فاعلية كل من نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) وإستراتيجية دريل (Drill strategy) في تنمية مهارات التفكير المنظومي واكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى الطـلاب

د. حيدر معن ابراهيم
جامعة بابل- كلية التربية الاساسية

The effectiveness of the Teaching Journey Model and Drill strategy in developing systemic thinking skills, acquiring scientific concepts, and retaining

Ma. haider maan ibrahem
Univercity ,of Babylon
Collage of basic education
Haider87@gmail.com

Abstract

This research aims to know the effectiveness of each of the teaching journey model and the Drill strategy in developing systemic thinking skills and acquiring and retaining scientific concepts among students. Dar Al-Hikma for Boys divided into two divisions, the number of students of the first experimental group was (38) and the second experimental group was (38) students. The experimental group studied with the teaching journey model, and the control group studied with the Drill strategy. Previous achievement in the subject of science, the systemic thinking skills test, and the scientific concepts achievement test. The following result: There is a difference in favor of the first experimental group (the teaching journey model in both systemic thinking skills and scientific concepts, and there are no statistically significant differences). At the level (0.05) between the mean scores of students in the first experimental group (the teaching journey model) and the second experimental group (Drill strategy) in the test.

Keywords: Teaching journey model, Drill strategy, systemic thinking skills, scientific concepts

ملخص البحث

يرمي هذا البحث تعرف فاعلية كل من نموذج رحلة التدريس وإستراتيجية دريل في تنمية مهارات التفكير المنظومي واكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى الطـلاب، ولتحقيق هدف البحث اختيار الباحث تصميم المجموعتين التجريبيتين والتي تضبط كل منهما الاخرى، اما عينة البحث فقد بلغت (76) طالباً من ثانوية دار الحكمة للبنين موزعين على شعبتين، بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية الاولى (38) والمجموعة التجريبية الثانية (38) طالب.، دَرَسَتَ المجموعة التجريبية بأنموذج رحلة التدريس ، ودَرَسَتَ المجموعة الضابطة بإستراتيجية دريل، كافأ الباحث بين طلاب مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية، العمر الزمني، التحصيل السابق في مادة العلوم، واختبار مهارات التفكير المنظومي، واختبار تحصيل المفاهيم العلمية، أعد الباحث كل من اختبار مهارات التفكير المنظومي مكون من (25) فقرة، واختبار المفاهيم العلمية مكون من (46) فقرة وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أسفر البحث عن النتيجة الاتية: وجود فرق لصالح المجموعة التجريبية الاولى (نموذج رحلة التدريس في كل من مهارات التفكير المنظومي والمفاهيم العلمية وعدم وجود فرق دالة احصائياً عند مستوى

(0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الاولى (نموذج رحلة التدريس) والمجموعة التجريبية الثانية (إستراتيجية دريل) في الاختبار.

الكلمات المفتاحية : نموذج رحلة التدريس ، إستراتيجية دريل ،مهارات التفكير المنظومي ، المفاهيم العلمية

مشكلة البحث: –

يكاد يجمع المربون والتربويون على ان الطالب الذي يتوصل لنتيجة معينة بعد الفحص والتحليل والتفسير بنفسه سيكون قادراً على تطبيقها، والتوصل لقواعد ونتائج وقوانين ونظريات جديدة، بينما الطالب الذي يتعود ان يستقبل القاعدة والنتيجة من مدرسه يتعود باستمرار على استقبال المعلومات، مما يضر بقدراته العقلية ضرراً بالغاً، وينهي فيه عمليات التفكير بأنواعه، والبحث والتصدي لحل المشكلات.

وكثيراً ما يعتبر المدرسون ان همهم الاول والاخير نقل ما في الكتب المقررة الى اذهان الطلبة، والتأكد من حفظهم لمحتوى هذه الكتب من اجل النجاح في الامتحانات والحصول على شهادة. وبالتالي يصبح الطالب الجيد في نظرهم هو القادر على حفظ النظريات والقوانين العلمية. إن الهدف العام والاساسي للعلوم هو جعل الانسان قادراً على البحث والتفكير والاستقصاء وحل المشكلات، وتقديم التفسير المناسب للظواهر الطبيعية من حوله، وبالتالي إخضاعها لإرادته والسيطرة عليها والاستفادة منها، بحيث يتميز تفكيره بالطريقة والاسلوب العلميين في مواجهة حقائق الحياة ومشكلاتها.

كما نلاحظ عدم الاهتمام بين المدرسين بإثارة مواقف تعليمية تعزز عند الطلبة القدرة على مناقشة الآراء المتناقضة حول موضوع معين للتوصل للرأي الأصح من خلال التفسير والتحليل والاستقصاء والربط وفحص جميع الحلول المحتملة، لضيق الوقت لديهم، وكبر حجم المنهاج، وعدم تشجيع الطلبة على فهمها واستيعابها، فالمدرس الكفوء في نظرهم هو الذي يستطيع ان يلم الماماً كافياً بواقع المادة وطرائق تدريسها، وكثيراً ما تجد مدرسي العلوم يتصببون عرقاً اثناء قيامهم بالواجب، ولكن النتيجة تأتي عكس ما يتوقعون، فالطالب حاضر غائب، حاضر بجسمه، غائب بعقله وتفكيره، لأننا لم نشركه في اتخاذ قراره.

وتبرز الحاجة في هذا الوقت الى اهمية تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى الطلاب حتى يتمكنوا من استيعاب التطورات العلمية وتنمية قدراتهم على التفكير بشكل عام، لذا كان لابد من تعليم الطلاب كيف يفكرون وذلك من خلال مزج المقررات الدراسية عامة بإستراتيجيات ونماذج تعليمية تساعد المتعلم على استخدام المعرفة والاستفادة منها وإعطائها معنى، لذا كان من الضروري تدريب الطلبة على كيفية التفكير المنظومي، اثناء العملية التعليمية التعلمية والاهتمام بالمفاهيم العلمية التي هي الاساس في عملية التعلم وخصوصاً ان تكوين المفهوم يبدأ من الطفولة عندما يحاول الطفل استكشاف ما حوله من العوامل المحيطة به، ومن هنا استشعر الباحث اهمية القيام بمثل هذه الدراسة والتي تتمثل مشكلتها في السؤال الرئيسي التالي (**ما فاعلية كل من نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) وإستراتيجية دريل (Drill strategy) في تنمية مهارات التفكير المنظومي واكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى الطلاب).**

أهمية البحث والحاجة اليه: –

في ضل ثورة المعلومات والتطور المعرفي السريع والمتلاحق الذي يتميز به عصرنا الحالي، أصبح لزاماً على المنظومة التربوية بكل عناصرها ان تواكب هذا التغير السريع.

ومن ثم فقد تغيرت فلسفة واهداف التعلم من تعلم تقليدي قائم على المدرس وكفائته، ومن متعلم سلبي يستقبل فقط ما يقدمه المدرس له، الى تعلم يعتمد ويتمركز حول المتعلم، والذي الان يقوم بدور فعال في عملية التعلم. فعلى المتعلم الان ان يتفاعل مع ما يسمع ويشاهد حتى يقوم بالملاحظة والمقارنة والتفسير واكتشاف العلاقات، ليصل بصورة فعالة الى تحقيق الهدف التعليمي، فهذا دور هام جداً يتيح للمتعلم ان يكتسب كثير من القدرات والمهارات المختلفة مثل: الاعتماد على النفس، الاستقلالية، العمل الجماعي، الاشتراك الفعلي في الانشطة المقدمة، فتتحول بذلك صورة التعلم عند المتعلم الى هدف هو الذي يسعى لتحقيقه، وبذلك يصبح التعليم هنا ذا اهمية كبيرة في نظر المتعلم. ومن هذا المنظور أصبح اهتمام القائمين على عملية التعليم ينصب على التنوع في الاساليب التعليمية المستخدمة في عملية التعلم.

