فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الحقيبة الإلكترونية لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي

جانيت جميل رشدي

معلم كبير علوم بمدرسة الأقباط الإعدادية بالمنيـــا.

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلي فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الحقيبة الإلكترونية لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي من خلال وحدتي "الصوت والضوء"، "التكاثر واستمرارية النوع" ، ولتحقيق أهدافه تم تصميم الحقيبة الإلكترونية لتحديد فاعلية استخدامها وإعداد اختبار المفاهيم العلمية في ضوء مستويات CAPS* للمعرفة ، والفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة،والتفكير الناقد وحل المشكلات ، واستخدم البحث الحالي المنهج شبة التجريبي ذو المجموعة الواحدة مع التطبيق القبلي ثم التدريس والبعدي لمتغير البحث ، وتكونت مجموعة البحث وهم مجموعة عددها(49) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بإدارة المنيا التعليمية بمدرسة الأقباط الإعدادية، وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الحقيبة الإلكترونية لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي, وبناءاً علي نتائج البحث أوصى البحث باستخدام الحقيبة الإلكترونية لفاعليتها في الوحدة المقترحة لتنمية المفاهيم العلمية تبعاً لمستويات CAPS.

الكلمات المفتاحية: الحقيبة الإلكترونية – المفاهيم العلمية.

*Critical Thinking Achievement and Problem Solving

The effectiveness of a proposed unit by using the lectronic bag to develop the scientific concepts to students of basic education stage.

Janet Gameel Roshdy

Abstract: The current research aimed at the effectiveness of a suggested unit by using the electronic bag to develop the scientific concepts to students of basic education stage through two units " sound and light" " Reproduction and the continuity of species. To achieve its aims , the electronic bag to determine the effectiveness of its use and prepare a test of the scientific concepts in the light of CAPs levels of knowledge, understanding, application, linking learning to life, critical thinking and problem solving. The current research used the quasi- experimental one - group approach with the pre- application, then teaching and post- test of the research variable. The Research group consisted of a group of 49 students from the second year of preparatory school in El Minia educational Idara at Coptic prep school. The research results has resulted in the effectiveness of a proposed unit by using the electronic bag to develop the scientific concepts to students of basic education stage, and according to the results of the research, the research recommended using the electronic bag to its effectiveness of a suggested unit to develop the scientific concepts based on CAPs levels.

Key words: the electronic bag - the scientific concepts.

مقدمة:

يشهد عالمنا اليوم تطوراً مذهلاً في شتى المجالات العلمية والمعرفية والتكنولوجية بسبب تزايد المعلومات والانفجار المعرفي, الذي أنعكس بدوره علي العملية التعليمية ، وطرق التدريس لمواكبة هذا التقدم السريع, والتطور بالوسائل والإمكانيات المتاحة عن طريق متابعة المستجدات التربوية وأحدث الطرق والأساليب, والاستراتيجيات ومصادر التعلم المتعددة، لضمان تحقيق تقدم ملحوظ نحو نظام تعليمي يسير وفق خطط التقدم لمسايرة العصر التكنولوجي ومتطلباته.

واستخدام الحقيبة الإلكترونية يزيد متعة التعلم ويؤكد علي التعلم ذاتي التوجه، ويزود المتعلمين بالخبرات الإلكترونية من خلال الصور، والمخططات والصوت، والرسوم المتحركة، ولقطات الفيديو، وتوفير الفرصة لربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة وتتيح للمتعلمين الوصول الي محتوي المنهج بطريقة تتفق مع متطلبات عصرهم التكنولوجي, كما أنها تخلق عناصر إثارة وجذب للمتعلمين, فيزيد من توجههم لفهم المفاهيم العلمية (Omiola, M.A., & e.tal , 2012, 46).

وتمثل المفاهيم العلمية اللبنات الأساسية لمنهج العلوم لأن تنميتها ناتج تعليمي وتربوي للمراحل الدراسية المختلفة، وإشارة للاتجاهات التربوية المعاصرة لتصميم وتطوير منهج العلوم، واستمرار عملية التعلم الذاتي لديهم (صالح محمد صالح ، ٢٠١٣ ,٦٦).

لذلك يؤكد التربويون علي ضرورة تعلم المفاهيم العلمية وتوجيه طرق تعلمهم بشكل صحيح فصار تنمية المفاهيم العلمية لدى المتعلمين هدفاً جوهرياً لمصممي المناهج (مني مصطفي كمال ٢٠١٤, ١٩٣)، وعلي المعلمين مساعدة المتعلمين لربط هذه المفاهيم العلمية بخبراتهم اليومية، ومن خلال استخدامهم طرق واستراتيجيات تدريس حديثة تجذب اهتمامهم وتشجعهم علي التعلم المثمر الفعال (رويده فايق حماد ، ٢٠١٩ , ١٣٤).

وقد أجريت البحوث والدراسات حول أهمية الحقيبة الالكترونية وضرورة تدريس المفاهيم العلمية منها دراسة (شاهر ربحي عليان، ومحمد أحمد الشوري، ٢٠١٤) التي هدفت الي تعرف أثر استخدام حقيبة تعليمية محوسبة في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي لطلاب المرحلة الثانوية ، ودراسة (تفيده سيد غانم، ٢٠١٦) التي هدفت الي

وضع تصور مقترح لتطوير منهج العلوم في مرحلة التعليم الأساسي لتحقيق متطلبات الخطة الإستراتيجية لجودة المناهج في ضوء الخبرة اليابانية وفاعليته في اكتساب التلاميذ المفاهيم العلمية، ودراسة (نور بنت أحمد النجار، وفخرية سعيد العفاري، ٢٠٢٠) التي هدفت الي قياس مدي فاعلية استخدام حقيبة تفاعلية محوسبة في اكتساب المفاهيم الجيومورفولوجية ومهارات التفكير البصري لدي طالبات الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان ، ودراسة (Lanre, I., & Olubunmi, O.M., 2017) التي هدفت الى قياس تأثير مجموعة مواد تعليمية بمساعدة الحاسوب على أداء طلاب المدارس الثانوية في شاغومو في نيجيريا، ودراسة (Yaki, A.A., & Babagana, M., 2018) التي هدفت الى استكشاف تأثير حقيبة تعليمية الكترونية في تحسين الأداء الأكاديمي لطلاب المدارس الثانوية في مفاهيم الأحياء ومهارات التفكير العلمي، ودراسة (Moses ,J.B. , & et al., 2020) التي هدفت الى استكشاف اثر التعلم الإلكتروني على التحصيل الأكاديمي لطلاب العلوم الأساسية في ولاية بايلسا في نيجيريا، ودارسة (Principal . S. D ., 2021) التي هدفت الى اختيار فعالية مجموعة أدوات التعلم الإلكتروني في تطوير المفاهيم العلمية بين طالبات المرحلة الثانوية في إمبالا في الهند، ودارسة (Ugwuanyi, C. , 2022) التي هدفت الى تصميم وتقييم برنامج الكتروني مقترح لتعزيز إنجازات الأطفال في العلوم الأساسية باستخدام مكتبة كتب الكترونية.

انطلاقاً من أهمية الحقيبة الالكترونية لمرحلة التعليم الأساسي ، وضرورة تنمية المفاهيم العلمية، يتضح الحاجه الي مزيد من دراسة مناهج العلوم المصرية خاصة بمرحلة التعليم الأساسي باستخدام الحقيبة الالكترونية لتنمية المفاهيم العلمية لدى التلاميذ.

الإحساس بمشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحث من خلال تدريس منهج العلوم بالشكل التقليدي دون التنوع فيه بما يتلائم مع المستحدثات التكنولوجية الالكترونية ولابد أن يساير احتياجات وميول واهتمامات المتعلمين لتنمية المفاهيم العلمية لديهم، وهذا يتحقق بإثراء الحقيبة الالكترونية بالأنشطة الالكترونية ، ولذا أشار البحث الحالي الى تحليل محتوى المناهج لمرحلة التعليم الأساسي ، وعمل خرائط المنهج لهذه المرحلة التي تتضمن العناصر التالية: نواتج التعلم التي بُني عليها

محتوى المنهج، واستراتيجيات التعليم والتعلم، والأنشطة التعليمية، ومصادر التعلم ، وأساليب التقويم، والأدلة والشواهد التي تدل على ذلك .

كما أشارت البحوث والدراسات الحديثة في مجال الالكترونيات في إطار الخطط الإستراتيجية للتعليم باستخدام الحقيبة الالكترونية، مثل دراسة كل من: (حسام الدين محمد مازن ، ٢٠١٦) ، (نور بنت احمد النجار وفخرية سعيد العفارى (٢٠٢١ ، Ugwuanyi) (Principal S.D. , C. ,2022,الى ان هناك قصور في استخدام المستحدثات التكنولوجية الالكترونية ، وضعف منهج العلوم في تحقيق نواتج التعلم لدى مرحلة التعليم الأساسي .

لقصور استخدامات تكنولوجيا التعليم ، وضعف صلة المناهج باحتياجات المتعلمين، وبطئ آليات تنفيذ البرامج الالكترونية ومازالت قاصرة علي أجزاء معينة، يتطلب هذا إيجاد الأفكار والوسائل والآليات التكنولوجية مثل الحقيبة الالكترونية لتحقيق تنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، وهذا ما يسعى اليه البحث الحالي .

تحديد مشكلة البحث :

تتحدد مشكلة البحث في ضعف منهج العلوم في تنمية المفاهيم العلمية من حيث تنوع وشمول مجالاتها، وإهمال تدريب التلاميذ على مهام تعلم المفاهيم العلمية من خلال استخدام الحقيبة الالكترونية.

سعى البحث الحالي الى الإجابة على السؤال التالي :

ما فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الحقيبة الالكترونية لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي ؟

أهداف البحث : هدف البحث الحالي الى :

فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الحقيبة الالكترونية لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي .

