منهج متمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية مبنى على التحديات الكبرى لتنمية التفكير المستدام والوعى بوظائف المستقبل الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية

أ.م.د/ منى عرفه عبدالوهاب محمد

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد -كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان

ملخص البحث

هدف البحث إلى بناء منهج متمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية مبني على التحديات الكبرى لتنمية التفكير المستدام والوعي بوظائف المستقبل الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وفي سبيل ذلك تم اشتقاق قائمة بمتطلبات تحقيق التمايز بالمنهج، وقائمة بالتحديات الكبرى التي يمكن تبنيها والتحقق من واقع تناول مناهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية لتلك التحديات من خلال تحليل المحتوى، وقائمة بوظائف المستقبل الخضراء، ثم إعداد وثيقة المنهج المقترح ودليل تدريس الوحدة التجريبية باستخدام نموذج قوائم رينزولى المتعددة للمعلمة وكراس للمشروعات، وتمثلت أداتى البحث فى (اختبار لأنماط التفكير المستدام، ومقياس الوعي بوظائف المستقبل الخضراء)؛ واتبع البحث المنهج الوصفى وفي جانبه التطبيقي المنهج شبه التجريبي من خلال التصميم التجريبي ذي المجموعة التجريبية الواحدة لقياسين (قبلي/ بعدي)، وتكونت عينة البحث التجريبية من (٣٠) تلميذ وتلميذة من الموهوبين في علوم الحياة الأسرية بالصف الثانى الإعدادى بعد تحديدهم من عينة بلغت (٢٠٥) تلميذ/ة من خلال تطبيق مقياس تقييم الصفات السلوكية للطلبة الموهوبين لرينزولى، ومقياس الميول نحو دراسة علوم الحياة الأسرية (إعداد الباحثة)، وتم تطبيق أداتى البحث قبل وبعد تدريس الوحدة التجريبية، ودلت النتائج بإجراء اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين paired sample T-Test ، باستخدام حزم البرامج الإحصائية SPSSعلى أثر الوحدة التجريبية من المنهج في تنمية أنماط التفكير المستدام والوعى بوظائف المستقبل الخضراء عند مستوى دلاله (٠,٠٠٠)، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير المستدام والوعى بمستقبل الوظائف الخضراء. وأوصى هذا البحث بضروره تطوير مناهج الاقتصاد المنزلى/ علوم الحياة الأسرية بالمرحلة الإعدادية للموهوبين باعتبارها مفتاحاً لتقديم حلول علمية وتطبيقية للتحديات الكبرى ومشكلاتها الفرعية في الحياة.

الكلمات المفتاحية : المنهج المتمايز، الموهوبين في علوم الحياة الأسرية، التحديات الكبرى، نموذج قوائم رينزولى المتعددة، التفكير المستدام، الوعى بوظائف المستقبل الخضراء .

منهج متمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية مبنى على التحديات الكبرى لتنمية التفكير المستدام والوعى بوظائف المستقبل الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية

A Differentiated Curriculum for Gifted Students in Family Life Sciences Based on Big Challenges to Develop Sustainable Thinking and Green Future Jobs Awareness For Students in Middle School

Mona Arfa Abdelwahab
Assistant professor Curriculum & teaching methods
Faculty of Home Economics

Abstract

This research aimed to design a differentiated curriculum for the gifted students in Family Life Sciences based on the major challenges of developing sustainable thinking and awareness of future green jobs for the preparatory school students. To achieve this objective, a list of requirements for achieving differentiation was prepared, one for the big challenges and the other one for the future green jobs. In light of this, the curriculum document and its topics were prepared. Then, the experimental unit was selected and planned using Renzulli's Multiple Lists Model. Eventually, the teacher's guide, activities, and projects booklet to applying in school at Talae Al Mostakbal School, Qalyubia. The research used the descriptive analytical methodology and the quasi-experimental methodology with one experimental group for the (pre/post) measurements. The experimental research sample consisted of (30) gifted students in Family Life Sciences in the second year of the preparatory school, after they were selected from a sample of (205) students by applying Renzulli's Behavioral Traits Scale and tendencies towards Family Life Sciences Scale. The research tools (sustainable thinking test and awareness of future green jobs scale) were also applied before/after teaching the unit. The results showed that there is a statistically significant difference between the mean scores of the students in favor of the post-application of both the sustainable thinking test and awareness of future green jobs scale at the significance level of (0.000). There is a positive correlation between thinking about sustainability and awareness of the future of green jobs. This research recommends developing home economics/life concepts curricula at the advanced stage for the gifted to be a key to providing scientific and applied solutions to big challenges.

Key words: Differentiated Curriculum- Renzulli Multiple Menu Model – Gifted Student in Family life Sciences – Sustainable Thinking – Green Future Jobs Awareness.

منهج متمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية مبنى على التحديات الكبرى لتنمية التفكير المستدام والوعى بوظائف المستقبل الخضراء لتلاميذ المرحلة الإعدادية

أ.م.د/ منى عرفه عبدالوهاب محمد
أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد -كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان

مقدمة

تتطور علوم الحياة الأسرية مثل أي علم تطبيقي مع تطورات الحياة في مجالات علمية متنوعة ينصب اهتمامها على الأسرة وأفرادها، والتي تستهدف تزويدهم بالمعرفة االعلمية والتطبيقية التي تُسهم في تعزيز المهارات الحياتية من أجل تشكيل جوهر الحياة لديهم بما يتعلمونه من تطوير الذات وتكوين علاقات أسرية صحية ومسكن ملائم وتعلم مهارات الطهي والحياكة في سياق تعلم الرياضيات والعلوم والتغذية والاستدامة والاقتصاد، وذلك لتمكينهم من اتخاذ قرارات رشيدة وذات معنى مع رسم سيناريوهات لمستقبل مستدام من خلال مواقف حياة واقعية تتكيف مع التحديات والتغيرات المحلية والدولية، وبذلك تمكن المتعلمين من خلق عقلية مسؤولة ومبدعة في إدارة الحياة اليومية باستثمار قدراتهم ومواهبهم في تلك المجالات.

ويبدأ هذا التوجه تعليميا من خلال تدريب التلاميذ على ممارسة أنماط للتفكير المستدام على مستوى منظومي شامل وتخطيط استراتيجي يرنو للمستقبل بوجهة قيمية كما حدد Warren (2014)، ووفق منظومة ديناميكية توائم المستجدات من التحديات البيئية أبرزها قضايا تغيرات المناخ التي أثرت في إنتاج الغذاء والصناعات المتعلقة بالملبس والمسكن وإدارة الاحتياجات اليومية للإنسان، وذلك بالتوازي مع تعزيز قدرات التلاميذ المتميزين الذين يمتلكون من الموهبة والإبداع ما يؤهلهم في الوقت الراهن لمواجهة المستقبل بتحدياته الكبرى التي تعاني تعانيها مصر وأقرتها الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (٢٠١٥)، وتبنتها مدارسSTEM ، مع توجيه الوعي بوظائف المستقبل

الخضراء، وتبنى ما يلزم من إجراءات تعليمية تستحدث أساليب تنموية جديدة تؤهل التلاميذ ككوادر بشرية قادرة على تقديم حلول إبداعية للمشكلات المعقدة في أثناء عملية التعلم في ضوء التنمية المستدامة من، خلال ثلاثة أبعاد، وهي فهم الأخلاقيات والقيم البيئية، وتصور البيئة كنظام اجتماعي بيئياً معقد كما أشارت دراسة (العظمة، ٢٠٢٠؛ محمد وأحمد، ٢٠٢٢؛ علائقي، ٢٠٢٢؛ أبو الذهب،٢٠٢٣ ;Yunita et al. 2023).

وهذا يجعلنا في أمس الحاجة لمنح قدر من الأهمية للبحوث التربوية التجريبية المتوجهة نحو المناهج الدراسية في علوم الحياة الأسرية للموهوبين بمراحل التعليم المختلفة، وإمدادهم بالخبرات والأنشطة المتقدمة التي تراعي مواصفات مبادئ التمايز بمناهج الموهوبين التي حددت ملامحها (Baska ,1994) التي أوصت بها معايير الرابطة الوطنية للأطفال الموهوبين جزء (٣) المنهج National Association for Gifted Children (NAGC, 2010)وتبنتها من أجل تمكين الموهوبين من استثمار مواهبهم في شتى مجالات الحياة، وذلك من خلال ما ترسخه هذه المبادئ من قواعد ونظم تهيئ المنهج وتدريسه بتعمق واتساع يتوازن مع التعقيد الملائم لمتطلبات العصر والتحديات الكبرى وتيسير التعامل معها كنسيج مترابط مع مواقف تعلم حقيقية .

وبرزت مع التحديات الكبرى بمصر مجموعة متنوعة من المتطلبات التي تتوجه نحو توطين وإرساء التنمية المستدامة بالمناهج الدراسية لجميع المراحل التعليمية، وقد كانت التحديات التي تواجه استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠ "المحور السابع التعليم والتدريب" (٢٠١٦) أهمها:-

- ضعف الدور الرقابي لتحديث وتطوير المناهج بما باستمرار لمواكبة العالمية، مما يؤدي إلى عدم التكامل في تطوير المنهج.

- قصور بعض المناهج وتأخر تحديثها وتكاملها بما يساير الاتجاهات الحديثة وربطها بمجتمع التعلم واقتصاد المعرفة، لا يتيح قدراً كاف للإبداع والابتكار لمواكبة متطلبات الحياة.
- تقديم برامج للموهوبين والمتفوقين أكاديميا لضمان توفير البيئة المحفزة لمواهبهم، وذلك من خلال اكتشافهم ورعايتهم وتقديم دعم لهم.

وعملاً بمقولة رينزولى "يتطلب التمايز الحقيقي أن ننظر إلى جميع خصائص المتعلم بالإضافة إلى مستوى الإنجاز" في مقالته عن التعلم المتمايز Ries & Renzulli (2011)، فالمنهج في وصفه يمثل وعاء يحتوي المعرفة والمعلم ميسر لها بما يمتلك من مهارات وجهد وموارد ما يجب أن يطوعه نحو تكييف المنهج (المحتوى ما يتم تدريسه)، والعمليات (كيفية التدريس)، والمنتج (كيفية التقويم) مع التمايز (نفين أحمد خليل، ٢٠٢٢)، ولا شك أنه في بيت القصيد يشير إلى تصميم مناهج توائم متطلبات التعلم الحقيقي.

في حين طور كل من Conely et al.(2011) و Johnsen & Sheffield (2013) و(2015) .Adams et al آليات استخدام مبادئ تمايز المنهج للموهوبين مع التوصية بتضمين البرمجة والتنويع في دمج المجالات ذات الارتباط البيني والتوازن في التقييم، وعلى هذا الغرار أكدت توصيات Hockett (2016) أن الموهوبين بحاجة لمناهج تُلائم قدراتهم، ويستحقون "الإنقاذ" من مناهج التعليم العام. وأكد كل من Williams (2018)و Syomwene (2020) ضرورة تحقيق مبدأ الفروق الفردية بين تمييز الموهوبين حتى في فئة الموهبة الواحدة، في حين أوصت دراسة تحليلية لتعليم الموهوبين في مصر أجرتها Ayob et al. (2022) بضرورة بذل الكثير من الجهود في توفير فرص تعليمية مناسبة للمواهب الخاصة.

وبعد تحليل هذه الدراسات فقد استنتجت الباحثة توافر جميع ما أوصت من آليات في نموذج رينزولى للقوائم المتعددة Renzulli (2013)، والذي استهدف تمكين المعلم من

تخطيط موضوعات المنهج بأفق يشجعه على الاستقصاء والإبداع لجميع الطلاب باختلاف قدراتهم واهتماماتهم، وليس للموهوبين فقط، أملا في إتاحة التمايز من خلال تخطيط ييسر التعمق في فنيات تدريس المحتوى، وإجراءاته وأنشطته وتنويع مصادر التعلم وتحقيق نواتج تعلم عالية المستوى، مع تسهيل إمكانية التوفيق بين التسريع والإثراء لإتاحة مستويات متقدمة تختلف باختلاف ميول واهتمامات المتعلمين، وإضافة إلى ما سبق توفير التعديلات الفنية التي تتيح صنع المحتوى بما يتفق تنمية أنماط التفكير المستدام وتشكيل التطلعات المستقبلية نحو وظائف المستقبل الأخضر.

مشكلة البحث :

برزت مشكلة البحث من خلال عمل الباحثة كعضو هيئة تدريس بمقرر التربية العملية بقسم الاقتصاد المنزلي التربوي، ومن خلال الإشراف على الطالبات المعلمات في تحضير الدروس ومتابعة التدريس بالمدارس لاحظت أن مناهج المرحلة الإعدادية لا تزال قيد التطوير في أهدافها وموضوعاتها والقضايا المعاصرة وإجراءات التدريس والأنشطة وأساليب التقويم، جميعها لا يتضمن القدر الوافي المؤهل لتحديات الاستدامة؛ إضافة قصور في مراعاة احتياجات الموهوبين في مجال علوم الحياة الأسرية، وللتعرف إلى واقع تدريس منهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية ومواكبته لمتطلبات تحقيق التمايز لكل من (الموهوبين/ العاديين) وتضمين التحديات الكبرى يواجهها مع التركيز على تنمية التفكير المستدام والوعي بوظائف المستقبل الخضراء، قامت الباحثة بعدد من الإجراءات الآتية:-

أ- إجراء مقابلة شبة مقننة مع بعض معلمات الاقتصاد المنزلى بالمدارس الحكومية والخاصة للتحقق من توافر الممارسات التعليمية الملائمة لتحقيق التمايز (للموهوبين/ العاديين) عددهن (١٠) معلمات أثناء تدريس الاقتصاد المنزلى من خلال طرح (٩) أسئلة تم توزيعها عليهن أثناء اللقاء للتحقق من خبرتهن

المعرفية بمبادىء التمايز وتطبيقاتها في تدريس الاقتصاد المنزلى وعددها(٤) أسئلة، والخبرة العملية باكتشاف الموهبة في مجالات الاقتصاد المنزلى وأساليب رعايتها والخبرة بمعايير المنهج للموهوبين وتطبيقاتها وعددها (٥) أسئلة ملحق (١)، ومن خلال تحليل الاستجابات والملاحظات الإضافية التي تم تسجيلها شفوياً، إتضح ضعف خبرة المعلمات بالتمايز ومبادئه وتطبيقة في (المحتوى – إجراءت التدريس – التقويم)؛ إضافة إلى أن شق الموهبة وممارساتها في إكتشاف الموهوبين وتنمية مواهبهم والتعامل مع إجراءات تطويع المنهج لتلبيه احتياجاتهم غير مُفعل ولم يسبق لهن تلقى أي دورات في هذا الجانب.

ب- تطبيق اختبار التفكير المستدام وأنماطه على عدد (١٥) تلميذ/ة من الموهوبين بمجالات علوم الحياة الأسرية بالمرحلة الإعدادية، وكشفت نتائج التطبيق على انخفاض مستوى أنماط التفكير المستدام وقد كانت للتفكير المنظومى (٥٠٪)، والتفكير القيمى (٥٢٪)، التفكير الاستراتيجي (٤٦٪)، والتفكير المستقبلي (٤٥٪).

ت- تطبيق مقياس الوعى بوظائف المستقبل الخضراء بمجالات علوم الحياة الأسرية على عدد (١٥) تلميذ وتلميذة من الموهوبين بمجالات علوم الحياة الأسرية وإتضح انخفاض ملحوظ بوعيهم بنسبة (٩٠٪).

مشكلة البحث :

تأسيساً على متقدم تحددت مشكلة البحث في انخفاض مستوى أنماط التفكير المستدام والوعى بوظائف المستقبل الخضراء لدى التلاميذ الموهوبين بمجالات علوم الحياة الأسرية بالمرحلة الإعدادية، وللتصدى لهذه المشكلة والمساهمة في حلها حاول البحث الإجابة على السؤال الرئيسى التالى:-

ما أثر تصميم منهج متمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية مبنى على التحديات الكبرى لتنمية التفكير المستدام والوعى بوظائف المستقبل الخضراء في المرحلة الإعدادية؟. ويتطلب ذلك الإجابه على الأسئلة الفرعية التالية:-

- ما التحديات الكبرى التي يمكن تبنيها بالمنهج المتمايز المقترح للموهوبين في مجالات علوم الحياة الأسرية بالمرحلة الإعدادية ؟
- ما مدى تضمين التحديات الكبرى المُتبناه بمناهج الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية؟
- ما هي وظائف المستقبل الخضراء بمجالات علوم الحياة الأسرية ؟
- ما المتطلبات التربوية لتحقيق مبادئ المتمايز التي يمكن تبنيها في هذا البحث لتصميم منهج متمايز في علوم الحياة الأسرية لتلاميذ الموهوبين بالمرحلة الإعدادية؟
- ما صورة المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية المبنى على التحديات الكبرى و(تخطيط وحدة تجريبية) وفق نموذج قوائم رينزولى المتعددة لتنمية مهارات التفكير المستدام والوعى بوظائف المستقبل الخضراء في المرحلة الإعدادية؟
- ما أثر الوحدة التجريبية المقترح تدريسها باستخدام نموذج قوائم رينزولى المتعددة من المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية المبنى على التحديات الكبرى في تنمية التفكير المستدام لدى التلاميذ بالمرحلة الإعدادية؟
- ما أثر الوحدة دراسية المقترح تدريسها باستخدام نموذج قوائم رينزولى المتعددة من المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية المبنى على التحديات الكبرى في تنمية الوعى بوظائف المستقبل الخضراء لدى التلاميذ بالمرحلة الإعدادية؟
- ما العلاقة الارتباطية بين التفكير المستدام والوعى بمستقبل الوظائف الخضراء للتلاميذ الموهوبين في علوم الحياة الأسرية؟

أهداف البحث : هدف البحث إلى :

- تحديد قائمة بالتحديات الكبرى التي يمكن تضمينها وفق مجالات علوم الحياة الأسرية التي تقدم معالجات وحلول لها.
- تحديد قائمة بوظائف المستقبل الخضراء في مجالات علوم الحياة الأسرية.
- إعداد قائمة بمتطلبات تحقيق مبادئ التمايز من خلال عناصر بناء المنهج المستهدف وفق نموذج قوائم رينزولى المتعددة.
- تصميم المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية المبنى على التحديات الكبرى وتخطيط وحدة تجريبية وتدريسها وفق نموذج قوائم رينزولى المتعددة.
- تحديد كفاءة المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية المبنى على التحديات الكبرى من خلال تدريس وحدة تجريبية تم تخطيطها بنموذج قوائم رينزولى المتعددة، والتحقق من أثرها في تنمية التفكير المستدام والوعى بوظائف المستقبل الخضراء لتلاميذ الصف الثانى الإعدادى.

