أثر استخدام برمجية وسائط متعددة لمادة العلوم الحياتية في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهن نحوها

صفاء سميح العدوان ، عبد الحافظ محمد سلامه**

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر برمجية وسائط متعددة في مادة العلوم الحياتية في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهن نحوها، إذ تم اختيار مدرستين من المدارس الثانوية الشاملة للبنات في لواء الشونة الجنوبية بصورة قصدية؛ وذلك لتوفر مختبر حاسوب مجهز لتشغيل برمجيات الوسائط المتعددة. تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف العاشر الأساسي في مدارس لواء الشونة الجنوبية، خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2015/2014، إذ بلغ عدد هذه المدارس (9) مدارس للبنات، وتضم (12) شعبة للصف العاشر الأساسي، وذلك وفق إحصائية مديرية التربية والتعليم للعام 2014. ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد أداتين: الأولى اختبار التفكير الإبداعي لتورانس (أ)، الذي تم تطويعه لمادة العلوم الحياتية، والأخرى مقياس اتجاهات الطالبات نحو البرمجية، تم التحقق من صدقها وثباتها. وتم توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الإبداعي بين طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تُعزى لطريقة التدريس ولصالح برمجية الوسائط المتعددة، كذلك تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طالبات الصف العاشر نحو استخدام برمجية وسائط متعددة للمجموعة التجريبية ولصالح استخدام البرمجية بعد التدريس.

الكلمات الدالة: الوسائط المتعددة، التفكير الإبداعي، الاتجاهات، العلوم الحياتية.

المقدمة

إن من أكثر الوسائل المتبعة حالياً لإيصال المعلومات بسرعة ودقة عالية– إن أمكن القول– هي تكنولوجيا التعليم، التي فرضت نفسها بقوة هائلة وكبيرة، وأصبح لها دور بالغ الأهمية في عمليتي التعلم والتعليم، ويعدّ الاهتمام باستخدام وتوظيف الوسائط المتعددة في العملية التعليمية من الضرورات الملحّة؛ نظرًا لما تتمتع به من تنوع للمعلومات التي يمكن أن تقدمها، كما أن استخدامها من وجهة نظر التربويين يدعم عملية التعلم ويعززها من خلال ممارسة العمليات التعليمية والأنشطة المتعددة لتعلم المفاهيم والحقائق والمهارات؛ **إذ** بات من الضروري التعامل ومسايرة ما يحدث من مستجدات جديدة في المجال التعليمي كونه متصلاً بكافة حقول المعرفة المتعددة، وحتى تكتمل الرؤية الواضحة في مواكبة المناهج الحديثة وأساليب التدريس(سلامه، 2013).

ونظرًا لشيوع الأجهزة الإلكترونية التي تقدم خدماتها عبر الوسائط المتعددة، ابتداءً من التلفاز بقنواته التي تزداد بشكل مطّرد، مرورًا بالهاتف النقال، فقد تحولت الوسائط المتعددة من اعتمادها بالأساس على الإحساس الفني والإبداع الشخصي، إلى علم له قواعده التي تساعده على التطور السليم والسريع (حرزالله والضامن، 2008).

وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات (العمري، 2012) أن الوسائط المتعددة ذات فعالية إذا صممت بطريقة صحيحة، واشتملت على عناصرها الأساسية كالصوت والنص المناسب من المادة العلمية، التي أكدت على فعالية الوسائط المتعددة في تنمية التفكير الإبداعي وصقله لدى المتعلمين.

ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتوظيف برمجية وسائط متعددة والتأكد من فاعليتها في تدريس موضوع مهم (العلوم الحياتية)، والتأكيد على المعلمين _ إن ثبتت فاعليتها – أن يعيدوا النظر في طرائق تدريسهم، مع ملاحظة أن أغلب المعلمين يسود أسلوبه التدريسي النمط الاعتيادي على الأغلب، الذي قد يؤدي إلى الملل لدى بعض المتعلمين، مما أدى إلى تطوير طرائق التدريس لتتضمن أساليب جديدة، وأنشطة ومهارات متعددة، لتسهم في تنمية التفكير الإبداعي، واكتساب المفاهيم، ومراعاة الفروق الفردية، ورفع لكفاءة وقدرة المتعلمين.

