اثر استراتيجية التعلم التوليدي في تحصيل مادة الأحياء وتفكيرهم المنظومي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

أ.م.د. طارق كامل داود / كلية التربية العلوم الصرفة/ جامعة الانبار .

ملخص البحث

هدف البحث الى معرفة اثر استراتيجية التعلم التوليدي في:-

١- التحصيل الدراسي للطلاب الصف الثاني متوسط في مادة الاحياء .

٢- التفكير المنظومي للطلاب الصف الثاني متوسط عند دراسة مادة الاحياء.

بالغت عينة البحث (٦٠) طالبا وزعت الى مجموعتين متساويتين تجريبية وضابطة .

اعد الاختبار التحصيلي المكون من(٤٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد ،واعد اختبار للتفكير المنظومي وفقاً لثلاث مهارات

١- إدراك العلاقات بين أجزاء الشكل المنظومي وتكملة الجمل المعطاة

٢- تكملة العلاقات بين أجزاء الشكل المنظومي

٣- بناء الشكل المنظومي.

وكان من نتائج البحث

١- يوجد فرق ذوات دلالة إحصائية(عند مستوى ٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تدرس بوساطة استراتيجية التعلم التوليدي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الاحياء للصف الثاني متوسط ولصالح المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق ذوات دلالة إحصائية(عند مستوى ٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التفكير المنظومي التي تدرس بوساطة استراتيجية التعلم التوليدي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية في مادة الاحياء للصف الثاني متوسط ولصالح المجموعة التجريبية.

مشكلة البحث :

علم الاحياء له أهمية الكبيرة في حياة الإنسان وهو احد المواد الدراسية يواجه الطلاب فيها صعوبة في فهمها واستيعابها عند استخدام الطرق التقليدية في تدريسها وتحرمهم من المشاركة الفاعلة في عملية التعلم، و شخّص الباحث أثناء لقائه بمجموعة مدرسي علوم الحياة في احد الدورات ومناقشتهم تبين أنّ الطلاب لا يربطون المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة التي تعطى لهم ، وقد اعتادوا على الحفظ والتلقين ، وعن أي الاستراتيجيات والطرائق المستخدمة في التدريس؟ ، كانت الاجابة تدريسهم يفتقر الى الاستراتيجيات الحديثة واكتفى اغلبهم بذكر طريقة المناقشة و يدرس معظمهم ما موجود في الكتاب من خلالها دون اعطاء دور

فاعل لطلبة واثارة تفكيرهم ،ومن هذا نستنتج تمسك معظم المدرسين والمدرسات بالطرائق التقليدية والتي محورها المعلم ، واهمال دور الطالب تقريباً.

وبهذا قد لا يدرك الطلبة أن المفاهيم تترابط مع بعضها البعض ، وتشكّل أشبه بالمنظومة المتكاملة ،وما اجهزة جسم الانسان الا منظومة متكاملة احدهما يرتبط بالأخر، الا ان قليل من المدرسون الذين يستخدمون استراتيجيات حديثة في التدريس بما يحقق اثارة التفكير و ربط المفاهيم احدها بالأخرى ، وطرح الاسئلة لتنمية تفكير طلبتهم وحثهم على الوصول الى المعرفة واستنتاجها بأنفسهم ، مما يؤدي الى ضعفا في التحصيل لديهم وخاصة في مرحلة الصف الثاني متوسط ، وهذا ما ايدته دراسات عدة منها :دراسة(الخفاجي،٢٠١٣)،ودراسة(الحسان،٢٠١٤)،ودراسة(داود،٢٠١٤)،ودراسة(حسين، ٢٠١٤)،ودراسة(ابراهيم،وحسان،٢٠١٥).

اذ يقع على عاتق المدرس أعداد الطالب وإيصاله إلى المستوى الذي يحتاجه المجتمع وان أي جهد يستهدف الإصلاح والتطوير لابد ان يستند الى تصورات واضحة لدور المدرس ومسؤولياته في التعليم المستقبلي في ضوء التغير المتسارع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعولمة النشاط الإنساني . وعليه فان المدرس هو القائد الفعلي للتغير الجوهري في المجتمع وبما ينمي عقل الطالب وقدراته الإبداعية والابتكارية وذلك بالتخلي عن إستراتيجية التقلين والتوجه نحو إستراتيجية جديدة تحمل دوراً قيادياً في التغيير لكي تحقق تربية مستقبلية ونوعية لمواكبة حالة العصرنة التي يشهدها العالم وتتطلب قيادة التغيير من المدرس اتباع استراتيجيات حديثة ذات أسلوب تفكيري وعقلاني متطلع تساعده على ان يبني معرفته بنفسه (الكبيسي ، وفاقة، ٢٠١٤ ، ١٥-١٦).

لذا تصبح الحاجة إلى استخدام طرائق واستراتيجيات والنماذج تدريسية حديثة تزيد من فاعلية التدريس وترفع من المستوى التحصيلي للطلاب وتجد علاقات بين المعرفة التي يدرسونها امرا ضروريا وتأتي الحاجة لهذه الدراسة للمبررات الآتية :

- الحاجة إلى وضع إستراتيجية للتعلم التوليدي مكثف عند بداية تقديم المعلومات والمهمات حتى يتسنى له تحمل المسؤولية في تعلمه القادم.
- الحاجة الى وضع إستراتيجية للنظرية البنائية تثير عمليات التفكير عند الطالب ومن ضمنه التفكير المنظومي .

ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة التي يمكن تحديدها بالسؤال الآتي :

ما أثر استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الأحياء وتفكيرهم المنظومي؟

أهمية البحث :

تتلخص أهمية البحث الاتي :

١) التأكيد على أهمية تفاعل الصفي بين الطلاب ومدرسيهم وبما يعزز الدور الايجابي للطالب والتفاعل مع الدروس من خلال وجود التقويم والتغذية الراجعة مما يؤدي الى زيادة الدافعية للطلاب.

٢) مسايرة التطورات الحديثة في مجال تدريس العلوم التي تجعل الطالب فعالاً وايجابياً واكثر نشاطا في الموقف التعليمي والاحتفاظ بالمعلومات لاطول فترة ممكنة تقلل من حالة النسيان.

٣) قد يستفاد منه المدرسون كأنموذج تدريس فعال في عملية التدريس لمواد العلوم بصورة عامة ولمادة الأحياء بصورة خاصة وتنمية التفكير والحصول على نتائج ايجابية للتحصيل.

٤) الاطلاع على التطبيقات التربوية التي خرجت بها هذه الإستراتيجية والتي تساعد على تنظيم المحتوى التعليمي ومن ثم تحسين عميلتي التعليم والتعلم.

٥) الاستفادة من البحث في الدورات التدريبية التي تقيمها المديرية العامة للتربية لمدرس ومدرسات علوم الحياة لتطوير مفاهيمهم حول طرائق تدرس حديثة.

ويمكن الاستفادة من إستراتيجية التعلم التوليدي وتوظيفها في عملية التدريس من خلال ما توفر لدى الباحث من معلومات حول هذا الإستراتيجية فقد وجدها تمثل احد الاستراتيجيات المهمة في تنشيط عمل الدماغ اثناء تعلم المفاهيم وحل المشكلات التي قد تطرأ في الحياة اليومية ويزيد من وضوح الأفكار والهياكل المعرفية بحيث يجعله اكثر قدرة على فهم الامور التي تواجهه.

أهداف البحث :يهدف البحث الى معرفة اثر:-

٣- استخدام استراتيجية التعلم التوليدي في التحصيل الدراسي للطلاب في مادة الاحياء .

٤- استخدام استراتيجية التعلم التوليدي في التفكير المنظومي للطلاب عند دراسة مادة الاحياء.

فرضيتا البحث

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية(عند مستوى ٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تدرس بوساطة استراتيجية التعلم التوليدي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية في مادة الاحياء للصف الثاني متوسط.

