جامعة عين شمس

كلية البنات للآداب والعلوم والتربية

قسم المناهج و طرق التدريس

فعـــــــالية استخـــدام التعلم الاستراتيجي في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

بحث مقدم من

دعـــاء جمـــال عبـــد الصمـــد البـــكل

إشراف

أ.د/ ســعد يسى زكي

أستاذ المناهج و طرق

تدريس العلوم

كلية البنات – جامعة عين شمس

أ.د/ حياة علي محمد رمضان

أستاذ المناهج و طرق

تدريس العلوم

كلية البنات – جامعة عين شمس **2016 م**

مستخلص

هدفت الدراسة إلي التعرف على مدى فعالية استخدام المنظمات التخطيطية (إحدى استراتيجيات التعلم الاستراتيجي) في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

تم إعداد دليل المعلم لتدريس وحدتين باستخدام المنظمات التخطيطية و كذلك كراسة نشاط التلميذ لمعرفة ما يجب عليه القيام به أثناء دراسة الوحدتين باستخدام المنظمات التخطيطية (إحدى استراتيجيات التعلم الاستراتيجي)، كما تم إعداد أداة البحث و هي : " اختبار المفاهيم العلمية و تكونت مجموعة البحث من (40) تلميذا و تلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي تمثل المجموعة التجريبية التي درست وفقا للمنظمات التخطيطية ، (40) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي تمثل المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة و تم تطبيق أداة البحث قبليا و بعديا على مجموعتي البحث.

أظهرت نتائج البحث ما يلي: -

1. وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لإختبار المفاهيم العلمية عند مستوى (0.01) لصالح المجموعة التجريبية و أن حجم تأثير المنظمات التخطيطية كان كبيراً.
2. وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المفاهيم العلمية عند مستوى (0.01) لصالح التطبيق البعدي.

Effective of Using the Strategic Learning on the Development of Scientific Concepts in Science To Primary School

Abstract: The study aimed at the recognition of the effectiveness the of using Graphic Organizer in the development of scientific concepts in primary school. Teacher's Guide has been prepared to teach two units using the Graphic organizations , as well as student activity booklet to see what must be done during the study of the two units using the Graphic organizations (one of the strategic learning strategies),

Test current scientific concepts Was also prepared by the researcher, The study sample consisted of (40) students in the fifth primary grade representing the experimental group was considering using Graphic Organizers strategy and the other representing the control group taught control group in the traditional way and numbered (40) pupils.

The results of the study show that :

1- there are statistical significant differences on (0.01) level between the mean scores the mean scores of experimental and control groups in the post application to test concepts for the experimental group.
2- There are statistically significant differences at the level (0.01) between the mean scores of the experimental group in the two applications tribal and posttest to test concepts in favor of the dimensional application.

فعـــــــالية استخــدام التعلم الاستراتيجي في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

المقـــدمـة

يشهد الإنسان في عالمنا المعاصر تطورا هائلا في شتى مجالات الحياة, كما تشهد المعرفة العلمية تطورا متسارعا كما ونوعا, حيث يتصف هذا العصر بأنه عصر العلم والتكنولوجيا والتغيرات المستمرة الأمر الذي انعكس على ما تقدمه المدرسة من طرق ووسائل تدريس مختلفة لمساعدة التلاميذ في تلبية حاجاتهم وطموحاتهم وما أحوجنا في هذا العصر إلي أن نواكب هذا التقدم السريع بالمشاركة الفاعلة في المعرفة والتعلم والانجاز.

ويتطلب التوسع المعرفي من الفرد أن يتعلم أكثر وأسرع لاستيعاب كل جديد في المعرفة , وتهدف التربية العلمية إلي صناعة أفراد يتبنون النظريات التي تلخص جزيئات المعرفة وليس الاهتمام بتعلم جزيئات المعرفة المنفصلة, لذلك ينادي منظرو التربية العلمية بالتعمق في المعرفة وليس التوسع ف يها على حساب العمق.

وبالنظر لأي ظاهرة علمية نجد أنها تتكون من مجموعة من المفاهيم ترتبط مع بعضها في عقل المتعلم لتشكل ما يعرف بالبناء المعرفي لتلك الظاهرة , ولقد اهتم التربويون في بحوثهم ودراساتهم بإيجاد الأساليب والاستراتيجيات المختلفة التي تساعد المتعلم على تكوين ذلك البناء وتنظيمه في عقله لما له من أهمية في العملية التعليمية (عبد الله بن خميس ,و محمد عوض , 2006: 122)*

ولقد كشفت العديد من البحوث والدراسات التي أجريت حول تدريس العلوم أن الطريقة المعتادة يكون فيها دور التلميذ سلبيا كما لا تؤثر إلي حد كبير في تعلمه وفهمه لمعظم المفاهيم العلمية.(Caliskan,S, 2011:3)

ويعد التعلم الاستراتيجي مدخلا تعليميا مصمما لزيادة و تحسين كفاءة التعلم المتمركز حول تنظيم الذات ، إذ يزود الطالب بمهارات عديدة كتحديد المهام و إيجاد المتطلبات الخاصة بها ووضع الأهداف و الاستراتيجيات ، و كذلك عمل التغذية الراجعة لاختيار تلك الاستراتيجيات وصولا لتحقيق الأهداف المرجوة . (جابر عبد الحميد ، 1999 : 308)

ويشير (David,A. & Sandral,C., 2003 : 325) إلي أن التعلم الاستراتيجي من المداخل التربوية الحديثة التي تسمح للطلاب بتحمل بعض المسئولية الخاصة بخبراتهم التعليمية ، و هذا العلم الجديد يسمح بالمشاركة التطبيقية في مواقف مماثلة لمواقف الحياة اليومية ، و بناء مجتمعات محلية و عالمية ، والأهم

---

* الرقم بعد اسم المؤلف هو سنة النشر و الرقم الذي يليه هو رقم الصفحة

من ذلك توفير فرص للطلاب لكي يتعلموا داخل وخارج الفصول.

وتعتبر المنظمات التخطيطية إحدى استراتيجيات التعلم الاستراتيجي التنظيمية المعرفية التي تساعد التلاميذ على معالجة المعلومات و على تنظيم المعرفة في بنائهم المعرفي

كما تعتبر المنظمات التخطيطية ملخصات بصرية يستخدمها المعلم لتنظيم المعلومات بالطريقة التي تجعل التعلم والفهم أكثر سهولة (Sirias, D., 2002 :33)

و ترجع جذور المنظمات التخطيطية لما قدمه أوزوبل عن المنظمات المتقدمة حيث طور المنظم المتقدم كمحاولة لترجمة نظريته المعرفية للتعلم ذي المعنى إلي الممارسة, والسبب الجوهري لاستخدام المنظم المتقدم في تعلم المادة الجديدة تزويدهم بأطر واضحة لربط المعرفة السابقة لديهم بالمادة الجديدة أو المراد تعلمها.

وبالاعتماد على نظرية تقبل وترتيب المعلومات نجد أنه عندما يصادف العقل بمعلومات جديدة فانه أما أن يتلاءم مع هذه المعلومات لإيجاد أنماط للتفكير أو يعدل بناءها وتكوينها الحالي لكي يتمكن من تكوين معنى لهذه المعلومات, وبالتالي فان المنظمات التخطيطية تعتبر تصورات بصرية توضح كيفية قيام العقل بتنظيم هذه المعلومات.(زبيدة قرني, 2011: 7)

أما عن القيمة التربوية للمنظمات التخطيطية فقد أشار إلي ذلك العديد من الباحثين التربويين فهي تساعد التلميذ على ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة بصورة فاعلة كما أنها تساعد في تسريع عملية التعلم .

و أن لها تأثير ايجابيا على تحصيل التلاميذ وبالتالي على تنمية المفاهيم العلمية كما جاء في نتائج دراسة روبينسون وزملاؤه Robinson, et al, (1998) ودراسة كاتيما (Katayama,1997).

و للمنظمات التخطيطية أثر في الفهم والاستدعاء وتنمية التحصيل الدراسي لدى التلاميذ وأن اهتمام تلك الدراسات باستخدام التعلم الاستراتيجي في تنمية المفاهيم العلمية جاء من منطلق أن المفاهيم العلمية هي الوحدات البنائية للعلوم وهي مكونات لغتها , وعن طريق المفاهيم يتم التواصل بين الأفراد سواء داخل المجتمعات العلمية أو خارجها (خليل الخليلي وآخرون , 1996 :10)

ويعد تعلم المفاهيم العلمية الأساسية هدفا من أهداف تدريس العلوم في جميع المراحل التعليمية, حيث أنها وسيلة وليست غاية, فهي وسيلة الإنسان للتحرر من الخوف والخرافة والسيطرة على الطبيعة والتخطيط للمستقبل ومعرفة المعلومات والمفاهيم من أهم الركائز التي تؤدي إلي تنمية مهارات التفكير بالإضافة إلي أنها أساسية لتحقيق الجانب المهاري والانفعالي للأهداف (فيوليت سريان , 1989 : 34)

ويعتبر تدريس المفاهيم العلمية أحد الاتجاهات المعاصرة في تدريس العلوم, والاهتمام بالمفاهيم العلمية نابع من كونها تحقق معنى للمادة العلمية بعكس مكونات العلم الأخرى كالحقائق والقوانين والنظريات وتشير بعض الدراسات الحديثة إلي أهمية المفهوم العلمي في البنية العقلية للمتعلم, إذا أن المفهوم غالبا ما

يستقر في الذاكرة البعيدة للمتعلم مما يكسب المتعلم احتفاظا طويلا بالمادة العلمية (إبراهيم المحيسن , 2007 :117)

كما أنها تزيد من اهتمام التلاميذ بمادة العلوم وتحفزهم للتعمق في دراستها. كما تساعد الفرد في أن يصبح متنورا علميا (أنور عقل,2002 : 64)

وتعتبر تنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها ; من أساسيات المعرفة العلمية التي تفيد في فهم الهيكل العام للعلم. (سامية محمد علي, 2009: 53).

