عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين

أسماء اسماعيل محمد سويطي

رسالة ماجستير

القدس – فلسطين

1436هـ-2015 م

أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين

إعداد:

أسماء إسماعيل محمد سويطي

بكالوريوس فيزياء – جامعة القدس

المشرفة: الدكتورة إيناس ناصر

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب التدريس من كلية العلوم التربوية / برنامج أساليب التدريس عمادة الدراسات العليا جامعة القدس

1436هـ-2015 م

جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

كلية العلوم التربوية/أساليب تدريس

إجازة الرسالة

أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين

اسم الطالبة: أسماء إسماعيل محمد سويطي

الرقم الجامعي: 21220328

إشراف: د. إيناس ناصر

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 30 / 05/ 2015 من لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

1. رئيس لجنة المناقشة: د. إيناس عارف ناصر التوقيع: .....
2. ممتحناً داخلياً: د. زياد محمد قباجة التوقيع: .....
3. ممتحناً خارجياً: د. عبد الكريم أحمد أيوب التوقيع: .....

القدس – فلسطين

1436هـ – 2015م

إهداء

إلى نبض الأمة شفيع العبادة من أضاء الدروب وعمر بذكر الله القلوب الغالي **سيدنا محمد صلى علية وسلم**

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار إلى من علمني العطاء بدون انتظار إلى من أحمل اسمه بكل افتخار

إلى من أسأل الله راجياً أن يمد في عمره ليرى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار

والدي الحبيب

إلى معنى الحب والحنان إلى الحياة بمعنى الكلمة إلى من كان دعاؤها هو من أوصلني إلى هذه المكان إلى أغلى الأحبة إلى معشوقتي **أمي الغالية**

إلى من يرافقني بحياتي في السعادة والحزن إلى رفيق دربي زوجي **الغالي (إبراهيم العزة)**

إلى القلوب الراقية النقية ...إلى رياحيين السعادة ... إلى إخوتي وأخواتي

(عوني ، محمد، يوسف، إسراء، أسيل ، ربى، غزل)

إلى خالتي الغالية ابتهال وخالتي رجاء أم زوجي إلى كل خالاتي

إلى ينابيع الصدق الصافي، إلى من معهم وصلت للسعادة، وبرفقتهم في دروب

الحياة الحلوة والحزينة سرت، إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير .. إلى من عرفت كيف أجدهم، وعلموني أن لا أضيعهم أساتذتي الأفاضل

وأصدقائي الغوالي وزملائي بدراستي الكرام

إلى روح خالتي نهى الغالية ..... رحمة الله

إلى أرواح الشهداء الذين ضحوا بأرواحهم من أجل الوطن

.....إلى الأسرى المرابطين خلف القضبان

إلى من تربيت في أحضانه وطني العزيز

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل المتواضع

إقرار :

اقر أنا معدة الرسالة بأنها قدمت لجامعة القدس، لنيل درجة الماجستير، وإنها نتيجة أبحاثي الخاصة، باستثناء ما تم الإشارة له حيثما ورد، وان هذه الدراسة، أو أي جزء منها، لم يقدم لنيل درجة عليا لأي جامعة أو معهد آخر.

الاسم:

أسماء إسماعيل محمد سويطي

التوقيع :

التاريخ 2015 /5/30

شكر وعرفان

حمداً لك ربي على عظيم عطاياك، وجزيل نعماك، فمنك وحدك القوة في لحظات الضعف، ومنك العزم، ومنك وحدك العلم في أوقات الجهل، أعنت فيسرت، ويسرت فأعنت، ومنحتني من الصبر والمثابرة والرضا بقدرك، وغمرتني من فضلك وتوفيقك إلى أن وفقت في إتمام هذا الجهد المتواضع، وأسأل الله أن ينفع به ويكون عوناً لي على طاعته. وانطلاقاً من كلام رسولنا الحبيب صلى الله عليه وسلم": **لا يشكر الله من لا يشكر الناس**(."أبو داوود،4811 : 872)

فإني أتقدم بعظيم الشكر والتقدير والعرفان إلى جامعة القدس منارة العلم والعلماء التي شرفت بالدراسة فيها، والتجوال بين أركانها، والشكر موصول لكلية التربية وعمادة الدراسات العليا حيث أتاحت لي فرصة الدراسة والتعلم والبحث، كما أتقدم بعظيم الشكر والتقدير إلى أستاذتي الدكتورة ايناس ناصر تفضلها بقبول الإشراف على هذه الرسالة، وعلى حسن خلقها وجميل تعاونها، فقد أعانتني في التغلب على كثير من الصعاب العلمية، وأنارت لي دروب البحث، بقلب مخلص، وصدر متسع، فجزاه الله خير الجزاء ومتعه بصحة وافرة، وعمراً مديداً، وسعادة في الدنيا والآخرة.

كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان العظيم لأساتذتي الفاضلين عضوي لجنة المناقشة والحكم : الدكتور زياد قباجة والدكتور عبد الكريم أيوب حفظهما الله على عظيم فضلهم وتكرمهما بقبول مناقشة هذه الدراسة، لما أولياه من العناية والاهتمام في إثرائها.

كما يمتد شكري وتقديري إلى كل من شارك بجهد في الحكم على أدوات الدراسة من أساتذة جامعيين، وموجهين، ومعلمين فلهم مني جزيل الشكر . ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر إلى كل من قدم لي جهداً أو رأياً سديداً.

ولا أنسى أن أقدم الشكر والتقدير والعرفان لأفراد أسرتي، و خالتي ابتهال التي ساعدتني بقلب مخلص، سائلاً المولى عز وجل أن يبارك جهدهم وأن يجعلهم عوناً وذخراً للإسلام.

الباحثة

أسماء سويطي

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء اثر إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين .

طبقت هذه الدراسة على عينة من طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم جنوب الخليل، في العام (2014-2015) وتكونت عينة الدراسة من (116) طالبا وطالبة (47 طالبا وطالبة)، واعدت الباحثة اختبار التحصيل واختبار قدرات التفكير الإبداعي ، وتم التحقق من صدقها وثباتها .

واعتمدت هذه الدراسة تصميم قبلي وبعدي للمجموعتين : المجموعة التجريبية درست باستخدام استراتيجية التعارض المعرفي، والضابطة درست بالطريقة الاعتيادية وطبقت الاختبارات قبل المعالجة التجريبية وبعدها على افراد المجموعتين، وبعد انتهاء فترة التجريب التي استمرت ستة اسابيع، تم استخدام اختبار تحليل التغاير (ANCOVA) لقياس الفروق بين المجموعتين. وقد اظهرت النتائج الاتية :

وجود فروق دالة إحصائيا في تحصيل الطلبة لديهم تعزى الى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية. وجود فروق دالة إحصائيا في التفكير الإبداعي تعزى الى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية. وعدم وجود فروق دالة احصائيا في تحصيل الطلاب والتفكير الإبداعي لديهم تعزى الى الجنس. وعدم وجود فروق دالة احصائيا في التحصيل والتفكير الإبداعي تعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس في العلوم

وبناء على نتائج الدراسة أوصت الباحثة الى ضرورة توظيف هذه الطريقة في تدريس العلوم .

The impact of cognitive conflict strategy in the teaching of science achievement and creative thinking among the basic ninth- grade students in Palestine.

Prepared by: Asma Swity

Supervisor: Dr .Inas Naser

Abstract

This study aimed at investigating the impact of cognitive conflict strategy in the teaching of science achievement and creative thinking among the basic ninth- grade students in Palestine.

This study applied to a sample of ninth grade in basic governmental organizations in the South Hebron school students in (2014- 2015).

The study sample consisted of (116) male and female students ,(47) male and (69) female. The researcher prepared achievement test and test the capabilities of creative thinking, were verified validity and reliability.

The tools used by researcher in this study are; pre and post- tests to measure achievement and creative thinking. The suitable statistical analyses in this study (ANCOVA) to measure the differences between the experimental and control group, which analysis application after six weeks of treatment.

The result of the study showed that:

There are statistical significant differences in student achievement due to the method of teaching for the experimental group.

There are statistical significant differences in the students creative thinking due to the method of teaching for the experimental group.

There are no statistical significant differences in student achievement and creative thinking due to the gender.

There are no statistical significant differences in student achievement and creative thinking due to the interaction between the group and gender.

In light of the previous results, the researcher has presented recommendations, some of them are:

Teacher are encouraged to use new method in teaching, and encourages to employ this method in teaching science.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها.

1.1 المقدمة .

2.1 مشكلة الدراسة .

3.1 أسئلة الدراسة .

4.1 فرضيات الدراسة .

5.1 أهداف الدراسة .

6.1 أهمية الدراسة .

7.1 محددات الدراسة .

8.1 مصطلحات الدراسة .

الفصل الأول

خلفية الدراسة

1.1 المقدمة:

يشهد القرن الحادي والعشرين انفجارا معرفيا هائلا وتطورا غير مسبوق في مجال تكنلوجيا المعلومات والاتصالات ، مما اثر كافة مجالات حياة الفرد بحيث أصبح تقدم الشعوب مرهونا بمقدار ما لتستجيب لمتطلبات هذا العصر من حيث الأخذ بالأساليب والطرق الحديثة في التعليم ، خصوصا وان هذه التطورات شكلت تحديا قويا امام القائمين على التعليم ، من حيث المناهج وطرق التدريس وتنمية التفكير بكل أنواعه وأبعاده ، من اجل مساعدة الأفراد على التكيف (سعاده ، 2003)

وقد تطلب هذا من التربية أن تسعى إلى إعداد الطلاب في مختلف مراحل التعليم بما يتلاءم مع مظاهر التطور في هذا القرن ، لذلك نشط التربويون والباحثون في البحث الدائم عن أفضل الطرق من اجل تحسين مستويات تحصيل الطلبة ، وتطوير مهارات تفكيرهم العالية ، حتى ان تحسينه المستويات التربوية والتعليمية بصورة عامة أصبحت ضرورة ملحة من اجل إحراز أي تقدم ، ولذلك جاء اهتمام المربين بتحسين طرق التدريس والمناهج والبحث في الأساليب التي يمكن من خلالها تنمية التفكير العلمي لدى الطلاب (الجميل، 2010).

ومن الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، بروز العديد من النماذج التدريسية التي تعتمد على النظرية البنائية ، والتي تركز على دور المتعلم الايجابي النشط أثناء عملية التعلم ، من خلال قيامة بممارسة العديد من الأنشطة التعليمية من اجل تحقق مستويات متقدمه من خلال التحصيل الدرسي والانجاز ،

ولكي يتمكن من الوصول إلى بناء معارفه بنفسه، من خلال تشكيل التراكيب المعرفية الجديده أو اعادة بنائها من جديد استنادا على نظرته للعلم، بحيث تكون خبرة المتعلم ومعارفه السابقة ذات تأثير واضح على عملية تعلمه(الوهر، 2002).

ووفقا للمنهج البنائي في التدريس والذي اخذ بالاتساع والانتشار لا سيما في تدريس العلوم فقد تحول التركيز من العوامل الخارجية التي تؤثر على التعلم ومنها المعلم والمنهاج المدرسة ، وغيرها من العوامل ، لينصب التركيز على العوامل الداخلية التي تؤثر في التعلم، وهي تتعلق بكل ما يجري بداخل عقل المتعلم عندما يتعرض للموقف التعليمية سواء كان ذلك مرتبطا بمعارفه السابقة، او قدرته على التذكر او ما لديه من ادراكات خاطئة لبعض المفاهيم، أو معالجة المعلومات وحتى الدافعية نحو التعلم، وأنماط تفكيره، لا بل كل ما يمكن أن يجعل تعلمه ذا معنى(محمود، 2004)

وخلال العقود الثلاثة الماضية أيد معلمو العلوم والباحثون المنظور البنائي في عمليتي التعليم والتعلم، حيث أبرزت العديد من الدراسات مدى إسهام البنائية في تنمية تعلم الطلبه للعلوم ، موجهة اهتمامها نحو المعرفة القبلية للمتعلم ، لان واحد من أهم مرتكزات بناء وجهة النظر، هي ضرورة ربط المتعلم معارفة السابقة بمعارفه الجديدة في سياق جديد كي يتعلمها، فالطلبة عندما يتعلمون موضوعا جديدا فان المعارف السابقة لديهم في موضوع ما يمكن ان تؤثر سلبا او ايجابا على التعلم الصحيح، والتعلم ذي المعنى ، ولذلك فان القضايا المهمة والمربكة هي في المحصلة قضايا تعلم وقد تحول دون تعلم المتعلم أو على اقل تقدير تعيق تعلمه للمفاهيم الجديدة التي يواجهها خلال عمليات تعلمه، بحيث تعوده إلى إساءة تفسير الظواهر أو المواقف التي يواجهها في حياته ، مما يجعله يعمد إلى إنتاج حلول غير صالح أو غير مجديه عندما يواجه بمشكله علميه ما(Ak pinar,et al.2009).

ولذلك فقد حاز موضوع التغير المفاهيمي على مدى واسع من الاهتمام الباحثين في مجال تدريس العلوم والتعلم البنائي خلال السنوات الماضية ولعل واحد من أهم استراتيجيات التغير المفاهيمي تطبيقا في الغرف الصفيه في مختلف أنحاء العالم هو النزوع نحو التعارض المعرفي وقد اعتبر العديد من الباحثين في تعليم العلوم إلى ان التعارض المعرفي يعد عاملا حاسما وأساسيا في التغير المفاهيمي وأنها إستراتيجية فعاله في الاستقصاء القائم على المنهاج، كما بين أن إستراتيجية التعارض المعرفي تقلل من اثر قلق الطالب على التعلم وان لها تأثيرا ايجابيا على تحفيز الطلبة وزيادة التحصيل الدراسي (Bao,et al, 2013) وتعد إستراتيجية التعارض المعرفي إحدى الاستراتيجيات المنبثقة عن النظرية

البنائية والتي طورها تساي (tsai) عن إستراتيجية المتناقضات وعرفها بأنها إستراتيجية تعليمية تستخدم لتنظيم محتوى الدرس او تنفيذه من اجل مساعدة المتعلم على تعديل وتصويب تصوراته الخاطئة وإحداث تغير مفاهيمي دائم الأثر، كما تهدف هذه الإستراتيجية إلى مساعدة المتعلم على بناء معرفته بنفسه وجعل تعلمه ذو معنى، وهذا بطبيعة الحال يؤثر على ايجابية المتعلم ودوره في عمليه التعلم كما أنها تساعد المتعلم على استقصاء العلاقة بين المفاهيم من خلال تقديم المدركات الحسية المدعمة وهذا يزيد من قدرة المتعلم على الاحتفاظ بها(tsai,2000) ونظرا للتطورات في مجال بناء مناهج العلوم وأساليب تدريسها بفعل الانفجار المعرفي فقد أصبح اكتساب مهارات التفكير العليا في تعلم العلوم أمرا حيويا من اجل تمكين الأفراد من مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، لذلك اتجه المربون نحو تعزيز الاهتمام بتعليم التفكير في مناهج العلوم من خلال استراتيجيات متعددة ومنها إستراتيجية التعارض المعرفي، وذلك لان لها دورا أساسيا في بناء مخططات التوازن المعرفي وأظهرت فعاليته في تعزيز التغيير المفاهيمي وتشجيع التعلم،كمان أنها تعد أسلوبا محفزا على التعلم والتفكير(Budiman,et al,2009)

من خلال ما تقدم تتضح الأهمية الكبرى لدور المعلم باعتباره منظما وميسرا لعملية التعلم من خلال تهيئة المناخ المناسب لتزويد المتعلمين بالمعارف ومساعدتهم على تطوير مهارات التفكير والإبداع واكتساب مهارات التعلم الذاتي والقدرة على التعليم المستمر، وتوظيف ما اكتسبوه من معارف ومهارات واتجاهات وقيم وطرق تفكير في حل ما يواجههم من مشكلات (الروسان،1999) ولذلك أصبح من الضروري أن تركز مناهج العلوم على اكتساب المعارف العلمية وتزويد المتعلمين بمهارات التفكير ومنها التقليد الإبداعي باعتباره احد القدرات الإنسانية القائلة للتنمية والتطوير، وهذا يشكل اليوم احد أهم أهداف التربية المعاصرة والشغل الشاغل لاهتمامات التربويين(خطاب، 2007).

ونظرا للجهود التي تبذلها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في تحسين مناهج وأساليب تدريس العلوم ومحاولاتها المستمرة لتحسين مستويات تحصيل الطلبة في العلوم العامة في الاختبارات الوظيفية، وتنمية مهارات البحث والاستقصاء التي تقوم بها الجهات ذات العلاقة في وزارة التربية بغية تحسين عمليتي تعليم العلوم وتعلمها، فقد ارتأت الباحثة القيام بهذه الدراسة بغية توجيه أنظار المعلمين بشكل خاص نحو الاهتمام باستراتيجيات التغير المفاهيمي، لا سيما تلك المنبثقة عن النظرية البنائية في

محاوله لتطبيقا في تدريس العلوم و الوقوف على مدى فعاليتها في تحسين التحصيل الدراسي وتنمية مستويات التفكير لدى طلبة المدارس الأساسية في فلسطين.

إن التفكير الإبداعي كغيره من القدرات الإنسانية قابل للتنمية، ومن هنا أصبح من أهم أهداف التربية المعاصرة تنمية القدرات الإبداعية للطلاب، وأصبح الإبداع وتنميته شاغلاً فكر التربويين في الآونة الأخيرة، كما أصبح الإبداع من الأفكار الشائعة في العديد من المؤتمرات والندوات والمناقشات والأبحاث (خطاب ،2007).

من هنا جاءت فكرة الدراسة في محاولة معرفة اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين.

2.1 مشكلة الدراسة:

من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات التي تناولت إستراتيجية التعارض المعرفي كدراسة (عمران،2013) ودراسة (آل تميم،2013) وجدت أنها نادرة – على حد علم الباحثة – خاصة فيما يخص طلبة الصف التاسع الأساسي، كما لم تجد الباحثة دراسات تبحث في أثر التدريس بإستراتيجية التعارض المعرفي في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل لدى طلاب الصف التاسع الأساسي في العلوم العامة، لذا جاءت هذه الدراسة للإجابة عن السؤال التالي:

ما اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين؟

3.1 أهداف الدراسة وأسئلتها:

تهدف هذه الدراسة إلى استقصاء اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في التحصيل، وتنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف التاسع في مادة العلوم، وتحديدا تهدف الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

السؤال الأول: ما أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما؟

السؤال الثاني: ما أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما؟

4.1 فرضيات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة، ينبثق عنها الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات درجات طلبة الصف التاسع الأساسي في التفكير الإبداعي تعزى إلى طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

5.1 أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال:

استخدمت هذه الدراسة إستراتيجية جديدة في تدريس العلوم وهي إستراتيجية التعارض المعرفي مما قد يستفيد منه القائمون على إعداد الورشات لمعلمي العلوم في المرحلة الأساسية.

كما قدمت هذه الدراسة وحدة دراسية من منهاج الصف التاسع الأساسي مخططة وفق إستراتيجية التعارض المعرفي، وقد تفيد معلمي الصف التاسع الأساسي والمتخصصين في إعداد المناهج وتطويرها.

وعلى الصعيد البحثي فقد تفتح هذه الدراسة آفاقا لدراسات أخرى تتناول جوانب ومتغيرات مختلفة، ومراحل تعليمية مختلفة لم تتطرق إليها الدراسة، حيث أنها– بحسب علم الباحثة– من الدراسات النادرة التي أجريت حول هذا الموضوع .

6.1 محددات الدراسة:

تم تعميم نتائج الدراسة الحالية ضمن الحدود الآتية:

1. المحدد الزماني: تم إجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2015/2014 م .

2.المحدد المكاني: تم تطبيق الدراسة في محافظة الخليل في مدرسة بنات بيت عوا الثانوية ومدرسة ذكور الياسرية .

3.المحدد البشري: اقتصرت الدراسة على طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين والمنتظمين في الدراسة في الفصل الثاني للعام الدراسي2014 – 2015 م.

4. المحدد المفاهيمي: المصطلحات والمفاهيم الواردة فيها.

8.1 مصطلحات الدراسة:

تعريف إستراتيجية التعارض المعرفي:

إستراتيجية: هي تخطيط علمي سابق يقوم به المعلم داخل الفصل الدراسي لتحديد الإجراءات المناسبة وتتابعها الزمني، وذلك بعد تحليل شامل لجميع جوانب الموقف التعليمي، منعا للتخطيط وضمانا لتحقيق أهداف محددة مع أبعاد ما يعوق الوصول إلى هذه الأهداف وتحديد البدائل لعلاجها (اللقاني، 2003)

التعارض المعرفي: عرفها كانج (kang et al , 2010):

تعرفه الباحثة إجرائيا: يقصد به في هذه الدراسة بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المعد الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض.

التفكير الإبداعي: نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول، أو التوصل إلى نتائج أصيلة لموقف معين، أو مشكلة مطروحة. (جروان، 2002)

العلامة التي يحصل عليها الطالب ويحققها في مقياس مهارات التفكير الإبداعي الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض ويتكون من المهارات الأساسية الثلاثة ، وهي : الطلاقة، والمرونة، والأصالة. (صوافطة، 2008)

تعرفة الباحثة إجرائيا: هو نشاط عقلي هادف يؤدي إلى أفكار جديدة ويعبر عن حلول لمشكلة ما، رغبة في البحث عن حل منشود والتوصل إلى نتائج لم تكن معروفة، وهو الدرجة الكلية التي حصل عليها الطالب على اختبار تورنس للتفكير الإبداعي في مهارات الأصالة والطلاقة والمرونة .

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري

2.2 الدراسات السابقة

التعليق على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تناولت الباحثة في هذا الفصل كل من الإطار النظري والدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع الدراسة .

1.2 الإطار النظري:

شمل الإطار النظري المحاور الآتية: إستراتيجية التدريس باستخدام التعارض المعرفي، والتحصيل الدراسي، وتنمية التفكير الإبداعي.

1.1.2 التغير المفهومي

وهو عملية تمكن الطلاب على التوليف من نماذج في أذهانهم بدءًا من الأطر التوضيحية بحيث تستمد في عملية تدريجية مما يؤدي إلى سلسلة نماذج عملية(Vosniadou, 2003: 45) .

ويعرفه عفانة (2001) بأنه عملية عقلية تتم عندما يتعرف المتعلم إلى معلومات أو معارف معينة لا تتفق مع المفاهيم المكتسبة لديه، فتحدث عملية توازن أو توافق بين ما هو مكتسب من مفاهيم وما هو معطى من معلومات فإذا كانت هناك اختلافات واضحة بين المفاهيم المكتسبة والمعلومات المعطاة لصالح المعلومات المعطاة، فإن المتعلم في هذه الحالة يكتسب مفاهيم جديدة لها إطار مختلف عن إطار المفاهيم المكتسبة فتقول في هذه الحالة أن المتعلم حدث له تغير مفهومي.

كيف يحدث التغير المفهومي-:

(يقول بوسنر وآخرون) أن مفاهيم المرء المركزية هي ناقلات يصبح من خلالها مجال معين من الظواهر مدركًا (مفهومًا) ومثل هذه المفاهيم يكن ربطها بالتجارب التي تجعلها تظهر على أنها بديهيًا واضحة والخبرات السابقة والخيالات أو النماذج تتعلق بأشياء معينة، وأن كلمة ناقلات استعادية والخيالات والنماذج فهم مفهوم ما بامتلاك صورة ذهنية ، وهذا مرتبط بالحديث عن الخيالات والنماذج، إذن فإن التصورات والصور وغيرها يفترض أن تكون متعلقة بالأشياء والعمليات المادية ذات العلاقات أو بأشكال لنماذج مادية تمثل الحقيقة .(Sten house, 1988 :415)

تأثير التغير المفهومي على مفاهيم الطلبة:

نعني بالمفهوم هو المفهوم الذي يعتبره الطالب قابلا للفهم ومعقولا ومثمرًا فإنه ذو مكانة عالية، بينما المفهوم القابل للفهم فقط، فإنه ذو مكانة متدنية بمعنى أن التغير المفهومي يحدث عندما يحقق مفهوم جديد شروط قابلية الفهم والمعقولية والإثمار.

انتقد ليندر Linder نماذج التغير المفهومي التي تتضمن أن الطالب يتخلى عن أحد المفاهيم ويبني مفهوماً بديلاً فيرى ليندر أن أهمية السياق في تشكيل المفهوم هي أهم وأعظم وحاول أن التحسين لا التغيير هو عملياً تحديد وبسط المفهوم الفعال بعض وضع شروط جديدة للسياق ويرى أنه في العلم نفسه هناك كثير من التشتت المفهومي وأن أساس السباق هو ما يسهل العملية الاشتقاقية للمفهوم

(Linder, 1993: 295)

أما تريجوست(Treagust) وزملاؤه فقد اختبروا البنية المفهومية للطلب من خلال شروط نموذج التغير المفهومي لتحديد مكانتها، فالمفهوم الذي يعتبره الطالب قابلاً للفهم ومعقولاً ومثمراً فإنه ذو مكانة عالية، بينما المفهوم القابل للفهم فقط، فإنه ذو مكانة متدنية بمعنى أن التغير المفهومي يحدث عندما يحقق مفهوم جديد شروط قابلية الفهم والمعقولية والإثمار

.(Treagast & other, 1996: 229)

علاقة التغير المفهومي بالمحتوى وطبيعته:

ذكر وايت(White) بأنه حان الوقت للتفكير في نظرية للمحتوى تتميز بين الأنواع المختلفة للعلم، وتوضح كيفية تدريس وتعلم كل نوع بالشكل الأمثل وحدد وايت خصائص المحتوى قد تكون له عوامل محددة هامة للتعلم وهذه الخصائص(White, 1994:260) :

1. الانفتاح تجاه الخبرة الشائعة
2. إزالة غموض الأفكار والتعقيد
3. وجود نماذج بديلة لها قوة توضيحية
4. وجود كلمات شائعة وتعدد أنواع المعرفة
5. قبول اجتماعي واضح للتفكير الاعتباطي
6. وجود نطاق من الروابط والقوى العاطفية.

وقد استخدم وايت White والعشوائي Demonstrable مصطلحي القابل للثبات للتمييز بين الافتراضات الواضحة وتلك التي لا يمكن إثباتها من خلال عرضهاArbitrage واقترح بأن هذا هو أحد الأبعاد الهامة لطبيعة محتوى العلم قد يكون لهذا البعد في طبيعة محتوى العلم نتائج بالنسبة للتغير المفهومي(White, 1994:260)

أما عبد السلام فقد اقترح النموذج التالي لإحداث التغير المفاهيمي الذي أسماه الجذري ، الواسع ،او التكيف، ويتكون من ست مراحل رئيسة، تشتمل، على مجموعة من الخطوات التعليمية الفرعية كما يلي:

أولا: مرحلة وعي وإدراك التلاميذ لتصوراتهم القبلية القائمة على خبراتهم الشخصية وتشتمل على:

1. تشخيص وتحديد التصورات القبلية للتلاميذ لكل مفهوم أو حدث أو ظاهرة علمية، وذلك من خلال تحليل نتائج الاختبار القبلي.

2. صياغة الأسئلة والمشكلات المرتبطة بالمفاهيم والظواهر العلمية لكل حصة من الحصص (والأسئلة يمكن صياغتها مقيدة ومفتوحة النهاية أو اختيارها من أسئلة الاختبار القبلي).

3. إعطاء التلاميذ الفرص الكافية للمناقشة المقيدة ومفتوحة النهاية (الحرة) في مجموعات تعاونية صغيرة لتنشيط الفهم القبلي لهم والتعبير عن أفكارهم وتصوراتهم ومعتقداتهم القبلية ومعرفة تفسيراتهم حول المفهوم أو الظاهرة العلمية، واستنباط التصورات الخطأ لديهم من خلال المناقشة والتركيز عليها، وبذلك يصبح التلاميذ مدركين(واعين)لتصوراتهم القبلية

ثانيًا: مرحلة عدم التوازن أو التعارض والصراع:

يقوم المعلم بالشرح والتفسير للمفاهيم، والأحداث، والظواهر العلمية، وتوضيح العلاقات بينها، وبذلك يتكون لديهم نوع من عدم الرضا عن تصوراتهم القبلية

ثالثًا: مرحلة التجريب والنشاط:

يستخدم التلاميذ المواد والأدوات والعروض وإجراء التجارب العملية التي تشجعهم على ملاحظة الظواهر العلمية المختلفة والتحقق منها وإثباتها، وتوضح لهم المفاهيم العلمية والفهم العلمي المقبول، ومن خلال الأسئلة والمناقشة والنشاط والتجريب يصبح المفهوم الجديد واضحًا ومفهومًا.

رابعًا: مرحلة التوازن وحل التعارض وإعادة البناء وتكييف المفهوم الجديد:

يعمل التلاميذ نحو حل التعارض والتضارب أو الصراع بين مفاهيمهم وأفكارهم(التصورات السابقة الموجودة ومناقشة الصف) وملاحظاتهم وتوجيه الأسئلة ومناقشة نتائج الأنشطة والتجارب العملية التي تساعدهم على بناء التصور العلمي الجديد بأنفسهم ، وقيادتهم بالحوار والمناقشة وتوجيههم إلى إجراء مقارنات بين تصوراتهم القبلية أو الخطأ والتصور العلمي الجديد والتمييز بينها، ولذا يحدث تكييف أو ملائمة.

خامسًا: مرحلة توسيع وتنمية وثراء المفهوم العلمي الجديد:

يطلب المعلم من التلاميذ إعطاء الأمثلة والظواهر والمشكلات المختلفة من بيئتهم وحياتهم اليومية والعالَم الواقعي، والتي تساعدهم على استخدام وتطبيق المفاهيم العلمية الجديدة، وتعميمها في مواقف

جديدة مشابهة ، ومحاولة عمل صلات بين المفهوم الذي يتم تعّلمه في قاعة الدرس والمواقف الأخرى في حياتهم اليومية، وكيف ينقلون المعرفة لمواقف أخري وتفسير الأحداث والظواهر الطبيعية وذلك يعطي الفرصة لتوسيع وتنمية وثراء وخصوبة المفاهيم الجديدة المقبولة (تنمية وثراء التصور العلمي المقبول)

سادسًا –مرحلة ما وراء المفهوم أو ما وراء المعرفة:

إثارة أسئلة جديدة حول المفهوم، لتشجيع التلاميذ أن يذهبوا إلى ما وراء المفهوم أو إلى الأبعد،

وتشجيعهم لتجاوز الخبرة الفورية أو الحالية عن طريق عرض وطرح الأسئلة والمشكلات الإضافية وتمييزها ومتابعتها وتكون من اختيارهم وترتبط بالمفهوم وبالمفاهيم والظواهر العلمية الجديدة الأخرى وبالحياة اليومية، وحل المشكلات والتفكير حولها والتساؤل الذاتي فيتعلقوا بالمفهوم ويتكون لديهم الوعي بالمفهوم العلمي السليم وبالمعرفة التي تعلموها والتفكير فيها وتقييمها ويقوموا ببناء مفاهيم وأفكار وعلاقات واستنتاجات وتعميمات جديدة (عبد السلام،2005: 66)

أهم الطرق والاستراتيجيات التي تعمل على إحداث التغير المفاهيمي فيمكن إجمالها بما يلي:

- استخدام التشبيهات
- المناقشة والعروض العلمية
- نموذج التعلم البنائي العام
- استراتيجيات ما وراء العمليات المعرفية
- إستراتيجية التجسير
- إستراتيجية التعارض المعرفي

وترى الباحثة أن استراتيجيات التغير المفهومي هي التي تتبع عدة خطوات من شأنها تعديل مفاهيم الطلبة التي لا تتفق مع المعرفة العلمية السليمة من مفاهيم بديلة و خاطئة واستبدالها بالمفاهيم السليمة التي يستطيع الطلبة من خلالها بناء المعرفة العلمية الصحيحة لأطول فترة ممكنة ومن هذه الاستراتجيات التي تعمل على تغير المفاهيم إستراتيجية التعارض المعرفي (زيتون، 2002).

2.1.2.إستراتيجية التعارض المعرفي:

إستراتيجية التعارض المعرفي وعلاقته بالفكر الإسلامي:

يحفل التاريخ الإسلامي بالعديد من المواقف التي تبين أن التعارض المعرفي هو سمة لا تفارق أحداثه، وتبين لنا كتب التاريخ أن الإسلام هو دين قائم على تصحيح الأفكار والمفاهيمي، وأن التعارض المفهومي هو قيمة مستمرة مادام الدين باق، وكانت إستراتيجية التعارض المعرفي هي إحدى الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم فإن لها جذور في الكتاب والسنة، وكان لنا أن نتحدث عنه من وجهة نظر إسلامية بحتة مستعينين بالله عز وجل ونقسم حديثنا إلى أقسام:

1) التعارض المعرفي في القرآن الكريم.

2) التعارض المعرفي في السنة النبوية الشريفة.

التعارض المعرفي في القرآن الكريم:

يحفل القرآن الكريم بالعديد من المواقف التعليمية التي تبين مدى اتخاذ القرآن الكريم لمبدأ التعارض المعرفي كوسيلة تعليمية لتصحيح المفاهيم ، وتبين أن الله عز وجل لم يترك الإنسان لحظة واحدة ولم يكله إلى نفسه طرفة عين إلا وقد وضع له الطريق الصحيح لصلاح حياته ومعاشه ، ومن هنا نعرض بعض الأمثلة عل ذلك من كتاب الله عز وجل، ففي القرآن آيات كثيرة جمعت بين شيئين متعارضين مما يثير الانتباه ويزيد الدافعية ومن هذه الآيات ما يلي:

﴿**وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ** ﴾ ﴿الأنبياء، 33﴾

﴿**وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ خِلْفَةً لِّمَنْ أَرَادَ أَن يَذَّكَّرَ أَوْ أَرَادَ شُكُورًا**﴾ ﴿الفرقان، 62﴾

﴿**إِنَّ فِي اخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ اللَّـهُ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَّقُونَ**﴾ ﴿يونس، 6﴾

﴿ **وَمَا يَسْتَوِي الْأَعْمَىٰ وَالْبَصِيرُ ، وَلَا الظُّلُمَاتُ وَلَا النُّورُ ، وَلَا الظِّلُّ وَلَا الْحَرُورُ ، وَمَا يَسْتَوِي الْأَحْيَاءُ وَلَا الْأَمْوَاتُ ۚ إِنَّ اللَّهَ يُسْمِعُ مَن يَشَاءُ ۖ وَمَا أَنتَ بِمُسْمِعٍ مَّن فِي الْقُبُورِ**﴾ ﴿فاطر ، 19-22 ﴾

وفي القرآن إشارة واضحة حول استخدام الأحداث المتعارضة في التعليم ففي قصة موسي عليه السلام مع سيدنا الخضر دلالة على ذلك:

﴿**فَانطَلَقَا حَتَّىٰ إِذَا رَكِبَا فِي السَّفِينَةِ خَرَقَهَا ۖ قَالَ أَخَرَقْتَهَا لِتُغْرِقَ أَهْلَهَا لَقَدْ جِئْتَ شَيْئًا إِمْرًا ، قَالَ أَلَمْ أَقُلْ إِنَّكَ لَن تَسْتَطِيعَ مَعِيَ صَبْرًا ، قَالَ لَا تُؤَاخِذْنِي بِمَا نَسِيتُ وَلَا تُرْهِقْنِي مِنْ أَمْرِي عُسْرًا ، فَانطَلَقَا حَتَّىٰ إِذَا لَقِيَا غُلَامًا فَقَتَلَهُ قَالَ أَقَتَلْتَ نَفْسًا زَكِيَّةً بِغَيْرِ نَفْسٍ لَّقَدْ جِئْتَ شَيْئًا نُّكْرًا ، قَالَ أَلَمْ أَقُل لَّكَ إِنَّكَ لَن تَسْتَطِيعَ مَعِيَ صَبْرًا ،قَالَ إِن سَأَلْتُكَ عَن شَيْءٍ بَعْدَهَا فَلَا تُصَاحِبْنِي ۖ قَدْ بَلَغْتَ مِن لَّدُنِّي عُذْرًا ، فَانطَلَقَا حَتَّىٰ إِذَا أَتَيَا أَهْلَ قَرْيَةٍ اسْتَطْعَمَا أَهْلَهَا فَأَبَوْا أَن يُضَيِّفُوهُمَا فَوَجَدَا فِيهَا جِدَارًا يُرِيدُ أَن يَنقَضَّ فَأَقَامَهُ ۖ قَالَ لَوْ شِئْتَ لَاتَّخَذْتَ عَلَيْهِ أَجْرًا** ﴾ ﴿الكهف ، 71-77 ﴾

قام سيدنا الخضر بأفعال متناقضة لفكر سيدنا موسي عليه السلام ، ولن يستطيع تفسيرها وقد أثارت فضوله وحب الاستطلاع لديه فسأل عن سبب حدوثها، وقد قدم الخضر لسيدنا موسي عليه السلام التفسير الصحيح لها فقال الله تعالي:

﴿**وَأَمَّا الْغُلَامُ فَكَانَ أَبَوَاهُ مُؤْمِنَيْنِ فَخَشِينَا أَن يُرْهِقَهُمَا طُغْيَانًا وَكُفْرًا، فَأَرَدْنَا أَن يُبْدِلَهُمَا رَبُّهُمَا خَيْرًا مِّنْهُ زَكَاةً وَأَقْرَبَ رُحْمًا ، وَأَمَّا الْجِدَارُ فَكَانَ لِغُلَامَيْنِ يَتِيمَيْنِ فِي الْمَدِينَةِ وَكَانَ تَحْتَهُ كَنزٌ لَّهُمَا وَكَانَ أَبُوهُمَا صَالِحًا فَأَرَادَ رَبُّكَ أَن يَبْلُغَا أَشُدَّهُمَا وَيَسْتَخْرِجَا كَنزَهُمَا رَحْمَةً مِّن رَّبِّكَ ۚ وَمَا فَعَلْتُهُ عَنْ أَمْرِي ۚ ذَٰلِكَ تَأْوِيلُ مَا لَمْ تَسْطِع عَّلَيْهِ صَبْرًا**﴾﴿الكهف، 79-82 ﴾

وفي هذه الآيات الكريمة دليل واضح على استخدام التعارض في التعليم حيث تم تقديم الحدث المتعارض بصورة عملية (نشاط عملي) خرق السفينة ، قتل الغلام ، بناء الجدار دون تقديم تفسير مباشر له مما أثار فضول وحب استطلاع سيدنا موسى عليه السلام وبدأ يطرح الأسئلة وتقديم تفسيرات تساعد للتوصل إلي فهم هذه الأحداث المتعارضة.

قال تعالى (**أَوْ كَالَّذِي مَرَّ عَلَىٰ قَرْيَةٍ وَهِيَ خَاوِيَةٌ عَلَىٰ عُرُوشِهَا قَالَ أَنَّىٰ يُحْيِي هَٰذِهِ اللَّهُ بَعْدَ مَوْتِهَا ۖ فَأَمَاتَهُ اللَّهُ مِائَةَ عَامٍ ثُمَّ بَعَثَهُ ۖ قَالَ كَمْ لَبِثْتَ ۖ قَالَ لَبِثْتُ يَوْمًا أَوْ بَعْضَ يَوْمٍ ۖ قَالَ بَل لَّبِثْتَ مِائَةَ عَامٍ فَانظُرْ إِلَىٰ طَعَامِكَ وَشَرَابِكَ لَمْ يَتَسَنَّهْ ۖ وَانظُرْ إِلَىٰ حِمَارِكَ وَلِنَجْعَلَكَ آيَةً لِّلنَّاسِ ۖ وَانظُرْ إِلَى الْعِظَامِ كَيْفَ نُنشِزُهَا ثُمَّ نَكْسُوهَا لَحْمًا ۚ فَلَمَّا تَبَيَّنَ لَهُ قَالَ أَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِير**) (البقرة : 259)

وفي هذه الآية الكريمة دليل واضح على استخدام التعارض في التعليم، وتوضح أن كان نبي الله حزقيل (أحد أنبياء بني إسرائيل) في قدرة إحياء الله الأموات وهو المجال الوجداني الانفعالي.

قال تعال (**وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لا تَعْلَمُونَ)** (البقرة:30)

وفي هذه الآية الكريمة صحح الله عز وجل مفهوم الملائكة عن الإنسان حيث أن من خلق الله تعالى الخلفاء في الأرض من الصالحين والنبيين والصديقين والشهداء، وأما المفسدين في الأرض ليسو خلفاء، وكان سؤال الملائكة هنا استفساري.وتوجد هناك أمثلة متعددة من القرآن تبين أن التعارض المعرفي أمر تأصيلي في القرآن الكريم قبل أن يتحدث عنه علماء الغرب من بوزنر وايقارسون وغيرهما.

التعارض المعرفي في السنة النبوية:

تحفل السنة النبوية بالعديد من المواقف التعليمية التي تبين أهمية التعارض المعرفي والمفاهيمي لدى المتعلمين وكان النبي (صلى الله عليه وسلم) وهو المعلم الأول في الإسلام حري به أن يأخذ على عاتقه تصحيح مفاهيم الصحابة والأمة الإسلامية حول أمور دينهم ودنياهم. ونأخذ بعض الأمثلة على ذلك:

عن عبد الله بن عمرو بن العاص رضي الله عنهما أن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) قال: "**من الكبائر أن يشتم الرجل والدية وقالوا وكيف يشتم الرجل والدية قال يسبب أبا الرجل فيسب أباه ويسب أمه فيسب أمه** " متفق علية (الدمشقي، 124:1986)

في هذا الحديث قدم الرسول (صلى الله علية وسلم) حدثًا متعارضا بصورة مباشرة وهي شتم الرجل والديه أثار هذه الحدث فضول وحب استطلاع الصحابة واستنكارهم أيضا وتساءلوا " وكيف يشتم الرجل والديه "حاثين الرسول (صلى الله علية وسلم)على تقديم تفسير لهذا الحدث المتعارض فوضح الرسول (صلى الله علية وسلم) لهم كيفية حدوث ذلك.

عن سعد بن أبي وقاص رضي الله عنه قال : كنا عند رسول الله (صلى الله علية وسلم) فقال :" **أيعجز أحدكم أن يكسب كل يوم إلف حسنة قال فسأله سائل من جلسائه يا نبي الله كيف يكسب**

احدنا ألف حسنة قال يسبح مائة تسبيحه فيكتب له ألف حسنة أو يحط عن الله ألف خطيئة " رواه احمد بن حنبل، في الحديث حدث متعارض واضح : كسب ألف حسنة في اليوم "قدمه الرسول (صلى الله علية وسلم) على شكل سؤال أثار تساؤل الصحابة وحب استطلاعهم لمعرفة التفسير فأشبع الرسول (صلى الله علية وسلم) التفسير فاشبع الرسول(صلى الله علية وسلم) فضولهم ودلهم على الحل الصحيح . (الدمشقي ،1986: 396)

عن أنس ابن مالك رضي الله عنه قال : جاء ثلاث رهط إلى بيوت النبي (صلى الله عليه وسلم) يسألون عن عبادة النبي(ص)، فلما أخبروا عنها وكأنهم تقالوها فقالوا: وأين نحن من النبي قد غفر له ما تقدم من ذنبه وما تأخر قال أحدهم :أما أنا فإني أصلي الليل أبدا، وقال الآخر: أنا أصوم ولا أفطر وقال الآخر :أنا أعتزل النساء فلا أتزوج أبدا، فجاء رسول الله (صلى الله عليه وسلم) فقال :أنتم الذين قلتم كذا وكذا أما والله إني لأخشاكم لله وأتقاكم له، لكني أصوم وأفطر وأصلي وأرقد وأتزوج النساء، فمن رغب عن سنتي فليس مني (البخاري ،ج3 :237)

حيث عدل الرسول (صلى الله علية وسلم) سلوك الصحابة عن مفهوم تقوى الله والخشية منه عن أبي هريرة رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم **(أتدرون من المفلس) قالوا المفلس فينا من لا درهم له ولا متاع، فقال المفلس من أمتي يأتي يوم القيامة بصلاة وصيام وزكاة ويأتي وقد شتم هذا وقذف هذا وأكل مال هذا وسفك دم هذا وضرب هذا فيعطى هذا من حسناته وهذا من حسناته فإن فنيت حسناته قبل أن يقضى ما عليه أخذ من خطاياهم فطرحت عليه ثم طرح في النار**. (مسلم، ج16 :462)

وفي هذا الحديث تحدث النبي عن المفلس الحقيقي من وجهة نظر الإسلام الذي ليس له حسنات تدخله الجنة عن عبد الله ابن مسعود قال : قال رسول الله (صلى الله عليه وسلم) ما تعدون الرقوب فيكم قال قلنا الذي لا يولد له قال ليس ذاك بالرقوب ولكنه الرجل الذي لم يقدم من ولده شيئا، قال ما تعدون الصرعة فيكم قال قلنا الذي لا تصرعه الرجال قال ليس بذلك ولكنه الذي يملك نفسه عند الغضب. (الرقوب : العقيم) (مسلم، ج17 :40)

صحح النبي (صلى الله على وسلم)في هذا الحديث مفهوم الصحابة عن الرجل الشديد والرجل العقيم في الإسلام حيث أن الرجل العقيم لم يقدم ولده في سبيل الله، والرجل الشديد بالرجل الذي يملك نفسه

عند الغضب، وبالتالي نحن أمام منظومة نبوية في التعارض المعرفي قائمة على تعديل في السلوك وفي المفاهيم.

بالنظر إلى ما سبق نجد أن التعارض في الفكر الإسلامي يتميز بالآتي:

1 .أنه عملية مستمرة ومتواصلة تعتمد على الموقف التربوي والسلوكي الموجود أمام المتعلم

2 .اعتماده على وسائل متعددة من الحوار والمناقشة والتمثيل الحسي وأساليب التعجب إلى غير ذلك من الأساليب الناجحة.

3 .أنا المتعلم هنا لديه مواقف ايجابية من عملية التعلم وهو متفاعل تماما معها.

وهذا يوضح عظمة ديننا الإسلامي الحنيف الذي لم يترك شاردة ولا واردة في علوم الدين والدنيا' إلا ذكرها فعلى معلمو العلوم إبراز هذا الارتباط بين العلم والدين الإسلامي وبيان أوجه الإعجاز العلمي في القرآن والسنة ، وتعميق العقيدة الإسلامية في نفوس الناشئة والتأكيد على قدرة الله سبحانه وتعالي.

إستراتيجية التعارض المعرفي:

تركز الفلسفة الخاصة بإستراتيجية التعارض على الإطار الخاص بالمتعلم والذي يحمله معه داخل الفصل الدراسي، ومدى تأثير هذا الإطار المعرفي على المواقف التعليمية التي تقدم للمتعلم.

وتعتمد فكرة مدخل الأحداث المتعارضة على التلاؤم بين المعرفة السابقة لدى المتعلم والتي هي جيدة النظم محكمة البناء مركزة وبين المعرفة الجديدة التي لا تثبيت في الذاكرة إلا إذا اتسقت مع المعرفة السابقة بطريقة أو بأخرى ولكي يتم التثبيت والاحتفاظ يلزم الفهم والمرور بخبرة ذات علاقة (الأغا واللولو،2005 : 336).

وتعتبر الأحداث المتعارضة ذات قيمة خاصة في حث التلاميذ على توظيف المهارات العملية للاستقصاء العلمي حيث تثير هذه الأحداث مشاعر قوية لدى المتعلم للملاحظة ، وبوجه عام فإن المتعلم يملك مشاعر داخلية لمعرفة المزيد عن الكيفية التي تم بها الحدث حيث تنمو لدى المتعلم رغبات وقوة حب الاستطلاع لحل التناقض.(Friedle ,1997: 4)

ان استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي يعتبر وسيلة لتعزيز تعليم وتدريس العلوم لأنها تجمع بين تقديم الحدث المتعارض للمتعلم وحل هذا التعارض وهذا ما ينسجم مع التغيير المفاهيمي كما أنها تساعد المتعلمين على رصد أفكارهم وعمليات التغيير المفاهيمي (Tsai, 2000: 302-285)

يعرفة بواعنة (2008 :163): خطوات تعليمية يضعها المعلم 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 الهدف وذلك لحل الخلاف الأول القائم بين مفهوم الطالب البديل والمفهوم الجديد وبعد ذلك عرض المفهوم العلمي الهدف و للتأكد من صحته يقدم الحدث الحرج بشكل تعاوني وعملي أيضا وذلك لحل الخلاف الثاني القائم بين مفهوم الطالب البديل والمفهوم العلمي الهدف.

عرفها (فهمي وعبد الصبور،2001 :123) : تضع هذه الإستراتيجية المتعلم تحت تأثير مواقف او مفاهيم تعليمية متعارضة مع ما يعيه او ما يمتلكه من خبرات سابقة، مما يثير اهتمامه ويجعلة متشوقا لمعرفة هذا التناقض، والبحث والاستقصاء عن تفسير مقنع لحل هذا التناقض وتفسيره.

