مركز أ . د . احمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
مجلة كلية التربية
=======

تأثير استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية التوازن المعرفي والذكاء الوجداني لدي تلاميذ الصف السادس الإبتدائي في مادة العلوم

إعـــــــــــــداد

أ.م.د/منى فيصل أحمد الخطيب

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية البنات- جامعة عين شمس

mona.elkhatib@women.asu.edu.eg

﴿المجلد الواحد والأربعون– العدد الرابع – جزء ثانى– أبريل ٢٠٢٥ م﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مستخلص الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية التوازن المعرفى والذكاء الوجدانى لدى تلاميذ الصف السادس لابتدائي فى مادة العلوم ، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٢) تلميذ بالصف السادس الابتدائي بمدرسة فاطمة عنان لتمثل المجموعة التجريبية و(٤٢) تلميذ بمدرسة عبد الوهاب مطاوع لتمثل المجموعة الضابطة التابعتين لادارة القاهرة الجديدة التعليمية بمحافظة القاهرة ، وقد أعدت الباحثة كراسة نشاط للتلاميذ، ودليل للمعلم بوحدتى " القوى والحركة ، والطاقة الكهربية" في ضوء مراحل دورة الاستقصاء المزدوجة، وإعداد أدوات الدراسة (اختبار الجانب المعرفى للتوازن المعرفى ، واختبار المواقف لقياس الجانب السلوكى للتوازن المعرفى ومقياس الذكاء الوجدانى: من إعداد الباحثة) ، وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام اختبار ت وحساب حجم التأثير ومربع ايتا ، أن تدريس العلوم باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة كان له أثرا ايجابيا في تنمية التوازن المعرفى ، والذكاء الوجدانى ، وقد تمت مناقشة النتائج وتقديم بعض التوصيات المرتبطة بنتائج الدراسة ومجالاتها ، كما اقترحت الباحثة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث .

الكلمات المفتاحية : دورة الاستقصاء المزدوجة ، التوازن المعرفى ، الذكاء الوجدانى.

The effect of using the coupled inquiry cycle in developing cognitive balance and emotional intelligence for the sixth primary school students in science

Mona Faisal Ahmed Elkhatib

Assistant Professor of Curricula and Methods of Teaching Science

Women's College

Ain Shams University

mona.elkhatib@women.asu.edu.eg

Study abstract:The current study aimed to use the coupled inquiry cycle in teaching science to develop cognitive balance and emotional intelligence for the sixth primary school students. The study sample consisted of (42) Sixth grade students at Fatima Annan School to represent the experimental group and (42) students at Abdel Wahab Motawea School to represent the control group, affiliated with the New Cairo Education Administration in Cairo Governorate. The researcher prepared an activity booklet for the students, and a teacher's guide for the units "Forces and Motion, and Electrical Energy" in light of the stages of the coupled investigation cycle, and prepared the study tools (the cognitive aspect test for cognitive balance, and the attitude test to measure the behavioral aspect of cognitive balance and the emotional intelligence scale: prepared by the researcher). The results of the statistical analysis using the t-test and calculating the effect size and Eta square showed that teaching science using the coupled inquiry cycle had a positive effect on developing cognitive balance and emotional intelligence. The results were discussed and some recommendations related to the results of the study and its areas were presented. The researcher also suggested conducting more studies and research.

Keywords:Coupled Inquiry Cycle, Cognitive Balance, Emotional Intelligence.

مشكلة الدراسة وأبعادها

مقدمة:

يشهد العصر الحالي تغيرات سريعة ومذهلة في كافة نواحي الحياة، ومع التقدم العلمي والتكنولوجي تزايدت المعرفة العلمية وأصبحت المناهج الدراسية تهدف بشكل كبير إلي اكساب التلاميذ المعرفة والمهارات بصورة وظيفية تمكنهم من مواجهة المشكلات في حياتهم.

ويعد منهج العلوم من المناهج الأساسية التي تساعد التلاميذ علي فهم البيئة المحيطة بهم، بالاضافة الي اكسابهم المهارات الذهنية والعملية التي تنمي ذواتهم ، وتشجعهم علي التعلم مدي الحياة، ويعد من الأهداف الأساسية للمنظومة التعليمية تنمية الجوانب المختلفة للمتعلم سواء من الناحية المعرفية والمهارية والوجدانية ، وذلك لاعداد فرد منتج وقادر علي تنمية نفسه ومجتمعه وأيضاً قادر علي التعامل مع المستجدات الحياتية من خلال عقلية مستنيرة وشخصية متكاملة.

ونظراً لما يواجهه المتعلم من حقائق ومفاهيم ونظريات قد لا تتفق مع بنيته المعرفية السابقة ، ونتيجة لعدم وجود اتساق بين أفعال الفرد ومعتقداته وما يكتسبه كل يوم من معلومات جديدة يحدث حالة عدم الاتزان المعرفي ومن أجل احداث التوازن مرة أخري والتغلب علي حالة عدم الاتساق المعرفي ومحاولة دمج المعلومات الجديدة واستيعابها ضمن البنية المعرفية لديه والتخلص من حالة عدم الارتياح لابد من تنظيم أفكاره واتجاهاته وسلوكه لكي تتفق معتقداته وسلوكه مع بعضها البعض ، فحالة عدم الاتزان تعنى وجود تناقض بين مشاعر الفرد وتصرفاته (بسام عبد الرحمن، ٢٠١٥، ١٦٣).

ويرتبط التوازن المعرفي لدي المتعلم بتحقيق الاستيعاب لديه وهذا يساعد علي وجود اتساق وانسجام بين الخبرات المكتسبة وما يراد اكتسابه من خبرات جديدة، وبالتالي يمكنه من تحليل المشكلات والقضايا والتوصل إلي أفضل الحلول لها مما يجعله يحافظ علي التوازن المعرفي لديه (إيمان صادق، يسري حسن، ٢٠١٨، ٨٦٨).

وهذا يتطلب البحث عن أساليب متنوعة في عمليتي التعليم والتعلم تحسن من العملية التعليمية وترتبط بالقدرة علي التحول من الطريقة التقليدية التي تركز علي تلقين المتعلم وحفظ المعلومات الي تعليم يستثير لدي التلاميذ الرغبة في الاستقصاء من خلال مواقف وأنشطة تساعدهم علي بناء معارفهم بأنفسهم وتفعيل دورهم وتنشيط ما يمتلكون من معارف سابقة (كوثر الحراحشة، ٢٠١٧، ٣٥٦).

وعليه فقد أعددت وثيقة المستويات المعيارية لمحتوي مادة العلوم للتعليم قبل الجامعي معايير مادة العلوم بناء علي عدة مرتكزات أساسية ومنها: العلم كاستقصاء والتأكيد علي أهمية البحث وعمليات العلم وجمع المعلومات وتفسيرها وتوظيفها بالاضافة الي التأكيد علي التحول من التعليم المتمركز حول المعلم إلي التعليم المتمركز حول المتعلم ، وأن يكون مشاركاً أساسياً في العملية التعليمية واستخدام خبراته السابقة لتناول الظاهرة العلمية المطروحة بشكل ايجابي وبطريقته الخاصة (الهيئة القومية للجودة والاعتماد، ٢٠٠٩، ٥).

وتدريس العلوم كعملية استقصائية يساعد المتعلم علي فهم مايحدث حوله واكتشاف الحقائق وتكوين المفاهيم العلمية بنفسه حيث يقوم المتعلم بطرح الأسئلة التي يجيب عنها من خلال البحث ووضع الفرضيات وجمع المعلومات لاختبارها ، ثم استخدام الأدوات والأساليب المناسبة لتحليل البيانات وتفسيرها.(Bourdeau,2004,52)

أي يدرس المتعلم العلم فكراً وعملاً وكمادة وطريقة وليس كمعرفة فقط ويسمح الاستقصاء للتلميذ أن يمارس عمليات العلم الأساسية بالاضافة إلي المهارات الأكاديمية والاجتماعية (ثناء مليجي، ٢٠٠٧).

ولذلك عرف الاستقصاء بأنه الطرق والأساليب المتنوعة التي يدرس من خلالها العلماء العالم الطبيعي ، وكذلك أنشطة التعلم التي يطور من خلالها التلاميذ المعرفة والفهم للأفكار العلمية (عايش زيتون، ٢٠١٠، ٤١٩)، ونتيجة للاهتمام المتزايد بالتعلم المبني علي الاستقصاء ، ظهرت العديد من الاساليب والنماذج والاستراتيجيات في مجال تدريس العلوم والتي تهتم بفاعلية التلميذ ونشاطه وأهمية دمجه في الأنشطة التعليمية وعمليات التفكير مما يساعد علي تطوير فهمه واستيعابه للمفاهيم والمبادئ العلمية وطرق العلم كما يتضح أهمية الاستقصاء في أبعد من مجرد تصميم التجارب وتنفيذ الخطوات واستخدام الأدوات وتسجيل البيانات إلي الفهم الصحيح للمفاهيم والنظريات والمبادئ العلمية.(Ruiz,et.al.,2008)

ومن هذه الاساليب دورة الاستقصاء المزدوجة والتي اقترحها العالم الأمريكي دنكس من جامعة أيوا Iowa بالولايات المتحدة الأمريكية والتي تتكون من ست مراحل متتالية (Hansen,2002,35-37)، وهي:

١- الدعوة إلي الاستقصاء.

٢- الاستقصاء الموجه.

٣- استكشف بنفسك.

٤- الاستقصاء المفتوح.

٥- اتخاذ القرار في الاستقصاء.

٦- تقييم الاستقصاء.

وتتميز دورة الاستقصاء المزدوجة أنها تجمع بين نوعي الاستقصاء الموجه الذي يعتمد علي المعلم والاستقصاء المفتوح الذي يعتمد علي التلميذ وهذا يساعد علي مايلى (تهاني محمد، ٢٠١٩، ٦٢):

نقل محور العملية التعليمة من المعلم للتلميذ.

تنمية قدرات التلاميذ العقلية ومهارات التفكير العليا لديهم.

تشجيع التعلم الذاتي والتعلم المستمر وتدريب التلميذ علي أن يتعلم كيف يتعلم.

تحقيق أهداف معرفية ومهارية ووجدانية مهمة.

تنمية مهارات اجتماعية لديهم مثل المشاركة وتحمل المسئولية.

وقد هدفت بعض الدراسات إلي استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة لتنمية العديد من المهارات لدي التلاميذ مثل دراسة (عبد الله خميس، مني محمد، ٢٠١١) والتي هدفت إلي استخدام دورة التقصي الثنائية لتنمية مهارات الاستقصاء لدي طالبات الصف الثامن الأساسي، ودراسة (كوثر عبود الحراحشة، ٢٠١٧) واستهدفت استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدي طلبة الصف السادس.

بينما اهتمت دراسة (رحاب جمال ،٢٠٢٣) بالتعرف على فاعليتها فى تنمية مهارات التفكير العليا فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادى.

وتري الباحثة أنه من خلال قيام التلميذ بالأنشطة العلمية المتضمنة في مراحل دورة الاستقصاء المزدوجة ومحاولة البحث عن حلول للمشكلات يحدث له شعور بعدم الارتياح أو القلق ويحاول البحث عن حلول تعيد له توازنه المعرفي من خلال دمج المعلومات الجديدة في المخزون المعرفي لديه وتشكيل خبرة يمكن استخدامها في المواقف المشابهة وذلك لتحقيق الفهم الكامل وايجاد انسجام بين الخبرات السابقة لدي المتعلم وما يراد اكتسابه من خبرات جديدة وتحليل المشكلات والوصول لحلول مناسبة لها ومن ثم إعادة التوازن المعرفي لديه ، ويتم ذلك من خلال جو اجتماعي يستطيع فيه المتعلم التعرف علي مشاعره والتحكم فيها، والاهتمام بالأخرين والاصغاء الجيد لهم والمناقشة والحوار معهم، والتحكم في الانفعالات وفهمها وحث نفسه علي العمل لتحقيق الأهداف واقامة علاقات اجتماعية جيدة مع الأخرين وأيضاً اشراكهم في الأنشطة العملية التي تساعدهم علي التعبير عن مشاعرهم مما قد يساعد علي تنمية الذكاء الوجداني لديهم .

مشكلة الدراسة

نظراً لحركات التطوير وتحديث المناهج التي تقوم بها وزارة التربية والتعليم وما يترتب عليه البحث عن طرائق واستراتيجيات تدريس تعتمد علي المتعلم وتنقل محور العملية التعليمية من المعلم الي المتعلم والابتعاد عن الطريقة التقليدية في التدريس والتي تجعل مادة العلوم جافة ولا تشجع التلميذ علي تطبيق ما تعلمه في مواقف جديدة.

وبالرغم من أن الأهداف الرئيسة للمرحلة الابتدائية عامة وأهداف تدريس العلوم خاصة هو اكساب التلميذ المعارف والمهارات الوظيفية والاتجاهات الايجابية (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١١، ٢٠١٨) الا أن مصر احتلت المركز (١٤٥) من (١٤٨) وذلك في جودة تعليم العلوم والرياضيات وهذا ما أوضحه التقرير العالمي للقدرة التنافسية.(Klaus,2013)

يحقق التوازن المعرفي عند التلميذ القدرة علي الاستجابة للمثيرات المختلفة والمواقف التعليمية وهذا يحقق الفهم السليم للمفاهيم والموضوعات التي تقدم له كما تمكنه من تفهم مشاعره ومشاعر الأخرين وكيفية التعامل معهم ومواصلة العمل لتحقيق أهدافه التي وضعها لنفسه وإجادة الأعمال التي يكلف بها مما يساعد علي تنمية الذكاء الوجداني لديه وذلك يتطلب قيام التلميذ بدور ايجابي ونشط في عملية التعلم معتمداً علي الأنشطة التي يقوم بها وجمع المعلومات وتحليل البيانات ونفسيرها ومناقشتها ، ومن خلال توجيه المعلم ومتابعته له أثناء مراحل دورة الاستقصاء المزدوجة.

أكدت العديد من الدراسات علي أهمية التعلم الاستقصائي وذلك من خلال استخدام استراتيجيات وطرائق تدريس مختلفة منها دراسة (عطيات محمد، ٢٠٠٩) ودراسة (آيات حسن، نجلاء اسماعيل،٢٠١٤) ، ودراسة (محمد علي، ٢٠١٨)، ودراسة (شرين شحاتة، ٢٠٢٠).

وبالنظر الي واقع تدريس العلوم في مرحلة التعليم الأساسي نجد أن هناك اهمال للجانب الاستقصائي مع تقديم المعلومات للتلاميذ في صورة حقائق ومفاهيم بطريقة تركز علي الحفظ واسترجاع المعلومات والابتعاد عن تدريب التلاميذ علي البحث والوصول الي حلول للمشكلات التي تواجههم بأنفسهم ، وبالتالي عدم الفهم الصحيح للمفاهيم والمعلومات المقدمة لهم، وعدم القدرة علي استيعابها في بنيتهم المعرفية وهذا ما أوضحته بعض الدراسات مثل دراسة (عطيات محمد، ٢٠٠٩) ، ودراسة (منير موسي، ٢٠١١)، ودراسة (المعتز بالله زين الدين، ٢٠١٨)، ودراسة (شرين شحاته، ٢٠٢٠)، وقد توصلت دراسة (Wilson,et.al.,2010) أن التلاميذ الذين درسوا باستخدام التعلم الاستقصائي كان مستوي التحصيل لديهم أفضل من الذين تعلموا بالطريقة التقليدية في التدريس.