أهمية البحث : تحددت أهمية البحث الحالي فيما يلى :

١. أعطى فرصًة جديدة للبحث في الحقيبة الالكترونية في مراحل تعليمية مختلفة، وفي وحدات دراسية أخرى، لتعميم استخدام الحقيبة الالكترونية .

٢. قدم نموذجاً لوحدتين دراستين مصممتين باستخدام الحقيبة الالكترونية .
٣. زود المعلمين بقائمة المفاهيم العلمية لتصميم خرائط المنهج للوصول الى اكبر عائد من نواتج التعليم في مرحلة التعليم الأساسي.

حدود البحث : اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية :

١. استخدام الحقيبة الالكترونية في الوحدتين "الصوت والضوء"، و"التكاثر واستمرارية النوع" للصف الثاني الإعدادي .
٢. الوحدتين "الصوت والضوء"، و" التكاثر واستمرارية النوع" للصف الثاني الإعدادي في تصميم محتوى الحقيبة الالكترونية .
٣. بناء اختبار المفاهيم العلمية في ضوء مستويات CAPS المعرفة، والفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة، والتفكير الناقد وحل المشكلات.
٤. اختيار مجموعة البحث من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي من مدرسة الأقباط الإعدادية بالمنيا لسنة ٢٠٢١ /٢٠٢٢ .

متغيرات البحث : تضمن البحث الحالي المتغيرات الآتية :

١. المتغير التجريبي (المستقل) : فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الحقيبة الالكترونية .
٢. المتغير التابع : تمثل تنمية المفاهيم العلمية .

منهج البحث :

استخدم في البحث الحالي المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم ذو المجموعة الواحدة قبلي و بعدي Group Pre Test & Post– Test Design لمتغير البحث.

ويمثل الشكل التالي هذا التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة .

ط١ ← م ← ط٢

التصميم التجريبي للبحث

حيث ان :

ط١ : التطبيق القبلي للمتغير التابع .

م : المتغير المستقل (الحقيبة الالكترونية).

ط٢ : التطبيق البعدي للمتغير التابع .

أدوات البحث : تمثل مواد و أدوات البحث فيما يلى :

١. الحقيبة الالكترونية المصممة لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي .
٢. اختبار المفاهيم العلمية .

فروض البحث :

– يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات الطلاب في القياسين قبل وبعد استخدام الحقيبة الالكترونية لكل مستوى من مستويات المفاهيم العلمية "**(المعرفة، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة، التفكير الناقد وحل المشكلات)** لصالح التطبيق البعدي .

– لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في القياسين البعدي والتتبعي لكل مستوى من **مستويات التفكير الناقد وحل المشكلات** " **(المعرفة الوظيفية ، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، التفكير الناقد وحل المشكلات)** .

مصطلحات البحث :.

فاعلية : Effectiveness مدى الأثر الذى تحدثه الحقيبة الالكترونية على تنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي لدراستهم الوحدتين موضوع البحث في ضوء المعايير الحياتية .

الحقيبة الالكترونية : Electronic Package نظام تعليمي متكامل ومحكم التنظيم، أساس تنظيمه احتوائه على مجموعة من الأنشطة والبدائل التعليمية مثل القصص الالكترونية والصور ومقاطع الفيديو والأقراص المدمجة (CD) التي تساعد المتعلمين في تحقيق نواتج التعلم معتمدة على مبادئ التعلم الذاتي .

المفاهيم العلمية : Scientific Concepts تجريد للعناصر المشتركة من الصفات او السمات او الحقائق المشتركة في ضوء موضوعات الوحدتين "الصوت والضوء"، و"التكاثر واستمرارية النوع" للحقيبة الالكترونية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، ويقدر مدى تنمية المفاهيم العلمية بما يحصل عليه من درجة في اختبار المفاهيم العلمية .

الإطار النظري للبحث:

الحقيبة الالكترونية:

مفهوم الحقيبة الالكترونية :

الحقيبة الالكترونية تقنية تعليمية ، يتم من خلالها توظيف أسلوب التعلم الذاتي، حيث يقوم المتدرب بتدريب نفسه وفق منهجية علمية، وبصورة متسلسلة ومتدرجة، وخطوات متتابعة، لخبرات ونشاطات مرتبطة بالأهداف التربوية التي صممت الحقيبة من اجل تحقيقها، وقد تؤدى الى احداث تغيرات إيجابية في بنائه العقلى ، او قدراته الادائية لتعزيز التعلم للفرد، حسب قدرات المتعلم وسرعته الخاصة (هيفاء عبيد الله راضي ، ٢٠١٨ ، ١١٠٨) .

ترى الدراسة الحالية بأنها نظاماً تعليماً الكترونياً يقوم علي توظيف التقنيات الالكترونية في تنمية المفاهيم العلمية وفقاً لأسس التعلم الذاتي وتتميز بعنصر التنوع والتشويق ومدعمة بمصادر التعليم والتعلم الالكترونية لتحقيق أعلى نواتج للتعلم .

الأساس الفلسفي :

أعتمادها علي التعلم الذاتي كفلسفة للعمل فهي إحدى نماذجه ، وبشكل يجعلها فعالة لتوفير الوقت والجهد مع الاستغلال الأمثل لمصادر التعلم المتوفرة، وتتبع مبدأ مراعاة الفروق الفردية والتعليم الفردي لهدف توفير الظروف الملائمة لكل متعلم يسير حسب سرعته الذاتية (التوجيه الشخصي) في طريقة تنمية المفاهيم العلمية ، وأشارت دراسة (محمد مالك مبارك، ٢٠١٦، ١١) الي انها صممت علي شكل برنامج متعدد لمجموعة من الأنشطة والبدائل التعليمية تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وتساعدهم علي تحقيق النواتج التعليمية المرجوة.

يرى البحث الحلي بأنها نظاماً تعلمينا الكترونياً يقوم علي توظيف التقنيات الالكترونية في تنمية المفاهيم العلمية وفقأ لأسس التعلم الذاتي وتتميز بعنصر التنوع والتشويق ومدعمة بمصادر التعليم والتعلم الالكترونية لتحقيق أعلي نواتج التعلم .

الأهمية التربوية للحقيبة الالكترونية :

تكمن أهمية الحقيبة الالكترونية في انها تمكن المتعلم من الممارسة العملية للخبرات والمهارات المسموعة و المرئية والحسية المناسبة، وتمكنه من الحصول على الخبرات وتنميتها، وتتيح المجال للملاحظة و التدقيق والتعامل بشكل مباشر لتمكنه من تحقيق نواتج التعلم المرجوة((Vicki Morrone, & Hannah 2018).

حيث أن أهمية الحقيبة الالكترونية في الآتي :

- توفر الكثير من الأنماط التعليمية.
- التركيز علي تنمية مهارات التفكير العليا.
- الحرية الكاملة في أختيار وقت الدراسة ومكانها مما يتيح للمعلم القدرة علي الاستيعاب.
- الاستفادة من مستجدات التكنولوجيا والاتصالات وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية .
- توفر الوقت والجهد ، ومراعاة مبدأ الفروق الفردية بين المتعلمين .
- تنقل محور العملية التعليمية الي المتعلم وتجعل من المعلم مجرد مرشد وموجه ومقوُم ، فهي تتيح أساليب التعلم الذاتي .
- التحديد الدقيق للأهداف التي يبلغ اليها المتعلم .
- تتعدد وتتنوع الأنشطة التعليمية والتعلمية .
- تناسب فئات المتعلمين،حيث يتم تحديد أهدافها ومحتواها وأنشطتها بما يناسب طبيعة هؤلاء المتعلمين .
- تتيح للمتعلم تقوية ذاته وتقويم أقرانه كما تتيح له توجيه مساره خلال عملية التعلم الذاتي.
- تتيح الفرصة لإيجاد نوع من التفاعل النشط بين المعلم والمتعلم (تركيا سلمى العتيبي ، ٢٠١٩ ، ٥٩٤– ٥٩٦).

خصائص الحقيبة الالكترونية :

تميز الحقائب التعليمية الالكترونية بخصائصها عن سائر أنماط التعلم الذاتي، من حيث استخدام التقنيات الحديثة، ضمن عملية التعلم الذاتي، ووجود قدر أكبر من التشويق وإثارة دافعية المتعلمين مستخدمي تلك الحقائب الالكترونية نحو المزيد من التعلم، بإضافة

الي إمكانية تطويرها، وإجراء أي تعديلات علي بنية وتصميم تلك الحقائب (هيفاء عبيدالله راضي، ٢٠١٨، ١١٠٩ – ١١١٠).

توصف الحقيبة الالكترونية بعدة خصائص منها دراسه (نبيل السيد محمد ،٢٠١٣) :

- تحقق مبدا تفريد التعلم : حيث يستطيع المتعلم اختيار الموضوع الذى يرغب في دراسته واختيار البدائل التي تناسبه.
- التكامل:حيث تشتمل على الكثير من الوسائط المتعددة ومصادر التعلم المتكاملة.
- التحكم في عملية التعلم : تساعد في تحكم المتعلم لعملية التعلم ووفق سرعته وقدراته .
- المرونة:حيث تتوفر على وسائط تخزين او علي شبكة الانترنت مما يجعلها متاحة بكل وقت مكان.
- الدافعية : تساهم في زيادة دافعية المتعلم للتعلم .
- التنوع : تنوع أساليب التقويم في الحقائب الالكترونية .
- التسلسل المنطقي للوحدات: والموضوعات التعليمية في الحقائب الالكترونية .
- توفير التغذية الراجعة : من خلال تلقى المتعلم تعزيزاً فورياً لمستوى تقدمه بعد كل خطوة من خطوات التعلم داخل الوحدة من خلال الحقيبة .
- دور المعلم يتخلل كل مكونات الحقيبة الالكترونية: كميسر وموجة لعملية التعلم فهو هنا يخطط ومصمم ومشخص ومُقوم وموجه لعملية التعليم والتعلم .

