مهارات التفكير التصميمي وعلاقتها بحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الاعدادية

م. د. علاء محمد توهه

alaa.tohh.h21bed108@student.uobabylon.edu.iq

وزارة التربية/ مديرية تربية ديالى

الملخص

يهدف البحث الى:

١. التعرف على مستوى مهارات التفكير التصميمي والقدرة على حل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية.

٢. التعرف على الفروق في مهارات التفكير التصميمي والقدرة على حل المشكلات الغامضة تبعا لبعض المتغيرات الديموغرافية (مثل الجنس، أو العمر، الصف الدراسي إن وجد، أو الخلفية التحصيلية).

٣. التعرف على العلاقة الارتباطية بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية.

ولتحقيق أهداف البحث استعمل الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، وتألف مجتمع البحث من (٥٤١٩) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الاعدادية التابعين الى مديرية تربية ديالى / قضاء بعقوبة وتألفت عينة البحث من (٤٠٠) طالباً وطالبة، ولقد تم اخيارهم بطريقة العشوائية الطبقية المتساوية، (٢٠٠) طالباً و(٢٠٠) طالبة، واعتمد الباحث على مقياس لمهارات التفكير التصميمي لـ (صفاء محمود، ٢٠٢٠م) وتكون من (٣٠) فقرة، واختبار لحل المشكلات الغامضة تكون من (٣٠) فقرة من اعداد الباحث، وتم ايجاد الخصائص السايكومترية للأداتين باستخدام برنامج (SPSS) وبرنامج (Excel2010) ومن خلال معالجة البيانات تم التوصل الى النتائج الاتية : وجود علاقة ارتباطية بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية، إضافة إلى وجود فروق تبعا لبعض المتغيرات الديموغرافية، وبناء على هذه النتائج قدم الباحث عدة استنتاجات ومقترحات وتوصيات تم ذكرها في الفصل الرابع.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير التصميمي، المشكلات الغامضة، المرحلة الاعدادية.

Design thinking skills and their relationship to solving ambiguous problems among middle school students

Dr. Alaa Mohamed Toha

Ministry of Education/Diyala Education Directorate

Abstract:

The research aims to:

1. Identify the level of design thinking skills and the ability to solve ambiguous problems among preparatory school students.
2. Identify differences in design thinking skills and the ability to solve ambiguous problems according to certain demographic variables (such as gender, age, grade level, if applicable, or academic background).
3. To identify the correlation between design thinking skills and ambiguous problem-solving skills among middle school students.

To achieve the research objectives, the researcher used the descriptive correlational approach. The research population consisted of (5,419) male and female students in the preparatory stage affiliated with the Diyala Education Directorate/Baquba District. The research sample consisted of (400) male and female students. They were selected using a stratified random sampling method, with (200) male students and (200) female students. The researcher relied on a scale for design thinking skills developed by Safaa Mahmoud (2020) consisting of(30) items, and a test for solving ambiguous problems consisting of 30 items prepared by the researcher. The psychometric properties of the two tools were found using the SPSS program and Excel (2010), Through data processing, the following results were obtained: There is a correlation between design thinking skills and ambiguous problem solving among preparatory school students, in addition to differences based on certain demographic variables, Based on these results, the researcher presented several conclusions, suggestions, and recommendations, which are mentioned in Chapter four.

Keywords: design thinking skills, ambiguous problems, preparatory stage.

الفصل الاول: التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

في ظل التغيرات المتسارعة في عالم المعرفة والتكنولوجيا، أصبح من الضروري أن يمتلك الطلبة مهارات تفكير متقدمة تمكنهم من التعامل مع المواقف التعليمية المعقدة وغير النمطية، وتعد مهارات التفكير التصميمي من أبرز هذه المهارات، إذ ترتكز على الفهم العميق للمشكلات، وإعادة صياغتها، وتوليد الأفكار الإبداعية، وتصميم الحلول، وتجريبها وتطويرها، وهي بذلك تتجاوز التفكير التقليدي القائم على التلقين والحفظ، لتدفع المتعلم نحو التفاعل الخلاق مع المواقف الحياتية والتربوية (مكي، ٢٠١٥: ١٦٢).

ومن جهة أخرى تعد المشكلات الغامضة من أكثر التحديات التي تواجه الطلبة في مسيرتهم التعليمية، لما تتسم به من نقص أو غموض في المعلومات، وتعدد في الحلول الممكنة، وعدم وضوح المسار نحو الوصول إلى الإجابة الصحيحة، ويتطلب التعامل معها مهارات عقلية مركبة، كالتحليل، والتركيب، والتخيل، والتجريب، وهي المهارات التي يرتكز عليها التفكير التصميمي.

وقد أظهرت ملاحظات الباحث، وكذلك بعض الدراسات السابقة كدراسة (الخالدي ٢٠٢٣) و (البلال ٢٠٢٠) ، أن الكثير من طلبة المرحلة الإعدادية يواجهون صعوبة في حل المشكلات الغامضة، ويرتبط ذلك – كما يفترض – بضعف قدرتهم على التفكير بطريقة تصميمية منظمة وإبداعية، كما أن المناهج الدراسية التقليدية لا تزال تفتقر إلى إدماج منهجيات التفكير التصميمي بشكل ممنهج، مما قد يسهم في ضعف تنمية هذه المهارات لدى الطلبة.

وفي ضوء ما سبق، ظهرت الحاجة إلى دراسة العلاقة بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية، والكشف عن طبيعة هذه العلاقة، ومدى تأثير الأولى على الثانية، لتوفير قاعدة معرفية تسهم في تطوير المناهج والممارسات التعليمية بما يخدم بناء عقلية إبداعية قادرة على مواجهة تعقيدات العصر، وانطلاقا مما سبق، تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

ما طبيعة العلاقة بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية؟

ثانياً: أهمية البحث:

يمثل هذا البحث أهمية كبيرة على المستويين النظري والتطبيقي، وذلك كما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية:

١. يسهم البحث في إثراء الإطار النظري في ميدان علم النفس التربوي والعلوم التربوية، من خلال تسليط الضوء على العلاقة بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات لدى طلبة المرحلة الإعدادية.