تعرفه البلبيسي (2006) بأنها تعتمد على فلسفة إعداد مواقف تكون نتائجها معارضة لتوقعات التلاميذ وتمر بثلاث مراحل متتابعة هي إظهار التعارض والبحث عن حل التعارض والتوصل على حل التعارض.

عرفها خطايبة (400:2005) بأنها ": عبارة عن جملة الأنشطة والمهام التعليمية التي تأتي نتاجها بشكل غير متوقع وتثير الدهشة لدى الطلاب ، ومن ثم فهي تعمل على مساعدة المتعلم على الوصول إلى حالة من الانتباه واليقظة تقابل وتضاهي أهمية المعنى العام للنشاط. "

عرفها Tsai (2000: 308) بأنها ": تقنية تعليمية تعلميه تابعة للفلسفة البنائية تستخدم لتنظيم محتوى الدرس أو تدريسه بقصد مساعدة الطلاب على تعديل وتصويب التصورات الخطأ وإحداث تغيير مفهومي باقي الأثر"

عرفها مارتين (Martin, 1997: 128) بأنها مجموعة من الأحداث المتناقضة غير المعتادة تستخدم بواسطة المعلمين البنائين (والمقصود بالبنائيين الذين يستثيرون المعلومات والمعارف السابقة في

البنية المعرفية لدى طلابي)؛ لتثير حب الاستطلاع لدى التلاميذ عن صدق معلوماتهم ومعتقداتي السابقة.

تعرف الباحثة إستراتيجية التعارض المعرفي:

هي إستراتيجية تنتمي للفلسفة البنائية تقوم على إيجابية المتعلم، تهدف إلى تغير مفاهيم الطلاب غير العلمية عن بعض الظواهر الطبيعية من خلال إيجاد تعارض معرفي، والبحث عن حل لهذا التعارض ، من خلال خطوات وإجراءات معينة، يقوم بها الطلاب بمساعدة المعلم تؤدي إلى إعادة التوازن ويستخدمها المعلم كأداة تعليمية في الموقف التعليمي يهدف إحلال المفاهيم العلمية السليمة محل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية المراد تعلمها لها عدة مكونات تبدأ بالكشف عن التصورات القبلية التي يمتلكها المتعلم حول المفاهيم العلمية المراد تعلمها ومن ثم تقديم الحدث المتعارض الذي يستثير دافعية المتعلم للبحث وراء هذا المفهوم، يليها 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 عمليه له تمهد لعملية البناء المفهومي وتنمية المفهوم العلمي الصحيح.

أسس إستراتيجية التعارض المعرفي:

التلاميذ يحضرون خبراتهم الشخصية معهم إلى داخل الصف الدراسي ويكون لهذه تأثير كبير في تكون رؤيتهم الخاصة عن العالم.

التلاميذ يأتون إلى المواقف التعليمية وهم يحملون معارف، ومشاعر ومهارات متنوعة ومن هذه المعارف والمشاعر والمهارات ينبغي أن تبدأ عملية التعلم.

المعرفة السابقة تتكون داخل التلاميذ وتنمو كنتيجة حتمية لاحتكاكهم بالأصدقاء والمعلمين والبيئة المحيطة بهم.

يقوم التلاميذ ببناء الفهم الخاص بهم والمعاني من خلال خبراتهم السابقة ويستخدمون أفكارهم الخاصة كمعايير للحكم على مدى صحة ما توصلوا إليه من فهم الظواهر المختلفة.

الأطفال يقوموا ببناء أفكارهم وتوقعاتهم وتفسيراتهم عن الظواهر الطبيعية، وذلك حتى يدركوا أهمية خبراتهم اليومية.

- إن تشكيل المعاني عند المتعلم عملية نشطة تتطلب جهدا عقليا من قبل المتعلم.
- إن البنية المعرفية المتكونة لدى المتعلم تقاوم أي تغير بشدة، إذ يتمسك المتعلم بما لديه من المعرفة مع أنها قد تكون خاطئة، ولكنها تبدو مقنعة له فيما يتصل بمعطيات الخبرة.
- إن وضع المتعلم في موقف تعليمي يقدم فيه ما يعارض ما لديه من معرفة مسبقة يحدث له نوع من الاضطراب في بناءه المعرفي أو ما يسمى بعد الاتزان، وفي هذه اللحظة ينشط عقل المتعلم سعيا وراء الاتزان.

يبني المعنى ذاتيا من قبل الجهاز المعرفي للتلميذ نفسه، ولا يتم نقله من المعلم إلى المتعلم

المتعلم يستخدم الخبرات السابقة في فهم الأفكار والمعلومات الجديدة ، وبالتالي يمكن أن يحدث التعلم عندما يتم تغير أفكار المتعلم المسبقة، وذلك عن طريق إما تزويد المتعلم بمعلومات جديدة أو إعادة تنظيم البناء المعرفي للمتعلم. (سعيد،1999: 329-330)

أهداف إستراتيجية التعارض المعرفي:

تشير الدوسري (2004) إلى أن الإستراتيجية تسعى إلى الأهداف التالية :

تعمل هذه الإستراتيجية على تعديل المفاهيم غير العلمية عن الظواهر الطبيعية لدى الطلاب، ويؤدي استخدام هذه الإستراتيجية إلى تعارض معرفي لدى المتعلم وبالتالي يولد ميلا قويا للرغبة في المعرفة، وهذا الميل يخلق صراعا معرفيا في عقل التلميذ ،وهذا الصراع يوجد التلميذ بنفسه محاولا أن يتكيف مع عالمه، يدفعه للتطور المعرفي ،ويساعد على بناء نظامه المعرفي.

ويشير نوريس وفيرنبيك (Norris & Dvernbekk) إلى أن إستراتيجية التعارض المعرفي تسعى إلى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسي:

تعديل مفاهيم التلاميذ عن الظواهر الطبيعية بحيث تصبح أكثر فعالية.

تصحيح تصورات التلاميذ عن المفاهيم بحيث تكون أكثر دقة.

تنمية اتجاهات التلاميذ بحيث تأخذ دورا مركزيا في حياتهم الخاصة , Norris & kvernbekk)
ويشير (perkins) إلى أن إستراتيجية التعارض المعرفي تسعى إلى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسي:

- الاحتفاظ بالمعرفة
- فهم المعرفة
- الاستخدام النشط للمعرفة ومهاراته (سعودي، 1998: 782)

جوانب تحقق أهداف إستراتيجية التعارض المعرفي:

– المفاهيم العلمية: وتؤكد في هذا الجانب على النظرة العلمية إلى الظواهر، المعرفة الخاصة بالمفاهيم العلمية، الأفكار والمفاهيم العملية، النظرية العلمية الفهم المقبول للعلم، الأفكار العلمية الصحيحة التفسيرات العلمية الصحيحة.

– طبيعة العلم :وتنمي في هذا الجانب النظرة العلمية للتفسيرات، والمعرفة العلمية كبناء الاعتقاد بعدم ثبات النظريات.

–التثقيف العلمي : وتسعى في هذا الجانب إلي إضافة الأفكار العلمية إلي الظواهر اليومية، كالاندماج في حضارة العلم، والتعمق في دمج الأفكار والنماذج الصحيحة داخل المحتوي العلمي (سعيد،1999 :330)

اشار بيرم (2002: 44–45)إلى أن استخدام التعارض في تدريس العلوم يسعى إلى تحقيق أهداف متنوعة تشمل جميع جوانب شخصية الفرد وهي كالتالي:

على المستوى المعرفي:

تعديل مفاهيم المتعلمين عن الظواهر الطبيعية من خلال اختيار معارفهم السابقة وذلك بوضعهم في مواقف تتناقض مع ما هو موجود في بنيتهم المعرفية ومن تم إعادة دمج البناء المعرفي من جديد.

تنمية مهارات تفكيرية متنوعة واستخدام عمليا ت العلم وذلك من خلال التفسيرات والاستنتاجات المستخدمة لحل التعارض.

نمو البناء المعرفي والتحصيل العلمي أثناء جمع المعلومات التي من شأنها المساعدة في حل التعارض.

على المستوى النفس حركي:

إكساب المتعلمين مهارات عملية مختلفة من خلال تصميم وإجراء الأنشطة والتجارب المتنوعة.

إكساب المتعلمين مهارات استخدام المكتبات أثناء البحث عن المعلومات .

على المستوى الوجداني

تنمية اهتمامات وميول واتجاهات المتعلمين نحو العلم وإكسابهم النظرة الموضوعية والدقة في الحكم على الأشياء.

خطوات التدريس بإستراتيجية التعارض المعرفي :

المعلم يقوم بطرح تساؤلا ما عن المفهوم المراد تعلمه لتظهر تصورات الطلاب عن هذا المفهوم، ومنها يستطيع المعلم تحديد التصور الأكثر شيوعا دون تقديم أي تعليق على إجابات المتعلمين، ومن ثم يقوم بإحداث تعارض حول المفهوم البديل في ذهن المتعلم من خلال تقديم حدث متعارض من البيئة مع ما في ذهنه، ومن ثم يقوم المعلم بتقديم المفهوم العلمي الصحيح وتأكيده من خلال عملية الشرح ودعمه بالمفاهيم المرتبطة به مع تقديم المدعمات الحسية التطبيقية المرتبطة بالبيئة والحياة العملية لهذا المفهوم وهذه الخطوات هي:-

أولا : التصور البديل :

يقوم المعلم بعمل تمهيد موجز عن المفهوم المراد تدريسه في شكل تساؤل حتى تظهر تصورات الطالبات الخطأ ثم يكتب التصور الخطأ الأكثر شيوعا في مكانه المخصص بالخريطة.

ثانيا: إدراك حسي متعارض

يقدم المعلم الإدراك الحسي المتعارض (الحدث المتعارض) ويكتبه في المكان المخصص له ويبرز التعارض بينه وبين التصور الخطأ.

ثالثا : التصور العلمي الصحيح

يعرض المعلم التصور العلمي الصحيح للمفهوم المراد تدريسه ويضيفه في مكانه لمخصص بالخريطة

رابعا: الحدث الحرج والشرح :

يقدم المعلم الحدث الحرج أو الشرح للتصور العلمي الصحيح للمفهوم المراد تدريسه ويضيفه للخريطة

خامسا: المفاهيم العلمية المرتبطة :

يذكر المعلم بعض المفاهيم العلمية المرتبطة بالتصور العلمي ثم يضيفه للخريطة

سادسا :الإدراكات الحسية المدعمة :

يقدم المعلم الادراكات الحسية المدعمة للمفهوم العلمي ثم يضيفه للخريطة (الحلفاوي،66:2009-67)

وقد خطا سكمان خطوات التدريس بإستراتيجية التعارض المعرفي :

1. يعرض المعلم الحدث المتعارض .

2 . يطرح الطلبة أسئلة نكون إجابتها نعم أو لا للحصول على معلومات تساعد في تفسير الأحداث المتعارضة .

3 . يناقش الطلبة الأفكار التي توصلوا إليها ويقومون بإجراء بحث مكتبي للوصول لتفسيرات للحدث المتعارض.

4 . يلتقي المعلم بالطلبة ويقود المناقشة لمساعدة الطلبة على تقديم تفسيرات محتملة للحدث والتحقق من صحة تلك التفسيرات أو النظريات . (Martin,1997: 292)

مراحل إستراتيجية التعارض المعرفي:

عند استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي لابد من الأخذ في عين الاعتبار عملية التقديم المناسب للحدث المعارض ، وتحديد الوقت المناسب لممارسة وإدارة عمليات الفحص اللازمة لتحديد جوانب

المشكلة المختلفة والنتيجة النهائية وغير المتوقعة للحدث والتوصل حل التعارض ، كما أنه يجب الأخذ في الاعتبار إدارة عملية مناقشة للنتائج داخل سياق عملي نظري يهدف إلى تفسير النتائج غير المتوقعة، وهذه المراحل كتالي :

1- المرحلة الأولى :مرحلة تقديم الحدث المتعارض

2- المرحلة الثانية :مرحلة البحث عن حل التعارض

3- المرحلة الثالثة :مرحلة التوصل إلي حل التعارض

1- المرحلة الأولى: مرحلة تقديم الحدث المتعارض

في هذه المرحلة يتم جذب انتباه التلاميذ وزيادة دافعتيهم ، كما يتم تشجيع التلاميذ على إلقاء الأسئلة حول التناقض المقدم.

هناك عدة تعريفات للحدث المتعارض منها:

يعرف لايم(Liem, 1992) الأحداث المتعارضة بأنها : عبارة عن جملة الأنشطة والمهام التعليمية التي تأتي نتائجها بشكل غير متوقع ويثير الدهشة لدى المتعلمين ومن ثم فهي تعمل على مساعدة المتعلم للوصول إلى حالة من الانتباه واليقظة تضاهي أهمية المعنى للنشاط.

يعرفة فريبل (Freib, 1997) : انه الأحداث المتعارضة تعمل بشكل مخالف لما يتوقعه ، الفرد كأن يتحرك الماء من أسفل لأعلى لذا هذا يولد شعور داخليا لدى المتعلم مؤداه الرغبة الشديدة في المعرفة اللازمة لحل هذا التناقض (بهجات،2001: 63).

فيعرفه (Wrigh & Govindarajan , 1995 :25) الحدث المتعارض بأنه ظاهرة تحدث بطريقة تبدو معارضة للتفكير الأولي ، وهذا يعتبر وسيلة ناجحة لجذب الانتباه ودفع التلاميذ لاستخدام مهارات التفكير في تعلم المفاهيم والمبادئ العلمية على مستوى عميق.

هناك عدة استراتيجيات ظهرت لدراسة كيفية تقديم الحدث التعارض وهي كما يلي:

: (Appleton, 1997 :305)

1-إستراتيجية (Suchman, 1996): وفيها يتم تقديم التعارض من خلال شرح المعلم ويعقبه أسئلة من التلاميذ إلى المعلم ، وكذلك مناقشة بين التلاميذ وبعضهم ، وفي هذه المرحلة لا يحكم على اقتراحات التلاميذ وتفسيراتهم بالصواب والخطأ.

2-إستراتيجية (Friedl, 1995) : وتعتمد في تقديم التعارض على مواجهة التلاميذ مباشر بالتعارض ومناقشة الحلول الممكنة للتناقض في مجموعات صغيرة.

- ويشير نايز (Nais) إلى أنه يمكن إحداث التعارض المعرفي لدى المتعلمين من خلال مواقف عديدة منها:

إحداث الدهشة والاستغراب الناتجة عن تعارض التوقعات الموضوعية والتي تؤدي إلى توليد الاضطراب.

وضع التلاميذ في خبرة محيرة، وشعور بالقلق، تناقض مربك، أو إثارة الفضول العقلي البسيط.

تجريب الفجوة المعرفية، فمثلا عند إحاطة الفرد بغموض فأنه يدرك أن شيئا ما في بنيته المعرفية مفقود.

عدم التوازن من خلال التساؤلات أو الشعور بالفجوات عند محاولة الفرد توظيف تراكيبه المعرفية في مواضع معينة (Nais, 1995: 960).

يجب على المعلم أن يتبع الخطوات التالية عن تقديم الحدث المتعارض:

1- يجب على المعلم أن يقدم الحدث المتناقض من خلال شرح العمليات إلي ينطوي عليها مع عدم الإشارة إلى أسباب حدوث ذلك

2- توجيه انتباه المتعلم إلي الغرض الرئيس المسئول عن ظهور النتيجة ولتحقيق هذا يجب أن يشارك المتعلم في العمليات العقلية المختلفة مثل الملاحظة والقياس والاستنتاج والتوقع وتفسير البيانات وتحديد المتغيرات والتحكم فيها، وفرض الفروض والتجريب.

3- مشاركة المتعلم في أنشطة تتضمن الأحداث المتعارضة وتقوم على أساس نفس المفهوم العلمي وتوضحه وتعزز عملية التعلم ويمكن أن يعمل الطلاب هذه الخطوة بشكل فردي أو في أزواج أو مجموعات صغيرة (Nais,1995: 960) .

هذا كما يجب مراعاة الشروط التالية عن تقديم الحدث المتعارض:

أن يعتمد الحدث المتعارض على مشكلة محيرة للطالب(A perplexing problem)

وأن تقد الأحداث بطريقة تماثل تلك التي يستخدمها الساحر.

تنفيذ الحدث المتعارض باستخدام أدوات مألوفة بالنسبة للطالب يستخدم أدوات الحياة اليومية البسيطة .

إتاحة الفرصة أمام المتعلم لملاحظة الأحداث المتعارضة وممارستها.

التركيز على الأمثلة المرتبطة بالمفهوم في الحياة اليومية حتى تصل إلى التعلم ذي المعنى.

يجب على المعلم أن يظهر حماسا عاما عند تقديم الحدث المربك وأن ينشر المتعة على الموضوع بوجه عام (بهجات،64:2001).

المرحلة الثانية" مرحلة البحث عن حل التعارض:

بعد توليد التعارض المعرفي من الضروري تزويد التلاميذ بالخبرات التي تسهل من التوصل إلى حل التعارض حيث تؤدي عملية التقديم الجيد للحدث المتناقض إلي حالة من القلق وعدم الاتزان، الأمر الذي يجعله يسعى إلي إزالة هذا التوتر.

يؤكد فريدل أنه في هذه المرحلة يكون التلاميذ شغوفين لإيجاد حل لهذا التعارض مما يدفعهم لإعداد الأنشطة اللازمة لذلك ويصبح التلاميذ نشيطين في الملاحظة وتسجيل البيانات والتصنيف والتنبؤ والتجريب، يقوم التلاميذ بإجراء أي نشاط يتطلبه الوصول إلي حل التناقض، وهنا يتعلم التلاميذ الكثير من المحتوي العلمي الحقيقي للدرس (Freidl,1997: 5)

المرحلة الثالثة" مرحلة التوصل إلي حل التعارض:

تهدف هذه المرحلة إلي تشجيع المتعلم على حل التناقض بنفسه من خلال العديد من عمليات الربط بين الأنشطة المباشرة التي ساهم في تنفيذها أثناء إجراء الحدث المتعارض وبين عمليات الفحص المختلفة وذلك داخل إطار شامل عملي يربط بين النتائج غير المتوقعة بالإطار العلمي

النظري الذي يتمثل في الحقائق والمفاهيم والنظريات المفسرة لتلك النتائج(بهجات،2001: 74)

كما سيتعلم التلاميذ خلال هذه المرحلة بعض الأشياء عن كيفية الملاحظة وإجراء التجارب وجمع البيانات وإنجاز المهارات الأخرى التي تتصل بعمليات العلم فسوف يظلون على استعداد لكي يستفيدوا من كثير من المعالجات التقليدية للموضوع إزاء الوقت ويكنون مهتمين جدا لسماع النتيجة ، وبالتالي سوف تحفر في أذهانهم وهذا أفضل من مجرد الاستماع الي تفسير بعض القواعد النظرية الموجودة بالكتاب (سعيد،1999:331).

أما الدراسة الحالية فتقدم إستراتيجية التعارض المعرفي وفقا للمراحل الثلاث التالية:

المرحلة الأولى : مرحلة تقديم الحدث المتعارض

وذلك من خلال:

أ –طرح المفهوم المعارض(البديل) مباشرة على المتعلم.

ب –مناقشة الطالب بما لديه من مفاهيم غير سليمة

المرحلة الثانية :مرحلة البحث عن حل للتعارض

وذلك من خلال إعطاء المتعلم أسئلة وتمارين وتدريبات للتوصل لحل.

المرحلة الثالثة :مرحلة التوصل لحل التعارض

ويتم تثبيت المفهوم السليم محل المفهوم البديل وتعزيزه وتثبته بمواقف جديدة يتم فيها تطبيق المفهوم الجديد.

دور المعلم في إستراتيجية التعارض المعرفي

أشار (Callahan and clark , 1988) المشار إليها في (بيرم، 2002:50) أنه ينبغي على المعلم أن يقوم بما يلي في إستراتجية التعارض المعرفي :

-تصميم المواقف والمشكلات والأسئلة التي تجذب انتباه التلاميذ، وتجعلهم يبدءون بالتفكير وحثهم على البحث والتقصي.

-تنظيم بحث التلاميذ من خلال توضيح المشكلات، وإرشادهم إلي الأدوات المناسبة، واختبار استنتاجاتهم، وتعزيز الاستنتاجات المنطقية

في التخطيط للدرس يجب أن لا يلغى المعلم أو يقلل من إمكانيات تعلم كل طالب.

-يجب على المعلم أن يلاحظ أفعال الطلاب وأن يستمع إلي وجهات نظرهم دون توجيه أي

نقد إليهم ، أو محاولة تصحيح إجاباتهم.

-يغير من طريقة تخطيطه للدرس، بحيث يركز على استخدام الأنشطة المتنوعة والتي تشجع

على تنمية التفكير ومهاراته والتعلم النشط.

-على التلاميذ المشاركة في العمل واتخاذ القرارات، والتعاون بينهم ، وتدريبهم على أسلوب حل المشكلات.

-استخدام مصادر وأدوات خارجية، مثل الكتب الخارجية وشرائط الفيديو وبرامج الكمبيوتر ولا يكتفي فقط بالكتاب المدرسي.

-يجب على المعلم أن يتخلى عن طرق التقويم التقليدية، وأن يتبع طرق حديثة مثل الملاحظة وكتابة التقارير وتقويم الأداء العملي.

-على المعلم أن يعدل من نظام الفصل الدراسي وذلك حتى يلاءم إستراتيجية المتناقضات وما تحويه من أداء الأنشطة والعمل في مجموعات صغيرة

-يجب على المعلم أن يؤمن بفاعلية الإستراتيجية والأفكار التي هي جزء من الإطار المفاهيمي الخاص به شخصيا.

–التأكد من وجود المخزون من مفاهيم أو تعريفات أو قواعد تتعلق بالموضوع الجديد في ذاكرة المتعلم قبل تقديم الخبرات الجديدة له

ومن خلال ذلك تستنتج الباحثة الأدوار التالية للمعلم لإنجاح إستراتيجية التعارض المعرفي

– بالنسبة لتهيئة الدروس: أن يتأكد المعلم من الخبرات السابقة للطلاب قبل تقديم الخبرات الجديدة لهم.

– بالنسبة للأنشطة والفعاليات المنفذة : أن يركز المعلم على تقديم مواقف محيرة ومشكلات جديدة أسئلة غامضة تثير فضول بالطلبة وتحثهم على المشاركة في العملية التعليمية، وأن يحرص على ربط ما يتعلمه الطلاب داخل الغرفة الصفية بالبيئة المحلية للطالب والواقع الحياتي.

–بالنسبة للبيئة الصفية : أن يغير المعلم البيئة الصفية بما يناسب إستراتيجية التعارض المعرفي فيستخدم مثلا نظام المجموعات خاصة المجموعات الصغيرة، يأخذ الطلبة إلي مختبر العلوم، يتأكد من ملائمة البيئة الصفية لعملية التعليم والتعلم.

–بالنسبة للوسائل التعليمية المستخدمة: أن يقوم المعلم بتنويع الوسائل المستخدمة فلا يعتمد على الكتاب المدرسي فقط، كما عليه أن يوفر أدوات التعلم ويتأكد من سلامتها.

–بالنسبة لأساليب التقويم المستخدمة :أن ينوع المعلم في أساليب التقويم ولا يعتمد على نوع واحد فقط، ويتبع طرق حديثة مثل الملاحظة، التقارير، قوائم الرصد، قائمة الأداء العملي.

بالنسبة للتخطيط : أن يغير المعلم من طريقة تخطيطه للدروس فيركز على الأنشطة المتنوعة والمواقف والمشكلات التي تجذب انتباه الطلاب وتزيد دافعتيهم

–على المعلم أن يؤمن بفاعلية الإستراتيجية ، ويكون متحمسًا أثناء تقديمها. في ضوء ما سبق تتضح أهمية دور المعلم في إنجاح تقديم إستراتيجية الأحداث.

دور المتعلم في إستراتيجية التعارض المعرفي:

– متعلم نشط: فهو يقوم بدور نشط في عملية التعلم، حيث يقوم بالمناقشة والجدل وفرض الفروض التقصي، بناء الرؤى بدلا من الاستقبال السلبي للمعلومات عن طريق الاستماع، والقراءة، أو أداء التدريبات الروتينية أي أن الدور النشط للمتعلم يتمثل في الاكتساب النشط للمعرفة، وفهمها (زيتون وزيتون،2003: 175)

– متعلم اجتماعي: فالمتعلم لا يبدأ ببناء المعرفة بشكل فردي وإنما بشكل اجتماعي بطريق الحوار مع الآخرين (المومني،2002 :23)

– متعلم مبتكر :لا بد أن يكتشف الطلاب أو يعيدوا اكتشاف المعرفة بأنفسهم (زيتون وزيتون،2003: 176)

أهمية إستراتيجية التعارض المعرفي :

مما سبق يتبين لنا أهمية إستراتيجية التعارض المعرفي في تحقيق الأهداف التعليمية بمستوياتها المختلفة المعرفية و الوجدانية والنفس حركية فالحدث المتعارض حدث يختلف عما نتوقع حدوثه بشكل طبيعي عندما يمر الطالب بحدث متعارض تتولد لدية رغبات وقوى حب الاستطلاع لحل هذا التناقض، فيقوم بطرح الأسئلة والقيام بالأنشطة وتسجيل البيانات والملاحظات والقيام بعمليات التصنيف واستخدام مهارات مختلفة للوصول لتفسير علمي يحقق له الاتزان المعرفي فإستراتيجية التعارض المعرفي تؤدي لزيادة الدافعية لدي المتعلم فتزداد رغبته في التعلم ولبقية الدول العربية النامية فإن نظامنا التعليمي يركز على المعارف والمعلومات بتقديمها بصورة مباشرة بحجة تضخم المناهج الدراسية، فيميل معظم المعلمون لاستخدام الطرق التقليدية التي أثبتت فشلها في تطوير مهارات المتعلم وقدراته التفكيرية وأتت النظرية النائية وما اشتق منها من استراتيجيات تعليمية كبارقة أمل تضئ ظلمة واقعنا التعليمي، وإستراتيجية التعارض التي تتناولها هذه الدراسة حققت أهدافا تعليمية هامة على كافة المستويات (الدوسري، 2004)

2.1.2 التحصيل الدراسي

يعتبر التحصيل الدراسي من المواضيع التي نالت اهتمام الباحثين والمربين وذلك من خلال الملاحظات التي جمعوها حول التفاوت في درجة التحصيل بين الطلبة، والتي تعتمد على قدرات الطالب وما لديه من خبرة ومهارة وتدريب، وما يحيط به من ظروف.

فالتحصيل عملية معقدة يدخل في حدوثه مجموعة من المتغيرات والعوامل وهذا ما سنحاول التعرف عليه من خلال هذا الفصل، حيث سنتناول فيه تعريف التحصيل أنواعه شروطه، خصائصه، وكذا العوامل المؤثرة فيه، إلى جانب دور المعلم في التحصيل وأخيرا قياس التحصيل.

1. تعريف التحصيل الدراسي: تعريف الكناني : هو كل أداء يقوم به الطالب في الموضوعات المدرسية المختلفة، والذي يمكن إخضاعه للقياس عن طريق دراجات اختبار أو تقديرات المدرسين أو كليهما (الغرباوي، 2008: 2).

تعريف الصراف هو المستوى الأكاديمي الذي يحرزه الطالب في مادة دراسية معينة بعد تطبيق الاختبار عليه (الصراف، 2002: 210).

تعريف خطاب: هو النتيجة التي يتحصل عليها الطالب من خلال دراسته في السنوات السابقة، أي مجموع الخبرات والمعلومات التي حصل عليها الطالب(خطاب، 201:2006)

2. **أنواع التحصيل الدراسي:**

يمكن تقسيم التحصيل الدراسي إلى ثلاثة أنواع:

التحصيل الجيد :يكون فيه أداء التلميذ مرتفع عن معدل زملائه في نفس المستوى وفي نفس القسم، ويتم باستخدام جميع القدرات والإمكانيات التي تكفل للتلميذ الحصول على مستوى أعلى للأداء ألتحصيلي المرتقب منه .بحيث يكون في قمة الانحراف المعياري من الناحية الإيجابية، مما يمنحه التفوق على بقية زملائه.

التحصيل المتوسط :في هذا النوع من التحصيل تكون الدرجة التي يحصل عليها التلميذ تمثل نصف الإمكانيات التي يمتلكها، ويكون أداءه متوسط ودرجة احتفاظه واستفادته من المعلومات متوسطة.

التحصيل المنخفض :يعرف هذا النوع من الأداء بالتحصيل الدراسي الضعيف، حيث يكون فيه أداء التلميذ أقل من المستوى العادي بالمقارنة مع بقية زملائه فنسبة استغلاله واستفادته مما تقدم من المقرر الدراسي ضعيفة إلى درجة الانعدام. وفي هذا النوع من التحصيل يكون استغلال المتعلم لقدراته العقلية والفكرية ضعيفا على الرغم من تواجد نسبة لا بأس بها من القدرات، ويمكن أن يكون هذا التأخر في جميع المواد وهو ما يطلق عليه بالفشل الدراسي العام، لأن التلميذ يجد نفسه عاجزا عن فهم ومتابعة البرنامج الدراسي رغم محاولته التفوق على هذا العجز، أو قد يكون في مادة واحدة أو اثنين ، فيكون نوعي، وهذا على حسب قدرات التلميذ وإمكانياته (بن يوسف، 2008).

4. خصائص التحصيل الدراسي:

يكون التحصيل الدراسي غالبا أكاديمي، نظري وعلمي يتمحور حول المعارف والميزات التي تجسدها المواد الدراسية المختلفة خاصة والتربية المدرسية عامة كالعلوم والرياضيات والجغرافيا والتاريخ ويتصف التحصيل الدراسي بخصائص منها:

يمتاز التحصيل الدراسي بأنه محتوى منهاج مادة معينة أو مجموعة مواد لكل واحدة معارف خاصة بها.

يظهر التحصيل الدراسي عادة عبر الإجابات عن الامتحانات الفصلية الدراسية الكتابية والشفهية والأدائية.

التحصيل الدراسي يعتني بالتحصيل السائد لدى أغلبية التلاميذ العاديين داخل الصف، ولا يهتم بالميزات الخاصة.

التحصيل الدراسي أسلوب جماعي يقوم على توظيف امتحانات وأساليب ومعايير جماعية موحدة في إصدار الأحكام التقويمية (مزيود، 1:2009)

5. دور المعلم في التحصيل الدراسي:

يستطيع المعلمون استخدام العديد من الإستراتيجيات لجعل الطلبة مسؤولين عن تعلمهم وذلك من خلال توجيه الطلبة إلى الأسلوب الأفضل في التعلم ويبينون لهم المجالات التي حققوا فيها إنجازات وتلك التي ما زالت بحاجة إلى التحسن، كما يتوجب على المعلمين إظهار الدعم والاهتمام لطلبتهم.

أن المعلم الجيد بنظر الطلاب هو من يتمتع بمنظومات خمس من الصفات وهي:

الصفات الشخصية :مثل اللطف والصدق والتواضع والمرح والتعاطف مع الآخرين

الصفات الانضباطية :مثل التقيد بالنظام والعدل والموضوعية والصراحة.

الصفات الإنتاجية :كالقدرة على إثارة الاهتمام والمعرفة الواسعة.

الصفات الترويحية :كالمشاركة في الألعاب.

الصفات الجسمية :مثل المظهر الخارجي والزينة والصوت (شريم،2009).

3.1.2 التفكير الإبداعي.

لا شك أن الثروة البشرية هي المحرك الأساسي لكل القوى والموارد الأخرى، وبدونها تصبح الثروات والإمكانات الأخرى بدون قيمة، وتلك الموارد منها ما هو موجود في باطن الأرض وخارجها، ولم تتحول تلك الموارد إلي طاقة هائلة إلا عندما وجد الإنسان المبدع القادر على اكتشافها ثم استغلالها، ولم يكن ذلك وليد الصدفة، بل كان نتيجة لإعمال الفكر المنظم والجهد الهادف والتلاميذ المبدعون هم الثروة البشرية التي التي يجب على الدول اكتشافها، وإطلاق طاقاتها واستثمارها لصالح تقدمها في العالم الذي سوف يكون الحسم فيه للعقل والفكر وحسن استخدام الموارد البشرية والمالية، والصراع بين الدول أنما هو صراع بين عقول أبنائها من اجل الوصول إلى سبق علمي ، وتقدم تكنولوجي يضمن لها الريادة والقيادة ، ومن ثم فان الهدف الاسمي من التربية في وقتنا المعاصر هو تنمية الإبداع والتفكير بجميع أنماطه.ويطلق على العصر الحالي اسم " عصر الإبداع" ذلك لأن الاهتمام الشديد بالإبداع – دراسة وتنمية – أصبح من ابرز خصائص هذا العصر وعت الحاجة إلى التعرف على أساليب تنمية في جميع المجالات (المفرجي، 1999: 11؛ الرحمن، 1996: 403)

علاقة التفكير الإبداعي بالإسلام

اختار الله سبحانه وتعالى الإنسان ليكون خليفة في الأرض ليتدبر، ويتأمل فيما خلقة الله، و أنعم الله على الإنسان وكرمه عن جميع المخلوقات بالعقل الذي به يتفكر الإنسان، فالقرآن الكريم لا يذكر

العقل إلا في مقام التعظيم ، والتنبيه إلى العمل به والرجوع إليه، " فقد ذكر الله كلمة التفكير في القرآن الكريم في ثمانية عشر موضعاً(" البريشن ،2003 :137)

ووضح حنايشة (37:2009) "أن التفكير من الفروض العينية في جميع أوقات العبادة والعلم الواجب، ويكون التفكير فرضا كفائيا في مجالات العلوم الهامة ،مندوبا يرتقي في سلم الأنواع العميقة ."

التفكير: إن تعليم التفكير وتوجيهه هدف أساسي لا يحتمل التأجيل؛ بل يجب أن يكون في صدارة أهدافنا التربوية لأي مادة د راسية، فهو وثيق الصلة بكافة المواد الدراسية وما يصاحبها من طرق تدريس ونشاط ووسائل تعليمية وعمليات تقويمية، ولا شك أن وضع التفكير ضمن قوائم أهدافنا التربوية هو – في أغلب الأحيان – أمر شكلي، ومن ثم نجد أن موقف المعلم منه موقفاً يتسم بالشكلية أيضاً، الأمر الذي يعكس على ممارساته في المواقف التعليمية، التي تأخذ غالباً شكلاً يباعد بينه وبين التفكير(حبيب،2003 :15)

تعريف التفكير:

التفكير لغة: الفُكر، الفكر: إعمال الخاطر في الشئ وقال يعقوب": يقال ليس لي في هذا الأمر فكر أي ليس لي فيه حاجة وأردف يعقوب قائلاُ": والفتح فيه أفصح من الكسر(.ابن منظور،1979 : 76)

التفكير اصطلاحاً:

التفكير : عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس ، والتفكير بمعناه الواسع عملية بحث عن معنى في المواقف، أو الخبرة .(جروان،2002 : 33)

ويعرف التفكير:على انه هو تجربة ذهنية تشمل كل نشاط عقلي يستخدم الرمز مثل الصور الذهنية والمعاني و الألفاظ والأرقام والذكريات والإشارات والتعبيرات والإيماءات والتعامل مع الأشياء، والمواقف والإحداث التي يبحث فيها الشخص بهدف فهم موضوع معين (عبيد وعفانة،2003 :22)

ويعرفه بكر بأنه "إدراك علاقات بين عناصر موقف معين مثل إدراك العلاقة بين المقدمات، والنتائج أو إدراك العلاقة بين العلة، والمعلول، أو السبب والنتيجة، أو إدراك العلاقة بين شيء معلوم، وشيء غير معلوم، أو إدراك العلاقة بين العام، والخاص" (بكر .2002 :16).

ويعرفه درويش: بأنه ذلك النشاط العقلي الذي يستخدمه الطلبة لتنمية مهاراتهم وقدراتهم العقلية للتوصل إلى حلول للمشكلات التي تواجهه م في مراحل التدريس الثلاث (التخطيط، التنفيذ، التقويم) واتخاذ القرارات المناسبة في ضوء الإمكانات المتاحة (درويش،2004 :24) ومن خلال التعريفات السابقة توصلت الباحثة إلى التعريف الإجرائي التالي:

التفكير: سلسلة من النشاطات الذهنية الواعية، المنظمة، المستمرة التي يختص بها الإنسان عن غيره من الكائنات الحية الأخرى، وتهدف إلى تفعيل ذكاء المتعلم، وتطويره عند تعرضه لخبرة ،أو موقف واقعي، وربطه بخبرات سابقة ،مما يؤدي إلى الوصول لحل مشكلة أو اتخاذ قرار مناسب.

مبادئ تنمية التفكير:

هنالك عدة مبادئ تم تحديدها بعد الاطلاع على العديد من الأدبيات، زيتون (2003:143-144) وجروان (1999:278) فيما يلي:

1- تتم تنمية قدرات التفكير من خلال محتوى المادة الدراسية التي يدرسها الطلبة في المنهاج المقرر.

2- يحدث نمو تدريجي في قدرات التفكير؛ نتيجة انخراط الطلبة في التفكير في محتوى المادة الدراسية وخلال الكثير من الدروس . فمهارة المقارنة مثلاً يمكن أن تنمو تدريجيًا من خلال قيام الطلاب بعقد مقارنات بين الأشياء والأفكار في عدد من الدروس.

3- يمكن أن يمارس الطلبة أكثر من مهارة تفكير(أصالة، ومرونة، وطلاقة) في الدرس الواحد.

4- توظف في الدرس طرائق أو أساليب تدريسية معينة تعمل على حث الطلبة على التفكير وتجعلهم ينخرطون بعمق في التفكير حول محتوى المادة الدراسة ومن هذه الطرائق أو الأساليب طريقة العصف الذهني والأسئلة المفتوحة والتعليم التعاوني وغيرها.

أساليب تعليم مهارات التفكير:

هناك ثلاثة أساليب تستخدم لتنمية مهارات التفكير والتعلم حسب التالي:

الأسلوب الأول: التعلم المثير للتفكير

يدعو هذا الأسلوب إلى تنمية التفكير بطريقة غير مباشرة بإيجاد البيئة التعليمية التي تستثير التفكير وتساعد على تنمية مهاراته من خلال استراتيجيات التدريس التي يستخدمها المعلم وهي التعلم التعاوني –حل المشكلات– طريقة المشروع – التعلم الذاتي ،مما يساعد على إثارة التفكير وتحفيزه (حلس، 130:2008)

الأسلوب الثاني : تعليم التفكير المباشر

يكون تعليم مهارات التفكير على شكل مهارات مستقلة عن محتوى المواد الدراسية،ويتم تحديد المهارة أو العملية، ويعطي المصطلح في بداية الحصة، و لا يوجد علاقة لمحتوى الدرس بالمنهاج العادي ،كما يراعي أن يكون المحتوى بسيطا حتى لا يتداخل أو يعقد التعلم مهارات التفكير ،ويتم الانتهاء من برنامج تعليم مهارات التفكير خلال فترة زمنية معينة.

الأسلوب الثالث: التعليم المعتمد على التفكير(سلوب الدمج والتكامل)

تعليم مهارات التفكير يم ثل جزء من الدروس الصفية المعتادة،ولا يتم إفراد حصة ولا يتم التركيز على المصطلح بصورة مباشرة، كما أن محتوى الدرس الذي تعلم فيه المهارة جزء من المنهاج المعتاد، و يصمم المعلم الدرس وفق المنهاج المعتاد ويضمنه المهارة التي يريدها، ولا يتوقف إدماج مهارات التفكير مع المحتوى الدراسي طيلة السنوات الدراسية. وقد لا يكون الدمج بين الأسلوبين مستحيلا بل ربما يكون مفيدا إذا وجدت الإرادة والخبرة لدى المعلم. ولا اعتقد أن هناك ضررا من تسمية مهارة التفكير التي ينوي المعلم التركيز عليها في حصة من قبل تقديمها وشرحها على أن يتم مراعاة طبيعة المادة الدراسية ونوع مهارة التفكير الملائمة لها (جروان، 2002: 38–39).

مستويات التفكير:

ميز الباحثون والعلماء في مجال التفكير بين مستويين للتفكير هما:

1–تفكير أساسي (أدنى): وتتضمن هذه المهارة حفظ المعلومات، واسترجاعها ، والاستيعاب والتفسير، والتطبيق والتلخيص والمقارنة والتصنيف والملاحظة فلابد للفرد أن يجيد بل يتقن هذه المهارات الأساسية قبل الانتقال إلى المستوى الأعلى. ومثالاً على ذلك عندما نسأل عن اسم ك أو رقم هاتفك فإنك تجيب دون تردد وجهد عقلي.

2–التفكير المركب : وهو يحتاج إلى تصور عقلي مثلا :عندما يطلب منك إعطاء تصور عن شكل الحياة دون ماء. وللتفكير المركب بعض الخصائص منها:

– لا يتعين بعلاقة رياضية.

– يتضمن إصدار حكم، أو إبداء رأي

– يتطلب بذل جهد، وطاقة أكبر للتوصل إلى الحلول المركبة (الهويدي ،2002 :228)

الإبداع:

لغة:

الإبداع : الإبداع لغة تبدعه – بدعا :أنشأه على غير مثال سابق فهو بديع والإبداع عند الفلاسفة هو إيجاد الشيء من عدم وأيضاً بدع :بديع المبدع وفي التنزيل " بديع السموات والأرض" (المعجم الوسيط،1972 :43)

اصطلاحا:

ويعرف تورانس الإبداع أنه التوصل إلى حلول وعلاقات أصيلة بالاعتماد على معطيات محددة، وذلك بعد أن يتحسس الفرد مشكلة أو نقصاً أو ضعفاً في المعلومات والفكرة، ويضيف أن عملية الإبداع تشمل البحث عن إمكانيات مختلفة، والتنبؤ بتبعات هذه الإمكانيات ونتائجها، واختبار فرضيات وإعادة صياغتها حيى يتم التوصل إلى الحل الأفضل (جبر،2004 :33)

والإبداع هو عملية تساعد المتعلم على أن يصبح أكثر حساسية للمشكلات وجوانب النقص والثغرات في المعلومات واختلال الانسجام ، وتحديد مواطن الصعوبة والبحث عن حلول وتكهن وصياغة فرضيات واختبارها وإعادة صياغتها أو تعديلها من أجل التوصل إلى نتائج جديدة ينقلها المتعلم للآخرين (سليمان،2011 :285)

وترى الباحثة :أن الإبداع قدرة عقلية وإنتاج جديد وهو من أرقى الأنشطة المعرفية التي يمتلكها الفرد ويظهر ذلك في إحداث وإنتاج شيء جديد وهذا الإنتاج يتميز بالجدة والأصالة مستخدما في ذلك خبراته السابقة

دوافع الإبداع:

ذكر إبراهيم (2002 :94) إن كل شخص مبدع يحتاج إلى عدة دوافع تحفزه لكي يبدع في عمله :

ومن أهم تلك الدوافع ما يلي:

1. دافع الاستقلال في إصدار الحكم، والتفكير.

2.الدافع لتقديم مساهمات مبتكرة، وجديدة.

3. الدافع نحو الامتداد، والانفتاح على الخبرة.

4. الدافع لتحمل النشاطات الذهنية المركبة، وتذوقها

الإبداع ضرورة لازمة للحياة الإنسانية:

الإبداع ضرورة لازمة للحياة الإنسانية ويرجع ذلك لعدة أسباب ن ذكر بعض هذه الأسباب منها ما يلي:

1-إن الثورة العلمية والتكنولوجية وما صاحبها من تدفق معلوماتي وصل إلي حد الانفجار المعرفي أثبت أن هناك حاجة ماسة إلي إفراد مبدعين ، يمكنهم تقديم إضافات عملية جديدة إلي المعرفة الإنسانية.

2-إن تقديم الأفكار الجديدة الغير نمطيه والإبداعية والحصول علي المكانة، والتقدير المناسب، وإثبات الذات بين الآخرين، لن تتحقق أبداً دون فكر إبداعي.

3-المستقبل يحمل في طياته احتمالات صعبة وشائكة ، ولا يمكن مواجهتها دون فكر إبداعي يستطيع أن يتعامل معها بأصالة ويتناولها بمرونة.

4-التغير السريع، الذي يصل إلي حد التغير، في مجال : المعرفة والسكان والتكنولوجيا والاتصالات والمهن والآداب ، تتطلب أن يكون الفرد مبدعاً، كي يفهم أبعاد تلك التغيرات.

5-إن النزوع إلي الاستقلالية وارتياد المجهول والاكتشاف والتجريب، و رغم أنها باتت مطالب أساسية للإنسان في كل مكان وزمان ، فإنه لن يحققها دون امتلاك فكراً إبداعياً.

6-توجد علاقة ارتباط بين فكر الإنسان وصحته النفسية، حيث يتمتع الإنسان -غالباً- بسلامة صحته النفسية عندما يكون لديه القدرة علي ممارسة التفكير الإبداعي.

7-لم تعد الأفكار التقليدية النمطية تلائم مجتمع المعرفة، لذلك من المهم التحرر منها إذا أردنا مسايرة العصر ومواكبته، وذلك يتحقق فقط من خلال التفكير الإبداعي، الذي يدفع الإنسان إلى التجديد في نظرته للأمور من حوله.

8-من الثابت عملياً أن مواجهة المشكلات الاجتماعية والاقتصادية تفشل فشلا ذريعاً دون وجود فكر إبداعي يستطيع التصدي لتلك المشكلات.

9-تغيرت النظرة إلى الأفراد العاملين ، إذا لم يعد المهم هو عددهم والأدوات المتوافرة لديهم، إنما بات الأهم هو نوعيتهم المبدعة.

10-إن التكيف الاجتماعي الناجح، هو الذي يكفل للأفراد تحقيق أهدافهم في يسر وسهولة ، ويسهم في تقديم متطلباتهم اليومية واحتياجاتهم المعيشية، وذلك التكيف لم ولن تقوم له قائمة دون التفكير الإبداعي والنقد التحليلي (إبراهيم،2005 :181-182)

مقومات الإبداع:

إن للإبداع مقومات علمية مهمة حددها بعض العلماء ، يمكن إجمالها فيما يلي:

1-الذكاء:

يذكر جودوين وموران في دراسة لهما أن كل مبدع ذكي وليس كل ذكي مبدع، وهذا يعني أن الذكاء يعتبر شرط اً مهم اً للإبداع، وهذا يعني أن الفرد يجب أن يتصف بحد أدنى من الذكاء حتى يكون مبدعاً.

بينما يرى فريق آخر من العلماء أن القدرات العقلية للإبداع تختلف عن القدرات العقلية التي ترتبط بالذكاء حيث يبين جيلفورد أن القدرات الإبداعية تنتمي لنمط التفكير المتباعد ، بينما تنتمي قدرات الذكاء إلى نمط التفكير التقاربي. وقد واصل العلماء جهودهم في البحث لمعرفة الصلة بين الإبداع ، والذكاء ، وقد استطاعوا أن يصلوا إلى أن العلاقة بين الذكاء والإبداع هي علاقة مثلثة ، بمعنى أن المبدعين يتمتعون بنسبة مرتفعة من الذكاء، وان أصحاب الذكاء المرتفع ليس بالضرورة أن يتمتعوا بقدرات إبداعية

إن أصحاب القرارات الإبداعية المنخفضة قد يكونون من ذوي نسبة الذكاء العالية أما أصحاب الذكاء المنخفض قليلاً ما يتصفون بقدرات إبداعية عالية.

2- الناحية الانفعالية:

هنا نعني بالناحية الانفعالية القيم، والاتجاهات، والميول، والمعتقدات التي يؤمن بها الفرد، ويتصف بها، فهي ذات علاقة بالإبداع عند الفرد ، حيث أثبتت بعض الدراسات أن الشخص المبدع يتسم في الغالب بالاتزان، وبنضوج انفعالي يزيد عن أقرانه، فهو يتصف بالاستقلالية، والثقة بالنفس، ويقدر ذاته كما يحترم الآخرين، ويشعر بالأمان، وعدم الخوف.

3- دافعية الفرد نحو الإبداع:

إن للدافعية أثراً كبيراً على الإبداع حيث أن الشخص الذي يكون لديه دافعية داخلية، وتتوفر لديه عوامل الإبداع يكون قادرا على إظهار العمل المبدع وذلك بسبب أن الدافعية الداخلية تدفعه لذلك العمل.

4- أساليب التعليم:

إن المعرفة، واكتساب المعلومات ضروري للعمل الإبداعي، كما أن أساليب التعلم، وطرقه لها أثر في خلق الشخص المبدع، ونعرف أن هناك أساليب متعددة لتوصيل المعلومات للطلبة منها المحاضرة، وطريقة المناقشة، ثم الطريقة الاستنتاجية، والاستقرائية، وحل المشكلات، والاستقصائية. وقد ثبت من معظم الدراسات أن الطرق التي تسمح للفرد بالتعلم والاكتشاف، والبحث عن معلومة أفضل من الطرق

التي تقدم المعلومات جاهزة للطلاب. ومن هنا نستخلص أن المعرفة ضرورية للإبداع ، وكذلك وجود أساليب مستخدمة للحصول على المعرفة.

