مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)
Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research)

# فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية

# The Effectiveness Of The Project- Based Learning Strategy In Scientific Practices Among Female Home Economics Student at The College Of Specific Education

**أ.د/ وجيدة محمد حماد**
استاذ اداره المنزل والمؤسسات

**أ.د / إيناس عادل الفواخري**
استاذ الملابس والنسيج

**أ.د / مصطفي محمد الشيخ**
استاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

**ايمان محمود عبدالرحمن**
معيده بقسم الاقتصاد المنزلي تخصص
"مناهج وطرق التدريس"
*emanabdhai@gmail.com*

**ملخص البحث:**

يهدف البحث الحالي إلي تنمية الممارسات العلمية المتمثلة في (طرح الأسئلة ، تطوير النماذج ، تحليل البيانات ، بناء التفسيرات ، الانخراط في الجدل ، الحصول علي المعلومات) لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية باستخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات ، حيث تم إجراء البحث علي عينة من طالبات المستوى الثالث بقسم الاقتصاد المنزلي والذي بلغ عددهم (٣٦) طالبة وتم تقسيمهم إلي مجموعتين المجموعة الأولي تجريبية وعددها (١٨) طالبة ودرست باستخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات ، والمجموعة الثانية مجموعة ضابطة وعددها (١٨) طالبة ودرست بالطريقة المعتادة واتبع البحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبة التجريبي، وتم تطبيق البحث في مقرر المشروع لتخصص ( إدارة المنزل والمؤسسات – ملابس ونسيج – تغذية وعلوم أطعمة ) .

وتمثلت مواد وأدوات البحث في دليل المدربة ودليل المتدربة وفقاً لاستراتيجية التعلم القائم علي المشروعات ، واختبار الممارسات العلمية وتم تفريغ البيانات وتبويبها وجدولتها احصائياً باستخدام برنامج ( SPSS ) وتم تطبيق الأدوات الخاصة بالبحث قبلياً وبعدياً .

وتم التوصل إلي مجموعة من النتائج وكان من أهمها - وجود أثر وفاعلية لاستخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدى الطالبات المستهدفة بعينه البحث .

وتم التوصل الى مجموعة من التوصيات ومن أهمها ضرورة دمج استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في المناهج التعليمية لما لها من دور فعال في تنمية الممارسات العلمية لدي الطالبات .

**الكلمات المفتاحية :** فاعلية ، استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات ، الممارسات العلمية ، الاقتصاد المنزلي.

# The Effectiveness Of The Project- Based Learning Strategy In Scientific Practices Among Female Home Economics Student at The College Of Specific Education

**Pr.Dr.Wageda Mohamed Hamad**
Professor of home and institutional management
**Pr.Dr.Enas Adel Al-Fawkhri**
Professor of clothing and textiles
**Pr.Dr.Mustafa Mohamed Al-Sheikh**
Professor of curricula.Teaching Methods.and Educational Technology
**Eman Mahmoud Abdel-Rahman**
Teaching Assistant in the Department of Home Economics, specializing in "Curricula and Teaching "Methods
*emanabdhai@gmail.com*

## Research Summary

The current research aims to develop scientific practices, including ( asking questions, developing models, analyzing data, constructing interpretations, engaging in debate, and obtaining information,) among female home economics students at the College of Specific Education, using a project-based learning strategy. The research was conducted on a sample of 36 third-year students in the Home Economics Department. They were divided into two groups: the first, an experimental group, consisting of( 18) students, studied using a project-based learning strategy. The second group, a control group, consisting of( 18) students, studied using the usual method. The research followed an experimental approach with a quasi-experimental design. The research was implemented in the project course for the specialization (Home and Institutional Management - Clothing and Textiles, Nutrition and Food Sciences)

The research materials and tools consisted of a trainer's guide and a trainee's guide, based on the project-based learning strategy. Scientific practices were tested, and data were analyzed, tabulated, and statistically analyzed using ( SPSS). Pre- and post-tests were used for research tools A set of results was reached, the most important of which was the impact and effectiveness of using the project-based learning strategy in developing scientific practices among the female students targeted by the research sample. A set of recommendations was also reached, the most important of which was the need to integrate the project-based learning strategy into the educational curriculum due to its effective role in developing scientific practices among female students

**Keywords**: Effectiveness, Strategy, Project-Based Learning, Scientific Practices, Home Economics

**مقدمة:**

نحن نعيش في عالم متطور يشهد ثورة معرفية وتكنولوجية متسارعة تشمل كل نواحي الحياة ، وفي كل يوم يشهد العالم تطوراً نوعياً في مجال نظريات التعلم وطرائق واستراتيجيات التدريس ، وحيث أن العلم والمعرفة هما الهدف المنشود في جميع الأمم والحضارات ، ومن هنا بدأ الوعي يتنامى لدي الخبراء في التربية والتعليم بضرورة اختيار أفضل طرائق التدريس وإدخالها حيز التطبيق في المدارس والمعاهد والجامعات ، وتعدد طرائق واستراتيجيات التدريس يرجع في الأصل إلي تنوع أفكار المربين عبر العصور عن الطبيعة البشرية وطبيعة المعرفة ذاتها وهيئة التعلم ، فعلي المعلم أن يختار أفضل طرائق واستراتيجيات التدريس التي تناسب موضوع الدرس وتراعي قدرات وميول واتجاهات واستعدادات ورغبات وحاجات المتعلمين وخصائصهم العقلية ومستويات نموهم وتحصيلهم والفروق الفردية بينهم وخلفياتهم العلمية ، والاقتصادية والاجتماعية (الدليمي،٢٠١٤، ٩) .

وتعود أصول التعلم القائم على المشروعات إلى أوائل القرن العشرين، حيث نادى جون ديوي بفكرة "التعلم بالممارسة"، ورأى أن المعلم ليس لفرض أفكار معينة أو لتشكيل عادات معينة في المتعلمين، ولكنه عضًوا في المجتمع يساعد في تحديد المسارات التي يجب أن تؤثر على المتعلم وتساعده في الاستجابة بشكل مناسب لهذه التأثيرات، ولذلك فهو يثق في ما يسمى بالأنشطة التعبيرية والبنائية كمركز لإقامة علاقات متبادلة (راضون وآخرون،٢٠٢٠،٧٤ ) ، ورأت النظرية البنائية أن المتعلمون يبنون معرفتهم من خلال التفاعل مع بيئتهم، وأن كل متعلم يبني معرفته بشكل مختلف عن الآخرين من خلال إجراء التحقيقات والمحادثات والأنشطة، وربط المعرفة السابقة بالمعرفة الحالية، وتشير أيضاً إلى أن المتعلمون يتعلمون بشكل أفضل مشاركتها مع الأخرين والتعبير عنها ، مثل : المسرحيات ، أو القصائد ، أو المخططات ، أو العروض التقديمية متعددة الوسائط أو غيرها (Grant,2017,5 ).

حيث أكد يونس ( ٢٠٢٣، ٢٦٦) إن المتعلمين في أمس الحاجة إلي استراتيجيات تدريسية تساعدهم علي تنمية مهارتهم الحياتية المختلفة ، وتدربهم علي الإبداع وإنتاج الجديد والمختلف والمتميز ، وهذا لن يحدث بدون استراتيجيات التعلم الحديثة التي تمكن الطلاب من الاستقلال في التعلم وقدراتهم علي حل مشكلاتهم الحياتية موكداً علي أهمية استخدام استراتيجيات التعلم الحديثة التي تشجع استقلالية الطلاب في عملية التعلم وكذلك نقل ما تعلموه من مهارات مختلفة إلي مواقف جديدة في الحياة .

وتعتبر استراتيجية التعلم بالمشروعات واحدة من الاستراتيجيات التعليمية الحديثة التي تمثل نمطاً من أنماط التعلم المتمركز حول المتعلم . تتيح هذه الاستراتيجية للطالب الاعتماد علي ذاته أثناء عملية التعلم ، حيث تشمل مجموعة شاملة من المواد التعليمية التي تساهم في تحقيق الأهداف التعليمية بما يتناسب مع قدرات وإمكانيات كل متعلم ، مع مراعاة الفروق الفردية بينهم (عبدالفتاح ، ٢٠١٧، ٢٤ ) .

حيث تعرف الممارسات العلمية وفقاً للإطار العام لمعايير العلوم للجيل القادم NGSS بأنها الممارسات التي يستخدمها العلماء في بناء النماذج أو للتحقق من النظريات العلمية، وانخراط الطالب في مثل هذه الممارسات يساعدهم على فهم تطور المعرفة العلمية، والقدرة على طرح الأسئلة، والتخطيط، وإجراء التحقيقات، وتحليل وتفسير البيانات، وبناء التفسيرات، والمشاركة في الجدل العلمي بالأدلة (Campbell & et. al, 2013, 94) .

وقبل ظهور معايير العلوم الجيل القادم NGSS استخدم مصطلح الممارسات العلمية للدلالة على العلوم التطبيقية، التي تستخدم المعرفة العلمية المتاحة ؛ مثل الطب والهندسة، أما بعد ظهور معايير العلوم للجيل القادم فقد اختلفت دلالة الممارسات العلمية ؛ حيث تعد الممارسات العلمية والهندسية أحد أبعاد معايير العلوم للجيل القادم وركيزتها الأساسية، ومن أجلها تم تطوير المعايير لدمج المعرفة بالممارسة ، وتصف الممارسات العلمية ممارسات العلماء أثناء بحثهم ، وبناء النماذج ، والنظريات حول العالم الطبيعي (حسانين ، ٢٠١٦، ٤٠٤).

حيث يرى التربويون أنه من خلال إشراك الطلاب في الممارسات العلمية ، فإن ذلك يضفي تقديرًا أفضل لأهمية العلوم. وأكد فورد (ford,2015,141-148 ) أن الانخراط في الممارسات العلمية يساعد المتعلمين على فهم كيفية تطوير المعرفة العلمية، ويعطيهم تقديرًا للأساليب التي يستخدمها العلماء للتحقق من الظواهر في العالم الطبيعي والتعرف على النماذج وتفسيرها، وتطوير القدرات في التصميم الذي يتضمن تحديد المشكلات وحلها، كما يُعَد عنصرًا حاسمًا في دعم التغييرات المفاهيمية(Nationaz Research Council,2015) ، بالإضافة إلى أنها أحد المطالب الأساسية لتأهيلهم لسوق العمل العالمي، وذلك بالتركيز على ممارسات تطوير واستخدام النماذج وتقديم الأدلة لمساعدة المتعلمين على فهم كيفية حدوث الظواهر الطبيعية، وسبب حدوثها (Herro &Quigle,2015,416-438).