و تسهل دراسة البيئة, ولها علاقة بحياة التلاميذ أكثر من الحقائق المتناثرة, وتعتبر أحد مداخل المناهج الدراسية, وهي أساس تكون المبادئ والقوانين والنظريات العلمية. فهي تساعد على تكامل فروع المعرفة واندماج بعضها مع بعض. (أحمد النجدي وآخرون, 2002: 67)

ولأهمية المفاهيم العلمية فقد أستخدمت طرق وإستراتيجيات و نماذج متعددة لتنميتها منها :-

دراسة (محمد عبد الرحمن 2004), دراسة (محمود العيساوي , 2004), دراسة (حياة رمضان, 2005 , 2008), دراسة (لبنى علي, 2009), دراسة (سامية محمد, 2009) والتي أكدت جميعها على أهمية المفاهيم وضرورة الاهتمام بأساليب تنميتها وتقويمها لدى المتعلمين كهدف أساسي من أهداف تدريس العلوم .

مشكلة البحث

يعد الاهتمام بتعليم وتعلم العلوم مطلبا مهما من متطلبات مواجهة تحديات العصر, ولا يزال واقع تدريس العلوم بعيدا عن استخدام استراتيجيات حديثة. (عيد أبو المعاطي, 2003 :90)

فمعظم استراتيجيات التدريس السائدة في مدارسنا تقلل من الاهتمام بالمفاهيم العلمية، مما يؤدي إلي ضعف تحصيل التلاميذ لهذه المفاهيم وعدم قدرتهم على استيعابها والاحتفاظ بالمعرفة واستخدامها في مواقف جديدة مشابهه لها. ومن ثم فان الاحتياج إلي دراسات مرتبطة باستراتيجيات تتعلق بتدريس المفاهيم العلمية شئ ضروري في نظامنا التعليمي.

هذا ومن خلال اطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات السابقة وجدت انه على الرغم مما أظهرته تلك الدراسات من نتائج تشير إلي الدور المهم الذي يقوم به التعلم الاستراتيجي في تنمية المفاهيم العلمية وتدريب التلاميذ على استخدام الإجراءات والعمليات والمهارات في انجاز وظائف التعلم والتفكير بشكل يجعله متعلما مستقلا استراتيجيا يستطيع أن يعلم نفسه طوال الحياة, إلا أن الدارس للواقع الفعلي لتدريس العلوم يمكنه ملاحظة أن الطرق السائدة في تعليم وتعلم العلوم هي الطرق التقليدية التي لا تساعد على استيعاب المفاهيم.

فبعض الدراسات أظهرت ضعف مستوى استيعاب التلاميذ للمفاهيم العلمية وخاصة بالمرحلة الابتدائية ويفسر ذلك بالدور السلبي للتلميذ وعدم المشاركة الايجابية فالأفكار الموجودة بالبنية المعرفية للمتعلم غير

مرتبطة بالأفكار الجديدة المقدمة له كما أن هناك تعارض بين المعلومات والأفكار الموجودة و الأفكار والمعلومات الأفكار المقدمة له , مثل دراسة منى فيصل الخطيب (2007) , ودراسة حياة رمضان (2008).

فالمشاركة النشطة هي أحدى أفضل الأدوات المتاحة للتغلب على الصعوبات في تعلم المفاهيم من خلال الأنشطة التي يقوم بها التلاميذ.

كما نبع الشعور بمشكلة البحث من خلال عمل الباحثة كمعلمة في مدارس إبتدائية ومن خلال مناقشات الباحثة مع تلاميذ هذه المرحلة حول بيئة التعلم و الأدوات و الوسائل المستخدمة و إهتمام المعلم بمشكلة التلميذ و توجيه الأسئلة و تشجيعهم للقيام ببعض الأنشطة ، تبين لها انخفاض مستوى رضاهم عن التعلم .

أيضا نبع الاحساس بمشكلة البحث من خلال دراسة استطلاعية قامت الباحثة بمقابلة مع عدد من التلاميذ في عدة مدارس مختلفة و سؤالهم مجموعة من الأسئلة حول واقع تدريس العلوم في مدارسنا ، وعن مدى الاهتمام باستخدام المنظمات التخطيطية في تدريس العلوم كأداة تعليم وتعلم لشرح المفاهيم وتوضيحها وعرضها بصورة بصرية و أداة من أدوات التقييم تساعد التلميذ على قياس مدى تعلمه ومعرفة مستواه الدراسي وعن مدى الاهتمام بقياس رضا التلاميذ عن التعلم في مادة العلوم و قد اتفقت آراء معظم التلاميذ على أن :-

- طريقة التدريس السائدة هي الطريقة المعتادة المتمثلة في التلقين والالقاء ، و هي غير مناسبة لتدريس المقرر و لا تصلح لتنمية المفاهيم لدى التلاميذ .
- تقتصر طرق التقويم و الامتحانات الحالية و المتبعة على قياس نواتج التعلم بالاعتماد على الاختبارت التحصيلية التى تعتمد على تذكر المعلومات فقط دون الاهتمام بقياس المفاهيم العلمية.

وهذا ما دفع الباحثة إلي إجراء البحث الحالي الذي يستهدف التعرف على فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم الاستراتيجي و هي المنظمات التخطيطية في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

لذا يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال التالي :

ما فعـالية استخدام (المنظمات التخطيطية) إحدى استراتيجيات التعلم الاستراتيجي في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟

هـــــــــدف البحث :

- التعرف على مدى فعـــــالية استخدام المنظمات التخطيطية في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

أهمـــــية البحث :

قد يفيد البحث الحالي في :

- تبني اتجاها حديثا في التدريس ظهر مؤخرا وأخذ يحتل مكانة مهمة بين المربين في الأوساط التعليمية وهو التدريس بطريقة المنظمات التخطيطية.
- مساعدة واضعي المناهج في إعداد وتطوير بعض الوحدات في ضوء استخدام المنظمات التخطيطية.
- تزويد القائمين على تعليم العلوم في المرحلة الابتدائية بأدوات موضوعية لقياس المفاهيم العلمية .
- تدريب التلاميذ على استخدام المنظمات التخطيطية في تنفيذ ما يكلف به من واجبات وتعيينات منزلية
- فتح آفاق جديدة للباحثين لإعداد دراسات عن التعلم الاستراتيجي في مراحل التعليم المختلفة

حدود البحث :

اقتصر البحث الحالي على :

- مجموعة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرستي الشهيد عبد الواحد والعرب بإدارة أشمون التعليمية بمحافظة المنوفية.
- وحدتي (الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي) و (التربة) المقررتين على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من كتاب العلوم للفصل الدراسي الثاني .
- استخدام بعض المنظمات التخطيطية في تدريس الوحدتين منها منظم شجرة المفاهيم , منظم التسلسل الحلقي، منظم جدول المقارنة ، منظم سلسلة الأحداث ، خريطة عظم السمكة، الخريطة الذهنية ، منظم سبب ونتيجة ، ومنظم مشكلة وحل بما يخدم الوحدتين المختارتين.

فروض البحث :

يسعى البحث إلي التحقق من صحة الفروض التالية :

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدي.

منهج البحث :

يتبع البحث الحالي المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) لمعرفة فعالية المنظمات التخطيطية في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم.

المتغير المستقل : إستراتيجية المنظمات التخطيطية.

المتغير التابع : تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم.

مصطلحات البحث :

- **الفعـــــــالية:**

يعرفها (كمال زيتون , 1998 : 57) بأنها: هي القدرة على انجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول اليها.

التعريف الإجرائي

ويقصد بها في هذا البحث حجم تأثير العامل التجريبي وهو استخدام المنظمات التخطيطية في تدريس مادة العلوم على تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

- **التعلم الاستراتيجي :**

يعرفه Weinsten ,Mayer (2000) على أنه الأفكار أو السلوكيات أو المعتقدات أو الانفعالات التي تسهل عملية اكتساب أو فهم أو نقل للمعرفة الجديدة (Tseng , W. et al , 2006:80)

و كذلك يعرفه كل من (Day& ElKsnin, 1994) بأنه الطرق و الأساليب التي يحتاجها الطلاب ليصبحوا متعلمين ناجحين و معتمدين على أنفسهم وعلى وعي ليس فقط بالمهمة التي يقوموا بها ولكن أيضا بكيفية إنجازها بفاعلية وكفاءة . (زينب محمد ، 2012 ، 21)

ويعرف اجرائيا في هذه الدراسة بأنه المهارات التي يستخدمها المتعلم والسلوكيات التي يمارسها أثناء عملية التعلم والتي تساعد على معالجة وتنظيم المعلومات.

- **المنظمات التخطيطية :**

يعرفها (عبدالله بن خميس ومحمد عوض، 2006 : 126) بأنها :" تخطيطات بصرية تعمل على تنظيم مساعدة كل من المعلم والمتعلم على تنظيم المعلومات العلمية ليسهل استخدامها في المواقف التعليمية المختلفة " .

ويعرفها Hartman (2001) بأنها أشكال تخطيطية أو مخططات بصرية تساعد في ترتيب مفاهيم المادة العلمية ومعلوماتها بطريقة توضح العلاقات فيما بينها , وتساعد المتعلمين على استيعاب المادة التعليمية ولها عدة استخدامات منها طريقة تعلم وتعليم وتقويم وتخطيط. Hall, T., & Strangman, N., 2002 : 1)

التعريف الإجرائي : هي أشكال تخطيطية ورسوم يستخدمها تلاميذ المرحلة الابتدائية لترتيب المفاهيم العلمية والأفكار الرئيسية المتضمنة في وحدتي (الجهاز الدوري والإخراجي، والتربة) بطريقة توضح العلاقات بينها.

تعريف المفاهيم العلمية :

يعرفه (أحمد النجدي و آخرون ، 2002 : 66) بأنه تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق.