٢. يعد من الدراسات القليلة – وخاصة في البيئات العربية – التي تتناول التفكير التصميمي بوصفه متغيرا مستقلاً، وتربطه بمهارات حل المشكلات، مما يمنحه حداثة وعمقاً أكاديميا.

٣. يفتح البحث آفاقاً جديدة للباحثين المهتمين بالتفكير الإبداعي والتصميمي، حيث يمكن أن يكون نقطة انطلاق لدراسات أخرى تربط التفكير التصميمي بمتغيرات مثل الدافعية، التحصيل، أو الكفاءة الذاتية.

ثانيا: الأهمية التطبيقية:

١. يمكن أن يسهم البحث في تشخيص واقع مهارات التفكير التصميمي لدى طلبة المرحلة الإعدادية، وتحديد جوانب القصور فيها، مما يتيح فرصا لتطوير البرامج التعليمية.

٢. يساعد المدرسين والمشرفين التربويين على فهم العلاقة بين التفكير التصميمي وحل المشكلات، وبالتالي يمكنهم اعتماد أساليب تدريس تفاعلية تنمي كلا المهارتين.

٣. يمكّن صناع القرار التربوي من إعادة النظر في المناهج الدراسية وأساليب التقويم، بحيث تدمج مواقف تعليمية تركز على التصميم وحل المشكلات الواقعية.

٤. يقدم أدوات قابلة للتطبيق مثل مقاييس التفكير التصميمي وحل المشكلات، يمكن استخدامها لاحقاً في القياس التربوي والتقويم.

ثالثاً : أهدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين مهارات التفكير التصميمي والقدرة على حل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

١. التعرف على مستوى كلٍ من مهارات التفكير التصميمي والقدرة على حل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية.

٢. التعرف عن الفروق في المهارتين وفق بعض المتغيرات الديموغرافية (مثل: الجنس، الصف الدراسي، العمر، الخلفية التحصيلية).

٣. التعرف على العلاقة الارتباطية بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الاعدادية.

رابعاً: فرضيتا البحث : في ضوء هدف البحث صاغ الباحث الفرضية الصفرية الآتية :

١. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير التصميمي تبعا للجنس.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة على حل المشكلات الغامضة تبعا للصف الدراسي.

خامساً: حدود البحث :اقتصر البحث على:

١. **الحدود الزمانية:** تم تنفيذ هذا البحث خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤م)، وهي الفترة التي أُجريت فيها إجراءات التطبيق الميداني وجمع البيانات من عينة البحث.

٢. **الحدود المكانية:** اقتصر تطبيق البحث على عدد من المدارس الإعدادية التابعة لمديرية التربية في محافظة (ديالى / قضاء بعقوبة)، وذلك حسب إمكانيات الباحث وتوفر العينة.

٣. **الحدود البشرية:** يقتصر البحث الحالي على طلبة المرحلة الإعدادية في المدارس الحكومية، ذكورا وإناثاً، ضمن الفئة العمرية من (١٦ – ٢٠) سنة.

٤. **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث على دراسة العلاقة بين: مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية.

سادساً: تحديد المصطلحات:

١. **مهارات التفكير التصميمي : عرفه كل من :**

أ. **عرفه (احمد) بانها** " هي مجموعة من العمليات الذهنية التي تَمكّن الطالب من فَهم المشكلات من منظور المستخدم أو الواقع، وتحليلها وتحويلها إلى حلول مبتكرة وعملية، من خلال مراحل متداخلة تشمل: التعاطف، تعريف المشكلة، توليد الأفكار، بناء النماذج، واختبار الحلول" (احمد، ٢٠١٩: ٤٥).

ب. **عرفه (العكيلي) بأنها**: "نهجا إبداعيا يقوم على التفاعل بين التفكير النقدي والتفكير الإبداعي، ويركز على الطلبة كقلب عملية التصميم، بهدف إنتاج حلول تلبي الاحتياجات الفعلية بطريقة مبتكرة وفعالة"(العكيلي، ٢٠٢٢: ٣٤).

– **عرفه الباحث اجرائيا بانها** : القدرة العقلية التي يمتلكها الطالب والتي تَمكنه من استخدام مجموعة من المهارات المعرفية والإبداعية، مثل: تحديد المشكلة، و توليد الأفكار، وبناء النماذج، والتجريب، والتفكير الناقد، من أجل التوصل إلى حلول مبتكرة وفعالة للمشكلات الدراسية أو الحياتية.

٢ . **المشكلات الغامضة: عرفها كل من :**

أ. **عرفها (عبد الحميد) بأنها:** "هي مواقف تعليمية أو حياتية تتميز بالغموض، وعدم وضوح المعطيات، وتعدد الحلول الممكنة، وتستدعي من الطالب ممارسة التفكير التحليلي والإبداعي للوصول إلى حلول جديدة غير تقليدية"(عبد الحميد, ٢٠١٨:١٠١).

ب. عرفها(القيسي) بأنها: "هي تلك المشكلات التي لا تكون معطياتها أو أهدافها أو طرائق حلها واضحة بشكل كاف، وتتميز بعدم اليقين والتعقيد، مما يجعل من الصعب التنبؤ بنتائجها، وتتطلب من المتعلم استخدام مستويات عالية من التفكير التأملي والتحليلي لاكتشاف الحلول الممكنة"(القيسي, ٢٠٢٢:٤٥).

– **عرفها الباحث اجرائيا بانها :** "المواقف أو الأسئلة التي لا تحتوي على معلومات واضحة أو معطيات مكتملة، ولا يكون لها حل واحد محدد، بل تتطلب من الطالب استكشاف البدائل، وتكوين الفرضيات، والاعتماد على مهارات التحليل والاستنتاج للتوصل إلى حلول ممكنة".

الفصل الثاني/ الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري

اولا: مهارات التفكير التصميمي:

أ. مفهوم التفكير التصميمي: يعد التفكير التصميمي منهجا إبداعيا يستخدم لحل المشكلات المعقدة بطرق مبتكرة، ويقوم على فهم احتياجات المستفيدين، وتوليد حلول قابلة للتطبيق، ويدمج التفكير التصميمي بين التفكير النقدي والتفكير الإبداعي، ويساعد الطلبة على التعامل مع المشكلات الواقعية بطريقة مرنة وموجهة نحو الحلول(الزهراني،٢٠٢١: ١١٥).