حيث إن الحقيبة الالكترونية تمثل أهمية كبيرة في هذا البحث فهناك عديد من الدراسات التي تناولتها بأشكال مختلفة مثل: دراسة (مسلم محمد جاسم النبهان و احمد حمزة عبود، ٢٠٢٠)، ودراسة (تركية سلمى العتيبي و مرزوق صالح البلوعي، ٢٠١٩)، ودراسة (هيفاء عبيدالله راضي الاحمدي، ٢٠١٨)، ودارسة (نبيل السيد محمد، ٢٠١٣)، حيث تناولت أثر الحقيبة التعليمية الالكترونية في تحصيل العلوم .

أوجه استفادة البحث الحالي من الخلفية النظرية والبحوث السابقة :

- التنوع في تصميم المحتويات التعليمية للحقيبة الالكترونية .
- التعرف علي كيفية بناء الأدوات المستخدمة في الحقيبة الالكترونية.
- مراعاة الفروق الفردية عند تصميم أنشطة الحقيبة الالكترونية.

- إعداد خطة زمنية لكل محتوى من محتويات الحقيبة الالكترونية.
- التعرف علي معايير الحقيبة الالكترونية، ومفهومها، وفلسفتها، وخصائصها، وأهدافها، وأهميتها في
تدريس العلوم.
- مراعاة الأسس والمبادئ التربوية الواجب توافرها بالحقيبة الالكترونية .
- ترتيب مراحل تصميم الحقيبة الالكترونية.
- دراسة الأشكال المختلفة للحقيبة الالكترونية.

المفاهيم العلمية:

يرى (فخري الفلاح، ٢٠١٣، ٣١) بأنها مصطلحات لها دلالة لفظية محددة، ويتطلب تكوينها إدراك العلاقات أو الظواهر أو المعلومات التي تربط بعضها البعض، وأما (Ranellucci,2013) يعرفها بأنها العناصر المنظمة والمبادئ الموجهة لأي معرفة علمية يتم اكتسابها في الفصل أو المعمل أو أي مكان أخر.

أما البحث الحالي فيعرفها بأنها الصورة الذهنية التي تتكون لدى المتعلم من خلال السمات أو الخصائص المشتركة للظواهر العلمية المتضمنة في الوحدتين المقررتين للتعليم الأساسي ، وتتكون من جزئيين الاسم والدلالة اللفظية، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم بالاختبار المعد له.

تصنيف المفاهيم العلمية :

تنقسم المفاهيم من حيث طريقة ادراكها الى :

- مفاهيم محسوسة او قائمة على الملاحظة : وهى المفاهيم التي يمكن ادراك مدلولها عن طريق الملاحظة باستخدام الحواس او أدوات مساعدة الحواس .
- مفاهيم شكلية او مجردة او غير قائمة على الملاحظة : و هي المفاهيم التي لا يمكن ادراك مدلولاتها عن طريق الملاحظة ، بل يتطلب ادراكها القيام بعمليات عقلية وتصورات ذهنية معينة.
-

و تنقسم المفاهيم من حيث مستوياتها الى :

- مفاهيم أولية : وهى مفاهيم غير مشتقة من مفاهيم أخرى .
- مفاهيم مشتقة : و هي مفاهيم يمكن اشتقاقها من مفاهيم أخرى .

وتنقسم المفاهيم من حيث درجة تعقيدها الى :

- مفاهيم بسيطة : و هي المفاهيم التي تتضمن مدلولاتها عدد قليلا من الكلمات .
- مفاهيم معقدة : وهى المفاهيم التي تتضمن مدلولاتها عددا اكثر من الكلمات ، وتختلف درجة تعقيد المفهوم من صف دارسي الى اخر وفقاً لمستوى النمو اللغوي للمتعلم .

وتنقسم المفاهيم من حيث درجة تعلمها الى :

- مفاهيم سهلة التعلم : هي المفاهيم التي يستخدم في تعريفها كلمات مألوفة للمتعلمين ، او هي المفاهيم التي سبق للمتعلم ان درس متطلبات تعلمها .
- مفاهيم صعبة التعلم : هي المفاهيم التي يستخدم في تعريفها كلمات غير مألوفة للمتعلم ، او هي المفاهيم التي لم يسبق للمتعلم دراسة متطلبات تعلمها(منى مصطفى عوض الله، ٢٠١٢ ، ٣٥) .

أهمية تعلم المفاهيم العلمية في البحث الحالي :

الدراسة الحالية ترى أهمية تعلم المفاهيم العلمية تساعد المتعلمين على إيجاد العلاقات بين العناصر المختلفة في موقف تعليمي وبالتالي يمكنهم ان يتعرفوا على أوجه التشابه بين ما سبق ان تعلموه والمواقف الجديدة ، وتساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لاى نشاط، وتؤدى الى زيادة اهتمام المتعلمين بمادة العلوم ، وتزيد من دوافعهم لتنمية المفاهيم العلمية لدى مرحلة التعليم الأساسي .

مدى استفادة البحث الحالي من الإطار النظري:

- تصميم اختبار المفاهيم العلمية تبعاً لمستويات CAPS.
- مقارنة النتائج التي توصل إليها البحث الحالي مع النتائج الدراسات السابقة .
- اختيار المنهج وأدوات الدراسة.
- تحديد فاعلية استخدام الحقيبة الالكترونية في تنمية المفاهيم العلمية .

خطوات البحث :

أولاً :استخدمت الحقيبة الالكترونية لوحدتين مقترحتين لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحة التعليم الأساسي وفقاً للخطوات الآتية:

١. تم الاطلاع على الأدبيات والمراجع العلمية في مجال مصطلحات البحث وهى : الحقيبة الالكترونية، والمفاهيم العلمية .
٢. تم تحليل مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي ، وإعداد خرائط المنهج لمحتوى مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي ثم تحكيمها ، وإجراء التعديلات المقترحة عليها.
٣. تم تحديد موضوعات الوحدة المقترحة تبعاً لخريطة المنهج (نواتج التعلم ، واستراتيجيات التعليم والتعلم ، والأنشطة التعليمية ، ومصادر التعلم، وأساليب التقويم ، والأدلة والشواهد).
٤. تم اعداد الصورة النهائية لخريطة المنهج لمحتوى مناهج العلوم لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي بعد اجراء التعديلات المقترحة عليها .
٥. تم وضع تصور عام لتصميم وبناء الحقيبة الالكترونية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي في ضوء خريطة المنهج باستخدام المفاهيم العلمية في ضوء معايير الجودة .
٦. تم اعداد مادة المعالجة التجريبية وتتمثل في الحقيبة الالكترونية .
٧. تم عرض الحقيبة الالكترونية على مجموعة من السادة المحكمين، لإبداء الرأي و التحقق من صلاحيتها للتطبيق على مجموعة البحث .
٨. تم اجراء التعديلات المقترحة على الحقيبة الالكترونية .
٩. اعداد الصورة النهائية للحقيبة الالكترونية بعد إجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين .
١٠. اعداد اختبار لقياس مدى تنمية المفاهيم العلمية في ضوء مستويات التفكير الناقد وحل المشكلات (CAPS) لمجموعة البحث قبل دراسة الحقيبة الالكترونية وبعده ، و عرضه على السادة المحكمين لإبداء الرأي فيه والتأكد من صلاحيته للتطبيق، ثم إجراء التعديلات المقترحة ، والتوصل للصورة النهائية للاختبار .

١١. اختيار مجموعة البحث من تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي بمدرسة الأقباط الإعدادية بمدنية المنيا للعام الدراسي ٢٠٢١ /٢٠٢٢ ، واختيار المجموعة الاستطلاعية ولكن غير التجريبية باستخدام الحقيبة الاكترونية .

١٢. إجراء التجربة الاستطلاعية للحقيبة الالكترونية، لحساب الثوابت الإحصائية لأداة القياس ، والتأكد من صلاحية الحقيبة الالكترونية، وأدوات المعالجة التجريبية وأداة القياس للتطبيق واجراء التعديلات المناسبة عليها .

١٣. اجراء التطبيق القبلي لأداة القياس على أفراد مجموعة البحث ورصد النتائج .

١٤. تطبيق الحقيبة الالكترونية مع مراعاة الخطة الزمنية للمجموعة البحث.

١٥. اجراء التطبيق البعدي لأداة القياس على مجموعة البحث ورصد النتائج .

١٦. رصد النتائج ومعالجة البيانات احصائياً وتحليلها ومناقشتها وتفسير النتائج في ضوء أسئلة البحث.

١٧. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما توصلت اليه نتائج البحث .

إجراءات البحث

تتضمنت هذه الاجراءات: منهج البحث، واختيار مجموعتي البحث الاستطلاعية والأساسية، ثم وصف لأدوات البحث ، وطرق التحقق من صدقها وثباتها ، بالإضافة إلى الحقيبة الالكترونية للوحدة المقترحة لتنمية المفاهيم العلمية، كما تم عرض الترتيبات التجريبية وإجراءات البحث الأساسية ، وفيما يلي عرض لتلك الإجراءات.

أولاً: منهج البحث :

اعتمد هذا البحث على منهجين هما: **المنهج الوصفي:** والذي اهتم بوصف الحقيبة الالكترونية وإعداد أداة تحليل محتوى المنهج العلمي لتلاميذ التعليم الأساسي في مقرر العلوم، واجراء تحليل للمحتوى لهذا المقرر ، وكذلك إعداد الحقيبة الالكترونية للوحدة المختارة من المنهج لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، كما اعتمد على **المنهج شبه التجريبي:** والذي يهتم بدراسة فاعلية المتغير المستقل (الحقيبة الالكترونية) للوحدة المقترحة من المنهج على المفاهيم العلمية تبعا لمستويات "CAPS" ، وقد اختير المجموعة الواحدة

كمجموعة تجريبية من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي تم تطبيق الأدوات عليها تطبيقا قبليًا وآخر بعديًا باستخدام الحقيبة الالكترونية للوحدة المقترحة من المنهج .