٤- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية(عند مستوى ٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التفكير المنظومي التي تدرس بوساطة استراتيجية التعلم التوليدي ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية في مادة الاحياء للصف الثاني متوسط.

حدود البحث :

يتحدد البحث بالاتي :

١) طلاب الصف الثاني المتوسط في قضاء الرمادي مركز المحافظة الانبار للعام الدراسة ٢٠١٦-٢٠١٧.

٢) الفصول الستة الأولى من كتاب مادة الأحياء للصف الثاني المتوسط الطبعة السابعة لسنة ٢٠١٦.

تحديد المصطلحات:

١. الأثر: القوة أو القدرة على تحقيق النتائج ،أو الانطباعات المنتجة على عقل المفحوص وحسب التصميم أو الطريقة المتبعة وهو الشيء الذي ينتج انطباع معين أو يدعم التصميم المجرب (The American Dictionary,2010).

التعريف الإجرائي للأثر: الفرق الحاصل في معدل التحصيل والتفكير المنظومي لطلاب الصف الثاني متوسط في مادة الاحياء بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

٢. التعلم التوليدي: إستراتيجية تدريسية تتضمن عمليات توليدية يؤديها المتعلم لربط المعلومات الجديدة بالمعرفة والخبرات السابقة تعكس رؤية فيجوتسكي للتعلم ويتكون من أربع مراحل أو أطوار تعليمية{الطور التمهيدي، والطور التركيزي، والطور المتعارض(التحدي) ،والطور التطبيق} (Behiye ,2009:p. 26).

التعريف الإجرائي للتعلم التوليدي: هي مجموعة الإجراءات والأنشطة التي يختارها الباحث ويخطط لها لمساعدة طلاب الثاني متوسط المجموعة التجريبية على ربط خبراتهم الاحيائية السابقة بالمعلومات الجديدة ، وتكوين علاقة بينها من خلال عمليات تواليدية وتتكون من أربع أطوار هي: الطور التمهيدي- الطور التركيزي (البؤرة) - الطور المتعارض(التحدي) - الطور التطبيقي.

٣. التحصيل : بأنه الانجاز أو كفاءة الأداء في مهارة معينة او مجموعة من المعارف أو انه المعرفة المكتسبة أو المهارة النامية في المجالات الدراسية المختلفة وتتمثل في درجات الاختبارات أوالعلاقات التي يضعها المدرس لطلبته)(علام، ٢٠٠٩، ٢٠١).

التعريف الاجرائي :مستوى كفاءة أي من الطلاب (عينة البحث) لمقدار المعلومات التي تم اكتسابها من المفاهيم الإحيائية للفصول التي درسوها ويقاس باختبار تحصيلي اعد لهذا الغرض مقرونا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب.

٤. التفكير المنظومي: أسلوب للتفكير البسيط يهدف إلي إكساب المتعلم نظرة كلية للمواقف ، والمشكلات المعقدة ، فإذا أراد أن يحصل على نواتج مختلفة من الموقف أو المشكلة التي يواجهها ، فيجب عليه أن يغير من مكونات النظام ، بحيث يعطى نواتج مختلفة ، لذا يجب التعامل مع الأشياء بشكل منظومي ، ولا يتم التعامل مع مفردات الموقف بشكل منعزل(الكبيسي،٢٠١٥: ٦٠) .

التعريف الإجرائي للتفكير المنظومي: نمط من التفكير الذي يقوم بمعالجة المفاهيم والمضامين الاحيائية من خلال منظومة متكاملة تتضح فيها العلاقات بين تلك المفاهيم مما يجعل المتعلم قادرًا على ربط خبراته السابقة بخبراته الجديدة، وتحليل هذه الصورة الكلية إلى أجزائها أو يربط تلك الأجزاء بمنظومة كاملة ويتكون من ثلاث مهارات :-

٤- إدراك العلاقات بين أجزاء الشكل المنظومي وتكملة الجمل المعطاة

٥- تكملة العلاقات بين أجزاء الشكل المنظومي

٦- بناء الشكل المنظومي.

ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بالاختبار الذي أعده الباحث.

اطار نظري ودراسات سابقة

تعد إستراتيجية التعلم التوليدي احد انماذج التعلم التي بنيت على افكار الفلسفة البنائية وتطبيقاتها في مجال العلوم و يعد عالم النفس الروسي فيجوتسكي (Vegotesky) اكبر رواد البنائية الاجتماعية وظهرت على يد أوزبون وسترك وتعتمد على الفهم القائم على الحقائق فمن خلال بناء المعرفة يمكن التحكم بفاعلية في تكوين نوعين من العلاقات ذات المعنى يتمثل الاول في توليد علاقات بين خبرة المتعلم السابقة وخبراته اللاحقة في حين يمثل الثاني توليد علاقات بين اجزاء المعرفة أو الخبرات اللاحقة المراد للمتعلم اكتسابها فالبنائية الاجتماعية يتفاعل الطلاب فيها مع الأشياء من خلال حواسهم التي تساعد على ربط معرفتهم السابقة مع المعرفة الحالية لانه لايمكن الفصل بين افكار الفرد والمكونات الاجتماعية المحيطة به(زيتون، ٢٠٠٧ ، ٤١).

لذا فإن أنموذج التوليدي مبني على افتراض ان الطالب يأتي إلى المدرسة وهو محمل بالمعلومات القبلية التي حصل عليها خلال التنشئة الاجتماعية والثقافية المحيطة به لذا ينبغي على المدرس إعطاء الفرصة للطلاب لتوليد العلاقات ذات المعنى بين المعلومات الجديدة في الذاكرة قصيرة المدى والمعلومات المخزونة في الذاكرة طويلة المدى (Schaveien.2003.p:151).

والتعلم بهذه الإستراتيجية ناتجة من تفاعلات بين الطلاب ومدرسيهم وبين المدرسين انفسهم اذ تبنى علاقة من خلال هذه المشاركة الاجتماعية مما يسمح بتنوع التفكير المرن واحترام الكفاءة الاجتماعية والتطور الأخلاقي كما يجعل الطلاب اكثر فعالية في العملية التعليمية والملامح الاساسية لإستراتيجية التعلم التوليدي هي:

١) إن الافكار الموجودة في بنية الطلاب المعرفية لها تأثير في المعلومات التي يحصلون عليها من حواسهم وكذلك تؤثر على نوعية المعلومات التي يحصلون عليها من حيث الاهتمام بها أو تجاهلها.

٢) المدخل المحسوس الذي يختاره المدرس لتوصيل المعلومات للطلاب ليس له نفس المعنى بالضرورة عند طلابه.

٣) يربط المتعلم بين المعلومات الجديدة والمعلومات الموجود في البنية المعرفية السابقة بحيث يجعل للتعلم الجديد معنى وهدف.

٤) يقوم الطالب باختيار المعنى الذي توصل إليه من خلال مقارنته بالمعاني الاخرى(الكبيسي ، وإفاقة، ٢٠١٤ ، ١٧٢).

أهداف استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي :

١) تنشيط جانبي الدماغ(الدماغ كله) عن طريق بناء علاقات منطقية ومتشعبة في بنية الدماغ وفق أسس تزيد من قدرة الطالب على الفهم والاستيعاب للمواقف التعليمية وتوليد أفكار جديدة وأفكار ترتبط بمفاهيم معينة لها دور في حل المشكلات.

٢) العمل على تنمية التفكير فوق المعرفي وهو إنتاج تلاحق الأفكار عند الطلاب بحيث يجعل الدماغ بأقصى حالات النشاط لمعالجة قضية تحتاج الى مراجعة وبما يمكنهم من إيجاد ما هو صحيح.

٣) إحداث تغير مفاهيمي في البنية المعرفية للطالب تمكنه من التعامل مع المواقف بوضوح وفهم الأمور التي تواجهه(عفانة، والجيش، ٢٠٠٨ ، ٢٥٠).