في ضوء ما سبق تري الباحثة أن تدريس العلوم في حاجة الي تدريب التلاميذ علي أسلوب البحث والاستقصاء واتاحة الفرصة لهم للوصول الي المعلومات بأنفسهم وذلك لايجاد نوع من الانسجام بين الخبرات السابقة لدي الفرد وما يراد اكتسابه من خبرات جديدة وتحليل المشكلات والوصول الي حلول لها ومن ثم استيعابه للمعلومات بطريقة سليمة ، ويتم هذا في جو يشجع التلميذ علي الانتباه والادراك الجيد لانفعالاته ومشاعره الذاتية وفهمها وأيضاً ادراكه لمشاعر الأخرين وكيفية التواصل معهم، وهذا قد يساعده علي تنمية الذكاء الوجداني لديه، وذلك من خلال دورة الاستقصاء المزدوجة وهوما تهدف اليه هذه الدراسة.

وبالتالي تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

"ما تأثير استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية التوازن المعرفي والذكاء الوجداني لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم"؟ .

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية :

١- ما صورة الوحدتين المقررتين على تلاميذ الصف السادس الابتدائى فى مادة العلوم وفقا لدورة الاستقصاء المزدوجة ؟

٢- ما تأثير استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية التوازن المعرفي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم ؟

٣- ما تأثير استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية الذكاء الوجداني لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم ؟

أهداف الدراسة

- تدريب تلاميذ الصف السادس الابتدائي على البحث والاستقصاء والوصول إلي المعرفة بأنفسهم من خلال مرورهم بمراحل دورة الاستقصاء المزدوجة أثناء دراستهم لوحدتي (القوي والحركة- الطاقة الكهربية).
- التعرف علي أثر استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.
- التعرف علي أثر استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.
- تحديد أثر استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية الذكاء الوجداني لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة مما يتوقع أن تسهم به في ميدان تدريس العلوم بالمرحلة الإبتدائية، إذ من المتوقع للدراسة الحالية في ضوء نتائجها أن يستفيد منها كل من:

أ - تلاميذ الصف السادس الابتدائي من خلال:

- تحسين الجانب المعرفي والسلوكي الخاص بالتوازن المعرفي لديهم من خلال العديد من الأنشطة والمواقف التعليمية التي يقوموا بدراستها.
- تنمية التفاعل والتواصل بينهم وبين المعلم من خلال ادراكهم لذواتهم والتعرف علي مشاعرهم ومشاعر الأخرين والتعامل بايجابية مع المواقف الاجتماعية المختلفة.

ب - المعلمون: من خلال:

- مساعدتهم علي التعرف علي كيفية استخدام احدي الاستراتيجيات القائمة علي الاستقصاء والتي تشجع علي نشاط المتعلم وتحسين الأداء التدريسي لديهم .

- تقديم دليل لهم في وحدتي (القوي والحركة- الطاقة الكهربية) يتضمن مراحل دورة الاستقصاء المزدوجة التي تساعد التلاميذ علي بناء المعرفة بأنفسهم والوصول إلي حالة من التوازن المعرفي من خلال ربط ما لديهم من خبرات سابقة مع الخبرات الجديدة المكتسبة.
- توجيه أنظارهم لأهمية الذكاء الوجداني وتنمية مهاراته لدي التلاميذ من خلال تدريس العلوم.

ج - مطورو المناهج: من خلال:

- التعرف علي استراتيجية دورة الاستقصاء المزدوجة والاهتمام بتضمينها في مراحل التعليم المختلفة واستخدامها في مختلف المواد الدراسية.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

- مجموعة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة (فاطمة عنان) ومدرسة (عبد الوهاب مطاوع) التابعتين لادارة القاهرة الجديدة التعليمية بمحافظة (القاهرة) .
- وحدتي (القوي والحركة- الطاقة الكهربية) المقررتان علي تلاميذ الصف السادس الابتدائي بكتاب العلوم للعام الدراسي (٢٠٢٣ م/٢٠٢٤ م).
- قياس التوازن المعرفي ويتمثل في (اختبار الجانب المعرفي ، واختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي) .
- مهارات الذكاء الوجداني وتتمثل في (الوعي بالذات- تنظيم الذات- الدافعية- التعاطف- المهارات الاجتماعية).

فروض الدراسة

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

٤- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

٥- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الوجداني لصالح التطبيق البعدي.

٦- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الوجداني لصالح المجموعة التجريبية.

خطوات الدراسة واجراءاتها:

١- الاطلاع على الأدبيات النظرية والدراسات السابقة التي تناولت دورة الاستقصاء المزدوجة والتوازن المعرفي والذكاء الوجداني والمهارات الخاصة به.

٢- اختيار الوحدات الدراسية التي سوف تستخدم في التجربة ، الوحدة الأولي (القوي والحركة) ، والوحدة الثانية(الطاقة الكهربية) بكتاب العلوم للصف السادس الابتدائي المقررة من قبل وزارة التربية والتعليم للفصل الدراسي الثاني لعام (٢٠٢٣ م/٢٠٢٤ م).

٣- صياغة موضوعات الوحدتين (القوي والحركة- الطاقة الكهربية) وفق دورة الاستقصاء المزدوجة وبما يتناسب مع كل موضوع.

٤- اعداد دليل المعلم لتدريس الوحدتين وفق لدورة الاستقصاء المزدوجة لاستخدامه في التدريس للمجموعة التجريبية.

٥- اعداد كراسة أنشطة للتلميذ وتشتمل علي موضوعات الوحدتين تبعا لمراحل دورة الاستقصاء المزدوجة.

٦- إعداد أدوات الدراسة والتحقق من صدقها وثباتها، وتشمل:

- اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي .
- اختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي.
- مقياس الذكاء الوجداني.

٧- اختيار مجموعة الدراسة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي وتقسيمها إلي مجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة.

٨- تطبيق أدوات الدراسة قبلياً علي مجموعة الدراسة.

٩- تدريس الوحدتين باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة للمجموعة التجريبية وتدريس الوحدتين نفسهما كما هما بكتاب الوزارة للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

١٠- تطبيق أدوات الدراسة بعدياً علي مجموعة الدراسة.

١١- معالجة النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

١٢- استخلاص النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

١٣- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

مصطلحات الدراسة

دورة الاستقصاء المزدوجة Coupled Inquiry Cycle

يعرفها كل من (نضال المظفر، رضا عبد الناصر، ٢٠١٧، ١١٨ (بأنها عبارة عن نموذج في التدريس يقوم علي الاستقصاء علي شكل دورة تجمع بين كل من نوعي الاستقصاء الموجه والحر؛ وتمر بست مراحل وهي: طرح الأسئلة المراد تقصيها عن الموضوع المراد دراسته، ثم قيام الطلاب بتنفيذ خطة الاستقصاء وبمساعدة المعلم، ويلي ذلك طرح أسئلة أخري عن هذا الموضوع يقوم التلاميذ بتقصيها بمفردهم، وبعد ذلك يتم اتخاذ القرار والتقييم لما تم انجازه.

وتعرفها الباحثة بأنها مراحل متتابعة من الأنشطة والتي تعتمد علي التقصي والاكتشاف يقوم بها التلاميذ فرادي أو في مجموعات وتجمع بين نوعي الاستقصاء الموجه والحر وذلك من خلال مرور تلاميذ الصف السادس الابتدائي بست مراحل متكاملة تؤدي كل منها الي الأخري وهي (الدعوة إلي الاستقصاء، الاستقصاء الموجه، استكشف بنفسك، الاستقصاء المفتوح، اتخاذ القرار في الاستقصاء، وتقييم الاستقصاء) أثناء دراستهم لوحدتي (القوي والحركة- الطاقة الكهربية).

التوازن المعرفيCognitive Balance

ويعرف بأنه محاولة الفرد لتحقيق التناغم والانسجام واعطاء معني لما يدركه وتحقيق أفضل الصور للعلاقات الاجتماعية عن طريق تغير ميوله واتجاهاته نحو الأفراد والمواقف ومحاولة التقليل من الصراع الداخلي تبعاً لمجهوده الذاتي (إيمان صادق، يسري حسن، ٢٠١٨، ٨٦٨).

وتعرفه الباحثة بأنه استجابة تلاميذ الصف السادس الابتدائي للمثيرات الخارجية وتفاعلهم من خلال الأنشطة الاستكشافية التي تقدم لهم في دورة الاستقصاء المزدوجة، وذلك لدمج المعلومات الجديدة ضمن البني المعرفية لديهم وتنظيم أفكارهم بحيث تتفق معتقداتهم وسلوكهم مع بعضها البعض ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في كل من اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفى واختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي.

الذكاء الوجداني Emotional Intelligence

ويعرف بأنه مجموعة خصائص وسمات الشخصية التي تتعلق بالجانب الانفعالي والاجتماعي للفرد والضرورية للتفوق والنجاح الأكاديمي والمهني وأيضاً لجميع مجالات الحياة، ويتم التحقق منها بالتقرير الذاتي لها(إيمان السيد، ٢٠١٩، ٨٥).

ويعرف إجرائياً بأنه مجموعة المهارات الشخصية والاجتماعية التي يمتلكها تلميذ الصف السادس الابتدائي وتجعله قادراً علي ادراك ذاته ومشاعره وتنظيمها والتعاطف مع الأخرين وتكوين علاقات طيبة معهم من خلال المهارات الاجتماعية لديه ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس الذكاء الوجداني المعد لهذا الغرض.

الإطار النظري والدراسات السابقة

١- مفهوم الاستقصاء العلمي وطبيعته:

تعددت تعريفات الاستقصاء العلمي فمنه من عرفه بأنه عملية موجهة وشاملة يسعي الفرد من خلالها الي البحث عن معرفة أو فهم أو تحقيق وهناك من اعتبره طريقة منظمة في التفكير تسعي الي دراسة الظاهرة من كافة جوانبها (سليمان أحمد، ٢٠٠٧، ٥)، وعرفته (أسماء أبو الركب، ٢٠١٥) بأنه احدي طرق التدريس المهمة التي تساعد في تزويد المتعلم بالمهارات اللازمة للبحث عن المعرفة واكتسابها والبحث عن الظواهر العلمية واكتشافها وتوليد المعرفة العلمية الأصيلة.

وأشار كل من (عايش زيتون، ٢٠١٣، ٣٢٩، Longo,2012,17)بأن الاستقصاء هو عبارة عن نشاط علمي يعتمد علي الفضول كعادة عقلية انسانية في التعلم والتعليم وتتضمن طرح الأسئلة واستخدام المواقف العلمية المثيرة للانتباه والفضول لدي التلميذ لدراسة العالم الطبيعي وتقديم تفسيرات علمية للظواهر المختلفة.

كما عرفته الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) بأنه الأنشطة التي يعمل من خلالها الطلاب علي تطوير المعرفة وفهم الأفكار العلمية والتعرف علي الكيفية التي يدرس من خلالها العلماء العالم الطبيعي.(NSTA,2004,1)

ويعرف (Minner,et.al.,2010,475) الاستقصاء بأنه الأنشطة العلمية المستخدمة لتحفيز مشاركة المتعلمين في محاولة فهم المفاهيم العلمية وفي أثناء هذه المشاركة يتواصلون مع الأخرين مع تقديم تفسير للتبريرات العلمية المقترحة وتقييم ما توصلوا اليه لشرح الظواهر الطبيعية.

وهذا ما أكده (إبراهيم البعلي، ٢٠١٢، ٢٦٥) بأن الاستقصاء نشاط عقلي منظم يعتمد علي مواجهة المتعلمين لعدد من المشكلات التي تثير لديهم تساؤلات تتحدي تفكيرهم وتحثهم علي البحث والاكتشاف للوصول لحل المشكلات وأثناء ذلك يقوم المتعلم بالملاحظات الدقيقة والوصف والتساؤل وتقديم التفسيرات المنطقية وغير ذلك من العمليات.

وتري (زبيدة قرني، ٢٠١٣، ١٢٣) أن الاستقصاء يقوم علي أساس مواجهة المتعلم لمشكلة ما، ثم يحاول التصدي ذاتياً لها وحلها وفي أثناء ذلك يكتسب المفاهيم والمبادئ عن الموضوع المراد دراسته وهذا يساعد المتعلم علي تطوير قدرته علي حل المشكلات الحاضرة والمستقبلية.

ويؤكد (Friedle,2007,12) أن الاستقصاء عملية تحدث عندما يواجه المتعلم بظاهرة أو حدث يتعارض مع فهمه أو إدراكه وينشأ هذا التعارض نتيجة التناقض بين ما يفهمه حول حدث ما وما يحدث بالفعل مما يدفع بالمتعلم إلي جمع المعلومات وفرض الفروض واختبارها وأيضاً القيام بعمليات العلم المختلفة مثل الملاحظة والقياس والمقارنة والتصنيف حتي يصل الي تفسير علمي دقيق للظواهر الطبيعية.

٢- أهمية الاستقصاء فى تدريس العلوم:

ان عملية الاستقصاء تتميز بالتفاعل وجعل المتعلم محور العملية التعليمية ووجود أنشطة تركز علي طرح الأسئلة ومحاولة الاكتشاف والقدرة علي التفسير بهدف مساعدة التلميذ علي اكتساب فهم أفضل للعالم المحيط به وأيضاً ربط ما تعلمه من أنشطة وتجارب علمية بالحياة الواقعية التى يعيشها (Hauser,2005,2)

ويري (Bybee,2006) أن الاستقصاء كعملية تدريس من شأنها تحقيق هدفين أساسيين هما: توفير فهم أفضل لطبيعة العلم لدي التلاميذ، وتطوير قدراتهم المعرفية والمهارية اللازمة لهم.

وأشارت دراسة (Koh,Tan and Cheah,2008) أن الاستقصاء هو صلب تدريس العلوم في دولة سنغافورة فالكتب المدرسية تحتوي علي العديد من الأنشطة القائمة علي الاستقصاء في مختلف المراحل بالاضافة أن أدلة المعلم تشتمل علي العديد من المقترحات لحث التعلم الحقيقي المبني علي الاستقصاء، ويعتمد الاستقصاء علي طرح الأسئلة وجمع البيانات والتوصل الي النتائج مما يساعد في تحسين قدرة المتعلم علي حل المشكلات وأيضاً يساعد التدريس بالاستقصاء علي التركيز علي ممارسة المهارات العلمية العملية ويفعل دور المتعلم ومشاركته في عملية التعلم من خلال اكتساب العديد من الخبرات العملية باستخدام الحواس (Walan,Birgitta,2017,408)، فالمتعلم يقوم بدور فعال في الاستقصاء أكثر من الطريقة التقليدية حيث يعمل بشكل تعاوني مع المعلم لكشف القضايا المتعلقة بمشكلة ما بدلاً من أن يستمع فقط الي ما يقوله المعلم بالاضافة الي قيامه بالبحث وجمع المعلومات والبيانات ويقوم المعلم بدور الوسيط الذي يقدم له التوجيه والمساعدة عند الحاجة (يوسف قطامي، ٢٠٠٧، ٢٠٥).

هذا بالاضافة الي أن ممارسة الاستقصاء يتيح للمتعلم فرصة لتكوين مفاهيم وأفكار ومعتقدات صحيحة عن المعرفة وطريقة اكتسابها من خلال فحص المتعلم للمعرفة والتحقق من صحة النتائج في ضوء الأدلة والشواهد العلمية المدعمة لهذه النتائج (أحلام الباز، ٢٠١١).

وقد أشار كل من (Hanson, 2006) و (عايش زيتون، ٢٠٠٨، ١٣٦-١٣٧) الي أن الاستقصاء العلمي يسهم في:

تنمية المهارات العملية والتفكير وحل المشكلات.

مشاركة المتعلمين في عملية التعلم.

زيادة التفاعل بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المتعلمين والمعلم.

تحسين الاتجاهات الايجابية نحو المادة وزيادة الدافعية لتعلمها.

تحديد المشكلات وتكوين الفرضيات وجمع المعلومات والملاحظة والقياس والاختبار وتصميم التجربة والتوصل الي النتائج.

