أثر استخدام حقيبة إلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

أ/ سامر جمال الصياد
باحث ماجستير في التربية(تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم) كلية تربية – جامعة بورسعيد

إشراف

أ.د / هدى عبد الحميد عبد الفتاح
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ وعميد كلية التربية جامعة بورسعيد السابق

أ.م د/ مروة محمد الباز
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد بكلية التربية جامعة بورسعيد

تاريخ استلام البحث : ٢٠١٧/١١/٦م

تاريخ قبول البحث : ٢٠١٧/١٢/٢٦م

الملخص

هدف البحث إلى قياس أثر استخدام الحقيبة الإلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم وتكونت مجموعة البحث من (٥٠) تلميذًا حيث قسمت إلى مجموعتين .المجموعة التجريبية تكونت من (٢٥) تلميذًا درست باستخدام الحقيبة الإلكترونية والمجموعة الضابطة مكونة من (٢٥) تلميذًا درست باستخدام الطريقة المعتادة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة بورسعيد ،ولتحقيق هدف البحث أعد الباحث مجموعة من المواد والأدوات التعليمية تمثلت في قائمة لمهارات توليد المعلومات ، اختبار مهارات توليد المعلومات، محتوى الحقيبة الإلكترونية .وأشارت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائيًا في مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لتلاميذ المجموعة التجريبية بمقارنتهم بتلاميذ المجموعة الضابطة.

Abstract

The research aims to measure the impact of using electronic instruction package in the development of the information generating skills in science . The sample consisted of 50 students , they were divided into two groups . the experimental group consisted of 25 students studied the usual way of the fifth grade students in port said . And in order to achieve the goal of the research , the researcher developed aset of educational materials represented in the list of information generating skills , information generation skills test , and the electronic instruction content . package.

مقدمة :

يتصف العالم المعاصر بالتغير السريع والتطور الهائل في مجال العلم والتكنولوجيا، وتزايد المعرفة بصورة كبيرة في جميع الميادين ، حتى أصبح تقدم الأمم يقاس على أساس ما تأخذه من استراتيجيات علمية حديثة في تربية أبنائها وتعليمهم كيف يفكرون ، مما يمكنهم من ملاحقة الثورة المعلوماتية والتكنولوجية ، والتكيف مع هذا العصر.

وتعد مادة العلوم من المواد الدراسية التي لها أهميتها وتطبيقاتها في مختلف مجالات الحياة، فهي أساس التقدم العلمي والتكنولوجي ، ودراستها تسهم في تنمية القدرات العقلية العليا في التفكير ، وتشبع الحاجات التعليمية للتلاميذ ، لذلك شهدت مناهج العلوم في مرحلة التعليم الأساسي في السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا ، بإعداد مخرجات على مستوى هذا التحدي ، يتم إعداده علميًا وفق نظريات التعلم الحديثة (لوريس عبد الملك ،٢٠٠٨، ١٦٣)* .

ويرى (نجيب بلفيقة ، ٢٠٠١، ١٥٨) أنه يمكن فهم ضرورة تطوير استراتيجيات تدريس العلوم بما يتناسب مع المعطيات المحلية والدولية . إذ أن العلوم اليوم تؤدي الدور الرئيسي في نهضة الأمم ، والحاجة إلى زيادة أعداد المتخصصين الواعين المؤهلين من العلماء تراه الدول اليوم ثروة حقيقية لاستثمارها المستقبلي ، والنمو العقلي ، بما تفرضه تحيات العصر .

ويعد العلوم مجالًا خصبًا لتنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ ، مع ضرورة أن يتضمن محتوى التعلم موضوعات وثيقة الصلة بخبرات البيئة الواقعية المرتبطة بحياة التلاميذ واندماجهم في مواقف تعليمية ، ونظرًا لأن تعلم مهارت التفكير من الأهداف الرئيسة لتدريس العلوم ، حيث أنها تساعد المتعلم على توليد الأفكار والمعلومات ودراستها وتحليلها وتقييمها للوصول إلى قرار علمي تجاه المشكلات أو المواقف المرتبطة بحياته وبالمجتمع الذي يعيش فيه (Swatz&fischer,2001,303) ، كذلك تسهم في اكتساب المتعلم فهم أعمق للمحتوى المعرفي للمادة الدراسية .(عفت الطناوي ،٢٠٠٧، ٢٣٤)

واكتساب مهارات توليد المعلومات يوفر استمرارية التعلم مدى الحياة ، حيث يتعلم الفرد كيف يولد المعلومات ويحصل عليها ، ويعتبر ذلك قاعدة أساسية في أداء مهام التعليم ، ومهارات توليد المعلومات لها أهمية كبيرة في تدريس العلوم ، ودور التلاميذ يتجاوز حدود الجلوس والاستماع السلبي لتوجيهات المعلم وشروحاته وتوضيحاته ذلك أن التعلم النشط يعني ممارسة الطلاب لعلميات الملاحظة والمقارنة والتصنيف والتفسير وفحص الفرضيات والبحث عن الافتراضات والانشغال في حل مشكلة حقيقية . (فتحي جروان،٢٠١٠ ، ١١١)

---

* يسير التوثيق في البحث الحالي كالآتي (اسم الباحث ، سنة النشر ، رقم الصفحة)

الإحساس بالمشكلة :

من الدراسات والأدبيات اتضح أن هناك ضرورة إلى تنمية مهارات توليد المعلومات عند تلاميذ المرحلة الابتدائية ، وللتأكد من صدق الإحساس بالمشكلة طبق الباحث اختبار لقياس مهارات توليد المعلومات على عينة من التلاميذ عددهم (٢٥) تلميذاً بمدرسة الزهراء الابتدائية بالصف الخامس الابتدائي ، وكان من نتائج تطبيق الاختبار ما يلي : أن متوسط درجات التلاميذ في اختبار توليد المعلومات (الطلاقة – المرونة – وضع الفرضيات – التنبؤ في ضوء المعطيات) يتراوح ما بين ١٥% – ٤٥% مما يدل انخفاض مستوى المهارات عند التلاميذ وذلك لقصور استراتيجيات التدريس الحالية مما يدعو إلى ضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريس العلوم لتنمية مهارات توليد المعلومات لديهم .

مشكلة البحث :

مما سبق اتضح أن هناك انخفاض في مستوى مهارات توليد المعلومات عند التلاميذ في مادة العلوم، لذا يعد تحسين مهارات توليد المعلومات مطلًبا ضرورًيا لتحقيق أهداف تدريس العلوم، لذا ينبغي استخدام استراتيجيات تدريس حديثة كالحقيبة الإلكترونية لتدريس مادة العلوم وممارسة مهارات توليد المعلومات واستخدام وسائل تكنولوجية حديثة تمكن الرجوع إليها وقت الحاجة ، ومن ثم تبلورت مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام حقيبة إلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات توليد المعلومات الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الخامس في مادة العلوم ؟

٢. ما الصورة المقترحة لحقيبة إلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ؟

٣. ما أثر استخدام الحقيبة الإلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ؟

أهمية البحث : تمثلت أهمية البحث الحالي فيمايلي :

- **توجيه أنظار مخططي مناهج مادة العلوم إلى تصميم موضوعات المادة باستخدام الحقائب الإلكترونية .**
- **مساعدة معلمي العلوم على استخدام الحقيبة الإلكترونية في التدريس باستخدام دليل المعلم.**
- **توجيه نظر المهتمين بتدريب معلمي العلوم إلى أهمية الحقائب الإلكترونية والتدريب على إعدادها واستخدامها في برامجهم التدريبية**
- **تنمية مهارات توليد المعلومات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .**

أهداف البحث :

هدف البحث إلى :

١. إعداد قائمة بمهارات توليد المعلومات الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم .

٢. إعداد حقيبة إلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

٣. قياس أثر استخدام الحقيبة الإلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

مصطلحات البحث :

الحقيبة التعليمية الإلكترونية :

هي "نظام تعليمي إلكتروني متكامل ومتعدد المستويات يخضع في مراحله المختلفة إلى تطبيقات التعليم الإلكتروني ،ويوضع بموجب خطة منظمة محددة الأهداف ، وإتاحة التعلم بشكل فردي عبر الويب وتتضمن وسائل تعليمية إلكترونية متنوعة تتفق مع طبيعة كل مستوى ،وتتنوع بها أساليب التقويم والتغذية الراجعة التكيفية " (شيماء يحيى ،٢٠١٤، ٢٢)

كماتعرف بأنها برنامج متكامل يحوى جميع البدائل الممكنة والتي تساعد المتعلم في الوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة .(Mathew, Nishi 2002).