أهمية البحث :

يستمد البحث أهميته النظرية والتطبيقية من الخطة التنموية لوزارة التربية والتعليم التي وضعت نصب أعينها أهمية مراعاة الفروق الفردية واكتشاف الموهوبين وتنمية مواهبهم بمراحل التعليم المختلفة، مع التركيز على تأصيل أبعاد التنمية المستدامة والسلوك المستدام والمستقبل الأخضر بالمناهج الدراسية، ويعد تبنى تصميما منهجيا يحتوي مبادئ التمايز المستقطبة من معايير عالمية للموهوبين خطوة نحو تمكين الجميع من امتلاك موهبة، وعليه فقد تتمثل أهمية البحث فيما يلي:-

- يقدم رؤية لطبيعة علوم الحياة الأسرية وأهميتها في تقديم معالجات وحلول للتحديات الكبرى من خلال العلاقات البينية بين مجالاتها والبيئة التي يمكن أن يدرسها التلاميذ بالمرحلة الإعدادية.

- يقدم رؤية لوظائف المستقبل الخضراء بمجالات علوم الحياة الأسرية التي تتوافق مع رؤية التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر، التي لا بد من التوعية بها في مراحل تعليمية كالمرحلة الإعدادية التي تسبق المرحلة الثانوية التي يحدد فيها الطلاب طموحهم الوظيفي.
- يقدم دعوة نحو تأصيل المعرفة النظرية بتصميم المنهج في مجال الموهوبين، ويعزز استخدام نموذج قوائم رينزولى المتعددة الذي لا يزال هناك ندرة في استخدامه في تصميم مناهج الموهوبين اعتقاداً بصعوبة تبنيه بالمدارس.
- يعد محاولة لإثارة اهتمام المسؤولين ومتخذي القرار في وزارة التربية والتعليم بشأن استثمار علوم الحياة الأسرية والمسميات المتعددة للاقتصاد المنزلي كمدخل لتوطين السلوك الحياتي المستدام بمراحل التعليم المختلفة.
- قد يسهم بفعالية في تقديم معالجة تجريبية لموضوعات متنوعة في مجالات علوم الحياة الأسرية تقدم تطبيقات وممارسات عملية ومتمايزة للموهوبين تؤهلهم معرفيا ومهاريا ووجدانيا وسلوكيا من ممارسة التفكير المستدام بصورة حيويّة مثمرة ودافعة نحو الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء.

المصطلحات الإجرائية للبحث :

منهج متمايز للموهوبين Differentiated Gifted Curriculum**:**

يُعرف إجرائياً بأنه مجموعة الخبرات النظرية والحقائق والمعلومات والأنشطة المقدمة للتلاميذ الموهوبين في علوم الحياة الأسرية ويتضمن العمليات الضرورية التي تجعل من المنهج نظاماً وظيفياً في العملية التعليمية، ويُعنى التمايز **بالمحتوى** (ما يتم تدريسه) من خلال تنظيم المفاهيم والقضايا وهيكل بناء المعرفة لعلوم الحياة الأسرية ويختص بالمعيار Standard بالتكامل وعمق المعرفة؛ و**العملية** (كيف يتم تدريسه) استخدام العديد من الأساليب والمواد التعليمية لتعزيز وتحفيز أنماط التعلم لدى الطلاب من خلال تعزيز

الراحة في الفصل الدراسي عن طريق تغيير أشكال التجميع والمناطق المادية للبيئة استخدام التعديل الفني لمشاركة المعرفة الشخصية بالموضوعات المتعلقة بالمنهج بالإضافة إلى الاهتمامات الشخصية والمجموعات والهوايات ، والحماس بشأن القضايا المحيطة بمجال المحتوى وتُعنى باستكشاف المنطقة Area؛ و**المنتج** (نتائج ملموسة يتم إنتاجها بناءً على اهتمامات الطلاب وقدراتهم) ويُعنى بالنوع Type والذي يتطلب إجراء التعديلات بناءً على استعدادات التلاميذ الموهوبين وتنوعها واهتماماتهم.

علوم الحياة الأسرية Family Life Science**:**

هي علوم تختص بحياة الأسرة وتشتق محتواها من جملة فروع المعرفة التي تداخل مع بعضها البعض لتستهدف بنيان الأسرة والارتقاء بها، وتصنف في ستة مجالات تمثل صميم حياة الأسرة والفرد وتتمثل في (الغذاء والتغذية، والكساء والملابس، والمسكن والبيئة، وإدارة شئون الأسرة، والعلاقات الأسرية، والإنجاب والوالدية) وهي مجالات علمية تخدم الفرد والأسرة، والتي يدرسها الموهوبون بالصف الثاني الإعدادي في صورة منهج متمايز مقترح، وتم ترتيبها توافقا مع طبيعة معالجة التحديات.

التحديات الكبرى Big Challenges**:**

وهي التحديات التي تواجهها مصر وتتعلق بمشكلات تحقيق التنمية المستدامة بمصر وتركزت حول (١١) تحدى تم تحليلها إلى قضايا فرعية واستخلاص (٤) تحديات تمثلت في (مشكلات الصحة والأمراض، والحد من أثار تغيرات المناخ، وإعادة تدوير القمامة والنفايات للأغراض البيئية والاقتصادية، والنمو السكاني) ليتم معالجتها وتقديم الحلول لها من خلال مجالات علوم الحياة الأسرية.

التفكير المستدام Sustainable Thinking**:**

يُعرف إجرائيا مجموعة المهارات العقلية والسلوكيات والاتجاهات التي يتخذها التلميذ لبناء قراراته في إطار أخلاقي ويتصرف على نحو مستدام من منظور شمولي

واستراتيجي وقيمي ومستقبلي، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ أوالتلميذة في اختبار مواقف التفكير المستدام.

الوعى بوظائف المستقبل الخضراء Green Future Jobs Awareness**:**

إدراك التلميذ والتلميذة للوظائف المستقبلية بمجالات علوم الحياة الأسرية والتي تأخذ طابعا يقلل من التأثير السلبي على البيئة، ويتم من خلال استكشاف التلميذ لذاته الوظيفية في ضوء قدراته واستعداداته وميوله ودوره المستقبلي المنوط بالحياة الخضراء في قطاعات متنوعة تقدم خدمات ومنتجات صديقة للبيئة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ أو التميذة بمقياس الوعي بمستقبل الوظائف الخضراء.

الموهوب/ الموهوبة في علوم الحياة الأسرية Gifted Student in Family Life Science**:**

تلميذ أو تلميذة لديهما استعداد أو قدرة خاصة ذات أداء متميز في أحد مجالات علوم الحياة الأسرية وقد تكون في مجالين أو أكثر ولا ترتبط بمعدل الذكاء، ويُستدل عليها من خلال ميول التلميذ أو التلميذة المرتفع نحو دراسة تلك المجالات، وتحدد بالمتوسط الذى يحصل عليها التلميذ أو التلميذة فى مقياس رينزولى لمسات الموهوبين بمتوسط من (٣,١ : إلى ٤) ومتوسط (٢,١ : ٣) بمقياس الميول نحو علوم الحياة الأسرية.

نموذج قوائم رينزولى المتعددة Multiple Menu Model:

يُعرف إجرائياً في هذا البحث بأنه النموذج يُعنى بمعادلة (التمايز = S + A + T) حيث تشمل المعايير(قائمة المعرفة) وتتطلب التوازن بين العمق والاتساع، والتحدى والتعقيد، وقوة التعلم في تحديد الموضوعات واختيار أهم المفاهيم، والمنطقة تشمل (قوائم التقنيات التعليمية) والتي ٤ قوائم تشمل (قائمة الأهداف التعليمية وأنشطة الطلاب – قائمة الاستراتيجيات التعليمية – قائمة التسلسلات التعليمية – قائمة التعديل الفني) وتختص بتحديد الأهداف وتصميم الأنشطة في ضوء تعزيز التفكير والشعور والخيال من خلال التركيز على استراتيجيات كالاستقصاء، وحل المشكلات، والدراما، والتعلم القائم

على التحدى، والمشروعات، والتعلم المستقل في ضوء الموائمة بين مسارات التسريع والإثراء، لتحقيق نتواتج تعلم أكثر تعقيداً وهذا ما تركز عليه أخر قائمة (قائمة المنتجات التعليمية).

محددات البحث :اقتصر البحث على الحدود التالية:

الحد الزمنى: الفصل الدراسى الأول والثانى للعام الجامعى ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣ م.

الحدود البشرية : عينة من التلاميذ والتلميذات الموهوبين في علوم الحياة الأسرية بالصف الثانى الإعدادى بمدرسة طلائح المستقبل الخاصة– محافظة القليوبية.

الحدود الموضوعية :

- متطلبات تحقيق مبادئ تمايز المنهج للموهوبين وتبنيها في بناء منهج علوم الحياة الأسرية.
- التحديات الكبرى التي تتناولها مدارس STEM بمصر التي يمكن تقديم معالجة علمية وتطبيقية لمشكلاتها في ضوء مجالات علوم الحياة الأسرية.
- قائمة بوظائف المستقبل الخضراء بمجالات علوم الحياة الأسرية.
- أنماط التفكير المستدام وتمثلت في (التفكير المنظومى – التفكير الاستراتيجيى – التفكير المستقبلي - التفكير القيمى).
- مكونات الوعى بوظائف المستقبل الخضراء وتمثلت في (الذات الوظيفية – احتياجات وظائف المستقبل الخضراء – مميزات وظائف المستقبل الخضراء).
- تدريس وحدة تجريبية من المنهج المتمايز المقترح باستخدام نموذج قوائم رينزولى المتعددة.

الاطار النظرى للبحث :

أولاً- المنهج المتمايز Differentiated Curriculum for Gifted Students

التمايز وركائزه في مجال الموهبة :

برز مصطلح التمايز في عالم الموهبة مع ظهور أول تقرير اتحادي لتعريف الموهبة Marland (1972)الذي تضمن إعلانا عن نوع التعليم المدرسي بأن الموهوبين "الأطفال الذين يحتاجون إلى برامج أو خدمات تعليمية متمايزة تتجاوز تلك التي تقدمها عادة برنامج المدرسة النظامي، من أجل التعرف إلى مساهماتهم في المجتمع."

وأصبح التمايز يتمركز حول أبعاد المحتوى والعملية والمنتج(1994) Baska ، وأخرى تتوجه نحو خصائص المتعلم وإضافة المزيد من التنويع والاختلاف يدعم التعقيد وتعزيز التفكير والأحاسيس لديهNielson & Maker ، (1996)، ثم أقرت الرابطة الوطنية للأطفال الموهوبين (٢٠١٤ National association of gifted children بأن تجارب التمايز تأتي في المجالات الآتية: تصميم أو اختيار المنهج، والتنويع في الممارسات التعليمية بما في ذلك استراتيجيات التجميع والمواد والمصادر التعليمية ونماذج المنهج المستخدمة في تدريسها، والاختلافات في سرعة التعلم، واعتماد أدلة التقييم للمتعلم.

وقدم كل من Bender (2013) و(2014)Chapman & King عدداً من النقاط المهمة التي تُتحقق التمايز داخل الصف الدراسي منها إعادة هيكلة الفصول التقليدية لتستوعب اهتمامات المتعلمين الشخصية لجعلها أكثر تمحوراً حول المتعلم، مع التركيز على الجوانب النوعية، وليس الكم، والموازنة بين المعايير الفردية والجماعية في تجهيز المحتوى والعمليات والمخرجات.

وتركز مفهوم التمايز كما حددTomlinson (2014) عملية تخطيط للتدريس من خلال تطبيق مداخل تدريسية متنوعة على المحتوى والعمليات والمنتج في ضوء الاستجابة لعوامل مهمة، وهي اهتمامات المتعلمين واستعداداتهم، وأنماط تعلمهم

وذكاءاتهم المتعددة، وأكد مختار(٢٠٢١) على دور تنويع مصادر التعلم في بيئة التعلم، وكلما كانت قائمة على الاستكشاف والتجريب كلما أتاحت فرصاً متنوعة لمختلف أنماط التعلم لدى التلاميذ.

في حين قدم كل من Kubilius & Calvert (2016) و Peters & Matthews (2018) فروقاً بين تبنى نموذج التمايز الأكاديمي المتقدم الذي لا يرتبط بالحاجة التعليمية الفورية، ونموذج لتنمية الموهبة الذي يرتبط باحتياجات تعليمية فورية للموهوبين، وبرز على غرارهما التمييز بين مصطلح المتقدمينAdvanced learner والموهوبينGifted Learner، التي لا بدَّ أن تُحدد بدقة كما أشار Nobbel & Doyle (2021)و Milinga et al.(2021)و Fishman-Weaver & Walter (2022)و Gibbs (2023)ليحقق التمايز ثماره من خلال توافق المغزى من المنهج مع طرق التدريس والآليات التي ينفذها المعلم بالاستناد إلى الركائز الآتية:-

- فهم طبيعة الموهبة.
- فهم فلسفة التمايز وفنيات تطبيقه.
- فحص احتياجات الموهوبين وتبنيها في الفنيات التعليمية بالمنهج.

واستخلصت Johnsen et al.(2020) أن التمايز يُعنى بهيكلة المنهج وخلق بيئات تعلم إيجابية من خلال بعض المفاهيم النظرية والتجريبية مثل السياق والمعدل والتفضيل أو الاختيار والبيئة كمكونات أساسية للتمييز.

توجهات التمايز ومبادئه في مناهج الموهوبين:

تعددت التوجهات فى التمايز بمجال تعليم الموهوبين ومنها من أولى اهتماماً نحو هيكلة المنهج كدراسة Johnsen et al.(2020) و Brazzolotto & Phelps (2021) و Garces-Bacsal & Elhoweris (2022) و Bright & Calvert (2023) و Kaplan (2023) ، وتوجهت دراسات أخرى كدراسة Keettler & Taliaferro (2022) و Kaplan (2022a) وركز Avcu & Yaman (2022)

و(2023) Siegle نحو تنويع أساليب التعلم ومجموعات التعلم والأنشطة والخدمات التعليمية وفق أنماط الموهوبين.

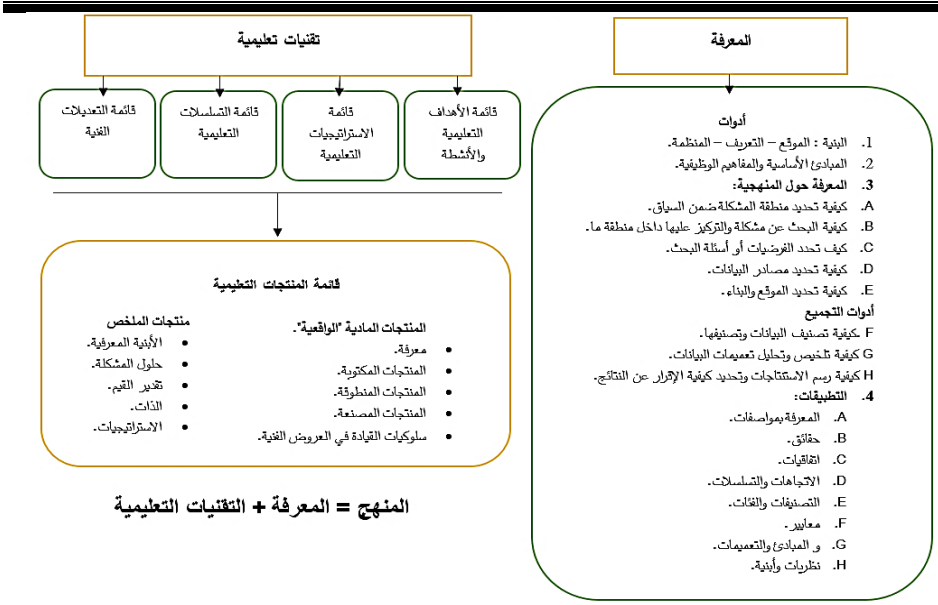
ومن خلال استقراء هذه التوجهات تبنى هذا البحث (٧) مبادئ للتمايز بالمنهج جمعت بين الوجهتين في بناء عناصر المنهج.