5- قدرة الفرد على التخيل:

وفيه يكون المجال للمعاني، والأفكار، وعلاقتها مع بعضها البعض، والكشف عن علاقات جديد ة، وعن وظائف جديدة ثم إبداع الصيغة الصالحة لتجسيم هذه العلاقات، وإظهار هذه الوظائف. فمخترع الآلة البخارية تمكن من إدراك العلاقة بين البخار، والضغط والحركة عندما كان يشاهد الإناء وهو مليء بالماء وهو يغلي، ويتسرب البخار منها فيدفع البخار للأعلى. ومن هنا نلاحظ أن الشخص الذي يتخيل يحاول إيجاد علاقة بين الأشياء التي لا يوجد بينها ارتباط، أو علاقة في الواقع.

6-الناحية الاجتماعية:

إن توفير الجو الاجتماعي الملائم ، والعلاقات الإنسانية بين أفراد المجتمع وكذلك الجو الثقافي الذي يسود المجتمع له تأثير كبير على إظهار الإبداع ، لذلك ف إن المناخ المدرسي المدعم بالتوجيه ، والإرشاد ، وكذلك احترام آراء الآخرين يعتبر من الطرق المثمرة في التعليم.

7-الظروف النفسية والاجتماعية للفرد:

إن للظروف النفسية، والاجتماعية تأثيراً كبيراً في دفع، أو إعاقة العملية الإبداعية، أن الإبداع يشبع حاج ة مهمة عند الإنسان هي حاجة تحقيق (Moslow) فقد أوضح ماسلو الذات. كما أثبتت فريمان أن الموهبة الإبداعية تزدهر في البيئة التي يتوافر فيها للطفل الثقة، والأمان العاطفي.

8-الإدارة المدرسية:

أظهرت الدراسات أن التركيز، والعمل الجاد لمدة لا تقل عن عشر سنوات في مجال المعرفة ضروري لإنتاج اختراعات تفيد المجتمع. وهذا يعني أنه على المدرسة أن تتيح الفرصة للطلبة لكي يختاروا الموضوعات التي يرغبوا البحث فيها وألا يقيدوهم، أو يعيقوا عملهم بل يشجعوهم للوصول لإنجازات مهمة (الهويدي ،2004: 42- 45)

مفهوم التفكير الإبداعي:

كانت الحاجة إلى التفكير الإبداعي ملحة في كل عصر من العصور الماضية.ولولا المبدعون لما أصبح لدينا هذا الكم الهائل من الاختراعات والاكتشافات، والإنجازات العلمية والأدبية والفنيّة التي نقشت أسماء مبدعيها في الذاكرة الإنسانية على مدى العصور، ويعد التفكير الإبداعي من أرقى أنواع التفكير، ويعمل على استثارة دافعية الطلبة للتعلم، واستدعاء معلومات جديدة، وأفكار نادرة، لإيجاد حل، أو تفسير مميز لظاهرة معينة، واتسعت دائرة البحث في الثلث الأخير من القرن العشرين في مجال تطوير التفكير الإبداعي وتنميته لدى الأفراد بشكل متسارع ، فقام تورنس (Torrance) بالعديد من الدراسات على الأطفال والراشدين، ومن خلال تطبيق اختبرا التفكير الإبداعي التي وضعها، ومن خلال دراسته القائمة على الملاحظة وجد أن الأطفال الذين ينالون درجات عليا في التفكير الإبداعي كانوا ينتجون أفكارا أصيلة وعددا اكبر من الأفكار عن الأشياء غير المألوفة، وذلك عند مقارنتهم بمن هم اقل منهم إبداعا. (Torrance,1993)

ويعرفه (موسى و سلامة ،2004 :97) :على أنه نشاط عقلي مركب، وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول، أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة مسبقا.

ويعرفه (شحاتة والنجار، 2003 :124): على أنه نوع من التفكير يتطلب توافر إمكانات ومناخ اجتماعي ونفسي يحيط بالفرد فيتيح سلوكاً ذا مواصفات خاصة.

ويعرف(جروان ،2002: 82): انه التفكير الإبداعي بأنه :نشاط عقلي مركب، وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول، أو التوصل إلى نتائج أصيلة لموقف معين، أو مشكلة مطروحة.

أما تورانس ومايرز فيعرفانه على أنه "عملية إدراك، وفهم الثغرات في المعلومات، وتحديد العناصر المفقودة التي تؤدي إلى عدم اتساقها، ثم البحث عن مؤشرات، ودلائل في الموقف الذي يواجهه الفرد والمعلومات التي لديه، وصياغة فروض لسد الثغرات ، واختبار الفروض، والربط بين النتائج وبعضها وربما تعديل، أو إعادة صياغة الفروض، واختبارها مرة أخرى .(المنسي،1994 :30)

ترى الباحثة أن التفكير الإبداعي : عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها وأنه حلّ جديد لمشكلة ما ، وقد يؤدي إلى التغيير نحو الأفضل ، وينفي الأفكار الوضعيّة المقبولة مسبقاً.

عناصر طبيعة التفكير الإبداعي التي يمكن النظر له من خلالها :

1-عملية الإبداع : وهي العملية التي تتطلب من المتعلم بذل نشاط في موقف معين من خلال: تحديد المشكلة، أو أوجه النقص، وفرض الفروض ، وتجريبها من أجل الوصول لحل لتلك المشكلة.

2-الناتج الإبداعي: وهو العملية التي من خلالها يقوم المتعلم بإعادة ترتيب خبراته لإنتاج أشياء جديدة غير مألوفة، وصحيحة في ضوء معايير معينة.

3-البنية الإبداعية : وهي عبارة عن المجتمع الذي يحيط بالمتعلم ويهيئ له الفرص المناسبة، والمشجعة على الإبداع (صوافطة ،2008 :39).

مبادئ التفكير الإبداعي :

1. عدم إفراط في تبسيط الأمور أو تعقيدها:

عليك بالتفكير الجدي في مسألة النقاش المطروحة وابتعد عن المشتتات وانظر بشمول وقوم إجراءات الحل ومراحله.

2. الخبرة متجددة والإبداع يعمقها:

إذا كانت المشكلة غير قابلة للحل فعليك بتجريب طرق أخرى للحل والبحث عن مصادر مكتوبة أو غير مكتوبة للإفادة منها وناقش الزملاء في الحلول التي توصلت إليها

3.إدراك أوجه الشبة والاختلاف والعلاقات القائمة:

المقصود هنا أن تبدءا في إجراءات حل ما يواجهك من مواقف بما يتوفر لديك من معرفة وخبرة مثال: حتى تستطيع حساب ثمن الأشياء التي تقوم بشرائها فان ذلك يتطلب ان يكون لديك معرفة بالقراءة والجمع والطرح والضرب

4. الفهم والاستيعاب:

قبل البدء بالشرح حاول الإجابة على هذا السؤال : كم أفراد كل جنس من الأجناس التي أخذها ادم علية السلام معه؟

عند الإجابة يقوم الدماغ بعملية البحث في ثانياه وحتى تكون الإجابة دقيقة يجب إن تحدد المطلوب بدقة، فهذا يسهل عملية البحث ، فالمعلومة التي يسأل عنها موجودة وكلها مرتبطة بسيدنا نوح وليس ادم، إلا أن عدم فهم السؤال أو عدم قراءته بدقة والتسرع في الإجابة يعود إلى الخطأ في الفهم والاستيعاب (التعليم الفتوح، 1999، علم النفس التربوي)

مهارات التفكير الإبداعي: بعد رجوع الباحثة إلى العديد من البحوث والكتب التي تناولت التفكير الإبداعي سوف تستخدم الباحثة المهارات لأكثر شيوعا، وهي الطلاقة والمرونة والأصالة .

أولا :الطلاقة: تتضمن عملية الطلاقة الإبداعية القدرة على إنتاج اكبر عدد من الأفكار الإبداعية وتقاس هذه القدرة بهذا المعنى بحساب كمية الأفكار التي يقدمها الفرد عن موضوع معين في وحدة زمنية ثابتة بالمقارنة مع أداء الآخرين.

لذلك فان مقاييس قدرة الطلاقة تتنوع في تركيزها على جوانب هذه القدرة ومنها:

1- مراعاة التفكير بذكر ألفاظ (تبدأ بحرف معين أو مقطوع، وتنتهي بحرف أو مقطع)

2- التصنيف السريع للكلمات في فئات خاصة أو تصنيف الأفكار حسب متطلبات معينة، وذكر عدد من الأسماء _ حيوانات أو أشياء أو اكبر عدد من الاستعمالات للأشياء مثل علبة الكبريت أو إعطاء عدد من العناوين للقصة(قطامي واخرون،2001 :451)

3- إعطاء كلمات ترتبط بكلمة أو مفردة معينة لمثل عدد الكلمات التي ترتبط بكلمة حرف أو كلب أو ليل.

4- ذكر اكبر عدد من الكلمات وأسماء محددة مرتبطة بالطلاقة(نشواتي،1991: 135)

أ-الطلاقة اللفظية:

إنتاج اكبر عدد ممكن من الكلمات التي تستوي شروطا معينة وترتبط إيجابيا بالحاجة للحرية وترتبط سلبيا بالمسايرة الذهنية وكذلك تعني :سرعة تفكير الشخص في إعطاء الألفاظ والكلمات وتوليدها في نسق محدد (الطيطي،2001 :55).

ب –طلاقة الأشكال:

وقد أطلق عليها جليفورد الإنتاج التباعدي لوحدات الأشكال حيث يعطي المفحوص شكلا على صورة بحر ثم يطلب إليه إجراء إضافة بسيطة بحيث يصل إلى أشكال متعددة . وكذلك تعني:

تقديم بعض الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية.

ج –طلاقة الرموز:

إنتاج تباعدي لوحدات الرموز ويسميه" ثيرستون "بطلاقة الكلمات وتتطلب هذه القدرة توليد عدد من الكلمات باعتبارها تكوينات أبجدية يعتمد عليها الطفل على مخزونه المعرفي في الذاكرة . وتتضمن هذه القدرة طلاقة الكلمات وطلاقة الأعداد وطلاقة لفظية وتعتمد هذه القدرة على الحصيلة اللغوية التي طورها الطفل في أثناء تفاعله مع المتغيرات البيئية.

و –طلاقة المعاني والأفكار:

وتتضمن هذه القدرة إنتاج اكبر عدد ممكن من الأفكار ذات العلاقة بموقف معين يكون الطفل قادرا على إدراكه وتصنف هذه القدرة بأنها قدرة تباعدية لوحدات الكلمات وتقاس هذه القدرة بالاختبارات الآتية : (قطامي وآخرون،2001 :452)

1. اختبار الاستخدامات.
2. اختبار ذكر الأشياء.
3. اختبار المترتبات.
4. اختبار الموضوعات.
5. اختبار ذكر عدد من العناوين.

هـ –طلاقة التداعي:

يطلب فيها إلى الطفل ذكر اكبر عدد من الكلمات المترابطة معا بنغمة أو بعدد الأحرف أو بالبدايات أو بالنهايات ويحدد فيها أحيانا الزمن ويحقق الأطفال عادة راحة واسترخاء بذكر هذا النوع من الأداء

حينما يطلب إليهم بين الآونة والأخرى فعل ذلك مما ينشط ذاكرتهم وينشط عمليات التنظيم الزمني الذي تمارس فيها هذه العملية (قطامي،1990)

وهي بذلك تعني :ذكرهم اكبر عدد ممكن من الألفاظ ذات المعني الواحد (الطيطي،2001 :55).

و–الطلاقة التعبيرية:

وتعني بسرعة صياغة الأفكار السليمة وإصدار الأفكار المترابطة في موقف محدد على أن تتصف هذه الأفكار بالوفرة والتنوع والغزارة وأحيانا الندرة والترجمة الفورية الإبداعية وهي تمثل أحد الملامح لهذه القدرة لان الترجمة تتطلب الأفكار باللغة الصورية التي يتم بها تمثل الأفكار من لغة وتحولها إلى لغة أخرى (قطامي واخرون،2001 :453)

ثانيا – الأصالة:

تعتبر القدرة على إنتاج أفكار جديدة من التفكير الإبداعي وتعكس القدرة على النفاذ إلى ما وراء الواضح أو المباشر والمألوف من الأفكار والتي تعني التفكير في أفكار وحلول مختلفة بعيدة عن المألوف والشائع من كمية الاستجابات التي تشير إلى ارتباطات غير مباشرة بالنسبة لبنود اختيار النتائج (عبد الله،47:2001)

كما يقصد بالأصالة :قدرة الفرد على إعطاء حلول أو أفكار جديدة مبتكرة غير مألوفة من قبل فأصالة الإنتاج الإبداعي تعني تميزه أو تفرده وعدم خضوعه لما هو شائع وتقليدي (زيتون،1987 :24)

ثالثا :المرونة:

يعد أبو حطب(1983) إبداع المرونة إحدى قدرات العمليات المعرفية ويصفها بأنها تفكير تباعدي ويفترض انه نمط من التفكير يعتمد في جوهره على الفئات وفق نموذج جيلفورد أو مستوى للمعلومات من ناحية وعلى وجهة التباعدية للحل من ناحية أخرى. ويمكن تحديد المرونة بأنها القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف وعكسها الجمود والصلابة المتضمن بمعنى التمسك بالموقف أو الرأي أو التعصب وتتطلب المرونة الفكرية عموما تغييرا من نوع ما في المعنى أو التفسير أو الاستعمال أو فهم مهمة أو إستراتيجية عمل.

وفي دراسات (جيلفورد) بالنسبة للمرونة فقد انتهى إلى وجود عاملين اثنين وهما :

1- المرونة التكيفية :وهي قدرة الشخص على تغيير الوجهة الذهنية التي ينظر من خلالها إلى حل مشكلة محددة وهي بهذا المعنى يمكن أن تعتبر الطرف الموجب المقابل للتصلب العقلي وهي تعني قدرة الفرد على التغيير أو تحويل التفسيرات القديمة لمعلومات أخرى حديثة تهيئ السبيل إلى استخدامات جديدة.

2- المرونة التلقائية :وهي القدرة على سرعة إنتاج اكبر عدد ممكن من أنواع مختلفة من الأفكار التي ترتبط بموقف معين محدود الاختيار وليقضي الحصول.

على درجة عالية في الاختيار إلى أن يغير الشخص المختبر مجرى تفكيره بحيث يتجه إلى وجهات جديدة بسرعة ويسر ويجب ألا نخلط ما بين عامل المرونة التلقائية وعامل الطلاقة الفكرية فبينما يبرز عامل المرونة أهمية تغيير اتجاه أفكارنا يبرز عامل الطلاقة أهمية كثرة هذه الأفكار فقط (عبد الله،2001: 48 -65).

مراحل التفكير الإبداعي:

يمر التفكير الإبداعية بمراحل عدة هي (السرور،2002 :152)

1-مرحلة الإعداد أو التحضير: وهي مرحلة تحديد المشكلة وتفحص ها من جميع جوانبها ، وتجمع المعلومات حولها ويربط فيها بصور مختلفة، وتشير البحوث إلى أن الطلبة الذين يخصصون جزءاً أكبر من الوقت لتحليل المشكلة، وفهم عناصرها قبل البدء في حلها هم أكثر إبداعاً من أولئك الذين يتسرعون في حل المشكلة.

2-مرحلة الاحتضان (الكمون) : هي مرحلة ترتيب وترقب وانتظار حيث يتحرر العقل من كثير من الشوائب والأفكار التي لا صلة لها بالمشكلة ، وتتميز هذه المرحلة بالجهد الشديد الذي يبذله الفرد المبدع لحل المشكلة ، وهي تتضمن هضماً عقلياً وشعورياً ولا شعورياً وامتصاصاً لكل المعلومات والخبرات المكتسبة الملائمة التي تتعلق بالمشكلة.

3-مرحلة الإشراق : هي اللحظة التي يتم فيه انبثاق شرارة الإبداع أي اللحظة التي تتولد فيها مرحلة الإشراق فكرة جديدة ، والتي تؤدي بدورها إلى حل المشكلة، وهي مرحلة العمل الدقيق والحاسم، وتؤدي بدورها إلى ميلاد فكرة جديدة تؤدي بالتالي لحل المشكلة.

4-مرحلة التحقق: مرحلة اختبار الفكر للفكرة الجديدة وتجريبها ، والتي تؤدي بدورها إلى إخراج الإنتاج الإبداعي إلى حيز الوجود وبعبارة أخرى هي مرحلة التجريب للفكرة الجديدة. ومن خلال العرض السابق يتضح ل لباحث أن مراحل العملية الإبداعية ليست منفصلة عن بعضها البعض وإنما متداخلة ومتفاعلة مع بعضها البعض، كما أن المراحل لا تحدث بنفس الترتيب عند جميع المبدعين فقد تتغلب إحدى هذه المراحل على بعضها البعض، وفكرة المراحل كما يراها البعض إنما تعمل على تجزئة السلوك الإبداعي.

الأهداف التي يحققها التفكير الإبداعي للطلبة:

1. تسارع الطلبة على تطوير اتجاهات ايجابية نحو المدرسة والخبرات الصفية.

2. معالجة القضية من وجوه متعددة.

3. زيادة فاعلية الطلبة في معالجة ما يقدم لهم من مواقف وخبرات.

4. زيادة حيوية ونشاط الطلبة في تنظيم المواقف او التخطيط لها.

5. زيادة وعيهم بما يدور حولهم.

6. تفعيل دور المدرسة ودور الخبرات الصفية التعليمية (غانم، 2004 :37)

متطلبات ممارسة التفكير الإبداعي:

1.التسامح مع غموض الفكرة أو نقصها.

2.الصبر والتأني في مرحلة الاحتضان الإبداعي.

3.التجرد من أفكارك الشخصية، وتحيزاتك، وتعصبك، والإحكام المنمطة.

4.التغير من الروتين (الأماكن التي تتنزه فيها، الغرفة التي تدرس فيها، الكتب التي تقرأها فيها)

5.الخروج من السياقات لك (الرفاق، أبناء الجيل، المرحلة النمائية)

6. التدريب على ممارسة التفكير الإبداعي وفق نص منهجي (قطامي، 2005: 142)

تنمية التفكير الإبداعي من منظور تكاملي:

إن تنمية الإبداع تأتى من خلال جميع برامج واستراتيجيات ونماذج تنمية الإبداع التي تتعامل مع السلوك المبدع، واعتباره قطاعا واضحا ومستقلا من السلوك ولكي نتعامل مع التكاملية في السلوك فلا بد أن نكون على وعي بمواقع وحساسية جميع مفردات السلوك الأخرى حتى تمضي عملية الرعاية والتدريب في المسار الذي يهدف في المضي فيه، أي أن التنمية لا ينبغي نحسب أن توجه إلى الخيال وحده أو إلى بعض الاستعدادات الأبدية وحدها ولا إلى القدرات العقلية التقليدية المستقلة.

وان تنمية السلوك الإبداعي عند الفرد على عكس تدريب المهارات الحركية مثل مهارة الكتابة على الآلة الكاتبة يتطلب تنمية أبعاد نفسية كثيرة في شخصية المتدرب، كالبعد الوجداني للسلوك هو بعد ثري خصب ومعقد يشمل الدوافع والانفعالات وخصائص الشخصية وأساليب الاستجابة والأساليب المعرفية ومنظومة القيم الشخصية والاتجاهات الموجه للسلوك. وهذا البعد الوجداني لا يمكن إلا أن يكون وعاء تتحرك فيه طاقات الإنسان سواء كانت طاقة بدنية أو طاقة معرفية ونفسية. ومن ثم فان من يرغب في وضع خطة أو برنامج في تنمية السلوك الإبداعي أن يراعي تحقيق ذلك من خلال المنظومة السلوكية الكاملة، بما فيها من عناصر ومفردات. (حنورة،2003: 463-466).

معوقات التفكير الإبداعي :

1-لا يزال الطابع العام السائد في وضع المناهج الدراسية المقررة ولا سيما في الصفوف العليا متأثرا بالافتراض الواسع الانتشار الذي مفاده أن عملية مراكمة كم هائل من المعلومات والحقائق ضرورية وكافية لتنمية مهارات التفكير لدى الطلبة . وينعكس هذا الافتراض في أساليب التعليم الصفي التي تركز على حشو العقول بالمعلومات عن طريق المحاضرة أو التلقين وينعكس هذا على مستويات التفكير العليا من تحليل ونقد وتقويم.

2-لا تزال الفلسفة العامة للمدرسة وأهداف التربية والتعليم ورسالة المعلم تركز على نقل وتوصيل المعلومات بدل التركيز على توليدها واستعمالها أي عدم الاهتمام بالأسئلة والنشاطات ودور المتعلم

3-يعتمد النظام التربوي بصورة متزايدة على امتحانات مدرسية عامة قوامها أسئلة تتطلب مهارات معرفية متدنية وكأنها تمثل نهاية المطاف بالنسبة للمنهاج وأهداف التربية (جروان ،2002 :44)

4-المعلم صاحب الكلمة الأولى والأخيرة في الصف والكتاب المدرسي، ويحتكر معظم وقت الحصة والتلاميذ غير فعالين.

5-نادر المعلم ما يبتعد عن السبورة ، أو يستخدم التقنيات الحديثة، كما أنه يعتمد على عدد محدد من التلاميذ يوجه لهم الأسئلة.

6-المعلم مغرم بإصدار الأحكام، والتعليقات المحبطة لمن يجيبون بطريقة تختلف عما يفكر فيه.

7-المعلم لا يتقبل الأفكار الغريبة أو الأسئلة الخارجة عن موضوع الدرس.

8-نادرا ما سئل المعلم الطلبة أسئلة تبدأ بكيف ؟ ولماذا ؟ وماذا ؟ ومعظم أسئلة المعلم من النوع الذي يتطلب الإجابة عنها مهارات تفكير أقل من متوسط.

9-عدم فهم المعلم لطلبته حيث أن لكل طالب له أفكار مختلفة.

10-تفضيل المعلم للتلميذ الذكي ، وعدم تفضيله التلميذ المبتكر. (حلس،2008 :142-143)

العوامل المؤثرة سلباً على التفكير الإبداعي في العلوم :

يواجه التفكير الإبداعي عوامل تؤثر سلباً على تنميته لدى الطلاب ومن هذه العوامل ما يلي(جميز، 1993: 126-127):

1. الاستناد في الحكم على خطأ حل ما بناء على أن الطالب لم يتبع الطرق المألوفة أو المستخدم في الكتاب المدرسي.
2. الاعتماد في التدريس على التلقين وتعويد الطلاب على نقل الحلول في كراستهم كما هي مسجلة على السبورة.

3. توقف المعلم عند أحد الحلول ليظهر أنه الأفضل ، دون إشراك الطلاب في إصدار هذا الحكم أو دون أن يحاول معرفة عدد الحلول التي أمكن للطلاب الوصول إليها.

4. المبالغة في تنويع أشكال وطرق الشرح في الحصة الواحدة، والإسراف في تغير الدرس سواء من ناحية الشكل أو المضمون.

5. المبالغة عند تفسير مفهوم إبداع الطلاب بما يجعله مشتملاً على أي مجهود ذاتي بصرف النظر عن درجة الإدراك التي يتمتع بها النشاط و ذاتية الطالب.

6. الاقتصار على المظهر الخارجي لعملية التدريس كأن نهتم بعدد الطلاب الذين وجهت إليهم الأسئلة دون الاهتمام بعمق أو سطحية إجابات الطلاب

من خلال ما سبق ترى الباحثة انه يمكن لمعلم العلوم أن يعمل على تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب في مادة العوم من خلال الألعاب والألغاز والاكتشاف والعصف الذهني وأسلوب حل المشكلات واستخدام الاستراتيجيات والطرق التعليمية الحديثة والمختلفة، وذلك لما يحتوي كتاب العلوم من أمثلة تشجع استخدام التفكير الإبداعي فيه .

يتضح لنا أن التفكير الإبداعي هو الخروج عن المألوف وعن النمطية في التفكير، وهو موجود عند الطلاب ولكن بدرجات متفاوتة فمنهم من يتميز في مجال معين ولا يتميز في أخر، فهو يهدف إلى خلق المفكرين المبدعين القادرين على توجيه حياتهم بما لديهم من مهارات تفكير متقدمه ، ويعمل على تنمية الإدراك لديهم وحل المشكلات التي تواجههم في الحياة . ويتبين لنا أن للتفكير الإبداعي أهمية كبيرة تعود بالفائدة على الطالب نفسه وعلى المجتمع بشكل عام . ولا يمكن أن يأتي التفكير الإبداعي دون وجود البيئة الإبداعية التي يتوفر فيها مقومات الإبداع والمناخ الإبداعي الذي يساعد على إطلاق الطاقات الإبداعية للطلاب والإتيان بأفكار جديدة متنوعة للتوصل إلى حل المشكلات التي تواجههم.

محددات التفكير الإبداعي

لقد حدد الباحثون سبعة مظاهر، أو مصادر، أو محددات للتفكير الإبداعي من هذه المحددات حسب أهميتها:

العمليات المعرفية.

العمليات الانفعالية الاجتماعية.

الظروف، أو المناخ الأسري.

التربية، أو التعليم الشكلي (الرسمي، وغير الشكلي).

خصائص المجال النوعي الذي يحدث في الابتكار، أو الإبداع.

ثقافة المجتمع، أو الإطار الثقافي الحاضن.

القوى، أو العوامل التاريخية .(الزيات ،71:2002)

خصائص الشخصية المبدعة

حدد كل من (الطيطي، 2001 ؛ القطامي، 2001،) خصائص للشخص المبدع :

أن أكثر ما يميز الأشخاص المبدعين خصائصهم العقلية، فهم يمتلكون قدرة عالية، تظهر على شكل أداء مرتفع، على اختبارات الذكاء الفردية، كاختبار وكسلر وبينيه، حيث تصل درجة ذكائهم من 130، كما أن تحصيلهم مرتفع في المواد الدراسية في واحد أو أكثر أو فيها جميعا، فضلا عن ما يظهرونه من إبداع وتفكير منتج، ولديهم قدرة مرتفعة مع التعامل مع الأفكار، وتحمل المخاطر والإصرار على الاستمرار في المهمة، وحل المشكلات بطرق غير مألوفة تتميز بالابتكار والحداثة وإنتاج حلول متعددة للمواقف التي تواجههم.

كما أن الشخص المبدع لديه القدرة على الانفتاح على الخبرات الجديدة والتركيز على المهمة والانشغال الذهني الذاتي، ولديهم القدرة على التنظيم الذاتي وبناء قواعد خاصة للفرد ولديهم الميل للبحث والتحقيق وحب الاستطلاع، ولديهم القدرة على القيام بالمخاطرات الذكية والمثابرة وكما أظهرت دراسة لوفكي، 1986 حول خصائص المبدعين أن لديهم القدرة على التركيز والانتباه لفترات زمنية طويلة، يتميزون بالتفكير التشعبي، ورؤية متنوعة لكثير من المجالات أما ما يتميز به المبدعون من الناحية الاجتماعية هي القدرة على قيادة الآخرين وإدارة النقاش والتفاوض بشان القضية الحياتية والاجتماعية التي يتعرض لها زملائهم، إضافة إلى ومن استقرارهم الانفعالي وقلة ضغوطهم النفسية وشعورهم بالسعادة.

الخصائص الاجتماعية للمبدع أن لديه القدرة على مقاومة ضغوط الجماعة، وتتطور هذه الإستراتيجية لديهم في مراحل العمر المبكر، كما أن لديهم حسن من اللطف والرعاية، وإنهم مهذبون ومستقبلون، ولا يحبون ضبط الآخرين والتحكم بهم، حيث أنهم لا ينجذبون نحو الأعمال الروتينية المملة، بل يتصفون بالحيوية والنشاط والمغامرة ومواجهة التحدي أما من الناحية الخلقية فقد ذكر الطيطي أن المبدعين أكثر صدقا وأمانا وعدلا ومراعاة للقيم الاجتماعية وذلك لأنهم أكثر من غيرهم قدرة على تقييم أعمالهم وتمييز الخطأ من الصواب بحكم قدراتهم العقلية المرتفعة، كما أنهم أكثر التزاما في منظومة القيم الاجتماعية حيث أن لديهم قيم جمالية متفوقة وقدرة جيدة على التحكم.

ويرى العزة (2002) أن من أهم وسائل التفكير الإبداعي في البيئة الصفية ما يلي:

1. إيجاد جو يحترم الأفكار الإبداعية الجديدة
2. إيجاد جو معزز وإيجابي ومتقبل وداعم للأفكار الإبداعية
3. التنبيه للأفكار المتعلقة بتهديد الذات وعدم الشعور بالأمن نتيجة هذه الأفكار
4. طرح أفكار جديدة مبتكرة بروح رياضية
5. الاهتمام بالأفكار التي يطرحها الطالب وتعزيزها
6. إعطاء وقت كاف للطلبة أثناء التفكير
7. الاهتمام بجميع مظاهر الإبداع مثل الاستجابات اللفظية الشعرية والنثرية والخيالية
8. تزويد الطلبة بالمصادر الداعمة لتشجيع تنمية التفكير الإبداعي
9. الجو الديمقراطي الذي يساعد في التفكير المشترك واتخاذ القرارات
10. السماح لجميع الطلبة بالمشاركة.

قياس التفكير الإبداعي:

اختبار تورنس للتفكير الإبداعي: Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)

ظهرت في الولايات المتحدة في أواخر الستينات وهي تستخدم في قياس القدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلبة بأكثر من طريقة، فهناك الصورة اللفظية للاختبار والصورة الشكلية، أم الصورة اللفظية فتتألف من سبعة اختبارات فرعية كل واحد منها بمثابة نشاط فرعي فهو يتطلب من المفحوص كتابة أسئلة ووضع تخمينات للأسباب أو النتائج أو تحسين أو إنتاج اقتراح بدائل ووضع فرضيات لمواقف غير متوقعة وكل هذه البدائل تنطوي على إبداع وتفكير أصيل. أما الصورة الشكلية فتتألف من ثلاثة اختبارات كل منها بمثابة نشاط يتطلب من المفحوص رسم موضوع على خط مقفل أو مفتوح أو على خطوط ناقصة ، لكن هذه الموضوعات جميعها من النمط غي المألوف . وهناك صورة معربة لاختبار تورنس تتمتع بدرجة مقبولة من صدق و ثبات . ويمكن تطبيق اختبار تورانس بشكل فردي أو جماعي على جميع المستويات العمرية، مع إمكانية استخدام الصورة اللفظية مع الأشخاص دون الصف الرابع على أن يتم تطبيقه بصورة فردية في تلك الحالة (صبحي، 1992)

2.2 الدراسات السابقة:-

من خلال مراجعة الأدب التربوي في موضوع البحث تم عرض بعض من الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت موضوع إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم العامة، ثم يليها التعقيب على تلك الدراسات.

1.2.2 إستراتيجية التعارض المعرفي:-

1.1.2.2 الدراسات العربية:-

هدفت دراسة عمران (2013) إلى التعرف على اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تصويب تصورات طلاب الصف الأول الثانوي البديلة للمفاهيم الجغرافية المتضمنة في وحدة "الإخطار التي تهدد البيئة "، وتنمية وعيهم ببعض القضايا البيئية المعاصرة، تكونت عينية الدراسة من (100) طالبا، مقسمين إلى مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة، واستخدم التصميم شبة التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين. وتحددت مشكلة الدارسة الدراسة في وجود تصورات بديلة للمفاهيم الجغرافية المتضمنة في وحدة " الإخطار التي تهدد البيئية " لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وكذلك ضعف وعيهم ببعض القضايا البيئية المعاصرة . وقام الباحث بإعداد صياغة الوحدة المختارة باستخدام إستراتيجية التعارض المعرفي كما اعد اختبار للتصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية، ومقياس وعي ببعض القضايا البيئية المعاصرة. وتم تنفيذ تجربة الدراسة في مدرسة " الثانوية العسكرية بنين بسوهاج" في العام الدراسي 2012-2013 م. وتوصلت نتائجها إلي أن استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس الجغرافيا كان له اثر فعال في تصويب تصورات طلاب الصف الأول الثانوي البديلة للمفاهيم الجغرافيا، وكذلك تنمية وعيهم ببعض القضايا البيئية المعاصرة.

هدفت دراسة آل تميم (2013) إلى التعرف على فاعلية إستراتيجية التعارض المعرفي (الصراع المعرفي) لتنمية مهارات القراءة الناقدة للطلاب المعاقين سمعيا بالمرحلة المتوسطة، ولتحقيق الهدف السابق اعد الباحث قائمة بمهارات القراءة الناقدة اللازمة لطلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة، كما تم بناء اختبار لقياس هذه المهارة لدى طلاب الصف الأول المتوسط ، وتم بناء دليل المعلم المصاغ في ضوء إستراتيجية التعارض المعرفي (الصراع المعرفي) وطبق البحث على (12) طالبا هم جميع الطلاب المعاقين سمعيا بالصف الأول المتوسط بمدرسة الهجرة المتوسطة بمكة المكرمة ،كما أسفرت

النتائج فاعلية إستراتيجية الصراع المعرفي في تنمية مهارات القراءة الناقدة ككل وفي جميع المهارات الفرعية كل مهارة على حدة، وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع الطلاب بمراحل التعليم العام على التفكير الناقد، وابرز وجهة نظرهم في الأمور المختلفة حتى لو كانت معارضة لأفكارنا أو لتصوراتنا، مادام سيقدم الدليل المقنع والمرجح لوجهة نظره، فضلا عن ضرورة استثمار معارف وخبرات الطلاب السابقة ومحاولة الربط بين ما لديهم في بنيتهم المعرفية وبين المعلومات الجديدة المكتسبة.

وفي دراسة حسون (2012) والتي بينت اثر استخدام أنموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الإحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي في محافظة بابل،تكونت عينة البحث من (36) طالب وطالبة قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وعدد طلبة كل منها (18) طالبا وطالبة كوفئت المجموعتان في التحصيل الدراسي السابق لمادة الإحياء في الصف الثالث المتوسط والعمر والذكاء ، أما أدوات البحث اختبار المفاهيم ومقياس دافع الانجاز الدراسي، وأسفرت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في تغير المفاهيم الإحيائية وكذلك في مقياس دافع الانجاز الدراسي لصالح المجموعة التجريبية ، وقد أوصى الباحث باستخدام نموذج بوسنر في معالجة المفاهيم الإحيائية ذات الفهم الخاطئ عند الطلبة في الصف الخامس العلمي.

بينما أجريت دراسة ماضي (2011) في فلسطين وهدفت إلى معرفة اثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الوراثية لدى طالبات الصف العاشر، و تكونت عينة البحث من (95) طالبة من طالبات الصف العاشر ووزعت العينة إلى مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة أما أدوات البحث ، تم بناء اختبارين احدهما اختبار لمفاهيم الوراثة مكون من (40) فقرة من نوع اختيار من متعدد والأخر اختبار لمهارات حل المسألة الوراثية مكون من (24) فقرة سؤالا، أعدت الباحثة دليلا للمعلم وفق مخططات التعارض المعرفي، وأظهرت النتائج فاعلية المخططات في تنمية المفاهيم وحل المسألة الوراثية.

أما دراسة يوسف (2011) هدفت الدراسة إلى تنمية التفكير التوليدي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي من خلال استخدام إستراتيجية مقترحة قائمة على التعارض المعرفي ، تكونت عينة الدراسة من (80) طالب وطالبة الصف الأول الإعدادي ووزعت عينة الدراسة إلى مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، أما أدوات البحث فتم بناء اختبار مهارات التفكير التوليدي ، وأسفرت نتائج البحث أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة إلى ضرورة

استخدام معلم العلوم طرق تدريس متنوعة أثناء الشرح حتى تتناسب مع الفروق الفردية الموجودة بين التلاميذ.

وفي دراسة شبيب (2011) هدفت هذه الدراسة إلى اثر تبني مدرسي العلوم كل من إستراتيجية التعارض المعرفي وإستراتيجية إتقان التعلم في نمو مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجية وتنمية مفاهيم الثقافة العلمية لدى الطلاب، تكونت عنية الدراسة من (61) طالب من طلاب الصف الرابع موزعين على شعبتين، بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية الأولى (29) طالبا بعد استبعاد ثلاثة طلاب من أصل (32) طالب والمجموعة التجريبية الثانية (30) طالب بعد استبعاد طالبين من أصل (32) طالب، أما أدوات الدراسة اختبار نمو التفكير التجريدي وفق نظرية بياجية واختبار الثقافة العلمية، وأسفرت نتائج البحث انه وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا وفق إستراتيجية التعارض المعرفي.

اما دراسة (الحلفاوي، 2009) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية التدريس باستخدام خرائط التعارض المعرفي في تصويب التصورات الخطأ في مادة العلوم وتنمية الاتجاه نحوها لدى ط البات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي حيث اختار عينة الدراسة من طالبات الصف الثاني المتوسط بمدرستي الخامة والعشرين والثامن والأربعين في مكة المكرمة حيث بلغ عددها (61) طالبة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية مدرسة الخامسة والعشرين بلغ عددها (30) طالبة ومجموعة ضابطة مدرسة الثامنة والأربعين بلغ عددها (31) طالبة وقد أعدت الباحثة اختبار التصورات الخطأ في وحدة الصوت ومقياس الاتجاه نحو العلوم وقد أسفرت النتائج عن فاعلية استخدام خرائط التعارض المعرفي في تصويب التصورات الخطأ لدى المتعلمين.

وفي دراسة (صالح ،2009) بدراسة هدفت هذه الدراسة إلى تحديد التصورات البديلة لمفاهيم وحدة الفضاء الخارجي (الكواكب والنجوم) وتحديد مدى فعالية استخدام (خرائط التعارض) في تعديل التصورات البديلة وبقاء اثر التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، تكونت عينة الدراسة من (43) طالب من طلاب الصف الثاني الإعدادي بمحافظة الدقهلية بإدارة دكرنس التعليمية من مدرسة دموه الإعدادية المشتركة كمجموعة تجريبية درست باستخدام خرائط التعارض و(43) طالبة من طالبات مدرسة صلاح سالم الإعدادية كمجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية، واستخدمت

الباحثة اختبار التصورات البديلة وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب كل من المجموعة التجريبية التي درست بخرائط التعارض والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في اختبار التصورات البديلة البعدي المؤجل لصالح المجموعة التجريبية.

بينما أجرى أحمد (2008) دراسة هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية التدريس بإستراتيجية سوخمان الاستقصائية للأحداث المتناقضة في التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي واتبع الباحث المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين هما التجريبية التي درست بالإستراتيجية والضابطة التي درست بالطريقة التقليدية ولتحقيق أغراض الدراسة أعد الباحث اختباراً للتحصيل واختباراً لمهارات التفكير وأظهرت النتائج نمو التحصيل ومهارات التفكير المحددة بالدراسة.

أما دراسة أبو حليمة(2008) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام برنامج بالوسائط المتعددة يوظف الأحداث المتعارضة (المتناقضات) في تنمية التنور الغذائي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم حيث تكونت عينة الدراسة من (83) طالبا من مدرسة ذكور غزة الجديدة الابتدائية(ج) تم تقسيمها إلى مجموعتين احدهما ضابطة وعددها (41) والأخرى تجريبية وعددها(42) واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وقام ببناء برنامج بالوسائط المتعددة يوظف إستراتيجية الأحداث المتناقضة في تدريس المجموعة التجريبية بينما استخدم الطريقة العادية في تدريس المجموعة الضابطة كما أعد اختبارا للمعرفة الغذائية ومقياسا للاتجاه نحو التغذية السليمة ، وقد أثبتت نتائج الدراسة فعالية البرنامج الذي يوظف الأحداث المتناقضة في تنمية التنور الغذائي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم.

أجرى باز وبواعنة (2008) دراسة هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام خرائط المفاهيم الخلافية كأداة تعليمية في تغيير المفاهيم البديلة في العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي مقارنة بالطريقة التقليدية واتبع الباحثان المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (154) طالبا وطالبة تم اختيارهم من مدارس البادية الشمالية الغربية المفرق تم توزيعهم على مجموعتين هما المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثان اختباراً للمفاهيم، وكشفت

نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية (0.05) في إحداث التغيير المفاهيمي لصالح طريقة خرائط المفاهيم الخلافية .

أما دراسة طلبة (2006) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية خرائط التعارض المعرفي (الصراع المعرفي) في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم وحل المسائل الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي لتحديد التصورات البديلة للطلاب في وحدتي الشغل والطاقة كما اتبع المنهج البنائي في إعداد خرائط الصراع المعرفي للمفاهيم الفيزيائية في وحدتي الشغل والطاقة واستخدم المنهج التجريبي لقياس فاعليتها في تعديل التصورات البديلة وحل المسائل الفيزيائية. وتكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة بتمدة الثانوية التابعة لإدارة بنها التعليمية حيث بلغ عددها (69) طالبا تم تقسيمهم إلى مجموعتين هما المجموعة التجريبية وبلغ عددها (33)طالبا والمجموعة الضابطة وبلغ عددها (36) طالبا وقد أعد الباحث اختباراً للتصورات البديلة في وحدتي الشغل والطاقة واختبار حل المسائل الفيزيائية وقد أسفرت النتائج إلى فاعلية استخدام خرائط الصراع المعرفي في تصويب التصورات الخطأ لدى المتعلمين وتنمية المفاهيم وحل المسائل الفيزيائية.

وفي دراسة البلبيسي (2006) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي (المتناقضات) في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي . تكونت عينة الدراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي بلغ عددها (72) طالبة، استخدمت الباحثة اختبار تشخيصي للتصورات البديلة ودليل المعلم ، تم تطبيق أداة الدراسة قبليًا وبعديًا على مجموعتي الدراسة ، حيث استخدم اختبار (ت)، كما استخدم اختبار مان –ويتني للتعرف على الفرق بين الطالبات مرتفعات التحصيل ومنخفضات التحصيل في كلتا المجموعتين في اختبار التصورات البديلة البعدي وقد أسفرت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ذوات المستوى ألتحصيلي المرتفع وقريناتهن في المجموعة الضابطة في اختبار التصورات البديلة ألبعدي.

وقد أجرى سالم (2006) دراسة هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر إستراتيجية قائمة على الاكتشاف والأحداث المتناقضة في تدريس العلوم على تنمية كل من التحصيل الأكاديمي والتفكير ألابتكاري وبعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي واستخدم الباحث المنهج

التجريبي وتكونت عينة الدراسة من مجموعتي (تجريبية– ضابطة) ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث اختباراً للتحصيل واختباراً للتفكير ألابتكاري واختباراً لعمليات العلم وأظهرت نتائج الدراسة فعالية هذه الإستراتيجية في تنمية التحصيل الأكاديمي والتفكير ألابتكاري وبعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

في حين أن دراسة (الرؤساء، 2003) هدفت الكشف عن التصورات البديلة لمفاهيم القوة والحركة ، ثم استقصاء فعالية إستراتيجية التعارض المعرفي(التناقض المعرفي) في تعديل التصورات البديلة في السعودية. وصنفت لذلك أربع فرضيات بديلة ، تكونت عينة البحث من مجموعة تجريبية واحدة تمثلها طالبات الفرقة الأولى – قسم الفيزياء – كلية التربية للبنات في الرياض والبالغ عددهن 137، استخدم التصميم التجريبي المعروف بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي وتكونت أداة البحث من اختبار الكشف عن التصورات البديلة، وأسفرت النتائج عن فعالية استراتيجية التعارض المعرفي في تعديل التصورات البديلة عن مفاهيم القوة والحركة لدى طلاب قسم الفيزياء .

أما دراسة قنديل (2003) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فعالية خرائط الصراع المعرفي في تعديل التصورات البديلة عن مفاهيم الطاقة الكيمائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي واتبع الباحث في دراسته المنهج التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من (140) طالب قسمت على مجموعتين هما المجموعة التجريبية وعددها (70) درست بأسلوب خرائط التعارض المعرفي والمجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية وعددها (70) واستخدم الباحث في دراسته اختبار تشخيص التصورات البديلة واختبار التغير المفهومى كما شملت الدراسة على بناء (16) خريطة تعارض حول (11) مفهوم تصور بديل وأسفرت نتائج الدراسة عن فعالية خرائط التعارض المعرفي في تعديل التصورات البديلة عن مفاهيم الطاقة الكيمائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

وقد أجرى بيرم (2002) دراسة في فلسطين هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي (المتناقضات) مقارنة بالطريقة الاعتيادية على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة ، وقد استخدم الباحث اختبارا لقياس مهارات التفكير الناقد تكون من (30) فقرة طبقت على عينة الدارسة المكونة من (196) طالب وطالبة من طلاب الصف السابع الأساسي موزعين على (98) طالب وطالبة للمجموعة التجريبية التي درست وفقا لإستراتيجية المتناقضات (98) طالب وطالبة للمجموعة الضابطة التي درست وفقا للطريقة الاعتيادية لأربع فصول

من مدارس وكالة الغوث شمال غزة وقد أسفرت النتائج على التأثير الكبير لإستراتيجية المتناقضات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة أفراد العينة لدى مرتفعي التحصيل ومنخفضي والتحصيل ولصالح المجموعة التجريبية .

أما دراسة أبو عطايا(2001) هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج مقترح قائم على استراتيجيات التغير المفهومي لعلاج الأخطاء الشائعة في المفاهيم الجبرية لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة ، وقد تكونت عينة الدراسة الوصفية من 843 طالب وطالبة من أصل (2475) طالبا وطالبة في الصف السابع التابعة لمدارس وكالة الغوث ، وقد قام الباحث بتحليل محتوى الجبر، وإعداد اختبار تشخيصي وحساب ثباته، وتم تطبيق الاختبار قبليا وبعديا على المجموعتين التجريبية ، وقد أظهرت النتائج فعالية البرنامج المقترح في علاج الأخطاء الجبرية.

وفي دراسة سعيد1999) (والتي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيه (التعارض المعرفي) المتناقضات على تنمية التفكير العلمي وبعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي فمن خلال مادة العلوم وأثر عامل الجنس على تنمية التفكير العلمي وبعض عمليات العلم لدي التلاميذ ، وقد استخدم الباحث اختبارا لقياس القدرة على التفكير العلمي مكون من (25) سؤالا واختبار عمليات العلم من نوع الاختيار من متعدد مكون من (40) مفردة وطبقهما على عينة الدراسة المكونة من(237) طالبا وطالبة من طلاب الصف الخامس الابتدائي (120) طالب وطالبة كمجموعة تجريبية درست وفقا لاستراتيجيه المتناقضات. (117) طالب وطالبة كمجموعة ضابطة درست وفقا للطريقة التقليدية " من مدرستي أم المؤمنين الابتدائية المشتركة وعنترة بن شداد الابتدائية المشتركة بمحافظة القاهرة وقد أسفرت النتائج عن فعالية الإستراتيجية في تنمية مهارات عمليات العلم وقدرات التفكير العلمي لدى الطلاب .

2.1.2.2 الدراسات الأجنبية:-

قام باسر (Baser,2006) بدراسة هدفت إلى التعرف على فعالية استخدام معلمين المرحلة الأساسية طريقة التعارض المعرفي التناقض المعرفي في الفيزياء على استخدامهم الطريقة التقليدية.وتكونت عينة الدراسة من (82) طالب. وكان (42) طالب من ضمن المجموعة التجريبية و(40) طالب من ضمن المجموعة الضابطة حيث تم تدريس المجموعتين من قبل أستاذ واحد. وقد تم الحصول على البيانات من خلال Thermal Concept Evaluation Tset (TCE).وقبل عملية التطبيق تعرض الطلاب في كلا المجموعتين إلى اختبار قبلي باستخدام TCE لتحديد مفهومهم الأولي عن الحرارة ودرجة الحرارة في بداية التطبيق. وقد تم تطبيق الامتحانات ذاتها كامتحانات قبليه بعد التجربة . وقد أظهرت النتائج انه لا يوجد فروقا دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في بداية التجربة أو التطبيق وذلك في ضوء فهم كلا المجموعتين مفهومي الحرارة ودرجة الحرارة . وقد أظهرت نتائج تحليل التغاير (ANCOVA) أن متوسط انجاز طلاب المجموعة التجريبية الذي طبق عليهم TCE القبلي كان أعلى من طلاب المجموعة الضابطة. بينما التفاعل واختلاف الجنس كان له مساهمة هامة في اختلاف الانجاز أو التحصيل . وأما الجنس فلم يكن له تأثير على الانجاز أو التحصيل.

وفي دراسة كريستو وفوسنيادو (Christou & Vosniadou , 2005) والتي هدفت إلى معرفة أثر استراتيجيات التغير المفهومي في طريقة تفسير الطلاب للرموز الجبرية، وتأثير ذلك على البنى المعرفية لديهم، تكونت عينة الدراسة من (57) طالبا وطالبة،(36) من الصف الثامن، (21) من الصف التاسع، وبحدود عمرية من(14 – 15) سنة، (13) طالبة و (26) طالب، من طلبة مدارس أثينا، وقد تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وقدم الباحثان استبيانان للمجموعتين حول المفاهيم الجبرية الأولية لدى الطلبة، وقد تكونت الاستبانة من المفاهيم التالية: الأعداد الطبيعية –الأعداد الصحيحة – الأعداد الحقيقية ∞ – ، (∞–)، وبعد تطبيق استراتيجيات التشبيهات وتطبيق الاستبانة البعدية وتحليل نتائج الاختبار باستخدام اختبار التباين الأحادي، وجد أن الطلبة تفوقوا بعديا .وأصبحت نتائج الاختبار أقوى والمفاهيم الجبرية أوضح للطلبة.