* جامعة الشرق الاوسط. تاريخ استلام البحث 2015/9/30، وتاريخ قبوله 2016/4/26.

© 2018 عمادة البحث العلمي/ الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

مشكلة الدراسة

لاحظ الباحثان صعوبة في تخيل الطالبات لآلية حدوث الأمر؛ مما عمل على إضعاف التفكير الإبداعي لدى الطالبات من خلال ضعف القدرة على توليد الأفكار الجديدة وعدم المقدرة على الانطلاق بأفكار غير مألوفة وابتكارية. مما دفعهما إلى البحث عن أسلوب حديث لإيصال التطبيقات العملية لعلم الأحياء؛ كونه من العلوم التجريبية ودمج التفكير الإبداعي في هذا النمط الجديد ألا وهو الوسائط المتعددة التي تحوي النص والحركة من خلال الفيديو والصوت الذي يعد له أكبر الأثر في جذب الطالبات والانتباه للمواضيع العلمية ومجاراتها. إضافةً لتقديرهما لأهمية فاعلية توظيف تكنولوجيا التعليم الحديثة، ومنها الوسائط المتعددة في عملية التعليم والتعل، وندرة الدراسات السابقة التي اهتمت بتوظيف الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم الحياتية، إن لم تكن موجودة في حدود علم الباحثين، وتوصيات بعض الدراسات (زيدان والعودة،2008؛ عاصي وعربيات، 2013) _ على قلتها_ بإجراء دراسات تركز على تأثير التكنولوجيا الحديثة على تنمية مهارات التفكير الإبداعي في المواد المختلفة، والمراحل الدراسية كافة. في ضوء ما تقدم، يمكن تحديد المشكلة في استقصاء أثر استخدام برمجية وسائط متعددة لمادة العلوم الحياتية في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهن نحوها.

أسئلة الدراسة وفرضياتها

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام برمجية وسائط متعددة مقترحة في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة العلوم الحياتية، واتجاهاتهن نحوها، من خلال الإجابة على السؤالين الآتيين:

س1: ما أثر استخدام برمجية وسائط متعددة في مادة العلوم الحياتية في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي؟

س2: ما أثر استخدام برمجية وسائط متعددة في مادة العلوم الحياتية في اتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي نحوها؟

وللإجابة عن السؤالين السابقين تم اختبار الفرضيتين الآتيتين:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في التفكير الإبداعي بين طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تُعزى لطريقة التدريس (برمجية وسائط متعددة – الطريقة الاعتيادية).
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي نحو استخدام برمجية وسائط متعددة في المجموعة التجريبية قبل استخدام البرمجية في التدريس وبعدها.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من الآتي:

1. حداثتها– في حدود علم الباحثين–، إذ تتناول موضوع توظيف تكنولوجيا التعليم الحديثة في تدريس مادة العلوم الحياتية وبيان أثر ذلك على التفكير الإبداعي.
2. إمكانية الإسهام في:

أ. التغلب على المشكلات التي تواجه الطلبة في مادة العلوم الحياتية، للوصول إلى أفضل السبل الكفيلة لزيادة فاعلية التعليم.

ب. الوصول إلى بعض التوصيات التي قد تفيد القائمين على التعليم في وزارة التربية والتعليم في الأردن من: باحثين، معلمين، مشرفين، ومخططي المناهج في التوجيه والتدريس والتخطيط.

ج. تقديم أنموذج مقترح للمعلمين في كيفية تطبيق استراتيجيات حديثة في التعليم.

هـ. لفت انتباه أصحاب الاختصاص في مجال حوسبة التعليم لتعميم هذه التجربة على جميع المواد الدراسية الأخرى – إن أمكن .