ومما سبق يتضح أهمية الممارسات العلمية في مجال علم الاقتصاد المنزلي لدي طالبات كلية التربية النوعية وذلك من خلال توظيف استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات كأهم استراتيجيات التعلم البنائي والتعلم النشط من خلال مقرر المشروع الفني . لذا جاء البحث الحالي لفحص فاعلية استخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية .

- **مشكلة البحث:**

في ظل النهج التقليدي للتعليم ،حيث يعاني الطلاب من قلة الارتباط بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية. فهذا الانفصال يسهم في فقدان الطلاب للإلمام والاهتمام بالمواد الاكاديمية ، مما يعيق تفاعلهم مع العلم والمعرفة بشكل فعال ، لذا فاستراتيجية التعلم القائم علي المشروعات تسلط الضوء علي كيفية تعزيز هذا الارتباط والتخطيط للمواد الدراسية وتحفيز الطلاب علي التفاعل والمشاركة الفعالة من خلال تجارب التعلم العملية والمشروعات الواقعية ، واكتشاف الطرق التي يمكن من خلالها تنفيذ استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات لتحقيق تكامل أفضل بين المفاهيم النظرية والممارسات العلمية وفي ضوء ما تقدم تبقي الحاجة إلى إجراء الدراسة الحالية بغرض تنمية الممارسات العلمية كأهم نواتج التعلم في مجال علم الاقتصاد المنزلي لدي

طالبات كلية التربية النوعية وذلك من خلال توظيف استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات كأهم استراتيجيات التعلم البنائي والتعلم النشط، من خلال مقرر المشروع الفني .

**ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي :** كيف يمكن تنمية ضعف وقصور الممارسات العلمية في مجال علم الاقتصاد المنزلي لدي طالبات كلية التربية النوعية . لذا جاء البحث الحالي لفحص فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية

**أسئلة البحث :**

- هل تتفق استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات بفاعلية في تنمية الممارسات العلمية لدي طلبة كلية التربية النوعية وفقاً لمعامل بلاك ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطالبات في اختبار الممارسات العلمية لدي طلبة كلية التربية النوعية ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطالبات في اختبار الممارسات العلمية لدي طلبة كلية التربية النوعية لمتغير المجموعات ( قبلي – بعدي ) ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطالبات في اختبار الممارسات العلمية لدي طلبة كلية التربية النوعية للاستراتيجية والطريقة التقليدية ؟
- ما مهارات الممارسات العلمية التي يجب تنميتها لدي طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية ؟
- ما التصور المقترح لاستراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية ؟
- ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية ؟

**أهداف البحث :**

**ويهدف البحث بصفة رئيسية إلي دراسة فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية .**

- إعداد قائمة الممارسات العلمية المستهدفة لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية .
- التعرف علي مدي توظيف استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات كلية التربية النوعية .
- دراسة تأثير استخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات كلية التربية النوعية .

- **أهمية البحث: تكمن أهمية البحث الحالي في اتجاهيين اساسيين هما :**

**أولاً الأهمية النظرية للبحث :**

- يسهم البحث في توجيه الانتباه إلي أهمية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في برامج التعليم العالي في ضوء التطورات الحديثة وتطور طرائق التدريس المختلفة .
- الاستفادة من نتائج البحث في اثراء الرصيد المكتبي بدراسات جديدة مستحدثة حول استيراتيجية التعلم القائم علي المشروعات والممارسات العلمية .
- إضافة أدوات جديدة لمكتبة مناهج و طرق تدريس الاقتصاد المنزلي تتمثل في اختبار الممارسات العلمية .
- صياغه المحتوى العلمي لمقرر المشروع الفنى باستراتيجية التعلم القائم علي المشروعات
- مسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة التي تدعوا أن تقوم الطالبة بدور إيجابي وأن لا تكون مجرد متلقي سالب للمعلومات .

**ثانياً الأهمية التطبيقية للبحث :**

- الاستفادة من المشاريع المنتجة لكونها مبنية علي استخدام استراتيجية حديثة بممارسات علمية سليمة في تطبيقها أو إعادة استخدامها في الحياة العلمية للطلاب .
- تدريب الطالبات علي تنمية الممارسات العلمية وتوظيف ما يتعلمونه في مختلف جوانب حياتهن وبالتالي ننشئ جيلاً من الطالبات قادراً علي مواكبة التغيرات التكنولوجية ومنها يكون قادر علي التقدم والانتاج .
- استخدام استراتيجية علمية في إعداد المشاريع وتحفيز العمل بها وتطبيقها .
- اختيار الاستراتيجيات والأساليب والأنشطة التعليمية المناسبة وكذلك تزويدهم باختبار الممارسات العلمية حيث يمكن الاسترشاد به عند إعداد أدوات واختبارات مماثلة، للكشف عن مدى اكتساب الطالبات وإلمامهن بالممارسات العلمية .

**فروض البحث :**

- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (α ≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في القياس القبلي لاختبار الممارسات العلمية .**
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (α ≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار الممارسات العلمية .**

**الأسلوب البحثي :**

**أولاً المصطلحات العلمية والمفاهيم الإجرائية :**

**فاعلية : Effectiveness**

هي القدرة على تحقيق النتيجة المقصودة وفق معايير محددة مسبقاً، وبذلك تشير الفاعلية إلى مدى تحقق الأهداف والمهارات المنشودة من الاستراتيجيات المقترحة للتعليم أو التعلم أو من المنهجية أو السياسة التربوية التي يتم تحديدها مسبقا (إبراهيم، ٢٠٠٩، ٧٥٣).

**وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها :** القدرة علي الوصول إلي أفضل أداء نتيجة لاستخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات ، وقياس أثرها فى تحسين أداء المتعلمين وتنمية ممارستهم العلمية .

**استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات : Project based learning**

استراتيجية تعلم مرتكزة على قيام الطلاب بمجموعة من الأنشطة في مجموعات صغيرة من أجل تحقيق أهداف محددة، وتمر بعدة خطوات هي التخطيط والتنفيذ والتقويم، وتنتهي بمنتج تعليمي يقدمه الطالب . (أيوب و فروح ، ٢٠١٩ ، ١٠٠)

**وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها**: استراتيجية تدريسية يكتسب المتعلمون من خلالها المعرفة والمهارات ، فهي تركز على عملية التعلم نفسها وليس على الناتج النهائي فقط ، وتؤكد على التعلم الذاتي من خلال البحث للرد عن سؤال أو مشكلة .

**الممارسات العلمية : Scientific Practices**

هي الممارسات التي تستخدم لإنتاج نظام أو عملية أو منتج جديد يلبي حاجات معينة من مكونات بسيطة، مما يجعل الطلاب قادرين على تقديم حلول مبتكرة لمشكلات العالم الواقعي مستقبلاً. (الباز، ٢٠١٨، ١٦٨)

**وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها:** هي مجموعة من السلوكيات والمهارات التي تعكس قدرة الطالبة علي تطبيق المعرفة العلمية بصورة صحيحة.

**الاقتصاد المنزلي : Home Economics**

علم وميدان دراسة نشأ وتطور بهدف خدمة الأسرة والمجتمع ويركز اهتمامه علي الأفراد ومدي تأثيرهم في الحياة الأسرية ، ثم الاهتمام بالأسرة كخلية أولي في المجتمع ، وفي صلاحها صلاح هذا المجتمع (كوجك ، ٢٠٠٦، ٣٧١) .

**وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه**: هو علم تطبيقي يهتم بالطالبة الجامعية حيث يحتوي علي مجموعة من المفاهيم والمهارات التي تفيد الطالبات عند مواجهة المشكلات في حياتهم اليومية .

**ثانياً: منهج البحث :**

تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبة التجريبي وذلك من خلال توزيع مجموعة البحث إلي مجموعتين إحداهما تجريبية درست بطريقة استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات والأخرى ضابطة درست بالطريقة المعتادة والمنهج التجريبي هو أحد المناهج التي تعتمد علي ملاحظة الظواهر والتحكم في المتغيرات المختلفة بهدف دراسة العلاقة بين متغيرين أو أكثر من خلال تصميم تجارب دقيقة يمكن تكرارها للتحقق من صحة الفرضيات العلمية . ويعد من أدق المناهج لأنه يعتمد علي القياس الموضوعي وتحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية ( عبيدات وأخرون ، ٢٠٠٤، ٣٢٤) .

## ثالثاً حدود البحث :

### الحدود البشرية : ( مجتمع ومجموعة البحث )

تضمن مجتمع البحث طالبات المستوي الثالث بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ . وتمثلت مجموعة البحث في ( ١٨ ) طالبة كمجموعة تجريبية و ( ١٨ ) طالبة كمجموعة ضابطة بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية . ولذلك فإن المجموعتين يخضعان لنفس الظروف والبيئة المحيطة بيهم .

### الحدود المكانية :

تم تطبيق أدوات الدراسة علي العينة الأساسية من طالبات المستوى الثالث بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ .

### الحدود الزمنية :

تم التطبيق علي طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية للعام الجامعي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) وتحديداً في الفترة من ١/ ١١ / ٢٠٢٤إلي ٣٠ / ٢/ ٢٠٢٥م ، حيث تم تأجيل الجزء التطبيقي في شهر ١ نظراً للانتهاء من امتحانات الفصل الدراسي الأول .

### الحدود الموضوعية :

- تدريس مقرر المشروع الفني بقسم الاقتصاد المنزلي علي طالبات المستوي الثالث بقسم الاقتصاد المنزلي، في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعى ٢٠٢٤- ٢٠٢٥م .
- قياس بعض مهارات الممارسات العلمية والتي تمثلت في :( طرح الأسئلة ، تطوير النماذج ، تحليل البيانات ، بناء التفسيرات ، الانخراط في الجدل ، الحصول علي المعلومات ) .
- التدريس باستراتيجية التعلم القائم علي المشروعات للمجموعة التجريبية ،وبالطريقة المتبعة للمجموعة الضابطة .

## رابعاً أدوات البحث :

**تم استخدام عدة أدوات للدراسة وقد اشتملت علي :**

- اختبار الممارسات العلمية ( قبلي – بعدي ) " إعداد الباحثة "
- دليل المدربة لتدريس مقرر المشروع الفني في ضوء استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات . " إعداد الباحثة "
- دليل المتدربة "إعداد الباحثة "

الجانب التجريبي يتضمن :

- تحليل محتوي مقرر المشروع الفني للمستوي الثالث بقسم الاقتصاد المنزلي لتحديد المفاهيم والحقائق والجانب المهارى والوجداني .