ولأهمية الاستقصاء العلمي في تحقيق العديد من أهداف تدريس العلوم تم تصميم العديد من النماذج واساليب التدريس المعتمدة علي الاستقصاء ومنها دورة الاستقصاء المزدوجة.

٣- دورة الاستقصاء المزدوجة Coupled Inquiry Cycle

أنواع الاستقصاء

أشار كل من (عبد الله الهاشم، ٢٠١٤، عايش زيتون، ٢٠٠٧) الي أن هناك مستويات للاستقصاء بناءً علي دور كل من المعلم والمتعلم وهي الاستقصاء المقيد ويكون فيه الدور الأكبر للمعلم حيث يطرح المشكلة ويوضح الاجراءات وطريقة معالجة المشكلة ، والاستقصاء الموجه ويكون تدخل المعلم في هذا النوع جزئياً حيث يقوم بطرح المشكلة ويقوم الطالب بتحديد الاجراءات ويتحري حل السؤال وهناك الاستقصاء الحر وهو النوع الذي يكون تدخل المعلم فيه الأدني فيقوم الطالب بطرح المشكلة ومحاولة حلها عن طريق البحث والاستقصاء.

وقد أوضح كل من (Zion,Mendelovici, 2012,384) أن الاستقصاء يصنف الي استقصاء موجه ويقوم فيه التلاميذ بالتحقق من الأسئلة والاجراءات الموضحة من المعلم ويعملون بأنفسهم وبصورة تعاونية ولا يتم معرفة النتائج مسبقاً كما يزود المعلم التلاميذ بالأسئلة المطلوبة والاجراءات وفي هذه الحالة يقل احتمال عدم وصولهم للنتائج الصحيحة.

النوع الثاني هو الاستقصاء الحر : وهو مستوي أكثر تعقيداً من الاستقصاء وفيه يحدد المعلم الاطار العام للعمل ويترك الحرية للتلاميذ لطرح الأسئلة واجراء التجارب والوصول الي النتائج وتفسيرها ومساعدتهم في اتخاذ القرار.

وقد أشار (عبد الله خطابية، ٢٠٠٤) إلي أربعة أنواع من الاستقصاء تختلف عن بعضها في كل من (تزويد المتعلم بالمشكلة وخطوات حلها والاجابة عنها) وهي كما تم توضيحه في الجدول التالي.

جدول (١)

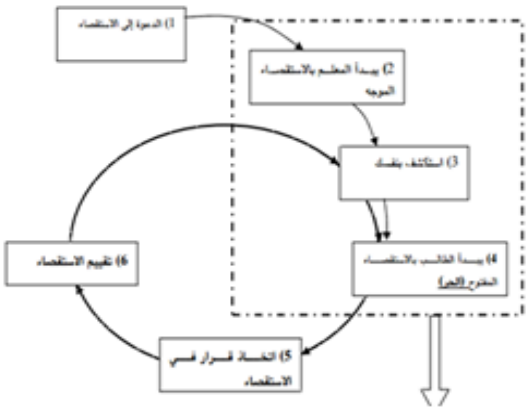
أنواع الاستقصاء وفقاً للمشكلة وخطوات حلها والإجابة عنها

النوع	المشكلة	الخطوات	الإجابة
استقصاء تأكيدي	معطاة	معطاة	معطاة
استقصاء مركب	معطاة	معطاة	غير معطاة
استقصاء موجه	معطاة	غير معطاة	غير معطاة
استقصاء مفتوح	غير معطاة	غير معطاة	غير معطاة

ويستند التعلم القائم علي الاستقصاء علي أسس وفلسفة النظرية البنائية حيث يقوم المتعلم بتكوين معرفته بنفسه اما بشكل فردي أو جماعى بناء علي معارفه الحالية وخبراته السابقة فيقوم بانتقاء وتحويل المعلومات وتكوين الفرضيات واتخاذ القرارات معتمداً علي بنيته المفاهيمية (حسام مازن، ٢٠١١، ٢١٦) ، وذلك من خلال الاكتشاف والتجريب وبناءً علي معرفته وخبراته السابقة ، فالطلاب يتعلمون بصورة أفضل عندما يبنون تعلمهم عن طريق التفاعل يدوياً وعقلياً مع المواد والأدوات والتفاعل مع بعضهم البعض ومع معلمهم(Crawford,2009) (مدحت صالح، ٢٠١٤، ١١٤).

وتقوم دورة الاستقصاء المزدوجة علي نوعين من الاستقصاء وهما الاستقصاء الموجه والاستقصاء الحر وذلك لأهمية كل منهما في المراحل الخاصة بالدورة ، ودورة الاستقصاء المزدوجة قدمها العالم الأمريكي دنكس بهدف التغلب علي المشاكل التي تحول دون تنفيذ الاستقصاء مثل ادارة الصف وعدم توافر بعض المواد وإدارة الوقت وكيفية التعامل مع المنهج ولإعطاء المعلم فرصة لتدريس الموضوعات التي لا يستطيع المتعلم استقصائها بنفسه بشكل كامل حيث يتطلب من المعلم تحمل جزء من تدريس الظاهرة أو المفهوم العلمي المراد تدريسه) . (Dunkhase, 2003,11

٤- مراحل دورة الاستقصاء المزدوجة: وتتكون دورة الاستقصاء المزدوجة من ست مراحل رئيسة وهي] عبد الله أمبيو سعيد، مني العفيفي، ٢٠١١، ٥٥-٥٧ ، ميعاد القحطاني، ٢٠١٨، ٣١، ألاء حمدان،٢٠١٩،١٧، رحاب جمال الدين، ٢٠٢٣، ١٤٥-١٤٧، [Hansen,2002,35-37 Dunkhase,2003,10-12,Martin,2002



شكل (١)

مراحل دورة الاستقصاء المزدوجة

المرحلة الأولي: الدعوة إلى الاستقصاء : Invitation to Inquiry

وتساعد هذه المرحلة علي اثارة انتباه التلاميذ وتعد الدافع المحفز لهم وذلك لاثارة اهتمامهم حول الموضوع المراد دراسته ويمكن أن يستخدم المعلم وسائل متعددة لتحقيق ذلك الغرض منها: عرض بعض الأحداث الجارية فى المجتمع، قراءة القصص، عرض عملي، استضافة خبير، طرح أسئلة استقصائية، الرحلات العلمية لكي يجعل التلاميذ مستعدين للبحث والاستقصاء .

المرحلة الثانية: الاستقصاء الموجه : Guided Inquiry

وتتيح هذه المرحلة الفرصة للمعلم لقيادة عملية الاستقصاء وتتكون من خمس خطوات وهي (طرح الأسئلة، والبحث، والاثبات، والتفسير ، والعرض) فيقوم المعلم باعطاء التلاميذ السؤال المراد تقصيه فيمنحون فرصة للتمعن في السؤال العلمي المطروح وكيف تم صياغته ثم يخطط للاستقصاء ويقوم التلاميذ بتنفيذ الاستقصاء في مرحلة الاثبات والتوصل الي النتائج وتفسيرها ثم عرض ما توصلوا اليه ومناقشته في مجموعات، وتتميز هذه المرحلة بأهميتها في توجيه التلاميذ نحو الأهداف المراد تحقيقها عن الموضوع أو الظاهرة المراد دراستها .

المرحلة الثالثة: استكشف بنفسك : Explore on your Own

وتعد هذه المرحلة من المراحل المهمة في الدورة لأنها تشجع التلاميذ علي حب الاستطلاع وتثير لديهم الفضول وتدفعهم للاشتراك في استكشافات جديدة من خلال الأسئلة التي يطرحونها بعد أن يوفر لهم المعلم الفرصة لفحص المواد والأدوات المستخدمة في المرحلة السابقة بالاضافة الي المواد والأدوات الجديدة التي يضفها المعلم في هذه المرحلة مما يساعد التلاميذ علي طرح أسئلة جديدة عن موضوع الدرس ثم يطلب المعلم من مجموعات التلاميذ تحديد الأسئلة التي يرغبون في البحث عنها واتفاقهم عليها وتمثل هذه المرحلة الجسر الذي يمكن التلاميذ من عبورهم الي مرحلة الاستقصاء المفتوح .

المرحلة الرابعة: الاستقصاء المفتوح : Open Inquiry

وفي هذه المرحلة يستطيع التلاميذ القيام بخطوات الاستقصاء كاملة بدءً من طرح الأسئلة ومناقشتها والتفاوض عليها وتحديدها والتوصل الي الاسئلة التي سوف يتم تقصيها وفقاً لعدة معايير يتم تحديدها وتوضيحها لهم منها: مدي علاقتها بالموضوع المراد دراسته، ومناسبتها

للوقت المتاح، وإمكانية توفير المواد والأدوات اللازمة للوصول إلي إجابة للأسئلة المطروحة ثم يقوم التلاميذ بوضع خطة للاستقصاء ومن ثم تنفيذها وتحليل النتائج التي توصلوا اليها ثم عرض تفسيراتهم علي باقي زملائهم في المجموعات الأخري وعلي ذلك يتحدد دور التلاميذ في هذه المرحلة في طرح الأسئلة والبحث والاثبات والتفسير والعرض بينما يكون دور المعلم تشجيع التلاميذ علي استخدام المعرفة والخبرات المكتسبة من المراحل السابقة بالاضافة الي ارشادهم للتغلب على بعض الصعوبات ومساعدتهم عند الحاجة وتوجيههم في الاستقصاء المفتوح.

المرحلة الخامسة: اتخاذ القرار في الاستقصاء : Inquiry Resolution

في هذه المرحلة يقوم المعلم بمناقشة التلاميذ فيما توصلوا اليه من معارف ومهارات حول موضوع الدراسة والتعرف علي مدي ما تحقق من أهداف خلال المراحل السابقة من الدورة وطرح أسئلة عليهم فيما تعلموه ومراجعة عروض التلاميذ ومن الممكن أن يلجأ المعلم لشرح بعض الأجزاء الخاصة بالدرس بالطريقة المباشرة بغرض ايضاح هذه الاجزاء وزيادة فهمها لدي التلاميذ كما يقوم المعلم بمناقشة التلاميذ والتعرف علي الخطط الاستكشافية التي يودون تقصيها في المستقبل.

المرحلة السادسة: تقييم الاستقصاء : Inquiry Assessment

وهذه المرحلة تتزامن مع جميع المراحل السابقة وذلك لأنها توضح مدي تقدم التلاميذ في تحقيق الأهداف المرجوة ، وعلي المعلم استخدام التقويم التكويني في كل مرحلة بغرض التعرف علي العقبات التي تواجه التلاميذ حول الاستقصاء أو الالمام بالمفهوم أو الظاهرة المراد دراستها بالاضافة الي استخدام التقويم الختامي لكل موضوع ، ومن خلال مرور المتعلم بهذه المراحل فانه يلعب دوراً مهماً في تقصي المعلومات حيث يعمل بطريقة تعاونية مع المعلم لاكتشاف القضايا المتعلقة بالمشكلة بدلا من الاستماع الي ما يقوله المعلم ، وأيضاً قيامه بالبحث ، والتلخيص ،وجمع المعلومات ، والمشاركة في وضع الخطط والتعاون مع زملائه (يوسف قطامي، ٢٠٠٧، ٢٠٥، تهاني حتحوت، ٢٠١٩، ٦٢) في مجموعات للوصول لحل المشكلات والاجابة عن التساؤلات من خلال عمليات الملاحظة والوصف والتفسير والتجريب والتواصل والتحليل والاستنتاج والتقييم المبني علي الملاحظة الدقيقة والتجريب والذي يعكس الفهم العلمي لديهم (سالي كمال، ٢٠١٨، ١٦٥)

بينما يكون دور المعلم هو: (تهاني حتحوت، ٢٠١٩، ٦٢، (NSTA,2016توفير الأدوات والمصادر اللازمة للتقصي ، وتصميم مواقف استقصائية لتحفيز التلاميذ علي المشاركة في الانشطة الاستقصائية ، وتوفير فرص متكافئة لجميع التلاميذ لاظهار قدرتهم علي التعلم ، وذلك من أجل بناء وتطوير معارفهم النظرية ومهاراتهم العملية وزيادة فهمهم لكيفية إجراء التحقيقات العلمية واتخاذ القرارات بشأنها.

كما أوضحت (سالي كمال، ٢٠١٨، ١٦٤) أن المعلم يقوم فى التدريس بالاستقصاء بتخطيط الدروس بعناية والاعتماد علي المشكلات التي تدفع التلاميذ للاهتمام بها وأيضاً طرح الأسئلة المحفزة لهم والاهتمام بأنشطة التعلم المختلفة والمهارات العملية والعلمية التي يستخدمها التلاميذ للوصول لحل المشكلات.

٥- أهمية دورة الاستقصاء المزدوجة في تعلم العلوم :

تجمع دورة الاستقصاء المزدوجة بين نوعي الاستقصاء الموجه والذي يكون للمعلم الدور الأكبر فيه، والاستقصاء الحر المفتوح الذي يعتمد علي التلميذ وتعد دورة الاستقصاء المزدوجة من أكثر طرق التدريس فاعلية في تحقيق التعلم ذو المعني لدي التلاميذ كما تحقق التوازن بين احتياجات التلاميذ التعليمية ورغبتهم في الاستقصاء . (Rooney,2012,2

وقد استهدفت دراسة (Chatterjee,et.al.,2009) المقارنة بين أنواع الاستقصاء للتعرف علي اتجاهات طلاب الجامعة نحو استخدام المختبر الاستقصائي الموجه والمفتوح في دراسة الكيمياء وأظهرت النتائج أن التجارب المخبرية لها دور كبير في تطوير وتنمية فهم أعمق للمفاهيم الكيميائية وأن اتجاهات الطلاب نحو نوعي المختبر الاستقصائي كانت بنسبة ٧٨% لصالح الاستقصاء الموجه ، وأن ٤٦% كان لصالح نوعي الاستقصاء معاً .

وقد قام (Anderson,2006) بدراسة بهدف تقييم فعالية دورة الاستقصاء المزدوجة في الكشف عن الأخطاء المفاهيمية لدي معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية وتعديلها وتم استخدام برنامج للتنمية المهنية للمعلمين وأظهرت النتائج فعالية الدورة في الاحتفاظ بالمعرفة المكتسبة لفترة طويلة وفي تعديل الأخطاء المفاهيمية لدي المعلمين.

ودراسة (Thaiporsi,Wannapiroon,2015) والتي أوضحت فاعلية دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية مهارات التفكير الناقد والمهارات العملية وتكوين اتجاهات ايجابية نحو مادة العلوم، وأشارت دراسة (نضال المظفر، رضا عبد الناصر، ٢٠١٧) الي فاعلية دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدي طلاب الصف الرابع العلمي، كما توصلت

دراسة (سماح فاروق، ٢٠١٨) الي فاعلية دورة الاستقصاء الثنائية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات حل المشكلات والدافعية لتعلم العلوم لدي تلاميذ الصف الأول الاعدادي، ودراسة (هاني العفيفي، ٢٠٢٢) والتي أكدت فاعلية دورة التقصي الثنائية في تنمية القيم العلمية لدي تلاميذ الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية.

ونظراً لأهمية دورة الاستقصاء المزدوجة ودورها في تحقيق العديد من اهداف تدريس العلوم وتنمية شخصية المتعلم من مختلف الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية فقد اهتمت الدراسة الحالية بالتعرف علي فاعليتها في تحقيق التوازن المعرفي وتنمية الذكاء الوجداني لدي تلاميذ الصف السادس الإبتدائي.

المحور الثاني: التوازن المعرفي

يتعرض الفرد للعديد من المشكلات التي يكون لها أكثر من حل أو أكثر من تابع غير مناسب وبالتالي يحدث له شعور بعدم الارتياح أو القلق ويحاول البحث عن حلول تعيد له توازنه المعرفي من خلال دمج المعلومات الجديدة في المخزون المعرفي لديه لتشكيل خبرة يستطيع توظيفها في المواقف المتشابهة أو تعديلها في مواقف أخري (سعاد سعيد، ٢٠٠٨، ٢٧).

