تطوير منهج الاقتصاد المنزلي في ضوء مدخل (STEAM) وفاعليته في تنمية مهارات التفكير المتشعب والعمل الجماعي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية

م.م/ داليا عبد المنعم الشوربجي
مدرس مساعد بقسم الاقتصاد المنزلي التربوي
كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة الأزهر

أ.د/ إيناس عبد المعز الشامي
أستاذ بقسم الاقتصاد المنزلي التربوي
كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة الأزهر

أ.د/ إيمان علي أبو الغيط
أستاذ بقسم الاقتصاد المنزلي التربوي
كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة الأزهر

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تطوير منهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM) وبحث فعاليته في تنمية مهارات التفكير المتشعب والعمل الجماعي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، ولتحقيق ذلك تم إعداد أدوات البحث وتضمنت (قائمة بالمعايير المقترحة لمحتوي مادة الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM) ، أداة تحليل محتوي مناهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء قائمة المعايير الخاصة بمدخل (STEAM) ، اختبار مهارات التفكير المتشعب، مقياس مهارات العمل الجماعي)، وكانت عينة البحث (٨٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرسة الأشراف بكفر الشيخ، تم تقسيمها إلى مجموعتين الأولى تجريبية قوامها (٤٠) تلميذة، والثانية ضابطة قوامها (٤٠) تلميذة، وأسفرت النتائج عن انخفاض ملحوظ في تناول كتب الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية لمعايير تطوير منهج الاقتصاد المنزلي في ضوء مدخل STEAM والمتمثلة في (الأفكار المحورية العلمية– الممارسات العلمية والهندسية– الممارسات الفنية والإبداعية)، وعلى

ذلك فإن منهج الاقتصاد المنزلي في حاجة إلى إعادة النظر لمواجهة نواحي القصور فيه، وتطويره لكي يمكن أن يسهم في تنمية مهارات التفكير المتشعب والعمل الجماعي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، كما أسفرت عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي معنوية (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لإختبار التفكير المتشعب لصالح المجموعة التجريبية، كما أسفرت عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي معنوية (٠,٠١) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لمقياس مهارات العمل الجماعي لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية : تطوير المناهج – مدخل(STEAM) – مهارات التفكير المتشعب – العمل الجماعي.

Developing of the home economics curriculum in the light of the (STEAM) approach and its effectiveness in the development of Neural branching thinking skills and teamwork among female students of preparatory stage

Abstract:

The aim of the current research is to develop the home economics curriculum in the preparatory stage in the light of the (STEAM) approach, and to examine its effectiveness in developing Neural Branching Thinking skills and teamwork among female students in the preparatory stage, To achieve this, research aim tools were prepared and included (a list of proposed standards for the content of home economics for the preparatory stage in light of the (STEAM) entrance, a tool for analyzing the content of the home economics curricula for the preparatory stage in light of the list of standards for the (STEAM) entrance, Neural Branching thinking skills test, team work skills scale collective), these were applied to a group of (80) female students from the first preparatory grade at Al-Ashraf School in Kafr El-Sheikh. It was divided into two groups؛ an experimental group of (40) students, and a control group of (40) students. The results revealed a decrease in the extent to which home economics books in the preparatory stage dealt with the criteria for developing the home economics curriculum in the light of the STEAM approach, Therefore, the home

economics curriculum needs to be reconsidered to face its shortcomings, and develop it so that it can contribute to the development of Neural Branching thinking and teamwork skills among middle school students. The students of the two groups (the control and the experimental) in the post application of the Neural Branching thinking test in favor of the experimental group, and it also resulted in a statistically significant difference at the level of significance (0.01) between the mean scores of the students of the two groups (the control and the experimental) in the post application of the teamwork skills scale in favor of the experimental group.

Key Words: Curriculum Development – STEAM - Neural Branching Thinking-Teamwork Skills.

مقدمة:

تسيطر المشكلات الاقتصادية علي العالم، وتتراكم المشكلات البيئية في شتي أنحاء الأرض، وتظهر الحاجة إلى تعليم يضمن تخريج طلاب لديهم قدرة علي حل المشكلات الاقتصادية والمجتمعية، والمشاركة في التنمية المستدامة، من هذا المنطلق شغلت قضية تطوير التعليم في الآونة الأخيرة المجتمع العربي، ومن ثم أصبح تطوير المنهج واقتراح مناهج جديدة خاصة بعد أحداث الربيع العربي أمراً أساسياً في إطار أي نظرية يتبناها مخططي المنهج، حيث تعد المناهج الدراسية أداة التربية وجوهر العملية التعليمية وقوامها المتين الذي يمثل الأداة الحقيقية للمجتمع.

فالمناهج هي مفتاح التطوير في كافة مجالات الحياة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والخطط التنموية للمجتمع، ذلك لأنها الواقع الملموس في بناء وإعداد إنسان المستقبل القادر علي الإمساك بتقدم وتطور الحياة لتحقيق غد مشرق(ماجدة السيد، صلاح خضر، ٢٠٠٦، ٢٥٠).

وحينما أدركت العديد من الدول هذا الأمر صارت تبحث عن مجالات جديدة تدعم المنهج أو تعيد تأسيسه خاصة المناهج المرتبطة بعلوم الحياة كعلم الاقتصاد المنزلي وربطه بمجالات تنمية المجتمع، من أجل حياة أفضل(Urine Bronfen brenner, 2012, 531).

ويعد الاقتصاد المنزلي من أهم المجالات التي تؤثر بشكل فعال في النهوض بالفرد والاسرة والمجتمع، فهو منوط بإعداد الفتيات للحياة المستقبلية والتعامل مع المواقف الحياتية المختلفة، والقدرة علي الابداع والابتكا، ويساعد الفتاة علي بناء شخصيتها السوية ، ويؤهلها لأن تكون أماً مثالية في المستقبل، لذلك يجب الاهتمام بتطوير برامجه في المراحل التعليمية المختلفة لتساير التقدم العلمي والتكنولوجي الحادث في المجتمع.

ويشير(موقع حكومة البيت الأبيض، ٢٠١٣) إلي أن مدخل(STEM)(العلوم والتكنولوجيا والتصميم الهندسي والرياضيات)(Science, Technology, Engineering, and Mathematics) من المداخل الواعدة في مجال التربية العلمية، بهدف منح فرص لجميع الطلاب في جميع المراحل التعليمية للتعلم في إطار تكامل العلوم , والتكنولوجيا، والتصميم الهندسي، والرياضيات، وذلك لإنشاء الروابط بين التعليم ورجال الأعمال والمجتمع.

وتشير فاطمة رزق (٢٠١٥، ٩٠) إلي أن المنهج القائم علي مدخل (STEM) يتمثل في التكامل بين القدرات والمهارات التالية:

-المعرفة العلمية(S): معرفة الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين، والربط والاقتران بين الافكار.

-المعرفة التكنولوجية(T): وتعني القدرة علي استخدام وادارة وفهم التكنولوجيا ، فهي اي تعديل في العالم الطبيعي يهدف الي تلبية الحاجات والرغبات الانسانية.

-المعرفة الهندسية(E): وتعني القدرة علي حل المشكلات وانجاز الاهداف عن طريق تطبيق عملية التصميم الهندسي، وهي مدخل واسلوب منظم لتصميم الاشياء والعمليات والنظم بهدف تلبية الحاجات والرغبات والمتطلبات الانسانية، والقدرة علي تحديد وتعريف المشكلات القابلة للحل، وتوليد حلول جديدة، واختبار تلك الحلول والوصول الي الحل الامثل.

-المعرفة الرياضية(M): وتعني قدرة المتعلم علي تحديد وفهم الادوار التي تلعبها الرياضيات في العالم ، بالاضافة لدراسة الكميات والمجسمات والتحويلات.

ويمكن لهذا التكامل أن يتم بأكثر من طريقة: أولها أن يتم بين اثنين أو أكثر من المجالات الأربعة ، ثانيهم: أن يتم بين مادة من مواد (STEM)وواحدة أو أكثر من المواد الدراسية الأخري (Dugger,2010,2) .

ويُمثل مدخل التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات STEAM تطويراً لمدخل التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM بإضافة مجال الفن Art اليه ؛ وذلك علي أساس أن الفن يمثل أداة ممتازة لتنمية الابداع والابتكار، وإعداد الطلاب لمواجهة الفرص والتحديات في عالمنا المتغير بما يساعد علي الانغماس أكثر في التعلم ، والتركيز علي العمليات والمهارات الي جانب المعرفة(Bequette& Bequette, 2012;Maeda, 2013).

ويعد التفكير أحد العمليات العقلية العليا التي ساهمت في تقدم وتحسن مستوي حياة المتعلمين، وقدرتهم علي مواجهة المشكلات، ومن ثم فإن الارتقاء بمهارات التفكير لدي المتعلمين أصبح ضرورة تفرضها متطلبات هذا العصر(أحمد خطاب، ٢٠١٨، ٢٠٤).

ويميل الشخص ذو التفكير المتشعب إلي الإبداع، حيث أنه يمارس تفكيراً غير مقيد، ويساعد علي التعبير عن ذلك بحرية في التفكير دون رهبة (أحمد زارع ، ٢٠١٢ ،١٨)، ولذلك يتطلب التفكير المتشعب فتح مجالات جديدة للأفكار وتوظيف استراتيجيات مختلفة لحل المشكلات، والتحول من الطرق التقليدية في التدريس إلي الطرق التي تركز علي مدخل التكامل في التدريس، ويتم تنمية التفكير المتشعب لدي المتعلمين من خلال تدريس المقررات المختلفة، ويعد الاقتصاد المنزلي من المقررات التي يمكن الاستفادة منها في تنمية التفكير المتشعب لدي المتعلمين حيث أنها مادة حياتية ذات الصلة بحياة التلميذات واحتياجاتهن.

وهذا ما أكده (Ditto Hilar, 2013 ,1) أن مدخلSTEAM القائم علي التكامل بين العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفن والرياضيات يلهم الطلاب إلي التفكير خارج الصندوق، والتفكير بشكل خلاق باستخدام الأدوات المتوفره لهم، وأيضاً ما أكدته دراسة (Maeda, 2013,3) أن مدخل STEAM يسهم في حث المتعلمين علي التفكير في المشكلات الحياتية الواقعية ، وتحسين مهارات الإتصال والعمل في فريق ، وتنمية مهارات العمل العليا.

وحيث أن الفريق الفعال هو الذي يحتوي علي أفراد مختلفين، يحمل كل فرد منهم سمات وصفات مستقلة عن الآخر، وهذا يتماشي مع طبيعة الفصل الدراسي الواحد لما بينهم من فروق فردية يمكن الاستفادة منها في تكوين فرق عمل ناجحة(ابراهيم الفقي ،٢٠٠٩ ، ٢٠)، فإن مادة الاقتصاد المنزلي تعد مجالاً خصباً لتكوين فرق عمل ناجحة ومثمرة لتعدد مجالاتها وتنوعها.