مراحل (أطوار) إستراتيجية التعلم التوليدي :

تتكون من أربع مراحل أو أطوار تعليمية هي:

١-الطور التمهيدي :(Preliminary)

يبدأ المدرس بمعرفة ما موجود في البيئة المعرفية للطالب من خلال الحوار وطرح الاسئلة أو الانشطة عبر تدريب الطلاب على إستراتيجية التساؤل الذاتي و ترك المجال للطلاب للتفكير بالإجابة عن هذه الأسئلة بشكل لفظي او الكتابة في دفاترهم واللغة بين المدرس والطالب أداة نفسية للتفكير و التحدث وتظهر من خلال إثارة الاسئلة تمهيد لما سيتم تعلمه وعلى المدرس ان يكشف القصور والخلل في معلومات الطلاب وما يلزمهم لتعليم المفاهيم الجديدة والاستعداد لتقبل اسئلة الطلاب وأفكارهم حول المعلومات أو المفاهيم المراد تعلمها(العابد، ٢٠١١، ٥).

٢-الطور التركيز (البؤرة)(Focus phase)

وفيه يقوم المدرس بتوجيه الطلاب للعمل في مجموعات صغيرة متعاونة فيربط بين المعرفة اليومية والمعرفة العلمية(المستهدفة) من خلال الأنشطة العقلية والعلمية التي يقومون بها مع قيام المدرس بتوجيه أسئلة تثيرهم وتحفزهم على القيام بهذه الأنشطة. وبالتالي إتاحة الفرصة للطلاب للتفاوض والتحاور ودور المدرس هو فقط التوجيه والإرشاد لمساعدتهم على توليد المعنى وربط ما لديهم من معارف سابقة وبين مايقومون به من استقصاء ليتكون لديهم ربط للوصول إلى المفهوم أو حل المشكلة(صالح،٢٠٠٩ ، ٣٣١).

٣-الطور المتعارض (التحدي)(Challenge Phase)

وفي هذا الطور يقوم المدرس بمناقشة الصف بالكامل والاستماع إلى ما توصلت إليه كل مجموعة من المجموعات من أفكار ومعلومات وملاحظات جديدة وإثارة التحدي بين ما كانوا يعرفوه في مرحلة الطور التمهيدي والتركيز. وما عرفوه إثناء التعلم ويستمر المدرس بإعطاء أمثلة لاتنطبق عليه صفات المفهوم الذي يراد تدريسه ولاباس أن يقوم المدرس بعرض صور أو تلميح لفظي مع مطالبة الطلاب بأمثلة قد تتفق مع المفهوم وأخرى تتعارض مع المفهوم لتحدي قدراتهم.(الكبيسي، إفاقة ، ٢٠١٤ ، ١٧٦).

٤-طور التطبيق (Application Phase)

وفي هذا الطور يقوم المدرس بتقديم وعرض المواقف أوالمشكلات التي تثير الطلبة كي يطبقوا المعلومات أوالمفاهيم التي توصلوا اليها مع إعطائهم الوقت للتأمل والتفكير فيما توصلوا اليه بحيث تكون المواقف أو المشكلات التي تعرض لها الطلاب جديدة كي تساعدهم على توسيع نطاق الفهم(العابد، ٢٠١١، ٦).

ومن خلال ما تم التطرق له، فإن هذه الإستراتيجية تمثل الإطار لنظرية فيجو تسكي حيث لوحظ ان هذه الأطوار تمثل حالات من الربط بعضها بالبعض الأخر للوصول إلى الهدف الرئيسي وهو عملية التعلم وحل المشكلات التي قد تطرأ عليه في حياته اليومية والعملية وكذلك أرى من المناسب ان تكون هنالك حالة تقويم للطلاب حتى نستطيع معرفة درجة تمكنهم من الفهم للموضوعات ومعرفة نواحي القصور والضعف فيها وتعزيزها بالتغذية الراجعة ونواحي التقدم التي حصلت ومن خلال دراسة(النجدي، ٢٠٠٦) اتضحت عدد من الملامح الأساسية للمراحل السابقة عند استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي منها.

1. **ان المفاهيم والافكار الموجودة في البنية المعرفية للطالب تؤثر على استفادتهم من حواسهم وبالتالي استغلال الافكار الموجودة في البنية المعرفية في اختيار ما هو صح.**
2. **ان المدخل المحسوس ليس له معنى محدد بذاته عند الطلاب وإنما المعنى ما يقومون بتكوينه وانه ليس شيئاً يقوم بوضعه المدرس في أذهانهم.**
3. **ان يقوم الطالب بإيجاد صلات ربط بين المدخلان المحسوسة والمعرفة الموجودة في بنيته المعرفية وبتالي استغلالها في تكوين المعنى.**
4. **يقوم الطالب باختيار المعنى الذي توصل اليه من خلال مقارنته بالمعاني الموجودة في بنيته المعرفية أو بالمعاني التي تم التوصل إليها كنتيجة للمدخلات الحسية الأخرى.**
5. **قد يقوم الطالب بتخزين المعاني في بنيته المعرفية وذلك عندما يكون المعنى الذي تم تكوينه ذا معنى في ضوء تقويمه للمعاني الموجودة لديه وبالتالي فأنهيتم إدخاله في بنيته المعرفية ويؤثر في المعاني الموجودة بها.**

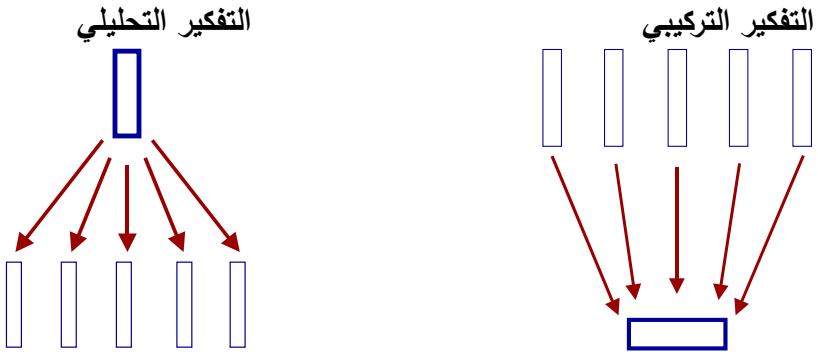
٦) ان توليد الروابط في البنية المعرفية يجعل الطلاب يتحملوا مسؤولية تعلمهم فتحقيق التعلم والفهم يتطلب مجهوداً ذهنياً(النجدي، ٢٠٠٦ ، ٤٦٣- ٤٦٤).

وبهذا فان إستراتيجية التعلم التوليدي تركز على التعلم من اجل الفهم من خلال ربط الخبرات السابقة بالخبرات اللاحقة وتكوين علاقات فيما بينهما ويكون التعلم بنائياً.

التفكير المنظومي Systemic Thinking

يعد أسلوب التفكير المنظومي ضرورة ملحه عند النظر والتعامل مع النظام التربوي لأدراك تفاعل وفاعليه العناصر المختلفة المكونة النظام , وأثناء وتفاعله مع الانظة المزاملة الأخرى من خلال شبكه علاقات وارتباطات متناغمة متناسقة,من اجل التعرف على كثي من الاحتمالات واختيار أفضلها والاهتمام بالبدائل والاكتشاف المتعلق بالسبل المختلفة والطرق والوسائل لاستخدامها وتفعيل الوظائف وتفاعلاتها أثناء التخطيط ووضع التصورات لمستقبل النظام التربوي والحلول الناجحة عند معالجة وحل المشاكل وصنع القرارات واتخاذها ومتابعتها بما يعود بالكفاءة والفاعلية والفائدة على النظام التربوي وعلى الأنظمة الأخرى وعلى المجتمع .