ويوضح بياجيه أن الكائنات الحية لديها قابلية فطرية للتكيف مع البيئة المحيطة من خلال ما يسمي بالتوازن المعرفي حيث يساعد التوازن الانسان علي توظيف امكاناته مع البيئة المحيطة به وتسمي عملية الاستجابة للبيئة بعملية التمثيل وتقوم علي التفاعل بين البيئة الطبيعية والبني المعرفية، وتتغير البني المعرفية لكي تتواءم مع المواقف الجديدة وهذا يؤدي الي حدوث التوازن المعرفي والتكيف مع البيئة (جميل حمداوي، ٢٠١٧، ٤٠) .

كذلك يري بياجيه أن التوازن هو أحد العوامل المهمة والتي تؤثر في عملية التعلم فعندما يواجه الفرد موقف لا يستطيع أن يتعامل معه بالأبنية المعرفية لديه فإن ذلك يخلق حالة من عدم التوازن بين ما يتعلمه الفرد وما يواجهه ويحاول تطوير بني معرفية جديدة لاحداث التوازن ويمكن أن يستفيد المعلم من الحاجة الي التوازن الموجودة لدي التلاميذ بأن يعملوا أوضاع تسبب حالة من عدم التوازن ومن ثم اثارة الفضول وحب الاستطلاع لديهم للبحث واعادة حالة التوازن مرة أخري (محمد بكر، فريال، ٢٠١٨، ١٣٠).

فالتوازن المعرفي يرتبط لدي الفرد بتحقيق الفهم الكامل والوصول الي حالة من الانسجام بين الخبرات السابقة لدي الأفراد وما يريدوا اكتسابه من خبرات جديدة بالاضافة الي تحليل المشكلات والوصول الى حلول لها واستعادة التوازن المعرفي مرة أخري (إيمان صادق، يسري حسن، ٢٠١٨، ٨٦٨) .

وسلوك الفرد مرتبط بالمجال المحيط به فهو يصدر عن التفاعل بين خصائصه الجسمية وطاقاته الحركية وخبراته المكتسبة وعوامل المجال الاجتماعي الذي يحيط به، ويوضح كيرت أن الهدف الرئيسي للعمليات المعرفية والنفسية هي احداث حالة من التوازن المعرفي للمتعلم بعيداً عن التوتر (جودت شاكر، ٢٠١٧،٢٩٨).

ويتضمن جوهر نظرية التوازن في خلق دافعية لدي الأفراد نحو الاتجاهات والأفكار والمعتقدات والقيم والسلوكيات والمشاعر المستقرة، وفي حالة عدم استقرارها يحدث حالة من التوتر لدي الفرد تدفعه للبحث من أجل الوصول الي حالة الاستقرار ويحدث تقليل التوتر بالتحرك ناحية التوازن المعرفي الذي له علاقة بموضوع التوتر.(Read,2012,69-75)

ولذلك يؤكد أصحاب المنحي المعرفي أن الأفراد يحاولون البحث عن التوازن أو الاتساق بين معارفهم وقبول الاتجاه المناسب لبنائهم المعرفي فعندما يكون لدي الشخص عدد من المعتقدات والقيم غير المتسقة مع بعضها البعض يحاول جاهداً لجعلها متسقة ومترابطة فيما بينها (قيس محمد، وليد سالم، ٢٠١٤، ٨٧).

وتعد نظرية هايدر للتوازن أحد أشكال نظرية الثبات والتي أطلق عليها العالم براون هذا الاسم، وتنص علي ضرورة وجود انسجام بين سلوك الفرد وأرائه واتجاهاته أو تغيير سلوكه أو كليهما حتي يحصل توافق بين الجانبين معا واستخلص هايدر نظريته (التوازن) من احدي الفرضيات وهي أن كل فرد يرغب أن يري بعض الانسجام بين ما يراه وبين ما يقوم به من أعمال (يوسف قطامي، عبد الرحمن عدس، ٢٠٠٥، ٣٨١).

وقد استخلص هايدر مفهوم التوازن المعرفي بأنه محاولة الفرد لتحقيق الاتساق والتماسك وأن يعطي معني لادراكاته، ويحقق أفضل صورة للعلاقات الاجتماعية وذلك بتغيير اتجاهاته وميوله نحو الفرد أو الموقف وفقاً لمجهود ذاتي وأن حالة التوازن تعني وجود مواقف معينة يدركها الفرد دون ضغط وذلك لخلق حالة من التوازن والانسجام بين مكونات شخصيته أو التوازن بين المحتوي الداخلي والسلوك العلني له، مما يجعل الفرد قادراً علي مقاومة التأثير الخارجي كما يساعد علي أن تكون العلاقات الاجتماعية في حالة تآلف حيث تتفق كل المعتقدات معاً وتنظم اتجاهاته وسلوكه لجعلها تتسم بالتوازن المعرفي (بسام عبد الرحمن، ٢٠١٥، ١٤٣، (Wikipedia,2019).

وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بالتوازن المعرفي وتحقيقه من خلال أساليب ووسائل تدريس متنوعة مثل دراسة (مروة محمد، ٢٠١٩) وهدفت الي بناء برنامج مقترح في الأهداف الأممية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ لتنمية المعارف والتفكير المستدام والتوازن المعرفي ، ودراسة(داليا فوزي، ٢٠٢١) وهدفت الي استخدام التعليم الترفيهي في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية التحصيل والتوازن المعرفي والاندماج الأكاديمي لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية، ودراسة (منال علي، ٢٠٢٢) واهتمت بإعداد برنامج في ضوء أبعاد التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر ومعرفة أثره في تنمية التفكير المستدام والتوازن المعرفي والاتجاهات المستدامة لدي طلاب الشعب العلمية بكلية التربية.

المحور الثالث: الذكاء الوجداني

مفهوم الذكاء الوجداني:

ويعرف بأنه الوعي بمشاعرنا وبتأثيرها في الجوانب المعرفية وعلي المستوي الشخصي يتضمن قدرة الشخص علي معرفة مشاعره وانفعالاته وضبطها والتحكم فيها مع القدرة علي التعامل مع المشاعر السلبية وتوظيف المشاعر والوصول الي القرارات الصائبة في الحياة وعلي المستوي الاجتماعي يشمل قدرة الفرد علي فهم مشاعر الآخرين وبناء علاقات ايجابية معهم (محمد طه، ٢٠٠٦، ١٨٠-١٨١) وأيضاً قدرته علي فهم ومعرفة ووصف نفسه والتعامل مع انفعالاته القوية والتحكم في دوافعه والتهيئة للتغير وحل المشكلات المختلفة سواء كانت علي المستوي الشخصي أو الاجتماعي (سليمان عبد الواحد، ٢٠٠٧، ٣٤١) ، ويري (عبد العظيم، ٢٠٠٨،٥٩٩) أن الذكاء الوجداني هو القدرة علي الانتباه والادراك الصادق للفرد لمشاعره الذاتية ومشاعر الآخرين والوعي بها وتقديرها وفهمها وضبطها وتنظيمها والتحكم فيها وتحسين مهارات التواصل الانفعالي والاجتماعي مع الأخرين، وتطوير العلاقات الايجابية التي تساعد الأفراد علي النجاح في شتي جوانب حياتهم.

والذكاء الوجداني لا يعني اطلاق العنان للانفعالات أو عدم المسؤلية ولكن يقصد به ادارة الانفعالات واظهارها بصورة لائقة وفعالة تمكن الافراد من العمل معاً لتحقيق الأهداف المشتركة بينهم (هارفي دوتشيندورف، ٢٠١١، ١٢).

ويري البعض بأنه مجموعة من الصفات الشخصية والاجتماعية والوجدانية التي تمكن الفرد من فهم مشاعره وانفعالاته وتسميتها وادارتها مع فهم مشاعر الأخرين والتعاطف معهم والتعبير عن العواطف والسيطرة عليها والقدرة علي اتخاذ القرار (أسماء فتحي، أمل السيد، ٢٠٠٨، ٤٠)، أو أنه مجموعة منظمة من القدرات غير المعرفية والكفاءات والمهارات التي لها أثر علي قدرة الفرد في التوافق مع المتطلبات البيئية والضغوط (Baron,2006).

مهارات الذكاء الوجداني:

ويري (صالح التميمي ، ٢٠٠٢،٢٧) أنه يوجد خمس مهارات للذكاء الوجداني وهي:

١- **مهارات الادراك الذاتي:** وتعني أن يدرك الناس الأذكياء كيف يشعرون وما الذي يدفعهم ويحفزهم وأيضاً ما الذي يحبطهم وكيف يؤثرون في الأخرين.

٢- **المهارات الاجتماعية:** ويقصد بها كيفية الاتصال بالأخرين واقامة علاقات معهم، وأن يحسن الفرد الاصغاء والانتباه ويكيف اتصاله بالأخرين بما يتلائم مع احتياجاتهم.

٣- **التفاؤل:** وينمى من خلال بناء مواقف ايجابية في الحياة والنظر للمستقبل بتفاؤل ومحاولة الوصول للأهداف بالرغم من الصعوبات.

٤- **التحكم العاطفي:** ويتحقق من خلال التعامل مع الارهاق والقلق والاجهاد العصبي والخلافات مع الأخرين بهدوء وانضباط في السلوك.

٥- **مهارات المرونة:** وتنمي من خلال القدرة علي التكيف مع المتغيرات واستعمال المرونة في وضع خيارات أخري عند حل المشكلات.

وهناك مجموعة من السلوكيات يمكن أن يتميز بها الفرد الذي لديه ذكاء وجداني (ابراهيم المغازي، ٢٠٠٣، ٦٣-٦٤) ومنها:

- العمل لساعات طويلة دون انقطاع أو ملل.
- تذوق العمل والشعور بالرضا والاندماج فيه بنشاط.
- مواصلة العمل لتحقيق الأهداف التي وضعها لنفسه.
- ممارسة العمل بعد الفشل بروح تفاؤلية وطموح.
- القدرة علي طرح أفكار جديدة لتطوير العمل.

ويشير (Baron,2005,56) أن أهم ما يميز الأشخاص الأكثر فعالية ونجاحاً في الحياة هي الوعي الانفعالي والتعاطف والتفاؤل والمرونة والقدرة علي حل المشكلات، والقدرة علي اقامة العلاقات الشخصية والتحكم في مشاعرهم وتحمل التوتر.

ومن مهارات الذكاء الوجداني التي اتبعتها الباحثة هي:

الوعي بالذات: وهو أساس الثقة بالنفس فنحن دائما في حاجة للتعرف علي أوجه القوة لدينا وأيضاً نواحي القصورالتى نعانى منها ، والتمييز بين انفعالاتنا المختلفة واتخاذ المعرفة أساساً لقراراتنا (نوال الحنبلي، ٢٠٠٤،ماجد العلي وعبد المطلب عبد المطلب ، ٢٠١٧، ١٨) وهو ما يمنح الفرد القدرة علي التعامل والتفاعل مع زملائه بصورة جيدة بالاضافة الي ادراكه لانفعالاته وادارتها بطريقة ذاتية ووعي الشخص بمشاعره كما تحدث والوعي بالأفكار المتعلقة بتلك الانفعالات (عائشة الياس، ٢٠١٥، ٢٠)، وعليه فهو يعني وعي الفرد بمشاعره وانفعالاته المرتبطة بها والوعي بالأفكار الخاصة بتلك الانفعالات والعواطف (السيد إبراهيم، ٢٠٠٧، ١٤٤).

تنظيم الذات وادارة الانفعالات: وتعني قدرة الفرد علي البقاء هادئاً والقدرة علي العمل تحت الضغط بشكل جيد والقدرة علي الاستجابة بعيداً عن أسلوب الضغط والتوتر والانفجار (أماني عبد العزيز، ٢٠١٩، ٢٢)، ويعد التنظيم الذاتي هي مرحلة تؤدى الي حالة النضج الانفعالي للشخص والقدرة علي تعديل المشاعر والأحاسيس من أجل تطوير النمو الشخصي للذات انفعالياً وتعرف بما وراء الخبرة الانفعالية ولذلك يمكن اعتبار الانفعال ما وراء المعرفي هو نموذج من التفكير في التفكير في القضايا الانفعالية (يوسف عدنان، ٢٠٠٤).

الدافعية: وتعرف بأنها قوة كامنة لدي الأفراد تدفعهم لبذل المزيد من الجهد للوصول الى ما هو افضل باستمرار وأيضاً لتحقيق أهدافهم وطموحاتهم (عاطف محمد، ٢٠٢٠، ١٩)، فالدافعية المرتفعة تساعد علي تنظيم جهود الفرد وتساعده أيضاً علي التركيز والتخلص من عوامل التشتت كما تعمل علي تحسين مهارات التفكير لدي الأفراد لاستخدام حلول مناسبة تعمل علي تحسين الأوضاع المسببة للإحباط والتقدم والنجاح في الحياة (انور محمد، ٢٠٠٥).

التعاطف مع الأخرين: ويرتبط بقدرة الفرد علي تفهم مشاعر الأخرين والقدرة علي مشاركتهم والانفتاح علي عوالمهم ومشاركتهم في المناسبات الاجتماعية والقدرة علي التعامل بشكل جيد وإيجابي في حالة الصراعات التي ترتبط بخلافاته مع الأخرين وقت الأزمات ولا يمكن تصور الوصول الي هذه الدرجة من النضج الوجداني دون أن تنشأ عنها بقية العواطف كالتعاون والصداقة وغيرها (عاطف محمد، ٢٠٢٠، ١٩، محمد الخوالدة، ٢٠٠٤).

المهارات الاجتماعية: وهي المهارات التي تساعد المتعلم علي التعامل مع المحيطين به وعدم الشعور بالخجل والتعامل بأريحية وأيضاً اكتساب حب واحترام الأخرين والتأثير بهم والتمتع بالثقة بالنفس خلال التفاعل معهم، فالمتعلم الذي يفتقر الي مشاركة الأقران يفتقد أيضاً الى الشعور بالثقة الاجتماعية التي تعتبر عنصراً مهماً في حياته بينما يستطيع التلميذ الذي يمكنه إدارة علاقاته التغلب علي الحواجز بينه وبين زملائه ويتحسن أدائه الاجتماعي كما يمكنه التواصل معهم بروح الفريق، والتصرف بطريقة لائقة وتمييز الانفعالات الصادقة والمزيفة والتأثير الايجابي في الأخرين(محمد كريم، ٢٠٠٣، ٦٨، عائشة إلياس، ٢٠١٥، ٢٢، Zins,et.al.,٢٠٠٤).

أهمية الذكاء الوجداني وتنميته:

يساعد الذكاء الوجداني الأفراد علي النجاح في الدراسة والعمل حيث يجعلهم أكثر قدرة وكفاءة علي مواجهة الضغوط والأزمات، كما يساعدهم علي اتخاذ القرارات والانجاز والمثابرة والوصول الي التفوق والنجاح (انتصار فتح الرحمن، ٢٠١٥، ٤٢) ، فالشخص الذي يتسم بدرجة عالية من الذكاء الوجداني لديه قدرات ومهارات تمكنه من التعاطف مع الأخرين خصوصاً في وقت ضيقهم، ويتحكم في الانفعالات والتقلبات الوجدانية، ويتفهم المشكلات ويحل الخلافات بين الأشخاص بيسر وهذا ما أكدته دراسة(رابح قدوري، ذبيحي لحسن، ٢٠١٦).