ويعد العمل الجماعي هدف من أهداف تعليم الاقتصاد المنزلي حيث تشير (Heia, 2010, 9) إلي أن العمل بشكل جماعي يمكن المتعلم من تطوير القدرة علي العمل بشكل فعال ومثمر مع الآخرين، من خلال الاهتمام بالفروق الفردية والجماعية ، وتحديد الأدوار والمسئوليات الفردية والجماعية ، وتحديد نقاط القوة في الفريق وبناء العلاقات الاجتماعية بين أعضاء الفريق.

ولاحظت الباحثة من خلال عملها كمشرفة علي طالبات التربية العملية بالمرحلة الإعدادية وهى على اتصال دائم بالمنهج وبالتلميذات وأولياء الأمور والموجهات وزميلاتها من المشرفات قصور المنهج وعدم مواكبة أهدافه ومحتواه وأنشطته التعليميه ووسائل تقويمه للتطورات الحديثة في بناء المناهج، وكذلك عدم مواكبتها للتكنولوجيا الحديثة ومتطلبات سوق العمل واحتياجات

التلميذات، حيث طبقت الباحثة استبيان لاستطلاع رأي موجهات ومعلمات الاقتصاد المنزلي بواقع (١٥) موجهه و(٢٠) معلمه على مستوى مدارس محافظة الغربية ومحافظة كفر الشيخ حول مناهج الاقتصاد المنزلي للتعليم الإعدادي الحالية من حيث (أهداف المنهج، محتواه التعليمي و مدى مناسبة الموضوعات لاحتياجات التلميذات في مرحلة المراهقة و مدى مواكبة موضوعات المنهج للتطورات الحديثة بمجالات الاقتصاد المنزلي و مدي تكامل المنهج مع المواد الدراسية الأخري، طرق التدريس المستخدمة، الأنشطة والوسائل التعليمية، اساليب تقويم المنهج).

واسفرت نتائج الاستبيان عن عدم رضا الموجهات والمعلمات عن الواقع الحالي لمادة الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الاعدادية ؛ حيث كانت النسبة المئوية لمستوي الرضا عن أهداف المنهج ٤٢ % ، مستوي الرضا عن محتوي المنهج ٤٧ % ، مستوي الرضا عن طرق تدريس المنهج ٤٠ % ، مستوي الرضا عن أنشطة المنهج والوسائل التعليمية ٣٣ % ، مستوي الرضا عن أساليب تقويم المنهج ٣٣% وكانت نسبة متوسط الاستبيان ككل (٣٩%)، مما يؤكد أن المنهج الحالي بحاجة إلى تطوير الاهداف والمحتوى التعليمي، وتنوع الموضوعات المتناولة، وتنوع الأنشطة، والوسائل التعليمية ، طرق التدريس المستخدمة، واساليب التقويم ؛ بما يواكب التطورات التكنولوجية والعلمية الحديثة ومتطلبات سوق العمل، والتكامل بين المواد الدراسية المختلفة.

أيضاً توصيات الدراسات بضرورة تطوير مناهج الاقتصاد المنزلي علي المستوي المحلي والعالمي مثل: دراسة بسمة محمد (٢٠١٨) ، ودراسة سوزان علي (٢٠١٦)، ودراسة ماري فهيم (٢٠٠٦) ، ودراسة مروة السيد (٢٠٠٦) ، ودراسة سوزان ريتشل (٢٠٠٢) Susan A. Reichel ، كما أكدت بعض الدراسات علي أهمية استخدام مدخل (STEM) في تطوير المناهج الدراسية، مثل دراسة هبة أحمد (٢٠١٦) ، ودراسة (حكمت إكرام، ٢٠١٦) ، ودراسة ولاء الدري (٢٠١٨).

مشكلة البحث:

في ضوء ماسبق تحددت مشكلة البحث في عدم مواكبة مناهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الاعدادية للإتجاهات الحديثة كمدخل STEAM ، ووجود قصور في مهارات التفكير المتشعب، ومهارات العمل الجماعي واللذان يعدان من أهم أهداف التربية للأجيال القادمة.

ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:-

كيف يمكن تطوير منهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM) وتقصي فاعلية ذلك في تنمية مهارات التفكير المتشعب و العمل الجماعي؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما المعايير الواجب توافرها في مناهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM) ؟

٢- ما مدي توافر المعايير المقترحة للمنهج في ضوء مدخل (STEAM) في محتوي مناهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية الحالية؟

٣- ما التصور المقترح لمناهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM)؟

٤- ما فاعلية تدريس وحدتين مقترحتين من المنهج المطور في ضوء مدخل (STEAM) في تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلميذات المرحلة الإعدادية؟

٥- ما فاعلية تدريس وحدتين مقترحتين من المنهج المطور في ضوء مدخل (STEAM) في تنمية مهارات العمل الجماعي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية؟

٦- ما مدى استمرارية تأثير منهج الاقتصاد المنزلي المطور في ضوء مدخل (STEAM) على تنمية مهارات التفكير المتشعب والعمل الجماعي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية؟

❖ **أهداف البحث:** هدف البحث الحالي إلى ما يلي:

١- إعداد قائمة تتضمن المعايير الواجب توافرها في مناهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM).

٢- تحديد مدي توافر معايير المنهج في ضوء مدخل (STEAM) في منهج الاقتصاد المنزلي الحالي بالمرحلة الإعدادية.

٣- إعداد التصور المقترح لمنهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM).

٤- قياس فاعلية وحدتين من المنهج المطور في ضوء مدخل (STEAM) في تنمية مهارات التفكير المتشعب والعمل الجماعي.

❖ **أهمية البحث:** قد يفيد البحث الحالي:

١- مصممي المناهج بالإستفادة من المعايير المصممة في البحث الحالي في تطوير مناهج الاقتصاد المنزلي في مختلف المراحل التعليمية.

٢- توجيه نظر مخططي مناهج الاقتصاد المنزلي في مصر بضرورة تطوير المناهج في ضوء مدخل (STEAM).

٣- تقديم منهج مقترح للاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM)، يمكن للقائمين بوزارة التربية والتعليم الاستفادة منه وتطبيقه.

٤- تزويد معلمات الاقتصاد المنزلي بدليل معلم يوضح كيفية تخطيط دروس الاقتصاد المنزلي في ضوء مدخل (STEAM).

٥- توجيه نظر المختصين في تدريس الاقتصاد المنزلي إلي أهمية اكساب المتعلمين مهارات التفكير المتشعب خاصة في المرحلة الاعدادية.

٦- تبصير معلمات الاقتصاد المنزلي بالعوامل التي تؤدي إلي تنمية مهارات العمل الجماعي لدي تلميذات المرحلة الإعدادية.

❖ **حدود البحث:** يتضمن البحث الحالي الحدود التالية:

١- **حدود بشرية:** اقتصر البحث الحالي على عينة مكونة من(٨٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي تم تقسيمهن الي مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة قوام كل منهما (٤٠) تلميذة.

٢-**حدود مكانية:** مدرسة الاشراف – بإدارة دسوق التعليمية بمحافظة كفر الشيخ.

٣-**حـــدود زمانيـــة:** تـم تطبيـق البحـث الحـالي فـي الفصـل الدراسـي الأول للعـام الجـامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

٤-**حدود موضوعية:**

- تطوير مناهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الاعدادية (الصف الأول والثاني والثالث) في ضوء مدخل(STEAM).
- إعداد وحدتين من المنهج المطور في ضوء مدخل (STEAM) .
- مهارات التفكير المتشعب (الطلاقة – المرونة – الاصالة – الحساسية اتجاه المشكلات – التأليف والتركيب – إعادة التصنيف).
- مهارات العمل الجماعي (الاتصال الفعال – التعامل مع الآخرين – الالتزام والمشاركة الفعالة – فهم اساليب تحسين العمل – إدارة الاجتماعات وحل الخلافات).

❖ مواد المعالجة التجريبية وأدوات البحث وتشمل:

أولاً: المواد التعليمية

١- التصـور المقترح لمـنهج الاقتصـاد المنزلـي بالمرحلـة الاعداديـة فـي ضـوء مـدخل (STEAM).

٢- كتاب التلميذة لوحدتين مقترحتين من المنهج المطور في ضوء مدخل (STEAM).

٣- دليـل المعلمـة لتـدريس وحـدتين مقتـرحتين مـن المـنهج المطـور فـي ضـوء مـدخل (STEAM).

٤- كراسة نشاط التلميذة الخاصة بالوحدتين المقترحتين من المنهج المطور في ضوء مدخل (STEAM).

ثانياً: أدوات البحث

١- قائمة بالمعايير المقترحة لمحتوي مادة الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM).

٢- أداة تحليل محتوي مناهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء قائمة المعايير الخاصة بمدخل (STEAM).

٣- اختبار مهارات التفكير المتشعب.

٤- مقياس مهارات العمل الجماعي.

❖ **متغيرات البحث**

- **المتغير المستقل:** منهج الاقتصاد المنزلي المطور للمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM).
- **المتغيرات التابعة:** مهارات التفكير المتشعب – مهارات العمل الجماعي.

❖ **خطوات البحث:** تم اتباع الخطوات والإجراءات التالية:

١- الاطلاع على الأدبيات والدراسات التربوية والبحوث العربية والأجنبية السابقة التي اهتمت بمدخل (STEAM) ومهارات التفكير المتشعب ومهارات العمل الجماعي لإعداد الإطار النظري وتحديد ما انتهت إليه هذه الدراسات من نتائج.

٢- إعداد قائمة بمعايير منهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية وتضمينها في استبانة في ضوء مدخل (STEAM) وعرضها علي مجموعة من المتخصصين للتأكد من صدقها ، والوصول للقائمة النهائية.

٣- بناء أداة تحليل محتوي منهج الاقتصاد المنزلي للصف الأول والثاني والثالث الإعدادي وفقاً لقائمة معايير منهج الاقتصاد المنزلي في ضوء مدخل (STEAM)، وعرضها علي مجموعة من المتخصصين ، والوصول للأداة النهائية.

٤- تحليل محتوى كتب الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية باستخدام أداة التحليل المعدة في الخطوة السابقة.

٥- معالجة البيانات احصائياً والخروج بنتائج تقييم محتوى منهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية الحالية في ضوء مدخل (STEAM).

٦- وضع تصور مقترح لمنهج الاقتصاد المنزلي المطورفي ضوء مدخل (STEAM)، وعرضه علي المحكمين لإقرار صلاحيته، والوصول لصورته النهائية.

٧- تحديد وحدتين من منهج الاقتصاد المنزلي المطور، وإعدادهم في ضوء مدخل (STEAM) ليكونوا محلاً للتجريب.

٨- إعداد دليل المعلمة لتدريس الوحدتين يشمل أهداف الوحدتين وموضوعاتها، واساليب التدريس والتقويم المناسبة لمدخل (STEAM)، وعرضه علي المحكمين للوصول للصورة النهائية.