ويعرف الباحث الحقيبة الإلكترونية بأنها :إحدى نماذج التعلم الفردي التي تتيح للمعلمين والتلاميذ إمكانية القيام بالأنشطة التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة التي يسهل الوصول إليها في أي وقت وأي مكان مما يزيد من انتشارها وسهولة فحصها وفهرستها وتصنيفها على شكل قرص مدمج من خلال وحدة الطاقة في مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

مهارات توليد المعلومات:

تعني القدرة علي توليد عدد كبير من البدائل أو الأفكار أو المعلومات أو المشكلات أو غيرها من المعارف كالاستجابات لمثيرات معينة مع الآخرين مع الأخذ بعين الاعتبار السرعة والسهولة في توليدها ويمكن اعتبارها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو مواقف أو خبرات أو مفاهيم سبق للفرد تعلمها (سعيد عبد العزيز ، ٢٠٠٦ ، ١٥٧).

الإطار النظري والدراسات السابقة

شهدت العملية التعليمية تطوراً ملحوظاً في الآونة الأخيرة بسبب ظهور الحاسب الآلي وتقنياته التي تعتمد على الوسائط الإلكترونية عند تقديم المحتوى للمتعلم بطريقة جيدة وفعالة.

ويعد استخدام تقنيات التعليم عنصرًا أساسيًا في تنفيذ المناهج التربوية بشكل عام ومناهج العلوم بشكل خاص ،فقد تزايد الاهتمام بتحسين نتاجات تعلم العلوم عند الطلبة وذلك بتوظيف كافة

الاستراتيجيات والمناحي المتاحة في التدريس بهدف تحقيق التكامل بين الطريقة والمعرفة العلمية (Edelson , 2001, 346) ومن أبرز هذه النتاجات إكساب الطلبة استراتيجيات التفكير المناسبة التى تمكنهم من التعامل مع المواقف الحياتية المستجدة ،وتحسين اتجاهاتهم العلمية ،وتحسين قدراتهم على امتلاك مهارات التغيير المفاهيمي لإصلاح البنية المعرفية لديهم ،وزيادة فهم الطلبة للمحتوى المعرفي الذي يدرسونه (Gaddis and Anderson , 2000, 28)

ومن أبرز الاستراتيجيات الحديثة في مجال تدريس العلوم توظيف نظام الوسائط المتعددة التي يمثل الحاسوب عمودها الفقري ،حيث يمثل استخدام الحاسوب ثورة تقنية في عالم البيانات ومعالجة المعلومات وإحداث تطورات في ميادين المعرفة المختلفة (مفضي أبوهولا ،عبير البواب ، قسيم الشناق، ٢٠٠٤ ، ٤٠٩) كما يتمتع الحاسوب بإمكانات هائلة ومتكاملة بين الكثير من تقنيات التعلم المختلفة ،بالإضافة إلى إمكانية برمجة المحتوى التعليمي المقدم للطلبة بصورة متتابعة نفسياً ومنطقيًا ممايسهل تعلمها (خالد العجلوني ، ٢٠٠٣، ٦١)

لذلك أخذ رجال التربية على عواتقهم مهمة إدخال الحاسوب في خدمة العملية التعليمية بوصفه وسيلة تعليمية حديثة وشجعهم في ذك ميزات الحاسوب وتقنياته العالية ،التي تمكن من سهولة برمجة المادة التعليمية لدرس أوعدة دروس تقدم بأسلوب شائق يسهل تعلمها تحت إشراف المعلم أوحتى دون وجوده (عايد الهرش ، محمد غزاوي ، حاتم يامين ، ٢٠٠٣ ، ٢٢)

وتطوير تعليم الطالب بتوفير بنية ليتفاعل معها خلال العملية التعليمية لتنمية استعداداته ومهاراته وسلوكياته. (أحمد نوبي ،مشعل العنزي ، فتحي صالح ،٢٠١١ ، ٥) .

أولًا : الحقائب الإلكترونية : Electronic Instruction package

أحد أساليب تقويم الأداء التي تستخدم الإمكانيات المتميزة التي تتيحها التطبيقات الرقمية للتعبير عن المهارات الضرورية للتدريس بما يتماشى مع الاتجاهات الحديثة في التدريس " حيث يتم استخدامها في إبراز إمكانات الطالب بما يتناسب مع المعايير الخاصة ببرامج إعداد المعلمين .(سليمان البلوشي ،٢٠٠٦، ٣٠٨)

الحقيبة التعليمية المبرمجة : عبارة عن مادة تعليمية مبرمجة تحتوي على معلومات معرفية ومهارية وقانونية مصاحبة للصوت والصورة ببدائل مختلفة يعتمد عليها الطالب في الحصول على المعلومة ذاتياً.(عبد السلام حسين ، ٢٠١١ ، ٧٤٩)

أحد نماذج التعليم الفردي وهي ضمن المدخلات التكنولوجية الحديثة في التدريس لتخدم المعلم والطالب في الميدان التربوي بالرغم من تواجدها القديم لكن استخدامها لم يكن شائعا بالطرق المبرمجة . (عبد السلام حسين ، ٢٠١١، ٧٤٥)

الحقيبة الإلكترونية للمتعلم : شكل متطور لجمع وتصنيف وحفظ كل ما يتعلق بإنتاجات الطلاب وأنشطتهم على مستوى المقرر أو حتى على مستوى البرنامج الدراسي بالكامل . وهو أداة قيمة متطورة

وتراكمية يمكن استخدامها من جانب المعلم أو المؤسسة التعليمية، كما يمكن استخدامها في أي وقت خلال سنوات الدراسة أياً كان عددها لأنها تتميز بتراكم الأعمال على مدار الفصول الدراسية، وبالتالي متابعة تقدم المتعلم من خلال المشروعات التي يستكملها.

فوائد الحقيبة الإلكترونية

١. تعد أداة تربوية للمتعلم .
٢. آلية للإشراف المؤسسة التعليمية ومتابعتها لأداء الطلاب .
٣. وسيلة لعرض إنتاج الطلاب لأصحاب الأعمال من مناحي الوظائف .
٤. تراعي الفروق الفردية ، وحاجات المتعلمين ، إذ يجد فيها المتعلمون المعلومات منظمة وفق حاجاتهم أو مساراتهم ، وقد يختاروا المسار المناسب لهم في أثناء تناولهم الدروس بواسطة الحقيبة وتعطي الفرصة للطلاب لكى يطوروا مشروعاتهم الجماعية ليس فقط من أجل عرضها على زملائهم في الفصل الدراسي ولكن أيضًا من أجل ملاحظة التطور الحادث في مهاراتهم من فصل دراسي إلى فصل دراسي آخر ، أو للمقارنة مع زملائهم في نفس مجموعة التعلم . (نبيل عزمي،٢٠٠٨، ٣٠٦)
٥. تخزن أفضل أعمال للطلاب وتشجع قدرات الطلاب على دمج النصوص والوسائط المتعددة وتعكس تقدم الطلاب فى البرنامج
٦. توضح الكفايات المتزايدة للطلاب لمقابلة التوقعات الاجتماعية الحالية والمستقبلية .(نبيل عزمي ،٢٠١٤، ٢٣٠)
٧. يعرض فيها المنهج التعليمي من الكل إلى الجزء مع تأكيد المفاهيم الكبرى من خلال المنظمات المتقدمة
٨. الالتزام بقدرات المتعلمين وميولهم واستعداداتهم والاعتماد الكبير على المصادر الأولية للبيانات وعلى المواد التي يتناولها المتعلمين بأيديهم وعقولهم بما يتوافر لهم من خلال مصادر متاحة لهم فى الحقيبة التعليمية
٩. ينظر إلى المتعلمين كمفكرين لهم قدراتهم الخاصة وسرعتهم الذاتية مراعيًا الفروق الفردية بينهم، ويكون المتعلمين هم محورها والإهتمام بوجهات نظر المتعلمين لكي يفهموا تصوراتهم الحاضرة حتى تراعى في الدروس اللاحقة
١٠. يكون المتعلم مسئول عن تعلمه ومايتعلمه وتقييم تعلم المتعلم من نسيج التعلم ويحدث عن طريق تقييم قبلي وبنائي وبعدي .
١١. تصمم الحقيبة التعليمية الإلكترونية بصفة عامة بأسلوب تفاعلي يكون المتعلمين هم محورها .(هدى مبارك ،٢٠١٤، ٢١ - ٢٢)