التفكير المنظومي تفكيراً بسيطاً للحصول على أدراك وفهم شامل للمواقف والمشكلات المعقدة الذي يقوم إلى تحليلها ثم يَبْحثُ عن التشابهاتِ بينها ،ثم يوحد هذه المعلومات ليتوصل إلى حل المشكلة أو النظر في موقف معين ، وهو بذلك يشمل على نوعين من التفكير(التحليلي والتركيبي) في آن واحد كما يوضحه المخطط (١)الآتي:-



مخطط(١) عمليتي التحليل والتركيب في التفكير المنظومي

والفرضية الأساسية التي يستند عليها التفكير المنظومي هو انه ينظر إلى كل شيء بشكل شمولي أي يتفاعل مع الأشياء الموجودة حوله بمعنى أنه يتأثر بها ويتأثر منها ، فنحن لا نستطيع أن نتعامل مع أجزاء الموقف كلا على حدة ، بل نتعامل مع الموقف في تناغم وانسجام ، و في عالم الأعمال لا يعد هذا التفكير شيء جديد ، فالتاجر عندما يريد بضاعة ما فهو يتعامل مع الكلفة والنقل ونوعية والحجم والربح وغيرها كلها مترابطة و من غير الممكن أن نغير احد هذه العناصر بدون تأثير على العناصر الأخرى، أي يتميز التفكير المنظومي بخصائص ثلاث هي: الشمولية ، الحركة ، مساعدة المتعلم على تطوير مهارات التفكير المنهجي واكتساب رؤية أفضل في كل مجال من مجالات الدراسة

(Bartlett ,2001:p1-14)،(Brian& Pittman,2006:P273-292) .

التفكير المنظومي يستلزم نقلة في المنظور من الأجزاء إلى الكل. الكلُّ هو أكثر من مجرَّد مجموع أجزائه؛ وهذا الأكثر هو العلاقات. لذا فإن التفكير المنظومي هو تفكير بلغة العلاقات. تتطلب النقلة في المنظور من الأجزاء إلى الكل نقلةً في التركيز من الأشياء إلى العلاقات.

أن التفكير المنظومي هو ذلك التفكير الذي يتناول المضامين والمفاهيم العلمية المركبة بحيث يكون المتعلم واعيًا بأنه يفكر في منظومات واضحة وتكون لديه القدرة على بنائها وتحليلها.

لذا يمكن أن ننظر للتفكير المنظومي بأنه قدرة الفرد على تكوين نماذج ومنظومات للأشياء التي تحيط به، وهذه النماذج أو المنظومات هي تمثيلات للحقيقة يتم تكوينها من قبل الفرد وليست الحقيقة نفسها، وتلعب النماذج والمنظومات الفرعية دورًا رئيسًا في تطور التفكير المنظومي، الذي يبين العلاقات السببية والمنطقية بين المنظومات المختلفة التي تنمو وتتسع كلما تفاعل الفرد مع البيئة، والأساس الذي يقوم عليه التفكير المنظومي أن يكون الفرد قادرًا على القيام بالتفكير من خلال نماذج ومنظومات واضحة، وأن يدرك أن هذه النماذج هي نماذج قام بوصفها، وليست حقائق، وأن يكون باستطاعته بناءها وتحليلها ونقدها وتطويرها باستمرار، وتقوم عملية بناء النماذج والمنظومات على أدوات وأشكال التمثيل المتاحة، وغالبًا ما يكون تدريب الفرد قائماً على العلاقات البسيطة للسبب والنتيجة ولذا نلاحظ التفكير الخطي مقابل التفكير المنظومي(عفانة، و أبو ملوح، ٢٠٠٧:ص٣٩٥).

كان التعليم في نهاية القرن العشرين يدرس مواد منفصلة استنادا إلى القاعدة الثانية من قواعد منهج العلم الحديث عند ديكارت : (لتبسيط دراسة أي مشكلة أو ظاهرة يجب تقسيمها إلى أجزاء ليسهل دراستها) ، وقد ساهم ذلك في التقدم العلمي خلال القرون الماضية ، وكان من الطبيعي أن تدرس العلوم في المدارس والجامعات من خلال تقسيم نمطي إلى ، الفيزياء ، والكيمياء ، والبيولوجي ، والفلك ،الجغرافية، التاريخ، والرياضيات ، وغيرها ، وهذا التقسيم ليس من الخصائص الأصلية للطبيعة ولكنه تقسيم اختياري من صنع الإنسان ويتغير بتغير مستوى وعيه ، وتوضح لنا أوجه التقدم الحديثة في المجال العلمي ظهور مفهوم جديد لدراسة الظواهر العلمية يقوم على أساس ترابط الطبيعة ، فإذا كانت معرفة الكل لا تتم إلا بمعرفة أجزائه ، فان معرفة الجزء لا تتأتى ما لم يدرك الكل الذي يحتويه ، فالكل ليس مجرد جمع رياضي لخصائص أجزاءه . فخصائص الماء ليست مجموع خصائص مكوناته من الهيدروجين + الأوكسجين، لذلك ظهر مفهوم التفكير المنظومي لرفض الفصل التعسفي بين العلوم ، وقد أدى ذلك إلى نقلة كبيرة في تقدم الاكتشافات العلمية وإمكانية تطبيقها فالعلاقة بين الجزء والكل هي على العكس مما في الوجه الأول تماماً. إننا نعتقد أن خصائص الأجزاء لا يمكن أن تُفهم إلا من خلال دينامية الكل. فالكل أصل، وحسبك أن تفهم دينامية الكل حتى يمكنك عندئذٍ أن تشتق، من حيث المبدأ على الأقل، خصائص الأجزاء وتفاعلاتها. وهذا الانعكاس في العلاقة بين الجزء والكل حصل في العلم أول ما حصل في الفيزياء إبان العقود الثلاثة الأولى للقرن عندما تمت صياغة

نظرية [الكمّ]. ففي تلك السنين كان مدعاة لدهشة الفيزيائيين العظيمة أن يجدوا أنه ليس بمستطاعهم استعمال مفهوم الجزء – من نحو ذرة، أو قسيم – بالمعنى الكلاسي. فالأجزاء لم يعد بالإمكان تعريفها تعريفاً وافياً. إذ إنها يمكن أن تبدي خصائص مختلفة، تتوقف على السياق الاختباري، فتظهر، على سبيل المثال، على هيئة قسيمات تارة وعلى هيئة أمواج طوراً (فرج،٢٠٠٧:ص١٢).

الأساس النظري للتفكير المنظومي

تثار في المؤتمرات والندوات مشكلة تدني مستوى التعليم، ويعزى المربون التربويون ذلك إلى أسباب كثيرة، قد يكون أحدها الاعتماد في صياغة المناهج بما فيها من أهداف ومحتوى وأساليب وطرائق تدريس وقياس وتقويم على المنحى الخطي(linear Approach) و الذي يؤدي إلى تجزئة المعرفة ، وتفتيتها ، وتقسيمها إلى مجالات ومواد كثيرة يدرسها المتعلم بطريقة مفككة ، فتصبح عرضة للنسيان ، وغير قابلة للتطبيق والاستخدام الفعلي في الحياة ، إذ عانت هذه المناهج من ضعف في الترابط والعلاقات بين أجزائها كمنظومة وبين الأجزاء والمنظومة ككل، فأهملت كثيرًا من الجوانب الهامة في التعليم كالجانب النفسي والقيمي والمهاري، وتركز الاهتمام على التلقين و التخزين وحشو الأذهان بالمعلومات مع التقيد بنص المحتوى، واهتمت عمليات القياس والتقويم بالحفظ وأهملت الغايات والأهداف ووظيفة المعلومات ،والاستظهار ولفظية التعليم وتنظيم المعرفة وتنمية قدرات المتعلمين على بعض أنواع التفكير (فهمي و عبد الصبور ، ٢٠٠١:ص٣٦).