هدفت دراسة ديميركيوجلو وآخرون (Demircioglu & et al , 2005) إلى الكشف عن أثر برنامج مقترح وفقا لاستراتيجيه التعارض المعرفي (التناقض المعرفي) على تحصيل واتجاهات الطلبة وقدرته على إحداث التغير المفاهيمي. استخدم الباحثون اختبارا تحصيليًا من نوع الاختيار من متعدد بخمس بدائل ومكون من (20) فقرة ، ومقياسا للاتجاه من (25) فقرة بخمس بدائل تدرجت من موافق جدا إلي معارض جدا ، تم تطبيق أدوات الدراسة قبليا وبعديًا على مجموعتي الدراسة من طلبة الصف العاشر من إحدى المدارس الثانوية على الساحل الشمالي لمنطقة البحر الأسود بتركيا ، المجموعة التجريبية المكونة من (44) طالبا درست وفقا للبرنامج المقترح والمجموعة الضابطة المكونة من 44) (طالبا درست وفقا للطريقة المتبعة في المدارس وقد أسفرت النتائج عن فعالية البرنامج القائم على استراتيجيه التناقض المعرفي في تحسين التحصيل والاتجاه لدي الطلبة كما أن البرنامج نجح في معالجة المفاهيم الخاطئة لدي الطلبة.

أما دراسة هابري وأبود (Habre & Abboud, 2005) والتي هدفت إلى دراسة أثر استخدام استراتيجيات التعارض المعرفي في تعديل التصورات البديلة في التفاضل والتكامل في الأقسام العلمية بالجامعة الأمريكية اللبنانية في بيروت وقد استخدم الباحثان أسلوب المقابلات الشخصية لأخذ فكرة عامة عن وجود مفاهيم خطأ لدى الطلبة، ومن ثم أجرى دراستهما على قسمان من الأقسام العلمية كقسم مجموعة ضابطة والأخرى تجريبية وقد استخدم الباحثان اختبارا تشخيصيا لمفاهيم الواردة في مناهج التفاضل والتكامل لدى الطلبة، وبعد تطبيق الاختبار قبليا وبعديا اتضح للباحثين أثر استراتيجيات.

أما دراسة زوهار و كرافيتسكي (ZOhar&Kravetsky, 2003) فهدفت إلى مقارنة تأثير طريقتين تدريسيتين ، طريقة التعارض المعرفي (التناقض المعرفي) وطريقة التدريس التقليدية على المستوى الأكاديمي للتلاميذ مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل، استخدم الباحثان مجموعتان منفصلتان من المقابلات المجموعة الأولي تتم قبل عملية التدريس، أما الثانية فتمت بعد عملية التدريس مباشرة ، كل مقابلة استغرقت من(15 –20) دقيقة كان خلالها يكلف الطلاب بمحاكاة ثلاث تجارب ورسم الاستنتاج والكم عليها، تمت هذه المقابلات لعينة الدراسة المكونة من (121) طالبا من الصف التاسع في مدارس مدينة القدس قسموا لأربع مجموعات مجموعتان تجريبيتان(مجموعة طلاب من المستوى المرتفع وأخرى من المستوى المنخفض) درستا بطريقة التناقض المعرفي، ومجموعتان ضابطتان

(مجموعة طلاب من المستوى المرتفع وأخرى من المستوى المنخفض) .درست بالطريقة التقليدية المباشرة كما طبق اختبار بعدي لقياس بقاء أثر التعلم طبق بعد 5 أشهر من انتهاء عملية التدريس وقد أسفرت النتائج عن عدم وجود تأثير لطريقة التدريس على الطلبة ، وجود تأثير دال إحصائيا للتفاعل بين طريقة التدريس والمستوى التحصيلي للتلاميذ حيث لوحظ استفادة طلاب المستوى المرتفع من طريقة التناقض المعرفي، بينما استفاد طلاب المستوى المنخفض من طريقة التدريس التقليدية.

أما دراسة شيو وآخرون (Chiu & et al, 2001) والتي هدفت إلى المقارنة بين إستراتيجيتين من استراتيجيات التغير المفهومي وذلك في إيجاد قيمة b في معادلة الخط المستقيم $y = mx + b$ بيانيا، ومن ثم التغير الحاصل على قيمة y، وقد استخدم الباحثون استراتيجيتن تدريسيتين، طريقة التعارض المعرفي وطريقة التدريس التقليدية على المستوى الأكاديمي للتلاميذ مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل، استخدم الباحثان مجموعتين منفصلتين من المقابلات، المجموعة الأولى تمت قبل عملية التدريس، أما الثانية فتمت بعد عملية التدريس مباشرة ، كان خلالها يكلف الطلاب بمحاكاة ثلاث تجارب ورسم الاستنتاج والحكم عليها، تمت هذه المقابلات لعينة الدراسة المكونة من (200) طالبًا من الصف التاسع في مدارس مدينة بيكين قسموا لأربع مجموعات ، مجموعتانتجريبيتان (مجموعة طلاب من المستوى المرتفع وأخرى من المستوى المنخفض) درستا بطريقة التعارض المعرفي، ومجموعتان ضابطتان (مجموعة طلاب من المستوى المرتفع وأخرى من المستوى المنخفض) درستا بالطريقة التقليدية المباشرة، كما طبق اختبار بعدي لقياس بقاء أثر التعلم طبق بعد 5 أشهر من انتهاء عملية التدريس، وقد أسفرت النتائج عن عدم وجود تأثير لطريقة التدريس على الطلبة، وجود تأثير دال إحصائيا للتفاعل بين طريقة التدريس والمستوى التحصيلي للتلاميذ حيث لوحظ استفادة طلاب المستوى المرتفع من طريقة التناقض المعرفي، بينما استفاد طلاب المستوى المنخفض من طريقة التدريس التقليدية.

وفي دراسة فاست (Fast,1996) والتي هدفت إلى تحديد فعالية استخدام متشابهات في التأثير على التغير المفاهيمي في الرياضيات، ولتحقيق ذلك تكونت عينة الدراسة من (41) من طلاب الصفوف المتقدمة في المدارس العليا، حيث اشترك أفراد العينة في عملية بناء معرفية بشان معتقداتهم حول مواقف احتمالات حياتية، وقد أعطى طلاب الرياضيات هؤلاء مواقف متشابهة لتلك التي ظهرت في بحث سابق ككاشفة عن مفاهيم رياضية بديلة ، وأعطى للطلاب مواقف مثبتة من إعداد الباحث والتي

تم اختبارها مسبقا، ووجد أنها تستدرك استجابات مقبولة ، وأظهرت الدراسة أن الاستجابات المتناقضة حفزت الطلاب على إعادة بناء معلوماتهم ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن المتشابهات من الممكن أن تكون فعالة في إحداث تغير مفاهيمي مرغوب في مفاهيم الاحتمالات لدى طلاب المدارس العليا.

بينما قام ابلتون (Appleton , 1996) بدراسة هدفت إلى استكشاف الاستجابات المعرفية للتلاميذ في دروس العلوم باستخدام الأحداث المتناقضة ، حيث تم استخدام ثلاث استراتيجيات لتقديم الأحداث المتناقضة هي إستراتيجية(Scuchaman 66, friedi 86 , liem 87) تقديم نفس الحدث المتناقض وهو حدث Diver لعينة الدراسة التي تكونت من (18) تلميذا من المرحلة الابتدائية) (12تلميذا من الصف الخامس و (6) تلاميذ من الصف السادس في استراليا ، وقد تم ملاحظة استجابات التلاميذ من خلال تسجيل الدروس على أشرطة الفيديو، ومن خلال مقابلات التلاميذ والملاحظات الميدانية وقد أسفرت النتائج عن تأثير الإستراتيجية المستخدمة في استجابات التلاميذ المعرفية حيث حدث تقدم معرفي معقول لدي التلاميذ الذين درسوا باستخدام(friedi, kiem) بينما كانت الدافعية للتعلم اكبر عند التلاميذ الذين درسوا استراتيجيه (suchaman) وأتضح بشكل واضح تأثير السياق الاجتماعي في معرفة ، باستخدام إستراتيجية التلاميذ وتقدهم نحو التفسيرات العلمية بينت الدراسة تحسنًا في اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو استخدام الحاسوب في التعليم، والتحسن طرأ نتيجة لجلوسهم وتلقينهم المعلومات من خلاله.

وفي دراسة نايز (naiz, 1995) هدفت إلى قياس أثر استخدام إستراتيجية التناقض المعرفي في القدرة على حل المسائل الكيميائية ، وقد جرت الدراسة على مجموعتين من الطلاب الجدد المسجلين لمادة الكيمياء في جامعة اوينت بفنزويلا المجموعة الأولي هي المجموعة التجريبية وتكونت من) (33طالبا ودرست موضوع الاتحاد العنصري وفقًا لاستراتيجيه التناقض المعرفي والأخرى ضابطة مكونة من (93) طالبًا درست نفس الموضوع بالطريقة المتبعة في المدارس ولتقصي أثر الإستراتيجية المستخدمة تم اختبار المجموعتين في خمس مسائل كيميائية فتفوقت المجموعة التجريبية في أربع منها على المجموعة الضابطة مما يدل على أن إستراتيجية التناقض المعرفي فعالة في تحسين قدرة الطلبة على حل المسائل الكيميائية وبقاء أثر التعلم لديهم .

بينما قام بينسون وآخرون (Benson and others, 1993) بدراسة هدفت الى مقارنة أثر الخبرات الفردية المباشرة بأثر الخبرات التدريسية المقدمة باستخدام الأحداث المتناقضة في تطوير مفاهيم التلاميذ حول الطفو والغوص وقد اختار الباحثون عينة قوامها (113) طالب تتراوح أعمارهم من(6) 5- سنوات ، وتم تقسيمهم لمجموعتين الأولي قامت بالمعالجة اليدوية لبعض الأجسام التي تطفو والتي تغوص من خلال مرورها بالخبرات مباشرة ، المجموعة الثانية تم تدريسها الموضوع من خلال تقديم أحداث متناقضة وقد أسفرت النتائج إلي أن الخبرات الفردية كانت غير كافية لتطوير مفاهيمهم عن الطفو والغوص ويعتمد نجاحهم في ذلك على الربط بين الخبرات الفردية والخبرات التدريسية المعتمدة على الأحداث المتناقضة.

وفي دراسة ستيوارت (Stewart , 1992) هدفت الى تدريب معلمي العلوم على استخدام الأحداث المتناقضة في تدريس مادة العلوم بحيث اختار الباحث عينة من معلمي العلوم في المدارس الابتدائية والمتوسطة بلغ عددهم (67) معلما تحت إشراف قسم الفيزياء في جامعة غرب واشنطن ، وتم إعداد برنامج يتضمن أحداثا متناقضة في موضوعات الحرارة ،وخواص الضوء ،و الألوان والرؤية ، في هذا البرنامج يتم تقديم الحدث المتناقض للمعلمين دون إعلامهم بكيفية حله ، حيث يتعاون المعلمون ضمن مجموعات صغيرة مكونة من (3) معلمين في حله ، ويكلفون بكتابة ملاحظاتهم وافتراضاتهم وأسئلتهم بشكل فردي ، كما تم تشجيعهم على إبداء تعليقاتهم وآرائهم على الأشياء التي تبدو مهمة بالنسبة لهم وإجراء التعديلات اللازمة في نهاية فترة التدريب التي استمرت لمدة أسبوعين تم تطبيق اختبار يتضمن (9)أسئلة تتعلق بالمفاهيم السابقة الذكر وقد أسفرت النتائج عن فعالية إستراتيجية الأحداث المتناقضة في تعلم المعلمين وزيادة تحصيلهم في الفيزياء وتطوير اتجاهاتهم نحو استخدام الإستراتيجية في تدريس العلوم.

2.2.2 التفكير الإبداعي:

1.2.2.2 الدراسات العربية:

هدفت دراسة أبو سعدة (2014) إلى تقضي اثر استخدام برنامج تدريس يستند إلى البنائية في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس في العلوم في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية وتعليم طولكرم في الفصل الدراسي الأول للعام (2014/2013) ، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ، واستخدمت الباحثة المنهج شبة التجريبي، وتم تطبيق أدوات الدراسة على عينة الدراسة، المؤلفة من (63) طالبة من طالبات الصف الخامس، وتم توزيعهن في مجموعتين، أحداهما ضابطة وعدد طالباتها (31) طالبة ،ومجموعة تجريبية وعدد طالباتها (32) طالبة، ودرست المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج التدريسي المستند إلى البنائية، أما المجموعة الضابطة فتم تدريسها بالطريقة التقليدية. واستخدمت الباحثة أداتين للدراسة: اختبار تحصيلي مكون من (28) فقرة مقياس تفكير إبداعي مكون من (7) فقرات ،واستخدمت تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) معرفة اثر استخدام البرنامج التدريسي المستند إلى البنائية على المتغيرات التابعة في الدراسة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على اللواتي تعلمن العلوم بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة).

اجرى (برهوم، 2013) دراسة هدفت إلى قياس أثر استخدام إستراتيجية قبعات التفكير الست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي واتخاذ القرار بالتكنولوجيا لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، واختار الباحث عينة قصدية مكونة من شعبتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية، والأخرى الضابطة، وقد بلغ عددهم (71) طالبا من طلبة الصف العاشر بمدرسة بئر السبع الثانوية" ب"للبنين بمحافظة رفح، وقام الباحث ببناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في اختبارين، اختبار التفكير الإبداعي، واختبار اتخاذ القرار ،وكانت نتائج الدراسة انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي ولاختبار مهارات اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة (ابو داود، 2013) هدفت إلى معرفة أثر توظيف إستراتيجية (E's) في تنمية بعض عمليات العلم بالعلوم والتفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بمحافظات غزة ،وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً من طلاب الصف الخامس الأساسي في صورة مجموعتين

إحداهما تجريبية تم تدريس الطلاب فيها باستخدام إستراتيجية E's5، وعدد طلابها (30) طالباً والأخرى ضابطة درست بالطريقة المعتادة، وعددها (30) طالباً وقد تم اختيار الشعبتين بطريقة عشوائية من (6) شُعب دراسية، استخدام الباحث اختبارين هما اختبار لعمليات العلم واختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية (أ) ، وأسفرت النتائج انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار عمليات العلم وفي اختبار التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية.

بينما قام (صيام (2013) بدراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح في ضوء مبادئ نظرية تريزTRIZ لتنمية التفكير الإبداعي في مادة التكنولوجيا لدى طلبة الصف السابع الأساسي،وتكونت عينة الدراسة مكونة من (85) طالبة من الصف السابع الأساسي مقسمة إلى مجموعتين المجموعة التجريبية (42) طالبة والمجموعة الضابطة (43) طالبة، وقام ببناء أداة تحليل محتوى لتحليل محتوى الوحدة الثانية(الطاقة) من كتاب التكنولوجيا للصف السابع الأساسي، وذلك لاستخراج مهارات التفكير الإبداعي وتحديد مدى توافرها والاستفادة من التحليل في بناء البرنامج المقترح واختبار مهارات التفكير الإبداعي. وأظهرت النتائج وجود بين متوسط درجات طلبة المجموعة فروق ذات دلالة إحصائية التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي(الطلاقة –المرونة– اتخاذ القرار)لاختبار التفكير الإبداعي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وفي دراسة (نشوان وعبد المنعم، 2011) والتي هدفت إلى معرفة مدى فاعلية وحدة محسوبة في العلوم على كل من التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي والاتجاهات نحو التعليم المحو سب لتلاميذ الصف الخامس الأساسي بغزة، ولتحقيق هدف هذه الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتم واختيار 20عينة الدراسة بطريقة عشوائية بسيطة وهي مدرسة الشاطئ بغزة وتكونت العينة من فصلين دراسي من فصول الصف الخامس الأساسي بالمدرسة، واستخدم الباحثان لاختبار فروض الدراسة ثلاث أدوات وهي اختبار تحصيلي واختبار التفكير الإبداعي، وإعداد مقياس الاتجاهات نحو التعليم المحوسب، وقد استخدم الباحثان الأساليب الإحصائية :اختبار" ت "ومعادلة بلاك لقياس الفاعلية ومعامل الارتباط، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق بين متوسطي درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الإبداعي

ومقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية، ومن أهم التوصيات ضرورة تهيئة معلم العلوم البيئة الصفية المحفزة على التفكير الإبداعي.

أما دراسة (خميس، 2010) في تنمية (TRIZ) هدفت إلى قياس فاعلية برنامج مقترح في ضوء نظرية تريز التفكير والتحصيل الإبداعي في مقرر الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي .وتحقيقاً لذلك استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وطبقت الباحثة الدراسة على عينة تكونت من (58) طالبة من الصف الأول الثانوي في إحدى مدارس جدة. وتم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين المجموعة التجريبية مكونة من (30) طالبة والمجموعة الضابطة مكونة من (28) طالبة، وكان من أهم نتائج الدراسة أن البرنامج المقترح له فاعلية في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الأكاديمي الإبداعي لدى طالبات الصف الأول الثانوي، ووجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في اختبار التحصيل الأكاديمي الإبداعي واختبار التفكير الإبداعي، وقد أوصى البحث بدمج مهارات التفكير الإبداعي في المنهج الدراسي وتدريب المعلمين على كيفية ذلك، بهدف تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة.

أما دراسة (مظفر،2010) هدفت إلى معرفة اثر الأنشطة الإثرائية في مادة الأحياء على تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مدارس أمانة العاصمة صنعاء، تكونت عينة الدراسة من (120) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، قسمت إلى مجموعتين تجريبية (60) طالبة، وضابطة (60) طالبة، اتبعت الدراسة المنهج شبة التجريبي، واستخدمت الدراسة اختبار التفكير الإبداعي الصورة ، (ب) وبعد معالجة نتائج اختبار ألتفكير الإبداعي إحصائيا تم التوصل إلى عدد من النتائج من أهمها وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي في كل المهارات (طلاقة، مرونة ، ألأصالة) والدرجة الكلية لاختبار التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية.

أجرى (الناقة، 2010) دراسة هدفت إلى التعرف إلى مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة الثانوية العامة في الثقافة العلمية ودرجة تشجيع معلمي العلوم له من وجهة نظرهم، للفصل الدراسي الثاني من

العام (2009\2010) وتكونت عينة الدراسة من (48) معلماً ومعلمة، و (73) طالباً من محافظة خان يونس،وقد استخدم الباحث أداتين هما اختبار لقياس التفكير الإبداعي في الثقافة العلمية واستبانة للتعرف إلى مدى تشجيع المعلمين للتفكير الإبداعي، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى تدني مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة الثانوية العامة في الثقافة العلمية، كما يقيسها اختبار التفكير الإبداعي، وكانت درجة تشجيع معلمي العلوم للتفكير الإبداعي أثناء تدريس الثقافة العلمية من وجهة نظرهم كبيرة جداً، بنسبة(83.73) ، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تشجيع معلمي العلوم للتفكير الإبداعي أثناء تدريس الثقافة العلمية باختلاف متغيرات الدراسة " الجنس، والخبرة، والمؤهل العلمي.

أما دراسة (على، 2009) هدفت إلى الكشف عن أثر تدريس العلوم وفق منحى العلم والتقنية والمجتمع في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي بأمانة العاصمة صنعاء، وقد تكونت مجموعة الدراسة من (116) طالب وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة حيث تم اختيار مدرستين إحداهما ذكور والأخرى إناث كمجموعة تجريبية والأخريين إحداهما ذكور والأخرى إناث كمجموعة ضابطة، كما قام الباحث بتطوير وحدتين دراسيتين من مقرر للصف السابع الأساسي وفق منحى العلم والتكنولوجيا والمجتمع واستخدم اختبار التفكير الإبداعي لتورانس وقد توصل الباحث إلى العديد من النتائج أهمها وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبداعي ولصالح المجموعة التجريبية ، وعدم وجود فر وق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين تعزى لمتغير الجنس.

أجرى (الزايد، 2009) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط مقارنة بالطريقة التقليدية ، حيث طبقت الدراسة على عينة بلغ حجمها(56) طالبة من الصف الثالث المتوسط في مدينة مكة المكرمة، وزعت على مجموعتين تكونت المجموعة التجريبية من (29) طالبة والضابطة من (27) طالبة ، وأُخضِعتْ المجموعتان لاختبار التحصيل الدراسي الذي تم إعداده من قبل الباحثون وكذلك تم تطبيق اختبار التفكير ألابتكاري لتورانس الفئة(ب)، وأظهرت الدراسة العديد من النتائج أهمها وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير ألابتكاري وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة (عجيب ،2008) هدفت دراستها إلى التعرف على فعالية إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة المصاحب لمراكز مصادر التعلم على تنمية التحصيل والتفكير ألابتكاري في مادة الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة ، وتكونت عينة الدراسة من (81) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي تم تقسيمهنّ إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وتتكون من (40) طالبة والمجموعة الضابطة وتتكون(4) طالبة وتم تطبيق إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على المجموعة التجريبية، وقد تم إعداد اختبار تحصيلي في وحدتي النبات وحواس الإنسان وكذلك اختبار في التفكير ألابتكاري وأظهرت الدراسة العديد من النتائج أهمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أفراد العينة لصالح المجموعة التجريبية .

وفي دراسة (عبده،2008) هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية إستراتيجيات نظرية تريز في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والاتجاه نحو استخدامها لدى طالب الصف السادس الابتدائي. ، وقام الباحث بإعداد اختبار مهارات التفكير عالي الرتبة، ومقياس اتجاه نحو استخدام النظرية إواستراتيجياتها، وتم تطبيق الدراسة على عينة تكونت من 64 طالب كمجموعة تجريبية من مدرسة مدرسة حمزة بن عبد المطلب الابتدائية بمنطقة نجران و 67 طالب عقبة بن نافع. و وتوصل الباحث أن إستراتيجيات النظرية أثبتت فاعليتها في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والاتجاه نحو استخدامها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، وأوصى الباحث بتدريب معلمي العلوم على الطرق الغير تقليدية في التدريس مثل إستراتيجيات تريز لزيادة مستوى المتعلم في كافة جوانب التعلم.

أما في دراسة (زيدان والعودة، 2007) فهدفت للتعرف إلى درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية الدنيا لأنماط التفكير الإبداعي في تدريس العلوم بمحافظة (الخليل)، للفصل الثاني من العام (2006/2005)الدراسي، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم ومعلماتها في محافظة الخليل، والبالغ عددهم (1010) معلمين ومعلمات، وتكونت عينة الدراسة من (80) معلماً ومعلمة، وقد طور الباحثان أداة للدراسة، وهي بطاقة ملاحظة، تكونت من (46) فقرة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية الدنيا لأنماط التفكير الإبداعي في تدريس العلوم، كان بدرجة كبيرة، بنسب (72.6%) ، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة في مجالي طرق وأساليب التدريس والأسئلة التقويمية، حيث كانت الفروق لصالح سنوات الخبرات (5-10سنوات) مقارنة مع الخبرة (اقل من 5 سنوات).

وأجرى (سلامة، 2002) دراسة هدفت للتعرف إلى فاعلية إستراتيجية تدريسية قائمة على تجهيز ومعالجة المعلومات في تحصيل طلاب المرحلة الإعدادية في العلوم وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم. وتكونت هذه الإستراتيجية من مجموعة من الإجراءات والمهام المتتابعة التي تعتمد على تنظيم المعلومات واستخدام أوراق عمل تتضمن أنشطة تقود الطلبة إلى حلول للمشكلات .ولتحقيق ذلك تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (90) طالباً من طلبة الصف الثاني الإعدادي، تم تقسيمهم إلى مجموعتين :مجموعة ضابطة تم تدريس طلبتها بالطريقة المعتادة، ومجموعة تجريبية تم تدريس طلبتها باستخدام الإستراتيجية المقترحة .وأظهرت النتائج تفوقاً دالاً إحصائياً لطلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في كل من اختبار التفكير الإبداعي واختبار التحصيل.

أجرى (قشوع، 2001) دراسة هدفت إلى معرفة وجهة نظر طلبة الصف الثامن الأساسي في الدور الذي يقوم به معلم العلوم في تنمية التفكير الإبداعي لديهم، تكونت عينة الدراسة من (441) طالباً وطالبة (189) طالبا و(252) طالبة تم اختيارهم بالطريقة العنقودية العشوائية البسيطة، وقد استخدم في الدراسة أداتين :الأولى مقياس دور معلم العلوم في تنمية التفكير الإبداعي واختبار القدرة على التفكير الإبداعي وقد بينت نتائج الدراسة أن دور معلم العلوم في تنمية التفكير كان متوسطا من وجهة نظر الطلبة، كما دلت النتائج أيضا على وجود فروق إحصائية للجنس لصالح الإناث وأيضا لمستوى التحصيل لصالح ذوي التحصيل العلمي المرتفع، ولم تكشف النتائج عن وجود فروق في التفاعل المشترك بين الجنس ومستوى التحصيل العلمي.

2.2.2.2 الدراسات الأجنبية:

لقد بينت دراسة فخر الدين(Fakhereddin, 2014)، إلى التعرف أثر استخدام تكنولوجيا معلومات الاتصالات على طلبة الصف التاسع الأساسي في اكتساب مفاهيم الكهرباء والنماذج العقلية والتفكير الإبداعي، ولقد استخدم الباحث في الدراسة التصميم التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من طلبة الصف التاسع الأساسي في مدرستي راهبات مار يوسف ومدرسة كلية الروضة واللتان تتبعان لمديرية تربية وتعليم مدينة نابلس، حيث شملت العينة على (90) طالبا وطالبة انتظموا في ثلاث مجموعات من كل مدرسة، مجموعتين أحداهما درست (بطريقة التعلم وجها لوجه) وهي المجموعة الضابطة،

(والتعليم المدمج التعاوني) وهي المجموعة التجريبية، والمجموعة الثالثة في المدرسة الأخرى ودرست بطريقة (التعليم المدمج التعاوني وهي مجموعة تجريبية، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار لاكتساب المفاهيم الكهرباء، واختبار النماذج العقلية، واختبار التفكير الإبداعي، وتم التأكد من صدقها وثباتها، وتم استخدام المتوسطات الحسابية و(One- Way Avcova)، لمقارنة أداء الطلبة في الاختبارات، وتوصلت الدراسة إلي النتائج التالية: وجود فروق في اكتساب المفاهيم الكهرباء تعزى إلى طرق التدريس لصالح التعليم المدمج الفردي، ووجود فروق في النماذج الذهنية تعزى إلى طرق التدريس ولصالح طريقة التعليم المدمج التعاوني، وجود فروق في التفكير الإبداعي تعزى إلى طرق التدريس لصالح طريقة التعليم المدمج الفردي.

وتهدف دراسة شين يو كاو (Chen –yao Kao, 2014) إلى بيان العلاقات بين التحليل والتفكير الإبداعي وغير ذلك من المسائل ذات العلاقة بالذاتية وتكونت العينة من 287 طلاب الصف الثالث من مجموعتين من الطلاب على الذين يعيشون في المناطق الحضرية، وتكون أدوات الدراسة اختبار من اختبار التفكير الإبداعي اللفظي (أ)، وأظهرت نتيجة الدراسة لصالح مجموعة التفكير الإبداعي أثراء التدريس بالأنشطة التي تعزز التفكير الإبداعي، حيث يكون لدى المجموعة القدرة على التنبؤ والتفكير التحليلي.

وأجرى اردوغان وأكانا (Erdogan T and Akkana، (2009 دراسة هدفت إلى تحديد أثر نموذج فان هايل على التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع . واتبع الباحثون المنهج التجريبي على عينة مكونة من (55) طالباً مقسمين إلى مجموعتين، أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية ، واستخدم الباحثون لهذا الغرض اختبار توارنس للتفكير الإبداعي، وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام نموذج فان هايل على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة العادية.

أما دراسة بارك وكوون (Park and kwon, 2006) فهدفت إلى وضع برنامج لتنمية التفكير الإبداع ي في الرياضيات لدى طلاب الصف السابع في سيول ، واتبع الباحثان المنهج التجريبي على عينة مكونة من (398) طالبًا مقسمين إلى مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية ، واستخدم الباحثان لتحقيق الهدف اختبار لقياس مهارات التفكير الإبداعي ، وأشارت الدراسة إلى النتائج التالية : أن أداء الطلبة في المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة في مستويات التفكير الإبداعي الثلاث وهي (الطلاقة – المرونة – الأصالة) .

3.2 تعقيب على الدراسات السابقة:

تناولت بعض الدراسات إستراتيجية التعارض المعرفي إشارة إلى الأهمية البالغة لها في عملية التعلم ، ووجوب العمل على تفعيل استخدامها في التدريس وإشارة إلى زيادة التحصيل مثل دراسة (سالم ، 2006؛ احمد، 2008 ؛2005 Demirciogla & others).

وبينت بعض الدراسات أن استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في التدريس عمل على تصحيح وتحديد التصورات البديلة لبعض المفاهيم وتعديل لبعض التصورات البديلة لبعض المفاهيم مثل دراسة (صالح، 2009؛ الرؤساء، 2003؛ قنديل، 2003 ؛ عمران، 2003؛ البلبيسي، 2006؛ طلبة، 2006؛ الحلفاوي، 2009 ؛ دراسة Habre & Abboud ،2005)

كما أشارت بعض الدراسات إلى أن استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في التدريس يعمل على التغير المفاهيمي مثل دراسة (حسون، 2012 ؛ بواعنه 2008 ؛ أبو عطايا، 2001؛ Demirciogla & others 2005 ؛ Christou & Vosniadou,2005)

كما بينت بعض الدراسات إلى أن استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في التدريس يعمل على تنمية التفكير التوليدي والتفكير الإبداعي وتنمية مهارات التفكير الناقد والتفكير العلمي مثل دراسة (يوسف، 2011 ؛ شبيب، 2011؛ بيرم، 2002؛ سعيد، 1999)

وتناولت بعض الدراسات التي تناولت التفكير الإبداعي وأشارت إلى انه يوجد بين التفكير الإبداعي والتحصيل علاقة ايجابية مثل دراسة (سالم، 2006؛ أبو سعدة، 2014؛ نشوان وعبد المنعم2011 ؛ خميس 2010 ؛ سلامة 2002 ؛ الزايد، 2009)

ولعل ما يميز هذه الإستراتيجية عن غيرها أنها بحثت في أثر إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التفكير الإبداعي والتحصيل لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين .

الفصل الثالث:-

الطريقة والإجراءات

1.3 منهج الدراسة

2.3 مجتمع الدراسة

3.3 عينة الدراسة

4.3 أدوات الدراسة

5.3 إجراءات الدراسة

6.3 متغيرات الدراسة

7.3 تصميم الدراسة

8.3 المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

المقدمة:

تناول هذا الفصل الخطة العملية التي اتبعتها الباحثة في تطبيق دراستها والتي تصف فيها منهج الدراسة وعينت الدراسة، وطرق التأكد من صدقها، وثباتها، والمعالجات الإحصائية في تحليل البيانات للوصول إلى النتائج.

1.3 منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي للكشف عن أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين ، وذلك نظرا لملائمته لأغراض الدراسة.

2.3 مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف التاسع الأساسي الملتحقين في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية جنوب الخليل، للعام الدراسي 2014\2015، والبالغ عددهم (3460).

3.3 عينة الدراسة:

اختيرت عينة قصدية للدراسة بلغ عددها (116) طالبا وطالبة ، موزعين في أربع شعب من شعب الصف التاسع الأساسي ، شعبتين من مدرسة ذكور الياسرية الثانوية للبنين: واحدة تمثل مجموعة ضابطة عدد إفرادها (24) ، والأخرى تمثل مجموعة تجريبية عدد إفرادها (23) طالبا تم تعيينهما عشوائيا من بين (4) شعب ، وشعبتين من مدرسة بنات بيت عوا الثانوية للبنات : واحدة تمثل مجموعة ضابطة عدد إفرادها (35) طالبة ،والأخرى تمثل مجموعة تجريبية عدد إفرادها (34) طالبة تم تعينهما عشوائيا من بين (4) شعب. وقد تم اختيار المدرستين بطريقة قصديه للأسباب الآتية :

تعاون إدارتي المدرستين وموافقة المعلمين واستعدادهم للتطبيق باستخدام التعارض المعرفي

وجود شعبتين فأكثر في كل مدرسة يدسها نفس المعلم والمعلمة

موافقة مديرية التربية والتعليم / جنوب الخليل على تطبيق الدراسة

وكان توزيع عينة الدراسة كالأتي :

الجدول (1.3) توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب المعالجة ومستوى التحصيل والجنس :

اسم المدرسة	الجنس	نوع المجموعة	عدد الطلبة
بنات بيت عوا الثانوية	إناث	تجريبية	34
ذكور الياسرية	ذكور	تجريبية	23
بنات بيت عوا الثانوية	إناث	ضابطة	35
ذكور الياسرية	ذكور	ضابطة	24
المجموع	---------- ----	---------- ---	116

4.3أدوات الدراسة

لتحقيق الهدف من هذه الدراسة وللإجابة عن أسئلتها تم استخدام الأدوات الآتية :

1.4.3 الاختبار التحصيلي

1.4.3 اختبار التفكير الإبداعي

وفي ما يلي وصف لهذه الأدوات

1.4.3 اختبار التحصيل:

تم إعداده وفق الإجراءات الآتية:

تحليل المحتوى العلمي لوحدة " الكهرباء المتحركة " من كتاب العلوم العامة لفصل الثاني للصف التاسع الأساسي وحصر المفاهيم والتعميمات ومبادئ العلمية التي يتضمنها المحتوى .

– إعداد الاختبار في صورته الأولية :حيث تم اعتماد مستوى تصنيف بلوم المطور لإغراض اختبار TIMSSالمطبق في العام 2007، وهي (TIMS, 2007):

أ– مستوى المعرفة: تشير إلى معرفة بالحقائق والمفاهيم والأدوات والإجراءات التي تعد المنطلق الأساسي للعمليات العقلية العليا.

ب– مستوى التطبيق : يتمثل هذا المستوى في التطبيق المباشر للمعرفة في الموافق المطروحة ويتطلب قياسه أن يتمكن الفرد من أن يقارن ويطابق ويصنف بهدف تفسير معلومات عملية على ضوء الحقائق والمفاهيم والعمليات والتعميمات التي سبق تعليمها.

ج– مستوى التفكير (الاستدلال): ويشمل أنماطا من العمليات العقلية تتضمن القدرة على التفكير المنطقي المنظم الذي يتضمن التفكير الحدسي والاستقرائي المبني على أنماط أو نماذج وقوانين يمكن أن يستخدم للوصول إلى حل مسالة غير اعتيادية .

وقد تم إعداد جدول مواصفات للاختبار التحصيلي وفقا لمستويات بلوم المطور (المعرفة ،التطبيق ،الاستدلال) الملحق رقم(2) يراعي الوزن النسبي لكل من محتوى ومستويات الأهداف وصياغة (36) سؤال من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة الملحق رقم (3) .

1.1.4.3 صدق الاختيار:

تم التحقق من صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من المحكمين ملحق رقم (10) من ذوي الخبرة والاختصاص من أجل أخذ رأيهم في مدى ملائمة الأداة لقياس ما أعدت من أجله، والتحقق من السلامة اللغوية والصحة العلمية، ثم أخذت الباحثة بملاحظات المحكمين المتفق عليها، وتم حذف ما أجمع المحكمين على عدم ملائمته للهدف، وأصبح الاختبار في صورته النهائية ملحق رقم (3).

ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاختبار عن طريق إعادة تطبيق الاختبار (Test–Retest) بتطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة الأصلية، ثم قامت بحساب معامل الثبات والذي كانت نتيجته (86. 0) والذي يعتبر مقبولا في مثل هذه الدراسات، وكذلك تم تحديد زمن الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب في العينة الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار والذي بلغت قيمته (60) دقيقة.

2.1.4.3 معاملات الصعوبة والتمييز :

قامت الباحث بتحديد درجة الصعوبة ومعامل التمييز لفقرات الاختبار بعد تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (19) طالبا، فجاءت النتائج كما يأتي:

–كانت جميع الأسئلة واضحة للطلاب

–كانت مدة الاختبار مناسبة

– أما معامل التمييز فقد تم حسابه كما يأتي:

1–تم ترتيب أوراق الاختبار تصاعديا حسب الدرجات

2–تم تقسيم أوراق الطلاب إلى مجموعتين عليا (أعلى من أو تساوي 18) ودنيا (اقل من 18).

3–تم حصر عدد الطلاب الذين أجابوا من كل سؤال إجابة صحيحة ،من بين أولئك الذين حصلوا على درجات عليا.

4–تم حصر عدد الطلاب الذين أجابوا عن كل سؤال إجابة صحيحة ،ومن بين أولئك الذين حصلوا على درجات دنيا.

5–تم طرح الخطوة الثالثة من الخطوة الرابعة.

6–يقسم النتائج على عدد أفراد إحدى المجموعتين.

وبناء على جدول درجات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات الاختبار، تم اعتماد فقرات الاختبار،لان الفترة تعد جيدة إذا تراوحت معاملات الصعوبة بين (23%– 62%)، وهذه المعاملات تتفق مع معيار معاملات الصعوبة مقبولا تربويا لأغراض الدراسة والتي تتراوح بين (25%–84%) وقد تراوحت معاملات التميز لفقرات الاختبار بين (0.31– 0.65).

3.1.4.3 زمن الاختبار:

تم حساب زمن الإجابة عن أسئلة الاختيار والبالغ (60) دقيقة ،بحساب المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه طلاب العينة الاستطلاعية.

4.1.4.3 ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاختبار عن طريق إعادة تطبيق الاختبار (Test–Retest) بتطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة الأصلية، ثم قامت بحساب معامل الثبات والذي كانت نتيجته (86. 0) والذي يعتبر مقبولا في مثل هذه الدراسات، وكذلك تم تحديد زمن الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب في العينة الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار والذي بلغت قيمته (30) دقيقة.

2.4.3 اختبار التفكير الإبداعي:

قامت الباحثة بالإطلاع على الترجمة العربية لاختبار تورانس (Torrance Creativity) كما وردت في (سلمان وأبو حطب، 1971) وتبنته كما هو دون تعديل بغرض الحصول على درجة التفكير الإبداعي للطلبة ضمن مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة.(ملحق رقم: 6)

وتكون الاختبار من ستة اختبارات فرعية، يحتاج كل اختبار منها (7دقائق) للإجابة عنه ،أي إن مدة الإجابة عن الاختبار ككل(42 دقيقة)، والقدرات التي تقيسها هذه الاختبارات الفرعية هي: الطلاقة، المرونة، والأصالة، ويمكن وصف الاختبارات الفرعية الستة كما يلي:

-الاختبار الأول: توجيه الأسئلة، وهو يقدم للمفحوص أسئلة استفسارات عن حادث معين.

-الاختبار الثاني: تخمين الأسباب، هو أن يخمن المفحوص الأسباب المحتملة التي أدت إلى هذا الحادث.

-الاختبار الثالث :تخمين النتائج، وهو أن يذكر المفحوص النتائج المترتبة والمتوقعة لهذا الحادث.

-الاختبار الرابع :تحسين الإنتاج، وهو أن يقدم المفحوص الاقتراحات حول تطوير وتحسين شيء معين.

-الاختبار الخامس :الاستعمالات غير الشائعة، وهو ان يذكر المفحوص الاستخدامات البديلة وغير المألوفة لشيء معين.

-الاختبار السادس :الأسئلة غير الشائعة، وهو أن يقدم المفحوص أسئلة غير شائعة حول شيء معين.

تعليمات التصحيح لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية (أ):

لقد صحح الاختبار بالرجوع إلى معايير تصحيح التفكير الإبداعي لتورنس (Torrance,1990)وذلك كما يلي:

-مهارة الطلاقة :خصصت علامة واحده لكل فكرة مناسبة، وبجمع العلامات التي حصل عليها الطالب في الأسئلة الفرعية تنتج العلامة الكلية.

-مهارة المرونة :خصصت علامة واحدة لكل فئة تحمل نفس الاستجابات التي تحمل نفس المضمون (المتشابهة) مع استبعاد الإجابات غير المناسبة وبجمع العلامات التي حصل عليها الطالب في الأسئلة الفرعية تنتج العلامة الكلية.

-مهارة الأصالة :خصصت علامة واحده استجابة لا يزيد نسبة تكرارها عن5%، وبجمع العلامات التي حصل عليها الطالب في الأسئلة الفرعية تنتج العلامة الكلية.

ولتحديد الدرجة الكلية في اختبار مهارات التفكير الإبداعي تم جمع العلامات التي حصل عليها الطالب في كل مهارة من المهارات الثلاث لتصبح العلامة الكلية للاختبار (100) والعلامة الدنيا(34).

1.2.4.3 صدق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي:

قامت الباحثة بعرض الاختبار المترجم على محكمين من أعضاء هيئة التدريس المختصين في الإدارة التربوية و المناهج وطرائق التدريس وأصول التربية، ومن ذوي الخبرة والكفاءة كما في الملحق(4)، وذلك للتأكد من مدى ملائمة محتواه من الأسئلة لإفراد العينة من الطلبة ، ولمعرفة مدى توافق فقراته مع البيئة التربوية الفلسطينية، وقد أتفق المحكمون على صدق محتواه ومدى ملائمة للبيئة التربوية الفلسطينية والملحق (6) يبين اختبار تورانس بصيغته النهائية.

2.2.4.3 ثبات اختبار تورانس للتفكير الإبداعي:

تم التحقق من ثبات اختبار التفكير الإبداعي fتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (18) طالبة من طالبات الصف التاسع في مدرسة دلال المغربي من مجتمع الدراسة وخارج عينتها ثم أعيد تطبيقه بعد أسبوع من زمن التطبيق الأول وتم حساب معامل ثبات الاختبار (test- Retest) وبلغ معامل الثبات عند الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي (0.79) وهي بمستوى مرتفع وقابلة لاعتمادها قياس ما بينت لقياسه.

5.3 إجراءات الدراسة:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة وفق الخطوات الآتية:

الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة بهدف الاستفادة منه في تصميم المادة التعليمية وبناء أدوات الدراسة.

الحصول على كتاب تسهيل مهمة من عمادة الدراسات العليا، قسم التربية لإجراء الدراسة خلال عام (2014/2015)، وكتاب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم الخليل موجه إلى مدير المدرسة التي تم فيها تطبيق الدراسة.

اختيار المدارس التي ستدرس فيها الباحثة لإجراء الدراسة، وأخذ الموافقة من مدراء المدرسة

اختيار وحدة الكهرباء المتحركة من منهاج العلوم العامة للصف التاسع الأساسي.

قامت الباحثة بملاحظة عينة الدراسة المكونة من (116) طالباً بمعدل (27) حصة أثناء تدريس وحدة الكهرباء المتحركة باستخدام إستراتيجية التعارض المعرفي.

إعداد أدوات الدراسة وهوا اختبار لقياس مهارات التفكير الإبداعي، واختبار تحصيلي، بالإضافة إلي إعداد دليل لوحدة الكهرباء المتحركة وتم التركيز من خلاله على استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تنمية التفكير الإبداعي وتنمية التحصيل، وتخلله أيضا أوراق عمل.

عرض أدوات الدراسة على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص في كل من أساليب التدريس والعلوم النفسية.

تدريب المعلم والمعلمة على تطبيق الدراسة من خلال سلسة من اللقاءات معهما، ثم جرى التشاور مع المعلم والمعلمة حول الخطة التي رسمتها الباحثة لتنفيذ الدراسة.

تطبيق اختبار التحصيل واختبار التفكير الإبداعي على شعب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) قبل البدء بتطبيق المعالجة التجريبية.

تطبيق الدراسة على عينة الدراسة في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) بداية الفصل الثاني للعام الدراسي 2015/2014 ولمدة (6) أسابيع من تاريخ 2015/2/15 حتى تاريخ 2015/3/31

تطبيق اختبار التحصيل واختبار التفكير الإبداعي البعدي على طلبة المجموعتين(الضابطة والتجريبية) بعد انتهاء الدراسة التجريبية.

جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا لاستخراج النتائج.

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها ووضع التوصيات.

6.3 متغيرات الدراسة:

1.6.3 المتغيرات المستقلة:

1. طريقة التدريس: ولها مستويان (التعارض المعرفي، الاعتيادي).

2. الجنس وله مستويان (ذكر– أنثى).

2.6.3 المتغيرات التابعة وتشتمل على:

أولاً: تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة الخليل.

ثانياً: تنمية التحصيل لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في محافظة الخليل.

3. 7 تصميم الدراسة:

شمل البحث مجموعتين تجريبيتين: احدهما ذكور، والأخرى إناث، ومجموعتين ضابطتين: احدهما ذكور، والأخرى إناث، تم تدريس المجموعتين التجريبيتين بطريقة إستراتيجية التعارض المعرفي، والمجموعتين الضابطتين بالطريقة التقليدية المعتادة. وتقدمت جميع المجموعات الضابطة والتجريبية لاختبار التفكير الإبداعي قبلي وبعدي بفاصل (40) يوما بين موعدي الاختبارين. ولاختبار ألتحصيلي قبلي وبعدي بفاصل (40) يوما بين موعدي الاختبارين. يتميز هذا التصميم بضبطه للصدق الداخلي، حيث يضبط عامل الإهدار، فجميع أفراد العينة الذين تم تحليل نتائجهم خضعوا للاختبارين، من جهة أخرى فإن بيئة التعليم موحدة بشكل عام ويمكن توضيح تصميم الدراسة كما يلي:

O1 x O2 :: Y1

O3 – O4 :: Y1

O1 x O2 :: Y2

O3 – O4 :: Y2

O1 : القياس القبلي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية

O2 : القياس البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية

O3 : القياس القبلي للاختبار التحصيلي للمجموعة الضابطة

O 4 : القياس القبلي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية

X : المعالجة

Y1 : الذكور

Y2 : الإناث

8.3 المعالجة الإحصائية:

– للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فروضها جمعت البيانات ، ورصدت وأدخلت في الحاسوب الآلي واستخدم برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss)

– حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات مجموعتي الدراسة(التجريبية والضابطة) على اختبار التحصيل العلمي واختبار التفكير الإبداعي.

– استخدام تحليل التغاير الثنائي (ANCOVA) لمقارنة متوسطات أداء الطلبة في اختبار التحصيل والتفكير الإبداعي ولفحص الفرضيات.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول.

2.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني.

3.4 ملخص نتائج الدراسة.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة:

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتي هدفت إلى استقصاء أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين مقارنة بالطريقة التقليدية ، وكذلك معرفة ما إذا كان هذا الأثر يختلف باختلاف جنس الطلبة و المجموعة .وبعد تطبيق إجراءات الدراسة وجمع بياناتها، حيث استخدمت التحليلات الإحصائية الوصفية والاستدلالية المطلوبة . وفيما يلي عرض للنتائج بالتسلسل حسب أسئلة الدراسة .

1.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول.

السؤال الأول: ما أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تحصيل لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين ؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما ؟

تم تحويل السؤال الأول إلى الفرضية الآتية :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهم.

ولاختبار هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في التحصيل حسب متغيري المجموعة والجنس وكانت النتائج كما في الجدول (4.1)

جدول (4.1): نتائج تحليل التغاير الثنائي (ANCOVA)، لمتغير التحصيل حسب المجموعة والجنس والتفاعل بينهما .

مصدر التباين	مجموعـــــــــة المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	1328.83	1	1328.83	104.54	0 .001
المجموعة	165.02	1	165.02	12.98	0 .001
الجنس	20.77	1	20.77	1.63	0 .204
المجموعة * الجنس	26.68	1	26.68	2.09	0 .105
الخطأ	1410.912	111	12.71	--	--
الكلي	53089.00	116	--	--	--

*دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

النتائج المتعلقة بالمجموعة :

يلاحظ من الجدول (4.1) أن قيمة (ف)المحسوبة للفروق بين متوسطي استجابات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل هي (12.98)، وان مستوى الدلالة يساوي تقريبا (0.001) وهذه القيمة اقل من مستوى الدلالة (α=0.05) أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (4.2) بين المتوسطات الحسابية المعدلة للاختبار البعدي حسب المجموعة:

الجدول (4.2): المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لمتغير التحصيل حسب المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
التجريبية	21.84	.49
الضابطة	19.29	.48

ويلاحظ من الجدول (4.2) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية هو (21.8) وهو اكبر من متوسط المجموعة الضابطة (19.2) وبذلك تكون الفروق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

النتائج المتعلقة بالجنس:

يلاحظ من الجدول (4.1) أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير الجنس هي(1.63) وان مستوى الدلالة وان مستوى الدلالة يساوي (0.204) وهذه القيمة اكبر من مستوى الدلالة (α = 0.05) وبذلك لا يكون هناك فروق دال إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين المجموعة والجنس:

بالعودة للجدول (4.1) نجد أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة والجنس هي (2.09) ومستوى الدلالة يساوي (150.)، وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة (α =0.05)، أي انه لا يوجد اثر للتفاعل بين المجموعة والجنس .