ومن النماذج التعليمية المستخدمة في تدريس العلوم هو نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) حيث يمثل ذلك المخطط التدريسي الذي يقوم به المعلم داخل البيئة التعليمية بجميع محتوياتها والذي يحقق أهداف الدرس بحيث يجعل خطوات الدرس تسير وفق ما يشبه رحلة تعليمية تحقق متعة للمتعلم من أجل إكسابه مفاهيم علمية جديدة وتنمية مهارات التفكير لديه.

ويتميز نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)، بانه يعزز في الطلاب مبدأ الصدق مع النفس، من خلال تقييم مجهودهم المبذول في الرحلة، والنتائج التي توصلوا إليها، بالإضافة إلى تعزيزها مبدأ الصدق مع الآخرين، من خلال تقييم زملائهم، في نفس المجموعة، أو في المجموعات الأخرى.

كما انه يعمل على توسيع خبرات المتعلم التعليمية، والارتقاء بمستوياته، تحقيقًا للأهداف التربوية المنشودة التي تسعى إلى تغيير دور المتعلمين في العملية التعليمية التعلمية من دور المتلقين السلبيين إلى دور النشطين الفاعلين، الذين يقومون بمهارات التذكر، والربط، والتفسير، والتحليل، والنقد، والتقييم.

ولذلك يعتبر نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)، نموذج تعلم يرتكز على ديناميكية وحركة وتفاعل ومشاركة الطلاب في الانشطة التعليمية، كما يعد نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)، نشاطاً ممتازاً لإظهار المعرفة المسبقة للطلاب، كما يتيح فرص المناقشة الجماعية، ويوفر فرص التفاعل مع الزملاء في التفكير.

كما ان استخدام هذا النموذج لا يحتاج لتغيير مفاهيم المدرسين عن التدريس، خاصة لأولئك الذين لا يؤمنون بضرورة تمركز التدريس حول المتعلمين، ولايحتاج لوقت طويل لتنفيذه عندما يراد تغطية المادة الدراسية، لذا نجده قد لاقى انتشاراً وقبولاً سريعين.

ويتصف نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)، بعدد من المميزات منها: يتيح الفرصة للطلاب لكي يسألوا، ويناقشوا، ويتبادلوا الافكار، كما يتيح تلقي المساعدة واستكشاف المواقف. ويعزز الاتصال الشخصي، والتفاهم من خلال مناقشات الطلاب بعضهم بعضاً ويتيح للطلاب فرصة تعلم طرق واساليب مختلفة لحل نفس المشكلة، والقدرة على التوصل معاً الى العلاقات المختلفة وتكسب المتعلمين الحيوية، وذلك من خلال العمل، حيث يعمل كل المتعلمين مع بعضهما، وبالتالي تزداد الفعالية، وتبدو اهميته من خلال مشاركة المتعلم مع باقي المتعلمين بالأفكار والتعليقات، التي تلبي احتياجات المتعلم للتواصل الاجتماعي، وحرية التعبير عن الآراء. وتهيئ

مناخاً صحياً مفعماً بالنشاط والفعالية، يساعد على دراسة ممتعة. وتتيح الفرصة امام الطلاب للتعلم من اخطائهم في جو يشوبه التفاهم. ويكوّن نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)، طلاب يعملون، ويفكرون فيما يتعلمونه، ويتحدثون عنه، وهذه المناقشة تؤصل وترسخ محتوى المادة في أذهانهم بشكل أفضل، ويتم جمعها وفحصها من خلال المدرس، مما يعطي المدرس فرصة لكي يرى مدى انطباع الطلاب، واستيعاب المعلومات والبيانات في المشكلات المطروحة وان كان لديهم صعوبة في الفهم ام لا.

ومن الاستراتيجيات التعليمية، استخدام استراتيجية إستراتيجية دريل (Drill strategy) ربما تشكل احدى الاجراءات الهامة التي قد يلجأ اليها المدرس لمساعدة المتعلمين على مواجهة هذا الكم الهائل والمتنوع من المعلومات والمعارف وتمكينهم من دمجها وربطها معاً في البناء المعرفي لديهم للاستفادة منها نظرياً وعملياً، حيث تعتبر استراتيجية إستراتيجية دريل (Drill strategy) من الاستراتيجيات التي تستخدم لتنشيط ما لدى المتعلمين من معرفة سابقة للموقف التعليمي، كما تعمل على تمكين المتعلمين من المهارات الحركية، مثل حفظ الكلمات، الكتابة والمحادثة واستخدام الأدوات، كما تمثل استراتيجية دريل Drill strategy الاسلوب الذي يمكن تفسيره على أنه طريقة التدريس يقوم المتعلمين فيها بتنفيذ أنشطة التدريب، حتى يتمكن المتعلمين من امتلاك مهارات أعلى من ما يتم تعلمه.

ومن بين أحد الاهداف التي تسعى التربية العلمية وتدريس العلوم الى تنميتها لدى المتعلمين هو التفكير المنظومي **(Systems Thinking)**، حيث يساعد في حل المشكلات المعقدة، لأنه يساعد الفرد على رؤية صورة كلية للمشكلات، وليس مجرد اجزائها، كما يفيد في حل المشكلات المتكررة، او تلك المشكلات الناتجة عن المحاولات الخاطئة في الماضي لإصلاحها، وكذلك يساعد في حل القضايا التي يكون فيها تصرفات الافراد تؤثر، او تتأثر بالبيئة المحيطة لتلك القضايا، ويفيد في حل المشكلات التي تكون حلولها غير واضحة. كما يمكن ان يحسن من تعلم الفرد عن طريق مساعدته على التركيز على النظام بشكل كلي، وإمداده بمهارات، او ادوات تساعده على اشتقاق نماذج ملاحظة للسلوك من الانظمة التي يرونها في العمل، كما يستخدم كأسلوب نقدي لأي منظومة للتعلم، لأنها تمثل إدراك جديد للفرد ولعالمه. إضافة الى أنه يشجع المتعلم على دراسة العلاقة بين الانسان وبيئته، حيث ان هذا النوع من التعلم المنظومي يكسب الطالب القدرة على معرفة شبكة العلاقات الداخلية داخل البيئة، والمجتمع، والعالم الطبيعي، كما أنه يكسب الطالب رؤية جديدة لعالمه الذي يعيش فيه. ويسهم في مساعدة الطالب على إعادة تحليل الموقف التعليمي، واعادة تركيب مكوناته بمرونة، مع تعدد الطرق التي تتفق مع تحقيق الاهداف، والوصول للمطلوب في إطار من التنظيم والادارة لعملية التفكير، والتفكير في التفكير. وتساعد في تنمية قدرة الطالب على الرؤية المستقبلية الشاملة لموضوع ما، دون ان يفقد جزئياته، وكذلك انماء قدرته على التحليل، والتركيب وصولاً للأبداع الذي يعد من اهم مخرجات اي نظام تعليمي ناجح.

هذا وقد أعد (عسقول، وحسن: 2007) مجموعة من المهارات المتعلقة بالتفكير المنظومي **(Systems Thinking)** والتي تلخصت فيما يلي:

1- مهارة قراءة الشكل المنظومي.

ويقصد بها القدرة على تحديد ابعاد وطبيعة الشكل المنظومي المعروض.

2- مهارة تحليل الشكل وإدراك العلاقات.

أي القدرة على رؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.

3- مهارة تكملة العلاقات في الشكل

أي القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل وايجاد التوافقات بينها والمغالطات والنواقص فيها.

4- مهارة رسم الشكل المنظومي

وتعتبر محصلة المهارات السابقة اي انها تتضمن الخطوات التي تؤدي الى ترجمة قراءة الشكل وتحديد علاقاته واجزائه الى رسم للشكل بصورته النهائية بجميع اجزائه وعناصره وتفرعاته، وقد اعتمدت هذه المهارات في اختبار التفكير المنظومي للبحث الحالي.