المصطلحات

الوسائط المتعددة: عرّفها (سلامه، 2013) بأنها تكامل الصوت والصورة والنص داخل جهاز الحاسوب. وتعرف إجرائياً على أنها منظومة تعليمية متكاملة، تدمج النصوص المكتوبة والرسومات والصور ومقاطع الفيديو والمؤثرات الصوتية بنظام تشعبي، وتتفاعل هذه الوسائط مع بعضها تفاعلاً متناسقاً؛ مما يتيح للطالبات في الصف العاشر الأساسي التفاعل والتحكم في معلومات المنظومة وفق حاجاتهن وقدراتهن في مادة العلوم الحياتية.

التفكير الإبداعي: يعرّف التفكير الإبداعي بأنه" نشاط عقلي مركب وهادف، يوجه برغبة قوية في البحث عن حلول، أو التوصل إلى نواتج أصيلة غير معروفة ولم تطرح من قبل" (جروان، 2005). وعرفه تورانس (Torrance, 1965) بأنه "عملية عقلية يمتلك فيها الفرد درجة عالية من الحساسية للمشكلات، ولأوجه القصور، والفجوات المعرفية، والعناصر المفقودة، والمتناقضة، والقدرة على تحديد الصعوبات، والبحث عن حلول ووضع التخمينات أو صياغة الفرضيات حول أوجه القصور، واختبار هذه الفرضيات وربما التعديل عليها وإعادة اختبارها، وأخيراً التوصل للنتائج" (ص663).

ويُعرف إجرائياً بأنه: العلامة التي ستحصل عليها الطالبات في اختبار التفكير الإبداعي الذي تتبناه الباحثة، الذي طور لأغراض الدراسة الحالية ليتوافق مع اختبار تورانس للتفكير الإبداعي بالصورة اللفظية (أ)، الذي تم تطويعه مع مادة العلوم الحياتية للصف العاشر الأساسي والبيئة الأردنية، حيث عبرت العلامة الكلية عن مجموع علامات الطالبة في المهارات الثلاثة: الطلاقة، الأصالة، المرونة. كما عرفها سعادة (2011: 303،291،275) كالآتي:

الطلاقة: " إحدى مهارات التفكير الإبداعي التي تستخدم من أجل توليد فكر ينساب بحرية تامة في ضوء عدد من الأفكار ذات العلاقة وبأسرع وقت ممكن". ولأغراض الدراسة تقاس مهارة الطلاقة بالدرجة التي حصلت عليها الطالبة في مقياس الطلاقة وهو اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية (أ)، التي قام الباحثان بإعداده وتكيفيه مع البيئة الأردنية ولأغراض الدراسة الحالية في مادة العلوم الحياتية.

تعرف مهارة **الأصالة:** "هي إحدى مهارات التفكير الإبداعي التي تستخدم من أجل التفكير بطرق واستجابات غير عادية أو فريدة من نوعها". ولأغراض الدراسة تقاس مهارة الأصالة بالدرجة التي حصلت عليها الطالبة في مقياس الأصالة وهو اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية (أ)، التي قامت الباحثة بإعداده وتكيفيه مع البيئة الأردنية ولأغراض الدراسة الحالية في مادة العلوم الحياتية.

وتعرف مهارة **المرونة:** " إحدى مهارات التفكير الإبداعي والمتمثلة بالقدرة على توليد أنماط أو أصناف متنوعة من التفكير، وتنمية القدرة على نقل هذه الأنماط وتغيير اتجاه التفكير". ولأغراض الدراسة تقاس مهارة المرونة بالدرجة التي حصلت عليها الطالبة في مقياس المرونة وهو اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية (أ)، التي قام الباحثان بإعداده وتكيفيه مع البيئة الأردنية ولأغراض الدراسة الحالية في مادة العلوم الحياتية.

الاتجاهات: يعرّف الاتجاه بأنه: "تكوين فرضي و متغير كامن أو متوسط يقع بين المثير والاستجابة ، وهو عبارة عن استعداد نفسي، أو تهيؤ عقلي عصبي متعلم للاستجابة الموجبة أو السالبة نحو أشخاص أو أشياء أو موضوعات أو مواقف أو رموز في البيئة التي تستثير هذه الاستجابة" (زهران، 2000).

