2- الدورة ..... س2/حددي موقع العناصر في الجدول الدوري X_{14}..... X_{19}.....

الأهداف السلوكية:

1- تحدد موقع العنصر في الجدول الدوري على أساس العدد الذري.
2- تحدد نوع العنصر بناء على توزيعه الالكتروني
3- تفسر تشابه عنصري البوتاسيوم والصوديوم في خواصهم الكيميائية.

الاجراءات وخطوات التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

أولا : تصورات الطلاب:

1- **تقسيم الطلاب لمجموعات**(لإجراء نشاط 1 صـــــ72)

2- يقوم المعلم بعرض لوحة مكبرة للجدول الدوري امام الطلاب ويقوم بطرح الأسئلة على النحو الاتي:

أ- كيف صنفت العناصر في الجدول الدوري؟

ب- ما هو العدد الذري؟

ت- كيف نحدد موقع أي عنصر على الجدول الدوري اعتمادا على العدد الذري؟

ث- لماذا الجدول الدوري يحتوي على أربعة ألوان والى ما تشير هذه الألوان؟

ج- كم عدد الدورات في الجدول الدوري؟

ح- كم عدد المجموعات في الجدول الدوري؟

3- اوجه الطالبات لإجراء نشاط 1 صفحة 72

4- فيما يتشابه عنصري البوتاسيوم والصوديوم؟

5- هل يتفاعل المغنيسيوم مع الماء بشده مثل الصوديوم؟ ولماذا؟

6- لماذا يجب حفظ الصوديوم بعيدا عن الرطوبة؟

7- اي من العناصر الاربعة (الكالسيوم/الصوديوم/المغنيسيوم/البوتاسيوم) تندرج في مجموعة واحده؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8- ما الاستنتاج التي توصلت له من خلال النشاط السابق؟

يقوم المعلم بأخذ تصورات الطالبات ووضعها في مكانها المخصص على مخططات التعارض المعرفي.

ثانيا: ادراك حسي متعارض :

لماذا المغنيسيوم لا يتفاعل مع الماء بشده مثل الصوديوم رغم أنهما من الفلزات؟؟

ثالثا: التصور العلمي الصحيح:-

عناصر المجموعة الأولى مع الماء بشدة وتزداد شدة التفاعل كلما اتجهنا من أعلى إلى أسفل في المجموعة.

رابعا :الحدث الحرج والشرح:

يتشابه كلا من عنصري البوتاسيوم والصوديوم في نشاطهما الكيميائي لانهما من نفس المجموعة.

- يتشابه كلا من عنصري الكالسيوم والمغنيسيوم في نشاطهما الكيميائي لانهما من نفس المجموعة.

-يزداد نشاط العناصر الفلزية بالانتقال من أعلى إلى أسفل في الجدول الدوري.

خامسا/المفاهيم العلمية المرتبطة :

الفلزات/ اللافلزات

سادسا: الادراكات الحسية المدعمة

فسري

1-يتشابه عنصري السيزيوم Cs_{55}والربيديوم Rb_{37}في خواصهما الكيميائية .

.السبب/.....

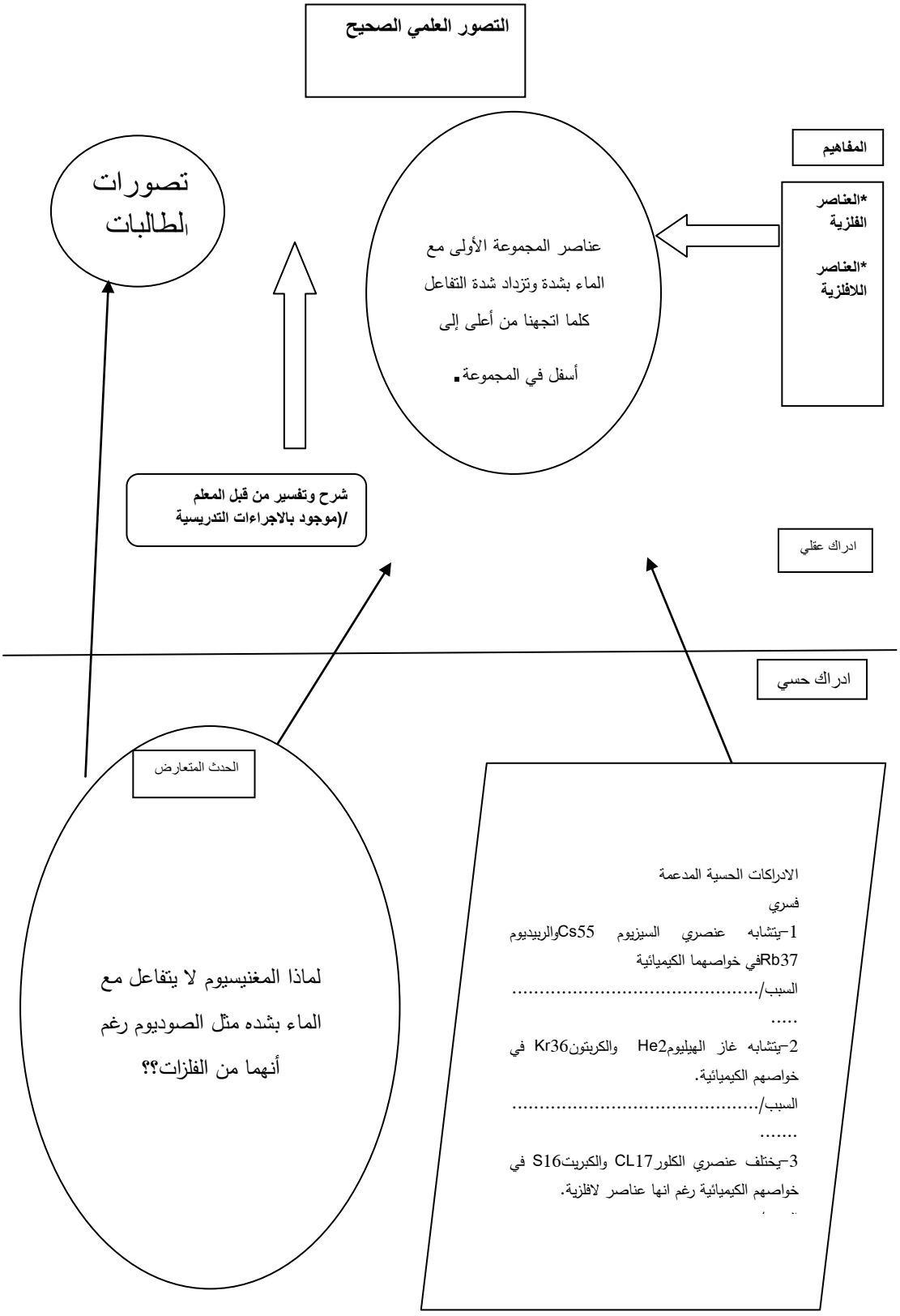
2-يتشابه غاز الهيليومHe_2 والكربتونKr_{36} في خواصهم الكيميائية.

السبب/.....

3-يختلف عنصري الكلورCL_{17} والكبريتS_{16} في خواصهم الكيميائية رغم انها عناصر لافلزية.

السبب/.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع/العناصر في الجدول الدوري ، عدد الحصص/حصة واحدة :

المتطلب الأساسي	قياس المتطلب الأساسي
تحدد مكونات الجدول الدوري	أكملي الفراغ 1- يتكون الجدول الدوري من.....أسطر أفقية تسمى..... 2- يتكون الجدول الدوري من.....أسطر رأسية تسمى..... 3- أرقام المجموعات في الجدول الدوري أعطيت أرقاما.....

الأهداف السلوكية:

1- يعدد أنواع العناصر في الجدول الدوري.

2- تفس السبب من استخدام السيزيوم للخلايا الشمسية

3- تفسر السبب من استخدام التنجستن لصناعة المصابيح الكهربية.

4- تعدد خصائص الفلزات الممثلة

5- تقارن بين الفلزات الممثلة والانتقالية من حيث (حالة العنصر -درجة الانصهار - أرقام التأكسد- انواعها- الاستخدام)

الاجراءات وخطوات التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

أولا :تصورات الطلاب:

يطرح المعلم الأسئلة على النحو الآتي :

1- ما هي العناصر التي تحتل مساحة كبيرة في الجدول الدوري(استعيني بصورة الجدول الدوري بالكتاب صـ72) .

2- ماذا سيحدث لو لم يفكر بمنديلف بتصنيف العناصر في جدول؟؟

3- العناصر في الجدول الدوري والمتشابهة في خصائصها الكيميائية أين تتواجد ضمن دورات أم مجموعات؟ ولماذا؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: ادراك حسي متعارض :

1- أسلاك الكهرباء الموجودة بالشوارع هل هي من الحديد أو النحاس ام معادن أخرى؟ ولماذا؟
2- اطلب من المجموعات ان ترفع الغطاء الزجاجي للمصابيح الكهربية ,وطرح التساؤل الاتي :
أ- ما المعدن المستخدم في سلك التوهج؟
ب- ما الشرط الأساسي برأيك الذي يجب أن يتوافر في سلك التوهج حتى يستمر المصباح بالإضاءة لأطول فترة ممكنة؟
3- تفحصي ميزان الحرارة (الترمومتر الزئبقي) :
أ- ما اسم السائل الموجود بداخلها؟
ب- اذا علمت ان رمز السائل Hgابحثي عن الرمز في الجدول الدوري.
ت- ما نوع العنصر الموجود بداخل ميزان الحرارة؟
ث- هل يمكن صناعة أسلاك من عنصر الزئبق؟ كيف؟
ج- لماذا لا توجد أسلاك من الصوديوم رغم انه عنصر فلزي ؟؟
4- هل الصوديوم أم المغنسيوم مناسب لغلق الدارة الكهربية ؟؟ ولماذا؟؟
5- هل حضرت يوما ما عرضا للألعاب النارية بأحد الأعياد أو الاحتفالات الوطنية؟ هل تبادر إلى أذهانكم تساؤل حول طريقة عمل الألعاب والمفرقعات النارية التي دائما ما تستخدم للتعبير عن احتفالية معينة ؟!!

ثالثا: التصور العلمي الصحيح:-

1- الزئبق العنصر الفلزي الوحيد الموجود بحالة سائلة في درجة حرارة الغرفة ويمتاز بانه معتم وتمدده منتظم لذلك هو مناسب للاستخدام في موازيين الحرارة.

2- لسلك الحلزوني الموجود بالمصابيح الكهربية والذي يسمى بسلك التوهج مصنوع من معدن التنجستن وليس من الحديد.

3- تولد الألعاب النارية ثلاثة أشكال من الطاقة : صوت و دوي ،ضوء ساطع و حرارة (اثراء للمعلم) إن تولد الألوان ناتج عن تسخين الأملاح مثل نترات الصوديوم أو كلوريد الكالسيوم ، تمتص العناصر الطاقة الناتجة عن التسخين وتصدرها كضوء بألوان معينة الطاقة التي تمتصها الذرة تحول موقع الإلكترون من حالة الطاقة الاوطيء وتعرف بالحالة الأرضية

ground state إلى مستوى طاقة أعلى تعرف بحالة الإثارة excited state .
ان الطاقة الزائدة من حالة الإثارة تبعث كضوء وتعود الالكترونات إلى الحالة الأرضية كمية الطاقة المنبعثة تختلف من عنصر إلى آخر وهذه الطاقة هي التي تحدد لون الضوء الذي يسطع من هذا العنصر او ذاك فعند تسخين نترات الصوديوم فإن الكترونات ذرات الصوديوم تمتص الطاقة الحرارية وتصبح حينئذ في حالة الإثارة ، هذه الحالة المثارة الغنية بالطاقة لا تدوم طويلا فسرعان ما تصدر تلك الالكترونات المثارة طاقة تصل الى 200 Kj/mol مثلاً وتتمثل تلك الطاقة بالضوء الأصفر تتفاوت كمية الطاقة المنبعثة من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عنصر لآخر و بالتالي فإن الطول الموجي للضوء الصادر عنها يختلف أيضا من عنصر لآخر ،والضوء ذو الطاقة العالية له طول موجي قصير كاللون البنفسجي و الأزرق أما الألوان ذات الطاقة المنخفضة فأطوالها الموجية اقصر كالأحمر والبرتقالي

رابعا :الحدث الحرج والشرح: توضح المعلمة للطالبات الحقائق العلمية الاتية:

1- الفلزات تشكل70% من العناصر.
2- الفلزات قابلة للطرق والسحب وجميعها توجد بحالة صلبة ما عدا الزئبق
3- الفلزات مختلفة في قساوتها ودرجة انصهارها
4- التنجستن درجة انصهاره عالية تصل الى 3400 درجة سليزية.
5- السيزيوم درجة انصهاره منخفضة= 29 درجة سليزية.
6- الفلزات تنقسم الفلزات ممثلة وانتقالية .