ومن الدراسات التي اهتمت باستخدام الحقيبة الإلكترونية : دراسة (أحمد متولي ، ٢٠١١) التي هدفت إلى فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية قائمة على المدخل الوقائي في التدريس في تنمية التفكير

المستقبلي والتحصيل وبقاء أثر التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي ، وتم إعداد اختبار مهارات التفكير المستقبلي واختبار التحصيل ، وتم اختيار عينة عشوائية من٤ مدارس مكونة من (١٨٠) تلميذا وتلميذة ، قسمت إلى مجموعتين مجموعة تجريبية مكونة من(٩٠) تلميذًا وتلميذة ، ومجموعة ضابطة مكونة من (٩٠) تلميذًا وتلميذة

وأشارت النتائج إلى : وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي للمجموعة التجريبية عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠٥

– وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي في الرياضيات لصالح التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي للمجموعة التجريبية عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠٥، وقد أوصت الدراسة بإجراء مشروع لحوقبة المناهج الدراسية في مصر وطرحها على موقع الوزارة الإلكتروني و إنشاء وحدة تدريبية في كل إدارة تعليمية واستخدام التقنية في التدريس وحوقبة المناهج الدراسية كل حسب تخصصه ،والاستفادة من الإنترنت في التدريس .

ودراسة (بندر العتيبي ،٢ ٢٠١) التي هدفت إلى أثر استخدام حقيبة تعليمية إلكترونية على التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة . وقد اعتمدت الدراسة على التصميم الشبه تجريبي ، وقد استخدم الباحث نموذجًا لتصميم الحقيبة التعليمية الإلكترونية في وحدة الهندسة التحليلية للصف الثالث المتوسط ، وقام بإنتاجها وتحكيمها، وأكد ذلك دليل لاستخدام الحقيبة للمعلم والتلميذ ،ومن ثم طبقت التجربة على تلاميذ الصف الثالث المتوسط حيث بلغ عدد العينة (٦٠) تلميذًا ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى تجريبية درست من خلال الحقيبة التعليمية الإلكترونية ، والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية .وأعد الباحث اختبارًا تحصيليًا شمل المستويين(التذكر والفهم) للأهداف المعرفية ،إضافة إلى مقياس للاتجاه نحو الرياضيات المدرسية ، وطبق الاختبار التحصيلي ، ومقياس الاتجاه قبليًا وبعديًا ، وتوصلت الدراسة أيضًا إلى أن الحقيبة الإلكترونية مثيرة للدافعية بسبب احتوائها على مواد وعناصر تعليمية متنوعة وتساهم في تحفيز المتعلم نحو المادة العلمية وتساعد العلمية وتساعد في زيادة استيعاب التلاميذ للمعلومات، وأوصت الدراسة بالاستفادة من الحقيبة الإلكترونية في تدريس موضوعات الهندسة التحليلية لتلاميذ الصف الثالث المتوسط .

وهدفت دراسة (إيمان شميس ،عبد السلام جودت ، ٢٠١٥) إلى معرفة أثر الحقيبة التعليمية المحوسبة في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافيا واستخدم الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة ، فبلغ عدد أفراد العينة (٦٠) طالبة

بواقع (٣٠) طالبة في المجموعة التجريبية التي درست مادة الجغرافيا باستخدام الحقيبة التعليمية المحوسبة و(٣٠) طالبة في المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية . وأعد الباحثان أهدافًا سلوكية للمادة الدراسية المشمولة للبحث وقد بلغت (١١٩) هدفًا سلوكيًا ،وصمم الباحثان ثلاث حقائب تعليمية محوسبة وكانت الحقيبة التعليمية المحوسبة تحتوي على ثلاث بدائل تعليمية هي (الأفلام التعليمية ، التسجيلات الصوتية ، المادة المكتوبة) وتم استخدام الحاسوب وسيلة لعرض هذه البدائل . أما أدوات البحث فكانت اختبار تحصيلي مؤلف من (٥٠) فقرة من نوع الاختبار من متعدد .

وقد أسفرت النتائج عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة الجغرافيا باستخدام الحقيبة التعليمية المحوسبة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة الجغرافيا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

كما هدفت دراسة (فاطمة أبو مزيد ، ٢٠١٥) إلى الكشف عن فاعلية استخدام الحقيبة الإلكترونية في تدريس وحدة البنية الجيولوجية والتضاريس في الوطن العربي على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف التاسع ، لذلك قامت الباحثة بتصميم الحقيبة الإلكترونية في ضوء النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE ، واستخدمت المنهج الشبه التجريبي، كما وأعدت الاختبار التحصيلي وتأكدت من صدقه وثباته، وصلاحيته للتطبيق وتم تطبيقه على عينة الدراسة ، والمكونة من (٦٤) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي موزعين كما يلي : مجموعة ضابطة وتضم (٣٢) طالبة تم تدريسها وحدة البنية الجيولوجية والتضاريس في مبحث جغرافية الوطن العربي بالطريقة التقليدية ، ومجموعة تجريبية وتضم (٣٢) طالبة، تم تدريسها الوحدة نفسها من خلال استخدام الحقيبة الإلكترونية . وكشفت نتائج الدراسة عن : وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط التحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط التحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط التحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار قبل التطبيق وبعده، وكشفت النتائج عن فاعلية كبيرة للحقيبة الإلكترونية على تحصيلهن .وقد أوصت الدراسة: بضرورة الاستفادة من الحقيبة الإلكترونية في تدريس الجغرافيا لدى طالبات الصف التاسع الأساسي

ثانيًا: مهارات توليد المعلومات Generating Data Skills:

مهارات توليد المعلومات جزء من مهارات التفكير تتمثل في الاستنتاج والتنبؤ وتطوير الفكرة . وتعد مهارات توليد المعلومات من المهارات المركزية للتفكير وذلك كما حددها مارزانو (يوسف قطامي، رغدة عرنكي ، ٢٠٠٧ ، ٨٠).كما تعد توليد المعلومات أحد نواتج التعلم المتعمق وهي عبارة عن قدرة الطلاب على توليد إجابات، عندما لا يكون لديهم الحل جاهز، خاصة عندما تكون المشكلة غير

مألوفة ولا تندرج تحت الحقائق التي تعلموها .(Entwistle ,2000) فمهارات توليد الأفكار تتضمن استخدام المعرفة السابقة لإضافة معلومات جديدة وإبراز المعلومات الجديدة في أبنية جديدة، إذ أنها عملية بنائية يتم من خلالها الربط بين المعلومات والأفكار الجديدة والمعرفة السابقة، مما ينتج عنه بناء متماسك من الأفكار يربط بين المعلومات القديمة والجديدة، فالتفسير والاستنباط والتنبؤ والتوقع ماهي إلا تفكير توليدي (يوسف قطامي ، رغدة العرنكي ،٢٠٠٧، ٨)، ويعد تنمية قدرة التلاميذ على توليد المعلومات هدف نسعى إلى تحقيقه من خلال تدريس العلوم ،وذلك من خلال إعطاء المتعلم مزيدًا من المسئولية في عملية التعليم والتعلم والبعد عن السطحية والاهتمام بالعمق في التعلم (أمنية الجندي، نعيمة أحمد ،٢٠٠٤، ٧٠٣).

ماهية مهارات توليد المعلومات

أ- مهارة الطلاقة : fluency skill

يعرف (ممدوح الكناني ،٢٠٠٤، ٢٣ -٢٤)الطلاقة على أنها القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة أو مثير معين ، ولا يشترط أن يعمل ا لفرد تحت ضغط الوقت المحدد ،وأن الطلاقة تتأثر بالظروف الانفعالية والحالة المزاجية للفرد ؛ فالحالة المزاجية التي تدل على الانشراح تؤدي إلى تيسير الطلاقة ، كما أن درجة القلق المعتدلة تزيد من أداء الفرد في إنتاج الأفكار بطلاقة .