ويتفق (فؤاد قلادة ، 1997: 63 ؛ حسام الدين مازن ، 2004 : 7) في تعريف المفهوم على أنه: زمرة من الأشياء أو الرموز أو الأحداث، التي جُمعت بعضها إلى بعض على أساس خصائص مشتركة، ويمكن أن يُشار إليها بمصطلح أو رمز معين.

ويعرف اجرائيا بأنه مجموعة من العناصر في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي والتي يمكن جمعها تحت رمز أو مصطلح علمي والذي يمكن قياسه من خلال أداء التلاميذ في اختبار المفاهيم العلمية في المستويات الدنيا والعليا.

الإطار النظري للبحث

تسعى برامج التربية العلمية في الوقت الحاضر إلي استخدام التعلم الاستراتيجي في تعليم التلاميذ كيف يتعلمون وفي تدريبهم على التفكير في كيفية التفكير Think How To Think , الأمر الذي يشير الي ضرورة اعتبار المعرفة العلمية وسيلة لاثارة التفكير وضرورة تدريب التلميذ على استخدام مهارات التعلم الاستراتيجي كطريقة لاكتشاف المعلومة بنفسه بدلا من الحصول عليها جاهزة (Quick, J.,1999: 36-45).

1) مفهوم التعلم الاستراتيجي :

يعرف**(Beckman,P. , 2002,2)** التعلم الاستراتيجي على أنه : مجموعة من الخطوات لانجاز مهمة معينة مثل الاجابة على اختبار , فهم نص , كتابة قصة

و يعرف كل من (Weinstein and Mayer, 1986:315) التعلم الاستراتيجي على أنه مجموعة من السلوكيات التي يمارسها المتعلم أثناء عملية التعلم و يهدف إلي فهم طبيعة المتعلم

وعرف كل من ريتشارد وبلات **(Richards and Platt 1992)** التعلم الاستراتيجي على انه : السلوك والتفكير المتعمد المستخدم من قبل المتعلمين أثناء التعلم بهدف مساعدتهم على فهم وتعلم وحفظ معلومات جديدة. (Moghimizadah,R,P,2008:23)

و يتطلب التعلم الاستراتيجي من التلميذ أن يذهب فيما وراء المعرفة لكي يتدرب على الكيفية التي ينجز بها النشاط ويتدرب على المهارات والعمليات والاجراءات اللازمة لتنفيذ مهام التعلم (رفعت بهجات 2003 : 5)

2) الفلسفة التي يقوم عليها التعلم الاستراتيجي:

يقوم التعلم الاستراتيجي على النظرية البنائية التي تقوم على الأسس الآتية : (منى عبدالصبور ، 2004 ، 99 – 100 ؛ أحمد النجدي و آخرون ، 2005 : 366 – 367)

- تبنى على التعلم و ليس على التعليم.
- تشجع البحث و الاستقصاء و مبادرة المعلمين.
- تجعل المعلمين كمبدعين.
- تعمل على استخدام المصطلحات المعرفية مثل التنبؤ و الابداع و التحليل.
- تشجع الاشتراك في المناقشة.
- تزود المتعلمين بالفرص المناسبة لبناء معرفة جديدة.
- تؤكد على حب الاستطلاع.

3) أهمية التعلم الاستراتيجي :

للتعلم الاسترتيجي أهمية كبرى في مجال التعليم , ومن المسلم به أن من الممارسات التعليمية تقييم واستيعاب استراتيجيات التعلم الاستراتيجي لدى التلاميذ بشكل فردي , ومع ذلك ليس من السهل تصميم وتنفيذ وسائل مناسبة للتدريس باستخدام استراتيجيات التعلم الاستراتيجي في التعليم العام وذلك للفروق الفردية بين التلاميذ . ولهذا السبب اصبح التعلم الاستراتيجي مسألة حرجة لمطوري التعليم وذلك لأن تطوير النظم التعليمية يجب أن يأخذ في الاعتبار استراتيجيات التعلم الخاصة بكل تلميذ سواء كان في مجموعه ام تعليم فردي (Simsek ,A & Balaban ,J. , 2010 : 36)

كما تتضح أهمية التعلم الاستراتيجي في أنه يعتبرنقطة تحول من وصف استراتيجيات معينة للتدريس إلي تعلم الطالب الاستراتيجيات التي يستخدمها في التعلم والاستذكار (حياة رمضان، منى الخطيب ، 2012 : 90)

4) تصنيف استراتيجيات التعلم الاستراتيجي :

قامت وينستن وماير (1986) بتصنيف استراتيجيات التعلم الاستراتيجي إلي ثمانية استراتيجيات رئيسية كل إستراتيجية تتضمن طرق مصممة لتؤثر على جوانب معينة لتسهل واحدة أو أكثر من مخرجات التعلم والأداء , كالآتي :

(Selcuk,G, et al 2009,40) ؛ (Caliskan , M & Murat ,A , 2011:149)

1. **استراتيجيات تكرار أساسية:** **Basic Rehearsal Strategies**

وتشمل تكرار موضوع معين وتكرار أسماء العناصر بشكل منظم : مثال تكرار عناصر الجدول الدوري أو عناصر متسلسلة النشاط الكيميائي

2. **استراتيجيات تكرار مركبة** : **Complex Rehearsal Strategies**

و تتضمن أداء مهام التعلم المعقدة مثل النسخ وتحديد الخطوط العريضة وتحديد الفكرة الرئيسية أو قراءة نص من كتاب العلوم اذا كانت المادة التي يتعلمها نثرية كما تشمل استراتيجيات تكرار جزء من النص بصوت عال, وبذلك تحقق الأهداف التالية :-

- تحديد ومساعدة المتعلم لجذب اهتمامه لجوانب هامه من القطعة
- اكتسابه القدرة على اعادة الصياغة

3. **استراتيجيات توسع أساسية :** Basic Elaboration Strategies

وهي استراتيجيات بسيطة تساعد في تقوية الذاكرة و تذكر وتنشيط المعرفة السابقة و تتطلب قراءة الحقائق ثم وضع سؤال لماذا ؟ ثم محاولة الاجابة على السؤال

وتثبت هذه الاستراتيجية فعاليتها عندما تكون المعلومات المراد تعلمها تتعلق بمفاهيم مألوفة سبق تعلمها ، كما تستخدم بفاعلية وتكون مفيدة عندما يحتاج المتعلم لفهم وتذكر المعلومات ويكون لديه القدر الكاف من المعرفة ذات الصلة .

4. **استراتيجيات توسع مركبة : Complex Elaboration Strategies**

مثل اعادة الصياغة , التلخيص , أو وصف كيفية ارتباط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة , انشاء مقارنات، والهدف من هذه الاستراتيجيات هي التكامل بين المعلومات المقدمة والمعرفة السابقة .

5. **استراتيجيات تنظيمية أساسية: Basic Organizational Strategies**

مثل تجميع مجموعة من المعلومات والمفاهيم مرتبطة ببعضها أو ترتيب العناصر التي يمكن استخلاصها من قائمة أو نص.

6. **استراتيجيات تنظيمية مركبة : Complex Organizational Strategies**

مثل تحديد الخطوط العريضة والايجاز أو انشاء تسلسل هرمي والمهام الشائعة في تلك الفئة تشمل :

- تحديد الخطوط العريضة للفصول المخصصة في الكتاب المدرسي حيث أن جزء من مهمة قراءة الطلاب للنص يكون لتحديد الأفكار الرئيسية والتفاصيل الداعمة الهامة ولربط هذه التفاصيل مع أخرى بطريقة من شأنها تسهيل الترميز (Encoding) والتذكر , وعادة ما تستخدم استراتيجية تحديد الخطوط العريضة وتنظيم المواد في تحقيق الأهداف.
- انشاء رسم تخطيطي لتوضيح العلاقة بين قوى الضغط في تصميم هيكلي للتلاميذ في الصفوف الابتدائية , أو الطلاب في المدارس الثانوية , أو الكليات التي تنفق قدرا كبيرا من الوقت للدراسة في الكتب المدرسية، مثل انشاء منظم تخطيطي للجهاز الدوري

7. **استراتيجيات الرصد والفهم : Comprehension Monitoring Strategies**

والمهام الشائعة في هذه الاستراتيجيات تشمل استخدام الأسئلة الذاتية للكشف عن عدم الفهم للمواد المقدمة في الفصل واستخدام الأسئلة في بداية الدرس لتوجيه سلوك المتعلم للقراءة أثناء دراسته في الكتاب المدرسي.

8. **الاستراتيجيات الوجدانية والدافعية : Affective and Motivational Strategies**

وتتطلب إنشاء ومراقبة وضبط بيئة تعلم فعال فالتلميذ قد يكون منتبه أو مشتت الانتباه

فتساعد هذه الاستراتيجيات على تقليل التشتت الخارجي من خلال الدراسة في مكان هادئ أو عن طريق منع الأفكار السلبية و توجيه الانتباه بعيدا عن مخاوف الفشل، كما تساعد في التغلب على قلق الامتحان.

كما ميز وينستن وماير (Weinstein & Mayer, 1986, p. 316) بين استراتيجيات التعلم المعرفي والاستراتيجيات ما وراء المعرفة واستراتيجيات الدافعية كالآتي :

- **استراتيجيات معرفية وتشمل :**
  - استراتيجيات التكرار
  - استراتيجيات التوسع
  - استراتيجيات تنظيمية
- استراتيجيات ما وراء المعرفة وتتميز بأنها استراتيجيات الفهم ولا تنقسم إلي فئات فرعية
- الاستراتيجيات الوجدانية و الدافعية .

كما قامت وينستن وماير(Weinstein & Mayer, 1986) لاستراتيجيات التعلم الاستراتيجي

ويرى (Sedita, 1999: 54) أن استراتيجيات التعلم الاستراتيجي تعبر عن المهارات التي يستخدمها التلميذ في تنظيم وفهم ما يقرأه و يسمعه و يمارسه داخل الصف ، و كل المهارات التي يستخدمها في الاستذكار و تنفيذ الواجبات المنزلية.

