

العلاقة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية

أ.د. علاء احمد عبد الواحد
جامعة القادسية-كلية التربية

ايمان نادر عودة
جامعة القادسية-كلية التربية

alaa.ahmed@qu.edu.iq

تاريخ الطلب : ١٧ / ٧ / ٢٠٢٢

تاريخ القبول : ١٣ / ٨ / ٢٠٢٢

المستخلص:

هدف البحث الحالي الى التعرف على العلاقة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو تنمية المهنية المستدامة لديهم والفروق في هذه العلاقة تبعاً لمتغيرات (الجنس، وسنوات الخبرة، والشهادة، وعدد الدورات التدريبية). وُحُدِدَ البحث بمدرسي مادة علم الاحياء في المرحلة الثانوية التابعون للمديرية العامة لتربية القادسية، وللعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢. وتم اعتماد منهج البحث الوصفي، وبلغ حجم عينة البحث (٤٠٠) مدرساً ومدرسةً لمادة علم الاحياء في المرحلة الثانوية، تم اختيارهم عشوائياً.

ولتحقيق هدف البحث قام الباحثان بأعداد مقياسيين، الاول مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي، والذي تكون بصورته النهائية من (٤٧) فقرة، والثاني مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة، الذي تكون بصورته النهائية من (٥٠) فقرة.

وتم التحقق من صدق المقياسيين وثباتهما، إذ تم التحقق من صدق المقياسيين الظاهري والمنطقي، كما تم التحقق من صدق البناء لهما من خلال مؤشرات القوة التمييزية لفقرات المقياسيين، والاتساق الداخلي للمقياسيين. كما تم استخراج ثبات المقياسيين بطريقتي التجزئة النصفية، وكذلك وفق معادلة ألفا-كرونباخ.

تم إجراء التحليل الاحصائي للبيانات ومعالجتها وتم استخدام الاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة، وبينت النتائج انه توجد علاقة طردية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية، وأن قوة هذه العلاقة تتأثر ايجاباً بزيادة سنوات الخبرة للمدرسين وعدد الدورات التدريبية التي شاركوا فيها، ولا تتأثر هذه العلاقة بمتغيري الجنس والشهادة. وباعتماد على النتائج التي تم التوصل اليها، تقدم الباحثان

بمجموعة من التوصيات منها، ضرورة الاهتمام بتحسين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي لدى مدرسي علم الاحياء، لما لها من اهمية في تحسين تعلم طلبتهم، ويكون هذا الاهتمام من خلال اقامة الدورات والورش التدريبية والبرامج التأهيلية اللازمة لتحسين مستوى معتقداتهم حول قدراتهم في التدريس الاستقصائي، كما اقترحت عدة اقتراحات منها، إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي في موضوعات اخرى مثل الكيمياء والفيزياء.

Abstract

The present paper aims to identify the relationship between self-efficacy in inquiry teaching and the orientation towards sustainable professional development for them and the differences in this relationship according to the variables (sex, years of experience, degree, and number of training courses).

The study population was biology teachers of the secondary stage, general directorate of Education in Al-Qadisiyah for the academic year 2021-2022. The correlative descriptive approach was adopted by the researcher. The study sample was selected randomly and included (400) male and female teachers of biology.

The researchers prepared two tools to achieve research goals. The first tool is the scale of self-efficacy in inquiry teaching. The final version of the scale includes (47) items. The validity and reliability of the two scales were verified. Scales face, logical, and construction validity are verified through discriminatory strength of the items, and the scales internal consistency. The scale reliability is ensured by split-half method, and Alpha-Cronbach equation.

Statistical analysis of the data was carried out and processed and a one-sample t-test) was used. The results showed that there is a direct relationship between self-efficacy in inquiry teaching and the orientation towards sustainable vocational development of biology teachers of secondary stage, and the strength of this relationship is positively affected by the increase of years of experience and the number of training courses they participated in, and this relationship is not affected by sex and degree variables.

Based on the study results, the researcher has introduced number of recommendations, including the need to enhance self-efficacy in inquiry teaching of biology teachers, which contributed to improve students' learning. The development can be achieved through training courses, workshops, and rehabilitation programs. The researcher has suggested to conduct studies on the same topic but for different subjects like chemistry and physics.

مشكلة البحث:

اشارت العديد من الدراسات والبحوث مثل (محمد، ٢٠١٧)، و (الحسني، ٢٠١١)، ان الطريقة السائدة في تدريس

مادة علم الاحياء في المرحلة الثانوية في المدارس العراقية هي الطريقة التقليدية. ان اعتماد مدرسي علم الاحياء على هذه الطريقة في التدريس، سينعكس سلباً على فاعلية تعلم طلبتهم ويتسبب في انخفاض تحصيلهم العلمي اذا ما قورنوا بالطلبة الذين يُدرسون وفق طرائق ونماذج التدريس القائمة على الاستقصاء وهذا ما اكدته العديد من الدراسات والبحوث العلمية والتربوية مثل (Annan et ،Mwenda and Ndayambaje, 2021, p. 2))

al., 2019, p. 219).

ان تجنب مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية لاستخدام التدريس الاستقصائي في صفوفهم وتبنيهم للطريقة التقليدية في تدريس هذه المادة واعتمادهم عليها بشكل اساسي يعد مؤشراً مهماً على انخفاض كفاياتهم الذاتية في التدريس الاستقصائي، وهذا ما اشارت اليه العديد من المصادر والبحوث التربوية مثل (Bandura, 1977, p. 203))

والتي اكدت ان (Syukur and Athira, 2019, p. ٢٥٢)،

الافراد يتجنبون المهام والمواقف التي تكون كفاياتهم الذاتية فيها منخفضة، كذلك فان اعتماد هؤلاء المدرسين وبشكل اساسي على الطريقة التقليدية في التدريس وانخفاض تحصيل طلبتهم قد يكون ايضاً مؤشراً على انخفاض مستوى مشاركتهم في برامج واساليب التنمية المهنية المستدامة التي تهدف الى تطوير مهاراتهم التدريسية واطلاعهم على احدث طرائق ونماذج التدريس وتحسين تعلم طلبتهم، وهذا ما اشارت اليه العديد من الدراسات مثل (Supovitz and Turner, 2000, p. ٩٦٣)، (مكاون، ٢٠٠٩، ص ١٦٧-١٦٩). وان قلة المشاركة في برامج واساليب التنمية هذه قد تمثل بدورها مؤشراً على ضعف توجههم نحو التنمية المهنية المستدامة.

وباعتماد تلك المؤشرات عمد الباحثان الى التحقق منها، فقاما بتقديم استبانة استطلاعية مفتوحة لمجموعة من مجتمع الدراسة، وذلك لاستطلاع آرائهم في طرائق التدريس التي يستخدمونها،

ومستوى تحصيل طلبتهم في مادة علم الاحياء ومعارفهم المسبقة بالتدريس الاستقصائي وادوار كل من المدرس والطالب فيه، وكذلك مستوى توجههم نحو التنمية المهنية المستدامة وعدد الدورات التدريبية التي شاركوا فيها، وبعد تحليل الاستبانة وجد الباحثان أن ٩٠ % من المدرسين يستخدمون فقط الطريقة التقليدية في تدريس مادة علم الاحياء، وأن ٩٠ % منهم لا يستخدمون التدريس الاستقصائي في تدريسهم، وكذلك فإن ٨٠ % من المدرسين ليس لديهم معرفة مسبقة بالتدريس الاستقصائي وادوار المدرس والطالب فيه، في حين تبين ان ٨٠ % من هؤلاء المدرسين يعاني طلبتهم من انخفاض مستوى تحصيلهم في مادة علم الاحياء، و ٧٠ % منهم لديهم مستوى توجه ضعيف نحو التنمية المهنية المستدامة، وأن

٩٠ % من المدرسين كان مستوى مشاركتهم في الدورات التدريبية منخفض. وعلى ضوء المؤشرات اعلاه، تأكد للباحثين تدني مستوى كل من الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى هؤلاء المدرسين. ان من سبل وضع الحلول المناسبة لمعالجة مشكلة انخفاض مستوى الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية هو الكشف عن العوامل والمتغيرات المؤثرة في هذه المشكلة، وكون التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة أحد المتغيرات المهمة التي قد تؤثر في مستوى الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية وهدف يسعى المسؤولون والعاملون في مؤسسات التربية والتعليم إلى تعزيزه وتنميته لدى المدرسين، ولعدم وجود دراسة سابقة (حسب علم الباحثان) تناولت العلاقة بين متغير الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي ومتغير التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة انبثقت الحاجة لمثل هذا البحث. وانطلاقاً مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي بالسؤال الاتي:

س/ هل توجد علاقة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية؟
اهمية البحث:

يمكن للباحثين أن يوجزا أهمية البحث الحالي بالنقاط الآتية:

- ١- أن البحث الحالي هو البحث الأول عالمياً وعربياً ومحلياً (حسب علم الباحثان) الذي يهدف لدراسة العلاقة بين متغير الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي ومتغير التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية، وهو بهذا يعتبر بحثاً رائداً في هذا المجال.
- ٢- يعد البحث الحالي استجابة للتوجهات التربوية الحديثة التي تؤكد على ضرورة الاهتمام بمعتقدات المدرسين بقدراتهم في التدريس والعمل على تحسين هذه المعتقدات، وكذلك الاهتمام بالتنمية المهنية المستدامة لهم.

٣- توجيه انظار القائمين على العملية التربوية بضرورة التنفيذ المستمرة لبرامج واساليب تنموية مهنية للمدرسين هدفها تحسين كفاياتهم الذاتية في التدريس الاستقصائي، لما للكفاية الذاتية من دور كبير في تعزيز قدرتهم على تنفيذ هذا النوع من التدريس داخل غرفة الصف.

٤- أن ما يتوصل اليه هذا البحث من نتائج ومقترحات وتوصيات يمكن أن تكون اساساً ومنطلقاً لأجراء بحوث اضافية تعمق الموضوع وتعزز أسس المعرفة في هذا الميدان.

هدفاً للبحث: يهدف البحث الحالي الى التعرف على:

١- طبيعة العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو تنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية.

٢- الفروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو تنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغيرات (الجنس، وسنوات الخبرة، والشهادة، وعدد الدورات التدريبية).

حدود البحث: أقتصر البحث الحالي على الحدود الاتية:

١- الحدود البشرية: مدرسو مادة علم الاحياء في المرحلة الثانوية التابعون للمديرية العامة لتربية القادسية.

٢- الحدود المكانية: مدارس المرحلة الثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية القادسية.

٣- الحدود الزمانية: العام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢.

تحديد المصطلحات:

أولاً: الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي **Self-Efficacy in Inquiry Teaching**:

١- الكفاية الذاتية:

ان مفهوم الكفاية الذاتية تم تعريفه من قبل باندورا (Bandura, 1977, p191) على انها "أحكام الفرد أو توقعاته عن أدائه للسلوك في مواقف تتسم بالغموض، وتنعكس هذا التوقعات على اختيار الأنشطة المتضمنة في الأداء، والجهود المبذول ومواجهة الصعاب وإنجاز السلوك"، وقد تبني الباحثان هذا التعريف كتعريف نظري للكفاية الذاتية.

٢- التدريس الاستقصائي (أو التدريس القائم على الاستقصاء):

فقد تم تعريفه من قبل المجلس الوطني للبحوث (NRC) National Research Council على انه "الدور المدرس في تخطيط وتنظيم وتدريب وتوجيه عمليات الاستقصاء اللازمة لتعلم طلبته

والمتمثلة بطرح الاسئلة العلمية وتخطيط وإجراء التحقيقات واستخدام الأدوات والتقنيات المناسبة لجمع البيانات، وإعطاء الأولوية للأدلة العلمية لتطوير وتقييم التفسيرات، والتفكير النقدي والمنطقي حول العلاقات بين الأدلة والتفسيرات، وبناء وتحليل التفسيرات البديلة في ضوء الحجج العلمية" (NRC، ١٩٩٦)، اذ تبني الباحثان تعريف المجلس الوطني للبحوث (NRC، ١٩٩٦) تعريفاً نظرياً للتدريس الاستقصائي.