ثانيا : النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

2.4 النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

السؤال الثاني: ما أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما؟

تم تحويل السؤال إلى الفرضية الآتية :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسطات درجات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما.

ولاختبار هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في التفكير الإبداعي حسب متغيري المجموعة والجنس وكانت النتائج كما في الجدول (4.3).

جدول (4.3): نتائج اختبار تحليل التغاير الثنائي(ANCOVA)، لمتغير التفكير الإبداعي حسب المجموعة والجنس والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموعة المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	11125.54	1	11125.54	137.72	0 .001
المجموعة	329.98	1	329.98	4.085	0 .046 *
الجنس	13.13	1	13.13	.163	0 .688
المجموعة * الجنس	.563	1	.563	.007	0 .934
الخطأ	8966.827	111	80.78	--	--
الكلي	326943.00	116	--	--	--

*دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

النتائج المتعلقة بالمجموعة :

يلاحظ من الجدول (4.3) أن قيمة (ف)المحسوبة للفرق بين متوسطي استجابات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الإبداعي هي (4.085)، وان مستوى الدلالة يساوي تقريبا (.046) وهذه القيمة اقل من مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية

بين طلبة كل من المجموعتين التجريبية والضابطة ، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (4.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للاختبار البعدي حسب المجموعة :

الجدول (4.4): المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لمتغير التفكير الإبداعي حسب المجموعة .

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
التجريبية	52.94	1.22
الضابطة	49.41	1.20

يلاحظ من الجدول (4.4) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية هو (52.94) وهو اكبر من متوسط المجموعة الضابطة (49.41) وبذلك تكون الفروق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

النتائج المتعلقة بالجنس:

يلاحظ من الجدول (4.3) أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير الجنس هي(.163) وان مستوى الدلالة وان مستوى الدلالة يساوي (0.688) وهذه القيمة اكبر من مستوى الدلالة (α=0.05) وبذلك لا يكون هناك فروق دال إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين المجموعة والجنس:

بالعودة للجدول (4.3) نجد أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة والجنس هي (.007) ومستوى الدلالة يساوي (.934) أي انه لا يوجد اثر للتفاعل بين المجموعة والجنس.

3.4 ملخص نتائج الدراسة.

1- وجود فروق دالة إحصائيا في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية .

2- لا توجد فروق دالة إحصائيا في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم تعزى إلى الجنس .

3- لا توجد فروق دالة إحصائيا في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

4- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

5- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم تعزى إلى الجنس.

6- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

مناقشة النتاج والتوصيات

1.5 المقدمة:

هدفت إلى استقصاء أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين. ولتحقيق الهدف من الدراسة تم تطبيق اختبار تحصيلي، وتم تطبيق اختبار التفكير الإبداعي، قبل البدء بالمعالجة التجريبية وبعد الانتهاء منها، وتم تحليل النتائج وعرضها، وفيما يأتي مناقشة لهذه النتائج.

السؤال الأول: ما أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في التحصيل لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما ؟

أظهرت نتائج تحليل اختبار التحصيل وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية التعارض المعرفي.

وهذه النتيجة تعني أن التدريس وفق إستراتيجية التعارض المعرفي يؤثر ايجابيا في التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

يمكن تفسير هذه النتيجة أن تفوق الطلبة الذين درسوا بطريقة التعارض المعرفي (المجموعة التجريبية) على طلبة (المجموعة الضابطة) بالطريقة التقليدية حيث أن اعتماد إستراتيجية التعارض المعرفي بشكل أساسي على عرض أحداث متناقضة أمام الطلبة تحدث حالة من عدم الاتزان المعرفي لديهم، مما يشكل حافزا ومنبها يثير دافعتيهم للبحث عن المفهوم العلمي الصحيح ،وبالإضافة إلى عرض أحداث حرجة تؤكد للطلبة صحة المفهوم العلمي ،ويتخلل تلك الأحداث تفاعل مباشر من قبل الطلبة

ضمن المجموعات التعاونية من خلال الأقران و قيام الطلاب بالنشاطات والتجارب الواردة في الإحداث المتعارضة والحرجة إثناء تطبيقهم إستراتيجية التعارض المعرفي ضمن المجموعات غير المتجانسة يزيد من قدراتهم على التعلم . ذلك لان الفرد يتعلم أكثر وبشكل أفضل عندما يتعامل مع اقرأنه الأكثر معرفة ومهارة منه، وذلك بمساعدة المعلم في تبادل الأفكار والتفسيرات للمشاهدات ومناقشة نتائج النشاطات والتجارب ،مما يوفر قدرا من المعلومات تتيح لهم وضع الفرضيات واختبارها بأنفسهم للوصول إلى تفسير الأحداث المتناقضة التي شاهدوها وبالتالي تم تحقيق التوازن المعرفي المطلوب من خلال المجموعات، كما أن طريقة التعلم في مجموعات إتاحة الفرصة للطلبة للقيام بالعمل والتجربة وحدهم وهذا ساعد على الاحتفاظ بالمادة التعليمية وكما يجعل التعلم بمجموعات الطلبة محور للعملية التعليمية ويكون لكل طالب دورا داخل المجموعة مما يعني إشراك جميع الطلبة في عملية التعلم وساعد على كسر الخجل لدى بعض الطلبة الخجولين مما شجعهم على إبداء أرائهم وإعطاء المعلومات الموجودة لديهم دون خجل مما ساعد في إعطاء معلومات مفيدة أكثر.

تعلم أفراد المجموعة التجريبية بطريقة التعارض المعرفي والتي ركزت على المفاهيم العلمية وربطها بمعرفتهم العلمية السابقة، في حين تعلم أفراد المجموعة الضابطة بطريقة ركزت على استظهار المعلومات والحقائق دون التركيز على المعرفة المفاهيمية، وتمكنت هذه إستراتيجية من إثارة اهتمام الطلبة ، وإبعاد عامل الملل عنهم كون هذه الطريقة جديدة بالنسبة لهم، والجديد دوما يثير التشوق والاهتمام ، حيث أنها تعطي الطالب دورا هاما عند إجرائه للنشاط والتجارب العلمية ، وجمع البيانات ، ووضع التفسيرات والفرضيات، وهذا بالطبع يزيد من دافعية المتعلم، في حين نجد أن الطريقة التقليدية التي يكون فيها المعلم محاضرا أو مناقشا بشكل قد يشعر الطلبة بالملل، أو أنها قد تكون أحيانا سريعة بالنسبة للطلبة ذوي التحصيل المتدني مما قد يفوت عليهم فرصا في التعلم، كما لا يمللك البعض منهم الجرأة الكافية ليطلب من المعلم إعادة شرح أي موقف تعليمي فاته فهمه.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (عمران، 2013)، ودراسة ال تميم (2013)، ودراسة ماضي (2011)، ودراسة يوسف (2011)، ودراسة شبيب (2011)، ودراسة الحلفاوي (2009)، ودراسة صالح (2009)، ودراسة احمد (2008)، ودراسة ابو حليمة (2008)، ودراسة طلبة (2006)، ودراسة سالم (2006)، ودراسة الرؤساء(2003) ، ودراسة chiu&others(2001)، ودراسة Appleton (1996)، ودراسة Demirciogla & others (2005).

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات تحصيل أفراد المجموعة التجريبية، ومتوسطات تحصيل أفراد المجموعة الضابطة تعزى للجنس.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أن تشابه الظروف الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للطلاب والطالبات، و تشابه في ثقافة معظم الآباء لكلا الجنسين، وأيضا هناك تشابه في الظروف الميكانيكية والزمنية لكلا الجنسين، حيث يتلقى كل من الطلاب والطالبات فرص التعلم ذاتها والوقت نفسه، وتقارب في مستوى التدريس العلمي لمعلمي العلوم من كلا الجنسين أثناء تنفيذ المعالجة، حيث أن المعلمين والمعلمات _ وكما ذكرت سابقا – يحملون مؤهلات علمية متشابهة ولهم خبرات علمية متقاربة، مما يؤدي إلى تقارب نتائج الطلبة في الاختبار، وان الأهالي لا يفرقون بين ذكر وأنثى في إتاحة فرص التعليم، فقد انتشر الوعي لدى الأهالي بضرورة تعليم الإناث حتى مراحل دراسية متقدمة وهذا واضح من نسبة الطالبات الإناث إلى طلبة الذكور في الجامعات والمعاهد الفلسطينية وكذلك ميادين الحياة العلمية المختلفة .

التفاعل بين المجموعة والجنس:

أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس ويمكن تفسير ذلك بأن استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في التدريس كانت من قبل الجنسين الذكور والإناث بنفس الكفاءة فكلا الجنسين أبديا الرغبة في المشاركة والتفاعل مع طريقة التدريس ، وقد يرجع ذلك إلى ضبط إجراءات الدراسة عند الجنسين في كلتا المدرستين .

2.5 النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

ما أثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين ؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما ؟

أظهرت نتائج تحليل اختبار التفكير الإبداعي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة وفي ضوء هذه النتائج يمكن القول أن إستراتيجية التعارض المعرفي التي استخدمت التغير المفاهيمي حيث أسهمت في توليد

الأفكار والخبرات الجديدة وإتاحة الفرصة الكافية للطلبة لتوليد أفكار جديدة ومتنوعة، و ساهمت في تنمية مهارة الطلاقة والمرونة والأصالة ، كما أسهمت في تعديل مفاهيم المتعلمين عن الظواهر الطبيعية من خلال اختيار معارفهم السابقة ، حيث تم وضعهم في مواقف تعارض مع ما هو موجود في بنيتهم المعرفية ومن ثم تم إعادة دمج البناء المعرفي من جديد و تنمية مهارات تفكيرية متنوعة واستخدام عمليات العلم وذلك من خلال التفسيرات والاستنتاجات المستخدمة لحل التعارض، حيث ساعد للتعبير بحرية دون أي قيود عن أفكارهم وإبداعهم أي أن إستراتيجية التعارض المعرفي ساهمت بشكل فاعل في تنمية مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة لدى الطلبة إذ يتطلب الحصول على اكبر كمية ممكنة من الأفكار المتعلقة بالمشكلة المطروحة وهذا بدوره أتاح لهم فرصا كافية لتوليد أفكار جديدة ومتنوعة ومن اجل ذلك ساهمت إستراتيجية التعارض المعرفي في نمو وتنمية التفكير الإبداعي مما أدى إلى التغير الايجابي في قدرات التفكير الإبداعي لطلبة المجموعة التجريبية وهذا ما ظهر في استجابات الطلبة على قدرات اختبار التفكير الإبداعي والأصالة في التفكير.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة أبو سعدي (2014)، ودراسة فارس (2013)، ودراسة برهوم (2013)، ودراسة أبو داود (2013) . ودراسة صيام (2013)، ودراسة المدهون (2012) ودراسة خضر (2011)، ودراسة نشوان وعبد المنعم (2011)، ودراسة عاذرة (2010)، ودراسة مظفر (2010)، ودراسة الناقة (2010)، ودراسة الزايد (2009)، ودراسة عجيب (2008)، ودراسة قشوع (2001)، ودراسة Fakhereddin (2014) ، ودراسة اردوغان واكانا ErdoganTand (2009)، ودراسة Park and kwon، ودراسة T and Akkanna (2009).

التفاعل بين المجموعة والجنس:

وأظهرت النتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التفكير الإبداعي تعزى للتفاعل بين المجموعة والجنس في العلوم.

ويمكن تفسير ذلك بان إستراتيجية التعارض المعرفي عملت على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة المجموعة التجريبية بغض النظر عن الجنس (ذكور، إناث) تعرضوا لنفس الظروف أثناء تطبيق الدراسة حيث تم إتاحة فرصة ممارسة التفكير والارتقاء بالتفكير الإبداعي لدى الطلاب من كلا الجنسين، حيث تم ملاحظة أن الفرق لصالح المجموعة التجريبية والتي توفرت لها بيئة صفية متمثلة

بالتدريس بإستراتيجية التعارض المعرفي، ومتمركزة حول المتعلم وبذلك يكون التدريس في هذه البيئة أكثر فاعلية في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة. وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن هذه البيئة التعليمية التعلمية تحفز الطلبة على التفكير وذلك بما تضمنه من مثيرات تتحدى تفكيرهم وتشجعهم على طرح الأسئلة وتوليد الأفكار التي ساعدتهم على صياغة الفرضيات والتعبير عن خبرتهم الذاتية سعيا وراء البحث عن الحلول المناسبة للتساؤلات المطروحة ، كما أن إستراتيجية التعارض المعرفي تساهم بشكل في تنمية مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة لدى الطلبة ، إذ يتطلب الحصول على اكبر كمية ممكنة من الأفكار المتعلقة بالأسئلة المطروحة باختبار تورانس الإبداعي .

3.5 توصيات ومقترحات الدراسة

في ضوء ما توصلت إلي الدراسة من نتائج، يمكن تقديم التوصيات والمقترحات الآتية:

توصيات لمركز المناهج :

توصي الباحثة مركز المناهج بما يلي:

1. تصميم المواقف والمشكلات والأسئلة التي تجذب انتباه الطلاب وتجعلهم يبدءون بالتفكير وتحثهم على البحث والتقصي.

2. بناء وتصميم دروس بإستراتيجية التعارض المعرفي بطريقة شيقة وممتعة .

توصيات لوزارة التربية والتعليم :

توصي الباحثة وزارة التربية والتعليم بما يلي :

1. إعادة تنظيم محتوى مقرر العلوم بحيث يتضمن التجارب والأنشطة العلمية التي تعمل على إيجاد التعارض المعرفي لدى الطلاب والذي يثير دافعتيهم للتعلم والمعرفة.

2.تضمين كتب العلوم أنشطة فكرية و مهارية لتدريب الطلبة على ممارسة مهارات التفكير الإبداعي.

توصيات للمعلمين :

توصي الباحثة المعلمين بما يلي:

1. تشجيع معلمي العلوم في المرحلة الثانوية على استخدام أساليب التفكير الإبداعي في التدريس ووضع الاختبارات .

2.توظيف إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم للطلاب لقدرتهم على إثارة التفكير لديهم .

3. ضرورة تبصير مدرسي العلوم بنتائج الأبحاث والدراسات التي تناولت العلوم والاستراتيجيات البنائية لاستفادة منها في تنمية متغيرات أخرى مثل مهارات التفكير الناقد.

توصيات للباحثين:

1. إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث العلمية الجديدة التي تناولت اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي على مباحث أخرى

2. إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث العلمية الجديدة التي تتناول اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي على متغيرات مختلفة ; كالتفكير الناقد، المفاهيم العلمية ، التفكير التوليدي.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع

أولا :المراجع العربية.

القرآن الكريم

ال تميم ، عبد الله .(2013) . فاعلية إستراتيجية الصراع المعرفي لتنمية مهارات القراءة الناقدة للطلاب المعاقين سمعيا بالمرحلة المتوسطة، **المجلة الدولية للأبحاث التربوية**، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، العدد36.

إبراهيم، عبد الستار .(2002).**الإبداع، قضاياه وتطبيقاته**، ط(1)، مكتبة لأنجلو المصرية، القاهرة

إبراهيم، مجدي .(2005).التدريس الإبداعي وتعلم التفكير .الطبعة الأولى . عالم الكتاب،القاهرة.

ابن منظور، جمال الدين، وأبو الفضل، محمد .(1979) **لسان العرب .المجلد الخامس** .الطبعة

أبو أسعد، احمد .(2009).**الإرشاد المدرسي**، دار المسيرة للنشر، عمان1 .

أبو جلالة، صبحي (2006) **مناهج العلوم وتنمية التفكير الإبداعي** .عمان : دار الشروق

أبو حطب، فؤاد. (1983). **القدرات العقلية**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

أبو داود، محمد.(2013). **اثر توظيف إستراتيجية دور التعلم (5E"s) في تنمية بعض عمليات العلم والتفكير الإبداعي في العلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بمحافظات غزة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.**(رسالة ماجستير غير منشورة)

ابو سعدة، رولا .(2014). **اثر استخدام برنامج تدريسي يستند إلى البنائية في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس في العلوم في محافظة طولكرم**، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح، فلسطين.

أبو عاذرة، كرم .(2010) **أثر توظيف إستراتيجية" عبر –خطط – قوم "في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة** . كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.(رسالة ماجستير غير منشورة)

أبو عطايا، أشرف" (2001) **برنامج مقترح لعلاج الأخطاء الشائعة في المفاهيم الجبرية لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، برنامج الدراسات العليا المشترك – آلية التربية جامعة عين شمس وآلية التربية ، جامعة الأقصى

أبوحليمة، حماد أحمد السبع (2008) **أثر استخدام برنامج بالوسائط المتعددة يوظف الأحداث المتناقضة في تنمية التنور الغذائي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم**، رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية، الجامعة الإسلامية غزة

احمد ، محمد رشدي. (2008) فاعلية التدريس بإستراتيجية سوشمان الاستقصائية للأحداث المتناقضة فى التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، **مجلة كلية التربية جامعة المنصورة**، العدد 66 الجزء الأول يناير

الأستاذ، محمود حسن .(2003). دور الأستاذ الجامعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة الأقصى، ندوة بدور الجامعة في رعاية المبدعين، **مجلد البحوث رقم(1)** ، جامعة المنيا،ج. م.ع.

الأغا إحسان، واللولو، فتحية.(2005). **تدريس العلوم**، ط1، مكتبة الطالب الأولى .القاهرة :دار الكتب المعارف.

باز، ثيودوره وبواعنة، علي. (2008) **اثر استخدام خرائط المفاهيم الخلافية كأداة تعليمية في تغير المفاهيم البديلة في العلوم لطلبة الصف الثامن الأساسي بالمملكة الأردنية الهاشمية** ،الجامعة الأردنية، الأردن.

البخاري، محمد بن إسماعيل، **صحيح البخاري**

برهوم، خميس (2013) .**أثر استخدام إستراتيجية قبعات التفكير الست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي واتخاذ القرار بالتكنولوجيا لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين**.(رسالة ماجستير غير منشورة)

البريشن، خالد.(2003). تأصيل التفكير، **مجلة القراءة والمعرفة**، 24(2)، ص 129-161

بكر، رشيد النوري (2002) .**تنمية التفكير الإبداعي من خلال المنهج الدراسي**، ط1، مكتبة الرشيد : الرياض.

البلبيسي، اعتماد عواد.(2006). **أثر استخدام إستراتيجية المتناقضات في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

بن يوسف، آمال. (2008) . **العلاقة بين استراتجيات التعلم والدافعية للتعلم وأثرهما على التحصيل الدراسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بوزريعة

بهجات، رفعت (**2001**) **تدريس العلوم الطبيعية-رؤية معاصرة**، ط2، عالم الكتب للنشر والتوزيع :القاهرة

بيرم، أحمد عبد القادر (2002) **أثر استخدام إستراتيجية المتناقضات على تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة. .

الترتوري، محمد عوض ولقضاة، محمد فرحان. (2006) **المعلم الجديد :دليل المعلم في الإدارة الصفية الفعالة**، عمان :دار الحامد للنشر والتوزيع.

جابر، جابر عبد الحميد (1997) **قراءات في تعليم التفكير والمنهج**، القاهرة:دار النهضة المصرية.

جامعة القدس المفتوحة. (1999) **التفكير الإبداعي**، منشورات جامعة القدس المفتوحة، القدس ،فلسطين

جبر، دعاء .(2004) **تفكير مغاير" تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الأطفال."مركز القطان للبحث والتطوير التربوي**، فلسطين

جروان ، فتحي (2002) **الإبداع مفهومه، ومعياره، ونظرياته، وقياسه، وتدريبه، ومراحل العملية الإبداعية** " ط1، عمان، الأردن : دار الفكر

جروان، فتحي .(1999) **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** .الأردن : دار الكتاب الجامعي.

جميز، أحمد .(1993) **فاعلية مداخل مقترحة لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية** .رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

الجميل،غادة هاشم (2010) **اثر استخدام انموذج التعلم البنائي لتدريس مادة الإحياء في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الرابع .**

الجندي، أمينة. (1999) . أثر التفاعل بين إستراتيجية خرائط المفاهيم ومستوى الذكاء في التحصيل واكتساب بعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم، **الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الثالث،** مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين، 28يوليو رؤية مستقبلية، جامعة عين شمس، العباسية، المجلد الأول25

حبيب، مجدي .(2003)**اتجاهات حديثة في تعليم التفكير** .ط1 ، القاهرة :دار الفكر العربي.

حسون، فاضل (2012) اثر استخدام أنموذج بوسنر في تغيير المفاهيم الإحيائية وعلاقته بدافع الانجاز الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي، **المجلة الدولية للتنمية** – المجلد الأول العدد الأول(2012) :163-183

حلس، داود. (2008) . **رؤية معاصرة في مبادئ التدريس العامة،** ط1 ، غزة

حلس، مها(2003) **تأثير أسلوب الخبرة الدرامية في تحسين مستوى الكتابة الإملائية والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي،** كلية البنات، البرنامج المشترك بين جامعة عين شمس وجامعة الأقصى بغزة.

الحلفاوي، خديجة (2009) فعالية التدريس باستخدام خرائط التعارض المعرفي في تصويب التصورات الخطأ في مادة العلوم وتنمية الاتجاه نحوها لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية **مجلة التربية العلمية،** المجلد 12 .

حنايشة ، عبد الوهاب. (2009). **التفكير وتنمية في ضوء القرآن الكريم،** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

حنورة ، مصري (2003) **الإبداع وتنميته من منظور تكاملي**، ط 3، مكتبة الأنجلو المصرية.

حنورة، مصري (1997) **الإبداع من منظور تكاملي**، ط2 ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

خطايبة، عبد الله، والخليل، حسن (2001). الأخطاء المفاهيمية في الكيمياء (المحاليل) لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في محافظة إربد في شمال الأردن". **مجلة كلية التربية**، العدد(٢٥)، الجزء(١)، كلية التربية، جامعة عين شمس.

خطايبة، عبد الله (2005) **تعليم العلوم للجميع** ، ط 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان

الخطيب، إبراهيم. (2006)**علم النفس المدرسي**، دار قنديل، عمان

الخطيب، رداح (2006)**إدارة الجودة الشاملة**" **تطبيقات تربوية**"، الطبعة الثانية، عالم الكتب الحديث : إربد.

خليل، محمد أحمد محمد(2009) **التفكير الإبداعي لتلميذ المرحلة الابتدائية وأساليب المعلم في تنميته**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية

الخليلي، خليل و آخرون . (1996). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام** ، دبي : دار القلم. دول الخليج

خميس، منيرة (2010) .**فاعلية برنامج مقترح في ضوء نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التفكير والتحصيل الإبداعي في مقرر الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي**، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، جدة.

درويش، إبراهيم .(2004) مدى استخدام أنشطة التفكير الإبداعي لدى الطلبة المعلمين في برنامج التربية العملية والمعلمين في الخدمة في مراحل تدريس التربية الفنية، **مجلة دراسات تربوية واجتماعية**، جامعة حلوان ،8(4) ،235 – 265

دلول، عدنان والعاصي، وائل (2008). **المواد الاجتماعية وطرائق تدريسها** . ط.2، غزة :جامعة الاقصى

الدوسري، فوزية (2004) **إستراتيجية التناقض المعرفي** .ط1: دار النهضة العربية : الرياض.

الرحمن، محمد . (1996). اثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية .مجلة كلية التربية بالزقازيق، العدد(24)

رزق،عفاف عطية عطية باشه .(2010) **أثر استخدام المتناقضات والمتشابهات في تنمية التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الفيزياء**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كمية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس

الروساء، تهاني (2003) فعالية إستراتيجية التناقض المعرفي في تعديل التصورات البديلة حول مفاهيم القوة والحركة الشائعة لدى طالبات الفرق الأولى قسم الفيزياء كلية التربية، **مجلة الجامعة الإسلامية**، غزة.

الروساء، تهاني (2001) **فاعلية إستراتيجية التناقض المعرفي في تعديل التصورات البديلة حول مفاهيم القوة والحركة الشائعة لدى طالبات قسم الفيزياء بكلية التربية بالرياض**، رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

الروسان، فاروق . (1999) . **أساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة**، دار الفكر للنشر، عمان.

الزيات ، فتحي (2002) **المتفوقون عقل يا ذوو صعوبات التعلم قضايا التعريف والتشخيص والعلاج** " ط 1 ، مصر.

زيتون ،عايش" (1994) **أسالب تدريس العلوم**" ط1، بيروت :دار الشرق.

زيتون، حسن حسين و زيتون، عبد الحميد كمال (2002) **إستراتيجية التدريس رؤيته معاصرة لطرق التعليم والتعلّم** .ط . 7 القاهرة :عالم الكتب

زيتون، حسن وزيتون، كمال.(2003) **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، ط1 ، عالم الكتب، القاهرة.

زيتون، حسين حسن، وكمال عبد الحميد زيتون(1992) **البنائية، منظور إبستمولوجي وتربوي**، الاسكندرية، منشأ المعارف.

زيتون، عايش (1987) **تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم**، جمعية المطابع التعاونية، عمان، الأردن.

زيتون، عايش .(1992)**تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم** .ط .1 عمان: جمعية عمال المطابع التعاونية.

زيتون،كمال(2002) **تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية**، ط1،القاهرة:عالم الكتب

سالم، صلاح الدين (2006) أثر إستراتجية قائمة على الاكتشاف والأحداث المتناقضة في تدريس العلوم على تنمية التحصيل وعمليات العلم والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف السادس بالتعليم الأساسي، **مجلة التربية العلمية**، مجلد (9) ، عدد(2) ، ص1-50

السرور، ناديا .(2002) **مقدمة في الإبداع** .الطبعة الأولى .عمان :دار وائل للنشر.

سعادة ، جودت (2003) **تدريس مهارات التفكير** . عمان، دارا لشروق للنشر والتوزيع.

سعادة، جودت أحمد واليوسف، جمال يعقوب (1988) **تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية**. الطبعة الأولى، بيروت: دار الجيل.

سعادة، جودت احمد (2003) **تدريس مهارات التفكير**، دار الشروق للنشر والتوزيع،غزة

السعدني ، عبد الرحمن وعودة، ثناء (2006) **التربية العلمية مداخلها واستراتيجياتها** ، ط 1 ، دار الكتاب الحديث: القاهرة

سعودي، منى عبد الهادي وسعيد، أيمن(1998) دراسة عبر قطاعية لنمو مفهوم المادة في العلوم لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (1)، العدد (1) ، جامعة عين شمس، مصر.

سعيد، أيمن حبيب : (1999) أثر استخدام استراتيجيه المتناقضات على تنمية التفكير العلمي وبعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من خلال مادة العلوم، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، **المؤتمر العلمي الثالث** (25-28)، المجلد (1).

سليم، صابر (1998) **العلم والثقافة العلمية في خدمة المجتمع**، مكتب التربية العربي

سليمان، سناء.(2011) **التفكير :أساسياته وأنواعه ..تعليمه وتنمية مهاراته** .ط1، القاهرة: عالم الكتب.

السميري ، عبد ربه (2006) **أثر استخدام طريقة العصف الذهني لتدريس التعبير في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة** " رسالة ماجستير،غير منشورة ،الجامعة الإسلامية بغزة ، كلية التربية.

الشايع ، فهد، والعقيل ، محمد. (2009) . اثر استخدام "قبعات التفكير الست " في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابداعي والتفاعل الصفي اللفظي لدى طلاب الصف السادس الابتدائي في مدينة الرياض . **مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات** ، جامعة الملك سعود .

شبيب ، كامل: (2011) .اثر تبني مدرسي العلوم كل من استراتيجية التعارض المعرفي واستراتيجية اتقان التعلم في نمو مرحلة التفكير التجريدي وتنمية مفاهيم الثقافة العلمية وفق نظرية بياجية ، **مجلة العلوم التربوية والنفسية** ، العدد (90)

شحاتة، حسن(1995) **أساسيات التدريس الفعال في العالم العربي**" ط2 ،القاهرة،مصر :الدار المصرية اللبنانية

شحاتة، حسن والنجار، زينب (2003)**معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، ط، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر.

شريم، رغد (2009) **سيكولوجية المراهقة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان

شهاب، منى . (2001): الاتجاه المنظومى وتنظيم المعلومات، ال**مؤتمر العربى الأول حول المدخل المنظومى فى التدريس والتعلم**، مركز تطوير تدريس العلوم، 17 – 18 فبراير.

شهاب، منى عبد الصبور والجندي، أمينة السيد (1999): "تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية باستخدام نموذجي التعلم البنائي والشكل V لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء واتجاهاتهم نحوها" المؤتمر العلمي الثالث، مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين، **رؤية مستقبلية، الجمعية المصرية للتربية العلمية**، مركز تدريس العلوم، جامعة عين شمس المجلد الثاني.

صالح ، ولاء (2009) **فعالية استخدام خرائط التع ارض في تعديل التصورات البديلة وبقاء اثر التعلم في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ،جامعة المنصورة منشورة على الرابط

صبحي، تيسير. (1992) . **المواهب والإبداع : طرائق التشخيص وأدواته المحوسبة** ، دار التنور العلمي، عمان.

صبري، ماهر، تاج، إبراهيم (1421) فعالية إستراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج وخرائط أساليب التعلم في تعديل الأفكار البديلة حول مفاهيم الكم وأثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة في المملكة العربية السعودية"، **مكتب التربية العربي لدول الخليج**، رسالة الخليج العربي، الرياض، العدد77 ، ص 49-114.

الصراف، قاسم علي. (2002). **القياس والتقويم في التربية والتعليم**، دار الكتاب الحديث الإمارات، دون طبعة.

صوافطة، وليد (2008) **تنمية مهارات التفكير الإبداعي واتجاهات الطلبة نحو العلوم**، "ط1،عمان، الأردن: دار الثقافة.

صيام، مهند.(2013) **فاعلية برنامج مقترح في ضوء مبادئ نظرية تريزTRIZ لتنمية التفكير الإبداعي في مادة التكنولوجيا لدى طلبة الصف السابع الأساسي، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.**(رسالة ماجستير غير منشورة)

طلبة، إيهاب (2006) فعالية خرائط الصراع المعرفي في تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم وحل المسائل الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة التربية العلمية**، المجلد 9 ، العدد1

الطيطي، محمد حمد (2001) **تنمية قدرات التفكير الإبداعي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.

عبد السلام، عبد السلام (2005) **فعالية نموذج مقترح في تصويب تصورات تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عن مفهوم الطاقة**، المؤتمر السنوي التاسع العلمي لمعلمي العلوم والرياضيات 18-19 نوفمبر، الجامعة الأمريكية –بيروت، لبنان.

عبد الله، سعد الدين خليل.(2001).**الإبداع في السلم والحرب**، مركز الخبرات المهنية للإدارة، القاهرة.

عبد المنع، إيمان عبد الفتاح .(2011) .**فاعلية خرائط الصراع المعرفي في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الناقد لدي طلاب المرحمة الإعدادية** .رسالة ماجستير (غير منشورة)، كمية التربية، جامعة المنيا.

عبده، شحادة .(1999). **أساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والاجتماعية** .نابلس : دار الفاروق للثقافة والنشر.

عبده، ياسر .(2008) .فاعلية إستراتيجيات نظرية تريز في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والاتجاه نحو استخدامها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ع138، الجزء الأول

عبيد، وليم وعفانة، عزو .(2003).**التفكير و المنهاج المدرسي** .الطبعة الأولى .الكويت:

عجيب، وفاء .(2008).**فعالية إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة المصاحب لمراكز مصادر التعلم على تنمية التحصيل والتفكير الإبتكاري في مادة الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة**، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

العرباوي، محمد عبد العزيز .(2008). **الاتجاهات المعاصرة في التربية والتعليم**، مكتبة المجتمع العربي، الأردن.

العزة، سعيد حسني .(2002) **تربية الموهوبين والمتفوقين** ، الإصدار الثاني، عمان، الدار العلمية والدولية ودار الثقافة للنشر والتوزيع.

علي، طلال.(2009).**أثر تدريس العلوم وفق منحى العلم والتقنية والمجتمع في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي بأمانة العاصمة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء.

عمران، خالد (2013) اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس الجغرافيا علي تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية وتنمية الوعي ببعض القضايا البيئية المعاصرة لدي طلاب المرحلة الثانوية ". **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، العدد الثاني والأربعون، الجزء الثالث

العمري،حسن محمد(2014):أثر استخدام إستراتيجيتي الاستقصاء والعصف الذهني في تنمية التفكير الابداعي في التربية الإسلامية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن. **مجلة كلية التربية ببنها**،العدد (97)الجزء(2).

عودة، احمد.(2000). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**. دار الأمل للنشر والتوزيع، عمان

غانم، محمود. (2004). **التفكير عند الأطفال**، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الجامعة الأردنية.

الفاخوري، سالم .(2013). **اثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي**. الجمعية الوطنية للمتفوقين والمواهب، جامعة سبها، جمهورية الليبية.

فارس، محمود (2013). أثر استخدام إستراتيجية خرائط العقل في اكتساب المفاهيم التاريخية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في المدينة المنورة .**مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية** .المجلد21 ، العدد4 ، كلية التربية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

فاطمة الزايدي . (2009) .**أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدارس الحكومية بمدينة المكرمة**، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

الفتلاوي، سهيلة(2003) **كفايات التدريس**، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع .

الفقهاء، عصام (2002) فاعلية استخدام الأنشطة في مرحلة ما قبل الكتابة في تنمية بعض مهارات التعبير الكتابي والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي " . **مجلة القراءة والمعرفة** ، العدد الثامن عشر.

فيمي، فاروق، وعبد الصبور منى.(2001) .**المدخل المنظومي في مواجهة التحديات التربوية المعاصرة والمستقبلية** .االقاهرة: دار المعارف.

قطامي ، نايف .(2005). علم النفس التربوي والتفكير، دار حنين للنشر والتوزيع، عمان، الاردن

قطامي، نايفة .(2005) **تعليم التفكير للأطفال**.الطبعة الثانية .عمان، الأردن :دار الفكر.

قطامي، نايفة (2001).**تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع : عمان.

قطامي، يوسف وقطامي، نايفة .(1998). **نماذج التدريس الصفي**، دار الشرق للنشر والتوزيع : عمان.

القطراوي، عبد العزيز (2010) **اثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي**، الجامعة الإسلامية، غزة.

قموه، ديانا سعد، (1984). **مقارنة بين أثر طريقة الاكتشاف –الاستقصاء والمنظم المتقدم وطريقة التعليم الصفي الاعتيادي في تدريس المفاهيم الفيزيائية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

قنديل، أحمد. (2003) بناء خرائط التعارض واستخدامها في تصحيح التصورات البديلة عن مفاهيم موضوع الطاقة الكيمائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، العدد 51، الجزء الثاني، 27 يناير

اللحيدان، حمد بن عبد الله (2005) . **التعليم الجيد يقود إلى مجتمع التعلم**، جريدة الرياض اليومية، العدد 13458 ،29 ابريل

اللقاني، أحمد(2003) " **المنهج الأسس المكونات التنظيمات** " القاهرة، عالم الكتب.

محمد، منى عبد الصبور(2004) المدخل المنظومي وبعض نماذج التدريس القائمة على التفكير البنائي، **دراسة مقدمة للمؤتمر العربي الرابع حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم والمنعقد في جامعة المنيا** بتاريخ 12/5

المدهون، حنان. (2012). ما **أثر استخدام برنامج قبعات التفكير الست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، في مبحث حقوق الإنسان لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدارس وكالة الغوث الدولية بغزة**، ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.(رسالة ماجستير غير منشورة).

مزيود، احمد .(2009) . **أثر التعليم التحضيري على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات** ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بوزريعة.

مسلم ، الحجاج النيسابوري : **صحيح مسلم** : م 5 ، ج 16 ، ج17

المصرية.

المعجم الوسيط (1972) **مجمع اللغة العربية** .ج1، ط2، دار المعارف : القاهرة.

المفتي، محمد أمين (1995). **قراءات في تدريس الرياضيات**، القاهرة : مكتبة الأنجلو

المفرج، سالم (1999). **أهم السمات الإبتكارية لمعلمي ومعلمات التعليم العام وطبيعة اتجاهاتهم نحو التفكير ألابتكاري بمدينة مكة المكرمة**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى .

مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

المنسي، محمود.(2003) **الإبداع والموهبة في التعليم** .الإسكندرية: دار المعرفة.

موسى، محمد وسلامة، وفاء.(2004) . فاعلية الألعاب اللغوية في تنمية مهارات التحدث والتفكير الإبداعي لدى طفل ما قبل المدرسة الابتدائية .**مجلة القارئة والمعرفة**، مصر، العدد(36)، ص85-125)

الناقة ، صلاح :(2010) مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة الثانوية العامة في الثقافة العلمية ودرجة تشجيع معلمي العلوم له من وجهة نظرهم، **مجلة الجامعة الإسلامية**، العدد الأول،يناير 2011، ص 167-207

نجم، سليمان. (1994). **تطبيق عملية التفكير الإبداعي في تدريس الاجتماعيات المرحلة الأساسية** عمان: معهد التربية الاونروا دائرة التربية والتعليم.

نشواتي، عبد المجيد (1991) **علم النفس التربوي**، ط5 ، دار الفرقان، عمان الأردن.

النووي، الدمشقي، وزكريا يحي بن شرف (1986) **رياض الصالحين** ، ط 4 بيروت ، مؤسسة الرسالة

الهويدي، زيد (2002) **مهارات التدريس الفعال** " ط1، دبي، الإمارات العربية المتحدة : دار الكتاب الجامعي.

الهويدي ، زيد (2004) **الإبداع ماهيته واكتشافه وتنميته** " ط 1، دبي، الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.

الهويدي، زيد، وجمل، محمد جهاد (2003) **أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير الإبداعي**، ط(1) ، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات

الوهر، محمود (2002) درجة معرفة معلمي العلوم النظرية البنائية واثر تأهيلهم الأكاديمي والتربوي وحثهم عليها، **مجلة مركز البحوث التربوية**، العدد22، قطر.

يوسف، شامة (2011) .فعالية إستراتيجية مقترحة قائمة على التعارض المعرفي في تنمية التفكير التواليدى في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، **مجلة البحث العلمي** ،العدد 12.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Appleton , Ken (1996) : Students Responses During Discrep Event Science lessons , paper **presented At The Annual Meeting,** (Apri),(1996) Louis, Australia

Appleton. Ken. (1997) Analoysis and Description of Students Learning During Science Classes A Constructivist – Based Model" **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. (34). No (3).

arpinar,e & erol D. & Aydogdu, B.(2009) the role of cognitine conflict in constrctivist theory: an implementation aimed at science teachers. Proceclia> **Social and Behavioral Science**,1,pp2403-2407.

Bao,L.& KIM,Y.& Raplinger,A&Han,J.& Koenig ,k.(2013)**Affective Factors in STEM Learning Saentific Inquiru** : Assessmeut of cognitive conflect Anxielu. Special issue of Research on Educatou Assessmeut and learning .www. realjournal. orx

Barker. Dr. and Piburn, M. D. (1997) "**Constructing Science in Middle and secondary School Classroom**" London, Allyn and Bacon

Baser, M.(2006).Fostering Conceptual Change by Cognitive Conflict Based Instruction on Students Understanding of Heat and Temperature Concepts. **Eurasia Journal of Mathematics**, Science and Technology Education.2(2) July 2006.

Benson , Darryl &Others (1993) : Student's of The Nature of Gasses , **Journal of Research In Sciences** , Teaching &Vol (30) ,No(6) .Pp (587-597).

Bichard, M. H. (1997) "Constructivism and Relativism: A Shopper Guide", **Science Education**, Vol. (8) No (1).

Brandwien, P. and Passow, A (1988). **Gifted Young in Science Washington**: NSTA.

budiman,z &halim, l & Meerah, S. & Osman, K. , (2014) the effects of cognitive conflict management on ccognitin development and science a achievement**.International journal of science and mathematics education** . vol 12 , issue 5 ,pp 1169-1195.

Chiu, Ming & Others (2001):**Learning to Graph Linear Functions: A Case Study of Conceptual Change**, University of California, Lawrence Erlbaum Associates,19(2),PP(215–252) .

Christou, K., & Vosniadou, S., (in press)." **Students' interpretations of literal symbols in algebra**". To appear in S. Vosniadou, A. Baltas & X. Vamvakoussi (Eds.), Reframing the conceptual change approach in learning and instruction. Oxford : Elsevier

Demi, Couglu, Gokhan and other (2005) **Concetual Chang Achieved Through Anew Program On Acids Bas The National Association For Research In science Teaching**

Dougiamas, M. (1998) "**A Journey into Constructivism**" Http://Dougianas.com

Erdogan , T . and Akkana , R(2009) : **The Effect of the Van Hiele Model Based Instruction on the Creative Thinking Levels of 6th Grade Primary School Students** , Eric [83779].

Freidl , Alfred E (1997) : " **Teaching Science** " To Children The Inquiry Approach Applied " , 4th Ed , New York : The Graw Hill companies .

Habr , Samer & Abboud , May (2005) :" **Students' conceptual understanding of a function and its derivative in an experimental calculus course** " Division of Computer Sciences and Mathematics, Lebanese American University

Kang, H.& et al.,(2010):"Cognitive Conflict and Situational Interest as Factors Influencing Conceptual Change", **International of Environmental and Science Education** ,May ,5(4) ,p383-405

Kliener ,C.S(1991):The Effect of Synceties Tranind On Student Creativity And Achievement In Science ,**Dissertion Abvstract Inter National**, Vol.52,No.3

Liem, R. K. (1992). Molecular biology of neuronal intermediate filaments.Curr. Opin. Cell Biol. 5, 12-16.

Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc Vernon, P(1980). **Creativity**. 7th edition , London: penguin Books.

Martin, D. J. (1997): **Elementary science methods : A Constructivist approach**. New York: Delmar Publishers.

Naiz , Mansoor (1995) : Cognitive Conflict As Teaching strategy In solving chemistry problems " Dialectic – constructivist perspective " **Journal of Research In science Teaching** , Vol (32), No (9) , Pp(950-970).

Norris , S. and Kvernbekk.T.(1997) ; " The Applecation Of Science Education Theoris", **journal Of Research In Science Teaching** ,vol(34), issue (10).

Park , J. and ,Park. and Kwan , O. J (2006): **Cultivating Divergent thinking In Mathematics through an Open – Ended Approach** , Eric [752327]

Perkins, D .(1999) . **The Many Faces of Constructivism Educational leardership** . V:57 , p:6-12

Philips. D. C. (1997) "**Coming to Grips with Readical Social Constructivism**" Science Education, Vol. (81), No (1).

Posner, M.G., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982): "Accommodation of Scientific conception: Toward theory of conceptual change". **Science Education**,V66 .N(2).

Stenhouse , David (1988): " Conceptual Change In Science Education Paradigms And languages games ", **science education** , vol (70), No (4)

Stewart , Jim (1992) : Physics can be fun , **journal of Rural And Small Schools** , vol (5) , No (2) .pp(42-46).

Suchman, L. (1996). **Constituting shared workspaces**. In Y. Engestrom & D. Middleton (Eds.), Cognition and Communication at Work. NY: Cambridge University Press.

Taylor, ?, (1996): "Mythmaking and Mythbreaking in The Mathematic" **Educational Studies in Mathematics**, Vol. (31).

Tsai, Chin Chune(2003) : Using a Conflict Map as an Instructional Tool To Change Student Conceptions in Simple Series Electric-Circuits , **International Journal of Science Education**, v25 n3 p307-27 Mar 2003

Tsai,chin chune (2000) : Enhancing Scing Science Instruction : the use of " Conflict Map", International **Journal of Science Education** ,v22 p285-302.

Tyson, Louise M. and others (1997): " Amultidimenional Framework For Interpreting Conceptual Change Events In the class Room", **Science education** , Vol (81) , No (3)

Vosniadou, S., (2003)." Exploring the Relationships between Conceptual Change and Intentional Learning." In G.M. Sinatra, & P.R. Pintrich (Eds.), **Intentional Conceptual Change** .PP(.377-406).

Walsh , M . (1997) , **Constructivist Cautions : Theory of constructivism** , Boston :Delta Kappan

White, C.S &Hubbard , G(1994): **Computers and Education** , New yourk ,Macmillan

White, N., (1994) An inverse method for determining lithospheric strain rate variation on geological timescales. **Earth & Planetary Science Letters,** 122, 351--371.

Wright, Emmett L& Govindarajar,Gerish (1995): Discrepant Event Demonstrations, **Science Teacher**, vol(62),No(1),pp(24-28)

Zohar , Anat & Kravestsky , Smicha –Aharon (2003):Cognitive Conflict , Direct Teaching And Student's Academic Level , **paper presented At The Annual Meeting of The National Association For Research In Science Teaching** , Philadelphia (23-26) march

الملاحق

ملحق رقم (1)

تحكيم فقرات اختبار التحصيل في مادة العلوم العام للصف التاسع الأساسي

حضرة السيد /ة ـــ المحترم/ة

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين ".

وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب التدريس من جامعة القدس .

ولذا ومن اجل اختبار إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل، لقد أعدت الباحثة هذا الاختبار ونظرا لما عهدناه فيكم من خبرة علمية وعملية ، يرجى من حضرتكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار وإبداء الرأي في فقراته ، وإضافة وحذف ما ترونه مناسبا

مع الشكر والتقدير

الباحثة

أسماء سويطي

ملحق رقم (2)

جدول المواصفات الاختبار التحصيلي لوحدة " الكهرباء المتحركة "

يتكون امتحان الوحدة من 36 فقرة مقسمة حسب تصنيف بلوم المطور إلى ثلاث مستويات، حيث يشمل على 35%من مستوى التذكر ، و 35% من مستوى التطبيق ،و 35% من مستوى الاستدلال حسب تقسيمات اختبار التيمس لمادة العلوم ، حيث تم ضرب نسبة كل مستوى بعدد فقرات الاختبار وتم التوصل إلى أن المجموع الكلي لعدد الأسئلة على مستوى التذكر يساوي 13 أسئلة ، والمجموع الكلي لعدد الأسئلة على مستوى التطبيق يساوي 13 أسئلة ، والمجموع الكلي لعدد الأسئلة على مستوى الاستدلال يساوي 10 أسئلة ، من ثم تم حساب عدد الأهداف الكلي لكل من فصول الوحدة واستخراج نسبة الأسئلة لكل مستوى من المستويات لكل فصل .

والجدول التالي يوضح أسماء الدروس لكل فصل من فصول الوحدة ، وعدد الأهداف المخصصة لكل درس وعدد الأسئلة حسب مستويات بلوم لكل فصل من فصول الوحدة :-

	الدرس	عـــــدد الحصص	عدد الأهداف	عدد الأسئلة		
				التـذكر 13	التطبيق 13	الاســـتدلال 10
الفـصل الأول	الأول: الشحنة الكهربائية	1	2	3	3	2
	الثاني: التيار الكهربائي	3	4			
	الثالث: فرق الجهد	2	3			
	المجموع	6	9	8		

الفصل الثاني	الدرس	عدد الحصص	عدد الأهداف	عدد الأسئلة		
				التذكر 13	التطبيق 13	الاستدلال 10
	الأول: المقاومة الكهربائية	2	3	4	4	3
	الثاني : توصيل المقاومات	2	3			
	الثالث :العوامل التي تعتمد عليها مقاومة موصل	3	4			
	الرابع: أنواع المقاومة	2	3			
	المجموع	9	13	11		

الفصل الثالث	الدرس	عدد الحصص	عدد الأهداف	عدد الأسئلة		
				التذكر 13	التطبيق13	الاستدلال 10
	الأول: الأعمدة الكهربائية	3	3	3	3	3
	الثاني: القوة الدافعة الكهربائية	1	3			

	الثالـث: توصـيل الأعمـدة الكهربائية	1	3			
	المجموع	5	5	9		

الفـصل الرابع	الدرس	عـــــــدد الحصص	عدد الأهداف	عدد الأسئلة		
				التــذكر 13	التطبيق 13	الاســـتدلال 10
	الأول : الطاقة الكهربائية	3	3	3	3	2
	الثاني : القدرة الكهربائية	3	3			
	الثالث: السلامة الكهربائية	1	3			
	المجموع	7	9	8		
	المجموع الكلي	27	40	36		

ملحق(3)

بسم الله الرحمن الرحيم

(اختبار تحصيلي في مادة العلوم لوحدة" الكهرباء المتحركة")

عزيزي الطالب :

يتكون الاختبار من (36) فقرة اختيار من متعدد وعليك اختيار إجابة واحدة فقط من بين أربع إجابات هي (أ ، ب ، ج، د) وذلك بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مرة ، ثم انقل الإجابة في الجدول المرفق .