٩- إعداد أدوات البحث (اختبار التفكير المتشعب – مقياس مهارات العمل الجماعي) وضبطها وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التربوي وحساب الخصائص السيكومترية لهذه الأدوات.

١٠- اختيار عينة البحث وعددها (٨٠) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرسة الأشراف بمحافظة كفر الشيخ للعام الجامعي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م وتقسيمهن إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وقوامها (٤٠) تلميذة، ومجموعة ضابطة وقوامها (٤٠) تلميذة.

١١- تطبيق أدوات البحث قبليا على مجموعتي البحث (الضابطة، التجريبية) بهدف التحقق من تكافؤ المجموعتين.

١٢- تنفيذ تجربة البحث الأساسية: حيث درست المجموعة التجريبية وحدتين من منهج الاقتصاد المنزلي المطور في ضوء مدخل (STEAM)، بينما درست المجموعة الضابطة وحدتين من واقع المنهج الحالي.

١٣- تطبيق أدوات البحث بعدياً علي مجموعتي البحث (الضابطة، التجريبية) في نفس التوقيت.

١٤- رصد الدرجات التي حصلت عليها المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لأدوات البحث.

١٥- التحليل الإحصائي للدرجات واستخلاص النتائج وتفسيرها.

١٦- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

❖ مصطلحات البحث:

تطوير منهج الاقتصاد المنزلي في ضوء (STEAM): Curriculum Development

ويعرف تطوير منهج الاقتصاد المنزلي في ضوء (STEAM) في البحث الحالي بأنه عملية منظمة تتضمن إدخال تعديلات علي منهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الاعدادية في ضوء مدخل (STEAM)، وتحديد مدي اسهامه في تنمية مهارات التفكير المتشعب والعمل الجماعي لدي تلميذات المرحلة الاعدادية.

مدخل (STEAM)(العلوم – التكنولوجيا– التصميم الهندسي – الفنون –الرياضيات):

و يعرف مدخل (STEAM) في البحث الحالي بأنه أحد مداخل التعلم القائم علي التكامل بين المواد المختلفة حيث تجمع فيه التلميذات بين دراسة الاقتصاد المنزلي ودمجها وتطبيقها مع العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات في إطار يمارس فيه التعلم عن طريق البحث والتقصي والتجريب والانشطة العلمية وتصميم المشروعات الابتكارية القائمة علي التكامل بين المعرفة.

التفكير المتشعب:Neural Branching Thinking

ويعرف التفكير المتشعب في البحث الحالي بأنه أحد أنماط التفكير الذي يتيح الفرصة للتلميذات لاستخدام عقولهن في اتجاهات متعددة لإيجاد حلول متنوعة وإجابات مختلفة للأسئلة المطروحة بناءً علي الخبرات المعرفية السابقة، ويقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها التلميذات من خلال استجاباتهن علي اختبار التفكير المتشعب المعد في البحث الحالي.

مهارات العمل الجماعي: Teamwork Skills

وتعرف مهارات العمل الجماعي في البحث الحالي بأنها مجموعة المهارات الشخصية والادارية التي تقوم بها تلميذات المرحلة الاعدادية لغرض مشترك أو هدف معين مشترك فيما بينهن بطريقة أفضل مما لو أدي كل منهن العمل بمفردها، وتقاس بالدرجه التي تحصل عليها التلميذات من خلال استجاباتهن علي مقياس مهارات العمل الجماعي المعد في البحث الحالي.

الإطار النظري والاستعراض المرجعي:

أولاً: مدخل STEAM:

مفهوم مدخل STEAM

عرفه محمد الطنطاوي، شيماء سليم(٢٠١٧، ٣٨١) بأنه منحي متعدد التخصصات، يدمج تخصصات العلوم والتكنولوجيا والتصميم الهندسي والفنون والرياضيات معاً، ويطبق فيه المتعلم مجموعة من الأنشطة العملية التطبيقية، وأنشطة التكنولوجيا الرقمية والحاسوبية، وأنشطة الفنون وأنشطة متمركزة حول الخبرة، وحل المشكلات المستقبلية، والخبرة اليدوية، وأنشطة التفكير العلمي والمنطقي، واتخاذ القرار معاً.

كما عرفه (Ditto Hilary, 2013, 1) بأنه مدخل تربوي يقوم على دمج كلاً من العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات، وإشراك الطلاب في التعلم المتكامل لإستكشاف العالم من حولهم، وإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات التي تقابلهم، والتكامل المعتمد على المضمون الأساسي، وعلى التفكير بعمق وتطوير حلول مبتكرة تطمح إلى مستقبل أكبر.

وفي ضوء ذلك يعرف مدخل STEAM في البحث الحالي بأنه أحد مداخل التعلم القائم علي التكامل بين المواد المختلفة حيث تجمع فيه التلميذات بين دراسة الاقتصاد المنزلي ودمجها وتطبيقها مع العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات في إطار يمارس فيه التعلم عن طريق البحث والتقصي والتجريب والأنشطة العلمية وتصميم المشروعات الإبتكارية القائمة علي التكامل بين المعرفة.

❖ **خطوات مدخل STEAM :**

ذكر محمد الطنطاوي و شيماء سليم(٢٠١٧، ٣٩٥- ٣٩٦) خطوات مدخل STEAM، وهي كالآتي:

١- اختيار أنشطة تكاملية تضم تخصصات (العلوم ، والتكنولوجيا ، والتصميم الهندسي ، والفنون ، والرياضيات): ويجب أن تعالج ناحية مهمة في حياة الطالب ، وأن تكون مناسبة لمستوي الطالب ، وتراعي الامكانات المتاحة.

٢- التخطيط للأنشطة التكاملية: وذلك من خلال وضع خطة ومناقشة تفاصيلها، من أهداف النشاط ، والوانه والمعرفه والمهارات والصعوبات المحتملة.

٣- التنفيذ: وهي مرحلة نقل الخطة من عالم التفكير والتخيل إلي حيز الوجود ، فيبدأ الطلاب بالعمل، ويقوم كل طالب بتنفيذ المهمة المكلف بها.

٤- التقويم : أي تقويم ما توصل اليه الطلاب أثناء تنفيذ النشاط، وهو عملية مستمرة منذ البداية وأثناء مراحل التنفيذ، وفي نهاية النشاط يقوم كل طالب بإستعراض ما قام به من عمل وبعض الفوائد التي عادت عليه من هذا النشاط.

❖ **ملامح التعليم والتعلم وفق مدخل STEAM :**

تتمثل ملامح التعليم والتعلم القائم على مدخل STEAM في عدة جوانب لخصها (Miller,2013) , (Wang& Moore, 2011) فيما يلي:

- تقديم محتوى متعدد التخصصات، ومتكامل، يتضمن خبرات مترابطة، وترتبط إرتباطاً وثيقاً بالمجتمع وبالحياة اليومية، وإتاحة الفرصة للمتعلمين لدراسة المشكلات وحلها بأنفسهم.
- يعتمد التدريس في مناهج STEAM على استراتيجيات تعليم وتعلم؛ بحيث يتضمن تعلم قائم على المشروعات، والإستقصاء، وعمليات التصميم الهندسي، وتعلم تعاوني، والمناقشات .

- الأنشطة المصممة في ضوء مدخل STEAM متنوعة، ومتكاملة، وتحفز الإبداع والإبتكار، وتناسب عمر المتعلمين فضلاً على أنها مدرسية ومنزلية.
- بيئة تعلم مدخل STEAM بيئة تستجيب لكل متعلم على حده وفق إهتماماته وخبراته، ونقاط تميزه، وإحتياجاته، وتدعم هذه البيئات التعاون والمسئولية المشتركة والإحترم المتبادل.
- التقييم في مناهج STEAM تقييم حقيقي بنائي ونهائي، يتنوع بين اختبارات عملية وشفوية وتحريرية، ويستخدم أدوات تقييم متنوعة مثل: الإختبارات، والملاحظة، وقوائم التحقق، ومقاييس اتجاهات، واختبارات الأداء، وغيرها. كما يعتمد على الأسئلة المقالية ، والموضوعية، والعروض التقديمية، والمشروعات، والأبحاث، وأوراق العمل، وكتابة المقالات، ويقيس الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية، ويتم التقييم لكل من المتعلم والمعلم.
- المعلم في مدخل STEAM موجه وميسر للتعلم، وقادر على إحداث التكامل بين النظرية والتطبيق، وإنتاج المعرفة، وتوفير فرص التعلم المستمر للمتعلم.
- المتعلم في مدخل STEAM نشط وفعال في الموقف التعليمي، يمارس عمليات الإستقصاء العلمي والهندسي، ويشترك مع زملائه في تنفيذ الأنشطة وإجراءات المناقشات.

ثانياً: التفكير المتشعب:

مفهوم التفكير المتشعب

عرفه علي راشد، آمال محمود (٢٠٠٢، ٧٣) بأنه كل نشاط عقلي هادف مرن يبتعد عن الجمودية ويتسم بالطلاقة، ويقود إلى إنتاج يتميز بالجدة والأصالة، ويتضمن إيجاد حلول جديدة للمشكلات وتفسيرات للمواقف والتنبؤ بها.

كما عرفته نهلة جاد الحق (٢٠١٧، ٧١) أنه تفكير مرن يجعل التلميذ ينطلق في اتجاهات متعددة مفيدة نحو تغير طريقته في معالجة جميع الاحتمالات الممكنة للموضوع القائم

عن طريق خلق وصلات جديدة بين الخلايا العصبية ؛ لتوليد العديد من البدائل المنطقية أو المعقولة.

ويعرف التفكير المتشعب في البحث الحالي بأنه أحد أنماط التفكير الذي يتيح الفرصة للتلميذات لاستخدام عقولهن في اتجاهات متعددة لإيجاد حلول متنوعة وإجابات مختلفة للأسئلة المطروحة بناءً علي الخبرات المعرفية السابقة، ويقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها التلميذات من خلال استجاباتهن علي اختبار التفكير المتشعب المعد في البحث الحالي.

أهمية التفكير المتشعب:

ترى نهلة جاد الحق(٢٠١٧، ٧١) ، (Shan et al., 2012, 9) ، (Mark, 2008, 95) أن التفكير المتشعب ذات أهمية كبيرة للمتعلمين إذ يعمل على:

- تنمية قدرة الطلاب على إصدار استجابات تتميز بالمرونة العقلية والطلاقة الفكرية.
- تحسين مستوى العمليات العقلية، وزيادة فرص الإبداع بدلاً من التفكير بصورة نمطية.
- التفكير في إتجاهات متنوعة لإطلاق أفكار متعددة ومختلفة بناءً على الخبرات والبناء المعرفي السابق.
- تشجيع الطلاب على التفكير في الأحداث والنتائج المترتبة عليها لخلق أفكار جديدة عن طريق عمل وصلات جديدة في المخ.