وعلى ضوء ما ذكر اعلاه، فإن الباحثان عرفا الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي نظرياً على انها: معتقدات المدرس بقدرته على التدريس الاستقصائي فضلاً عن توقعاته بقدرة طلبته على التعلم عندما يقوم بتدريسهم.

اما اجرائياً فعرف الباحثان الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي على انها: معتقدات المدرس بقدرته على التدريس القائم على الاستقصاء حسب NRC في مادة علم الاحياء لطلبة المرحلة الثانوية فضلاً عن توقعاته بقدرة طلبته على تعلم المادة عندما يقوم بتدريسهم، مقاساً بالدرجة التي يحصل عليها عند استجابته لمقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي الذي أعده الباحثان لأغراض البحث الحالي ووفق المجالين الذين حددهما باندورا Bandura للكفاية الذاتية وهما معتقدات الكفاية الشخصية في التدريس الاستقصائي ومعتقدات توقع المخرجات في التدريس الاستقصائي.

ثانياً: التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة:

ان مفهوم التنمية المهنية المستدامة تم تعريفه من قبل محمد (محمد، ٢٠١١، ص ٢٤) على انها: "تلك الأنشطة والبرامج المستمرة التي يتم التخطيط لها وتنفيذها من اجل بناء وتطوير القدرات والمهارات والخبرات المختلفة للمعلمين وإعدادهم للقيام بالأدوار المتغيرة التي تفرضها متغيرات عصر التدفق المعرفي بطريقة اكثر كفاءة وفاعلية"، ويتبنى الباحثان تعريف محمد (محمد، ٢٠١١، ص ٢٤) تعريفاً نظرياً للتنمية المهنية المستدامة.

اما مصطلح التوجه فقد عرف من قبل تورفينين (Torvinen, 1997, p. ٦٣) على انه "تكوين فكرة أو نمط أساسي لشيء (ظاهرة، نشاط، فعل، أداء) يجب تعلمه، وفكرة حول كيفية المضي قدماً نحوه".

وعليه يمكن ان يعرف الباحثان التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة نظرياً على انه: استعداد وجداني ايجابي يمثل معرفة وإدراك الفرد لبرامج واساليب التنمية المهنية المستدامة بما يحقق انخراطه في الأداءات التي تمثلها.

اما اجرائياً فيعرف الباحثان التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة على انه: استعداد وجداني ايجابي يمثل معرفة وادراك مدرس علم الاحياء في المرحلة الثانوية لبرامج واساليب التنمية المهنية المستدامة بما يحقق انخراطه في الأداءات التي تمثلها، مقاساً بالدرجة التي يحصل عليها عند استجابته لمقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة الذي أعده الباحثان لأغراض البحث الحالي وفقاً لثلاثة محاور رئيسية هي (التوجه نحو برامج التنمية المهنية المستدامة، والتوجه نحو اساليب التنمية المهنية المستدامة، والتوجه نحو ابعاد التنمية المهنية المستدامة).

الإطار النظري:

١- الكفاية الذاتية ((Self-Efficacy):

مفهوم الكفاية الذاتية:

يرى باندورا (Bandura, 1977, p. ١٩١) ان الكفاية الذاتية تشير الى: "أحكام الفرد أو توقعاته عن أدائه للسلوك في مواقف تتسم بالغموض، وتنعكس هذا التوقعات على اختيار للأنشطة المتضمنة في الأداء، الجهود المبذول ومواجهة الصعاب وإنجاز السلوك". ويرى (Guskey and Passaro, 1994, p. ٦٢٨) بأن الكفاية الذاتية للمدرس تعني: "اعتقاد المدرس أو

قناعته بأن بإمكانه التأثير وبصورة جيدة على كيفية تعلم الطلبة، حتى أولئك الذين يعانون من صعوبات التعلم أو غير متحمسين".

الاساس النظري للكفاية الذاتية:

في كتابه "الأسس الاجتماعية للفكر والعمل: نظرية معرفية اجتماعية"، اشار باندورا (Bandura, ١٩٨٦) على ان مفهوم الكفاية الذاتية تم اشتقاقه من النظرية المعرفية الاجتماعية Social cognitive theory التي وضع اسسها. والنظرية المعرفية الاجتماعية تنطلق من خمسة ابعاد هي (الترميز، والتروي، والتعلم البديل، والسيطرة الذاتية، والكفاية الذاتية) وتساعد هذه الابعاد في تحليل اختلاف سلوك الافراد لنفس المواقف (جابر، ٢٠١٨، ص ٤٧). معتقدات الكفاية الذاتية:

أوضح باندورا (Bandura, ١٩٧٧) ان معتقدات الكفاية الذاتية تقسم الى نوعين، حيث يؤثر كل منها بقوة على السلوك وهما:

توقعات الكفاية الشخصية (personal efficacy expectations) وتوقعات المخرجات (outcome expectations) ويعرفهما باندورا على النحو التالي:

- ١- توقعات الكفاية الشخصية (personal efficacy expectations): هو اقتناع الشخص بقدرته على تنفيذ السلوك المطلوب بنجاح لتحقيق النتائج.
- ٢- توقعات المخرجات (outcome expectations): هي اعتقاد الشخص أن سلوكاً معيناً سيؤدي إلى نتائج معينة.

مصادر الكفاية الذاتية: Sources of self-efficacy

يرى باندورا (Bandura، ١٩٧٧، ١٩٩٧) أن توقعات الكفاية الذاتية لدى الفرد هي نتاج لتفاعل المعلومات من أربعة مصادر وهذه المصادر تؤثر على مستوى وتطور معتقدات الكفاية الذاتية للفرد وتختلف في قدرتها على التأثير وتمثل هذه المصادر بما يلي:

١- الإنجازات الأدائية Performance Accomplishment :

ويقصد بها التجارب والخبرات التي يقوم بها الشخص، حيث تعد تجارب الأداء أو الانتقان، على وجه الخصوص، النجاح الواضح أو الفشل، أقوى مصادر معلومات الكفاية الذاتية (Bandura، ١٩٧٧).

٢- الخبرات البديلة (Vicarious Experience):

ويطلق عليها أيضاً "التعلم بالملاحظة" أو "التعلم بالنموذج وملاحظة الآخرين" وهي الخبرات الغير مباشرة التي يحصل عليها الفرد، كالمعلومات التي تصدر من الآخرين (قريشي، ٢٠١١، ص ١٠٥).

٣- الخبرات الرمزية (الإقناع اللفظي): Verbal Persuasion

ويقصد به تحفيز الفرد أثناء أدائه للمهام، وتشجيعه نحو إنجازها والترغيب فيها، وإقناعه بأن لديه الكفاءة التي تؤهله لإنجاز المهام الصعبة (الجمهورية و الظفري، ٢٠١٨، ص ١٦٥).

٤- الحالات الفسيولوجية والانفعالية: Physiological and affective states

تؤثر الحالة الفسيولوجية والانفعالية للفرد على كفايته الذاتية وعلى مختلف مجالات الوظائف العقلية والمعرفية والحسية والعصبية له، حيث يعتمد الأفراد على حالاتهم الجسدية والانفعالية للحكم على قدراتهم، إذ يفسرون استجاباتهم للضغوط كعلامات لهشاشتهم، وضعف كفاءتهم (Bandura، ١٩٧٧).

ثانياً: التدريس القائم على الاستقصاء Inquiry-Based Teaching

ظهر التدريس القائم على الاستقصاء Inquiry-Based Teaching (أو التدريس الاستقصائي Inquiry Teaching) كردة فعل لطرائق التدريس التقليدية التي جعلت دور المتعلم مهمشاً ومحدداً

بتلق المعلومات وتنفيذ خطوات النشاط خطوة بخطوة، من خلال اعتماد الطالب في عملية التعلم وبشكل كبير على المعلم الذي يعد في الطرائق التقليدية المصدر الوحيد للمعلومات، أما في طريقة التدريس الاستقصائية فاصبح الهدف هو تفعيل دور المتعلم واعطائه الدور الاكبر في عملية التعلم من خلال التحول من تركز التعلم حول المعلم إلى تركزه حول المتعلم، من خلال إكسابه المهارات اللازمة والضرورية لتقصي المعارف (العفيفي، وأمبو سعيدي وسليم، ٢٠١١) المشار اليه في (الحيلة والفضلي، ٢٠١٥، ص ٢٣٣).

الأسس التربوية والنفسية للتعلم القائم على الاستقصاء

استمد التعلم القائم على الاستقصاء اساسه التربوي والنفسي من النظرية البنائية كنظرية نفسية واجتماعية حيث اكدت هذه النظرية الى ان المتعلم يكتسب المعلومات والخبرات الجديدة بالاعتماد على المعلومات والخبرات السابقة التي لديه. فباستخدام المتعلم لحواسه وعملية الملاحظة يكون بمقدوره فهم ما حوله من العالم الطبيعي والتوصل الى استنتاجات حول الظاهرة، والربط بين ما يتعلق بتلك الظاهرة من اسباب ونتائج وهذا يعد جوهر الاستقصاء، لذا يعد الاستقصاء من وجهة نظر النظرية البنائية يمثل إستراتيجية مهمة وحيوية للتعلم يستطيع من خلالها المتعلم عمل مقارنة ما في بنيته المعرفية مع ما يقدم اليه من نماذج علمية دقيقة، وبشكل أعم يمثل الاستقصاء الوسيلة لنمو المعرفة وحدث التعلم (زيتون، ٢٠٠٤) المشار اليه في (الغامدي، ٢٠١٨، ص ٣٠٨).

مفهوم الاستقصاء

اختلفت التعريفات المقدمة لمفهوم الاستقصاء في البحوث والادبيات التربوية، وذلك بسبب اختلاف فلسفة ووجهات نظر مقدميها وما يسعون لتحقيقه من اهداف، حيث ان تقديم تعريف واحد وخاص لمفهوم الاستقصاء يعده بعض التربويون محاولة غير مجدية ويتناقض مع عملية الاستقصاء ذاتها، كونها عملية تتضمن مراجعة للفكر وتغييره وتطويره بشكل مستمر(حميدان، ٢٠٠٧، ص ١٨)، وعليه فقد ذكرت عدة تعريفات في الادبيات التربوية لمفهوم الاستقصاء ومن أبرزها:

- اشار المجلس الوطني للبحوث (National Research Council) NRC الى ان الاستقصاء هو "نشاط متعدد الأوجه يتضمن إجراء الملاحظات، طرح الأسئلة، مراجعة الكتب وغيرها من مصادر المعلومات لمعرفة ما هو معروف بالفعل، تخطيط التحقيقات، مراجعة ما هو معروف بالفعل في ضوء الأدلة التجريبية، استخدام الأدوات لجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها، اقتراح الإجابات والتفسيرات والتنبؤات وتوصيل النتائج" (NRC, 1996, p ٢٣).