ويُعرف إجرائيا بأنه: الشعور العام والثابت نسبيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي (عينة الدراسة) من حيث تقبله أو رفضه لاستخدام برمجية الوسائط المتعددة في تدريس وحدة دراسية من مادة العلوم الحياتية، بحيث يكون هذا الشعور موجهاً لهن لاتخاذ موقف التأييد أو المعارضة منها.

حدود الدراسة

تم تنفيذ هذه الدراسة في ضوء الحدود الآتية:

- الحدود المكانية: تم تنفيذ هذه الدراسة في مدرستين من المدارس الحكومية ضمن محافظة البلقاء/ لواء الشونة الجنوبية.
- الحدود الزمانية: تم تنفيذ هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2015/2014.
- الحدود الموضوعية: تم استخدام وحدة تدريسية مختارة من مادة العلوم الحياتية للصف العاشر والمعنونة بـ "من الفطريات إلى معراة البذور" لأغراض هذه الدراسة.

محددات الدراسة

تحدد تعميم نتائج هذه الدراسة بالمحددات الآتية:

- دلالات صدق وثبات أدوات الدراسة المعدة لأغراض هذه الدراسة والخصائص السيكومترية.
- اقتصار تطبيق هذه الدراسة على عينة قصدية من طالبات الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة البلقاء في لواء الشونة الجنوبية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الأدب النظري

الوسائط المتعددة

يشير مفهوم الوسائط المتعددة إلى أنها عبارة عن منظومة من برامج الكمبيوتر، تربط بين ثلاثة أو أكثر من وسائل التعليم التالية: الرسوم الخطية والمتحركة، الصور الثابتة الفوتوغرافية والمرسومة، النصوص المكتوبة، والصوت المسموع ولقطات الفيديو، باستخدام أدوات ربط تساعد المتعلم على التفاعل معها والتجوال فيها، لتحقيق أهداف تعليمية. (خميس،2003 – ب)

وقد عرفها (سلامة،2013) بأنها توظيف إمكانات الحاسوب الرقمي من صوت، ونص، وصور ثابتة ومتحركة بشكل تفاعلي ومتكامل.

ومعنى ذلك أن من أهم شروط الوسائط المتعددة التفاعلية والتكاملية من خلال أجهزة الحاسوب، ومن هنا تأتي أهمية استخدام الحاسوب في التعليم.

أهمية استخدام الوسائط المتعددة التعليمية

ويمكن تلخيص أهمية استخدام الوسائط المتعددة التعليمية (خميس، 2003– ب:194–197؛ عثمان وأمينة، 1994: 185–186) في الآتي:

- بالنسبة للمتعلم: يستطيع أن يتعلم وفقا لخطوه الذاتي، ووفقاً لقدراته، وإمكاناته، ويتحكم في المنهج وفي المحتوى التعليمي، وفي مقدار المعلومات التي يتلقاها، ويكون نشطاً حيث يتم التفاعل مع المحتوى، ويقدم إليه التغذية الراجعة الفورية، ويكون التقويم موضوعي من خلال الاختبارات ذات معايير محددة، ويمكنه التعلم في الوقت الذي يتناسب مع ظروفه، وفى المكان الذي يرغب فيه مما يوفر الوقت والجهد.
- بالنسبة للمعلم: يكون التعلم أكثر فعالية من البدائل التقليدية لمخاطبة حواس المتعلم مما يساعده فى التغلب على عامل الرتابة والملل الذي يمكن أن يحدث في ظل التعليم بالطريقة التقليدية اللفظية التي قد تبعث الملل في نفوس المتعلمين، وتوفير الوقت الذي يضيع في التدريس والتصحيح والإعداد، وبالتالي توفير للمال، والفعالية في تدريس الموضوعات المتغيرة والحديثة وسريعة التغير.