عرفه بعض الباحثين بأنه: "أسلوب تفكير يعتمد على توظيف مهارات الإبداع والتحليل لإيجاد حلول جديدة للمشكلات المعقدة وغير الواضحة المعالم"، بينما يراه آخرون بأنه: "إطار عمل يساعد الأفراد على الانتقال من إدراك المشكلة إلى ابتكار الحلول وتنفيذها".

ب. مراحل أو أبعاد التفكير التصميمي: تتنوع مراحل التفكير التصميمي حسب النماذج النظرية، لكن أكثرها شيوعا هو نموذج معهد ستانفورد، والذي يتضمن خمس مراحل أساسية:

١. **التعاطف:** فهم احتياجات المستخدم النهائي من خلال التفاعل المباشر وجمع البيانات النوعية.

٢. **تحديد المشكلة :** إعادة صياغة المشكلة بناء على ما تم جمعه من معلومات.

٣. **توليد الأفكار:** العصف الذهني وتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار.

٤. **النمذجة الأولية :** إنشاء نموذج أولي سريع ومرئي لفكرة أو حل.

٥. **الاختبار:** تجربة النموذج مع المستخدمين وتحليل ردود الأفعال. (Brown,2009:18)

ج. خصائص التفكير التصميمي: يمتاز التفكير التصميمي بعدد من الخصائص التي تجعله متميزا عن غيره من أنواع التفكير، ومنها:

١. **التركيز على الطلبة:** يركز على احتياجات المستخدم النهائي.

٢. **الطابع التكراري:** يتم فيه مراجعة المراحل مرارا حتى الوصول إلى حل مثالي.

٣. **التكامل:** بين التفكير التحليلي والإبداعي.

٤. **التفاعل الجماعي:** غالبا ما يمارس ضمن فرق تعاونية.

٥. **الاعتماد على النمذجة والتجريب.** **(Jonassen,2000:85)**

د. مهارات التفكير التصميمي لدى الطلبة: من خلال تحليل الأدبيات، يمكن تحديد أبرز المهارات التي ينبغي توافرها في الطلبة المفكرين تصميميا:

١. **مهارة التعاطف:** فهم مشاعر الآخرين واحتياجاتهم عبر الملاحظة والمقابلات والاستماع النشط، من خلال مهارات (الإنصات، الملاحظة، التحليل الاجتماعي، الاستدلال الانفعالي)، مثل تكليف طلبة الصف الثالث المتوسط بمقابلات لاكتشاف صعوبات فهم "قانون أوم" وتقديم مقترحات لتبسيطه.

٢. **مهارة تحديد المشكلات:** هي القدرة على صياغة المشكلة بوضوح ودقة بالاعتماد على بيانات مرحلة التعاطف، وتشمل مهارات التفسير وتنظيم البيانات وإعادة الصياغة والاستنتاج، مثل موقف: "لماذا يذوب الثلج أسرع في الماء المالح مقارنة بالماء العذب؟" حيث قدم الطلبة صيغا مختلفة للمشكلة(الخزاعي،٢٠٢١ :٥٧).

٣. **مهارة الإبداع وتوليد الأفكار:** القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الحلول دون قيود من خلال توظيف مهارات العصف الذهني، والتفكير الإبداعي، والتفكير الاحتمالي، والطلاقة والمرونة؛ ومثال ذلك في درس الميكانيك عندما يطلب من الطلبة اقتراح طرق متعددة لرفع جسم ثقيل بأقل جهد ممكن مثل: استخدام الروافع، أو البكرات، أو السطح المائل.

٤. **مهارة النمذجة والبناء:** تحويل الأفكار إلى نماذج قابلة للتجريب باستخدام التخطيط والتمثيل البصري والتكوين والتعديل، مثل بناء نموذج مبسط لدائرة كهربائية للتحكم في إضاءة الصف باستخدام مواد بسيطة.

٥. **مهارة التقييم والتقويم:** اختبار الحلول مع المستفيدين وجمع الملاحظات لإعادة التحسين، مع تطوير مهارات التقييم، التحليل، التفكير النقدي، والتكيف، مثال تطبيقي: مقارنة الطلبة بين النماذج لاختيار الدائرة الأكثر كفاءة وأقل استهلاكاً للطاقة. (محمد وميسر،٢٠٢٢: ٤١٧) (الرمادي، ٢٠٢١: ٤٥)

ثانياً: حل المشكلات الغامضة:

أ. مفهوم المشكلات الغامضة:

تعد المشكلات الغامضة من أبرز التحديات التي تواجه الطلبة، إذ تتميز بعدم وضوح مكوناتها وغياب الحلول الجاهزة لها، وتختلف عن المشكلات التقليدية التي تكون واضحة وقابلة للحل بأساليب محددة، حيث تتطلب المشكلات الغامضة قدرة على التفكير الإبداعي والمرونة في

التعامل مع المعلومات غير المكتملة أو المتغيرة، على سبيل المثال، قد يطلب من الطلبة إيجاد طريقة لتحسين بيئة مدرسته رغم عدم توفر معلومات كافية عن الإمكانيات المتاحة أو رغبات الجميع، وهذا يتطلب منه التفكير بطرق جديدة واختبار عدة حلول، إذاً التعامل مع المشكلات الغامضة يعزز مهارات التفكير العليا ويعد أساسا لبناء شخصية قادرة على التكيف مع الواقع المتغير(القيس، ٢٠٢٢: ٥٩).