مهارات التفكير المتشعب:

لقد تعددت الرؤى بين الباحثين حول مهارات التفكير المتشعب، حيث يرى وائل عبد الله (٢٠٠٩) أن التفكير المتشعب يتضمن المهارات الآتية: المرونة ، الطلاقة ، إدراك وتركيب علاقات جديدة، التوليد المتزامن للأفكار، إدخال تحسينات وتفصيلات، تقديم رؤى جديدة ، والتحول من فكرة إلى أخرى.

وصنفت نوال محمد (٢٠١٩) مهارات التفكير المتشعب إلى: الطلاقة ، المرونة، الأصالة، التركيب والتأليف، إدراك علاقات جديدة، إعادة التصنيف.

كما اتفق كلً من ماهر زنقور (٢٠١٣)، رشا هاشم (٢٠١٦)، أحمد خطاب(٢٠١٨) على أن التفكير المتشعب يتضمن المهارات التالية: التفكير الطلق، التفكير المرن، التفكير الأصيل، التفكير الموسع.

في حين صنف (Hamit, 2005, 466) مهارات التفكير المتشعب إلى: التفكير الطلق ، والمرن، والأصيل، والحساسية تجاه المشكلات.

وقد حددت الباحثة مهارات التفكير المتشعب المرتبطة بمادة الاقتصاد المنزلي والتي ترى أنه من الأهمية تنميتها لتلميذات المرحلة الاعدادية كالتالي: الطلاقة، المرونة، الأصالة ، التركيب والتأليف، الحساسية تجاه المشكلات، إعادة التصنيف.

مدخل STEAM والتفكير المتشعب:

يشير (Biggs, 2007, 22) إلى أن مهارات التفكير يمكن تعلمها، ولكنها تحتاج إلى بيئة تعلم لها جذور عميقة في تعلم المهارات كنواتج للتعلم.

ولتنمية مهارات التفكير المتشعب داخل الفصل الدراسي فإنه لابد أن يتحول المناخ الصفي من التمركز حول المعلم إلى التمركز حول المتعلم، فالمناخ هو الذي يجعل المتعلم يتعلم بشكل مستقل، ويسلك سلوك العلماء في التوصل إلى حلول المشكلات التي تواجهه(Jones, 2012, 66- 67).

ولذلك يتطلب التفكير المتشعب فتح مجالات جديدة للأفكار وتوظيف استراتيجيات مختلفة لحل المشكلات، والتحول من الطرق التقليدية في التدريس إلي الطرق التي تركز علي مدخل التكامل في التدريس (علي عبدالله، ٢٠١٨، ٢٧٤).

وترى الباحثة أنه يمكن أن يساهم منهج الاقتصاد المنزلي المطور في ضوء مدخل STEAM في تنمية مهارات التفكير المتشعب وذلك من خلال تنظيم وحدات المنهج حول تحديات وقضايا يقوم فيها المتعلمين بمحاولة مواجهة هذه التحديات، ومن خلال تصميم مشاريع من خامات البيئة لحل هذه المشكلات، واختيار الاساليب والاستراتيجيات التي تعزز توليد الأفكار والحلول بصورة إبداعية ومتشعبة، وتغيير أساليب التقويم التقليدية، واستخدام تلك الاساليب التي تعتمد على قياس جوانب النمو المختلفة للمتعلمين، واقحام التلاميذ في أنشطة

ومواقف حياتية يواجهون فيها مشكلات تتطلب البحث وانتاج وتوليد أفكار وحلول متنوعة ومتعددة للمشكلات المطروحة، وتطبيق محتوى العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات للخروج بأفكار إبداعية وخلاقة.

ثالثاً: العمل الجماعي:

مفهوم العمل الجماعي

يعرف (Oxford Dictionary, 2005) العمل الجماعي بأنه العمل الذي قامت به مجموعة من الأفراد بشكل تعاوني.

وتعرف ليلى أبو العلا (٢٠١٣، ٥٤) العمل الجماعي بأنه التعاون الذي يؤديه مجموعة من الأفراد ؛ لتحقيق هدف واحد محدد، ويجمع بينهم التعاون في الأداء، وإحساس الأفراد بالاحتياج لبعضهم، وتقدير الخبرات العلمية والعملية للتخصصات المختلفة المشاركة في تنفيذ العمل، ويتحدد دور كل عضو في الفريق من منظور ورؤية باقي الأعضاء.

وتعرف مهارات العمل الجماعي في البحث الحالي بأنها مجموعة المهارات الشخصية والادارية التي تقوم بها تلميذات المرحلة الإعدادية لغرض مشترك أو هدف معين مشترك فيما بينهن بطريقة أفضل مما لو أدي كل منهن العمل بمفردها، وتقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها التلميذات من خلال استجاباتهن على مقياس العمل الجماعي المعد في البحث الحالي.

أهمية العمل الجماعي: تتمثل أهمية العمل الجماعي في:

- تحقيق مهمات أكثر فعالية وكفاءة مقارنة بالعمل الفردي.
- إنجاز العمل في وقت أقل مقارنة بالعمل الفردي.
- تكامل مهارات العمل الجماعي بين أعضاء الفريق بما يحقق الهدف العام للفريق.
- تحقيق الثقة لأعضاء الفريق من خلال تعاونهم ومشاركتهم في إنجاز العمل المكلفين به.

(Morgan, 2012, 1)،(Donne, 2011, 3)

مدخل STEAM والعمل الجماعي:

يرى شوقي حسن (٢٠١٢، ٩٤)، خير شواهين (٢٠١٤، ٤٨) أن المدخل التكاملي STEAM يحث على التعاون والعمل الجماعي بين أفراد العملية التعليمية؛ حيث يتيح الفرصة لتعاون التلاميذ مع معلميهم في إختيار موضوعات الدراسة والتخطيط لها وتنفيذها وتقويمها، كما يساعد على تعاون التلاميذ مع بعضهم البعض في تنفيذ الأنشطة المتنوعة التي تثير اهتمامهم وتحفزهم، وتتيح لهم تبادل المعلومات والخبرات فيما بينهم، والتي تستدعي استغلال المهارات المختلفة بين أعضاء الفريق الواحد.

كما أشار (Sousa & Pilecki, 2013, 15) إلى أن مدخل STEAM يساعد التلاميذ على اكتساب المهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين مثل : الإبداع ، وحل المشكلات، والاتصال الفعّال، والتعلم الذاتي، والتعاون والعمل الجماعي.

ومن ثم ترى الباحثة أنه يمكن أن يساهم منهج الاقتصاد المنزلي المطور في ضوء مدخل STEAM في تنمية مهارات العمل الجماعي، وذلك من خلال ربط موضوع الدرس بغيره من الموضوعات الدراسية وبحياة التلاميذ، وتوظيف العروض العملية المشوقة والمثيرة للإنتباه، ومشاركة التلاميذ خلال تنفيذها، وتشجيعهم على حل ما يطرأ من مشكلات داخل الفصل بأنفسهم وبشكل جماعي مما يدعم روح الفريق ، وتنوع الأساليب والاستراتيجيات والأنشطة التي تثير اهتمام التلاميذ وتؤكد على قيمة العمل التعاوني، وزيادة الثقة بالنفس، وترسخ القيم والمبادئ لدى التلاميذ، وتؤكد على توطيد العلاقة بين التلاميذ والمدرسة ، وأيضاً تغيير أساليب التقويم عن شكلها الحالي والتي تعتمد على الحفظ والاستظهار إلى أساليب تقويم تهتم بالجوانب المختلفة لنمو التلاميذ مما يشجعهم على الاستمرار في عملية التعلم.

❖ فروض البحث:

- لا تتوفر المعايير الخاصة للمرحلة الاعدادية في ضوء مدخل (STEAM) في محتوي منهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الاعدادية.
- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي معنوية ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لإختبار التفكير المتشعب لصالح المجموعة التجريبية.

- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي معنوية ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لمقياس مهارات العمل الجماعي لصالح المجموعة التجريبية.
- لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي معنوية ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي لكل من اختبار مهارات التفكير المتشعب ومقياس مهارات العمل الجماعي.

❖ منهج البحث:

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي حيث تم تحليل محتوى مقرر الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء قائمة معايير مدخل (STEAM)، كما تم تحليل الدراسات والبحوث السابقة لاعداد الإطار النظري ووصف وتحليل النتائج ومناقشتها، كما اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية.

❖ عينة البحث:

أ- عينة الضبط: تم اختيار مجموعة من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرسة الأشراف الإعدادية، التابعة لإدارة دسوق التعليمية، محافظة كفر الشيخ، وعددهم (٢٠) تلميذة بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات.

ب- العينة الأساسية: تم اختيار مجموعة من تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرسة الأشراف الإعدادية، وعددهم (٨٠) تلميذة وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (٤٠) تلميذة لكل مجموعة.

إعداد مواد وأدوات البحث:

أولاً: مواد البحث

خطوات تطوير منهج الاقتصاد المنزلي في ضوء مدخل (STEAM) تم اتباع الخطوات الآتية:

أولاً: تحديد المعايير الواجب توافرها في مناهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM):

١- إعداد قائمة معايير تطوير منهج الاقتصاد المنزلي في ضوء مدخل (STEAM) .

تم إعداد قائمة معايير تطوير منهج الاقتصاد المنزلي في ضوء مدخل STEAM والتي تم التوصل اليها من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات والبحوث التي اهتمت بمدخل STEAM، ومراجعة الأدبيات والدراسات والبحوث التي اهتمت بخصائص وحاجات تلميذات المرحلة الإعدادية، ومراجعة الأدبيات والدراسات والبحوث التي اهتمت بتطوير منهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية، وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس، وذلك بهدف التعرف على مدى اتفاق السادة المحكمين على صلاحية القائمة للتطبيق، وقد أوصى السادة المحكمون ببعض التعديلات كحذف بعض العبارات لتكرارها وإجراء بعض التعديلات اللغوية، وتم عمل التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، وتم التوصل إلى القائمة في صورتها النهائية، وأصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون من ثلاثة أبعاد رئيسة وهي الأفكار المحورية Core Ideas وتضمنت (٨١ فكرة محورية)، والممارسات العلمية والهندسية(SEP) Science and Engineering Practices وتضمنت (٢٤ ممارسة علمية)، والممارسات الفنية والإبداعية Practices Arts and Creative وتضمنت (٣٠ ممارسة فنية).

ثانياً: تحليل محتوى مناهج الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM):

بعد الانتهاء من قائمة المعايير في ضوء مدخل (STEAM)، تم تضمين القائمة في أداة تحليل محتوى مناهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية، وقد مرت عملية إعداد استمارة تحليل المحتوى بالخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من أداة تحليل المحتوى:

يتحدد الهدف من أداة التحليل في التعرف على مدى تناول مناهج كتب الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية لقائمة المعايير في ضوء مدخل (STEAM).