خامسا: المفاهيم العلمية :

الفلزات الممثلة / الفلزات الانتقالية /الاكتنيدات /اللانثانيدات

سادسا/الادراكات الحسية المدعمة:

فسري: لا يتم استخدام الماء داخل موازين الحرارة .

السبب/.....

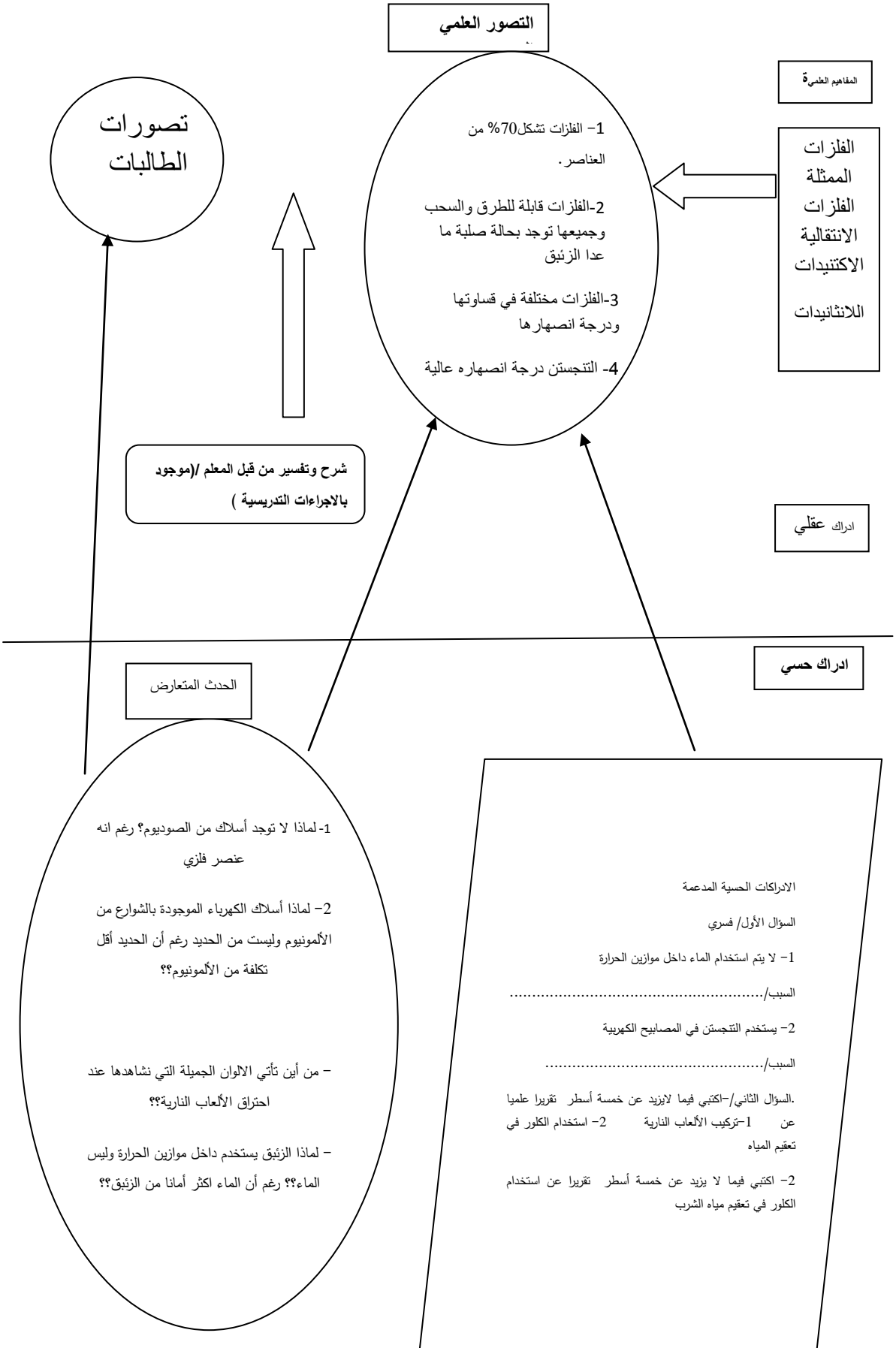
يستخدم التنجستن في المصابيح الكهربية .

السبب/.....

السؤال الثاني/ اكتبي فيما لا يزيد عن خمسة أسطر تقريرا علميا عن:

أ- عن تركيب الألعاب النارية . ب- استخدام الكلور في تعقيم مياه الشرب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع/التفاعل الكيميائي

المتطلب الأساسي	قياس المتطلب الأساسي
تفسر سبب عدم انجذاب المغناطيس لمركب كبرتيد الحديد	**فسري المشاهدة الآتية :** 1-عند خلط الكبريت مع برادة الحديد وتقريب المغناطيس من الخليط السابق نلاحظ..... 2-عند تسخين الخليط السابق ثم تقريب المغناطيس منه نلاحظ..... ماذا تستنتجي من الملاحظات السابقة : .....

الأهداف السلوكية:

1- توضح المقصود بالتفاعل الكيميائي
2- توضح المقصود بقانون حفظ المادة
3- تعدد أمثلة على التفاعلات الكيميائية

الاجراءات وخطوات التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

أولا :تصورات الطلاب: يطرح المعلم الأسئلة على النحو الاتي :

1- هل تعد عملية هضم الطعام مثالا على التفاعل الكيميائي؟
2- هل البناء الضوئي التي تقوم بها النباتات مثال على التفاعل الكيميائي؟ لماذا؟؟

ثانيا: الحدث المتعارض :

1- لاحظي التفاعل الاتي ثم اجيبي عن اسئلة المعلمة :
أ- قومي بحرق السكر حتى درجة التفحم ؟ ما ذا تلاحظي من تغيرات على السكر؟؟ هل تغير اللون يدلل على حدوث التفاعل الكيميائي ؟ لماذا؟
ب- قومي بأخذ مقدار اخر من السكر واضافته للماء؟ وسجلي ملاحظاتك؟ هل ذوبان السكر يعد مثالا على التفاعل الكيميائي؟ وضحي اجابتك
ت- اضيفي حمض الكبريتيك المركز للسكر وانتظري لدقائق معدودة ما ذا تلاحظي؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ث- جربي النشاط الاتي :

د- هل البلورات التي تكونت نتجت من تفاعل كيميائي وضحي اجابتك؟

(يمكن اعطاء النشاط للطالبات قبل بأسبوع وتركها بالمختبر لحين عرض الدرس)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا: التصور العلمي الصحيح :

1- خصائص المواد الناتجة من التفاعل الكيميائي تختلف عن خصائص المواد المتفاعلة .
2- كتلة المواد الناتجة= كتلة المواد المتفاعلة .

رابعا :الحدث الحرج والشرح :

كثير من الطالبات تخلط بين التغيرات الكيميائية والفيزيائية للمواد الأسئلة السابقة تكشف اذا كان لدى الطالبات تصورات بديلة حول موضوع التغيرات الكيميائية ثم تقوم المعلمة بطرح الأسئلة الاتية على الطالبات للوصول للتصور العلمي الصحيح حول التفاعل الكيميائي:

أ- ما هو شرط حدوث التفاعل الكيميائي؟؟
ب- اذا علمت ان الماء يتكون من الأكسجين الذ ي يساعد على الاشتعال وغاز الهيدروجين الذي يشتعل بفرقعة فلماذا نستخدم الماء في اطفاء الحرائق؟؟
ت- اذا علمت ان ملح الطعام ناتج من قذف فلز الصوديوم الحارق في أنبوبة تحتوي على غاز الكلور السام فكي نتناول الملح دون أن نتأثر به؟
ث- قومي بإجراء نشاط "3" ودوني الملاحظات والنتائج التي توصلت لها.
ج- ماذا حدث لبرادة الحديد عند تسخينها مع عنصر الكبريت ؟
ح- لماذا فقدت برادة الحديد مغنطتها ولم تنجذب للمغناطيس؟
خ- ضعي تعريفا بلغتك الخاصة عن مفهوم التفاعل الكيميائي؟

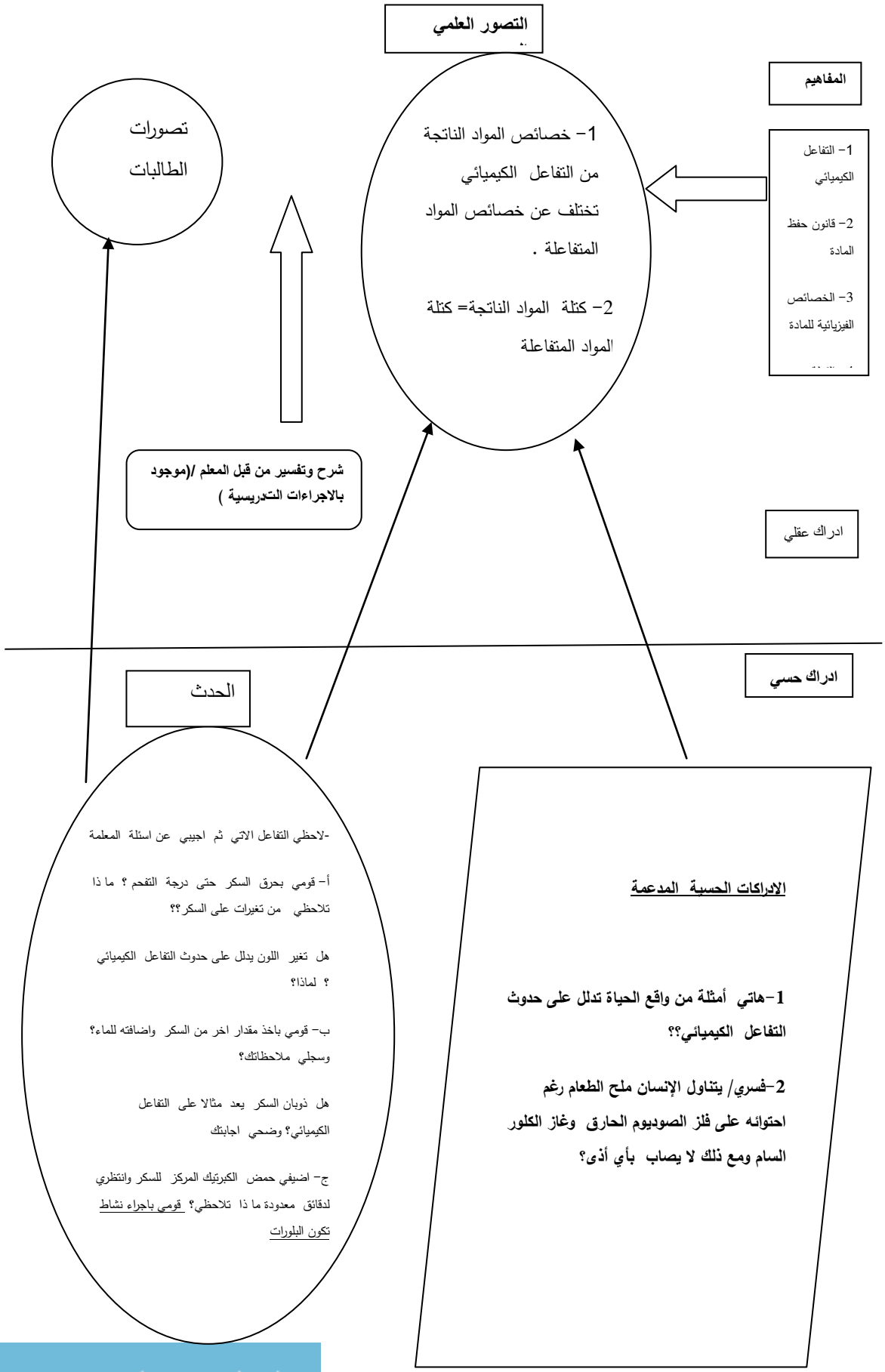
خامسا : المفاهيم العلمية المرتبطة:

1- التفاعل الكيميائي
2- قانون حفظ المادة
3- الخصائص الفيزيائية للمادة
4- الكتلة

سادسا/الادراكات الحسية المدعمة:

1- هاتي أمثلة من واقع الحياة تدلل على حدوث التفاعل الكيميائي؟؟
2- -فسري/ يتناول الإنسان ملح الطعام رغم احتوائه على فلز الصوديوم الحارق وغاز الكلور السام ومع ذلك لا يصاب بأي أذى؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع : دلالات حدوث التفاعل الكيميائي : عدد الحصص /حصتان :

المتطلب الأساسي	قياس المتطلب الأساسي
توضح المقصود بالتفاعل الكيميائي	اختبار قصير عرفي التفاعل الكيميائي؟؟

الأهداف السلوكية:-

1- تفسر سبب اشتعال الغاز المتصاعد من تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك.
2- تقدم تفسيرا علميا لاختفاء لون البروم الأحمر عند اضافة الهكسين له.
3- تقدم تفسيرا علميا لارتفاع درجة حرارة المحلول بعد اضافة هيدروكسيد الصوديوم له.