ب. خصائص المشكلات الغامضة: تعد من أهم الجوانب التي تميزها عن المشكلات التقليدية أو العادية، وهي تعكس طبيعتها المعقدة وغير الواضحة، وفيما يلي أبرز الخصائص الأساسية للمشكلات الغامضة:

١. غموض المعطيات أو الأهداف اي المعطيات ناقصة أو غير واضحة.
٢. تعدد الحلول الممكنة اي ليست لها إجابة صحيحة واحدة.
٣. عدم وجود استراتيجية واحدة للحل.
٤. الاعتماد على التفسير الشخصي والتفكير التأملي.
٥. تتطلب تفكيرا عالياً مثل التحليل والتقييم والابداع . (حسن، ٢٠٢٠: ٧٤)

ج. خطوات حل المشكلات الغامضة: على الرغم من عدم وجود طريقة موحدة لحل هذا النوع من المشكلات، فقد اقترح الباحثون مراحل عامة تساعد على التعامل معها، مثل:

١. **تحديد المشكلة:** التعرف على عناصر المشكلة الغامضة، مثال المدرس يلاحظ أن الطلبة لا يتفاعلون مع طريقة المحاضرة التقليدية.
٢. **تحليل المعلومات:** جمع وتحليل المعلومات المتاحة، مثال المدرس يجمع آراء الطلبة ويسألهم: هل يحبون المناقشة؟ أم يفضلون العمل الجماعي؟ (ريان،٢٠١٢:١٢١)
٣. **اقتراح الحلول:** توليد حلول متعددة ومبتكرة، مثال استخدام التعلم التعاوني بدل المحاضرة فقط او توظيف العصف الذهني لزيادة مشاركة الطلبة او اعتماد الخرائط المفاهيمية لتوضيح الدرس.
٤. **اختيار الحل الأمثل:** تقييم الحلول واختيار الأنسب مع المبررات، مثال يتم اختيار التعلم التعاوني لأنه يشجع مشاركة جميع الطلبة ويزيد من فهمهم.
٥. **تقييم النتائج:** توقع النتائج المحتملة للحلول المقترحة، مثال بعد تطبيق التعلم التعاوني، لاحظ المدرس أن معظم الطلبة صاروا يشاركون بفاعلية أكبر. (الشمري،٢٠٢١: ٢٤)

الدراسات السابقة

١. دراسة تناولت مهارات التفكير التصميمي:

- **دراسة الخالدي (٢٠٢٣، الأردن):** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى التعرف على مستوى التفكير التصميمي وعلاقته بمهارات الإبداع لدى طلبة المرحلة الأساسية، مستخدمة المنهج الوصفي الارتباطي على عينة من (١٥٠) طالبا وطالبة، وأظهرت النتائج – بالاعتماد على المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري ومعامل ارتباط بيرسون واختبار (ت) – أن مستوى التفكير التصميمي كان الأعلى يليه الإبداع بمستوى فوق المتوسط، مع وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائيا بينهما، وعدم وجود فروق تعزى لمتغير الجنس، وظهور فروق لصالح الصفوف العليا.

٢. دراسة تناولت حل المشكلات الغامضة:

- **دراسة البلال (٢٠٢٠) السعودية** : هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين حل المشكلات المجردة وتحمل الغموض لدى طالبات الجامعة في السعودية، ودراسة الفروق بين المتفوقين والعاديين، أجريت على عينة مكونة من (٦٠) طالبة (٣٠) متفوقة و(٣٠) عادية بمتوسط عمر (٢٠,٥) سنة، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي باستخدام مقياس حل المشكلات الغامضة لرشا عبد الفتاح الديدي (٢٠٠٣)، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين أبعاد المقياس والتحصيل الأكاديمي، وفروقاً لصالح الطالبات المتفوقات في جميع أبعاد المقياس، كما تبين أن الدافعية الشخصية هي البعد الوحيد الذي يتنبأ بالتحصيل الأكاديمي لطلاب الجامعة المتفوقين والعاديين.

موازنة البحث الحالي مع الدراسات السابقة: بعد اطلاع الباحث على الدراسات السابقة، فقد تشابه البحث الحالي مع الدراسات السابقة في استعمال ادوات مثل الاستبانة، إلا إنها اختلفت بالمجتمع والعينة.

جوانب الافادة من الدراسات السابقة :

١. إثراء الجانب النظري في مجال التفكير التصميمي والمشكلات الغامضة، خصوصا في البيئة التعليمية العراقية.

٢. توفير أدوات قياس مقننة يمكن استخدامها من قبل المدرسين والباحثين لقياس مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة.

٣. مساعدة المدرسين على تطوير استراتيجيات تدريس حديثة تنمي الإبداع والتفكير النقدي لدى الطلبة.

٤. دعم صناع القرار التربوي في تطوير المناهج وبرامج إعداد المدرسين وفق مهارات التفكير الحديثة.

٥. فتح آفاق بحثية مستقبلية لربط التفكير التصميمي بمتغيرات تربوية أخرى كالتحصيل أو الدافعية أو الذكاء الاصطناعي في التعليم.

الفصل الثالث: منهجية البحث

أولاً: منهج البحث:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، كونه الأنسب للكشف عن العلاقة بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية، ويتيح هذا المنهج إمكانية تحليل العلاقة بين متغيرين دون تدخل الباحث.

ثانيا: مجتمع البحث: مثل مجتمع البحث من جميع طلبة المرحلة الإعدادية في المدارس الحكومية النهارية التابعة لمديرية تربية ديالى / قضاء بعقوبة للعام الدراسي (٢٠٢٣– ٢٠٢٤م)، ويشمل الصفين الرابع والخامس الإعدادي والبالغ عددهم (٥٤١٩) طالباً وطالبة، وجدول رقم(١) يوضح اعداد الطلبة موزعين على المراحل الدراسية:

جدول رقم (١) اعداد الطلبة لمجتمع البحث موزعين على المراحل الدراسية

ت	المرحلة الدراسية	الذكور	الاناث	المجموع
١	الصف الرابع	١٣٥٠	١٤١٢	٢٧٦٢
٢	الصف الخامس	١٢٨٥	١٣٧٢	٢٦٥٧
المجموع		٢٦٣٥	٢٧٨٤	٥٤١٩

ثالثاً: عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة الطبقية العشوائية وتكونت من (٤٠٠) طالب وطالبة، بواقع (٢٠٠) طالب من الذكور و (٢٠٠) طالبة من الإناث، وتم تمثيل العينة من مختلف المدارس لضمان تمثيل واقعي للمجتمع، وجدول رقم (٢) يوضح اعداد الذكور والاناث موزعين على المراحل الدراسية:

جدول رقم (٢) اعداد الذكور والاناث لعينة البحث موزعين على المراحل الدراسية

ت	المرحلة الدراسية	الذكور	الاناث	المجموع
١	الصف الرابع	١٠٠	١٠٠	٢٠٠
٢	الصف الخامس	١٠٠	١٠٠	٢٠٠
المجموع		٢٠٠	٢٠٠	٤٠٠

