كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

فاعلية استخدام برنامج وسائط متعددة على التحصيل في مقرر الحاسب الآلي لدي طلاب الصف الثالث متوسط بمدارس محافظة القرى.

إعـداد

علي بن ابراهيم سعيد الغبيشي الزهراني

إشراف

د/ إسلام جابر أحمد علام

أستاذ تقنيات التعليم المشارك–كلية التربية–جامعة الباحة

﴿ المجلد الرابع والثلاثون– العدد الحادى عشر– جزء ثانى – نوفمبر ٢٠١٨م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

المستخلص

هدفت الدراسة لمعرفة فاعلية استخدام برنامج وسائط متعددة على التحصيل والتفكير الابتكاري لطلاب الصف الثالث متوسط في مقرر الحاسب الآلي بمدارس محافظة القرى. تم استخدام التصميم شبه تجريبي .تكونت عينة الدراسة من (٤١) طالب موزعه على مجموعتين، تجريبية(٢٠) طالب، وضابطة(٢١) طالب. تألفت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي، واختبار تورانس للتفكير الابتكاري . وللتحقق من صحة فروض الدراسة ، تم استخدام : اختبار(ت) (t–test) للعينات المستقلة، ومعادلة مربع إيتا (n2) لقياس حجم الأثر. وكانت نتائج الدراسة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين في القياس البعدي للاختبارين الابتكاري والتحصيلي لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الدراسة بضرورة تبني فكرة استخدام الوسائط المتعددة في التعليم بشكل عام ، وتصميم برمجيات تعليمية لجميع وحدات كتاب الحاسب الآلي.

الكلمات المفتاحية : برنامج وسائط متعددة ؛ التحصيل الدراسي ؛ التفكير الابتكاري

Abstract

The aim of the study was to find out the effectiveness of using a multimedia program on the achievement and creative thinking of the average third grade students in the computer curriculum in the villages' villages schools. The design was used semi-experimental. The study sample consisted of (41) students distributed in two groups, experimental (20) students, and control (21) students. The tools of the study consisted of an achievement test and the Torrance test of innovative thinking.To verify the validity of the hypotheses, a t-test was used for the independent samples, and an ETA (n2) is measured to measure the effect size.The results of the study were:There were between statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$)(the mean scores of the two groups in the post-measurement of the creative and experimental tests in favor of the experimental group.The study recommend the adoption of the idea of using multimedia in education in general, and the design of educational software for all units of the computer book.

Keywords: multimedia program; educational achievement; innovative thinking

المقدمة :

أصبح إستخدام الوسائط المتعددة ، سمة أساسية في التعليم كواحدة من أهم برمجيات الحاسوب بما تتضمنه من مؤثرات مختلفة في الصوت والصورة والحركة .

وتشير البحوث والإحصاءات في مجال العلوم الإنسانية أن الإنسان يتلقى أكثر من ٨٠ % من المعرفة من خلال حاسة السمع والبصر(الشرهان ، ٢٠٠٠ ، ص ١٨٥).

ولقد كان لدخول الوسائط المتعددة حقل التعليم أهمية واضحة في إعادة التفكير بالنسبة للعملية التعليمية وامكانية إحداث أساليب وطرق جديدة تسهل عملية التعليم وتزيد من فاعليتها في الوقت نفسه، كما أثبتت الوسائط المتعددة مدى تمتعها بالمرونة وامتلاكها لأساليب التشويق والدافعية لدى الطلاب ، التي افتقرت لها أساليب التعليم الإعتيادية (بدر ، ١٩٩٩ ، ص ٢٥).

ويعد التفكير الابتكاري أحد الأهداف الأساسية التي تنادي بها التربية الحديثة ، وقد ظهر ذلك في دعوة رجال التربية إلى تضمين المناهج الدراسية ما يساعد على تنمية الابتكار لدى الطلاب .

وبناءا على ماسبق يرى الباحث أن لدمج التكنولوجيا الحديثة المتمثلة بالحاسوب وبرمجياته (الوسائط المتعددة) في عملية التعليم ، الأثر الكبير في تنمية مهارات التفكير الابتكاري .

مشكلة الدراسة :

من خلال عمل الباحث معلما لمادة الحاسب الالي لعدة سنوات ، لاحظ وجود صعوبات في تدريس مادة الحاسب الالي لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالطريقة المعتادة لما يغلب عليها تقديم المحتوى للطلاب بشكل مباشر، مما أدى إلى عدم قدرتهم على إتقان الدروس بشكل أوسع وأشمل، وأيضا قلة تحصيلهم في الاختبارات ، وبعدعمل مقابلة لبعض معلمي مادة الحاسب الالي بالقرى وسؤالهم عن مدى تقبل الطلاب للحصة الدراسية عند تدريسهم بالطريقة الإعتيادية وتذمرهم بذلك . حاول الباحث إيجاد طريقة غير الطريقة المعتادة في التدريس ، تمكن المعلم من زيادة التحصيل وتنمي مهارات التفكيرالابتكاري لدى الطلاب. وقدأشارت العديد من الدراسات السابقة والتي قام بها متخصصون في مجال التربية والتعليم وتكنولوجيا التعليم إلى فاعلية استخدام الوسائط المتعددة في التعليم بشكل عام ، وكذلك في تنمية مهارات التفكير الابتكاري بشكل خاص ، ومن هذه الدراسات دراسة (أبو السعود ، ٢٠١٢) ودراسة (Giuseppina , 2005) ودراسة (Lewis , 2001) .

مما سبق تتبلور لدينا مشكلة هذا البحث في السؤال الرئيسي التالي :

هل توجد حاجة للتحقق من فاعلية استخدام برنامج الوسائط المتعددة على التحصيل والتفكير الابتكاري لطلاب الصف الثالث المتوسط في مقرر الحاسب الآلي في محافظة القرى ؟ ويتفرع منه الأسئلة التالية :

١- ما مهارات التفكير الابتكاري الواجب توفرها لدى طلاب الصف الثالث متوسط بمدارس محافظة القرى؟

٢- ما البرنامج المصمم القائم فى الوسائط المتعددة لتنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثالث متوسط بمدارس محافظة القرى ؟

٣- ما فاعلية استخدام برنامج الوسائط المتعددة لتنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لطلاب الصف الثالث متوسط في مقرر الحاسب الالي بمدارس محافظة القرى.

أهداف الدراسة:

١-قياس فاعلية استخدام برنامج وسائط متعددة على التحصيل لطلاب الصف الثالث متوسط في مقرر الحاسب الالي بمدارس محافظة القرى .

٢-قياس فاعلية استخدام برنامج وسائط متعددة على تنمية مهارات التفكيرالابتكاري لدى طلاب الصف الثالث متوسط في مقرر الحاسب الالي بمدارس محافظة القرى .

أهمية الدراسة:

١- توظيف الوسائط المتعددة في تحسين مستوى الأداء لتنمية التفكير الابتكاري والجانب العملي في المواد التعليمية الأخرى.

٢-توجيه نظر القائمين على التعليم إلى أهمية ودور برامج الوسائط المتعددة في تحقيق نتائج تعليمية مميزة من خلال البرنامج الذي أعده الباحث في الدراسة الحالية.

٣- الاستفادة من برنامج الوسائط المتعددة في تنمية الجوانب المهارية والابتكارية لدى الطلاب لتحقيق الأهداف المطلوبة.

فرضيات الدراسة:

١-توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تدرس باستخدام برنامج الوسائط المتعددة)، والضابطة (التي تدرس بالطريقة الاعتيادية) في القياس القبلي والبعدي لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري ومهاراته (الطلاقة، الأصالة، المرونة، التفاصيل) في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط لصالح المجموعه التجريبية.

٢-توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تدرس باستخدام برنامج الوسائط المتعددة)، والضابطة (التي تدرس بالطريقة الاعتيادية) في القياس القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي ومستوياته (التذكر، الفهم، التطبيق) في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط لصالح المجموعه التجريبية.