الاجراءات وخطوات التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

تقسيم الطلاب لمجموعات ويسير الدرس بالشكل الآتي:

أولا :تصورات الطلاب:

مناقشة سريعة مع الطالبات وطرح الأسئلة بالشكل الاتي :

1- كيف يستدل المحقق على حدوث الجرائم؟
2- داخل المختبر كيف نستدل على حدوث التفاعل الكيميائي ؟

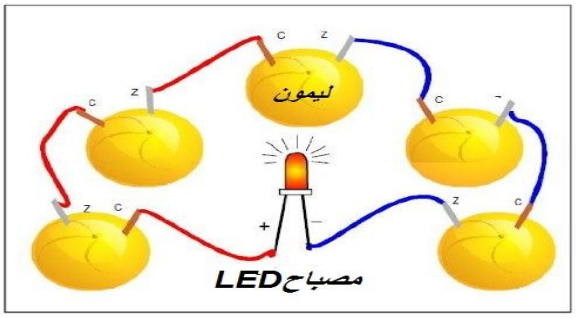
ثانيا: الحدث المتعارض :

اطلب من المجموعات :

1- ماذا يحدث عند اضافة نقطة حبر للماء وسؤال الطالبات هل يعد ذلك مثالا على تفاعل كيميائي؟ وضحي اجابتك؟
2- ماذا يحدث عند اضافة هيدروكسيد الصوديوم لعصير الملفوف الأزرق ؟ هل يعد ذلك مثالا على تفاعل كيميائي؟ وضحي اجابتك؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- فسري المشاهدة الاتية :



أ- لماذا أضاء (LED) رغم عدم وجود بطارية؟

ثالثا: التصور العلمي الصحيح :

توزع المعلمة أوراق العمل على الطالبات لمساعدة الطالبات على استنتاج الدلائل التي تشير لوجود تفاعل كيمائي وتتابع الطالبات خلال العمل المخبري لضمان سلامة الطالبات خلال التعامل مع المواد والأدوات المخبرية. ، التصور العلمي المفترض أن تصل له الطالبات أنه يوجد ثمانية دلالات لحدوث التفاعل الكيميائي

رابعا :الحدث الحرج والشرح :

تقوم المعلمة بمناقشة المجموعات في الملاحظات والتفسيرات التي سجلتها على ورقة العمل وتقديم تفسير للطالبات لأسباب وجود تلك الدلائل.

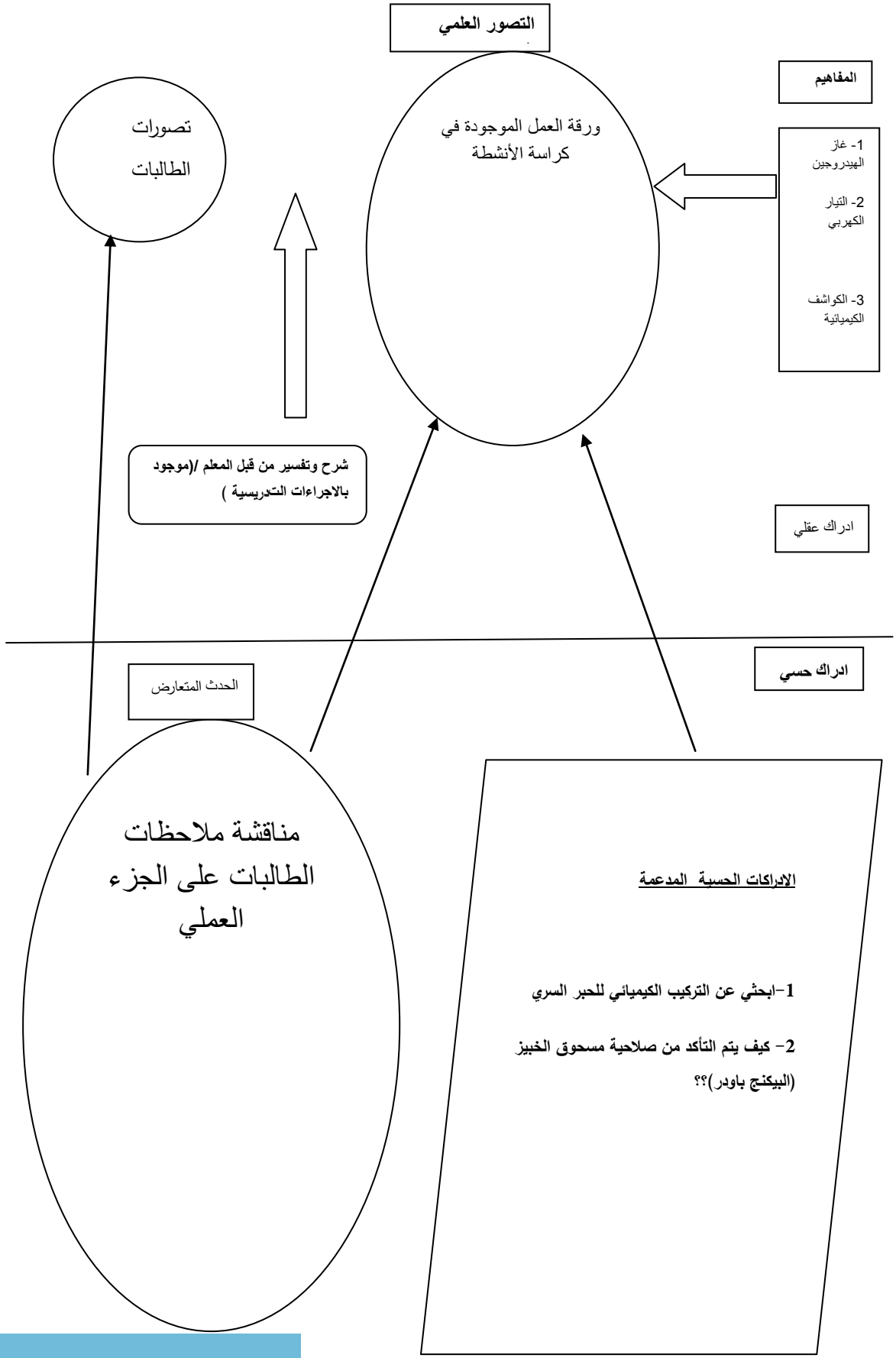
خامسا/المفاهيم العلمية المرتبطة :

1- غاز الهيدروجين
2- النشا
3- الراسب
4- التيار الكهربي
5- الكاشف الكيميائي

سادسا/الادراكات الحسية المدعمة :

1- ابحثي عن التركيب الكيميائي للحبر السري
2- -قومي بإضافة البيضة للخل لمدة 3 ساعات ؟؟وسجلي ملاحظاتك؟؟
3- قومي بإضافة بيكربونات الصوديوم (كربونه الفلافل) للماء وسجلي ملاحظاتك؟
4- كيف يمكن التأكد من صلاحية مسحوق الخبيز البيكنج باودر؟ فكري قليلا؟
5- لماذا يجب دراسة دلالات التفاعل الكيميائي؟؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع/ كيفية حدوث التفاعل الكيميائي :

المتطلب الأساسي	قياس المتطلب الأساسي
توضح المقصود بالأيون توضح المقصود بحالة الاستقرار للعناصر	اختبار قصير عرفي المفاهيم الاتية: 1- الأيون 2- حالة الاستقرار "الثبات" للعناصر

الأهداف السلوكية :

1- تفسر سبب ميل الفلزات لفقدان الكترونات المدار الأخير.
2- تفسر سبب ميل اللافلزات لاكتساب الكترونات لمدارها الأخير
3- تعدد طرق حدوث التفاعل الكيميائي
4- تمثل الرابطة التساهمية باستخدام نماذج الذرات

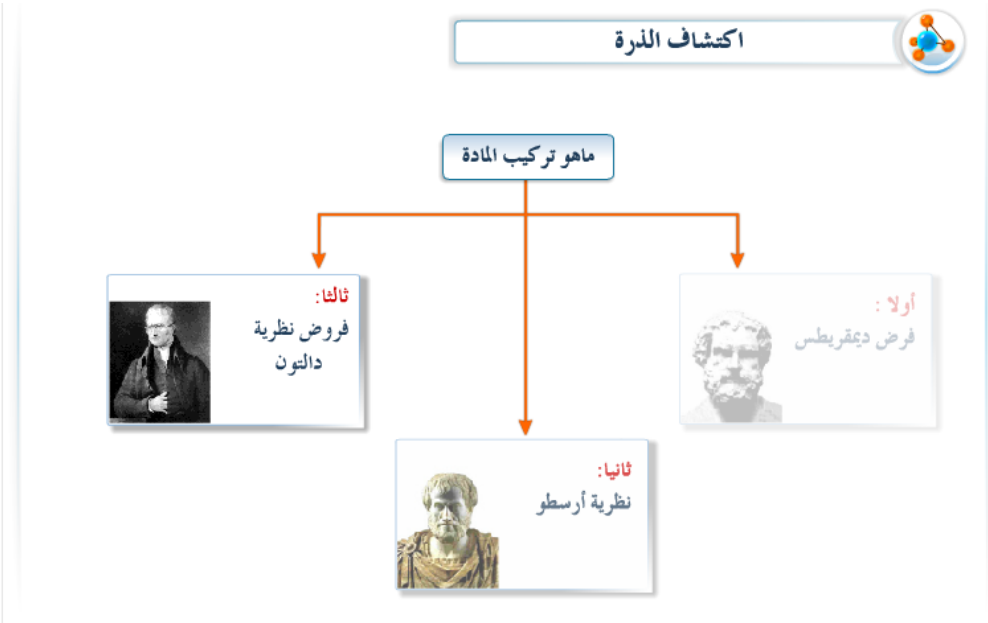
الاجراءات وخطوات التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

أولا :تصورات الطلاب:

تقوم المعلمة بطرح مجموعة من الأسئلة على الطالبات لمعرفة هل توجد تصورات بديلة لدى الطالبات حول الذرة ومكوناتها والروابط الكيميائية وتدون تلك التصورات على السبورة وفي مخطط التعارض المعرفي المعروض أمام الطالبات

وعرض تركيب المادة بالشكل الاتي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



فرض ديمقريطس: جميع صور المادة تتكون من دقائق صغيرة لا يمكن رؤيتها وهي غير قابلة للتجزئة تسمى ذرات.