بينما تعرفها (خديجة جان،٢٠٠٧ ،٩٠) بأنها " قدرة الفرد على تعدد الأفكار وإكثارها في موضوع معين" أي تتضمن الجانب الكمي .

ويشير (أحمد النجدي ومنى عبد الهادي وعلي راشد ،٢٠٠٥، ٤٧٨- ٤٧٩)إلى أن الطلاقة تتلخص في الأنواع التالية:

١. طلاقة الكلمات (اللفظ): Verbal(Words) Fluency أي سرعة تفكير الشخص في إعطاء الألفاظ والكلمات وتوليدها في نسق محدد .
٢. طلاقة التداعي : Associational Fluency أي انتاج أكبر عدد ممكن من الألفاظ ذات المعنى الواحد .
٣. طلاقة التعبير Expressional Fluency أي التفكير السريع في كلمات متصلة تناسب موقفا معينًا وصياغة أفكار في عبارات مفيدة .
٤. طلاقة الأفكار : Ideational Fluency وهي استدعاء عدد كبير من الأفكار في زمن محدد.
٥. طلاقة الأشكال : Figural Fluency أي تقديم بعض الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية.
٦. وبعض التربويين يؤكدون على وجود طلاقة الأشكال البصرية في الفنون التشكيلية ، وطلاقة الأشكال السمعية في الموسيقى ، وطلاقة الرموز اللغوية في التأليف الأدبي كالشعر والسجع

والطلاقة العامة المتعلقة بالمهن والحرف والبيع والإعلان والدعاية والخطابة والتدريس .(محمد الطيطي ، ٢٠٠١، ٥٦)

ب- مهارة المرونة Flexibility Skill : تعرفها (ليلى حسام الدين ، حياة رمضان، ٢٠٠٧، ٢٧ - ٢٨) بأنها القدرة على توليد أفكار متنوعة أو حلول جديدة ليست من نوع الأفكار والحلول الروتينية ".

بينما يعرفها (محسن عطية ،٢٠٠٩، ١٧٩) على أنها "تعنى إنتاج الأفكار التي تظهر تحرك الإنسان في مستوى معين من مستويات التفكير إلى مستوى آخر، وتظهر تنقلاته في التفكير في مهمة معينة "

ويعرفها (حسن زيتون، ٢٠٠٣ ، ٦٣) هي القدرة على تغيير اتجاه التفكير وتوليد أفكار متنوعة ليست أفكارًا متوقعة عادة ، أو تغيير وجهة النظر نحو المشكلة محل المعالجة والنظر إليها من زوايا مختلفة .

أنواع المرونة :

١. المرونة التكيفية: القدرة على التكيف مع تغير الظروف ، وقد فحصها عن طريق اختبارات على شكل معادلات رياضية تتغير إشاراتها من موجبة إلى سالبة ومن إشارات سالبة إلى إشارات قسمة.
٢. التحرر من الجمود : تحويل اتجاه التفكير وقد فحصها عن طريق لعبة مربعات أعواد الكبريت التي يطلب فيها المفحوص إذالة عدد العيدان حتى يبقى عدد محدد من المربعات.
٣. إعادة تفسير المعلومات : يقصد بها مراجعة المعطيات أو بنود المعلومات وقد فحص هذا النوع من المرونة عن طريق اختيار عدد من الكلمات لكل منها عدة معانٍ توحي بها الكلمة، ويطلب من المفحوص أن يستخدم بعض المعاني واستخدام الكلمة في بيانات لغوية متنوعة ، " غضب منه ، غضب له ، غضب عليه".
٤. المرونة التلقائية: أي إعطاء عدد من الأفكار المتنوعة التي ترتبط بموقف محدد .
٥. المرونة التكيفية :أي التوصل إلى حل مشكلة ما أو مواجهة موقف في ضوء التغذية الراجعة التي تأتي من ذلك الموقف (محمد الطيطي ، ٢٠٠١ ، ٥٥).

ج- مهارة وضع الفرضيات Hypothesizing Skill:

يشير (فتحي جروان ،١٩٩٩، ٢٩٦) إلى أن الفرضية تعبير يستخدم عمومًا للإشارة إلى أي استنتاج مبدئي أوقول غير مثبت ،ويخضها الباحثون للفحص والتجريب من أجل التوصل إلى إجابة أو نتيجة معقولة ،والفرض يعتمد توليده على قدرة الفرد على اكتشاف العلاقات والربط بين الأحداث وإخضاعها للتنظيم العقلي والمنطقي وتعتمد قيمة الفرض وأهميته على مدى قابليته للاختبار .

بينما يعرف (محمد علي ،٢٠٠١، ٢٣٩) مهارة وضع الفرضيات على أنها "مهارة تتضمن قيام الطالب بعرض مجموعة من الأفكار أو الحلول المقترحة للمشكلة من خلال تشجيع المعلم لطلابه على القيام بذلك

والفرض عبارة عن إجابة محتملة لسؤال ما أو حل محتمل لمشكلة ما أو نتيجة محتملة لتجربة ما، لذلك لابد أن يصاغ بطريقة يمكن بها اختبار صحته عن طريق الملاحظة أو التجربة أو القياس (فادية يوسف ،زبيدة قرني ،٢٠٠٩، ١٠٣).

ويقدم مور ورفاقه ثلاثة مبادئ إرشادية لمراعاتها عند وضع الفرضيات وهي :

- يجب أن تحل الفرضية أو تساعد في حل المشكلة كما تم تحديدها.
- كلما كان عدد الفرضيات الموضوعة أكثر كلما كان ذلك أفضل .
- يجب بذل مجهود كبير لصياغة فرضيات قد تكون غير سارة من خلال إطلاق العنان للخيال دون تقييد و كبح بتأثير مفهوم الذات (فتحي جروان ، ١٩٩٩، ٢٩٦) .

د- مهارة التنبؤ فى ضوء المعطيات Prediction Skill In The Light Of Data

يعرفه (فتحي جروان ،١٩٩٩، ٣٠٧) على أنه يمثل المقدرة على قراءة البيانات أو المعلومات المتوافرة والاستدلال من خلالها على ما هو أبعد من ذلك .

بينما يشير (كمال زيتون ،٢٠٠٢، ٩٧) إلى أن التنبؤ يعد صورة خاصة من صور الاستدلال إذ يحاول الفرد تحديد ما سيحدث مستقبلًا على أساس البيانات المتجمعة أي أنه استقراء للمستقبل من خلال مشاهدات حالية ويختلف التنبؤ عن التخمين ،فالتنبؤ يعتمد على البيانات أو على الخبرة السابقة أما التخمين فلا أساس له من بيانات أو خبرة سابقة .

ويتم استخدام مهارة التنبؤ في أحد الأبعاد الآتية : (فتحي جروان ، ١٩٩٩، ٣٠٧ – ٣٠٨)

الزمان :فإذا كانت البيانات المتوافرة خلال فترة زمنية معينة تتضمن نزعة أو اتجاها ما ،فإن مهارة التنبؤ تمثل محاولة للاستدلال عن طريق هذه البيانات على اتجاهات البيانات المحتملة في فترة زمنية أخرى .

الموضوع :إذا كانت الأفكار أو المبادي ء المتوفرة مرتبطة بموضوع أو محتوى معين ،فإن مهارة التنبؤ تمثل محاولة لنقل هذه الأفكار أو تطبيقها على محتوى آخر أو موضوع آخر على علاقة بالموضوع الأصلي .

العينة والمجتمع :إذا كانت البيانات المتوفرة تخص عينة ما ، فإن مهارة التنبؤ تمثل محاولة لوصف المجتمع الذي أخذت منه العينة .

المهارات الفرعية لمهارة التنبؤ في ضوء المعطيات :

- المهارة في التنبؤ باستمرارية الاتجاهات أو النزاعات التي تتصف بها البيانات المتوافرة.
- المهارة في تعبئة الثغرات القائمة في البيانات المتوافرة.