ويصنف هذه الاستراتيجيات إلي الأقسام التالية :

- استراتيجيات استخدام الأفكار الرئيسية في تنظيم المعلومات ؛ حتى تصبح سهلة المنال.
- استراتيجيات ترتيب الأفكار ترتيبا هرميا من الأفكار الرئيسية إلي الأفكار الثانوية ، باستخدام **المنظمات التخطيطية**.
- استراتيجيات تسجيل الملاحظات من المحاضرات أو المواد المكتوبة و غير المكتوبة ، مثل الاختصار و الاقتصاد في الجمل ، و حذف التفاصيل غير الضرورية.
- استراتيجيات تلخيص المادة العلمية لتحديد وتنظيم جوهرها ، ومساعدة التلميذ على الإدراك الشامل ؛ حتى يصبح قارئا نشطا .

5) أهداف التعلم الاستراتيجي:

الهدف الأساسي للتعلم الاستراتيجي هو تعزيز و تطوير تنظيم الذات، و أن يصبح المتعلمون قادرين على مباشرة المهام في أسلوب حل المشكلات، و الاختيار بمرونة و التطبيق و التقييم، و كذلك اختيار

استراتيجيات المهام الملائمة، إما الاحتفاظ بها و تطبيقها إذا كانت ملائمة، أو إعادة تقييم أنشطتهم و تعديل الأهداف و الاستراتيجيات من أجل تحقيق الأهداف بنجاح.

و تهدف استراتيجيات التعلم الاستراتيجي لتعليم المتعلمين كيف يتعلمون , و متى يستخدمون استراتيجية معينة وكيفية الوصول إليها ومتى يمكن الاستغناء عن استراتيجية غير فعالة .

كما يهدف التعلم الاستراتيجي تدريب التلاميذ على استخدام مجموعة من المهارات العقلية في تعلم كيفية التعلم, والتفكير في كيفية التفكير حيث يتطلب هذا المدخل من التلميذ أن يذهب فيما وراء المعرفة لكي يتدرب على الكيفية التي ينجز بها النشاط , ويتدرب على المهارات والعمليات والاجراءات اللازمة لتنفيذ مهام التعليم. (sedita,J., 1999:54)

كما يهدف التعلم الاستراتيجي إلي تمكين المتعلم وتجهيزه بأدوات ووسائل وآليات عمل وتقنيات ومهارات و تدريبه على استخدمها ودمجها بخبراته بشكل متكامل ، فالمدرس يهتم بشكل أساس بإكساب التلاميذ القدرة على اكتشاف مختلف الاستراتيجيات واستعمالها بكفاءة وبطريقة سليمة. والتعرف على استراتيجات التعلم ومميزاتها يشكل ضرورة معرفية بالنسبة للمتعلم.

يذكر كل من (Kamonn, M & Butler, D , 2001:17 ; Butler , 2004 : 19) من أهداف التعلم الاستراتيجي :

- دعم الطلاب لبناء مجموعة من المعارف و المعتقدات التي تزيد من التنظيم الذاتي.
- توليد التعلم في المستقبل.
- تنمية الاستخدام الفعال للاستراتيجيات المعرفية والدافعية.
- التعلم طويل المدى للمتعلم .
- تنمية وتطوير بناء الطلاب للمعرفة و المعتقدات التي تهدف إلي تدعيم التعلم وليس الهدم.
- دعم الطلاب ذاتيا و تنظيم المشاركة في المهام .

ومن الدراسات التي تناولت التعلم الاستراتيجي :

- **دراسة ليبولد وزملاؤه (2012),Leopld Claudia , et al**

هدفت إلي التعرف على أثر استخدام الرسم وتحديد الفكرة الرئيسية والتلخيص كاستراتيجيات تعلم استراتيجي على استيعاب المفاهيم العلمية لنص علوم الكيمياء

وأشارت النتائج إلي أن إستراتيجية الرسم لها أثر ايجابي في استيعاب المفاهيم العلمية وأن التركيز على النص بدون تفاعل له أثر سلبي على استيعاب المفاهيم العلمية.

- **دراسة حياة رمضان و منى فيصل (2012)** : هدفت هذه الدراسة إلي التعرف على أثر التعلم الاستراتيجي في تنمية الفهم العميق و الدافعية للإنجاز و الرضا عن التعلم في مادة العلوم لتلاميذ

المرحلة الإعدادية ، وتوصلت الدراسة إلي أن للتعلم الاستراتيجي أثرا واضحا في تنمية الفهم العميق و الدافعية للانجاز و الرضا عن التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

- **دراسة زينب محمدعبد الله (2012) :** هدفت هذه الدراسة للتعرف على مدى فعالية التعلم الاستراتيجي في تنمية التحصيل و اتخاذ القرار و الدافعية للانجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية وتوصلت نتائج الدراسة الي أن للتعلم الاستراتيجي أثر واضحا في تنمية التحصيل والدافعية للانجاز و مهارات اتخاذ القرار ما عدا مهارة تحديد أفضل البدائل.
- **دراسة سيراب كاليسكان (2011),Serap Caliskan**

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف على أثر التعلم الاستراتيجي على تعلم المفاهيم والرضا عن التعلم في مادة الفيزياء على المستوى الجامعي

وأشارت نتائج الدراسة إلي أن تدريس إستراتيجية التلخيص لها أثر ايجابي على تعلم المفاهيم وليس لها أثر كبير على الرضا عن التعلم في تعلم الفيزياء

ثانيا : المنظمات التخطيطية :

تعتبر المنظمات التخطيطية احدى الاستراتيجيات التعليمية التي تقلل الفجوة بين ما يحدث في عقل الفرد وما يتعلمه داخل الفصل و بالتالي وصفت هذه المنظمات بنظرية تقبل وترتيب المعلومات , وطريقة لتوضيح كيف يفكر العقل. وتعد المنظمات التخطيطية من الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في مساعدة التلاميذ على تنظيم المعرفة في بنائهم المعرفي. (عبدالله خميس وسليمان محمد , 2009 :441)

1) تعريف المنظمات التخطيطية

هناك العديد من التعريفات التربوية للمنظمات التخطيطية حيث :

عرفها (Zaini, S., et al, 2010: 17) بأنها مجموعة من استراتيجيات التعلم والتي تتضمن ترجمة كلمات يعبر عنها في شكل خطي داخل هياكل بصرية. أو أنها آداة تمثيل وتوضيح ونمذجة المعلومات في شكل صور أو رسومات تستخدم لتحقيق تعلم ذو معنى. كما تعرف بأنها تمثيل تخطيطي أو مكاني مبسط للمفاهيم النصية أو أداة تعليمية يمكن أن تساعد التلاميذ في تنظيم و هيكلة وبناء المعلومات والمفاهيم لربطها مع مفاهيم أخرى .

وعرفها محمد عوض وعبد الله بن خميس ،2006 : 126) على أنها استراتيجية تنظيم المعلومات على هيئة مخططات و أشكال و رسوم لاظهار العلاقات بينها وابراز كيفية ارتباطها مع بعضها , ليسهل على المتعلمين فهمها و استعمالها.

ويعرفها بهجات (2004) بأنها مجموعه من الملخصات البصرية لمحتوى درس العلوم تستخدم لتنظيم أفكار ومفاهيم الدرس في شكل هرمي تقع فيه المفاهيم العامة في قمة المنظم ثم تندرج تحتها مجموعات أخرى من المفاهيم الأقل شمولا حتى المحسوسة (حنين سمير , 2011 : 11)

و ترى الباحثة أنه يمكن اعتبار المنظمات التخطيطية تمثيلات بصرية , أو نماذج , أو رسوم توضيحية تصور العلاقات بين المفاهيم الرئيسية المتضمنة في الدروس أو الوحدة أو مهمة التعلم (Braselton & Deckar, 1994)

2) نظرية أوزبل و المنظمات التخطيطية :

ترجع جذور المنظمات التخطيطية لما قدمه أوزوبل (Ausubel,1976) عن المنظمات المتقدمة حيث طور المنظم المتقدم كمحاولة لترجمة نظريته المعرفية ذي المعنى إلي الممارسة , والسبب الجوهري لربط المعرفة السابقة لدى التلاميذ بالمادة الجديدة أو المراد تعلمها. (زبيدة محمد ، 2011: 7)

حيث أكد أوزبل أن العامل الأساسي الذي يؤثر في التعلم ذي المعنى هو البيئة المعرفية للتعلم , ويمكن استعمال استراتيجية خاصة للتأثير فيها تتمثل في استعمال مواد تمهيدية ذات علاقة خاصة يسميها أوزبل المنظمات المتقدمة وظيفتها توفير مادة إضافية معرفية واضحة وثابتة تكون مقدمه لمادة التعلم نفسها يمكن أن تكون عامة وشاملة بالقدر الكافي الذي يسهل ادخال مادة التعلم و الاكتفاء بها (خليل الخليلي و آخرون ، 1996 : 76)

3) أنواع المنظمات التخطيطية :

تبنت الباحثة تصنيف **بيسنر وزملائه (beissner, et al, 1993 : 15)** الذي صنف المنظمات التخطيطية إلي أربعة أنواع هي :

1. **المنظمات التخطيطية الهرمية Hierarchical Graphic Organizers**

أمثله عليها : (خريطة المفاهيم، الخريطة الذهنية ، الخريطة العنكبوتية ، الشبكة العنقودية ،شجرة المفاهيم)

2. **المنظمات التخطيطية المفاهيمية Conceptual Graphic Organizers**

أمثلة عليها (منظم شكل فن ،جدول مقارنات ، خريطة الفقاقيع.