ثانياً: اختيار مجموعة البحث

١ – مجموعة البحث الاستطلاعية

تم اشتقاق مجموعة البحث الاستطلاعية من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الأقباط الإعدادية للبنين بمرحلة التعليم الأساسي في العام الدراسي ٢٠٢١ – ٢٠٢٢ . وقد بلغ عدد تلاميذ المجموعة الاستطلاعية (٤٠) تلميذا.

٢– مجموعة البحث التجريبية (الأساسية):

تكونت المجموعة الأساسية من (٤٨) تلميذا من مدرسة الأقباط الإعدادية للبنين من ذكور الصف الثاني الإعدادي، ومن غير تلاميذ مجموعة البحث الاستطلاعية بالعام الدراسي(٢٠٢١/ ٢٠٢٢) الفصل الدراسي الثانى.

ثالثاً: إعداد أدوات البحث

تم إعداد الأدوات التالية :

١– الحقيبة الالكترونية للوحدة المقترحة من المنهج .

٢– اختبار المفاهيم العلمية في ضوء مستويات "CAPS"

١ – الحقيبة الالكترونية :

دليل الحقيبة:

تقوم الحقيبة على دليلين أساسيين هما :

- دليل المعلم وهو يتكون من عدة موضوعات يعقب كل موضوع بعضًا من الأنشطة والتقويم وفي كل موضوع يوضح للمعلم الاستراتيجية المستخدمة للموضوع والفنيات المرتبطة بموضوع الدرس وأهم تكنولوجيا التعليم المستخدمة، وسيتم طرحها فيما يلي بشيء من التفصيل.

الهدف العام:

- **تعرف فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الحقيبة الإلكترونية لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي".**

الأهداف الإجرائية:

تضمنت الأهداف الإجرائية لبرنامج الحقيبة الالكترونية تبعا لتحقيق نواتج التعلم في ضوء مستويات المعرفة ، والفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، والتفكير الناقد وحل المشكلات وتتضمن:

المستوي الأول المعرفة " بنهاية تدريس هذه الوحدة يكون التلميذ قادراً علي أن" :

- يذكر أهمية التطبيقات التكنولوجية في مجال الصوت لترجمتها في الحياة .
- يذكر أهمية حاسة الابصار .
- يوضح بلغته الخاصة شروط انكسار الضوء .
- يتعرف على الوضع الظاهري أو الوضع الحقيقي للأجسام .
- يتعرف على تركيب الزهرة .
- يتعرف على جنس الزهرة .
- يتعرف على التلقيح الذاتي والتلقيح الخلطي .
- يتعرف على طرق التلقيح الخلطي .
- يوضح بلغته الخاصة خطوات انبات حبة اللقاح .
- يذكر مفهوم الاخصاب في النبات.
- يوضح أنواع التكاثر الخضري الطبيعي.
- يعدد أنواع التكاثر الخضري الصناعي.
- يذكر مظاهر البلوغ في ذكر الانسان .
- يذكر مظاهر البلوغ في انثى الانسان .

– **المستوي الثاني الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة** "" بنهاية تدريس هذه الوحدة يكون التلميذ قادراً علي أن" :

بنهاية تدريس هذه الوحدة يكون التلميذ قادراً علي أن :

– يفسر مفهوم انعكاس الضوء من خلال التجريب العملي .

– يجرى نشاطاً على الطبيعة الموجية للصوت .

– يحسب سرعة الصوت في الهواء .

– يرسم بيانياً العلاقة بين درجة الصوت و تردد الصوت.

– يبرهن العلاقة بين شدة الصوت وسعة اهتزاز مصدر الصوت .

– يربط بين مساحة السطح المهتز وشدة الصوت .

– يفسر الطبيعة الموجية للضوء.

– يفسر علمياً ترتيب الألوان الناتجة عن تحليل الضوء خلال المنشور الثلاثي .

– يكون رأياً على الظواهر الحياتية .

– يستخدم المواد والأدوات لأثبات انتقال الضوء في خطوط مستقيمة .

– يشارك زملائه في تحقيق انكسار الضوء عملياً .

– يقارن بين الانعكاس المنتظم والانعكاس غير المنتظم .

– يفسر ظاهرة السراب .

– يستخدم العمليات الحسابية في العلاقات الرياضية لحساب معامل الانكسار المطلق .

– يستنتج وظائف أعضاء الزهرة النموذجية (الخنثى).

– يفحص مقطع عرضي في متك مقفل وآخر منتفخ .

– يربط بين مرض حمى القش واعراضه.

– يوضح بلغته الخاصة التكاثر بالتعقيل.

- يرسم الجهاز التناسلي في ذكر الانسان .
- يرسم الجهاز التناسلي في انثى الانسان.
- يدعم مراحل نمو الجنين داخل الرحم بالصور الملونة .
- يقارن تركيب البويضة والحيوان المنوي .

<u>المستوي الثالث التفكير الناقد وحل المشكلات</u> "بنهاية تدريس هذه الوحدة يكون التلميذ قادراً علي أن" :

- يميز بين : الكأس / التويج / الطلع / المتاع .
- يميز بين الأصوات المسموعة على أساس علمي .
- يستنتج المفهوم العلمي للصوت .
- يميز بين طبقات الصوت .
- يستنتج العلاقة بين درجة الصوت وطول عمود الهواء المهتز .
- يكتشف تركيب عجلة سافار .
- يحسب التردد من خلال القانون ت= $\frac{\text{د} \times \text{ن}}{\text{ز}}$.
- يطبق ما تعلمه على إيجاد متغير مجهول.
- يستنتج العوامل التي تتوقف عليها شدة الصوت .
- يحقق عملياً من قانون التربيع العكسي في الصوت .
- يستخدم المواد والأدوات ليتعرف على اثر كثافة الوسط ومساحة السطح المهتز على شدة الصوت
- يستنتج المتعلم تأثير اتجاه الرياح على شدة الصوت .
- يحكى بلغته الخاصة اختلاف الموجات الصوتية تبعاً لترددها .
- يقارن بين النغمات التوافقية والنغمات المركبة .
- يستخدم المواد والأدوات ومصادر التعلم لتحليل الضوء الأبيض .
- يترجم العلاقة البيانية بين طاقة الفوتون وتردد ، وطاقة الفوتون وطوله الموجي .
- يستنتج سلوك الضوء في الأوساط المادية المختلفة .

- يحكى بلغته الخاصة سلوك الضوء في الأوساط المادية المختلفة .
- يصمم نشاطاً لتوضيح العلاقة بين شدة استضاءة سطح وبعد مصدر الضوء عنه .
- يستنتج قانوناً انعكاس الضوء عملياً .
- يصمم نموذجاً لتحقيق قانونا انعكاس الضوء عملياً .
- يميز بين زاوية السقوط وزاوية الخروج.
- يحكى بلغته الخاصة (حكاية مسار البرميل) موضحاً رايه في انتقاله .
- يحلل الظواهر الطبيعية لحدوث انكسار الضوء .
- يصمم نموذجاً للزهرة النموذجية .
- يميز بين اجناس الزهرة .
- يقارن بين التلقيح الذاتي والتلقيح الخلطي .
- يميز بين التلقيح في نبات الشعير و نبات عباد الشمس .

- يميز المتعلم الثلاث طرق (بالرياح ، وبالحشرات ، والصناعي) الى امثلة من واقع الحياة
- يميز بين تكوين البذور وتكوين الثمار.
- يحكى بلغته الخاصة قصة تكوين البذور والثمار .
- يستنتج طرق التكاثر اللاجنسى في النبات .
- يترجم خطوات التكاثر بالدرنات الى نشاط عمل .
- يبتكر فكرة جديدة لزراعة النسيج ..
- يدعم خريطة المفاهيم بصور توضيحية لأنواع التكاثر في النبات .
- يستنتج وظائف أعضاء الجهاز التناسلي في ذكر الانسان .
- يقارن بين الأربعة أجزاء الرئيسية للجهاز التناسلي في ذكر الانسان .
- يستنتج وظائف أعضاء الجهاز التناسلي في انثى الانسان .
- يقارن بين وظائف أعضاء الجهاز التناسلي في ذكر انثى الانسان .
- يصوغ مراحل التلقيح والإخصاب بأسلوبه الخاص .
- يقارن بين البويضة والحيوان المنوي .
- يصوغ العبارات من أسلوبه لطرق العدوى بالأمراض التناسلية .

- يستنتج طرق الوقاية من الامراض التناسلية.
- يكتشف التدخين والادمان على الصحة الإنجابية .

محتوى الحقيبة:

تم بناء الحقيبة لوحدتين في مقرر العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي هما وحدة "الصوت والضوء" ، ووحدة "التكاثر واستمرارية النوع".

المجموعة المستهدفة:

تلاميذ الفرقة الثانية من المرحلة الإعدادية " الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

المنفذون :

تولت الباحثة اجراء مضمون الحقيبة وبمساعدة أحد معلمي العلوم بالمدرسة وهو معلم واحد تطوع لحضور جميع الجلسات مع الباحثة .

عدد الجلسات:

تكونت الجلسات من أربع وعشرون جلسة بخلاف الجلسة التمهيدية والجلسة الختامية ، ولقد وضع لكل جلسة موضوع بأنشطته وتقويمه واستراتيجياته وأساليب تعلمه.

زمن الجلسة الواحدة :

تستغرق كل جلسة حوالي (٩٠) دقيقة متضمنة التمهيد والعرض والتعزيز والتكنولوجيا المستخدمة وفنياتها واستراتيجياتها وكذلك التقويم المستخدم والتغذية الراجعة له.