**إجراءات وخطوات البحث :**

- اختبار الممارسات العلمية .
- عرض أدوات الدراسة علي المحكمين وإجراء التعديلات عليها .
- إجراء تجربة استطلاعية لضبط الأدوات .
- اختبار عينة الدراسة الأساسية وتقسيمها لمجموعتين ضابطة و تجريبية . تطبيق أدوات البحث قبلياً .
- تدريس محتوي مقرر المشروع بطريقة استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات للمجموعة التجريبية وبالطريقة التقليدية للمجموعة الضابطة.
- تحليل البيانات إحصائياً .
- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها .
- تقديم التوصيات والمقترحات .
- تقديم البحوث المستقبلية المقترحة .

**الإطار النظري والدراسات السابقة :**

**أولا : استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات**

يمكن لاستراتيجية التعلم بالمشروعات بما تحوية من أساليب ومهارات تركز علي المتعلمين واهتماماتهم وتلبي احتياجاتهم وتراعي الفروق الفردية بين الطلاب ، أن تساهم في مشاركتهم في الأنشطة التعليمية والمجتمعية ، والتي بدورها يمكن أن تعزز اتجاهاتهم نحو المادة وتمنحهم الشعور بأهميتها وتحسين مداركهم (الشمراني ، ٢٠٢٠، ١٥٥) .

وعرفتها الصبحى (٢٠٢١، ١٤٥) بأنها تقديم تكليفات للمقرر الدراسي علي هيئة مجموعة مشاريع، ترتبط بتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، ويتم تنفيذها بصورة جماعية بإشراف اساتذة المقرر ومتابعتها .

كما تعرف بانها استراتيجية تعليمية تعتمد علي سلسلة من الأنشطة اليدوية والذهنية التي يمارسها المتعلم بتوجيه من المعلم في جو من التفاعل الاجتماعي من أجل تحقيق الأهداف المحددة ( Bell,S,2019,39).

**وأشارت الهمص (٢٠١٩، ٢٣) إلي أهم مبادي التعلم بالمشروعات كما يلي :**

- التركيز علي اكتشاف الذات : يتم تحقيق أفضل تعلم من خلال التفاعل بين العواطف والدعم من المعلم ، مما يساعد الطلاب علي التغلب علي مخاوفهم واكتشاف إمكانياتهم الكاملة التي تفوق توقعتهم .
- وجود الأفكار الرائعة : من خلال خلق مواقف تعليمية بتقدم شيء مهم للتفكير .
- مسئولية التعلم : أي أن التعلم مسئولية شخصية من الاستكشاف إلي جانب كونه نشاطاً اجتماعيا .
- المشاركة الوجدانية : أن التعلم يتعزز لأفضل عند وجود الاحترام لأفكار الطلبة وتسود الثقة المتبادلة .

**يشير عمران ( ٢٠٢٠، ٨٦) إلي أن التعلم بالمشروعات يتميز بما يلي :**

- التعلم بالمشروعات تعاوني في طبيعته ، محفز للطلبة مرن في خطواته ومجالاته ، صالح لكل الأعمار .
- التعلم بالمشروعات يصلح للفرد ، أو للعمل الجماعي ، كما أنه مختلف في نتائجه النهائية
- زيادة نسبة مواظبة الطلاب في الدراسة ، وزيادة ثقتهم في أنفسهم .
- تعطي فرصة للطلاب لحل مشكلات بتقرب أو تتشابه مع الحياة الحقيقة .
- تركز علي تنمية مهارات التفكير العليا .
- التعلم بالمشروعات ينمي مهارات القرن الحادي والعشرين المتعلقة بالتعاون والتواصل وحل المشكلات ، ومهارات التفكير الناقد .
- توفر استراتيجية التعلم بالمشروعات مكاسب أكاديمية لكل الطلبة .
- تجعل المتعلم محور العملية التعليمية ، حيث يتصل دور المعلم علي التوجيه والإرشاد .
- تهيئة المتعلم للحياة العملية خارج أماكن التعلم الرسمي .

**دور المعلم في استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات** :

- تحميل احتياجات الطلاب في ضوء احتياجاتهم الخاصة.
- يقوم بدور الموجِّه والمرشد والميسر والمحفز لطلابِّه لإنجاز المهام المنوطة بهم.
- عليه المتابعة والملاحظة المستمرة للطلاب أثناء تنفيذ المهام المنوطة بهم.
- استمرارية عملية التقويم وتقديم الدعم طوال فترة التنفيذ للمهام المكلف بها الطلاب.
- التخطيط الجيد لطرق وأساليب تحقيق هذه الاحتياجات، وتنفيذها بطريقة جيدة.
- إعداد وتهيئة البيئة التعليمية المناسبة الجاذبة، والمحفزة لدوافع الطلاب نحو التعلم.
- تقديم التغذية الراجعة الفورية والمباشرة؛ لتعزيز مهارات الطلاب لعمل مشروعات جديدة (عوض،٢٠١٧، ١٣) .

**دور المتعلم في استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات** :

- اختيار المشروع، ووضع خطة العمل المناسبة بنفسة لتنفيذها، أو بالاشتراك مع الزملاء.
- مشارك نشط فعال يقوم بتنفيذ العديد من المهام والأنشطة.
- يكتسب المتعلم العديد من المهارات الاجتماعية التي تعده لمواقف الحياة اليومية.
- يتمتع بالتعاون والعمل ضمن فريق لتحقيق الأهداف المنشودة.
- التحلي بالصبر والجد والاجتهاد لمواجهة ما يقابله من عقبات أثناء التعلم.
- أن يتمتع بالثقة بالنفس والقدرة علي التميز والابداع في تنفيذ المشروع.

( Huei-Tse,Hour.,2015,53)

**خصائص التعلم القائم علي المشروعات :**

- ارتباط أهداف المنهج والتعلم بمخرجات المشروع .

- الأسئلة والمشكلات الموجهة للطلاب تساهم في استيعابهم للمعارف والمهارات المتعلقة بالموضوع الدراسي .
- تتضمن مهام الطلاب النشاط البحثي والاستقصائي لبناء المعرفة لديهم .
- يتحمل الطلاب جزة كبير من مسئولية إدارة الموقف التعليمي .
- تدخل مشروعات الطلاب ضمن اهتماماتهم حول الموضوع الدراسي .
- يتلقى الطلاب التغذية الراجعة من معلمهم نحو مشروعاتهم ؛ ويستخدمونها لتعزيز وتحسين عملية التعلم والمنتجات .
- يقوم الطلاب في نهاية المشروع بعرض وشرح مشروعاتهم والخطوات التنفيذية لإتمامه .

(القضيب ، ٢٠١٧، ١١-١٣)

**مراحل استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات :**

- مرحلة التهيئة والتوجيه : وتشمل إجراء مقابلات مع المتعلمين وجهاً لوجهة ، وتوضيح إجراءات التعلم القائم علي المشروعات ، والتعريف بمحركات البحث وآليات وأدوات التقييم والتحقق من توافر المتطلبات القبلية .
- مرحلة التخطيط للمشروع : وتتضمن وصفاً للمشروع ، وتحديد الموضوعات والمهام الرئيسية .
- مرحلة تنفيذ المشروع : وتشمل تجميع الموضوعات من خلال البحث ، والتفاعلات ، واتخاذ القرارات المتعلقة بمصادر المعلومات .
- مرحلة إنهاء المشروع : وتشمل تقديم العروض والتقارير ، وكذلك التغذية الراجعة .
- مرحلة تقويم المشروع : وتتضمن تقييم الإجراءات وتطبيق أدوات التقييم ، وتقديم التوصيات والمقترحات (الأعصر ، ٢٠١٤، ٢٤٥) (دسوقي ، ٢٠١٥، ٨٧)

**الدراسات السابقة لاستراتيجية التعلم القائم علي المشروعات :**

دراسة أبو عودة و أبو موسي، (٢٠٢٠) : بعنوان (أثر توظيف التعلم القائم علي المشروعات وفق منحني التكامل في تنمية مهارات التفكير التصميمي لدي طالبات الصف التاسع الأساسي ) وهدفت الدراسة إلي الكشف عن أثر توظيف التعلم القائم علي المشروعات علي تنمية مهارات التفكير التصميمي لدي طالبات الصف التاسع الأساسي واستخدم الباحثان المنهج الوصفي والشبة تجريبي تصميم المجموعة الواحدة، وقد اجري البحث علي (٤٠) طالبة، حيث أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة عند مستوي الدلالة بين درجات الطالبات في مهارات التفكير التصميمي في التطبيقين القبلي والبعدي.

دراسة العتيبي و الوداعي، (٢٠٢٢) : بعنوان (أثر التعلم القائم علي المشاريع لتدريس اللغة الإنجليزية في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية لدي طلاب المرحلة الثانوية ) وهدفت الدراسة إلي الكشف عن أثر التعلم القائم علي المشاريع لتدريس اللغة الإنجليزية ومعرفة أثرها في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية واستخدم الباحث المنهج شبة التجريبي، واشتملت أدوات الدراسة علي اختبار مهارات الكتابة الإبداعية، وأسفرت النتائج عن وجود فروق دال إحصائياً بين متوسطي درجات

طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الكتابة الإبداعية لصالح المجموعة التجريبية، كما أسفرت النتائج عن وجود أثر قوي للتعلم القائم علي المشاريع في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية.

في حين هدفت دراسة الشمالي (٢٠٢٣) : بعنوان (أثر اختلاف نمط التقديم " فردي – جماعي" بالتعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدي طالبات تصميم الأزياء في الكلية العلمية للتصميم) وهدفت الدراسة إلي الكشف عن أثر اختلاف نمط التقديم " فردي، وجماعي" بالتعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدي طالبات تصميم الأزياء في الكلية العلمية للتصميم، وتوصلت إلى فعالية نمط التقديم الجماعي بالتعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدي الطالبات عينة الدراسة.

دراسة حسين ( ٢٠٢٤) : بعنوان (نمطا التعلم القائم علي المشروعات الإلكترونية ( الفردية /الجماعية ) في بيئة افتراضية لتنمية مهارات إنتاج التصوير التجسيمي والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ) وهدفت الدراسة إلي الكشف عن فعالية نمطي التعلم القائم علي المشروعات الإلكترونية ( الفردية والجماعية ) في بيئة افتراضية لتنمية مهارات إنتاج التصوير التجسيمي والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، وتواصلت إلي فعالية نمط التعلم علي المشروعات الإلكترونية الفردية في بيئة افتراضية لتنمية مهارات إنتاج التصوير التجسيمي والانخراط في التعلم لدي طلاب عينة البحث.

**ثانياً الممارسات العلمية :**

تعتبر الممارسات العلمية أحد أهم أبعاد معايير العلوم للجيل القادم (NGSS) التي تعبر عن طبيعة العلم، وتوضح العلاقة بين العلوم الأساسية، ومجالات الهندسة والتكنولوجيا. (عيسى، ٢٠١٧، ١٦٣)، حيث تعمل على تطوير المعرفة والمحتوى العلمي، وتطوير معارف الطلاب، وإبرازها لأهمية العلوم في تحقيق غايات الطلاب وتعزيز كفاءتهم بالممارسات ذات الصلة، وتحفيز استمرار دراستهم (البقمي، ٢٠١٧، ٣١١) .