كما ان الاهتمام بالمفاهيم العلمية **(Scientific concepts)** ذات اهمية بالغة لأنها تعد اللغة العلمية التي يتحدث فيها العلميون حيث تسهل عملية الوصف والتوضيح والتفسير والتنبؤ مما يساعد على سهولة مواجهة مواقف الحياة المختلفة بل الربط بينها للوصول الى خبرات جديدة بكل يسر وهذا بدوره يسمى وظيفة المعلومات والتي تزيد من الارتقاء بفروع العلم المختلفة. كما اوضح (عيسى، 2003) اهمية دراسة المفاهيم العلمية**(Scientific concepts)** موضحاً بالنقاط الاتية:

(1) تصنيف موجودات وظواهر البيئة والتقليل من تعقيداتها مما يسهل على المتعلم دراستها.
(2) تقليل الحاجة لإعادة التعلم عند مواجهة اي تحديد.
(3) تساعد على التوجيه والتنبؤ لأي جديد.
(4) تساعد على الربط بين الحقائق الكثيرة العدد وتوضيح العلاقات بينها.
(5) تحقيق معيار وظيفة المعلومات فهي تساعد على فهم وتفسير الاشياء.
(6) إبراز الترابط بين فروع العلوم والتشجيع على التفكير المفتوح.
(7) يساعد تعلمها منذ المراحل الاولى في التعليم التلقائي.

ويوضح (ابو زايدة، 2006) اهمية دراسة المفاهيم العلمية **(Scientific concepts)**:

1- فهم اساليب العلم مما يجعل المادة الدراسية أكثر شمولاً.
2- تنظم التفصيلات والجوانب المعرفية للمفهوم في إطار هيكلي مفاهيمي.
3- فهم المفاهيم والمبادئ هي الاسلوب الوحيد لزيادة فاعلية التعلم وانتقال أثره.

هدف البحث: -

يهدف البحث الحالي للتعرف الى الاتي:

" فاعلية كل من نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) وإستراتيجية دريل (Drill strategy) في تنمية مهارات التفكير المنظومي واكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى الطلاب.

<u>فرضيات البحث:</u> -

لغرض التحقق من هدف البحث، تم صياغة الفرضيات الصفرية الاتية:

1. لا توجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون وفق نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) ومتوسط درجات الطلاب الذي يدرسون وفق إستراتيجية دريل (Drill strategy) في تنمية مهارات التفكير المنظومي.
2. لا توجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون وفق نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) ومتوسط درجات الطلاب الذي يدرسون وفق إستراتيجية دريل (Drill strategy) في اكتساب المفاهيم العلمية.

3. لا توجد فروق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطلاب الذين يدرسون وفق نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) ومتوسط درجات الطلاب الذي يدرسون وفق إستراتيجية دريل (Drill strategy) في مستوى المفاهيم العلمية بين التطبيق البعدي الفوري، والتطبيق البعدي المؤجل في اختبار المفاهيم العلمية.

حدود البحث: -

يتحدد البحث بالآتي:

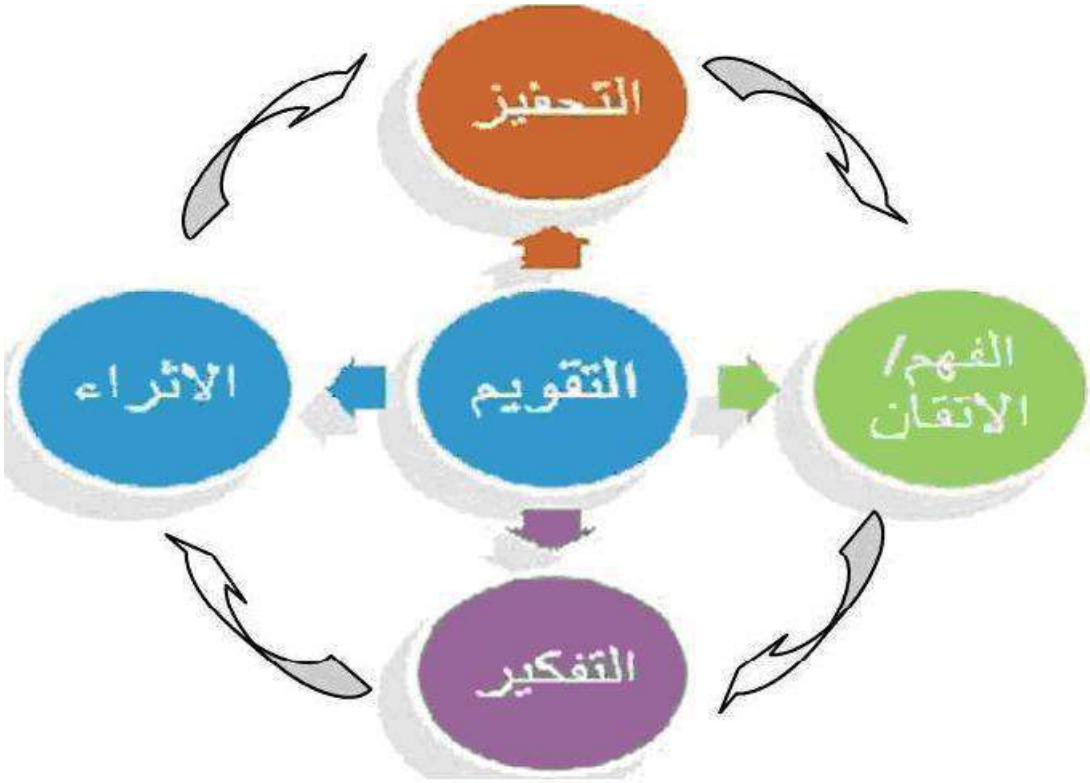
1) طلاب الصف الاول المتوسط في المدارس التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الاولى للعام الدراسي 2019م-2020م ممن يدرسون مادة العلوم المقررة عليهم في الكتاب المدرسي.
2) الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2019 – 2020.

تحديد المصطلحات: -

نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model):

عرف (زيتون، 2003)" **نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) بانه** تصور عن التدريس يرى أن أحداث التدريس الفعال تشبه أحداث الرحلة الفعالة "ويضيف بأن هذا النموذج لا يعدو إلا أن يكون أحد التصورات لحل بعض المشكلات التدريسية والصفية المعاصرة.

ويعد بأنه "مخطط. تدريسي تتنوع فيه مراحل هذا النموذج كما هو موضح بالشكل الاتي:



ويعرف الباحث نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) بانه مجموعة الإجراءات الواجبة التي يمكن استخدامها في الممارسة، بما يتلاءم مع طبيعة المنهج الدراسي والإطار الاجتماعي، يتم خلالها توسيع خبرات المتعلم التعليمية، والارتقاء بمستوياته، تحقيقًا للأهداف التربوية المنشودة التي تسعى إلى تغيير دور

المتعلمين في العملية التعليمية التعلمية من دور المتلقين السلبيين إلى دور النشطين الفاعلين، الذين يقومون بمهارات التذكر، والربط، والتفسير، والتحليل، والنقد، والتقييم. على بناء المعارف. التي تتم من خلال توجيه المعلم واختيار المعارف المراد البحث عنها ومن البديهي أنه أثناء البحث سيكون هناك معارف اضافية سيتم اكتسابها.

إستراتيجية دريل (Drill strategy)

عرف(Ahamd Munjih Nasih,2009) استراتيجية دريل Drill strategy بانها مجموعة من الاجراءات تستخدم للحلول على البراعة أو مهارة ما تم تعلمه.

ويعرف الباحث استراتيجية دريل*Drill strategy* بانها كل اداة يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعلم والتعليم، وتوضيح المعاني ولأفكار أو التدريب على المهارات أو تعويد المتعلمين على العادات الصالحة أو تنمية الاتجاهات بشكل الطريقة المناسبة.

