

## فاعلية دورة التقصي المزدوجة في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

إعداد

رشا محمود محمد عبد السلام\* ا.د. مدحت محمد حسن صالح\*\*

ا.د. حنان محمود محمد\*\*\*

المستخلص: هدف البحث الى تنمية مهارات التفكير الاستدلالي والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية باستخدام دورة التقصي المزدوجة, قد تكونت مجموعة البحث من (٨٠) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي, وتم تقسيمها الى مجموعتين, احدهما تمثل المجموعة التجريبية وقوامها (٤٠) تلميذ, والآخرى تمثل المجموعة الضابطة وقوامها (٤٠) تلميذ. واستخدم البحث الادوات الاتية:الأداة: اختبار مهارات التفكير الاستدلالي المواد: ١-الوحدات ( الاحتكاك- الجهاز الدورى والجهاز الاخراجى- التربية) من كتاب العلوم معاد صياغتها وفقا لدورة التقصي المزدوجة، ٢-كراسة أنشطة للتلميذ للتدريب على مهارات التفكير الاستدلالي ، ٣-دليل المعلم لتدريس الوحدات المختارة باستخدام دورة التقصي المزدوجة .  
النتائج: توصل البحث الى وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.التطبيقات العلمية: يمكن أن يسهم هذا البحث فى: ١- المعلمين : تقديم تطبيق اجرائى لدورة التقصي المزدوجة كأحد نماذج التعلم بالاستقصاء والذى يمكن أن يفيد معلمى العلوم فى المرحلة الابتدائية، ٢-الباحثين: امداد الباحثين باختبار المهارات الخاصة بالتفكير الاستدلالي .

### مقدمة:

لقد تمكن الانسان من إكتشاف الحقائق العلمية, وفهم الظواهر الطبيعية وأسباب وكيفية حدوثها من خلال التفكير, كما توصل الى هذا الكم الهائل من المعرفة فى كافة المجالات بل

\*بحث مشتق من رسالة ماجستير

\*\*أستاذ المناهج وطرق التدريس، كلية التربية جامعة قناة السويس.

\*\*\*أستاذ المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة قناة السويس.

وتمكن من تطبيق العلم وتسخيره على النحو الذى نراه اليوم في مجال التقدم العلمى والتكنولوجى, لذلك لم يعد هناك مجال للبحث عن مبررات لاستخدام التفكير وتعليمه من أجل توظيفه فى العملية التعليمية والتعلمية, بل بات التركيز منصبا على تعليم أنواع التفكير وعملياته ومهاراته , لذلك دعا كثير من التربويين الى ضرورة إعادة بناء المناهج الدراسية بحيث تحقق هذه الغاية (يعقوب نشوان، وحيد جبران, ٢٠٠٨, ٥١-٥٢).

ولما كان التفكير الاستدلالى هو أحد الصور العلمية للتفكير حيث أنه يعتمد على الأساليب المنطقية فى بحث وتفسير الظواهر المختلفة التى تتضمنها المشكلات التى قد يواجهها التلاميذ أثناء دراستهم وفى حياتهم المستقبلية, فإن إكسابه وتنميته لديهم يعتبر هدفا يجب الإهتمام به , وذلك لأن له الدور الفعال فى حياة الأفراد (صباح حسن, ٢٠٠٣, ٦٥).

ويرى محمد البغدادى (٢٠٠٣), فاز وآخرون (2000) Vass , et al أن الاستقصاء من أساليب التدريس الأكثر ملاءمة لتنمية التفكير الاستدلالى, حيث نجد أن التلميذ يمارس العديد من العمليات العقلية المعرفية الاساسية لتنمية التفكير الاستدلالى أثناء قيادة بعملية التقصى مثل (تحديد المشكلة - جمع المعلومات - فرض الفروض - تصميم التجارب - الاستنتاج - التعميم - مراجعة النتائج) .

ومن أساليب الاستقصاء الحديثة التى يمكن ان تنمى مهارات التفكير الاستدلالى هى دورة التقصى المزدوجة ( Coupled-Inquiry Cycle ) لدنكس, حيث يجمع هذا الاسلوب بين نوعين من الاستقصاء : الاول: الاستقصاء الموجه ويكون فيه الدور الأكبر للمعلم , و الثانى الاستقصاء الحر (الاستقصاء المتمركز حول المتعلم) ويكون للمتعلم فيه الدور الأكبر, فهو اسلوب يعطى للمعلم فرصة لتدريس الموضوعات التى لا يستطيع المتعلم تقصيها بنفسه كاملة , وتتكون هذه الدورة من ست مراحل وهى : (منى العفيفى وآخرون, ٢٠١١, ٣٢٩ - ٣٣٠).

أولاً: الدعوة الى الاستقصاء : Invitation to Inquiry

ثانياً: الاستقصاء الموجه: Guided Inquiry

ثالثاً: إستكشف بنفسك : Explore on your own

رابعاً: الاستقصاء المفتوح(الحر) : Open Inquiry

خامساً: اتخاذ القرار فى الاستقصاء : Inquiry Resolution

سادساً: تقييم الاستقصاء : Assessment Inquiry

### مشكلة البحث:

على الرغم من أن تدريس العلوم يشهد إهتماما كبيرا وتطوير مستمر عالميا وعربيا ومحليا لمواكبة خصائص هذا العصر ومتطلباته وذلك من خلال عقد العديد من المشروعات والندوات والمؤتمرات , وبالرغم من تأكيد أهداف تدريس العلوم للمرحلة الأساسية على اكساب التلاميذ مهارات الاستقصاء العلمى والقدرة على التفكير ؛ إلا أن تدريس العلوم لا يزال متأخرا عن ملاحظة التطورات العلمية والاتجاهات والأساليب التربوية الحديثة فى عمليات التعليم والتعلم (رعد رزوقى و آخرون , ٢٠١٥ , ١٤)

و فى سبيل تدعيم مشكلة البحث تم القيام بإجراء دراسة إستطلاعية تمثلت فى تطبيق اختبار لقياس مدى تمكن التلاميذ من مهارات التفكير الاستدلالي وهى ( الاستقراء - الاستنباط ) كمهارتين من مهارات الاستدلال وتم قياس كل مهارة من خلال سؤالين , وتم تطبيق الاختبار على ٤٠ تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى بمدرسة عمر بن الخطاب بمحافظة الاسماعيلية أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية على وجود ضعف فى مهارتى التفكير الاستقرائى والاستنباطى مما يعنى وجود ضعف فى مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى (أفراد العينة ) , ومن هنا تظهر الحاجة الى تنمية التفكير الاستدلالي من خلال استخدام اساليب تدريس حديثة مثل دورة التقصي المزدوجة لدنكس والتي يمكن أن تنمى مهارات التفكير الاستدلالي لديهم ومما سبق تتمثل مشكلة البحث الحالى فى وجود ضعف مستوى مهارات التفكير الاستدلالي كأحد صور التفكير لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى , لذا سعى البحث الحالى الى الكشف عن مدى فاعلية دورة التقصي المزدوجة لدنكس فى تنمية التفكير الاستدلالي فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى.

سعى البحث الحالى إلى الاجابة عن الاسئلة الاتية :

- (١) ما التصور المقترح للوحدات الدراسية ( الاحتكاك - الجهاز الدورى والجهاز الاخراجى - التربة ) والمقررة فى مادة العلوم على تلاميذ الصف الخامس الابتدائى , والمعدلة فى ضوء دورة التقصي المزدوجة لدنكس ؟
- (٢) ما فاعلية دورة التقصي المزدوجة لدنكس فى تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى ؟

### هدف البحث :

هدف البحث الحالى الى تنمية مهارات التفكير الاستدلالى لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى من خلال دراسة وحدات معدلة فى ضوء دورة التقصى المزدوجة .

### أهمية البحث :

قد يفيد البحث الحالى الفئات التالية:

المعلمين : تقديم تطبيق اجرائى لدورة التقصى المزدوجة كأحد نماذج التعلم بالاستقصاء والذى يمكن أن يفيد معلمى العلوم فى المرحلة الابتدائية فى تحسين طرق وأساليب تدريس العلوم وبما يسهم فى تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى التلاميذ .

الباحثين:

امداد الباحثين باختبار المهارات الخاصة بالتفكير الاستدلالى .

### متغيرات البحث :

١- المتغير المستقل **Independent Variable**: دورة التقصى المزدوجة لدنكس

٢- المتغير التابع **Dependent Variable** : مهارات التفكير الاستدلالى .

### حدود البحث:

(١) مجموعتين من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى, المجموعة التجريبية من مدرسة عمر بن الخطاب وعددهم (٤٠ ) تلميذ ,والمجموعة الضابطة من تلاميذ مدرسة أبو ناجع الابتدائية وعددهم (٤٠ ) تلميذ وكلا المجموعتين من داخل محافظة الاسماعيلية .

(٢) اختيار الوحدات الدراسية (الاحتكاك - الجهاز الدورى والجهاز الاخراجى - التربة ) وذلك لأنه يمكن تنمية مهارات التفكير الاستدلالى من خلال موضوعاتها.