**معايير العلوم للجيل القادم** (NGSS):

ظهرت معايير العلوم للجيل القادم نتيجة الانتقادات التي وجهت إلي مجال تدريس العلوم، والتوجيهات الجديدة التي ظهرت في مجال التكنولوجيا والمهن، والتقدم العلمي والتربوي، وضرورة الحاجة إلي تعديلات جوهرية في مجال تدريس العلوم ؛ ولذا فقد شكلت مؤسسة كارنيجي بالولايات

المتحدة الأمريكية لجنة لدراسة أوضاع تدريس العلوم، وقد أوصت هذه اللجنة بضرورة تطوير مجموعة جديدة من المعايير لتدريس العلوم من خلال تنفيذ خطوتين أساسيتين هما : تطوير إطار جديد لتدريس العلوم بتمويل من مؤسسة كارنيجي، وتطوير معايير العلوم للجيل القادم لتدريس العلوم بناء علي هذا الإطار، وقد تم إنجاز هذا الإطار من اللجنة التي شكلت لإعداده بإشراف المجلس القومي للبحوث عام ٢٠١٢ م، وقد ضم الإطار الذي أنجزته هذه اللجنة ثلاثة أجزاء ومجموعه من الملاحق، تناول الجزء الأول منها تعريفاً لإطار، والافتراضات التي أنطلق منها، في حين تناول الجزء الثاني ثلاثة أبعاد هي : الممارسات العلمية ، والمفاهيم المشتركة، والأفكار المحورية للفروع المعرفية وتتضمن العلوم الفيزيائية، والعلوم البيولوجية، وعلوم الأرض والفضاء، والهندسة والتكنولوجيا وتطبيقات العلم، وتناول الجزء الثالث مكاملة الأبعاد الثلاثة، وانعكاسات الإطار علي المنهج، وتطوير المعلمين والتقويم، وإرشادات لمطوري المعايير، والنظرة إلي المستقبل (الوهر، ٢٠٢٠، ١٥) .

**تعريف الممارسات العلمية** :

تعرفها عبد الكريم (٢٠١٩، ٤٠) : على أنها: "سلوكيات العلماء التي تجعلهم يندمجوا في البحث والتحقيق وبناء النماذج والنظريات حول العالم الطبيعي من حولنا، والاهتمام بدمج الهندسة في تعليم العلوم عن طريق تضمين التصميم بصفته عنصراً محورياً في تعليم العلوم من خلال تصميم التجارب والنماذج والبرامج الحاسوبية".

كما عرفها ال كاسى و حكمي ( ٢٠١٨، ٣٠٢) : الممارسات العلمية بأنها ممارسة طرق العلماء في الانخراط في التحقيقات العلمية وبناء النماذج والنظريات حول العالم الطبيعي.

**أهمية تنمية الممارسات العلمية** :

**أوضحت معايير NGSS (2013) ، وإرشادات NRC(2015) ، ومعهد المعلمين ( ETI(2018 أنه تتبع أهمية التأكيد على الممارسات العلمية أثناء تدريس العلوم فيما يلي:**

- إن الاندماج في الممارسات العلمية يساعد الطلاب على فهم كيفية تطور المعرفة العلمية، كما أن الاندماج في الممارسات الهندسية يساعد الطلاب فهم عمل المهندسين وأيضاً الروابط بين العلوم والهندسة.
- إن الاشتراك في هذه الممارسات يساعد الطلاب أيضاً على فهم المفاهيم المتقاطعة Crosscutting Concepts والأفكار التخصصية Disciplinary Ideas للعلم ، كما أنها تجمع معرفة الطلاب ذات معنى وتوظيفها بشكل أعمق عند رؤيتهم للعلم.

- إن ممارسة العلوم والهندسة بشكل فعلي يمكن أن تثير حب الاستطلاع لدى الطلاب، وتستحوذ على اهتمامهم وميولهم، وتحفز تعلمهم المستمر، وفي النهاية إدراكهم بأن عمل العلماء والمهندسين ذو عمل ابتكاري وابداعي.
- ومن ثم يمكن أن يدرك الطلاب أن العلوم والهندسة تسهم في موجهة العديد من التحديات التي تواجه المجتمع اليوم مثل: توليد الطاقة الكافية، منع وعلاج الأمراض، الحفاظ على إمدادات المياه العذبة والغذاء، ومواجهة التغيرات المناخية.
- التقييم للعلوم في المستقبل: حيث لن يتم تقييم العلوم لفهم الطلاب للمفاهيم الرئيسة المحورية بشكل منفصل عن قدرتهم على استخدام الممارسات العلمية ، أي سيتم تقييم هذين البعدين معاً، بحيث يتم تحديد مدى معرفة الطلاب بالمفاهيم العلمية (Know) وأيضاً قدرة الطلاب على استخدام فهمه لتقصي العالم الطبيعي من خلال الممارسات العلمية متضمنة الفحص العلمي، والقدرة على حل مشكلات ذات المعنى من خلال ممارسات التصميم الهندسي.

**دور المعلم والطالب في الممارسات العلمية والهندسية** :

وتؤكد الممارسات العلمية والهندسية علي أن يكون كلاً من المعلم الطالب قادراً علي : (عبدالعزيز، ٢٠١٩,٢٤٩)، (NGSS,2016 )، ( الجهني، ٢٠٢٠,١٠٦).

- قراءة النصوص العلمية والهندسية بما في ذلك الجداول والرسوم البيانية والمخططات وشرح الأفكار الرئيسة التي يتم نقلها، حيث يطلب من التلاميذ تحليل رسم بياني وتقديم استنتاجات حولة بدلاً من مجرد إنشاء الرسم البياني بالبيانات ( Wright,2019) .
- تصميم النماذج مثل : الأشكال والرسوم التخطيطية – تعبيرات رياضية – نماذج محسوسة.
- التعرف علي المميزات الرئيسية للتحدث والكتابة ذات الطبيعة العلمية والهندسية والقدرة علي إنتاج نص مكتوب أو مصور، وتقديم العروض الشفوية لتوصيل أفكاره وأعماله.
- الاشتراك في قراءة نقدية للأدبيات العلمية وتقارير وسائل الإعلام ومناقشة مدي صحة ومصداقية البيانات ذات الصلة والفرضيات والاستنتاجات.
- فهم كيفية تطور المعرفة العلمية والربط بين العلوم والهندسة في مواجهة العديد من التحديات التي تواجه المجتمع.

**الدراسات السابقة للممارسات العلمية:**

دراسة العتيبي، (٢٠٢٠) :بعنوان (مستوي امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة للممارسات العلمية والهندسية وأثرة في تكوين الاتجاه الإيجابي والتطبيقي لمنحني NGSS ) ،و هدفت الدراسة إلي التعرف علي مستوي معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة للممارسات العلمية وأثرة في تكوين الاتجاه الإيجابي والتطبيقي لمنحني STEM في الرياض، واستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت الأداة في استبانة تم تطبيقها علي عينة بلغت ٧٧ معلماً ومعلمة، وأسفرت النتائج علي أن مستوي امتلاك معلمي العلوم لهذه الممارسات كانت ضعيفة.

دراسة الشرمان، ( ٢٠٢٢) : بعنوان (مستوي توظيف معلمي علوم المرحلة الثانوية في الأردن للممارسات العلمية والهندسية ( SEP) لمعايير العلوم للجيل القادم (NGSS ) أثناء تدريسهم)، وهدفت الدراسة إلي التعرف علي مدي توظيف معلمي علوم المرحلة الثانوية لمعايير العلوم للجيل القادم، ومدي ممارستهم للممارسات العلمية والهندسية داخل الفصول الدراسية، اقتصرت الدراسة علي عينة من معلمي علوم المرحلة الثانوية في محافظة أربد وعددهم (١٢٠)، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة الاستبانة كأداة لتطبيق علي عينة الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة إلي ضعف مستوي معلمي العلوم في فهم وتنفيذ معايير العلوم للجيل القادم والتي تمثلت في معظم الممارسات الثمانية من الممارسات العلمية والهندسية، كما أوصت الدراسة بتعريف معلمي العلوم بمعايير العلوم للجيل القادم وألية تنفيذها داخل الفصول الدراسية وذلك من خلال تدريبهم ضمن برامج التنمية المهنية.

دراسة ذكي، (٢٠٢٢): بعنوان (معرفة أثر استخدام مدخل STEAM في مادة العلوم علي تنمية الممارسات العلمية لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي )، اتبع الباحث في ذلك المنهجين الوصفي ( الأسلوب التحليلي، تحليل المضمون ) والمنهج شبة التجريبي (تصميم المجموعة الواحدة : قبلي – بعدي )، وتحددت مواد وأدوات البحث في دليل الطالب (المواقف التفاعلية )، دليل المعلم تدريس المواقف، قائمة الممارسات العلمية، بطاقة ملاحظة الممارسات العلمية، اجري البحث علي (٤٠) تلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة السادات الإعدادية بنات إدارة حلوان التعليمية، بمديرية القاهرة التعليمية، أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الممارسات العلمية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الممارسات العلمية، وأن لتدريس العلوم وفق مدخل STEAM أثر كبير في تنمية الممارسات العلمية لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتوصي الدراسة بتنمية الممارسات العلمية لدي مختلف المراحل العمرية.

**اجراءات البحث التطبيقية :**

**إعداد اختبار الممارسات العلمية :**

**١) تحديد الهدف من الاختبار:**

تلخص الهدف من هذا الاختبار في كونه أداة استخدمت في:

- قياس مدى اكتساب طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية لبعض الممارسات العلمية والمتمثلة في (طرح الأسئلة وتحديد المشكلات، تطوير واستخدام النماذج، تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها، تحليل البيانات وتفسيرها، ، بناء التفسيرات وتصميم الحلول، الانخراط في الجدل القائم علي الدليل، الحصول على المعلومات وتقويمها وتوصيلها).
- التحقق من مدى فاعلية المحتوي التدريبي القائم على استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدى طالبات قسم الاقتصاد المنزلي ، وذلك من خلال مقارنة الأداء للمجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لنفس الاختبار.

**٢) تحديد نوع مفردات الاختبار:**

بناء على الأهداف التي تم تحديدها لاختبار مهارات الممارسات العلمية، وضعت الباحثة مفردات الاختبار في صورة مواقف علمية، ووقع اختيار الباحثة على نمط أسئلة الاختيار من متعدد، حيث أن طبيعة وخصائص هذه الأسئلة مناسبة لقياس الممارسات العلمية، وتساعد في الكشف عن مدى تحقيق تلك الأهداف بصورة واضحة، وقد اتضح ذلك من خلال مراجعة العديد من الدراسات التربوية السابقة التي تناولت تنمية الممارسات العلمية، وقد أوضحت نماذج من الدراسات أن أسئلة الاختيار من متعدد هي الأكثر استخداماً، والأكثر مناسبة لما لها من مزايا و خصائص.