التفكير المنظومي Systems Thinking: –

ويعرف (عبيد وعفانة، 2003) التفكير المنظومي بأنه التفكير الذي يتناول المضامين والمفاهيم العلمية المركبة من خلال منظومات متكاملة تتضح فيها العلاقات الرابطة بين المفاهيم والموضوعات، فيكون المتعلم قادراً من خلال هذا التفكير على إدراك الصورة الكلية المركبة لمضامين المنظومات المفاهيمية المعروضة والعلاقات التي تربط بينها، لذا فأنه يقوم على الكل المركب الذي يتكون من مجموعة مكونات تربط فيما بينها علاقات متداخلة تبادلية التأثير وديناميكية التفاعل.

ويعرف كل من (عفانة ونشوان، 2004) التفكير المنظومي "على انه شكلاً من اشكال المستويات العليا في التفكير، حيث من خلال هذا النمط من التفكير يكون قادراً على الرؤية المستقبلية الشاملة، لأي موضوع دون ان يفقد هذا الموضوع جزيئاته، اي انتقال من التفكير بصورة مجردة الى التفكير الشامل الذي يجعله ينظر الى العديد من العناصر التي كان يتعامل معها باعتبارها موضوعات متباعدة فيراها مشتركة في العديد من الجوانب، بمعنى انه ينظر الى الاشياء بمنظار منظومي".

ويعرفه كلٍ من (الخزندار ومهدي، 2006) بأنه "منظومة من العمليات العقلية التي تكامل بين عمليات التفكير من تحليل للموقف، ثم اعادة تركيب مكوناته بمرونة بطرق متعددة التنظيم في ضوء الهدف المنشود".

وفي ضوء التعاريف السابقة يمكن تعريف التفكير المنظومي على انه أحد المستويات العليا في التفكير يمر فيها المتعلم بعدة مراحل إلا وهي تحليل الموقف التعليمي الى اجزاء ثم إدراك الروابط بين تلك الاجزاء الى ان يتم اعادة تجميعها بصورتها الكلية.

المفاهيم العلمية Scientific concepts: –

عرفه (عيسى، 2002) بأنه "تصور عقلي يعطي رمزاً او لفظاً او اسماً او فكرة قائمة على اساس الخصائص المميزة له عن طريق تجميع الخصائص المشتركة لعناصر الظاهرة والتأكيد على الصفات المميزة وإهمال الصفات الغير مميزة".

وعرفها (ابو زايدة، 2006) بأنها تصور عقلي يعبر عنه من خلال لفظ او رمز او مجموعة اشياء اوكائنات او الحوادث تشترك في صفة معينة او اكثر مع تجاهل الصفات الاخرى.

ويعرفه الباحث بأنه "عبارة عن مصطلح او تصور عقلي يشير الى مجموعة من الاشياء أو الانواع أو الاحداث التي تتميز بسمات أو خصائص مشتركة".

الفصل الثاني

نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model):

يعد **نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** تصور عن التدريس اذ أن أحداث التدريس الفعال تشبه أحداث الرحلة الفعالة "ويضيف بأن هذا النموذج لا يعدو إلا أن يكون أحد التصورات لحل بعض المشكلات التدريسية والصفية المعاصرة. (زيتون، 2003: 15)

خصائص نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model):

1- يمكن تطبيقه في تدريس معظم المواد الدراسية.

2- يمكن تطبيقه في التعلم الجامعي التقليدي أو التعليم الالكتروني او التعليم الذي يجمع بينهما معاً.

3- يمكن تطبيق كافة أحداثه، مراحله في الصف الدراسي متى توافر الوقت الكافي او تطبيق بعضها (التحفيز، الفهم / الاتقان داخل الصف وبعضها خارجه) التفكير، الإثراء (في صورة تكليفات لاصفية حالة عدم توافر الوقت لذلك).

4- يمكن تطبيقه في أنماط التعلم الثلاث السائدة (التعلم التنافسي، التعلم التعاوني، التعلم الفردي). (زيتون، 2003: 126-127)

مراحل نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model):

يمر نموذج رحلة التدريس بعدة مراحل متتابعة وكل مرحلة لها دور رئيسي وهادف وهذه المراحل هي:

1- مرحلة التحفيز
2- مرحلة الفهم / الإتقان
3- مرحلة التفكير
4- مرحلة الإثراء
5- مرحلة التقويم

أولاً: مرحلة التحفيز

تتكون من:

أ- صيغة التحفيز الأساسية

ب- صيغة التحفيز المكملة او الاحتياطية تستخدم عند الحاجة

حيث يبدأ المعلم درسها وفق مراحل نموذج رحلة التدريس بمرحلة التحفيز وفيها اثارة للدافعية والرغبة لدى الطلاب لتعلم موضوع الدرس، وجذب انتباههم نحوه؛ وتتنوع أساليب التحفيز ما بين أسئلة تخيلية، اثارة حب الاستطلاع العلمي، اثارة الشعور بالمشكلة، حل لغز او فزورة، الشعور بالدهشة والتناقض، طرح أمر فكاهي، قصة قصيرة، أقوال مأثورة، آيات من القرآن، أحاديث نبوية، تقديم شفهي للمشكلة، استخدام التقنيات الجديدة؛ وتعريض المتعلم لبعض الخبرات المثيرة المشجعة يتم من خلالها اختبار بعض الأفكار الجديدة في مقابل ما لديه من تصورات مسبقة، وهذا من شأنه أما إضافة الدعم أو اثارة الشك في أفكاره. (غازي وطليمات،2008: 29)

ثانياً: مرحلة الفهم / الإتقان

تعنى إفهام التلاميذ لعناصر موضوع الدرس، أي محتواه من معلومات (مفاهيم، تعميمات، ... الخ)، ومهارة أساسية، والعمل على تمكينهم منها بحيث يدركون معانيها او يمارسونها بدرجة تصل الى حد الإتقان المطلوب. ويشير (السعدني وعودة، 2006: 155) الى انها تشتمل على عدة خطوات يتم فيها عرض التالي:

1- عناصر الدرس على السبورة.
2- أهداف الدرس على السبورة.
3- أسئلة الكشف عن معرفة الطلاب السابقة، ومنها:

أ- أسئلة الكشف عن التصورات الخطأ: تكون هذه الأسئلة من خبرات المعلم والمعلومات المتاحة لديه عن الفهم الخاطئ الموجود لدى الطلاب ويفضل أن تكون الأسئلة المحددة لهذا الجزء من الأسئلة الموضوعية حتى لا يستهلك الإجابة عنها فترة طويلة من زمن الدرس.

ب- أسئلة الكشف عن متطلبات التعلم المسبقة: تكون هذه الأسئلة من خبرات المتعلم والتي سبق له دراستها خلال السنوات الدرسية المختلفة وتكون حجر الأساس بالنسبة للمعلومات الجديدة ويفضل أن تكون الأسئلة المحددة لهذا الجزء من الأسئلة الموضوعية حتى لا يستهلك الإجابة عنها فترة طويلة من زمن الدرس.

4- عرض المنظم المتقدم.
5- معينات الفهم.
6- الوسائل التعليمية: من أمثلة هذه الوسائل صور فتوغرافية ولوحات ورقية والكومبيوتر التعليمي وبعض المجسمات. (عودة، 2006: 37)
7- أساليب التحقق من الفهم / الإتقان: أن المعلم ينتقل الى مرحلة الفهم / الإتقان وتعنى دراسة الطلاب لعناصر موضوع الدرس أي محتواه من معلومات (مفاهيم، تعميمات، ... الخ) ومهارات أساسية والعمل على تمكنهم منها بحيث يدركون معانيها او يمارسونها بدرجة تصل الى حد الإتقان المطلوب.