نظرية ارسطو: المواد مهما اختلف خصائصها يرجع اصلها لمادة واحده تتألف من (الماء والتراب والنار والهواء)

فروض نظرية دالتون:

1- *المادة تتكون من دقائق صغيرة تسمى الذرات*
2- *العنصر يتكون من دقائق صغيرة جدا متناهية الصغر.*
3- *ذرات العنصر الواحد متشابهة بالشكل والحجم والكتلة*
4- *ذرات العناصر المختلفة نجدها مختلفة بالشكل والحجم والخواص*
5- *عند اتحاد ذرات العناصر المختلفة يتكون ما يعرف بالذرات المركبة.*

المعلومات المذكورة لمساعدة المعلم على معرفة هل يمتلك الطلاب تصورات صحيحة عن المادة والذرات فاستخدام تلك المعلومات هنا اختياري وحسب حاجة الطلاب وما يراه مناسبا المعلم

ثانيا/ الحدث المتعارض

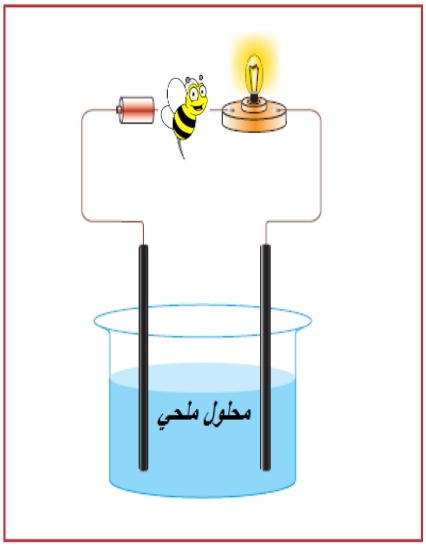
حدث متعارض(1)

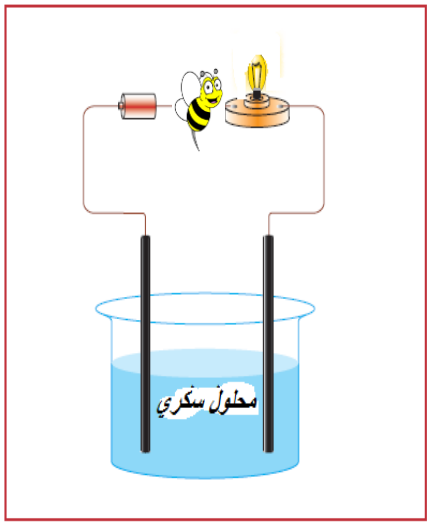
فسري المشاهدة الأتية: أين تصعق الحشرة وتموت ؟؟ لماذا؟؟ (تقوم المعلمة بمناقشة الطالبات لمعرفة هل توجد لدى الطالبات تصورات بديلة عن المحاليل الكهربية أم لا) .

1- كلا من الملح والسكر يذوبان بالماء لكن لماذا المحلول الملحي يغلق الدارة الكهربية؟؟(هنا الطالبة لابد أن يكون لديها معرفة سابقة ان المحاليل الملحية تتفكك لأيونات سالبة وموجبة بالماء)
2- ما نوع الرابطة في المحلول الملحي(NaCL) ؟؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- ما نوع الرابطة في محلول سكر الجلوكوز ($C_6H_{12}O_6$)؟؟





حدث متعارض(2) : قومي بحرق شريط من المغنيسيوم بمساعدة المعلمة

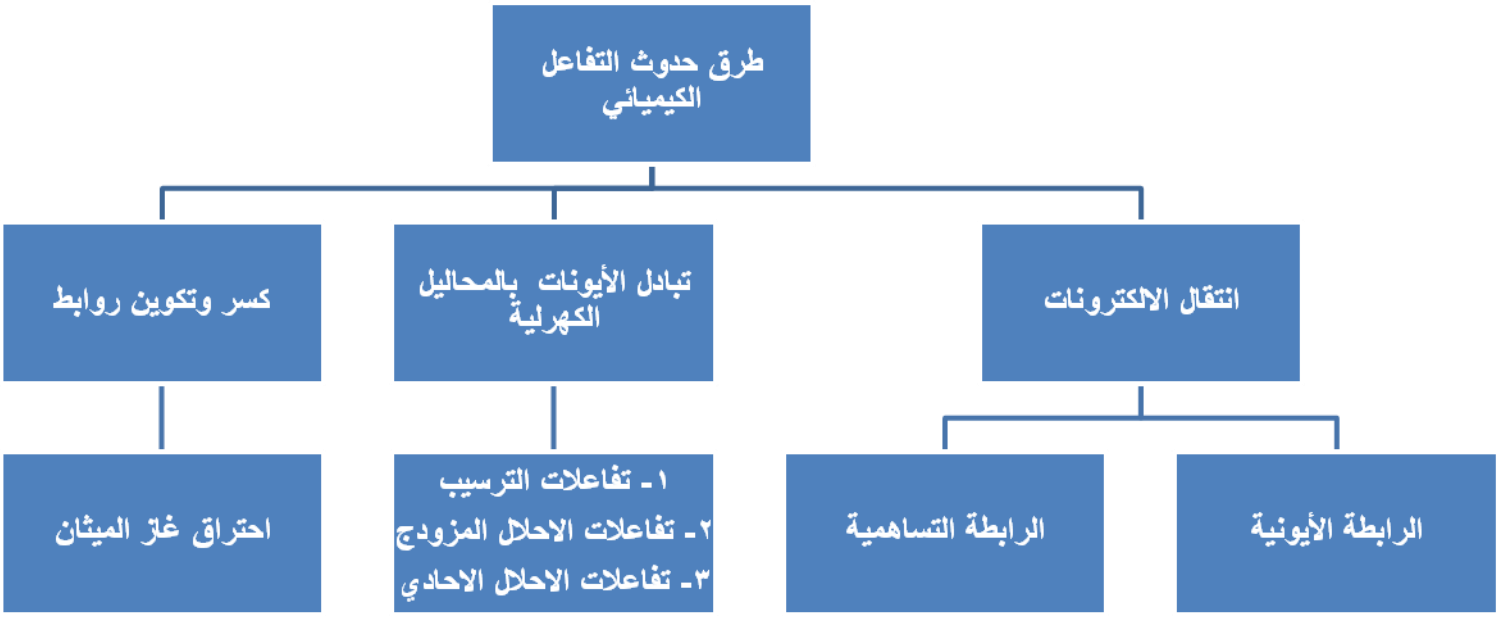
1- ما لون شريط المغنيسيوم قبل الاحتراق؟
2- ما المادة الناتجة من احتراق شريط المغنيسيوم؟
3- اكتبي معادلة التفاعل السابق؟
4- لماذا اتحد المغنيسيوم مع غاز الاكسجين فقط الموجود بالهواء الجوي وليس مع غاز النيتروجين ؟ وكما درست مسبقا أن الهواء الجوي خليط من الغازات ؟
5- ارسمي التوزيع الالكتروني للمغنيسيوم Mg_{12} والأكسجين O_8 ؟
6- لماذا المغنيسيوم عنصر فلزي؟
7- لماذا الاكسجين عنصر لا فلزي؟
8- ما نوع الرابطة بين العنصرين؟ ضعي تعريفا للرابطة بلغتك الخاصة؟
9- هل تعد تكوين الروابط من الدلائل التي يستدل منها على حدوث التفاعل الكيميائي؟(الأسئلة السابقة لمساعدة الطالبات على أن تميز بين دلالات التفاعل الكيميائي وكيفية حدوث التفاعل الكيميائي).

ثالثا/ التصور العلمي الصحيح : هناك فرق واضح بين دلالات التفاعل الكيميائي والتي هي عبارة عن

(هو وصف فيزيائي للظاهرة التي تحدث أو هو كل ما يمكنك مشاهدته بالعين المجردة من الظواهر المحيطة بك ، أو من خلال الأنشطة المعملية ومختبر المدرسة.)
أما كيفية حدوث التفاعل الكيميائي تهتم بتكوين وتفكيك الروابط الكيميائية وانتقال للإلكترونات) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعا: الحدث الحرج و الشرح : تقوم المعلمة بشرح كيفية حدوث التفاعلات الكيميائية ويمكن أن تستخدم **الخارطة المفاهيمية الاتية :**



تقوم المعلمة بتوزيع نماذج الذرات على الطالبات لتمثيل الرابطة التساهمية في المركبات الآتية

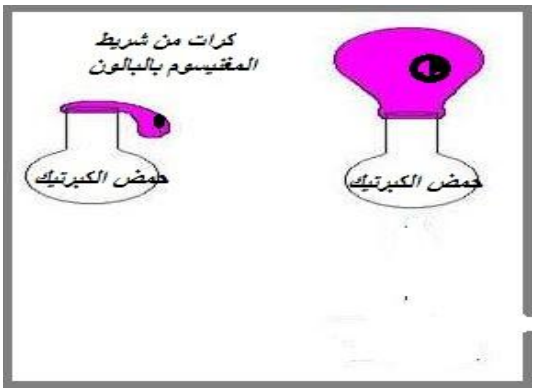
(غاز الهيدروجينH_2/ الفلورF_2/ غاز الميثانCH_4/ حمض الهيدروكلوريك HCL)

خامسا/المفاهيم العلمية:

الالكترونات الحرة – حالة الاستقرار للعنصر – الرابطة الأيونية – الرابطة التساهمية – الأيون

سادسا/الادراكات الحسية المدعمة

فسري المشاهدة الاتية :



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- ما الذي سبب انتفاخ البالون؟

2- قربي اللهب من الغاز المتصاعد عند ثقب البالون بالدبوس؟ ماذا تلاحظي؟

3- ما دلالة التفاعل الكيميائي؟

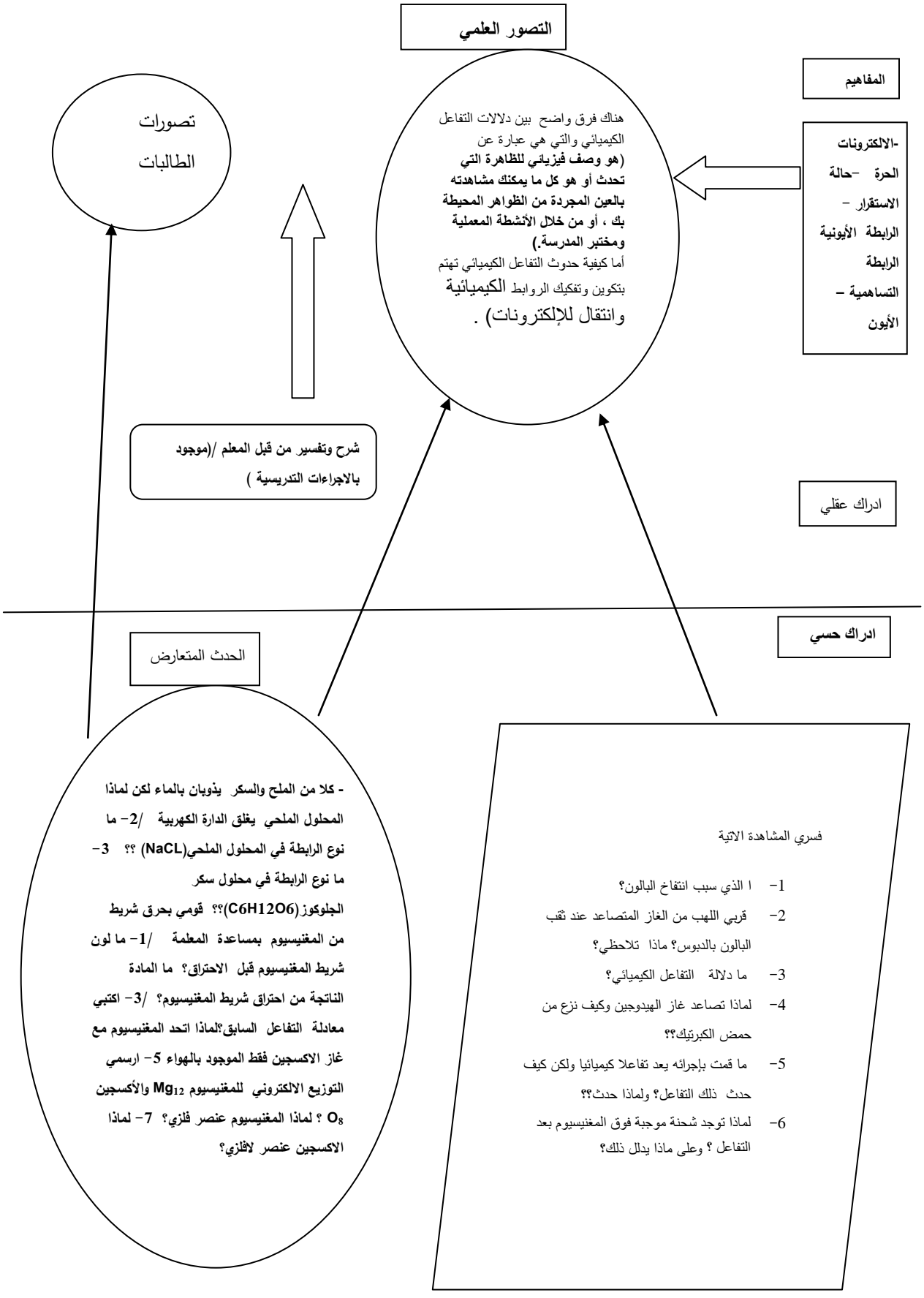
4- لماذا تصاعد غاز الهيدروجين وكيف نزع من حمض الكبرتيك؟؟

5- ما قمت بإجرائه يعد تفاعلا كيميائيا ولكن كيف حدث ذلك التفاعل؟ ولماذا حدث؟؟

6- لماذا توجد شحنة موجبة فوق المغنيسيوم بعد التفاعل ؟ وعلى ماذا يدلل ذلك؟

$$Mg + H_2SO_4 \longrightarrow Mg^{+2} + H_2 \uparrow$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع/ انواع التفاعلات الكيميائية : عدد الحصص ثلاث حصص :

المتطلب الأساسي	قياس المتطلب الأساسي
توضح المقصود بالتفاعل الكيميائي تعدد دلالات التفاعل الكيميائي	اختبار قصير س1 /عرفي المفاهيم الاتية: التفاعل الكيميائي . س2- عددي دلالات التفاعل الكيميائي؟؟

الأهداف السلوكية :-

1- توضح المقصود بالمفاهيم الاتي: (الاتحاد المباشر/ الانحلال/ الاحلال الاحادي البسيط/ الاحلال المزدوج)
2- تقارن بين تفاعل الاتحاد المباشر والانحلال من حيث(التعريف بمعادلة التفاعل)
3- تقترح طرق لمعالجة ظاهرة التكلس في أنابيب السخانات الشمسية
4- تكتب تقريرا عن صناعة الجير الحي(الشيد)
5- تفسر عدم تأثر الذهب بحمض الهيدروكلوريك
6- تكتب تقريرا عن أهمية تفاعلات الترسيب في الصناعة.
7- تفسر سبب اضافة محلول هيدروكسيد الكالسيوم للتربة
8- تفسر ضرورة حقن المريض بحقنة سائلة حموضتها تعادل حموضة دم المريض
9- تكتب تقريرا عن الأمطار الحمضية.