(٣) تنمية بعض مهارات التفكير الاستدلالى وهى:(الاستدلال الإستنتاجى - الاستدلال الإستقرائى - الاستدلال الإستنباطى - الاستدلال الإحتفاظى - الاستدلال التناسبى )

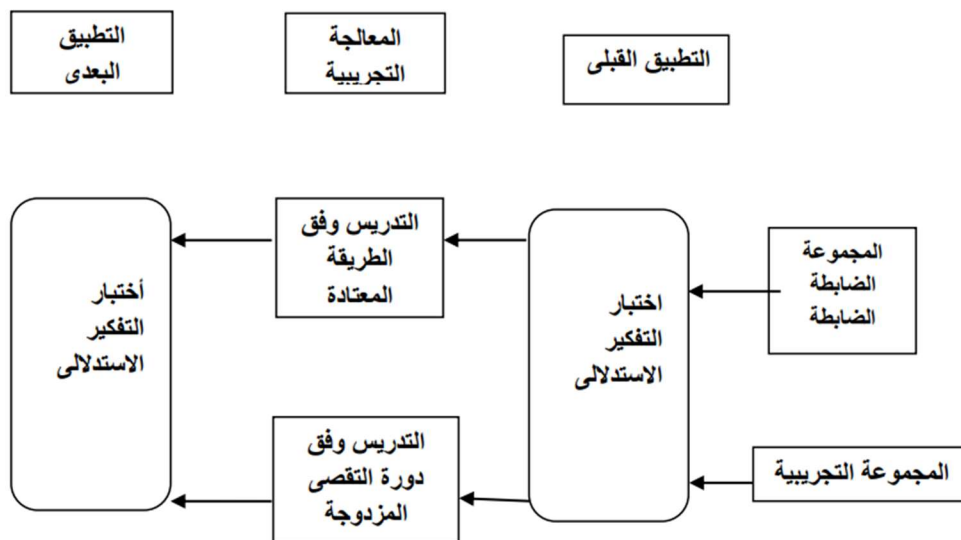
(٤) تم التطبيق اثناء الفصل الدراسى الثانى من العام الدراسى ٢٠١٧ / ٢٠١٨ .

### منهج البحث :

اعتمد البحث الحالى على استخدام المنهج شبه التجريبي حيث يتفق وطبيعة البحث, حيث يقوم على أساس مجموعتين احدهما تجريبية تدرس باستخدام دورة التقصى المزدوجة لدنكس، والاخرى ضابطة تدرس وفقا للطريقة المعتادة فى التدريس.

### التصميم التجريبي :

يستخدم البحث الحالي تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ذو القياسين القبلي والبعدي ،  
ويبين الشكل التالي التصميم التجريبي لهذا البحث :



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

### مواد وأدوات البحث :

اولا: مواد المعالجة التجريبية:

- (١) الوحدات ( الاحتكاك - الجهاز الدوري والجهاز الاخراجي - التربة ) من كتاب العلوم معاد صياغتها وفقا لدورة التقصي المزدوجة لدنكس .
- (٢) كراسة أنشطة للتلميذ للتدريب على مهارات التفكير الاستدلالي لتلاميذ الصف الخامس.
- (٣) دليل المعلم لتدريس الوحدات المختارة باستخدام دورة التقصي المزدوجة لدنكس .

### ثانيا :أداة القياس والتقييم:

- اختبار مهارات التفكير الاستدلالي .

## فرض البحث :

(١) يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي ومهاراته الفرعية لصالح المجموعة التجريبية.

## اجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه تم إتباع الخطوات الآتية :

(١) الاطلاع على الادبيات ونتائج الدراسات السابقة والاستفادة منها, وذلك فى مجال الاستقصاء ومجال التفكير الاستدلالي فى الجانب النظرى والتطبيقي .

(٢) إعداد الوحدات المختارة فى ضوء دورة التقصى المزدوجة لدنكس وتم عرضهم على مجموعة من المحكمين .

(٣) إعداد دليل المعلم الخاص بالوحدات المعدلة وعرضه على مجموعة من المحكمين.

(٤) إعداد كراسة أنشطة التلميذ للتدريب على مهارات التفكير الاستدلالي وعرضها على مجموعة من المحكمين .

(٥) اعداد اداة القياس (اختبار مهارات التفكير الاستدلالي وعرضه على مجموعة من المحكمين للتحقق من صدقه وثباته.

(٦) اختيار مجموعة الدراسة وتقسيمهم الى مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة .

(٧) التطبيق القبلى لاداة القياس على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة .

(٨) تدريس الوحدات المختارة لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام طريقة دورة التقصى المزدوجة لدنكس وتدريب نفس الوحدات لتلاميذ المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية .

(٩) التطبيق البعدى لاداة القياس على المجموعتين التجريبية والضابطة .

(١٠) رصد النتائج والبيانات .

(١١) المعالجة الاحصائية للنتائج ومناقشتها وتفسيرها .

(١٢) تقديم التوصيات والمقترحات فى ضوء نتائج البحث .

## مصطلحات البحث:

دورة التقصى المزدوجة :

يعرفها دنكس (2003)Dunkhase على أنها : أسلوب تدريس قائم على الاستقصاء , تجمع بين نوعى الاستقصاء :الموجه (المتركز حول المعلم ) والحر (المتركز حول المتعلم ) ,تتكون

من مجموعة من الخطوات , بحيث يكون للمعلم الدور الاكبر فى بعض منها , وللمتعلم الدور الاكبر فى مراحل اخرى.

التفكير الاستدلالي :

يعرفه (رعد رزوقى, سهى عبد الكريم , ٢٠١٥ , ٣١) بأنه "تمط من أنماط التفكير وعملية عقلية يقوم بها الطالب حينما يواجه موقف مشكل يتطلب منه القيام بنشاط عقلى, يمارس خلاله بعض المهارات العقلية مثل الاستدلال الاستنباطى, والاستقرائى , الاحتمالى , التبادلى, التناسبى اللازمة للوصول الى نتائج جديدة من مقدمات معلومة يمكن أن تسهم فى حل الموقف المشكل . وتعرف الباحثة التفكير الاستدلالي إجرائيا على أنه : قدرة التلميذ على القيام بعملية التفكير التى يستطيع من خلالها الوصول الى معلومات أو نتائج جديدة أو حل لمشكله ما أو إيجاد علاقات من خلال تنظيم أو تحليل المعلومات المتاحة أو السابقة لديه, ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى إختبار التفكير الاستدلالي .

الاطار النظرى:

مفهوم الاستقصاء:

ويقوم التعلم بالاستقصاء على أساس أن المتعلم يمثل محور العملية التعليمية , حيث يكتسب المتعلم من خلاله الجوانب المختلفة للتعلم كالمعلومات والمعارف والمهارات العلمية المختلفة, بينما يكون دور المعلم هو المحفز على البحث والاستقصاء والتحقق ومساعدة التلاميذ على الوصول الى المفاهيم واستخلاص العلاقات بينها .(مدحت صالح , ٢٠١٤ , ٢٦٤ )  
كما أن الاستقصاء دائما يحتوى على الفكر, وتجميع وتفسير البيانات والمعلومات , و يشجع التلاميذ على الاهتمام بالتقصي والبحث لاشباع فضولهم , فلا يوجد بحث أصلى أو تعلم ذو معنى اذا لم يوجد فى ظله عقل استقصائى يبحث عن الاجابة والحل والتفسير واتخاذ القرار (عبد السلام مصطفى, ٢٠٠٦ , ٥٩ ) .

أنواع الاستقصاء :

من خلال إطلاع الباحثة على العديد من الدراسات التى تناولت أنواع الاستقصاء يمكن تلخيصها كما يلي:

- أولاً: أنواع الاستقصاء من حيث مقدار التوجيه المقدم للتلميذ ويشتمل على :
- الاستقصاء الموجه : وهو ما يقوم به التلميذ تحت اشراف المعلم ضمن خطة بحثية اعدت مقدماً، ويعتمد هذا النوع من الاستقصاء على التلميذ، ولكن فى اطار واضح ومحدد يهدف الى تحقيق أهداف محددة , فيكون دور التلميذ فقط اتباع التعليمات حيث يتقيد بها ولا يخرج عنها , دون اتاحة الفرصة له لى يفكر بحرية, وتكون التوجيهات متسلسلة الى الحد الذى قد يحرم التلميذ من التفكير والبحث. (محمد البغدادى , ٢٠٠٣, ٤٣٦ ؛ حسن زيتون , ٢٠٠٣, ٢٧١).
  - الاستقصاء شبه الموجه: فى هذا النوع من الاستقصاء يقوم المعلم بعرض مشكلة الدراسة على التلاميذ ومعها بعض التوجيهات العامة ,وقد يمد المعلم التلاميذ بالمواد والأدوات اللازمة لحل المشكلة, ثم يترك لهم الحرية فى اختيار الإجراءات والأساليب المناسبة الى حل المشكلة, فنلاحظ هنا توافر بعض الخبرة فى الاستقصاء لدى التلاميذ. (يحيى سليمان,على الجمل, ٢٠٠٤, ٣٠٥).
  - الاستقصاء الحر: يتم هذا النوع من الاستقصاء عن طريق مواجهة التلاميذ بموضوع الاستقصاء محل البحث ويطلب منهم تحديد المشكلة و الوصول الى حلها عن طريق صياغة الفروض لها وتصميم التجارب وتنفيذها , ويبحثون عن مصادر الحل دون تلقى أى مساعدات من قبل المعلم, فهذا النوع من الاستقصاء يتميز بتمركزه حول التلميذ فهو من يقوم باختيار الطرق والأدوات والمواد اللازمة لحل ما يواجهه من مشكلات, ويكون قادرا على استخدام عمليات عقلية عليا كتنظيم المعلومات التى تم جمعها , وتصنيفها, وإدراك العلاقة بينها, وتحديد علاقتها بالمشكلة وتقويمها, وبالتالي يقدم هذا النوع من الاستقصاء الفرصة للمتعلمين لبناء المعرفة بمفردهم بالاضافة الى مهارات حل المشكلة (غسان قطيط, ٢٠١١ , ١١٩ ؛مجدى إبراهيم, ٢٠٠٤, ٩٥٢ )
  - خطوات الاستقصاء :
- يمكن تحديد خطوات الاستقصاء فى المراحل الاتية : (محمد الحيلة ٢٠٠١, ٣٠٣ - ٣٠٤ ؛ فكري ريان, ٢٠٠٥, ٥٧)
- عرض موقف أو سؤال يثير ذهن التلاميذ مما يدفعهم الى تحديد المشكلة تحديدا واضحا بشكل قابل للحل.
  - تكوين الفرضيات التى تسهم فى تفسير الموقف أو حل المشكلة.
  - تصميم الطرق الاستقصائية لجمع المعلومات والبيانات حول المشكلة.