إرشادات للمعلم عند تدريب المتعلمين على الوحدتين وفقاً للحقيبة الالكترونية :

لكي تتحقق نواتج التعلم من تدريس الوحدتين "الصوت والضوء" و"التكاثر واستمرارية النوع" باستخدام الحقيبة الالكترونية وضعت مجموعة من الارشادات للمعلم عليه مراعاتها وهي على النحو الآتي:

أ- قبل التدريس :

- أقرأ هذا الدليل وتعرف ما به مع إضافة ما تراه مناسباً من ابتكارك .
- وفر الأدوات اللازمة لتنفيذ الأنشطة المختلفة التي تتناسب مع التلاميذ .

ب- اثناء التدريس :

- شجع التلاميذ على التعاون والعمل الجماعي عند تنفيذ الأنشطة المختلفة .
- لاحظ التلاميذ اثناء تنفيذهم الأنشطة وتدخل اذا تطلب الموقف ذلك .

–وجه التلاميذ لضرورة تدوين ملاحظاتهم وما يتوصلون اليه من نتائج للأنشطة المختلفة باستمرار في أوراق العمل ،وذلك للمناقشة فيها مع بعضهم البعض ، ومع المعلم .

ج- بعد التدريس :

– تحفظ اعمال التلاميذ في أماكن مخصصة لذلك داخل بيئة التعلم .

– يسجل كل متعلم الدروس المستفادة بعد نهاية كل موضوع من موضوعات وحتى "الصوت والضوء" و"التكاثر واستمرارية النوع" .

– يحتفظ كل متعلم بأوراق العمل الخاصة به ويضعها مع التكليفات والأنشطة الاثرائية في ملف خاص به .

أساليب التقويم المستخدمة:

استخدمت الحقيبة الالكترونية في البحث الحالي اساليب التقويم الآتية:

التقويم القبلي :

والذي تضمن اختبار المفاهيم العلمية ، إضافة إلى تطبيق الحقيبة الإلكترونية.

التقويم المصاحب

وتضمن الحوار والمناقشة أثناء استخدام الحقيبة الالكترونية، إضافة إلى التقويم المستخدم عقب كل موضوع لتعرف مدى تنمية مستويات التفكير الناقد وحل المشكلات له من خلال التعلم بالحقيبة الالكترونية.

التقويم النهائي:

وهو الذي اتبع بنهاية تنفيذ محتوى الحقيبة الالكترونية والمقدم في الجلسة الأخيرة والمتضمن تطبيق بعدي لأداة البحث.

عرض الصورة الأولية للحقيبة الالكترونية على السادة المحكمين:

تم عرض الحقيبة على مجموعة من المعلمين والموجهين في صورة استطلاع آرائهم على كل من :

- دليل المعلم لوحدتي "الصوت والضوء" ، و"التكاثر واستمرارية النوع"
- أوراق عمل التلميذ لوحدتي "الصوت والضوء" و "التكاثر واستمرارية النوع

حيث تم استطلاع آراء (١٢) معلمًا وموجهًا حول :

- ❖ مدى صلاحية الدليل للاستخدام.
- ❖ مدى مناسبة المحتوى المستخدم في الحقيبة لمحتوى الموضوعات.
- ❖ مدى مناسبة المحتوى المقدم في الحقيبة الالكترونية لمجموعة البحث.

ووفقا لآرائهم أبدى المحكمين مناسبة الموضوعات للقياس ومناسبة الدليل للاستخدام والمحتوى لموضوعات وأهداف المحتوى في الوحدتين المقدمتين ، وكذلك مناسبة المحتوى لمجموعة التلاميذ.

كما تم عرض محتوى الأدلة على ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة المنيا من تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم، ولقد أبدى المحكمون الثلاثة مناسبة الدليلين للتطبيق على مجموعة البحث الحالية بعد إجراء التعديلات اللغوية في محتوى الدليلين.

٢- اختبار المفاهيم العلمية في ضوء مستويات "CAPS"

أ-خطوات إعداد الاختبار:

- تحديد الهدف من الاختبار :

هدف اختبار المفاهيم العلمية إلى تعرف مدى توافر المعلومات العلمية في مقرر العلوم لتلاميذ **الصف الثاني** الإعدادي من مرحلة التعليم الأساسي في وحدتي "الصوت والضوء" و"التكاثر واستمرارية النوع".

- تحديد الأبعاد التي يقيسها الاختبار:

اتفقت الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي في مناهج العلوم على أن تطبيق التلاميذ لتلك المفاهيم يمكن الاستدلال عليه من

خلال تحديده بمستويات "CAPS" وهي: **المعرفة ، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، التفكير الناقد وحل المشكلات** كأبعاد متضمنة في الاختبار .

– تحديد وصياغة مفردات الاختبار:

تم تحليل منهج العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمرحلة التعليم الأساسي لتعرف الجوانب المختلفة تبعًا لمستويات "CAPS" وتحديد أهدافه . لتعلم المفاهيم العلمية تبعًا لمستويات "CAPS" الثلاثة ، وذلك لتحديد وصياغة مفردات الاختبار الحالي.

ب– وصف الاختبار وطريقة الإجابة وطريقة تقدير الدرجات :

تكون الاختبار في صورته الأولية من (٣٠) سؤال من أسئلة الاختيار من متعدد تتعلق بالمفاهيم العلمية المتضمنة في وحدتي "الصوت والضوء والتكاثر واستمرارية النوع" موزعة على ثلاثة مستويات هي: **المعرفة الوظيفية ، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، التفكير الناقد وحل المشكلات** . صيغ كل سؤال في صورة مقدمة يعقبه أربعة بديلات للإجابة بديل واحد فقط هو ما يشير إلى الإجابة الصحيحة ، ولما كان الاهتمام بالمستويات العليا للتفكير الناقد لـ "CAPS" فقد عملت الباحثة أن تكون العبارات الأكثر تمثيلًا في هذا الاختبار للمستوى الثالث والخاص بالتفكير الناقد وحل المشكلات . إذ تضمن (٢١) سؤالًا، بينما تضمن المستوى الثاني والذي يختص بالفهم والتطبيق وربط الحياة سبع عبارات فقط ، وبذلك كان لمستوى المعرفة سؤالين فقط.

كما تم إعداد نموذج للإجابة والذي احتوى على مخطط بنائي يصف بنية النص الوارد بالسؤال، وقد تم عرض نموذج الإجابة على مجموعة من المعلمين والموجهين في ذات التخصص لأخذ موافقتهم في اعتماده في تقدير الدرجة على الاختبار الحالي ، ومدى انتماء كل سؤال للمستوى الذي يقيسه ، ومناسبة صياغة السؤال لمستوى فهم التلاميذ.

تم إعطاء درجة واحدة على الإجابة الصواب للسؤال ، ولا شيء من الدرجات على الإجابة الخاطئة، وحيث أن عدد أسئلة الاختبار (٣٠) سؤالًا موزعة على المفاهيم **المعرفة (سؤالين) ، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة (سبع أسئلة)، التفكير الناقد وحل المشكلات (إحدى وعشرون سؤالًا)** تكون الحدود الدنيا والقصوى لدرجات الاختبار (صفر ، ٣٠ درجة) . المستوى الأول المعرفة حدود درجاته بين (صفر ، درجتان) ، والمستوى الثاني

الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة كانت حدود درجته بين (صفر، ٧ درجات) في حين كانت حدود درجة المستوى الثالث التفكير الناقد وحل المشكلات محصورة بين (صفر، ٢١ درجة) ، وكلما ارتفعت الدرجة للتلميذ يعني هذا ارتفاع مستوى الأداء العلمي للتلميذ في هذا المستوى.

ج- التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار:

صدق الاختبار :

تم التحقق من صدق اختبار المفاهيم العلمية بطريقتين هما: صدق المحكمين ، وبالتجانس الداخلي للأسئلة كمؤشر للصدق .

(١) صدق المحكمين: للتحقق من صدق الاختبار ، تم عرض الصورة الأولية للاختبار والمعدة بغرض التحكيم على أثنتا عشر معلمًا وموجهًا، وذلك لاستطلاع آرائهم على:

- الصحة اللغوية والعلمية لأسئلة الاختبار.
- مناسبة وصحة التعليمات التي ألقيت للتلاميذ موضع البحث الاستطلاعية والتجريبية.
- مدى مناسبة كل مفردة لقياس المستوى التابع له السؤال.
- مدى مناسبة السؤال لمستويات "CAPS"

ولقد اتفق المحكمون على أن البنود التي عرضت عليهم بنسب اتفاق ١٠٠ % ، وبحساب التجانس الداخلي كمؤشر للصدق وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة اختبار المفاهيم العلمية ودرجة المحور (المستوى الذي يتبع له السؤال) بحذف درجة السؤال من درجة المستوى، وكذلك درجة السؤال والدرجة الكلية للإختبار بعد حذف أثر درجة السؤال كانت جميع قيم الارتباطات دالة عند مستوى ٠.٠١ حيث تراوحت قيم معاملات الارتباطات بين درجة كل سؤال من أسئلة اختبار المفاهيم العلمية والدرجة الكلية بين (٠,٤٦٧ : ٠,٨٣٧) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى شك ٠,٠١، كما كانت معاملات الارتباط بين الأسئلة والمستويات التي تندرج تلك الأسئلة أسفلها تتراوح بين (٠,٤٤٢ : ٠,٩١٧) مما يشير إلى وجود تجانس بين الأسئلة والدرجة الكلية للاختبار أو للمفاهيم العلمية.