الاجراءات وخطوات التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

أولا :تصورات الطلاب:

تقسيم الطالبات في مجموعات داخل المختبر وطرح الأسئلة على النحو الاتي: اذا علمت أن حرق السكر داخل الجسم وعملية تحميض الأفلام الفوتوغرافية من التفاعلات الكيميائية ولكن هل التفاعلات الكيميائية يوجد منها أنواع كما ان للتفاعل الكيميائي دلالات مختلفة؟؟ تسجل المعلمة تصورات الطالبات في المكان المخصص في مخطط التعارض المعرفي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا/الحدث المتعارض :

عرض فيديو عن الصواعد والهوابط الموجودة بداخل الكهوف وطرح الأسئلة الاتية على الطالبات:

1- كيف نتجت تلك الأشكال؟
2- هل تعتقدي أنها جليد؟ لماذا؟
3- تطلب المعلمة من الطالبات اجراء النشاط الاتي مع مجموعتها بحيث تستخدم الصابون النابلسي(البلدي) لغسل يديها مرة باستخدام ماء الصنبور ومرة باستخدام الماء المخصص للشرب داخل المدرسة؟ وكل مجموعة تدون ملاحظاتها؟؟
4- تقوم المعلمة بطرح التساؤل الاتي على الطالبات ماهي خصائص الأحماض؟ بما أن الحمض مادة تعمل على تآكل الجلد هل يمكن للأحماض ان تؤثر على المعادن؟ تقوم المعلمة بإضافة خاتم الذهب الخاص بها في وعاء يحتوي على حمض الهيدروكلوريك المخفف وعرضه على الطالبات وطرح السؤال لماذا لم يتأثر الذهب بحمض الهيدروكلوريك؟؟

ثالثا/التصور العلمي الصحيح :

كافة المركبات الكيميائية والمستخدمة بالمختبر وبالمنازل نتجت من انواع مختلفة من التفاعلات الكيميائية

رابعا/الحدث الحرج أو الشرح :

- ستقوم المعلمة بتوزيع أوراق العمل على المجموعات لإجراء الأنشطة المذكورة بكراسة الأنشطة وتدوين النتائج وتفسيرها للتوصل لأنواع التفاعلات الكيميائية.

- تعرض المعلمة لوحة للعناصر مرتبة حسب نشاطها الكيميائي لمساعدة الطالبات على معرفة تفاعل الاحلال الاحادي البسيط وكذلك الاحلال المزدوج.

خامسا/المفاهيم العلمية:

الاحلال الاحادي البسيط/الاحلال المزدوج/الانحلال/ظاهرة التكلس/المعايرة /نقطة التعادل/تفاعل التعادل.

سادسا/الادراكات الحسية المدعمة :

اكتبي تقريرا عن :

1- صناعة الجير الحي(الشيد)
2- استخدام تفاعلات الترسيب في الصناعة
3- معدل الحموضة(PH)
4- الأمطار الحمضية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اقترحي طرق للتغلب على ظاهرة التكلس في انابيب الغسالات و السخانات الشمسية .

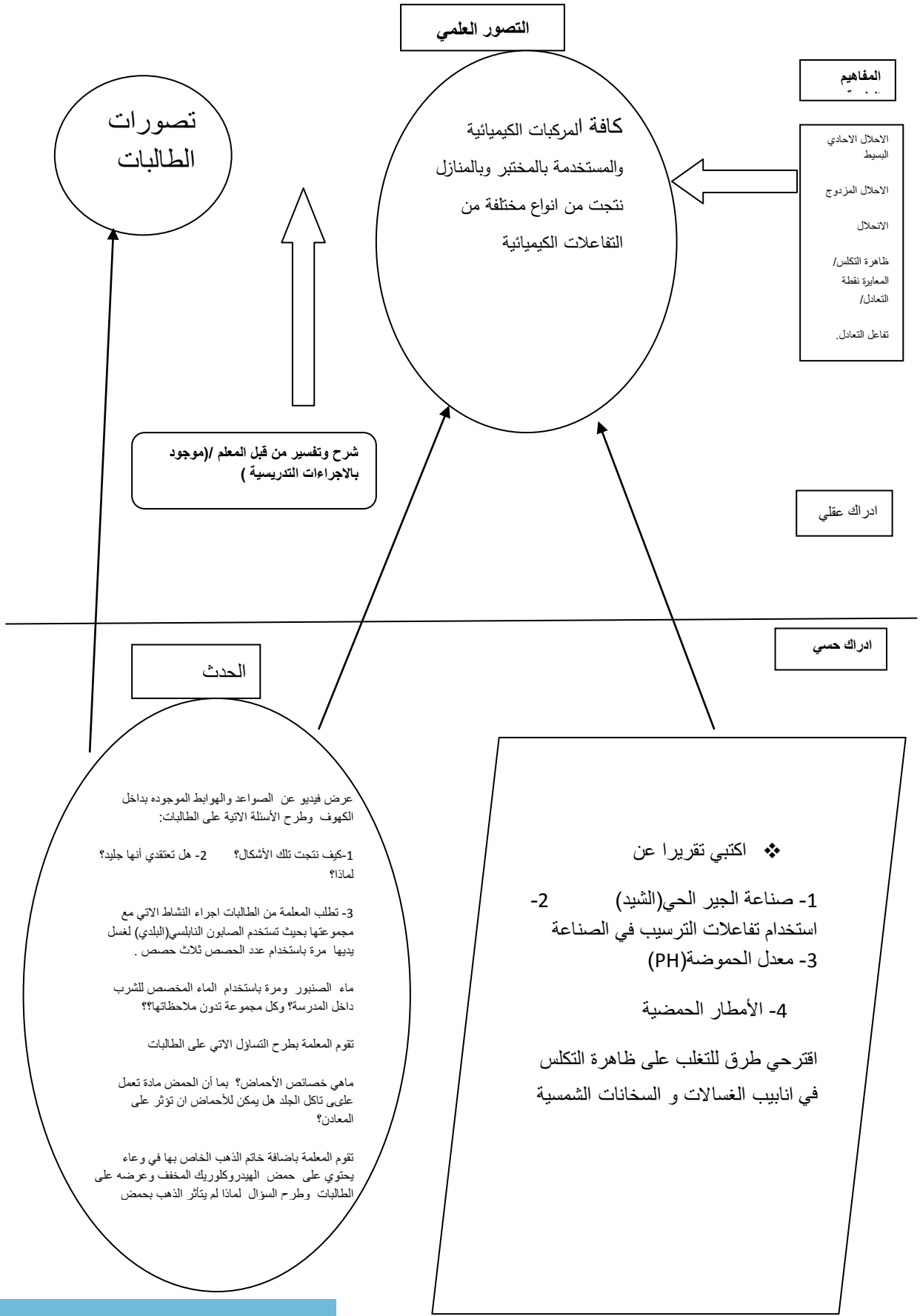
.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع /التأكسد والاختزال / عدد الحصص/ثلاثة حصص :

المتطلب الأساسي	قياس المتطلب الأساسي
توضح المقصود بالأكسيد	اختبار قصير س1 /عرفي المفاهيم الاتية: الأكسيد س2- عددي دلالات التفاعل الكيميائي؟؟

الأهداف السلوكية :

1- توضح المقصود بمفهوم كلا من التأكسد والاختزال.
2- تحسب رقم التأكسد للعنصر
3- توازن تفاعلات التأكسد والاختزال باستخدام أرقام التأكسد.

الاجراءات وخطوات التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

أولا :تصورات الطلاب:

تطرح المعلمة اسئلة على الطالبات لمعرفة هل توجد تصورات بديلة لدى الطالبات حول مفهوم التأكسد والاختزال :

1- ماذا يحدث عند ترك قطعة من الحديد في الهواء الرطب؟
2- ما المادة الناتجة من احتراق شريط المغنيسيوم؟
3- لماذا تستخدم شركة الكهرباء أسلاك من الألمونيوم وليست من النحاس أو الحديد رغم أن تكلفة الألمونيوم أعلى؟؟
4- لماذا يتغير لون شعرك عند اضافة صبغة الشعر عليه؟؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا/ الحدث المتعارض :

ماذا يحدث عند تقشير قطعة من التفاح وتركها لفترة في الهواء الجوي ؟ قومي بتقشير تفاحة اخرى ولكن قومي بإضافة عصير الليمون فورا عليا وسجلي ملاحظاتك ، ما سبب ظهور اللون البني على التفاحة بالحالة الاولى؟؟

ثالثا/ التصور العلمي الصحيح :

التأكسد عملية فقدان العنصر للإلكترونات

الاختزال عملية اكتساب العنصر للإلكترونات

رقم التأكسد مقدار الشحنة التي تبدو الذرة حاملة لها والتي يمكن أن تكون موجبة او سالبة او صفرا

رابعا/ الحدث الحرج أو الشرح :

1- لماذا مركب اكسيد المغنيسيوم وأكسيد الحديد تعد من الأكاسيد وليست من الأحماض أو القواعد أو الأملاح؟؟

2-ماهو تعريفك للأكسيد؟

$$Mg + O_2 \longrightarrow Mg^{+2}O^{-2}$$

3- هل مركب الأكسيد يختلف عن عملية التأكسد ؟

المعلم/ة يناقش الطلاب في نوع التفاعل السابق ونوع الرابطة بين العناصر وذلك لمساعدة الطلاب على معرفة العناصر التي ستفقد الكترونات وأيها تكتسب الكترونات

تقوم المعلمة بمناقشة الطالبات على النحو الاتي-:

1-لماذا المغنيسيوم عنصر فلزي؟ والأكسجين عنصر لا فلزي؟

2- ماذا يحدث للمغنيسيوم عندما يفقد 2 الكترون في التفاعل السابق؟

3- لماذا نكتب على المغنيسيوم في جهة النواتج +2 وعلى الاكسجين -2 وله لها دلالة؟ وضحي اجابتك

تأملي المعادلة الآتية (يكتب المعلم أرقام التأكسد فوق رموز العناصر)

$$Zn + HCL \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$$

1- ما شحنة الخارصين قبل التفاعل وبعده؟

2- ما شحنة الهيدروجين قبل التفاعل وبعده؟

3- أيهما فقد الكترونات أيهما كسب الكترونات؟

4- هل يمكن وضع تعريف للتأكسد والاختزال؟

توضح المعلمة للطالبات المفاهيم القديمة والحديثة لعمليتي التأكسد والاختزال .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توضح كذلك أرقام التأكسد والقواعد المتبعة لتحديد أرقام التأكسد للعناصر لمعرفة أي العناصر تأكسدت وأيها اختزل.

توضح المعلمة كيف يتم وزن المعادلات باستخدام أرقام التأكسد .