- المهارة في تمييز المترتبات المحتملة نسبيًا عن تلك المترتبات التي تبدو محتملة بدرجة قوية.
- المهارة في التنبؤ بمترتبات مباشرة فعل أو اتخاذ قرار في موقف ما.
- المهارة في تلمس العوامل التي يمكن أن تؤثر في دقة التنبؤات.
- المهارات في استخلاص الاستنتاجات أو الاستدلالات ووضع الفرضيات التي يمكن الدفاع عنها أو تبريرها بالاستناد إلى البيانات المتاحة.(فتحي جروان ،٢٠٠٧، ٢٢٠- ٢٣٨)

ومن الدراسات التي اهتمت بتنمية مهارات توليد المعلومات دراسة (شامة يوسف، ٢٠١١) هدفت إلى فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعارض المعرفي في تنمية التفكير التوليدي في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية وتم إعداد المواد الآتية اللازمة للبحث وهي : كراسة نشاط التلميذ لوحدتي القوة والحركة والأرض والكون وفقًا للاستراتيجية المقترحة القائمة على التعارض المعرفي للمجموعة التجريبية ودليل المعلم للوحدتين وفقًا للاستراتيجية المقترحة على التعارض المعرفي واختبار للتفكير التوليدي وتم اختيار مجموعة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وكان عدد المجموعة التجريبية (٢٠) بنين و (٢٠) من البنات والضابطة (٢٠) بنين و(٢٠) من البنات وتوصلت الدراسة للنتائج التالية :أن هناك فرق ذو دلالة إحصائية للمجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي بالنسبة لاختبار مهارات التفكير التوليدي .ويمكن إرجاع ذلك إلى أن قيام التلاميذ بإجراء الأنشطة التعليمية ساهم في تدريبهم على بعض مهارات التفكير التوليدي مثل فرض الفروض والتنبؤ وإدراك العلاقات .وساعدت المناقشة في مجموعات صغيرة أثناء التدريس وفقًا للاستراتيجية المقترحة على نمو تفكير التلاميذ بصفه عامه والتفكير التوليدي بصفة خاصة . كما أن قيام التلاميذ بدور إيجابي في العملية التعليمية ساعد على إدراك العلاقات بين المفاهيم العلمية ومحاولة الربط بينها وبين ما سبق دراسته. وهذا يؤدي إلى تنمية مهارات التفكير التوليدي لديه. وقد أوصت الدراسة بتدريب المعلمين على إعداد واستخدام اختبارات مهارات التفكير التوليدي.

ودراسة (رشا جرجس ،٢٠١١) : استهدفت بحث فاعلية برنامج مقترح قائم على المدخل الجزيئي في تدريس الكيمياء لتنمية التحصيل والتفكير التوليدي بمهارات (الطلاقة – المرونة – وضع الفرضيات – التنبؤ في ضوء المعطيات) لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمحافظة الفيوم ،واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي بمجموعة واحدة من طلاب الصف الأول الثانوي وطبقت أدوات الدراسة المتمثلة في (اختبار تحصيلي ،اختبار التفكير التوليدي) بصورة قبلية وبعدية على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي، وأظهرت النتائج تفوق واضح لصالح المجموعة التجريبية في التطبيقات البعدية على درجاتهم في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي . ووجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير التوليدي عند دلالة مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي .وهذا يدل على تفوق درجات طلاب عينة الدراسة في التطبيق البعدي على درجاتهم في التطبيق القبلي مما يدل على فاعلية

البرنامج المقترح القائم على المدخل الجزيئي في تدريس الكيمياء لتنمية التفكير التوليدي والتحصيل الدراسي .وقد أوصت الدراسة بضرورة اهتمام القائمين بإعداد طلاب المرحلة الثانوية بتنمية مهارات التفكير عامة والتفكير التوليدي خاصة لدى طلابهم وتشجيعهم على الطلاقة والمرونة الفكرية.

أيضا هدفت دراسة (هاما منصور ، ٢٠١٢) إلى فاعلية استراتيجية Podea المعدلة القائمة على التعلم النشط في تنمية التفكير التوليدي لطلاب الصف الأول الثانوي .وقد استخدمت الدراسة الأدوات الآتية :إعداد دليل المعلم يشمل وحدتي بناء الكائن الحي والتفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان معاد بناؤهما باستخدام استراتيجية Podea وكتاب الطالب لوحدتي بناء الكائنات الحية والتفاعل بين الكائنات .واختبار مهارات التفكير التوليدي وتم اختيار مجموعة البحث من طالبات الصف الأول الثانوي وكان عدد المجموعتين (٦٠) طالبة ، كل مجموعة (٣٠) طالبة وتوصلت الدراسة للنتائج التالية : أن أداء الطلاب للمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التوليدي أفضل من أدائهم في التطبيق القبلي وذلك بفرق دال إحصائيًا عند مستوى١.٠. لصالح التطبيق البعدي بالنسبة للاختبار ككل .مما يعنى أن استراتيجية Podea المعدلة ذات تأثير كبير في تنمية مهارات التفكير التوليدي لدى طلاب المجموعة التجريبية

واستهدفت دراسة (صالحة خرارزة ، ٢٠١٦) إلى استخدام طريقة القبعات الست في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وتم إعداد اختبار تحصيلي واختبار مهارات التفكير التوليدي وإعداد دليل المعلم لتدريس الوحدتين وهما (الجغرافيا الطبيعية والجغرافيا البشرية وإعادة صياغتهما وفقًا لطريقة القبعات الست لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير التوليدي وإعداد كراسة أنشطة التلميذ في ضوء طريقة القبعات الست للتفكير واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة وقد أسفر البحث عن النتائج التالية :

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(١.٠) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي و البعدي في اختبار التحصيل المعرفي ككل ولكل مستوى من مستوياته لصالح التطبيق البعدي .
- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (١.٠) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التوليدي ككل وفي كل مهارة على حده لصالح المجموعة التجريبية .
- مقدار حجم تأثير القبعات الست على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية كبير .

وقد أوصت الدراسة بقيام المختصين في مجال مناهج وطرق تدريس الجغرافيا بإعداد قوائم مهارات التفكير التوليدي التي يمكن تنميتها من خلال محتوى مادة الجغرافيا وتضمينها في مناهج الجغرافيا تبعًا لكل مرحلة تعليمية .

فرض البحث

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة الطاقة باستخدام الحقيبة الإلكترونية و المجموعة الضابطة الذين درسوا وحدة الطاقة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات .

إجراءات البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفرض الخاص بالبحث اتبعت الإجراءات التالية :

أولًا : إعداد المواد التعليمية

١- إعداد قائمة بمهارات توليد المعلومات في العلوم الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من المرحلة الابتدائية :

قام الباحث بإعداد قائمة بمهارات توليد المعلومات في العلوم التي يلزم تنميتها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمرحلة الابتدائية للصف الخامس الابتدائي وذلك وفقًا للخطوات الآتية :

١- تحديد الهدف من القائمة :

استهدفت القائمة تحديد مهارات توليد المعلومات اللازم تنميتها لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمرحلة الابتدائية .

٢- تحديد مصادر اشتقاق القائمة :

تم اشتقاق قائمة مهارات توليد المعلومات في العلوم من مصادر متعددة منها :

مراجع وأدبيات البحث حول تنمية مهارات توليد المعلومات في العلوم منها (دراسة وسام الفرغلي،٢٠١٣،)(فتحي جروان ،٢٠١٠) .

جدول (١) يوضح أبعاد قائمة مهارات توليد المعلومات والوزن النسبي لها

المهارة	عددها	الوزن النسبي
الطلاقة	٣	٢٣٪
المرونة	٤	٣١ ٪
وضع الفرضيات	-	-
التنبؤ في ضوء المعطيات	٦	٤٦ ٪
الإجمالي	١٣	١٠٠٪

وبذلك تم الإجابة على السؤال الأول من البحث وهو : " ما مهارات توليد المعلومات الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الخامس في مادة العلوم ؟"

٢- إعداد الحقيبة الإلكترونية :

حيث تكونت الحقيبة الإلكترونية من خمسة وسائط وهي:

١- المحتوى التفاعلي .

٢- الأنشطة المرئية .

٣- المعلومات الإثرائية .

٤- مكتبة الصور.

٥- الكتاب الإلكتروني.