- اشار شورت و بورك (Short and Burke, 1996, p. ١٠٠) ان الاستقصاء هو "عملية غمر الفرد في موضوع ما وإتاحة الوقت لاستكشاف هذا الموضوع من أجل العثور على أسئلة مهمة للمتعلم ثم التحقيق في هذه الأسئلة بشكل منهجي". مفهوم التدريس القائم على الاستقصاء

لا يوجد تعريف موحد بين الباحثين لمفهوم التدريس الاستقصائي، حيث عُرف بشكل مختلف من قبل باحثين مختلفين وهذا الاختلاف يأتي بسبب اختلاف تعريفات الاستقصاء واختلاف موضوعات بحوثهم العلمية التي تناولت التدريس الاستقصائي وما يقتضي كل بحث من تلك البحوث من تبني الباحث لتعريف معين لمفهوم التدريس الاستقصائي (Anderson, 2002, p. ٣). إذ اشار المجلس الوطني للبحوث (NRC) National Research Council الى ان التدريس القائم على الاستقصاء يمثل "ادوار المدرس في تخطيط وتنظيم وتدريب وتوجيه عمليات الاستقصاء اللازمة لتعلم طلبته والمتمثلة بطرح الاسئلة العلمية وتخطيط وإجراء التحقيقات واستخدام الأدوات والتقنيات المناسبة لجمع البيانات، واعطاء الأولوية للأدلة العلمية لتطوير وتقييم التفسيرات، والتفكير النقدي والمنطقي حول العلاقات بين الأدلة والتفسيرات، وبناء وتحليل التفسيرات البديلة في ضوء الحجج العلمية" (NRC, ١٩٩٦). وأشار (Audet, 2005, p. ٦) ان التدريس الاستقصائي هو "مجموعة شاملة من المبادئ والمهارات العملية وقاعدة معلومات شاملة ذات صلة بالتفكير في الممارسة الصفية الفعالة في جميع مجالات الدراسة". كما ذكر (Hattie, ٢٠٠٨, p. 2009) أن التدريس القائم على الاستقصاء هو "التدريس الذي يتضمن توليد مواقف يُطلب فيها من الطلبة مراقبة الظواهر والتشكيك فيها، واقتراح تفسيرات للملاحظات التي قدموها، وتصميم وتنفيذ التجارب التي تقدم أدلة تدعم أو تتعارض مع الفرضيات، وتحليل البيانات و استخلاص النتائج من البيانات التجريبية، وتصميم وبناء النماذج". وسوف يتبنا الباحثان في هذا البحث تعريف (التدريس القائم على الاستقصاء حسب (NRC)) ، لأنه التعريف الانسب لهذه الدراسة ولأنه وحسب (Jerrim and others, 2019, p. ٣٥-٣٦) يعد تعريفاً واسع النطاق وطويل الأمد يتضمن اهم وابرز جوانب الاستقصاء، وتم استخدامه من قبل الجمعيات العلمية العالمية والوكالات الحكومية في الولايات المتحدة وفي العديد من البلدان خارج الولايات المتحدة، بما في ذلك في إنجلترا وأوروبا.

معايير تدريس العلوم وسمات الاستقصاء الاساسية حسب NRC

- معايير تدريس العلوم حسب (NRC): في عام ١٩٩٦ انجزت الصورة النهائية لمعايير تعليم العلوم الوطنية

للبحوث "National Science Education Standards (NSES) من قبل "المجلس الوطني للبحوث (National Research Council (NRC) في امريكا (سعيد، ٢٠١١، ص ٢٨).

ان معايير تدريس العلوم حسب NRC تمثل محكات لتقييم نوعية التدريس الصفّي، وتضم المعايير التالية:

- يخطط مدرسو العلوم لطلبتهم برنامج علمي قائم على الاستقصاء.
- مدرسو العلوم يوجهون ويسهلون عملية التعلم.
- يشارك مدرسو العلوم في التقييم المستمر لتدريسهم وتعلم طلبتهم.
- يقوم مدرسو العلوم بتصميم وإدارة بيئات التعلم التي توفر للطلبة الوقت والمساحة والموارد اللازمة لتعلم العلوم.
- يطور معلمو العلوم مجتمعات متعلمي العلوم التي تعكس الصرامة الفكرية للاستقصاء العلمي والمواقف والقيم الاجتماعية التي تؤدي إلى تعلم العلوم.
- يشارك مدرسو العلوم بنشاط في التخطيط والتطوير المستمر لبرنامج العلوم المدرسية. (NRC، ١٩٩٦)

ويعد الاستقصاء جزءاً أساسياً من معايير التدريس اعلاه حيث كما نصت المعايير، على سبيل المثال، على أن مدرسي العلوم "يخططون لبرنامج علمي " قائم على الاستقصاء"، و "يركزون ويدعمون الاستقصاءات"، و"يشجعون مهارات الاستقصاء العلمي ويضعون نموذجاً لها" (NRC, 2000, p. ٢١).

- السمات الأساسية للاستقصاء داخل الصف حسب (NRC)
- ان التدريس والتعلم الاستقصائي حسب (NRC) يحتوي على خمس سمات أساسية تنطبق على جميع مستويات

الصفوف الدراسية وهذه السمات هي:

- يشترك المتعلمون في طرح أسئلة علمية التوجه.

- يعطي المتعلمون الأولوية للأدلة، مما يسمح لهم بتطوير وتقييم التفسيرات التي تتناول الأسئلة ذات التوجه العلمي.
- يقوم المتعلمون بصياغة التفسيرات من الأدلة لمعالجة الأسئلة ذات التوجه العلمي.
- يقيم المتعلمون تفسيراتهم في ضوء التفسيرات البديلة، لا سيما تلك التي تعكس الفهم العلمي.
- يتواصل المتعلمون ويبررون تفسيراتهم المقترحة. (NRC, 2000, p ٢٥)

ثالثاً: التنمية المهنية المستدامة للمعلمين

مفهوم التنمية المهنية المستدامة للمعلمين

ذكر جوسكي (Guskey, ٢٠٠٠) المشار اليه في (Cezarino, 2004, p ٧) ان التنمية المهنية المستدامة للمعلمين يقصد بها: "تلك العمليات والأنشطة المصممة لتعزيز المعرفة والمهارات والمواقف المهنية للمعلمين حتى يتمكنوا بدورهم من تحسين تعلم الطلبة ... إنها عملية مقصودة ومستمرة و منظمة".

اشار (محمد، ٢٠١١) الى ان التنمية المهنية المستدامة للمعلمين هي: "تلك الانشطة والبرامج المستمرة التي يتم التخطيط لها وتنفيذها من اجل بناء وتطوير القدرات والمهارات والخبرات المختلفة للمعلمين وإعدادهم للقيام بالأدوار المتغيرة التي تفرضها متغيرات عصر التدفق المعرفي بطريقة اكثر كفاءة وفاعلية" (محمد، ٢٠١١، ص ٢٤).

فيما بين مواندر واخرون (Munandar et al., 2021, p ٥٧) ان التنمية المهنية المستدامة للمعلمين هي "تطوير كفاءة المعلمين والتي يتم إجراؤها وفقاً للاحتياجات، بشكل تدريجي ومستمر لتحسين احترافهم".

مبادئ التنمية المهنية المستدامة للمعلمين

من اهم هذه المبادئ ما يلي:

١- يجب أن تكون مرتبطة باحتياجات المعلمين التدريبية والمهنية الواقعية والفعالية وان تكون ذات علاقة بعمل المعلمين مع طلبتهم ومشتقة من ذلك.

٢- يجب أن تكون مستدامة ومستمرة ومكثفة لتساير ما يستجد في الميدان التربوي والاكتشافات العلمية والتكنولوجية ومدعومة بالنمذجة والتدريب والحل الجماعي لمشاكل محددة تتعلق بالممارسة.

٣- ان تقوم على نظام من الحوافز يتصف بالشمولية، حيث يعمل هذا النظام على مكافئة المعلمين الملتزمين

بالاندماج في برامجها والتميزين في اكمال متطلباتها وفعاليتها ويساهم في تعزيز توجههم نحوها.

(سيد والجمل، ٢٠١٤،

ص ٢٠٦-٢٠٧)

٤- ان تركز النتائج المتوقعة لهذه البرامج ليس فقط على الآثار قصيرة المدى وانما ايضا على

الآثار طويلة المدى التي قد تستمر عدة سنوات بعد انتهاء البرنامج (Peter، ١٩٩٦).

٥- يجب أن تكون هذه البرامج والانشطة قائمة على تعاون المعلمين فيما بينهم، وتضمن مشاركة المعرفة بين المعلمين وتركز على مجتمعات الممارسة للمعلمين، بدلاً من التركيز على المعلمين الفرديين.

(Darling-Hammond,

McLaughlin, 1995)

٦- ان تتنوع وتتعدد الأساليب والأنشطة التي تتضمنها هذه البرامج لتتناسب مع اهدافها المراد تحقيقها وتخصصاتها ومستوياتها ولتلائم فئات المعلمين المشاركين.

٧- ان يشارك المعلمين في أنشطة وبرامج التنمية بدافعية داخلية من خلال رغبتهم الذاتية في النمو والتطور المهني.

٨- ان تتضمن خطط التنمية المهنية المستدامة للمعلمين عمليات متابعة وتقييم (ذاتية وخارجية) لكافة انشطتها وبرامجها والآثار الانية والمستقبلية المترتبة عليها.

(إبراهيم، ٢٠٠٨، ص ٤٠-٤١)

برامج واساليب التنمية المهنية المستدامة للمعلمين

ان من اهم برامج التنمية المهنية المستدامة للمعلمين هي: برامج الإعداد المهني للمعلمين، وبرامج التأهيل الاداري والقيادي، وبرامج تجديد معارف المعلمين ومهاراتهم، وبرامج الترقيات الوظيفية، وبرامج تدريبية تجريبية، وبرامج الدراسات العليا (الفارس، ٢٠١٨، ص ٦١)، (محمد، ٢٠١١، ص ٢٤-٢٥)، و (Srinivasacharlu, 2019, p.٣٠). اما اساليب

التنمية المهنية المستدامة للمعلمين، فهي تمثل الأنشطة والادوات والطرق التي من خلالها يتم تنفيذ برامج التنمية المهنية المستدامة وتحقيق اهدافها، وتُعد احد عوامل نجاحها (صلاح الدين والمسكري، ٢٠١٧، ص ٥٨٧)، ومن اهم اساليب التنمية المهنية المستدامة للمعلمين ما يلي: الدورات التدريبية، الحلقات النقاشية وورش العمل، تبادل الزيارات بين المعلمين، المؤتمرات والندوات التربوية المتخصصة، البحوث الاجرائية، التنمية الذاتية للمعلمين، الدروس النموذجية، زيارات

المدير او المشرف التربوي للصف، التدريس المصغر، واساليب التنمية المهنية المستدامة الالكترونية: (العنبي، ٢٠١٢، ص١٦٣)، (الفارس، ٢٠١٨، ص ٦٧)، (Srinivasacharlu, 2019, p ٣٠-٣٣).

ابعاد التنمية المهنية المستدامة للمعلمين

تمثل محتوى ومجالات برامج التنمية المهنية المستدامة، والتي تتبع من الاحتياجات الفعلية للمعلمين، إذ تهتم برامج التنمية بذلك المحتوى وبذلك المجالات وترتكز عليها بهدف تنميتها لدى المعلمين في مسيرتهم المهنية وبشكل مستمر وفعال (إبراهيم، ٢٠٠٨، ص ٥٥). وفي الأدبيات التربوية التي تناولت دراسة التنمية المهنية المستدامة للمعلمين، يمكن ملاحظة أن هناك تصنيفات مختلفة تتعلق بأبعاد التنمية المهنية المستدامة للمعلمين (Yenen and

١٦٢.Yöntem, 2020, p)، وبناءً على هذه التصنيفات الموجودة في الأدبيات، يمكن تصنيف أبعاد التنمية المهنية المستدامة للمعلمين في ستة ابعاد وكما يلي:

١- البعد المعرفي: يتمثل هذا البعد بتزويد المعلمين أثناء الخدمة بكل ما هو جديد وحديث من معارف ومعلومات علمية ذات علاقة بمجال تخصصهم الأكاديمي ليتمكنوا منها وليكونوا قادرين على التعامل مع أي منهج جديد في اختصاصهم مع تشجيعهم على الابداع فيها، كما يتم في هذا البعد تزويدهم بمهارات التطور الذاتي والوعي المعلوماتي وتمكينهم من الحصول على المعارف التخصصية من مصادرها الحديثة والرصينة (العنبي، ٢٠١٢، ص ١٨٨).

٢- بعد استراتيجيات التعليم والتعلم: يتمثل هذا البعد بالمواضيع المتعلقة بممارسات التدريس مثل تنمية قدرة المعلمين على تحديد أهداف التدريس، وتنمية مهاراتهم لاستخدام استراتيجيات وطرائق تدريس متنوعة وحديثة، وتنمية مهاراتهم في ادارة الصف بفاعلية وكفاءة وتوجيههم لأفضل الاساليب في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، وتنمية مهاراتهم في تخطيط وتنفيذ دروسهم التعليمية، وتطوير اساليب التقويم لديهم، ومساعدتهم على مواكبة المستجدات العلمية في مجال التربية والتعليم، وتطوير معرفتهم في اختيار واستخدام الوسائل التعليمية والتوضيحية الحديثة والمناسبة في عملية التدريس (١٦٢.Yenen and Yöntem, 2020 p).