• اختبار صحة الفرضيات والتحقق من صحتها فى ضوء المعلومات والبيانات التى تم جمعها عن طريق اجراء التجارب , حيث يتم قبول الفرضيات التى تدعمها الأدلة, ورفض الاخرى التى لم تدعمها الأدلة.

• استخلاص النتائج والتعميمات والتى يمكن تطبيقها والاستفادة منها فى مواقف جديدة.

#### دورة التقصي المزدوجة لدنكس : Coupled-Inquiry Cycle

تعد دورة التقصي المزدوجة لدنكس من طرق التعلم القائم على الاستقصاء والتى جمعت بين نوعى الاستقصاء : الموجه ( المتمركز حول المعلم ) والحر ( المتمركز حول المتعلم ) , وقد استخدمها دنكس فى الولايات المتحدة الامريكية للتغلب على صعوبات التعلم التى يواجهها المعلمون فى ضبط الصف أثناء تنفيذ الاستقصاء الحر , حيث يعطى هذا الاسلوب الفرصة للمعلم أن يتحمل جزا من تدريس الظاهرة أو المفهوم المراد تقصيه, وتتكون دورة التقصي المزدوجة من ستة مراحل يكون للمعلم دور أكبر فى بعض مراحلها, بينما يكون للمتعلمين دور أكبر فى مراحل أخرى, وتشمل هذه المراحل ما يلى (منى العفيفي وآخرون, ٢٠١١, ٣٢٩, ) دنكس(14-11, 2003, Dunkhase)

#### ١- الدعوة الى الاستقصاء: Invitation to Inquiry

تهدف هذه المرحلة الى اثاره اهتمام التلاميذ الى الموضوع أو المفهوم المراد التقصي عنه حيث يقوم المعلم باثارة انتباه المتعلمين وجذبهم الى موضوع الدرس وحفز الدافعية لديهم , وذلك من خلال عرض أسئلة ومواقف تتحدى قدراتهم العقلية , ولكى يحقق المعلم ذلك يمكنه استخدام وسائل عديدة مثل : المواقف الحياتية , العروض العملية , الاسئلة الاستقصائية , الرحلات الميدانية واستضافة خبير وغيرها .

#### ٢- الاستقصاء الموجه: Guided Inquiry

يتيح المعلم فى هذه المرحلة الفرصة المباشرة للتلاميذ للتقصي وتحقيق الاهداف المرجوة عن الموضوع او الظاهرة المراد دراستها , حيث يقوم المعلم بتقسيم التلاميذ الى عدة مجموعات استقصائية متعاونة , ويقود الاستقصاء فى هذه المرحلة , فهو من يقوم بتخطيط الاستقصاء وطرح الاسئلة المراد التقصي عنها , ثم يقوم التلاميذ بتنفيذ خطة الاستقصاء فى مرحلة الاثبات , ثم الوصول الى النتائج , ثم تفسيرها ويمكنهم انشاء عروض تقديمية لشرح النتائج التى توصلوا

التي، وتشمل هذه المرحلة خمس خطوات هي بالترتيب (طرح الاسئلة، البحث، الاثبات، التفسير، العرض)

### ٣- استكشف بنفسك: Explore on your own

تعد هذه المرحلة أهم مراحل الدورة، بالإضافة الى انها تعزز الفضول لدى التلاميذ من خلال تشجيعهم على تقصى المفهوم او الظاهرة موضوع الدرس، من خلال توجيه مجموعة من الاسئلة الى التلاميذ، حيث يتم السماح للتلاميذ بفحص الادوات والمواد المستخدمة فى الاستقصاء الموجه، وذلك بالإضافة الى المواد التي يضيفها المعلم فى هذه المرحلة، الامر الذى يدفع التلاميذ الى اقتراح وتوليد وطرح أسئلة جديدة عن المفهوم موضع الدراسة، ثم يطلب المعلم من كل مجموعة تحديد الاسئلة المراد التقصى عنها فى مرحلة الاستقصاء الحر. (المفتوح).

### ٤- الاستقصاء المفتوح (الحر): Open Inquiry

يتم فى هذه المرحلة التركيز على التلاميذ تماما، فهم من يقومون بخطوات الاستقصاء الخمس كاملة (طرح الاسئلة، البحث، الاثبات، التفسير، العرض)، حيث يحدد التلاميذ سؤال الاستقصاء وتصميم خطة الاستقصاء وتنفيذها، ويتم التفاوض والمناقشة وغرلة الاسئلة التي تم توليدها فى المرحلة السابقة، ويختار منها الاسئلة التي يمكن التقصى عنها فى ضوء معايير منها: مدى علاقتها بالموضوع، ومناسبتها للوقت وامكانية توفير المواد والادوات اللازمة، ومدى توافر عنصر الامن والسلامة عند التقصى عنها.

### ٥- اتخاذ القرار فى الاستقصاء: Inquiry Resolution

يقوم المعلم فى هذه المرحلة بتلخيص ما تم تحقيقه من أهداف فى المراحل السابقة وذلك بمشاركة التلاميذ وما تم التوصل إليه من المعارف والمفاهيم وكافة جوانب التعلم عن المفهوم أو الظاهرة قيد الدراسة، ويتحدد دور المعلم فى: مراجعة ما توصل إليه التلاميذ وطرح أسئلة عليهم ترتبط بما تعلموه، ويمكن للمعلم هنا اللجوء إلى التدريس المباشر أو التعليمات المباشرة لشرح النقاط التي واجه التلاميذ فيها صعوبات وتحتاج الى توضيح، كما يقوم بمناقشة أهم التطبيقات الحياتية لما تعلموه.

### ٦- تقييم الاستقصاء: Assessment Inquiry

يجب أن يكون التقييم تكويني أى يحدث بصورة متزامنة مع جميع المراحل السابقة للدورة، حيث أن ذلك يظهر للمعلم مدى تقدم التلاميذ فى تحقيق الاهداف المنشودة والكشف عن الصعوبات التي يواجهها التلاميذ، وبالتالي يمكن استدراك ذلك فى مرحلة اتخاذ القرار. ويمكن ان يتم ذلك

باستخدام الاختبارات التحصيلية اختبارات تقويم الاداء , ويتم فى هذه المرحلة ايضا توظيف التقييم التجميعي أو الختامى .

مفهوم التفكير الاستدلالي:

يعرف وليم عبيد و عفانه عزو (٢٠٠٣) التفكير الاستدلالي بأنه "قدرة الفرد على الاداء المعرفى العقلى والذى يتمكن فيه الفرد من توظيف ما لديه من معلومات ثبت صدقها وصحتها للوصول الى حلول للمشكلات مع امكانية تبريرها تبريرا منطقيا سليما مستخدما فى ذلك الحجج والبراهين "

وعرفه أحمد النجدى (٢٠٠٧) بأنه "تمط من انماط التفكير الذى يستهدف حل مشكلة واتخاذ قرار او حل ذهنى ,وهو عملية تتضمن الوصول الى نتيجة من مقدمات معلومة ".  
مهارات التفكير الاستدلالي:

من خلال اطلاع الباحثه على العديد من الابحاث والدراسات والادبيات التربوية وجد أنه لم تتفق هذه الابحاث والدراسات والادبيات التربوية على تحديد مهارات التفكير الاستدلالي بشكل دقيق فنجد كلا من (أحمد النجدى وأخرون , ٢٠٠٥, ٢٥٤- ٢٥٥ ؛ Vass,et al,2000 ) أشاروا الى أن مهارات التفكير الاستدلالي هي :

#### ١- الاستدلال الاحتفاظى Conservation Reasoning :

ويعنى ادراك الفرد لثبات الاشياء والموضوعات رغم حدوث بعض التغيرات الظاهرية فى صفاتها مثل الشكل او اللون او الترتيب المكانى .

#### ٢- الاستدلال الاحتمالى Probabilistic Reasoning :

وهو ما يتوقع حدوثه ويقوم على المصادفة والتناسب ويقوم على اساس نظرية الاحتمالات .كما انه قدرة الفرد على التفكير ونتاج الاحتمالات الممكنة لحل مشكلة معطاة وكيفية استخدامه لنظرية الاحتمالات .

#### ٣- الاستدلال التناسبى Proportional Reasoning :

وهو القدرة على المقارنة بين عددين او نسبتيين متساويين أى الاستدلال من خلال مفهوم النسبة والتناسب .

#### ٤- الاستدلال الخاص بضبط المتغيرات Controlling Variables Reasoning :

ويتمثل في قدرة الفرد على ضبط العوامل المؤثرة في التجربة ما عدا عامل واحد فقط هو المتغير التجريبي لتحديد اثره على المتغيرات التابعة

#### ٥- الاستدلال التوافقي **Combinational Reasoning** :

ويعنى القدرة على اكتشاف كل العلاقات أو التركيبات المحتملة التي يمكن عن طريقها الوصول الى حكم واقعة ويتمثل في قدرة الفرد على استخدام قواعد المنطق الرياضى فى الربط بين العوامل المرتبطة بالمشكلة وتحديد تأثيراتها وأستبعاد العوامل التي ليس لها اى تأثير .