يضغط التلاميذ على إسطوانة autorun فتظهر الشاشة الافتتاحية مدون عليها اسم الجامعة والسادة المشرفين وتظهر خمسة وسائط وهى المحتوى التفاعلي والأنشطة المرئية والمعلومات الإثرائية ومكتبة الصور فيقوم التلاميذ بالضغط على المحتوى التفاعلي فيظهر دروس وحدة الطاقة (الضوء – رؤية الأجسام الملونة – المغناطيسية – المغناطيسية والكهربية) ويقوم التلاميذ بالضغط بالماوس على فيديو هات تعليمية (الأنشطة المرئية ويقوم بعد ذلك بفتح أيقونة المعلومات الإثرائية (عرض البوربوينت)ليشاهدوا عرض المعلومات الإثرائية وهى تحتوى صورعن مصادر الضوء وهكذا .

محتوى الحقيبة الإلكترونية وموضوعاتها : تشمل محتوى الحقيبة الإلكترونية كراسة أنشطة التلميذ ودليل المعلم .

أ- كراسة أنشطة التلميذ : قام الباحث بعمل كراسة أنشطة التلميذ لوحدة الطاقة للصف الخامس الابتدائي التي يدون التلميذ إجابته على التمارين المختلفة وتشمل كل ورقة على :

١. عنوان الدرس

٢.أهداف الدرس .

٣. أماكن خالية بعد كل تمرين يدون فيها التلميذ إجابته .

ب- دليل المعلم :قام الباحث بعمل دليل المعلم لوحدة الطاقة للصف الخامس الابتدائي ويشتمل الدليل على الآتي :

تقديم الدروس باستخدام الحقيبة الإلكترونية

فهرس الدليل :

- مقدمة
- أهمية الحقيبة الإلكترونية في تدريس مادة العلوم
- توجيهات للمعلم ينبغي عليه توضيحها لتلاميذه قبل البدء في الحقيبة الإلكترونية

- التوزيع الزمني لموضوعات وحدة الطاقة
- توجيهات للمعلم توضح له كيفية تنفيذ الأنشطة العلمية بالحقيبة الإلكترونية
- المراجع والمصادر التي تم الاستعانة بها في إعداد الحقيبة الإلكترونية

الأهداف العامة لوحدة الطاقة للصف الخامس الابتدائي .

صياغة الدرس الأول باستخدام الحقيبة الإلكترونية

- أهداف الدرس
- تقنيات التعليم والتعلم
- الأنشطة المتضمنة بالدرس
- خطة السير في الدرس

وبذلك تم الإجابة على السؤال الثانى من البحث ما الصورة المقترحة للحقيبة الإلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم

ثانيًا :أداة البحث

إعداد اختبار مهارات توليد المعلومات : مر بناء اختبار مهارات توليد المعلومات بالخطوات التالية :

١- **تحديد الهدف من الاختبار** :هدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات توليد المعلومات في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٢- **صياغة مفردات الاختبار** : تم الاطلاع على بعض اختبارات مهارات توليد المعلومات للاستفادة منها في صياغة مفردات اختبار مهارات توليد المعلومات ، كما تم الاستعانة ببعض الكتب والمراجع والمجلات العلمية، كما تم الاستعانة بمحتوى كتاب العلوم المقرر على تلاميذ الصف الخامس ، وفي ضوء ذلك تم صياغة مفردات الاختبار في صورته المبدئية وتكون من (٤١) مفردة.

٣- **تحقيق صدق الاختبار (صدق المحكمين)** : تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين ، وذلك للتعرف على آرائهم من حيث :

أ- مدى ملائمة الاختبار لما وضع من أجله .

ب- مدى وضوح التعليمات العامة للاختبار.

ج- مدى وضوح التعليمات الخاصة بكل مهارة .

د- سلامة الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار وصحتها ووضوحها.

٤- حساب معامل ثبات اختبار مهارات توليد المعلومات وقد تم حسابه باستخدام معادلة ألفاكرونباخ للثبات* (السيد خيري،١٩٧٧، ٤٥٩) نظراً لمناسبتها لحساب معامل ثبات اختبارات المهارات وقد بلغ معامل ثبات الاختبار المحسوب (٠.٧٦) وتعد درجة ملائمة لثبات اختبار مهارات توليد المعلومات، كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (٢)

يوضح نتائج حساب معامل ثبات اختبار مهارات توليد المعلومات

عدد المفردات (ن)	مجموع تباين مفردات الاختبار (مج ع٢جـ)	تباين الاختبار كله (ع٢)	معامل الثبات
٣٤	١٢.٦	٤٨.٠٩	٠.٧٦

ثالثًا : إجراءات البحث

يتناول هذا المحور الخطوات التي تم اتباعها فى البحث الحالي لإعداد وتنفيذ تجربة البحث ، وتتمثل فيما يلي :

١-الإعداد لتطبيق تجربة البحث وتشمل :

- **اختيار مجموعة البحث** : تم اختيار مجموعة البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من مدرسة الزهراء الابتدائية وقسم التلاميذ إلى مجموعتين مجموعة تجريبية عددها (٢٥) تلميذ ومجموعة ضابطة عددها (٢٥) تلميذ

٢ - **تطبيق تجربة البحث ، وتشمل :**

أ- التطبيق القبلي لأداة البحث ونتائجها :

تم تطبيق اختبار مهارات توليد المعلومات لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة قبل دراسة محتوى الحقيبة الإلكترونية ، وذلك بغرض بيان مدى تكافؤ مجموعتي البحث والتأكد من تجانس المجموعتين قبل تقديم المعالجة التجريبية .

ب- جدول (٣) نتائج التطبيق القبلي لاختبار مهارات توليد المعلومات) على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة

نوع الاختبار أو الاختبار	المجموعة التجريبية ن= ٢٥		المجموعة الضابطة ن=٢٥		درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
	م١	ع١	م٢	ع٢			
اختبار مهارات توليد المعلومات	١.٣٦	١.١١	٢.٥٦	٢.٠٤	٤٨	٢.٥٧٩	غير دالة

يتبين من الجدول السابق أن الفرق غير دال بين متوسطي درجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار مهارات توليد المعلومات مما يعنى أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبلياً، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين.

ب- تدريس الوحدة لمجموعة البحث :

قام الباحث بتدريس الحقيبة الإلكترونية لتلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٦ - ٢٠١٧ في الفترة من ٢٥ / ١٠ / ٢٠١٦ م إلى ٢٠/ ١١ / ٢٠١٦ م حيث تتفق هذه الفترة مع الفترة الزمنية المخصصة لتدريس الوحدة المحددة من قبل وزارة التربية والتعليم حسب توزيع المقرر.

ج- تطبيق أداة البحث بعديًا :

بعد الانتهاء من تدريس وحدة الطاقة لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ،تم تطبيق اختبار مهارات توليد المعلومات في العلوم وذلك بهدف رصد درجات التلاميذ في التطبيق البعدي ثم معالجتها إحصائيًا و مقارنة النتائج بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ثم مناقشة تلك النتائج وتفسيرها واختبار صحة الفرض .

نتائج البحث

التحقق من صحة فرض البحث الذي ينص على :

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات لصالح المجموعة التجريبية سواء في النتيجة الكلية أو في أبعاد اختبار توليد المعلومات كل على حده" . استخدم الباحث اختبار "ت " t.test لعينتين مستقلتين لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في درجات اختبار مهارات توليد المعلومات في العلوم ويوضح الجدول التالي نتائج هذا التحليل :

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لنتائج التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات ككل للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة عند ٠.٠٠٠١
الضابطة	٢٥	٣.٢٠	١.٧٣	٤٨	١٧.٠٤	دالة
التجريبية	٢٥	٣٠.٥٢	٧.٨٢			

ويتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة الطاقة بالحقيبة الإلكترونية وبين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا نفس الوحدة بالطريقة التقليدية في اختبار مهارات توليد المعلومات البعدي لصالح المجموعة التجريبية .ممايشير إلى فاعلية الحقيبة الإلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات لوحدة الطاقة بالصف الخامس الابتدائي .

كما استخدم الباحث اختبار "ت " T.test لعينتين مستقلتين لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في درجات المهارات الفرعية المكونة لاختبار مهارات توليد المعلومات في العلوم . ويوضح الجدول التالي نتائج هذا التحليل .