٣- البعد الوجداني: يتمثل هذا البعد بإكساب المعلمين اتجاهات ايجابية نحو مهنة التدريس، وتحقيق رضاهم الوظيفي، وغرس المهارات والقيم الاجتماعية لديهم من خلال تنمية مهاراتهم في العمل الجماعي والتعليم التعاوني والتواصل

مع الزملاء وتنمية ثقافة العمل بروح الفريق الواحد (إبراهيم، ٢٠٠٨، ص ٥٨).

٤- بعد اخلاقيات مهنة التدريس: يتمثل هذا البعد بتوجيه المعلمين المستمر للالتزام بأخلاقيات مهنة التدريس من خلال تعزيز اخلاصهم في العمل والتحلي بالأخلاق الحميدة والنزاهة والتزامهم بكافة

الأسس والمبادئ والمثل والقواعد السلوكية الخاصة بالمهنة، وتوجيههم لأن يكونوا القدوة الحسنة لطلبتهم لأن المتعلم يتأثر بأخلاق معلمه. ان دور المعلم لا يقتصر على توصيل المعارف الى طلبته، بل يشمل ايضاً تزويد الطلبة بالعادات الصالحة والمثل العليا واكسابهم ما مرغوب من قيم اخلاقية (سيد والجمل، ٢٠١٤، ص ٢١٥).

٥- البعد التكنولوجي: يتم هذا البعد من خلال تطوير مهارات المعلمين على استخدام وتوظيف التقنيات التكنولوجية الحديثة في المجال التعليمي، وتشجيعهم على استثمار الحاسوب والانترنت كمصادر للبحث والتعلم، وتطوير خبراتهم الالكترونية من اجل إعداد وتصميم برامج تعليمية وانشطة اثرائية تسهم في تحسين تعلم طلبتهم، وكذلك تكوين اتجاهات ايجابية لدى المعلمين نحو استخدام هذه التقنيات التكنولوجية في التعليم (عطا، ٢٠٢١، ص ١٦٠).

٦- بعد المهارات البحثية: يتمثل هذا البعد باكساب المعلمين كافة المهارات البحثية الضرورية وتعريفهم بطرائق البحث وأدواته، والتي تساعدهم على اكتشاف وتحديد المشكلات التربوية التي تواجههم في المدرسة والعمل على اجراء البحوث الاجرائية لحلها (Yenen and Yöntem, 2020 p. ١٦٢).

وقد تم في البحث الحالي مراعاة جميع برامج واساليب وابعاد التنمية المهنية المستدامة اعلاه في بناء أداة التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة.

منهجية البحث وإجراءاته:

منهجية البحث:

اختار الباحثان التصميم الوصفي الارتباطي كتصميم مناسب للبحث الحالي بهدف قياس ووصف العلاقة الارتباطية بين كلاً من الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

مجتمع البحث وعينته: Research Population and Sample

مجتمع البحث: Research Population

يتألف مجتمع البحث الحالي من جميع مدرسي مادة علم الاحياء في المرحلة الثانوية والتابعين الى المديرية العامة لتربية القادسية للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢ والبالغ عددهم (٧٦٨) مدرساً ومدرسةً في عموم محافظة القادسية، بواقع (٣٠٦) ذكور و (٤٦٢) اناث، حسب احصائية قسم التخطيط التابع للمديرية العامة لتربية القادسية.

عينة البحث Research Sample:

اختار الباحثان عينة أساسية للبحث مكونة من (٤٠٠) مدرساً ومدرسةً وبطريقة عشوائية من مجتمع البحث، إذ بلغ عدد المدرسين (١٤٥) مدراساً، وعدد المدرسات (٢٥٥) مدرسة. أُعتمدت هذه العينة في التطبيق الاستطلاعي الثاني للبحث بهدف التحليل الإحصائي واستخراج الخصائص السايكومترية لأداة البحث (مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي)، وكذلك تم اعتماد نفس العينة في التطبيق النهائي للبحث من أجل استخراج النتائج، وقد كانت نسبة هذه العينة هي ٥٢ % من المجتمع الكلي للبحث.

أداتا البحث Research Tools

أولاً: مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي

لغرض تحقيق أهداف البحث، قام الباحثان ببناء مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي باتباعهما الخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من المقياس: يهدف الى قياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية.

٢- الاطلاع على مقاييس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي بهدف التعرف على طبيعة وكيفية بناء مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي، قام الباحثان بالاطلاع على مجموعة من الادبيات والدراسات المتعلقة بالكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والكفاية الذاتية في تدريس العلوم، ومنها: (راغب، ٢٠٢٠)، (Hanners، ٢٠١٦)، (نوافلة و العمري، ٢٠١٣)، (Riggs، Smolleck، Zembal-Saul، and Yoder، ٢٠٠٦)، و

(and Enochs، ١٩٩٠)، وبعد تفحص هذه الدراسات وما تضمنته من مقاييس، وجد الباحثان أنها غير ملائمة لطبيعة عينة البحث الحالي (مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية)، ولم تتضمن هذه المقاييس في بناءها على معايير تدريس العلوم (الاستقصائية) حسب NRC، وعدم وجود اداة محلية مصممة لقياس متغير الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي لمدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية، وعلى هذا الأساس وبعد ان حدد الباحثان مفهوم الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي نظرياً وإجرائياً، ارتأ الباحثان وبعد الاستفادة من الدراسات السابقة، الى بناء أداة لقياس هذا المتغير بالاعتماد على مفهوم الكفاية الذاتية حسب رؤية باندورا (Bandura، ١٩٧٧) ومعايير تدريس العلوم (الاستقصائية) وسمات الاستقصاء حسب NRC (١٩٩٦)، كونها اكثر ملائمة مع متغير البحث الحالي وعينته، وقد تكون هذا المقياس من مجالين حسب ما حددهما باندورا Bandura للكفاية الذاتية وهما معتقدات الكفاية الشخصية في التدريس الاستقصائي ومعتقدات توقع المخرجات في التدريس الاستقصائي.

٣- أعداد الصيغة الاولى للمقياس

بعد الاطلاع على مجموعة من الادبيات والدراسات المتعلقة بالكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والكفاية الذاتية في تدريس العلوم وما تضمنتها من مقاييس، وبناءً على ما تم تحديده

من تعريف نظري للكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي، وتحديد المجالين الذين سوف تبني فقرات مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي على ضوءهما وهما مجال معتقدات الكفاية الشخصية في التدريس الاستقصائي ومجال معتقدات توقع المخرجات في التدريس الاستقصائي، قام الباحثان بصياغة فقرات مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي بصيغته الأولى، اذ تكون هذا المقياس من (٤٧) فقرة، موزعة على مجالين: مجال معتقدات الكفاية الشخصية في التدريس الاستقصائي وتكون من (٢٦) فقرة، ومجال معتقدات توقع المخرجات في التدريس الاستقصائي وتكون من (٢١) فقرة، وقد اعتمد الباحثان مقياس ليكرت (Likert) الخماسي التدرج أمام كل فقرة من فقرات المقياس، اذ اعتمدت بدائل الاجابات (تنطبق علي تماماً، تنطبق علي غالباً، تنطبق علي احياناً، تنطبق علي نادراً، لا تنطبق علي ابداً) امام كل فقرة، ومن أجل الحصول على الدرجة الكلية للمقياس تم اعطاء هذه البدائل وعلى التوالي أوزاناً من (٥ درجات) الى (١ درجة)، وبالتالي فان اعلى درجة للمقياس هي (٢٣٥) وادنى درجة هي (٤٧) بمتوسط فرضي (١٤١).

٤- صدق المقياس: قام الباحثان من التأكد من صدق مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي من خلال مؤشرات انواع الصدق (الصدق الظاهري، الصدق المنطقي، صدق البناء).

□ الصدق الظاهري للمقياس

ولأجل التحقق من ذلك، قام الباحثان بعرض اداة (مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي) بصيغته الأولى، على مجموعة من الخبراء والمحكمين، ثم قام الباحثان تحليل اراء الخبراء على فقرات المقياس من خلال استخدام النسبة المئوية ومربع (كأي)، وعدت كل فقرة من فقرات المقياس صالحة عندما تكون قيمة مربع (كأي) المحسوبة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، اذ بلغت القيمة الجدولية لمربع (كأي) (٣,٨٤) عند درجة حرية (١)، وقد أظهرت النتائج ان جميع فقرات المقياس تتمتع بمستوى مقبولة عالي، كذلك فان نسبة الاتفاق بين الخبراء والمتخصصين على فقرات المقياس كانت عالية، اذ بلغت (٩٣%) فأكثر، ونتيجة لهذا الأجراء لم تستبعد أي من الفقرات وانما فقط تم تعديل صياغة بعضها تعديلاً طفيفاً على ضوء اراء الخبراء.

□ الصدق المنطقي للمقياس

وقد تحقق الباحثان من الصدق المنطقي لمقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي من خلال تقديمها تعريف دقيق وواضح لمفهوم الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي، وتحديد مجاليه بوضوح، وصياغة فقرات المقياس بحيث تغطي مجالي المقياس، ومن ثم عرض الباحثان المقياس على عدد من الخبراء المختصين لبيان آرائهم، فحصل على موافقة جميع المحكمين.

أما صدق البناء فسيتم إجراؤه بعد التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس لاحقاً.

٥- التطبيق الاستطلاعي الأول للمقياس:

بغرض التعرف على مدى وضوح تعليمات مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي فضلاً عن مدى وضوح فقراته وكيفية الاجابة واختيار البدائل المناسبة من قبل المدرسين والوقت الذي تستغرقه الاجابة عن فقرات المقياس، قام الباحثان بتطبيق المقياس للمرة الاولى على (٢٠) مدرساً ومدرسة، تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع البحث، وقد اتضح من خلال التطبيق الاستطلاعي ان تعليمات المقياس وفقراته كانت واضحة ومفهومة من قبل المدرسين، اما بالنسبة للوقت التقريبي المستغرق للإجابة على فقرات المقياس فقد بلغ متوسط زمن اجابة المدرسين على المقياس، تقريباً (١٩) دقيقة.

٦- التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس:

قام الباحثان بتطبيق المقياس مرة ثانية على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (٤٠٠) مدرساً ومدرسة تم اختيارها بصورة عشوائية من مجتمع البحث، لغرض استخراج الخصائص السايكومترية لمقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي.

٧- تحديد الخصائص السايكومترية للمقياس

□ صدق البناء **Construct Validity**: وقد تم التحقق من صدق البناء لمقياس الكفاية الذاتية

في التدريس الاستقصائي من خلال المؤشرات الآتية:-

(١) القوة التمييزية للفقرات:

قام الباحثان بالتحقق من القوة التمييزية لفقرات مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي وذلك من خلال استعمالهما لأسلوب المجموعتين المتطرفتين Extreme Groups، إذ تم أولاً تصحيح اجابات عينة البحث على استمارات مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي، وإيجاد الدرجة الكلية لكل استمارة، ثم تم ترتيب الدرجات الكلية التي استخرجت لجميع الاستمارات تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة، بعد ذلك اختيرت نسبة (٢٧%) من المجموعة العليا، و(٢٧%) من المجموعة الدنيا من الدرجات لتمثيل المجموعتين المتطرفتين، ولكون عينة التحليل الإحصائي مؤلفة من (٤٠٠) مدرس ومدرسة، لهذا كان عدد استمارات أفراد المجموعة العليا (١٠٨) استمارة و استمارات المجموعة الدنيا فكانت (١٠٨) استمارة، بعد ذلك تم تحليل كل فقرة من فقرات المقياس باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين العليا والدنيا (فيركسون، ١٩٩١، ص ٤٥٨)، إذ تبين ان القيم التائية المحسوبة تراوحت بين (٢,٤٦٦٦-٩,٠٤٣٠)، وعند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ودرجة حرية (٢١٤)، اتضح ان جميع

فقرات مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي ذات دلالة إحصائية، لان قيمتها التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية وهذا يعني ان جميع الفقرات ذات قوة تمييزية.