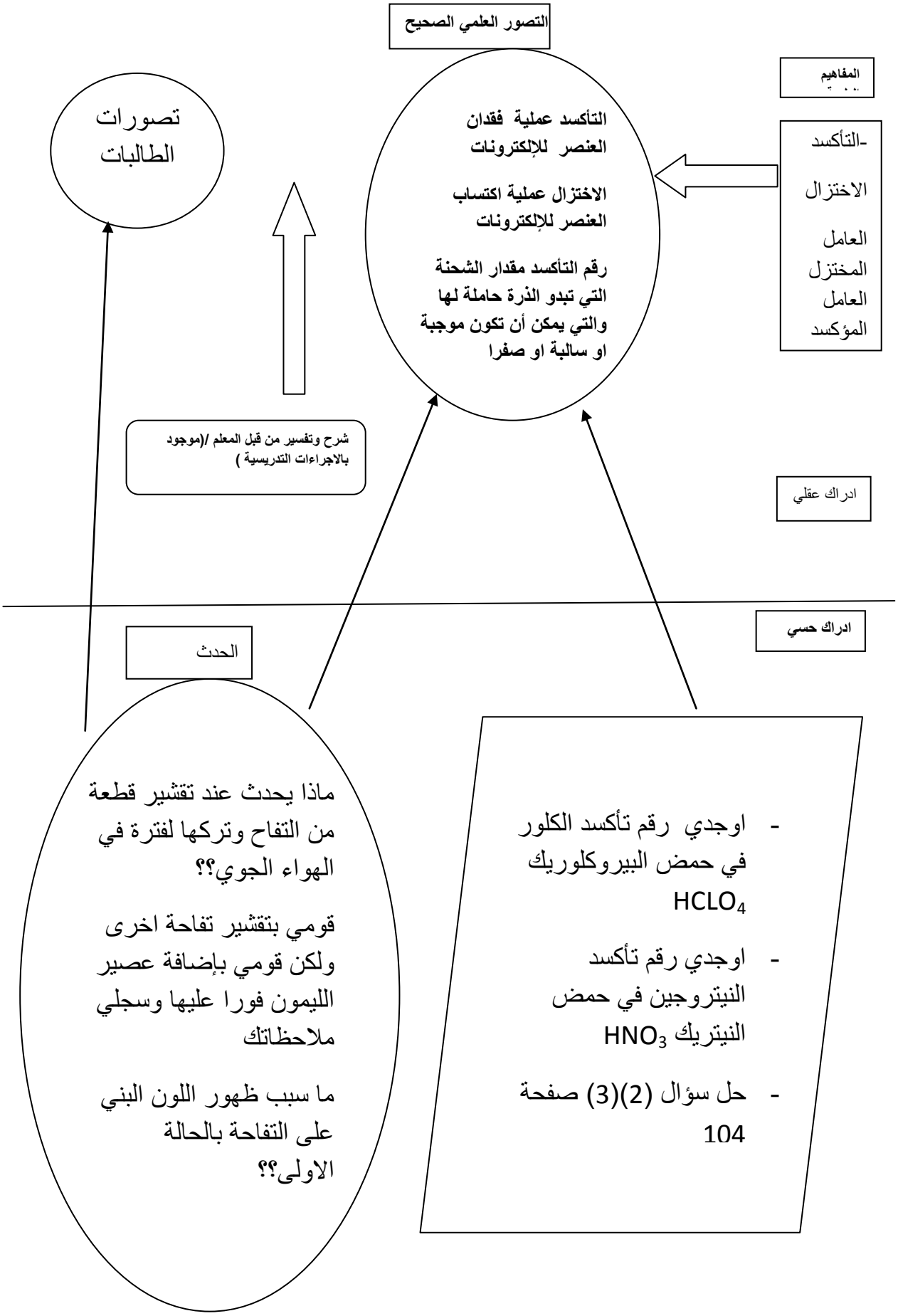
خامسا/المفاهيم العلمية :

التأكسد/ الاختزال/ العامل المختزل/ العامل المؤكسد / رقم التأكسد

سادسا / الادراكات الحسية المدعمة :

- اوجدي رقم تأكسد الكلور في حمض البيروكلوريك $HCLO_4$
- اوجدي رقم تأكسد النيتروجين في حمض النيتريك HNO_3

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع : تطبيقات عملية على التأكسد والاختزال.

المتطلب الأساسي	قياس المتطلب الأساسي
توضح المقصود بالمفاهيم الآتية: **التأكسد** **الاختزال**	**اختبار قصير** **اكملي الفراغ:-** **التأكسد هو**..... **الاختزال** **هو**.....

الأهداف السلوكية:-

1- تعدد التطبيقات العملية على التأكسد والاختزال.
2- تفسر سبب نقصان كتلة لوح الخارصين في الخلية الكهروكيميائية.
3- تفسر سبب توصيل المادة المراد طلاؤها بالقطب السالب
4- تفسر أهمية الطلاء الكهربي للمعادن.

الاجراءات وخطوات التدريس بمخططات التعارض المعرفي:

أولا :تصورات الطلاب:

تقوم المعلمة بطرح مجموعة من الأسئلة على الطالبات حول المواد الموجودة بالعمود الجاف على النحو الاتي:-

1- كيف تستطيع البطارية توصيل التيار الكهربي وماذا تحتوي بداخلها؟
2- هل المواد المستخدمة لطلاء المعادن هي نفسها المستخدمة لطلاء الجدران؟

ثانيا/الحدث المتعارض:

تقوم المعلمة بإحضار قطعة قماش سوداء اللون ووضعها داخل محلول هيبوكلوريت الصوديوم ثم عرضها على الطالبات :- ماذا حدث للون الأسود ؟

- ماذا تتوقعي ان تكون المادة الموجودة بداخل الكأس (ماء- حمض – محلول قلوي- هيبوكلوريت الصوديوم)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ماذا حدث للون الأسود بالقماش ولماذا تغير عند اضافته لهيبوكلوريت الصوديوم؟

ثالثا/ التصور العلمي الصحيح:

حدوث تفاعل كيميائي قد يؤدي لسريان التيار الكهربي وهذا ما نراه في الخلية الكهروكيميائية وعملية الطلاء الكهربي اللتان تعدان من التطبيقات العلمية على التأكسد والاختزال.

عملية قصر الالوان من الأمثلة على التأكسد والاختزال

رابعا/الحدث الحرج أو الشرح :

توجه المعلمة الطالبات للقيام بتركيب الخلية الكهروكيميائية كما هو مذكور لديهم في صفحة 101 وطرح الأسئلة على النحو الاتي:

1- عند تركيب الخلية الكهروكيميائية ماذا يحدث لمؤشر الجلفانوميتر؟
2- ما العملية التي تحدث لقضيب الخارصين عند مرور التيار الكهربي به؟
3- لماذا تقل كتلة الخارصين عند مرور التيار الكهربي؟
4- لماذا تقل زرقة محلول كبريتات النحاس؟
5- لماذا تزداد كتلة النحاس عند مرور التيار الكهربي؟
6- ما وظيفة القنطرة الملحية؟

توجه المعلمة الطالبات لتنفيذ نشاط 12 صفحة 103 وطرح الأسئلة على النحو الاتي:

1- لماذا المادة المراد طلاؤها توصل بالقطب السالب؟
2- لماذا يجب طلاء بعض المعادن ؟
3- هل جميع المعادن يجب طلاؤها؟
4- اذكري أمثلة لمعادن لا تحتاج للطلاء الكهربي؟

خامسا/المفاهيم العلمية :

1- الخلية الكهروكيميائية 2- الطلاء الكهربي.

سادسا/الادراكات الحسية المدعمة :

1- اكتبي تقريرا عن عملية قصر الالون 2- اكتبي تقريرا عن الإجراءات المستخدمة لمنع صدا أنابيب مياه المجاري والمدفونة تحت التربة

تم بحمد الله

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق(7): كراسة الأنشطة للطالب

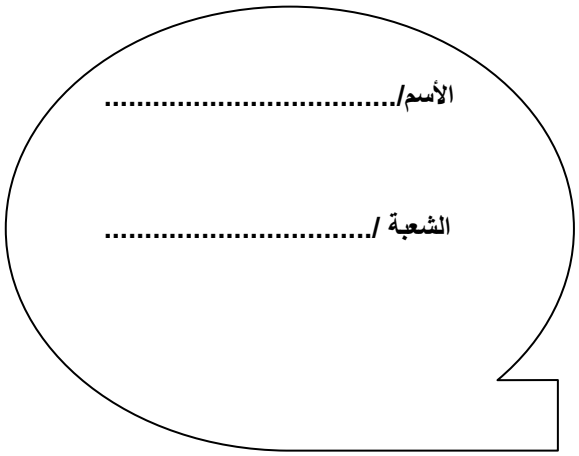
كراسة الانشطة للطالب

لوحدة التفاعلات الكيميائية

الصف التاسع الأساسي– الفصل الدراسي الأول

إعداد /الباحثة

مروه حمد الحسنات



العام الدراسي

2016م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

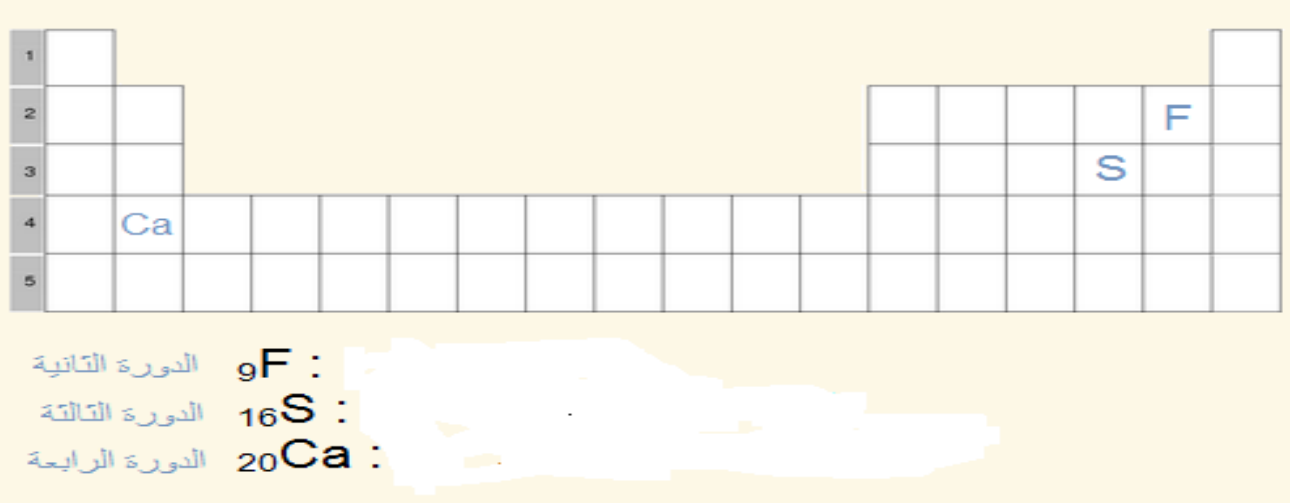
الموضوع/ العناصر :

السؤال الأول / اكتبي المفهوم العلمي

1- ( ) عمود رأسي في الجدول الدوري وتكون عناصره متشابهة في خصائصها الكيميائي ويتم تحديد رقم العمود من خلال عدد الكترونات المدار الأخير للعنصر.

2-( ) سطر أفقي في الجدول الدوري يدل رقمه على عدد مستويات الطاقة التي يضمها.

السؤال الثاني/لديك العناصر $^{Z}_{11}$, $^{Y}_{7}$, $^{X}_{35}$ ضعي هذه العناصر في موقعها المناسب في الجدول الدوري:



السؤال الثالث/اكملي الجدول الاتي

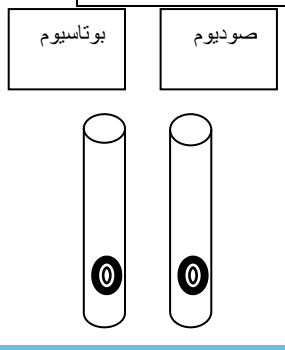
العنصر	التوزيع الالكتروني	رقم المجموعة	رقم الدورة
ارجون (Ar_{18})			
كلور (CL_{17})			
ليثيوم (Li_3)			
مغنيسيوم(Mg_{12})			

<u>نشاط (1)/</u> صفحة 72 من الكتاب المدرسي

تشابه عناصر المجموعة الواحدة في خصائصها الكيميائية

في الشكل المقابل ماذا يحدث عند اضافة كل من الصوديوم والبوتاسيوم للماء

الملاحظة/.....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

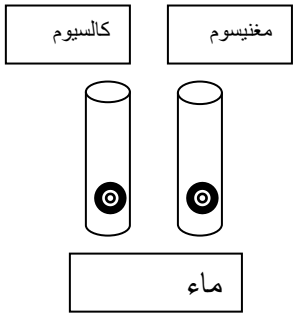
التفسير/.....