3. **المنظمات التخطيطية المتسلسلة Sequential Organizers**

أمثلة عليها: (خريطة خط الزمن ، منظم سبب ونتيجة، منظم مشكلة ، وحل منظم قصصي ، منظم سلسلة الأحداث ، منظم عظم السمك)

4. المنظمات التخطيطية الحلقية أو الدائرية Cyclical Graphic Organizer مثال (منظم تسلسل حلقي)

أهمية استخدام المنظمات التخطيطية:

أثبتت الدراسات في الأدب التربوي أن للمنظمات التخطيطية أهمية بالنسبة للمتعلم والمعلم والعملية التعليمية (عبدالله بن خميس ومحمد عوض, 2006 ؛ أحمد النجدي وآخرون, 2003)

حيث تكمن أهمية استخدام المنظمات التخطيطية بالنسبة للمتعلم في كونها تساعده على:

- البحث عن العلاقات بين المفاهيم أو الأفكار،مثل التشابه أو الاختلاف.
- ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة الموجودة في بنيته المعرفية وتمييزها عن المعلومات المتشابهة.
- تحليل المعلومات واستخلاص الأفكار من النصوص.
- الكشف عن غموض مادة النص أو عدم اتساقها أثناء القيام بإعداد المنظم التخطيطي.
- إعداد ملخص تخطيطي لما تم تعلمه (تنظيم تعلم موضوع الدراسة).
- الفهم والتذكر، وبالتالي زيادة تحصيله الدراسي واحتفاظه بتعلمه.

و تكمن أهمية استخدام المنظمات التخطيطية بالنسبة للمعلم في كونها تساعده على:

- التخطيط للتدريس سواء أكان لدرس ,أم وحدة ,أم فصل دراسي , أم سنة دراسية.
- تقويم مدى تعرف الطلبة وتفهمهم للتركيب البنائي للمادة الدراسية.
- كشف التصور الخاطئ لدى الطلبة والعمل على تصحيحه.
- مساعدة الطلبة على إتقان بناء المفاهيم المتصلة بالمواد أو المقررات التي يدرسونها.
- قياس مستويات بلوم العليا (التحليل والتركيب والتقويم) لدى المتعلم، لأنه يتطلب من المتعلم مستوى عاليا من التجريد عند بناء المنظمات التخطيطية.

وهناك العديد من استخدامات المنظمات التخطيطية في العملية التعليمية منها :

- **تخطيط المنهج :** فقد يستخدمها المعلم كأداة تخطيط لتدريس وحدة دراسية أو فصل جديد ويتم تطبيق ذلك بصورة فردية أو جماعية
- **التقييم القبلي والبعدي** : قد يستخدمها المعلم كأداة من أدوات التقييم تساعد التلميذ على قياس مدى تعلمه ومعرفة مستواه الدراسي
- **أداة تعليم وتعلم :** لشرح المفاهيم وتوضيحها وعرضها بصورة بصرية , وتنمية العديد من المهارات لدى المتعلم
- **تسريع التعلم :** فهي تبني بيئة تعليمية داعمة للتعلم

ونظرا لأهمية الدور الذي يلعبه التعلم الاستراتيجي بوجه عام والمنظمات التخطيطية بوجه خاص في تحقيق التعلم ذي المعنى وتحسين عملية التعلم أجريت مجموعة من الدراسات التي تناولت استراتيجيات التعلم الاستراتيجي والمنظمات التخطيطية كأسلوب للتدريس لتحقيق بعض أهداف تدريس العلوم, ومن هذه الدراسات :

الدراسات المتعلقة بالمنظمات التخطيطية:

- **دراسة (Ayverdi, L. , et al (2013:**

هدفت هذه الدراسة إلي اظهار أهمية المنظمات التخطيطية كأدوات تدريس وتعلم , ومدى مساعدة المنظمات التخطيطية للتلاميذ في فهم المعرفة و بناء علاقة بين المفاهيم . وكيفية اعدادها و استخدامها في مقررات العلوم (كيمياء – فيزياء – أحياء - التكنولوجيا) و توصلت الدراسة إلي فاعلية استخدام المنظمات التخطيطية و انها تحسن من نواتج التعلم.

- **دراسة (Antoine, K., 2013) :**

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف على أثر المنظمات التخطيطية على التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوية والمتوسطة , و تم استخدام (4) من المنظمات التخطيطية (نموذج فراير – خريطة المفاهيم – شجرة المفاهيم – منظم تسلسل الأحداث) لتدريس جهازين من أجهزة جسم الإنسان (الجهاز العصبي – الجهاز الهيكلي) وتوصلت الدراسة إلي أن التدريس باستخدام المنظمات التخطيطية أدى إلي تنمية التحصيل لدى الطلاب أفضل من استخدام استراتيجية العرض التقديمي (PowerPoint) كما أوضحت أن هناك تفاعل أكبر بين المعلم والطلاب.

ثالثا : تنمية المفاهيم العلمية: Scientific Concepts

لم تعد المفاهيم العلمية اليوم مجرد جانب من جوانب التعلم، بل تعتبر محورا أساسيا تدور حوله كثير من مناهج الدراسة.

1. تعريف المفهوم :

والمفهوم العلمي يعرفه(عايش زيتون, 1999 :109) أنه : ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة أو مصطلح أو عبارة.

وتعرفه أفنان دورزة أنه مجموعة من الفئات التي تندرج في اطارها مجموعة من العناصر ذات صفات مشتركة والتي يمكن تصنيفها تحت اسم الفئة المناسبة التي تنتمي اليها. (حياة رمضان ، 2008: 28)

2. أنواع المفاهيم

صنفا "أوزوبل ـ سكمب" المفاهيم إلى نوعين هما: (مجدي عزيز، 2002، 206)

- **المفاهيم الأولية**: وهي المفاهيم التي تتكون عن طريق الخبرات الحسية عند التعامل مع العالم الخارجي، ويتعلمها الفرد من خلال إدراك الخصائص وذلك من خلال مجموعة الأمثلة التي تقدم له.
- **المفاهيم الثانوية:** وهذه المفاهيم تتكون عن طريق تجريد خاصية تشترك فيها المفاهيم الأولية ويتم تعلمها دون مواقف حقيقية أو خبرات تجريدية محسوسة،ويتم اكتسابها من خلال عملية التعلم المسماة باستيعاب المفهوم

يتضح مما سبق أنه على الرغم من اختلاف الموقفين سواء تصنيف "فيجوتسكي" أو "أوزوبل- سكمب" إلا أنهما يتممان بعضهما البعض.

3. أهمية تعلم المفاهيم العلمية :

يذكر (يوسف قطامي ، نايفة قطامي ، 2001 : 124 – 133) أهمية المفاهيم العلمية حيث أنها:

- أدوات ذهنية نطورها لتساعدنا على مواجهة عالمنا. فهي مفتاح المعرفة.
- يصبح للمفردة معنى لدى المتعلم حينما يستخدمها باستمرار لتدل على حدث أو خبرة فهي تزود بالمعاني و تعطي فهما ذا معنى.
- يظهر المتعلم الذي يمتلك مهارت تكوين المفهوم تفوقا في التحصيل و المعالجة للأفكار.
- المفاهيم الحسية المدركة أساس التفكير كله. وتساعد على ممارسة استراتيجيات التفكير.
- توفير خبرات غنية و متنوعة مما يساهم في تكوين مفاهيم أكثر فائدة.

4. خصائص المفاهيم

تختلف المفاهيم من حيث الخصائص والصفات التي تشمل عليها ويمكن توضيح هذه الخصائص فيما يلي:-

- المفاهيم عبارة عن تعميمات تنشأ من خلال تجريد بعض أحداث حسية، وخصائص مميزة وتصنيفها، أي أنها ليست الأحداث الحسية الفعلية، وإنما تمثل بعض جوانب هذه الأحداث.
- المفاهيم رمزية لدى الأفراد تتمثل في الكلمات والمعادلات والنماذج ورموز الأفكار.
- المفاهيم تتغير من البسيط إلى المعقد ومن المحسوس إلى المجرد، والوقت الذي تستغرقه هذه التغييرات يعتمد على الذكاء وفرص التعلم المتاحة (زكريا الشربيني، يسرية صادق، 2000، 67-68).

5. مستويات تعلم المفاهيم العلمية :

ميز كلوزماير بين مستويين في تعلم المفاهيم (حياة رمضان , 2008 : 29- 30):

أ- **المستوى الأدنى** ويتمثل في قدرة الفرد على التمييز بين الأمثلة المطابقة والأمثلة غير المطابقة للمفهوم

ب- **المستويات العليا** وتتمثل في الآتي :

- تعريف المفهوم بخصائصه المحددة .
- التمييز بين الخصائص المميزة والخصائص غير المميزة للمفهوم.
- التمييز بين الأمثلة المطابقة والأمثلة غير المطابقة على أساس الخصائص المحددة للمفهوم.
- تحديد المفاهيم العليا التي يندرج تحتها المفهوم والمفاهيم الدنيا
- تحديد المبدأ الذي يربط بين المفهوم بمفهوم آخر أو أكثر.

واتضح للباحثة من خلال اطلاعها على الأدبيات والدراسات المتعلقة بالمفاهيم العلمية أن هناك العديد من طرق التدريس المتنوعة التي يمكن استخدامها في تنمية المفاهيم العلمية .

وقد ظهرت دراسات عديدة تناولت المفاهيم العلمية في تدريس العلوم منها على سبيل المثال:

- **دراسة (ضياء الدين فريد ، 2013)** وتناولت أثر توظيف استراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي.
- **دراسة (سامية محمد، 2009)** وتناولت فاعلية نموذج " ليتش وسكوت " في تنمية المفاهيم العلمية و فهم طبيعة العلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية
- **دراسة (لبنى علي, 2009)** وتناولت أثر استخدام نموذجي كلوزماير وسوشمان في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الابتكاري في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- **دراسة (محمد عبدالرحمن ، 2004)** وتناولت فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم العلمية و مهارات التفكير المركب في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

إجراءات البحث :

أولاً: اختيار المرحلة الابتدائية، واختيار وحدتي البحث.