حدود الدراسة : اقتصرت حدود الدراسة الحالية على ما يلي :

- **المحددات المكانية :** طبقت هذه الدراسة في متوسطة محافظة القرى على طلاب الصف الثالث متوسط. وتم اختيار متوسطة الاطاولة لتجهيز معمل الحاسب فيها. واجهزة الكمبيوتر.
- **المحددات البشرية :** طلاب الصف الثالث متوسط في محافظة القرى بالباحة .
- **المحددات الموضوعية :**التحقق من فاعلية المتغير المستقل (فاعلية استخدام برنامج الوسائط المتعددة) على المتغيرين التابع التفكير الابتكاري والتحصيل في وحدة (أتعلم بالتقنية) في مقرر الحاسب الالي .
- **المحددات الزمنية :**تم اجراء التجربة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٨هـ /١٤٣٩هـ.

مصطلحات الدراسة :

الوسائط المتعددة :(Multimedia) : يعرفها آنجلو (٢٠٠٤) على أنها " مجموعة من التكنولوجيات التي تسمح بإدماج الكثير من المعطيات ومن مصادر مختلفة بتفاعل (صوت ، صورة ، نصوص ، فيديو) .

ويعرفها الباحث إجرائيا على أنها إحدى برمجيات الحاسوب والتي تتضمن مجموعة من المصادر تحتوي على نص وصوت وصوره وفيديو تتفاعل فيما بينها لتقديم المادة المعروضة.

التفكير الابتكاري : (Creative Thinking):

يعرفه جروان (٢٠٠٢ ، ص ٨٢) على أنه " نشاط عقلي مركب هادف ، توجهه رغبة قوية في البحث عن الحلول والتوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقا " .

ويعرف إجرائيا على أنه تفكير الطالب بطريقة مختلفة عن الطريقة العادية للتفكير بحيث يستطيع الطالب ايجاد أكثر من طريقة مبتكرة للحل .

مهارات التفكير الابتكاري(Skills of Creative Thinking):

ذكر الطيطي (٢٠٠١) أنه يرى معظم الباحثين أن المهارات الأساسية للتفكير الابتكاري هي الأصالة و الطلاقة والمرونة والتفاصيل ..

ولها عدة أنواع:

الطلاقة: يعرفها الخليلي (٢٠٠٠ ، ص٩١) على أنها " بمقدرة الشخص أن ينتج أفكار ومقترحات متعددة حول موضوع أو مشكلة مطروحة ".

وتعرف إجرائيا بأنها المقدرة على استدعاء أفكار جديدة وترجمتها إلى أقوال أو أفكار مكتوبة .

المرونة : يعرفها ابراهيم (٢٠٠٤ ، ص ٩٩) عل أنها " القدرة على توليد أعداد كبيرة من البدائل والمترادفات ، أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين ، والسرعة والسهولة في توليدها .

وتعرف إجرائيا بأنها القدرة على التغيير في الأفكار حسب موقف المتعلم .

الأصالة: يعرفها حسين (٢٠٠٢ ، ص ٢٥) على أنها " القدرة على إنتاج استجابات أصيله قليلة التكرار بالمعنى الإحصائي داخل المجموعة التي ينتمي إليها الفرد ، وتتميز الاستجابات بالجدية والطرافة وبالقبول الاجتماعي "

وتعرف إجرائيا بأنها القدرة على إنتاج أفكار جديدة كليا عن الآخرين ، وتكون مناسبة للموضوع المطروح .

أدبيات البحث

تناول الباحث في هذا الفصل الإطار النظري ذات الصلة بموضوع الدراسة والذي سيتم فيه الحديث عن الوسائط المتعددة ، والتفكير الابتكاري ، وكذلك الدراسات السابقة ذات الصلة .

المبحث الأول: الإطار النظري

المحور الأول: الوسائط المتعددة :

الوسائط المتعددة ظاهرة تقنية مهمة في مجال التعليم والتعلم ، حيث توفر للمتعلم الاندماج التدريجي في مدخلات العملية التعليمية من خلال أجهزة الحاسوب ، كما أنها تزود المتعلم بمناخ تربوي تعليمي تتوفر فيه الوسائل التعليمية المتعددة في وحدة متكاملة لاستقبال البيانات والمعلومات المستقطعة والمنتقاة من مصادر عده لتكوين نظام واحد وهو الحاسوب ، بحيث يديره ويتحكم فيما به من تسجيلات صوتية ورسوم أو صور متحركة أو بعض مشاهد الفيديو وغيرها .(البغدادي ، ١٩٩٨ ، ص ٢٤١).

وذكر حرز الله والضامن (٢٠٠٨) أن الوسائط المتعددة من التقنيات التعليمية الحديثة التي يمكن توظيفها في المواقف التعليمية بفاعلية ، فقد حازت نظم الوسائط المتعددة اهتماما كبيرا في الآونة الأخيرة ، نظرا لشيوع الأجهزة الإلكترونية التي تقدم خدماتها عبر الوسائط المتعددة ، وقد تحولت من كونها تعتمد بالأساس على الإحساس الفني والإبداع الشخصي إلى علوم لها قواعد وأسس تساعد على التطور السليم السريع .

مفهوم الوسائط المتعددة :

يعتبر مفهوم الوسائط المتعددة (Multimedia) من أكثر المفاهيم ارتباطا بحياتنا اليومية والمهنية الآن ولفتره مستقبلية ، حيث أصبح بالإمكان إحداث التكامل بين مجموعة من أشكال الوسائل عن طريق الإمكانات الهائلة للحاسوب ، كما أصبح بالإمكان إحداث التفاعل بين هذه الوسائل وبين المتعلم في بيئات التعليم ، وقد ادى ظهور إمكانية إحداث التزاوج بين الفيديو والحاسوب إلى حدوث طفره هائلة في مجال تصميم وانتاج برامج الوسائط المتعددة وعرضها من خلال الحاسب الآلي والوسائل الإلكترونية .(Moursund , 1999 : 94)

وتعرف الوسائط المتعددة على أنها تقنية تساعد على دمج ومزج كل النصوص المكتوبة والصور الثابتة والرسومات الثابتة والمتحركة والصوت ولقطات الفيديو والموسيقى ، ويقدم كل هذا الخليط في شكل مثير سمعي وبصري عن طريق برامج الكمبيوتر المتفاعلة (Kalyuga & Sweller ,2005 : 83)

وتعرف بأنها عباره عن " دمج ما بين الحاسوب والوسائط لإنتاج بيئة تشعبيه تفاعلية ، وهذه البيئة التفاعلية تحتوي على النص المكتوب والصورة والرسومات والفيديو ، والتي ترتبط فيما بينها بشكل تشعبي من خلال الرسومات" .

ويرى الباحث ومن خلال ما سبق من تعريفات أن الوسائط المتعددة هي عباره عن مجموعه من المعلومات متداخله ومرتبطة مع بعضها البعض تظهر بأشكال مختلفة (صوت، صوره، فيديو) الهدف منها إيصال المحتوى التعليمي وتسهيله بأقصر الطرق وأقل زمنا .

خصائص ومميزات الوسائط المتعددة :

ذكر عيادات (٢٠٠٤ ، ص٢١٠) مجموعة أخرى من هذه المميزات والخصائص للوسائط المتعددة وهي :

١- اقتصادية التعليم ، فقد وفرت الوسائط المتعددة التكلفة في الوقت والجهد والمصادر .
٢- إثراء التعليم .
٣- استثارة اهتمام المتعلم واشباع حاجته للتعلم ..
٤- تساعد على اشراك جميع حواس المتعلم ، مما يؤدي الى ترسيخ وتعميق التعلم .
٥- تساعد على زيادة خبرة المتعلم مما يجعله أكثر استعداد للتعلم .

المحور الثاني : التفكير الابتكاري : تمثل تنمية قدرة الطلاب على التفكير الإيجابي أهم أهداف التربية عموما ، بل أن البعض يرى أن تنمية قدرة الطالب على التفكير بطريقة تعينهم على التغلب على مشاكل الحياه التي تواجههم وتمثل الغاية النهائية للتربية .