_____

في الشكل المقابل ماذا يحدث عند اضافة كل من المغنسيوم والكالسيوم للماء

الملاحظة/.....

التفسير/.....



التقويم الختامي

1- ما الفرق بين المجموعة والدورة في الجدول الدوري؟

.....

2- فسري

تفاعل الصوديوم مع الماء بشدة وأكثر من عنصر المغنيسيوم رغم انهما عناصر فلزية

السبب/.....

3- يجب حفظ الصوديوم تحت الكيروسين وبعيد اعن الهواء الجوي الرطب

السبب/.....

.....

نشاط بيتي

حل سؤال (4) (5) صفحة 79 :

طريقة حفظ السيزيوم

.....

.....

.

.

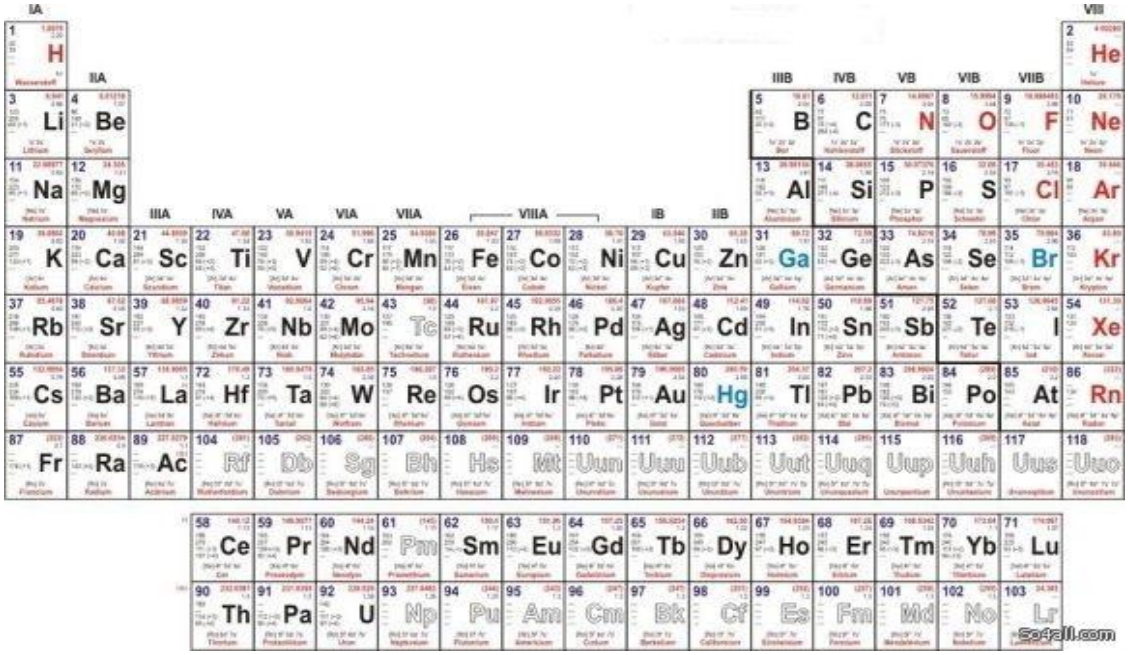
.....

نشاط تو سع المعلو مات

ابحثي عن طريقة
حفظ السيزيم
وقدمي ذلك
بصورة تقرير
للمعلمة خلال
الحصة القادمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع/العناصر في الجدول الدوري :



من الصورة الاتية يمكن اكمال الفراغات:

1- يتكون الجدول الدوري الحديث من.....مجموعات و.....دورات.

2- تسمى عناصر المجموعة الأولى والثانية والثالث بالفلزات.....

3- تقع العناصر الانتقالية في..... .....الجدول الدوري

4- الفلزات الانتقالية الداخلية تتكون من..... و.....

5- الغازات الخاملة توجد في المجموعة..... الاعداد الذرية للانثنيدات تكون من.....إلى.....وللاكتنيدات من.....إلى.....

6- تستخدم سبيكة .....في حشو الأسنان وتتكون من العناصر .....و.....و.....و.....

7- العناصر اللافلزية تتواجد بحالة صلبة مثل عنصر.....وبحالة .....مثل البروم وبحالة غازية مثل .....و.....و الكلور.

8- من اشباه الفلزات عنصري.....و.....اللذين يدخلان في صناعة القطع.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثاني/ فسري :

1- تسمى عناصر المجموعة الأولى بالفلزات القلوية

السبب/.....

2- تتوهج مصابيح الشوارع باللون الأصفر البرتقالي

لسبب/.....

3- الهيليوم He_2من الغازات الخاملة رغم عدم احتواء مداره الأخير على ثمانية الكترونات

السبب/.....

4- يستخدم اليورانيوم في علاج السرطان

السبب/.....

السؤال الثالث/ ماذا يحدث عند:

1- عدم وضع العناصر في الجدول الدوري.

يحدث/.....

2- عدم التوصل لتركيب الذرة .

يحدث/.....

3- موت الباحثة ماري كوري قبل اكتشافها لعنصري الراديوم والبولونيوم المشعين

يحدث/.....

4- كان غاز الأكسجين بحالة صلبة.

يحدث/.....

5- استبدال عنصر التنجستن في المصابيح بعنصر السيزيوم

يحدث/.....

.....

نشاط بيتي : السؤال الأول/

اذا علمت ان لوحة الاعلانات الموجودة بالمدرسة تتكون من الجملة الاتية (مرحبا بكم في مختبر العلوم) وكل كلمة بها أنابيب معبأة بأحد الغازات النبيلة فما هي الالوان التي ستظهر بها الجملة:

1- كلمة (مرحبا) معبأة الأنابيب بغاز الكريبتون فتظهر باللون.....

2- كلمة (بكم)معبأة الأنابيب بغاز الهيليوم فتظهر باللون.....

3- كلمة (في) معبأة الأنابيب بغاز الزينون فتظهر باللون.....

4- كلمة (مختبر) معبأة الأنابيب بغاز الارجون فتظهر باللون.....

5- كلمة(العلوم) معبأة الأنابيب بغاز النيون فتظهر باللون.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشاط توسع المعلومات

اكتبي تقريرا : 1- عن الية عمل العناصر المشعة في القضاء على الخلايا السرطانية

2- استخدام غاز النيتروز داخل عيادات الأسنان

تقرير عن العناصر المشعة في علا ج الخلايا السرطانية

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تقرير عن استخدام غاز النيتروز داخل عيادات الأسنان

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الموضوع /العناصر في الجدول الدوري :

السؤال الأول /

فسري : 1- لا يتم استخدام الماء داخل موازين الحرارة.

السبب/.....

- 2- يستخدم التنجستن في المصابيح الكهربية

السبب/.....

السؤال الثاني/ اكتبي فيما لا يزيد عن خمسة أسطر تقريرا علميا عن:

أ- عن تركيب الألعاب النارية . ب- استخدام الكلور في تعقيم مياه الشرب.

تقرير عن تركيب الألعاب النارية

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تقرير عن استخدام الكلور في تعقيم مياه الشرب.

.....

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع/التفاعل الكيميائي

فسري المشاهدة الآتية :

1- عند خلط الكبريت مع برادة الحديد وتقريب المغناطيس من الخليط السابق نلاحظ.....

2- عند تسخين الخليط السابق ثم تقريب المغناطيس منه نلاحظ.....

ماذا تستنتجي من الملاحظات السابقة :

.....

-هاتي أمثلة من واقع الحياة تدلل على حدوث التفاعل الكيميائي؟؟

.....

.....

.....

-فسري:

يتناول الإنسان ملح الطعام رغم احتوائه على فلز الصوديوم الحارق وغاز الكلور السام ومع ذلك لا يصاب بأي أذى؟

السبب/.....

.....

قومي بإضافة البيضة للخل لمدة 3 ساعات ؟؟وسجلي ملاحظاتك؟؟

.....

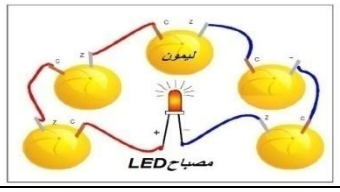
-قومي بإضافة بيكربونات الصوديوم (كربونه الفلافل) للماء وسجلي ملاحظاتك؟.....

كيف يمكن التأكد من صلاحية مسحوق الخبيز البيكنج باودر؟ فكري قليلا؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع/دلالات التفاعل الكيميائي :

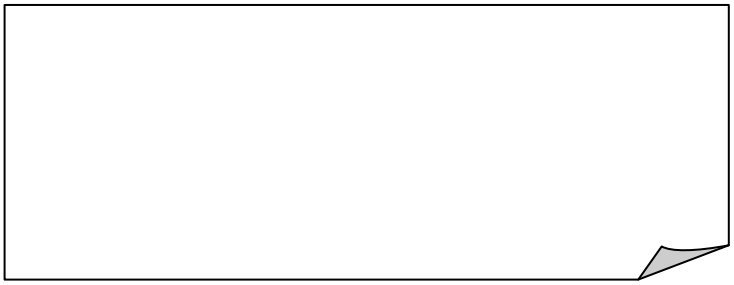
دوني النتائج بعد اجراء التفاعلات الآتية :-

الرقم	النشاط	دلالة حدوث التفاعل الكيميائي
1	تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف $Zn+HCL \longrightarrow ZnCL_2+H_2 \uparrow$ يحدث/.....	
2	تفاعل الهكسين مع البروم الأحمر $C_6H_{12}+Br_2 \longrightarrow C_6H_{12}Br_2$ يحدث/.....	
3	اضافة محلول اليود لمحلول النشا يحدث/.....	
4	تفاعل محلول حمض الهيدروكلوريك مع محلول هيدروكسيد الصوديوم $NaOH+HCL \longrightarrow NaCL+H_2O$+حرارة يحدث/.....	
5	اضافة محلول نترات الفضة تدريجيا إلى محلول ملح الطعام $AgNO_3+NaCL \longrightarrow Agcl+NaNO_3$ يحدث/.....	
6	قومي بتركيب بطارية الليمون مع وصلها بجهاز الملتميتر (D.M.M)  يحدث/.....	
7	اضافة محلول الشاي المر الى كلا من محلول حمض الهيدروكلوريك ومرة الى محلول هيدروكسيد الكالسيوم يحدث/.....	
8	احتراق شريط المغنيسيوم $Mg+O_2 \longrightarrow MgO$ يحدث/.....	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

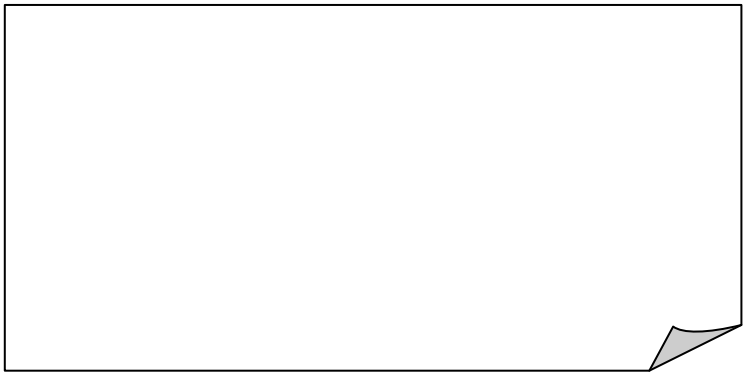
الموضوع/كيفية حدوث التفاعل الكيميائي :

❖ ارسمي الرابطة الايونية في مركب كلوريد الصوديوم / علما أن Na_{11}و CL_{17}



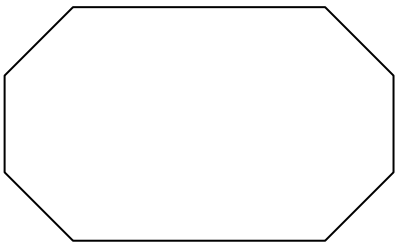
❖ ارسمي الرابطة التساهمية في مركب حمض الهيدروكلوريك HCL

علما أن العدد الذري للكلور = 17 والعدد الذري للهيدروجين=1



ارسمي نماذج الذرات في التفاعلات الاتية موضحة نوع الروابط فيها

$C+O_2 \longrightarrow CO_2$



$3H_2+ N_2 \longrightarrow 2NH_3$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اكملي الجدول الاتي:-

المركب	الروابط	المركب	الروابط	المركب	المركب	الروابط	المركب	الروابط	المركب
KCL		H_2O		NaOH	NH_3		CH_4		
NaBr		HCL		$AgNO_3$	$ZnCL_2$		O_2		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع/أنواع التفاعلات الكيميائية

فسري /ضعف فاعلية التسخين أحيانا في التدفئة المركزية والحمامات الشمسية :

السبب/.....