#### ٦- الاستدلال القياسى **DSyllogistic Reasoning** :

وهو أحد اساليب البرهنة العقلية وهو عملية عقلية خالصة تبدأ فيها من مقدمة يقينية كلية الى جزئيات تدرج تحتها ,والقياس قول مركب يتألف من جزئين جزء يشكل لنا ما نقدم به من اشياء وهو ما يسمى بمقدمات القياس وجزء آخر ينتج عن هذه المقدمات ويسمى بنتيجة القياس . ويتميز هذا النوع بالسماح للتلاميذ بتفسير ظواهر او اشياء غير ملاحظة

#### ٧- الاستدلال الارتباطى

وهو قدرة الفرد على التمييز وتحديد العلاقات بين المتغيرات .

#### ٨- الاستدلال الفرضى

وهو تعميم للاشياء أو الاحداث يقوم على الملاحظة والاستنتاج , فالفرض يستخدم لتفسير ظاهرة أو حل مشكلة معينة .

#### ٩ - الاستدلال الاستنتاجى :

وهو مدى قدرة الفرد على الوصول الى معلومات جديدة من حقائق تم ملاحظتها . أما التصنيف الشائع للتفكير الاستدلالي وهو عبارة عن فئتين متقابلتين من حيث اتجاه سيرهما , فيتكون من قدرتين مرتبطتين ,ولا يمكن الفصل بينهما واحدهما عكس الاخر وهما الاستدلال الاستنباطى والاستدلال الاستقرائى ( محمد بغدادى , ٢٠٠٣ , ٢٠١ )

#### اولا :الاستدلال الاستنباطى: **Deductive Reasoning** :

تعرفه رعد رزوقى ,وسهى عبد الكريم (٢٠١٥ , ٨٧ )على انه "القدرة على التوصل الى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات أو الحقائق المتوفرة طبقا لقواعد واجراءات منطقية معينة " اى أنه يبدأ بمجموعة من المقدمات من أجل التوصل الى النتائج والأستنتاجات .

فهو عملية استدلال منطقى تهدف الى التوصل الى استنتاج ما او معرفة جديدة وذلك من خلال الاعتماد على مقدمات ومعلومات متوفرة بشكل مسبق , فهو أداء معرفى عقلى يتقدم من

خلالة التلميذ من القضايا العامة الى القضايا الخاصة , وبذلك فهو يتضمن الوصول الى نتيجة خاصة من خلال مبدأ عام أو قاعدة عامة (جودت سعادة, ٢٠٠٦, ١٣٤ )

أنواع الاستدلال الاستنباطي :

١- الاستدلال الاستنباطي البسيط الشكل : وهو يتكون من مقدمة واحدة ويمكن استخلاص منها نتيجة مباشرة دون الإشارة الى أدلة من مصادر أخرى .

٢- الاستدلال الاستنباطي الشرطي (الافتراضي) : وهو يتكون من مقدمتان (كبرى ,صغرى ) وهما القضية ,ونتيجة يستدل عليها من تلك المقدمتان , أما المقدمة الكبرى فهي قضية شرطية تتكون من شرطين يرتبطان بصيغة شرطية يسمى الاول (مقدم) والثاني (التالي ) ويرتبطان بصيغة شرطية (فإن ) .

٣- الاستدلال الاستنباطي عن طريق تقابل القضايا : القضايا المتقابلة هي قضايا مشتركة الموضوع ولكن مختلفة في الكم (جزئي ,وكلي ) أو الكيف (موجب , وسالب ) أو الكم والكيف معا (رعد المرزوقي ,سهى عبد الكريم, ٢٠١٥ , ٨٨ , ٨٩ ) .

ثانيا : الاستدلال الاستقرائي :

يرى صبحي أبو جلاله ( ٢٠٠٧ , ١٨ ) بأنه "عملية الانتقال بالتفكير في الحقائق والمفاهيم العلمية من الخاص الى العام أو من الجزء الى الكل , أو من حقائق مفردة الى قواعد عامة ,ويعد هذا التفكير الاساس الاول في الوصول الى المعرفة , كما أنه يعد منهاجا يتبعه العلماء في بحوثهم وتجاربهم ويعتمدون في ذلك على الملاحظة المباشرة .

فهذا التفكير هو عملية استدلال عقلي , تستهدف التوصل الى نتائج تتجاوز حدود المعلومات أو المعطيات المتوفرة (فاطمة حميدة, ٢٠٠٣ , ٧٥ ) .

ويقسم الباحثون الاستدلال الاستقرائي من حيث الوصول الى النتيجة الى نوعين :

- استقراء تام : وفيه يتم التوصل الى النتيجة بعد دراسة جميع الحالات أو الظاهرة المعنية , فمن خلاله نصل الى استنتاج الموقف ولكن مجاله محدود لأنه لا ينطبق الا على الفئات التي يسهل ملاحظة كل افرادها , فعندما نقول بان الاستقراء الذي اوصلنا الى الاستنتاج (موصلية جميع المعادن ) هو استقراء تام ,فإننا لا نعنى ايدا استحالة اكتشاف معدن غير موصل للحرارة في المستقبل .

- استقراء ناقص : وفيه يتم التوصل الى نتيجة بعد دراسة عينة من الحالات أو ظاهرة ما , وهذا النوع من الاستقراء هو الاكثر شيوعا فى مجال البحوث العلمية , وكلما كان عدد الحالات أو أفراد العينة المدروسة اكثر كانت نتيجة الاستقراء اكثر دقة فى التعبير عن الواقع .(رعد الرزوقى, سهى عبد الكريم, ٢٠١٥, ٨٦, محمود طافش, ٢٠٠٤, ٤٧, منى الخطيب, ٢٠٠٧).

ويرجع علماء المنطق أهمية الاستدلال الإستقرائى الى أنه :

- يقع فى قلب الطريقة العلمية فى التفكير

- يمكن استخدامه للوصول الى أفكار جديدة أو فروض تتطلب البرهان , وكذلك اكتشاف براهين لبعض القوانين

- يمكن استخدامه فى تدريس المواد الدراسية المختلفة

- يمكن استخدامه بفاعلية وبخاصة مع تلاميذ المرحلتين الابتدائية والاعدادية ( مجدى ابراهيم, ٢٠٠٠, ٣٦٦)

وقد أقتصر البحث الحالي على قياس مهارات التفكير الاستدلالي ( الاستقرائى - الاستنباطى - الاستنتاجى - الاحتفاظى - التناسبى ) وذلك لمناسبتهم للفئة العمرية التى تستهدفها هذه الدراسة استنادا لنظرية بياجيه للنمو المعرفى حيث يرى أن التفكير يمر بأربع مراحل متتالية ولعل أنسب المراحل لهذه الفئة العمرية هى المرحلة الثالثة وهى مرحلة العمليات المحسوسة والتى تبدأ من سن سبع سنوات حتى الحادية عشر وتتميز هذه المرحلة بأن تفكير الطفل متقيد لدرجة كبيرة بالمحسوسات والخبرات المباشرة التى يحصل عليها ويستمد منها تلك الأفعال التى يجريها على تلك الاشياء المحسوسة , فهو يفكر فى الاشياء التى يراها أكثر من التى لا يراها , كما أن الطفل فى هذه المرحلة يستطيع التناظر والتحليل والتصنيف ويفهم العلاقة بين الجزء والكل ( رعد رزوقى , سهى عبد الكريم, ٢٠١٥, ٦٩- ٧٣).

ومن الدراسات التى استهدفت تنمية التفكير الاستدلالي فى مجال تدريس العلوم :

دراسة (Vass, et al (2000) والتى هدفت الى تنمية مهارات الاستدلال (الارتباطى , الاحتمالى, التناسبى) , وأوصت بضرورة استخدام التدريس المخطط المعتمد على الاستقصاء وحل المشكلات لتنمية مهارات الاستدلال المختلفة .

دراسة عفاف عطية ( ٢٠٠٧ ), والتى توصلت الى فاعلية برنامج مقترح قائم على اسراع النمو المعرفى فى علوم الفضاء , وقياس أثر تجريب احدى وحداته بعنوان "النظام الشمسى واستكشافه" فى تنمية التحصيل المعرفى, والخيال العلمى ,والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادى.

فاعلية دورة التقصي المزدوجة في تنمية مهارات التفكير ----- رشا محمود محمد

ا.د/ مدحت محمد حسن

ا.د/ حنان محمود محمد

---

دراسة مستورة أحمد ( ٢٠٠٨ ) , والتي أكدت فاعلية استخدام المدخل المنظومي في تدريس

العلوم في تنمية التحصيل المنظومي والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الثالث الاعدادي .

دراسة مدحت صالح ( ٢٠٠٩ ) , والتي توصلت الى فاعلية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم

في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف

الاول المتوسط بالمملكة العربية السعودية .

دراسة امال أحمد ( ٢٠٠٩ ) والتي توصلت الى فاعلية استخدام استراتيجية دائرة التعلم في تحصيل

بعض المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الاستدلالي وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات الصف الثامن

بالتعليم الاساسي .

دراسة مها العتيبي ( ٢٠٠٩ ) , والتي اثبتت نتائجها أن القدرة على التفكير الاستدلالي والتفكير

الابتكاري وحل المشكلات لها علاقة بالتحصيل الدراسي وتعمل على تنمية في مادة العلوم لدى

عينة من طالبات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة .

دراسة سليم أبو غالي ( ٢٠١٠ ) , والتي توصلت الى فاعلية استراتيجية (فكر - زوج - شارك )

في تنمية التفكير الاستدلالي في العلوم لدى تلاميذ الصف الثامن الاساسي .

دراسة وفاء يونس (٢٠١١), والتي اكدت فاعلية استخدام المدخل البيئي والجمالي في تنمية

التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الرابع العلمي

دراسة حكمت اسماعيل (٢٠١٣) , والتي توصلت الى فاعلية انموذجي التعلم التوليدي و

رايجلوث التوسعي في التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الاستدلالي نحو مادة الفيزياء لدى طلاب

الصف الرابع العلمي الثانوي .