ثبات الاختبار:

تم التحقق من ثبات اختبار المفاهيم العلمية بطريقتين مختلفتين هما : ثبات ألفا لكرونباخ ، وثبات إعادة التطبيق . ولقد تبين أن قيم معاملات الثبات لأبعاد الاختبار تعبر عن ثبات مقبول، حيث تمثلت قيم معامل ألفا لكرونباك لأبعاد الاختبار (٠,٥٢٧، ٠,٩١٦ ، ٠,٩٢٨) لمستويات **المعرفة الوظيفية ، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، التفكير الناقد وحل المشكلات** على الترتيب ، كما جاءت معاملات ثبات إعادة التطبيق للأبعاد الثلاثة (٠,٧٣٤ ، ٠,٨٩٦ ، ٠,٦٥٦) على الترتيب لنفس المستويات .

٢- التحقق من نتائج الفرض الأول وتفسيرها:

ينص هذا الفرض على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات الطلاب في القياسين قبل وبعد استخدام الحقيبة الالكترونية لكل مستوى من مستويات المفاهيم العلمية "**(المعرفة، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة، التفكير الناقد وحل المشكلات)** لصالح التطبيق البعدي .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب الإحصاءات الوصفية لدرجات التلاميذ في القياسين القبلي والبعدي ، وقبل البدء من التحقق في مدى صحة هذا الفرض تم التحقق من اعتدالية توزيع الدرجات من أجل تحديد الأسلوب الإحصائي المناسب للتحقق من مدى صحة الفرض . علماً بأن الحدود النظرية للأداء تقع بين القيمة (صفر) وتمثل الدرجة الصغرى لكل مستوى من المستويات الثلاثة **(المعرفة ، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة، التفكير الناقد وحل المشكلات)** للاختبار ، والقيمة (٢، ٧، ٢١) وتمثل الدرجة العظمى لنفس المستويات على الترتيب.

والجدول التالي يتبين من خلاله الإحصاءات الوصفية للقياسات القبلية والبعدية للأداء على اختبار المفاهيم العلمية، ونتائج اختبار Kolmogrov– smirnov للتحقق من اعتدالية التوزيع .

جدول (١)

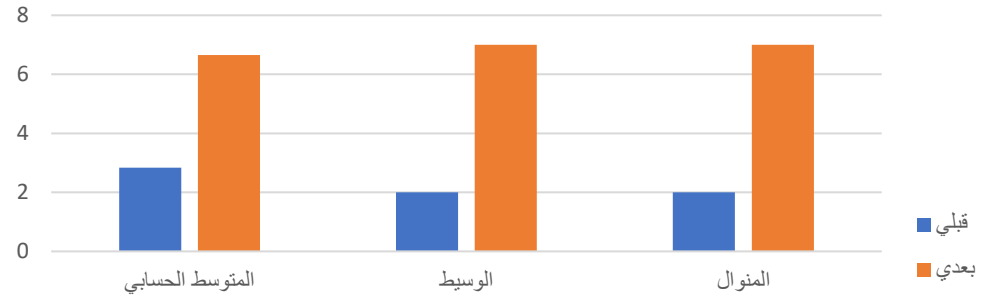
القياسات الوصفية لدرجات الاختبارين القبلي والبعدي للاداء ، ونتائج اختبار Kolmogrov– smirnov للتحقق من اعتدالية التوزيع، ن= ٤٩

القياس	المتغير		الإحصاءات الوصفية							نتائج التحقق من الاعتدالية		
		أقل درجة	أكبر درجة	المتوسط	الوسيط	المنوال	الإنحراف المعياري	الإلتواء	التفرطح	درجة الحرية	الإحصاءة	مستوى الدلالة
قبلي	المعرفة	0	2	0.897	1.00	1.00	0.368	1.24	2.75	48	0.487	0.01
	الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة	0	7	2.84	2.00	2.00	1.75	1.01	0.048	48	0.235	0.01
	التفكير الناقد وحل المشكلات	0	21	2.02	2.00	1.00	0.989	0.765	0.256	48	0.216	0.01
بعدي	المعرفة	0	2	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	48	0.00	0.01
	الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة	0	7	6.65	7.00	7.00	0.481	0.664	1.63	48	0.418	0.01
	التفكير الناقد وحل المشكلات	0	21	18.67	19.00	19.11	1.07	1.01	1.56	48	0.237	0.01

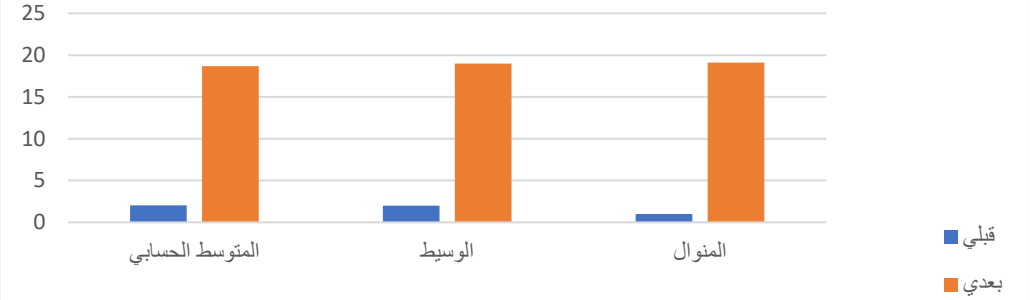
يتبين من الجدول السابق اقتراب قيم المتوسط والوسيط والمنوال للأداء وذلك في القياسين القبلي والبعدي ، هذا بالإضافة إلى وقوع قيم الإلتواء والتفرطح في المدى المقبول [–٣ ، +٣] . والأشكال (١، ٢، ٣) توضح مدى تقارب قيم المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لكل مفهوم علمي (المعرفة الوظيفية، **الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة، التفكير**

الناقد وحل المشكلات من جانب والمقارنة بين التطبيقين قبل تقديم الحقيبة وبعدها من جانب آخر ولنفس المتغيرات على الترتيب.

شكل (1) : يوضح المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لمفهوم المعرفة



شكل (2) يوضح المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لمفهوم **الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة**



شكل (3) يوضح المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لمفهوم التفكير الناقد وحل المشكلات

وبتطبيق اختبار **Kolmogrov– smirnov** للإحصاء اللامعلمي للمجموعة الواحدة على بيانات البحث الحالي ولكل تطبيق على حدة (قبل استخدام الحقيبة الالكترونية ، وبعد استخدام الحقيبة الالكترونية) تبين أن توزيع الدرجات يتسم بعدم اعتدالية التوزيع لأي مستوي من المستويات الثلاثة (**المعرفة الوظيفية ، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، التفكير الناقد وحل المشكلات**) للاختبار بالرغم من تقارب قيم المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لكل مستوي من المستويات الثلاثة، وذلك من خلال الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٠١

وبهذا يجب اللجوء إلى التحليلات الإحصائية اللابارامترية للتحقق من صحة الفروض أو للإجابة عن أسئلة البحث أي لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب الأداء في القياسين قبل استخداد الحقيبة الالكترونية وبعدها ، والأسلوب الذي يمكن استخدامه والذي يصلح لبيانات هذا البحث تم استخدام أسلوب **Wilcoxon** للعينات المرتبطة . وجدول (٢) التالي يوضح نتائج هذا التحليل .

جدول (٢) اختبار ويلكوكسون لدلالة الفرق بين متوسطي رتب الأداء في القياسين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية ن=٤٩

المعرفة	**السالبة**	0	**0.00**	**0**	**- 6.59**	**اعتماداً على الرتب**	**0.01**	**0.61**
	الموجبة	48	**24.5**	**1176**				
	المتكافئة	1						
	المجموع	49						

					السالبة		
الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة	السالبة	0	0	0	- 5.94 اعتماداً على الرتب السالبة	0.01	0.59
	الموجبة	46	23	1081			
	المتكافئة	3					
	المجموع	49					
التفكير الناقد وحل المشكلات	السالبة	0	0	0	- 6.15 اعتماداً على الرتب السالبة	0.01	0.60
	الموجبة	49	25	1225			
	المتكافئة	0					
	المجموع	49					

يتضح من النتائج بالجدول السابق أن عدد أفراد مجموعة البحث ممن حصلوا على درجات عليا في أداء القياس البعدي يمثلون عدد أفراد المجموعة عدا فردا واحدا حيث كانت نتائجه متكافئة أي أنها متوسطة (٤٨ طالبا حصلوا في التطبيق البعدي على درجات مرتفعة من بين ٤٩ طالبا والممثلثين للمجموعة الكلية أي حوالي ٩٨٪ من أفراد مجموعة البحث حصلوا على درجات مرتفعة في التطبيق البعدي) وذلك لمستوي **المعرفة** الوظيفية، وأن متوسط الرتب لهم (٥٠،٢٤) ، بينما كان عدد الأفراد الحاصلين على درجات أقل في الأداء وذلك في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي يساوي صفر وأن متوسط الرتب لهم يساوي الصفر . كما يتضح من الجدول ومن النتائج الخاصة بالمستوي الثاني **(الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة)** أن هناك ثلاثة تلاميذ كانت درجاتهم متكافئة من بين ٤٩ متعلماً كمجموعة كلية بنسبة مئوية قدرها حوالي ٩٤٪ وهي نسبة تعد مرتفعة جدا ، ولقد مثل متوسط الرتب لهم (٢٣،٠٠) ، بينما كان عدد الأفراد الحاصلين على درجات أقل في الأداء وذلك في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي يساوي الصفر ، وأن متوسط الرتب لهم يساوي الصفر. أما عن المستوي الثالث **التفكير الناقد وحل المشكلات** فقد أظهرت النتائج أن عدد أفراد مجموعة البحث ممن حصلوا على درجات عليا في أداء القياس البعدي يمثلون عدد أفراد العينة (٤٩ متعلما حصلوا في التطبيق البعدي على درجات مرتفعة من بين ٤٩

متعلماً والممثلثين للمجموعة الكلية أي بنسبة كاملة قدرها ١٠٠٪ من أفراد مجموعة البحث) . كما كان متوسط الرتب لهم (٢٥,٠٠) ، بينما كان عدد الأفراد الحاصلين على درجات أقل في الأداء في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي يساوي صفر وأن متوسط الرتب لهم يساوي الصفر.