الدراسات التي تناولت إستراتيجية التعلم التوليدي وهي :

١- دراسة(نوبي، ٢٠٠٣): تهدف الدراسة إلى التعرف على فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي ، حيث استخدمت الباحثة المنهج الشبه التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين وتكونت العينة من(٧٠) طالباً وطالبة من الصف الاول الاعدادي لمدينة ألمينا وأعدت الباحثة اختبار تحصيلي واختبار مهارات الاستقصاء العلمي ومقياس الاتجاه نحو العلوم. وتوصلت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التدريبية على المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واختبار مهارات الاستقصاء العلمي، كا اثبت قوة أنموذج التعلم التوليدي في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى الطلبة وقد أوصت الدراسة بضورة تغير الأساليب التقليدية في التدريس واستبدالها باستراتيجيات جديدة تساعد الطلاب على بناء أفكارهم بانفسهم(نوبي ، ٢٠٠٣ ، ٧٨).

٢- دراسة لي (Lee.2008): وتهدف الدراسة الى معرفة(فعالية استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي والتغذية الراجعة فوق المعرفية على التنظيم الذاتي وعملية التوليد والتحصيل الدراسي في مادة العلوم) استخدم الباحث المنهج الشبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من(٢٢٣) طالبا من طلاب جامعة شمال الولايات المتحدة واستخدم الباحث أدائي للدراسة هما اختبار تحصيلي واختبار تنظيم وتوليد الأفكار وتوصلت

الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التنظيم الذاتي وعملية توليد الأفكار والتحصيل الدراسي وأوصت الدراسة بأهمية استخدام المعملين استراتيجيات التعلم التوليدي أثناء التدريس .

٣- دراسة(الشيخ، ٢٠١٠): تهدف الدراسة إلى معرفة(تكوير أنموذج التعلم التوليدي واستقصاء فاعلية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة) واستخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من(٧٠) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة الرياض و أعدت الباحثة اختبار لقياس الاستيعاب المفاهيمي لمحتوى العلوم ومقياس الدافعية للتعلم وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار قياس الاستيعاب المفاهيمي ومقياس الدافعية لتعلم وأوصت الدراسة باستخدام أنموذج التعلم التوليدي في تدريس العلوم.

اجراءات البحث :

اولاً : التصميم التجريبي :

استعان الباحث بالتصميم ذي الضبط الجزئي لكونه اكثر ملائمة لظروف البحث وكما في المخطط(٢)

المجموعة	تكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	المجموعتين	إستراتيجية التعلم التوليدي	اختبار التحصيل
الضابطة		الطريقة الاعتيادي	اختبار تفكير المنظومي

مخطط (٢) يبين التصميم التجريبي للبحث

ثانياً : مجتمع البحث واختيار العينة :

يشمل مجتمع البحث المدارس المتوسطة لمحافظة الانبار واختيرت حصرياً متوسطة التحرير والتي يوجد فيها أربع شعب للصف الثاني واختيرت شعبتين منها عشوائياً وزعت الى مجموعتين تجريبية وضابطة بعد استبعاد بعض الطلبة الراسبين احصائيا من المجموعتين وعددهم(٣) ليصبح في كل مجموعة(٣٠) طالباً

ثالثاً : إجراءات الضبط:

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي(تكافؤ مجموعتي البحث)

ان ضبط المتغيرات الدخيلة يعد واحداً من الإجراءات الضرورية والمهمة في البحوث التجريبية من اجل توفير درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم التجريبي فقد اجرى الباحث تكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث العمر الزمني حيث تم احتساب اعمار عينة البحث بالاشهر لغاية بداية التجربة وكذلك التحصيل السابق لمادة العلوم للعام ٢٠١٦-٢٠١٧ ودرجة الذكاء من خلال اختبار دانليز(٤٥) فقرة وكذلك المستوى التعليمي للوالدين عن طريق استمارة جمع المعلومات الموزعة على طلاب عينة البحث و وجد ان القيم المحسوبة كافة كانت اقل من القيمة الجدولية البالغة(٢.٠١) أي ان الفرق غير دال عند مستوى دلالة(٠.٠٥) وهذا يعني ان مجموعتي البحث متكافئة في المتغيرات اعلاه هو موضح في جدول(١).

المجموعة / المتغيرات	التجريبية(٣٠طالب)		الضابطة(٣٠طالب)		قيمة ت		الدلالة الاحصائية
	المتوسط	التباين	المتوسط	التباين	الجدولية	المحسوبة	
العمر بالأشهر	١٦٩.١٣	١٣٩.٧١	١٧١.٥٦	١٤٦.٦٣	٢.٠١ عند درجة حرية ٥٨	٠.٦٤٨	غير دالة
التحصيل السابق لمادة للعلوم	٥٤.٢	٤٨.٤	٥٥.٢٥	٦٢.٣		٠.٥٣٧	غير دالة
درجة الذكاء	٣٠.١٦	١٧٢.٣٩	٢٩.٥٢	١٧٣.٩٣		٠.١٥٨	غير دالة
التفكير المنظومي القبلي	٢٥.٨٥	٨٦.٤٢٨	٢٤.٣٥	٩٠.٤٤		٠.٥١٦	

جدول (١) قيم الوسط الحسابي والتباين وقيمة(t) المحسوبة والجدولية للمتغيرات العمر الزمني، التحصيل درجة الذكاء، والتفكير المنظومي.

اما التحصيل الدراسي لابوين وباستخدام مربع كاي وجد ان القيمة المحسوبة لاب (٠.٣٨٧)،والام(٠.٤٥٢) وهي اقل من القيمة الجدولية(٥.٩٩)عند درجة حرية ٤.

رابعاً : مستلزمات البحث :

٤-١: تحديد المادة التعليمية : حدد الباحث المادة الدراسية التي سيقوم بتدريسها لمجموعة البحث وهي الفصول الستة الأولى من كتاب الإحياء للصف الثني المتوسط، الطبعة السابعة للسنة ٢٠١١ ، للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧.

٤-٢ : الأهداف السلوكية:

ان تطبيق الأهداف السلوكية من الضروريات في طرائق التدريس لانها المفتاح الرئيس لاختيار الأساليب التدريسية المناسبة والوسائل التعليمية الملائمة في تحقيق أهداف كل درس يروم تدريسه للطلبة فضلاً عن استخدامها في عمليات التقويم(الكبيسي ، ٢٠٠٨، ٣٥) حيث قام الباحث بصياغة الأهداف السلوكية بشكل سلوك يصف النشاط الذي يقوم به الطالب وتم توزيعها على وفق تصنيف بلوم للمستويات الثلاثة الأولى(التذكر، الفهم(الاستيعاب) ، التطبيق) وتم عرضها على الخبراء والمختصين وابدوا ارائهم وبلغ عدد الاهداف السلوكية (١٥٠) هدفاً.

٤-٣ : اعداد الخطة الدراسية :

تم اعداد نوعين من الخطط الأولى للمجموعتين التجريبية والتي تدرس بإستراتيجية التعلم التوليدي والثانية المجموعة الضابطة والتي تدرس بالطريقة الاعتيادية للفصول الستة الاولى من كتاب الأحياء للصف الثاني المتوسط وتم عرضها على الخبراء والمحكمين للإفادة من آرائهم ومقترحاتهم وإجراء التعديلات على الخطط وفقا لذلك.

خامساً : أدوات البحث :

٥-١: الاختبار التحصيلي (Achievement test)

يعد الاختبار التحصيلي من ادوات تقويم نواتج التعلم وتحديد ما تحقق من اهداف تعليمية وهي مجموعة من بنوداً اختباريه تتطلب من الطالب ان يظهر معارفه ومهاراته التي تعلمها وتتصل بوحدة دراسية لقياس مدى التقدم الذي يحرزه الطالب(الحموز، ٢٠٠٤ ، ٣٩١) لذلك قام الباحث باعداد فقرات الاختبار التحصيلي المكون من(٤٠) فقرة من اختيار من متعدد بالاستعانة بجدول المواصفات للفصول المشمولة بالتجربة وفق المستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) وتحديد الاوزان تبعاً للاهمية النسبية وبعد الانجاز تم عرضها على الخبراء و المختصين واجراء التعديلات وفقاً لذلك وكما مبين في جدول(٢).