دراسة تهاني سليمان ( ٢٠١٥ ) , والتي توصلت الى فاعلية استخدام استراتيجية الأبعاد

السداسية PDEODE في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.

## إجراءات البحث

إعداد المواد التعليمية للبحث:

أولاً: اختيار المحتوى العلمي

تم اختيار ثلاث وحدات, الوحدة الأولى بعنوان " الاحتكاك " والثانية بعنوان " الجهاز الدورى والجهاز الاخراجى " والثالثة بعنوان " التربة " المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائى فى مادة العلوم للعام الدراسى ٢٠١٧ / ٢٠١٨ وذلك للأسباب التالية :

١ - تم اختيار ثلاث وحدات حتى يتقن التلاميذ مراحل الدورة ولتتمكن من الانتقال بين هذه المراحل بسهولة كونهم مرحلة ابتدائية .

٢- تتضمن موضوعات الوحدات الكثير من الأنشطة والمفاهيم التى من الصعب إستيعابها بطرق التدريس التقليدية. مما يظهر الحاجة الى استخدام طريقة تدريس مشوقة وممتعة .

٣- إمكانية إعادة صياغة موضوعات ودروس الوحدات بإستخدام دورة التقصى المزدوجة .

٤- تتضمن هذه الوحدات أنشطة متعددة يمكن أن يمارس منها التلاميذ أنشطة إستقصائية.

ثانياً : تحديد الاهداف التعليمية للوحدات المختارة

الاهداف هى نقطة البداية فى التخطيط للتدريس وتنفيذه وتقويمه, ومن هنا تزداد أهميتها فعلى ضوء الاهداف يتم اتخاذ قرارات تنفيذ المنهج, وعادة ما يتخذ المعلم قراراته فى اتجاه الاهداف السلوكية مستعينا فى ذلك بالأنشطة والمواد والوسائل (أحمد النجدى, ٢٠٠٣ , ١٢١).

وقد قامت الباحثة بتحديد الأهداف العامة للوحدات الثلاث , وكذلك الأهداف الاجرائية الخاصة بكل درس من دروس الوحدات والتي تم عرضها بالتفصيل فى دليل المعلم.

ثالثاً : إعداد الوحدات فى ضوء دورة التقصى المزدوجة لدنكس :

تم إعادة صياغة موضوعات الوحدات الثلاث فى ضوء دورة التقصى المزدوجة لدنكس

رابعاً : اعداد كراسة أنشطة التلميذ وفقاً لدورة التقصى المزدوجة

فى ضوء الاهداف التى سبق تحديدها للوحدات قامت الباحثة بإعداد كراسة أنشطة التلميذ وفقاً لدورة التقصى المزدوجة لدنكس وقد روعي ما يلى عند اعداد كراسة الأنشطة :

- أن يبدأ بمقدمة توضح للتلميذ أهمية الوحدات وتثير الدافعية نحو تعلم موضوعات الوحدات.
- أن يتضمن الموضوعات الرئيسية للوحدات الثلاث .
- صياغة جوانب التعلم المتضمنة فى الوحدات فى صورة أنشطة وتجارب عملية فى ضوء دورة التقصى المزدوجة يقوم بها التلاميذ من خلال مجموعات .



• اشتملت الكراسة على مساحات فارغة مخصصة لتسجيل التلاميذ خطوات ونتائج التجارب وملاحظاتهم واستنتاجاتهم اثناء اداء النشاط أو التجربة .

• اشتمل على الكثير من الاسئلة الخاصة بكل درس لمعرفة مدى تحقق الاهداف المنشودة .

• يمارس التلاميذ الانشطة من خلال العمل التعاوني داخل مجموعات صغيرة بحيث يدور بينهم التفاعل وتبادل الافكار والتعاون , ثم تقوم كل مجموعة بعرض النتائج التي توصلت اليها على باقى المجموعات .

• اعتماد عملية التعلم على التقصي والبحث يزيد من ايجابية المتعلم والمشاركة فى موقف التعلم خامسا: اعداد دليل المعلم لتدريس الوحدات وفقا لدورة التقصي المزدوجة:

قامت الباحثة باعداد دليل المعلم لى يكون مرشدا للمعلم حيث يوضح له كيفية تدريس الوحدات باستخدام دورة التقصي المزدوجة لندكس وقد أشتمل الدليل على العناصر التالية :

١- المقدمة :

توضح للمعلم الهدف من اعداد الدليل وما يحتوى عليه .

٢- الفلسفة القائم عليها الدليل :

فقد تم اعطاء نبذة مختصرة للمعلم عن فلسفة دورة التقصي المزدوجة لندكس .

٣- فكرة عامة عن دورة التقصي المزدوجة لندكس:

تم اعطاء المعلم فكرة عامة عن الدورة وشرح مبسط لمراحل الدورة الست , وتوضيح كيفية تطبيق هذه المراحل على كل درس من دروس الوحدات.

٤- توجيهات وارشادات يجب على المعلم مراعاتها عند تدريس الوحدات :

تمت الاشارة الى مجموعة من الارشادات التي يجب على المعلم ان يراعيها اثناء القيام بعملية التدريس باستخدام دورة التقصي المزدوجة لندكس بما يساعد على تحقيق الاهداف .

٥- التوزيع الزمنى لموضوعات كل وحدة :

تضمن دليل المعلم جدولا يوضح الخطة الزمنية لتدريس موضوعات ودروس كل وحدة وهى نفس الخطة التي حددتها وزارة التربية والتعليم .

٦- الاهداف العامة للوحدات الثلاث :

تم تحديد الاهداف العامة المرجو تحقيقها بعد تدريس الوحدات .

٧- مضمون الوحدات :

يشمل موضوعات ودروس الوحدات المعدة وفقا لدورة التقصى المزدوجة لندكس ويشتمل كل موضوع على :

- ١- الاهداف السلوكية الاجرائية للموضوع .
- ٢- الوسائل ومصادر التعلم المستخدمة لتدريس الموضوع .
- ٣- الخطة الزمنية لكل مرحلة من مراحل الدورة اثناء تدريس الموضوع.
- ٤- خطة سير الدرس : والتي توضح كيفية تطبيق المراحل المختلفة للدورة .

إعداد أداة قياس البحث

نظرا لأن الهدف من البحث الحالى هو تنمية مهارات التفكير الاستدلالى لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى من خلال استخدام دورة التقصى المزدوجة فقد تمثلت أداة القياس الخاصة بالبحث الحالى فى :

• اختبار لبعض مهارات التفكير الاستدلالى ( الاستقرائى - الاستنباطى - الاحتفاظى - الاستنتاجى - التناسبى)

وفيما يلى عرض لكيفية إعداد الاداة بشيء من التفصيل :

اختبار مهارات التفكير الاستدلالى :

١- الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبارالى قياس مهارات التفكير الاستدلالى لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى.

٢- أبعاد الاختبار :

لتحديد أبعاد الاختبار تم الاطلاع على العديد من الدراسات التى استخدمت اختبارات تقيس القدرة على التفكير الاستدلالى (صباح حسن: ٢٠٠٣؛ مدحت أدم: ٢٠٠٦؛ منى الخطيب: ٢٠٠٧ ؛ أمينة حريرة: ٢٠١١ ؛ حكمت الشيخ: ٢٠١٣ ؛ بلال الهور: ٢٠١٥).

وقد تم اختيار خمس انماط من التفكير الاستدلالى وهى الانماط التى أهتم بها "بياجيه "

فى المرحلة الشكلية واستخدمتها معظم الدراسات التى بحثت فى التفكير الاستدلالى وهى :

١- التفكير الاستدلالى الاستقرائى

٢- التفكير الاستدلالى الاستنباطى

٣- التفكير الاستدلالى الاستنتاجى

٤- التفكير الاستدلالى الاحتفاظى

٥- التفكير الاستدلالى التناسبى

٣- صياغة عبارات الاختبار :

تمت صياغة عبارات الاختبار على نمط مقدمة أو مشكلة يليها تعميم أو تخصيص أو سؤال خاص بالمشكلة , وقد اتخذت أسئلة الاختبار أسئلة الاختيار من متعدد حيث يوضع للتلميذ ثلاث بدائل وعلية اختيار احدهم والتي تعمل على حل المشكلة .

٤- صدق الاختبار :

لمعرفة مدى صدق الاختبار تم عرضة فى صورته الاولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال التربية وبعض موجهى العلوم بهدف :

- الحكم على مدى وضوح ودقة عبارات الاختبار .
- الحكم على مناسبة البنود لنمط التفكير الذى وضعت لقياسه .
- الحكم على مدى سلامة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار .
- أضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسباً من مفردات الاختبار .
- الحكم على مناسبة أسئلة الإختبار لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى.

وقد كان لبعض المحكمين بعض الملاحظات منها :

- ارتفاع مستوى الاختبار ووجوب تبسيطة كون التلاميذ فى المرحلة الابتدائية .
  - كثرة بنود كل نمط من انماط التفكير والاكتفاء بأربع بنود فقط لكل نمط .
- وفى ضوء ذلك تم اعادة صياغة بعض بنود الاختبار حتى تلائم مستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى كما تم حذف بعض البنود حتى يصل عدد بنود كل نمط من انماط التفكير الى أربع بنود فقط .

٥- التجريب الاستطلاعى للاختبار:

تم تطبيق الاختبار فى صورته الاولية على مجموعة من تلاميذ مدرسة أبو السيد الابتدائية التابعة لإدارة القصاصين بمحافظة الاسماعيلية على عينه (٤٥ ) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى وذلك لتحديد :

- ثبات الاختبار :

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر - ريتشاردسون لصيغة ٢١) على خطاب : (٢٠٠٠ , ٥٥ ) وجد أنه (٦ .) مما يدل على أن المقياس له درجة مقبولة من الثبات .