٢- تحديد عينة التحليل:

شملت جميع الموضوعات الواردة بكتب الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية، ويمثلها كتب الاقتصاد المنزلي للصفوف (الأول، والثاني، والثالث) الإعدادي طبعة (٢٠٠٣/ ٢٠٠٤).

٣- تحديد مصادر اشتقاق ومكونات أداة التحليل:

- **تحديد فئات التحليل:** تمثلت فئات التحليل في المؤشرات المتدرجة من المعايير في ضوء (STEAM) للمرحلة الإعدادية، والتي تتضمن ثلاثة أبعاد هي:

- الأفكار المحورية، ويندرج تحتها خمس مجالات هي (الصحة الغذائية وعلوم الأطعمة، التذوق الملبسي والمشغولات اليدوية، المسكن والعناية به، إدارة موارد الأسرة، العلاقات الأسرية).
- الممارسات العلمية والهندسية.
- الممارسات الفنية والإبداعية.

- **تحديد وحدات التحليل:** تمثلت وحدات التحليل في الموضوعات المتضمنة بكتب الاقتصاد المنزلي المقررة على تلميذات المرحلة الإعدادية من الصف الأول إلى الصف الثالث الإعدادي، بما في ذلك الصور والأسئلة داخل النص، والرسومات، والتعريفات، والتعليقات، وخطوات العمل كاملة، بينما استبعدت الباحثة أسئلة المراجعة، والفهارس، والمراجع، وصفحات الأهداف، وقائمة المحتويات.

- **تطبيق أداة التحليل:**

في ضوء فئات التحليل ووحداته التي تم تحديدها من قبل لتحليل محتوى الاقتصاد المنزلي للصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية، تم تسجيل نتائج كل كتاب في جداول خاصة بذلك، وذلك لإعطاء صورة متكاملة عن مدى تناول محتوى الاقتصاد المنزلى للمرحلة الإعدادية لقائمة المعايير في ضوء مدخل (STEAM)، والتي تحددت في ثلاثة أبعاد هي: الأفكار المحورية، والممارسات العلمية والهندسية، والممارسات الفنية والإبداعية، والتي يهدف البحث الحالي إلى تنميتها من خلال تطوير منهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية، وتم اعتبار المعايير

المتضمنة بالمحتوى بنسبة ٧٠% فأكثر تكون قد تحققت بدرجة عالية، أما المتحققة بنسبة أقل من ذلك فتكون قد تحققت بدرجة ضعيفة وذلك وفقاً للنسبة المحكية التي اقترحها معظم المحكمين.

جدول (١)

نتائج تحليل كتب الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM)

الأبعاد	عدد المؤشرات	الصف الأول		الصف الثاني		الصف الثالث		المرحلة الإعدادية ككل	
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
الأفكار المحورية العلمية	٨١	١٨٨	%٥٨,٩٣	٩٠	%٤٠,٣٦	١٤٦	%٣٧,٤٤	٤٢٤	%٤٥,٤٩
الممارسات العلمية والهندسية	٢٤	١٠٨	%٣٣,٨٦	٧١	%٣١,٨٤	١١٢	%٢٨,٧٢	٢٩١	%٣١,٢٢
الممارسات الفنية والإبداعية	٣٠	٤٤	%١٣,٧٩	٥٩	%٢٦,٤٥	١٠١	%٢٥,٨٩	٢٠٤	%٢١,٨٨

ثالثاً: تحديد التصور المقترح لمقرر الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية.

تم اقتراح تصور لمقرر الاقتصاد المنزلي في ضوء نتائج تحليل محتوي الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM) كما يلي:

١ – أسس تطوير منهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (STEAM).

أ. التكامل بين فروع المعرفة الخمس المتضمنة في مدخل (STEAM).

ب. تدعيم عمليتي التعليم والتعلم باستخدام برامج الكمبيوتر والوسائل التكنولوجية.

ج. تقويم التلميذات باستخدام أدوات التقويم الشامل والواقعي.

د. ربط التلميذات بالبيئة المحيطة والمجتمع المحلي.

هـ. ارتباط التصور المقترح بقائمة المعايير الموضوعة في ضوء مدخل (STEAM).

٢- أهداف التصور المقترح لمنهج الاقتصاد المنزلي المطور.

أ- تحديد الأهداف العامة لمنهج الاقتصاد المنزلي المقترح للمرحلة الإعدادية

وقد تم اشتقاق الأهداف العامة لمنهج الاقتصاد المنزلي المقترح في ضوء قائمة معايير مدخل (STEAM) التي توصل إليها البحث، ومراعاة احتياجات التلميذات وجوانب النمو المختلفة.

٣- محتوى منهج الاقتصاد المنزلي المقترح للمرحلة الإعدادية

عند بناء محتوى منهج الاقتصاد المنزلي المقترح في ضوء مدخل (STEAM) تم مراعاة الآتي:

- إقتران محتوى المادة العلمية النظرية بالممارسات والتطبيقات العملية، مع مراعاة التكامل بين فروع المعرفة الخمسة (STEAM) في مجالات الاقتصاد المنزلي.
- ربط المادة العلمية باحتياجات التلميذات مع مراعاة الفروق الفردية بينهن.
- مراعاة دمج التكنولوجيا الحديثة ضمن دروس المنهج وخاصة الكمبيوتر ووسائل الاتصال المختلفة.

٤- الوسائل والأنشطة التعليمية اللازمة لتدريس المنهج المقترح:

أ- **المواد والوسائل والأجهزة التعليمية:** تعددت وتنوعت المواد والوسائل والأجهزة التعليمية المستخدمة في تدريس المنهج المقترح وقد شملت: مواد تعليمية مثل الأفلام التعليمية، القصص التعليمية، الألعاب التعليمية، وسائل تعليمية مثل مجسمات، مطويات، عينات، بطاقات ولوحات إرشادية، عروض تقديمية مصممة ببرنامج Power Point ، إنفوجرافيك، أجهزة تعليمية مثل جهاز حاسب آلي، جهاز Data Show لعرض المحتوى العلمي، كاميرا لتسجيل الدروس والأنشطة المختلفة.

ب- **الأنشطة التعليمية** : تتنوع الأنشطة التعليمية ما بين صفية ولا صفية سواء كانت فردية أو جماعية بما يناسب تكامل العلوم الخمسة داخل مدخل (STEAM)، وقد تم تخصيص سجل نشاط للتلميذات لكل درس من الدروس .

٥- استراتيجيات وأساليب التدريس المقترحة للمنهج المطور:

تم مراعاة التنوع في استراتيجيات التعلم النشط لتدريس محتوى منهج الاقتصاد المنزلي للمرحلة الإعدادية، ومن استراتيجيات وطرق التدريس المقترحة ما يلي: العصف الذهني – التعلم القائم على المشروع- التعلم التعاوني- البيان العملي- الإستقصاء- المناقشة الجماعية.

٦- أساليب تقويم المنهج المطور لتقييم مدى تحقق أهداف المنهج المطور يمكن استخدام الأساليب التالية: اختبار التفكير المتشعب، مقياس العمل الجماعي، اختبارات تحريرية، كراسة النشاط .

ضبط المنهج المقترح والتأكد من صلاحيته:

بعد الإنتهاء من إعداد المنهج المقترح تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس عددهم (٢٠)، وذلك بهدف التعرف على مدى اتفاق السادة المحكمين على صلاحية التصور المقترح، وقد أوصى السادة المحكمين ببعض الملاحظات كإعادة صياغة بعض الأهداف لتصبح أكثر دقة وتحديداً، وضرورة إحتواء كل دروس من دروس المنهج المطور على مقدمة تبرز أهميته، وتم عمل التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، وبالتالي أصبح التصور المقترح لمنهج الاقتصاد المنزلي المطور في ضوء مدخل (STEAM) في صورته النهائية.

٢- إعداد أدوات البحث وضبطها:

- إختبار مهارات التفكير المتشعب. (إعداد الباحثة)
- مقياس مهارات العمل الجماعي. (إعداد الباحثة)

❖ **إختبار مهارات التفكير المتشعب** : تم إعداد إختبار مهارات التفكير المتشعب وفقاً للخطوات التالية:

١- **تحديد الهدف من الإختبار:** هدف الإختبار إلى قياس مستوى مهارات التفكير المتشعب لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي في الاقتصاد المنزلي من خلال استخدام المنهج الطور في ضوء مدخل STEAM .

٢- **تحديد أبعاد الإختبار:** في ضوء الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت مهارات التفكير المتشعب مثل دراسة رشا هاشم (٢٠١٦)، ودراسة نهلة جاد الحق (٢٠١٧)، ودراسة عماد هنداوي(٢٠١٨) ، ودراسة أحمد خطاب(٢٠١٨)، ودراسة نوال محمد (٢٠١٩)، ودراسة سارة أحمد (٢٠٢٠) في ضوء ما سبق تم تحديد مهارات التفكير المتشعب وهي (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التركيب والتأليف – الحساسية تجاه المشكلات – إعادة التصنيف).

٣- **وصف الإختبار:** يتكون اختبار التفكير المتشعب من ست اختبارات فرعية وهي :

- الاختبار الفرعي الأول: الطلاقة وفيه يطلب من المتعلم ذكر أكبر عدد ممكن من الاستجابات التي يمكن أن تترتب على حدوث بعض المواقف غير العادية، ويحتوي على (٤) مفردات.
- الاختبار الفرعي الثاني: المرونة وفيه يطلب من المتعلم ذكر أكبر عدد ممكن من الخامات البيئية المألوفة وغير المألوفة والتي تصلح من وجهة نظره للاستفاده منها في صناعة مفردات الاختبار، ويحتوي على (٤) مفردات.
- الاختبار الفرعي الثالث: الأصالة وفيه يطلب من المتعلم ذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات المتنوعة والجديدة وغير الشائعة للأشياء المذكورة، ويحتوي على (٤) مفردات.
- الاختبار الفرعي الرابع: التركيب والتأليف وفيه يطلب من المتعلم تنظيم وتوفيق العناصر والأجزاء الموجوده أمامه لتشكيل نمطاً جديداً، ويحتوي على(مفردتان).
- الاختبار الفرعي الخامس: الحساسية للمشكلات وفيه يطلب من المتعلم ذكر أكبر عدد ممكن من المشكلات التي يمكن أن تكون موجودة في هذه المواقف، ويحتوي على (٤) مفردات.
- الاختبار الفرعي السادس: إعادة التصنيف وفيه يطلب من المتعلم استخراج الكلمة الشاذة وكتابة المصطلح الذي يربط باقي الكلمات، ويحتوي على (٤) مفردات.