الفصول	عدد الصفحات	الاهمية النسبية للاوزان	مستوى الاهداف			المجموع
			التذكر ٤٠%	الفهم ٣٠%	التطبيق ٣٠%	
ف١	٢٠	٢٢%	٤	٣	٣	١٠
ف٢	١١	١٢%	٣	١	١	٥
ف٣	١٠	١١%	٢	١	١	٤
ف٤	٩	١٠%	٢	١	١	٤
ف٥	٧	٨%	١	١	١	٣
ف٦	٣٤	٣٧%	٦	٤	٤	١٤
المجموع	٩١	١٠٠%	١٨	١١	١١	٤٠

جدول(٢) الخارطة الاختبارية للاختبار التحصيلي النهائي

٥-٢ صدق الاختبار

تم التحقق من الصدق الظاهري بعرضه على مجموعة من خبراء طرائق التدريس واستخدم اختبار مربع كاي بين الموافقين والغير موافقين وكانت النسب ذا دلالة احصائية مع تعديل بعض الفقرات حسب مشورة الخبراء.

اما صدق المحتوى فيقصد به تصميم الاختبار بحيث يغطي جميع أجزاء المادة التي درسوها الطلاب وان اعتماد جدول المواصفات لتحديد عدد الاسئلة تمثل المحتوى الدراسي والأهداف التعليمية التي سعى المدرس الى تحقيقها وتعد بحد ذاتها اعتماداً لصدق المحتوى(الدليمي ، المهداوي، ٢٠٠٥ ، ١٢٠) .

٥-٣ التجربة الاستطلاعية :

لغرض التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتقدير الزمن اللازم للاجابة عنه والتحليل الإحصائي لفقراته والتحقق من ثباته قبل تطبيقه طبق الاختبار على عينة استطلاعية عدد افرادها(٣٠) طالبا من طلاب الصف الثاني من غير عينة البحث لتاكد من وضوح الاسئلة وحدد الزمن اللازم(٤٧) دقيقة ووضوح فقرات .

٥-٤ التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :

تم إيجاد معامل السهولة و الصعوبة وتراوح بين(٣٣.٠٠-٠.٦٧) وهو بذلك واقع في المدى المقبول لمعامل السهولة والصعوبة الذي يتراوح بين(٠.٢٠- ٠.٨٠) (علام، ٢٠٠٢ ،٢٦٨-٢٦٩) كما تم إيجاد معامل التمييز وتراوح بين(٠.٢٩- ٠.٥٣) وبذلك تكون الفقرات ذات القوة التميزية التي اكثر من(٠.٢٠) .(الظاهر ، ١٩٩٩، ١٣٢) كما تم إيجاد معامل الثبات و وجد ان قيمته(٠.٨٧) وهو معامل ثبات يقع ضمن المدى المقبول .

اختبار التفكير المنظومي

بعد الإطلاع على أدبيات الموضوع لم يجد الباحث اختبار للتفكير المنظومي جاهز في موضوعات مادة الاحياء ، لذا أعدّ الباحث اختبارا للتفكير المنظومي وفقاً لثلاث مهارات تبناها الباحث في تحديد المصطلحات ، وتكون من مجموعتين الأولى من (٦) أسئلة، والمطلوب فيها من الطالب أن يملأ الفراغات المطلوبة والمجموعة الثانية من (٧) سبعة أسئلة يطلب فيها إيجاد العلاقة التي تربط منظومة المعلومات المعطاة .

صدق الاختبار:

لذا عرض الباحث الاختبار بصيغته الأولية على لجنة محكمة من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم النفس التربوي وطرائق تدريس ، وذلك للتأكد من سلامة وصحة صياغة الفقرات وارتباطها بمضمون التفكير المنظومي وقد اتخذ الباحث نسبة اتفاق(٨٠%) فأكثر معياراً لقبول الفقرات من عدمها وقد حصلت اغلب الفقرات على هذه النسبة وأكثر مع الأخذ بالحسبان التعديلات البسيطة على صياغة بعض الفقرات حيث اتفق (٨٠%) المحكمين على تغيير سؤالين (مع الإبقاء على الفكرة) وتحويله إلى ما يختص بالاحياء من المجموعة الأولى وحذف سؤالين لم تحصل على نسبة ٨٠% من الخبراء وكان تبرير الحذف انها ليست لها علاقة بالمادة وبذلك تحقق الباحث من صدق الاختبار الظاهري وتكون الاختبار بصورة النهائية من مجموعتين الأولى من (٦) فقرات رئيسية والثانية من (٥) فقرات مقابل (١٠٠) درجة للإجابة الكاملة.

* الصدق المنطقي(صدق المفهوم) : وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال وضع تعريف للتفكير المنظومي ومهاراته ، ومن خلال التصميم المنطقي للفقرات بحيث تغطي مساحة مهمة لهذه المهارات وبصورة متوازنة ، وتم عرضه على المحكمين لبيان آرائهم.

طبق الباحث الاختبار على مجموعة استطلاعية تكونت من (٢٠) طالباً من مدرسة متوسطة من غير عينة البحث ، وأعاد الاختبار مرة ثانية بعد مضي أسبوعين من التجربة ، وَوَجد أن معامل ارتباط بيرسون يساوي٠.٨٢ وهذا يمثل معامل الثبات.

التحليل الإحصائي لفقرات اختبار التفكير المنظومي:

طبق الباحث الاختبار على عينة عدد أفرادها (٣٠) طالبا من الصف الثاني متوسط من غير مدرسة بحثه كعينة استطلاعية لتحليل فقرات الاختبار، ومعرفة وضوح الاختبار وتعليماته، والزمن اللازم الذي قدر(٥٠)دقيقة

عرض النتائج وتفسيرها

الفرضية الاولى :

لغوض التحقق من الفرضية الاولى التي تنص على انه لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق إستراتيجية التعلم التوليدي ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

وللتحقق من دلالة الفروق استخدم الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومتساويتين فكانت القيمة التائية المحسوبة(٤.٦) هي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠١) عند مستوى دلالة(٠.٠٥) وبدرجة حرية(٥٨) ولهذا يكون الفرق دالا احصائيا وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى وكما في جدول (٣).

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة حرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٣٢.٥	٤٤.٥	٥٨	٤.٦	٢.٠١	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
الضابطة	٣٠	٢٥.١	٣٩.٦				

جدول(٣) المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات مجموعتي البحث الاختبار التحصيلي

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

جدول (٤) نتائج الاختبار التائي للفرق بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		مستوى دلالة ٠.٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٤٤.٥٦	١٢٦.١١	٤.١٤٤	٢.٠٢١	دال إحصائياً
الضابطة	٣٠	٢٨.١٤٥	٢٠٣.٦٣			

كان المستوى العام للتفكير المنظومي عند المجموعة التجريبية ضعيفاً نسبياً إذ لم يبلغ المتوسط الحسابي سوى (٤٤.٥٦) وهو دون الوسط الفرضي(٥٠), ويعزى سبب ذلك إلى أن الطلاب لم يعتادوا على مثل هذه الأساليب في قياس مثل هذا النوع من التفكير، إذ تساءَل أعداد من الطلاب , هل هذا أيضا مثل اختبار الاحياء ؟،وهل عليه درجات؟ ولماذا تختبرونا بذلك؟،

تفسير النتائج :