قامت الباحثة باختيار المرحلة الابتدائية نظرا لأهميتها في تنشئة العقلية القادرة على مواكبة التغير المعرفي السريع، حيث أنها أولى المراحل التعليمية التي تتلقى المتعلم وتمده بخبرات تعليمية و مفاهيم علمية تعتبر أساس يبنى عليه عدد من المفاهيم والخبرات الأخرى في المراحل التعليمية التالية

كما تم اختيار المحتوى العلمي وحدتي (الجهاز الدوري والجهاز الإخراجي) و (التربة) وتحليلهما للتعرف على المفاهيم العلمية المتضمنة بهما .

ثانيا: أهداف تدريس الوحدتين :

في ضوء أهداف وزارة التربية و التعليم لموضوعات الوحدتين وضعت الباحثة الأهداف العامة و الأهداف الاجرائية للوحدتين.

ثالثا: إعداد المواد التعليمية اللازمة للبحث وشملت :

- كراسة نشاط التلميذ في الوحدتين المختارتين مصاغة في ضوء المنظمات التخطيطية.
- دليل المعلم في الوحدتين المختارتين باستخدام إستراتيجية المنظمات التخطيطية.

رابعا: إعداد أداة البحث (اختبار المفاهيم العلمية) من إعداد الباحثة والتأكد من صدقها وثباتها وتشمل :

- الهدف من الاختبار
- تحليل المحتوى
- اعداد جدول مواصفات
- صياغة مفردات الاختبار
- وضع تعليمات الاختبار

صدق اختبار المفاهيم العلمية

تم اعداد الاختبار في صورته الأوليه بحيث اشتمل على 50 فقرة لكل فقرة أربعة بدائل واحد فقط منها صحيح , وبعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من الاساتذة المتخصصين في التربية العلمية و مجموعة من موجهي ومدرسي العلوم و مدربين مختصين في الاكاديمية المهنية للمعلم

التجريب الاستطلاعي للاختبار

بعد التأكد من صدق الاختبار و عمل التعديلات اللازمة له في ضوء آراء السادة المحكمين ، قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الشيخ مناع القطان بشنشور التابعة لادارة أشمون التعليمية – للعام الدراسي 2014/2013 م الفصل الدراسي الثاني ، وبلغ عددهم (20) تلميذا وتلميذه و ذلك بهدف :

أ- **حساب ثبات الاختبار**

حيث قامت الباحثة بحساب معامل الثبات لاختبار المفاهيم العلمية ؛ حيث تم استخدام معادلة "سبيرمان براون " للتجزئة النصفية وبلغ الثبات (0.88) وهو معامل ثبات عالي.

ب- تحديد زمن الاختبار

في ضوء التجربة الاستطلاعية وجدت الباحثة أن الزمن المناسب لتطبيق الاختبار هو (50) دقيقة حيث تم تسجيل الزمن الذي استغرقه كل تلميذ فكان متوسط المدة الزمنية التي استغرقها جميع تلاميذ العينة الاستطلاعية يساوي تقريبا 45 دقيقة ، واضيفت خمس دقائق لقراءة تعليمات الاختبار وبذلك حددت الباحثة الزمن اللازم للاختبار بـ (50) دقيقة.

ج- التأكد من وضوح المعاني و تعليمات الاختبار:

لاحظت الباحثة وجود بعض الألفاظ الغامضة التي وجد التلاميذ صعوبة في فهمها، و قد قامت الباحثة باستبدال هذه الألفاظ بأخرى أبسط منها و أسهل في الفهم . و كانت هناك صعوبة في قدرة التلاميذ على الاجابة في الورقة المخصصة لذلك ، و لكن بعد شرح كيفية الاجابة في الورقة المخصصة، أصبح الأمر سهلا على التلاميذ.

الصورة النهائية لاختبار المفاهيم العلمية

بلغ عدد مفردات الاختبار (50) مفردة بعد إجراء التعديلات اللازمة. و هذه المفردات موزعة على موضوعات الوحدتين ، توزيع هذه المفردات على موضوعات الوحدتين،وعدد المفردات في كل مستوى من مستويات الاختبار

طريقة تصحيح اختبار المفاهيم العلمية

استخدمت الباحثة مفتاح الاجابة المثقب لتصحيح أوراق الإجابة و عددها (40) ورقة ورصدت الدرجات بموجب درجة واحدة لكل مفردة صحيحة ،أما الإجابة الخاطئة فحصلت على صفر . وبذلك تصبح الدرجة النهائية للاختبار (50) والدرجة الصغرى (صفراً).

خامسا : التصميم التجريبي وإجراءات التجربة :

1) منهج البحث:

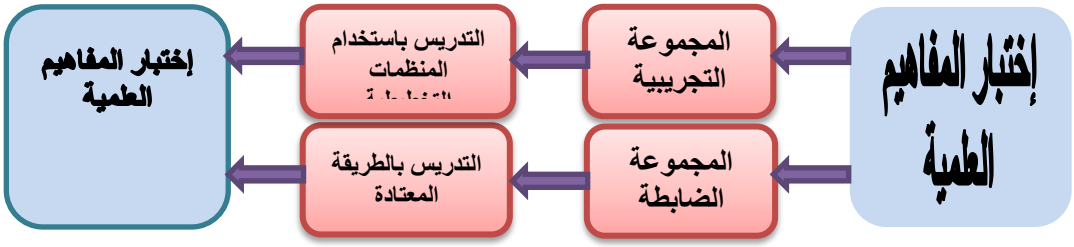
استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبلية و البعدية من خلال المجموعتين التاليتين : -

- **المجموعة التجريبية** : وتضم مجموعة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي الذين درسوا باستخدام المنظمات التخطيطية ، وعددهم (40) تلميذا و تلميذة من مدرسة الشهيد عبد الواحد الابتدائية بشنشور التابعة لإدارة أشمون التعليمية ، بمحافظة المنوفية.
- **المجموعة الضابطة** : وتضم مجموعة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي الذين يدرسون بالطريقة المعتادة وعددهم (40) تلميذا وتلميذة من مدرسة العرب الابتدائية بشنشور التابعة لإدارة أشمون التعليمية بمحافظة المنوفية .

2) متغيرات البحث:

أ- المتغير المستقل :استخدام المنظمات التخطيطية.

ب- المتغير التابع : تنمية المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدتين. ويوضح الشكل التالي التصميم التجريبي للبحث كما يلي:



3) اختيارمجموعة البحث :

تكونت مجموعة البحث من 80 تلميذا وتلميذة تم اختيارهم من مدرستي الشهيد عبدالواحد الابتدائية و العرب الابتدائية بشنشور وذلك لمتابعة اجراءات الدراسة وتعاون ادارة المدرسة مع الباحثة و سهولة الاتصال بالتلاميذ . وتم اختيار فصل من كل مدرسة و بعد التأكد من تكافؤ المجموعتين تم تقسيمهم إلي مجموعتين أحدهما تمثل المجموعة التجريبية تدرس باستخدام استراتيجية المنظمات التخطيطية وبلغ عددها (40) تلميذا وتلميذه و الأخرى تمثل المجموعة الضابطة تدرس بالطريقة المعتادة وبلغ عددها (40) تلميذا وتلميذة والجدول التالي يوضح ذلك.

توزيع مجموعة البحث على المجموعتين التجريبية و الضابطة

المدرسة	الفصل	المجموعة	حجم العينة
مدرسة الشهيد عبد الواحد	1/5	التجريبية	40
مدرسة العرب	2/5	الضابطة	40
المجموع			80

4) التطبيق القبلي لأداتي البحث للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة

حيث قامت الباحثة بتطبيق أداة البحث المتمثلة في اختبار المفاهيم العلمية في مادة العلوم على تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء في عملية تدريس الوحدتين

و كانت النتائج كما هو مبين في الجدول التالي:

المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و قيمة "ت" لنتائج التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية ، على كل من المجموعتين التجريبية و الضابطة .

ادوات البحث	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	الدلالة
	م1	ع1	م2	ع2		
اختبار المفاهيم العلمية	15.03	3.25	15.2	2.34	0.27	غير دالة

5) التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة

قامت الباحثة بالتدريس لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام كراسة أنشطة التلميذ و دليل المعلم المعدين باستخدام استراتيجيات المنظمات التخطيطية ، أما المجموعة الضابطة فقد قامت معلمة الفصل بالتدريس لها

6) تطبيق أداة البحث (إختبار المفاهيم العلمية)على المجموعتين التجريبية والضابطة بعد الانتهاء من التدريس

سادسا : المعالجة الاحصائية لدرجات التطبيق القبلي و البعدي لأداتي البحث:

بعد الانتهاء من التطبيق البعدي لأداتي البحث قامت الباحثة رصد النتائج ومعالجتها احصائياً حيث تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية.

نتائج البحث وتفسيرها

في ضوء المعالجة الاحصائية تم التحقق من صحة فروض البحث و من ثم الإجابة عن تساؤلاته ، و تم تفسير النتائج الخاصة بتطبيق أداة البحث (اختبار المفاهيم العلمية) و تقديم مجموعة من التوصيات و المقترحات .

للتحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه :

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية "

تم حساب المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيم " ت " للدرجات التي حصل عليها تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية ومستوياته المتضمنة فيه.و الرجوع إلي جدول قيم " ت " عند درجات حرية (2ن – 2) حيث ن = 40 ، أي

عند درجات حرية (78) وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين نتائج اختبار المفاهيم العلمية البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للمستويات المعرفية المختلفة .

و حساب حجم تأثير : لمعرفة حجم الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجيات المنظمات التخطيطية وبين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في اختبار المفاهيم العلمية حيث تم حساب حجم التأثير بالمعادلة الآتية : $d = \frac{2t}{\sqrt{df}}$

ومقارنة حجم التأثير بالجدول المرجعي المقترح لتحديد مستوى حجم التأثير .