(٢) الاتساق الداخلي: وتم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس من خلال:

(ب-١) علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس:

لتحقيق ذلك فقد قام الباحثان باحتساب قيم معامل الارتباط بين درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للمقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient، اذ استخدم الباحثان الاستمارات التي خصصت للتحليل الإحصائي والبالغ عددها (٤٠٠) استمارة لإيجاد علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية، وقد أظهرت النتائج أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة قد تراوحت بين (٠,٢٢٣٢-٠,٥١١٩)، وبالتالي فان جميعها دالة إحصائياً لأنها اكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)، وبذلك يصبح المقياس ذا صدق بنائي وفق هذا المؤشر.

(ب-٢) علاقة درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي اليه:

استعمل الباحثان هذا المؤشر للتأكد من أن كل فقرة من فقرات المجال تنسجم مع باقي فقرات المجال الذي تنتمي إليه إحصائي باستخدام معامل ارتباط بيرسون، اذ اظهرت النتائج ان قيم معاملات الارتباط المحسوبة لمجال (معتقدات الكفاية الشخصية في التدريس الاستقصائي) قد تراوحت بين (٠,٣٧٦٧-٠,٦٧٦٤)، اما قيم معاملات الارتباط المحسوبة لمجال (معتقدات توقع المخرجات في التدريس الاستقصائي) قد تراوحت بين (٠,٣٣٤٦-٠,٥٦٢٤)، ومن خلال هذا المؤشر اتضح أن جميع فقرات المقياس تنتمي إلى مجالاتها، لان قيم معامل ارتباط بيرسون كانت جميعها ذات دلالة إحصائية، لأنها اكبر من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط البالغة (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٨).

(ب-٣) علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للمقياس:

ولتحقيق ذلك، قام الباحثان باحتساب قيم معامل الارتباط بين درجة كل مجال من مجالي مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي مع الدرجة الكلية للمقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون، وقد أظهرت النتائج أن قيمة معامل ارتباط درجة المجال الاول (معتقدات الكفاية الشخصية في التدريس الاستقصائي) مع الدرجة الكلية للمقياس كانت (٠,٧٩٥٨٣)، اما قيمة معامل ارتباط درجة المجال الثاني (معتقدات توقع المخرجات في التدريس الاستقصائي) مع الدرجة الكلية للمقياس فقد كانت (٠,٨٥٣٤٨٣)، وعليه فان كلا من معاملي الارتباط تمثل دالة

إحصائية عند مقارنته بقيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨).

□ ثبات المقياس

تم التحقق من ثبات مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي بطريقتين هما:

▪ طريقة التجزئة النصفية **Split-Half Method**

من أجل استخراج هذا النوع من الثبات، قام الباحثان وبالا اعتماد على استمارات التطبيق الاستطلاعي الثاني

لمقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي من استخراج قيمة معامل ارتباط بيرسون بين نصفي المقياس الذي بلغ (٠,٧٨٥٥٣) وبما أن هذا مؤشر على ثبات نصف الاختبار لجأ الباحثان إلى استخراج معامل الثبات ككل بتصحيح الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان-براون (Spearman Brawn Formula)، إذا بلغ الثبات بعد التصحيح (٠,٨٧٩٨٨٤) وهو مؤشر عالي لثبات المقياس ككل.

▪ معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة ألفا-كرونباخ **Cronbach's alpha**

قام الباحثان بحساب معامل ثبات مقياس الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي مستخدمة معادلة ألفا-كرونباخ، وقد بلغ معامل ثبات المقياس بهذه الطريقة (٠,٨٦٦٤٥) وهو ثبات عالٍ ومقبول ويبين لنا أن المقياس دقيق في وصف الظاهرة المقاسة.

٨- الصورة النهائية للمقياس

تكون المقياس بصيغته النهائية من (٤٧) فقرة، موزعة هذه الفقرات على مجالين، هما مجال (معتقدات الكفاية الشخصية في التدريس الاستقصائي)، وقد تكون من (٢٦) فقرة، ومجال (معتقدات توقع المخرجات في التدريس الاستقصائي)، الذي تكون من (٢١) فقرة، وقد اعتمد الباحثان مقياس ليكرت (Likert) الخماسي التدرج أمام كل فقرة من فقرات مقياس، إذ اعتمدت بدائل الاجابات (تنطبق علي تماماً، تنطبق علي غالباً، تنطبق علي احياناً، تنطبق علي نادراً، لا تنطبق علي ابدأ) امام كل فقرة، اما درجات تصحيح هذه البدائل فكانت على التوالي (٥، ٤، ٣، ٢، ١).

ثانياً: مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة

لغرض تحقيق أهداف البحث، قام الباحثان ببناء مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة باتباعهما الخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من المقياس: يهدف الى قياس توجه مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية نحو التنمية المهنية المستدامة.

٢- الاطلاع على مقاييس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة بهدف التعرف على طبيعة وكيفية بناء مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة، وبسبب عدم تمكن الباحثان من ايجاد مقياس خاص بمتغير التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة خلال عملية بحثها في المصادر والدراسات التربوية، قام الباحثان بالاطلاع على مجموعة من الادبيات والدراسات ذات العلاقة بالتنمية المهنية المستدامة، ومنها: (Opfer and Pedder، ٢٠١٠)، (الطيبي و أبو الحاج، ٢٠١٤)، (الزاوي وأحمد، ٢٠١٥)، (حسان و خليل، ٢٠١٧)، (حداد، ٢٠١٩)، (Munandar et al، ٢٠٢١)، و(عابور، ٢٠٢١).

وبعد تفحص هذه الادبيات والدراسات المتعلقة بالتنمية المهنية المستدامة، قام الباحثان ببناء مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة وتحديد محاوره، وذلك بالاعتماد على المقاييس الموجودة في هذه الدراسات، وعلى ما تم تحديده من مصطلحات في التعريف النظري للتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة وما ذكر من اطار نظري حول برامج التنمية المهنية المستدامة واساليبها وابعادها، اذ تضمن هذا المقياس ثلاث محاور هي: محور (التوجه نحو برامج التنمية المهنية المستدامة)، و محور (التوجه نحو اساليب التنمية المهنية المستدامة)، و محور (التوجه نحو ابعاد التنمية المهنية المستدامة).

٣- أعداد الصيغة الاولى للمقياس

بعد الاطلاع على مجموعة من الادبيات والدراسات المتعلقة بالتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة وما تضمنته من مقاييس، وبناءً على ما تم تحديده من تعريف نظري للتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة، وتحديد المحاور الثلاثة التي سوف تبني فقرات مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة على ضوءها، وهي محور (التوجه نحو برامج التنمية المهنية المستدامة)، و محور (التوجه نحو اساليب التنمية المهنية المستدامة)، و محور (التوجه نحو ابعاد التنمية المهنية المستدامة)، قام الباحثان بصياغة فقرات مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة بصيغته

الاولية، اذ تكون هذا المقياس من (٥١) فقرة، موزعة على ثلاثة محاور هي: محور (التوجه نحو برامج التنمية المهنية المستدامة) وتكون من (١٨) فقرة، و محور (التوجه نحو اساليب التنمية المهنية المستدامة) وتكون من (١٦) فقرة، و محور (التوجه نحو ابعاد التنمية المهنية المستدامة) وتكون من (١٧) فقرة، وقد اعتمد الباحثان مقياس ليكرت (Likert) الخماسي التدرج أمام كل فقرة من فقرات المقياس، اذ اعتمدت بدائل الاجابات (تنطبق علي تماماً، تنطبق علي غالباً، تنطبق علي احياناً، تنطبق علي نادراً، لا تنطبق علي ابدأ) امام كل فقرة، ومن أجل الحصول على الدرجة الكلية للمقياس تم اعطاء هذه البدائل وعلى التوالي أوزاناً من (٥ درجات) الى (١ درجة).

٤- صدق المقياس

قام الباحثان من التأكد من صدق مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة من خلال مؤشرات انواع الصدق (الصدق الظاهري، الصدق المنطقي، صدق البناء).

□ الصدق الظاهري للمقياس

ولأجل التحقق من ذلك، قام الباحثان بعرض اداة (مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة) بصيغته الأولى، على مجموعة من الخبراء والمحكمين، ثم قام الباحثان تحليل اراء الخبراء على

فقرات المقياس من خلال استخدام النسبة المئوية ومربع (كأي)، وقد أظهرت النتائج حصول (٥٠) فقرة من فقرات المقياس على موافقة المحكمين المختصين على صلاحيتها لقياس ما وضعت لأجله ونسبة (٩٣%) فأكثر، كذلك فقد كانت قيم مربع (كأي) المحسوبة لهذه الخمسين فقرة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، اذ كانت القيمة المحسوبة لمربع (كأي) اكبر من القيمة الجدولية (٣,٨٤) عند درجة حرية (١)، ونتيجة لهذا الأجراء تم حذف فقرة واحدة فقط من المقياس وهي الفقرة ذات التسلسل (٩) من المحور الاول، لأنها حصلت على نسبة اتفاق اقل من (٨٠%)، كما تم تعديل صياغة بعض فقرات المقياس تعديلاً طفيفاً على ضوء آراء الخبراء، وبذلك أصبح عدد فقرات مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة (٥٠) فقرة مقسمة على ثلاثة محاور، اذ تضمن المحور الاول (التوجه نحو برامج التنمية المهنية المستدامة) على (١٧) فقرة اما المحور الثاني (التوجه نحو اساليب التنمية المهنية المستدامة) فقد تضمن (١٦) فقرة، فيما تضمن المحور الثالث (التوجه نحو ابعاد التنمية المهنية المستدامة) على (١٧) فقرة.

□ الصدق المنطقي للمقياس

وقد تحقق الباحثان من الصدق المنطقي لمقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة من خلال تقديمها تعريف دقيق وواضح لمفهوم التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة، وتحديد محاوره الثلاثة بوضوح، وصياغة فقرات المقياس بحيث تغطي محاور المقياس، ومن ثم عرض الباحثان المقياس على عدد من الخبراء المختصين لبيان آرائهم، فحصل على موافقة جميع المحكمين.

أما صدق البناء فسيتم إجراؤه بعد التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس لاحقاً.

٥- التطبيق الاستطلاعي الأول للمقياس: بغرض التعرف على مدى وضوح تعليمات مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة فضلاً عن مدى وضوح فقراته وكيفية الاجابة واختيار البدائل المناسبة من قبل المدرسين والوقت الذي تستغرقه الاجابة عن فقرات المقياس، قام الباحثان بتطبيق المقياس للمرة الاولى على (٢٠) مدراساً ومدرسةً، تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع البحث، وقد اتضح من خلال التطبيق الاستطلاعي ان تعليمات المقياس وفقراته كانت واضحة ومفهومة من قبل المدرسين، اما بالنسبة للوقت التقريبي المستغرق للإجابة على فقرات المقياس فقد بلغ متوسط زمن اجابة المدرسين على المقياس، تقريباً (٢٠) دقيقة.

٦- التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس:

قام الباحثان بتطبيق المقياس مرة ثانية على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (٤٠٠) مدرساً ومدرسةً تم اختيارها بصورة عشوائية من مجتمع البحث، لغرض استخراج الخصائص السايكومترية لمقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة.