وتعتمد المجتمعات اعتمادا كبيرا في نموها وتقدمها على الأقلية المبتكرة لديها ، فهم الذين يرسمون لها صورة المستقبل ، وهذه الأقلية بحاجة إلى رعاية وتربية منذ الصغر ، ويمكن زيادة عدد المبتكرين في مجتمع ما بالاهتمام بالقدرات الابتكارية الموروثة وتنمية بعض الخصائص المكملة لها في مرحلة الطفولة المبكرة .

مفهوم التفكير الابتكاري :

تختلف تعريفات التفكير الابتكاري باختلاف زاوية اهتمام علماء النفس ، فمنهم من يعرفه في ضوء سمات الشخصية ، ومنهم من يعرفه في ضوء الناتج النهائي ومنهم من يعرفه في ضوء الابتكارية ، ومن هؤلاء :

يشير حموده (٢٠٠٠،ص ٢١) أنه عرفه جيلفورد Guilford على أنه " تفكير في نسق مفتوح يمتاز الإنتاج فيه بخاصية فريده هي تنوع الإجابات المنتجة والتي لا تحددها المعلومات المعطاة" .

ويشير قطامي وقطامي (١٩٩١، ص ٦٥٠) أنه عرفه تورانس Torrance على أنه " عمليه يصبح فيها الفرد حساسا للمشكلات ، كما ويعرفه على أنه عملية إدراك الثغرات والاختلال في المعلومات والعناصر الناقصة وعدم الاتساق ، الذي لا يوجد له حل تم اكتسابه أو تعلمه في السابق ، ثم البحث عن أدله ومؤشرات في الموقف ، وما لدى الفرد من معلومات ووضع الفروض حولها واختبار صحة هذه الفروض ، والربط بين النتائج ، وربما إجراء التعديلات واعادة اختبار الفروض ثم يقدم نتائجه في آخر الأمر .

ويعرفه علي (٢٠٠٢ ، ص ٥٣) على أنه " عملية عقلية تعتمد على مجموعة من القدرات العقلية (الطلاقة ، الأصالة والمرونة) وسمات الشخصية المبتكرة ، وتعتمد أيضا على بيئة ميسره لهذا النوع من التفكير لتعطي في النهاية المحصلة الابتكارية ، وهي الإنتاج الابتكاري والحلول الابتكارية للمشكلة والذي يتميز بالأصالة والفائدة والقبول الاجتماعي ، وفي نفس الوقت يثير الدهشة لدى الآخرين وذلك لأنه يتضمن قدرات التفكير الابتكاري الرئيسية وهي :

الطلاقة : وتعني قدرة الفرد على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة في فتره زمنية محددة لمشكلة أو مواقف مثيرة .

المرونة : وتعني قدرة الفرد على إنتاج استجابات مناسبة لمشكلة أو مواقف مثيره ، استجابات تتسم بالتنوع واللانمطية ، وبمقدار زياده الاستجابات الفريدة الجديدة تكون زيادة المرونة .

الأصالة : وهي قدرة الفرد على إنتاج استجابات أصيلة أي قلية التكرار بالمعنى الإحصائي داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد ، أي أنه كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها ، ويعبر مجموع درجات الطلاقة والأصالة والمرونة عن درجة التفكير الابتكاري للفرد .

ويرى الباحث ومن خلال ما سبق من تعريفات أن التفكير الابتكاري هو عباره عن ،عمليه عقليه تستثيرها دوافع داخليه يسعى الفرد من خلالها للحصول على نتاجات متميزة وفريده من نوعها .

مراحل عملية التفكير الابتكاري :

يذكر"جوردان" (Gordan , 1995) أن العملية الابتكارية تمر بمجموعة من المراحل المتتالية والتي تؤدي إلى صيغة نهائية تعبر عنها في صورة نتاج جديد غير مألوف ، يفيد المجتمع ويتصف بالاستمرارية ، وهذه المراحل هي :

١-مرحلة الإعداد :Preparation Stage

وعرفه السرور(٢٠٠٢، ص٢١٠) على أنها مرحلة الإعداد المعرفي ، والتفاعل معه ، وكذلك الخلفية المعرفية الشاملة والمتعمقة في الموضوع الذي يبدع فيه الفرد.

ذكر عبدالرحمن (١٩٩٨، ص ٨٦) انه يتم في هذه المرحلة جمع المعلومات والبيانات عن المشكلة وتحديد المشكلة بدقة ، ودراسة الظروف المحيطة بها وتسجيل الملاحظات.

٢-مرحلة الاحتضان : Incubation Stage

تأتي هذه المرحلة بعد التفكير في أسباب حدوث المشكلة لفترة من الزمن ، لكي يتم الوصوص الى حل مرضي للمشكلة .

٣-مرحلة الإشراق : Illumination Stage

ذكر المعايطة والبواليز (٢٠٠٠ ، ص ١٧٤). أنهاتسمى بلحظة الإلهام لحل المشكلة ، وهذه الحالة لا يمكن تحديدها مسبقا ، وتلعب الظروف المكانية والزمانية والبيئة المحيطة دورا في تحريكها . مرحلة التحقيق : Verification Stage

أورد عبد الرحمن (١٩٩٨ ، ص ٨٦) أن في هذه المرحلة يتم التأكيد ، والتحقق والتقويم لما وصل إليه الفرد من حلول أو وضع أفكار للمشكلة ، بحيث تخضع هذه الأفكار للدراسة ، لاختيار مدى صحتها لحل المشكلة والتحقق من منطقية الفكرة أو الحل ، مع الأخذ بالاعتبار اختلاف نوع التقييم باختلاف المجال الذي يتم فيه الابتكار ، وهي المرحلة النهائية ، ومرحلة الحصول على الإنتاج الجديد.

تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب :

ويرى لاري (Larry , 2003) أن المعلم يمكن أن يسهم في تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلبة من خلال قيامه بمنحهم الوقت الكافي في التفكير ، وتقديم التعزيز والمكافآت على الأفكار ، وكذلك تكوين بيئة إيجابية في الصف من خلال وجود صف هادئ يسوده القبول وعدم الإكراه ، وتقديم مثيرات غنية فاعله واستبعاد الخوف والفشل .

خصائص الطلاب المبتكرين :

حدد هارس (Harris , 2004) بعض الاتجاهات التي على الطلاب أن يمثلوها حتى يكونوا مبتكرين وهي :

١-**الفضول** : فهم يريدون معرفة الأشياء كل الأشياء دون مسوغ ، لأن لديهم رغبة في حب الاستطلاع والمعرفة .

٢-**التحدي** : يحبون تحدي الأفكار والاعتقادات ، وفي الغالب يولد هذا التحدي فكرة أو حلا جديدا .

٣-**المثابرة** : معظم الناس يفشلون لأنهم يقضون فقط تسع دقائق في حل مشكلة يتطلب حلها عشر دقائق .

٤-**الخيال المرن** : هؤلاء التلاميذ لا قيود على خيالهم ، فهم يفكرون بالأفكار التي تسمى عجيبة أو غريبة أو جديدة .

المبحث الثاني : الدراسات السابقة :

الدراسات العربية :

دراسة ربيعي (٢٠١٧)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام برنامج تعليمي إلكتروني في مادة التربية العلمية والتكنولوجية في تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الرابع ابتدائي ، تكونت عينة الدراسة من (٣٥) طالب من الجنسين ، ضابطة (١٨) تلميذ، والمجموعه التجريبية (١٧) طالب ، وتم تطبيق البرنامج لمدة عشرة أسابيع

بينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين في التفكير الابتكاري تعزى لاستخدام البرنامج التعليمي لصالح المجموعة التجريبية. وكذلك بينت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس .

دراسة أبو السعود ٢٠١٢

هدفت الدراسة لمعرفة فاعلية استراتيجية مقترحه لتدريس مادة الحاسب الآلي لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في تنمية بعض مهارات استخدام الحاسوب والتفكير الابتكاري ، تكونت عينة الدراسة من (٧٠) طالبا ، قسمت العينة لمجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة .

بينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين في مهارات استخدام الحاسوب والتفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة قنديل (٢٠٠١)

هدفت الدراسة لمعرفة تأثير التدريس بالوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي في العلوم والقدرات الابتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات لدى (١٤٤) تلميذا بالصف الثالث الإعدادي ، قسم الباحث العينة إلى مجموعتين متساويتين دراسة إحداهما بالوسائط المتعددة والأخرى بالطريقة التقليدية ، واعتمد الباحث المنهج التجريبي في الدراسة .

أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين في اختبارات التحصيل والتفكير الابتكاري .

دراسة رمود(٢٠٠١)

هدفت الدراسة لمعرفة مدى فاعلية التعلم الفردي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية بعض قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمحافظة دمياط بجمهورية مصر العربية ، تكونت العينة من (٦٠) تلميذا تم تقسمهم إلى مجموعتين متساويتين ، أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، درسة التجريبية بواسطة برنامج فردي باستخدام الكمبيوتر والضابطة درسة بالطريقة التقليدية .

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي واختبار القدرة على التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية .

الدراسات الأجنبية :

دراسة جيسفينا Giuseppina Pellegricer 2005

هدفت إلي دراسة أثر استخدام برامج الوسائط المتعددة المعتمدة علي الكمبيوتر داخل الفصل الدراسي في المدارس الثانوية ، تكونت عينة الدراسة من (١٢٠) طالب . بينت نتائج الدراسة إلي أن استخدام الوسائط المتعددة له أهمية كبيرة في تحسين التدريس داخل البيئة التعليمية وكذلك زيادة معدل أداء الطلاب.

دراسة لويس(Lewis 2001)

هدفت الدراسة للتعرف على فعالية استخدام الكمبيوتر متعدد الوسائط في التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الابتكارية لدى طلاب المرحلة الجامعية بجامعة نيودلهي ، تكونت عينة الدراسة من (٨٨) طالبا ، قسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة .

بينت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالبرنامج على المجموعة الضابطة التي دريت بالطريقة التقليدية في كل من التحصيل والتفكير الابتكاري .

منهج واجراءات الدراسة

أولا: منهج الدراسة :

اعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي بتصميم الشبه تجريبي وذلك لمعرفة فاعلية برنامج وسائط متعددة في التحصيل والتفكير الابتكاري ، من خلال الاطلاع على الأدب السابق.

واستخدم الباحث في هذا البحث تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) :

المجموعة التجريبية : وهم الطلاب الذين يتعلمون بواسطة برنامج وسائط متعددة بالصوت والصورة .

المجموعة الضابطة : وهم الطلاب الذين يتعلمون بالطريقة الاعتيادية (السبورة والقلم).

ثانيا : متغيرات الدراسة :

المتغير المستقل : برنامج الوسائط المتعددة .

المتغير التابع : التحصيل ، التفكير الابتكاري

ثالثا : التصميم التجريبي :

تم استخدام تصميم المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة مع القياس القبلي والبعدي في هذه الدراسة . وتم التأكد من تكافؤ المجموعتين على القياس القبلي من خلال تطبيق الاختبار التحصيلي على الوحدة التعليمية بمقرر الحاسب الالي لقياس التحصيل الدراسي ، ومقياس تورانس الصورة الشكلية (ب) لقياس مهارات التفكير الابتكاري ، ثم تطبيق التجربة بهدف التحقق من فاعلية استخدام برنامج وسائط متعددة على التحصيل والتفكير الابتكاري على طلاب الصف الثالث متوسط بمحافظة القرى . مقارنة بالطريقة الاعتيادية السبورة والقلم (المجموعة الضابطة) والتعرف على الفروق الاحصائية بين متوسطي مهارات التفكير الابتكاري وتحصيل الطلاب في الوحدة المختارة من مقرر الحاسب الالي على نتائج القياسين البعدي بين المجموعتين .

جدول رقم (١) التصميم شبه التجريبي للتجربة

المجموعات	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة التجريبية	• إختبار تحصيلي • اختبارتورانس للتفكير الابتكاري	التدريس بواسطة برنامج وسائط متعددة	• إختبار تحصيلي • اختبارتورانس للتفكير الابتكاري
المجموعة الضابطة	• إختبار تحصيلي • إختبار تورانس للتفكير الابتكاري	التدريس بالطريقة الإعتيادية	

رابعا : مجتمع وعينة الدراسة :

مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة الأصلي من جميع طلاب الصف الثالث متوسط بمحافظة القرى بمنطقة الباحة، الذين يدرسون بالمدارس الحكومية التابعة لوزارة التعليم ويبلغ عددهم حوالي (١٤٤) طالب بناء على مكتب التعليم بمحافظة القرى .

عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من (٤١) طالب من طلاب الصف الثالث المتوسط، بمتوسطة (الاطاولة بمحافظة القرى) في محافظة القرى ، وقد قام الباحث بتقسيم طلاب عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الى مجموعتين . مجموعه تجريبية ومجموعه ضابطة .

خامسا : إجراءات الدراسة :

لتحقيق هدف الدراسة وهو التعرف على فاعلية استخدام برنامج وسائط متعددة على التحصيل ومهارات التفكير الابتكاري لطلاب الصف الثالث متوسط في مقرر الحاسب الآلي بمدارس محافظة القرى ، قام الباحث بتصميم الأدوات التالية :

١- اختبار تحصيلي .

٢-مقياس (تورانس) للتفكير الابتكاري .

١ / الاختبار التحصيلي :

قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لقياس مدى المعرفة لدى الطلاب في الوحدة الدراسية المراد تطبيقها في هذه الدراسة حيث يقيس الاختبار ثلاثة مستويات (التذكر ،الفهم، التطبيق) في مستويات بلوم، وتكون الاختبار التحصيلي من (٢٠) سؤال من الأسئلة الموضوعية (اختيار الإجابة الصحيحة من أربعة خيارات) **١-١/ تحديد الهدف من الاختبار:**

تم تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي في الدراسة الحالية وذلك لقياس تحصيل الطلاب في وحدة (أتعلم بالتقنية) في مقرر الحاسب الالي للصف الثالث المتوسط .

٢-١/ تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغته تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

جاءت مفردات الاختبار في أسئلة موضوعية (اختيار من متعدد) من أربع أسئلة والتي من خلالها نقيس قدرة الطالب على تعلم بعض المفاهيم في الوحدة المختارة. وتم تحديد الاهداف السلوكية:

وفق التصنيفات العالمية (بلوم) ،وصيغت هذه الاهداف بصورة اجرائية يمكن قياسها . واشتملت هذه الاهداف السلوكية على مستوى (التذكر ،الفهم، التطبيق) وعرضت على مجموعه من السادة المحكمين بغرض استبيان أرائهم حول دقة صياغة كل هدف ،ومدى مناسبته للسلوك التعليمي المراد تحقيقه ، ومدى شمولها للمفاهيم والحقائق العلمية لكل درس في الوحدة التعليمية كما في الجدول (٣) :