- زمن الاختبار:

تبين أن متوسط زمن الاختبار و الاجابة عن جميع بنودة حصتان متصلتان ( ٩٠ دقيقة ) .

- التأكد من وضوح المعانى وتعليمات الاختبار:

لوحظ أنه عند تطبيق الاختبار فى صورته الاولى على التلاميذ أنه يوجد بعض الاستفسارات عما هو مطلوب من بعض بنود الاختبار .

وقد أخذت الباحثة هذه الملاحظات بعين الاعتبار .

٦- التصحيح وتقدير الدرجات :

وضعت الباحثة درجة واحدة لكل سؤال حيث يأخذ التلميذ ( درجة واحدة ) اذا اجاب اجابة صحيحة و ( صفر) اذا اجاب اجابة خاطئة .

٧- الصورة النهائية للاختبار :

بلغت أسئلة الاختبار ( ٢٠ ) سؤالاً بعد اجراء التعديلات السابقة جميعها من نوع الاسئلة الموضوعية الاختيار من متعدد .

جدول (١) جدول مواصفات إختبار مهارات التفكير الاستدلالي

م	ابعاد الاختبار	أرقام الاسئلة	عدد الاسئلة
١	الاستدلال الاستقرائى	١ , ٢ , ٣ , ٤	٤
٢	الاستدلال الاستنباطى	٥ , ٦ , ٧ , ٨	٤
٣	الاستدلال الاستنتاجى	٩ , ١٠ , ١١ , ١٢	٤
٤	الاستدلال الاحتفاظى	١٣ , ١٤ , ١٥ , ١٦	٤
٥	الاستدلال التناسبى	١٧ , ١٨ , ١٩ , ٢٠	٤

اختيار مجموعتى البحث :

تم اختيار مجموعتى البحث والمتمثلة فى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى بمدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية ومدرسة أبو ناجع الابتدائية التابعين لادارة القصاصين التعليمية بمحافظة الاسماعيلية .

وقد بلغ عدد تلاميذ الصف الخامس الابتدائى بمدرسة أبو السيد الابتدائية ( ٤٥ ) تلميذ التى تم تطبيق التجربة الاستطلاعية لادوات البحث عليها كما مثلت عينة البحث للمجموعة التجريبية والتى تم التدريس لها باستخدام دورة التقصى المزدوجة لدنكس تلاميذ مدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية وعددهم ( ٤٠ ) تلميذ, اما تلاميذ مدرسة أبو ناجع الابتدائية والذي بلغ عددهم ( ٤٠ ) تلميذ قد مثلت عينة البحث للمجموعة الضابطة والتى تم التدريس لها وفقا للطريقة المعتادة .

وقد كانت المجموعة مقارنة من حيث المستوى الاجتماعي والاقتصادي ( حيث ان التلاميذ جميعا من مستوى اجتماعي واقتصادي متوسط ) . كما تراوحت اعمار التلاميذ في المجموعتين الضابطة والتجريبية بلغ متوسط اعمارهم ( ١١ - ١٢ ) سنة .

تطبيق أدوات البحث قبلها على مجموعة البحث :

نظرا لإن الباحثه تعمل مدرسة في مدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية فقد وقع إختيار المجموعة التجريبية على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمدرسة , ونظرا لأن المدرسة تحتوى على فصل واحد فقط من فصول الصف الخامس فقد كانت الحاجة إلى إختيار المجموعة الضابطة من مدرسة أخرى فقد وقع الإختيار على مدرسة أبو نافع الإبتدائية نظرا لقرب المستوى الإجماعي والاقتصادي والبيئي لتلاميذ المدرستين .

تم تطبيق أداة البحث (اختبار مهارات التفكير الاستدلالي) على تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة قبلها , بغرض تحديد خلفيتهم المعرفية السابقة .

وقد روعى خلال التطبيق ما يلي :

١- شرح الهدف من تطبيق ادوات القياس للتلاميذ بشكل مبسط .

٢- تشجيع التلاميذ على قراءة الاسئلة ومحاولة الاجابة عنها قدر المستطاع

٣- الرد على استفسارات التلاميذ اثناء التطبيق .

وقامت الباحثة بتصحيح أداة القياس , ورصد النتائج لمجموعتى الدراسة وفيما يلي نتائج التطبيق القبلى بالنسبة للمجموعتين التجريبية والضابطة فى اختبار التفكير الاستدلالي .

جدول (٢) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات تلاميذ

المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لمتغير البحث .

المتغيرات	درجات الحرية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة الاحصائية
		ن = ٤٠	م	ن = ٤٠	م		
التفكير الاستدلالي	٧٨	٢.٢٣	١.٠	٢.١٠	٢٤	٠.٩٨٢	غير دالة

يتبين من جدول (٢) عدم وجود فرق دال احصائيا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لاختبار التفكير الاستدلالي . وبذلك تم التحقق من تكافؤ مجموعتى البحث فى المتغيرات التى يهدف البحث الى تنميتها .

### تدريس الوحدات

بعد تأكد الباحث من تكافؤ عينتى البحث " المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة " فى المتغير التابع من خلال التطبيق القبلى لاختبار التفكير الاستدلالى ثم تدريس وحدات " الاحتكاك - الجهاز الدورى والجهاز الاخراجى - التربة " للمجموعتين للتأكد من فاعلية الاستراتيجية كما يلى التدريس للمجموعة الضابطة :

قامت بالتدريس للمجموعة الضابطة معلمة العلوم الموجودة بمدرسة أبو ناجع الابتدائية بنفس الطريقة المعتادة لتدريس العلوم مع الإلتزام بالتوزيع الزمنى المتفق عليه لتدريس الوحدات .  
التدريس للمجموعة التجريبية :

أما بالنسبة للمجموعة التجريبية فقد قامت الباحثه بتدريس الوحدات موضع البحث باستخدام استراتيجية دورة التقصى المزدوجة لدنكس وطبقا للخطة الموضحة فى دليل المعلم المعد لذلك الغرض وقد قامت الباحثه بعملية تدريس الوحدات للمجموعة التجريبية منذ بداية التدريس حتى نهايته.

وقد قامت الباحثه بعمل جلسة تمهيدية مع التلاميذ قبل البدء فى تدريس الوحدات وذلك بهدف تهيئة التلاميذ للطريقة الجديدة التى ستتبع معهم فى تدريس الوحدات وشرح مراحل الدورة بالتفصيل وتوضيح بعض النقاط المهمة والتى ستعتمد عليها عملية التطبيق وهى :

- ١- أن التعلم سوف يتم داخل مجموعة عمل صغيرة ولكى تستطيع كل مجموعة تحقيق الأهداف المطلوبة منها لا بد أن يكون هناك تعاون وتفاعل بين أفراد المجموعة .
- ٢- أن عملية التعلم تعتمد على نشاط التلاميذ وايجابيتهم ومشاركتهم الفعالة فى مواقف التعلم واداء الانشطة والمهام التعليمية .
- ٣- تعتمد عملية التعلم على التقصى الجيد والبحث عن المعلومات والتفكير العميق .
- ٤- أن اي مجموعة تتعثر أثناء العمل أو تواجه أى مشكلات عليها ان تستعين بالباحثه من اجل حل تلك المشكلات اولاً بأول بما يساعد المجموعة على إجاز العمل .
- ٥- أن أفضل مجموعة تتوصل إلى نتائج صحيحة سيكون لها جوائز وكذلك سيتم تخصيص جوائز للمجموعة التى ستحقق أعلى مستوى من التفاعل والتعاون بين أفرادها .  
وفيما يلى أهم ملاحظات الباحثه أثناء تدريس الوحدات للمجموعة التجريبية :
- ١- استمتاع التلاميذ بالعمل داخل اطار المجموعات .
- ٢- ادى التعزيز والتشجيع المستمر للتلاميذ لزيادة دافعية التلاميذ نحو التعلم والرغبة فى بذل المزيد من الجهد للوصول الى النتائج .

٣- ادى اعتماد عملية التعلم على نشاط التلاميذ وإيجابيتهم ودورهم الفعال فى عملية التعلم الى زيادة الثقة بالنفس لديهم وتقدير الذات .

٤- استخدام التلاميذ للوسائل التعليمية والقيام باجراء التجارب والانشطة المختلفة بأنفسهم ساعد على تحقيق اهداف التعلم بشكل فعال وساعد على زيادة الدافعية نحو التعلم .

٥- مشاركة معظم تلاميذ الفصل اثناء العملية التعليمية

٦- قيام التلاميذ بأخذ اماكنهم والاستعداد التام قبل بدأ حصة العلوم من تلقاء أنفسهم.

٧- وجود المواد والادوات بين أيدي التلاميذ حفز لديهم حب الاستطلاع وطرح الاسئلة .

وفيما يلى بعض المشكلات والصعوبات التى واجهت الباحثه أثناء التطبيق وسبل التغلب عليها

• ارتباك بعض التلاميذ فى بداية تطبيق الدورة حيث أن الشرح النظرى لمراحلها لم يكن كافيا للتمكن من المرور بمراحلها بشكل جيد كون التلاميذ فى مرحلة ابتدائية .

• قامت الباحثه بتطبيق مراحل الدورة بشكل مستفيض عمليا وتلقى الاسئلة والاستفسارات الخاصة بكل مرحلة من مراحل الدورة حتى تمكن التلاميذ من استيعابها بشكل كافى

• عدم توافر بعض الادوات المعملية لاداء بعض الانشطة .

• لجأت الباحثه الى بعض الادوات من البيئة المحيطة .

• نفور بعض التلاميذ من استخدام الدورة فى بداية تطبيقها وشعورهم بانها طريقة غير ممتعة للتعلم .