**٣) صياغة مفردات الاختبار:**

تم صياغة مفردات الاختبار من نوع أسئلة الاختيار من متعدد وقد بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته الأولية (٤٠) مفردة، حيث تكونت المفردة من جزئيين وهما:

☯ **الجزء الأول:** مقدمة السؤال وهى عبارة عن موقف مشكل يتضمن السؤال المطروح يرتبط بالمفرد في صورة قضايا معاصرة، أو أحداث جارية، أو افتراضات، أو مشكلة مراد حلها والإجابة عنها، وقد أخذ في الاعتبار عند وضع مقدمة السؤال ما يلي:

- سلامة الصياغة العلمية واللغوية للسؤال.
- وضوح الصياغة وعدم الغموض فيها.
- ملاءمة السؤال لمستوى المرحلة العمرية لطالبات كلية التربية النوعية.
- قياس السؤال للهدف الذي صيغ من أجله.
- عدم احتواء السؤال على أدوات نهى أو نفى والتي تحدث إرباكًا لدى طالبات كلية التربية النوعية .
- احتواء الأسئلة على ظواهر علمية وأحداث معاصرة لطالبات كلية التربية النوعية.
- إرفاق صورة توضيحية لكل مفردة لتسهل على الطالبة فهم السؤال المطروح.

☯ **الجزء الثاني:** قائمة الإجابات أو البدائل، وهى عبارة عن مجموعة من الاستجابات والبدائل والحلول المقترحة، وتتكون من أربعة بدائل من بينها إجابة واحدة صحيحة، وثلاث إجابات خطأ تُعرف بالمشوشات، وقد روعي عند صياغة الاستجابات والحلول

المقترحة ما يلي:

- احتمالية اختيار البدائل الأربعة من وجهه نظر الطالبة.
- مراعاة التجانس في طول البدائل.
- التوزيع العشوائي للإجابات الصحيحة بين البدائل.
- تجنب التلميحات اللفظية التي تشير إلى الإجابة الصحيحة.
- ملاءمتها للسؤال المطروح أو الموقف المشكل.

**١- الصورة الأولية للاختبار :**

اشتمل الاختبار في صورته الأولية علي ( ٤٠ ) مفردة من نوع أسئلة الاختيار من متعدد. في بداية الاختبار توجد صفحة التعليمات ، ثم أسئلة الاختبار ويليه ورقة الإجابة ويوجد أعلاها مكان خاص لكتابة اسم الطالبة والمستوي .

**٢- تحديد تعليمات الاختبار:**

تم صياغة تعليمات الاختبار وذلك لإعطاء طالبات المستوي الثالث قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية فكرة عن موضوع وطبيعة الاختبار، ولطمئنتهم أن الاختبار لا يقيس مستواهم العلمي، ولكنه يكشف مدى امتلاكهم لبعض الممارسات العلمية، وقد تم مراعاة النقاط التالية عند صياغة تعليمات الاختبار:

- تحديد هدف الاختبار في بداية التعليمات.
- وصف مفردات الاختبار وكيفية الإجابة عنها.
- صياغة التعليمات بلغة سهلة وواضحة.
- إعطاء نموذج للسؤال، ونموذج آخر للإجابة. تم تحديد تعليمات الاختبار علي النحو التالي :

❖ يتبع كل سؤال أربع إجابات وعليكي أن تختاري الإجابة الصحيحة .
❖ الأرقام ( ١، ٢، ٣، ٤، ....الخ) تدل علي الأسئلة بينما تدل الحروف ( أ، ب، ج ، د) علي الإجابات المحتملة أو المتوقعة .
❖ ضع علامة ( √ ) التي تشير إلي إجابتك في ورقة الإجابة في المكان المخصص لذلك .
❖ أجيبي بتركيز وألا تستغرقي وقتاً كثيراً في أحد الأسئلة ، مع استخدام القلم الرصاص عند وضع الإجابة .

**٣- تحديد صدق الاختبار Test Validity :**

تم التحقق من صدق اختبار الممارسات العلمية عن طريق:

⊙ الصدق الظاهري (صدق المحكمين): (Content Validity)

لتحقيق الصدق الظاهري للاختبار تم عرض الاختبار في صورته الأولية علي مجموعة من المحكمين وتم حساب الاتفاق لدي المحكمين علي كل عبارة من العبارات وبناءاً علي نسب اتفاق العبارات تم اجراء التعديلات وذلك لبيان مدى ارتباط المفردات بالممارسات التي يقيسها الاختبار، ولتحديد مدى السلامة العلمية واللغوية للمفردات، وقد عدل الاختبار في ضوء ملاحظات المحكمين ومقترحاتهم، وفيما يلي نوضح أهم تعديلاتهم:

- تم حذف مفردتين تم تكرارهما في الاختبار.
- حذف جملة غير ذلك أو لا توجد إجابة صحيحة من بدائل الاختبار.
- تجانس بدائل المفردات في الطول وعدد كلماتها.
- عدلت الصياغة العلمية واللغوية لبعض مقدمات المفردات وبدائلها لتتوافق مع طبيعة الممارسات العلمية المطلوب قياسها.

هذا وقد أخذت الباحثة جميع آراء وملاحظات المحكمين بعين الاعتبار، وفى ضوئها تم تعديل مفردات الاختبار لتتناسب مع المستويات المستهدفة، والجدول التالي يوضح أهم تلك التعديلات:

**التعديلات التي أجريت على اختبار الممارسات العلمية**

| المفردة قبل التعديل | المفردة بعد التعديل |
|---|---|
| **تجادلت مروه مع مني حول إضافة الماء الدافئ أو الحليب الساخن إلي الخميرة أثناء العجن فقالت مروة ليس هناك أساس من الصحة بأن إضافة السائل ساخن إلي العجين يفسده ولكن كان لمني رد أخر وفسرت ذلك بأن .....**<br><br>أ- ليس هناك علاقة بين الخميرة والسائل الساخن .<br>ب- هل الخميرة كائن حي يمكنه تحمل حرارة السائل .<br>ج- في حالة أضافة السائل ساخن إلي العجينة أدي ذلك إلي قتل الخميرة .<br>د-هل يمكن إضافة السائل إلي الخميرة بارد من الثلاجة | **تجادلت مروه مع مني حول إضافة الماء الدافئ أو الحليب الساخن إلي الخميرة أثناء العجن فقالت مروة ليس هناك أساس من الصحة بأن إضافة السائل ساخن إلي العجين يفسده ولكن كان لمني رد أخر وفسرت ذلك بأن .....**<br><br>أ-لا توجد علاقة بين الخميرة والسائل الساخن .<br>ب-الخميرة كائن حي يمكنه تحمل حرارة السائل .<br>ج-إذا تم إضافة السائل ساخن إلي العجينة أدي ذلك إلي قتل الخميرة .<br>د-يفضل إضافة السائل إلي الخميرة بارد من الثلاجة |

**الصدق الذاتي: (Self-Validity)**

الصدق الذاتي هو أن تقيس أسئلة الاختبار ما وضعت لقياسه، فهو معيار للحكم على مدى صلاحيه الاختبار، فالصدق الذاتي هو الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار وقد بلغ الصدق الذاتي لاختبار الممارسات العلمية (٠,٨٦) ويتضح من هذه القيمة بأنها قيمة مقبولة ومن ثم يمكن الوثوق بها والتأكد من صلاحية الاختبار.

٤) **التجريب الاستطلاعي للاختبار** Test Piloting:

تم التجريب علي مجموعة استطلاعية (٢٥) طالبًة من طالبات الفرقة الثالثة بقسم الاقتصاد المنزلي ، كلية التربية النوعية ، جامعة كفر الشيخ في العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م، ومن ثم استخدام الدرجات التي حصلت الباحثة عليها من تطبيق اختبار الممارسات العلمية في:

- حساب معامل ثبات الاختبار.
- حساب معاملات السهولة والتمييز.
- تحليل أسئلة الاختبار.
- تحديد زمن الاختبار.

**أ-حساب ثبات الاختبار: (Test Reliability)**

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار نفس النتائج أو نتائج متقاربة إذا أعيد تطبيقه مرة أخرى في نفس الظروف وعلى العينة نفسها وقد بلغت قيمة معامل ثبات اختبار الممارسات العلمية (٠,٨٩) بمعادلة "ألفا كرو نباخCornbrash's alpha" وهى قيمة مقبولة وعليه فقد تم التأكد من ثبات الاختبار وصلاحيته كأداة من أدوات البحث.

**ب-حساب معاملات السهولة والصعوبة:**

تراوحت معاملات السهولة لجميع أسئلة الاختبار ما بين ( ٠,٤٠-٠,٨٠) ، وهي معاملات سهولة مناسبة لصلاحية الاختبار ، وتشير هذه القيم إلى أن جميع أسئلة الاختبار مناسبة من حيث سهولتها، حيث إن معامل سهولة وصعوبة الاختبار المرغوب والمناسب هو ما يتراوح بين (٠.٢-٠,٨) لتحقيق الهدف المأمول من الاختبار.

**ج – تحديد زمن الاختبار :**

تم تقدير زمن الاختبار عن طريق حساب الزمن الذى استغرقته كل طالبة في الإجابة عن أسئلة الاختبار ، ثم حساب متوسط الزمن المستغرق لجميع الطالبات علي العدد الكلي لطالبات المجموعة الاستطلاعية ، وقد وجدت الدارسة أن الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار في صورته النهائية هو ( ٤٥) دقيقة .

**٥)- تقدير درجات الاختبار :**

**صحح الاختبار لوضع درجة لكل سؤال لقياس مهارات الممارسات العلمية والتي تتمثل في** (طرح الأسئلة وتحديد المشكلات، تطوير واستخدام النماذج، تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها، تحليل البيانات وتفسيرها، ، بناء التفسيرات وتصميم الحلول، الانخراط في الجدل القائم علي الدليل، الحصول على المعلومات وتقويمها وتوصيلها).

**٦)- الصورة النهائية لاختبار الممارسات العلمية :**

بعد التحقق من ثبات الاختبار وصدقة وحساب زمن الاختبار المناسب ، وتحديد الأوزان النسبية لكل مهارة من المهارات المستهدفة التي أعد الاختبار لقياسها تم التأكد من صلاحية الاختبار وإمكانية تطبيقه علي مجموعة البحث ، وقد تكونت الصورة النهائية للاختبار علي النحو التالي :

- كراسة أسئلة تحتوي علي صفحة الغلاف وعليها اسم الاختبار ، ويليها عدد من الصفحات التي تشمل أسئلة الاختبار وعددها (٤٠) سؤال .
- ورقة الإجابة : وتتكون من عدد من الأعمدة والصفوف حيث تقوم الطالبة بكتابة رمز الإجابة ( أ - ب - ج - د ) في العمود الفارغ بينما الصفوف تشير إلي أرقام الاختبار (١،٢،٣،٤، ٤٠) ، كما تحتوي الورقة في أعلاها علي بيانات خاصة بالطالبة ( الاسم ، المستوي ) .