التفكير الإبداعي

إن الهدف الرئيس من العملية التعليمية التعلمية هو تنمية مهارات التفكير لدى الطالبات، لأن التفكير أصبح جزءاً لا يتجزأ من أي موقف تعليمي قد تتعرض له الطالبة ليشمل أسلوباً لحل المشكلات والقدرة على توليد الأفكار وتوسيع المدراك والتصورات، لتصبح الطالبة قادرة على التعامل والتفاعل الإيجابي مع متغيرات العصر الذي نشهده، وبات النجاح في هذا المجال من خلال تعليم الطالبات مهارات التفكير على اختلاف مستويات التفكير وأنواعه ومنها التفكير الإبداعي ومهاراته، وهي كالآتي:

مفهوم التفكير الإبداعي

كون موضوع الدراسة يتعلق بالتفكير الإبداعي، لذا كان من اللازم البحث في تعريفات التفكير الإبداعي. عرف (سعادة،2011: 261) بأنه "عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم أو إنتاج جديد يحقق حلاً أصيلاً لمشكلته، أو اكتشاف شيء جديد ذي قيمة بالنسبة له أو للمجتمع الذي يعيش فيه". ويضيف سعادة بأن مهارات التفكير الإبداعي هي: الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات والتوضيح (التوسع أو الإفاضة).

أما جروان (2005: 74) فيعرف التفكير الإبداعي على أنه "نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى أنواع أصيلة لم تكن معروفة سابقاً".

كما وعرفه تورانس (Torrance,1993) بأنه "عملية يكون فيها المتعلم حساساً للمشكلات، ومن ثم إدراك الثغرات والاختلال

من المعلومات والعناصر المفقودة وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل، ثم البحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف، فبما لدى المتعلم من معلومات ووضع للفروض حولها ثم اختبار صحتها والربط بين النتائج ثم إجراء تعديلات وإعادة اختبار الفروض ثم الحصول على النتائج في النهاية.

من خلال عرض التعريفات السابقة استخلص سعادة،2011 : 252–254) عدد من الصفات التي يمتاز بها الأشخاص المبدعون التي بدورها تساعد المعلم على التعرف على المبدعين في صفه، ويكن إجمالها بالآتي: الإستقلالية، تحمل الغموض، الخيال الواسع، حب الاستطلاع، والاتصاف بالدعابة وخفة الظل، الاتصاف بالعقل المفتوح، القدرة على قيادة الآخرين وإدارة حلقات النقاش المختلفة، الميل إلى تحدي المواقف الصعبة والأمور الغامضة، المرونة، الطلاقة اللفظية، الحساسية نحو المشكلات، القدرة على التكييف، القدرة على توليد الأفكار الجديدة، إمكانية تفصيل أو توضيح الكثير من الأمور، النظر إلى المشكلات على أنها عمل ممتع ومهم، الحزم والبعد عن التردد، تجنب التعصب والتحامل ضد الآخرين، والميل إلى المغامرة وعدم الخوف منها.

مهارات التفكير الإبداعي

لدى مراجعة الأدب التربوي والإطلاع على الدراسات السابقة، يظهر جلياً أن أغلبها أشارت إلى أهم مهارات التفكير الإبداعي تتمثل بالآتي: الطلاقة، الأصالة، المرونة، الحساسة للمشكلات، الإفاضة (قطامي 2001، جروان 2005).

* **الطلاقة:** وتعني القدرة على توليد أكبر قدر من الأفكار اللفظية والحلول أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير ما، مع مراعاة السرعة والانسيابة في توليدها، إذ تركز على الكم وليس الكيف.

* **المرونة:** يقصد بها القدرة على تنوع الأفكار أو الحلول التي يقدمها الفرد في المجموعة، والسهولة التي قد يغير فيها الفرد مواقفهم أو وجهة نظرهم وفقما تقتضي المشكلة أو القضية، ذلك من موقف إلى موقف آخر، وهي بذلك تمثل الجانب النوعي في الإبداع والإبتكار.

* **الأصالة:** تعني القدرة على التجديد في الأفكار وطرح أفكار جديدة ونادرة وغير مألوفة. تتميز هذه المهارة بأن الأفكار الإبداعية التي ينتجها الشخص المبدع يجب أن تكون ذات قيمة ونوعية وجدة ومختلفة عن أفكار الآخرين، وليس المهم أن تكون كمية.