ثالثاً: مرحلة التفكير

مرحلة التفكير تعني إثارة عقول الطلاب للتفكير من خلال نشاط تفكير او أكثر وحثهن على التفكير في إنجازه مما يؤدي الى نمو مهارات الاستقصاء المختلفة لديهم ومنها (الملاحظة، التفسير، التصنيف، الترتيب، التنبؤ، الاستنتاج) ومن الشروط العامة التي يجب مراعاتها عند اختيار هذه الأنشطة ما يلي: (عودة، 2006: 43)

1- ان تكون الأنشطة مرتبطة بموضوع الدرس.
2- تتطلب التفكير ملياً قبل إنجازها، بمعنى أنها لا تعتمد على استدعاء المعلومات من الذاكرة.
3- مثيرة للاهتمام ومحفزة للتفكير وفيها جدة، بمعنى أنها لا تعتمد على مجرد استدعاء المعلومات من الذاكرة ولم يسبق للطلاب ممارستها من قبل.

رابعاً: مرحلة الإثراء

وفيها يتم إغناء المعلومات، تعميق خبرات الطلاب المعرفية والمهارية والوجدانية من خلال ممارسة الطلاب لبعض الأنشطة الإثرائية المرتبطة بالمادة الدراسية وبالبيئة المجتمعية، بهدف إثراء عملية التعلم وتحقيق أهداف الدرس. (أبو الحسن، 2007: 57)

خامساً: مرحلة التقويم

وتعنى بمتابعة ما يتم من إجراءات خلال المراحل الأربعة سالفة الذكر (التحفيز، الفهم والإتقان، التفكير، الإثراء) والتحقق من سيرها في المسار الصحيح وتصحيح هذا المسار متى تطلب ذلك. (زيتون، 2003: 65-66)

أهمية نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model):

يساهم نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) في:

1- تنمية التحصيل الأكاديمي، ومهارات عمليات العلم، والدافعية للتعلم.
2- تنمية بعض مهارات الاستقصاء وحب الاستطلاع العلمي لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
3- إكساب الطلاب للمفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي.
4- تعمل على تحويل عملية التعلم الى عملية ممتعة للمتعلمين تزيد دافعيتهم للتعلم وتجعلهم أكثر مشاركة في الفصول الدراسية.
5- يقوم بتشجيع العمل الجماعي، وتبادل الأراء والأفكار بين الطلاب، وذلك لا يمنع العمل الفردي طبعاً. (العزونى، 2013: 54)

استراتيجية دريل*Drill strategy* :

تعد استراتيجية دريل*Drill strategy* طريقة التعلم التي تؤكد على التدريبات والتمارين لتحقيق المهارات المحددة، سواء كانت تلك التدريبات شفهية، أم حركية. وتستند هذه الطريقة على الرأي بأن المهارة يمكن اكتسابها من خلال التدريبات بشكل متكرر حتى ينتهي إلى دقة المواد التي تمّ تدريسها.

أغراض استراتيجية دريل(Drill *strategy*):

1- تعمل على تمكين المتعلمين من المهارات الحركية، مثل حفظ الكلمات، الكتابة والمحادثة واستخدام الأدوات.
2- تطوير المهارات الفكرية، مثل معرفة علامات الترّقيم وأي شيئا أخر.
3- تعمل على تمكين المتعلمين من القدرة على التواصل بين الحال والأحوال الأخرى وبين علامة الحروف والصوت والرموز.
4- يتمكن المتعلمين على الحصول أفضل النتائج التعليمية.

خصائص استراتيجية دريل*Drill strategy* :

1- تتيح استراتيجية دريل Drill strategy فرصة للمشاركة في الخبرات؛ إذ تهتمّ بتبادل الخبرات بين المُتعلمين؛ ممّا يُساهم بتعزيز فِهم المفاهيم الجديدة التي من الممكن مراجعتها ومناقشتها.
2- تعد استراتيجية دريل Drill strategy من الوسائل المُمتعة؛ حيث تجعل من التعلم والتعليم وسائل ذات متعة كبيرة، فقد يعتمد على استخدام الألعاب أو تطبيق نشاطات إبداعيّة؛ ممّا يساهم في تعزيز الاستمتاع عند المُتعلمين أثناء تعلّمهم لمهارات جديدة.
3- لا تحتاج استراتيجية دريل Drill strategy وقتا طويلا.
4- من خلال استراتيجية دريل Drill strategy يمكن التركيز على مهارة معينة، وتقديم العديد من التدريبات عليها، ولكن هذه المهارة التي يتدرب عليها المتعلم لا يتم تعلمها لأول مرة، وإنما يجب أن يكون قد سبق له تعلمها من خلال أساليب أخرى حيث يتم هنا تنميتها ورفع مستوى أداء المتعلم فيها.

5- تمكّن المتعلم من التعبير عن نفسه بطريقة صحيحة وسليمة، حيث يتعلم المتعلم من خلالها المفاهيم والمصطلحات ويستوعبها، ثمّ يستخدامها للتعبير عن أفكاره.

أهميّة استخدام استراتيجية دريل :(Drill strategy):

1- زيادة ثقة المتعلمين بأنفسهم، وتقوية شخصية كل متعلم على حدة.

2- تنمية الصفات الحسنة والأخلاق العالية لدى المتعلمين.

3- يزود المتعلمين بخبرات عملية، حول المجال الذي يدرسون، أو يعملون به.

4- يساهم في تطوير مهارات المتعلمين في التدريب، من خلال اكتسابهم للمفاهيم التدريبية.

خطوات استخدام استراتيجية دريل(Drill *strategy*):

أوضح (Ahmad Munjih Nasih,2009) خطوات التدريس باستراتيجية دريل :(Drill strategy) يأتي بالخطوات التالية:

1- قبل بدء التدريب، ينبغي ان يعطي المتعلمين فهما عميقا مما يمارس.

ينبغي لممارسة التدريبات مناسبة لمستوى قدرة المتعلمين.

2- ينبغي تقديم الأشياء التي هي ضرورية ومفيدة.

3- يشرح المعلم بالاختصار المفاهيم والمبادئ والإجراءات الأساسية في تنفيذ الأنشطة التي يريد تدريبها.

4- يمثل المعلم كيفية تدريب المواد.

5- وحين يجري التعلم جماعة، يطلب المعلم بعضَ المتعلمين أن ينطق ما نطقه المعلم، والمتعلمين الأخرون يسمعون ما ينطقه.

6- يستطيع التدريب الفردي عن طريق إشراف المعلم حتى يتحقق التحصيل المقصود.

الفصل الثالث

إجراءات البحث

اولاً: التصميم التجريبي:

تم اختيار تصميم المجموعتين التجريبيتين والتي تضبط كل منهما الاخرى، ويمكن رسم التصميم على الوجه الاتي:

المجموعة التجريبية الاولى	نموذج رحلة التدريس Teaching Journey) (Model متغير مستقل	اختبار بعدي في مهارات التفكير المنظومي
المجموعة التجريبية الثانية	إستراتيجية دريل (Drill (strategy متغير مستقل	اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

ثانياً: مجتمع الدراسة وعينته:

اختار الباحث مجتمع الدراسة من طلاب الصف الاول المتوسط / الكرخ الصباحي، والبالغ عددهم (188) طالباً وموزعين بطريقة عشوائية على (خمس شعب) هي (أ – ب – جـ – د – هـ). بلغ مجموع طلاب كل من (أ – ب – جـ – د) (38) طالباً، اما شعبة (هـ) فبلغ عدد طلابها (36) طالب. ولتماشي التحيز في اختيار المجموعة التي تمثل المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية، كتب الباحث الشعب الخمسة على قصاصات من الورق، اختار منها بشكل عشوائي القاعة (جـ) لتمثل المجموعة التجريبية الاولى التي تدرس باستخدام نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model). والقاعة (ب) المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق إستراتيجية دريل (Drill strategy)، أما عينة الدراسة فقد بلغت (76) طالباً من ثانوية دار الحكمة للبنين موزعين على شعبتين، بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية الاولى (38) والمجموعة التجريبية الثانية (38) طالب.