**٧)- جدول مواصفات اختبار الممارسات العلمية :**

وفقاً لمعاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار ، وحساب معامل ثبات الاختبار ، وبعد إجراء التعديلات التي وجهت من قبل الأساتذة المحكمين من حيث حذف أو تعديل بعض بدائل وأسئلة الاختبار ، تم بناء جدول مواصفات لاختبار الممارسات العلمية كما يتضح من خلال الجدول التالي :

جدول(١) مواصفات لاختبار الممارسات العلمية :

| م | الممارسات الرئيسية | مؤشرات الاداء | الوزن النسبي |
|---|---|---|---|
| ١ | طرح الأسئلة وتحديد المشكلات | ٦ | %١٥ |
| ٢ | تطوير واستخدام النماذج | ٥ | %١٢,٥ |
| ٣ | تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها | ٥ | %١٢,٥ |
| ٤ | تحليل البيانات وتفسيرها | ٦ | %١٥ |
| ٥ | بناء التفسيرات وتصميم الحلول | ٦ | %١٥ |
| ٦ | الانخراط في الجدل القائم علي الدليل | ٦ | %١٥ |
| ٧ | الحصول علي المعلومات وتقويمها وتوصيلها | ٦ | %١٥ |
| المجموع | ٧ | ٤٠ | %١٠٠ |

**خامساً المعاملات الإحصائية المستخدمة في البحث :**

بعد تطبيق أدوات البحث تطبيقاً بعدياً استندت الدارسة في معالجتها للبيانات التي حصلت عليها الدارسة استخدمت عدة أساليب إحصائية تمثل أهمها فيما يلي :

١. حساب مربع آيتا ($\eta^2$) وقيمة ( d) لتحديد حجم الأثر .
٢. حساب معامل " مان – ويتني " Mann-Whitney U ، معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach للتأكد من صحة وثبات الأدوات المستخدمة في التطبيق .
٣. إيجاد قيمة (Z) لحساب دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات غير المرتبطة .
٤. حساب معادلة نسب الكسب المعدل لبلاك **MG Blake** . وذلك للتأكد من فاعلية استيراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية ، لدي طالبات قسم الاقتصاد المنزلي .

**نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها :**

**النتائج الخاصة باختبار الممارسات العلمية ؟**

١) نتائج القياس القبلي لاختبار الممارسات العلمية ؟

هدف البحث الحالي إلي الإجابة عن السؤال الرئيسي المتمثل في " ما فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية ؟".

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض الأول للبحث الذي ينص علي :

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لاختبار الممارسات العلمية ، لصالح المجموعة التجريبية"

جدول (٢) : دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين في القياس القبلي لاختبار الممارسات العلمية

| أبعاد الاختبار | المجموعة | ن | متوسط الرتب | مجموع الرتب | معامل مان ويتني U | معامل W | قيمة Z | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| طرح الأسئلة وتحديد المشكلات | التجريبية | ١٨ | ٢٢,٩٢ | ٤١٢,٥٠ | ٨٢,٥٠٠ | ٢٥٣,٥٠٠ | ٣,٢٠٤ | غير دالة |
| | الضابطة | ١٨ | ١٤,٠٨ | ٢٥٣,٥٠ | | | | |
| تطوير واستخدام النماذج | التجريبية | ١٨ | ١٩,٠٨ | ٣٤٣,٥٠ | ١٥١,٥٠٠ | ٣٢٢,٥٠٠ | .٣٨٥ | غير دالة |
| | الضابطة | ١٨ | ١٧,٩٢ | ٣٢٢,٥٠ | | | | |
| تحليل البيانات وتفسيرها | التجريبية | ١٨ | ٢١,٠٨ | ٣٧٩,٥٠ | ١١٥,٥٠٠ | ٢٨٦,٥٠٠ | ١,٨٣٣ | غير دالة |
| | الضابطة | ١٨ | ١٥,٩٢ | ٢٨٦,٥٠ | | | | |
| تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها | التجريبية | ١٨ | ١٨,١٧ | ٣٢٧,٠٠ | ١٥٦,٠٠ | ٣٢٧,٠٠ | .٢٥١ | غير دالة |
| | الضابطة | ١٨ | ١٨,٨٣ | ٣٣٩,٠٠ | | | | |
| بناء التفسيرات وتصميم الحلول | التجريبية | ١٨ | ١٨,٥٠ | ٣٣٣,٠٠ | ١٦٢,٠٠ | ٣٣٣,٠٠ | ٠ | غير دالة |
| | الضابطة | ١٨ | ١٨,٥٠ | ٣٣٣,٠٠ | | | | |
| الانخراط في الجدل القائم علي الدليل | التجريبية | ١٨ | ٢٠,٥٠ | ٣٦٩,٠٠ | ١٢٦,٠٠ | ٢٩٧,٠٠ | ١,٣٤٨ | غير دالة |
| | الضابطة | ١٨ | ١٦,٥٠ | ٢٩٧,٠٠ | | | | |
| الحصول علي المعلومات وتوصيلها | التجريبية | ١٨ | ١٩,٠٠ | ٣٤٢,٠٠ | ١٥٣,٠٠ | ٣٢٤,٠٠ | .٣٨٠ | غير دالة |
| | الضابطة | ١٨ | ١٨,٠٠ | ٣٢٤,٠٠ | | | | |

وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض باستخدام معامل " مان – ويتني " Mann-Whitney U ، وقيمة (Z) للعينات غير المرتبطة للتحقق من عدم وجود فروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لاختبار الممارسات العلمية ، لصالح المجموعة التجريبية .

يتضح من جدول (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي لاختبار الممارسات العلمية . مما يدل علي تجانس مجموعتي البحث وتكافؤهما قبلياً .

### ٢) نتائج القياس البعدي لاختبار الممارسات العلمية ؟

هدف البحث الحالي إلي الإجابة عن السؤال الرئيسي المتمثل في " ما فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية

- **وللإجابة عن هذا السؤال صيغ الفرض الثاني للبحث :** " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار الممارسات العلمية ، لصالح المجموعة التجريبية"

وقد تم التحقق من صحة هذا الفرض باستخدام معامل " مان – ويتني " Mann-Whitney U ، وقيمة (Z) للعينات غير المرتبطة للتحقق من وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار الممارسات العلمية ، لصالح المجموعة التجريبية .

**جدول (٣) دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار الممارسات العلمية، لصالح المجموعة التجريبية**

| أبعاد الاختبار | المجموعة | ن | متوسط الرتب | مجموع الرتب | معامل مان ويتني U | معامل W | قيمة Z | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| طرح الأسئلة وتحديد المشكلات | التجريبية | ١٨ | ٢٧,٥٠ | ٤٩٥,٠٠ | ٠٠ | ١٧١,٠٠ | ٥,٢٧٦ | دالة* |
| | الضابطة | ١٨ | ٩,٥٠ | ١٧١,٠٠ | | | | |
| تطوير واستخدام النماذج | التجريبية | ١٨ | ٢٧,٥٠ | ٤٩٥,٠٠ | ٠٠ | ١٧١,٠٠ | ٥,٢٨١ | دالة* |
| | الضابطة | ١٨ | ٩,٥٠ | ١٧١,٠٠ | | | | |
| تحليل البيانات وتفسيرها | التجريبية | ١٨ | ٢٧,٥٠ | ٤٩٥,٠٠ | ٠٠ | ١٧١,٠٠ | ٥,٢٦٦ | دالة* |
| | الضابطة | ١٨ | ٩,٥٠ | ١٧١,٠٠ | | | | |
| تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها | التجريبية | ١٨ | ٢٧,٥٠ | ٤٩٥,٠٠ | ٠٠ | ١٧١,٠٠ | ٥,٤١٩ | دالة* |
| | الضابطة | ١٨ | ٩,٥٠ | ١٧١,٠٠ | | | | |
| بناء التفسيرات وتصميم الحلول | التجريبية | ١٨ | ٢٧,٥٠ | ٤٩٥,٠٠ | ٠٠ | ١٧١,٠٠ | ٥,٢٦٦ | دالة |
| | الضابطة | ١٨ | ٩,٥٠ | ١٧١,٠٠ | | | | |
| الانخراط في الجدل القائم علي الدليل | التجريبية | ١٨ | ٢٧,٥٠ | ٤٩٥,٠٠ | ٠٠ | ١٧١,٠٠ | ٥,٢٧٦ | دالة* |
| | الضابطة | ١٨ | ٩,٥٠ | ١٧١,٠٠ | | | | |
| الحصول علي المعلومات وتوصيلها | التجريبية | ١٨ | ٢٧,٥٠ | ٤٩٥,٠٠ | ٠٠ | ١٧١,٠٠ | ٥,٤٠٦ | دالة* |
| | الضابطة | ١٨ | ٩,٥٠ | ١٧١,٠٠ | | | | |

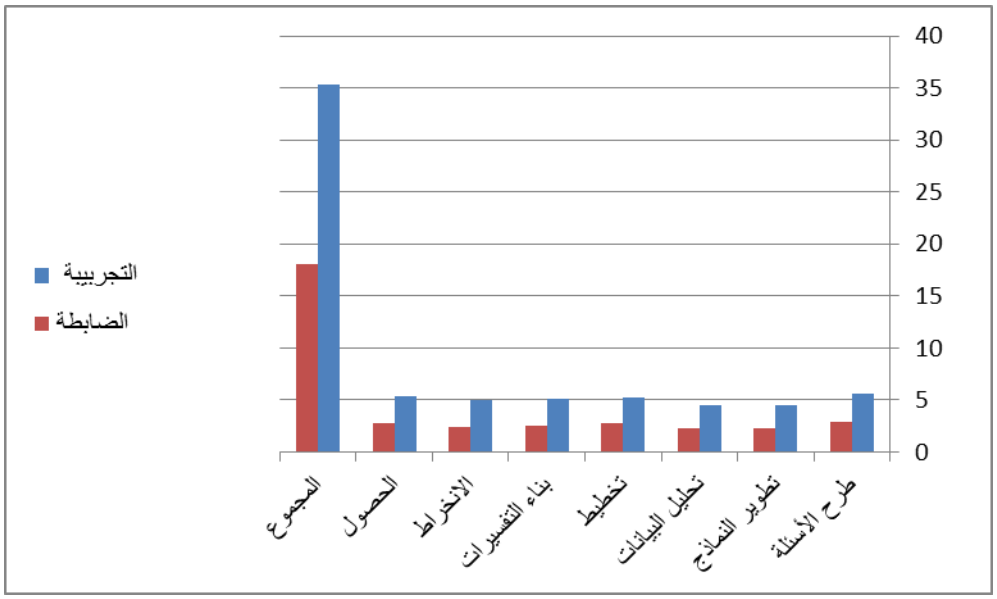
(*) قيم دالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار الممارسات العلمية (طرح الأسئلة وتحديد المشكلات ، تطوير واستخدام النماذج ، تحليل البيانات وتفسيرها ،

تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها ، بناء التفسيرات وتصميم الحلول ، الانخراط في الجدل القائم علي الدليل ، الحصول علي المعلومات وتوصيلها ) لصالح المجموعة التجريبية ، وتؤكد الباحثة ذلك علي أن استخدام استراتيجية التعلم بالمشروعات يمثل مدخلاً فعالاً لتنمية الممارسات العلمية لدى المتعلمين ويعزز من كفاءتهم في التعامل مع المعرفة العلمية وتطبيقها بفاعلية . وأشارت نتائج البحث إلي تفوق الطالبات في اختبار الممارسات العلمية ككل وفي كل بعد من أبعادها وذلك بعد تدريس استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات ، لصالح القياس البعدي حيث يمكن إرجاع ذلك إلي :

- أن استخدام الاستراتيجية المقترحة ساهم في زيادة إدراك الطالبات لممارستهم العلمية ، وكيفية تطبيق ما تعلموه في مواقف حقيقة .
- حيث أن استخدام المشاريع والأنشطة المتنوعة يعتبر طريقاً جذاباً وتشوقاً للطلاب . مما يزيد من دافعيتهم نحو التعلم من خلال تنفيذ المشاريع والأنشطة المختلفة مما يعزز من ممارستهم العلمية . واتفقت نتائج هذا البحث مع دراسة عبدالفتاح (٢٠٢١) ودراسة Syarifah, E. F.,&Emiliasari, R.N(2019)

**ويمكن تمثيل متوسطات درجات رتب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار الممارسات العلمية بيانياً كما يلي:**




شكل (٢) التمثيل البياني لمتوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الممارسات العلمية.

ومن خلال تحليل الرسم البياني لرتب متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة نلاحظ وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي اختبار الممارسات العلمية ومهاراته (طرح الأسئلة وتحديد المشكلات، تطوير واستخدام النماذج، تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها، تحليل البيانات وتفسيرها، ، بناء التفسيرات وتصميم الحلول، الانخراط في الجدل القائم علي الدليل، الحصول على المعلومات وتقويمها وتوصيلها) كل علي حدة نتيجة تأثرهما بالمعالجة

التدريسية المستخدمة ، وبهذا يتم قبول الفرض الموجة الثاني من فروض البحث والتي تنص علي : أنه يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار الممارسات العلمية وفي ضوء ما تقدم تكون قد تمت الإجابة عن السؤال الرئيسي للبحث في وجود فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية . ويرجع ذلك إلي تصميم التعلم علي شكل مواقف ومشاكل ترتبط بحياة الطالبة ساعدت الطالبات علي تحقيق الممارسات العلمية حيث تقوم الطالبات بالتعرف علي كيفية طرح الأسئلة وتحديد المشكلة مما أدي إلي تحقيق وتنمية الممارسات العلمية . كما أن التكامل بين مراحل استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات والتي تكونت من خمس مراحل ساعدت الطالبات علي تنمية الممارسات العلمية وتحفيز الطالبات علي انجاز المهام والأنشطة بداية من مرحلة اختيار المشروع ثم وضع الخطة ثم تنفيذ المشروع ثم تقييم المشروع . والتقويم الذاتي خلال كل مرحلة من المراحل الخمسة أدي إلي تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لدي الطالبات في تنمية الممارسات العلمية والتأكد من تطويرها وتنميتها ، ولتحديد حجم وأثر فاعلية المتغير التجريبي المتمثل في استيراتيجية التعلم القائم علي المشروعات علي المتغير التابع المتمثل في الممارسات العلمية ، وتم حساب قيمة ($\eta^2$ - d) ونسبة الكسب المعدل لبلاك **MG Blake** بمعلومية متوسط درجات الطالبات في كلاً من القياس القبلي والقياس البعدي لاختبار الممارسات العلمية ، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي :

**جدول (٤) : قيم ($\eta^2$ ، d) ونسب الكسب المعدل لحساب حجم وأثر فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية .**

| المتغير المستقل | المتغير التابع (الممارسات العلمية ) | قيمة $\eta^2$ | قيمة ( d) | MG Blake |
|---|---|---|---|---|
| استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات | طرح الأسئلة وتحديد المشكلات | ٠,٧٧ | *٢,٩١ | ١,٤٠ |
| | تطوير واستخدام النماذج | ٠,٧٧ | *٣,٨٥ | ١,٤٢ |
| | تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها | ٠,٨٢ | *٣,٧٠ | ١,٣٦ |
| | تحليل البيانات وتفسيرها | ٠,٧٧ | *٤,١٩ | ١,٣٦ |
| | بناء التفسيرات وتصميم الحلول | ٠,٧٧ | *٣,٥٣ | ١,٣٣ |
| | الانخراط في الجدل القائم علي الدليل | ٠,٧٧ | *٢,٩٨ | ١,٢٩ |
| | الحصول علي المعلومات وتقويمها وتوصيلها | .٨١ | *٣,٥٥ | ١,٣١ |
| | الممارسات العلمية ككل | ٠,٧٤ | ٤,٤٦ | ١,٣٥ |

**(*) قيم دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١)**

نستدل من الجدول السابق أن قيم (d) تراوحت بين (٢,٩١ - ١٩.٤) وهي قيم عالية مقارنة بالقيمة ( ٠,٠٨ ) المعيارية ، كما تراوحت نسبة الكسب المعدلة لبلاك **MG Blake** لطالبات المجموعة التجريبية بين ( ١,٢٩ -١,٤٢) وهي قيمة أكبر من القيمة ( ١,٢ ) التي حددها بلاك للحكم علي الفاعلية ، وهذا بدورة يعزز من قبول الفرض الموجة الثاني للبحث ، حيث تم التأكد من أن استخدام التعلم القائم علي المشروعات كان له أثر كبير في تنمية الممارسات العلمية (طرح الأسئلة وتحديد المشكلات، تطوير واستخدام النماذج ، تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها، تحليل البيانات وتفسيرها ، بناء التفسيرات وتصميم الحلول ، الانخراط في الجدل القائم علي الدليل ، الحصول علي المعلومات وتقويمها وتوصيلها ) ، لدي طالبات المجموعة التجريبية ؛ وتري الباحثة أن أثر وحجم فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات كبير في تنمية مهارات الممارسات العلمية (طرح الأسئلة وتحديد المشكلات، تطوير واستخدام النماذج، تخطيط الاستقصاءات وتنفيذها، تحليل البيانات وتفسيرها، ، بناء التفسيرات وتصميم الحلول، الانخراط في الجدل القائم علي الدليل، الحصول على المعلومات وتقويمها وتوصيلها) لدي طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية ويرجع ذلك إلي أن خطوات استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات من مرحلة اختيار المشروع ووضع الخطة وتنفيذ المشروع وتقييم المشروع تساهم في تطوير وتنمية الممارسات العلمية حيث تقوم الطالبة بربط المعلومات الحديثة التي تبحث وتتوصل إليها بالمعلومات السابقة من خلال تحديد وفهم المشكلة وتفسير النتائج مما يحقق ذلك تنمية الممارسات العلمية ، لما تمتاز به استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات حيث تعمل علي زيادة الدافعية لدي المتعلم لأن يكون الركيزة الأساسية في عملية التعلم بحيث يقوم المتعلم بمهارات البحث والاستكشاف والتحليل وحل المشكلات والتشارك والتواصل خلال تعلمة. لذلك فإن الاهتمام بالممارسات العلمية يساعد الطالبات علي فهم وكيفية تطوير المعرفة العلمية وفهم المفاهيم المتقطعة والأفكار التخصصية فهي تجمع معرفة الطلاب ذات المعني وتوظيفها بشكل أعمق مما تستحوذ علي اهتماماتهن وميولهن وتحفيز تعلمهم المستمر ، وهو ما يمكن لاستراتيجية التعلم القائم علي المشروعات تقديمة للمتعلم والمعلم حيث أن كل خطوة من خطوات الاستراتيجية سوف تتيح الفرصة للطالبات باختيارهن للمشروع المناسب مع ميولهن ورغباتهن ودمج الطالبات في المواقف الحياتية وتحفيزهم علي العمل بروح الفريق ، ومن أهم مميزات الممارسات العلمية إصرارها علي فهم التطور المعرفي والعلمي ومواكبة ذلك التطور واستيعاب الطالبات للأفكار الأساسية والمفاهيم الكبرى مما يزيد من عمق المعرفة والتحليل والتفسير والابتكار وجذب الانتباه لمواصلة البحث والاكتشاف ويتفق هذا مع دراسة رواشدة (٢٠١٨) .

**التوصيات:**

- توفير بيئة تعليمية تفاعلية ومحفزة تدفع الطالبات إلي المشاركة النشطة في المشروعات العلمية وتنمية روح المبادرة والتعاون .
- تعميم استخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في مختلف المقررات وخاصة تلك التي تهدف إلي تنمية الممارسات العلمية ومهارات التفكير .
- ضرورة تضمين استراتيجية التعلم بالمشروعات في المناهج الدراسية، خاصة في المواد العلمية والعملية ، لما لها من أثر إيجابي في تنمية مهارات البحث والاستقصاء والتجريب لدى الطالبات.

- الاهتمام بعقد دورات تدريبية لتصميم مشروعات تعليمية تتناسب مع الأهداف التعليمية وتراعي الفروق الفردية .
- تحفيز الطالبات على تبني التفكير العلمي من خلال إشراكهن في مشروعات علمية ذات صلة بواقعهن واهتماماتهن، بما يعزز الدافعية والانخراط الإيجابي في التعلم.
- ربط المشروعات العلمية التي تنفذها الطالبات بمشكلات واقعية في المجتمع مما يسهم في رفع الوعي المجتمعي وتنمية المسؤولية الاجتماعية .
- تفعيل التعاون بين المؤسسات البحثية والتعليمية لتبادل الخبرات وتطوير الممارسات العلمية بصورة مستمرة.