مما سبق يتبين وجود فرق دال عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي رتب الأداء في كل مستوي من المستويات الثلاثة للتفكير الناقد وحل المشكلات (**المعرفة الوظيفية، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، التفكير الناقد وحل المشكلات)** قبل استخدام الحقيبة الالكترونية وبعد استخدامها لصالح القياس البعدي ؛ حيث بلغت القيمةZ 6.591 / 5.947/ 6.150 للمستويات الثلاث (**المعرفة الوظيفية ، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، التفكير الناقد وحل المشكلات)** على الترتيب وذلك اعتماداً على الرتب السالبة ، كما بلغ حجم التأثير 0.61، 0.59 ،0.60 وهو حجم تأثير عال مما يدلل على الأثر الكبير للحقيبة الالكترونية (المتغير المستقل) على تحسن مستوى الأداء الثلاثة للمستويات الثلاثة للتفكير الناقد وحل المشكلات .

وترجع هذه النتيجة إلى أن تنمية الطلاب الثقة في الابحار من مستوي لأخرى عبر الحقيبة الالكترونية أكثر قدرة على المعالجة المعرفية للمفاهيم العلمية وأكثر وعياً بالعلاقات المتبادلة بين الجوانب المعرفية ، كما ساهم ذلك في تحسين تكوين المفاهيم العليمية تكوينا صحيحا ، ورفعت لديهم القدرة على الاستدلال وفهم البنى الأساسية التي تكمن وراءها تلك المفاهيم العلمية مما أدى إلى تحسن مستوى الأداء عليها وأن مستوى المعرفة الوظيفية يسهم في الفهم وتطبيق أوجه ما يكتسبونه مع شتى مجالات الحياة وبذلك يكون هناك ربط بين التعلم والحياه ، كما أسهم المستوى السابق **(الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة)** في تعلم كيف يستقبل ... كيف يفهم ... كيف يحلل ... كيف ينقد ... كيف يطبق... كيف يبرهن ... كيف يضع الحلول المختلفة وينتقي المناسب منها. وبمعنى آخر نجد أن الحقيبة الالكترونية تساعد الطلاب في **تجريد مجموعة من الصفات والمفاهيم المشتركة،** وتعمل على تنظيم خبرات حول صفات شيء أو حدث أو عمليه أو أكثر, هذه الخبرات تمكنه من

تميز أو معرفة العلاقة بين قسمين أو أكثر من الأشياء. وتعميم عدد من الملاحظات ذات العلاقة بمجموعه من الأشياء ، وهذا بالتالي يكون لدية مفهوم التعميم والتخصيص.

– نتائج التحقق من الفرض الثاني وتفسيرها:

ينص هذا الفرض على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في القياسين البعدي والتتبعي لكل مستوى من **مستويات التفكير الناقد وحل المشكلات** " **(المعرفة الوظيفية ، الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، التفكير الناقد وحل المشكلات)** .

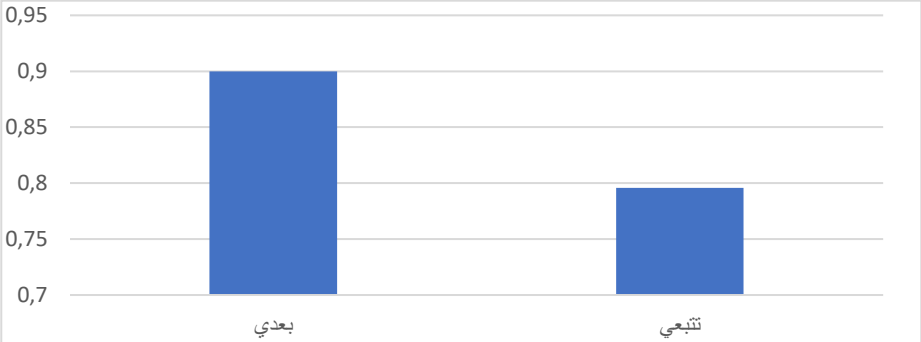
للتأكد من مدى استمرارية فاعلية الحقيبة الالكترونية على طلاب الصف الثاني الإعدادي تم تطبيق اختبار المفاهيم العلمية بمستوياته الثلاثة للتفكير الناقد وحل المشكلات على مجموعة البحث الأساسية بعد أسبوعين من نهاية تطبيق الاختبار البعدي ، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ت لأزواج العينة الواحدة " Paired –Samples T–test" ، وجدول (٣) التالي يوضح نتائجه.

جدول (٣) الارتباطات بين درجات التطبيقين البعدي والتتبعي والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت لأزواج مجموعتي درجات المجموعة الواحدة لاختبار مستويات المفاهيم العلمية (ن=٤٩)

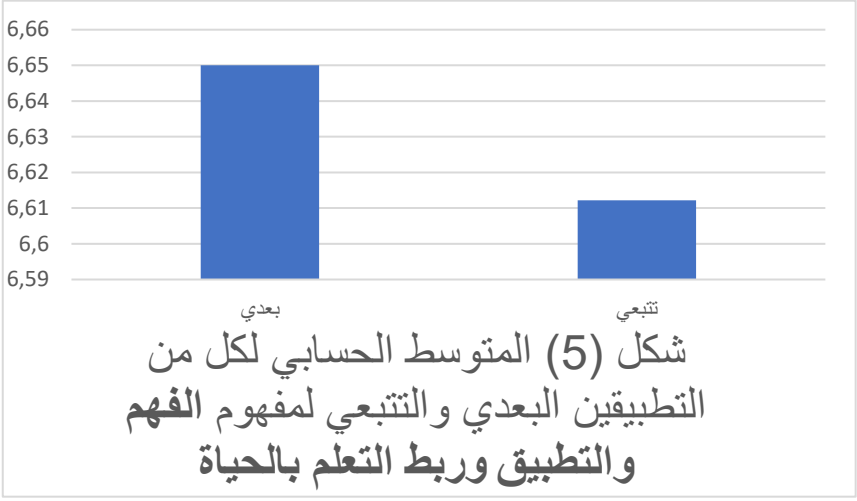
المتغير	وجه المقارنة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
المعرفة	بعدي	.452	0.01	.90	.368	1.528	غير دال
	تتبعي			.7959	.49915		
الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة	بعدي	.916	0.01	6.65	.481	1.429	غير دال
	تتبعي			6.6122	.49229		
التفكير	بعدي	.908	0.01	18.6735	1.06825	1.273	غير

الناقد وحل المشكلات	تتبعي			18.5918	.99830		دال

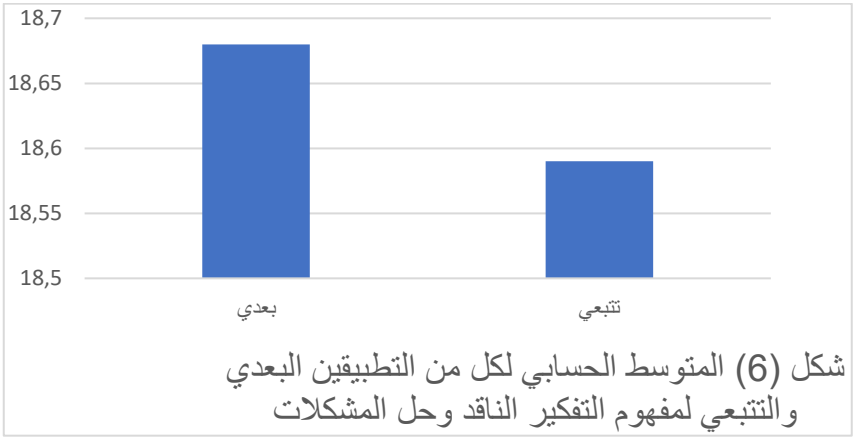
يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بين درجات التطبيقين البعدي والتتبعي دالة عند مستوى ثقة ٠,٩٩ لكل مستوي من المستويات الثلاثة للتفكير الناقد وحل المشكلات ، والذي يعد شرطا من شروط استخدام هذا الأسلوب الإحصائي أن تكون قيمة الارتباط ذي دلالة ، وبالتالي بعد حساب قيمة ت لأزواج درجات المجموعة الواحدة في التطبيقين البعدي والتتبعي كانت قيمة ت غير دالة لكل مستوي من المستويات الثلاثة للتفكير الناقد وحل المشكلات مما يعني وجود تشابه بين درجات التلاميذ في التطبيقين البعدي والتتبعي وبالتالي فإن قيم التطبيق التتبعي لم تتأثر بعامل الزمن ، وهذا يؤكد استمرارية فعالية الحقيبة الالكترونية. والأشكال (٤، ٥ ، ٦) توضح مدى تقارب المتوسطات الحسابية في التطبيقين البعدي والاستمراري لمجموعة البحث لكل مستوي من المستويات الثلاثة للتفكير الناقد وحل المشكلات.