٤- الخصائص السيكومترية لإختبار التفكير المتشعب:

أولاً: صدق الإختبار:Test validity تم التأكد من صدق الاختبار من خلال الطرق التالية:

١- صدق المحتوى للاوشي Law she Content Validity Ratio (CVR)

وقد تم ذلك عن طريق التحليل المبدئي لفقرات الاختبار بواسطة عدد من المحكمين لمعرفة ما إذا كانت فقرات الاختبار تتعلق بالجانب الذي يقيسه، وبعد إعداد الاختبار في صورته الأ ولية ومراجعة مفرداته واستبعاد الكلمات غير الواضحة، قامت الباحثة بحساب صدق اختبار التفكير المتشعب باستخدام صدق المحكمين وصدق المحتوى للاوشي (Law she Content Validity Ratio (CVR ، حيث تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال (المناهج وطرق تدريس، وعلم النفس، والاقتصاد المنزلي) بهدف التأكد من صلاحيته وصدقه، وتم إجراء التعديلات التي أشار بها السادة المحكمون، كما تم حساب صدق المحتوى باستخدام معادلة لاوشي لحساب نسبة صدق المحتوى لكل مفردة من مفردات اختبار التفكير المتشعب، واتضح أن نسبة الاتفاق الكلية للسادة المحكمين على مفردات الاختبار بلغت (**٩٧,٧%**)، كما اتضح أن متوسط نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشي للاختبار ككل بلغت (٠,٩٥)، وبمقارنة هذه القيمة بالقيم المرجعية لتحديد نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشي وجد أن هذه النسبة تتراوح ما بين (+١ و -١) ، وكلما اقتربت النسبة من (+١) كان معدل الصدق أقوى، وعلى هذا فإن جميع مفردات إختبار التفكير المتشعب تتمتع بقيم صدق مقبولة.

٢- الصدق التمييزي (صدق المقارنة الطرفية)

حيث تم مقارنة درجات تلميذات الفئة العليا (أعلى ٢٧% من الدرجات)، بدرجات طالبات الفئة الدنيا (أقل ٢٧% من درجات التلميذات) في الإختبار، عن طريق حساب الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين على الدرجات الكلية الكلية كمؤشر لدرجة تحقيق الصدق التمييزي للإختبار، واتضح وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات أفراد الفئة العليا ودرجات أفراد الفئة الدنيا لصالح الفئة العليا؛ وهذا يعني أن أداة البحث قادرة على التمييز بين أفراد الفئة العليا وأفراد الفئة الدنيا، وأن الاختبار يتميز بدرجة مقبولة من الصدق التمييزي، وقابل للتطبيق .

ثانياً: ثبات الاختبار وتم حساب ثبات الاختبار بإعادة تطبيق الاختبار على عينة الضبط (٢٠) تلميذة بفاصل زمني أسبوعين بين التطبيق الأول والثاني، وتم حساب معاملات ارتباط (بيرسون) بين درجات التلميذات في التطبيقين وكانت نتيجة معامل الارتباط بالنسبة للمجموع الكلي تساوي(٠,٩٤٣**)

مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات وقابل للتطبيق على العينة الأساسية، وبذلك أصبح اختبار التفكير المتشعب في صورته النهائية جاهزاً للتطبيق.

زمن الاختبار: حددت الباحثة مبدئياً (١٠ دقيقة) لكل جزء من أجزاء الإختبار؛ وذلك بناء على الزمن المخصص للإستجابة على مفردات عدد كبير من اختبارات التفكير المتشعب، وقد أثبتت التجربة الاستطلاعية مناسبة هذا الزمن للإجابة على كل مفردة من مفردات الاختبار، كما اتفق السادة المحكمون على مناسبة هذا الزمن، وبذلك يكون زمن الإجابة عن الاختبار(٦٠) دقيقة، بالإضافة إلى(٥) دقائق لقراءة التعليمات وكتابة البيانات.

تقدير درجات الإختبار: تم تقدير درجات اختبار مهارات التفكير المتشعب وذلك على حسب طبيعة المفردات المتضمنة لمهارات التفكير المراد قياسها كالآتي :

١- **الطلاقة** : وتقاس درجة الطلاقة بقدرة التلميذة على ذكر أكبر عدد ممكن من الحلول المناسبة ضمن زمنها المحدد، بإعطاء درجة لكل حل صحيح عن أكبر عدد ممكن من الحلول المناسبة ضمن زمنها المحدد، ومجموع هذه الدرجات يمثل درجة التلميذة في الطلاقة.

٢- **المرونة:** وتقاس درجة المرونة بقدرة التلميذة على تنويع الحلول المقترحة التي لاتنتمي إلى فئة واحدة، بإعطاء درجة لكل نقلة فكرية، ومجموع هذه الدرجات يمثل درجة التلميذة في المرونة.

٣- **الأصالة:** وتقاس درجة الأصالة بقدرة التلميذة على ذكر حلول غير مألوفة وإعطاء أعلى الدرجات لأندر الحلول وأقلها تكراراً بعد تحويل تكرارات جميع الحلول إلى نسب مئوية ثم مقارنة درجتها بحسب التقديرات للأصالة.

٤- **التأليف والتركيب:** وتقاس درجة التأليف والتركيب بقدرة التلميذة على تنظيم وتوفيق العناصر والأجزاء الموجوده أمامها لتشكيل نمطاً جديداً، بإعطاء درجة لكل نمط جديد.

٥- **الحساسية للمشكلات:** وتقاس درجة الحساسية للمشكلات بقدرة التلميذة على ملاحظة الأشياء غير العادية أو الشاذة أو المحيرة في محيط الفرد، بإعطاء درجة لكل مشكلة في الموقف.

٦- **إعادة التصنيف:** وتقاس درجة إعادة التصنيف بقدرة التلميذة على استخراج الكلمة الشاذة وكتابة المصطلح الذي يربط باقي الكلمات، بإعطاء درجتان لكل مفردة (درجة للكلمة الشاذة، ودرجة للمصطلح الذي يربط باقي الكلمات).

الدرجة الكلية لإختبار مهارات التفكير المتشعب: يتم حساب الدرجة الكلية للإختبار من خلال تحويل درجات مفردات الإختبار إلى درجات معيارية، وذلك لتحديد الدرجة الكلية لإختبار مهارات التفكير المتشعب.

الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير المتشعب:

يشتمل اختبار التفكير المتشعب في صورته النهائية على بيانات التلميذة، وصفحة تعليمات الاختبار؛ حيث تهدف تعليمات الاختبار إلى إعطاء التلميذات فكرة عن ذلك الاختبار، وطريقة السير فيه والإجابة عنه، وصفحات مفردات الاختبار حيث تكون الاختبار من (٢٢) مفردة، وبذلك أصبح الاختبار صالحاً وجاهزاً للتطبيق في شكله النهائي.

❖ **مقياس مهارات العمل الجماعي:**

١- **الهدف من المقياس:** هدف المقياس إلى قياس مهارات العمل الجماعي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية عينة البحث.

٢- **تحديد أبعاد المقياس:** لبناء مقياس العمل الجماعي تم الاطلاع على العديد من الدراسات والبحوث التربوية التي تناولت مهارات العمل الجماعي مثل دراسة نيفين البركاتي (٢٠١٨)، ودراسة فاطمة الفزارية (٢٠١٨)، ودراسة نهاد كسناوي(٢٠١٩)، ودراسة إيمان أحمد (٢٠٢٠)، وفي ضوء ذلك تم إعداد المقياس الحالي والذي تضمن الأبعاد التالية:

البعد الأول/ مهارات شخصية: وتتضمن(الإتصال الفعال- التعامل مع الآخرين- المشاركة الفعالة).

البعد الثاني/ مهارات إدارية: وتتضمن(إدارة الإجتماعات وحل الخلافات- فهم أساليب تحسين العمل).

٣- صياغة مفردات المقياس:

في ضوء أبعاد المقياس السابق تحديدها تم صياغة عبارات المقياس في صورتها المبدئية في (٤٦) عبارة مقسمة على أبعاد المقياس، وبهذا أصبح المقياس جاهزاً في صورته المبدئية للعرض على السادة المحكمين.

٤- الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات العمل الجماعي:

أولاً: صدق المقياس: تم التأكد من صدق المقياس عن طريق:

١- صدق المحتوى للاوشي Law she Content Validity Ratio (CVR)

وقد تم ذلك عن طريق التحليل المبدئي لفقرات الاختبار بواسطة عدد من المحكمين لمعرفة ما إذا كانت عبارات المقياس تتعلق بالجانب الذي تقيسه، وبعد إعداد المقياس في صورته الأ ولية ومراجعة عباراته واستبعاد الكلمات غير الواضحة، قامت الباحثة بحساب صدق مقياس مهارات العمل الجماعي باستخدام صدق المحكمين وصدق المحتوى للاوشي (Law she Content Validity Ratio (CVR ، حيث تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال (المناهج وطرق تدريس، وعلم النفس التربوي) بهدف التأكد من صلاحيته وصدقه، وتم إجراء التعديلات التي أشار بها السادة المحكمون، كما تم حساب صدق المحتوى باستخدام معادلة لاوشي لحساب نسبة صدق المحتوى لكل عبارة من عبارات مقياس مهارات العمل الجماعي، واتضح أن نسبة الاتفاق الكلية للسادة المحكمين على عبارات المقياس بلغت (**٩٧,٩٣%**)، كما اتضح أن متوسط نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشي للمقياس ككل بلغت (٠,٩٥)، وبمقارنة هذه القيمة بالقيم المرجعية لتحديد نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشي وجد أن هذه النسبة تتراوح ما بين (+١ و -١) ،

وكلما اقتربت النسبة من (+١) كان معدل الصدق أقوى، وعلى هذا فإن جميع عبارات مقياس مهارات العمل الجماعي تتمتع بقيم صدق مقبولة.

ثانياً: ثبات المقياس وتم حساب ثبات المقياس بإعادة تطبيق المقياس على عينة الضبط (٢٠) تلميذة بفاصل زمني أسبوعين بين التطبيق الأول والثاني، وتم حساب معاملات ارتباط (بيرسون) بين درجات التلميذات في التطبيقين وكانت نتيجة معامل الارتباط بالنسبة للمجموع الكلي تساوي(٠,٩٥٥**) مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات وقابل للتطبيق على العينة الأساسية، وبذلك أصبح مقياس العمل الجماعي في صورته النهائية جاهزاً للتطبيق.

٥- الصورة النهائية لمقياس مهارات العمل الجماعي :

يشتمل المقياس في صورته النهائية على البيانات الشخصية للتلميذة، وصفحة تعليمات المقياس؛ حيث تهدف تعليمات المقياس إلى إعطاء التلميذات فكرة عن ذلك المقياس، وطريقة السير فيه والإجابة عنه، وصفحات مفردات المقياس؛ حيث تكون المقياس في صورته النهائية من (٤٦) عبارة وبذلك أصبح المقياس صالحاً وجاهزاً للتطبيق في شكله النهائي.

٦- وضع نظام تصحيح المقياس وتقدير الدرجات:

تم إعداد مفتاح تصحيح للمقياس، وروعي التنوع بين العبارات الموجبة والسالبة في المقياس، واقتصرت على ثلاث إجابات تجيب عنها التلميذات، حيث اتبعت أسلوب التقدير الثلاثي لليكرت وهي(موافقة – مترددة – غير موافقة)، بحيث تحصل الإجابات على(٣- ٢- ١) على التوالي وذلك في العبارات الموجبة، وتحصل الإجابات على (١- ٢- ٣) على التوالي في العبارات السالبة وتتراوح الدرجة الكلية للمقياس ما بين(٤٦ – ١٣٨).