**بحوث مقترحة**

- مقترح لتطوير برنامج تدريبي قائم على الممارسات العلمية لتحسين أداء معلمات رياض الأطفال .
- أثر التعلم القائم علي المشروعات في تنمية مهارات إدارة الوقت لدي طالبات كلية التربية النوعية .
- استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تنمية الممارسات العلمية بالقضايا البيئية لدي طالبات المرحلة الجامعية .
- تصور مقترح لاستراتيجية تعليمية قائمة على المشروعات لتنمية الكفايات المهنية والبحثية لدي طالبات الجامعة .
- إجراء دراسات وبحوث لمعرفة فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية الممارسات العلمية لدي الطلاب بالمراحل الدراسية المختلفة.
- دراسة فاعلية برنامج مقترح وفق التعلم القائم علي المشروعات لتنمية المهارات الحياتية لطلاب الجامعة .

## المراجع

### المراجع العربية

الجنهي ، أمال بنت سعد .(٢٠٢٠) . واقع ممارسات العلوم في المرحلة المتوسطة لمعايير العلوم للجيل القادمNGSS، *مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة بورسعيد*،ع ٣٠، أبريل، ٩٤- ١١٨.

العصيمي ، حميد هلال. (٢٠٢٠) . درجة توافر الممارسات العلمية والهندسية المتوافقة مع معايير العلوم للجيل القادم NGSS في أداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة "، *مجلة كلية التربية*.

الشمراني ، صالحة سعيد .(٢٠٢٠) . أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تدريس الفيزياء علي تنمية مهارات القرن الواحد والعشرين لدى طالبات الصف الأول الثانوي ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، (١٢٤) ، ١٥١ – ١٧٠ .

الصبحى، صباح عيد. (٢٠٢١) . أثر استخدام تطبيقات جوجل ( Google ) في تنمية مهارات التعلم القائم علي المشروعات والاتجاه نحوها لدي طالبات الدراسات العليا، *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي* ٢٨(٦) ١٤١-١٦٧.

ال كاسي ، عبد الله علي و حكمي ، فهد بن هادي. (٢٠١٨) . تقويم محتوى منهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير العلوم للجيل القادم. "NGSSمجلة جامعة بيشة للعلوم الإنسانية التربوية ع (١٧) ،١١٣-٢٠٤.

الدليمي ، عصام حسن.(٢٠١٤). *النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية*، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ط،٢٠١٤.

القضيب ، محمد بن عبدالعزيز .( ٢٠١٧ ) . *التعلم القائم علي المشاريع* – مكتبة العبيكان .

الوهر، محمود طاهر.(٢٠٢٠) . *توجيهات جديدة في تدريس العلوم* ، الممارسات العلمية والهندسية، https://www.researchgate.net/pub;ication/341788285

الباز ، مروة محمد.( ٢٠١٨ ) . فاعلية برنامج تدريبي في تعليم STEMلتنمية عمق المعرفة والممارسات التدريسية والتفكير التصميمي لدي معلمي العلوم أثناء الخدمة " . *مجلة كلية التربية* ، جامعة أسيوط .

البقمي، مها فراج.(٢٠١٧). تحليل محتوى كتب الفيزياء في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير العلوم للجيل القادمNGSS ". *المجلة الأردنية في العلوم التربوية* ١٣(٣)، ٣٠٩-٣٢٦.

الهمص ، ولاء عبدالفتاح .( ٢٠١٩ ) .فاعلية برنامج تعليمي قائم علي المشاريع (pBL) لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة . *رسالة ماجستير* ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة .

الأعصر ، سعيد عبد الموجود .( ٢٠١٤ ) . استراتيجية مقترحة للتعلم الإلكتروني القائم علي المشروعات في ضوء النظريات البنائية وتأثيرها علي أداء الطلاب لمهارات إدارة المقررات الإلكترونية واتجاهاتهم نحو التعلم – *مجلة تكنولوجيا التعليم* : سلسلة دراسات وبحوث . ٣٤(٣) ، ١٠١- ١٧٤.

إبراهيم ، مجدي عزيز.(٢٠٠٩). *معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم*. عالم الكتب.

ايوب ، ناهد خالد و فروح ، منال فوزي.(٢٠١٩) . فاعلية برنامج قائم علي استراتيجية المشروعات والتقويم الالكتروني في تنمية التحصيل لمادة الفقه والدافعية للإنجاز لدي الطلاب الوافدين للدراسة بالأزهر . دراسات عربية في التربية وعلم النفس .

بدر ، عبدالفتاح بدر .(٢٠٢١) . فاعلية برنامج مدمج مقترح قائم علي التعلم المبني علي المشروعات في تنميه مهارات 4cs لدي طلاب المرحلة الثانوية . *المجلة التربوية* ، جامعة سوهاج .

حسانين ، بدرية محمد .( ٢٠١٦ ) . معايير العلوم للجيل القادمStandards Next Generation Science، *المجلة التربوية*، كلية التربية بسوهاج .

حسنين ، حسين محمد. (٢٠٢٠) . *التدريس باستخدام طريقة المشروع* " ، عمان : دار مجدلاوي

دسوقي ، أحلام عارف. ( ٢٠١٥ ) . فاعلية نمطي التعلم القائم علي المشروعات عبر الويب فردي – تشاركي في تنمية مهارات الكتب الإلكترونية لدي الطالبات المعلمات واتجاهاتهن نحو استراتيجية التعلم . *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس* ، رابطة التربويين العرب . ٥٩، ٦٩-١١٨.

رضوان، انجي محمد توفيق و عبدالحميد ، أحمد السيد وأمين ، زينب محمد .(٢٠٢٠) . التعلم الإلكتروني القائم على المشروع: أسسه ونظرياته. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*: جامعة المنيا، كلية التربية، ع ،٥٠ص ص 73- ،114مسترجع من دار المنظومة http://search.mandumah.com/Record/901896

رواشدة ، سميره أحمد. (٢٠١٨) . فاعلية برنامج تدريبي مستند إلي معايير الجيل القادم ( NGSS) في تنمية الممارسات العلمية والكفاءة الذاتية لدي معلمي العلوم في الأردن. رسالة دكتوراه منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، كلية الدراسات العليا.

عبدالعزيز، دعاء عبد الرحمن.( ٢٠١٩ ) . تقويم محتوي كتب المرحلة الإعدادية في ضوء الجيل القادم لمعايير العلوم ،NGSS " . *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج*، ع (٦٨)،٢٣١-٢٩٥ .

عبد الكريم ، سحر محمد.(٢٠١٩ ) . برنامج تدريبي قائم على معايير العلوم للجيل التالي "NGSS" لتنمية الفهم العميق ومهارات الاستقصاء العلمي والجدل العلمي لدى معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية "، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٨٧، ٢١-١١١.

عبدالفتاح ، ولاء أحمد.( ٢٠١٧) . فاعلية استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تدريس مقرر التقييم والتشخيص في التربية الخاصة علي مفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل الدراسي لدي طالبات قسم التربية الخاصة . جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز ، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ( ASEP )* ، رابطة التربويين العرب ، (٨٨) .

عوض، أمل شاكر .(٢٠١٧) . أثر استخدام استراتيجية تدريس قائمة على توظيف المشاريع في تنمية الاتجاهات البيئية لدى طلبة كلية العلوم التربوية والآداب التابعة لوكالة الغوث الدولية، *المجلة الدولية للبحوث التربوية، جامعة الإمارات*، مج٤١، ع٢، يونيو، ص ١-٣٩.

عيسى، هناء عبد العزيز.(٢٠١٧) . رؤية مقترحة لتطوير التربية الجيولوجية عبر المراحل الدراسية المختلفة من منظور معايير العلوم للجيل القادمNGSS. *مجلة التربية العلمية*، كلية التربية، جامعة اسكندرية ٢٠(٨)، ١٤٣-١٩٦.

عبيدات ، ذوقان وعدس ، عبدالرحمن و عبدالحق ، كايد . (٢٠٠٤) . *البحث العلمي : مفهومة وأدواته وأساليبه* .ط٥

عمران ، عبد الحافظ بركات .(٢٠٢٠) . استخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات المدعومة بأدوات الويب ٢٠٠ في تدريس مقرر الحاسب الآلي لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية . *المجلة التربوية لتعليم الكبار* ، جامعة أسيوط – كلية تربية – مركز تعليم الكبار ، ٢٠(٣)

كوجك ، كوثر حسين. (٢٠٠٦) . *اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس*، عالم الكتب، ط ،٣القاهرة.

يونس ، مصطفي محمد.( ٢٠٢٣) . استخدام استراتيجية التعلم القائم علي المشروعات في تدريس الرياضيات في تنمية بعض المهارات الحياتية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي . رسالة ماجستير *المجلة التربوية لتعليم الكبار* ، كلية التربية ، جامعة أسيوط –المجلد الخامس – العدد الثاني – أبريل ٢٠٢٣.

## ثانياً: المراجع الأجنبية:

Campbell, T. Gayle, D. Shelton, B. Oslen, J. Longhurst, M. & Beckett, H. (2013). Gaming as a platform for Developing Science Practices, Science Activities: Classroom Project and Curriculum Ideas, 50(30), 90-98 .

Educational Implicationof ،M.(2015)،Ford-choocticsing''Practice'' to describe science in science next generation scince standards. Science education .16(6 pp:1009-1019)

Exploratorium Teacher Institute(ETI).(2018). 5Th NGSS STEM Conference, Headlining into the 1st Dimension: Science and Engineering Practices, USA: San Francisco. Retrieved from: https://cutt.ly/0rUdCAv at 18/12/2022.

Ford، M.(2015)، Educational Implicationof choocticsing''Practice' to describe science in science next generation p:141-148 z scince e standards. Science education 16(6).

Grant (2017). Implementing project-based learning and eportfolio assessment in an undergraduate course. *Journal of Research Technology in Education*, *38*(3), 309-327. Herro ،D. & Quigley ،C. (2015) Exploring teachers' perceptionsof STEAM teaching through professional development: implicationsfor teacher educators ،Professional Development in43(3) ،416-438.

Huei -Tse, Hour. (2015): Exploring the Behavioural Patterns in ProjectBased Learning with Online Discussion: Quantitative Content Analysis and Progressive Sequential Analysis, *Turkish Online Journal of Educational Technology* - TOJET ,v9 n3 p52-60 Jul

Meeting the Challenge of Change, J Sci Teacher Educ (2014) 25:177–196.

National Research Council (NRC) . ( 2015 ) . Guide to Implementing the Next Generation Science Standards . Washington , DC : *The National Academies Press*

NGSS lead States. (2013). Next Generation Science Standards: For-States, By States. Osborne, J. (2014). Teaching Scientific Practices: Syarifah, E. F.,&Emiliasari, R.N(2019). Project-based leased leaming to develop students ability and creativity in writing narrative story . *lndonesian EFl journal*, 5(1),85-94.