- **تبين من خلال ذلك تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في التحصيل والتفكير المنظومي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية ويعزى ذلك لعد اسباب منها انها أتاحة فرصة للطلاب المشاركة في المناقشة والتفاوض داخل الصف وبالتالي زيادة الخبرات المتبادلة بينهم مما يزد من قوة التفكير والتعبير عن الرأي وتعلم المفاهيم وفق هذه الطريقة يتم بصورة منتظمة ومتكاملة مما يؤدي الى رسوخها في البنية المعرفية للطالب.**
- **انها أحدثت شوق ودافعية لدى الطلاب لان الطالب يستمتع بكل ما هو جديد مما يؤدي إلى نتائج افضل لان التعلم التوليدي يتيح للطلاب إعادة بناء المادة ومعالجة الافكار وترتيبها وتنظيمها بطريقة خاصة فيترتب عن ذلك الفهم الأفضل.**
- **مراحل التعلم التوليدي مترابطة وإحداهما تعتمد على الأخرى وجميعها تسهم في تنمية التفكير المنظومي لدى الطلاب مما يؤثر في تحصليهم عن طريق اتاحة الفرصة لهم للعب بدور المكتشف للوصول إلى الاستدلالات الصحيحة.**
- **انها أسهمت بجعل الطالب محور العملية التعليمية وبذلك يتوصل إلى النتائج بنفسه أحسن من الطريقة الاعتيادية التي تجعل المدرس هو محور العملية التعليمية مما يسهم بالاحتفاظ بالمعلومات للتعلم التوليدي والذي هو افصل من الطريقة الاعتيادية.**

التوصيات والمقترحات

التوصيات

١. ضرورة التركيز على المدرسين من قبل مديريات تربية المحافظات باستخدام إستراتيجيات تستند إلى الفلسفة البنائية، والتي تسهم بشكل فعال في تنمية مهارات التفكير المختلفة وخصوصاً التفكير المنظومي.

٢. العمل على تدريب مدرسي علوم الحياة من قبل مديريات التدريب في المحافظات على استخدام استراتيجيات حديثة في التدريس القائمة على أفكار النظرية البنائية، و التي منها إستراتيجية التعلم التوليدي .

٣. ضرورة استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في تدريس مادة علوم الحياة لأهميتها لتحقيق نتائج تعليمية هامة في علوم الحياة حيث تسهم بفاعلية في تحصيل الطلاب ومهارات التفكير المنظومي تحسن مستوى التحصيل لديهم في علوم الحياة ، وتجعلهم يحبونها ويؤمنون بأهميتها في التقدم ، مما ينعكس إيجابيا على المجتمع في هذه المجالات.

٤. تأهيل طلاب كليات التربية (تخصص علوم الحياة) استخدام إستراتيجية التعلم التوليدي وتضمين برامج إعدادهم بما يتيح للطالب التعرف على أسلوبهما وتدريبه على كيفية تصميم وبناء وتدريس الوحدات وفقاً لهذه الإستراتيجيات.

٥. ضرورة تنظيم ورش عمل لمشرفي ومدرسي علوم الحياة تحت إشراف مدربين مؤهلين من التدريس الجامعي،وتدريبهم على إعداد واستخدام و توظيف إستراتيجية التعلم التوليدي .

المقترحات

في ضوء أهداف هذه الدراسة والنتائج التي توصلت إليها،واستكمالا بها يقترح الباحث إجراء المزيد من البحوث و الدراسات في المجالات الآتية:

١. استقصاء أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في تدريس علوم الحياة على تنمية أنواع أخرى من التفكير، مثل التفكير الناقد، والتفكير الابتكاري ،ومهارات حل المشكلات .

٢. فاعلية إستراتيجية التعلم التوليدي في تحصيل مادة علوم الحياة لدى طلبة المرحلة المتوسطة في وتنمية اتجاهاتهم نحو المادة.

٣. فاعلية إستراتيجية التعلم التوليدي في تحصيل مادة علوم الحياة وتنمية التفكير الجانبي وعادات العقل لدى طلبة المرحلة المتوسطة .

٤. فاعلية التدريس باستخدام إستراتيجية التعلم التوليدي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مادة علوم الحياة وتفضيلهم المعرفي.

٥. بناء برامج لتنمية مهارات التفكير المنظومي في مادة علوم الحياة لدى طلاب المرحلة الإعدادية في تدريس مادة علوم الحياة.

٦. فاعلية كل من إستراتيجية التعلم التوليدي في تدريس علوم الحياة في تنمية التفكير ومستوى التحصيل و مقارنتها باستراتيجيات أخرى فوق المعرفية.

٧. بناء برنامج تدريبي لمدرسي علوم الحياة في التعليم الإعدادي على تنمية مهارات التفكير المنظومي.

Research Summary

The aim of the search for knowledge of the effect generative learning strategy in:

1 - Achievement of the second grade.

2 - Systemic thinking for the second grade students when studying the biology.

The study sample increased (60) students distributed into two equal experimental and control groups.

Prepare the test of 40 pieces of multiple choice type and prepare a test for systematic thinking according to three skills

1. Understand the relationships between the parts of the systemic form and complement the sentences given

2 - complement the relationships between parts of the systemic form

3. Building the systemic form.

It was a search result

1- There is a difference of statistical significance (at level 0.05) between the mean scores of the experimental group taught by the generative learning strategy and the mean of the control group, which is taught in the usual way in the collection of biology for the second grade, average and for the benefit of the experimental group.

2 - There is a difference of statistical significance (at the level of 0.05) between the average score of the experimental group in systemic thinking taught by the generative learning strategy of and the birth of the average control group, which is taught in the usual way in the biology of the second grade average and for the benefit of the experimental group.

المصادر

١) ابراهيم ،هديل ساجد ،و حسام يوسف صالح،٢٠١٥، اثر استراتيجية الجدول الذاتي kwl في التحصيل والميل نحو مبادىء الاحياء لطالبات الصف الثاني المتوسط، المؤتمر العلمي الثامن ٤-٥ اذار، لية التربية للعلوم الانسانية / جامعة ديالى،662 – 644

٢) ابو زينة، فريد كامل، ١٩٩٨، اساسيات القياس والتقويم في التربية ، مكتبة الفلاح للنشر، الكويت.

٣) آل زويد، حسين يوسف، ٢٠٠٤ ، اثر استخدام اداة تكمان في تقييم الأساليب التدريسية لتدريسي كلية الهندسة في جامعة الموصل وعلاقته بتحصيل الطلبة، رسالة ماجستير(غير منشورة) المعهد العربي العالمي للدراسات التربوية والنفسية، بغداد.\

٤) اميمة، محمد عفيفي، ٢٠٠٤ ، فاعلية التدريس وفقا لنموذج التعلم التوليدي في تحصيل مادة العلوم وتنمية التفكير الابتكاري ودافعية الانجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٥) الاهدل، اسماء زين صادق، ٢٠٠٧، تعليم التفكير من خلال تدريس الجغرافية واثره على تحصيل تلميذات الرابع الابتدائي وتنمية تفكيرهم، مجلة كلية المعلمين- العلوم التربوية- المجلد ٧ ، العدد الاول .

٦) جميلي، ندى فيصل، ٢٠٠٥، اثر إستراتيجية كلوزمايروميرل تنستون في اكتساب المفاهيم والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الثاني متوسط في التربية الإسلامية، اطورحة دكتوراه(غير منشورة) كلية التربية(ابن رشد) جامعة بغداد.

٧) الحسان، لؤي علي حسين،٢٠١٤، اثر استراتيجية PQUR في تحصيل مادة علم الاحياء ومهارات التفكير المحوري عند طلاب الصف الثاني المتوسط ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية ،جامعة بغداد

٨) حسين ، وسن قاسم علوان ،٢٠١٤، اثر استخدام استراتيجية sq3r التعليمية في التحصيل الاني والاجل لمادة الاحياء للصف الثاني المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية ،جامعة المستنصرية.

٩) الحموز ، محمد عواد ،٢٠٠٤ ،تصميم التدريس، ط١، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الارجن.

١٠)الخفاجي، رجاء جاسم هاتف ،٢٠١٣،اثر استخدام الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية في اكتساب مهارات العلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاحياء، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية ،جامعة المستنصرية.

١١)داود ،علياء محمد ،٢٠١٤، اثر استراتيجية (PO$R) في التحصيل الاستبقاء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الاساسية ،جامعة بابل.