* **الإفاضة (التفاصيل):** تعني القدرة على إعطاء تفاصيل كثيرة أو تقديم إضافات جديدة لفكرة أو مشكلة أو قضية ما، يتم في هذه المهارة اكتشاف أو التعرف على المزيد من التفاصيل الدقيقة للقضية والعمل على إبرازها.

* **الحساسية للمشكلات:** تعني قدرة الفرد على الشعور والإحساس بالمشكلات، أو إيجاد المشكلات واكتشافها وتحديدها، ترتبط هذه المهارة بملاحظة الأشياء غير العادية أو الشاذة أو المحيرة ضمن محيط الفرد، ليتم إعادة توظيفها في إثارة تساؤلات ليتم حلها.

الاتجاهات

يُعَدّ هربرت سبنسر أول من استخدم لفظ الاتجاه (Attitude)، وعلى الرغم من الأهمية الكبيرة للاتجاهات، فإنه لا يوجد تعريف موحد لها يتفق عليه علماء النفس، والباحثون، حيث عرف الحبشي والدمرداش، (1985: 7)، الاتجاه بأنه: " الموقف الذي يتخذه الفرد، أو الاستجابة التي يبديها إزاء شيء معين أو حدث أو قضية معينة، إما بالقبول أو بالرفض والمعارضة نتيجة مروره بخبرة معينة تتعلق بذلك الشيء أو الحدث أو القضية، ويتميز بأنه مكتسب وثابت نسبياً".

ويعرفه دسوقي (1989: 145) بأنه: "تهيؤ عقلي للاستجابة لموقف ما برد فعل معد سلفاً"".

كما عرفتها بحري (2006 : 32) بأنها " ردود أفعال أي استجابات عامة عند المتعلم تجاه موضوع أو شيء ما قد تكون سلبية أو إيجابية أو حيادية".

تأسيساً على ما سبق، وفي ضوء التعريفات السابقة يمكن الاستدلال على تعريف إجرائي للاتجاه بأنه: موقف مكتسب يظهره الشخص من خلال تصرف إيجابي، أو سلبي نحو ظاهرة، أو حدث معين. ويختلف مفهوم الاتجاه عن مفهوم الاعتقاد بصفة عامة، فبينما يعكس الأول التقييم الشخصي المرغوب أو غير المرغوب لدى الفرد نحو حدث أو ظاهرة ما، فان الثاني يمثل مجموعة المعلومات التي يعرفها أو يدركها الفرد حول نفس الحدث أو الظاهرة.

ثانياً: الدراسات السابقة

تم عرضها ضمن محور رئيس وهو محور الدراسات التي تناولت أثر الوسائط المتعددة في التفكير الإبداعي والاتجاه.

في الأردن، أجرى كل من **الشوا وعبدالله (2009)** دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيتين للوسائط المتعددة المحوسبة (السماعية والكتابية) في القدرة على حل المشكلات الرياضية والتفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة الأساسية في مدارس وكالة الغوث الدولية لمنطقة شمال عمان، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة القصدية من (85) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي، وقد تم تقسيمهن عشوائيًا إلى مجموعتين، حيث تكونت المجموعة السماعية من (41) طالبة تم تدريسهن وحدة المجسمات من منهاج الرياضيات للصف الثامن الأساسي باستراتيجية الوسائط المتعددة السماعية التي تستخدم برمجية محوسبة متعددة الوسائط بكلمات مسموعة فقط، أما المجموعة الكتابية المكونة من (44) طالبة فقد تم تدريس طالباتها الوحدة نفسها باستراتيجية الوسائط المتعددة الكتابية التي تستخدم برمجية محوسبة متعددة الوسائط بكلمات مكتوبة فقط، وقد استغرقت مدة تطبيق البرمجيتين 21 يومًا مدرسيًا بمعدل (6) حصص أسبوعياً, وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق غير دالة إحصائيًا في قدرة طالبات الصف الثامن الأساسي على حل المشكلات الرياضية تعزى لاستراتيجية التدريس لصالح طالبات المجموعة السماعية, كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قدرة طالبات الصف الثامن الأساسي على التفكير الإبداعي تُعزى لاستراتيجية التدريس لصالح طالبات المجموعة السماعية.