كما أن الأفراد مرتفعي الذكاء الوجداني يتميزون في مجالات الحياة المختلفة ، وأكثر احساساً بالرضا عن أنفسهم ، ولديهم سيطرة عالية علي بنيتهم العقلية مما يجعلهم أكثر انتاجاً بالاضافة الي تنظيم مشاعرهم ذاتياً مما يحسن لديهم مشاعر الضبط الذاتي (Bryant,Andrews,2007,1402)، كما أن الذكاء الوجداني يساعد في تيسير ديناميات توليد الأفكار والموهبة والابداع والتكيف والتعلم الفعال داخل المؤسسات التعليمية (فاطمة عقل، ٢٠١٤، ٢٨).

وقد أوضحت دراسة (Durlak,et.al.,2010) أن البرامج المجتمعية التي تهتم بالتنمية الاجتماعية والعاطفية تساعد بشكل كبير في إدراك المتعلم لذاته وتحسن التواصل المدرسي وتعزز السلوك الاجتماعي الايجابي والأداء المدرسي وتنمية التحصيل وتحد من السلوكيات السلبية التي تنشأ عنها مشكلات عديدة، وقد أكدت دراسة (عالية الطيب، ٢٠٢٠) أن هناك علاقة ارتباطية ايجابية دالة بين الذكاء الوجداني والتحصيل الدراسي لدي طالبات جامعة الجوف.

وقد أوضح المنتدي الاقتصادي العالمي (World Economic Forum,2016) وكل من (جودت سعادة، ٢٠١٠، ٥٠، (Goleman,2011أن المعلم يستطيع تنمية الذكاء الوجداني لدي تلاميذه من خلال الاهتمام بالتعلم القائم علي اللعب وتدريبهم علي تعلم المفردات والمفاهيم العاطفية وخلق بيئة يسودها التعاون وغنية باللغة تساعدهم علي التواصل الجيد ، ومعرفة الحالات العاطفية المختلفة وفهمها وتميزها، وإثراء عقلية المتعلم وتعزيز التفكير التأملي وتقديم المحفزات المناسبة وتشجيع التعلم بالاكتشاف ، وطرح مشكلات مناسبة للمتعلم وتدريبهم علي تقبل الأخرين ، وإدارة العلاقات مع زملائهم ومواجهة المواقف الصعبة والاعتماد علي أنشطة العمل باليد مع اعطاء ملاحظات بناءة لهم وإتاحة الفرص لطرح الأفكار والعمل الجماعي في إطار الاحترام المتبادل مع تدريبهم علي الاصغاء الجيد والمناقشة وإدارة الانفعالات من خلال جو يسوده الأمان ومشجع للتعبير عن عواطفهم .

وقد استخدمت العديد من الدراسات أساليب واستراتيجيات متنوعة لتنمية الذكاء الوجداني ومنها: دراسة (وفاء محمد وأخرون، ٢٠١١) وقامت بإعداد برنامج لتنمية المعرفة بمكونات الذكاء الوجداني لدي عينة من المراهقين بفلسطين وقد اشتمل البرنامج علي استراتيجيات تدريسية متنوعة مثل المحاضرة وتبادل الأدوار والمناقشة والألعاب الفردية والجماعية وحل المشكلات، وأيضاً دراسة(رجاء محمد، ٢٠١٣) وهدفت الي استخدام المدخل الانساني والذي يتضمن مجموعة من الاجراءات المستخدمة في ضوء حاجات النمو الوجداني لتنمية الذكاء الوجداني لدي طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الجغرافيا، بينما استخدمت دراسة (مصطفي محمد الشيخ، ٢٠١٧) بعض مبادئ نظرية تريز في تدريس العلوم لتنمية الذكاء العاطفي لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، ودراسة (أماني عبد العزيز، ٢٠١٩) والتي استخدمت استراتيجية EASA-3RS الاثرائية المقترحة لتنمية الذكاء الوجداني في مادة العلوم لدي تلاميذ الحلقة الاعدادية.

إجراءات الدراسة: للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من صحة فروضها اتبعت الباحثة الإجراءات التالية:

أولاً: اختيار المحتوي العلمي واعداد كراسة أنشطة التلميذ:

تم اختيار وحدتي (القوي والحركة -الطاقة الكهربية) من كتاب العلوم المقرر على تلاميذ الصف السادس الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني) في العام الدراسي (٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م) للأسباب الآتية:

- ارتباط محتوي الوحدتين بالعديد من المواقف التعليمية والمشكلات العلمية التي تتيح الفرصة لتصميم العديد من الأنشطة وفق التدريس بدورة الاستقصاء المزدوجة.

- يتضمن محتوي الوحدتان العديد من المفاهيم الأساسية، والتي تعد ضرورية لكي يكتسبها التلميذ ويستخدمها لمواجهة المشكلات في حياتهم.
- ما تتضمنه الوحدتان من العديد من التجارب والأنشطة التي يمكن أن يقوم بها التلميذ وتثير اهتمامه وتتيح له الفرصة للبحث والاستقصاء والتفكير.
- كذلك موضوعات الوحدتان ترتبط ببيئة التلاميذ وحياتهم اليومية مما يساعدهم علي طرح العديد من الأسئلة والقيام بأنشطة الاستقصاء المفتوح وانجاز العديد من مراحل دورة الاستقصاء المزدوجة .

وقد تم تحليل محتوي الوحدتين للتعرف علي المفاهيم العلمية المتضمنة فيهما؛ للاستفادة منها في بناء دليل المعلم، وكراسة نشاط التلميذ، وإعداد اختبارين الجانب المعرفي والجانب السلوكي للتوازن المعرفي، حيث قامت الباحثة بتحليل المحتوى العلمي للوحدتين، وتم التأكد من ثبات التحليل من خلال إعادته بعد ثلاثة أسابيع باستخدام معادلة كوبر (Cooper) لنسبة الاتفاق، وبلغت (٩٣ %)، بينما قامت الباحثة بالتأكد من صدق التحليل بالاستعانة بزميلة أخرى قامت بالتحليل وكانت نسبة الاتفاق (٩٦%)، وبذلك تم تحديد قائمة المفاهيم العلمية المتضمنة بالوحدتين*، واشتملت كراسة أنشطة التلميذ** علي (١٦) ورقة نشاط موزعة علي دروس الوحدتين وفقاً لدورة الاستقصاء المزدوجة واشتملت علي خطوات النشاط وفقاً لمراحل الدورة وتوضيح المطلوب من التلميذ القيام به في كل مرحلة.

ثانياً: إعداد دليل المعلم : قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم*** ليسترشد به أثناء تدريس الوحدتين (القوي والحركة- الطاقة الكهربية) باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة، وقد تضمن الدليل: مقدمة لشرح دورة الاستقصاء المزدوجة والفلسفة التي تقوم عليها والمراحل التي تتكون منها، والأهداف العامة للوحدتين، والتوزيع الزمني لموضوعات الوحدتين، وخطة السير في كل الدروس، وأيضاً الأهداف الإجرائية الخاصة بكل درس، والمواد والوسائل التعليمية المستخدمة وكيفية السير في الدروس والتقويم الختامي الخاص به، وقائمة ببعض المراجع التي يمكن أن يستعين بها كل من المعلم والتلميذ أثناء دراسة الوحدتين .

ثالثا: إعداد أدوات الدراسة

في ضوء الأهداف التي حددتها الباحثة للدراسة تم اعداد الأدوات التالية:

(١) اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي:

الهدف من الاختبار: قياس مدي تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي للمحتوي العلمي لوحدتي (القوي والحركة- الطاقة الكهربية) عند المستويات المعرفية (التذكر، الفهم، مابعد الفهم).

تحديد نوع الاختبار:

تم اعداد اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي علي نمط الاختبارات الموضوعية (الاختيار من متعدد وذلك لما تتميز به من صدق وثبات مرتفعين ولموضوعية التصحيح، وكذلك سهولة تجميع البيانات وتحليلها.

صياغة مفردات الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد حيث يلي كل سؤال ثلاثة بدائل وروعي توزيع مفرداته بحيث تغطي موضوعات الوحدتين ولتوضيح كيفية الإجابة عن الاختبار تم اعداد صفحة للتعليمات تضمنت البيانات الشخصية الخاصة بالتلاميذ وكيفية الإجابة عن بنود الاختبار من خلال مثال يبين طريقة الإجابة وقد تم مراعاة صياغة مفردات الاختبار لتناسب مستوي تلاميذ الصف السادس الابتدائي وايضا مناسبتها للمستوي المعرفي المراد قياسه وأن تكون واضحة وخالية من الغموض وتكون البدائل متجانسة ومن بينها إجابة واحدة صحيحة.

صدق الاختبار:

اعتمدت الباحثة في تحديد صدق الاختبار علي الصدق المنطقي والصدق الظاهري، فقد تم عرض الاختبار في صورته الأولية علي مجموعة من الخبراء في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم* لابداء الرأي في مدي سلامة الاختبار وصحته من حيث الصياغة والمضمون العلمي ، ومدي ارتباط العبارات بموضوع الوحدتين ومدي اتساق البدائل ووضوح الأسئلة وتمثيلها للمستويات المعرفية التي تقيسها وقد أبدي المحكمون بعض التعديلات مثل اعادة صياغة بعض العبارات لزيادة الوضوح واستبدال بعض البدائل بأخري.

---

[١] ***ملحق(١): قائمة المفاهيم العلمية لوحدتي (القوي والحركة- الطاقة الكهربية)**
****ملحق (٢): كراسة أنشطة التلميذ. ***ملحق (٣): دليل المعلم**

التجربة الاستطلاعية للاختبار:

طبق الاختبار في صورته الأولية على (٤٣) تلميذ بالصف السادس الابتدائي، وذلك لتحديد:

حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام " معادلة كيودر ريتشاردسون "KR21، وكان معامل الثبات (٨٢،) وهذا يشير إلي أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

حساب زمن الاختبار: تم حساب الزمن المناسب لانتهاء جميع التلاميذ من الاجابة علي جميع مفردات الاختبار ووجد أنه (٤٥) دقيقة.

الصورة النهائية للاختبار :

بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية ** (٤٠) مفردة وقد أعطي لكل عبارة يجيب عنها التلميذ اجابة صحيحة درجة واحدة، وصفر اذا كانت الاجابة خاطئة وبذلك تكون الدرجة النهائية لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي (٤٠) درجة والدرجة الصغري صفراً.

جدول (٢)

مواصفات اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي

الموضوع / المستوي	التذكر	الفهم	ما بعد الفهم	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
أنواع الروافع	١، ٨	٢،٦، ١٢	٤، ٧، ٢٢، ٣١	٩	%٢٢,٥
قانون الروافع	١٦	٣، ٢٧	٥،١٠،١٨،٣٠،٣٢	٨	%٢٠
المصابيح الكهربية	١١، ٢١	١٤ ، ٢٤، ٢٩	١٣،٢٦،٣٣،٣٤،٣٨، ٣٩	١١	%٢٧,٥
أخطار الكهرباء وكيفية التعامل معها	٩، ٢٣	١٥، ١٧، ٢٠، ٢٢	١٩،٢٨،٣٥،٣٦،٣٧، ٤٠	١٢	%٣٠
الدرجة الكلية	٧	١٢	٢١	٤٠	%١٠٠

٢- اختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي

الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلي التعرف علي مستوي قدرة التلميذ علي استخدام ما تعلمه من معارف ومفاهيم ومبادئ وما تكون لديه من اتجاهات في التصرف في بعض المواقف وحل المشكلات واتخاذ بعض القرارات نحو المشكلات والقضايا المتعلقة بوحدتي (القوي والحركة، الطاقة الكهربية) حيث أن هذا التصرف سوف يوفر له الاستفادة في

حياته العامة والأسرية، وكذلك من الممكن ان يجنبه الكثير من المشكلات التي يمكن أن يتعرض لها وتمت صياغة مفردات الاختبار علي شكل مواقف ومشكلات يمكن أن تواجه التلميذ في حياته اليومية، وأمام كل موقف ثلاثة بدائل ، وقد تمت صياغة مواقف مرتبطة بمحتوي الوحدتين ، وتكون الاختبار في صورته الأولية من (٣٠) عبارة من نوع الاختيار من متعدد.

صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار تم عرض الاختبار في صورته الأولية علي نفس مجموعة المحكمين المشار اليهاسابقاً وذلك للحكم علي مدي وضوح تعليمات الاختبار ومدي ارتباط العبارات بأبعاد الاختبار ومدي مناسبته لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، وقد أسفرت النتائج عن تعديل صياغة بعض المفردات وحذف بعض العبارات لتكرارها أو تشابهها مع مواقف أخري.

التجربة الاستطلاعية للاختبار:

طبق الاختبار في صورته الأولية على نفس العينة السابقة المشار اليها بغرض:

حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام " معادلة كيودر ريتشاردسون "KR21، وبلغ معامل الثبات (٨٠،)، مما يدل علي أن الاختبار يتسم بدرجة مقبولة من الثبات.

حساب زمن الاختبار: تبين من خلال التجريب الاستطلاعي للاختبار أن الزمن المناسب لانتهاء جميع التلاميذ من الاجابة عن مفردات الاختبار (٤٠) دقيقة.

الصورة النهائية للاختبار :

بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية * (٢٦) موقفاً وقد أعطي التلميذ درجة واحدة اذا اختار الاجابة التي تعبر عن التصرف السليم ، وصفراً اذا اختار التلميذ احدي الاجابات التي تعبر عن التصرف غير السليم ، وبذلك تكون الدرجة الكلية لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي (٢٦) درجة والدرجة الصغري صفراً، ويوضح جدول (٣) مواصفات الاختبار.

جدول (٣)

مواصفات اختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي

أبعاد الاختبار	أرقام المواقف	عدد المواقف	النسبة المئوية
أنواع الروافع	١، ٤، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١	٦	%٢٣,٠٨
قانون الروافع	٢، ٣، ٥، ٢٢، ٢٣، ٢٤	٦	%٢٣,٠٨
المصابيح الكهربية	٧، ٨، ١٠، ١١، ١٥، ١٦، ١٧	٧	%٢٦,٩٢
أخطار الكهرباء وكيفية التعامل معها	٦، ٩، ١٢، ١٣، ١٤، ٢٥، ٢٦	٧	%٢٦,٩٢
المجموع		٢٦	%١٠٠

مقياس الذكاء الوجداني

الهدف من المقياس: هدف مقياس الذكاء الوجداني إلي قياس مدي تنمية مهارات الذكاء الوجداني لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في العلوم، وقد تم صياغة مفردات الاختبار علي شكل عبارات(٣٢) عبارة تمثل مهارات الذكاء الوجداني وقد انقسمت هذه العبارات إلي عبارات موجبة وعبارات سالبة ولكل عبارة ثلاثة اختيارات (أوافق، أحياناً، لا أوافق).

تحديد أبعاد المقياس: بعد الاطلاع علي الدراسات السابقة والمرتبطة بإعداد مقياس الذكاء الوجداني ، تم تحديد الأبعاد التالية:الوعي بالذات، وتنظيم الذات، والدافعية ،والتعاطف ،والمهارات الاجتماعية.

صياغة عبارات المقياس: تم صياغة عبارات المقياس في الأبعاد الخمسة، بحيث تكون كل عبارة في صورة جدلية تختلف حولها وجهات النظر، وقد درجت الإجابة عن عبارات المقياس تدريجياً ثلاثياً طبقاً لنموذج ليكرت ذي المستويات الثلاثة .

صدق المقياس: للتأكد من صدق المقياس تم عرضه في صورته الأولية على نفس مجموعة المحكمين المشار إليها سابقاً، وذلك للحكم على مدى وضوح تعليمات المقياس، ومدي ارتباط العبارات بمهارات الذكاء الوجداني التي تم تحديدها ومدي مناسبتها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي ، وقد أسفرت النتائج عن تعديل صياغة بعض العبارات وحذف بعضها لتكرارها أو عدم وضوحها.