نموذج قوائم رينزولى المتعددة :

إتفق بوشامب (1982) Beauchamp مؤسس هندسة المنهج ومارش وولز(2007) Marsh & Willis أن النموذج نظرية فرعية من المنهج، ويمكن أن يقدم وجهه نظر مُفصلة حول جزء أو بعض تفاصيل المنهج ويمثل آلية مهمة يمكنها أن تُسهم في حل هذه التعقيدات وتقديم حلول مُرضية.

واستهدف نموذج القوائم المتعددة لرينزولى تحسين كتابة وتخطيط موضوعات المنهج وتخطى التحدي المتعلق بالجمع بين تحقيق المعرفة الأصيلة للمحتوى والتقنيات التعليمية العملية، وتفعيل أنشطة تعليمية متطورة ومتنوعة المستوى لتواكب متطلبات العصر من أجل تعزيز عملية التدريس وتحقيق تعلم ذي معنى(Renzulli, 1988).

وتساعد هذه القوائم من وجه نظر هذا البحث في تمكين المعلم من تحديد متقن للمحتوى من خلال تحليل متعمق لما هو مطلوب وما هو مأمول لتعزيز هياكل المعرفة؛ وموائمتها في ضوء نضج وخبرة التلاميذ وخلفيتهم التجريبية، مع صياغة أهداف حقيقية وأنشطة تعزز عمليات التفكير والشعور في آن واحد، واستخدام استراتيجيات تعزز الإنفتاح الفكرى والاستقلالية والابداع الجماعى، وتوظيف التسلسل والترابط الجاذب لإنتباه المتعلم وموائمة التعديل الفني لجذب الخيال وتحقيق نتواتج تعلم فعالة، ويوضح الشكل التالى (١) مخطط النموذج.



شكل (١) نموذج قوائم رينزولى المتعددة (Renzulli, 1988)

تتوافر فى نموذج رينزولى للقوائم المتعددة المبادئ التي أشار إليها الخبراء البارزين في إعداد نماذج المناهج مثل Kaplan (1968) و Johnson (2000) و Baska & Brown (2007) والتي تُمكن مصممى المناهج من تقديم موضوعات دراسية متمايزة للموهوبين بخطوات واثقة، وتمثلت في إتاحه الاستخدام بالمدارس العامة والخاصة، والنفعية في تحقيق الأهداف، والخصوصية في تحقيق نتائج محددة بناءً على احتياجات الموهوبين، والمرونة في تطبيقة بجميع المراحل الدراسية وإعاده تشكيله.

واستخدم هذا البحث النموذج في تنظيم الوحدة التجريبية بمنهج علوم الحياة الأسرية بهذا البحث دعوة للتوفيق بين الأنشطة الإثرائية التي ترتبط بموضوعات كل درس مع إتخاذ إجراءات التسريع التي تنقل الموهوبين المتقدمين إلى دروس المستوى المتقدم التي تتعلق بالقضايا المُتضمنة بالدرس والمنبثقة من مجالات علوم الحياة الأسرية وتُسهم في علاج التحديات الكبرى كما يوضح شكل (2)، وتعميق تحقيق متطلبات التمايز.

شكل (٢) آلية التوليف بين الإثراء والتسريع وفق نموذج رينزولى للقوائم المتعددة بتدريس الوحدة التجريبية

ثانياً- تحديات الكبرى Big Challenges:

وهى التحديات التي تبنتها مدارس STEM بمصر وأقرتها تعاني مصر من ١١ تحديًا كبيرًا تعتبر الموضوع الأساسي في جميع تخصصات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، حيث يتيح التكامل للطلاب اكتشاف حلول لتلك التحديات وقد حددها كل من Egyptian National Committee on Irrigation and Drainage (ENCID) (2015) و Abdel Latif et al.(2018) و Adel Elrady & El Tabakh (2021) على النحو التالي:-

- تحسين استخدام الطاقات البديلة.
- إعادة تدوير القمامة والنفايات للأغراض الاقتصادية والبيئية.
- التعامل مع الازدحام العمراني وعواقبه.
- العمل على القضاء على قضايا الصحة العامة / الأمراض.
- زيادة القواعد الصناعية والزراعية لمصر.
- معالجة وتقليل التلوث الذي يلوث الهواء والماء والتربة.

- تحسين استخدامات المناطق الجافة.
- إدارة وزيادة مصادر المياه النظيفة.
- التعامل مع النمو السكاني وعواقبه.
- تحسين البيئة العلمية والتكنولوجية للجميع.
- الحد من آثار تغير المناخ والتكيف معها.

علوم الحياة الأسرية وارتباطها بمواجهه التحديات الكبرى:

ترتبط علوم الحياة الأسرية بأساسيات الحياة على مستوى الفرد والأسرة؛ ومع التقدم العلمى والتكنولوجى إنبثقت العديد من المجالات البينية التي تستهدف تلبيه الاحتياجات الإنسانية وهى (٦) مجالات تقدم معالجات علمية لممارسات مستدامة فى الحياة اليومية:-

- الإنجاب والوالدية : الوالدية وأنماطها وأسس تربية الأبناء، وقضايا السكان وتنظيم الأسرة.
- العلاقات الأسرية : العلاقات الإنسانية والقواعد التي تنظمها والقيم الأسرية وسلوك الفرد ولالجماعة.
- إدارة شئون الأسرة : إدارة الموارد، والاقتصاد والإدخار، وترشيد الإستهلاك .
- المأوى/ المسكن والبيئة : هندسة المسكن، وتأثيث المسكن وأدواته ، والتصميم والتأثيث الداخلى.
- الغذاء والتغذية : يتضمن هذا المجال تكنولوجيا الأغذية، وهندسة الغذاء، وعلوم الأطعمة التجريبية والتغذية العلاجية، وكيمياء الأغذية.
- الملابس والنسيج : تصنيع الملبس وتصميم الأزياء، وهندسة النسيج، وتكنولوجيا الملابس ، والتصميم والتطريز، وتقنيات النانو بالأقمشة المضيئة والذكية.

ثالثاً- التفكير المستدام :

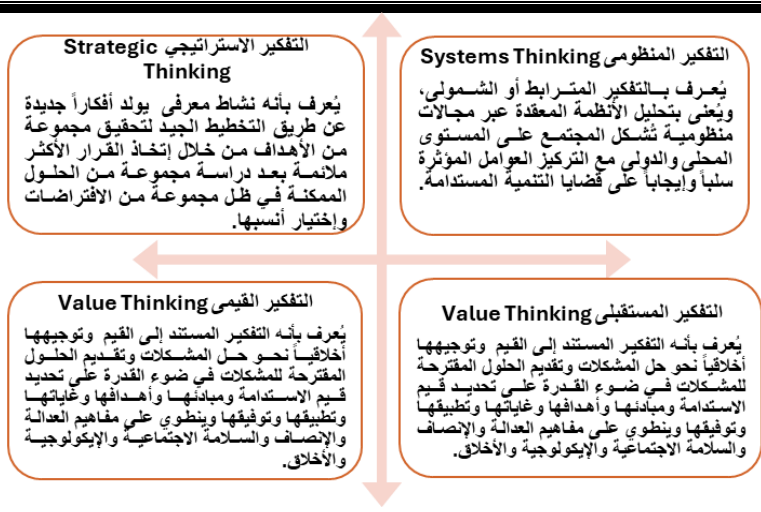
- **مفهومه وأنماطه:**

عرف (٢٠١٦) Deniz التفكير المستدام بأنه بأنه القدرة على يمكن من خلالها تقييم تأثير التهديدات والفرص في الإجراءات والقرارات المُتخذة بشأن الأرباح مع الأخذ في عين الاعتبار فائدته للبشر والكوكب.

ووصفته ECO-System App (2017) بأنه "السلوكيات والاتجاهات والمهارات العقلية التي ينبغي أن تنظم تفكير الفرد لكي يتخذ القرارات الأخلاقية ويتصرف على نحو مستدام، وهو يعني القدرة على تقييم تأثير التهديدات والفرص في أي إجراءات يتم اتخاذها، وهو لا يضع فقط الربح بعين الاعتبار عند اتخاذ القرار لكن أيضاً يراعي فائدته للبشر ولكوكب الأرض".

وذكرت Repanovici et al.(2021) التفكير المستدام بأنه القدرة على المشاركة الفعالة في التغيير والتغلب على التحديات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية في العالم المعاصر، وتشمل هذه التحديات على سبيل المثال تغير المناخ والأمن الغذائى والمائي، وحقوق الإنسان والعمل.

ويتكون التفكير المستدام كما يوضح شكل (٣) من أربعه أنماط حددها كل من Wiek Bates & Saint-Pierre, 2018; Shidiq et al., 2021; et al. 2011) ;Hauke et al. 2023).



شكل (٣) أنماط التفكير المستدام

خصائص مكونات التفكير المستدام :

يتمثل التفكير المستدام في مجموعة من أنماط التفكير التي تُمارس من أجل تحقيق المنفعة بجميع مستوياتها مع مراعاه البيئة وتناولها كل من Wiek et al.(2011) و Septiandiani et al.2021 Warren et al.(2014) والحرون (٢٠٢٠) ومتولى (٢٠٢٢)، يوضحها الشكل (٤).

شكل (٤) خصائص مكونات التفكير المستدام

أهمية التفكير المستدام :

يشكل التفكير المستدام وممارسة أنماطه مفاتيح لتعزيز السلوكيات المستدامة في حياة التلميذ وتوجهاته نحو حل المشكلات والقرارات اليومية التي يتخذها في حياته الأسرية والمدرسية وتطلعاته نحو المستقبل بوعي وتوجه استراتيجي وقيمي يتمحور حول حماية الموارد البيئية وتقديم معالجات إنسانية يومية، ويتضح ذلك في ارتباطه بالعديد من المتغيرات ذات البعد الاجتماعي والاقتصادي والبيئي وممارستهم من منظور قيمي، وأثبتت ذلك دراسة أبو الذهب (٢٠٢٣) و Septiandiani et al.(2021) و Guo (2022) و(2023) Hauke & Werner و(2023) Semon واستخلص هذا البحث أهميته في النقاط الأتية:-

- تعزيز سلوكيات المواطنة البيئية والمدافعة عن سبل حماية البيئة.
- تحسين الوعى البيئي في سياق اجتماعى جماعى نظراً لقدرته على تمكين المتعلم من خلق استراتيجيات موقفية.
- رفع المستوى المعرفى والقدرة على حل المشكلات البيئية ومنها معالجة بيئة المسكن وتحسينها وظيفياً.
- تعزيز القدرة على التخطيط التكيفى في إعاده الاستخدام وتدوير المخلفات وتحسين الجودة في مجال ترشيد الطاقة والحفاظ على المياه.

رابعاً – وظائف المستقبل الخضراء :

أولت منظمة العمل الدولية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) إهتماماً بالوظائف الخضراء وعرفتها بأنها "وظائف من شأنها الحد من الآثار البيئية السلبية للمؤسسات والقطاعات الاقتصادية، والتي تقود في نهاية المطاف إلى الاستدامة(ILO, 2021).

وعند النظر إلى واقع التعليم في افريقيا كما حددت UNECA (2013) نلاحظ اختلال في نظم التعليم والتدريب مع متطلبات سوق العمل؛ وهذا أدى إلى نقص في التخصصات التي تحتاجها وظائف المستقبل، وأثبتت في هذا الصدد دراسة Nasir & Lin (2018) و Kalugina et al.(2019) ضعف البرامج التعليمية في تقديم التوعية بوظائف المستقبل الخضراء والذى أدى إلى ضعف في توافق مهارات المتعلم مع الوعى بالذات الوظيفية.

واستناداً إلى ما سبق فقد أوصت دراسة الدهشان وسمحان (٢٠٢٠) وحميش (٢٠٢٣) و(2021) Megersa بعدد من النقاط التي يجب أن يضعها قطاع التعليم في عين اعتباره خاصة في المقررات المهنية والصناعية، تم استخلاصها في النقاط الآتية:-

- لابد من توطين ثقافة العمل الأخضر لمتابعة التقدم نحو مستقبل اقتصاد مستدام.
- أصبح التركيز على المهارات والخبرات والمؤهلات الأكاديمية للوظائف الخضراء مطلب ملح.
- استكشاف سبل خلق الوظائف الخضراء في البلدان النامية يبدأ من خلال المناهج الدراسية.

أبعاد الوعي بوظائف المستقبل الخضراء:

يتطلب التنبؤ بوظائف المستقبل الأخضر المعرفة المتعمقة والمتخصصة أيضا لكل مجال من المجالات العلمية لتحديد دوره الرئيسي وارتباطه البيني بالتخصصات العلمية والإنسانية الأخرى مع متابعة تطوراته عبر الحياة وما يقدمه من مساهمات تخدم الإنسانية ولا تضر البيئة.

وهناك قاعدة أساسية تنبثق منها أبعاد الوعي بوظائف المستقبل الأخضر وهي متطلبات سوق العمل ومعرفة التقنيات والتخصصات الجديدة والتي حدد في ضوئها والعربى ومنصور (٢٠٢١) والمراغى (٢٠٢٢) و Naude (2017) و Järlström et al.(2023) في المكونات الأتية:-

- **الوعي بالذات الوظيفية:** وتعنى رؤية المتعلم لذاته بوضوح من خلال التخيل والتأمل في مجال وظيفى يرتبط بموهبته في أحد مجالات علوم الحياة الأسرية.
- **الوعى بتخصصات وظائف المستقبل الخضراء**: تتمثل فى إدراك مجالات الوظائف الفرعية التي تتبع كل مجال وظيفى من مجالات علوم الحياة الأسرية.
- **الوعي باحتياجات وظائف المستقبل الخضراء**: تعنى الفطنة باحتياجات المستقبل المنبثقة من تعايشه لمشكلات وتحديات الاستدامة التي يواجهها المجتمع المصرى.
- **الوعي بمميزات وظائف المستقبل الخضراء**: تبرز فيما يدركه التلميذ من بإيجابيات الوظائف الخضراء ودورها في تحقيق الاستدامة الخضراء.
- **الوعي بوظائف سوق العمل الأخضر** : تُعني معرفة التحولات والتطورات التكنولوجية والأعمال والنشاطات والوظائف.

خامساً- الموهوبين ذوو القدرات الخاصة :

قد كان هناك اختلاط بين معظم المهنيين في مجال تربية الموهوبين والنابغين بين مفهوم الموهبة (الكامنة) Giftedness والموهبة المحددة في مجال (النبوغ) Talent، إلى أن أقترح عددا قليلا من الباحثين التفريق بين الموهبة والنبوغ مع ظهور مفهوم التمايز (كولانجيلو وديفز، ٢٠١٢).

وغالباً ما يختلف التلاميذ الموهوبون أحدهم عن الآخر في القدرات المعرفية، والمستويات الثقافية، والهوايات، والخبرات الحيويّة، وأساليب التعلم، ومستويات الطاقة الاستيعابية، والصحة العقلية، والعادات، والصفات الجسدية، إضافة إلى اختلاف أنماط احتياجاتهم التربوية والتعليمية.

هذا وقد أكدت عدداً من الأدبيات كسعاده (٢٠٠٩) وعيسى (٢٠١٨) والألفى (٢٠١٩) الخصائص التميز الفردى لكل موهوب مع تحديد عدد من الخصائص العامة أبرزها ما يلي:-

- النضج العقلي المبكر والتفكير المنطقي
- تميز في موضوعات الرياضيات والفنون والقيادة مع اختلاف مستواها من موهوب لآخر.
- الفضول وحب الاستطلاع.
- التصميم والمثابرة والدافعية نحو الهوايات.
- التمتع بمهارات اجتماعية عالية وقدرة على التكيف وتقدير الذات.
- الميل للاستقلالية والتعلم الذاتي.
- الميل إلى اختيار أساليب تعلم مفضلة تتوجه نحو حل المشكلات ومواقف الحياة الحقيقية.
- تفهم الآخرين والتعاطف معهم.

وتتطلب الموهبة الخاصة رعايه وعناية نظراً لتركيز المجالات الأساسية للموهبة على المواهب الأكاديمية بشكل كبير، ويتسم الموهوبين في علوم الحياة الأسرية ببعض السمات أبرزها:-

- الشغف نحو إستكشاف كل ما هو جديد في عالم الغذاء والموضة وغيرها من مجالات الحياة الأسرية.
- المبادرة الأسرية في تحسين وتطوير الإحتياجات اليومية على المستوى الفردى والجماعى الأسرى.
- التفاعل الاجتماعى الايجابى وتكوين علاقات أسرية ناجحه مع أفراد الأسرة والعائلة.
- التطلع لتطوير المهارات الحياتية والرغبة في إعداد الاحتياجات الشخصية بالإعتماد على النفس.
- المشاركة التطوعية في الأنشطة التي تتعلق بمجالات الحياة الأسرية ودراستها.