جدول(٣) الاهداف السلوكية

الرقم	المحتوى	الهدف السلوكي	المستوى
١	مفهوم الحاسب	أن يعرف الطالب مفهوم الحاسب	تذكر
٢	الاجهزة التعليمية	أن يعدد الطالب الأجهزة التعليمية	تذكر
٣	المواد التعليمية	أن يشرح الطالب مفهوم المواد التعليمية	فهم
٤	جهاز عرض البيانات	أن يسمي الطالب مسميات جهاز عرض البيانات	تذكر
٥	السبورة الذكية	أن يصف الطالب وظيفة السبورة الذكية	تذكر
٦	المستشعرات الرقمية	ان يوجد علاقة الروبوت بالمستشعرات الرقمية	تطبيق
٧	جهازالتصويت النشط	ان يصف الطالب مفهوم التصويت النشط	تذكر
٨	الكاميرا الوثائقية	أن يعطي الطالب أمثلة على الكاميرا الوثائقية	فهم
٩	المحاكاة	ان يفسر الطالب مفهوم كلمة المحاكاة	فهم
١٠	الاجهزة التعليمية	ان يميز الطالب بين الأجهزة اللوحية والحاسب الشخصي	تطبيق
١١	التدريب والممارسة	ان يوضح الطالب ما هو الهدف من برنامج التدريب والممارسة	فهم
١٢	نظام تدارس	ان يشرح الطالب ماهية استخدام هذا النظام	فهم
١٣	مصطلح دابلبورد	ان يعرف الطالب وظيفة الدابلبورد . وماذا يعني	تذكر
١٤	أكاديمية التحرير	أن يميز الطالب بين أكاديمية التحرير والباحث العلمي من قوقل	تطبيق
١٥	الأدمودو	أن يعرف الطالب مصطلح (الأدمودو)	تذكر
١٦	الألعاب التعليمية	ان يتعرف الطالب على الألعاب التعليمية	فهم
١٧	الالعاب التعليمية	ان يصف الطالب حركة وانفعالات الجسم في الألعاب التعليمية	تذكر
١٨	برامج المحاكاة	أن يوضح الطالب البرنامج المستخدم في برامج المحاكاة	فهم
١٩	الالعاب التعليمية	أن يقارن الطالب بين الألعاب التعليمية وألعاب البلايستيشن	تطبيق
٢٠	الالعاب التعليمية	ان يذكر الطالب مميزات الالعاب التعليمية	تذكر

البناء المعرفى	
أولا : الحقائق العلمية	م
يعد الحاسب من أهم الأجهزة التي تدعم العملية التعليمية، وتحولها منطور التلقين الى طور التفاعل والابتكار وتنمية المهارات .	١
ترتفع جودة عملية التعلم كلما توفرت وسائل وأجهزة تقنية تستخدم في عرض المواد التعليمية بطرق مختلفة .	٢
أحدث الطرق لإيصال ونقل المعلومة للطالب تعتمد على الحاسب ووسائطه التخزينية وشبكاته .	٣
عند اختيار مصادر وبرامج تعليمية يجب التأكد من خلوه من العيوب الفنية والبرمجية .	٤
يعتبر الجهاز اللوحي أقل قدرة من الحواسيب المحمولة (Laptop)	٥
جميع برامج المحاكاة تتطلب وجود برنامج (Java) على جهاز الحاسب .	٦
تعتبر منصة أدومودو من منصات أنظمة إدارة التعلم ،ونوفر بيئة آمنة اتعاون المعلم مع طلابه .	٧

ثانيا : المفاهيم العلمية		
الدلالة اللفظية	المفهوم	م
هي المكونات المادية التي يمكن لمسها باليد وتستخدم لعرض محتوى المواد والبرامج التعليمية. مثل الحاسب والسبورة الذكية والكاميرا الوثائقية والاجهزة اللوحية .	الاجهزة التعليمية	١
من أهم الاجهزة التي تدعم العملية التعليمية . فهو وسيلة مساعدة للمعلم في الشرح والتوضيح .	الحاسب الالي	٢
نوع من من السبورات الحساسة للمس تربط بالحاسب لتكون بمثابة الشاشة له . ويمكن الكتابة عليها باللمس او باستخدام قلم خاص بها .	السبورة الذكية	٣
جهاز الكتروني يستخدم لعرض وتكبير مواد متنوعه مثل الشفافيات والشرائح المجهرية .	الكاميرا الوثائقية	٤
نوع من الحواسيب المحمولة صغيرة الحجم تعتمد على تقنية اللمس ويمكن توظيفها في التعليم والتعلم .	الاجهزة اللوحية	٥
برامج حاسوبية تستخدم من قبل الطلاب والمعلمين لدعم عملية التعليم والتعلم ومضاعفة قدراتهم بطرق فعالة . مثل برامج التدريس الخصوصي . وبرامج التدريب والممارسة وبرامج المحاكاة .	البرامج التعليمية	٦
يهدف هذا النوع من البرامج الى تقديم سلسلة من الامثلة والتطبيقات والتمارين لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق تعلمها.	برامج التدريب والممارسة	٧
يهدف هذا النوع من البرامج الى تعليم المتعلم من خلال تقديم نماذج مشابهه لمواقف في الحياة الواقعية ، وذلك لمحاكاة عمليات يصعب القيان بها في مواقف حقيقية .	برامج المحاكاة	٨
توفر بيئة آمنه لتعاون المعلم مع طلابه	إدمودو	٩
تقدم مقاطع مرئية تشرح المناهج الدراسية بشكل مبسط .	منصة نفهم	١٠

٣-١/ إعداد جدول المواصفات:

تم بناء جدول المواصفات إعتمادا على مستويات بلوم المعرفية للأهداف السلوكية التى شملتها وحدة (أتعلم بالتقنية) في مقرر الحاسب الآلي وعليه تم بناء عشرون سؤال . وتم عرضه على مجموعه من السادة المحكمين بهدف الكشف عن مدى ملائمته لبناء وتخطيط فقرات الاختبار . كما في الجدول (٤)

جدول (٤) جدول مواصفات الاختبار

الاهداف / المحتوى	التذكر		الفهم		التطبيق		المجموع	
	عدد الاهداف	عدد الاسئلة	عدد الاهداف	عدد الاسئلة	عدد الاهداف	عدد الاسئلة	عدد الاهداف	عدد الاسئلة
الاجهزة التعليمية ٣٥%	٥	٥	٢	٢	٢	٢	٩	٩
البرامج التعليمية ٤٥%	٢	٢	٣	٣	٢	٢	٧	٧
أدوات التعليم عبر الانترنت ٢٠%	٢	٢	١	١	١	١	٤	٤
المجموع	٩	٩	٦	٦	٥	٥	٢٠	٢٠
الوزن النسبي١٠٠%	٤٥%	٤٥%	٣٠%	٣٠%	٢٥%	٢٥%	١٠٠%	١٠٠%

١-٣ اعداد مفتاح التصحيح :

عند اعداد مفتاح التصحيح تم مراعاة ان يعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة على كل فقرة من فقرات الاختبار وصفر لكل اجابة خاطئة. وتم وضع مفتاح التصحيح لتسهيل عملية التصحيح . ملحق(٦)

٤-١ / التحقق من صدق الاختبار:

تم استخراج دلالة صدق المحتوى للاختبارعن طريق استخدام أسلوب التحكيم بعرضه على مجموعة من المحكمين من دكاترة و معلمي ومشرفي مادة الحاسب الآلي ، لإبداء آرائهم حول أسئلة الاختبار ومدى ارتباطها بالأبعاد وسلامتها اللغوية، وتم عمل التعديلات اللازمة لذلك.

١.حساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار:

تم حساب معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار، وذلك وفق المعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة}}{\text{مجموع الذين حاولوا الإجابة عن الفقرة}} \times ١٠٠$$

(عبد الرحمن، ٢٠١٢، ٤٥)

والجدول (٥) يبين النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق هذه المعادلة على البيانات المجمعة عبر التطبيق الاستطلاعي.

جدول (٥) معاملات الصعوبة لأسئلة اختبار التحصيل الدراسي

م	معامل الصعوبة	م	معامل الصعوبة	م	معامل الصعوبة	م	معامل الصعوبة
١	0.50	٦	0.61	١١	0.64	١٦	0.54
٢	0.46	٧	0.36	١٢	0.43	١٧	0.46
٣	0.61	٨	0.68	١٣	0.46	١٨	0.54
٤	0.64	٩	0.64	١٤	0.57	١٩	0.57
٥	0.46	١٠	0.54	١٥	0.54	٢٠	0.64

يظهر من الجدول (٥) أن معاملات صعوبة أسئلة الاختبار قد تراوحت بين (٠.٣٦) و(٠.٦٨) وهي قيم مرتفعة نسبيا، حيث يورد أبو علام (٢٠١٢) أن هناك اتفاق على أن معاملات السهولة أو الصعوبة التي تقع في المدى ما بين (٠.٢٠) إلى (٠.٨٠) تناظر درجات معيارية موجبة تحت المنحى الاعتدالي لتوزيع الدرجات تكشف عن مستويات مقبولة من السهولة أو الصعوبة، وهذا ما يدفع نحو الثقة في مستوى صعوبة وسهولة الاختبار التحصيلي المستخدم في الدراسة الحالية.