• قامت الباحثه بتوضيح انه بمجرد اتقان مراحل الدورة والتعود عليها سوف تصبح هذه الطريقة

هى الامثل والافضل لديهم فى تعلم العلوم وبالفعل بعد حصص قليلة لاحظت الباحثه مدى

استمتاع التلاميذ من استخدام الدورة فى عملية التعلم ومدى حماسة التلاميذ للتعلم .

تطبيق أدوات البحث بعديا على مجموعتى البحث :

بعد إنهاء التدريس للمجموعة التجريبية والضابطة وانتهاء الفصل الدراسى الثانى تم تطبيق

الاختبار بعديا على المجموعة التجريبية خلال حصتان متصلتان يوم الاربعاء الموافق ١٨ /

٢٠١٨/٤, كما تم التطبيق على المجموعة الضابطة يوم الخميس الموافق ١٩ / ٤ / ٢٠١٨ ,

وقد راعت الباحثه ان يتم التطبيق البعدي تحت نفس الشروط والظروف التى خضع لها التطبيق

القبلى تقريبا , كما أتبع نفس خطوات وقواعد تصحيح ورصد درجات التلاميذ وتم تصحيح أوراق

الإجابة لمجموعتي البحث , ثم رصد الدرجات تمهيدا لمعالجتها إحصائيا وتحليلها , وتفسيرها , ومناقشتها في ضوء فرض البحث .

### نتائج البحث وتفسيرها

تم التحقق من صحة فرض البحث والذي ينص على:

"يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية " وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة, فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي , وحساب دلالة الفرق بين هذين المتوسطين باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين وظهرت النتائج التى يوضحها الجدول ( ٣ ) التالى :

جدول (٣) دلالة الفرق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق

البعدى لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي .

المجموعة	عدد التلاميذ	درجات الحرية	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة الاحصائية
التجريبية	٤٠	٧٨	١٠.٧٠	٢.٥٨٤	٥.٢٤	دالة عند مستوى (٠,٠١)
الضابطة	٤٠	٧٨	٧.٨٣	٢.٣١٩		

يتضح من الجدول السابق ما يلى :

- ١- متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التى درست باستخدام دورة التقصى المزدوجة لدنكس أكبر من متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة المعتادة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي, حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١٠.٧٠) فى حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٧.٨٣)
- ٢ - وجود فرق دال احصائيا عند مستوى ( ٠.٠١ ) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبه ( ٥.٢٤ ) وهذه القيمة توضح ان الفرق بين المجموعتين دال احصائيا عند مستوى الدلالة ( ٠.٠١ ) لصالح المجموعة التجريبية مما يثبت صحة الفرض الأول.



فاعلية دورة التقصي المزدوجة في تنمية مهارات التفكير ----- رشا محمود محمد

ا.د/ مدحت محمد حسن

ا.د/ حنان محمود محمد

جدول (٤) نتائج حساب حجم التأثير لدورة التقصي المزدوجة لندكس لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي الفرعية والتفكير الاستدلالي ككل.

مستوى حجم التأثير	قيم $\eta^2$	قيم (ت)	المجموعة التجريبية ن = ٤٠		المجموعة الضابطة ن = ٤٠		النهاية العظمى لدرجات	مهارات التفكير الاستدلالي
			٢ع	٢م	١ع	١م		
كبير	٠,٢١	٤,٥	٠,٧	٢,١	٠,٥	١,٥	٤	الاستقرائي
كبير	٠,١٨	٤,٠١٤	٠,٥٨	٢,٢	٠,٥٣	١,٧	٤	الاستنباطي
كبير	٠,١٨	٤,١	٠,٨١	٢,٢	٠,٧	١,٨	٤	الاحتفاظي
كبير	٠,١٦	٣,٨	٠,٦٢	٢	٠,٦٤	١,٣	٤	الاستنتاجي
كبير	٠,١٥	٣,٧	٠,٩	٢,٢	٠,٩	١,٥	٤	التناسبي
كبير	٠,٢٦	٥,٢٤	٢,٥٨٤	١٠,٧	٢,٣١٩	٧,٨٣	١٦	اختبار التفكير الاستدلالي ككل

ينضح من جدول (٤) أن جميع قيم (ت) لمهارات التفكير الاستدلالي الفرعية، وكذلك التفكير الاستدلالي ككل دالة احصائيا عند درجة الحرية ٧٨ ، ومستوى الدلالة ٠,٠١ ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية ، كما ينضح أن دورة التقصي المزدوجة لها حجم تأثير كبير بالنسبة لمهارات التفكير الاستدلالي الفرعية والتفكير الاستدلالي ككل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية. مما يعد مؤشرا على فاعلية الدورة .

#### مناقشة وتفسير نتائج الدراسة

١- مناقشة وتفسير نتائج اختبار مهارات التفكير الاستدلالي :

أوضحت النتائج الخاصة بفرض البحث الحالي بتأثير دورة التقصي المزدوجة على تنمية مهارات التفكير الاستدلالي وكانت كالتالي :

أ- وجود فرق دال احصائيا عند مستوى الدلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي الفرعية والتفكير الاستدلالي ككل وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

ب- حجم التأثير لدلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير الاستدلالى الفرعية والتفكير الاستدلالى ككل وذلك لصالح

تلاميذ المجموعة التجريبية , من النوع الكبير ( $\eta^2 > 0,14$ )

حيث كانت قيمة مربع ايتا لاختبارمهارات التفكير الاستدلالى هي ٢٦ , ٠

ويرجع تحقق تلك النتائج الى الاسباب التالية :

- التعلم القائم على الاستقصاء يتناسب مع طبيعة التفكير الاستدلالى , حيث ان خطوات الاستقصاء هي خطوات التفكير الاستدلالى فيساعد المتعلم على فهم طبيعة العلم , وينمى مهارات عمليات العلم و يزيد دافعية المتعلم نحو التعلم من خلال تنفيذ الانشطة الاستقصائية
- تعلم التلاميذ فى مجموعات صغيرة ساعد على مشاركة كل التلاميذ فى العملية التعليمية سواء كانت ملاحظة او استنتاج او جمع بيانات او تحليل مما ادى الى تنمية مهارات التفكير الاستدلالى
- التدريس باستخدام دورة التقصى المزدوجة والالتزام بخطواتها وقيام التلاميذ بتنفيذ الانشطة والتجارب بانفسهم ادى الى ثقة التلاميذ بانفسهم والمشاركة العملية واللفظية من تخمينات وازاء والقدرة على الابداع فى الافكار مما ادى بدورة الى تنمية مهارات التفكير الاستدلالى لديهم .
- ترك التلاميذ فى بعض خطوات دورة التقصى للتعلم بأنفسهم والبحث بأنفسهم عن المعلومات وترتيب ما تم الحصول عليه من ملاحظة وجمع بيانات وتنظيمها وتحليلها ادى الى تنمية مهارات التفكير الاستدلالى

#### التوصيات والمقترحات

أولاً : توصيات البحث :

فى حدود البحث الحالى وما أسفر عنه من نتائج توصى الباحثه بما يلى:

١- اعداد دورات تدريبية لمعلمى العلوم بهدف تدريبهم على استخدام الطرق والاساليب واستراتيجيات التدريس الحديثة وخاصة استراتيجية دورة التقصى كونها استراتيجية أسهمت فى تنمية التفكير الاستدلالى .

٢- قيام المختصين فى مجال مناهج وطرق تدريس العلوم باعداد قوائم لمهارات التفكير الاستدلالى التى يمكن تنميتها من خلال محتوى العلوم وتضمينها فى مناهج العلوم تبعاً لكل مرحلة تعليمية.

٣- قيام معلمى العلوم باعداد اختبارات للتفكير الاستدلالى شبيهه بالاداة المتبعة فى هذا البحث وتعويد التلاميذ على التساؤل والاستفسار والتجريب عند اكتساب المعلومة بدلا من استقبالها بالحفظ والتلقين .

فاعلية دورة التقصي المزدوجة في تنمية مهارات التفكير ----- رشا محمود محمد

ا.د/ مدحت محمد حسن

ا.د/ حنان محمود محمد

---

٤- تدريب الطالب المعلم فى كليات التربية على كيفية استخدام دورة التقصي المزدوجة وغيرها من طرق التدريس الحديثة التى ثبت فاعليتها .

ثانيا المقترحات :

فى ضوء نتائج البحث الحالى تقترح الباحثه اجراء الدراسات التالية :

- ١- دراسة مماثلة للبحث الحالى لمراحل دراسية أخرى ولمواد دراسية أخرى .
- ٢- معرفة أثر دورة التقصي المزدوجة على متغيرات تابعة أخرى ( التفكير الناقد - التفكير الابداعى- التفكير الابتكارى- التفكير التأملى ).
- ٣- اجراء دراسة لبيان فاعلية دورة التقصي المزدوجة فى تنمية مهارات ما وراء المعرفة فى مادة العلوم
- ٤- تقويم مقررات مادة العلوم فى ضوء قدرتها على تنمية مهارات التفكير الاستدلالى .