فروض البحث : سعى هذا البحث للتحقق من صحة هذين الفرضين:-

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطى درجات التلاميذ عينة البحث في القياسين القبلى والبعدى لاختبار مواقف مهارات التفكير المستدام لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطى درجات التلاميذ عينة البحث في القياسين القبلى والبعدى لمقياس الوعى بوظائف المستقبل الخضراء لصالح التطبيق البعدى.
- توجد علاقة ارتباطية دالة بين درجات التلاميذ الموهوبين في علوم الحياة الأسرية على اختبار التفكير المستدام (ككل) ودرجاتهم على مقياس الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء (ككل) بعد تدريس الوحدة التجريبية المقترحة من المنهج المتمايز باستخدام نموذج قوائم رينزولى المتعددة.

إجراءات البحث :

- **للإجابة عن أسئلة البحث الحالية والتحقق من صحة فروضه تم اتباع الإجراءات التالية:**

تحديد منهج البحث: اتبع هذا البحث منهجين وهما:-

- **المنهج الوصفى:** وذلك عند تحليل الأدبيات والدراسات السابقة وتحديد التحديات الكبرى التي يمكن تضمينها ومعالجتها في ضوء مجالات علوم الحياة الأسرية – تحديد مبادئ التمايز لتصميم المنهج المقترح وملائمة نموذج قوائم رينزولى لتدريس الوحدة التجريبية.
- **المنهج الشبة تجريبى:** وتم ابتاعه في الإجراءات الخاصة بالجانب التطبيقى لقياس أثر المتغير المستقل (تدريس وحدة تجريبية تم تخطيطها وفق نموذج قوائم رينزولى المتعددة من المنهج المتمايز في علوم الحياة الأسرية المبنى على التحديات الكبرى) على المتغير التابع (التفكير المستدام، والوعى بمستقبل الوظائف الخضراء).

عينة البحث :

- **العينة الاستطلاعية:** وهى العينة التي تم الاستعانه بها لتطبيق أداوت الدراسة استطلاعياً وضبطها وتكونت من (١٥) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى موهوبين بعلوم الحياة الأسرية.
- **العينة التجريبية:** وهى العينة المستهدفة لتطبيق تجربة البحث وأدواته، وتكونت من (٣٠) تلميذ/ة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى الموهوبين في علوم الحياة الأسرية وطبقت عليهم الوحدة التجريبية المقترحة من المنهج وأداوت البحث (قبلى/ بعدى) عليهم، وتم تحديدهم من عينة بلغت (٢٠٠) تلميذ وتلميذة بالمرحلة من خلال تطبيق الأداتين التاليتين بعد حساب الاتساق الداخلى لمكوناتهما والثبات على عينة استطلاعية عددها (٣٠) تلميذ وتلميذة.
- **مقياس تقييم الصفات السلوكية للطلبة الموهوبين لرينزولى**: استخدم البحث هذا المقياس لملائمته لتحديد الموهوبين بطريقة يسيرة في محتوى المقياس والتطبيق، وبذلك يُتيح دلالات تلائم المفهوم العام للموهبة إصدار مركز ديبونو لتعليم التفكير (٢٠١٧)، وتكون المقياس من (٤) مكونات لتحديد الصفات الإبداعية وتكونت من (٩) مفردات، الصفات القيادية وتكونت من (١٠) مفردات، والصفات الدافعية وتكونت من (٩) مفردات، والصفات التعليمية وتكونت من (٨) مفردات ويصلح تطبيقة على فئة عمرية من (٦-١٨) سنة وتتراوح الدرجة التي يحصل عليها التلميذ ككل من (٣٦-١٤٤) ويُستخدم الدى لتفسير الدرجة حيث تتراوح الدرجة لإمتلاك الموهبة للفقرة الواحدة من (١,٣-٤) وتدل على مستوى مرتفع من امتلاك السمة (مركز ديبونو لتعليم التفكير، ٢٠١٧)، وقد تم حساب ثبات المقياس بمعامل ثبات ألفا كرونباخ ووجد أنه يساوى (٠,٩١٨) للمقياس ككل وهو عند مستوى دلاله (٠,٠١)، ثم تطبيق المقياس على تلاميذ وتلميذات الصف الثانى الإعدادى (ن=٢٠٥)، وقد كانت نتيجة التطبيق (٤٥) يمتلكون سمة عالية و(٩٠) متوسطة و(٧٠) منخفضة.

- **مقياس الميول نحو دراسة علوم الحياة الأسرية** ملحق(٢): إعداد الباحثة وتكون من (٤) محاور وقد تم حساب الاتساق الداخلى من خلال معاملات الارتباط بين عبارات كل محور من محاور المقياس وقد تراوحت معاملات محور الاقبال على دروس علوم الحياة الأسرية ما بين (٠,٤٩٥ : ٠,٨٧٨)، وتراوحت معاملات محور شغل أوقات الفراغ بأنشطة في علوم الحياة الأسرية (٠,٤٦٧ : ٠,٨٤٦)، وتراوحت معاملات محور إبداء الاهتمام بالموضوعات العلمية (٠,٥٠٩ : ٠,٦٦٦)، وتراوحت المشاركة في الأندية العلمية (٠,٤٥١ : ٠,٨٣٧)، وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، وقد بلغ معامل الثبات ألفا كرونباخ (٠,٩١٥) للمقياس ككل وهو عندى مستوى دلاله (٠,٠١).

متغيرات البحث :

- **المتغير المستقل**: تمثل في تدريس وحدة تجريبية تم تخطيطها وفق نموذج قوائم رينزولى المتعددة من المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية.
- **المتغير التابع:** تمثل في التفكير والمستدام، والوعى بوظائف المستقبل الخضراء.

بناء مواد المعالجة التجريبية وأدوات البحث:

أولاً- مواد المعالجة التجريبية:

- قائمة التحديات الكبرى التي يمكن تضمينها في المنهج المتمايز المقترح للموهوبين في مجالات علوم الحياة الأسرية بالمرحلة الإعدادية.
- استمارة تحليل محتوى منهج الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية.
- اشتقاق قائمة بوظائف المستقبل الخضراء في مجالات علوم الحياة الأسرية.
- تحديد متطلبات تحقيق مبادئ المتمايز التي تم تبنيها في هذا البحث لتصميم منهج متمايز في علوم الحياة الأسرية.
- وثيقة منهج علوم الحياة الأسرية للتلاميذ الموهوبين بالمرحلة الإعدادية.

- دليل المعلمة للتطبيق الميدانى لتخطيط وحدة (معاً لنواجه التحديات من أجل حياة مستدامة) بنموذج قوائم رينزولى المتعددة من المنهج المقترح كنموذج تطبيقى.
- كتيب للمشروعات الخضراء في علوم الحياة الأسرية.

ثانياً- أدوات البحث :

- اختبار التفكير المستدام.(إعداد الباحثة)
- مقياس الوعى بوظائف المستقبل الخضراء.(إعداد الباحثة)

إجراءات البحث :

أولاً- قائمة تحديات الكبرى التي يمكن تضمينها في المنهج المتمايز المقترح للموهوبين في مجالات علوم الحياة الأسرية بالمرحلة الإعدادية.للإجابة على السؤال الفرعى الأول من أسئلة البحث وتحقيق الهدف الأول من أهدافه، تم إتباع الخطوات الأتية:-

تم الإطلاع على قائمة التحديات الكبرى التي حددتها الوكالة الأمريكية ٢٠١٥ وأقرت بأن مصر تواجهها وعددها (١١) تحدى، بالإضافة إلى الدراسات التي تناولت دراسة مدارس STEM ، وأشارت إلى تركيز المشروعات على علاج تلك التحديات كدراسة إسماعيل(٢٠٢٠) وزناتى (٢٠٢٠) والرشيدى والكنعان (٢٠٢٠) و(Elwell et al. 2022) ، وفى ضوء تحليل مجالات علوم الحياة الأسرية والمعالجات العلمية والإنسانية والتربوية التي تقدمها للمجتمع وتحديد طبيعة كل تحد من التحديات، استخلصت الباحثة عدد من القضايا الفرعية التي تتعلق بكل تحد والتي يمكن تضمينها وتقديم حلول مستدامة للتغلب عليها.

- تم إعداد القائمة في صورتها المبدئية وتضمنت عدد (٦) مجالات أساسية لعلوم الحياة الأسرية وعدد (٢٤) قضية فرعية ترتبط بهويتها، وعدد (٩) تحديات موزعة على المجالات، ثم عرض القائمة على عدد(١٠) من السادة المحكمين بالتخصصات العلمية بكلية الاقتصاد المنزلى للتحقق من ملائمة تضمين التحديات بكل مجال، وبعد الأخذ بتوجيهات السادة المحكمين، وبذلك تضمنت القائمة في صورتها النهائية ملحق (٣) عدد

(٤) تحديات وهى (العمل على قضايا الصحة العامة/ الأمراض – الحد من تغيرات المناخ – إعاده تدوير المخلفات– التعامل مع النمو السكانى) موزعة على مجالات علوم الحياة الأسرية وعدد (٢١) قضية فرعية بالمجالات وترتبط بالتحديات.

ثانيًا: تحليل أهداف ومحتوى منهج الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية (ثلاثة صفوف) في ضوء قائمة التحديات الكبرى :-

استهدف تحليل المحتوى التحقق من تضمين التحديات الكبرى فى أفكار منهج الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية باستخدام أسلوب تحليل المحتوى. **وقد مرت عملية التحليل بالخطوات التالية:-**

- **الهدف من التحليل**: التعرف على مدى ارتباط أهداف تدريس منهج الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية بالتحديات الكبرى.
- **عينة التحليل**: تمثلت عينة التحليل فى كتب الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية إصدار ٢٠٢٢-٢٠٢٣ م.
- **تحديد وحدات التحليل**: تمثلت وحدات التحليل في الفكرة كل موضوع من الموضوعات الواردة بكتب الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية وحساب النسبة المئوية لتكرارات الفقرات على حدة .
- **فئات التحليل** : تم الاعتماد على الفكرة كوحدة أثناء التحليل.
- **تسجيل التكرارات**: حيث تم تحديد بطاقة منفصلة للتحليل، وتم استخدام التكرار كوحدة لتسجيل ظهور كل فئة من فئات التحليل بدرجة (متضمن – غير متضمن) فى محتوى كتب الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية عينة التحليل .
- **ضبط عملية التحليل**: وذلك من خلال حساب ما يلي :
- **الصدق:** تم عرض أداة التحليل بعد أن تم تحديد فئاتها ووحداتها على مجموعة من الخبراء و المتخصصين فى مجال المناهج وطرق تدريس الاقتصاد المنزلى للتأكد من

صدقها وابداء الرأى حول مناسبتها لتحليل محتوى كتب الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية، وقد أبدى نسبة ٩٧٪ من السادة المحكمين صلاحية أداة التحليل.

- **حساب ثبات أداة التحليل**: تم حساب ثبات أداة التحليل عن طريق تكرار تحليل المحتوى مرتين بفاصل زمنى ثلاثة أسابيع باستخدام نفس أداة التحليل، وحساب عدد مرات الاتفاق والاختلاف بين التحليلين الأول والثاني وبتطبيق معادلة هولستيHolesty لحساب معامل الثبات، وقد بلغت القيمة التعددية لمعامل ثبات التحليل (٠,٨٧) وهو معامل ثبات مرتفع مما يشير إلى ثبات أداة التحليل وصلاحيتها للتطبيق.

١. **تطبيق أداة التحليل** : تم تطبيق أداة التحليل ملحق(٤)، ويوضح جدول (١) النتائج التى تم التوصل إليها بعد تحليل محتوى كل وحدة من وحدات كتب المرحلة الإعدادية فى ضوء اجمالى بنود القائمة بالجدول التالى:-

جدول (١) نتائج تحليل كتب الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية فى ضوء اجمالى بنود القائمة

مجال التحدى	المضامين الدالة	مناهج المرحلة الإعدادية الفصل (الأول/ الثانى)		
		الصف الأول	الصف الثانى	الصف الثالث
– مشكلات الصحة والأمراض	٦	٪١٥,٣٨	٪٢٢,٧٣	٪٣٤,٧٨
– الحد من آثار تغيرات المناخ	٥	٪٣,٨	٪٤,٥٤	-
– إعادة تدوير القمامة والنفايات للأغراض البيئية والاقتصادية	٦	٪٢٦,٩٢	٪١٨,١٨	٪١٧,٣٩
– التعامل مع النمو السكانى	٢	٪٣,٨	٪٤,٥٤	-

يتضح من جدول تحليل المحتوى السابق توافر بعض الأفكار المتعلقة بالتحديات محل دراسة هذا البحث بدروس الاقتصاد المنزلي للمراحل الثلاثة، فقد كانت فقد انحصرت نتائج تحليل تحدى "مشكلات الصحة والأمراض" نسبتها بالصف الأول (١٥,٣٨ %) والصف الثاني (٢٢,٧٣ %) والصف الثالث (٣٤,٧٨ %) ومع ارتفاع نسبتها مع تقدم الصفوف إلى أن هذه النسب لا تستوفى الاحتياجات الفعلية لمواجهة هذا التحدي؛ وقد

كانت نسبة توافر المضامين الدالة على تحد "الحد من آثار تغيرات المناخ للصف الأول (٣,٨ %) والصف الثاني (٤,٥٤ %) والصف الثالث (لا يوجد)؛ في حين بلغت نسب توافر المضامين الدالة على تحد" إعادة تدوير القمامة والنفايات للصف الأول (٢٦,٩٢ %) والصف الثاني (١٨,١٨ %) والصف الثالث (١٧,٣٩ %)، وكانت نسب توافر تحد"التعامل مع النمو السكاني" للصف الأول (٣ ٨ %) والصف الثاني (٤,٥٤ %) والصف الثالث (لا يوجد). توضح هذه النتائج ضعف الأفكار التي تضمنتها الدروس بمحتوى المنهج حول التحديات الكبرى، وعلى الرغم من انخفاض هذه النسب الممثلة بدروس مادة الاقتصاد المنزلي إلا أنها تبشر بقدرتها على تبنى التحديات الكبرى مع صياغة محتوى علمي متميز يرتبط بحياة الأسرة وممارساتها اليومية لسلوكيات مستدامة تتعلق بالغذاء والملبس والمسكن وترشيد الاستهلاك واتخاذ قرارات تعزز التفكير المستدام ومنظور المستقبل نحو مهن ووظائف خضراء.

ثانياً- اشتقاق قائمة بوظائف المستقبل الخضراء في مجالات علوم الحياة الأسرية.

للإجابة على السؤال الفرعى الثانى من أسئلة البحث قامت الباحثة بإتباع الخطوات الأتية لتحديد القائمة:-

أ- الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي تناولت المهن الخضراء والوظائف المستقبلية في ضوء السعي نحو الاقتصاد الأخضر منها ما أقره التقرير الخامس للتنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء (مكتب العمل الدولى، ٢٠١٣) و دراسة الدهشان وسمحان (٢٠٢٠) وعلاقى (٢٠٢٢) وتركى (٢٠٢٢) و Skills Council for Green Jobs (2018) و(Novello & Carlock(2018 و(ILO (2021 و(Megersa (2021 وذلك لتحليلها وتحديد مجالاتها ومتطلباتها المهنية واشتقاق قائمة بوظائف المستقبل الخضراء بمجالات علوم الحياة الأسرية، وقد تم التوصل لقائمة بعدد (٣٨) وظيفة موزعة على المجالات.

ب- تم عرض القائمة على عدد (٨) من السادة المحكمين متخصصين بالمجالات العلمية بكلية الاقتصاد المنزلي للتحقق من ملاءمة الوظائف المستقبلية لكل مجال في ضوء السياق العلمي وما يقدمه كل مجال من خدمات في المجتمع، وبناء على آراء السادة المحكمين تم حذف (٤) وظائف لارتباطها بالعلوم الأساسية وتعديل مسمى وظيفتين، لتصل القائمة في صورتها النهائية إلى (٣٤) وظيفة ملحق (٥).