٢. حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار:

تم حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار، وذلك وفق المعادلة التالية:

معامل التمييز = عدد الإجابات الصحيحة عن الفقرة في المجموعة العليا- عدد الإجابات الصحيحة عنها في المجموعة الدنيا / عدد أفراد إحدى المجموعتين X ١٠٠

(عبد الرحمن، ٢٠١٢، ٤٧)

والجدول (٦) يبين النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق هذه المعادلة على البيانات المجمعة عبر التطبيق الاستطلاعي.

جدول (٦)

معاملات التمييز لأسئلة اختبار التحصيل الدراسي

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز	م	معامل التمييز	م	معامل التمييز
١	0.50	٦	0.78	١١	0.75	١٦	0.50
٢	0.38	٧	0.63	١٢	0.78	١٧	0.50
٣	0.75	٨	0.63	١٣	0.50	١٨	0.38
٤	0.63	٩	0.63	١٤	0.63	١٩	0.31
٥	0.63	١٠	0.75	١٥	0.63	٢٠	0.75

يظهر من الجدول (٦) أن معاملات تمييز أسئلة الاختبار قد تراوحت بين (٠.٣٦) و(٠.٧٨) وهي قيم مرتفعة نسبيا، وهي معاملات تقع في المدى ما بين (٠.٢٠) إلى (٠.٨٠) المناظر لدرجات معيارية موجبة تحت المنحى الاعتدالي وتكشف عن مستويات مقبولة من التمييز، وهذا ما يدفع نحو الثقة في القدرة التمييزية.

٣.دلالات صدق الاتساق الداخلي للاختبار:

والذي يعتمد كما ذكر أبو علام (٢٠١٢، ص٢٧١) أولا على حساب معاملات الارتباط المتبادلة بين أسئلة الاختبار والدرجة الكلية له، ثم ثانيا حساب معاملات الارتباط بين الدرجات الخاصة بكل مستوى معرفي فرعي والدرجة الكلية لهذا المستوى، ثم تأتي المرحلة الثالثة وفيها يتم حساب معاملات الارتباط المتبادلة بين كل مستوى معرفي فرعي للاختبار وبعضها البعض، ثم بينها وبين الدرجة الكلية للاختبار، ويبين الجدول (٧) نتائج المرحلتين الأولى والثانية بينما يبين الجدول (٨) نتائج المرحلة الثالثة من حساب صدق الاتساقالداخلي.

جدول معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلةالاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار ككل، وبين السؤال والدرجة الكلية للمستوى المعرفي الذي ينتمي له

رقم السؤال	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاختبار	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمستوى المعرفي الذي ينتمي له	رقم السؤال	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاختبار	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمستوى المعرفي الذي ينتمي له
١	٠.٦٣**	٠.٧٦**	١١	٠.٥٦**	٠.٦٨**
٢	٠.٦٤**	٠.٧٥**	١٢	٠.٧٠**	٠.٧٠**
٣	٠.٥٨**	٠.٥٩**	١٣	٠.٤١*	٠.٥٤**
٤	٠.٤٧**	٠.٨٩**	١٤	٠.٥٩**	٠.٧٨**
٥	٠.٣٩*	٠.٣٨*	١٥	٠.٦٤**	٠.٥٤**
٦	٠.٧٥**	٠.٨١**	١٦	٠.٣٩*	٠.٥٤**
٧	٠.٧٠**	.٧٣**	١٧	٠.٤٥**	٠.٦٤**
٨	٠.٦٦**	٠.٧١**	١٨	٠.٧٩**	٠.٦٩**
٩	٠.٥٥**	٠.٥٤**	١٩	٠.٥٧**	٠.٦٢**
١٠	٠.٥١**	٠.٦٠**	٢٠	٠.٤٦**	٠.٥٣**

(*) دالة عند مستوى ٠.٠٥ (**) دالة عند مستوى ٠.٠١قيمة (ر) عند (ن= ٣٠) عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٣٦ عند مستوى ٠.٠١ = ٠.٤٦

يظهر من الجدول السابق دلالة معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، كذلك دلالة معاملات الارتباط بين ذات السؤال والدرجة الكلية للمستوى المعرفي الفرعيالذيتنتمي إليه، وقد كانت هذه المعاملات في أغلبها دالة عند مستوى (٠.٠١) في حين دل بعضها عند مستوى (٠.٠٥) وهو ما يشير إلى تحقق المرحلتين: الأولى والثانية من مراحل صدق الاتساق الداخلي للاختبا

جدول (٨)

مصفوفة معاملات الارتباط المتبادلة بين المستويات المعرفية للاختباروالدرجة الكلية له

البعد	التذكر	الفهم	التطبيق	الدرجة الكلية للاختبار
التذكر	–			
الفهم	٠.٧٧*	–		
التطبيق	٠.٦٢*	٠.٥٦**	–	
الدرجة الكلية للاختبار	٠.٩٤**	٠.٨٨**	٠.٧٦**	–

يظهر من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين المستويات المعرفية الثلاثة لاختبار التحصيل الدراسي وبعضها البعض، وبينها وبين الدرجة الكلية للاختبار ككل كانت دالة، وكان جميعها دالا عند مستوى (٠.٠١)؛ مما يشير إلى تحقق المرحلة الثالثة من صدق الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل الدراسي. وما تحقق من نتائج عبر هذا الإجراء يشير إلى توفر مؤشرات قوية تشير إلى صدق الاختبار التحصيلي في قياس ما وضع لأجله، مما يدفع نحو الثقة في استخدامه عبر الدراسة الحالية.

٤-ثبات الاختبار.

للتحقق من ثبات الاختبار، قام الباحث باستخدام معادلة ألفا كرونباخ للثبات؛ والذي يعد كما يذكر عبد الرحمن (٢٠١٢، ص٦١) من أقوى معاملات الثبات، ثم باستخدام التجزئة النصفية المصححة باستخدام معادلة (سيبرمان- بروان) في حالة دلالة التباين بين أسئلة المستوى الفرعي أو الاختبار ككل، ومعادلة (جتمان) في حالة عدم دلالة هذه التباينات، وذلك على عينة الدراسة الاستطلاعية (ن= ٤٠)، فجاءت معاملات الثبات سواء للمستويات المعرفية الفرعية أم للدرجة الكلية للاختبار كما هي مبينة بالجدول (٩)على النحو التالي:

جدول (٩) معاملات "ألفا كرونباخ" لثبات اختبار التحصيل الدراسي

البعد	عدد الأسئلة للمستوى	معامل ألفا	معامل التجزئة النصفية المصحح
التذكر	٩	٠.٧٩	٠.٧٢
الفهم	٦	٠.٧٥	٠.٧٤
التطبيق	٥	٠.٨٨	٠.٨١
الدرجة الكلية للاختبار	٢٠	٠.٩٢	٠.٨٦

ويتبين من جدول السابق أن جميع معاملات الثبات كانت قوية، ودالة عند مستوى (٠.٠١) لتجاوزها القيمة (٠.٠٧) سواء باستخدام معادلة كرونباخ- ألفا، أم باستخدام معادلة التجزئة النصفية المصححة، وهذا مؤشر على توفر مستوى مرتفع من الثبات لاختبار التحصيل الدراسي، ومستوياته المعرفية الفرعية على نحو يدفع نحو مزيد من الثقة في استخدامه في الدراسة الحالية.

٦-١ / حساب زمن الاختبار:

وللوصول إلى الزمن المناسب لإجراء الاختبار، تم حساب معدل الزمن الكلى بحساب مجموع زمن إجابات أفراد العينة الاستطلاعية (مج ز) مقسوما على عددها (ن) وكان على النحو التالي:

$$ز = \frac{\text{مج ز}}{\text{ن}} \quad ز = \frac{٦٥٠}{٣٠} = ٢١.٦٦ \text{ دقيقة.}$$

وعليه فإن الزمن المناسب للإجابة على الاختبار هو (٢٢) دقيقة.