تفاعلات الاحلال الاحادي البسيط :

قومي بإجراء الأنشطة الاتية ثم سجلي النتائج الآتية:-

الرقم	التفاعل	معادلة التفاعل
1	حديد+ نترات الفضة النتيجة/.....	$Fe + AgNO_3 \longrightarrow$ .....+.....
2	نحاس+ كبريتات حديد النتيجة/.....	$Cu + FeSO_4 \longrightarrow$ .....+.....
3	حديد+ كبريتات نحاس النتيجة/.....	$Fe + CuSO_4 \longrightarrow$ .....+.....
4	نحاس+ نترات الفضة النتيجة/.....	$Cu + AgNO_3 \longrightarrow$ .....+.....
5	فضة +كبريتات حديد النتيجة/.....	$Ag + FeSO_4 \longrightarrow$ .....+.....
6	فضة +كبريتات نحاس النتيجة/.....	$Ag + CuSO_4 \longrightarrow$ .....+.....

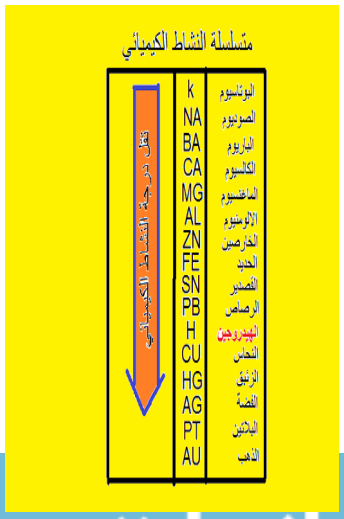
من متسلسلة النشاط الكهروكيميائي :

اكملي المعادلات الاتيه:-

$Fe + HCL \longrightarrow$ .....+.....

$Mg + CuSO4 \longrightarrow$ .....+.....

$-Cu + H_2SO_4 \longrightarrow$ .....+.....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تفاعلات الاحلال المزدوج (الترسيب) اكملي المعادلات الآتية:

1- $CaCL_2+NaCO_3$ ⟶ ……+……

2- $Caco_3+HCL$ ⟶ ……+……

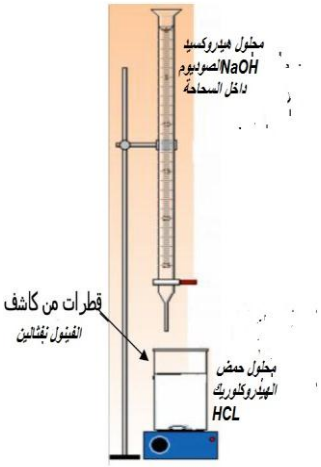
تفاعلات الاحلال المزدوج(التعادل):

قومي بإجراء النشاط العملي داخل المختبر:

- أذيبي 4 غم من هيدروكسيد الصوديوم في 100مل من الماء وضعيها بالسحاحة
- ضعي 10 مل من محلول حمض الهيدروكلوريك في الدورق المخروطي واضيفي له نقطتين من محلول الفينول نفثالين.
- أضيفي محلول هيدروكسيد الصوديوم تدريجيا إلى المحلول الحمضي حتى يبدأ لون المحلول بالتغيير

الملاحظة/.....

التفسير/.....



اكتبي تقريرا عن : 1- صناعة الجير الحي(الشيد) :

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اكتبي تقريرا عن 2- معدل الحموضة(PH)

.....
.....
.....

.....
.....
.....

اكتبي تقريرا عن 3-الأمطار الحمضية :

.....
.....

.....
.....

.....
.....

اقترحي طرق للتغلب على ظاهرة التكلس في انابيب الغسالات و السخانات الشمسية

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الموضوع/التأكسد والاختزال

حددي التفاعلات التي تعد من تفاعلات التأكسد والاختزال

(.....) 1-Fe+3O2 ⟶ Fe2O3

(.....) 2-NaOH+ HCL ⟶ NaCL

(.....)3- Cu+2$AgNO_3$ ⟶ $Cu(NO_3)_2$

(.....)4-$CaCL_2$+Na_2CO_3⟶$CaCO_3$+2NaCL

(.....)5-2Mg+O2 ⟶ 2Mgo

فسري/

1- يستخدم الألمونيوم بدون طلاء رغم انه أنشط من الحديد

السبب/.....

2- يمكن فصل عملية التأكسد عن عملية الاختزال

السبب/.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اكملي الجدول الاتي:-

$4k+O_2 \longrightarrow 2K_2O$	1- العامل المؤكسد هو.....والعامل المختزل..... 2- عدد الكترونات التأكسد=..... 3- عدد الكترونات الإختزال=..... 4- تفاعل التأكسد..... 5- تفاعل الإختزال.....
$CuO+H2 \longrightarrow Cu+H2O$	1- العامل المؤكسد هو.....والعامل المختزل..... 2- عدد الكترونات التأكسد=..... 3- عدد الكترونات الاختزال=..... 4- تفاعل التأكسد..... 5- تفاعل الاختزال.....

اكتبي ما تعرفينه عن الخلية الكهروكيميائية :

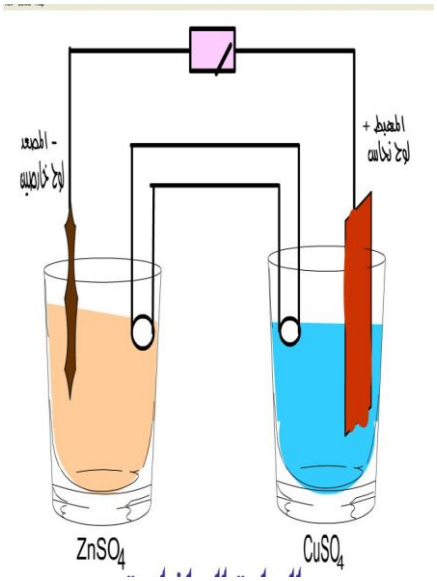
.....

.....

.....

.....

.....



ابحثي على الشبكة العنكبوتية عن استخدامات الخلية الكهروكيميائية :

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كتاب تسهيل مهمة باحث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية غزة
The Islamic University of Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم: ج س غ/35/ Ref:

التاريخ: 2017/05/13 Date:

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **مروه حمد عليان الحسنات** لنيل درجة الماجستير في **كلية *التربية*/ قسم مناهج وطرق تدريس** وموضوعها:

أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم السبت 16 شعبان 1438هـ، الموافق 2017/05/13م الساعة الواحدة والنصف ظهراً بمبنى اللحيدان ، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

أ.د. صلاح أحمد الناقة	مشرفاً و رئيساً	.....
د. مجدي سعيد عقل	مناقشاً داخلياً	.....
د. عبد النبي فتحي أبو سلطان	مناقشاً خارجياً	.....

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 يسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبدالرؤوف علي المناعمة

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية غزة
The Islamic University of Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم: ج س غ/35/ Ref:

التاريخ: 2016/10/08 Date:

الأستاذ الفاضل/ رئيس برنامج التربية والتعليم بوكالة الغوث حفظه الله،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/ تسهيل مهمة طالبة ماجستير

تهديكم شئون البحث العلمي والدراسات العليا أعطر تحياتها، ونرجو التكريم بمساعدة الطالبة/ **مروه حمد عليان الحسنات**، برقم جامعي **220130139** المسجلة في برنامج الماجستير بكلية **التربية** تخصص **مناهج وطرق تدريس** في تطبيق أدوات دراستها والحصول على المعلومات، لمساعدتها في اعداد رسالة الماجستير والتي بعنوان:

أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة

والله ولي التوفيق ،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبدالرؤوف على المناعمة

صورة إلى:-
- الملف.

+97082644400 +97082644800 public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps iugaza iugaza mediaiug iugaza
P.O Box 108, Rimal,Gaza,Palestine ص.ب 108 الرمال . غزة . فلسطين

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية غزة
The Islamic University of Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم: ج س غ/35/ Ref:

التاريخ: 2016/10/08 Date:

الأخ الدكتور/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي حفظه الله،،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/ تسهيل مهمة طالبة ماجستير

تهديكم شئون البحث العلمي والدراسات العليا أعطر تحياتها، ونرجو التكريم بمساعدة الطالبة/ **مروه حمد عليان الحسنات**، برقم جامعي **220130139** المسجلة في برنامج الماجستير بكلية **التربية** تخصص **مناهج وطرق تدريس** في تطبيق أدوات دراستها والحصول على المعلومات، لمساعدتها في اعداد رسالة الماجستير والتي بعنوان:

أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة

والله ولي التوفيق ،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبدالرؤوف على المناعمة

صورة إلى:-
- الملف.

State OF Palestinian
Ministry Of Education & Higher Education
Directorate of Education – Middle Area Government

دولـة فـلسـطـين
وزارة التربية و التعليم العالي
مديرية التربية و التعليم – محافظة الوسطى

قسم التخطيط والتطوير التربوي
الرقم: م.ت.و 6/أ
التاريخ: 17 / 10 /2016 م.
الموافق: 16 / محرم /1438 هـ.

السادة / مديرة مدرسة الشهيدة الثانوية للبنات المحترمون

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع / تسهيل مهمة باحث

يهديكم قسم التخطيط عاطر تحياته العطرة، و بالإشارة للموضوع أعلاه يرجى تسهيل

مهمة الباحث / ة ..مروة محمد عليان السبتة.. من جامعة ..الإسلامية غزة كلية التربية.. و ذلك

لنيل شهادة ..الماجستير.. و بحيث يجري بحثاً بعنوان/..أثر ممارسات المعلم الصفية على تنمية

..مهارات التفكير الإبداعي في تكنولوجيا المعلومات في العلوم لدى طالبات الصف الحادي عشر الأساسي بغزة.. في تطبيق أدوات الدراسة على عينة

من ..طالبات الصف الحادي عشر الأساسي بغزة.. في ..مدارس وكالة الغوث الدولية.. وذلك حسب الأصول وبما لا يؤثر على العملية

التعليمية في مدرستكم .

و تقبلوا بقبول وافر الاحترام و التقدير،،،

رئيس قسم التخطيط التربوي

أ. عبد الجليل عبد الحميد غراب

مدير التربية والتعليم

أ. علي سعيد أبو حسب الله

17 . 10 . 2016 م
16 . محرم . 1438 هـ

E-Mail : mid.planning@hotmail.com

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
General Directorate of Educational planning

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للتخطيط التربوي

الرقم: و.ت.غ مذكرة داخلية ( )
التاريخ: 2016/10/10
الموافق: 9 محرم، 1438هـ

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مأخوذة لرشيد التعليم العام
10 -10- 2016
وارد
3756
الرقم

المحترم

السيد/ مدير التربية والتعليم- الوسطى

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع/ تسهيل مهمة بحث

نهديكم أطيب التحيات، ونتمنى لكم موفور الصحة والعافية، وبخصوص الموضوع أعلاه، يرجى تسهيل مهمة الباحثة/ **مروه حمد عليان الحسنات** والتي تجري بحثاً بعنوان :

" أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية مهارات توليد المعلومات في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة "

في تطبيق أدوات البحث على عينة من طالبات الصف العاشر الأساسي بمديريتكم الموقرة، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة **الماجستير** في كلية **التربية** الجامعة **الإسلامية** بغزة تخصص **مناهج وطرق تدريس**، وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

أ. رشيد محمد أبو جحجوح
نائب مدير عام التخطيط التربوي

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي

نسخة:
- السيد/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي المحترم.
- السيد/ وكيل الوزارة المساعد للشئون التعليمية المحترم.
- السيد/ وكيل الوزارة المساعد للشئون للتعليم العالي المحترم
- الملف.

Abeer Al.Ashqar

غزة: (08-2641297 -2641295) فاكس: (08-2641292)
Gaza: (08-2641295 - 2641297) Fax:(08-2641292)
Email: info@mohe.ps