ثالثاً: تكافؤ المجموعتين:

على الرغم من ان التوزيع العشوائي من شأنه ان يحقق التكافؤ لمجموعتين، أرتئ الباحث ان يتحقق من بعض المتغيرات التي تؤثر في التجربة لذلك قام بتحديد متوسطات كل من المتغيرات الاتية، العمر الزمني، التحصيل السابق في مادة العلوم، واختبار مهارات التفكير المنظومي، واختبار تحصيل المفاهيم العلمية، ومن ثم حساب التباين وقيمته (ت) وظهرت العينتين متكافئتين في هذه المتغيرات.

أداة البحث:

الهدف الرئيسي لهذه الدراسة كما ورد ذكره سابقاً هو معرفة فاعلية كل من نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) وإستراتيجية دريل (Drill strategy) وأثر كل منهما على تنمية مهارات التفكير المنظومي واكتساب المفاهيم العلمية، وهذا يتطلب وجود اختبار لقياس مهارات التفكير المنظومي واختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية يتم تطبيقه قبل وبعد الانتهاء من التجربة لمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية في هذان المتغيران بين المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية.

أولاً: اختبار مهارات التفكير المنظومي (Systems Thinking skills)

استخدم الباحث اختبار مهارات التفكير المنظومي في مادة العلوم الذي أعده الباحث ولقد تم بناء الاختبار تبعاً للخطوات التالية:

(1) محتوى الاختبار:

قام الباحث بحصر مهارات التفكير المنظومي في مادة العلوم كما قام بتحديد الاهداف التعليمية المتعلقة بالاختبار، ومن ثم تم تحديد المفاهيم التي يتضمنها الاختبار التشخيصي وكان عددها (40) فقرة وبعد العرض على المحكمين وعمليات الحذف والتعديل اصبحت (25) فقرة.

(2) صياغة فقرات الاختبار:

وقد صيغت بنود الاختبار بحيث كانت: تراعي الدقة العلمية واللغوية. وتراعي قياس مهارات التفكير المنظومي. ومحددة وواضحة وخالية من الغموض. وممثلة للمحتوى والاهداف المرجو قياسها. ومناسبة لمستوى الطلاب. وقد راعى الباحث عند صياغة بنود الاختبار ان تكون من نوع الاختيار من متعدد، وهذا النوع من أكثر انواع الاختبارات الموضوعية مرونة، من حيث الاستخدام واكثرها ملاءمة لمختلف الاهداف المرجو تحقيقها.

(3) وضع تعليمات الاختبار:

بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها قام الباحث بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف الى شرح فكرة الاجابة على الاختبار في ابسط صورة ممكنة وقد راعى الباحث عند وضع تعليمات الاختبار ما يلي:

1. تعليمات خاصة بوصف الاختبار وهي: عدد الفقرات وعدد البدائل وعدد الصفحات.
2. تعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الاسئلة ووضع البديل الصحيح في المكان المناسب.

(4) الصورة الأولية للاختبار:

وبعد كتابة فقرات الاختبار تم عرضها على لجنة من المحكمين وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى صلاحية كل من:

- عدد بنود الاختبار.
- مدى تمثيل فقرات الاختبار للأهداف المراد قياسها.
- مدى تغطية فقرات الاختبار لمهارات التفكير المنظومي.
- مدى صحة فقرات الاختبار لغوياً.

وقد أشار المحكمون الى تعديل بعض الفقرات وحذف البعض واضافة البعض الاخر، حيث قام الباحث بتعديلها كما اوصى المحكمون.

(5) تجريب الاختبار:

بعد اعداد الاختبار بصورته الاولية قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (34) طالب من غير عينة البحث. حيث يقيس الاختبار مدى اكتساب الطلاب لمهارات التفكير المنظومي الموجودة وما عندهم من خبرات ومدركات سابقة، وقد اجريت التجربة الاستطلاعية للاختبار المُعد بهدف:

1. حساب معاملات السهولة والتمييز لفقرات الاختبار.
2. حساب مدى صدق وثبات الاختبار.
3. تحديد الزمن الذي تستغرقه اجابة الاختبار عند تطبيقه على عينة البحث.
4. تحديد مدى فهم الطلاب لصياغة فقرات الاختبار.

(6) تصحيح اسئلة الاختبار:

بعد ان قام طلبة العينة الاستطلاعية بالإجابة عن اسئلة اختبار التفكير المنظومي، قام الباحث بتصحيح الاختبار حيث حددت درجة واحدة لكل فقرة، بذلك تكون الدرجة التي حصل عليها الطلاب محصورة بين (0 – 25) درجة.

(7) تحديد زمن الاختبار:

تم حساب زمن تأدية الطلاب للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن تقديم طلبة العينة الاستطلاعية فكان زمن متوسط المدة الزمنية التي استغرقها أفراد العينة الاستطلاعية يساوي (30) دقيقة، وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

$$\text{زمن إجابة الاختبار} = \frac{\text{زمن اجابة الطالب الاول} + \text{زمن اجابة الطالب الاخير}}{2}$$

(8) معامل التمييز ودرجة الصعوبة:

بعد ان تم تطبيق الاختبار على طلاب العينة الاستطلاعية تم تحليل نتائج اجابات الطلاب على اسئلة الاختبار، وبذلك بهدف التعرف على:

- معامل التمييز لكل سؤال من اسئلة الاختبار.
- معامل صعوبة كل سؤال من اسئلة الاختبار.

وقد تم ترتيب درجات الطلبة تنازلياً بحسب علاماتهم في الاختبار المُعد، وأخذ (27%) من عدد الطلبة = (9) طلاب كمجموعة عليا، و (9) طلاب كمجموعة دنيا مع العلم بأنه تم اعتبار درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

- **معامل التمييز:**

ويقصد به "قدرة الاختبار على التمييز بين الطلبة الممتازين وطلبة الضعاف". وتم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، إذ تراوحت بين (0.33 – 0.67) بمتوسط بلغ (0.66)، وعليه تم قبول جميع فقرات الاختبار، حيث كانت في الحد المعقول من التمييز حسبما يقرره المختصون في القياس والتقويم.

- **معامل الصعوبة:**

ويقصد به "نسبة الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة عن الفقرة ويقصد به: "النسبة المئوية للراسبين في الاختبار". وتم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، إذ تراوحت بين (0.39 – 0.72) بمتوسط كلي بلغ (0.55) وعليه فان جميع الفقرات مقبولة حيث كانت في الحد المعقول من الصعوبة حسبما يقرره المختصون في القياس والتقويم.

(9) صدق الاختبار Test Validity:

اولاً: صدق المحكّمين:

يقصد به " ان يقيس الاختبار ما وضع لقياسه". وقد تحقق الباحث من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار في صورته الاولية على مجموعة من اساتذة جامعيين من المتخصصين في المناهج وطرائق التدريس واصول التربية، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات الاختبار، ومدى انتماء الفقرات الى كل بُعد من الابعاد الاربع للاختبار، وكذلك وضوح صياغاتها اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء تم استبعاد بعض الفقرات وتعديل بعضها الآخر ليصبح عدد فقرات (25) فقرة.

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي Internal Consistency Validity:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (34) طالباً، من خارج افراد عينة الدراسة، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمي إليه وذلك باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) وتبين ان جميع الابعاد ترتبط بالدرجة الكلية للاختبار تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

ثبات الاختبار Test Reliability:

تم تقدير ثبات الاختبار على افراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام طريقة التجزئة النصفية وطريقة معامل كودر ريتشاردسون 21.