رابعا: أدوات البحث: اعتمد الباحث على أداتين أساسيتين:

١– مقياس مهارات التفكير التصميمي:

أ. أعداد المقياس: استنادا إلى الدراسات السابقة والأدبيات ذات الصلة، اعتمد الباحث مقياس مهارات التفكير التصميمي المطور لـ(صفاء محمود، ٢٠٢٠م)، مع إدخال تعديلات طفيفة هدفها ملاءمة المقياس لخصوصية عينة الدراسة من طلبة المرحلة الإعدادية، وقد حرص الباحث على صياغة تعليمات المقياس بشكل بسيط وواضح، مع التأكيد على سرية إجابات

المفحوصين وحفظ خصوصيتها، وعدم الكشف عن هوية المشاركين، حيث أوضح الباحث أن الغرض من تطبيق المقياس هو البحث العلمي فقط، تكون المقياس في صورته النهائية من (٣٠) بندا، وقد تم اعتماد مقياس تقييم من خمسة بدائل للإجابة، هي: (دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، أبدا)، والتي تم ترقيمها بدرجات تنازلية من (٥ إلى ١) على التوالي، وبناء عليه تكون الدرجة القصوى التي يمكن أن يحصل عليها الطلبة في المقياس (١٥٠) درجة، فيما تكون الدرجة الدنيا (٣٠) درجة.

ب- التطبيق الاستطلاعي الاول للمقياس: للتحقق من مدى وضوح تعليمات المقياس وفقراته وبدائله بالنسبة للعينة وحساب الوقت المستغرق في الاجابة عن فقرات هذا المقياس، قام الباحث بتطبيق المقياس على (٤٠) طالباً وطالبة من المرحلة الاعدادية من مجتمع البحث الأصلي ولكن من خارج العينة النهائية، أذ تم اختيارهم بطريقة طبقية عشوائية، وقد تبين للباحث أن فقرات المقياس وتعليماته كانت واضحة وكان مدى الوقت المستغرق للإجابة على الفقرات (١٥-٢٥) دقيقة وبمعدل (٢٠) دقيقة.

ج- ثانيا: التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس: تم إجراء التطبيق الاستطلاعي الثاني على عينة مكونة من (١٠٠) طالب وطالبة من مجتمع البحث الأصلي، ولكن من خارج العينة النهائية، وكان الهدف من هذا التطبيق استخراج الخصائص السايكومترية للمقياس.

د- صدق الأداة:

١. **الصدق الظاهري:** للتحقق من الصدق الظاهري عرض الباحث اختبار مقياس مهارات التفكير التصميمي على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال التربية و طرائق التدريس, لإبداء آرائهم بصلاحيته للاستعمال في هذا البحث، وحصلت أكثر فقرات الاختبار على موافقة الخبراء والمحكمين المتخصصين على صلاحيتها وملائمتها للغرض الذي وضعت من أجله, وتراوحت النسبة المئوية للمقياس بين (٨٤% ـ ١٠٠%)، ولذلك بقيت فقرات الاختبار (٣٠) فقرة.

٢. **صدق البناء:** تحقق الباحث من صدق البناء لمقياس مهارات التفكير التصميمي، من خلال قياس صدق الفقرات عبر ارتباط درجات كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس، حيث اعتبرت الدرجة الكلية معياراً لصدق المقياس، وتعد هذه الطريقة من أكثر الطرق شيوعاً في تقييم صدق البناء، وتعتمد على تحليل الاتساق الداخلي، وتم اختيار الفقرات التي أظهرت ارتباطات مرتفعة بالدرجة الكلية، في حين تم حذف الفقرات التي أظهرت ارتباطات ضعيفة، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون، تبين أن جميع الفقرات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥٢)، مقارنة بقيمة المعامل الجدولية (٠,١٢٥)، مما يؤكد قوة ارتباط كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس.

هـ- ثبات الاستبانة: لتحقيق ثبات المقياس، اعتمد الباحث على معادلة (ألفا كرونباخ) التي تعد من أفضل الطرق لاستخراج الثبات خاصةً للمقاييس المتدرجة، وباستخدام هذه المعادلة، تأكد الباحث من ثبات مقياس مهارات التفكير التصميمي، حيث بلغ معامل الثبات(٠,٩٥)، مما يشير إلى مستوى عالٍ ومقبول من الثبات وموثوقة للتطبيق.

و- معامل تمييز فقرات المقياس: بعد تصحيح إجابات عينة التحليل الإحصائي، قام الباحث بترتيب درجات المفحوصين ترتيبا تنازليا من الأعلى إلى الأقل، ثم استخرج (٢٧%) من أعلى الدرجات و(٢٧%) من أدناها، بعدها حسب قيمة اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين لكل فقرة من فقرات المقياس التي يبلغ عددها (٣٠) فقرة، للمجموعتين العليا والدنيا، وأظهرت النتائج أن قيم (t) تراوحت بين (٣,٥٦٦ – ٩,٥١٠)، وهي جميعها أكبر من القيمة الجدولية (١,٩٦) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، لذلك احتفظ الباحث بجميع الفقرات المميزة دون حذف، مع إجراء تعديلات على بعض الفقرات التي أشار إليها الخبراء، ليصبح عدد فقرات المقياس النهائي (٣٠) فقرة.

٢- اختبار حل المشكلات الغامضة: نظراً لأهمية امتلاك طلبة المرحلة الإعدادية لمهارات مواجهة المواقف الغامضة وغير المألوفة، قام الباحث بإعداد اختبار لحل المشكلات الغامضة بعد الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة ليكون أداة أساسية في هذا البحث، وقد مر هذا الاختبار بعدة خطوات منهجية كما يلي:

أ- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف اختبار حل المشكلات الغامضة إلى قياس قدرة الطلبة على تحليل المشكلات غير الواضحة، واقتراح حلول مبتكرة، واختيار الحل الأمثل، بما يعكس مهاراتهم في التفكير النقدي والإبداعي، ويتضمن الاختبار خمس مراحل رئيسية هي:

(١) تحديد المشكلة: التعرف على عناصر المشكلة الغامضة.