التجربة الاستطلاعية للمقياس : طبق المقياس في صورته الأولية على نفس العينة السابقة المشار اليها، بهدف:

حساب ثبات المقياس :

تم حساب معامل ثبات المقياس وذلك عن طريق إعادة تطبيق المقياس بعد أسبوعين من التطبيق الأول كان معامل الثبات يساوي (٧٨،) ؛ وهذا يشير إلي أن المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات.

حساب زمن المقياس: تبين من خلال التدريب الاستطلاعي للمقياس أن الزمن المناسب لانتهاء جميع التلاميذ من الإستجابة عن عبارات المقياس هو (٤٥) دقيقة .

الصورة النهائية للمقياس: بلغ عدد عبارات المقياس في صورته النهائية (٣٠) عبارة وتم تقدير الدرجات من ١:٣ في حالة العبارات الموجبة، ومن ١: ٣ في حالة العبارات السالبة وبالتالي فإن الدرجة الكلية للمقياس كانت (٩٠) درجة ويوضح جدول (٤) مواصفات المقياس* وتتم الاجابة بوضع علامة صح أسفل الاستجابة المناسبة لكل مفردة من المفردات في نفس ورقة الأسئلة.

جدول(٤)

مواصفات مقياس الذكاء الوجداني

أبعاد المقياس	أرقام العبارات الموجبة	أرقام العبارات الموجبة	العدد
الوعي بالذات	١، ٨، ١٦	١٥، ٢٥، ٢٨	٦
تنظيم الذات	٢، ١٤، ٢٤	٣، ١٣، ١٧	٦
الدافعية	٧، ١٢، ٢٣	٥، ١٨، ٢٩	٦
التعاطف	٤، ٩، ١٠	٦، ١٩، ٢٦	٦
المهارات الاجتماعية	١١، ٢٠، ٢١	٢٢، ٢٧، ٣٠	٦
المجموع	١٥	١٥	٣٠

رابعاً: التصميم التجريبي وإجراءات التجربة:

اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي ، وكانت الخطوات المتبعة كالآتي:

متغيرات الدراسة: المتغير المستقل: ويتمثل في الأسلوب التدريسي المتبع وهو (دورة الاستقصاء المزدوجة) والمتغيرات التابعة: وتتمثل في التوازن المعرفي كما يقيسه كل من (اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفى، واختبارالمواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي) ، والذكاءالوجداني كما يقيسه المقياس المعد لذلك.

اختيار مجموعة الدراسة: تم تطبيق الدراسة بمدرسة فاطمة عنان في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤) وقد تم اختيار أحد الفصول بطريقة عشوائية ليمثل المجموعة التجريبية وهو فصل (١/٦) ، وفصل أخر بمدرسة (عبد الوهاب مطاوع) الابتدائية بالادارة السابقة نفسها، ليمثل المجموعة الضابطة وهو فصل (١/٦) وكان العدد التجريبي للمجموعة التجريبية (٤٢) تلميذا والمجموعة الضابطة (٤٢) تلميذا.

التطبيق القبلي لأدوات الدراسة :

تم تطبيق أدوات الدراسة: (اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي ، اختبار الجانب السلوكي للتوازن المعرفي ومقياس الذكاء الوجداني) على كل من المجموعتين: التجريبية والضابطة قبل بدء تدريس الوحدة في بداية الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٣-٢٠٢٤م ؛ وذلك للحصول على المعلومات القبلية التي تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة بنتائج البحث، ولبيان مدى تكافؤ المجموعتين، ويوضح جدول(٥) نتائج التطبيق القبلي .

جدول (٥)

نتائج اختبار" ت" ودلالتها والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات التطبيق القبلي لأدوات الدراسة للمجموعتين التجريبية والضابطة (ن=٤٢)

الأداة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة	مستوى
	م١	ع١	م٢	ع٢	(ت)	الدلالة
اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي	١٥.٦٩	١.١٣	١٥.٧٩	١.٣٣	٠.١٣	غير دالة
اختبار الجانب السلوكي للتوازن المعرفي	١٢.١٠	١.٠٣	١١.٩٨	١.٠٧	٠.٢٣	غير دالة
مقياس الذكاء الوجداني	٤٨.٤٦	١.١٢	٤٧.٨٦	١.٠٢	٠.١١	غير دالة

تبين من الجدول السابق أن الفروق بين متوسطات درجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة علي كل من (اختبار الجانب المعرفي واختبار الجانب السلوكي للتوازن المعرفي ومقياس الذكاء الوجداني) غير دالة مما يعني أنه لا يوجد فروق دالة احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة :

قبل إجراء التجربة قامت الباحثة بمقابلة معلمة الفصل للمجموعة التجريبية التي تم اختيارها لتوضيح الغرض من الدراسة والمقصود بدورة الاستقصاء المزدوجة وشرح مراحلها والأنشطة المتضمنة فيها وكيفية استخدامها ودور كل من المعلم والتلميذ وتزويدها بدليل المعلم للاسترشاد به أثناء التدريس ، وقد أبدت المعلمة استعدادها لاستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة والتدريس بها، أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد تم تدريس الوحدتين بالطريقة التقليدية التي تعتمد علي شرح المعلم واستمر التدريس للمجموعتين لمدة ستة أسابيع بواقع فترتين في الأسبوع وتم مراعاة تساوي المدة الزمنية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

التطبيق البعدي لأدوات الدراسة:

بعد الانتهاء من تدريس وحدتي (القوي والحركة، الطاقة الكهربية) لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، أعيد تطبيق أدوات الدراسة (اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي، اختبارالمواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي ، ومقياس الذكاء الوجداني) على كل من المجموعتين في شهر ابريل ٢٠٢٤م ، وتم التصحيح وتحليل البيانات إحصائياً باستخدام حزمة البرامج الإحصائية .SPSS

عرض النتائج ومناقشتها :

تناولت الباحثة عرض النتائج والتي حصلت عليها من خلال تجربة الدراسة، وقامت بمناقشة النتائج وتفسيرها، والتعرف علي مدي تحقق الفروض التي تم وضعها وتقديم التوصيات والمقترحات .

أولاً: نتائج تطبيق اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي:

الفرض الأول: نص الفرض الأول للدراسة علي أنه"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لصالح التطبيق البعدي"،

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي ، وحساب قيمة (ت) ودلالتها، كما يوضحها جدول (٦).

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقيم (ت) ودلالتها؛ لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لتلاميذ المجموعة التجريبية (ن=٤٢).

المستوي	الدرجة النهائية	التطبيق البعدي		التطبيق القبلي		قيمة "ت"* حجم التأثير**
		م ١	ع١	م٢	ع٢	
التذكر	٧	٥.١٨	١.٣١	٢.٠٥	١.٣٢	٧.١٢* ٢ , ٢٩ كبير
الفهم	١٢	٩.٣٤	١.١٥	٤.٩٣	١.٠٤	٦.٧٩* ٢.١٢ كبير
ما بعد الفهم	٢١	١٨.٢٦	١.٠٨	٨.٧١	١.١٦	٨.٥٣* ٢.٧٦ كبير
الاختبار ككل	٤٠	٣٢.٧٨	١.٠٧	١٥.٦٩	١.١٣	٩.١٤* ٣.٢٢ كبير

□دالة عند مستوى ٠١ ,

**حجم التأثير كبير اذا كان أكبر من ٨، ومتوسط اذا كان ٥، وصغير اذا كان اقل ٢، (رشدى فام ،١٩٩٧، ٦٥)

يتضح من نتائج جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠١،) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لصالح التطبيق البعدي؛ وهذا يؤكد صحة الفرض الأول؛ ويدل على أن دراسة تلاميذ المجموعة التجريبية بدورة "الاستقصاء المزدوجة" ساهم في تنمية الجانب المعرفي للتوازن المعرفي.

الفرض الثاني: وينص علي أنه" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لصالح المجموعة التجريبية."

وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي ، وحساب قيمة (ت) ودلالتها كما في جدول (٧).

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لنتائج التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ن=٤٢

المستوي	الدرجة النهائية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"* حجم التأثير**
		م ١	ع١	م٢	ع٢	
التذكر	٧	٥.١٨	١.٣١	٤.٣١	١.٠٥	٦.٠٢* ٢ , ٤٩ كبير
الفهم	١٢	٩.٣٤	١.١٥	٨.١٥	١.٩٣	٦.٣٢* ٢.٣٢ كبير
ما بعد الفهم	٢١	١٨.٢٦	١.٠٨	١٢.٠٨	١.٧١	٧.٨٣* ٢.١٦ كبير
الاختبار ككل	٤٠	٣٢.٧٨	١.٠٧	٢٤.٥٤	١.١٣	٨.٠٤* ٣.٣٢ كبير

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية؛ كما أن حجم التأثير كبير؛ وهذا يؤكد صحة الفرض الثاني ويدل على أن التدريس لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام دورة "الاستقصاء المزدوجة" ساهم في تنمية الجانب المعرفي للتوازن المعرفي.

تفسير النتائج الخاصة بأثر التدريس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة على تنمية الجانب المعرفي للتوازن المعرفي:

أوضحت نتائج اختبار الفرضين الأول والثاني نمو الجانب المعرفي للتوازن المعرفي ؛ واتضح ذلك من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لصالح التطبيق البعدي؛ وكذلك الفرق بين متوسطي درجاتهم ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي للتوازن المعرفي لصالح المجموعة التجريبية، كما دل حجم التأثير الكبير على الاختبار أن هناك تأثير لدورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية الجانب المعرفي لدي التلاميذ.

وترى الباحثة أن أثر استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في نمو وتحسين الجانب المعرفي لدي التلاميذ قد يرجع إلى:

- ارتفاع مستوي معارف التلاميذ بعدياً يدل علي استيعابهم للمعلومات والمفاهيم المتضمنة بالوحدتين ، وأيضاً نتيجة العديد من الأنشطة المتعددة التي حفزت التلاميذ علي التفكير والتعلم فقد ساعدت مرحلة استكشف بنفسك التلاميذ علي طرح العديد من الأسئلة الجديدة عن الموضوع وهذه الأسئلة يرغبون في تقصيها والبحث عنها مما دفعهم إلي مواصلة الجهد والتعلم واكتشاف المعرفة الجديدة بأنفسهم.
- تدريب التلاميذ علي عملية الاستقصاء في مرحلة الاستقصاء الموجه ساعدهم علي التوصل الي النتائج بأنفسهم وتفسيرها ومناقشتها مع زملائهم في مجموعات والاستفادة من خبرات بعضهم البعض والوصول الي مستوي عميق للفهم الخاص بموضوعات الوحدتين.
- ساعدت مرحلة الاستقصاء المفتوح التلاميذ علي القيام بعملية الاستقصاء كاملة وربط ما تعلموه بالمعلومات الجديدة من خلال طرح الأسئلة ووضع خطة والوصول الي النتائج ومناقشتها والتأمل فيها، واثبات صحتها مما أتاح لهم زيادة فهمهم لموضوعات الوحدتين .
- خطوات دورة الاستقصاء المزدوجة شجعت التلاميذ علي استخدام الملاحظة النشطة، والتساؤل ، والاستدلال،والتفسير مما ساعد علي استخدام المستويات العليا من التفكير بهدف حل المشكلات والمواقف المرتبطة بالوحدتين.

ثانياً: نتائج تطبيق اختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي:

الفرض الثالث: نص الفرض الثالث للدراسة علي أنه"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لصالح التطبيق البعدي ."

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي ، وحساب قيمة (ت) ودلالتها، كما يوضحها جدول (٨).

جدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقيم (ت) ودلالتها؛ لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لتلاميذ المجموعة التجريبية (ن=٤٢)

الموضوع	الدرجة النهائية	التطبيق البعدي		التطبيق القبلي		قيمة "ت"* حجم التأثير**
		م ١	ع١	م٢	ع٢	
أنواع الروافع	٦	٤.٨١	١.٠١	٢.٠٥	١.٣٢	٩.١٢* ٢ , ٢٩ كبير
قانون الروافع	٦	٤.٥٤	١.٤٥	٢.٩٣	١.٥٤	٩.٧٩* ٢.٥٢ كبير
المصابيح الكهربية	٧	٥.٨٠	١.٢٨	٣.٩١	١.٣٦	٨.٥٣* ٢.٧٦ كبير
أخطار الكهرباء وكيفية التعامل معها	٧	٥.٧٨	١.٠٢	٣.٢١	١.٧٦	٨.٥٣* ٢.٩٦ كبير
الاختبار ككل	٢٦	٢٠.٩٣	١.٠٧	١٢.١٠	١.٠٣	٩.٨٤* ٣.٨٢ كبير

□دالة عند مستوى ٠١ ,

يتضح من نتائج جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠١،) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لصالح التطبيق البعدي؛ وهذا يؤكد صحة الفرض الثالث؛ ويدل على أن دراسة تلاميذ المجموعة التجريبية بدورة "الاستقصاء المزدوجة" ساهم في تنمية الجانب السلوكي للتوازن المعرفي.

الفرض الرابع: وينص علي أنه" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لصالح المجموعة التجريبية."

وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي ، وحساب قيمة (ت) ودلالتها كما في جدول (٩).

جدول (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لنتائج التطبيق البعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ن=٤٢

الموضوع	الدرجة النهائية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"* حجم التأثير**
		م ١	ع١	م٢	ع٢	
أنواع الروافع	٦	٤.٨١	١.٠١	٣.٠٥	١.١٢	٧.٢٢* ٢.٧٢ كبير
قانون الروافع	٦	٤.٥٤	١.٤٥	٢.٩٣	١.٢٤	٧.٤٣* ٢.٣٢ كبير
المصابيح الكهربية	٧	٥.٨٠	١.٢٨	٤.٣٧	١.٠٦	٧.٣٣* ٢.٢٦ كبير
أخطار الكهرباء وكيفية التعامل معها	٧	٥.٧٨	١.٠٢	٤.٢١	١.٣٦	٦.٥٣* ٢.٣٦ كبير
الاختبار ككل	٢٦	٢٠.٩٣	١.٠٧	١٤.٥٦	١.٢١	٩.٨٤* ٣.٣٦ كبير

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية؛ كما أن حجم التأثير كبير؛ وهذا يؤكد صحة الفرض الرابع ويدل على أن التدريس لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام دورة "الاستقصاء المزدوجة" ساهم في تنمية الجانب السلوكي للتوازن المعرفي.

تفسير النتائج الخاصة بأثر التدريس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة على الجانب السلوكي للتوازن

المعرفي لدي التلاميذ:

أوضحت نتائج اختبار الفرضين الثالث والرابع تنمية قدرة التلاميذ علي التصرف في المواقف والقدرة علي اتخاذ القرار المناسب في بعض المشكلات المتعلقة بمحتوي الوحدتين ؛ ودل ذلك علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار المواقف لصالح التطبيق البعدي؛ وكذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجاتهم ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المواقف لقياس الجانب السلوكي للتوازن المعرفي لصالح المجموعة التجريبية، كما دل حجم التأثير الكبير على الاختبار أن هناك تأثير لاستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية الجانب السلوكي للتوازن المعرفي.