❖ نتائج البحث:

أولاً: النتائج الخاصة باختبار مهارات التفكير المتشعب

للتحقق من صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي معنوية ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لإختبار التفكير المتشعب لصالح المجموعة التجريبية"؛ تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Sample T Test، وذلك للمقارنة بين

متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المتشعب، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة من خلال الجدول التالي:

جدول (٢)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المتشعب (ن=٨٠)

البيان	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الطلاقة	التجريبية	٤٠	١٣,٧٠٠	١,٧٤٢	٧٨	١٢,٥١٤	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٨,٢٥٠	٢,١٣٣			
المرونة	التجريبية	٤٠	١٥,١٥٠	١,٧٦٢	٧٨	١٤,٣٥٥	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٨,٩٥٠	٢,٠٨٧			
الأصالة	التجريبية	٤٠	١٢,٠٧٥	٢,٠١٥	٧٨	١٠,٨٢١	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٧,٠٢٥	٢,٠١٨			
التركيب والتأليف	التجريبية	٤٠	٥,٧٥٠	٠,٤٣٨	٧٨	١٧,٧٩٧	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٢,٢٧٥	١,١٥٤			
الحساسية للمشكلات	التجريبية	٤٠	١٤,٩٠٠	١,٤٩٨	٧٨	٢٧,٥٢٠	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٥,٨٥٠	١,٤٤٢			
إعادة التصنيف	التجريبية	٤٠	٧,٣٥٠	٠,٥٧٩	٧٨	٢٧,٦٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٢,٣٧٥	٠,٩٧٨			
الدرجة الكلية للاختبار	التجريبية	٤٠	٦٨,٩٠٠	٣,٣٥٧	٧٨	٣٢,٤٢٩	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٣٤,٦٠٠	٥,٧٨٥			

يتضح من استقراء الجدول السابق أن قيم "ت" للدرجة الكلية للاختبار(٣٢,٤٢٩)، وهي دالة عند مستوى معنوية(٠,٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المتشعب لصالح المجموعة التجريبية، ويمكن إرجاع النتائج التي تم التوصل إليها إلى الأسباب الآتية:

- طبيعية وخصائص المناهج في ضوء مدخل (STEAM) توفر بيئة مشجعة على الابتكار؛ نظراً لما توفره من فرص تتيح للتلميذات التعبير عن آرائهن بحرية ودون قيود أو شروط، بالإضافة إلى إتاحتها عمليات استكشاف المحتوى والمشاركة في بناءه؛ وبما تتضمنه من مثيرات تتحدى تفكير التلميذات، وتشجعهن على طرح الأسئلة، وتوليد الأفكار، والتعبير عن الخبرات الذاتية سعياً وراء البحث عن الحلول المناسبة للتساؤلات المطروحة، وبما هيئته هذه المناهج من فرص حقيقية وأنشطة عملية مارسن من خلالها مهارات التفكير مما انعكس ايجابياً على تنمية مهارات التفكير المتشعب (الطلاقة – المرونة – الأصالة – التركيب والتأليف – الحساسية للمشكلات – إعادة التصنيف).

- تقديم مهمات تعليمية تتطلب المستويات العليا من التفكير واعتماد الأنشطة على الأسئلة المفتوحة دفعت التلميذات للبحث، وجعلهن يتحدين تفكيرهن، وأتاحت لهن فرصاً كافية للتعبير عن ابتكاراتهن وابداعاتهن؛ مما ساهم في تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلميذات المجموعة التجريبية بدرجة أكبر.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عدد من الدراسات والبحوث السابقة ومنها دراسة كل من: (تفيدة غانم، ٢٠١٣)، (نهلة جاد الحق، ٢٠١٧)، (محمد رمضان و شيماء سليم، ٢٠١٧)، (عماد هنداوي، ٢٠١٨)، (ولاء الدري، ٢٠١٨)، (نوال محمد ، ٢٠١٩)، (Ni et al, 2014)، حيث أكدت تلك الدراسات على أهمية استخدام استراتيجيات ومداخل تدريسية متنوعة في تنمية مهارات التفكير بصفة عامة ومهارات التفكير المتشعب بصفة خاصة.

ثانياً: النتائج الخاصة بمقياس مهارات العمل الجماعي

للتحقق من صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه " **يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي معنوية ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لمقياس مهارات العمل الجماعي لصالح المجموعة التجريبية**"؛ تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Sample T Test ، وذلك للمقارنة بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات العمل الجماعي، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة من خلال الجدول التالي:

جدول (٣)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات العمل الجماعي

البيان	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الإتصال الفعال	التجريبية	٤٠	٢٢	١,٥٠٢	٧٨	١٣,٨٣٨	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	١٦,١٠	٢,٢٣٩			
التعامل مع الآخرين	التجريبية	٤٠	١٧,٣٥٠	٠,٦٦٢	٧٨	١٢,٦١١	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	١٤,١٧٥	١,٤٤٨			
المشاركة الفعالة	التجريبية	٤٠	٢٣,١٠٠	٠,٩٥٥	٧٨	١٨,٠٩٩	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	١٧,٥٧٥	١,٦٧٧			
إدارة الإجتماعات وحل الخلافات	التجريبية	٤٠	٣٤,٨٥٠	١,٢٩١	٧٨	١٩,٣٦٤	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٢٥,٨٢٥	٢,٦٤٩			
فهم أساليب تحسين العمل	التجريبية	٤٠	٣٤,٦٥٠	١,١٦٦	٧٨	٢١,١٤٧	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٢٥,٤٢٥	٢,٥٠٠			
الدرجة الكلية للمقياس	التجريبية	٤٠	١٣١,٩٥٠	٢,٨١٨	٧٨	٣١,٢٥٣	٠,٠١
	الضابطة	٤٠	٩٩,١٠٠	٦,٠٢٠			

يتضح من استقراء الجدول السابق أن قيم "ت" للدرجة الكلية للمقياس(٣١,٢٥٣)، وهي دالة عند مستوى معنوية(٠,٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات العمل الجماعي لصالح المجموعة التجريبية، ويمكن إرجاع النتائج التي تم التوصل إليها إلى الأسباب الآتية:

- تقسيم التلميذات إلى مجموعات عمل صغيرة، والحرص على مشاركة كل تلميذة في الفريق والتأكيد على مناقشة الأفكار داخل المجموعات؛ حفز التلميذات اللاتي لا يفضلن المشاركة وكسر حاجز الخوف والرهبة من المشاركة؛ مما ساهم في تنمية مهارات العمل الجماعي لدى التلميذات.

– اعتماد الأنشطة التعليمية القائمة على مدخل (STEAM) على البحث والاستقصاء وجمع المعلومات بصورة فردية وجماعية، مما ساعد على تنمية مهارات الاتصال والمبادرة والعمل الجماعي التعاوني والثقة بالنفس.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عدد من الدراسات والبحوث السابقة ومنها دراسة كل من: (نيفين البركاتي، ٢٠١٨)، (فاطمة الفزارية، ٢٠١٨)، (نهاد كسناوي، ٢٠١٩)، (إيمان أحمد، ٢٠٢٠)، (France, 2008, 26)، (Michael, 2012, 505)، حيث أكدت تلك الدراسات على أهمية استخدام برامج واستراتيجيات ومداخل تدريسية متنوعة في تنمية مهارات العمل الجماعي.

ثالثاً: للتحقق من صحة الفرض الرابع للبحث والذي ينص على أنه " **لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي معنوية ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي لكل من اختبار مهارات التفكير المتشعب ومقياس مهارات العمل الجماعي**"؛ تم استخدام اختبار T– Test للعينات المرتبطة Paired Sample T Test ، وذلك لمعرفة وحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية، وللتعرف على استمرار تأثير منهج الاقتصاد المنزلي المطور في ضوء مدخل (STEAM) على كل من اختبار مهارات التفكير المتشعب ومقياس مهارات العمل الجماعي لدى تلميذات المجموعة التجريبية بعد مرور فاصل زمني (شهرين) من انتهاء تجربة البحث والتطبيق البعدي للأدوات، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة من خلال الجدول التالي:

جدول (٤)

نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لكل من (اختبار مهارات التفكير المتشعب – مقياس مهارات العمل الجماعي)

المتغيرات التابعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
اختبار مهارات التفكير المتشعب	٠,٥٠٠	٢,٧٣٦	١,١٥٦	٠,٢٥٥ غير دالة
مقياس مهارات العمل الجماعي	٠,٣٠٠	١,٥٨٨	١,١٩٤	٠,٢٣٩ غير دالة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لكل من (اختبار مهارات التفكير المتشعب و مقياس مهارات العمل الجماعي)، حيث بلغت قم "ت" المحسوبة على التوالي (١,١٥٦ – ١,١٩٤) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥)، وبالتالي يمكن قبول الفرض الصفري الذي ينص على أنه " **لا يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي معنوية (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي لكل من اختبار مهارات التفكير المتشعب ومقياس مهارات العمل الجماعي**".

مما يعني استمرار تأثير منهج الاقتصاد المنزلي المطور في ضوء مدخل (STEAM) على كل من مهارات التفكير المتشعب والعمل الجماعي لدى التلميذات عينة البحث حتى بعد انتهاء تطبيقه بفاصل زمني (شهرين) بين التطبيق البعدي والتتبعي.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى عدة أسباب هي:

- اعتماد المنهج المطور في ضوء مدخل (STEAM)على فلسفة التكامل بين مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات، وتنظيم وحدات المنهج حول تحديات يقوم فيها المتعلمين بمحاولة مواجهة هذه التحديات، من خلال تصميم مشاريع من خامات البيئة لحل هذه المشكلات، وتطبيق الأنشطة العملية التطبيقية والتكنولوجية، وأنشطة الاكتشاف والتحري، وأنشطة الخبرة اليدوية، وأنشطة التفكير العلمي والابداعي واتخاذ القرار، وهذا بدوره يجعل التعلم أبقى أثراً في ذهن التلميذات.

- تنوع الأساليب والاستراتيجيات والأنشطة التي تثير اهتمام التلميذات وتؤكد على قيمة العمل التعاوني وزيادة الثقة بالنفس، وتعزز توليد الأفكار والحلول بصورة إبداعية ومتشعبة، وتطبيق محتوى العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات، أدى كل ذلك إلى إتاحة الفرصة للتلميذات بأن يكتشفوا المعلومات بأنفسهن، وهذا ما ساعد على عمق وتثبيت المعرفة لدى التلميذات وسهولة انتقال المعلومة عند التلميذات من الذاكرة قصيرة المدى إلى مخزن الذاكرة طويلة المدى فأصبح من السهل عليهن استرجاع المعلومات في أي وقت كان، مما أدى بدوره إلى استمرار التحسن بعد فترة المتابعة وبقاء أثر التعلم.