(٢) تحليل المعلومات: جمع وتحليل المعلومات المتاحة.

(٣) اقتراح الحلول: توليد حلول متعددة ومبتكرة.

(٤) اختيار الحل الأمثل: تقييم الحلول واختيار الأنسب مع المبررات.

(٥) تقييم النتائج: توقع النتائج المحتملة للحلول المقترحة.

ب- بناء فقرات الاختبار: تم بناء فقرات الاختبار من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة باختبارات حل المشكلات الغامضة (العتيبي، ٢٠٢٠؛ حميد، ٢٠١٩؛ وغيرهم)، صيغت الفقرات على هيئة أسئلة مقالية مفتوحة لتتيح للطلبة مساحة للإبداع، وتكون الاختبار في صورته الأولية من (٣٠ فقرة) موزعة على خمسة مجالات هي تحديد المشكلة (٦ فقرات)، وجمع المعلومات (٦ فقرات)، وتوليد البدائل (٦ فقرات)، واختيار الحلول الأنسب (٦ فقرات)، والتقويم والتغذية الراجعة (٦ فقرات).

ج- التصحيح الاختبار: وضع الباحث مفتاحاً للتصحيح يعتمد على منح الدرجات وفق جودة الإجابة وهي(٣) درجات للإجابة الصحيحة والكاملة، و(٢) درجتان للإجابة الجزئية، و(١) درجة لمحاولة غير مكتملة، (٠) للإجابة الخاطئة أو الفارغة، وبذلك يكون الحد الأعلى لدرجات الاختبار (٩٠) درجة، والحد الأدنى (٠) درجة.

د- صدق الاختبار:

❖ **الصدق الظاهري:** قام الباحث بعرض اختبار حل المشكلات الغامضة بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي التخصص في مجال التربية وطرائق تدريسها، لذا حصلت فقرات الاختبار على نسبة اتفاق (٩٣%)، وأجمعوا على ملائمة الفقرات لمستوى طلبة المرحلة الاعدادية.

هـ- التطبيق الاستطلاعي للاختبار: تم تطبيق اختبار حل المشكلات الغامضة على عينتين استطلاعيتين وكما يلي :

❖ **تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الأولية:** تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية أولى بلغت (٣٠) طالباً من طلبة المرحلة الاعدادية من خارج العينة الأساسية لتقدير المدة الزمنية للإجابة على فقرات الاختبار، ولاحظ الباحث أن الزمن الذي استغرقه الطلبة للإجابة تتراوح ما بين (٣٥ – ٤٥) دقيقة، وباعتماد قاعدة الزمن اللازم للإجابة (أقصر زمن + أطول زمن ÷ ٢)، تم تحديد الزمن المناسب بـ ٤٠ دقيقة.

❖ **تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية الثانية:** تم تطبيق اختبار حل المشكلات الغامضة على عينة استطلاعية ثانية بلغت (١٠٠) طالباً من طلبة المرحلة الإعدادية، بهدف حساب الخصائص السايكومترية للاختبار، من صدق وثبات ومعاملات صعوبة وسهولة وقوة تمييز، وذلك للتأكد من صلاحيته للتطبيق النهائي.

و- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار: تم تصحيح فقرات الاختبار (وهي من النوع المقالي)، ثم جرى ترتيب الدرجات بشكل تنازلي من الأعلى إلى الأدنى، وبعد ذلك تم اختيار أوراق إجابة تمثل أعلى (٢٧%) من الدرجات وأدنى (٢٧%) منها، وذلك لغرض حساب المؤشرات المطلوبة.

❖ **معامل سهولة الفقرات** : تم إيجاد معامل السهولة لكل فقرة بناء على إجابات الطلبة، وتراوحت نسب السهولة بين (٠,٣٥ – ٠,٧٥)، وبذلك تعد جميع الفقرات ذات مستوى صعوبة مناسباً، اذ تعد الفقرات الاختبارية صالحة اذا كان معامل صعوبتها يتراوح بين (٠,٢٠- ٠,٨٠) (الهاشمي واخرون، ٢٠١٣ : ١١٤).

❖ **معامل صعوبة الفقرات:** تم إيجاد معامل الصعوبة لكل فقرة بناء على إجابات الطلبة، وتراوحت نسبة الصعوبة بين (٠,٢٥ – ٠,٦٥)، وبذلك تعد جميع الفقرات ذات مستوى صعوبة

مناسباً، اذ تعد الفقرات الاختبارية صالحة اذا كان معامل صعوبتها يتراوح بين (٠,٢٠- ٠,٨٠) (الهاشمي واخرون، ٢٠١٣ : ١١٤).

❖ **القوة التمييزية لفقرات الاختبار:** تم تحديد القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة المعتمدة لهذا الغرض، وأظهرت النتائج أن قيم التمييز تراوحت ما بين (٠,٢٦ – ٠,٧٠)، وبذلك يمكن اعتبار جميع الفقرات مقبولة من حيث التمييز، حيث يشير علام (٢٠١٨، ص ٧٦) إلى أن الفقرة تعد مقبولة إذا كان معامل تمييزها يساوي (٠,٢٠) أو أكثر.

ز- ثبات الاختبار: تحقق الباحث من ثبات الاختبار بطريقتين :

❖ **طريقة التجزئة النصفية** :اعتمد الباحث في حساب معامل الثبات للاختبار بطريقة التجزئة النصفية (الفقرات الفردية والزوجية) فبلغ (٠,٨١)، وبعد التصحيح بمعادلة سبيرمان–براون ارتفع إلى (٠,٨٩)، وهو معامل عالٍ يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة جيدة من الثبات، ولا سيما أن الأدبيات التربوية تؤكد أن الاختبارات تعد مقبولة إذا تجاوز معامل ثباتها (٠,٦٧) فأكثر.

❖ **طريقة معادلة الفا كرونباخ:** تم حساب ثبات الفقرات بطريقة التجانس الداخلي باعتماد معادلة (الفا كرونباخ)، إذ إنها الأكثر ملاءمة للاختبار المقالي، إذ بلغ معامل الثبات (٠,٨٩)، وهذا يدل على أن الاختبار يحظى بدرجة عالية من الثبات، إذ تعد الاختبارات جيدة حينما يبلغ معامل ثباتها (٠,٦٧)، فما فوق (ميخائيل،٢٠١٦: ٢٤٠).