٧-١ / إعداد الاختبار في صورته النهائية.

وفقا للخطوات السابقة، تم إعداد الاختبار التحصيلي للاستخدام في القياس القبلي والبعدي بصورته وشكله النهائي (ملحق٥).

٢ / اختبار تورانس (Torrnce) للتفكير الابتكاري الصورة الشكلية (ب) :

يتناول الاختبار مهارات التفكير الابتكاري الثلاث (الطلاقة ، الأصالة ، المرونة) ، وهو إختبارتورانس للتفكير الابتكاري الصورة الشكلية ، حيث يحتوي الاختبار على ثلاث صور ، الأولى : بناء الصورة ، والثانية : إكمال الصورة ، والثالثة : الخطوط المتوازية .

صدق وثبات المقياس:

تم التحقق من صدق وثبات المقياس من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٣٠) طالبا من طلاب الصف الثالث المتوسط- من خارج عينة الدراسة الأساسية- حيث تمت الإفادة من نتائج هذا التطبيق في حساب الخصائص السيكو مترية للمقياس على النحو التالي:

(١) صدق المقياس:

تم حساب صدق المقياس من خلال طريقتين وهما:

أ- الصدق البنائي:

والذي يقيس قوة العلاقة بين مكونات الأداة عبر تحديد معاملات الارتباط بين مفرداته والدرجة الكلية للأداة مخصوما منها درجة هذه الفقرة (أبو علام، ٢٠١٢، ١٧٦)، حيث تم حساب مصفوفة معاملات الارتباط بين كل مهارة من مهارات الاختبار الأربعة (الطلاقة، الأصالة، المرونة، التفاصيل) والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (١٠) يبين نتائج هذا الإجراء.

جدول (١٠)

معاملات الارتباط المتبادلة بين مهارات التفكير الابتكاري وبينها وبين الدرجة الكلية للمقياس

البعد	الطلاقة	الأصالة	المرونة	التفاصيل	الدرجة الكلية
١- الطلاقة.	-				
٢- الأصالة.	٠.٧٣**	-			
٣- المرونة.	٠.٦٣**	٠.٥٥**	-		
٤- التفاصيل.	٠.٦٤**	٠.٥٧**	٠.٧٣**	-	
الدرجة الكلية	٠.٨٥**	٠.٨٠**	٠.٨٥**	٠.٩١**	-

ويتبين من الجدولين السابقين دلالة جميع معاملات الارتباط، حيث كانت جميع المعاملات دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يشير إلى توفر درجة عالية من الصدق البنائيلاختبار تورانس للتفكير الابتكاري، تدفع إلى الثقة في تطبيقه على العينة الأساسيةللدراسة الحالية.

ب- الصدق التمييزي:

تم حساب الصدق التمييزي أو ما يعرف بصدق "المقارنة الطرفية" حيث يتم ترتيب درجات العينة تصاعديا، ثم تحديد أعلى وأدنى ٢٧% من الدرجات على الاختبار لحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لها وذلك لحساب النسبة الحرجة والتي تبين دلالتها توفر قدرة الاختبار على التمييز ومن ثم صدقه (الدوسري، ٢٠١٥، ص٣٧) والجدول (١١) يبين نتائج هذا الإجراء.

جدول(١١)

الصدق التمييزي لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري

البيانات / المتغيرات		الفئة	م	ع	النسبة الحرجة	مستوى الدلالة
مهارات التفكير الابتكاري	الطلاقة	الأعلى	16.75	2.12	٤.٧٤	٠.٠١
		الأدنى	21.63	2.00		
	الأصالة	الأعلى	23.00	2.27	٢.٢٣	٠.٠٥
		الأدنى	26.38	3.62		
	المرونة	الأعلى	12.50	1.93	٣.٥٣	٠.٠١
		الأدنى	15.63	1.60		
	التفاصيل	الأعلى	33.00	2.73	٤.٢٧	٠.٠١
		الأدنى	38.75	2.66		
	الدرجة الكلية	الأعلى	85.25	2.87	١٤.٩٦	٠.٠١
		الأدنى	102.38	1.51		

يتبين من الجدول السابق دلالة النسبة الحرجة لكل من المهارات والدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري، وهو ما يشير إلى قدرة المقياس على التمييز بين المستويات المتباينة لعينة الدارسة الحالية.

(٢) ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات مقياس مهارات التفكير الابتكاري باستخدام طريقتين، وهما:

أ- معادلة كرونباخ- ألفا لاستخراج معامل ألفا للثبات.

ب- معادلة التجزئة النصفية المصححة باستخدام معادلة سبيرمان- بروان لاستخراج معامل الثبات.

والجدول (١٢) يبين نتائج هذين الإجراءين.

جدول (١٢) معاملات الثبات لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري

البعد	معامل ألفا للثبات	معامل التجزئة النصفية المصحح
١- الطلاقة.	٠.٨٨	٠.٨٣
٢- الأصالة.	٠.٨٥	٠.٧٦
٣- المرونة.	٠.٩١	٠.٨٠
٤- التفاصيل.	٠.٨٣	٠.٨٣
الدرجة الكلية	٠.٩٤	٠.٨٧

يتبين من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات تجاوزت القيمة (٠.٧٠) الدالة على قوة معامل الثبات (عبد الرحمن، ٢٠١٢، ٦٢)؛ مما يشير إلى توفر مؤشرات ثبات عالية للاختبار الحالي في تطبيقه على عينة الدراسة الحالية. وفي ضوء الإجراءات السابقة، يتبين أن اختبار تورانس للتفكير الابتكاري تتوافر له مؤشرات صدق وثبات عالية، مما يسمح باستخدامه في الدراسة الحالية بدرجة مرتفعة من الموثوقية.

النتائج :

أولا : نتائج الدراسة : يعرض الباحث فيمايلي ملخص لنتائج الدراسة الحالية :

١-توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (**$\alpha \leq 0.05$**) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تدرس باستخدام برمجية الوسائط المتعددة)، والضابطة (التي تدرس بالطريقة الاعتيادية) في القياس البعدي لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري ومهاراته (الطلاقة، الأصالة، المرونة، التفاصيل) في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط" لصالح المجموعة التجريبية.

٢-توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (**$\alpha \leq 0.05$**) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تدرس باستخدام برمجية الوسائط المتعددة)، والضابطة (التي تدرس بالطريقة الاعتيادية) في القياس البعدي لاختبار التحصيل الدراسي ومستوياته (التذكر، الفهم، التطبيق) في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط ، لصالح المجموعة التجريبية .

ثانيا : التوصيات والمقترحات :

١-ضرورة تبني فكرة استخدام التعليم من خلال البرمجيات التعليمية في تدريس المقررات الدراسية ، وخصوصا مقرر الحاسب الآلي لما لهذه الطريقة من أثر في تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب وزيادة التحصيل .

٢-عقد دورات تدريبية لجميع المعلمين في مجال الحاسوب ، واعداد البرمجيات التعليمية وذلك لتوظيفها في مجال تخصصهم .

٣-تصميم برمجيات تعليمية لجميع وحدات كتاب الحاسب الآلي لجميع المراحل التعليمية .

المقترحات :

١-إستخدام برمجيات الوسائط المتعددة بصفة عامة في افرع اخرى من الحاسب الآلي مع مراحل اخرى .

٢-إجراء دراسات عن مهارات التفكير الابتكاري في المراحل الدراسية الاخرى.

ثالثا : الدراسات المقترحة :

١-دراسة إتجاهات طلاب المرحلة المتوسطة نحو استخدام برمجيات الوسائط المتعددة .

٢-إجراء دراسة فاعلية استخدام برنامج الوسائط الفائقة على مهارات التفكير الابتكاري.

٣-إجراء بحوث أخرى نحو استخدام البرمجيات التعليمية في التعليم نحو التفكير الابداعي .

المراجع :

المراجع العربية :

قطامي ، يوسف وقطامي ، نايفه (١٩٩١). استراتيجيات التدريس . *دار عمان* ، الأردن .