## المراجع

- أحمد النجدى ومنى عبد الهادى سعودى و على راشد ( ٢٠٠٥ ) : اتجاهات حديثة فى تعليم العلوم فى ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية , سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس, الكتاب ( ٣٣ ) , القاهرة, دار الفكر العربى .
- احمد النجدى (٢٠٠٧): اتجاهات حديثة فى تعليم العلوم فى ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية , القاهرة ,دار الفكر العربى .
- أمال سعد سيد أحمد ( ٢٠٠٩ ) : فاعلية استخدام استراتيجيات دائرة التعلم فى تحصيل بعض المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الاستدلالي وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات الصف الثامن بالتعليم الاساسى , مجلة التربية العلمية , القاهرة, الجمعية المصرية للتربية العلمية , المجلد الثانى عشر, العدد الرابع, ص ص ١٨٣ - ٢١٤ .
- تهانى محمد سليمان( ٢٠١٥ ) : استخدام استراتيجيات الأبعاد السداسية PDEODE لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية, مجلة التربية العلمية, العدد (٦) , المجلد الثامن عشر, نوفمبر .
- نائر غبارى, خالد ابو شعيرة (٢٠١١): أساسيات فى التفكير, مكتبة المجتمع العربى .
- جودت أحمد سعادة(٢٠٠٦): تدريس مهارات التفكير مع مئات من الأمثلة التطبيقية, دار الشروق , الاردن.
- حسن حسين زيتون (٢٠٠٣) :تعليم التفكير رؤية تطبيقية فى تنمية العقول المفكرة, القاهرة , عالم الكتب .
- حكمت عبد الله الشيخ اسماعيل(٢٠١٣) : فاعلية أنموذجى التعلم التوليدى ورايجلوث التوسعى فى التحصيل الدراسى وتنمية التفكير الاستدلالي والاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الرابع العلمى الثانوى"رسالة دكتوراه(المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ) ,معهد البحوث والدراسات العربية ,قسم البحوث والدراسات التربوية
- رعد مهدي رزوقى وأخرون (٢٠١٥):تعلم العلوم بأساليب ومدخل تعليمية ممتعة وشيقة ,الاردن, دار المسيرة .
- رعد مهدي رزوقى ,سهى ابراهيم عبد الكريم (٢٠١٥) :التفكير وانماطه الاستدلالي والابداعى والمنظومى والبصرى ,الاردن ,دار المسيرة .
- زبيدة محمد قرنى(٢٠٠٢) : فاعلية برنامج مقترح لتعليم التفكير الاستدلالي المنطقى وبعض جوانب التعلم من خلال تدريس وحل المسائل الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوى ,

فاعلية دورة التقصي المزدوجة في تنمية مهارات التفكير ----- رشا محمود محمد  
ا.د/ مدحت محمد حسن  
ا.د/ حنان محمود محمد

- 
- المؤتمر العلمى السادس , التربية العلمية وثقافة المجتمع , فندق بالما- أبو سلطان -  
الاسماعيلية , ٢٨ - ٣١ يوليو, المجلد ١, ص ص ١ - ٥٠ .
- سعيد محمد صديق حسن (٢٠١٥): أثر استخدام مدخل القصة فى تدريس العلوم على التحصيل  
وتنمية التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الرابع  
الابتدائي " مجلة التربية العلمية, المجلد الثامن عشر, العدد الثانى .
- سليم محمد أبو غالى( ٢٠١٠): أثر توظيف استراتيجيات ( فك - زواج - شارك ) على مهارات  
التفكير المنطقى فى العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسى, رسالة ماجستير , الجامعة  
الاسلامية, غزة .
- صباح رحومه أحمد حسن (٢٠٠٣): أثر استخدام دورة التعلم فوق المعرفية فى تنمية المفاهيم  
العلمية والاحتفاظ بها ومهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادى ,رسالة  
ماجستير,جامعة عين شمس ,كلية البنات
- صبحى أبو جلاله(٢٠٠٧): مناهج العلوم وتنمية مهارات التفكير العليا دراسة تجريبية فى  
تدريس الجغرافيا, القاهرة: مكتبة النهضة المصرية .
- عبد الرزاق سويلم همام (٢٠٠٨):فعالية برنامج مقترح لتنمية واستخدام بعض مهارات التفكير  
الاستدلالي المنطقى لدى بعض معلمى العلوم بالمملكة العربية السعودية, مجلة التربية  
العلمية, العدد (٣), مجلد (١١), ص ص ١-٢٢ .
- عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠٦):تدريس العلوم ومتطلبات العصر ,القاهرة ,دار الفكر  
العربى.
- غسان يوسف قطييط (٢٠١١):الاستقصاء, ط١, عمان, دار وائل للنشر والتوزيع
- فاطمة ابراهيم حميدة(٢٠٠٣):الانشطة الكتابية وتنمية مهارات التفكير العليا دراسة تجريبية فى  
تدريس الجغرافيا ,القاهرة, مكتبة النهضة المصرية .
- فكرى حسن ريان(٢٠٠٥): التعلم الاجتماعى وتدريس الاجتماعيات,ط١ القاهرة:كلية البنات  
جامعة عين شمس.
- مجدى عزيز ابراهيم (٢٠٠٠) :دراسات فى المنهج التربوى المعاصر ,القاهرة , مكتبة الانجلو  
المصرية .

\_\_\_\_\_ (٢٠٠٤): استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، القاهرة، مكتبة الانجلو

المصرية .

محمد رضا البغدادى (٢٠٠٣): تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلمية، القاهرة، دار الفكر العربى.

محمد محمود الحيلة (٢٠٠١): طرائق التدريس وأستراتيجياته، الامارات، دار الكتاب الجامعى

محمود طافش. (٢٠٠٤): تعليم التفكير مفهومه- أساليبه- مهاراته، عمان، دار جهينة للنشر

والتوزيع.

مدحت محمد حسن صالح (٢٠٠٩): فعالية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم فى تنمية

التفكير الاستدلالى والتحصيل فى مادة العلوم والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الاول

المتوسط بالمملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية، القاهرة، الجمعية المصرية

للتربية العلمية، المجلد الثانى عشر، العدد (١)، ص ص ٧٣-١٢٨ .

مدحت محمد حسن صالح (٢٠١٤): فعالية استخدام دورة التقصى المزدوجة لندكس فى تنمية

بعض عمليات العلم والتحصيل الدراسى فى مادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط

بالمملكة العربية السعودية، المجلة التربوية، المجلد التاسع والعشرون، العدد ١١٣، ص

ص ٢٥٧-٣٠٤.

مدحت محمد كمال محمد آدم (٢٠٠٦): فعالية نموذج أدى وشاير فى تعجيل النمو المعرفى

وتنمية الاستدلال العلمى والتحصيل الدراسى فى مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية،

"رسالة دكتوراة، جامعة عين شمس، كلية البنات .

مستورة محمد محمد أحمد (٢٠٠٨): فعالية استخدام المدخل المنظومى فى تدريس العلوم فى

تنمية التحصيل المنظومى والتفكير الاستدلالى لدى طلاب الصف الثالث الاعدادى"، رسالة

ماجستير، جامعة المنيا، كلية التربية.

منى بنت محمد العفيفى وعبدالله بن خميس أمبو سعيدى ومحمد سليم (٢٠١١): أثر استخدام

دورة التقصى الثنائية فى تنمية مهارات الاستقصاء لدى طالبات الصف الثامن الاساسى فى

العلوم، المجلة الاردنية فى العلوم التربوية، الاردن المجلد السابع، العدد الرابع، ص ص

٣٢٧ - ٣٥٦ .

منى فيصل أحمد الخطيب (٢٠٠٧): تأثير استراتيجىة خرائط التعارض فى تصحيح المفاهيم

البديلة وتغيير أساليب التعلم وتنمية التفكير الاستدلالى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى

مادة العلوم، رسالة دكتوراة، جامعة عين شمس، كلية البنات .

فاعلية دورة التقصي المزدوجة في تنمية مهارات التفكير ----- رشا محمود محمد

ا.د/ مدحت محمد حسن

ا.د/ حنان محمود محمد

---

نضال عيسى المظفر و رضا عبد الناصر(٢٠١٧). فاعلية دورة التقصي الثنائية فى إكساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع العلمى,كلية التربية للعلوم الانسانية, جامعة البصرة.

وفاء محمود يونس (٢٠١١):أثر استخدام مدخلى البيئى والجمالى فى تطوير المفاهيم الاحيائية لطالبات الصف الرابع العلمى وتنمية التفكير الاستدلالى لديهن ,رسالة دكتوراه, جامعة الموصل , كلية التربية .

وليم عبيد وعفانه عزو (٢٠٠٣) :التفكير والمنهاج المدرسى, القاهرة, مكتبة الفلاح .

يحيى عطية سليمان و أحمد الجمل ( ٢٠٠٤ ) : تدريس التاريخ فى القرن الحادى والعشرين , القاهرة, جامعة عين شمس , كلية التربية .

يعقوب نشوان ووحيد جبران (٢٠٠٨):أساليب تدريس العلوم ,القاهرة.

**Dunkhase,John A.(2003): The Coupled-inquiry cycle: A teacherconcerns- based model for effective student inquiry. SPRING,12(1), 10- 15**

**Vass , E; Schiller ,D & Nappi , A . (2000):The Effects of instructional intervention on Improving Proportional Probabilistic and Correlation Reasoning Skills among Under graduate Education Majors ,Journal of Research in science Teaching 37 (9) 981-995.**

**Abstract:** The Aim of the research: the research aims to develop the deductive reasoning skills to the primary Cycles students using the Coupled Inquiry Cycle, The research group was 80 student at the primary grade. The group divided into two groups of 40 student .The first one was the experimental group and the second was the control group. The Tool: The deductive reasoning skills test. The subjects: units( Friction – Circulatory system and excretory system – The soil) from the science book reformulated according to the Coupled Inquiry Cycle. Students activity note book to practice the deductive reasoning skill

The teachers: guide to study the choosen units using the Coupled Inquiry Cycle

The Conclusions: The research found that there is a statistical significance difference in the mean scores between the two groups ,(the experimental group and the control group) in the telemetry of the deductive reasoning skills test and the attainment test to the experimental group

The scientific applications:

The research is useful to teachers: Producing procedural application to the Coupled Inquiry Cycle as one of inquiry learning items which could be useful of science teachers in the primary cycle

The Researchers: Providing researchers with the deductive reasoning skills test.