٧- تحديد الخصائص السايكومترية للمقياس

□ صدق البناء **Construct Validity**: وقد تم التحقق من صدق البناء لمقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة من خلال المؤشرات الآتية:-

(١) القوة التمييزية للفقرات:

قام الباحثان بالتحقق من القوة التمييزية لفقرات مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة وذلك من خلال استعمالهما لأسلوب المجموعتين المتطرفتين، إذ تم أولاً تصحيح اجابات عينة البحث على استمارات مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة، وإيجاد الدرجة الكلية لكل استمارة، ثم تم ترتيب الدرجات الكلية التي استخرجت لجميع الاستمارات تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة، بعد ذلك اختيرت نسبة (٢٧%) من المجموعة العليا، و(٢٧%) من المجموعة الدنيا من الدرجات لتمثيل المجموعتين المتطرفتين، ولكون عينة التحليل الإحصائي مؤلفة من (٤٠٠) مدرس ومدرسة، لهذا كان عدد استمارات أفراد المجموعة العليا (١٠٨) استمارة و استمارات المجموعة الدنيا فكانت (١٠٨) استمارة، بعد ذلك تم تحليل كل فقرة من فقرات المقياس باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين العليا والدنيا، إذ تبين ان القيم التائية المحسوبة تراوحت بين (٩,٠٢٢٥-٢,٠٠٢٧)، وعند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ودرجة حرية (٢١٤)، اتضح ان جميع فقرات مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة ذات دلالة إحصائية، لان قيمتها التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية وهذا يعني ان جميع الفقرات ذات قوة تمييزية.

(٢) الاتساق الداخلي: وتم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس من خلال:

(ب-١) علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس: ولتحقيق ذلك فقد قام الباحثان باحتساب قيم معامل الارتباط بين درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للمقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون، اذ استخدم الباحثان الاستمارات التي خصصت للتحليل الإحصائي والبالغ عددها (٤٠٠) استمارة لإيجاد علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية، وقد أظهرت النتائج أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة قد تراوحت بين (٠,٢٣١٩-٠,٥٣٥٢)، وبالتالي فان جميعها دالة إحصائياً لأنها اكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)، وبذلك يصبح المقياس ذا صدق بنائي وفق هذا المؤشر.

(ب-٢) علاقة درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي اليه: استعمل الباحثان هذا المؤشر للتأكد من أن كل فقرة من فقرات المحور تنسجم مع باقي فقرات المحور الذي تنتمي إليه إحصائياً باستخدام معامل ارتباط بيرسون، اذ اظهرت النتائج ان قيم معاملات الارتباط المحسوبة لمحور (التوجه نحو برامج التنمية المهنية المستدامة) قد تراوحت بين (٠,٣٤٥٣-٠,٦٦٤٦)، اما قيم معاملات

الارتباط المحسوبة للمحور الثاني (التوجه نحو اساليب التنمية المهنية المستدامة) قد تراوحت بين (٠,٣٣٣٣-٠,٥٥٣٣)، بينما كانت قيم معاملات الارتباط المحسوبة للمحور الثالث (التوجه نحو ابعاد التنمية المهنية المستدامة) متراوحة بين (٠,٣٤٤٦-٠,٥٤٤٢)، ومن خلال هذا المؤشر اتضح أنّ جميع فقرات المقياس تنتمي إلى مجالاتها، لان قيم معامل ارتباط بيرسون كانت جميعها ذات دلالة إحصائية، لأنها اكبر من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط البالغة (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٨).

(ب-٣) علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للمقياس: ولتحقيق ذلك، قام الباحثان باحتساب قيم معامل الارتباط بين درجة كل محور من محاور مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة مع الدرجة الكلية للمقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون، وقد أظهرت النتائج أن قيمة معامل ارتباط درجة المحور الاول (التوجه نحو برامج التنمية المهنية المستدامة) مع الدرجة الكلية للمقياس كانت (٠,٧٧٨٧٥٣)، اما قيمة معامل ارتباط درجة المحور الثاني (التوجه نحو اساليب التنمية المهنية المستدامة) مع الدرجة الكلية للمقياس فقد كانت (٠,٨٣٨٧٥٣)، وكانت قيمة معامل ارتباط درجة المحور الثالث (التوجه نحو ابعاد التنمية المهنية المستدامة) مع الدرجة الكلية للمقياس هي (٠,٧٩٨٤٩٩)، وعليه فان كل معاملات الارتباط الثلاثة تمثل دالة إحصائية عند مقارنته بقيمة معامل الارتباط الجدولية (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨). □ ثبات المقياس

وتم التحقق من ثبات مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة بطريقتين هما:

▪ طريقة التجزئة النصفية Split-Half Method

من اجل استخراج هذا النوع من الثبات، قام الباحثان وبالاغتماد على استمارات التطبيق الاستطلاعي الثاني لمقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة من استخراج قيمة معامل ارتباط بيرسون بين نصفي المقياس الذي بلغ (٠,٧٨٤٥٣) وبما ان هذا مؤشر على ثبات نصف الاختبار لجأ الباحثان الى استخراج معامل الثبات ككل بتصحيح الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان-براون (Spearman Brawn Formula)، اذا بلغ الثبات بعد التصحيح (٠,٨٧٩٢٥٦٧) وهو مؤشر عالي لثبات المقياس ككل.

▪ معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة ألفا-كرونباخ Cronbach's alpha

قام الباحثان بحساب معامل ثبات مقياس التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة مستخدمةً معادلة ألفا-كرونباخ، وقد بلغ معامل ثبات المقياس بهذه الطريقة (٠,٨٦٨٦٤) وهو ثبات عالٍ ومقبول ويبين لنا ان المقياس دقيق في وصف الظاهرة المقاسة.

٨- الصورة النهائية للمقياس

تكون المقياس بصيغته النهائية من (٥٠) فقرة، موزعة هذه الفقرات على ثلاثة محاور، هي محور (التوجه نحو برامج التنمية المهنية المستدامة)، وقد تكون من (١٧) فقرة، ومحور (التوجه نحو اساليب التنمية المهنية المستدامة)، الذي تكون من (١٦) فقرة، ومحور (التوجه نحو ابعاد التنمية المهنية المستدامة)، الذي تكون من (١٧) فقرة، وقد اعتمد الباحثان مقياس ليكرت (Likert) الخماسي التدرج أمام كل فقرة من فقرات مقياس، اذ اعتمدت بدائل الاجابات (تنطبق علي تماما، تنطبق علي غالباً، تنطبق علي احياناً، تنطبق علي نادراً، لا تنطبق علي ابدأ) امام كل فقرة، اما درجات تصحيح هذه البدائل فكانت على التوالي (٥، ٤، ٣، ٢، ١).

إجراءات احتساب النتائج النهائية

بعد أن أكمل الباحثان عملية اعداد أداتي البحث وبهدف الإجابة عن تساؤلات البحث الحالي واستخراج النتائج، قاما بتحليل بيانات عينة التحليل الاحصائي ذاتها والمكونة من (٤٠٠) مدرساً ومدرسةً لمادة علم الاحياء في المرحلة الثانوية في محافظة القادسية للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢، إذ اعتمد الباحثان عينة البحث الاساسية (عينة استخراج الخصائص السايكومترية للمقياسيين) كعينة لاستخراج النتائج النهائية وذلك لعدم حذف فقرات من المقياسيين في المؤشرات الاحصائية، وكونها ممثلة لمجتمع البحث اذ بلغت نسبتها (٥٢%) من المجتمع الكلي للبحث.

عرض النتائج:

الهدف الاول: التعرف على طبيعة العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية.

وللتحقق من هذا الهدف، قام الباحثان باستعمال معامل الارتباط (بيرسون) لاستخراج العلاقة بين استجابات افراد العينة على مقياسي الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة، اذ بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (٠,٥١٦٧). ولاختبار الدلالة الاحصائية لقيمة معامل الارتباط باستعمال الاختبار التائي تبين أن القيمة التائية المحسوبة (١٢,٠٣٩٩٥) اكبر من القيمة التائية الجدولية (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٨). وتشير هذه النتيجة إلى وجود علاقة ارتباطية ايجابية (طردية) دالة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة، والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١): قيمة معامل الارتباط بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة والقيمة التائية المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة.

المتغير	العينة	معامل الارتباط	القيمة التائية لدلالة معامل الارتباط		مستوى الدلالة 0,05
			القيمة التائية	القيمة التائية	

	الجدولية	المحسوبة			
الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي	1,96	12,03995	0,5167	400	
التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة					

الهدف الثاني: التعرف على الفروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغيرات (الجنس، وسنوات الخبرة، والشهادة، وعدد الدورات التدريبية). تم التحقق من هذا الهدف بالخطوات التالية:

١- للتحقق من الفروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغيري (الجنس، والشهادة)، قام الباحثان باستعمال الاختبار الزائي (Z-test) لاستخراج دلالة الفروق بين معاملات الارتباط القائمة بين متغيري الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي و التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة تبعاً لمتغيري (الجنس، والشهادة) وكما موضح في الجدول (٢).

جدول (٢): دلالة الفروق في معاملات الارتباط بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي و التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة تبعاً لمتغيري الجنس والشهادة.

الدلالة (0,05)	القيمة الزائفة		قيمة فيشر المعيارية	معامل الارتباط	العدد	المتغيرات	
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة	1,96	1,0452	0,49675	0,47135	145	الذكور	الجنس
			0,51983	0,503191	255	الإناث	
غير دالة	1,96	1,1167	0,37715	0,391338	377	بكالوريوس	الشهادة
			0,42335	0,412832	23	شهادات عليا	

(*) تم دمج شهادة (الماجستير والدكتوراه) في متغير واحد (شهادات عليا) لان الأعداد كانت قليلة.

اذ يتبين من النتائج المعروضة في الجدول أعلاه، أن القيم الزائفة المحسوبة لمتغير الجنس (١,٠٤٥٢)، أقل من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦)، وهي غير دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي لا توجد فروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغير (الجنس). كذلك يتبين من الجدول أعلاه، إن القيم الزائفة المحسوبة لمتغير الشهادة (١,١٦٧)، أقل من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦)، وهي غير دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، اي لا توجد فروق

في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغير (الشهادة).

٢- للتحقق من الفروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغيري (سنوات الخبرة، و الدورات التدريبية)، قام الباحثان باستعمال قيمة كوهن (Cohen) لاستخراج دلالة الفروق بين معاملات الارتباط القائمة بين متغيري الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة تبعاً لمتغيري (سنوات الخبرة والدورات التدريبية) وكما موضح في الجدول (٣).

جدول (٣): دلالة الفروق في معاملات الارتباط بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي و التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة تبعاً لمتغيري سنوات الخبرة والدورات التدريبية.

المتغيرات	المقاييس	سنوات الخبرة	العدد	معامل الارتباط	قيمة Cohen المحسوبة	قيمة Chi-square الجدولية	الدالة 0,05
سنوات الخبرة	الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي	اقل من 5	64	0,17544	7,96545	7,81	دالة
	التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة						
	الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي	5 - 10	80	0,26872			
	التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة						
	الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي	11-15	90	0,33546			
	التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة						
الدورات التدريبية	الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي	16 فأكثر	166	0,363454	10,9087	9,48	دالة
	التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة						
	الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي	بلا	91	0,13112-			
	التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة						
	الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي	اقل من 5	173	0,34678			
	التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة						
	الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي	5 - 10	93	0,38243			
	التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة						

			0,22136	26	11 - 15	الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي
						التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة
			0,451781	17	16 فاكتر	الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي
						التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة

إذ يتبين من النتائج المعروضة في الجدول أعلاه، أنَّ قيمة كوهن المحسوبة لمتغير سنوات الخبرة (٧,٩٦٥٤٥) أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية البالغة (٧,٨١)، وهي دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي توجد فروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغير (سنوات الخبرة)، ولصالح الذين لديهم سنوات خبرة أكثر (١٦ سنة فأكثر)، إذ بلغ معامل الارتباط (٠,٣٦٣٤٥٤). كذلك يتبين من الجدول أعلاه ان قيمة كوهن المحسوبة لمتغير الدورات التدريبية (١٠,٩٠٨٧) أكبر من قيمة مربع كاي الجدولية البالغة (٩,٤٨)، وهي دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، أي توجد فروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغير (الدورات التدريبية)، ولصالح الذين لديهم دورات تدريبية أكثر (١٦ دورة تدريبية فأكثر)، إذ بلغ معامل الارتباط (٠,٤٥١٧٨١).