- تغيير أساليب التقويم التقليدية عن شكلها الحالي والتي تعتمد على الحفظ والاستظهار إلى أساليب تقويم تهتم بالجوانب المختلفة لنمو التلميذات مما يشجعهن على الاستمرار في عملية التعلم، وتلقي التلميذات التغذية الراجعة المناسبة التي تساعدهن على فهم المعلومة وتثبيتها في أذهانهن وتطبيقها في المواقف المشابهة وليس لهذا الحد والتوصل لأفكار جديدة أصيلة؛ كل هذا ساعد على بقاء أثر التعلم لدى التلميذات.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- إعادة النظر في مناهج الاقتصاد المنزلي بشكل يسمح بدمج مجالات العلوم والرياضيات والتكنولوجيا والهندسة والفن معاً، وبصورة وظيفية فعالة تكفي لإنتاج عقول مفكرة قادرة على حل المشكلات عبر التخصصات المختلفة.
- تطوير برامج إعداد معلمات الاقتصاد المنزلي ليتواكب مع متطلبات مدخل (STEAM) وتحقيق التكامل بين العلوم والرياضيات والتكنولوجيا والهندسة والفنون.
- توجيه نظر القائمين على تخطيط وتطوير مناهج الاقتصاد المنزلي بضرورة تنمية مهارات التفكير المتشعب والعمل الجماعي لدى التلميذات من خلال تدريس الاقتصاد المنزلي.
- الاهتمام بإثراء مناهج الاقتصاد المنزلي بالأنشطة التي تستهدف تنمية مهارات التفكير المتشعب والعمل الجماعي لدى التلميذات.

البحوث المقترحة: في ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج وما تم وضعه من توصيات، يمكن إجراء البحوث التالية:

- فاعلية وحدة مقترحة في ضوء مدخل (STEAM) على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والاتجاه نحو الإبداع لدى تلميذات المرحلة الإعدادية.
- برنامج مقترح قائم على مدخل (STEAM) في إكساب الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي مهارات التميز التدريسي والحس العلمي.

- استخدام مدخل العلوم المتكاملة (STEAM) لتنمية مهارات التفكير العليا لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربي

- إبراهيم الفقي (٢٠٠٩): العمل الجماعي. القاهرة، دار أجيال للنشر والتوزيع.

- أحمد زارع أحمد (٢٠١٢): برنامج تدريسي مقترح في اكساب معلمي الدراسات الاجتماعية مهارات استراتيجيات التعليم المنظم ذاتياً وأثره على التحصيل وتنمية مهارات التفكير المتشعب لدى تلاميذهم. المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٢٨(٢)، ١- ٥٥.

- أحمد علي خطاب(٢٠١٨): أثر استخدام مدخل التدريس المتمايز في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المتشعب والمهارات الإجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. مجلة تربويات الرياضيات، ٢١(٢)، ٢٠١- ٣٠٥.

- تفيده سيد غانم (٢٠١٣) : أبعاد تصميم مناهج (STEM) وأثر منهج مقترح في ضوئها لنظام الأرض في تنمية مهارات التفكير في الأنظمة لدي طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، ديسمبر الجزء الأول، ١١٥ - ١٨٠.

- رشا هاشم محمد(٢٠١٦): فعالية وحدة مقترحة قائمة على التطبيقات الرياضية لمبادئ النانو تكنولوجي لتنمية التفكير المتشعب والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالزلفى، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (٢١٢)، ١٥- ٦٣.

- علي راشد و آمال محمد محمود (٢٠٠٢): فعاليات مادة المشروعات التكاملية في تنمية قدرات التفكير التباعدي والتوافق الدراسي لدى طالبات/ المعلمات شعبة التعليم الأساسي بكلية التربية، التربية وقضايا التحدث والتنمية في الوطن العربي، المؤتمر العلمي السنوي العاشر، ١٣- ١٤ مارس، جامعة حلوان.

– علي محمد عبد الله (٢٠١٨): برنامج مقترح قائم على مدخل STEM في إكساب معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية مهارات التميز التدريسي وأثره على تنمية مهارات التفكير المتشعب لدى طلابهم. الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ١(٤)، ٢٧١– ٣٠٦.

– عماد محمد هنداوي(٢٠١٨): فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير المتشعب والخيال العلمي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٢١(٦)، ٦٥– ١٢٠.

– ماهر محمد زنقور(٢٠١٣): استخدام المدخل المفتوح القائم على حل المشكلة في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المتشعب وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ١٦(٣)، ٦– ١٢٨.

– نهلة عبد المعطي جاد الحق(٢٠١٧): المدخل الجدلي التجريبي لتنمية التفكير المتشعب والمهارات العملية في العلم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٢٠(٤)، ٥٥– ١٠٠.

– نوال جبريل محمد(٢٠١٩): فاعلية نموذج سكامبر في تنمية مهارات التفكير المتشعب والمفاهيم الوراثية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

– وائل عبد الله علي(٢٠٠٩): فاعلية استخدام استراتيجية التفكير المتشعب في رفع مستوى التحصيل في الرياضيات وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (١٥٣)، ٤٦– ١١٧.

- إيمان سمير أحمد (٢٠٢٠): فاعلية استراتيجية توليفية قائمة على استراتيجيتي الأصابع الخمسة والرؤوس المرقمة لتنمية التحصيل والفهم العميق والاتجاه نحو العمل الجماعي في الرياضيات باللغة الإنجليزية لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٧(٢١)، ٣٨٦– ٤٢٨.

- خير سليمان شواهين(٢٠١٤): التعليم المتمايز وتصميم المناهج المدرسية. الأردن، عالم الكتب الحديث.

- شوقي حساني حسن(٢٠١٢): تطوير المناهج: رؤية معاصرة: المنهج- تطوير المنهج- تصميم ونماذج برمجية المنهج- معايير جودة المنهج. القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- فاطمة خميس الفزارية(٢٠١٨): فاعلية برنامج توجيهي جمعي في تنمية بعض مهارات العمل الجماعي لدى طلبة الصف الحادي عشر بمحافظة شمال الباطنة في سلطنة عمان. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.
- فاطمة مصطفي رزق (٢٠١٥): استخدام مدخل STEM التكاملي لتعلم العلوم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات اتخاذ القرار لدي طلاب الفرقة الاولي بكلية التربية، رابطة التربويين العرب ، (٦٢)، ٧٩-١٢٨.
- ليلى أبو العلا (٢٠١٣): مفاهيم ورؤى في الإدارة والقيادة التربوية بين الأصالة والحداثة. عمان، جهينة للنشر والتوزيع.
- ماجدة مصطفي السيد، صلاح الدين خضر(٢٠٠٦): المناهج وتطويرها، القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع.
- محمد رمضان الطنطاوي ، شيماء عبد السلام سليم (٢٠١٧): استخدام مدخل العلوم المتكاملة STEAM لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة لدي الطلاب المعلمين بكليتي التربية والتربية النوعية . مجلة كلية التربية، ٢ (١١١)، ٣٧٥- ٤٢٦.
- موقع حكومة البيت الأبيض (٢٠١٣) :Retrieved on June 12, 2016 from:
- http://www.whitehouse.gov/issues/education/k-2/educate-innovate
- نهاد محمود كسناوي (٢٠١٩): فاعلية تدريس العلوم باستخدام نماذج كيجان Kagan في تنمية التحصيل ومهارات العمل الجماعي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة مكة المكرمة. مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٧(٢٠)، ٣٠٥- ٣٥٠.
- نيفين حمزة البركاتي(٢٠١٨): أثر استخدام منظمات التفكير البصري في تنمية التحصيل ومهارات العمل ضمن الفريق لدى طالبات مقرر طرق تدريس الرياضيات بجامعة أم القرى. مجلة العلوم التربوية والنفسية لجامعة القصيم، ٣(٣).

- ولاء محمد الدري (٢٠١٨): تطوير منهج العلوم في ضوء مدخل (STEM) وفعاليته في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

ثانياً: المراجع الأجنبي

- Dugger, W.E. (2010): Evolution of STEM in the United States, Paper Presented at the 6th Biennial international conference on technology education research, Gold Coast, Queensland, Australia, 1-8.

- HEIA. (2010): Home economic and the Australian Curriculum. October, 1-16.

- Miller, J., (2013): STEAM for student engagement. In: R. McBride & M. Searson (Eds.). Proceedings of society for information technology & teacher education international conference 2013, 3288–3298. Chesapeake: AACE.

- Bequette, J. W. & Bequette, M. B. (2012): A Place for art and design education in the STEM conversation. Art Education, 65(2), 40–47.

- Maeda, J., (2013): STEM + Art = STEAM. STEAM Journal, 1(1), 1739- 1753.

- Michael A. W. (2012): Effective Teamwork. 3rd, Blackwell publishing.

- Biggs, J., & Tang, C. (2007): Teaching for quality learning at university. Berkshire, UK: Open University Press.

- Ditto, Hilary. (2013): Full STEAM Ahead – a Cobaborative Colloquium, the STEAM Journal, Vole 1(29).

- Donne, John. (2011): Keys to Success: Teamwork and Leadership. Available: https:// catalogue. Pearsoned.co.uk/…/0132850249.pdf.

- France, A. K. (2008): Successful Strategies for Teams. The Office of Teaching Effectiveness and innovation. Clemson University.

- Hamit, C (2005): Cognitive Simulation with convergent and divergent thinking exercises in brain writing incubation sequence priming and group context, Small Group Research Journal, 36(4), 466-498.

- Johns, R. A. (2012): What were they thinking? The Science Teacher, 79(3), 66-70.
- Mark, R, (2008), Commentary Divergent Thinking is NOT Synonymous with Creativity, Psychology of Aesthetics Creativity and Arts, 2(2), 93-96.
- Morgan, L. (2012): Importance of Teamwork. NATA Safety 1st toolkit – Issue 88 December, 1- 6.
- Ni, M, Yaug, L, Chen, J, Chen, H & Li, X (2014): HOW to Improve Divergent Thinking Capability by Information Technology and Extenics", 2nd International Conference on Information Technology and Quantitative Management, ITQM, 158- 164.
- Oxford Dictionary of English (2005): Oxford University Press.
- Shan, J, Millsap, R, Wood, J & Smith, S (2012): Applied Test of Design Skills, part1: Divergent thinking, journal of mechanical Design, 134, 1-10.
- Sousa, D. A., & Pilecki, T. (2013): From STEM to STEAM: Using brain compatible strategies to integrate the arts.
- Urine Bronfen Brenner (2012): Toward an experimental ecology of human development, American Psychologist, Vole 32(7).
- Wang, H., & Moore, T., (2011): STEM integration: Teacher perceptions and practice. Journal of Pre-College Engineering Education Research, 1(2), 1–13.