وأجرى الحيلة (2009) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر الوسائط المتعددة المحوسبة في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة مساق نكنولوجيا التعليم في كلية العلوم التربوية (الأونروا) في المملكة الأردنية الهاشمية. وقد تكونت عينة الدراسة من (174) طالباً وطالبة في مساق تكنولوجيا التعليم،إحداهما مجموعة تجريبية تعلمت بالوسائط المتعددة والأخرى ضابطة تعلمت بالطريقة التقليدية.تم استخدام أداتين في هذه الدراسة: الأولى هي الوسائط المتعددة، والثانية هي اختبار تحصيلي تكون من (50) فقرة. أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائية لصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام الوسائط المتعددة المحوسبة، ولم تكشف الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية إلى جنس الطلبة.

وفي دراسة أجراها كل من البلوي وحمدي (2009) هدفت إلى تقصي أثر برنامج متعدد الوسائط لتدريس مهارات الألعاب الرياضية الجماعية في مستوى الأداء المهاري والتحصيل المعرفي واتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحوه. تكونت عينة الدراسة من شعبة واحدة من طلاب الصف الثامن الأساسي، قسمت عشوائياً إلى مجموعتين متكافئتين، تجريبية تعلمت باستخدام البرنامج المتعدد الوسائط، وضابطة تعلمت باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم برنامج تعليمي متعدد الوسائط لتدريس ثلاث مهارات ألعاب رياضية جماعية، كما تم تطوير اختبار للتحصيل المعرفي، وثلاثة اختبارات لمستوى الأداء المهاري، واستبانة اتجاهات نحو استخدام البرنامج في مجال التربية الرياضية. ولدى جمع البيانات أسفرت نتائج التحليل الإحصائي عما يلي:

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على اختبارات مستوى الأداء المهاري واختبار التحصيل المعرفي.

– وجود اتجاهات إيجابية لطلاب المجموعة التجريبية نحو استخدام البرنامج المتعدد الوسائط في تدريس مهارات الألعاب الجماعية.

كما أجرى **المصري (2006)** دراسة هدفت إلى معرفة فاعليّة برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية مهارات التعبير الكتابي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بمحافظات شمال غزة, إذ أعد الباحث قائمة بمهارات التعبير الكتابي الإبداعي، وبناء البرنامج المقترح الذي تضمن الإطار العام للبرنامج: الأهداف، المحتوى، التقييم، الأنشطة والوسائط المتعددة المستخدمة، وأساليب التقويم. قام الباحث بإعداد اختباراً لقياس مهارات التعبير الإبداعي تتكون من قسمين: الأول موضوعي وله (40) درجة، والثاني مقالي وله (40) درجة، وتم تطبيق الاختبار على عينة الدراسة التي قسمها الباحث إلى مجموعتين: ضابطة وأخرى تجريبية، التي تكونت من (94) طالباً. تم تدريس البرنامج بالوسائط المتعددة للمجموعة التجريبية، وتم تدريس البرنامج دون الوسائط المتعددة للمجموعة الضابطة، خلال ستة أسابيع (13 حصة لكل مجموعة)، أظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج المعدّ من خلال الوسائط المتعددة في تنمية المهارات الأساسية للتعبير الكتابي الإبداعي التي حددت في أدوات الدراسة.