حجم التأثير و ما إذا كان صغيرا أو متوسطا أو كبيرا

الأداة المستخدمة	حجم التأثير صغير	حجم التأثير متوسط	حجم التأثير كبير
D	0.2	0.5	0.8

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيم (ت) و حجم التأثير لنتائج التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة

اختبار المفاهيم العلمية	عدد الأسئلة	المجموعة التجريبية ن = 40		المجموعة الضابطة ن = 40		قيمة (ت) و دلالتها	حجم التأثير
		م1	ع1	م2	ع2		
المستوى الأدنى :							
-1	**3**	**2.225**	**0.85**	**1.42**	**0.8**	*** 4.3**	**0.97**
-2	**4**	**2.18**	**1.034**	**1.37**	**0.93**	*** 3.6**	**0.82**
المستويات العليا							
-3	**2**	**1.65**	**0.61**	**1.05**	**0.835**	*** 3.61**	**0.82**
-4	**9**	**6.375**	**2.2**	**5**	**1.77**	*** 3.12**	**0.71**
-5	**6**	**2.98**	**1.66**	**1.9**	**1.18**	*** 3.2**	**0.744**
-6	**12**	**8.025**	**2.7**	**6.42**	**1.72**	*** 3.18**	**0.72**
-7	**3**	**1.85**	**0.97**	**1.15**	**0.76**	*** 3.68**	**0.83**
-8	**3**	**1.95**	**0.95**	**1.17**	**0.67**	*** 4.8**	**1.08**
-9	**4**	**2.03**	**1.45**	**1.35**	**0.67**	*** 2.7**	**0.61**
-10	**4**	**2.4**	**1.2**	**1.77**	**0.6**	*** 3**	**0.679**
كلي	**50**	**31.505**	**11**	**22.69**	**5.3**	*** 4.62**	**1.05**

* دالة عند (0.01)

يتضح من الجدول السابق

أولا : عند المستويات الدنيا :

1- المستوى الأول

قيمة " ت " المحسوبة (4.3) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (2.225) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (1.42) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في مستوى الأول لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

2- المستوى الثاني

قيمة " ت " المحسوبة (3.6) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (2.18) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (1.37) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في المستوى الثاني لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

ثانيا : عند المستويات العليا

3- المستوى الثالث

قيمة " ت " المحسوبة (3.61) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (1.65) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (1.05) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في المستوى الثالث لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

4- المستوى الرابع

قيمة " ت " المحسوبة (3.12) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (6.375) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (5) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في المستوى الرابع لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

5- المستوى الخامس

قيمة " ت " المحسوبة (3.2) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (2.98) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (1.9) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في المستوى الخامس لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

6- المستوى السادس

قيمة " ت " المحسوبة (3.18) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (8.025) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (6.42) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في المستوى السادس لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

7- المستوى السابع

قيمة " ت " المحسوبة (3.68) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (1.85) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (1.15) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في المستوى السابع لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

8- المستوى الثامن

قيمة " ت " المحسوبة (4.8) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (1.95) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (1.17) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في المستوى الثامن لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

9- المستوى التاسع

قيمة " ت " المحسوبة (2.7) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (2.03) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (1.35) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في المستوى التاسع لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

10- المستوى العاشر

قيمة " ت " المحسوبة (3) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (2.4) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (1.77) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في المستوى العاشر لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

ثالثا : اختبار المفاهيم العلمية ككل

قيمة " ت " المحسوبة (4.62) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي

أنها دالة احصائيا ، وبذلك يتبين وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (31.65) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (22.6) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية الكلي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

وهذه النتائج تؤكد صحة الفرض الأول وبذلك يقبل الفرض الأول من فروض البحث .مما يدل على أن استخدام استرايجيات المنظمات التخطيطية أدى إلي تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية كما يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية البعدي

التحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه :-

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار المفاهيم لصالح التطبيق البعدي "

تم حساب المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيم " ت "وحجم التأثير للدرجات التي حصل عليها تلاميذ المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده في اختبار المفاهيم العلمية ومستوياته المختلفة . كما هو موضح بالجدول التالي

المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيم (ت) و حجم التأثير لنتائج تطبيق اختبار المفاهيم العلمية على المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده.

اختبار لمفاهيم العلمية	عدد الأسئلة	التطبيق البعدي		التطبيق القلبي		قيمة (ت) ودلالتها	حجم التأثير
		م1	ع1	م2	ع2		
المستوى الأدنى							
-1	3	2.225	0.85	1.375	0.8	* 12.6	4.03
-2	4	2.18	1.034	1.375	0.93	* 12.5	4
المستويات العليا							
-3	2	1.65	0.61	0.55	0.74	* 9.83	3.15
-4	9	6.375	2.2	3.12	1.39	*19.47	6.23
-5	6	2.98	1.66	1.67	1.1	* 10.4	3.3
-6	12	8.025	2.7	3.57	1.4	* 19.6	6.28
-7	3	1.85	0.97	0.725	0.75	*10.36	3.31
-8	3	1.95	0.95	0.8	0.81	* 12.6	4.02
-9	4	2.03	1.45	0.925	0.84	* 5.2	1.67
-10	4	2.4	1.2	0.9	0.66	* 7.52	2.4
كلي	50	31.65	11	15.01	3.2	*12.91	4.13 مرتفع

* دالة عند (0.01)

يتضح من الجدول السابق

أولا : عند المستويات الدنيا :

1- المستوى الأول:

قيمة " ت " المحسوبة (12.6) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (1.375) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (2.225) لصالح الاختبار البعدي.

2- المستوى الثاني :

قيمة " ت " المحسوبة (12.5) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (1.375) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (2.18) لصالح الاختبار البعدي.

3- المستوى الثالث :

قيمة " ت " المحسوبة (9.83) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (0.55) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (1.65) لصالح الاختبار البعدي.

4- المستوى الرابع :

قيمة " ت " المحسوبة (19.47) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (3.12) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (6.375) لصالح الاختبار البعدي.

5- المستوى الخامس :

قيمة " ت " المحسوبة (10.4) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ

المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (1.67) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (2.98) لصالح الاختبار البعدي.

6- المستوى السادس :

قيمة " ت " المحسوبة (19.6) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (3.57) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (8.025) لصالح الاختبار البعدي.

7- المستوى السابع :

قيمة " ت " المحسوبة (10.36) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (0.725) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (1.85) لصالح الاختبار البعدي.

8- المستوى الثامن :

قيمة " ت " المحسوبة (12.6) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (0.8) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (1.95) لصالح الاختبار البعدي.

9- المستوى التاسع :

قيمة " ت " المحسوبة (5.2) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (0.925) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (2.03) لصالح الاختبار البعدي.

10- المستوى العاشر :

قيمة " ت " المحسوبة (7.52) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (0.9) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (2.4) لصالح الاختبار البعدي.

اختبار المفاهيم العلمية ككل :

قيمة " ت " المحسوبة (12.91) و هي أكبر من قيمة " ت " الجدولية (2.62) عند مستوى (0.01) أي أنها دالة إحصائيا . و بذلك يتبين " وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (15.01) و متوسط درجاتهم في الاختبار البعدي (31.65) لصالح الاختبار البعدي.

وهذه النتائج تؤكد صحة الفرض الثاني وبذلك يقبل الفرض الثاني من فروض البحث .

كما يتبين أن حجم تأثير استخدام استراتيجية المنظمات التخطيطية في المفاهيم العلمية ككل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مرتفع حيث (d = 4.13) أكبر من (0.8) مما يدل على أن استخدام استرايجيات المنظمات التخطيطية أدى إلي تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مما يدعم صحة الفرض الثاني .

توصيات البحث و مقترحاته:

يوصي هذا البحث في ضوء النتائج ، التي تم التوصل إليها بالآتي :

- الاهتمام بتنمية المفاهيم العلمية والرضا عن التعلم من خلال استراتيجية المنظمات التخطيطية.
- تضمين دروس العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الابتدائية دروسا عملية ؛ لتعليم استراتيجيات التعلم الاستراتيجي وخاصة المنظمات التخطيطية وتدريب التلاميذ عليها.
- تدريب معلمي العلوم قبل الخدمة على استخدام استراتيجية المنظمات التخطيطية و استراتيجيات أخرى للتعلم الاستراتيجي لتدريب تلاميذهم عليها.
- تدريب معلمي العلوم على اختيار المنظم التخطيطي المناسب لمحتوى مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية وتصميم المنظمات التخطيطية وكيفية استخدامها .
- تضمين برامج إعداد المعلم على الاستراتيجيات المختلفة للتعلم الاستراتيجي و الرضا عن التعلم وتنمية المفاهيم العلمية.

- **مقترحات البحث**

- اجراء بحوث تستهدف تنمية المفاهيم العلمية من خلال استراتيجية المنظمات التخطيطية في مواد دراسية أخرى و مراحل تعليمية مختلفة.
- إجراء بحوث تستهدف التعرف على فاعيلة استخدام المنظمات التخطيطة في تنمية التفكير البصري في مادة العلوم.
- مقارنة استخدام استراتيجية المنظمات التخطيطية بمداخل أخرى ومدى تأثيرها في تنمية أوجه تعلم أخرى.