جدول (٥) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة " ت "بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد اختبار مهارات توليد المعلومات

مستويات اختبار مهارات توليد المعلومات	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة عند ٠.٠٠٠١	مربع ايتا $(\eta)^2$	قيمة d	حجم التأثير
الطلاقة	الضابطة	٢٥	٣.٠٤	١.٦٧	١١.٣٧٨	٤٨	دالة	٠.٧٣	٣.٢٨	كبير
	التجريبية	٢٥	٨.١٢	١.٤٨						
المرونة	الضابطة	٢٥	٠.١٦	٠.٣٧	١١.٧٦٥	٤٨	دالة	٠.٧٤	٣.٤٠	كبير
	التجريبية	٢٥	٧.١٢	٢.٩٣						
وضع الفرضيات	الضابطة	٢٥	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١١.٢٦١	٤٨	دالة	٠.٧٣	٣.٢٥	كبير
	التجريبية	٢٥	٥.٨٤	٢.٥٩						
التنبؤ في ضوء المعطيات	الضابطة	٢٥	٠.٣٢	١.١	١٨.٠٢٥	٤٨	دالة	٠.٨٧	٥.٢٠	كبير
	التجريبية	٢٥	٩.٤٤	٢.٢٧						
الاختبار ككل	الضابطة	٢٥	٣.٢٠	١.٧٣	١٧.٠٤	٤٨	دالة	٠.٨٦	٤.٩٢	كبير
	التجريبية	٢٥	٣٠.٥٢	٧.٨٢						

وأوضحت النتائج أيضاً أن حجم تأثير استخدام الحقيبة التعليمية كبير وبذلك تم الإجابة على السؤال الثالث الذي ينص على : " ما أثر استخدام الحقيبة الإلكترونية في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم"؟

تفسير نتائج البحث المرتبطة بمهارات توليد المعلومات في العلوم :

أوضحت نتائج الفرض البحثى أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة الطاقة باستخدام الحقيبة الإلكترونية و المجموعة الضابطة الذين درسوا وحدة الطاقة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات توليد المعلومات ،بالنسبة لمهارات توليد المعلومات ككل ، ولكل مهارة على حده . مما يشير إلى فاعلية الحقيبة الإلكترونية فى تنمية مهارات توليد المعلومات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

وقد ترجع تلك النتائج إلى :

- التدريس باستخدام الحقيبة الإلكترونية أدى إلى تنمية مهارات توليد المعلومات.
- احتواء الحقيبة التعليمية الإلكترونية على أنشطة وبدائل تعليمية ، والمرونة في اختيار البديل المناسب أدى إلى حرية الاختيار لدى التلاميذ ، وزيادة القدرة على التخيل والاستنتاج من

خلال مشاهدة التلاميذ الفيديو هات التعليمية والمحتوى التفاعلي والمعلومات الإثرائية ساهم في تميز أفراد المجموعة التجريبية عن أفراد المجموعة الضابطة في اختبار مهارات توليد المعلومات .

- ربط دروس الحقيبة الإلكترونية بأمثلة من واقع الحياة جعل التعلم ذ و معنى ،ساهم في تميز أفراد المجموعة التجريبية عن أفراد المجموعة الضابطة في تنمية مهارات توليد المعلومات .
- احتواء الحقيبة التعليمية الإلكترونية على أنشطة تتطلب من التلميذ توليد عدد كبير من البدائل والمترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمسألة أو مشكلة والسرعة والسهولة في توليدها، ساهم في تنمية مهارة الطلاقة ، وبالتالي ساهم في تنمية مهارات توليد المعلومات لدى التلاميذ .
- احتواء الحقيبة التعليمية الإلكترونية على أنشطة تتطلب من التلميذ توليد أفكار ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة ، والقابلة للتعديل ، ساهم في تنمية مهارة المرونة ،وبالتالي ساهم في تنمية مهارات توليد المعلومات .

توصيات البحث :

في ضوء تجربة البحث الحالي ونتائجه مع مراعاة حدوده ،يمكن تقديم التوصيات بما يلي :

توصيات خاصة بالمناهج الدراسية

١- إثراء مناهج العلوم بالأنشطة والمشكلات غير الروتينية التي تحتاج لتفكير إبداعي والبعد عن الأنشطة والمشكلات التي يتطلب حلها الحفظ والاستظهار .

٢- تصميم حقائب تعليمية إلكترونية لجميع المراحل الدراسية تكون جنبًا إلى جنب بجوار الكتاب المدرسي .

٣- ربط محتوى مناهج العلوم بالحياة حتى يكون التعلم ذا معنى لدى التلاميذ ويساعد في تنمية مهارات التفكير وخاصة مهارات توليد المعلومات .

٤- تطبيق مهارات توليد المعلوما ت في المدارس بشكل جاد وفعلي .

٥- الاستفادة من الحقيبة الإلكترونية في تدريس العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

توصيات خاصة بطرق التدريس

١ – تهيئة المدارس لتنفيذ الاستراتيجيات الحديثة في التدريس لجعل المتعلم مبتكرًا ومبدعًا ويستطيع التخيل والتنبؤ والاستنتاج وبناء الأفكار بمفرده .

٢- تطوير معامل الكمبيوتر في المدارس وجعلها تواكب التطورات الحديثة وملاحقة التطور المعرفي

توصيات خاصة بالمعلمين

١- إعداد دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على تصميم حقائب تعليمية إلكترونية .

٢- إعداد دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على استخدام طرق التدريس الحديثة التي تساعد في تنمية التفكير لدى التلاميذ .

٣- إعداد دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على استخدام ملفات الإنجاز في تقويم أداء التلاميذ .

٤- إقامة دورات وندوات تعريفية للمعلمين لإطلاعهم على أهمية توظيف الحقيبة الإلكترونية في عملية التدريس

٥- تدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التدريس واستخدام البرامج الفعالة التي تجذب انتباه التلاميذ وتنمي مهارات التفكير لديهم.

توصيات خاصة بوزارة التربية والتعليم

- **فاعلية المناهج العالمية وربطها بالواقع ، وصبغتها ببيئة المجتمعات المصرية .**
- **تعاون وزارة التربية والتعليم مع المؤسسات التربوية الأكاديمية في إنشاء حقائب إلكترونية ، ودعمها من خلال مواقع تعليمية على الإنترنت ،لتصبح مثل بنك كامل للحقائب الإلكترونية وتسهم في رفع العملية التعليمية .**

بحوث مقترحة

١- فاعلية الحقائب التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والإبداعي.

٢- فاعلية برنامج تدريبي لتدريب المعلمين على تنمية مهارات التفكير ومنها مهارات توليد المعلومات .

٣- فاعلية البرنامج التدريبي لتدريب المعلمين أثناء وقبل الخدمة على تصميم وإعداد الحقائب التعليمية الإلكترونية وقياس فعاليتها في تنمية التفكير .

٤- فاعلية الحقيبة الإلكترونية بتنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير التأملي والتفكير السابر .

٥- فاعلية الحقيبة الإلكترونية في تنمية التفكير السابر لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة .

المراجع

- أحمد متولي (٢٠١١) :فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية قائمة على المدخل الوقائي في التدريس في تنمية التفكير المستقبلي والتحصيل وبقاء أثر التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية،جامعة القاهرة
- أحمد النجدي ، منى عبد الهادي ، علي راشد (٢٠٠٥):اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية ،القاهرة ، دار الفكر العربي .
- أحمد نوبي ، مشعل العنزي، فتحي صالح (٢٠١١) : "أثر تصميم حقيبة إلكترونية على التحصيل الدراسي ودرجة رضا الآباء والتلاميذ عنها في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية"، المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد "تعلم فريد لجيل جديد"، الرياض،السعودية ،٢٠١١م ،ص ٦٥- ٩١.
- أمنية الجندي ، نعيمة أحمد(٢٠٠٤) : دراسة التفاعل بين بعض أساليب التعلم والسقالات التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير التوليدي والإتجاه نحو العلوم لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي " ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ،المؤتمر العلمي السادس عشر "(تكوين المعلم)" ، المجلد الثاني ، دار الضيافة ، جامعة عين شمس ٢١- ٢٢يوليو ، ص ٦٨٩ – ٧٢٨
- إيمان شميس ،عبد السلام جودت (٢٠١٥) :"أثر الحقيبة التعليمية المحوسبة في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الجغرافيا "، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية ، العدد١٩ ، جامعة بابل ٣٧٣ص – ٣٩٠
- بندر العتيبي (٢٠١٢) : أثر استخدام حقيبة تعليمية إلكترونية على التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، رسالة دكتواره، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية / Kenanaonlin .com /users /arabic15 /Download 5931
- حسن زيتون (٢٠٠٣) :استراتيجيات التدريس ، رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم ، القاهرة ، عالم الكتب
- خالد العجلوني (٢٠٠٣) :"أثر طريقة عرض المادة التعليمية باستخدام الحاسوب على تحصيل طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية " ، دراسات ، ٣٠ (١) ص٦٠- ص ٧٣
- خديجة جان(٢٠٠٧):"أثر طريقة العصف الذهني في تدريس مادة العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة "، مجلة البحث في التربية وعلم النفس ،كلية التربية ،جامعة المنيا ، العدد ١،المجلد١٩، يناير ، ص ٨٦- ١١٨.