وترى الباحثة أن أثر التدريس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية الجانب السلوكي قد يرجع إلى:

- وجود بيئة غنية بالأنشطة التعليمية ومحفزة علي التفكير قد ساعدت تلاميذ المجموعة التجريبية علي دراسة الوحدتين واكتسابهم المفاهيم والحقائق بشكل وظيفي مكنهم من تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة مرتبطة بموضوعات الوحدتين.
- من خلال التدريس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة تم وضع التلاميذ في خبرات واقعية والتعلم من خبراتهم وخبرات الأخرين وقيامهم بتصميم التجارب والتقصي والتفسير، واثبات ما توصلوا اليه ومراجعة الأخرين فيما توصلوا اليه ساعدهم علي معرفة كيفية التصرف في المواقف الجديدة.
- انتباه التلاميذ واندماجهم في عملية التعلم وقيامهم بالأنشطة التعليمية المختلفة ساعدهم علي فهم موضوعات الوحدتين والقدرة علي تطبيق ما تعلموه والوصول الي التصرف السليم تجاه المواقف التي عرضت عليهم .
- قيام التلاميذ بالأنشطة العلمية في مجموعات تعاونية شجعهم علي البحث عن مصادر مختلفة لجمع المعلومات ووضع خطة بحثية لحل المشكلات التي تواجههم والوصول الي البيانات وتفسيرها وتعميمها في المواقف المشابهة.

وبهذا تتفق نتائج اختبار الفروض السابقة لتنمية التوازن المعرفي مع ما توصلت إليه الدراسات الآتية :

دراسة (مروة محمد ،٢٠١٩) والتي توصلت إلي فاعلية برنامج مقترح في الأهداف الأممية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ في تنمية التوازن المعرفي لدي طلاب معلمي العلوم بكليات التربية ، ودراسة (داليا فوزي ،٢٠٢١) والتي أوضحت فاعلية التعليم الترفيهي في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية التوازن المعرفي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة (منال علي، ٢٠٢٢) وأوضحت أن هناك أثر كبير لبرنامج مقترح في ضوء أبعاد التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر في تنمية التوازن المعرفي لدي طلاب الشعب العلمية بكلية التربية

ثالثاً: نتائج تطبيق مقياس الذكاء الوجداني

الفرض الخامس" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الوجداني لصالح التطبيق البعدي"، قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الوجداني، وحساب قيم (ت) ودلالتها، كما يوضحها جدول (١٠).

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقيم (ت) ودلالتها؛ لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الوجداني لتلاميذ المجموعة التجريبية (ن=٤٢).

أبعاد الاختبار	الدرجة العظمي	التطبيق البعدي		التطبيق القبلي		قيمة "ت"* حجم التأثير**
		م ١	ع١	م٢	ع٢	
الوعي بالذات	١٨	١٣.٣١	١.٧١	٩.٨٩	١.٠٢	*٧.١٨ ٢,١٥ كبير
تنظيم الذات	١٨	١٣.٩٤	١.٨٥	٨.٧٣	١.١٤	*٦.٣٢ ٢,٧٣ كبير
الدافعية	١٨	١٢.٨٧	١.٣٨	٩.٨٢	١.٢١	*٧.٢١ ٢.٢١ كبير
التعاطف	١٨	١٢.٦٥	١.٥١	١٠.١٩	١.٨٣١	*٦.٣٢ ٢.٤٧ كبير
المهارات الاجتماعية	١٨	١٣.١١	١.٢١	٩.٨٣	١.٤٢	*٦.٤٣ ٣,٠٥ كبير
الكلي	٩٠	٦٥.٨٨	١.٢٩	٤٨.٤٦	١.١٢	*٨.٠٤ ٣.٦٤ كبير

يتضح من نتائج جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الوجداني لصالح التطبيق البعدي؛ وهذا يؤكد صحة الفرض الخامس، ويدل على أن دراسة تلاميذ المجموعة التجريبية بدورة الاستقصاء المزدوجة ساهم في تنمية الذكاء الوجداني.

الفرض السادس " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الوجداني لصالح المجموعة التجريبية"، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الوجداني ، وحساب قيمة (ت) ودلالتها كما في جدول (١١).

جدول (١١)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيم (ت) لنتائج التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الوجداني لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ن= ٤٢

أبعاد الاختبار	الدرجة العظمي	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"* حجم التأثير**
		م ١	ع١	م٢	ع٢	
الوعي بالذات	١٨	١٣.٣١	١.٧١	١٠.٠٩	١.٤٢	٨.١٨* ٣,٧٣ كبير
تنظيم الذات	١٨	١٣.٩٤	١.٨٥	١٠.١٣	١.٠٤	٨.٣٢* ٣,٣٢ كبير
الدافعية	١٨	١٢.٨٧	١.٣٨	١١.٠٢	١.٢٢	٨.٢١* ٣,٣١ كبير
التعاطف	١٨	١٢.٦٥	١.٥١	١٠.٣٢	١.٢١	٩.٣٢* ٣.٤٧ كبير
المهارات الاجتماعية	١٨	١٣.١١	١.٢١	٩.٨٣	١.٥٥	٧.٤٣* ٣,٠٥ كبير
الكلي	٩٠	٦٥.٨٨	١.٢٩	٥١.٣٩	١.٧٢	٩.٠٤* ٤.٢١ كبير

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الوجداني لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية؛ كما أن حجم التأثير كبير؛ وهذا يؤكد صحة الفرض السادس؛ ويدل على أن التدريس لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة ساهم في تنمية الذكاء الوجداني.

تفسير النتائج الخاصة بأثر التدريس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة على مقياس الذكاء الوجداني: أوضحت نتائج اختبار الفرضين الخامس والسادس نمو مستوي الذكاء الوجداني لدي التلاميذ ؛ ودل على ذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الذكاء الوجداني لصالح التطبيق البعدي؛ وكذلك وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجاتهم ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الوجداني لصالح المجموعة التجريبية، كما دل حجم أثر التدريس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة علي مقياس الذكاء الوجداني كان كبيراً.

وترى الباحثة أن أثر التدريس باستخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في زيادة مستوي الذكاء الوجداني قد يرجع إلى:

- ساعدت مرحلة الاستقصاء المفتوح وماتضمنته من قيام التلاميذ بطرح الأسئلة والبحث والاثبات والتفسير والعرض ومناقشة ماتم التوصل اليه علي نمو ادراك التلميذ لذاته وما يدور في ذهنه وما يحتاج اليه للوصول الي المعلومات كذلك نمى لديه الدافعية للمزيد من البحث والاستقصاء للتوصل الي حلول للأسئلة التي تدور في ذهنه.

- التعاون بين التلاميذ في المجموعة الواحدة للوصول الي حل للمشكلة المطروحة أو الاجابة عن الأسئلة التي تم التفاوض عليها في مرحلة الاستقصاء المفتوح ساهمت في زيادة شعور التلميذ بالمسئولية تجاه مجموعته ودوره في التواصل معهم وانجاز المهام المشتركة بينهم وهذا بدوره ساهم في تنمية العديد من المهارات الاجتماعية لدي التلميذ.
- ساهمت دورة الاستقصاء المزدوجة في جعل التلاميذ محوراً أساسياً في عملية تعلمهم وهذا شجع علي اشاعة جو من الرغبة في الانجاز والتعلم والقدرة علي تنظيم الذات والتخطيط الجيد للاستقصاء للوصول الي حل للمشكلات التي واجهتهم.
- المناقشة بين المجموعات أدت الي وجود علاقة ألفة بين التلاميذ وادراك مشاعرهم وانفعالاتهم والتعبير عنها واحترام وجهة نظر بعضهم البعض وعدم السخرية منها والاصغاء الجيد لمختلف الآراء.

وبهذا تتفق نتائج اختبار هذين الفرضين مع ما توصلت إليه الدراسات الآتية: دراسة (يسرية طه ،٢٠٢٢) والتي أوضحت فاعلية برنامج قائم علي التعلم المعرفي الانفعالي لتنمية الذكاء الوجداني لدي التلميذات الموهوبات في العلوم بالمرحلة الاعدادية ، ودراسة (عبير سروة ،٢٠٢٠) وتوصلت إلي فاعلية استخدام استراتيجية التعلم باللعب فى تنمية الذكاء الوجدانى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ودراسة (هالة محمد،٢٠١٩) واوضحت فاعلية مدخل التعلم الاجتماعي والوجداني علي تنمية الذكاء الوجداني لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي .

رابعا: التوصيات والبحوث المقترحة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، توصي الباحثة بما يأتي:

١- عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم في المراحل التعليمية المختلفة؛ لتدريبهم على استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة، مع توفير المصادر المتنوعة لهم واطلاعهم علي كل ما هو جديد في تدريس العلوم.

٢- تطوير برامج اعداد معلمي العلوم بكليات التربية بحيث تتضمن نماذج واستراتيجيات تدريس حديثة في تدريس العلوم تقوم علي نشاط المتعلم وايجابيته في عملية التعلم.

٣- تدريب التلاميذ علي مهارات الذكاء الوجداني .

٤- استخدام المعلمين في مختلف المواد الدراسية استراتيجيات وأساليب تدريس تساعد علي تنمية التوازن المعرفي لدي التلاميذ.

٥- تضمين المناهج التعليمية بعض الوحدات الدراسية التي تم اعدادها وتصميمها تبعا لدورة الاستقصاء المزدوجة مع تزويدها بالعديد من الأنشطة التعليمية التي تساعد التلاميذ وتحسن مستوي الفهم لديهم.

كما تقترح الباحثة عدداً من البحوث المستقبلية استكمالاً واستمراراً للدراسة الحالية وهي كما يأتي:

- فاعلية استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية مهارات التفكير العليا لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- دراسة فعالية دورة الاستقصاء المزدوجة في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي والمتشعب لدي طلاب المرحلة الثانوية.
- دراسة فاعلية أساليب ونماذج تدريسية أخري في تنمية التوازن المعرفي والذكاء الوجداني.
- فاعلية استخدام دورة الاستقصاء المزدوجة في تصويب المفاهيم الخاطئة لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية.
- فاعلية برنامج قائم علي الاستقصاء لتنمية مهارات التفكير الابداعي لدي طلاب المرحلة الثانوية .

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

إبراهيم عبد العزيز البعلي (٢٠١٢): فاعلية نموذج الاستقصاء الدوري في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، الامارات، ٣١، ٢٥٩-٢٨٤.

إبراهيم محمد المغازي (٢٠٠٣): الذكاء الاجتماعي والوجداني والقرن الحادي والعشرين : بحوث ومقالات، المنصورة، مكتبة الإيمان.

أحلام الباز حسن (٢٠١١): تنمية التفكير الاستقصائي وتصويب المعتقدات المعرفية باستخدام نموذج تدريس مقترح لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، مجلة التربية العلمية، ١٤(١)، ٢١٩-٢٤٨.

أسماء فتحي توفيق، أمل السيد خلف (٢٠٠٨): فاعلية القصة كمدخل لإنماء الذكاء العاطفي لطفل الروضة، مجلة الطفولة العربية، ع (٣٧)، ٣٧-٧٠.

أسماء حسن أبو الركب (٢٠١٥): أثر نموذج الاستقصاء الدوري في اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي لدي طلبة الصف الخامس الأساسي في الأردن، رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، المفرق.

ألاء محمد حمدان (٢٠١٩): أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية في ضوء أنماط التعلم لدي طالبات الصف السابع الأساسي، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.

أماني عبد العزيز إبراهيم (٢٠١٩): استراتيجية EASA-3RS الاثرائية المقترحة فى تدريس العلوم لتنمية مهارات تفنيد الادعاءات غير العلمية المنشورة الكترونياً والذكاء الوجداني لدي تلاميذ الحلقة الاعدادية، المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢٢(٦)، ١-٤٦.

انتصار فتح الرحمن محمد (٢٠١٥): الذكاء الوجداني وعلاقته ببعض سمات الشخصية وببعض المتغيرات الديمغرافية لدي طلاب كليات التربية بولاية الخرطوم،رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة أم درمان الإسلامية ، السودان.

أنور محمد فراج(٢٠٠٥): الذكاء الوجداني وعلاقته بمشاعر الغضب والعدوان لدى طلاب الجامعة ،دراسات عربية فى علم النفس ،٤(١)، ٩٣- ١٥١.

آيات حسن صالح، نجلاء اسماعيل (٢٠١٤): أثر كل من نموذج عجلة الاستقصاء وأسلوب حل المشكلات في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الاستقصاء العلمي والدافعية لتعلم العلوم لتلاميذ الصف الثاني الاعدادي، المجلة المصرية للتربية العلمية، ١٧(٦)، ١-٨٠.

إيمان السيد عدوي (٢٠١٩): الذكاء الوجداني في علاقته بالارجاء الأكاديمي والتخصص لدي طلبة جامعة حائل، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ٢٩، ٨٠-١٣١.

إيمان صادق عبد الكريم ، يسري حسن سلوم (٢٠١٨): التوازن المعرفي وعلاقته بالمعرفة الضمنية لدي طلاب الجامعة، مجلة البحوث النفسية، مركز البحوث النفسية،جامعة بغداد ،٢(٢٨)، ٨٦١-٩٠٦.

بسام عبد الرحمن المشاقبة (٢٠١٥): نظريات الاتصال، عمان، دار أسامة .

تهاني محمد سليمان حتحوت (٢٠١٩): أثر استخدام دورة التقصي المزدوجة لدنكس علي تنمية بعض مهارات التفكير الاستقرائي والتحصيل في العلوم بالمرحلة الإعدادية، المجلة المصرية للتربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٢٢(١٢)، ٤٩-٩٥.

تيسير محمد علي، وليد سالم حول (٢٠١٤): الدافعية العقلية رؤية جديدة، عمان، مركز ديبونو لتعليم التفكير.

ثناء مليجي السيد (٢٠٠٧): فاعلية التدريس بالأنشطة الاستقصائية التعاونية في تنمية عمليات العلم وحب الاستطلاع العلمي والاتجاه نحو التعلم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء برنامج STC ، مجلة التربية العلمية، ١٠(٣)، ١٠٧-١٦٢.

جميل حمداوى (٢٠١٧): نظريات التعلم بين الامس واليوم ،الرباط ،الناظور .

جودت أحمد سعادة (٢٠١٠): أساليب تدريس الموهوبين والمتفوقين، الأردن، دار ديبونو لتعليم التفكير.

جودت محمود شاكر (٢٠١٧): الاتصال في علم النفس، عمان، دار صفاء، ط٢.

حسام محمد مازن (٢٠١١): تدريس العلوم والتربية العلمية من السلوكية الي البنائية، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

داليا فوزي عبد السلام (٢٠٢١): استخدام التعلم الترفيهي في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية التحصيل والتوازن المعرفي والاندماج الأكاديمي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، ع(٣٤)، ٢١٥-٢٥٨.

رابح قدوري، ذبيحي لحسن(٢٠١٦): الذكاء الوجداني وعلاقته بالقدرة علي حل المشكلات لدي تلاميذ المرحلة الثانوية، دراسة ميدانية بثانويتي هواري بومدين وبرهوم الجديدة بالمسيلة، مجلة العلوم النفسية والتربوية، ٢(١)، ٩٤-١١٧.

رحاب جمال الدين شلبي (٢٠٢٣): فاعلية دورة التقصي الثنائية لدنكس في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير العليا لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي، المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٢٦(٢)، ١٣٤- ١٧٦.

رجاء محمد عبد الجليل (٢٠١٣): فعالية استخدام المدخل الانساني في تدريس الجغرافيا علي تنمية مهارات الذكاء الوجداني وبقاء أثر التعلم لدي طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٣(٣٦)، ٦٦-٩٣.

زبيدة محمد قرني (٢٠١٣): استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب وتطبيقاتها في المواقف التعليمية، القاهرة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

سالي كمال ابراهيم (٢٠١٨): فاعلية نموذج الاستقصاء الثماني W´S٨ في العلوم لتنمية مهارات التفكير المنتج والاتجاه نحو العمل داخل مجتمع التعلم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، المجلة المصرية للتربية العلمية،الجمعية المصرية للتربية العلمية ، ٢١(١١)، ١٥٥-١٩٢.

سعاد جبر سعيد (٢٠٠٨): سيكولوجية التفكير والوعي بالذات، الأردن، عمان، عالم الكتب الحديثة.