١٢)دروزة، افنان نظير، ١٩٩٣ ، اثر نظرية رايجلوث التوسعية في تنظيم المحتوى التعليمي مقارنة بنظرية جالية الهرمية والطريقة العشوائية على ثلاث مستويات في التعلم والتذكر الخاص، التذكر العام، التطبيق ، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الاسلامية(المجلد٥) العدد(٢)، الرياض، المملكة العربية السعودية.

١٣)الدليمي، احسان عليوي، المهداوي، عدنان محمد، ٢٠٠٥، القياس والتقويم في العملية التعليمية ،ط٢، دار الكتب والوثائق، بغداد.

١٤)الدواهيدي، عزمي عطية، ٢٠٠٦، فعالية التدريس وفقا لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الاقصى، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية التربية، الجامعة الإسلامية ،غزة، فلسطين.

١٥)زيتون، حسن و زيتون كمال، ٢٠٠٣ ، التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، ط١، عالم الكتب ، عمان ، الاردن.

١٦)زيتون، عايش محمود، ٢٠٠٧، النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، ط١، دار الشروق، عمان، الاردن.

١٧)السامرائي، بنية صالح، واميمن، عثمان علين ٢٠٠١، مدخل الى علم النفس ، الشارقة العالمية للاستثمارات الاكاديمية، عمان، الاردن.

١٨)سحر، عبدالكريم محمد، ٢٠٠٠، فعالية التدريس وفقا لنظرية بياجيه والاستدلالي الشكلي لدى طالبات الاول الثانوي، المؤتمر العالمي الرابع، التربية العلمية للجميع، من ٣١-٣ اغسطس، الجمعية المصرية للتربية جامعة عين شمس، القاهرة.

١٩)الشيخ، اسماء عبدالرحمن، ٢٠١٠، تطوير أنموذج التعلم التوليدي واستقصاء فاعلية تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة،أطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الخرج، مدينة الخرج، المملكة العربية السعودية.

٢٠)صالح، مدحت محمد حسن، ٢٠٠٩، اثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الاول الثانوي بالمملكة العربية السعودية، المؤتمر العلمي الحادي و العشرون(تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة) جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

٢١)الظاهر، زكريا محمد و آخرون، ١٩٩٩، مبادىء القياس والتقويم في التربية، ط١، مكتبة دار الثقافة والنشر والتوزيع،عمان، الاردن.

٢٢)العابد، عدنان سليم، ٢٠١١، اثر استخدام أنموذج التعلم التوليدي في حل المسالة الرياضية والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طلبة المرحلة الاساسية، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس، مجلد(١)، العدد(٢) سلطنة عمان.

٢٣)عبدالسلام، مصطفى عبدالسلام، ٢٠٠٦، تدريس العلوم ومتطلبات العصر، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

٢٤)عبود، سهاد الامير، ٢٠٠٧، اثر أنموذج رايجلوث في اكتساب المفاهيم الكيميائية واستبقائها وتنمية حب الاستطلاع العلمي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، رسالة ماجستير(غيرمنشورة) كلية التربية(ابن الهيثم)، جامعة بغداد.

٢٥)العبيدي، رقية عبد الائمة، ٢٠٠٠، اثر تدريس البلاغة بطريقة الاكتشاف في التحصيل وانتقال اثر التعلم والاحتفاظ لدى طالبات الصف الخامس الادبي، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، كلية التربية(ابن رشد) ، جامعة بغداد.

٢٦)عطية، محسن علي، ٢٠٠٩، استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٢٧)عفانة، عزو اسماعيل، والجيش، يوسف، ٢٠٠٨، التدريس بالدماغ ذي الجانبين، مكتبة افاق، غزة، فلسطين.
٢٨)العقيل، ابراهيم، ٢٠٠٤، الشامل في تدريب المعلمين تفكير الابداع ،ط١، مؤسسة رياض نجد للتربية والتعليم، دار الورق للطباعة والنشر والتوزيع ، الرياض، المملكة العربية السعودية.
٢٩)علام، صلاح الدين محمود، ٢٠٠٢، القياس والتقويم التربوي والنفسي ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، القاهرة، مصر.
٣٠)علام، صلاح الدين محمود، ٢٠٠٩، القياس و التقويم التربوي في العملية التدريسية، ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٣١)العنبكي، سندس عبدالله، ٢٠٠٢ ،اثر استخدام استراتيجيات كلوزمايرومبرل تنستون وهيليدا تابا في تنمية التفكير الاستدلالي واكتساب المفاهيم لدى طلاب الصف الرابع العام، أطروحة دكتوراه(غير منشورة) ،كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد.
٣٢)القاسم، وجيه قاسم وآخرون، ٢٠٠٨، دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير،ط٢، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.
٣٣)قطامي ، يوسف، ١٩٨٩، سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي، ط٣، دار الشروق للنشرو التوزيع، عمان، الاردن.
٣٤)الكبيسي ، عبدالواحيد حميد،افاقة، جميل حسنو، ٢٠١٤، تدريس الرياضيات وفق إستراتيجية النظرية البنائية(المعرفية ومافوق المعرفية) ، ط١، دار الاعصار العلمي للنشروالتوزيع، عمان، الاردن.
٣٥)الكبيسي، عبدالواحد حميد، ٢٠٠٨، طرق تدريس الرياضيات اساليبه وامثلة ومناقشات، ط١، مكتبة المجتمع العربي للنشروالتوزيع،عمان، الاردن.
٣٦)الكبيسي، عبدالواحد حميد، ٢٠١٥: التفكير المنظومي توظيفه في التعلم و التعليم واستنباطه من القرآن الكريم، مركز ديبونو للنشر والتوزيع،ط٢،عمان، الاردن
٣٧)المعمري، الطاف محمد عبدالله، ٢٠٠٢، اثر استخدام التقنيات التربوية في تحصيل طلاب المرحلة الاساسية في مادة القرآن الكريم وعلومه في الجمهورية اليمنية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية (ابن الهيثم)، جامعة بغداد.
٣٨)ملحم، سامي محمد ،٢٠٠١، القياس و التقويم في التربية وعلم النفس، ط١، دار المسيرة للنشر، عمان، الاردن.
٣٩)النبهان ، موسى، ٢٠٠٤ ، أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط١، دار الشروق للنشر، عمان، الاردن.
٤٠)النجدي، احمد وآخرون، ٢٠٠٦، اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية، دار الفكر العربي ، القاهرة، مصر.

٤١)نوال، غبدالفتاح فهمي، ٢٠٠٤، اثر استخدام إستراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي، مجلة التربية العلمية، المجلد الثامن، العدد الاول.

٤٢)نوبي، ناهد عبدالرضي، ٢٠٠٣ ، فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخفية واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي،مجلة التربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، مجلد ٦، العدد/٣، القاهرة، مصر.

٤٣)الهاشمي، عبدالرحمن وعطية محسن، ٢٠١١، تحليل مضمون المناهج المدرسية،دار صفا للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٤٤) Alderman.m.kay.(2007).motivation for Achieve Ment:Possibilities for teaching and Learning .(2ed)London Lawrence Erbaum Assciates.

٤٥) Behiye , A kcay,2009, Problem-Based Learning in Science Education, The original language of article is English (v.6, n.1, April 2009, pp.26-36).

٤٦) Grabwski,B(2004).Generative learning contribute ons to in structional Design in D.H. Janssen (Ed) .Hada book for Research on Educational communications and teach no logy .Lawrence Erlbaum.

٤٧) Lee.Hyeon.Woo.2008.The effect of generative Learning strategy prompts and Metcognitive feedback on learners self regulation generation process and achievement the Pennsylvania state university .U.S.A.

٤٨) Van. Zee .E.2000.Analysis of student generated in quiry discussion Lntenational Journal of science Education :22(2).

٤٩) Webster .Merriam.(1998).Delegate dictionary.(10ed) Massachusetts .U.S.A ; Lacorporated spring Field.