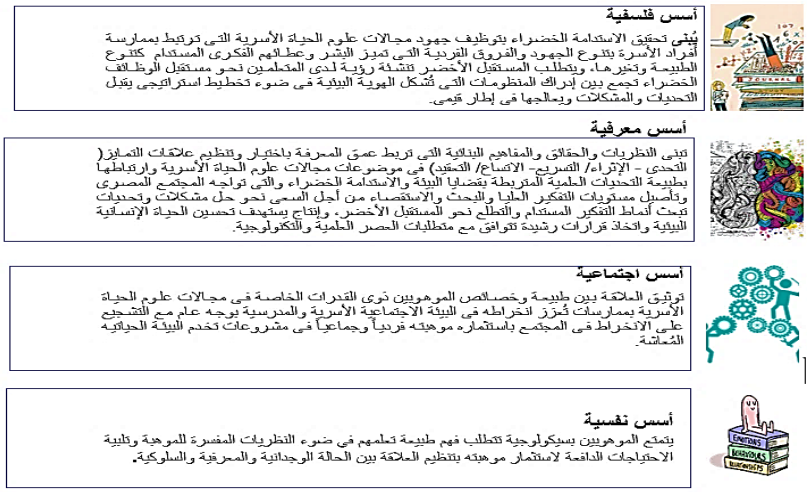
ثالثاً- تحديد مبادئ المتمايز التي يمكن تبنيها في هذا البحث لبناء منهج متمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية. للإجابة عن السؤال الفرعي الثالث من أسئلة البحث، تم الإطلاع على عدد من الدراسات المتخصصة كدراسة Baska (1994) و Leppien (2012)و Doubet et al. (2018) و Kaplan (2022b) ، وفي ضوء التحليل السابق والدقيق لهذه الأدبيات المرجعية والبحث تم استخلاص المتطلبات التربوية بشكل (٥) التالي:-

شكل (٥) متطلبات تحقيق التمايز من خلال تخطيط بناء المنهج

رابعاً- بناء وثيقة المنهج المتمايز في علوم الحياة الأسرية المخطط وفق نموذج قوائم رينزولى للتلاميذ الموهوبين بالمرحلة الإعدادية. للإجابة على السؤال الفرعى الرابع من أسئلة البحث تم بناء المنهج وفق المراحل الأتية:

أ- تحديد أسس بناء المنهج :

استندت أسس بناء المنهج إلى (٤) أسس تم تحديدها في ضوء مراعاه طبيعة علوم الحياة الأسرية وفلسفة التمايز للموهوبين يوضحها الشكل (٦) التالى:-



شكل (٦) أسس بناء المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية

ب- بناء وتخطيط عناصر المنهج:

وقد مرت عملية بناء منهج علوم الحياة الأسرية للموهوبين وتخطيط (تدريس وحدة) وفق قوائم رينزولى المتعددة مع مراعاه بعض النقاط الأتية في بناء كل عنصر وفق الخطوات الأتية:-

١- تحديد أهداف المنهج :

- حُددت الأهداف التعليمية في ضوء فلسفة وطبيعة المجتمع وتطلعاته نحو الاستدامة والمستقبل الأخضر مع مراعاه توازنها وتكاملها وملائمتها لطبيعة المتعلمين الموهوبين وخصائص تعلمهم واحتياجاتهم الفعلية من حيث التنوع والاتساع وقابليتها للتحقيق.

- تحليل الأهداف التربوية إلى صيغ سلوكية (معرفية، ونفسحركية، ووجدانية)، مع الارتقاء بالمستويات العليا من الأهداف وتحقيق التوازن بين التفكير والمشاعر.

٢- اختيار وتنظيم المحتوى :

- تحديد طبيعة المحتوى في ضوء التعمق بمجالات علوم الحياة الأسرية وارتباطها علمياً وتربوياً بتطبيقات عملية، واختيار موضوعات تتسق مع تحقيق الأهداف والتي تتمثل في تنمية مهارات التفكير المستدام والوعى بوظائف المستقبل الخضراء على المستوى الشخصى والمجتمعى للموهوبين.
- إنعكاس أسس بناء المنهج على اختيار موضوعات تراعى العلاقات البنائية بين مجالات علوم الحياة الأسرية ودورها في حياة الأسرة وممارسات السلوك المستدام مع ضبط واختيار التوجهات نحو اختيار المشروعات بتنوع في سياق التحديات الكبرى وتعزيز الارتباط الوثيق بين المجالات الستة والعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.
- **تنظيم محتوى المنهج :**

– تم تنظيم المحتوى في ضوء أسس واختيار المحتوى بتقسيمه وفق (٦) مجالات لعلوم الحياة الأسرية ويتضمن كل مجال عدد من الموضوعات التي ترتبط بالتخصصات الفرعية المتعلقة بكل مجال، وذلك لإتاحه التمكن من تحديد القضايا الضمنية المتعلقة بالتحديات الكبرى، وتحديد المشروعات التي يمكن أن ينفذها التلاميذ بكل تحد يتبع الموضوع، ويوضح الجدول (٢) التالى مختصر لخريطة المددى والتتابع للمنهج :-

جدول (٢) المدى والتتابع للمنهج المتمايز المقترح في مجالات علوم الحياة الأسرية

المجال	الموضوعات	موضوعات المستوى المتقدم (إثراء)	التحديات الكبرى	القضايا الفرعية للتحديات	المشروعات (تاحة الاختيار)	الفصل الدراسى (التسريع)	
الغذاء والتغذية	٣	٣	٣	15	١٥	يوزع (٣) حصص أسبوعياً	يوزع (٣) حصة أسبوعياً
الكساء والملابس	٣	٢	٣	12	٧		
المسكن والبيئة	٣	٣	٥	10	٥		
إدارة شئون المنزل	٣	٢	٢	10	٦		
العلاقات الأسرية	٣	١	٢	6	٤		
الإنجاب والوالدية	٣	١	١	6	٢		

٣- استراتيجيات التعليم والتعلم والمعينات :

- حددت طرق واستراتيجيات التدريس في ضوء فلسفة وأسس المنهج وتحقيق الأهداف التعليمية وخصائص وطبيعة الموهوبين وجميعها تستهدف جعل التلميذ محور العملية التعليمية باعتباره متميز كمفكر وباحث، ومنتج، ومتأمل، ومستقل، ومتعاون.
- اعتبار طبيعة مجالات علوم الحياة الأسرية والتحديات الكبرى التي تتطلب القائم على مهام التحدي، والاستقصاء، وحل المشكلات، والمشروعات الفردية والجماعية، ومبادئ تريز TRIZ لحل المشكلات إبداعيا، والتخيل الموجه وجميعها وما يتخللها من طرق تدريس أخرى تتناسب مع فلسفة التمايز وسياق تنمية مهارات التفكير المستدام وتعزيز الوعي بوظائف المستقبل الخضراء.
- التركيز على استخدام المعينات السمعية والبصرية وتوظيف التكنولوجيا في عرض (فيديوهات تعليمية – خرائط ذهنية إلكترونية – الواقع المعزز – استخدام الويب – إنشاء مدونة بمسمى **نادى تحديات STEAM** لتزويد التلاميذ بموضوعات إضافية

وتفصيلية لبعض الأفكار المرتبطة بالدروس – جروب What's app لمتابعة أفكار المشروعات – كتيب مشروعات بصيغة pdf – اختبارات Google form).

٤- الأنشطة التعليمية :

- تم اختيار الأنشطة التي تساعد في تحقيق أهداف المنهج وتعزز العمق والثراء وتستحث لدى التلميذ التنوع في استخدام أنماط التفكير المستدام مع تأصيل المعرفة العميقة وإيجاد الحلول للتحديات الكبرى بتحفيز الموهبة الداخلية المرتبطة بمجالات علوم الحياة الأسرية بالجانب المعرفى، وتطوير حلول وتنفيذ منتجات بمشروعات نادى STEM تعزز الجانب المهارى، وتكوين مهارات الاستقلالية وإدارة الذات واستثمار الأفكار، وتعزيز القيم البيئية والسلوك الأخضر المستدام (وقائياً- صحياً- بيئياً) بالجانب الوجدانى المحفز لقرارات بيئية رشيدة.
- تم تنويع الأنشطة ومستوياتها بما يتوافق مع تحقيق الأهداف التعليمية واهتمامات التلميذ الموهوب وشغفه وتركز التنوع في (وقت النشاط – مهام النشاط – مجموعات التعلم – المستقل/ الجماعى).

٥- أساليب التقويم :

- استهدفت عملية التقويم التحقق من فعالية الوحدة الدراسية التجريبية من المنهج المقترح في تحقيق نتواتج التعلم المستهدفة (المعرفية، والمهارية، والوجدانية).
- تضمنت عملية التقويم الثلاثة مراحل الأساسية والتي تبدأ بالتقويم (المبدئى – المرحلى – الختامي) وذلك لتحديد دقيق للموضوعات وصياغة الأهداف والتحقق من تفعيل مبادئ التمايز في باقى عناصر بناء المنهج.

وللتحقق من اتساق جميع عناصر بناء المنهج وتحقيقها لمبادىء التمايز وتضمين التحديات الكبرى بما يلائم القضايا الفرعية المرتبطة بمجالات علوم الحياة الأسرية، تم عرض تخطيط عناصر المنهج على عدد من السادة المحكمين المتخصصين وذلك للتحقق من:-

- اتساق موضوعات المنهج بمجالات علوم الحياة الأسرية وعناصر بناء المنهج.

- تضمين المضامين الفرعية لمجالات علوم الحياة الأسرية التي ترتبط بمعالجة علمية لهذه التحديات.
- التنويع في مستوى المفاهيم والقضايا المطروحة بكل مجال من مجالات علوم الحياة الأسرية.
- تضمين مهارات التفكير المستدام ووظائف المستقبل الأخضر بالتطبيقات العلمية والمشروعات المقترحة بالموضوعات الدراسية.
- تحقق التمايز في المحتوى والأنشطة التعليمية وطرق التدريس وأساليب التقويم، ومرونة المدى الزمنى لتدريس موضوعات المنهج.

وبناءً على أراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات لتمثيلات بعض المفاهيم وتطبيقات القضايا الفرعية بالأنشطة التعليمية مع ضبط مستوى التعقيد وتحديد دقيق لبعض المشروعات المقترحة في ضوء تناول التحدى، وبذلك تم الوصول للصورة النهائية المقترحة لوثيقة المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية ملحق (٦).

- **تحديد الوحدة التجريبية من المنهج المتمايز المقترح لتقويم كفاءة المنهج في تحقيق أهدافه وملاحظات تخطيطها بنموذج قوائم رينزولى المتعددة:**

تم اختيار عدد (٦) موضوعات تمثل مجالات العلوم الأسرية وتترابط مع القضايا الفرعية التي تُعالج عدد (٤) تحديات، وتتناول عدد (١٢) مشروع مقترح يختار منهم التلاميذ فردياً/ جماعياً، وبذلك تم اقتراح عنوان للوحدة (معاً لنواجه التحديات من أجل حياة مستدامة) وقد تم تخطيط تدريس الوحدة التجريبية بنموذج قوائم رينزولى المتعددة مع وضع الاعتبارات الأتية:-

- **آليات تنظيم أدوات المعرفة المرتبطة بالمحتوى (قائمة المعرفة):-**

- تحديد التخصص من أربع وجهات نظر وهي (الهدف منها – اختيار السياق الأوسع للمعرفة – تحديد المفاهيم مع التركيز على المبادئ الأساسية والنظريات التربوية

والتطبيقية – اختيار الموضوعات الأكثر تمثيلاً لواقع الحياة والتعلم المستمر مدى الحياة).

- تم بناء قائمة المعرفة بالوحدة التجريبية على مبدئين وهما اختيار أهم المفاهيم "الكبرى"، والتركيز على الاستقصاء بدلاً من التركيز على الاستنتاجات .
- تحدد قائمة المعرفة مراحل لاختيار الموضوعات التمثيلية تبدأ (بمجموعة مكثفة) للمفهوم الواحد ودراسته بعمق من زوايا مختلفة، ثم المرحلة (الجماعية الشاملة) لاستخدام الهياكل المعرفية في مجالات اهتمام التلاميذ، ثم مرحلة (مجموعة مكثفة/ فردية صغيرة) يتحدد من خلالها الأفكار المحورية والعلاقات التمثيلية التي تتقاطع بين التخصصات.
- التمكين من استخدام الإثراء"الأفقى/ الرأسى" بتنوع مع مسار التسريع يلبى احتياجات التلاميذ.

- **آليات توجيه الأهداف في قوائم الفنيات التعليمية (قائمة الأهداف التعليمية وأنشطة الطلاب):-**

- صياغة الأهداف التي تُبرز عمليات التفكير والشعور وارتباطها بالتحديات الكبرى وتحليل المشكلات البيئية وكيفية تقديم الحلول والمعالجات بمجالات علوم الحياة الأسرية.
- تصميم أنشطة تعليمية تركز على تحقيق مستويات عُليا من التفكير كالنقد والتحليل والإبداع في حل المشكلات وتنفيذ المشروعات والتنوع في طبيعة المنتجات وارتباطها وجدانياً بالقيم البيئية وسلوكيات التفكير المستدام في مواقف الحياة الأسرية والمجتمعية.

- **آليات التقنيات التعليمية وتتضمن (قائمة الاستراتيجيات التعليمية – قائمة التسلسلات التعليمية – التعديل الفني) بتخطيط الوحدة التجريبية من المنهج:-**

- تستهدف تمكين التلميذ الموهوب من إيجاد طرق مشاركة متعددة مع المعرفة من خلال توظيف نطاق كامل لقدراته الذهنية وفق نمط تعمله.
- التسلسل والترابط بين في بنائية المحتوى مع تقييم مدى كفاءة الاستراتيجيات المستخدمة والوسائط التكنولوجية مع **إنشاء نادى تحديات STEAM** باستخدام blogsopt.com ، وهذه العملية مهمة لإجراء التعديلات الفنية وقت التدريس.

شكل (٧) إنشاء نادى تحديات STEAM بمجالات علوم الحياة الأسرية

- واستهدف إنشاء صفحة نادى تحديات STEAM طرح العديد من الموضوعات الحيوية المرتبطة بمجالات علوم الحياة الأسرية وتتركز على تقديم حلول علمية وعملية بكل مجال تشجيع لإتاحة قاعدة من المعلومات للتلاميذ وتشجيعهم على القراءة والاطلاع، حيث تتضمن مقالات وفيديوهات وروابط لمواقع متخصصة وعامه لتحقيق معادلة نموذج قوائم رينزولى (المنهج = المعرفة + التقنيات التعليمية) نموذج لتخطيط درس من الوحدة التجريبية.

٦- بناء دليل المعلم وكتيب التلميذ/ة لتطبيق الوحدة التجريبية من المنهج المتمايز المقترح للموهوبين في علوم الحياة الأسرية:

- تم إعداد دليل ارشادى للمعلم لتدريس الوحدة المقترحة من المنهج والتي تم تنظيمها باستخدام نموذج قوائم رينزولى المتعددة وقد تضمن (مقدمة الدليل- نبذه عن فلسفة

التمايز للموهوبين – مجالات علوم الحياة الأسرية – التحديات الكبرى والقضايا الفرعية التي تعالجها مجالات علوم الحياة الأسرية – مخرجات التعلم المستهدفة التي تسعى لتحقيق تنمية كل من (التفكير المستدام – الوعي بوظائف المستقبل الخضراء)، وتخطيط دروس الوحدة والمدة الزمنية بتسلسل يبدأ بعنوان الدرس، والمدركات – مخرجات التعلم المستهدفة – مجال التحدي، وخطوات سير الدرس وتتضمن طرق التدريس وتوظيفها في تدريس الأنشطة وتخطيط المشروعات، وتم عرضه على عدد (٤) من السادة المحكمين للتحقق من صلاحية الدليل للتطبيق وإجراء التعديلات المطلوبة ليصل إلى صورته التطبيقية النهائية ملحق (٧)

- هذا وقد تم إعداد كتيب للمشروعات الخاص بموضوعات الوحدة التجريبية وتضمن أهداف دراسة الوحدة، ونبذة عن مجالات علوم الحياة الأسرية والموهوبين، والتحديات الكبرى وبعض المفاهيم الأساسية كمدخل للموضوعات في صورة PDF يتم إرساله على جورب التواصل الخاص بالتلاميذ، وتضمن مجموعة متنوعة من المشروعات ويسمح للتلاميذ باختيار ما يناسب توجهاتهم نحو محتوى الدرس والعمل (فرديا/ جماعيا) وتم أتاحته في صورة PDF ونسخة ورقية ليتمكن التلميذ/ ة من تدوين ملاحظات التجربة، وقد تم عرض كليهما على عدد من السادة المحكمين لإبداء الرأي، وقد تم إجراء التعديلات التي تم الإشارة إليها والصورة النهائية ملحق (٨).

رابعاً- أدوات البحث :

أ- اختبار التفكير المستدام :

هدف الاختبار: أُعد الاختبار بهدف التعرف على الممارسات الحياتية لأنماط التفكير المستدام في القرارات التي يتخذها التلميذ/ة في المواقف والمشكلات المرتبطة بالبيئة.

صياغة مفردات الاختبار وتقديره الكمى:

تم استياق المفهوم الاجرائى لأنماط التفكير المستدام فى ضوء الاطلاع على دراسة (Repanovici et al.,2021).

صياغة مفردات الاختبار: تم صياغته فى صورة مواقف لمشكلات حياتية تتعلق بممارسات السلوك المستدام، وتناول (التفكير المنظومى والتفكير الاخلاقى) من نوع الاختيار من متعدد لثلاثة بدائل، وتم صياغة مواقف (التفكير الاستراتيجي والتفكير المستقبلي) في صورة مشكلات حياتية تنتهى بسؤال مقالى قصير يتطلب من التلميذ/ة عمق وتحليل وتخيل لصياغة ثلاثة استجابات، وتضمن كل مكون (٦) مفردات ليكون العدد الكلى للمواقف (٢٤).

التقدير الكمى للاختبار: تم تحديد معيار التقييم لصياغة نوعي المشكلات بحيث تناول نوع الاختيار من متعدد ثلاث بدائل متدرجة (٣-٢-١)، والأسئلة المقالية تتطلب صياغة ثلاثة مقترحات ولكل استجابة درجة بحيث تكون درجة كل سؤال (٣) درجات، مع مراعاة صياغة الأسئلة في ضوء موضوعات وأهداف الوحدة التجريبية، ليتضمن كل مكون من مهارات التفكير المستدام من (٦) مواقف والدرجة الكلية للاختبار (٧٢) درجة.

تعليمات الاختبار: تناولت تحديد الهدف من الاختبار وتوجيهات عامه عن طريقة إجابه التلميذ/ة على مفردات الاختبار.

التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم تطبيق الاختبار استطلاعياً على عدد (١٥) تلميذ/ة من الموهوبين في علوم الحياة الأسرية غير عينة البحث، وذلك لضبط مفردات الاختبار والتحقق من ملائمته ودقته، والتحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار.

التحقق من صدق الاختبار:

صدق المحتوى: تم عرض الاختبار (ككل) وعند كل نمط من أنماطه في صورته الأولية علي عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف علي آرائهم في الاختبار من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداته، وانتماء العبارات المتضمنة في كل بعد من أبعاده، وسلامة المضمون، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض المفردات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي وبذلك أصبح مكونا من (٢٤) موقفا، ويوضح الجدول التالي

معامل الاتفاق علي مواقف الاختبار (ككل) وعند كل نمط من أنماطه، يوضحها جدول رقم(٣).

جدول (٣) معامل اتفاق المحكمين على اختبار التفكير المستدام (ككل) وعند كل نمط من أنماطه

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
الوضوح والدقة في صياغة الموقف	٥	0	100%
تمثيل الموقف لكل بعد من ابعاد الاختبار	٤	1	90%
مناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة	٥	0	100%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (٥) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق) × ١٠٠، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (٩٠٪ : ١٠٠٪) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

صدق الاتساق الداخلى: تم حسابه باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل مفردة من مفردات المكونات الأربعة لأنماط التفكير المستدام والدرجة الكلية للمكون يوضحها الجدول رقم (٤).

جدول (٤) معاملات الارتباط بين المفردة ونمط التفكير

التفكير المنظومى		التفكير الاستراتيجى		التفكير المستقبلى		التفكير القيمى	
مفردات المحور	معامل الارتباط	مفردات المحور	معامل الارتباط	مفردات المحور	معامل الارتباط	مفردات المحور	معامل الارتباط
١	٠,٧٥١**	١	٠,٧٣٣**	١	٠,٧٠٢**	١	٠,٦٨٥**
٢	٠,٨٣٤**	٢	٠,٩٢٠**	٢	٠,٨٩٢**	٢	٠,٧٥٠**
٣	٠,٥٨٢*	٣	٠,٧٥٤**	٣	٠,٣٥٠	٣	٠,٥٤٠*
٤	٠,٦٨٣**	٤	٠,٦٩٥**	٤	٠,٥١٩*	٤	٠,٦٥٩**
٥	٠,٨١٧**	٥	٠,٧٤٤**	٥	٠,٦٠٦*	٥	٠,٧٦٨**
٦	٠,٨٣٤**	٦	٠,٧٩٩**	٦	٠,٨٢٩**	٦	٠,٨٩٠**

**** الارتباط عند مستوى ٠,٠١ (ثنائي الذيل). * الارتباط عند مستوى ٠,٠٥ (ثنائي الذيل).**

اتضح من نتائج الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين مفردات الاختبار والدرجة الكلية لنمط التفكير الشمولى، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير القيمى

دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) و(٠,٠٥) مما يدل على أن جميع المفردات متسقة داخلياً مع مهارة التفكير الذى تنتمى إليه، ما عدا المفردة رقم (٣) لمهارات التفكير المستقبلي ولم يتم استبعدها لأهميتها.

حساب ثبات الاختبار: تم حسابه باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) على عينة استطلاعية مكونة من (١٥) تلميذ وتلميذة ، ويوضح جدول (٥) معاملات ثبات الاختبار.

جدول (٥) معامل ثبات ألفا كرونباخ

المكون	عدد المفردات	معامل ألفاكرونباخ	مستوى الدلالة
التفكير المنظومى	٦	٠,٨٢٦	٠,٠١
التفكير الاستراتيجى	٦	٠,٨٦٣	٠,٠١
التفكير المستقبلى	٥	٠,٨٧٦	٠,٠١
التفكير القيمى	٦	٠,٨٠٧	٠,٠١
الدرجة الكلية	٢٣	٠,٩٦٠	٠,٠١

اتضح من الجدول (٤) أن معامل ثبات اختبار التفكير المستدام مرتفع حيث بلغ (٠,٩٦٠) عند مستوى دلالة (٠,٠١) لإجمالى مفردات الاختبار وعددها (٢٣)، وكذلك كل مكون عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل ثبات الاختبار.

حساب زمن الاختبار : تم حسابه من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية من التلاميذ الموهوبين عددها (١٥) بمدرسة طلائع المستقبل الإعدادية للتأكد من وضوح تعليماته وحساب الزمن المتوسط للمجموعة وإضافة (٥) دقائق للتعليمات، وبلغ الزمن الكلى للإجابه على الاختبار (٦٠) دقيقة.

الصورة النهائية للاختبار: تكون الاختبار من (٤) أنماط للتفكير المستدام وعدد (٢٣) موقف بعد التحقق من صلاحية الاختبار للتطبيق، وبذلك تم التوصل لصورته النهائية **ملحق رقم (٩).**

ب- مقياس الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء:

الهدف من المقياس : يهدف إلى قياس وعى التلميذ/ة بمستقبل الوظائف الخضراء في مجالات علوم الحياة الأسرية.

تحديد مكونات المقياس : تم تحديد محاور المقياس بعد الإطلاع على عدد من الدراسات التي اهتمت بتحديد ملامح مستقبل الوظائف الخضراء، وقد تبنى هذا البحث (٤) مكونات وهى الوعى بالذات الوظيفية (٧) مفردات، والوعى بتخصصات الوظائف (٧) مفردات، والوعى باحتياجات الوظائف (٧)، والوعى بمميزات الوظائف (٧) مفردات.

وقد اشتملت الصورة الأولية للمقياس على أربع مكونات وتكون كل مكون من (٧) مفردات، ليكون العدد الكلى للمفردات(٢٨) للمقياس ككل، وقد استُخدم تقدير ثلاثى لتحديد مستوى استجابة المفردات (دائما – أحيانا – نادراً).

التقدير الكمى للمقياس: تم تحديد ثلاثة معايير متدرجة للحكم على الوعى بمحاور مستقبل الوظائف الخضراء لكل مكون من مكونات المقياس، ويتم رصد الدرجة متدرجة بحيث تحصل دائماً على (٣) درجات وأحيانا (٢) درجة ونادراً (١) درجة في حالة إن كانت المفردة إيجابية، أما في حاله المفردة السلبية فتكون الاستجابات (١- ٢-٣) ، وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس (٨٤) درجة والصغرى (٢٨) درجة، ويوضح الجدول التالى مواصفات المقياس.

جدول (٦) توزيع مفردات المقياس

مكونات المقياس	المفردات الموجبة	أرقام المفردات	المفردات السالبة	أرقام المفردات	العدد الكلى
الذات الوظيفية	٥	٤-٩-١١-١٤ -٢٢	٢	١٨-٢٦	٧
تخصصات وظائف الخضراء	٤	٣-٧-١٣-١٧	٣	١٠-٢١-٢٥	٧
احتياجات وظائف الخضراء	٤	٢-١٢-١٦-٢٧	٣	٦-٢٠-٢٣	٧
مميزات وظائف الخضراء	٥	٥-٨-١٩-٢٤-٢٨	٢	١-١٥	٧
المجموع	١٨	-	١٠	-	٢٨

تعليمات المقياس: تناولت تحديد الهدف من المقياس وتوجيهات عامه عن طريقة إجابه التلميذ/ة على مفردات المقياس.

التجربة الاستطلاعية للمقياس: تم تطبيق الاختبار استطلاعياً على عدد (١٥) تلميذ/ة من الموهوبين في علوم الحياة الأسرية غير عينة البحث، وذلك لضبط المفردات والتحقق من ملائمة مفرداته لكل مكون، وكذلك الخصائص السيكومترية للمقياس.

التحقق من صدق المقياس:

صدق المحتوى : للتحقق من صدق محتوى المقياس لما أُعد له، تم عرضه في صورته الأولية على عدد (٥) من السادة المحكمين بمجال التخصص للتحقق من ملائمة مفردات كل مكون للمكونات الرئيسية للمقياس وحسن صياغة المفردات لغوياً ووضوحها وملائمتها للتلاميذ، وقد كانت نسبة الاتفاق (٩٠٪) وتم إجراء التعديلات وتعلقت بصياغة بعض المفردات.

جدول (٧) معامل اتفاق المحكمين على اختبار التفكير المستدام (ككل) وعند كل بعد من ابعاده

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
الوضوح والدقة في صياغة المفردات	٤	١	٩٠٪
تمثيل المفردة لكل مكون من مكونات المقياس	٤	1	٩٠٪
مناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة	٥	0	١٠٠٪

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (٥) لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق) × ١٠٠، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (٩٠٪ : ١٠٠٪) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

صدق الاتساق الداخلى : تم الحقق من صدق الاتساق الداخلى بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل مفردة من مفردات مكونات مقياس الوعى بوظائف المستقبل الخضراء والدرجة الكلية للمحور يوضحها الجدول رقم (٨).

جدول (٨) معامل الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية للمحور

الوعي بالذات الوظيفية		الوعى بتخصصات مستقبل الوظائف الخضراء		الوعي باحتياجات مستقبل الوظائف الخضراء		الوعي بمميزات مستقبل الوظائف الخضراء	
مفردات المحور	معامل الارتباط	مفردات المحور	معامل الارتباط	مفردات المحور	معامل الارتباط	مفردات المحور	معامل الارتباط
١	٠,٦٧٦**	١	٠,٧٢٠**	١	٠,٨٩٦**	١	٠,٧٩٢**
٢	٠,٨٤٨**	٢	٠,٥٤٠*	٢	٠,٦٦١**	٢	٠,٧٩٧**
٣	٠,٦٧٦**	٣	٠,٧٧٣**	٣	٠,٦٤٥**	٣	٠,٥٥٦*
٤	٠,٧٢٨**	٤	٠,٧٧٢**	٤	٠,٦٣٨*	٤	٠,٦٥٣*
٥	٠,٦٧٧**	٥	٠,٧٨٨**	٥	٠,٧٠٧**	٥	٠,٧٠١**
٦	٠,٧٢٨**	٦	٠,٧٧٢**	٦	٠,٧٠١**	٦	٠,٧٢٧**
٧	٠,٥٨٥*	٧	٠,٥٨٦*	٧	٠,٧٣٩**	٧	٠,٧٠١**

** الارتباط عند مستوى ٠,٠١ (ثنائي الذيل). * الارتباط عند مستوى ٠,٠٥ (ثنائي الذيل).

اتضح من نتائج الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين المفردات والدرجة الكلية للمكون دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) و(٠,٠٥) مما يدل على أن جميع المفردات متسقة داخلياً مع المكون الذى تنتمى إليه.

حساب ثبات الاختبار: تم حسابه باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) على عينة استطلاعية مكونة من (١٥) تلميذ/ة، ويوضح جدول (٩) معاملات ثبات الاختبار.

جدول (٩) معامل ثبات ألفا كرونباخ لمكونات مقياس الوعى بوظائف المستقبل الخضراء

المكون	عدد المفردات	معامل ألفاكرونباخ	مستوى الدلالة
الذات الوظيفية	٧	٠,٩٢٢	٠,٠١
تخصصات وظائف المستقبل الخضراء	٧	٠,٨٠٦	٠,٠١
احتياجات وظائف المستقبل الخضراء	٧	٠,٨٢٨	٠,٠١
مميزات وظائف المستقبل الخضراء	٧	٠,٧٣٤	٠,٠١
الدرجة الكلية	٢٨	٠,٩٤٥	٠,٠١

اتضح من الجدول (٨) أن معامل ثبات مقياس الوعى بوظائف المستقبل الخضراء مرتفع حيث بلغ (٠,٩٦٠) عند مستوى دلالة (٠,٠١) لإجمالى مفردات المقياس، وكذلك كل مكون عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل ثبات الاختبار.

تحديد زمن المقياس وصورته النهائية:

بتجريب المقياس استطلاعيا على عينة من التلاميذ غير عينة البحث، تم التحقق من وضوح تعليمات المقياس والمفردات لكل مكون وإجراء بعض التعديلات، وتحديد زمن الإجابة على المقياس بحساب المتوسط وإضافة ٥ دقائق وبلغ الزمن الكلى للإجابة (٣٥) دقيقة، وبذلك تم التوصل للصورة النهائية للمقياس **ملحق رقم (١٠).**

خامساً- التطبيق الميدانى للبحث: قد مر التطبيق الميدانى بالمراحل الأتية:

أ- التطبيق القبلى لأدوات البحث طُبق اختبار التفكير المستدام، ومقياس الوعى بوظائف المستقبل الخضراء في علوم الحياة الأسرية على عينة البحث (٣٠) تلميذ وتلميذة من الموهوبين في علوم الحياة الأسرية بالصف الثانى الإعدادى بمدرسة طلائع المستقبل بالقليوبية، وذلك خلال بتاريخ ٢٠٢٢/١٠/٢٦م لتحديد العينة التجريبية.

ب- تدريس موضوعات الوحدة التجريبية (معاً لنواجه التحديات من أجل حياة مستدامة)، وقد استغرق تدريسها ٨ أسابيع بواقع حصتان كل أسبوع، بالإضافة إلى أسبوعين لإنهاء التطبيقات والتطبيق البعدى لأدوات البحث، وانتهى التطبيق ٢٠٢٣/٣/١٢م.

ت- التطبيق البعدى لأدوات البحث وتحليل واستخلاص النتائج.

سادساً- نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها :

تمت المعالجة الإحصائية لنتائج مجموعة البحث في التطبيقين القبلى/ البعدى لأدوات البحث، بإجراء اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين paired sample T-Test ، باستخدام حزم البرامج الإحصائية SPSS.

الفرض الأول :

وينص على **" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α ≤ ٠,٠٥) بين متوسطى درجات التلاميذ عينة البحث في القياسين القبلى والبعدى لاختبار مواقف مهارات التفكير المستدام لصالح التطبيق البعدى"** وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالى يوضح ذلك:-

جدول(١٠) دلاله الفروق بين متوسطى درجات التلاميذ عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى مهارات التفكير المستدام

اختبار التفكير المستدام	المتوسط الحسابى "م"	الإنحراف المعيارى "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة "ت"	مستوى الدلالة واتجاهها
التفكير المنظومى						
القبلى	٨,٦٠٠	٠,٨٥٠	٣٠	٢٩	٣١,٦٠٦	٠,٠٠٠
البعدى	١٦,٩٦٦	١,١٩١				دال
التفكير الاستراتيجى						
القبلى	٧,٩٣٣	١,١٢٤	٣٠	٢٩	٢٥,٠٩١	٠,٠٠٠
البعدى	١٦,١٠٠	١,٢٥٧				دال
التفكير المستقبلى						
القبلى	٧,٤٠٠	١,٠٠٣	٣٠	٢٩	٣٣,٢٠٢	٠,٠٠٠
البعدى	١٦,٦٠٠	١,١٣٢				دال
التفكير القيمى						
القبلى	٨,٦٣٣	١,١٥٦	٣٠	٢٩	٢٩,١٠٦	٠,٠٠٠
البعدى	١٧,٢٠٠	١,١٥٩				دال
مجموع مكونات اختبار التفكير المستدام						
قبلى	٣٢,٥٦٦	٢,٧٧٥	٣٠	٢٩	٤٥,٥٠٥	٠,٠٠٠
بعدى	٦٦,٨٦٦	٣,٠٠٢				دال

يتضح من الجدول السابق :

- قيمة "ت" تساوي ٣١,٦٠٦" للتفكير المنظومى، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى، وهى قمية أعلى من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، حيث كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي "١٦,٩٦٦" ، بينما كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي "٧,٩٣٣" .
- قيمة "ت" تساوي ٢٥,٠٩١" للتفكير الاستراتيجى ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى، وهى قمية أعلى من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥) ، حيث كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي "١٦,١٠٠"، بينما كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي "٩,٠٠٠" .
- قيمة "ت" تساوي ٣٣,٢٠٢" للتفكير المستقبلى ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى، وهى قمية أعلى من مستوى الدلالة

الفرضى (٠,٠٥)، وهى قمية أعلى من مستوى الدلالة الرضى (٠,٠٥) ، حيث كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي "١٦,٦٠٠" ، بينما كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي "٧,٤٠٠" .

- قيمة "ت" تساوي ٢٩,١٠٦" للتفكير القيمى، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى، وهى قمية أعلى من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، حيث كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي "١٧,٢٠٠" ، بينما كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي "٨,٦٣٣".

هذا وقد كانت قيمة "ت" لمجموعة الاختبار الكلى "٤٥,٥٠٥" وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى. وللتحقق من أثر تدريس وحدة تجريبية من المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية في تنمية التفكير المستدام تم حساب حجم التأثير للعينة المرتبطة (قبلى/ بعدى) باستخدام معادلة كوهين :-

$$d = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sigma} = 0.83$$

ويتحدد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً لمعادلة كوهين كما يلى:-

جدول (١١) دلالة حجم تأثير معادلة كوهين

حجم تأثير صغير	حجم تأثير متوسط	حجم تأثير كبير
٠,٢	٠,٤	٠,٨

وأتضح من نتيجة المعادلة السابقة أن حجم التأثير (٠,٨٣) كبير مما يدل على أثر تدريس الوحدة التجريبية في تنمية التفكير المستدام، وبذلك تتحققت صحة الفرض الأول.