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولًا: عرض نتائج الدراسة:

بعد تطبيق اختبار مهارات التفكير التصميمي و اختبار حل المشكلات الغامضة على عينة البحث المكونة من (٤٠٠) طالب وطالبة من المرحلة الإعدادية، تم استخراج النتائج وتحليلها إحصائيا باستخدام (معامل ارتباط بيرسون، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار (t) للفروق بين المتوسطات) وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه النتائج.

١. **النتائج المتعلقة بمستوى مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الاعدادية:** تمثلت نتائج البحث في الكشف عن مستوى مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية، إذ أظهرت النتائج بعد تطبيق مقياس مهارات التفكير التصميمي على عينة البحث البالغة (٤٠٠) طالب وطالبة أن الطلبة يمتلكون مستوى ملحوظًا من هذه المهارات، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٦٠,٢) درجة بانحراف معياري (٤,٦)، وهو أعلى من المتوسط الفرضي (٤٨) درجة، وقد بلغت القيمة التائية المحسوبة (٥٣,٠٤) وهي أعلى من القيمة الجدولية (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على أن الفروق ذات دلالة إحصائية، وبذلك يتضح أن الطلبة يتمتعون بمهارات واضحة في التفكير التصميمي، أما

فيما يتعلق بحل المشكلات الغامضة، فقد أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة بلغ (٢٨,٩٥٥) درجة بانحراف معياري (٥,٨٤٥)، وهو أعلى من المتوسط الفرضي (٢٠) درجة بفارق (٨,٩٥٥) درجة، وقد بلغت القيمة التائية المحسوبة (٣٠,٧٧٣) وهي تفوق القيمة الجدولية (١,٩٦) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)، مما يشير إلى أن أداء الطلبة في اختبار حل المشكلات الغامضة جاء متفوقاً بشكل دال إحصائيا، وبذلك يمكن القول إن نتائج البحث تؤكد على تفوق طلبة المرحلة الإعدادية في مهارات التفكير التصميمي، إلى جانب قدرة متميزة على مواجهة المشكلات الغامضة، وجدول رقم(٣) يوضح ذلك:

جدول رقم (٣) المتوسط الحسابي والتباين والإنحراف المعياري والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) لدرجات طلاب العينتين في مقياس مهارات التفكير التصميمي واختبار حل المشكلات الغامضة

	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
مهارات التفكير التصميمي	٤٠٠	٦٠,٢	٤,٦	٤٨	٣٩٩	٥٣,٠٤	١,٩٦	دالة إحصائيا
حل المشكلات الغامضة	٤٠٠	٢٨,٩٥٥	٥,٨٤٥	٢٠	٣٩٩	٣٠,٧٧٣	١,٩٦	

٢. **الفروق بين الذكور والإناث في مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة:**

للتأكد من وجود فروق بين الذكور والإناث في متغيرات البحث، استخدم اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، أظهرت نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الذكور والإناث في كل من مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة، وجاءت هذه الفروق لصالح الإناث؛ إذ بلغ متوسط درجات الإناث في التفكير التصميمي (٧٨,٤٠) بانحراف معياري (٦,١٢) مقابل متوسط الذكور (٧٤,٢٥) بانحراف معياري (٦,٤٨)، كما حصلن على متوسط أعلى في حل المشكلات الغامضة بلغ (٨١,٣٠) بانحراف معياري (٥,٩٥) مقارنة بمتوسط الذكور (٧٦,١٠) بانحراف معياري (٦,٤٤)، وتشير هذه النتائج إلى تفوق الإناث في امتلاك مهارات التفكير التصميمي وقدرتهن على توظيف استراتيجيات أكثر فعالية في مواجهة المشكلات الغامضة، وهذا راجع حسب رؤية الباحثة الخاصة الى ان الاناث أكثر تركيزاً في الامور الدراسية والعلاقات الاجتماعية من

الذكور، وبذلك يختلف هذا البحث مع دراسة الخالدي (٢٠٢٣) التي اظهرت نتائجها عدم وجود فوارق بين الذكور والاناث في التفكير التصميمي، وجدول رقم (٤) يوضح ذلك.

جدول رقم (٤) الفروق بين الذكور والإناث في مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة

العينة	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى(٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
٢٠٠	الذكور	٧٤,٢٥	٦,٤٨	٣٩٨	٦.٦٤٨	غ,٥٥٢ ٢٥	دالة لصالح الاناث
٢٠٠	الاناث	٧٨,٤٠	٦,١٢				
٢٠٠	الذكور	٧٦,١٠	٦,٤٤				

٣. **نتائج العلاقة بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الاعدادية:** قام الباحث بالتحقق من العلاقة بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الإعدادية باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وأظهرت النتائج أن قيمة معامل الارتباط بلغت (٠,٤٥٥)، وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية (٠,٠٩٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)، وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة دالة إحصائياً بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة، الأمر الذي يعني أن ارتفاع مستوى مهارات التفكير التصميمي لدى الطلبة يقابله ارتفاع في قدرتهم على حل المشكلات الغامضة, وكما موضح في الجدول رقم (٥):

جدول رقم (٥) العلاقة بين مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة لدى طلبة المرحلة الاعدادية

نوع العلاقة	درجة الحرية	قيمة معامل الارتباط		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
		المحسوبة	الجدولية	
مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة	٣٩٨	٠,٤٥٥	٠,٠٩٨	دالة احصائياً

ثانياً: الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

١. إن طلبة المرحلة الإعدادية يمتلكون مهارات التفكير التصميمي بدرجة جيدة، ما يعكس إمكانية تنمية هذه المهارات بصورة أعمق عبر الممارسات التعليمية.

٢. يتميز الطلبة بقدرتهم على حل المشكلات الغامضة، مما يدل على استعدادهم للتعامل مع مواقف حياتية ودراسية تتسم بالغموض.

٣. توجد علاقة إيجابية قوية بين التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة، أي أن تنمية مهارات التفكير التصميمي تسهم مباشرة في تحسين القدرة على مواجهة المشكلات غير الواضحة.