تفسير النتائج:

الهدف الأول: ينص الهدف التعرف على طبيعة العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية). أظهرت النتائج في الجدول (١)، انه توجد علاقة ايجابية دالة بين متغير الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي ومتغير التوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية، ويفسر الباحثان هذه العلاقة الإيجابية بين المتغيرين الى ان المدرسين عندما يكون مستوى توجههم نحو التنمية المهنية المستدامة مرتفعاً، فانه قد يؤدي ذلك الى ارتفاع مستوى مشاركتهم وانخراطهم في برامج واساليب التنمية المهنية المستدامة التي تلبي احتياجاتهم التدريبية الفعلية، وخاصة تلك البرامج والاساليب التي تهدف الى تطوير قدراتهم التدريسية وتنمي مهاراتهم لاستخدام استراتيجيات وطرائق تدريس متنوعة وحديثة، ومنها طرائق التدريس القائمة على الاستقصاء، وان مشاركة المدرسين في برامج واساليب التنمية المهنية المستدامة هذه سوف تؤدي الى زيادة مستوى كفايتهم الذاتية في التدريس الاستقصائي، وهذا ما اكدت عليه الكثير من الدراسات، مثل دراسة (Lotter et al, ٢٠١٦) ودراسة (Saglam and Sahin, ٢٠١٧) اللتان بينتا ان التنمية المهنية للمدرسين تؤثر بصورة ايجابية على كفايتهم الذاتية في تدريس العلوم بالاستقصاء، فيما اشار (توني واخرون، ٢٠١٦، ص ١٨) الى ان الكفاية الذاتية يمكن ان تنمو من خلال التدريب والانشطة وتنمية الخبرات المهنية و الشخصية وعن طريق تفاعل الفرد مع البيئة ومع الآخرين، اما (Lee and Bobko, 1994, p ٣٦٤) فقد ذكرا ان تعرض المدرس للمزيد من الخبرات التربوية الملائمة، سيؤدي الى تنمية وتطوير كفايته الذاتية.

الهدف الثاني: ينص الهدف التعرف على الفروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية تبعا لمتغيرات الجنس، وسنوات الخبرة، والشهادة، وعدد الدورات التدريبية).

١- أظهرت النتائج في الجدول (٢)، انه لا توجد فروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية تبعا لمتغير الجنس، ويفسر الباحثان هذه النتيجة الى ان مستوى الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي للمدرسين يتأثر بمصادر الكفاية الذاتية التي يتعرضون اليها والتي حددها باندورا (Bandura، ١٩٧٧، ١٩٩٧) بأربعة مصادر، متمثلة (بالتجارب والخبرات التي يقوم بها الفرد، والخبرات البديلة التي يحصل عليها الفرد من خلال ملاحظة الآخرين، والإقناع اللفظي من خلال تحفيز الفرد أثناء أدائه للمهام، وتشجيعه نحو إنجازها والترغيب فيها، والحالة الفسيولوجية والانفعالية للفرد)، وبما ان المدرسين من كلا الجنسين يتعرضون لنفس مصادر الكفاية الذاتية التي حددها باندورا، ويتشابهون في طبيعة عملهم، ويعملون في بيئات مدرسية وتربوية متشابهة، ويقعون تحت نفس الابعاء المهنية، ولكون طبيعة برامج واساليب التنمية المهنية المستدامة المقدمة للمدرسين هي نفسها لكل الجنسين دون استثناء ولا يوجد تميز بين المدرسين والمدرسات في مشاركتهم في هذه البرامج والاساليب، مما يترتب على ذلك عدم وجود فروق جوهرية في العلاقة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة تبعا لمتغير الجنس.

٢- أظهرت النتائج في الجدول (٣)، انه توجد فروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية تبعا لمتغير سنوات الخبرة، ولصالح الذين لديهم سنوات خبرة اكثر (١٦ سنة فأكثر)، ويفسر الباحثان هذه النتيجة الى ان مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية الذين لديهم سنوات خبرة اكثر، سيكونون وعلى مر هذه السنين قد شاركوا في برامج واساليب التنمية المهنية المستدامة اكثر من المدرسين الاقل في سنوات الخبرة، مما جعلهم اكثر معرفة بأهمية هذه البرامج والاساليب في تطويرهم مهنيًا وتعززت لديهم القناعة بضرورة الاشتراك بها، مما كون لديهم مستوى توجه اعلى نحو التنمية المهنية المستدامة، والذي بدوره سينعكس ايجاباً على العلاقة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة، وكذلك فان زيادة سنوات الخبرة للمدرس ستمحنه فرص اكثر للمشاركة في برامج واساليب التنمية المهنية المستدامة التي تهدف الى تحسين كفايته الذاتية في التدريس الاستقصائي، وايضاً ستوفر له سنوات الخبرة هذه فرص اكثر للممارسة التدريس الاستقصائي داخل الصفوف الدراسية، مع استفادته من التغذية الراجعة التكوينية التي يحصل عليها من خلال ممارسته لهذا النوع من التدريس، مما يزيد من

خبراته التدريسية الناجحة في التدريس القائم على الاستقصاء والذي يؤدي الى رفع مستوى كفايته الذاتية في التدريس الاستقصائي، وهذا ما اكده باندورا (Bandura، ١٩٧٧)، اذ اشار ان الخبرات والتجارب التي قام بها الفرد لإنجاز مهمة معينة تمثل أقوى مصادر رفع مستوى كفايته الذاتية في انجاز تلك المهمة، مما يترتب على ذلك وجود فروق في العلاقة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة تبعاً لمتغير سنوات الخبرة، ولصالح الذين لديهم عدد سنوات خبرة اكثر (١٦ سنة فأكثر).

٣- أظهرت النتائج في الجدول (٢)، انه لا توجد فروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغير الشهادة، ويفسر الباحثان هذه النتيجة الى ان مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية باختلاف شهاداتهم الدراسية يخضعون الى نفس برامج واساليب التنمية المهنية التي تعدها الجهات المسؤولة عن اعداد وتأهيل المدرسين ومن ضمنها البرامج والاساليب التنموية الهادفة لتحسين معتقداتهم حول قدراتهم على التدريس الاستقصائي وتطوير مهاراتهم في هذا النوع من التدريس، وكذلك فان محتوى وأنشطة المناهج الدراسية الحالية لمادة علم الاحياء في المرحلة الثانوية لا تحتاج الى مدرس ذي شهادة عليا من حيث التخصص، ولكنها قد تحتاج الى مدرس لديه ما يلزم من الكفايات التدريسية، كذلك فان الشهادة العليا لا تؤثر على الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي للمدرس، اذ ان الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي للمدرس تتطور من خلال خبراته التدريسية بهذه الطريقة وترتبط بالبيئة المدرسية والصفية وتعاون الزملاء وبخصائص المدرس الشخصية، وهذا ما اكده (الصغير، ٢٠٠٩، ص ٩٣)، اذ اشار الى ان الكفاية الذاتية التدريسية للمدرس تعتمد بشكل اكبر على عوامل ترتبط بالخصائص الشخصية للمعلم وبيئة التعلم الصفّي دون النظر الى مؤهله العلمي، مما يترتب على ذلك عدم وجود فروق في العلاقة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة تبعاً لمتغير الشهادة.

٤- أظهرت النتائج في الجدول (٣)، انه توجد فروق في العلاقة الارتباطية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغير الدورات التدريبية، ولصالح الذين لديهم عدد دورات اكثر (١٦ دورة تدريبية فأكثر)، ويفسر الباحثان هذه النتيجة الى ان اشتراك مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية في دورات تدريبية اكثر، خصوصاً تلك التي تلبي احتياجاتهم التدريبية الفعلية، سيؤدي الى تحسين اداءهم التدريسي وزيادة خبراتهم في مجال عملهم مقارنة بالمدرسين الذين شاركوا بدورات تدريبية اقل، اذ ستمنحهم هذه الدورات فرص اكثر لمشاهدة نماذج لاستخدام استراتيجيات وطرائق تدريس حديثة ومنها طرائق التدريس القائمة على الاستقصاء، وكذلك قد توفر هذه الدورات التدريبية اثناء تنفيذها فرص اكثر للمدرسين من اجل تطبيق وممارسة تلك الاستراتيجيات والطرائق التدريسية

الحديثة، مما قد يساهم وبصورة اكبر في تطوير وتحسين كفاياتهم الذاتية في التدريس ومنها التدريس القائم على الاستقصاء، وهذا ما اكده (Saglam and Sahin, 2017) الذي بين الدورات التدريبية للمدرسين تعمل وبشكل فعال في تحسين كفاياتهم الذاتية في تدريس العلوم بالاستقصاء، كذلك فان المدرسين الذين يشاركون في عدد اكثر من الدورات التدريبية، قد يعطي مؤشراً الى ان مستوى توجههم نحو التنمية المهنية المستدامة يكون اعلى من الذين شاركوا بدورات تدريبية اقل، مما يترتب على ذلك وجود فروق في العلاقة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة تبعاً لمتغير الدورات التدريبية، ولصالح الذين لديهم عدد دورات تدريبية اكثر (١٦ دورة تدريبية فأكثر).

الاستنتاجات: بناءً على نتائج البحث الحالي، تم التوصل الى الاستنتاجات التالية:

- ١- هنالك علاقة طردية بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية.
- ٢- أن قوة العلاقة بين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي والتوجه نحو التنمية المهنية المستدامة لدى مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية تتأثر ايجاباً بزيادة سنوات الخبرة للمدرسين وعدد الدورات التدريبية التي شاركوا فيها، ولا تتأثر هذه العلاقة بمتغيري الجنس والشهادة.

التوصيات: في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثان بما يأتي :

- ١- ضرورة الاهتمام بتحسين الكفاية الذاتية في التدريس الاستقصائي لدى مدرسي علم الاحياء، لما لها من اهمية في تحسين تعلم طلبتهم، ويكون هذا الاهتمام من خلال اقامة الدورات والورش التدريبية والبرامج التأهيلية اللازمة لتحسين مستوى معتقداتهم حول قدراتهم في التدريس الاستقصائي.
- ٢- زيادة عمليات التوجيه والاشراف على مدرسي علم الاحياء في المرحلة الثانوية من اجل حثهم على ممارسة التدريس الاستقصائي داخل صفوفهم او في برامج واساليب التنمية المهنية التي يشاركون فيها.
- ٣- العمل على تحسين البيئات المدرسية بشكل يجعلها قادرة على توفر خبرات متنوعة لمدرسي علم الاحياء من شأنها رفع دافعتهم ومعتقداتهم حول كفاياتهم الذاتية في التدريس الاستقصائي، وخصوصاً ما يتعلق بتعاون المدرسين فيما بينهم من اجل تبادل الخبرات، وتجهيز المدارس بمختبرات تعليمية حديثة تشجع المدرسين والطلبة على اجراء عمليات الاستقصاء.

المقترحات: استكمالاً للبحث الحالي، يقترح الباحثان ما يأتي:

- ١- إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي على معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية، وكذلك على تدريسي اقسام علوم الحياة في الجامعات العراقية.

٢- إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي في موضوعات أخرى مثل الكيمياء والفيزياء.