شكل (4) المتوسط الحسابي لكل من التطبيقين البعدي والتتبعي لمفهوم المعرفة



شكل (5) المتوسط الحسابي لكل من التطبيقين البعدي والتتبعي لمفهوم **الفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة**



شكل (6) المتوسط الحسابي لكل من التطبيقين البعدي والتتبعي لمفهوم التفكير الناقد وحل المشكلات

خلاصة وتعقيب :

مما سبق عرضه من نتائج يتأكد مدى فاعلية الحقيبة التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية لكل مستوي من المستويات الثلاثة للتفكير الناقد وحل المشكلات وهي : **المعرفة الوظيفية ، والفهم والتطبيق وربط التعلم بالحياة ، والتفكير الناقد وحل للمشكلات** لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وعلى هذا الأساس يمكن أن تفسر الكفاءة التعليمية الموجبة للحقيبة الالكترونية موضع البحث الحالي بأن انخراط المتعلمين في الأنشطة التي فيها المتعلم له دور إيجابي تحت توجيه وإرشاد المعلم والمقدمة بالحقيبة بأنواعها المختلفة والمتنوعة أدت إلى تنمية المفاهيم العلمية عند التعامل مع المستويات الثلاثة للتفكير الناقد وحل المشكلات

وبالتالي تسهم في إيجاد حلول للمشكلات والتفكير فيها مما جعلهم يشعرون بالاستمتاع وبقدر مناسب من الدافعية عند الأداء على الاختبار المقدم لهم في القياس البعدي، الأمر الذي أدى إلى تحسن مستوى الأداء المرتبط بمستوى أقل من الجهد نتيجة لتلقي جلسات الحقيبة المعتمدة على مستويات المفاهيم العلمية.

توصيات البحث :

في ضوء ما توصلت اليه نتائج البحث الحالي ، يمكن تقديم التوصيات التالية :

١- الاهتمام بأستخدام التلاميذ الحقيبة الالكترونية بما تحويه من استراتجيات وأنشطة تعليمية ، ومعرفة كيفية استخدامها ، وفائدتها في تنمية المفاهيم العلمية .

٢- الاهتمام بتوجيه أنظار القائمين علي إعداد مقررات العلوم الي تطوير المنهج ليهتم بالتفكير الناقد وحل المشكلات لمرحة التعليم الأساسي باعتبارها أساس لبناء شخصية المتعلم .

٣- استخدام التكنولوجيا الحديثة القائمة علي الحقيبة الالكترونية في تنمية المفاهيم العلمية المتضمنة لمناهج العلوم وبخاصة مرحلة التعليم الأساسي .

٤- تضمين الحقيبة الالكترونية عناصر تطوير مناهج العلوم لما لها من دور إيجابي في العملية التعليمية وتأثيرها علي كل من المعلم والمتعلم .

٥- إتاحة الفرصة للتلاميذ أثناء تعلم العلوم للحصول علي الخبرات بأنفسهم عن طريق البحث والتقصي واستخدام التكنولوجيا الحديثة.

٦- تصميم برنامج لتنمية المفاهيم العلمية لدى التلاميذ في ضوء احتياجات كل مرحلة دراسية، ومتطلبات وتحديات العصر التكنولوجي .

٧- إثراء المقررات الدراسية عامة ، ومقررات العلوم خاصة بالانشطة التكنولوجية التي تهتم لتنمية المفاهيم العلمية متضمنة في الوحدات الدراسية .

٨- عقد دورات تدريبية لعرض مقترحات لتطوير مناهج العلوم في ضوء المعايير الحياتية ، وكيفية عرضها بصورة تسهم في تنمية المفاهيم لدى التلاميذ.

٩- إعداد ورش عمل للمعلمين قائمة علي معايير الجودة لتدريبهم علي كيفية تنمية المفاهيم العلمية لدى المتعلمين بإستخدام الحقيبة الالكترونية.

مقترحات ببحوث أخرى :

في ضوء نتائج البحث الحالي يقترح إجراء البحوث التالية :

١- في ضوء معايير الجيل القادم (NGSS) وفاعلية استخدام موقع الكتروني لتنمية المفاهيم العلمية والخيال العلمي لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي .

٢- فاعلية استخدام الحقائب الالكترونية لتنمية المهارات التكنولوجيا للمفاهيم العلمية والوعي الصحي لتلاميذ المرحلة الثانوية .

٣- تصور مقترح لتضمين الحقيبة الالكترونية في منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية وفاعليتها في تحقيق نواتج التعليمية لدى التلاميذ.

٤- فاعلية برنامج مقترح لتدريس العلوم قائم علي معايير المحتوى في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير النقدي لتلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي .

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية :

تركية سلمى العتيبي، مرزوق صالح البلوعي (٢٠١٩) :نموذج مقترح لتصميم حقيبة تعليمية الكترونية معتمد علي نموذج التصميم التعليمي ADDIE ، مجلة البحث العلمي ، ع (٢٠) .

تفيده سيد أحمد غانم (٢٠١٦): "منهج مقترح في العلوم للصف الثالث الإبتدائي في ضوء الاتجاهات العالمية وفاعليتة في اكتساب التلاميذ بعض المهارات العلمية والحياتية"، المجلة المصرية للتربية العلمية الجمعية المصرية للتربية العلمية.

حسام الدين محمد مازن(٢٠١٦): الحاجة لإصحاح هندسة منظومة مناهجنا التعليمية ورقمنتها في ضوء تحديات عصر ما بعد الإنترنت ومجتمعا المعلوماتية والمواطنة الرقمية. المؤتمر العلمي الدولي الرابع الخامس و العشرون للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. نحو تغيير جذري في رؤي واستراتيجيات تطوير المناهج. دار الضيافة جامعة عين شمس , ٣-٤ أغسطس.

رويده فايق حماد ، (٢٠١٩):أثر استخدام إستراتيجية حل المشكلات في إكساب مفاهيم التكنولوجيا لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. مجلة العلوم التربوية والنفسية مج٣، ع)٢٨ (، ص ١٣١ – ١٤٧.

صالح محمد صالح (٢٠١٣): "فاعلية أسلوب التعلم الاستقصائي التعاوني الموجه في تنمية بعض المفاهيم الكيميائية ومهارات التفكير الناقد لدى الطلاب المعلمين"، مجلة التربية العلمية، يناير مج١٦، ع)١) ص ٥٧ : ٨٣.

شاهر ربحي عليان ، ومحمد أحمد الشوري، (٢٠١٤) : أثر استخدام حقيبة تعليمية محوسبة في تحصيل المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية، ع(٢)، ٢-١٧.

منى مصطفى عوض الله ، (٢٠١٢): أثر استخدام الياءات الخمس على تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية، غزة، ،١٨٧.

فخري الفلاح (٢٠١٣) : معايير البناء للمناهج وطرق تدريس العلوم ، ط١ ، عمان: دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.

منى مصطفى كمال (٢٠١٤): "فعالية نموذج أدي وشاير لتسريع النمو المعرفي في تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف السابع في مرحلة التعليم الأساسي"، مجلة التربية العلمية، سيبمبر مج١٧، ع(٥)، ص ١٧٥: ٢٠٤.

محمد مالك مبارك (٢٠١٦) : فاعلية برنامج حاسوبي في إكساب طلبة كلية التربية مهارتي تصميم الحقيبة التعليمية والكتاب الالكتروني وإنتاجهما ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة دمشق.

مسلم محمد جاسم النبهان و احمد حمزة عبود (٢٠٢٠) : أثر الحقيبة التعليمية الالكترونية في تحصيل العلوم وحب الاستطلاع العلمي لطلاب الصف الثاني المتوسط ، المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية ، سبتمبر ،ع(١٥) ، ص ٢١٥ – ٢٢٥.

نبيل السيد محمد (٢٠١٣): تصميم حقيبة إلكترونية وفق التعلم القائم على المشروعات التنمية مهارات حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، ع (٩٦) .

النجار، نور بنت أحمد، و العفاري، فخرية سعيد (٢٠٢٠): فاعلية استخدام حقيبة تفاعلية محوسبة في إكساب المفاهيم الجيومورفولوجية ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان، مجلة العلوم التربوية، ع(١٥)، ص٣٩-٦٧.

هيفاء عبيد الله راضي الاحمدي (٢٠١٨): اثر استخدام حقيبة الكترونية علي تنمية بعض مهارات تدريس التربية الفنية لدى معلمات المرحلة الابتدائية في ضوء التربية الفنية النظامية ، العلوم التربوية ، المؤتمر الدولي الاول ، المتغيرات العالمية ودورها في تشكيل المناهج وطرائق التعليم والتعلم ، ٥ – ٦ ديسمبر ٢٠١٨ .

الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠٠٩): المستويات المعيارية للمنهج, القاهرة : وزارة التربية والتعليم.

الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠٠٩): وثيقة معايير المتعلم لجميع مواد التعليم قبل الجامعي , القاهرة , وزارة التربية والتعليم ص ٤٥-٥٧.

ثانيًا: المراجع باللغة الانجليزية:

Lanre, I., & Olubunmi, O. M. (.(٢٠١٧Effect Of Computer Assisted Instructional Package On The Performance Of Senior Secondary School Students Visual Art In Shagamu, Nigeria. European Journal Of Education Studies.

Moses, J.B.,Akporehwe,N. J., &Agah,R.(2020). Effect of Electronic-Learning on the Academic Achievement of Basic Science Students in Bayelsa State, Nigeria. African Research Review, 14(1), 210-216.

Omiola, M. A., Enuwa, M. R., Awoyemi, S. O., & Bada, A. A. (2012). Effect of developed video instructional package on the performance of senior secondary school physics students in Ilorin metropolis. British Journal of Science, 6(1), 45-54.

Principal, S. D. (2021). Effectiveness Of E-Learning Package In The Development Of Scientific Concepts Among Students. Ranellucci, John;et al(2013). To Master or Perform? Exploring Relations between Achievement Goals and Conceptual Change Learning British Journal of Educational Psychology.

Ugwuanyi PhD, C. (2022). Enhancing Children's Achievement In Basic Science Using Library Electronic Books: A Case Of Simple Repeated Evaluation.

Vicki Morrone, & Hannah Livuza (2018). Action Learning: Teaching Others To Engage With Learners, Africa RISING Malawi Project, 2 Michigan State University .

Yaki, A. A., & Babagana, M. (.(٢٠١٨Technology Instructional Package Mediated Instruction and Senior Secondary School Students' Academic Performance in Biology Concepts. MOJES: Malaysian Online Journal of Educational Sciences, 4(2), 42-48.