الاسم :(.....) الصف : التاسع الأساسي

الجنس : (ذكر ، أنثى) المادة : العلوم العالم

الشعبة : ( ) التاريخ : \ 4 \ 2015

العلامة : ( ) مدة الامتحان : 60 دقيقة

جدول تفريغ الإجابات :

السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
الإجابة الصحيحة																		
السؤال	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
الإجابة الصحيحة																		

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة: (36) علامة

1 – وحدة قياس فرق الجهد هي :-

الفولت ب- الأوم

ج- الأمبير د- الجول

2-تقاس الشحنة الكهربائية بوحدة الكولوم وهي تساوي :-

أ- أمبير/ ثانية ب- ثانية / أمبير

ج- أمبير × ثانية د- ثانية / أمبير ×ثانية

3-سلك من النحاس طوله 50 سم و مساحة مقطعه 2.5 سم 2 و أذا علمت بأن المقاومية للنحاس=(1.59 × 210) فإن مقاومته تساوي :-

أ- 1.59× 10 -4 أوم ب- 3.18× 10 -4 أوم

ج- 3.18 × 10-4 أوم د- 795× 10 -8 أوم

4 -يوصل ملف الأميتر بمقاومة :-

أ – كبيرة على التوالي . ب- كبيرة على التوازي

ج- صغيرة على التوالي د- صغيرة على التوازي .

5 -إشارة المقاومة هذه تدل أنها مقاومة :-

أ- متغيرة ب- ثابتة

ج- متغيرة بسهم د- ثابتة بسهم

6-المصدر الذي ليس لديه مقاومة داخلية للتيار الكهربائي :

المصدر المثالي ب- المصدر المقاوم

ج- المصدر المانح د- المصدر المفقود

7-أي الأشكال الآتية يمثل علاقة مقاومة سلك مع طوله :

أ- م ل ب- م ل

ج- م ل د- م ل

8-عند والدتك مجفف شعر قدرته 480 واط وفرق الجهد الذي يعمل عليه 240 فولت فإن شدة التيار المار به تساوي :

أ- 4 أمبير ب- 2 أمبير

ج- 0.5 أمبير د - $\frac{1}{4}$ أمبير

9-الفرق في الجهد بين قطبي المصدر في حالة عدم مرور تيار كهربائي تعرف بـ :

أ- القوة الدافعة الكهربية للمصدر ب- فرق الجهد بين طرفي الموصل

ج- المقاومة الكلية للمصدر الكهربي د- السعة الكهربية للمصدر

10-مدفأة كهربائية مقاومة سلكها60 أوم ويمر فيها تيار كهربائي شدته5 أمبير يكون فرق الجهد بين طرفيها :-

أ- 30 فولت ب- 300 فولت ج- 65 فولت د- 12 فولت

11- تتميز الأعمدة الجافة بأنها :

سهلة الاستخدام ب- رخيصة الثمن

ج - تعطى تيار شدته عالية د- آمنة عند الاستخدام

12-مقاومتان م1 ،م2 إذا وصلتها على التوالي كانت مقاومتها المكافئة =Ω 9 ، وإذا وصلتها على التوازي كانت مقاومتها المكافئة =2Ω،فإن قيمة هاتان المقاومتان تساوي :

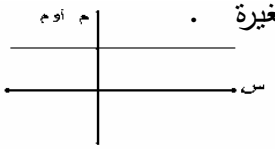
أ- Ω(3،4)　　ب- Ω(5،6)

ج- Ω(3،6)　　د- Ω(7،8)

13-الشكل المقابل يوضح العلاقة بين :-

أ- أثر درجة الحرارة في مقاومة النحاس .　　ب- أثر درجة الحرارة في مقاومة الكربون .

ج- أثر درجة الحرارة في المقاومة الثابتة .　　د- اثر درجة الحرارة في المقاومة المتغيرة .



14-حركة الشحنات الكهربائية باتجاه معين تسمى :

أ- الشحن الكهربائية　　ب- التدفق الكهربائي

جـ - التيار الكهربائي　　د- الصعق الكهربائي .

15-يمر تيار شدته 1 أمبير في سلك لمدة 20 دقيقة ، فإن كان فرق الجهد بين طرفيه 3 فولت فإن الطاقة المستنفذة تساوي :

أ- 6 جول　　ب- 600 جول

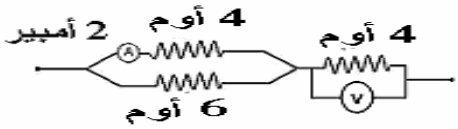
ج- 1800 جول　　د- 3600 جول

16- سلك فلزي رفيع يتحمل تيار أكبر بقليل من التيار المحدد للدارة الكهربائية يسمى :-

أ- القاطع نصف الأوتوماتيكي　　ب- متابع نقص التيار

ج- فاصل التيار الأوتوماتيكي　　د- المنصهر

17- في الشكل المقابل قراءة الفولتميتر تقريباً :-



أ- 8 فولت　　ب- 13 فولت

ج- 16 فولت　　د- 21 فولت

18–جميع العلاقات التالية صحيحة ما عدا :

أ– $ق = \frac{ط}{ز}$ ب– $ق = \frac{جـ^2}{م}$

ج– ق = ت 2 . م د– ق = جـ × م

19– القطب السالب في بطارية السيارة :–

أ– ألواح الرصاص ب– حمض الكبريتيك

ج– ثاني أكسيد الرصاص د– أول أكسيد الرصاص

20–كمية الطاقة الكهربائية التي يستخدمها جهاز قدرته واحد واط في زمن قدره ثانية هي :–

أ– الجول ب– الأمبير

ج– الأوم د– الفولت

21–عمود جاف مقاومته (0.6 أوم) و قوته الدافعة(3 فولت) وصل قطباه مع مقاومة ثابتة (2.4 أوم) فإن مقدار شدة التيار تساوي :–

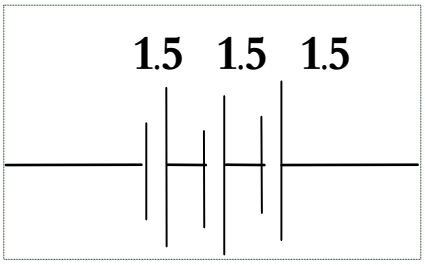
أ– 7.2 أمبير ب– 3 أمبير ج– 1 أمبير د– 0.18 أمبير

22–عندما يبرد القصدير إلى درجة حرارة منخفضة جدا فانه يصبح:

عديم التوصيل للكهرباء ب– موصل ضعيف للكهرباء

ج– ذو مقاومة عالية جدا د– موصل جيد جدا للكهرباء

23–القوة الدافعة الكهربية لمجموعة الأعمدة في الشكل تساوي :–



أ– 3 فولت ب– 1.5 فولت

ج– 4.5 فولت د– 2 فولت

24–إذا كان جهد النقطة أ– (5) فولت وجهد النقطة ب–(1) فولت عند وصل سلك فلزي بين النقطتين أ و ب فإنه :–

أ– ينقل تيار كهربائي من أ إلى ب . ب– يسري تيار كهربائي من ب إلى أ

ج– لا يسرى أي تيار كهربائي . د– لا يمكن تحديد ذلك بدون وجود أميتر

25–عندما يمر في موصل نحاسي 1.2 كولوم من الشحنات الكهربية كل دقيقة .تكون شدة التيار المتدفق تساوى :

أ– 0.02 أمبير ب– 0.2 أمبير

ج–50 أمبير د– 72 أمبير

26–القوة الدافعة الكهربية لعمود تحسب من خلال العلاقة :

أ– ق د = ت + م د + م خ ب_ ق د = ت (م د + م خ)

ج_ ق د = ت / (م د + م خ) د_ ق د = (م د + م خ) / ت

27. عند ترك السيارة فترة من الزمن نلاقي صعوبة في تشغيلها السبب :–

أ– تفريغ البطارية ب– تكون طبقة من الكبريتات

ج– تبخر المحلول داخل البطارية د–حرق أسلاك البطارية

28–عندما تتصل 4 مقاومات مقدار كل منها 4 أوم على التوازي فانه يمكننا استبدالها بمقاومة مكافئه مقدارها :–

أ– 16 أوم ب– 8 أوم

ج– 2 أوم د– 1 أوم

29–يستخدم جهاز الملتميتر لقياس :–

أ–شدة التيار ب– فرق الجهد

ج- المقاومة د- (شدة التيار ،فرق الجهد، المقاومة)

30- العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار :-

أ- طردية ب- عكسية

ج- لاتوجد علاقة بتاتا د- العلاقة تتوقف على مساحة المقطع

31-تولدت شحنة سالبة مقدارها 2 ميكرو كولوم على قضيب من الايونات ،فان عدد الالكترونات التي اكتسبها القضيب هي :-

أ- 1310×25،1 ب-1910×1،2 ج-1710 ×1،25 د-1810×1،25

32- الهدف من التوصيل على التوالي :-

أ -الحصول على قوة دافعة كهربائية اكبر من كل عمود على حدة

ب- الحصول على قوة دافعة كهربائية لتشغيلها على فرق الجهد مناسب

ج- الحصول على قوة دافعة كهربائية اكبر من التيار الذي ينتج عن كل عمود على حده

د- الحصول على قوة دافعة كهربائية اصغر من كل عمود على حدة

33-يمر في مقطع معين من موصل نحاسي،(2)1كولوم من الشحنات الكهربائية ، فاذا علمت ان شدة التيار المتدفقة خلال هذا المقطع هي،020 أمبير ‘فان الزمن ألازم لمرور هذا الشحنات هو:-

أ- دقيقة ب- دقيقتين ج-ثلاث دقائق د-اربع دقائق

34- طرق السلامة الكهربائية :-

أ- أمان كهربائي ب- التأريض

جـ- المنصهر الكهربائي د- (أمان كهربائي ، التأريض ، المنصهر الكهربائي)

35-مفتاح التحكم بصوت المذياع عبارة عن :

مقاومة ثابتة ب- مكثف كهربائي

ج- مقاومة متغيرة د- ملف

36-تحدث عملية التأكسد في الاعمدة الجافة على :-

أ-المصعد ب- المهبط

ج-المادة الكهرلية د- المهبط والمصعد

الملحق (4)

مفتاح إجابات الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
1	أ	13	ج	25	أ
2	ج	14	ج	26	ب
3	ج	15	د	27	أ
4	د	16	د	28	أ
5	أ	17	أ	29	د
6	أ	18	ج	30	أ
7	ب	19	أ	31	أ
8	ج	20	أ	32	أ
9	أ	21	ج	33	أ
10	ب	22	د	34	د
11	د	23	ب	35	ج
12	ج	24	أ	36	أ

ملحق رقم (5)

تحكيم فقرات اختبار التفكير الإبداعي لتورانس للصف التاسع الأساسي

حضرة السيد /ة _____ المحترم/ة

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين ".

وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب التدريس من جامعة القدس .

ولذا ومن اجل اختبار إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التفكير الإبداعي، لقد أعدت الباحثة هذا الاختبار ونظرا لما عهدناه فيكم من خبرة علمية وعملية ، يرجى من حضرتكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار وإبداء الرأي في فقراته ، وإضافة وحذف ما ترونه مناسبا

مع الشكر والتقدير

الباحثة

أسماء سويطي

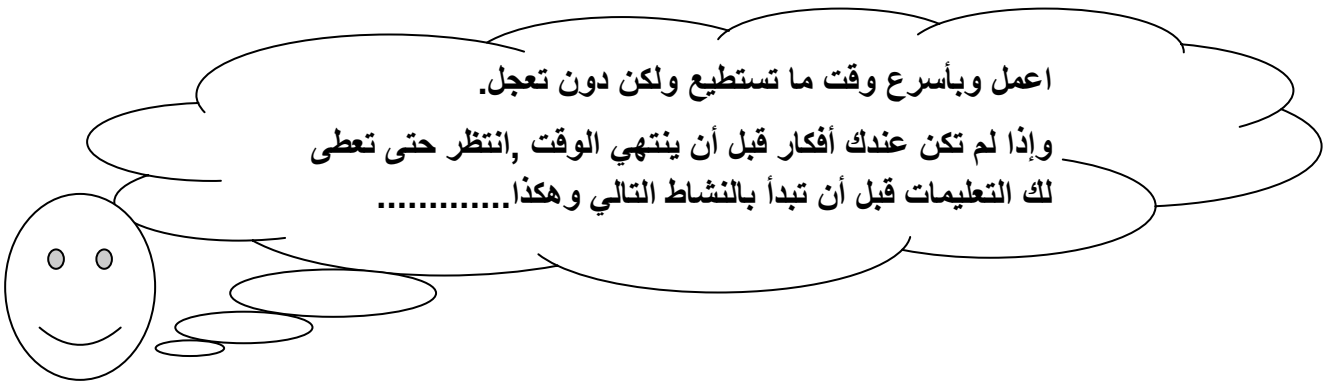
ملحق رقم (6)

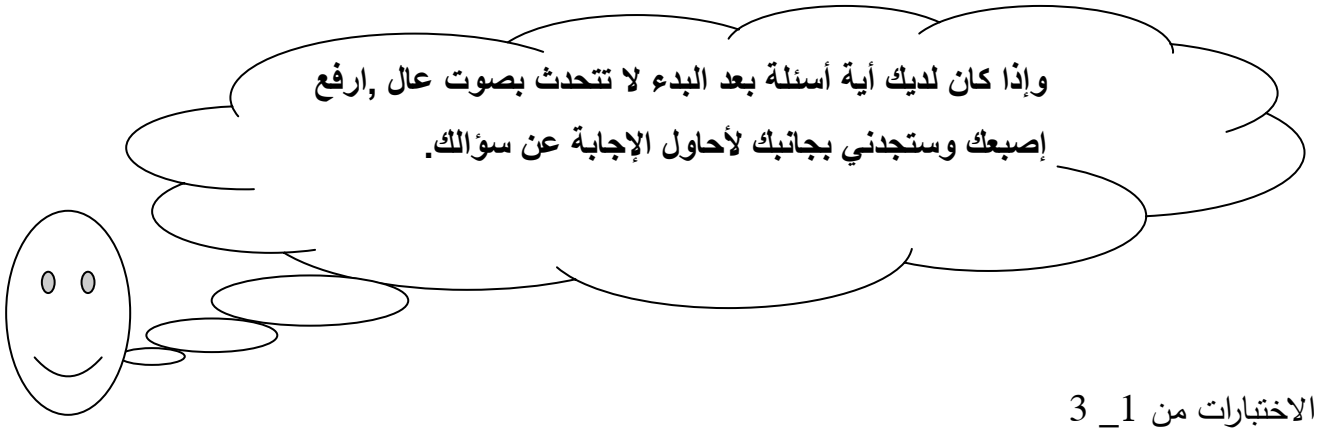
اختبار تورانس للتفكير الإبداعي

الاسم ..... :	**الصف : التاسع الاساسي**
الشعبة: ( )	**الجنس:** (ذكر ,انثى)

عزيزي الطالب:

إن الاختبارات التي بين يديك هي اختبارات التفكير الإبداعي – الصورة اللفظية(أ ،)ستعطيك هذه الاختبارات الفرصة لكي تستخدم خيالك في أن تفكر في أفكار وأن تصوغها في كلمات، ليس هناك إجابات صحيحة أو خاطئة، وإنما تهدف إلى رؤية كم عدد الأفكار التي يمكن أن تقدمها، وفي اعتقادي ستجد أن هذا العمل ممتع وشيق ، فحاول أن تفكر في أفكار مثيرة للاهتمام وغير مألوفة، أفكار تعتقد أنت أن أحدا لم يفكر بها من قبل.





الاختبارات من 1_ 3

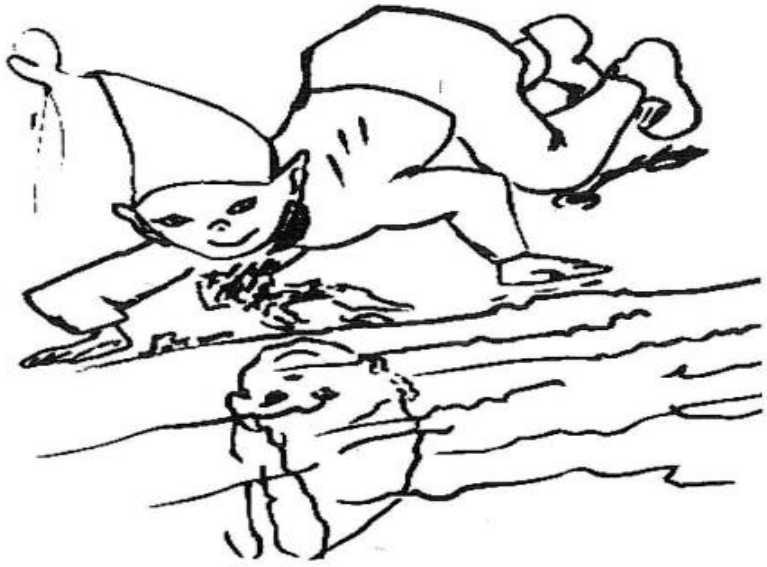
"خمن واسأل"

(7دقائق)

الاختبارات الثلاثة الآتية تعتمد على الصورة الموجودة في هذه الصفحة وتعطيك الفرصة لأن تفكر وتسأل أسئلة بحيث تؤدي إجابتها لمعرفة الأشياء التي تعرفها من قبل، وأن تفترض الأسباب والنتائج الممكنة لما يحدث في الصورة.

الان انظر الى الصورة ، ما الشيء الذي أنت متأكد من أنك تستطيع أن تقوله؟ وما الذي تحتاج

إلى أن تعرفه لكي تفهم ما يحدث؟ وما الذي سبب الحدث؟ وماذا ستكون النتيجة؟



الاختبار الأول

"توجيه الأسئلة"

(7دقائق)

أكتب على هذه الصفحة الأسئلة التي تعتقد أنها ذات علاقة بالصورة السابقة، والتي ينبغي أن تسألها حتى تستطيع أن تعرف ما يحدث في الصورة السابقة، ولا تطرح الأسئلة التي يمكن أن تحصل على إجابات عنها بمجرد النظر إلى الصورة.

(باستطاعتك النظر إلى الصورة كلما احتجت إلى ذلك.)

1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

7. .....

8. .....

9. .....

10. .....

الاختبار الثاني

"تخمين الأسباب"

(7دقائق)

وفيما يلي اكتب كل ما تستطيع أن تقدره من أسباب ممكنة للحدث الذي تعبر عنه الصورة السابقة.

يمكنك أن تذكر أسبابا سبقت وقوع الحدث مباشرة أو بفترة طويلة (.اكتب كل ما تستطيع، فمجال التخمين واسع.)

1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

7. .....

8. .....

9. .....

10. .....

الاختبار الثالث

"تخمين النتائج"

(7دقائق)

اكتب ما تستطيع أن تقدره من نتائج ممكنة للحدث الذي تعبر عنه الصورة السابقة، يمكنك أن تذكر النتائج المباشرة والنتائج البعيدة المدى أيضا (. اكتب كل ما تستطيع، فمجال التخمين واسع.)

1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

7. .....

8. .....

9. .....

10. .....

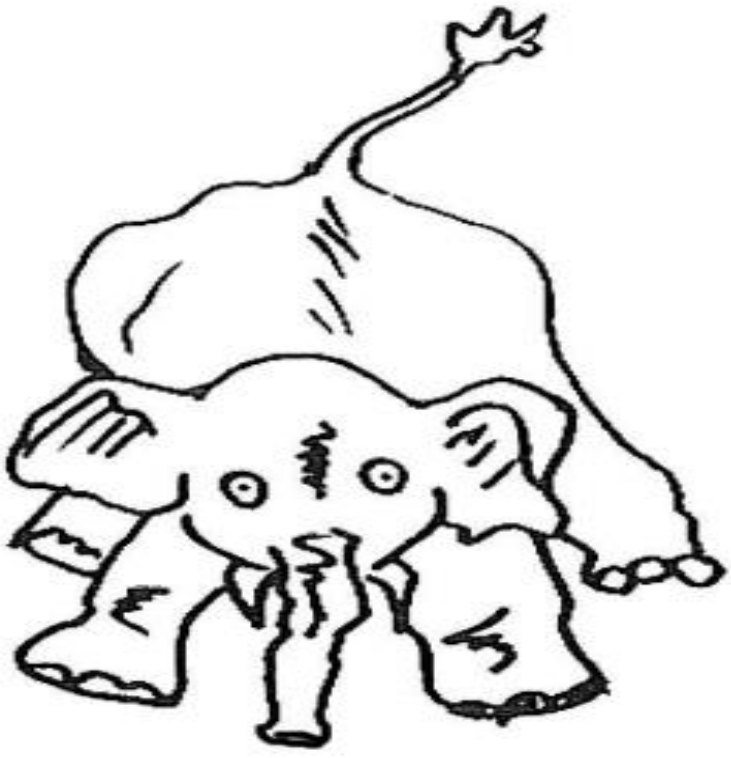
الاختبار الرابع

"تحسين الإنتاج"

(7دقائق)

انظر إلى شكل دمية الفيل المحشوة بالقطن أدناه، وهي من النوع الذي يمكنك شراءه من السوق بمبلغ بسيط، طولها 15 سم ووزنها حوالي 250 غرام.

فكر في جميع الطرق الذكية وغير العادية المثيرة لتغيير اللعبة، حتى تجعل الأطفال أكثر متعة وسرورا وهم يلعبون بها، ولا تهتم بتكلفة التغييرات التي تفكر فيها، ومن ثم اكتب قائمة التغييرات المقترحة في الصفحة الموجودة تحت الشكل.



1 .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

7. .....

8. .....

9. .....

10. .....

الاختبار الخامس

"الاستعمالات غير الشائعة (علب الصفيح) "

(7دقائق)

من المعروف أن الناس يلقون بعلب الصفيح الفارغة، رغم أنها تستعمل في كثير من الاستعمالات المفيدة.

اكتب في هذه الصفحة كل ما تستطيع أن تفكر فيه من هذه الاستعمالات غير الشائعة، ولا تحدد تفكيرك في عدد معين من هذه العلب، ويمكنك أن تستخدم أي عدد من العلب كما تشاء، ولا توقف تفكيرك في الاستعمالات التي رأيتها أو سمعت عنها من قبل، وركز كل تفكير في الاستعمالات الجديدة وغير الشائعة لهذه العلب.

1 .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

7. .....

8. .....

9. .....

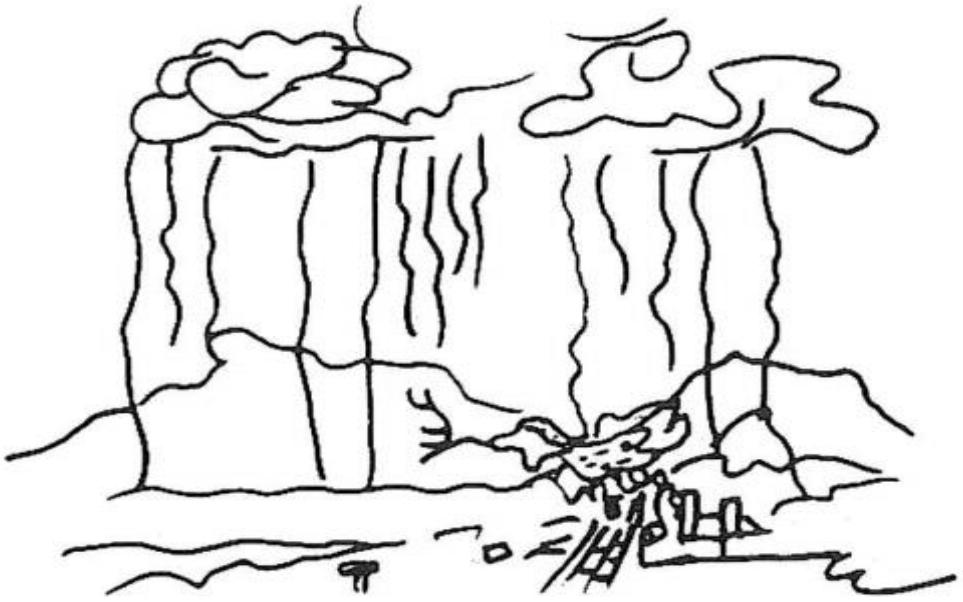
10. .....

الاختبار السادس

"الأسئلة غير الشائعة"

في هذا النشاط عليك أن تفكر في أكبر عدد من الأسئلة التي يمكن أن تسألها عن علب الصفيح بشرط أن تؤدي هذه الأسئلة إلى إجابات عديدة ومتنوعة، وأن تثير لدى الأشخاص الآخرين الاهتمام وحب الاستطلاع فيما يتصل بهذه العلب.

حاول أن تجعل أسئلتك تدور حول بعض النواحي الخاصة في هذه اللعب والتي عادة لا يفكر فيها الناس.



…… 1

…… .2

…… .3

…… .4

…… .5

…… .6

…… .7

…… .8

…… .9

…… .10

ملحق رقم (7)

تحكيم المحتوى العلمي للوحدة الدراسية المصممصة على إستراتيجية التعارض المعرفي في مادة العلوم العام للصف التاسع الأساسي

حضرة السيد /ة _____ المحترم/ة

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين ".

وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب التدريس من جامعة القدس .

ولذا ومن اجل اختبار إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل و التفكير الإبداعي، لقد أعدت الباحثة هذا الوحدة الدراسية بإستراتيجية التعارض المعرفي، ونظرا لما عهدناه فيكم من خبرة علمية وعملية ، يرجى من حضرتكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار وإبداء الرأي في فقراته ، وإضافة وحذف ما ترونه مناسبا .

مع الشكر والتقدير

الباحثة

أسماء سويطي

ملحق رقم (8)

قائمة بالمفاهيم المتعلقة بوحدة (الكهرباء المتحركة)

الرقم	اسم المفهوم	الدلالة اللفظية (تعريفة)
1	الشحنة الكهربائية	كمية كهربائية تتولد على الأجسام نتيجة اكتسابها لالكترونات فتصبح (سالبة الشحنة) او فقدها لالكترونات فتصبح (موجبة الشحنة) وتقدر بوحدة كولوم
2	الكولوم	وحدة قياس كمية الشحنة الكهربائية (كولوم = امبير ×الثانية)
3	التيار الكهربائي	حركة الشحنات الكهربائية باتجاه محدد ، وينقل الطاقة الكهربائية من نقطة الى أخرى عبر الموصلات ، ويقدر بوحدة الأمبير
4	شـــــدة التيـــــار الكهربائي	كمية الشحنة الكهربائية المتدفقة في مقطع موصل خلال فترة زمنية محددة
5	الأمبير	شدة التيار الكهربائي المار في موصل عند تتدفق كمية شحنات كهربائية قدرها (1كولوم) في زمن قدره (1ثانية)
6	الاميتر	جهاز مقاومته الداخلية صغيرة يستخدم لقياس شدة التيار الكهربائي ، ويوصل في الدارة الكهربائية على التوالي
7	مولد فاندي غراف	جهاز يستخدم لتوليد شحنات كهربائية ساكنة بالاحتكاك قد يصل جهدها إلى ملايين الفولتات تتجمع على قبة معدنية نصف كروية أعلى الجهاز .
8	فـــــرق الجهـــــد الكهربائي	الشغل المبذولة لتقل كمية الشحنات بين نقطتين من موصل ، وتقاس بالفولت .
9	الفولت	وحدة قياس فرق الجهد الكهربائية بين نقطتين أو القوة الدافعة لبطارية .
10	الفولتميتر	جهاز مقاومة الداخلية كبيرة يستخدم لقياس فرق الجهد الكهربائي او القوة الدافعة لبطارية ، ويوصل مع أجزاء الدارات الكهربائية على التوازي

11	المقاومة الكهربائية	خاصية فيزيائية للمادة تبين مدى الممانعة التي يلاقيها التيار الكهربائي عند مروره بالموصل ، وتقاس بوحدة الاوم
12	الاوم	مقاومة موصل فرق الجهد بين طرفيه 1 فولت وشدة التيار المار فيه 1 أمبير
13	جهاز الملليتميتر	جهاز رقمي متعدد الأغراض يقيس شدة التيار ، وفرق الجهد ، والمقاومة
14	المقاومة المكافئة	مقاومة كلية تساوي مقدارا عدة مقومات كهربائية موصولة بطريقة ما
15	المقاومة الثابتة	مقاومة كهربائية (كربونية او سلكية) لها قيمة ثابتة ، ولها ثلاثة أطراف
16	المقاومة المتغيرة	مقاومة كهربائية متغيرة القيمة ويمكن التحكم فيها ، ولها ثلاثة أطراف
17	نظام الألوان	دلالة رقمية للالوان الموضحة على المقاومات الثابتة تستخدم لتحديد قيمتها
18	المقاومية	مقاومة موصل فلزي طوله 1 سم ومساحة مقطعه 1 سم2 ووحدتها Ω سم
19	الموصلية	قدرة المادة على توصيل التيار الكهربائي خلالها ، وهي مقلوب المقاومية .
20	العمود البسيط	خلية تتكون من قضيبين من فلزي الخارصين والنحاس مغموسين في محلول حمضي ، ويحدث تفاعل كيميائي ينتج فرقا في الجهد الكهربائية في الخلية
21	العمود الجاف (الاولي)	مصدر للجهد المستمر يتكون من قطب سالب (وعاء خارصين) وقطب موجب (قضيب كربون) بينهما مادة كهرلية (كلوريد امونيوم ، كلوريد خارصين ، ثاني اكسيد المنجنيز) ، ويسمى عمود (لكلانشية)
22	العمود الثانوي (المركم)	مصدر للجهد المستمر يتكون من صفائح مرتبة على شكل أزواج : قطب سالب (مجموعة من الواح الرصاص) ، وقطب موجب (مجموعة الواح ثاني أكسيد الرصاص) وكلاهم مغموس في مادة كهرلية (حمض الكبريتيك) ، وتعطي المراكم تيارات كبيرة نسبيا وتتميز بأنها قابلة لإعادة شحنها ثانية
23	عملية الشحن	اعادة تزويد المركم بفرق الجهد الكهربائي وذلك بتوصيله ببطارية شحن اخرى (مصدر للجهد) وتوقف عملية الشحن عندما تصل كثافة المركم الى حد معين

		(1.23–1.25) جم/ سم3 ، ويبدأ تصاعد غاز الهيدروجين من البطارية .
24	الهيدروميز	أداة زجاجية تشبه التيرمومتر باسفلها ثقل رصاصي تستخدم لتعين كثافة السوائل مثل : حمض المراكم ، وتعتمد على الطفو (قاعدة ارشميدس)
25	عملية التفريغ	اعادة استخدام المراكم مرة اخرى للحصول على طاقة كهربائية في الأجهزة التي تعمل بفرق جهد كهربائي مستمر وذلك لتشغيلها مثل السيارة .
30	سعة البطارية	حاصل ضرب شدة التيار الكهربائي المأخوذ من المركم في الزمن المستغرق حتى يتوقف المركم عن العمل، وتقاس بوحدة (امبير . ساعة).
31	القوة الدافعة لعمود	هو فرق الجهد الكلي الذي يزود به اعمود الثانوي الدارة الكهربائية = مجموعة فرقي الجهد بين (طرفي العمود + طرفي المقاومة الخارجية) .
32	توصيل التوالي للاعمدة	طريقة توصيل يتم فيها تلامس قطب العمود الأول بالقطب المخالف للعمود الثاني وهكذا ، والغرض منها الحصول على قوة دافعة كهربائية ق د كبيرة = مجموع ق د للاعمدة ، ومقاومتها ومقاومتها الداخلية م د = مجموع م د للاعمدة
33	توصيل التوزي للاعمدة	طريقة توصيل يتم فيها ربط الاقطاب الموجبة معا في نقطة واحدة ، وربط الأقطاب السالبة معا في نقطة أخرى ، ثم توصيل النقطتان بالدراة الكهربائية ، و الغرض منها الحصول على شدة تيار كبيرة (لصغر المقاومة الداخلية م د لمجموع الأعمدة) ، وتكون ق د الكلية = ق د للعمود الواحد .
34	المصدر المثالي	هو ذلك المصدر الذي ليس لدية مقاومة داخلية م د للتيار الكهربائي
35	الطاقة الكهربائية	هي الطاقة التي الالكترونات من الانتقال من القطب السالب في البطارية الى القطب الموجب وبالتالي مرور التيار الكهربائي في الدرات ، ويمكن ان تتحول إلى صور أخرى للطاقة (ضوئية – حرارية – حركية –صوتية)
36	الجول	وحدة القياس العملية للطاقة الكهربائية المتحولة وتعادل (واط × ثانية)

37	القدرة الكهربائية	مقدار الطاقة الكهربائية المتحولة في وحدة الزمن ، وتقاس بوحدة (الواط)
38	الواط	قدرة مقاومة جهاز تتحول فيها الطاقة الكهربائية بمعدل 1 جول في الثانية
39	الطاقة الكهربائية المتحولة	كمية الطاقة الكهربائية التي تستنفد او تستهلك في مقاومة جهاز كهربائي على صورة معينة من صور الطاقة (ضوئية – حرارية – حركية – كيميائية)
40	الكيلوواط . ساعة	وحدة القياس التجارية للطاقة الكهربائية المتحولة (في المنازل و المصانع) وكل 1 كيلو واط . ساعة = 3600000 جول .
41	التأريض	توصيل الغلاف (الهيكل) الفلزي للاجهزة الكهربائية مع الارض مما يسمح بتسريب شحنات التيار الكهربائي للأرض في حالة حدوث صواعق او تماس كهربائي بين غلاف الجهاز الفلزي واحد أسلاك دارة التيار الكهربائي المنزلي .
42	المنصهر الكهربائي	سلك فلزي رفيع يسخن وينصهر اذا زادت شدة التيار عن حد معين ، ويستخدم كأحد وسائل السلامة والأمان في الأجهزة الكهربائية والمنازل والسيارات
43	الامان الكهربائي	فاصل يتأثر بزيادة التيار ويقوم بفتح الدارة الكهربائية أوتوماتيكيا عند حدوث تماس كهربائي او عبء مفرط ، ومنه نوعان : الأول يعمل بأثير الحراري (شريط ثنائي الفلز) والثاني يعمل بالتأثير المغناطيسي (مغناطيس كهربائي)
44	فاصل التيار الكهربائي	فاصل حساس يتأثر بنقص التيار الكهربائي ويقوم بفصله أوتوماتيكيا عندما يتسرب جزء من التيار خارج الدارة الكهربائية نتيجة حدوث تماس او غيره

ملحق رقم (9)

دليل المعلم

جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

كلية العلوم التربوية

قسم المناهج وطرق التدريس

العلوم العامة

دليل المعلم في تدريس وحدة (الكهرباء المتحركة)

في العلوم العامة للصف التاسع الأساسي

باستخدام إستراتيجية التعارض المعرفي

إعداد الباحثة

أسماء إسماعيل محمد سويطي

العام الدراسي

2015\2014

مقدمة:

إلي المعلم /ة الفاضل /ة :

يعتبر دليل المعلم بمثابة المرشد الذي سيقوم بإرشادك إلى كيفية استخدام إستراتجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم، التي تساعد في تسهيل عملك أثناء تدريس الوحدة الثانية من كتاب العلوم العام للصف التاسع وحدة (الكهرباء المتحركة) من خلال تدريب المعلم للطلبة على كيفية استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي ويتضمن الدليل:

نبذة عن إستراتيجية التعارض المعرفي :

توجيهات عامة للمعلم أثناء تدريس الوحدة.

أهداف تدريس الوحدة.

التوزيع الزمني للوحدة.

خطة تدريس كل درس من دروس الوحدة متضمن:

الأهداف السلوكية لكل درس..

المواد والأنشطة

خطوات سير الدرس.

أسئلة التقويم.

أولا: نبذة مختصرة عن إستراتجية التعارض المعرفي:

تعتبر إستراتيجية التعارض المعرفي من استراتيجيات التغير المفهومي ، وهي حالة داخلية يشعر فيها التلميذ بعدم الرضا عن ما لدية من معلومات لأنها تخالف ما يعرض عليه من مادة علمية ، مما يدفعة للعمل والاندماج في الأنشطة العلمية ويصاحبه تفكير ذهني . وتنتهي هذه الحالة عندما يصل التلميذ إلى توافق بين معلومات السابقة والمعلومات المعروضة علية

وتعد إستراتيجية التعارض المعرفي إحدى الاستراتيجيات المنبثقة عن النظرية البنائية والتي طورها "تساي" (Tsai) عن إستراتيجية المتناقضات ، وعرفها بأنها إستراتيجية تعليمية تعليمة تستخدم لتنظيم محتوى الدرس أو تنفيذه بقصد مساعدة الطلاب علي تعديلات وتصويب التصورات الخطأ، وإحداث تغير مفهومي باقي الأثر

وتهدف هذه الإستراتيجية إلي مساعدة المتعلم على بناء معرفته بنفسه ، وإثارة دافعية للتعلم ، وجعل التعلم ذو معنى له ، وتؤكد على ايجابية المتعلم في العملية التعليمية ، وتساعده على استبصار العلاقة بين المفاهيم من خلال تقديم المدركات الحسية المدعمة لها ، وذلك يزيد من قدرة المتعلم علي الاحتفاظ بها .

ثانيا : توجيهات عامة للمعلم أثناء تدريس الوحدة:

عزيزي المعلم يطلب منك أثناء تنفيذ الإستراتيجية ما يلي:

بداية الموقف الصفي: يمكن أن تعمل على :

تقسيم مواضيع الدرس بحيث يصبح لدى الطالب تصور كامل عن الموضوع.

الطلب من الطلبة عرض ما يعرفونه عن موضوع الدرس ويقسمونه وفق تصورهم المعرفي من أجل معرفة المعرفة القبلية لديهم.

تقديم ورقة عمل للطلبة فيها الموضوع الرئيسي والطلب من الطلبة ملئ الفروع من أجل معرفة المعرفة القبلية لديهم.

أثناء الموقف الصفي: يمكن أن تعمل على :

نشاط إثرائي: بحيث يُغني الموقف التعليمي مما يوسع إدراك الطلبة للمفاهيم التعليمية.

نشاط علاجي: بحيث يعالج القصور لدى الطلبة في موقف ما؛ مما يوسع إدراك الطلبة للمفاهيم التعليمية.

نشاط تشويقي: لإثارة الطلبة أو تشويقهم للاندماج بموضوع الدرس أو الموقف التعليمي.

نهاية الموقف الصفي: يمكن عمل :

ورقة عمل للطلبة فيها الموضوع الرئيسي أو المفهوم الرئيسي للدرس والطلب من الطلبة كتابة المفاهيم التي تعلموها أو التي درسوها في الموقف الصفي.

اختبار قصير يمكن أن يقدم للمعلم تغذية راجعة سريعة عن مستوى فهم الطلبة حول موضوع الدرس.

دور المعلم في إستراتيجية التعارض المعرفي:

1- يركز على استخدام الأنشطة المتنوعة والتي تشجع المتعلمين على المشاركة في العمل لاتخاذ القرارات ، والتعاون فيما بينهم وتدريبهم على أسلوب حل المشكلات.

2- لا يكتفي بالكتاب المدرسي ، فعليه أن يستخدم مصادر وأدوات خارجية مثل شرائط الفيديو، وبرامج الكمبيوتر.

3- في التخطيط للدرس يجب ألا يغالي أو يقلل من إمكانيات تعلم كل تلميذ.

4- يجب على المعلم أن يلاحظ أفعال التلاميذ وأن يستمع إلى وجهات نظرهم دون توجيه أي نقذ إليهم ، ومحاولة تصحيح إجاباتهم.

5- يجب على المعلم أن يتخلى عن طرق التقويم التقليدية ، وأن يتبع طرق حديثة مثل الملاحظة وكتابة التقارير وتقويم الأداء العلمي.

6- على المعلم أن يعدل من نظام الفصل الدراسي وذلك حتى يلائم إستراتيجية المتناقضات وما تحويه من أداء الأنشطة والعمل في مجموعات صغيرة.

7- يجب على المعلم أن يؤمن بفاعلية الإستراتيجية والأفكار الجديدة التي تحويها، ويجعل هذه الأفكار جزءاً من الإطار المفاهيمي الخاص به شخصياً .

إجراءات تطبيق الإستراتيجية :

.ويجمع الباحثون في هذا المجال أن إستراتيجية المتناقضات تمر بثلاث مراحل وهي :
المرحلة الأولى : تقديم الحدث المتعارض :

في هذه المرحلة يتم جذب انتباه التلاميذ ، وزيادة دافعيتهم ، كما يتم تشجيع التلاميذ على إلقاء الأسئلة حول التعارض المقدم ، وفي هذه المرحلة تناقش عدة استراتيجيات دراسة كيفية تقديم التعارض (Appleton،1997 ، .(305

ويمكن إحداث ذلك من خلال مواقف عديدة منها :

أ- أحداث الدهشة والاستغراب الناتجة عن تعارض التوقعات الموضوعية والتي تؤدى إلى تولد الاضطراب.

ب- وضع الطلاب في خبرة محيرة ، شعور بالقلق ، تناقض مربك ، وإثارة الفضول العقلي .
حـ- تقريب الفجوة المعرفية، فعند إحاطة الفرد بغموض فإنه يدرك أن شيئاً ما في بنينة المعرفية مفقودة وعدم التوازن من خلال التساؤلات أو الشعور بالفجوات عند محاولة الفرد تركيبه العرفي في مواضع معينة .

المرحلة الثانية : البحث عن حل للتعارض:

في هذه المرحلة يتم تزويد التلاميذ بالخبرات اللازمة للتوصل لحل التعارض، الأمر الذي أحدثه التعارض الحاصل عند تقديمه في المرحلة الأولى .لأن الطالب في هذه الحالة قلق وغير متزن الأمر الذي يجعله يسعى إلى إزالة هذا التوتر.فيما يصف فريدل هذه المرحلة أن الطلاب شغوفون لإيجاد حل لهذا التعارض ، مما يدفعهم لإعداد الأنشطة اللازمة لذلك، ويصبح التلاميذ نشطين في الملاحظة وتسجيل البيانات والتصنيف والتجريب والتنبؤ ، ويقوم التلميذ بإجراء أي نشاط يتطلبه الوصول إلى حل التعارض، وهنا يتعلم التلاميذ الكثير من المحتوى التعليمي للدرس (Freidl ،1997، .(5

المرحلة الثالثة : التوصل إلى حل للتعارض :

هدف هذه المرحلة إلى تشجيع المتعلم على حل التعارض بنفسه من خلال العديد من عمليات الربط بين الأنشطة المباشرة التي ساهم في تنفيذها أثناء إجراء الحدث المتعارض وبين عمليات الفحص المختلفة وذلك داخل إطار شامل عملي يربط بين النتائج غير المتوقعة بالإطار العلمي النظري الذي

يتمثل في الحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريات المفسرة لتلك النتائج (بهجات 71،2001).وسيتعلم الطالب في هذه المرحلة الملاحظة والتجارب وجمع البيانات وانجاز المهمات والمهارات المتعلقة بعمليات التعلم ويظل الطالب على استعداد لسماع النتيجة المتعلقة بحل التناقض وبالتالي سوف تحفز أذهانهم وهذا أفضل من الاستماع إلى تفسير مجرد لبعض القواعد النظرية الموجودة في الكتاب (سعيد ،331،1999)

ثالثا :أهداف تدريس الوحدة:

تم تحديد الأهداف العامة من تدريس الوحدة فيما يلي:

اكساب معرفة علمية تتعلق بكل من مفاهيم الوحدة (الكهرباء المتحركة)

اكتساب تنمية مهارات عقلية مناسبة مثل الملاحظة والتصنيف ، والقياس ،والاستنتاج ، والتنبؤ، وصياغة الفرضيات .

توظيف مهارات رياضية مناسبة لمعالجة البيانات العلمية ، مثل : إجراء الحسابات الملائمة والرسم البياني

تنمية اتجاهات ايجابية نحو تعلم العلوم واستخدامها في حل المشكلات الحياتية.

تنمية مهارة التفكير عند الطلبة وخاصة التفكير الإبداعي

اكساب الطلبة مجموعة من القيم والاتجاهات واوجة التقدير اثناء تدريس الوحدة

رابعا:التوزيع الزمني للوحدة:

يتم توزيع دروس الوحدة وفقا لخطة المنهاج للصف التاسع (27) حصص بواقع اربع حصص أسبوعيا.

جدول (1): توزيع الحصص لوحدة الكهرباء المتحركة :

الرقم	الدرس	عدد الحصص	الفترة الزمنية
1-	الشحنة الكهربائية	1	2015-2-15
2-	التيار الكهربائي	3	2-18\2-16
3-	فرق الجهد	2	2-23\2-22
4-	المقاومة الكهربائية	2	2-25\2-24
5-	توصيل المقاومات	2	3-2\3-1
6-	العوامل التي تعتمد عليها مقاومة موصل	3	3-5\3-3
7-	أنواع المقاومة	2	3-10\3-9

8-	الأعمدة الكهربائية	3	3-16\3-11
9-	القوة الدافعة الكهربائية	1	2015-3-17
10-	توصيل الأعمدة الكهربائية	1	2015-3-18
11-	الطاقة الكهربائية	3	3-25 \ 3 -23
12-	القدرة الكهربائية	3	3-30\3-26
13	السلامة الكهربائية	1	2015-3-31
14-	المجموع	27	

الدرس الأول :
الشحنة الكهربائية

الوحدة السادسة : الكهرباء المتحركة

عدد الحصص (1)
التاريخ : ١ ١ 2015

الأهداف:	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	دور المعلم	دور الطالب	
يوضح المقصود بكمية الشحنة الكهربائية	-إجراء نشاط يوضح كيفية تكون الشحنات على الأجسام. -مناقشة نتائج النشاط. -توضيح وحدة قياس كمية الشحنة	-يشارك في إجراء النشاط. -يشارك في المناقشة . -يضع تعريفاً للكولوم .	اكتب المصطلح العلمي: ١ -مقدار الشحنة المتولدة على المادة نتيجة اكتسابها أو فقدها لعدد من الإلكترونات ( ) ٢ -كمية الشحنة المتكونة على جسم اكتسب أو فقد 25،6×١٠^١٨ إلكترون (...)
يحسب كمية الشحنة المتولدة على الأجسام	_مناقشة الحسابات المتعلقة بشحنة الإلكترون و الكولوم. -حل أمثلة متنوعة لحساب كمية الشحنة المتكونة على	- يشارك في المناقشة -يستنتج قانون كمية الشحنة. -يحل مسائل حسابية على قانون كمية الشحنة.	1 -تولدت شحنة سالبة مقدارها ٢ ميكروكولوم على قضيب من الأبونايت ، ما عدد الإلكترونات التي اكتسبها القضيب ؟ ٢ -شحن جسم فاكتسب كمية من الالكترونات عددها ١٠ ^١٨ × 5إلكترون ،

	الأجسام ، وعدد الإلكترونات المكتسبة أو المفقودة		احسب كمية ونوع الشحنة المتولدة على الجسم علما بان شحنة الإلكترون1،6×10^-19 كولوم ؟

الدرس الأول : الشحنة الكهربائية

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس يتوقع أن يكون الطالب قادرا على :

1- يوضح المقصود بكميته الشحنة الكهربائية .

2-يحسب كمية الشحنة المتولدة على الأجسام .

2)المتطلبات السابقة :

1- معرفة مكونات الذرة

2- وصف أنواع الشحنات

3)قياس المتطلب السابق :

1-تتكون الذرة من .....،.....

2-تضيف الشحنات التي تتكون على الأجسام إلى .....،.....

4)الوسائل التعليمية :

1- قطعة صوف ، مجموعة مساطر بلاستيكية، قصاصات ورقية ، الكتاب المدرسي ، LCD لعرض المادة التعليمة

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض :

يقوم المعلم بمراجعة الطلاب حول مكونات الشحنة الكهربائية ، ثم يطلب من كل طالب كتابة ما يعرفه على ورقة (عمل عصف ذهني) .

يقوم المعلم بتقسيم طلاب الصف إلى مجموعات كل مجموعة عدد طلبها (5-6) طلاب

يقوم المعلم بإحضار مسطرتين يقوم بدلك المسطرة الأولى بقطعة من الصوف والمسطرة الثانية لم يقوم بدلكها، وإحضار قصاصات ورق صغيرة ، ثم يقوم بتقريب كلا المسطرتين على قصاصات الورق ، ثم يلاحظ الجميع أن المسطرة المدولكة جذبت القصاصات الصغير ، اما المسطرة الغير مدلوكة لم تجذب القصاصات الورقية الصغيرة .

يقوم المعلم بطرح السؤال التالي : ما سبب جذب المسطرة الأولى لقصاصات الورق والثانية لم تجذب قصاصات ؟

يطلب المعلم إجراء كل مجموعة القيام بالتجربة بأنفسهم ، وكل منهم يقوم بكتابة الملاحظات والاستنتاجات حول التجربة، والإجابة عن السؤال ؟

2) مرحلة البحث عن التعارض

يسمح المعلم للطلاب بطرح أسئلة إجابتها فقط (بنعم أو لا) حول التجربة والمفاهيم التي تعارضت في داخلهم .