وقد ترجع نتائج هذا الفرض في البحث إلى :

ارتكاز فلسفة بناء المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية على مبادئ التمايز، ومراعاه خصائص واحتياجات الموهوبين وتم تحقيق ذلك من خلال:-

- تركيز محتوى الموضوعات التي تم تدريسها بالوحدة على محتوى علم عميق في مجالات علوم الحياة الأسرية من الموازنة بين العمق والاتساع والتعقيد في مهام التحدى التي تطلبت من التلاميذ تعلماً ذاتياً، وبحث واستقصاءوتخيل وإبتكار في بناء الخبرة وهنا عززت الأنشطة الإثرائية المتعلقة بكل فكرة من أفكار الدرس المفاهيم والمضامين وفهم عميق للتحدى وتحليل مجال الدرس والقضايا المرتبطة به والتي تُسهم في حاله عمل التلميذ عليها.
- تدرج مستوى الأنشطة التعليمية المتعلقة بمضامين التحدي على سبيل المثال "درس الغذاء وتغيرات المناخ"، فقد قدمت الأنشطة بشكل استقصائي وتم توظيف نظرية تريز TRIZ والأجزاء المفقودة Lose parts في التعمق وبناء الفكرة والتأمل لاستخلاص نتائج تتعلق بتقديم حلول علمية للقضايا والافتراضات التي تمثلت في توفير الغذاء- تخفيض الطاقة "استخدام الطاقة الحيوية البديلة للغذاء منخفضة التكلفة"- مراعاة الجوانب الصحية في إعداد الطعام وتناوله، وجميعها ممارسات ارتبطت بتحليل قائمة التحديات، وأتاح تنوع الأنشطة الاختيار الأمثل للتلاميذ وتحفيزهم على العمل لاكتساب ورفع مستوى أنماط التفكير المستدام المرتبطة بالبحث والعمل واستخلاص النتائج وتمثل في اختيار المشروعات أيضا؛ إضافة إلى استخدام نادى تحديات STEAM وتصفح الموضوعات ذات الصلة بطرح أفكار عن الاستدامة والتحديات كان له دور في اختيار مشروعات تنفيذية تقدم حلولا ومعالجات علمية وإنجازها في وقت ملائم نتج عن عرض المشروعات بأفكار متنوعة تخدم التحدي في أكثر من مجال، ثم مناقشة المشروعات على جروب WhatsApp وعرض لسنكات وفيديوهات تثير الخلفية المعرفية لدى التلاميذ عن المشاريع قبل اختيارها بالمدرس وكان للعمل الجماعي في مجموعات تعاونية وتنافسية مع دمج بعض أجزاء المحتوى لتحفيز الإنجاز وكان للتسريع دور في الموازنة بين نواتج التعلم المطلوبة والمتقدمة

- متابعة التسلسلات التعليمية ورسم الخرائط الذهنية لتأكيد العلاقات والروابط لمنظومة التفكير بين عناصر المحتوى كان له دور في متابعة التلاميذ دراسة موضوع الدرس بصورة تكاملية تخدم الأفكار وتربط بين التحديات بواقع الحياة والقيمة من تعلمها وتجلت فيما قدمه التلاميذ من لوحات وبطاقات إرشادية تم توزيعها في أرجاء المدرسة تستحث نشر القيم البيئية...طرق واستراتيجيات التدريس المستخدمة استهدفت تشجيع التلاميذ الموهوبين على التعلم الذاتي والجماعى، وأثارت ضروره استخدام التفكير الاستراتيجيى لتخطيط الأهداف وتنفيذ الأنشطة والمشروعات مع التنبؤ بتوقعاتها المستقبلية والمهن المتوقعة مستقبلاً مع تحديد الإيجابيات والسلبيات، وصاحبت هذه الإجراءات تعديلات فنية تلائم الموقف التعليمى والمعوقات على سبيل المثال نقص خامات، أو تجربة بعض التجارب كإعداد نموذج سخان طعام من رقائق الألومنيوم والزجاج يحتاج لحرارة الشمس لفترة (٦) ساعات، كذلك إعداد تربة مدعمة بعناصر غذائية من المخلفات واختبارها في إنبات بعض البذور، وتم توفير أكواد QR-Coad لفيديوهات تعوض مشاهده التجربة بصورة مثالية وأكواد، مع التنوع في أساليب التقويم وتقديم التغذية الراجعة، بإمداد التلاميذ بمواقع وعناوين لكتب تُشبع اهتماماتهم وتقدمهم.

إتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة متولى (٢٠٢٢) وأبو الدهب (٢٠٢٣)، مع إختلافه في الفئة المستهدفة وتركيزه على تنمية التفكير المستدام للموهوبين في مجالات علوم الحياة الأسرية من خلال بناء منهج متمايز وتخطيط وحدة تجريبية باستخدام نموذج قوائم رينزولى.

الفرض الثانى :

ويـنص علـى **"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α ≤ ٠,٠٥) بين متوسطى درجات التلاميذ عينة البحث في القياسين القبلى والبعدى لمقياس الوعى**

بوظائف المستقبل الخضراء لصالح التطبيق البعدى". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالى يوضح ذلك:-

جدول (١٢) دلاله الفروق بين متوسطى درجات التلاميذ عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لأبعاد الوعى بوظائف المستقبل الخضراء

الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء	المتوسط الحسابى "م"	الإنحراف المعيارى "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة "ت"	مستوى الدلالة واتجاهها
الذات الوظيفية						
القبلى	٨,٣٠٠٠	١,٠٧٢٦	٣٠	٢٩	٣٥,٣٦٤	٠,٠٠٠
البعدى	١٩,٧٦٦	١,٣٤٢٩				
تخصصات وظائف المستقبل الخضراء						
القبلى	٨,٠٠١١	٠,٩٠٩٧	٣٠	٢٩	٣١,٣٢٦	٠,٠٠٠
البعدى	١٨,٩٣٣	١,٢٥٧٦				
احتياجات وظائف المستقبل الخضراء						
القبلى	8.1000	٠.9948	٣٠	٢٩	36.354	٠,٠٠٠
البعدى	18.5000	1.3582				
مميزات وظائف المستقبل الخضراء						
القبلى	7.7000	٠.83666	٣٠	٢٩	35.521	٠,٠٠٠
البعدى	18.8333	1.31525				
المجموع الكلى لمحاور المقياس						
القبلى	32.1000	2.44503	٣٠	٢٩	59.551	٠,٠٠٠
البعدى	75.4333	2.65681				

يتضح من الجدول السابق:

- قيمة "ت" تساوي ٣٥,٣٦٤" الوعى بالذات الوظيفية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى، وهى قمية أعلى من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، حيث كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي "١٩,٧٦٦" ، بينما كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي "٨,٣٠٠" .

- قيمة "ت" تساوي ٣١,٣٢٦" الوعى بتخصصات وظائف المستقبل الخضراء، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى، وهى قمية أعلى من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، حيث كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي "١٨,٩٣٣" ، بينما كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي "٨,٠٠١" .
- قيمة "ت" تساوي ٣٦,٣٥٤" الوعى باحتياجات وظائف المستقبل الخضراء، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى، وهى قمية أعلى من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، حيث كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي "١٨,٥٠٠" ، بينما كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي "٨,١٠٠" .
- قيمة "ت" تساوي 35.521" مميزات وظائف المستقبل الخضراء، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى، وهى قمية أعلى من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، حيث كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي "١٨,٨٣٣٣" ، بينما كان متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي "7.7000" .

هذا وقد كانت قيمة "ت" لمجموعة الاختبار الكلى "59.551" وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٠٠) لصالح التطبيق البعدى. وللتحقق من أثر تدريس وحدة تجريبية من المنهج المتمايز للموهوبين في علوم الحياة الأسرية في تنمية التفكير المستدام تم حساب حجم التأثير للعينة المرتبطة (قبلى/ بعدى) باستخدام معادلة كوهين :-

$$d = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sigma}$$ = 0.69

واتضح من نتيجة المعادلة السابقة أن حجم التأثير (٠,٦٩) أعلى من المتوسط (٠,٤) وكاد يقترب من (٠,٨) الدالة على كبر حجم التأثير، مما يدل على أثر تدريس الوحدة التجريبية في تنمية الوعى بوظائف المستقبل الخضراء، وبذلك تحققت صحة الفرض الثانى.

وقد ترجع نتائج هذا الفرض فى البحث إلى :

- يتشكل الوعى من خلال فهم وإراك ما يحيط والاستجابه له وقد كان هذا المفهوم أساس لتضمين الوظائف الخضراء التي تم اقتراحها في مجالات علوم الحياة الأسرية بمحتوى موضوع الدرس وما يتضمنه من مفاهيم تتعلق بطبيعة المجال وعلاقته بالاستدامة وخدمة الحياة الأسرية مع التوسع في طرح المضامين الفرعية التي يُعالجها كل مجال لمواجهه التحدى.
- كان التدرج في مستويات الأنشطة والمشروعات المطروحة بكل درس ومناقشتها ومعالجتها واختيارها وإجراء التعديلات الفنية التي تلائم الموقف التعليمى والإمكانات المتاحة لتقديم حلول للتحديات الكبرى مثال "الغذاء وتغيرات المناخ"، تم طرح مشروعات تتعلق بمجالات فرعية مثل (الزراعة/ البستنة المنزلية – هندسة الغذاء – تكنولوجيا الغذاء- التغذية العلاجية – الأغذية المنزلية المستدامة) ودراسة مفاهيم ومعلومات وأنشطة تعليمية وتطبيقات عملية، كان لجميعها دور في تشكيل الوعى نظرياً وعملياً مع الإنتقال بين أنماط التفكير المستدام للتعرف على الوظائف وتحديد أهميتها وخصائصها ومتطلباتها المستقبلية.
- اتاحه بعض الموضوعات العلمية المتوسعة بنادى تحديات STEAM وتقديم أفكار وروابط تتيح للتلاميذ الإطلاع التفصيلى على تصورات حول وظائف المستقبل الخضراء بمجالات علوم الحياة الأسرية كان له دور في تشكيل الوعى وتطلعات التلاميذ نحو تطوير مواهبهم في استكشاف خبرات جديدة وطرحها أثناء المناقشات، وتوظيف بعض الاستراتيجيات كالتعلم القائم على مهام التحدى والتخيل الموجه

والتعلم الاستقاصى له دور في تنشيط دور التلاميذ الموهوبين في اكتساب الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء.

واتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من والمراغى (٢٠٢٢) و Naude (2017) و(2023).Järlström et al والتي أشارت لأهمية تنمية الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء لدى المتعلمين.

الفرض الثالث :

والذى ينص على **"توجد علاقة ارتباطية دالة بين درجات التلاميذ الموهوبين في علوم الحياة الأسرية على اختبار التفكير المستدام (ككل) ودرجاتهم على مقياس الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء (ككل) بعد تدريس الوحدة التجريبية المقترحة من المنهج المتمايز باستخدام نموذج قوائم رينزولى المتعددة".**

ولاختبار صحة الفرض تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التلاميذ الموهوبين على اختبار التفكير المستدام (ككل) ومقياس الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء(ككل) بعد تدريس الوحدة التجريبية كما هو موضح بالجدول.

جدول (١٣) يوضح قيمة "ر" ودلالتها الاحصائية للعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث

المتغيرات	اختبار التفكير المستدام	مقياس الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء
اختبار التفكير المستدام		.753**
مقياس الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء		

**دالة عند مستوي (٠,٠١) * دالة عند مستوي (٠,٠٥)

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود علاقة ارتباطية دالة طردية موجبة عند مستوي ٠,٠١ بين درجات التلاميذ الموهوبين على التفكير المستدام (ككل) ودرجاتهم على مقياس الوعى بمستقبل الوظائف الخضراء حيث بلغت قيمة "ر" (**753.) عند مستوى دلاله (٠,٠١).

وقد ترجع تلك العلاقة لدور التفكير المستدام وأنماطه في تشكيل السلوكيات المستدامة، والتي تبدأ بنظره شمولية تستشعر المشكلات البيئية التي فرضتها التحديات ودور التلاميذ في فهمها والتخطيط الاستراتيجي لها على المستوى الفردي والأسرى، مع التنبؤ بالمخاطر المستقبلية إن لم تتوجه أفكارهم نحو توظيف الخبرات الحياتية المكتسبة من مجالات علوم الحياة الأسرية في معالجة تلك التحديات وتوطين ثقافة السلوك المستدام في الحياة اليومية، واستكشاف دور الذات الإيجابية في التطبيقات العملية للأنشطة والمشروعات التي تقدم معالجات علمية للمساهمة في تقديم حلول علمية وعملية للتحديات والتطلع نحو المستقبل من خلال تشكيل الوعي بأهمية الوظائف الخضراء المتنوعة في مجالات الحياة الأسرية ودورها المستقبلي في خدمة البيئة واستثمار الموارد المادية والبشرية مع استثمار القيم التي تحمي حق الأجيال القادمة.

التوصيات :

- توجيه الاهتمام نحو تطوير مناهج الاقتصاد المنزلى/ علوم الحياة الأسرية بالمرحلة الإعدادية في ضوء معايير تحقق التمايز والكشف عن المواهب والقدرات مع إبراز القيمة العلمية لدور مجالاته في تحقيق التنمية المستدامة.
- تبنى معايير تصميم مناهج الموهوبين وتوظيفها بما يلائم طبيعة المجتمع المصرى واحتياجاته في مناهج علوم الحياة الأسرية، لإتاحه وخلق فرص جديدة نابعة من تشكيل وعى التلميذ بذاته وقدراته واستثمارها في حياته الأسرية والدراسية ومتسقبلاً في تشكيل هوية الذات الوظيفية.
- تقديم برامج تدريبية لمعلمات الاقتصاد المنزلى لاكتشاف الموهوبين وطرق وأساليب التدريس، ونماذج لتخطيط دروس وحدات المنهج كنموذج قوائم رينزولى المتعددة واستثمارها في تكييف بيئة التعلم.
- تفعيل إقامه المعارض المدرسة لمادة علوم الحياة الأسرية وتفعيل مشاركة التلاميذ والطلاب بالمراحل التعليمية المختلفة وتدريبهم على إنتاج مشروعات لمنتجات

مستدامه وذلك من خلال تعزيز ممارسة أنماط التفكير المستدام أثناء دراسة الموضوعات.

البحوث المقترحة :

- دراسة تقويمية لمدى توافر مبادئ التمايز للموهوبين بمناهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية.
- تخطيط وحدة تعليمية مقترحة بنموذج قوائم رينزولى المتعددة لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين للموهوبين والعاديين في علوم الحياة الأسرية للمرحلة الثانوية.
- برنامج مقترح في علوم الحياة الأسرية لتنمية مهارات التفكير المستدام والوعي بالوظائف الخضراء للطلاب بمدارس التعليم الصناعي.

المراجع

- أبو ذهب، إيمان وفقي أحمد.(٢٠٢٣). فاعلية استخدام نموذج مكارثي في تدريس العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في تنمية مهارات التفكير المستدام والمدافعة البيئية، مجلة كلية التربية ٣٨(١)، ٣٢١ - ٤١٠ .
- أحمد، عصام محمد سيد (٢٠٢٠). فاعلية وحدة في العلوم متضمنة لأبعاد التعليم للتنمية المستدامة في تنمية التفكير المستدام والمسئولية البيئية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية بنها، ٣١(٢٤)، 62 – 1.
- استراتيجية التنمية المستدامة. (٢٠١٦). رؤية مصر ٢٠٣٠ (المحور السابع التعليم والتدريب)، ١٣٩-١٦٠.
- إسماعيل، علا عاصم.(٢٠٢٠). إشكاليات مشروع الكابستون بمدارس العلوم والتكنولوجيا (stem)ومتطلبات مواجهتها (دراسة ميدانية بمحافظة الدقهلية)، مجلة كلية التربية بنها، ٣١(١٢٤)، ٢٣١-٣٠٨.
- الألفى، طارق أبو العطار (٢٠١٩). دليل المربيين في اكتشاف وتنمية الموهوبين والتربية الخاصة لغير العاديين، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، ط١.
- الباز، مروة محمد محمد (٢٠١٩) برنامج مقترح في الأهداف الأممية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ وأثره في تنمية التفكير المستدام والتوازن المعرفي لدى الطلاب معلمي العلوم بكليات التربية . المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢٢(٧) ، ١٠٩- 151.
- تركى، منى كامل (٢٠٢٢). نحو نموذج تنموي عربي متوازن يحقق نهضة شاملة : الاقتصاد الأخضر وخلق الوظائف الخضراء في ظل جائحة كورونا دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجا، مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية، (٤٣)، ٢٣٠ - ٢٦٩ .
- الحرون، مني محمد. (٢٠٢٠). تصور مقترح لتنمية مهارات التفكير الاستراتيجي لدي أعضاء هيئة التدريس في جامعة مدينة السادات، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية،٣٥(١)، ٢٥٨-٣١١.