مراجع البحث

أولا : المراجع العربية

1. ابراهيم عبد الله المحيسن (2007) : **تدريس العلوم تأصيل وتحديث**, ط2، الرياض ، مكتبة العبيكان للنشر.
2. أحمد النجدي و آخرون (2002) : **المدخل في تدريس العلوم** ،القاهرة ، دار الفكر العربي.
3. أنور عقل (2002) : تقويم تعلم المناهج , **مجلة التربية**، مجلة محكمة تصدر عن اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم, العدد 145: ص 76 – 103 .
4. حسام الدين محمد مازن (2004) : الحاجة إلي برامج في الثقافة العلمية الالكترونية لنشر الوعي العلمي نحو التكنولوجيا للطفل العربي (رؤية مستقبلية) ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، الاسماعيلية ، المجلد (1) ، صـ 133 – 159
5. حياة رمضان (2005): التفاعل بين بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية المفاهيم العلمية و التفكير الناقد في مادة العلوم لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي,**الجمعية المصرية للتربية العلمية, مجلة لتربية االعلمية** , مجلد (8), العدد الأول,ص17- 118
6. ـــــــــــ (2008): فعالية إستراتيجية [كون– شارك– استمع– ابتكر[F– S– L– C] في تنمية بعض مهارات التفكير العليا. والمفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي, **مجلة التربية العلمية**, العدد(3) مجلد11 ,ص28-195
7. ـــــــــــــ ، منى فيصل الخطيب (2012) : التعلم الاستراتيجي و أثره في تنمية الفهم العميق و الدافعية للإنجاز و الرضا عن التعلم في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس** ، الجزء الثالث ، العدد الخامس والعشرون ، مايو ، 79 – 130
8. حنين سمير حوراني (2011) : أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة العلوم وفي اتجاهاتهم نحو العلوم في المدارس الحكومية في مدينة قلقيلية ، رسالة ماجيستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين .
9. خليل الخليلي و آخرون (1996) : **تدريس العلوم في مراحل التعليم** ، دبي ، دار القلم للنشر و التوزيع.
10. جابر عبد الحميد (1999) : **استراتيجيات التدريس و التعلم** ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
11. رفعت محمد بهجات (2003) : **التعلم الإستراتيجي مدخل مقترح لحفز التفكير العلمي** ، القاهرة ، عالم الكتب.
12. زبيدة محمد قرني (2011) : **اتجاهات حديثة للبحث في تدريس العلوم والتربية العلمية [قضايا بحثية ورؤى مستقبلية]**،المنصورة ، المكتبة العصرية.

13.زينب محمد محمدين (2012) : فعالية استخدام التعلم الاستراتيجي في تنمية التحصيل واتخاذ القرار والدافعية للانجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة.

14.زكريا الشربيني ، يسرية صادق (2000) : **نمو المفاهيم العلمية للأطفال : برنامج مقترح وتجارب لطفل ما قبل المدرسة** ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

15.سامية محمد علي (2009): فاعلية نموذج ليتش وسكوت في تنمية المفاهيم العلمية وفهم طبيعة العلم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية, رسالة دكتوراة غير منشورة , كلية البنات, جامعة عين شمس, القاهرة.

16.ضياء الدين فريد الأغا (2013) : أثر توظيف استراتيجية عظم السمك في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في علوم الصحة والبيئة لدى طلاب الصف العاشر الأساسي ، رسالة ماجيستير ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة.

17.عايش زيتون (1999): **أساليب تدريس العلوم**، القاهرة ، دار الشروق للنشر والتوزيع .

18.عبد الله بن خميس ، باسمة بنت عبد العزيز (2008) : **المنظمات المعرفية (التخطيطية) مفاهيم وتطبيقات** ، القاهرة ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

19.ـــــــــــــــ و محمد محمد عوض (2006): أثر استخدام المنظمات التخطيطية على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن من التعليم العام، **المجلة التربوية**, جامعة الكويت، المجلد (20)، العدد (79)، ص ص121- 156

20.ـــــــــــــــ و سليمان محمد البلوشي (2009): **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية**, دار المسيرة,عمان.

21.عيد أبو المعاطي الدسوقي (2003) : دور التشبيهات العلمية في تعديل التصورات الخاطئة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي عن تصنيف الحيوانات، **مجلة البحث التربوي** ، مجلة علمية محكمة نصف سنوية يصدرها المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية, المجلد (2), العدد الأول, ص 85- 146.

22. فيوليت شفيق سريان(1989): تقويم المفاهيم البيولوجية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي, جامعة المنيا, **مجلة كلية التربية**, مجلد 3.

23.فؤاد سليمان قلادة (2008): **النماذج التدريسية وتفعيل وظائف المخ البشري**، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية.

24.كمال زيتون (1998) : **التدريس / نماذجه ومهاراته** ، الإسكندرية ،مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع.

25.لبنى علي محمود عفيفي (2009): أثر استخدام نموذجي كلوزماير وسوشمان في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الابتكاري في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية, رسالة ماجستير، كلية البنات, جامعة عين شمس، لقاهرة.

26.مجدي عزيز ابراهيم (2002) : **التدريس الفعال ؛ماهيته – مهاراته – إدارته** ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية.

27.محمد عبدالرحمن أبوهاشم (2004) : فعالية استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم العلمية و مهارات التفكير المركب في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، رسالة دكتوراة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة .

28.محمود العيساوي (2004) : **تعليم وتعلم مهارات التدريس في عصر المعلومات** ، القاهرة ، عالم الكتب.

29.منى عبد الصبور شهاب (2000): أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، **مجلة التربية العلمية**، المجلد الثالث، العدد الرابع، ص.ص. 1 – 40.

30.منى فيصل الخطيب (2007) : تأثير استراتيجية خرائط التعارض في تصحيح المفاهيم البديلة وتغيير أساليب التعلم وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة العلوم ، رسالة دكتوراه ، كلية البنات ، جامعة عين شمس .

31.يوسف قطامي، نايفة قطامي (2001) : **سيكولوجية التدريس** ، القاهرة ، دار الشروق للنشر والتوزيع .

أولا : المراجع الأجنبية

32.Antoine, K., (2013) : The Effect of Graphic Organizers on Science Education : Human Body Systems , the degree of Master of Natural Science , Louisiana State University, USA.

33. Ayverdi, L. , et al (2014) : Usage of Graphic organizers in science and teccnology lessons , **5th World Conference on Educational Science (WCES),** Turkey, v (116) **:** pp 4264 – 4269

34.Beissner,K, (1993): Using and Selecting graphic techniques to acquire structural knowledge, paper presented at **the 15th Natiomal Convention of the Association for Educational Commutations and Technology**, January13-17, New Orleans, Louisiana.

35.Bekman, P. (2002) : Strategy instruction. **Eric Digest**, **Eric Learning house on disabilities and Gifted Education Arlington VA Eric Identifier : Ed 474302.**

36.Butler,D.L.; Beckingham, B. & Novak, H. (2005) : Bromating strategic learning by eighth –grade students struggling in mathematics P : A report of three case studies, **learning disabilities research& Practice,** V (20), No (3): pp156 – 174 .

37.Caliskan, S, (2011): Instruction of learning strategies: Effects on conceptual learning, and learning satisfactions, **Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching,** Turkey, V(12), n(1), Article 8

38.Caliskan, M. & Murat,A. (2011) : The effects of learning strategies instruction on Metacognitive knowledge, using Metacognitive skills and academic achievement (Primary education sixth grad Turkish course sample, **Educational Sciences Theory &Practice**, v(11) ,n (1) : pp 148 – 158 .

39. David ,A.& Sandral, C.,(2003) : The new science of learning : Active learning applications .**Journal of Educational Copmuting Research,** V (29) , n (3) .

40.Hall, T., & Strangman, N. (2002): Graphic organizers. Wakefield, MA: **National Center on Accessing the General Curriculum**. Retrieved on (6/3/2013) from: http://aim.cast.org/learn/historyarchive/backgroundpapers/graphic_organ izers

41.Kamann, M. & Butler, D. (2001) : Stratgic Learning : An instructional analysis, paper presented at 1996 April meeting of American Educational Research Association in New York.

42.Katayama, A. (1997): Getting students involved in note taking, Why partial notes benefit learners more than complete notes, Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association, Memphis, TN.

43.Leopold,C & Leutner,D ,(2011) : Science text comprehension: Drawing, main idea selection, and summarizing as learning strategies , **Learning and Instruction Journal** , V(22) , n(1) : pp 16-26. Available online at www.sciencedirect.com

44. Moghimizadah,R., (2008) :The Study of Syntic Avodance on The Written Production of Persian University Students Majoring in Teaching English As A Foreign Language, the Degree of Doctor of Philosophy, University Sains Malaysia.

45. Quicke, J. (1999) :**A Curriculum for Life : School for a Democratic Learning Society**, Buckingham , Open Uni. Press.

46. Robinson, D., et al (1998): Interactive effects of graphic organizers and delayed review on concept application., **The Journal of Experimental Education, Symposium, Geneseo**, NY V(67), n(1) : pp17-31

47. Sedita, J.,(1999) : **A Call for More Study Skills Instruction**, M. Ed. Summit, Improving Instruction for Student for Student with Learning Disabilities

48. Selcuk,G.,et al, (2009) : The Effects of Learning Strategy Instruction on Achievement, Attitude, and Achievement Motivation in a Physics Course**, Research in Science Education,** Education Faculty of Buca, Dokuz Eylül University, V (41): pp.39-62

49. Simsek, A. & Balaban, J. (2010) : Learning Strategies of Successful and Unsuccessful University Students **, Contemporary educational technology**, Turkey, V (1) , n (1) : pp 36 – 45 .

50. Sirias, D., (2002): Using graphic organizers to improve the teaching of business statistics, **Journal of Education for Business**, U.S.A, v(78), n(1) : pp 33–37

51. Tseng, W. (2006) : **A New Approach to Assessing Strategic Learning: The Case of Self-Regulation in Vocabulary Acquisition** , Oxford University , Applied Linguistics 27/1: 78–102 doi:10.1093/applin/ami046

52. Weinstein, C & Mayer, R (1986) : **The teaching of learning strategies**. In M. C. Wittrock (Ed.), Handbook of research on teaching. New York: Macmillan. (pp. 315–327)

53. Zaini,S., et al (2010): The Effect of Organizer on Students' Learning in School. **Malaysian Journal of Educational Technology, Malaysia**, V(10), n(1): pp17- 23