يقوم المعلم بطرح السؤال التالي: ما المقصود بالشحنة الكهربائية ؟

كل مجموعة تقوم بجمع البيانات لتحديد تعريف للشحنة ، وتقوم كل مجموعة بعرض تعريف للشحنة الذي توصل والية .

يقوم المعلم بعرض المفهوم الصحيح للشحنة الكهربائية ؟، وما هي وحدتها ؟

يقوم المعلم بتوضيح الفرق بين الشحنة الموجبة والسالبة .

3)مرحلة التوصل إلى حل التعارض

يقوم المعلم بعرض مثال يوضح كيف حساب الشحنة المتولدة على الأجسام (يطلب من الطلاب حل مثال (2) صفحة (18) من الكتاب المقرر .

ثم يطلب المعلم من الطلاب الإجابة عن الأسئلة التالية

في الصيف :لماذا عندما تمشط شعرك تسمع صوت فرقة في شعرك ؟

في الشتاء: عند خلع ملابسك لماذا تسمع صوت فرقة في الملابس ؟

تقوم كل مجموعة بعرض الإجابات والاستنتاجات حول الأسئلة المطروحة ؟

التقويم :

اكتب المصطلح العلمي :

1-مقدار الشحنة المتولدة على المادة نتيجة اكتسابها أو فقدها (.....)

2- كمية الشحنة المتكونة على جسم اكتسب أو فقد 25،6 ×10 18 إلكترون (.....)

- تولد شحنة سالبة مقدارها 2 ميكروكولوم على قضيب من الايونات ، ما عدد الالكترونات التي اكتسبها القضيب ؟

الواجب بيتي :

كيف يمكنك عمل لآتي :

شحن الكشاف الكهربائي شحنة كهربائية

أ-سالبه ب-موجبه

الدرس الثاني: التيار الكهربائي

عدد الحصص (3)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف:يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		**التقويم**
	دور المعلم	دور الطالب	
يوضح المقصود بالتيار الكهربائي	عرض رسم توضيحي يبين حركة الإلكترون الحره في موصل. إجراء نشاط (1) من الكتاب -.مناقشة حركة الشحنات خلال الموصل واستنتاج التعريف.	يلاحظ الرسم التوضيحي -يشارك في إجراء النشاط من الكتاب المدرسي ص19 -يشارك في المناقشة.	أكمل ما يأتي: 1-حركة الالكترونات داخل قطعة فلزية تكون ...،وعندما توضع القطعة بين جسم مشحون وأخر غير مشحون تصبح حركتها.....، 2-يطلق على حركة الشحنات الكهربائية التي تنقل الطاقة من نقطة إلى أخرى عبر الموصلات
يحدد العلاقة بين الشحنة الكهربائية التيار الكهربائي	مناقشة من خلال رسم مبسط على السبورة يبين كيفية تدفق الإلكترونات في مقطع موصل. -تمثيل العلاقة بيانياً. -صياغة تعريف شدة التيار	يلاحظ الرسم على السبورة -يشارك في المناقشة -يرسم العلاقة بيانياً في كراسته. -يشارك في صياغة التعريف.	ملاحظة دقة الرسم البياني. -اكتب المصطلح العلمي: ١ -كمية الشحنات المتدفقة في مقطع موصل خلال فترة زمنية محددة(...) . ٢ -مقدار شدة التيار عند تدفق كولوم واحد من الشحنات في مقطع موصل خلال ثانية واحدة

يطبق قانون حساب شدة التيار وكمية الشحنة	– اشتقاق قانون شدة التيار. –توضيح وحدة قياس شدة التيار. –حل أمثلة متنوعة على القانون.	يشارك في اشتقاق القانون –يستنتج مفهوم الأمبير –يحل مسائل حسابية على قانون شدة التيار	
–يتعرف تركيب جهاز الأميتر ، ويستخدم جهاز الاميتر بطريقة صحيحة	–عرض رسم توضيحي يبين تركيب الأميتر من الداخل. –عرض جهاز أميتر مفتوح من الخلف على الطلاب. –مناقشة مكوناته وفكرة عمله	– يلاحظ الرسم التوضيحي – يلاحظ مكونات الأميتر من الداخل ومن الخارج. –يشارك في المناقشة	أكمل ما يأتي: 1–يستخدم جهاز الاميتر لقياس..... 2–يوصل ملف الاميتر مع مقاومة...على..... 3–لقياس شدة التيار الصغير جدا يستخدم جهاز ..... 4–يتحرك مؤشر الاميتر على تدريج مقسم إلى وحدات تسم

الدرس الثاني: التيار الكهربائي

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

يوضح المقصود بالتيار الكهربائي .

يحدد العلاقة بين الشحنة الكهربائية التيار الكهربائي .

يطبيق قانون حساب شدة التيار وكمية الشحنة .

يعرف تركيب جهاز الأميترو يستخدم جهاز الأميتر في قياس شدة التيار بطريقة صحيحة .

2)المتطلبات السابقة :

١ –يوضح المقصود بكمية الشحنة الكهربائية.

٢ –يحسب كمية الشحنة المتولدة على الأجسام.

3)قياس المتطلب السابق :

1 – مقدار الشحنة المتولدة على المادة نتيجة اكتسابها أو فقدها لعدد من الإلكترونات (.....)

٢ – ما عدد الالكترونات التي يفقدها جسم ليصبح مشحوناً بشحنة موجبة مقدارها ١,٥ ميكروكولوم ؟

4)الوسائل التعليمية :

1– الكتاب المدرسي ، رسومات توضيحية ، عرض فيديو(رؤية التيار الكهربائي وهو يمر عبر الأسلاك ليشحن هاتفك) ،LCD لعرض المادة التعليمة .

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1)مرحلة إحداث التعارض :

يقوم المعلم بمراجعة الطلاب فيما سبق دراسته ومن ثم يطلب من كل طالب تعريف الشحنة الكهربائية على ورقة .

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة مكونة من (4-5) طلاب .

يطرح المعلم القضية التالية للنقاش على الطلاب (نحن نستطيع العيش بدون كهرباء ، ولا يوجد أهمية للكهرباء في حياتنا ، ونستطيع تشغيل التلفاز ، الثلاجة ، الضوء ، المروحة ، وبقية الأجهزة الكهربائية عند وضعها بجانب مقبس الكهرباء دون وصلها بالمقبس،مثال (استطيع تشغيل التلفاز بوضعه جانب المقبس الكهربائي لكن بدون وصلة بسلك)

وتقوم كل مجموعة بعرض الاستنتاجات التي توصلت إليها من خلال مناقشتهم مع أفراد المجموعة .

2) مرحلة البحث عن التعارض

يطلب المعلم من كل مجموعة إضاءة مصابيح غرفة الصف دون الضغط على الزر (ليتوصلوا إلى أن الضوء لا يضئ ألا بمرور التيار داخل السلك ويضيء الضوء)

يسمح المعلم للطلاب بطرح أسئلة ، إجابتها فقط (بنعم أو لا) حول التجربة والمفاهيم التي تعارضت في داخلهم ، مساعدتهم في حل التعارض .

من خلال هذه التجربة تكتب كل مجموعة ملاحظاتها حول التجربة ويقوم أفراد المجموعة بتسجيل البيانات والتنبؤات وكتابتها على ورق ، وعرضها على المجموعات الأخرى.

يقوم المعلم قضية للنقاش متعارضة وهي : (أننا لو استبدلنا أسلاك الكهرباء بخراطيم المياه لتوصل بين مقبس الكهرباء والأجهزة الكهربائية فأنة ستوصل الكهرباء بشكل أسرع وشدة إضاءة اقوى)

يقوم المعلم بمناقشة الطلاب بهذه القضية ، حتى يتوصل أن الماء داخل خرطوم الماء عبارة عن سيل واندفاع لجزيئات الماء ، والتيار هو أيضا سيل من الالكترونات .

يقوم المعلم طرح السؤال الثاني :ما المقصود بالتيار الكهربائي ؟

يعرض المعلم مقطع فيديو يوضع سير الشحنات في مقطع موصل ويطرح السؤال الثاني المعلم :ما هي العلاقة بين الشحنة الكهربائية و التيار الكهربائي ؟

3)مرحلة التوصل الى حل التعارض

تقوم كل مجموعة بالمناقشة مع أفراد مجموعته للاستنتاج تعريف التيار الكهربائي، ثم تعرض كل مجموعة ما توصلت آلية ، بعد جمع البيانات لتحديد تعريف التيار الكهربائي .

ثم يقوم المعلم بتصحيح التصورات الخاطئة لديهم وتوضيح التعريف والمفهوم الصحيح للتيار الكهربائي.

يطلب المعلم من كل مجموعة عمل مثلث وتقسيمة إلى 3 أجزاء وتوزيع الشحنة والتيار والزمن في كل أجزاء الهرم (ت، ز ، ش) واستنتاج القانون، ثم عرض ما توصلت آلية كل مجموعة على الطلاب .

يقوم المعلم بعرض التوضيح الصحيح للهرم (ص22) وكتابة القانون وتطبيق مثال على القانون

يقوم المعلم بمعارضة الطلاب بالمقولة هذه (استطيع أن اقيس التيار الواصل للمنزل باستخدام ميزان الحرارة الذي يستخدم للأطفال) (لإحداث تعارض ليتوصل والى جهاز قياس التيار الكهربائي)

يقوم المعلم بتوزيع جهاز يسمى الاميتر على كل المجموعات ثم يطرح السؤال التالي : ما اسم هذا الجهاز وماذا نستفيد منه ؟

يقوم المعلم بتوزيع أوراق توضح تركيب جهاز الاميتر .

يطرح المعلم السؤال التالي : ما هي مكونات جهاز الاميتر ؟ كيف يمكن استخدامه ؟

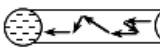
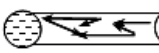
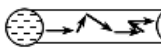
تقوم كل مجموعة باستنتاج مكونات جهاز الاميتر من خلال الورقة ،ثم تقوم كل مجموعة بعرض استنتاجها على المجموعات الأخرى .

يقوم المعلم بتوضيح التركيب الصحيح لجهاز الاميتر والطريقة الصحيحة لاستخدامه.

التقويم :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- الشكل الذي يوضح اتجاه حركة الإلكترونات في قطعة فلزية موصلة بين جسم مشحون وآخر غير مشحون هو:

أ.  ب.  ج. د. 

ميللي أمبير تساوي:

ا- 5× 610 أمبير ب- 5×310 كولوم \ث

ج- 5×10-3امبير د- (ب،ج)

3- مقدار الشحنة الكهربية المارة في زمن ٤ ثوان عندما تكون شدة التيار2أمبير تساوي:

أ)٤ كولوم ب)٢كولوم ج)٦ كولوم د)٨ كولوم

أكمل الحسابات في الجدول الآتي:

عدد الالكترونات	كمية الشحنة (كولوم)	الزمن (ثانية)	شدة التيار(امبير)
	١,٥		٠,٣
		4	٠,٥
٢ ١٨١٠ × ٢٤,٩٦		2	

4–ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١) يوصل ملف جهاز الأميتر مع مقاومة:

أ .صغيرة على التوالي ب .صغيرة على التوازي

ج .كبيرة على التوالي د .كبيرة على التوازي

4– عند استخدام جهاز الأميتر يجب مراعاة جميع ما يلي ما عدا:

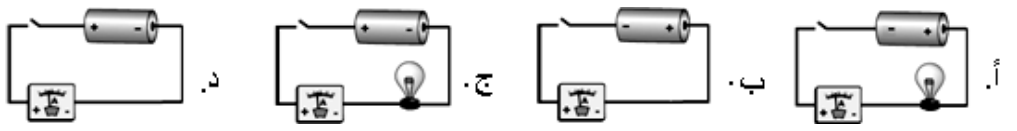
أ .اختيار التدريج الذي يمكن المؤشر من الانحراف بدرجة كافية.

ب .معرفة القيمة الصغرى والقصوى للتدريج.

ج .توصيل الأميتر بشكل مباشر مع البطارية دون الحاجة لمقاومة.

د .توصيل الطرف الموجب للأميتر مع القطب الموجب للبطارية.

4–الشكل الذي يوضح الطريقة الصحيحة لتوصيل الأميتر في الدارة الكهربائية هو:



علل لما يأتي :

١ –يوصل جهاز الأميتر على التوالي في الدارة الكهربائية.

٢ –يوصل ملف الأميتر مع مقاومة صغيرة على التوازي.

النشاط البيتي :

•حل س ١ ، س ٢ ، س ٣ من الكتاب

.المدرسي ص ٣٥

•ما الفرق بين التيار الإلكتروني والتيار

الاصطلاحي ؟

•لديك رموز العناصر الكهربائية الآتية:

–ارسم دارة كهربائية تبين كيفية توصيلها معا بطريقة صحيحة

الدرس الرابع : فرق الجهد الكهربائي

عدد الحصص (2)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف:	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	دور المعلم	دور الطالب	
يوضح المقصود بفرق الجهد الكهربائي	مناقشة من خلال المقارنة بين انتقال الشحنات الكهربائية وانتقال الماء والحرارة. -استنتاج التعريف	-يشارك في المناقشة. -يفسر سبب انتقال الشحنات خلال الموصلات. -يشارك في وضع التعريف.	اكتب المصطلح العلمي: -مقدار الشغل المبذول لنقل الشحنات الكهربائية من نقطة إلى أخرى داخل موصل ما
يتعرف كيفية قياس الكهربائي فرق الجهد	-عرض رسم توضيحي يبين تركيب الفولتميتر من الداخل.	يلاحظ الرسم التوضيحي. -يلاحظ مكونات الفولتميتر من	

	-عرض جهاز فولتميتر مفتوح من الخلف على الطلاب. -مناقشة مكوناته وفكرة عمله.	الداخل ومن الخارج. -يشارك في المناقشة.	
يستخدم جهاز الفولتميتر في قياس فرق الجهد بطريقة صحيحة	توزيع الأدوات على الطلاب. -إجراء نشاط (٤) من الكتاب المدرسي ص 27 -مناقشة بعض الأمور الواجب مراعاتها عند استخدام الفولتميتر	يجري النشاط. -يوصل الفولتميتر في الدارة الكهربائية بطريقة صحيحة. -يرسم الدارة في كراسته. -يشارك في المناقشة.	الملاحظة المباشرة. ضع علامة (√) أو ×) (١ ( ) -يوصل الفولتميتر في الدارة الكهربائية على التوالي. ٢ ( ) -يمكن توصيل الفولتميتر بشكل مباشر مع المصدر الكهربائي دون وجود مقاومة كهربائية

الدرس الرابع : فرق الجهد الكهربائي

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

1- يوضح المقصود بفرق الجهد الكهربائي

2- يعرف كيفية قياس فرق الجهد الكهربائي

3- يستخدم جهاز الفولتميتر في قياس فرق الجهد بطريقة صحيحة

2)المتطلبات السابقة :

1- يوضح المقصود بشدة التيار الكهربائي

2-يبين كيفية قياس شدة التيار الكهربائي

3)قياس المتطلب السابق :

1- أكمل ما يأتي:

2-يطلق على كمية الشحنات المتدفقة في مقطع موصل خلال فترة زمنية محددة (.....)

3 -يستخدم جهاز الأميتر لقياس ..... ويوصل ملفه مع مقاومة ..... على...

4)الوسائل التعليمية :

1- الكتاب المدرسي، رسومات توضيحية، جهاز فولتميتر، أسلاك توصيل، مصابيح كهربائية، مفاتيح،بطاريات .

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض :

يقوم المعلم بمناقشة الطلاب بالدرس السابق وثم يطلب منهم كتابة تعريف التيار الكهربائي و مكونات جهاز الاميتر على ورقة .

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة تتكون من (5-6) طلاب

يقوم المعلم بتوزيع على كل مجموعة (كاسين بلاستيك ، مصاصة عصير ، ماء) ويطلب من كل مجموعة ربط الكاسين بالمصاصة .

يطلب من جميع المجموعات عمل التجربة التالية وملاحظة ماذا حصل وتدوينها

(تعبئة كلا الكاسين) –(تعبة كاس واحدة وأخرى فارغة)–(ترك كلا الكاسين فارغات)

- (تعبئة الكاسين إلى النصف)

يطرح المعلم السؤال التالي : لماذا انتقل الماء في بعض المراحل ومراحل لم ينتقل الماء ؟

2) مرحلة البحث عن التعارض

يسمح المعلم للطلاب بطرح أسئلة إجابتها (نعم أو لا) ثم يجيب المعلم عليها حتى يوقع الطلاب في تعارض معرفي.

يقوم المعلم بمناقشة الطلاب حول الفكرة (ليتوصلوا الطلاب للتصور الصحيح، وهو انتقال الحرارة من الكأس إلى يدي حتى يحدث توازن حراري بين الطرفين)

يطلب من كل مجموعة مناقشة الموضوع وطرح تفسيرات لما حصل .

وتقوم كل مجموعة بكتابة ماذا حصل في كل مرة وتفسير السبب (ليتوصلوا إلى أن انتقال الماء يعتمد على الفرق بين مستوى الماء في الكأس)

ثم يطرح عليهم السؤال التالي : ما معنى فرق الجهد ؟ وبماذا نقيس فرق الجهد للأجهزة الكهربائية ؟

3) مرحلة التوصل إلى حل التعارض

يطلب المعلم من كل مجموعة مناقشة الأسئلة المطروحة عليهم ، وتقوم كل مجموعة بعمليه الملاحظة والتنبؤ و الوصول إلى الاستنتاج الصحيح و حل التناقض الذي كانوا فيه في بداية الدرس ، لتقوم كل مجموعة باستنتاج تعريف فرق الجهد من خلال التجربة .

يقوم المعلم بتوزيع جهاز الفولتميتر مع أوراق توضح مكوناته، و رسم تخطيطي لجهاز الفولتميتر على الصبورة .

يطلب المعلم من المجموعات إعطاء مثال من الحياة على فرق الجهد في حياتنا العملية .

يطبق المعلم بعض الأمثلة لقياس فرق الجهد .

التقويم :

•ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١) الشكل الذي يوضح اتجاه سريان الشحنات الكهربائية هو:

٢) يوصل ملف جهاز الفولتميتر مع مقاومة:

أ .صغيرة على التوالي ب .صغيرة على التوازي

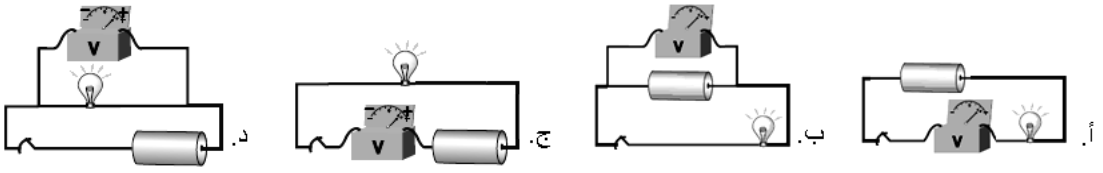
ج .كبيرة على التوالي د .كبيرة على التوازي

٣) يعتمد سريان التيار الكهربائي في موصل من طرف إلى آخر على:

أ .شدة التيار ب .فرق الجهد

ج.كمية الشحنة د .المقاومة الكهربائية

٤) لقياس فرق جهد بطارية يوصل الفولتميتر كما في الشكل الآتي:



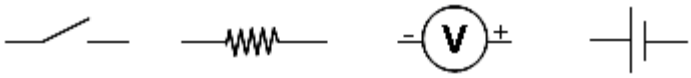
علل لما يأتي :

١ –يوصل جهاز الفولتميتر على التوازي في الدارة الكهربائية.

٢ –يوصل ملف الفولتميتر مع مقاومة كبيرة على التوالي

النشاط البيتي:

لديك رموز العناصر الكهربائية الآتية:



ارسم دارة كهربائية تبين كيفية توصيل الفولتميتر

في الحالات الآتية:

أ .قياس فرق الجهد في الدارة الكهربائية.

ب .قياس فرق جهد البطارية.

الدرس الخامس :المقاومة الكهربائية

عدد الحصص (2)

التاريخ : ١ ١

الأهداف:	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	دور المعلم	دور الطالب	
يحدد العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار	– توزيع الأدوات على الطلاب. – إجراء نشاط (5) من الكتاب المدرسي ص ٣٠ – استنتاج العلاقة و تمثيلها بيانياً.	– يجري النشاط ، و يرصد البيانات ويسجلها في جدول – يرسم الدارة الكهربائية. – يرسم العلاقة بيانياً .	– الملاحظة المباشرة لأداء الطلاب. – ملاحظة دقة الرسم البياني.
يوضح المقصود بالمقاومة الكهربائية	– مناقشة العلاقة بين شدة التيار وفرق الجهد من خلال الرسم. – صياغة تعريف المقاومة	– يشارك في المناقشة – يشارك في وضع تعريف للمقاومة الكهربائية.	أكتب المصطلح العلمي: ١– خاصية فيزيائية للمادة تبين مدى ممانعتها لمرور التيار الكهربائي فيها ...) . (

			٢ –قانون ينص على أن فرق الجهد بين طرفي موصل يتناسب طردياً مع شدة التيار الكهربائي المار فيه (…).
يستنتج قانون أوم	–اشتقاق القانون بصوره الثلاثة من خلال العلاقة السابقة –مناقشة مفهوم الأوم . –حل أمثلة على قانون أوم.	– يشارك في اشتقاق القانون. – يشارك في المناقشة –يطبق قانون أوم في حساب قيم المقاومة وشدة التيار وفرق الجهد.	1–سلك موصل فرق الجهد بين طرفيه 20 فولت وشدة التيار المار فيه 4 امبير فما مقاومة الموصل ؟ 2–مكواة كهربائية مقاومة سلكها 22 اوم وتعمل على فرق جهد 220 فولت فما هي شدة التيار المار في سلكها؟
يصنف المقاومات حسب أسس مختلفة	توضيح كيفية قياس المقاومات. –مناقشة أنواع المقاومات حسب قيمتها والمادة المصنوعة منها.	–يستخدم جهاز الملتيميتر في قياس مقاومات متنوعة. –يشارك في المناقشة.	أكمل ما يأتي : 1–يستخدم لقياس المقاومة الكهربائية جهاز ..... 3–تصنيف المقاومات حسب قيمتها في الدارة الى .... و...وحسب المادة التي صنعت منها الى ....و....

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

1- يحديد العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار

2- يوضيح المقصود بالمقاومة الكهربائية

يستنتج قانون أوم

4- يصنف المقاومات حسب أسس مختلفة

2)المتطلبات السابقة :

1- يقارن بين شدة التيار وفرق الجهد

3)قياس المتطلب السابق

وجه المقارنة	شدة التيار	فرق الجهد
الجهاز الذي يقيسه		
وحدة القياس		

4)الوسائل التعليمية :

1- الكتاب المدرسي ، أميتر، فولتميتر، أسلاك توصيل ، مقاومة معلومة،مصدر فرق جهد ، جهاز ملتيميتر، أحجار صغيرة الحجم، خروم ماء .

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض :

يقوم المعلم بمناقشة الطلاب بالدرس السابق وثم يطلب منهم كتابة تعريف شدة التيار و تعريف فرق الجهد .

يقوم المعلم بتقسيم طلاب الصف إلى مجموعات كل مجموعة تحتوي على(5-6) طلاب

يقوم المعلم بإجراء التجربة التالية (ليوضح المعلم المقاومة الكهربائية) (يحضر المعلم قطعتين من خرطوم الماء قصيرات الطول، ثم يضع في إحدى الخراطيم حجر صغير الحجم ليغلقه ولم يضع في الخرطوم الأخر، ثم يقول المعلم للطلاب سأقوم ،بتمرير الماء في كلا الخرطومين وسينزل مقدار الماء نفسه في كلا الخرطومين)، لكن سيتفاجئ الطلاب بأن الماء نزل من الخرطوم الأول لكن نزل نقاط في الخرطوم الثاني، (يحدث تعارض وتشويق للطلاب لمعرفة السبب)

يطرح المعلم السؤال التالي :

- بما أن الخرطومين نفس الطول ونفس النوع . لماذا نزل الماء في الخرطوم الأول ولكن لم ينزل في الثاني فسر السبب ؟

2) مرحلة البحث عن التعارض

يطلب من كل مجموعة عمل التجربة بأنفسهم ليفسروا السبب ويتوصلوا إلى تكوين مفهوم للمقاومة الكهربائية،من خلال(توزيع على كل مجموعة خرطومين وحجر صغير وماء)

يطرح المعلم السؤال التالي : ما معنى المقاومة الكهربائية وما هي وحدة قياسها ؟

تقوم كل مجموعة بالملاحظة والتنبؤ والتجريب حتى تصل إلى حل التناقض .

يعرض المعلم التوضيح الصحيح لمعنى المقاومة وما هي وحدتها .

3) مرحلة التوصل الى حل التعارض

يقوم المعلم بتوزيع جهازي الاميتر والفولتميتر على كل مجموعة ورسم جدول على الصبورة .

ثم يطلب المعلم من كل مجموعة تصنيف هذه الأجهزة ماذا نقيس فيها وما هي وحدتها ؟

يطرح المعلم السؤال التالي : هل توجد علاقة بين الاميتر والفولتميتر ؟

يترك المعلم المجموعات تتناقش فيما بينهم حتى يتوصلوا إلى العلاقة بينهما وهي (يمكن استبدالهم بجهاز الملتميتر)

يطرح المعلم السؤال التالي : ما هو رمز الجهد ورمز التيار الكهربائي وما هو رمز المقاومة ، وعند قسمة الجهد على التيار ماذا يعطينا ، يطرح المعلم السؤال التالي : ما هي وحدة قياس كل من التيار وفرق الجهد؟

يترك المعلم وقت للنقاش بين المجموعات ، وكل مجموعة تعرض ما عندها من إجابات حول السؤال .

يقوم بتعزيز الإجابات الصحيحة وتصحيح الإجابات الغير صحيحة

يعرض المعلم المفهوم العلمي الصحيح للاوم ، ثم يقول المعلم أن المقاومة = الجهد \التيار ، إذا جهاز(ميلتميتر) يستخدم لقياس المقاومة ، إذا الجهاز يستخدم لقياس الجهد والتيار .

يطلب المعلم من الطلاب إعطاء أمثلة من الواقع تشبه المقاومة .

التقويم :

•ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1 فرق الجهد بين طرفي موصل مقاومته ٢Ω يمر به تيار شدته ٣أمبير هو

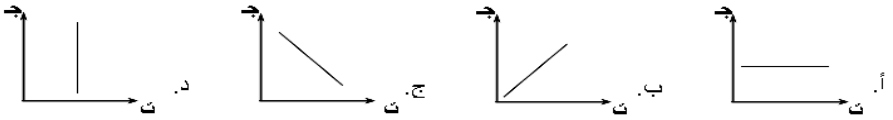
أ .٥ فولت ب .١,٥ فولت ج .٠,٦٦ فولت د .٦ فولت

٢) يطلق على مقاومة موصل فرق الجهد بين طرفيه فولتاً واحداً وشدة التيار

المار خلاله أمبيراً:

أ .الأمبير ب .الكولوم ج .الأوم د .الفولت

٣) الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين شدة التيار وفرق الجهد:



٤) يمكن قياس المقاومة الكهربائية باستخدام:

أ .قانون أوم ب .الملتيمتر ج .دلالة الألوان د .جميع ما سبق

٥) يرمز للمقاومة المتغيرة بالرمز:

إذا كان لديك القياسات الآتية:

ج	3	6	9	12
ث	1	2	3	4

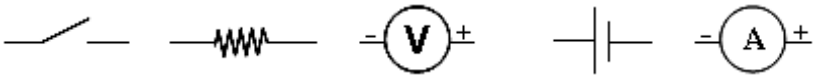
أ) مثل القياسات بيانيا ؟

ب) أحسب من الرسم فرق الجهد إذا كانت شدة التيار ١,٥ أمبير؟

ج) احسب مقاومة الموصل ؟.

النشاط البيتي:

•لديك رموز العناصر الكهربائية الآتية:



ارسم دارة كهربائية تبين كيفية توصيلها معاً لإيجاد قيمة المقاومة الثابتة.

الدرس السادس : توصيل المقاومات (التوالي, التوازي)

عدد الحصص (2)

التاريخ : \ \ 2015

<table>
<tr><td rowspan="2">الأهداف:

يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن</td><td colspan="2">الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس</td><td rowspan="2">التقويم</td></tr>
<tr><td>دور المعلم</td><td>دور الطالب</td></tr>
<tr><td>يتعرف كيفية توصيل مقاومات بطريقتي التوالي والتوازي</td><td>توزيع الطلاب . على محيط الصف ،ومن ثم 5 صفوف أفقية

-إجراء نشاط داخل الصف

-مناقشة نتائج النشاط.</td><td>يجري النشاط ، ويرصد الملاحظات حول النشاط.

-يرسم الدوائر الكهربائية.

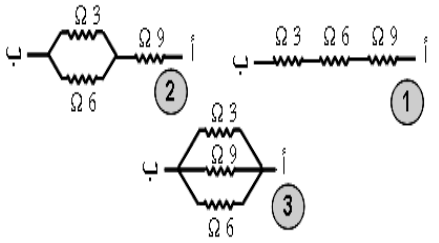
-يشارك في المناقشة والاستنتاج</td><td>الملاحظة المباشرة لأداء الطلاب

<table><tr><td>وجه المقارنة</td><td>على التوالي</td><td>على التوازي</td></tr><tr><td>شدة التيار الكلي(ت)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>فرق الجهد الكلي(ج)</td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>يستنتج قانون المقاومة المكافئة</td><td>اشتقاق القانون.

-مناقشة مفهوم</td><td>يشارك في اشتقاق القانون.

-يشارك في المناقشة.</td><td>صحح ما تحته خط في العبارات الآتية :

١ -تسمى المقاومة التي يمكن أن تحل محل مجموعة من المقاومات</td></tr>
</table>

في حالتي التوالي والتوازي	المقاومة المكافئة. -استنتاج بعض التعميمات المتعلقة بالقوانين.	-يشارك في وضع تعريف للمقاومة المكافئة.	دون أن تحدث أي تغيير في شدة التيار الكلي بالمقاومة المتغيرة. ٢ -في حالة توصيل عدة مقاومات على التوازي فإن قيمة المقاومة المكافئة لها تكون مساوية لأكبرها. ٣ -عند توصيل مقاومتين متساويتين على التوازي فإن المقاومة المكافئة لهما تساوي ضعف إحداهما.
يطبق قانون المقاومة المكافئة	حل أمثلة مباشرة لحساب قيمة المقاومة المكافئة. -حل أمثلة متنوعة لحساب قيم شدة التيار وفرق الجهد في المقاومات الفرعية.	يشارك في حل الأمثلة. -يشارك في المناقشة. -يحل مسائل حسابية متنوعة على قانون توصيل المقاومات.	-أحسب المقاومة المكافئة بين النقطتين أ ، ب في كل من الدوائر الآتية : 

الدرس السادس : توصيل المقاومات (التوالي، التوازي)

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

1- يعرف كيفية توصيل مقاومات بطريقتي التوالي والتوازي .

2- يستنتج قانون المقاومة المكافئة في حالتي التوالي والتوازي .

3- يطبق قانون المقاومة المكافئة .

2) المتطلبات السابقة :

1- يوضح المقصود بالمقاومة الكهربائية

٢ -يذكر نص قانون أوم

3)قياس المتطلب السابق

-أكتب المصطلح العلمي:

١ - خاصية فيزيائية للمادة تبين مدى ممانعتها لمرور التيار الكهربائي فيها(...) .

٢ -قانون ينص على أن فرق الجهد بين طرفي موصل يتناسب طردياً مع شدة التيار الكهربائي المار فيه. (.....)

4)الوسائل التعليمية :

1- الكتاب المدرسي، أميتر، فولتميتر،أسلاك توصيل، مقاومة ، مصدر فرق جهد

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض

يقوم المعلم بمناقشة الطلاب بالدرس السابق ، يطلب من الطلاب تعريف المقاومة الكهربائية وما هي وحدة قياسها وما قانونها ؟

يقوم المعلم بالرسم على الصبورة توصيل دارة كهربائية على التوالي تحتوي على 3 مقاومات قيمة كل مقاومة(2 اوم) ويقوم برسم توصيل بجانبها يوضح استبدال الثلاثة مقاومات بمقاومة واحدة وتساوي (6 اوم) ثم يطرح المعلم السؤال التالي : هل هذا الاستبدال صحيح ؟ ولماذا ؟

2) مرحلة البحث عن التعارض

يقسم المعلم الى مجموعات ، ثم يوزع على كل مجموعة (بطارية، 3 مقاومات، مقاومة 6 اوم ، اسلاك، مصباح، جهاز اميتر، جهاز فولت ميتر)

يطلب المعلم من كل مجموعة القيام بالنشاط التالي : ان تقوم كل مجموعة بتوصيل المقاومات على التوالي وقياس شدة التيار ، ثم استبدال الثلاثة مقاومات بمقاومة واحدة(6 اوم) وحساب شدة التيار وملاحظة الفرق ويستنتج الطلاب طريقة حساب المقاومة في التوصيل على التوالي (م المكافئة = م1+م2+ م3)

يقوم المعلم برسم رسما أخرى للتوصيل على التوازي ، ثم تطلب من كل مجموعة عمل النشاط التالي : وهو توصيل المقاومات على التوازي ثم استبدال الثلاثة مقاومات بمقاومة قيمتها(3\2)ومن ثم يطرح هل يجوز هذا الاستبدال ؟ ولماذا ؟

يتوصل الطلاب إلى حساب المقاومة المكافئة في التوصيل على التوازي وهي تساوي (م الكافئة = 1\م1 + 1\م2 + 1|م3

3) مرحلة التوصل إلى حل التعارض

يطرح المعلم السؤال التالي: ما الفرق بين التوصيل على التوالي والتوصيل على التوازي ؟ ، وما خصائص كل توصيل ؟ (حسب ملاحظتك للنشاط)

يترك المعلم المجموعات تتناقش وتستنتج الفرق والخصائص للتوصيل على التوالي والتوازي .

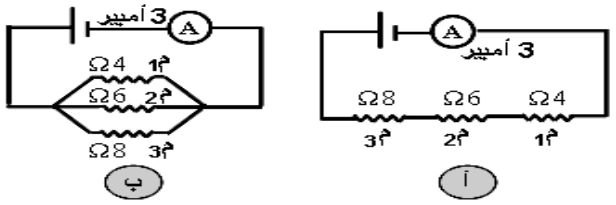
يقوم المعلم بتوزيع أوراق تحتوي الفرق بين التوصيل على التوالي و التوصيل على التوازي على المجموعات ، ثم يوضح من خلال مناقشته مع المجموعات الفرق الصحيح بين التوصيل على التوالي والتوازي .

يطبق المعلم عدة أمثلة على التوصيل على التوالي والتوازي .

التقويم :

في الأشكال المقابلة (أ) ، (ب) :

١ –احسب:



أ .المقاومة المكافئة

ب .فرق الجهد بين طرفي المقاومة المكافئة.

ج .شدة التيار المار في م ٢ في (أ،ب)

د .فرق الجهد بين طرفي م ٢ في(أ،ب)

٢ –أعد الأشكال أ ، ب ، مستبدلاً مجموعة المقاومات في كل حالة

بالمقاومة المكافئة.

النشاط البيتي:

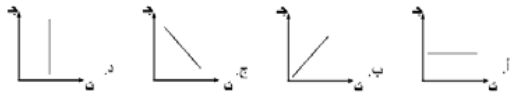
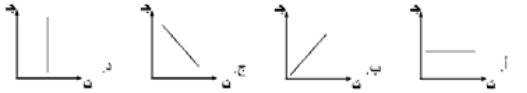
لديك ثلاث مقاومات٥ Ω ، ٦ Ω ، ٣ Ω وضح بالرسم كيف توصلها بحيث تكون المقاومة المكافئة لها تساوي Ω

الدرس السابع :العوامل التي تعتمد عليها مقاومة موصل

عدد الحصص (3)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف: يتوقع في نهاية هذا الـــدرس أن يكـــون الطالـب قـادر علـى أن	الأنـشطة والخبـرات والوسـائل وطـرق التدريس		التقويم
	دور المعلم	دور الطالب	
يكتشف أثر نوع مادة الموصل على مقاومته	إجراء نشاط(٧) من الكتاب .المدرسي ص 39 -مناقشة مفهوم الموصـــــلية و المقاومية.	– يشارك في إجراء النشاط – يشارك في المناقشة والاستنتاج	اكتب المصطلح العلمي: ١ – مقدار مقاومة سلك فلزي طوله ١سم ومساحة مقطعه١ سم ٢ (.....) ٢ –خاصية للمادة تعبر عن قدرتها على توصيل التيار الكهربائي
يستنتج العلاقة بين طول الموصل ومقاومته	توزيع الأدوات على الطلاب. -إجراء نشاط (٨)من	– يجري النشاط ، ويرصد البيانات ويسجلها في جدول -يشارك في المناقشة والاستنتاج	الملاحظة المباشرة لأداء الطلاب الشكل الذي يمثل العلاقة بين طول الموصل ومقاومته هو :

	الكتاب .المدرسي ص 40 –مناقشة نتائج النشاط	. –يرسم العلاقة بيانياً.	
يستنتج العلاقة بين مساحة مقطع الموصل ومقاومته	إجراء نشاط (٩) من الكتاب .المدرسي ص ٤٧ –مناقشة نتائج النشاط.	يجري النشاط ، ويرصد البيانات ويسجلها في جدول. –يشارك في المناقشة والاستنتاج	الشكل الذي يمثل العلاقة بين مساحة مقطع الموصل ومقاومته هو 
يشتق قانون المقاومة والعوامل المؤثرة فيها	اشتقاق القانون من العلاقات. –استنتاج بعض التعميمات المتعلقة بالقانون حل أمثلة متنوعة	يشارك في اشتقاق القانون. يشارك في المناقشة –يحل مسائل حسابية متنوعة	١ –سلك من النحاس طوله ٣٠٠ سم ومساحة مقطعه ٣سم ٢ سم Ω. (٦–١٠ ×احسب مقاومته). مقاومية النحاس = ١,٥٩ ، ٤سم ٢– ١٠ ×٢ –سلك معدني طوله ٥م ومساحة مقطعه ١,٥ فإذا علمت أن مقاومة السلك ٥,٣ أوم ، احسب مقاوميته.

الدرس السابع: العوامل التي تعتمد عليها مقاومة الموصل

الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

1- يكتشف أثر نوع مادة الموصل على مقاومته.

2-يستنتج العلاقة بين طول الموصل ومقاومته.

3-يستنتج العلاقة بين مساحة مقطع الموصل ومقاومته.

4-يشتق قانون المقاومة والعوامل المؤثرة فيها .

2)المتطلبات السابقة :

١ -يوضح المقصود بالمقاومة الكهربائية

٢ -يذكر وحدة قياس المقاومة

3)قياس المتطلب السابق :

1 - خاصية فيزيائية للمادة تبين مدى ممانعتها لمرور التيار الكهربائي فيها(...) .

٢ -مقاومة موصل فرق الجهد بين طرفيه فولتاً واحداً وشدة التيار المار خلاله أمبيراً واحداً(...).

4)الوسائل التعليمية :

1- الكتاب المدرسي، أميتر، فولتميتر، أسلاك توصيل، مقاومات، مصدر فرق جهد ، خيط حرير ، خرطوم ماء

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض :

يقوم المعلم بمراجعة الطلاب بالدرس السابق ثم يطلب منهم المقارنة بين طرق التوصيل ويكتب قوانين كل طرق التوصيل على ورقة .

يطرح المعلم فكرة للنقاش : (أذا قمنا باستبدال أسلاك الكهرباء بخيط حرير وهو ارخص للوصل بين المقبس والأجهزة الكهربائية فإنها ستوصل التيار للأجهزة و ذلك نستطيع تشغيل جميع الأجهزة بخيط الحرير .

يفتح المعلم مجال للطلاب لطرح أسئلة تكون الإجابة عنها ب (نعم أو لا)

2) مرحلة البحث عن التعارض

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات تتكون من (5-6) طلاب ، ثم يقوم المعلم بتوزيع هذه الأدوات (مصباح ، بطرية ، خيط) ويطلب من الطلاب توصيل الدائرة الكهربائية ويجب أن يضيء المصباح(لأحدث تعارض) .

تقوم كل مجموعة بملاحظة ماذا سيحدث في التجربة و محاولة التوصل إلى حل التعارض الذي أحدثه المعلم ، وتكتب كل مجموعة ما لديها من استنتاجات لتعرضها على طلاب الصف .

يطرح المعلم السؤال التالي : ما الفرق بين المواد الموصلة والمواد العازلة للتيار الكهربائي وكيف نفرق بينهم ؟ (ليتوصلوا الطلاب إلى أن توصيل التيار يعتمد على المواد الموصلة للتيار)

يقوم المعلم بإحضار خرطومين ماء احدهم مساحته ضيقة جدا ، والأخرى مساحته واسعة ، ثم يقوم – بإحداث تعارض – ويقول أن الماء سيمر من الخرطوم الضيق أكثر من مقدار الماء الذي سيمر في الخرطوم الذي مساحته واسعة (ليحدث تعارض ويتوصل من خلال النقاش مع المجموعات والقيام بتجربة أمامهم أن سريان الماء بشكل اكبر في الخرطوم الذي مساحته أوسع هكذا التيار داخل السلك الذي مساحته اكبر يمر فيه تيار اكبر)

يقوم المعلم بطرح السؤال التالي هل يوجد اختلاف بتوصيل خرطوم الماء للماء باختلاف طول الخرطوم أم لاء ، يطرح السؤال التالي ومن يوصل أسرع الخرطوم القصير أم الطويل ؟

3) مرحلة التوصل إلى حل التعارض

يطلب المعلم من المجموعات ان تستنتج رموز كل من (المقاومة النوعية ، طول الموصل ، مساحة المقطع) .

تقوم كل مجموعة بعرض ما توصلت أليه من استنتاجات على طلاب الصف .

يقوم المعلم بتوضيح العلاقة بين طول الموصل ومقاومته ومساحة مقطع الموصل ومقاومته ثم يستنتج مع الطلاب العلاقة ، ويتوصلوا الى قانون المقاومة .

يطبق المعلم مثال على قانون مقامة الموصل ،

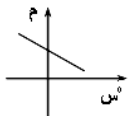
التقويم :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

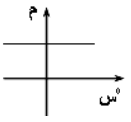
من المواد التي تصبح فائقة التوصيل عندما تبرد:

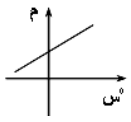
أ .الكربون ب .القصدير ج .الرصاص د .(ب ، ج) معاً

الشكل الذي يمثل أثر الحرارة على مقاومة الثابتة هو:

أ.


ب.

ج.


د.


في الجدول الآتي حدد نوع العلاقة وشكلها بالرسم بين المتغيرات:

المتغيرات	نوع العلاقة	شكلها
ارتباط إلكترونات المدار الأخير لذرات موصل ومقاومته		

الموصلية وشدة التيار		
المقاومية والموصلية		
درجة الحرارة ومقاومة النحاس		
درجة الحرارة ومقاومة الكربون		

النشاط البيتي:

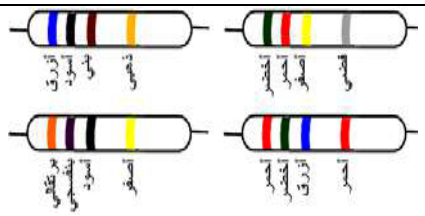
حل س ٣ من الكتاب المدرسي ص 46

الدرس الثامن :أنواع المقاومات

عدد الحصص (2)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف: يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
	دور المعلم	دور الطالب	
يصف مكونات المقاومة الكربونية	– عرض لوحات إلكترونية. –مناقشة أهمية وصفات المقاومة الكربونية ودلالة ألوانها.	–يتفحص القطع الإلكترونية ويتعرف على المقاومة الكربونية . –يشارك في المناقشة.	–أكمل ما يأتي: ١. –يمكن أن تصل قيمة المقاومة الكربونية إلى..... Ω ٢ –عدد الألوان على المقاومة الكربونية هو... وتستخدم لتحديد ... و...
يحسب قيمة المقاومة الكربونية بدلالة ألوانها	توزيع الأدوات على الطلاب. –إجراء نشاط	–يشارك في إجراء النشاط. –يتعرف قاعدة حساب قيمة	–حدد قيمة كل من المقاومات الآتية ونسبة الخطأ فيها :

	(١٠) من الكتاب المدرسي ص 44 -حل أمثلة متنوعة . 	المقاومة بدلالة ألوانها. -يطبق القاعدة لحساب القيمة ونسبة الخطأ لمقاومات متنوعة	
يذكر بعض التطبيقات لاستخدام المقاومة المتغيرة	إعطاء أمثلة متنوعة. -إجراء نشاط (١١) من الكتاب المدرسي ص 45 -مناقشة نتائج النشاط.	-يشارك في إعطاء الأمثلة. -يشارك في إجراء النشاط. -يشارك في المناقشة.	١) جميع ما يلي تعتبر مقاومات متغيرة ما عدا: أ .الريوستات ب. مفتاح التحكم في صوت المذياع ج .المقاومة الكربونية د .معيار الوقود في السيارة ٢) تستخدم المقاومة المتغيرة للتحكم في : أ .فرق الجهد ب .شدة التيار ج .كمية الشحنة د .زمن التشغيل

الدرس الثامن :انواع المقاومات

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

1- يصف مكونات المقاومة الكربونية .

2- يحسب قيمة المقاومة الكربونية بدلالة ألوانها .

3- يذكر بعض التطبيقات لاستخدام المقاومة المتغيرة .

2)المتطلبات السابقة :

1- يصنف المقاومات حسب أسس مختلفة

٢ -يذكر العوامل التي تعتمد عليها مقاومة موصل

3)قياس المتطلب السابق :

أكمل ما يأتي:

١ -تصنف المقاومات حسب قيمتها في الدارة إلى ... و ... وحسب المادة التي صنعت منها إلى ... و...

٢ -تعتمد مقاومة الموصل على ثلاثة عوامل هي ... و ... و...

4)الوسائل التعليمية :

الكتاب المدرسي، مجموعة من المقاومات ، ملتيميتر

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض

يقوم المعلم بمراجعة الطلاب بالدرس السابق ثم يطلب منهم كتابة العوامل التي تعتمد عليها مقاومة الموصل وقانونها .

يقوم المعلم بعرض اقتراح واخذ أراء الطلاب فيه ، يقول المعلم (استطيع أن اجعل المصباح مضيء مطففي بنفس الوقت واستطيع التحكم في شدة إضاءته مثلما استطيع التحكم بصوت المذياع بان ارفع صوته أو اخفضه وأيضا مثل ما أتحكم بصوت الهاتف)

2) مرحلة البحث عن التعارض

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات ، تتكون كل مجموعة من (4-6) طلاب .

يطلب المعلم من كل مجموعة عمل النشاط التالي : أن تقوم كل مجموعة بعمل النشاط نفسه الذي قام به المعلم وهو أن تتحكم بشدة ضوء الغرفة مثلما تتحكم بصوت المذياع)، ثم يطرح السؤال التالي: ما هوا سبب عدم قدرتي على التحكم بشدة إضاءة الغرفة مثل صوت المذياع ؟

تقوم كل مجموعة بتفسير ما حدث وكتابة (الملاحظات والتنبؤ والاستنتاج) ثم تقوم بعرض ما توصلت إليه على المجموعات الأخرى

ما هوا ما الفرق بين المقاومة المتغيرة والمقاومة الثابتة ؟

3) مرحلة التوصل إلى حل التعارض

قوم المعلم بمناقشة الطلاب بما توصلوا إليه ثم يقوم بتوزيع أوراق تحتوي على رسمه توضح الفرق بين المقاومة الثابتة والمقاومة المتغيرة .

يقوم المعلم بتوضيح الفروق الصحيحة لكل من المقاومات من خلال مناقشته مع المجموعات .

يعطي المعلم مثال على حساب المقامة الكربونية بدلالة ألوانها .

يطرح المعلم سؤال حول حساب المقاومة الكربونية ، وكل مجموعة تقوم بحل هذا المثال ، ثم تطرح كل مجموعة الناتج الذي توصلت إلية ، ثم يقوم المعلم بتصحيح الأخطاء عند الطلاب.

يق

التقويم :

ما هي ألوان كل من المقاومات الآتية:

1)كيلو اوم ±5%

2)54كيلو اوم ±20%

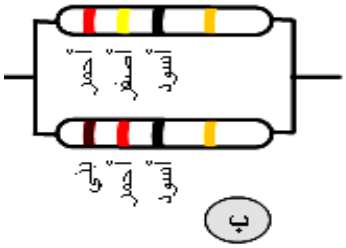
3)200اوم ± 3%

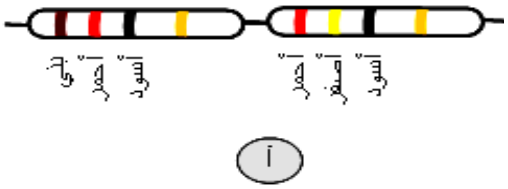
4)15اوم ±2%

5) 3،4 KΩ ±10%

في الشكلين (أ) ، (ب) :

أ)احسب قيمة المقاومة المكافئة . ب)ما هي ألوان المقاومة المكافئة ؟





الواجب بيتي :

احسب قيمة كل من المقاومات الآتية ، وحدد

نسبة الخطأ في قيمة كل منها.