- حميش، يمينة .(٢٠٢٣). دور الوظائف الخضراء في تامين بيئة العمل المتطلـ والمعوقات، مجلة القانون الدولي والتنمية، ١٠(٢)،٤٧٩ - ٤٩٧.
- الدهشان، جمال علي خليل، وسمحان، منال فتحي. (٢٠٢٠). المهارات اللازمة للإعداد لمهن ووظائف المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تنميتها: رؤية مقترحة المجلة التربوية، ج٨٠ ، ١ - ١٤٩.
- الرشيدى، فاتن مفلح بخيت، والكنعان، هدى محمد ناصر.(٢٠٢٠). تقويم البيئة المدرسية لتدريس العلوم في ضوء المتطلبات اللازمة لتنفيذ المشروعات التطبيقية لتعليم (STEM) بمنطقة القصيم، مجلة العلوم التربوية والنفسية جامعة القصيم، ١٤(١)، ٥٦٢ - ٥٩١ .
- زناتى، أمل محسوب محمد.(٢٠٢٠). تطوير إدارة المواهب بمدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM في مصر على ضوء الريادة الاستراتيجية (رؤية مستقبلية)، مجلة كلية التربية فى العلوم التربوية، ٤٤(٣)، يونيو، ٧٦- ٥٥٢.
- سعادة، جودت أحمد (٢٠٠٩). المنهج المدرسى للموهوبين والمتميزين، دار الشورق، عمان، ط١.
- شحاتة، ياسر السيد علي محمد (٢٠١٩). أثر الوظائف الخضراء لإدارة الموارد البشرية على التنمية المستدامة : دراسة تطبيقية على فروع بنك القاهرة بمحافظة الإسكندرية، مجلة التجارة والتمويل، (٤)، ٢٧٧ - ٣٢٤.
- العربى، العربى ومنصور، خالد خوجة.(٢٠٢١). الاقتصاد الأخضر والعمالة الخضرا، تقاطع المفاهيم والتحول في الاستراتيجيات، مجلة العلوم القانونية والسياسية، ١٢(١)، ٩٠٢-٩٢٥.
- العظمة، علاء الدين. (٢٠٢٠). العالم إلى اين؟ دراسة استشرافية مصغرة عن وظائف المستقبل وتحديات إدارات الموارد البشرية المقبلة. مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية،(١٠٠)، ٦١ - ٦٨.
- علاقي، لمياء علي علي.(٢٠٢٢). دور الإرشاد النفسي في تعزيز التوجه نحو الوظائف الخضراء المستقبلية لدى طالبات المرحلة الثانوية بإدارة تعليم جازان، مجلة التصميم الدولية ١٢(٢)، ٦٢ – ٥٣.

- علي، نيفين أحمد خليل.(٢٠٢٢). وحدة مقترحة قائمة على استراتيجية التعلم المتمايز التنمية بعض المفاهيم الجغرافية لدى أطفال الروضة، مجلة القراءة والمعرفة، ٢٢(٢٥٢)، ٢٥٢ - ٣٧٩ .
- عيسى، آسيا محمد (٢٠١٨). المنهج المدرسى وبرامج تعليم الموهوبين، دار النفيس، عمان.
- الكر، محمد (٢٠٢١). الوظائف الخضراء بين رؤى التطوير ومعوقات التغيير، مجلة أنسنة للبحوث والدراسات، ١٢(١)، ٤١ - ٥٤ .
- كولانجيلو، نيكولاس وديفز، غارى. (٢٠١٢). المرجع في تربية الموهوبين، العبيكان، عمان، ط٢.
- متولى، شيماء بهيج محمد.(٢٠٢٢). برنامج في الاقتصاد المنزلي مبني علي مفاهيم الابتكار الأخضر لتنمية التفكير المستدام والمواطنة البيئية للتلاميذ بمدارس التعليم المجتمعي، مجلة بحوث التربية النوعية، (٦٥)، ٧٦٧- ٨٢٢.
- محمد، محمد جمال صالح وأحمد سامية جمال حسين. (٢٠٢٢). التفكير المستدام كمنبئ بمهارات المدافعة البيئية لدى طلاب جامعة أسوان المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٦(٢٩)، ٣١١-٣٥٠.
- مختار، إيهاب أحمد محمد. (٢٠٢١). فاعلية التدريس القائم على التعليم المتمايز في تنمية التحصيل الدراسي والانخراط في تعلم العلوم لدى طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي ذوي السعات العقلية المختلفة بسلطنة عمان، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، (٢٤٩)، ٣٦-٦٩.
- المراغي، حمدي أحمد صديق رشوان.(٢٠٢٢). برنامج إرشادي توعوي قائم على التعلم الأخضر لتنمية وعي طلاب التعليم الفني الصناعي بوظائف المستقبل الخضراء. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، (٥٢) ، ٢٣٣ - ٢٨٥ .
- مركز ديبونو لتعليم التفكير (٢٠١٧). مقياس رينزولى لسمات الموهوبين، مركز ديبونو لتعليم التفكير، الأردن، ط١.
- مكتب العمل الدولى (٢٠١٣). التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء، التقرير الخامس، الدورة ١٠٢، جينيف، ط١.

- Abdel Elrady, Y. & El Tabakh, R. (2021). Egypt Grand Challenges "Problems are not Stop Signs, They are Guideline. E book, Perlego.com.
- Abdel Latif, A.; Magdy, D.; El Sharkawy, K.; William, M. & Magid, M. (2018). Egypt SDS 2030: Between expectations and challenges to implement, The American University in Cairo, School of Global Affairs And Public Policy.
- Adams, C. M., Cotabish, A., & Ricci, M. C. (2015). Using the Next Generation Science Standards with gifted and advanced learners. Waco, TX: Prufrock Press.
- Avcu, Y. & Yaman, Y. (2022). Effectiveness of the differentiated instructional design for value education of gifted: a mixed study, Journal of Gifted Education and Creativity, 9(1), 1-23.
- Ayoub, A.; Abdulla Alabbassi, A. & Morsy, A. (2022). Gifted education in Egypt: analyses from a learning-resource perspective, Educational Psychology & Counselling, 9 (1).
- Baska, J. & Brown, E. (2007). An Analysis of the Efficacy of Curriculum Models in Gifted Education, Gifted Child Quarterly, 51(4), P342-358.
- Baska, J. (1994). Curriculum for the gifted: An Overview of Theory, Research, and Practice. In J. VanTassel-Baska (Ed.), Comprehensive Curriculum for Gifted Learners (2nd), P 1–16. Boston: Allyn & Bacon.
- Bates, S. & Saint-Pierre, P. (2018). Adaptive Policy Framework through the Lens of the Viability Theory: A Theoretical Contribution to Sustainability in the Anthropocene Era, Ecological Economics, Vol. 145, P244-262.
- Beauchamp, G. A. (1982). Curriculum theory: Meaning, development and use. New York: Routledge.
- Bender W. (2013). Differentiating Math Instruction K-8; Common Core Mathematics in the 21st Century Classroom. (Third Ed). Thousand Oaks CA: Corwin.
- Brazzolotto, M. & Phelps, C. (2021). Global Principles for Professional Learning in Gifted Education and Italian Primary

Teachers, International Journal for Talent Development and Creativity 9(2), P123-141.

- Bright, S. & Calvert, E. (2023). Educational Technology: Barrier or Bridge to Equitable Access to Advanced Learning Opportunities?, Gifted Child Today, 46 (3), P 187-200.
- Chapman, C. & King, R.(2014). Differentiated Assessment Strategies: One Tool Does not Fit All, 2nd Edition, Publisher Corwin, P1-199.
- Committee on Irrigation and Drainage (ENCID). (2015). Egypt Challenges, International Commission on Irrigation andH Drainage. https//www.icid.org.
- Conley, D. T.; Drummond, K. V.; Gonzalez, A.; Seburn, M.; Stout, O. & Rooseboom, J. (2011). Lining up: The relationship between the common core state standards and five sets of comparison standards. Eugene, OR: Educational Policy Improvement Center.
- Deniz, D (2016). Sustainable Thinking and Environmental Awareness through Design Education. Procedia Environmental Sciences. 34. 70-79. 10.1016/j.proenv.2016.04.008
- Doubet, K.; Hockett, J. & Birghton, C. (2016). A teaching makeover improves learning for diverse learners, Phi Delta Kappan, 97 (5), P64-69.
- ECO_System App (2017). Ethical Thinking and Sustainable, Retrieved from: http://ecosystemapp.net
- Elwell, G.; Dickinson, T. & Dillon, M. (2021). A postgraduate capstone project: Impact on student learning and organizational change, Industry and Higher Education, 36 (3).
- Fishman-Weaver, K. & Walter, S. (2022). A People-Centered Approach for Online, Blended, and In-Person Learning (Create a Positive Learning Environment for Student Engagement and Enrichment), Solution Tree Press, E-book.
- Garces-Bacsal, R. & Elhoweris, H. (2022). Decentering Whiteness in Gifted Education: Addressing the Needs of the Gifted "Others" Through Social Justice and Culturally Responsive Pedagogies, Gifted Child Quarterly, 66 (2), P121-123.
- Gibbs, K. (2023). Voices in practice: challenges to implementing differentiated instruction by teachers and school leaders in an

Australian mainstream secondary school, The Australian Educational Researcher, Vol. 50:P1217–1232

- Guo, Z. (2021). Sustainable Thinking of Rural Housing in Eastern Henan under the Context of New Countryside to Cite. This article IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 825 012006.
- Hauke, P. & Werner, K. U. (2023). The second hand library building: Sustainable thinking through recycling old buildings into new libraries, International Federation of Library Associations and Institutions, 38(1), P60-67.
- ILO (2021). Resource guide on green jobs. The International Labor Organization https://www.ilo.org.
- Järlström, M.; Saru, E. & Pekkarinen, A. (2023). Practices of Sustainable Human Resource Management in Three Finnish Companies: Comparative Case Study, South Asian Journal of Business and Management Cases 12(1), P31–51.
- Johnsen, S. K., & Sheffield, L. J. (Eds.) (2013). Using the Common Core State Standards for Mathematics with gifted and advanced learners. Waco, TX: Prufrock Press.
- Johnsen, S.; Fearon-Drake, D. & Wisely, L. (2020). A Formative Evaluation of Differentiation Practices in Elementary Cluster Classrooms, Roeper Review, 42(3), P206–218.
- Johnson, G. M. (2000). Schoolwide enrichment: Improving the education of students (atrisk) at promise. Teacher Education Quarterly, 27(4), P45–61.
- Kalugina, N. A. & Borzova, T. V. (2019). Digital technologies aimed at the development of personal and professional readiness in the work of teachers in inclusive education. In International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2019). Atlantis Press.
- Kaplan, S. (1986). The grid: A model to Construct Differentiated Curriculum for the Gifted. In J. S. Renzulli (Ed.), Systems and Models for Developing Programs For the Gifted and Talented (pp. 180–193). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

- Kaplan, S. (2022a). Differentiated Curriculum and Instruction for Advanced and Gifted Learners, publication by Routledge, New York.
- Kaplan, S. (2022b). Factors Affecting the Perceptions and Practices of Differentiated Curricula and Pedagogies for Gifted and Talented Students, Journal of Education Science, 12, 41.
- Kaplan, S. (2023). Learning About, In, From, and With, Gifted Child Today, 46 (3).
- Keettler, T. & Taliaferro, C. (2022). Personalized Learning in Gifted Education: Differentiated Instruction That Maximizes Students Potential, First publication by Routledge, New York.
- Kubilius, T. & Calvert (2016). Implications of the Talent Development Framework for Curriculum Design, Edited by: Modern Curriculum for Gifted and Advanced Academic Students, National Association for Gifted Children, Prufrock Press Inc.
- Leppien, J. H. (2011). So What Makes Curriculum Different for Highly Capable Students?, Recommendations Worth Considering, https://www.nwesd.org/wp-content/uploads/2015/08/So-What-Makes-Curr-Diff-for-HiCap.pdf
- Maker, C. J., & Nielson, A. B. (1996). Curriculum Development and Teaching Strategies for Gifted Learners (2nd). Austin, TX: Pro-Ed.
- Marland, S. P. (1972). Education of the gifted and talented: Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner of Education. Washington, DC: Department of Health, Education and Welfare. https://eric.ed.gov/?id=ED056243.
- Marsh, C. J. & Willis, G. (2007). Curriculum: Alternative approaches, ongoing issues. (Fourth Ed).Upper Saddle River: Pearson.
- Megersa, K. (2021). Creating Green in Developing Countries, Jobs Development Studies, Vol. 29.
- Milinga, J.; Amani, J. & Emil, S. (2022). Teachers' Perceptions of Differentiated Instruction for Academically High-Achieving Secondary School Students in Tanzania, Journal of Advanced Academics, 34(1).
- Nasir, R. & Lin, S. L. (2018). The Relationship between Self Concept and Career Awareness amongst Students. Canadian Center of Science and Education, Vol.1, p193-197.

- National Association for Gifted Children. (2010, November). NAGC pre-K– grade 12 gifted programming standards: A blueprint for quality gifted education programs. Washington, DC: Author. Retrieved from: http://www.nagc.org
- Naudé, W. (2017). Entrepreneurship, education and the fourth industrial revolution in Africa, IZA Institute of Labor Economics.
- Nobbel & Doyle (2021). Recommendations for Providing Levels of Services for Gifted and Advanced Students, Advisory Council on the Education of Gifted and Talented Students, Missouri Department of Elementary & Secondary Education, civilrights@dese.mo.gov
- Novello, A. & Carlock, G. (2019). Redefining Green Jobs for a Sustainable Economy. The Century Foundation, Available at: tcf.org, USA.
- Peters, S. & Matthews, M. (2018). An Advanced Academics Approach to Curriculum Building, Edited by: Kittler, T.(2016). Modern Curriculum for Gifted and Advanced Academic Students, Routledge, eBook ISBN9781003236696.
- Reis, S. & Renzulli, J. (2011). Compass Learning White Paper on Differentiation, CompassLearning, Inc. 203 Colorado Street Austin, TX 78701 • 800-232-9556
- Renzulli, J. (1988). The Multiple Menu Model for Developing Differentiated Curriculum for the Gifted and Talented, Gifted Children Quarterly, Volume 32, Issue 3.
- Renzulli, J. (2013). Multiple Menu Model: A guide for developing Differentiated Curriculum. In C. M. Callahan & H. Hertberg-Davis (Eds.), Fundamentals of Gifted Education: Considering Multiple Perspectives (pp. 263–276). New York, NY: Routledge.
- Renzulli, J. S. (1988). The Multiple Menu Model for Developing Differentiated Curriculum for the Gifted and Talented, Gifted Children Quarterly, 32(3).
- Renzulli, J. S., Leppien, J., & Hayes, T. (2000). The Multiple Menu Model. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

- Repanovici, A., Rotaru, C. S., & Murzea, C. (2021). Development of Sustainable Thinking by Information Literacy. Sustainability, 13(3), 1-6.
- Septiandiani, F.; Nurzukhrufa, A.; Munirwan, H and Setiawan, A. (2021).Evaluating the Integration of Research-Based Internship with Sustainable Environmental Thinking, IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 881 012014, P 1-10.
- Shidiq, A S.; Permanasari, A. and Hernani (2020).Review on education for sustainable development: system thinking for sustainable chemistry education curriculum, Journal of Physics: Conference Series, Conf. Ser. 1521 04208, P1-8.
- Siegle, D. (2023). A Role for ChatGPT and AI in Gifted Education, Gifted Child Today, 46(3).P 211-129.
- Simon, S. (2023). The role of Design Thinking to Promote a Sustainability Transition within Participatory Urban Governance Insights from Urban Agriculture Initiatives in Lisbon, Urban Governance, Published by Elsevier B.V. on behalf of Shanghai Jiao Tong University.
- Simon, S. (2023). The Role of Design Thinking to Promote a Sustainability Transition Within Participatory Urban Governance Insights from Urban Agriculture Initiatives in Lisbon, Urban Governance, Contents lists available at Science Direct, e: www.elsevier.com/locate/ugj
- Skills Council for Green Jobs "SCGJ" (2018). Retrieved from http://sscgj.in/The Aims of the Financial Sector Development Program," Arab News, 31.
- Syomwene, A. (2020). Curriculum Theory: Characteristics and Functions, European Journal of Education Studies, 7(1), P326-337.
- Tomlinson, C. A. (2014). Differentiated instruction. In J. A. Plucker & C. M. Callahan (Eds.), Critical issues and practices in gifted education: What the Research Says (2nd) pp. 197–210. Waco, TX: Prufrock Press.
- UNECA (2013). Economic Transformation in Africa: Drivers, Challenges and Options. Issues United Nations Conference on Trade and Industry, Geneva.

- Warren, A.; Archambault, L. & Foley, R. (2014). Sustainability Education Framework for Teachers: Developing Sustainability Literacy Through Futures, Values, Systems, and Strategic Thinking", Journal of from: http://www.susted.org/. Sustainability Education, Vol. 6, P1-14.
- Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in Sustainability: A reference framework for academic program development, Sustainability Science, 6 (2), P203-218.
- Williams, N. (2018). Curriculum Models for Advanced Learners, Gifted Education Specialist,(TN)department of Education.
- Yunita ,A.; Biermann,F; E Kim,R & J Vijge, M. (2023).Making Development Legible to Capital: The Promise and Limits of 'Innovative' Debt Financing for the Sustainable Development Goals in Indonesia, Nature and Space, P1–24.