٤. تفوقت الإناث على الذكور في متغيرات البحث، مما يعكس ميلاً أكبر لدى الإناث نحو استخدام مهارات التفكير التصميمي في معالجة المواقف.

٥. نتائج البحث أكدت أهمية مهارات التفكير التصميمي كمدخل حديث لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، خاصة مهارات الإبداع والابتكار وحل المشكلات المعقدة.

ثالثاً: التوصيات: في ضوء النتائج التي توصل إليها هذا البحث يوصي الباحث بالآتي:

١. ضرورة إدخال مهارات التفكير التصميمي في تدريس مادة الفيزياء وسائر المواد العلمية في المرحلة الإعدادية.

٢. تنظيم دورات تدريبية للمعلمين والمدرسين لتوظيف مهارات التفكير التصميمي في الصفوف الدراسية.

٣. تشجيع الطلبة على ممارسة الأنشطة الصفية و اللاصفية التي تنمي مهارات التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة.

٤. الإفادة من تفوق الإناث في هذا المجال عبر تبني برامج إرشادية تسهم في رفع مستوى الذكور لمجاراة الأداء المتميز.

٥. تضمين المناهج الدراسية وحدات وأنشطة عملية تستند إلى حل المشكلات الغامضة، مما يربط التعلم بالواقع العملي.

رابعاً: المقترحات: استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث إجراء البحوث الآتية :

١. إجراء دراسات مستقبلية تتناول أثر برامج تدريبية قائمة على مهارات التفكير التصميمي في تنمية الإبداع والابتكار لدى الطلبة.

٢. تطبيق البحث على مراحل دراسية أخرى (الابتدائية أو الثانوية) للمقارنة بين النتائج.

٣. دراسة العلاقة بين مهارات التفكير التصميمي وبعض المتغيرات الأخرى مثل الدافعية للتعلم أو الكفاءة الذاتية.

٤. تصميم مقاييس جديدة متخصصة لقياس التفكير التصميمي وحل المشكلات الغامضة تناسب البيئة التعليمية العراقية.

٥. إجراء بحوث مقارنة بين المدارس الحكومية والأهلية لمعرفة أثر البيئة التعليمية في تنمية التفكير التصميمي.

المصادر

أ – المصادر العربية:

١- أحمد، سامي (٢٠١٩) : مدخل الى التفكير التصميمي: منهجية الابتكار في حل المشكلات. القاهرة: دار الفكر المعاصر.

٢- البلال، الهام سرور معزي (٢٠٢٠): العلاقة بين حل المشكلات الغامضة وتحمل الغموض لدى طالبات الجامعة، السعودية: جامعة تبوك .

٣- حسن، دخيل محمد(٢٠٢٠): مهارة حل المشكلات لدى المرشد النفسي وعلاقتها بأدائه الإرشادي، مجلة العلوم التربوية، العدد ١، العراق.

٤- الخالدي، علي احمد (٢٠٢٣): التعرف على مستوى التفكير التصميمي وعلاقته بتنمية مهارات الإبداع لدى طلبة المرحلة الأساسية،الاردن، جامعة عمان العربية.

٥- الخزاعي، احمد علي (٢٠٢١): التفكير التصميمي كمدخل لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة المرحلة الإعدادية، مجلة العلوم التربوية، المجلد٤٥، العدد١٣، العراق، بغداد.

٦- الرمادي، أحمد حسن (٢٠٢١): أهمية التفكير التصميمي في تنمية الابتكار التربوي لدى طلبة المرحلة الإعدادية، مجلة التربية الحديثة، العدد (٥)، جامعة بغداد، العراق.

٧- ريان، محمد هاشم (٢٠١٢). مهارات التفكير وحل المشكلات وسرعة البديهية وحقائب تدريسية، ط٢، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

٨- الزهراني، محمد بن عبد الله (٢٠٢١) : التفكير التصميمي وأثره في تنمية الإبداع التربوي، جدة: مكتبة الملك فهد الوطنية.

٩- الشمري، خالد عبد الله (٢٠٢٣): فاعلية برنامج تدريسي قائم على التفكير الحاذق في تنمية مهارات حل المشكلات لدى طلبة المرحلة المتوسطة، مجلة العلوم التربوية، المجلد (١٢)، العدد (٤)، جامعة الكوفة، العراق.

١٠- الشمري، علي (٢٠٢١): خطوات حل المشكلات الغامضة، دار النشر/الجامعة العراقية،بغداد، العراق.

١١- عبد الحميد، عبد الرزاق جاسم (٢٠١٨) : استراتيجيات حل المشكلات في التريس والتعلم، بغداد، دار ومكتبة الحرية للطباعة والنشر.

١٢- العكيلي، محمد جاسم(٢٠٢٢) : التفكير التصميمي ودوره في تنمية الابداع وحل المشكلات، بغداد : دار الكتب العلمية

١٣- علام , صلاح الدين محمود (٢٠١٨) : القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية , ط١ , دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان , الاردن.

١٤- القيس، محمد عبد الله (٢٠٢٢): مفهوم المشكلات الغامضة وحلها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد – كلية التربية، العراق.

١٥- القيسي، أحمد عبد الله (٢٠٢٢) : حل المشكلات وتطبيقاته في التربية والتعليم، بغداد، دار ابن الأثير للطباعة والنشر.

١٦- محمد وميسر(٢٠٢٢): مهارات التفكير التصميمي وعلاقتها بالابتكار التربوي. بغداد: دار الكتب الأكاديمية.

١٧- مخائيل , امطانيوس نايف (٢٠١٦) : بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية وتقنينها , ط١ , دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع , عمان , الاردن.

١٨- مكي، لطيف غازي (٢٠١٥). التفكري التصميمي وعلاقته بالأسلوب (المنظم- الحدسي) المعرفي لدى التدريسيين في الجامعة، جامعة بغداد، مجلة البحوث التربوية والنفسية، العراق.

١٩- الهاشمي، عبد الرحمن ومحسن علي عطية (٢٠١٥)، تحليل مضمون المناهج الدراسية، ط٢، دار صفاء للنشر والتوزيع، الاردن.

ب – المصادر الاجنبية:

21- Brown, T. (2009). Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society, New York:Harp Harper Business.

22- jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. Educational Technology Research and Development.,