١)مقاومة جميع ألوانها أحمر.

الدرس التاسع :الأعمدة الكهربائية وأنواعها

عدد الحصص (2)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف:	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	دور المعلم	دور الطالب	
يقارن بين العمود البسيط والعمود الجاف	-إجراء نشاط لعمل عمود بسيط. -إجراء نشاط ١٣ من الكتاب ص50 -عرض رسم توضيحي يبين مكونات العمود البسيط و الجاف. -مناقشة المكونات والتفاعلات التي تحدث عند القطبين	-يشارك في إجراء نشاط ١٢ من الكتاب المدرسي ص 49 -يلاحظ الرسم التوضيحي. -يشارك في المناقشة. -يحدد تفاعلي الأكسدة والاختزال -يرسم جدولاً للمقارنة.	

وجه المقارنة	العمود البسيط	العمود الجاف
المصعد		
المهبط		
المادة الكهرلية		
الأكسدة		
الاختزال		
العيوب		

يصف مكونات العمود الثانوي	-عرض رسم توضيحي يبين مكونات العمود الثانوي . -مناقشة التفاعلات التي تؤدي إلى توليد فرق جهد بين القطبين.	-يلاحظ الرسم التوضيحي. -يشارك في المناقشة. -يفسر سبب التسمية	أكمل ما يأتي: 1-يتكون العمود الثانوي من قطب سالب وهو ... وقطب موجب وهو.. مغموسين في المادة الكهرلية وهي..... 2-يحدث عملية الاكسدة في العمود الثانوي عند .... بينما تحدث عملية الاختزال عند... 3-يتوقف توليد التيار الكهربائي في المركم عندما تتحول جميع ألواح ....إلى 4-من مميزات العمود الثانوي...و....
يتعرف كيفية شحن الأعمدة الثانوية	إجراء نشاط ١٣ من الكتاب المدرسي ص 05. مناقشة الأمور الواجب مراعاتها عند شحن وتفريغ البطارية.	-يشارك في إجراء النشاط. -يشارك في المناقشة.	-علل لما يأتي: مؤشراً على حالة المراكم . ١ - تُعد كثافة محلول H_2SO ٢ -ينتج غاز الهيدروجين أثناء شحن البطاريات. ٣ -عدم تفريغ العمود الثانوي بسرعة كبيرة.

الدرس التاسع :الأعمدة الكهربائية وأنواعها

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

يقارن بين العمود البسيط والعمود الجاف

يصف مكونات العمود الثانوي

يوضح كيفية شحن الأعمدة الثانوية

2)المتطلبات السابقة :

1- يُعرف كل من شدة التيار وفرق الجهد

٢- يوضح المقصود بتفاعلات الأكسدة والاختزال

3)قياس المتطلب السابق :

- أكتب المصطلح العلمي:

1- كمية الشحنات المتدفقة في مقطع موصل خلال فترة زمنية محددة(.....) .

2-تفاعلات يتم من خلالها كسب وفقد للإلكترونات(...) .

٣ -مقدار الشغل المبذول لنقل الشحنات الكهربائية من نقطة إلى أخرى داخل موصل ما(...) .

4)الوسائل التعليمية :

1- الكتاب المدرسي، إناء زجاجي، قضيب، نحاس، قضيب ،خار صين ،حمض ،كبريتيك ماء،عمود جاف ،مقص بطارية12 فولت، ،مصدر جهد ،هيدروميتر ،أميتر

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض :

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات ثم يقوم بتوزيع (بطاريتين احدهما صالحة للاستعمال والأخرى غير صالحة للاستعمال، وسلك ،ومصباح)على كل مجموعة.

يطلب المعلم من كل مجموعة توصيل الدارة الكهربائية حسب المواد الموزعة عليهم ، ويشترط عليهم أن يضيء الضوء عند استعمال كلا البطاريتين (هنا يحدث تساؤلات لماذا لم تضيء وإحدى البطاريات)

تقوم المجموعات بتوجيه عدة تساؤلات للمعلم ويجيب عنها المعلم ليتوصل والى حل التناقض : يقوم المعلم بتوجيه السؤال التالي : بما أن البطاريتين نفس النوع والشكل والحجم لماذا لم يضيء المصباح عند استعمال البطارية الثانية ؟

تقوم كل مجموعة باستنتاج السبب وتدوينه على ورقة ليتم عرضة على باقي المجموعات

. هنا يطرح المعلم السؤال التالي : ما هي البطارية؟ وما هي مكوناتها ؟

2) مرحلة البحث عن التعارض

يطلب المعلم من الطلاب أن يقوموا بفتح البطارية الغير صالحة للاستعمال ، للإجابة عن التساؤلات التي طرحها المعلم .

تقوم كل مجموعة بكتابة الملاحظات والتنبؤات والاستنتاجات ،وتعرض كل مجموعة ما توصلت إليه على بقية المجموعات في دقيقة .

يقوم المعلم بتوضيح التصور العلمي الصحيح لمكونات البطارية التي تسمى (الأعمدة الجافة)

يطرح المعلم هذه المعرفة ليرى أراء الطلبة (استخدم لسيارتي بطاريات جهاز التحكم بالتلفاز (ريموت) و وتمشي السيارة بشكل أسرع) .

يقوم الطلاب بطرح أرائهم حول الاستخدام الصحيح للبطارية معارضين كلام المعلم .

يقوم المعلم بطرح السؤال التالي : ما الفرق بين الأعمدة الجافة والأعمدة الثانوية ؟وأين تستعمل كل منها ؟

يقوم المعلم بتوزيع أوراق توضح الفرق بين(الأعمدة الجافة والأعمدة الثانوية) ومن خلال مناقشة الطلاب ما تحتويه الورقة ، يتضح للطلاب الفرق بينهم

3) مرحلة التوصل إلى حل التعارض

يقوم المعلم بعرض الموقف التالي :(عند ما تنفذ بطارية هاتفي أقوم برمي البطارية واشتري واحدة أخرى، كيف يمكنكم مساعدتي بإعادة استخدامها بدل شراء بطارية أخرى للهاتف) يبحث الطلاب عن حل لمساعدة المعلم .

يطلب المعلم من الطلاب اقتراح حلول حول بطارية التلفون من خلال طرح السؤال التالي : هل أقوم بالتخلص من البطارية أم يوجد طرق أخرى للاستفادة من البطارية وإعادة استخدامها

تقوم كل مجموعة بكتابة اقتراحاتها وعرضها على المعلم ، وثم يقوم المعلم بتوضيح الطرق الصحيحة لإعادة استخدام البطارية (الشحن ، التفريغ)

ثم يقوم المعلم بتوضيح الفرق بين الشحن والتفريغ، من خلال مناقشة الطلاب .

التقويم :

•ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

تقاس كثافة المحاليل باستخدام جهاز:

أ .الملتيميتر ب .الأميتر ج .الفولتميتر د .الهيدروميتر

2) تقاس سعة البطارية بوحدة:

أ .أمبير /ساعة ب .أمبير.ساعة ج .الفولت.ساعة د .فولت/ساعة

علل لما يأتي:

١ –يغطي العمود الجاف من الجهة العليا بطبقة من القار.

٢ –تقوم الشركات بشحن البطاريات وتفريغها عدة مرات قبل استخدامها.

٣ –عدم ترك المركم فترة طويلة دون استخدام

الواجب بيتي :

ما المقصود بسعة البطارية ؟

ماذا يحدث في كل من الحالات الآتية :

١) عندما يكون التيار الشاحن كبيراً.

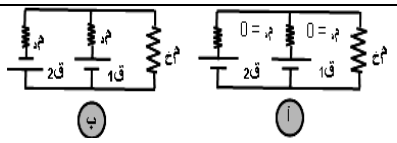
٢) عندما يكون التيار الشاحن صغيراً

الدرس العاشر : توصيل الأعمدة الكهربائي

عدد الحصص (3)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف: يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
	دور المعلم	دور الطالب	
يتعرف طرق توصيل الأعمدة الكهربائية	توزيع الأدوات على الطلاب. -إجراء نشاط (١٤) من الكتاب المدرسي ص55 -مناقشة أهداف توصيل الأعمدة على التوالي وعلى التوازي	يجري النشاط ، ويرصد البيانات ويسجلها في جدول . -يرسم الدوائر الكهربائية. -يشارك في المناقشة والاستنتاج	<table><tr><td>وجة المقارنة</td><td>على التوالي</td><td>على التوزيع</td></tr><tr><td>القوة الدافعة (ق)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>المقاومة الداخلية (م)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>الهدف منة</td><td></td><td></td></tr></table>
يستنتج قانون القوة	-اشتقاق القوانين .	يشارك في اشتقاق القوانين.	-ما يحدث في كل من الدوائر الآتية:

الدافعة في حالتي التوالي والتوازي	-مناقشة مفهوم التوصيل على التضاعف. -استنتاج بعض التعميمات المتعلقة بالقوانين .	-يشارك في المناقشة. -يتعرف الحالات الخطأ في توصيل الأعمدة على التوازي	 أ (إذا كان العمودان مثاليان ، ق ١ < ق ٢ ب (إذا كانت ق ١ = ق
يطبق قانون القوة الدافعة الكلية	حل أمثلة مباشرة لحساب قيمة المقاومة المكافئة . -حل أمثلة متنوعة لحساب قيم القوى الدافعة لأعمدة موصلة على التضاعف	يشارك في حل الأمثلة. -يشارك في المناقشة. -يحل مسائل حسابية متنوعة على قوانين القوى الدافعة .	عمودان كهربيان تم توصيلهما معا مرة على التوالي ومرة على التوازي ووصلا بمقاومة خارجية مقدارها 6،7 اوم فاذا كانت القوة الدافعة لكل منها 4 فولت والمقاومة الداخلية لكل 2، Ω احسب شدة التيار في كل حالة

الدرس العاشر : توصيل الأعمدة الكهربائية

الأهداف السلوكية :

1- يتعرف طرق توصيل الأعمدة الكهربائية

2-يستنتج قانون القوة الدافعة في حالتي التوالي والتوازي

3- يطبق قانون القوة الدافعة الكلية

المتطلبات السابقة :

1- يقارن بين طريقتي توصيل المقاومات على التوالي وعلى التوازي

3)قياس المتطلب السابق :

وجة المقارنة	على التوالي	على التوزيع
شدة التيار الكلي(ت)		
فرق الجهد الكلي(ج)		
قانون المقاومة المكافئة		

4)الوسائل التعليمية :

الكتاب المدرسي، أميتر، فولتميتر، أسلاك توصيل ،مقاومة ،عمود جاف عدد (٣)

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة بالدرس السابق ، ويطلب منهم كتابة قانون القوة الدافعة الكهربائي ، ومراجعة التوصيل على التوازي و التوالي للمقاومة

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة مكونة من (5-6) طلاب

يقوم المعلم مع الطلاب من خلال المجموعات بتوضح توصيل(3) بطاريات على التوازي ومقدار القوة الدافعة لكل بطارية (1.5) فولت، وبجانبها توصيل يتوضح استبدل الثلاث بطاريات ببطارية واحدة والقوة الدافعة لها يساوي (1.5) فولت ويكتب أنها تكافؤها.

يطرح المعلم السؤال التالي : ما اسم هذا التوصيل للبطاريات في هذه الرسمة وهل صحيح استبدال الثلاث بطاريات ببطارية واحدة وقيمة القوة الدافعة لها(1.5) فولت ؟

تقوم كل مجموعة بتحليل التوصلين والملاحظة والاستنتاج للإجابة عن الأسئلة التي طرحها المعلم (ليتوصلوا الطلاب في حالة التوصيل على التوازي تكون القوة الدافعة الكهربائية تساوي لعمود واحد منها)

يقوم المعلم بعمل توصلين مع المجموعات يوضح توصيل (3) بطاريات على التوالي ومقدار القوة الدافعة لكل بطارية (1.5) فولت، وبجانبها توصيل يوضح استبدل الثلاث بطاريات ببطارية واحدة والقوة الدافعة لها يساوي (4.5) فولت ويكتب أنها تكافؤها.

يطرح المعلم السؤال التالي : ما اسم هذا التوصيل للبطاريات في هذه التوصيل وهل صحيح استبدال الثلاث بطاريات ببطارية واحدة وقيمة القوة الدافعة لها(4.5) فولت ؟

تقوم كل مجموعة بتحليل التوصيليين والملاحظة والاستنتاج للإجابة عن الأسئلة التي طرحها المعلم (ليتوصلوا الطلاب في حالة التوصيل على التوالي تكون القوة الدافعة الكهربائية لدارة تساوي مجموع القوى الدافعة الكهربائية لهذه الأعمدة) .

2) مرحلة البحث عن التعارض

يقوم المعلم بطرح السؤال التالي : هل هناك فرق بين التوصيل على التوالي والتوصيل على التوازي ؟(وللاجابة عن السؤال الذي طرحة المعلم تقوم كل مجموعة بعمل النشاط التالي)

يقوم المعلم بتوزيع على كل مجموعة (6) بطاريات ويطلب من كل مجموعة ان يوصل جزء منها على التوالي وجزء منها على التوازي ، ثم يوضح الفرق بين التوصلين

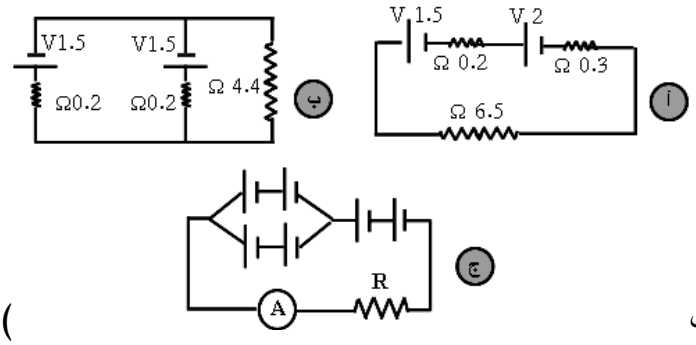
يقوم المعلم بتوزيع أورق على الطلاب توضح الفرق بين توصيل البطاريات على التوازي والتوالي ، ويستنتج الطلاب من خلالها الفرق وتصبح واضحة لديهم

مرحلة التوصل إلى حل التعارض

كل مجموعة تكون قد توصلت الى حل التعارض الذي حصل معها في البداية حول الفرق بين التوصيليين، ثم يقوم المعلم بالتوضيح وكتابة قوانين كل توصيل على حدا ، وهكذا يكون الفرق بين التوصيل على التوالي والتوصيل على التوازي قد توضح لديهم

يطبق المعلم بعض الأمثلة على التوصيل على التوالي والتوازي .

التقويم :



في الأشكال المقابلة (أ) ، (ب) :

-احسب : شدة التيار المار في الدائرة

في الشكل المقابل (ج) :

القوة الدافعة لكل عمود = ١,٥ فولت،فإذا كانت قراءة الأميتر عند غلق

الدارة = ٠,٢ أمبير ، أحسب قيمة المقاومة(R)

الواجب بيتي :

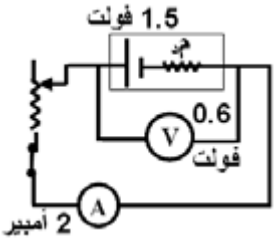
وضح بالرسم فقط كيفية توصيل ٦ أعمدة ، القوة الدافعة لكل منها ١,٥ فولت لتحصل على قوة دافعة كلية = ٦ فولت

الدرس العاشر : القوة الدافعة الكهربائية

عدد الحصص (3)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف:	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	دور المعلم	دور الطالب	
يوضح المقصود بالقوة الدافعة الكهربائية	-استنتاج مفهوم القوة الدافعة من خلال رسم الدارة الكهربائية على السبورة. -توضيح المفاهيم المرتبطة بالقوة الدافعة الكهربائية.	يرسم الدارة في كراسته. -يشارك في المناقشة. -يتعرف مفهوم المقاومة الداخلية والمقاومة الخارجية.	1-يطبق على المقاومة التي توصل بين قطبي العمود ب..... ويرمز لها ب.....ويطلق على مقاومة العمود ب.....ويرمز لها ب..... 2-يطلق على فرق الجهد الكلي الذي يسبب حركة الشحنات الكهربائية في جميع أجزاء الدائرة ب..... ويرمز لها ب.....وتقاس ب..... 3-تتساوى القوى الدافعة لعمود مع فرق الجهد في الدائرة الكهربائية عندما تكون الدارة ..
يستنتج قانون القوة	اشتقاق القانون	يشارك في اشتقاق	-عمود جاف مقاومته الداخلية

الدافعة الكهربائية	وصوره. -حل أمثلة متنوعة لحساب القوة الدافعة وشدة التيار.	القانون. -يشارك في المناقشة. -يحل أسئلة متنوعة	Ω٠,٨ وصول قطباه مقاومة ثابتة قيمتها Ω4 فإذاكانت شدة التيار المتولدة في الدارة في الدارة ١,٢٥ أمبير ، أحسب القوة الدافعة للعمود مع الرسم
يحسب المقاومة الداخلية لعمود جاف	إجراء نشاط لحساب المقاومة الداخلية لعمود جاف . -اشتقاق قانون المقاومة الداخلية.	يشارك في إجراء النشاط. -يرصد البيانات ويمثلها بيانياً. -يشارك في المناقشة	-في الشكل المقابل احسب المقاومة الداخلية للعمود 

القوة الدافعة الكهربائية

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

1- يوضح المقصود بالقوة الدافعة الكهربائية

2-يستنتج قانون القوة الدافعة الكهربائية

3- يحسب المقاومة الداخلية لعمود جاف

2)المتطلبات السابقة :

1- يُعرف كل من المقاومة وفرق الجهد

٢ -يذكر نص قانون أوم

3)قياس المتطلب السابق :

-أكتب المصطلح العلمي:

١ -خاصية فيزيائية للمادة تبين مدى ممانعتها لمرور التيار الكهربائي فيها(...) .

٢ -مقدار الشغل المبذول لنقل الشحنات الكهربائية من نقطة إلى أخرى داخل موصل ما(...) .

٣ -قانون ينص على أن فرق الجهد بين طرفي موصل يتناسب طردياً مع شدة التيار الكهربائي المار فيه (.....) .

4)الوسائل التعليمية :

الكتاب المدرسي، عمود جاف ،أميتر ، فولتميتر ، مقاومة ،متغيرة ،أسلاك توصيل

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض:

يقوم المعلم بمناقشة الطلاب بالدرس السابق ويطلب منهم كتابة مكونات الأعمدة على ورقه أمامهم .

يقوم المعلم بتقسيم طلاب الصف إلى مجموعات كل مجموعة تتكون من(5-6) طلاب

يطرح المعلم قضية للنقاش : (عند توصيل البطارية بدارة كهربائية وإغلاقها فإنها تزودنا بتيار كهربائي وبذلك يكون فرق جهد في الدارة ، وحيث أن التيار الكهربائي يمر بالبطارية نفسها فانه يتحتم أن يكون هناك فرق جهد يستنفد داخل البطارية)

يقوم المعلم بطرح السؤال التالي : ما مصدر فرق الجهد المستنفد في الموصل ؟ وما مصدر فرق الجهد المستنفد في داخل البطارية ؟

من خلال مناقشة المعلم المجموعات يتوصلوا إلى أن مصدر هذين الفرقين من الجهد وهو البطارية

ويشير المعلم إلى أن البطارية هي القوة الدافعة الكهربائية وهذه القوة تتوزع إلى جزئيين، جزء يكون عبر الموصل وجزء يكون عبر البطارية.

يقوم المعلم بتوزيع على كل مجموعة بطاريتين(الأولى صالحة للاستعمال ، الثانية غير صالحة للاستعمال)

يطلب من كل مجموعة تجربة البطاريتين أي من البطاريات التالية تجعل المصباح يضيء .

2) مرحلة البحث عن التعارض :

تقوم كل مجموعة بكتابة التفسيرات والتنبؤات حول التجربة ، ثم يقوم المعلم بطرح السؤال التالي : ما الذي جعل هذه البطارية غير صالحة ؟

يطرح المعلم على الطلاب السؤال التالي: ما المقصود بالقوة الدافعة ؟

يقوم المعلم بعرض التعريف الصحيح للقوة الدافعة واستنتاج رمزها من اسمها ؟

يقوم المعلم بتذكير الطلاب بقانون اوم لإيجاد فرق الجهد المستنفد داخل البطارية . ويشير إلى أن للبطارية مقاومة تسمى المقاومة الداخلية .

يقوم المعلم بطرح السؤال التالي : ما هي المقاومة الداخلية وما رمزها ، وما هي المقاومة الخارجية وما رمزها ، وما الفرق بينهم

تتوصل المجموعات إلى أن ق= ج1 (عبر الموصل) +ج2 (داخل البطارية)

ولان ج1= ت*م خ ، ج2 = ت *م د (م خ :مقاومة الموصل ، م د: المقاومة الداخلية للبطارية)

فان ق= ت م خ + ت م د $\Longleftarrow$ ت= ق|(م خ + م د)

3) مرحلة التوصل إلى حل التعارض:

يطرح المعلم السؤال التالي : ماذا تعتقد أن تكون وحدة القوة الدافعة الكهربائية ؟ ولماذا

تتوصل المجموعات من خلال مناقشة المعلم إلى أن وحدة فرق الجهد هي الفولت ووحدة القوة الدافعة هي الفولت أيضا

ويشير المعلم إلى أن هذه العلاقة يمكن استخدامها في إيجاد شدة التيار الكهربائي المستمد من البطارية ، اذا وصل قطباها بموصل مقاومته (م خ) ، كما يمكن إيجاد (م د) إذا علمت ق ، م خ، ت ، وكذلك إيجاد (ق) إذا علمت (ت ، م خ، م د)

يطرح المعلم على المجموعات سؤال حول تطبيق قانون القوة الدافعة ، تقوم كل مجموعة بحل السؤال لتعرض حلها على المجموعات الأخرى وتصيح الخطأ بالحل

التقويم :

أجب عن الأسئلة الآتية:

عمود كهربي قوته الدافعة الكهربية ١,٥ فولت وصل قطبيه بمقاوم خارجية مقدارها Ω،1 وكانت شدة التيار المار في الدائرة ا امبير ، فإذا استبدلت، المقاومة بمقاومة أخرى مقدارها Ω٠,٥ احسب شدة التيار ؟

وصل سلك مقاومته Ω6 بقطبي عمود كهربائي مقاومته الداخلية Ω2،1 ، فإذا كان فرق الجهد بين طرفي السلك ١,٥ فولت ، احسب القوة الدافعة الكهربية للعمود؟

الواجب بيتي :

. حل س ٣ من الكتاب المدرسي ص 58

الدرس الحادي عشر : الطاقة الكهربائية

عدد الحصص (2)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف: يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
	دور المعلم	دور الطالب	
يوضح المقصود بالطاقة المتحولة	-مناقشة مصدر الطاقة الكهربائية في الأعمدة والبطاريات -مناقشة تحولات الطاقة في الأجهزة الكهربائية من خلال إعطاء أمثلة متنوعة .	-يشارك في المناقشة. -يحدد مصدر الطاقة الكهربائية. -يشارك في إعطاء الأمثلة .	-أكمل ما يأتي: ١ -عند شحن الأعمدة الكهربائية يتم تحويل الطاقة ...إلى... ٢ -تستمد الإلكترونات الطاقة التي تمكنها من الانتقال من القطب السالب إلى القطب الموجب من... ٣ -تتحول الطاقة الكهربائية في المصباح إلى ... و...
	-اشتقاق قانون	يشارك في اشتقاق	أكمل ما يأتي:

يستنتج قوانين الطاقة المتحولة	الطاقة المتحولة. -اشتقاق صور القانون باستخدام قانون أوم على السبورة	القوانين. -يستخدم قانون أوم في اشتقاق القوانين في كراسته.	١ -يتناسب مقدار الطاقة المتحولة تناسباً طردياً مع ... و... ٢ -وحدة قياس الطاقة هي ... ، وهي مقدار الطاقة المتحولة في جهاز فرق الجهد بين طرفيه ... وآمية الشحنة المنقولة فيه
يحسب الطاقة المتحولة في أجهزة مختلفة	-حل أمثلة متنوعة لحساب الطاقة المتحولة في الأجهزة بتطبيق الصور المختلفة للقانون.	-يشارك في حل الأمثلة. -يشارك في المناقشة. -يطبق القوانين في حساب الطاقة المتحولة	سخان كهربائي يعمل على فرق جهد مقداره 220 فولت ويمر به تيار شدته 5،1 امبير احسب الطاقة المتحولة فية خلال ساعة واحدة ؟

الدرس الحادي عشر : الطاقة الكهربائية

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

يوضح المقصود بالطاقة المتحولة

يستنتج قوانين الطاقة المتحول

يحسب الطاقة المتحولة في أجهزه مختلفة

2)المتطلبات السابقة :

1- يوضح المقصود بكل من شدة التيار وفرق الجهد الكهربائيين

3)قياس المتطلب السابق :

1- أكتب المصطلح العلمي:

١ -كمية الشحنات المتدفقة في مقطع موصل خلال فترة زمنية محددة(...) .

٢ -مقدار الشغل المبذول لنقل الشحنات الكهربائية من نقطة إلى أخرى داخل موصل ما(...) .

4)الوسائل التعليمية :

1- الكتاب المدرسي ، السبورة، أجهزة كهربائية متنوعة .

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض

يقوم المعلم بمناقشة الطلاب مفهوم الشحنة الكهربائية والتيار

يقوم المعلم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات ، كل مجموعة تتكون من (5-6) طلاب .

يحضر المعلم إلى الصف لعبة كهربائية وسيارة كهربائية ، ثم اطرح على الطلبة أسئلة عنها مثل : هل سبق وان شغلتم لعبة تعمل على الكهرباء ؟ ماذا يوضع داخل اللعبة حتى تعمل ؟ كيف يعمل المصباح ليعطي الضوء ؟ (يتوصل الطلبة إلى أن هذه الأجهزة تحتاج إلى مصدر طاقة لتشتغل مثل البطارية هي التي تشغل اللعبة الكهربائية ، وأسلاك توصيل ليضيء المصباح)

يسمح المعلم للطلاب بطرح الأسئلة ومناقشتهم فيها ، ثم يطرح عليهم السؤال التالي : لماذا لا نستطيع تشغيل هذه الأجهزة دون كهرباء أو مصدر طاقة أخرى ؟

2) مرحلة البحث عن التعارض

يقوم المعلم بإحضار (مدفئة ، مروحة ، هاتف خلوي)

يطرح المعلم على المجموعات السؤال التالي : انظر إلى هذا المقبس إذا وضعنا فيه المدفئة يعطي حرارة ، وإذا وضعنا المروحة فيها يعطيني برودة ، وإذا وضعنا الهاتف فيه لا يعطينا لا حرارة ولا برودة مع أن المقبس واحد ..فكيف يحصل ذلك ؟ماذا تفسر هذا الشيء؟

يطرح المعلم السؤال التالي : ما المقصود بحفظ الطاقة ؟

بعد طرح كل مجموعة ما توصلت إليه يقوم المعلم بعرض التصور العلمي الصحيح لمفهوم حفظ الطاقة ومن ثم يناقش الطلاب حتى يتوصل لقانون الطاقة وكيفية حسابها

3) مرحلة التوصل إلى حل التعارض

تتوصل المجموعات إلى حل التعارض الذي حصل معها من خلال عمل النشاط السابق .

يقوم المعلم بتوزيع أوراق توضح التحول في الطاقة إلى إشكال مختلفة ، فيوضح للطلاب مفهوم الطاقة ويستنتج طريقة حسابها بالمناقشة مع المعلم.

يقوم المعلم بتطبيق بعض الأمثلة على قانون الطاقة الكهربائية وإعطاء أمثلة على الأجهزة ألبيتيه كيف تعمل

التقويم :

أجب عن الأسئلة الآتية:

١ –جهاز حاسوب مقاومته ١٢٠Ω ويمر به تيار شدته ٢ أمبير ، احسب الطاقة المتحولة فيه خلال ساعتين.

٢ –مصباح كهربائي مقاومة سلكه ٥٥٠ Ω يعمل على فرق جهد ٢٢٠ فولت ،احسب الطاقة المتحولة في سلك المصباح في زمن قدره ١,٥ ساعة.

الواجب بيتي :

"الكهرباء شكل من أشكال الطاقة ، لا تفنى ولا تستحدث ، ولكنها تتحول من شكل إلى آخر"

ابحث في أكبر عدد من تحولات الطاقة الكهربائية وأهميتها في الحياة العملية.

الدرس الثاني عشر : القدرة الكهربائية

عدد الحصص (2)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف:	الانشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	دور المعلم	دور الطالب	
يوضح المقصود بالقدرة الكهربائية	إجراء نشاط(١٥) من الكتاب المدرسي ص62 -تحديد العلاقة بين الطاقة المتحولة في جهاز وقدرته	يشارك في إجراء النشاط. -يشارك في المناقشة. -يعطي أمثلة لقدرة بعض الأجهزة الكهربائية المنزلية.	-أكتب المصطلح العلمي: ١ -مقدار الطاقة الكهربائية المتحولة في وحدة الزمن(...) ٢ -قدرة مقاومة جهاز تتحول فيها الطاقة الكهربائية بمعدل واحد جول في الثانية (.....)
يستنتج قوانين القدرة الكهربائية	-اشتقاق القانون وصوره. -توضيح مفهوم الواط.	يشارك في اشتقاق القانون. -يشارك في المناقشة.	مكنسة كهربائية قدرتها ٤٠٠ واط ومقاومتها ١٠٠ Ω احسب:

	–حل أمثلة متنوعة لحساب القدرة	–يحل أسئلة متنوعة.	أ) شدة التيار المار فيها. ب)فرق الجهد التي تعمل عليه المكنسة.
يحسب ثمن الطاقة المتحولة في الأجهزة المنزلية	اشتقاق قانون ثمن الطاقة المتحولة. –حل أمثلة متنوعة .	يشارك في اشتقاق القانون. –يحل أسئلة متنوعة ثمن الطاقة المتحولة.	غسالة كهربائية تعمل على فرق جهد مقداره ٢٢٠ فولت ، ويمر بها تيار شدته ٢ أمبير ، ويتم تشغيلها ٣ ساعات يومياً ،احسب ثمن الطاقة الكهربائية المتحولة خلال شهر، على اعتبار أن سعر الكيلو واط ساعة يساوي ١٠ قروش

الدرس الثاني عشر : القدرة الكهربائية

الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على :

يوضح المقصود بالقدرة الكهربائية .

يستنتج قوانين القدرة الكهربائية .

يحسب ثمن الطاقة المتحولة في الأجهزة المنزلية.

2)المتطلبات السابقة :

١ –يوضح المقصود بالطاقة المتحولة

٢ –يحسب الطاقة المتحولة في جهاز كهربائي

3)قياس المتطلب السابق

أكتب المصطلح العلمي:

– الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي وتتحول من شكل إلى آخر في الأجهزة الكهربائية(...) .

– مصباح كهربائي مقاومة سلكه ٤ Ω يعمل على فرق جهد ٢٢٠ فولت ، احسب الطاقة المتحولة في سلكه خلال ساعة .

4)الوسائل التعليمية :

لكتاب المدرسي ،مصباح 6واط، مصباح 3واط، مصدر فرق جهد ٦فولت، أميتر، فولتميتر مقاومة متغيرة ، أسلاك توصيل

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض

يقوم المعلم بعمل مناقشة مع الطلاب حول الدرس السابق ويطلب من كل طالب تعريف الطاقة ، وذكر القانون الذي يحسب الطاقة

يقوم المعلم إلى تقسيم الطلاب إلى مجموعات كل مجموعة تحتوي على (5–6) طلاب

يحضر المعلم إلى الصف مدفأتين كهربائيتين وتكون احدهما تعطي حرارة قليلة جدا والثانية تعطي حرارة عالية جدا .

يطلب المعلم من المجموعات ملاحظة ماذا يحصل عند تشغيل كلا المدفئتين وملاحظة الفرق وتفسير السبب (ليتوصل الطلاب أن الاختلاف في كمية الحرارة التي تعطينا أيها كل مدفئة يختلف باختلاف القدرة لكل مدفئة)

مرحلة البحث عن التعارض

يطلب المعلم من الطلاب ملاحظة التجربة التي سيقوم بها المعلم وهي (عمل دارة كهربائية باستخدام مصباح قدرته 3 واط)، و (عمل دارة كهربائية باستخدام مصباح قدرته 6 واط)

يقوم المعلم بإضاءة كلا المصباحين ثم يطرح المعلم السؤال التالي:

(لماذا المصباح الذي يكتب علية 6 واط شدة إضاءته أقوى من المصباح المكتوب علية 3 واط) فسر ذلك:

تقوم كل مجموعة بكتابة النتائج والتفسيرات للتوصل إلى حل صحيح وعرضه على المجموعات الأخرى

مرحلة التوصل الى حل التعارض

يقوم المعلم بعرض التصور العلمي الصحيح ، فإن هذا سببه اختلاف إضاءة كل مصباح، عندما تتحول الطاقة الكهربائية إلى ضوئه نقول قدرة المصباح على تحويل الطاقة حسب القدرة لكل مصباح، فكل مصباح يضيئا أكثر كلما زادة قدرته

يطرح المعلم سؤال: ما المقصود بالقدرة ؟

من خلال تفسير ما لاحظوه الطلاب في النشاط تقوم كل مجموعة بكتابة الملاحظات وتفسير النتائج ، ليتوصلوا لتوضيح مفهوم القدرة الكهربائية

يقوم المعلم بتوضيح التصور العلمي الصحيح لمفهوم القدرة من خلال مناقشة المجموعات .

ثم يقوم المعلم باستنتاج قانون القدرة من خلال مناقشة المجموعات ومراجعة الطلاب بالتيار الكهرباء وقانونها ⟸ ت= ش| ز

ثم يقوم المعلم باستنتاج قانون القدرة من خلال مناقشة المجموعات ⟸ القدرة = ج ×ت

يطبق المعلم العديد من الأمثلة الواقعية لحساب قدرتها

يقوم المعلم بتشبيه الإنسان بالأجهزة الكهربائية أن الإنسان له قدرة محددة ، مثل الأجهزة الكهربائية الموجودة بالمنزل، كل جهاز له قدرة محددة).

يطلب المعلم ذكر أمثلة على أجهزة مكتوب علية القدرة في بيوتهم وكم هذه القدرة

التقويم :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١) الطاقة المتحولة في جهاز قدرته ٤٠ واط في زمن قدره ٢ ثانية تساوي:

أ .٢٠ جول ب .٤٠ جول ج .٨٠ جول د .١٦٠ جول

2) كمية الطاقة التي يستخدمها جهاز قدرته ١ واط في زمن قدره ١ ثانية:

أ .الواط ب .الفولت ج .الجول د .الكولوم

١ –مجفف شعر قدرته ٤٨٠ واط يعمل على فرق جهد ٢٤٠ فولت احسب:

أ) شدة التيار المار فيه ب) مقاومة المجفف.

٢ –في غرفة مكتبك مصباح قدرته ١٠٠ واط ومدفأة كهربائية قدرتها ٤٠٠

واط احسب ثمن تكلفة تشغيلها لمدة ١٠ ساعات علماً بأن ثمن الكيلوواط.ساعة

٤قروش ؟

الواجب بيتي : حل أسئلة الفصل من الكتاب المدرسي ص 70

الدرس الثالث عشر : السلامة الكهربائية

عدد الحصص (1)

التاريخ : \ \ 2015

الأهداف:	الأنشطة والخبرات والوسائل وطرق التدريس		التقويم
يتوقع في نهاية هذا الدرس أن يكون الطالب قادر على أن	دور المعلم	دور الطالب	
يصف التيار الكهربائي المنزلي	-مناقشة صفات التيار الكهربائي والتمديدات المنزلية. -مناقشة أخطار التيار الكهربائي على الأجهزة والإنسان.	يشارك في المناقشة -يتعرف أثر الصدمات الكهربائية ومدى خطورتها على الإنسان.	أآمل ما يأتي: ١ -تحمل الأسلاك إلى المنازل تياراً كهربائياً شدته ... أمبير ٢ -عند غلق الدارة الكهربائية يسري التيار في مقاومة الجهاز من خط الجهد ... إلى خط الجهد... ٣ -عند إصابة الإنسان بصدمة كهربائية قد تؤدي إلى وفاته بإحدى طريقتين هما ... و...
يوضح المقصود بالتأريض	-توضيح كيفية عمل التأريض من خلال رسم توضيحي. -مناقشة آلية	-يلاحظ الرسم التوضيحي. -يشارك في المناقشة.	" -في التمديدات المنزلية يتم توصيل الغلاف الفلزي للجهاز مع الأرض) التأريص" (١ -وضح ذلك برسم تخطيطي .

	التأريض وأهميته.		٢ –أذار أهمية التأريض في التمديدات المنزلية
يذكر بعض عناصر الحماية في التمديدات الكهربائية	عرض بعض عناصر الحماية. –مناقشة مكونات كل منها وآلية عمله وأهميته من خلال رسومات توضيحية.	يتفحص العناصر ويتعرف على مكوناتها. –يلاحظ الرسومات التوضيحية. –يشارك في المناقشة	أكتب المصطلح العلمي: ١ –جهاز صغير يحتوي على سلك ينصهر عند زيادة شدة التيار المارة فيه عن الحد المسموح به(...) . ٢ –عنصر حماية كهربائي يقوم بفتح الدارة الكهربائية بشكل أوتوماتيكي عند حدوث تماس أو عبئ مفرط(...) . ٣ –جهاز حساس يقوم بفتح الدارة عند تسرب جزء من التيار الخارج منه عن طريق أي تماس (...) .

الدرس الثالث عشر: السلامة الكهربائية

1)الأهداف السلوكية : في نهاية الدرس ينبثق أن يكون الطالب قادرا على:

يصف التيار الكهربائي المنزلي .

يوضح المقصود بالتأريض .

يذكر بعض عناصر الحماية في التمديدات الكهربائية.

2)المتطلبات السابقة :

١ –يصنف أنواع التيار الكهربائي

٢ –يحدد قيمة التيار الكهربائي المنزلي

3)قياس المتطلب السابق

أكمل ما يأتي:

١ –يصنف التيار الكهربائي إلى نوعين هما ... و...

٢ –التيار الكهربائي الذي يزود المنازل من نوع ... وقيمته ... فولت وتردده ... هيرتز

4)الوسائل التعليمية :

الكتاب المدرسي، رسومات توضيحية منصهرات متنوعة قاطع نصف أوتوماتيكي متابع نقص التيار

5)الإجراءات وخطوات الدرس :

1) مرحلة إحداث التعارض

يقوم المعلم بتقسيم طلاب الصف إلى مجموعات كل مجموعة تتكون من (5–6) طلاب

يقوم المعلم بعرض عدد من الصور لحدوث حريق في المنزل يكون سببه أللتماس الكهربائي ، واستعمال الكهرباء ويدي في الماء، ومناقشة أخطار هذه الأفعال

يقوم المعلم بإحضار سلكيين كهربائيين (إحدى الأسلاك معرى دون غلاف بلاستيكي والأخرى مغطى بغلاف بلاستيكي)

يطلب المعلم من المجموعات الانتباه بشكل جيد حول التجربة التي سيقوم بإعدادها المعلم ، حتى تقوم كل مجموعة بكتابة الملاحظات والاستنتاجات والتنبؤات حول التجربة .

يقوم المعلم بوضع كلا السلكيين في مقبس الكهرباء ، السلك المعرى يبقى خطر على حياة المعلم ويتضح أن لا يجوز وضع السلك المعرى في الكهرباء لأنة خطر ،أما السلك الغير معرى يبقى امن

يفتح المعلم الفرصة للطلاب طرح الأسئلة حول التجربة ، ويجب ويناقشهم فيها المعلم

2) مرحلة البحث عن التعارض

يقوم المعلم بمناقشة الطلاب حول التجربة ثم يطرح السؤال التالي :

ماذا تعرف عن أخطار الكهرباء ؟

ما هي طرق السلامة في الكهرباء

تقوم كل مجموعة بتفسير النتائج وجمع البيانات حول أخطار الكهرباء والسلامة الكهربائية ، ثم تكتب كل مجموعة ما استنتجته لتعرضه على المجموعات الأخرى

ثم يقوم المعلم بطرح السؤال التالي : ما المقصود بالتأريض؟

3) مرحلة التوصل إلى حل التعارض

يقوم المعلم بتوزيع أوراق توضح أخطار الكهرباء

ثم يقوم المعلم بمناقشة الطلاب حول السلامة الكهربائية

يقوم المعلم بتوضيح التصور الصحيح حول أهمية السلامة الكهربائية وحل التناقض الذي حصل في بداية الحصة

ثم يقوم المعلم بعرض عدة طرق يجب استخدامها في كل منزل للحصول على السلامة ، ثم عرض تركيب التأريض قاطع نصف اتماتيكي

يقوم المعلم بعرض مقطع فيديو يوضح السلامة الكهربائية

http://www.youtube.com/watch?v=Y7HABKPPMDs

http://www.youtube.com/watch?v=-PDoszSEB7M

التقويم :

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١) شدة التيار التي تؤدي إلى جعل عضلات القلب تنقبض بسرعة بحيث لا يعود القلب للعمل هي:

أ .٠,٠٠١ أمبير ب .٠,٠١ أمبير ج .٠,١ أمبير د .١ أمبير

٢ (يوصل المنصهر مع الدارة الكهربائية على:

أ .التوالي ب .التضاعف ج .التوازي د .ليس مما سبق

٣ (يعتمد عمل القواطع الآلية على مبدأ عمل:

أ .ثنائي الفلز ب .المغناطيس الكهربائي

ج .السلك المنصهر د .احتمال (أ ، ب)

علل لما يأتي:

١ –عند تشغيل مصباح كهربائي فإن الطاقة الضوئية الناتجة لا تساوي الطاقة المستهلكة.

٢ –الأسلاك المستخدمة في التمديدات الكهربائية ذات قطر كبير.

٣ –يشعر الإنسان برجة كهربائية أحياناً عند ملامسة ثلاجة.

٤ –ينصح بعدم وصل عدد كبير من الأجهزة الكهربائية في مقبس واحد.

٥ –تقف أسراب الطيور على أسلاك الكهرباء دون أن تتأذى.

ماذا يحدث في آل من الحالات الآتية :

١ –وصل جهاز كتب عليه ١١٠ فولت بمصدر فرق الجهد في منازلنا.

٢ –وصل جهاز قدرته ٣ كيلوواط مع قاطع آلي قيمته ١٠ أمبير في منازلنا.

٣ –مر تيار شدته ٠,٠٢ أمبير خلال جسم الإنسان

الواجب بيتي :

في الشكل المقابل احسب:

شدة التيار المارة في مقاومة السخان

المنصهر المناسب للسخان.

مقدار الطاقة المتحولة خلال ساعة من تشغيل

ملحق رقم (10)

قائمة أسماء المحكمين

حضرة المحكم/ ة ..... المحترم /ة

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " بعنوان " اثر استخدام إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في فلسطين ".

ولما عرف عنكم من معرفة ، وسعة اطلاع يرجى من حضرتكم التكرم بتحكيم أدوات الدراسة المرفقة ، وبيان مدى ملاءمتها لإغراض الدراسة .

الباحثة :

أسماء سويطي

أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم للمادة التعليمية وأدوات التعليمية

الرقم	الاسم	المؤسسة العلمية
2	د. محسن عدس	جامعة القدس
3	د. عفيف زيدان	جامعة القدس
4	د. إبراهيم عرمان	جامعة القدس
5	د. إبراهيم صليبي	جامعة القدس
6	د. زياد قباجة	جامعة القدس
7	أ. أيمن شروف	الإشراف التربوي
8	أ.رندة دودين	التربية والتعلم
9	أ.إبراهيم العزة	التربية والتعليم
10	د. محمد شاهين	جامعة القدس المفتوحة

بسم الله الرحمن الرحيم

Al-Quds University
Faculty of Educational Sciences
Graduate Studies Programs

جامعة القدس
كلية العلوم التربوية
برامج الدراسات العليا

الرقم: ب د ع/15/01/120/46
التاريخ: 2015/01/26

حضرة مدير مديرية التربية والتعليم،،
جنوب الخليل،،

الموضوع: تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،
تقوم الطالبة اسماء اسماعيل السويطي ورقمها الجامعي (21220328)، برسالة بعنوان

" اثر استخدام استراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الابداعي لدى طلبة الصف التاسع الاساسي في فلسطين "

في برنامج أساليب التدريس، يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه والتعاون معها في مدرستي بناة بيت عوا الثانوية و ذكور الياسرية .

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الدكتور زياد قباجة
منسق برنامج أساليب تدريس

Telfax 02-2794913 -Jerusalem P.O. Box 20002

تلفاكس 02-2794913 -القدس ص.ب 20002

بسم الله الرحمن الرحيم

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education
Southern Hebron

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم
جنوب الخليل

الرقم: ج خ / ٤ /٤٨/ ١٧٩ التاريخ: ٢٠١٥/٠١/٢٦م

حضرة مديرة بنات بيت عوا الثانوية المحترمة

المبحث: تسهيل مهمة

الاشارة: كتاب جامعة القدس رقم (ب د ع /١٢٠/٤٦/٠١/١٥) بتاريخ (٢٠١٥/١/٢٦)

بعد التحية،،،

لا مانع من تسهيل مهمة الباحثة " **أسماء اسماعيل السويطي** " وتطبيق بحثها على طالبات المدرسة، والدراسة بعنوان " **اثر استخدام استراتيجية التعارض المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الابداعي لدى طلبة الصف التاسع الاساسي في فلسطين** ".

،،،،مع الاحترام،،،،

مدير التربية والتعليم
أ.فوزي أبو هليل

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم - جنوب الخليل

قسم التعليم العام

م.ر/ج.ع /٢١٨/٢٢٨٢٣٦٦

فهرس الجداول

الرقم	اسم الجدول	الصفحة
1.3	توزيع أفراد عينية الدراسة بحسب المعالجة ومستوى التحصيل والجنس	79
1.4	نتائج اختبار تحليل التغاير (ANCOVA) لمتغير التحصيل حسب المجموعة والجنس والتفاعل بينهما	90
2.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لمتغير التحصيل حسب المجموعة	90
3.4	نتائج اختبار تحليل التغاير (ANCOVA) متغير التفكير الإبداعي حسب المجموعة والجنس والتفاعل بينهما	92
4.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لمتغير التفكير الإبداعي حسب المجموعة	92

فهرس الملاحق

الملحق	المحتوى	الصفحة
1	تحكيم فقرات اختبار التحصيل	118
2	جدول المواصفات لاختبار التحصيلي لوحد " الكهرباء المتحركة "	119
3	اختبار تحصيلي في مادة العلوم لوحدة" الكهرباء المتحركة"	122
4	مفتاح إجابات الاختبار التحصيلي	130
5	تحكيم فقرات اختبار التفكير الإبداعي لتورانس	131
6	اختبار تورانس للتفكير الإبداعي	132
7	تحكيم المحتوى العلمي للوحدة الدراسية المصمصة على إستراتيجية التعارض المعرفي في مادة العلوم العام للصف التاسع الأساسي	141
8	قائمة بالمفاهيم المتعلقة بوحدة (الكهرباء المتحركة)	142
9	دليل المعلم	146
10	قائمة أسماء المحكمين	226
11	كتاب طلب تسهيل مهمة من جامعة القدس	228
12	كتاب طلب تسهيل مهمة من مديرية التربية والتعليم	229

جدول المحتويات

إقرار i

شكر وعرفان ii

الملخص بالانجليزية iii

الملخص بالعربية iv

الفصل الأول: خلفية الدراسة 2

1.1 المقدمة: 2

2.1 مشكلة الدراسة: 5

3.1 أهداف الدراسة وأسئلتها : 5

4.1 فرضيات الدراسة: 6

5.1 أهمية الدراسة: 6

6.1 محددات الدراسة: 7

8.1 مصطلحات الدراسة: 7

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة: 10

1.2الإطار النظري : 10

1.1.2 التغير المفهومي 10

2.1.2.إستراتيجية التعارض المعرفي: 15

2.1.2 التحصيل الدراسي 32

2.2 الدراسات السابقة:- 57

2.1.2.2 الدراسات الأجنبية:- 64

2.2.2 التفكير الإبداعي: 69

3.2 تعقيب على الدراسات السابقة: 76

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات 78

1.3 منهج الدراسة: 78

2.3 مجتمع الدراسة : 78

3.3 عينة الدراسة: 79

4.3 أدوات الدراسة 80

5.3 إجراءات الدراسة: 85

6.3 متغيرات الدراسة: 86

7 .3 تصميم الدراسة: 86

8.3 المعالجة الإحصائية: 87

الفصل الرابع: نتائج الدراسة: 89

1.4النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول. 89

2.4النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني : 91

الفصل الخامس: مناقشة النتاج والتوصيات 95

1.5 المقدمة : 95

2.5 النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني: 97

3.5 توصيات ومقترحات الدراسة 99

قائمة المصادر والمراجع 101

الملاحق 118

فهرس الجداول 230

فهرس الملاحق 231