المصادر

المصادر العربية:

- إبراهيم، حسام سمير عمر (٢٠٠٨). التنمية المهنية المستدامة لمعلمة رياض الأطفال في مصر في ضوء بعض الخبرات الدولية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، مصر.
- توني، محمد عبد الله ، أمين، زينب محمد و موسي، إيمان زكي (٢٠١٦). فاعلية توظيف تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية الكفاءة الذاتية لدى طالب تكنولوجيا التعليم، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، المجلد ٢، العدد ٧، جامعة المنيا، مصر.
- جابر، صفاء كامل (٢٠١٨). بناء برنامج تدريبي وفقاً لاستراتيجيات التعليم المتميز لمدرسي علم الاحياء وأثره في فاعليتهم الذاتية وتنمية مهارات التعليم الذاتي لطلبتهم، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد.
- الجمهورية، فاطمة بنت سعيد و الظفري، سعيد بن سليمان (٢٠١٨). علاقة الكفاءة الذاتية الاكاديمية بالتوافق النفسي لدى طلبة الصفوف من ٧-١٢ في سلطنة عمان، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، مجلد ١٢، العدد ١، جامعة السلطان قابوس، عمان.
- حداد، ديانا نعيم (٢٠١٩). اتجاهات معلمي ومعلمات اللغة الإنكليزية في مدارس مديرية تربية وتعليم لواء بني عبيد نحو برامج التنمية المهنية المقدمة لهم، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية-جامعة بابل، العدد (٤٢)، ص١٤٣-١٦٠.
- حسان، حسن محمد، و خليل، إبراهيم الحسين (٢٠١٧). اتجاهات معلمي الرياضيات والعلوم نحو برامج التنمية المهنية وعلاقتها ببعض المتغيرات، مجلة العلوم التربوية، المجلد (٢)، العدد (٢)، ص٩٧-٢١٩.
- الحسني، أرجوان خالد حسين (٢٠١١). فاعلية التدريس بـاستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية.
- حميدان، زينب محمد (٢٠٠٧). اتجاهات معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة بيت لحم نحو استخدام الاستقصاء أسلوباً تدريسياً ومعيقات تطبيقه، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس، فلسطين.
- الحيلة، محمد محمود و الفضلي، أنفال مبارك (٢٠١٥). أثر الأنشطة الاستقصائية البيئية في تحصيل طالبات الصف الثامن المتوسط وتفكيرهن الإبداعي في مادة العلوم، مؤتة للبحوث

والدراسات- سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد الثلاثون، العدد الثالث، ص ٢٢٩-٢٧٦.

- راغب، رانيا عادل سلامة (٢٠٢٠). برنامج تدريبي قائم على مدخل الارشاد Mentoring لتحسين الكفاءة الذاتية في التدريس الاستقصائي لمعلمي العلوم المتمرسين Veteran Teachers وتقديرهم لمجتمع التعلم المهني، المجلة المصرية للتربية العلمية، المجلد (٢٣)، العدد (١)، ص ٢١-٨٨.
- الزايدي، أحمد محمد و أحمد، أشرف السعيد (٢٠١٥). التنمية المهنية المستدامة لمعلمي المدارس الثانوية بمحافظة جدة في ضوء متطلبات معايير الاعتماد المهني: تصور مقترح، مجلة مستقبل التربية العربية، المجلد (٢٢)، العدد (٩٤)، ص ٣٣١-٤٥٨.
- سعيد، تهاني احمد (٢٠١١). تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير العالمية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر - غزة، فلسطين.
- سيد، أسامة محمد و الجمل، عباس حلمي (٢٠١٤). التدريب والتنمية المهنية المستدامة، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، دسوق، مصر.
- الصغير، حمزه محمد عوني (٢٠٠٩). واقع ممارسة معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا لإستراتيجيات التدريس القائم على الاستقصاء العلمي وعلاقته بمعتقدات فاعلية الذات التدريسية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس، فلسطين.
- صلاح الدين، نسرين صالح محمد و المسكرية، تهاني حمود جابر (٢٠١٧). تطوير برامج الإنماء المهني للمعلمين بسلطنة عمان في ضوء متطلبات التنمية المستدامة، مجلة كلية التربية- جامعة الأزهر، العدد (٤٧١ الجزء الأول)، ص ٥٥٩-٦٣٥.
- الطيطي، محمد عبد الاله، أبو الحاج، عزمي (٢٠١٤). الاتجاهات السائدة لدى معلمي المدارس الحكومية في فلسطين نحو البرامج التدريبية المقدمة لهم ونموهم المهني، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، المجلد (٢)، العدد (٦)، ص ٧١-١٠٩.
- عابور، هناء خالد عودة (٢٠٢١). مستوى دورات التنمية المهنية المستدامة للمعلمين في مديرية التربية والتعليم الرصيفة وعلاقتها بالمتغيرات الديموغرافية، مجلة العلوم الانسانية والطبيعية، مجلد (٢)، العدد (٦)، ص ٩٥-١١٠.
- عطا، رجب أحمد (٢٠٢١). برامج التنمية المهنية للمعلمين في جمهورية الصين الشعبية وإمكانية الاستفادة منها في مصر، مجلة كلية التربية-جامعة بن سويف، المجلد (١٨)، العدد (١٠٧-ج٢)، ص ١٣١-٢٣٣.

- العنبيكي، فاضل حسن جاسم سبيع (٢٠١٢). رؤية مستقبلية لفلسفة إعداد المعلم في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة ديالى، العراق.
- الغامدي، سعيد عبد الله جار الله (٢٠١٨). مدى ممارسة طلاب المرحلة الثانوية لمهارات الاستقصاء العلمي في الأنشطة العملية بمقررات الفيزياء بمحافظة القريات - منطقة الجوف المملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر، العدد (١٨٠)، الجزء الثاني)، ص ٣٠٥-٣٥٢.
- الفارس، محمود اسماعيل (٢٠١٨). واقع التنمية المهنية لدى معلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي وسبل تطويره في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.
- فيركسون، جورج (١٩٩١). التحليل الإحصائي في التربية وعلم النفس، ترجمة: هناء العقيلي، منشورات الجامعة المستنصرية، بغداد.
- قريشي، فيصل (٢٠١١). التدين وعلاقته بالكفاءة الذاتية لدى مرضى الاضطرابات الوعائية القلبية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الحاج لخضر - باتنة، الجزائر.
- محمد، حيدر عدنان (٢٠١٧). أثر نموذج الاستقصاء الدوري في تحصيل مادة علم الاحياء لطلاب الصف الخامس العلمي الإحيائي وتفكيرهم المنطومي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية.
- محمد، ماهر أحمد حسن (٢٠١١). الاعتماد المهني وعلاقته بالتنمية المهنية المستدامة للمعلم في عصر التدفق المعرفي، مجلة كلية التربية - جامعة اسيوط، مجلد (٢٧)، العدد (٢) - الجزء الثاني، ص ٨٥-١.
- مكاون، حسين سالم (٢٠٠٩). فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم على وفق النظرية البنائية لتحسين أدائهم التدريسي وتنمية عمليات العلم وعلاقته بتحصيل تلامذتهم، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد.
- نوافلة، وليد و العمري، علي عبد الهادي (٢٠١٣). مستوى الكفاءة الذاتية في تدريس العلوم بالاستقصاء لدى طلبة التربية العملية في جامعة اليرموك، مجلة المنارة للبحوث والدراسات - الأردن، مجلد (١٩)، العدد (١)، ص ٩-٤٤.

المصادر الاجنبية:

- Anderson, Ronald D. (2002). Reforming Science Teaching: What Research says about Inquiry, **Journal of Science Teacher Education**, 13(1), pp. 1-12.

- Annan, S. T., Adarkwah, F., Abaka-Yawson, A., Sarpong, P. A., and Santiago, P. K. (2019). Assessment of the Inquiry Teaching Method on Academic Achievements of Students in Biology Education at Mawuko Girls School, Ho, Ghana, **American Journal of Educational Research**, Vol. (7), No. (3), pp. 219-223.
- Audet, R. H. (2005). **A Continuum of ideas, issues, and practices, Integrating inquiry across the curriculum**, 5. Corwin press, California, USA.
- Bandura, A. (1977). Self- Efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change, **Psychological Review**, 84(2), 191-215.
- Bandura A. (1986). **Social foundations of thought and action: a social cognitive theory**, N J: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). **Self-efficacy: the exercise of control**, Stanford University, W. H. Freeman and company, New York.
- Cezarino, Karla R. Assis (2004). Strategies for sustainable professional development programs to promote effective pedagogical use of instructional technology in teaching, **Unpublished Doctoral Dissertation**, West Virginia University, West Virginia.
- Darling-Hammond, L., and McLaughlin, M. W. (1995). Policies that support professional development in an era of reform, **Phi Delta Kappan**, 76(8), pp. 206–212.
- Guskey, Thomas R. and Passaro, Perry D. (1994). Teacher Efficacy: A Study of Construct Dimensions, **American Educational Research Journal**, Vol. 31, No. 3, pp. 627-643.
- Hanners, Grace (2016). Relationship between teacher inquiry science instruction self-efficacy and student achievement, **Unpublished Doctoral Dissertation**, Walden University, USA.
- Hattie, J. A. (2009). **Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement**, Routledge, New York.
- Jerrim, John, Oliver, Mary, and Sims, Sam (2019). The relationship between inquiry-based teaching and students' achievement. New evidence from a longitudinal PISA study in England, **Learning and Instruction Journal**, Vol. 61, p. 35–44.
- Lee, Cynthia and Bobko, P (1994). Self-Efficacy Beliefs Comparison of Five Measures, **Journal of applied psychology**, Vol. 69 (3). pp. 342-365.
- Lotter, Ch. R., Thompson, S., Dickenson, T. S., Smiley, W. F., Blue, G., and Rea, M. (2016). The Impact of a Practice-Teaching Professional Development Model on Teachers' Inquiry Instruction and Inquiry Efficacy Beliefs, **Int. J. of Sci. and Math. Educ.**, 16, pp. 255–273.

- Munandar, Aris, Cahyana, Ucu, and others (2021). Teachers Sustainable Professional Development (SPD) in Indonesia, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Series Vol. 532, pp. 55-67.
- Mwenda, K. S. and Ndayambaje, I. (2021). Effects of inquiry-based teaching on students' academic achievement in Biology in lower secondary schools in Ilala-Dar es Salaam-Tanzania, *Journal of Contemporary Research*, Vol. (18), No. (4), pp. 2-14.
- National Research Council (NRC) (1996). **National science education standards**, Washington, DC: National Academy Press.
- National Research Council (NRC) (2000). **Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning**, National Academy Press, USA.
- Opfer, V. Darleen and Pedder, David (2010). Benefits, status and effectiveness of Continuous Professional Development for teachers in England, *The Curriculum Journal*, Vol. (21), No. (4), pp. 413-431.
- Peter, A. (1996). **Aktion und Reflexion-Lehrerfortbildung aus international vergleichender Perspektive [Action and reflection – teacher education from an international comparative perspective]**, Deutscher Studien Verlag, Weinheim, Germany.
- Riggs, I. M., and Enochs, L. G. (1990). Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument, *Science Education*, 74(6), pp. 625-637.
- Saglam, M. K., and Sahin, M. (2017). Inquiry-based professional development practices for science teachers, *Turkish Science Education*, Vol(14), issue(4), pp.66-76.
- Short, K. G., and Burke, C. (1996). Examining our beliefs and practices through inquiry, *Language Arts*, 73(2), pp. 97-104.
- Srinivasacharlu, A. (2019). Continuing Professional Development (CPD) of Teacher Educators in 21st Century, *Shanlax International Journal of Education*, vol. 7, no. 4, pp. 29-33.
- Smolleck, L. D., Zembal-Saul, C. and Yoder E. P. (2006). The development and validation of an instrument to measure preservice teachers' self-efficacy in regard to the teaching of science as inquiry, *Journal of Science Teacher Education*, vol. (17), issue (2), pp. 137-163.
- Supovitz, J. A., and Turner, H. M. (2000). The effects of professional development on science teaching practices and classroom culture,

Journal of Research in Science Teaching, Vol. (37), No. (9), pp. 963-980.

- Syukur, T. A., and Athira, A. T. (2019). The relationship of self-efficacy towards improving quality of Santri Organization in Daar El-Qolam, Ta'dib: **Journal of Islamic Education**, Vol. (24), No. (2), pp. 249-263.
- Torvinen, L. T. (1997). The concept of orientation in teachers' thinking and practices in business education, **Unpublished Doctoral Dissertation**, University of London.
- Yenen, Emin Tamer and Yöntem, Mustafa Kemal (2020). Teachers' Professional Development Needs: A Q Method Analysis, **Discourse and Communication for Sustainable Education**, vol. (11), no. (2), pp. 159-176.