1- طريقة التجزئة النصفية Split Half Method:

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية حيث احتسبت درجة النصف الاول لكل فقرات الاختبار وكذلك درجة النصف الثاني من الدرجات وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة (جتمان) واتضح ان معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية (0.652) وهذا يدل على ان الاختبار يتمتع بدرجة عالية جداً من الثبات تطمئن الباحث الى تطبيقها على عينة الدراسة.

2- طريقة كودر – ريتشاردسون 21 Richardson & Kuder:

استخدم الباحث هذه الطريقة من طرق حساب الثبات، وذلك لإيجاد معامل ثبات الاختبار، حيث حصل على قيمة معامل (كودر ريتشارد سون 21) للدرجة الكلية للاختبار ككل طبقاً للمعادلة التالية:

$$\text{ر}_{21} = 1 - \frac{\text{م} (\text{ك} - \text{م})}{\text{ك}\ \text{ع}^2}$$

حيث ان: م: المتوسط ك: عدد الفقرات $ع^2$: التباين

والجدول يبين عدد الفقرات والتباين والمتوسط ومعامل كودر ريتشارد سون 21

	ك	$ع^2$	م	معامل كودر ريتشارد سون 21
المجموع	25	40.999	16.029	0.896

يتضح من الجدول السابق ان معامل (كودر ريتشارد سون 21) للاختبار ككل كانت (0.896) وهي قيمة عالية تطمئن الباحث الى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

وبذلك تأكد الباحث من صدق وثبات الاختبار، وأصبح الاختبار في صورته النهائية (25) فقرة.

ثانياً: اختبار المفاهيم العلمية (Scientific concepts)

قام الباحث بإعداد بنود الاختبار للمفاهيم وفقاً للخطوات التالية:

1- تم الاطلاع على الادبيات التربوية والدراسات والبحوث السابقة والاختبارات لتوضيح الصورة بشكل أفضل.

2- تحديد الموضوعات المراد تدريسها من كتاب العلوم "للصف الأول المتوسط.

3- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار الى قياس مدى اكتساب المجموعة التجريبية للمفاهيم العلمية باستخدام الاستراتيجيين.

4- تم تحديد ثلاثة مستويات فقط وهي التذكر والفهم والتحليل وهي الانسب لموضوع البحث.

5- تصميم جدول مواصفات: بحيث يوزع عليه الاوزان النسبية لأجزاء المحتوى الدراسي ومستويات الاهداف المراد قياسها.

6- اعداد البنود الاختيارية: استعان الباحث بقائمة المفاهيم العلمية في بناء (46) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد مكوناً من اربعة بدائل، بديل واحد منها صحيح.

تصحيح الاختبار:

تتراوح درجة الطالب في الاختبار من (0 – 46) بحيث أعطي لكل فقرة من فقرات الاختبار من متعدد، علامة واحدة. بحيث يصبح المجموع الكلي للإجابات الصحيحة وكل الفقرات (46) علامة.

صدق الاختبار:

بعد إعداد الاختبار في صورته الاولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرائق تدريس العلوم وذلك لإبداء آرائهم حول:

1. مدى ملائمة الاوزان النسبية لإبعاد الاختبار.
2. مدى انتماء الفقرات للمستويات المعرفية.
3. إمكانية الحذف والاضافة.

وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل اللازم لفقرات الاختبار بحيث بقي الاختبار مكوناً من (46) بنداً.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

دلت نتائج التطبيق الاستطلاعي على ما يلي:

1- الألفاظ والتعليمات الخاصة بالاختبار واضحة.

2- الزمن المناسب للاختبار ناتج من حساب متوسط زمن اول طالب وزمن اخر طالب.

الزمن الذي استغرقه اول (5) طلاب (35) دقيقة، واخر (5) طلاب (55) دقيقة تقريبا فأصبح المتوسط (45) دقيقة (حصة كاملة).

صدق الاتساق الداخلي:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (40) طالب، من خارج افراد عينة الدراسة، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه وذلك باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS). فأتضح ان جميع الفقرات دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.01 – 0.05) وهذا يؤكد ان الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق البنائي. وللتحقق من الصدق البنائي للأبعاد: قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من ابعاد الاختبار والابعاد الاخرى وكذلك كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار، فأتضح ان جميع الأبعاد ترتبط ببعضها البعض وبالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً ذا دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.01)، وهذا يؤكد ان الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، وتم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، واتضح ان معاملات الصعوبة قد تراوحت بين (0.27 – 0.73)، بمتوسط كلي بلغ (0.57) وعليه فان الفقرات مقبولة حيث كانت في الحد المعقول من الصعوبة حسبما يقرره المختصون في القياس والتقويم حيث تبلغ (1 – 0) بمتوسط (0.6).

ان معاملات التمييز لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (0.27 – 0.64) بمتوسط بلغ (0.41)، وعليه تم قبول جميع فقرات الاختبار، حيث كانت في الحد المعقول من التمييز حسبما قرره المختصون في القياس والتقويم حيث تبلغ (0.20 – 0.40).

ثبات الاختبار:

تم تقدير ثبات الاختبار على افراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام طريقتي معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية.

1- طريقة التجزئة النصفية:

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية حيث احتسبت درجة الاسئلة الفردية لكل بعد من ابعاد الاختبار وكذلك الاسئلة الزوجية من الدرجات وذلك بحساب معامل الارتباط بين النصفين ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان براون. واتضح ان معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية بعد التعديل جميعها فوق (0.446) وان معامل الثبات الكلي (0.769) وهذا يدل على ان الاختبار يتمتع بدرجة من الثبات وهذا طمأن الباحث الى تطبيقها على عينة الدراسة.

2- طريقة ألفا كرونباخ:

استخدم الباحث طريقة اخرى من طرق حساب الثبات، وذلك لإيجاد معامل ثبات الاختبار، حيث حصل على قيمة معامل ألفا لكل بعد من ابعاد الاختبار وكذلك للاختبار ككل، واتضح ان معاملات ألفا كرونباخ جميعها فوق (0.370) وان معامل الثبات الكلي (0.759) وهذا يدل على ان الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات وهذا طمأن الباحث الى تطبيقها على عينة الدراسة.

الفصل الرابع

عرض النتائج:

يتضمن هذا الجانب النتائج التي تم التوصل اليها بعد ان أكمل الباحث اجراء تجربة البحث وفق ما تم التخطيط له والمتمثلة في اختبار مهارات التفكير المنظومي واختبار اكتساب المفاهيم العلمية، والى مدى تحققت صحة فروض البحث والاجابة عن اسئلته.

1- من ملاحظة الجدول الاتي الذي يبين المتوسط والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين التجريبيتين في الاختبار البعدي لمهارات التفكير المنظومي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة
التجريبية الاولى نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model	38	22.132	2.593	9.331	1.96	دالة
التجريبية الثانية إستراتيجية دريل (Drill strategy)	38	14.658	4.201			

يتبين من الجدول أعلاه ان المتوسط الحسابي في درجات اختبار مهارات التفكير المنظومي للمجموعة التجريبية الاولى **نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** كان (22.132) والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية **(إستراتيجية دريل (Drill strategy))** كان (14.658) وعند اختبار الفرق بين

متوسطات درجات الطلاب في الاختبار البعدي لمهارات التفكير المنظومي عند مستوى (0.05) حيث بلغت (ت) الجدولية (1.96) وعند مقارنتها بقيمة (ت) المحسوبة التي بلغت (9.331) ظهر فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) مما أشار الى رفض الفرضية الصفرية التي بينت عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين **نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** و **إستراتيجية دريل (Drill strategy)** في تنمية مهارات التفكير المنظومي، إذ كان الفرق لصالح المجموعة التجريبية الاولى **نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** في متوسط درجات الاختبار البعدي.