عبد الرحيم ، نوري (١٩٩٣). التدريب على التفكير الإبداعي . *المجلة العربية للتدريب* ، المجلد (٥) العدد(١٠) ، الرياض .

مزيد ، اسامه محمود (١٩٩٥). كيف تنمي مهاراتك الإبداعية . *مكتبة جامعة عين شمس* ، القاهرة .

الدايني ، غسان حسين (١٩٩٦). الأساليب التدريبية في التفكير الإبداعي وعلاقته ببعض المتغيرات. *أطروحة دكتوراه غير منشورة* ، جامعة بغداد .

الطيطي، محمد حمد (٢٠٠١). تنمية قدرات التفكير الإبداعي . *دار المسيرة للنشر والتوزيع*، عمان

زمزمي ، عبدالرحمن معتوق عبدالرحمن (٢٠٠٩) تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على الطلاب الصم وضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة . *رسالة دكتوراة غير منشورة ،كلية التربية* ، جامعة أم القرى.

البغدادي ، محمد رضا (١٩٩٨). تكنولوجيا التعليم والتعلم . *دار الفكر العربي* .

عبد الرحمن ، مديحة حسن (١٩٩٨). تدريس الرياضيات للمكفوفين ، دراسات وبحوث .*عالم الكتب* ،عمان .

محمود ، ناجح محمد (١٩٩٧م) . مقرر مقترح في تكنولوجيا التعليم لطلاب كليات التربية . *رسالة دكتوراة غير منشورة* ، جامعة الأزهر، مصر.

كنسارة، إحسان بن محمد وعطار،عبدالله بن إسحاق (٢٠٠٩). الحاسوب وبرمجيات الوسائط. *مؤسسة بهادر للاعلام المتطور*، مكة المكرمة. ط١ .

بدر ، أحمد (١٩٩٩). تكنولوجيا التعليم والمعلومات دراسة في التكامل التكنولوجي وحل المشكلات وتنمية الإبداع . *ورقة عمل مقدمة لندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بجامعة الملك سعود قسم تكنولوجيا التعليم .*

الخليلي ، خليل يوسف (٢٠٠٠). تدريس العلوم في مراحل التعليم العام. *دار القلم* ، دبي .

حموده ، فهمي خميس (٢٠٠٠). أنماط تفكير طلبة الجامعه الأردنية وعلاقتها بجنس الطلبة وتخصصاته الأكاديمية ومستواهم الدراسي . *رسالة ماجستير غير منشورة* ، الجامعة الأردنية .

الحيل ، فوزية والسيد ، جيهان (٢٠٠٠). فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية بعض مهارات استخدام نماذج الكرة الأرضية في مادة الجغرافيا لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض . *المجلة للمناهج وطرق التدريس* ، العدد (٦٢) .

شهاب ، أحمد محمد (٢٠٠٠). أثر استخدام الحاسوب في التفكير الإبداعي لدى الطلبة في الأردن . *أطروحة دكتوراه غير منشوره* ، جامعة تونس للآداب والفنون والعلوم الإنسانية .

اسماعيل ، الغريب زاهر (٢٠٠١). تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم . *عالم الكتب* ، القاهرة . ط١

رمود ، ربيع عبد العظيم (٢٠٠١). فاعلية التعليم الفردي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية بعض قدرات التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . *رسالة ماجستير غير منشورة* ، جامعة المنصورة .

عيادات ، أحمد يوسف (٢٠٠٤). الحاسوب التعليمي وتطبيقاته. *دار المسيرة للنشر والتوزيع*، عمان . ط١

قنديل ، أحمد ابراهيم (٢٠٠١). تأثير التدريس بالوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي للعلوم والقدرات الابتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*،جامعة طنطا ،العدد ٧٢.

المعايطة ، خليل والبواليز ، محمد (٢٠٠٠). الموهبة والتفوق. *دار الفكر* ، عمان .

الموسى ، عبدالله عبد العزيز(٢٠٠٢). استخدام الحاسب الآلي في التعليم . *مكتبة تربية الغد* ، الرياض

الهنداوي ، علي فالح ؛ والزغول ، عماد عبد الرحيم (٢٠٠٢). مبادئ اساسية في علم النفس . *دار حنين للنشر* ، الأردن .

جروان ، فتحي عبد الرحمن (٢٠٠٢). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات . ط١ ، عمان .

علي ، محمود محمد (٢٠٠٢). تنمية مهارات التفكير من خلال المناهج التعليمية (رؤية مستقبلية) . *دار المجتمع* ، جده . ط١

الشرهان ، جمال عبد العزيز (٢٠٠٣). الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم . *مطابع الحميضي* ،الرياض .

خميس ، محمد عطية (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم . *مكتبة دار الكلمة* ، القاهرة . ط١

آنجلو ، مايكل (٢٠٠٤). الوسائط المتعددة وتطبيقاتها في الإعلام والثقافة والتربية . ترجمة نصر الدين العياضي والصادق رابح ، *دار الكتاب الجامعي* ، الإمارات .

ابراهيم ، مجدي عزيز(٢٠٠٤). استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم . *مكتبة الأنجلو المصرية* ، القاهرة . ط١

عفانة ، عزو والخزندار ، نائله والكحلوت ، نصر (٢٠٠٥). اساليب تدريس الحاسوب . *مكتبة آفاق*،القاهرة .

نصر ، حسن أحمد (٢٠٠٥). فعالية توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة بالحاسب في تدريس هندسة الصف الثالث الإعدادي على تحصيل التلاميذ وتنمية التفكير الابتكاري لديهم . *أطروحة دكتوراه غير منشورة* ، جامعة القاهرة .

ملحم، سامي محمد (٢٠٠٥). الإحصاء في التربية. *دار الميسرة للنشرة والتوزيع* ، عمان:

نوفل ، خالد محمود حسين (٢٠٠٥). أثر التفاعل بين تحكم المتعلم في البرنامج التعليمي متعدد الوسائط والأسلوب المعرفي على تحصيل الطلاب. *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

أبو ورد ، ايهاب محمد (٢٠٠٦). أثر برمجيات الوسائط المتعددة في اكتساب مهارة البرمجة الأساسية والاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر . *رسالة ماجستير غير منشورة* ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

زرنوقي ، ندى ناجي (٢٠٠٧). أثر استخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي في مقرر الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بجدة . *رسالة ماجستير غير منشوره* ، جامعة أم القرى .

عبد الكريم ، سعد خليفة (٢٠٠٧) . أثر التعلم الفردي الذاتي باستخدام الوسائط المتعددة المتطورة والحقائب التعليمية في زيادة التحصيل لدي طلاب الأحياء بالفرقة الثانية بكلية التربية بسلطنة عمان . *مجلة كلية التربية* ، جامعة أسيوط ، عدد(١)،مج ١٧ ، يناير ٢٠٠٧ .

عثمان ، وائل (٢٠٠٨). *الوسائط وتكنولوجيا التعليم . الأكاديمية العلمية للتربية البدنية والرياض*

بخش ، هاله طه (٢٠٠٨). أثر برنامج قائم على الوسائل المتعددة في العلوم على تنمية حب الاستطلاع والابتكارية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط . *المجلة التربوية* ، العدد (٨٦).

حرز الله ، نائل والضامن ، ديما (٢٠٠٨). الوسائط المتعددة . *الشركة العربية المتحدة للنشر*، القاهرة . ط١

المراجع الأجنبية :

Harris ,R.(2004). Creative Problem Solving : Step by-Step Approach . Los Angeles : Pyrczak Publishing

Gordan , R.(1995). Instructional Design & Creativity . Educational technology . New York : Oxford University .

Kalyuga , S &Sweller , J(2005). Rapid dynamic assessment of expertise toimporove the efficiency of adaptive e-learning , Educational Technology Research and Development .

Larry , R.(2003). Creativity , Teach directions , 63 (3) , 70-79.

Lewis ,R (2001). The use of multimedia computer in academic obtaining