سليمان أحمد القادري (٢٠٠٧): الاستقصاء العلمي في القرآن الكريم سيدنا ابراهيم نموذجاً، مجلة العلوم الانسانية، ١(٢٨)، ٥-٢٢.

سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠٠٧): المخ وصعوبات التعلم ، رؤية في إطار علم النفس العصبي المعرفي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

سماح فاروق المرسي الأشقر(٢٠١٨): استخدام دورة الاستقصاء الثنائية لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات حل المشكلات والدافعية لتعلم العلوم لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي، المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية،٢١(٨)، ٤١-٨٠.

السيد ابراهيم السمادوني (٢٠٠٧): الذكاء الوجداني، أسسه تطبيقاته وتنميته، عمان، دار الفكر.

شرين شحاتة عبد الفتاح (٢٠٢٠): فعالية استخدام مدخل الاستقصاء والتعلم القائم علي السباق (IC- BaSE) في تنمية الفهم العميق وانتقال أثر التعلم في العلوم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، المجلة المصرية للتربية العلمية ،٢٣(١)، ١٦٥-٢١٣.

صالح التميمي (٢٠٠٢): التفكير الوجداني، الرياض، دار المعرفة للتنمية البشرية.

عاطف محمد عوض (٢٠٢٠): الذكاء الوجداني وقلق المستقبل المهني وعلاقتهما بالرضا عن الحياة لدي أعضاء هيئة التدريس غير المتفرغين في الجامعات الفلسطينية ، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأقصي، غزة.

عائشة الياس (٢٠١٥): الذكاء الوجداني وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدي طلبة الثانوية بمدينة الخرطوم، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة النيلين، السودان.

عالية الطيب حمزة (٢٠٢٠): الذكاء الوجداني وعلاقته بالرضا عن الحياة والتحصيل الأكاديمي لدي طلاب جامعة الجوف، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم، ١٣(٤)، ١٣٧١-١٤٠٢.

عايش محمود زيتون(٢٠٠٧): النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم ، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

عايش محمود زيتون(٢٠٠٨): أساليب تدريس العلوم، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

عايش محمود زيتون(٢٠١٠): الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها ، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع

عبد العظيم محمد (٢٠٠٨): الذكاء الانفعالي وعلاقته ببعض المتغيرات الانفعالية لدي طلبة الجامعة، مجلة الجامعة الاسلامية، سلسلة الدراسات الانسانية، ١٦(١)، ٥٨٧-٦٣٢.

عبد الله بن عقلة الهاشم (٢٠١٤):اثر التدريس بنموذج الاستقصاء فى تنمية التفكير العلمى والاتجاهات الايجابية نحو القضايا البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ،١٥(٢)،٥٢١-٥٥٤.

عبد الله محمد خطابية (٢٠٠٤): تعليم العلوم للجميع، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عبد الله خميس أمبيو سعيدي، مني محمد العفيفي (٢٠١١): دورة التقصي الثنائية Cycle Inquiry Coupled استراتيجية حديثة لتنمية مهارات الاستقصاء لدي الطلبة، مجلة التطوير التربوي، ١٠(٦٥)، ٥٤-٥٩.

عبير سروة عبد الحميد (٢٠٢٠): أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية الذكاء الوجداني وبعض المهارات الفنية لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٦(٦)، ١-٤٠.

عطيات محمد يس (٢٠٠٩) : أثر استخدام التعلم التعاوني الاستقصائي في تدريس العلوم علي تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدي تلميذات الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية، ١٢(٤)، ٤٣-٨١.

فاطمة عقيل موسي (٢٠١٤): دراسة مقارنة بين الطلاب مرتفعي ومنخفضي التفكير الابداعي في الذكاء الوجداني ، رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

قيس محمد على ،وليد سالم حموك(٢٠١٤): الدافعية العقلية رؤية جديدة ، عمان ، مركزديبونو لتعليم التفكير .

كوثر عبود الحراحشة (٢٠١٧): أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدي طلبة الصف السادس في الأردن، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ١(١٧٣)، ٣٥٦-٣٨٦.

ماجد العلي ، عبد المطلب عبد المطلب (٢٠١٧): الذكاء الوجداني وعلاقته بالتوافق الدراسي والانجاز الأكاديمي لدي طلبة المرحلة الثانوية بدولة الكويت، مجلة العلوم الاجتماعية، الكويت، ٤٥(٤)، ١١-٤٨.

محمد الخوالدة (٢٠٠٤): منظومة البناء المعرفي وطرائق تدريسه؟، المؤتمر العلمي الثالث حول المدخل المنظومي في التدريس والتعليم، مركز تطوير تدريس العلوم، ٥-٦ أبريل، ٢٢٧-٣٠١.

محمد بكر نوفل، فريال محمد عواد (٢٠١٨): علم النفس التربوي ، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد طه (٢٠٠٦): الذكاء الانساني اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية،الكويت، عالم الكتب.

محمد علي شحات (٢٠١٨): تقويم فاعلية تدريس العلوم باستخدام نموذج Wenning للاستقصاء العلمي في التحصيل وتنمية التفكير التأملي لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢١(٢)، ٥٢-١٢٠.

محمد كريم رزق (٢٠٠٣): علم النفس المعرفي، القاهرة، دار النهضة المصرية.

مدحت صالح صالح (٢٠١٤): فاعلية استخدام دورة التقصى المزدوجة لدنكس فى تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الدراسى فى مادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية ، المجلة التربوية، جامعة الكويت ، ٢٩ (١١٣) ، ٢٥٧-٣٠٤ .

مروة محمد الباز(٢٠١٩): برنامج مقترح في ضوء الأهداف الأممية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ وأثره في تنمية التفكير المستدام والتوازن المعرفي لدي الطلاب معلمي العلوم بكليات التربية، المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢٢(٧)، ١٠٩-١٥١.

المعتز بالله زين الدين محمد (٢٠١٨): فاعلية التدريس الاستقصائي المرتكز حول المشكلة العلمية في تنمية مهارات اتخاذ القرار والكفاءة البحثية لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢١(٨)، ١-٣٩.

مصطفي محمد الشيخ عبد الرؤوف (٢٠١٧): أثر استخدام بعض مبادئ نظرية تريز TRIZ في تدريس العلوم علي تنمية مهارات التفكير التأملي والذكاء العاطفي والتحصيل لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية، المجلة التربوية بكلية التربية ، جامعة سوهاج،٤٩، ٣٢١-٤٠٣.

منال علي حسن (٢٠٢٢): برنامج مقترح في ضوء أبعاد التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر وأثره في تنمية التفكير المستدام والتوازن المعرفي والاتجاهات المستدامة لدي طلاب الشعب العلمية بكلية التربية، مجلة كلية التربية، ٣٨(٣)، ١٠٦-١٠٧.

منير موسي صادق (٢٠١١): التفاعل بين التعلم المبني علي الاستقصاء ومستوي الذكاء في التحصيل وبعض عادات العقل والاتجاه نحو العلوم لتلاميذ الصف السابع الأساسي، مجلة التربية العلمية، ١٤(٤)، ١٨٥-٢٤٢.

نوال الحبتلي (٢٠٠٤): فن العدوان والانفعالات والطاقات : تقييدها والسيطرة عليها، الرياض، مكتبة العبيكان.

ميعاد مبارك القحطاني (٢٠١٨): أثر استخدام دورة التقصي الثنائية في تنمية المفاهيم العلمية ونزعات التفكير لدي طالبات الصف الثانى المتوسط، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الامام عبد الرحمن بن فيصل، الدمام.

نضال عيسي المظفر، رضا عبد الناصر(٢٠١٧): فاعلية دورة التقصي الثنائية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدي طلاب الصف الرابع العلمي، مجلة القادسية فى الاداب والعلوم والتربية، ١٧(٤)، ١١٥-١٣٥.

هالة محمد توفيق (٢٠١٩): تصور مستقبلي لتضمين مدخل التعلم الاجتماعي والوجداني في مناهج المرحلة الابتدائية وتأثير مهاراته في تنمية تحصيل العلوم والذكاء الوجداني، المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢٢(١١)، ١٦٧-٢١٨.

هاني بن سعد العفيفي(٢٠٢٢): استخدام نموذج دورة التقصي الثنائية CICM في تدريس العلوم لتنمية القيم العلمية لدي طلاب المرحلة المتوسطة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٤١(٢)، ٦٠-١٠٤.

هارفي دوتشيندروف (٢٠١١): النوع الأخر من الذكاء: طرق بسيطة لتعزيز الذكاء العاطفي للتمتع بدرجة أكبر من الكفاءة الشخصية والنجاح، المملكة العربية السعودية، مكتبة الجرير.

الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠٠٩): وثيقة المستويات المعيارية لمحتوي مادة العلوم للتعليم قبل الجامعي ، رئاسة مجلس الوزراء، جمهورية مصر العربية.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١١): الاطار العام لمناهج المرحلة الإبتدائية ، مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية.

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠١٨): ابحث وتعلم العلوم للصف الرابع الإبتدائي ، مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية.

وفاء محمد سلامة، سناء محمد سليمان، سوسن إسماعيل عبد الهادي (٢٠١١): فاعلية برنامج لتنمية الذكاء الوجداني لدي عينة من المراهقين الفلسطينين ، دراسة تجريبية، مجلة البحث العلمي في التربية، ١٢(٢)، ٤٥٩-٤٧٧.

يسرية طه جاد (٢٠٢٢): برنامج اثرائي قائم علي التعلم المعرفي الانفعالي لتنمية التفكير المستقبلي والذكاء الوجداني لدي التلميذات الموهوبات في العلوم بالمرحلة الاعدادية، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

يوسف عدنان العتوم (٢٠٠٤): تأثير الاعاقة البصرية وبعض المتغيرات الديموغرافية في مفهوم الذات لدي عينة من المعاقين بصرياً، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٥(١)، ٣٩-٥٦.

يوسف قطامي، عبد الرحمن عدس (٢٠٠٥): علم النفس العام، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، ط٢.

يوسف قطامي(٢٠٠٧): تعليم التفكير لجميع الأطفال، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Anderson ,P.(2006): Evaluation of a model for confronting science content misconception a case study report, Unpublished PH.D. thesis Iowa city , IA., USA, the university of Iowa.

Bar-On,R.(2005): The Impact of emotional intelligence on subjective well- being , Perspectives in Education, 23(2), 41-62.

Bar-On,R.(2006): The Bar-On model of emotional social intelligence (ESI) , Psicothema, 18, 13-25.

Borin,E.,Copella,U. (2013): The Relationship between emotional intelligence and college success for students with learning disability, Dissertation Abstract International, Section B: The Sciences and Engineering, v(74.(

Bourdeau ,V(2004): Experiential education – A model for 4-H science as inquiry , Journal of Extension, 42(5.(

Bryant,H.,Andrews ,U.(2007): The Relationship between emotional intelligence and reading comprehension in high- school student with learning disabilities, Humanities and Social Sciences, 68(4), 1404.

Bybee, R. W. (2006): Scientific Inquiry and Science Teaching. In L. B. Flick, & N. G. Lederman (Eds.), Scientific Inquiry and Nature of Science: Implications for Teaching, Learning and Teacher Education (pp. 1-14). Dordrecht: Springer

Crawford, B.(2009): Moving science as inquiry in to the classroom: research to practice , International Science Education Conference , Singapore, November, 24-26 Cornell University.

Chatterjee, S., Williamson, V., McCann, K., & Peck, M. (2009): Surveying students' attitudes and perceptions toward guided-inquiry and open-inquiry laboratories. Journal of Chemical Education, 86(12), 1427.

Dunkhase, J. (2003): The coupled-inquiry cycle: A teacher concerns-based model for effective student inquiry, Science Teacher, 12(1), 10-15.

Durlak,J.,Weissberg, R.,Pachan,M.(2010): Ameta analysis of after school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents, American Journal of Community Psychology ,45,294-309.

Friedle,A.(2007): Teaching Science to Children: An Inquiry Approach , Fourth ed,N.Y., the MC Craw- Hill.companies, Inc.

Goleman ,D.(2011): Emotional intelligence, New York, Bantam Books.

Hansen,L.(2002): Defining Inquiry: Exploring the Many Types of Inquiry in the Science Classroom, Journal of the Science Teacher , Feb.34-37, IA:52311-4505 .،

Hanson,D.(2006): Instructor’s Guide to Process Oriented Guided Inquiry Learning,Lisle,IL: Pacific Crest

Hauser,J.(2005): Science inquiry : The link to assessing the the general education curriculum , ideas that work, u.s. office of special education program, the access center improving outcomes for all student , American institutes for research.

Kalaus,S.(2013): The Global competitiveness report (2013-2014) full data edition, world economic forum, Geneva Forum, 177

Koh,T.,Tan,K.&Cheah,H.(2008): Science Education in Singapore: Meeting The Challenges Ahead, in Richard, K.,and Neil,Taylor (eds). Science Education in Context, Rotterdam, Sense Publishers, 289-290.

Longo,C.M. (2012): Effects of an inquiry based science program on critical thinking science process skills, creativity and science fair achievement of middle school students, Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for degree of doctor education instructional leadership , Western Connecticut State University.

Martin,H.(2002): Defining Inquiry: Exploring the Many Types of Inquiry in the Science Classroom, The Science Teacher ,69(2), 34-37.

Minner, D., Levy, A., & Century, J. (2010): Inquiry-Based Science Instruction—What Is It and Does It Matter? Results from a Research Synthesis Years 1984 to 2002, Journal of Research in Science Teaching, 47, 474-496.

National Science Teachers Association. (2004): NSTA position statement scientific inquiry: . Retrieved from :https: // static.instar.org.

National Science Teachers Association. (2016): NSTA position statement: teaching in the context of societal and personal issues. Retrieved from http://WWW.instar.org/about/positions/societalpersonal issues.aspx

Read,S.,Dan,S.(2012): Parallel constraint satisfaction as a mechanism for cognitive consistency , In cognitive consistency : Fundamental principle in social studies by Betram Gawronski, and Fritrz Strack (Eds).U.S.A., A division of Guilford Publication ,Inc .

Rooney,C.(2012): How am I using inquiry -based learning to improve my practice and to encourage higher order thinking among my students of mathematics, Educational Journal of Living Theories, 5(2): 99-127.

Ruiz,M., Li,M.,Tasi,S.&Schneider,J.(2008): Testing one premise of scientific inquiry in science classrooms A study that examines students " scientific explanation" , The National Center for Research on Evaluation , Standards and Student Testing, Graduate school of Education & Information Science UCLA: University of California, Los Angeles.

Thiaporisa ,P., Wannapiroon ,P.,(2015): Enhancing students critical thinking skills through teaching and learning by inquiry – based learning activities using social network and cloud computing , Procedia- Social and Behavioral Sciences, 74, 2137-2144.

Walan,S.,& Birgitta,MC.(2017): Primary Teachers' Reflections on Inquiry-and Context-Based Science Education, Research in Science Education, 47(2),407-426.

Wikipedia (2019): Balance theory , http://en.wikipedia.org/wiki/Balance. Theory.

Wilson, C.,Taylor,J.,Kowalski,S.& Carlson mJ.(2010): The relative effects and equity of inquiry – based and commonplace science teaching on students' knowledge reasoning and argumentation , Journal of Research in Science Teaching, 47,276-301.

World Economic Forum (2016): New vision for education fostering social and emotional learning through technology ,Industry Agenda, The Boston Consulting.

Zins,J.,Weissberg,R.,Wang,M.&Walberg,H.(2004): Building academic success on social and emotional learning: what does the research say ?, New York, Teachers College Press.

Zion, M.; Mendelovici, R.(2012): Moving from Structured to Open Inquiry: Challenges and Limits , Science Education International, 23 (4), 383-399.

, 23 (4), 383-399.