2- من ملاحظة الجدول الاتي الذي يبين المتوسط والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين التجريبيتين في الاختبار البعدي لاختبار اكتساب المفاهيم العلمية.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة
التجريبية الاولى	38	35.3	15.1	5.155	1.96	دالة
التجريبية الثانية	38	16.6	10.74			

يتبين من الجدول أعلاه ان المتوسط الحسابي في درجات اختبار اكتساب المفاهيم العلمية للمجموعة التجريبية الاولى **(نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** كان (35.3) والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية **إستراتيجية دريل (Drill strategy)** كان (16.6) وعند اختبار الفرق بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار البعدي اختبار اكتساب المفاهيم العلمية عند مستوى (0.05) حيث بلغت (ت) الجدولية (1.96) وعند مقارنتها بقيمة (ت) المحسوبة التي بلغت (5.155) ظهر فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) مما أشار الى رفض الفرضية الصفرية التي بينت عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين **(نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** و**(إستراتيجية دريل (Drill strategy)** في اكتساب المفاهيم العلمية، إذ كان الفرق لصالح المجموعة التجريبية الاولى **(نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** في متوسط درجات الاختبار البعدي.

3- من ملاحظة الجدول الاتي الذي يبين المتوسط والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين التجريبيتين في الاحتفاظ باكتساب المفاهيم العلمية.

الاختبار	عدد الطلاب	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة
البعدي	38	35.3	15.1	0.087	1.96	غير دالــة
المؤجل	38	35.6	15.97			

يتبين من الجدول أعلاه نتائج اختبار (ت) لاختبار دلالة الفرق في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب المجموعة التجريبية الاولى (**نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** في الاختبار البعدي والمؤجل، ان قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فرق دالة احصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الاولى (**نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** في الاختبار البعدي والمؤجل.

تفسير النتائج:

اشارت النتائج الى وجود فرق ذي دلالة احصائية لصالح (**نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** في تنمية مهارات التفكير المنظومي وقد يرجع السبب في ذلك الى عوامل كثيرة منها:

1. كون (**نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** يعتمد على تفاعل ومشاركة الطلاب في جميع الانشطة التعليمية، وتهدف الى تنشيط وتحسين ما لدى الطلاب من معارف وخبرات سابقة والمتعلقة بمادة الكيمياء المدروسة.
2. أتاح (**نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** منتدى يطرح فيه الطلاب الاسئلة ويناقشون ويتبادلون الافكار، وتقديم وتلقي المساعدة واستكشاف المواقف، والبحث عن الانماط والعلاقات في مجموعة من البيانات وصياغة الاقتراحات واختيارها بحرية.
3. ان (**نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** يعمل على تعزيز الاتصال الشخصي والتفاهم من خلال مناقشات الطلاب بعضهم البعض.
4. دور الطالب في العملية التعليمية ايجابي وليس سلبي، حيث ان الطالب يبادر في التعلم ويشارك ويناقش ويتفاعل مع زملائه الاخرين.
5. يبذل الطالب في (**نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** مجهوداً عقلياً وذلك لحل مشكلة او تفسير ظاهرة او قضية تواجهه وتمثل هذه المرحلة، المرحلة الاولى وهي اعتماد الطالب على نفسه حيث يفكر لوحده.
6. أتاح (**نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model)** الفرصة للطلاب السير في تعلمهم وفقاً لخطوات منظمة ومتسلسلة مراعياً الفروق الفردية مما ساعدهم على اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بالمفاهيم في أذهانهم.
7. تفاعل الطلاب مع (نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) بأفضل الاساليب ورغبتهم في التعلم وفقاً لخطواته في وجود المدرس الميسر والمنظم للعملية التعليمية حيث بلور المفاهيم العلمية في أذهانهم.

التوصيات والمقترحات:

أولاً: التوصيات:

في ضوء ما اسفرت عنه الدراسة الحالية من ان التدريس باستخدام (نموذج رحلة التدريس Teaching) (Journey Model) أفضل من التدريس بإستراتيجية دريل (Drill strategy)، فأن الباحث يوصي بما يلي:

1- ضرورة استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة في تعلم العلوم من قبل المدرسين كأحد الاساليب الفعالة للتعلم، والتي يؤدي استخدامها الى تحقيق العديد من اهداف التربية العلمية المرجوة.

2- اعادة النظر في مقررات العلوم، وذلك بتنظيم وترتيب محتواها بما يتناسب ويتوافق مع الاستراتيجيات التدريسية الحديثة من اجل تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى الطلاب.

ثانياً: المقترحات:

استكمالاً لما انتهت اليه الدراسة الحالية يقترح الباحث اجراء الدراسات التالية:

1. إثر توظيف نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) في تنمية التفكير الابداعي.
2. فاعلية نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) في تسهيل تعلم العلوم والاحتفاظ بالتعلم.
3. مدى فاعلية نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) في تدريس العلوم في تنمية الميل نحو العلوم.

المصادر العربية والاجنبية:

1. أبو الحسن، عبير (2007). فاعلية نموذج رحلة التدريس في تنمية التحصيل الأكاديمي، ومهارات عمليات العلم، والدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مادة الكيمياء. رسالة دكتوراة. جامعة الرياض، الرياض، المملكة العربية السعودية.
2. ابو زايدة، حاتم (2006) "فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الاساسي"، رسالة ماجستير، مناهج وطرق تدريس العلوم، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، الجامعة الاسلامية بغزة، كلية التربية.
3. الخزندار، نائلة ومهدي، حسن (2006): فاعلية موقع الكتروني على التفكير البصري والمنظومي في الوسائط المتعددة لدى طالبات كلية التربية بجامعة الاقصى، المؤتمر العلمي الثامن عشر، (مناهج التعليم وبناء الانسان العربي)، 25 – 26 يوليو بدران الضيافة – جامعة عين شمس العباسية – القاهرة.
4. رزوقي، رعد مهدي (2020): فاعلية كل من نموذج رحلة التدريس (Teaching Journey Model) وإستراتيجية دريل (Drill strategy) في تنمية مهارات التفكير المنظومي واكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى الطلاب.
5. زيتون، حسن حسين (2003) نموذج رحلة التدريس رؤية جديدة لتطوير طرق التعليم والتعلم في مدارسنا، الطبعة الأولى، القاهرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع.
6. عبيد، وليم وعفانة، عزو (2003): "التفكير والمنهاج المدرسي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

7. العزونى، حسام الدين محمد عبد الهادي (2013): فاعلية نموذج رحلة التدريس في فهم مفاهيم العلوم وتنمية بعض مهارات الاستقصاء وحب الاستطلاع العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
8. عسقول، محمد وحسن، منير (2007): "أثر استخدام الوسائل المتعددة في تنمية التفكير المنظومي في مادة التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الاساسي"، بحث منشور، الجامعة الاسلامية بغزة.
9. عفانة، عزو ونشوان، تيسير (2004): "أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومي لدى طلبة الصف الثامن الاساسي بغزة المؤتمر العلمي الثامن"، الابعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي، الجمعية المصرية للتربية، مجلد (1)، "25 – 28 يوليو"، فندق المرجان، الاسماعيلية، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر الجديدة.
10. عودة، ثناء مليجي السيد (2006). فاعلية استخدام نموذج تدريسي في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو العلوم في ضوء نمط تعلم تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية. جامعة طنطا، 1ع (35).
11. عودة، ثناء مليجي السيد وعبد الرحمن محمد السعدني. (2006). مدخل إلى تدريس العلوم. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
12. عيسى، حازم (2002): "صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر بمحافظات غزة"، رسالة ماجستير، القاهرة، جامعة عين شمس، كلية التربية.
13. Ahmad Fuad Effendi, *Metodologi Pembelajaran Bahasa Arab*, (Malang: Masyikat,2009)