- رشا جرجس (٢٠١١): فاعلية برنامج مقترح قائم على المدخل الجزيئي في تدريس الكيمياء لتنمية التحصيل والتفكير التوليدي لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة الفيوم .
- سليمان البلوشي (٢٠٠٦) : " استخدام الملف الحقائبي الإلكتروني في التعلم عن بعد وتقويم الأداء في برامج إعداد المعلمين : نموذج جامعة أيوا " ، المؤتمر الدولي للتعلم عن بعد ، جامعة السلطان قابوس ، مسقط ، (٢٧- ٢٩ مارس ٢٠٠٦)
- سعيد عبد العزيز (٢٠٠٦) : " تعليم التفكير ومهاراته " ، ط١، دار الثقافة : عمان .
- شامة يوسف (٢٠١١) : فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على التعارض المعرفي في تنمية التفكير التوليدي في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس
- شيماء يحيى (٢٠١٤):فاعلية إنتاج حقيبة تعليمية إلكترونية متعددة المستويات لتحقيق أهداف مقرر منظومة الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه ، جامعة عين شمس ، كلية التربية النوعية
- صالحة خرارزة (٢٠١٦) :استخدام طريقة قبعات التفكير الست في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير التوليدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير، ،كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس .
- عبد السلام حسين (٢٠١١) : "أثر التدريس بالحقيبة التعليمية المبرمجة والكتيب المبرمج في التعلم الذاتي الحركي والمعرفي لمهارة الإرسال بالوثب في الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية" ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)ا لعدد٣ مجلد ٢٥ ، ص ٧٤٣ – ص ٧٧٢ .
- عايد الهرش ، محمد غزاوى ، حاتم يمين (٢٠٠٣): تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها وتطبيقاتها التربوية عمان ، الأردن :دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- عفت الطناوي (٢٠٠٧) : " تعليم التفكير في برامج التربية العلمية "، المؤتمر العلمي الحادي عشر (التربية العلمية .....إلى أين ؟) ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، ٢٩ – ٣١يوليو ، فايد – الإسماعيلية ، ص ٢٣٣- ٢٥١
- فتحي جروان (١٩٩٩) :تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، عمان ، دار النفائس .
- ـــــــــــــــــ(١٩٩٩): تعليم التفكير مفاهيم تطبيقات ،عمان ،دار الكتاب الجامعي
- ـــــــــــــــــ (٢٠٠٧):تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات "،ط٣، دار الفكر ،عمان

- ـــــــــــــــ (٢٠١٠) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، ط٤، دار الكتاب الجامعي ، الأردن
- فادية يوسف وزبيدة قرني (٢٠٠٩):العلوم المتكاملة مفاهيم وقضايا علمية ،المنصورة ،عامر للطباعة والنشر والتوزيع
- فاطمة أبو مزيد (٢٠١٥) :فاعلية استخدام الحقيبة الإلكترونية في تدريس وحدة البنية الجيولوجية والتضاريس على التحصيل لدى طلبة الصف التاسع في خان يونس ، رسالة ماجستير ، جامعة الأزهر بغزة ،كلية التربية
- كمال زيتون (٢٠٠٢):التدريس نماذجه ومهاراته ،الإسكندرية ، المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر
- لوريس عبد الملك (٢٠٠٨) :فعالية استخدام استراتيجيات تدريس وفقًا للذكاءات المتعددة للتغلب على صعوبات تعلم مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، مجلة جامعة قناة السويس ، كلية التربية بالإسماعيلية ، العدد١١، ص ١٦٣ – ١٨٨.
- ليلى حسام الدين ،حياة رمضان (٢٠٠٧):"فاعلية المهام الكتابية المصحوبة بالتقويم الجماعي في تنمية التفكير التوليدي ودافعية الإنجاز وتحصيل الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي"، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، العدد (٢)المجلد١٠، ص ١٢١– ١٧٠ .
- محسن عطية (٢٠٠٩) :الجودة الشاملة والجديد في التدريس ،ط١ ، عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع
- محمد الطيطي (٢٠٠١) :تنمية قدرات التفكير الإبداعي ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة
- محمد علي (٢٠٠١) :التربية العلمية وتدريس العلوم ،القاهرة ،دار الفكر العربي
- مفضي أبو هولا، عبير البواب، قسيم الشناق (٢٠٠٤) :"أثر استخدام الحاسوب (المختبر الجاف) في تدريس الكيمياء على الاتجاهات العلمية لطلبة كلية العلوم بالجامعة الأردنية "دراسات ، العلوم التربوية ، (٢) ٣١ ، ص ٤٠٩ – ص ٤٣٢.
- ممدوح الكناني (٢٠٠٤) : سيكولوجية الابتكار وأساليب تنميته ، القاهرة ، دار الفكر العربي
- نبيل عزمي (٢٠٠٨): تكنولوجيا التعليم الإلكتروني – الطبعة الأولى :دار الفكر العربي – القاهرة
- ـــــــــــــــ (٢٠١٤) : تكنولوجيا التعليم الإلكتروني – الطبعة الثانية :دار الفكر العربي – القاهرة
- نجيب بلفيقة (٢٠٠١) :أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس مفاهيم في الكيمياء العضوية على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحو الكيمياء بدولة الإمارات العربية المتحدة ، مجلة التربية العلمية ، العدد١، المجلد ٤ ، ص ١٥٧ – ١٨٢ .

- هاما منصور (٢٠١٢) : فعالية استراتيجية PODEA المعدلة القائمة على التعلم النشط في تصحيح المفاهيم البيولوجية البديلة وتنمية مهارات التفكير التوليدي لطلاب الصف الأول الثانوي ، رسالة ماجستير ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس
- هدى مبارك (٢٠١٤) :تصميم حقيبة تعليمية إلكترونية قائمة على النظرية البنائية وقياس أثرها على التحصيل والمهارات والاتجاهات لدى طلاب الصف الثاني الثانوي لمادة الكمبيوتر ، رسالة دكتوراه ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة
- يوسف قطامي ، رغدة عرنكي (٢٠٠٧) :"نموذج مارزانو لتعليم التفكير للطلبة الجامعيين، ط٣، دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع:عمان .

المراجع الأجنبية :

- Edelson, Daniel C.(2001).Learning -for use: "A Framework For The Design of Technology-Supported Inquiry Activities". Journal of Research in Science Teaching. 3Vol. 38 pp55-385
- Entwistle ؛,N.,(2000):"promoting deep learning Through Teaching and Assessment ."paper presented at AAHE conference, June.14-18.
- Gaddis, B. and Anderson, D.(2000). Conceptual Change in Chemistry Through Collaborative Learning at the Computer. Paper Submitted to Proceedings of Selected Research and Development Paper Presentation. U.S.A
- Mathew,Nishi M.:"The Effect Electronic Networking on preserves Elementary Teachers Science Teaching Self - Efficacy, paper Presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching , San Diego, CA, April,2002,pp19-22
- Swartz. ,R .&Fischer ,S .(2001):"Teaching Thinking in Science ,Developing Minds" , "A Resource Book for Teaching Thinking , Alexandria ,NA :Association for Supervision and Curriculum Development , Pp.303-309.