قام أبو **زايدة (2006)** فقد أجرت دراسة هدفت إلى معرفة فعاليّة برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي لدى طلاب الصف السادس الأساسي في محافظات غزة، وقد استخدم الباحث الأسلوب البنائي لبناء برنامج بالوسائط المتعددة، فيما استخدم الأسلوب التجريبي لمعرفة تأثير البرنامج على عينة مكونة من (60) طالباً تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة, وقد استخدم الباحث أداتين للوصول الى نتائج البحث تمثلت باختبار تحصيلي مكون من (28) فقرة تغطي جميع المفاهيم التي تم استخراجها من الوحدة موضوع الدراسة ومقياس اتجاه لقياس الوعي الصحي مكون من (20)

فقرة, وبعد تطبيق البرنامج وإجراء الإحصائيات المناسبة توصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الصحية ومقياس الوعي الصحي يعزّى للبرنامج المقترح, كما كان هناك علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات طلبة الصف السادس الأساسي في اختبار المفاهيم الصحية ودرجاتهم في مقياس الوعي الصحي مما يدل على فعاليّة برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي لدى طلاب الصف السادس الأساسي في محافظات غزة.

قام **أبو ورد (2006)** بدراسة هدفت إلى التعرّف على أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في التدريس في اكتساب طالبات الصف العاشر الأساسي للمهارات الأساسية في البرمجة والاتجاه نحو مادة التكنولوجيا, حيث قام الباحث باختيار عينة قصدية من مجتمع الدراسة و الذي يمثله طالبات الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية بغزة ، وتألفت عينة الدراسة من شعبتين تم اختيارهما بطريقة قصدية, حيث يحتوي كل صف على(30) طالبة و قد تم التأكد من تكافؤ العينتين قبل الدراسة من حيث وجود المهارات الأساسية للبرمجة عندهن و اتجاهاتهن نحو مادة التكنولوجيا، بعد ذلك استخدم الباحث برمجية تعليمية محوسبة باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة, أظهرت النتائج فاعلية استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في عملية التدريس كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط اكتساب مهارات البرمجة للوحدة المقترحة (الخوارزميات وبرمجة الحاسوب) بين طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن البرمجية المحوسبة وقريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

في هذا المجال أجرى **التركي (Alturki, 2004)** دراسة حول تطوير برنامج تفاعلي لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء في المملكة العربية السعودية (Inter Active Hyper Media Software)، سعت إلى تصميم وتطوير برنامج تعليمي معتمد على النصوص الفائقة (Hyper Text) ، مقدم للطلبة السعوديين في الأكاديمية السعودية بواشنطن. وكانت النتيجة المباشرة لهذا البحث هو تصميم وتطوير برنامج البيئة المبني على أساس النصوص الفائقة، وهو محاولة بسيطة لإعطاء الطالب الفرصة ليتعلم من خلال نموذج للبرامج التفاعلية، وقد بينت نتائج الدراسة تفضيل الطلاب استخدام هذا البرنامج مقارنة بالكتاب المدرسي؛ مما يعني فاعلية استخدام برامج الحاسوب الآلي لدى المتعلمين.

التعقيب على الدراسات السابقة

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في النقاط الآتية:

1- اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات في نوعية المهارات المدروسة وهي مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة،الأصالة، المرونة).

2- اتفقت الدراسة الحالية مع أغلب الدراسات السابقة في فاعلية برنامج الوسائط المتعددة في تنمية المهارة المدروسة باختلاف أنواع المهارات وتعددها في تلك الدراسات.

3- استخدم في الدراسة الحالية منهج واحد وهو المنهج شبه التجريبي في دراستها وهذا تطابق مع دراسة **(الشوا وعبدالله 2009)، (التركي 2008) ، أبو زايدة (2006).**

4- صممت أدوات الدراسة بحيث شملت قائمة بمهارات التفكير الإبداعي والمتمثلة باختبار تورانس للتفكير الإبداعي وهذه الأدوات تطابقت مع الأدوات المستخدمة في دراسة **(الشوا وعبدالله 2009).**

أوجه الاختلاف مع الدراسة الحالية:

اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في النقاط الآتية:

1- اختلفت معظم الدراسات مع الدراسة الحالية في نوعية المهارات المطلوب اكتسابها حيث ركزت دراسة **(الشوا وعبدالله 2009)** الى مهارة حل المشكلات الرياضية والتفكير الابداعي، بينما ركزت دراسة **(المصري 2006)** على مهارة التعبير الكتابي. بينما ركزت الدراسة الحالية على مهارات التفكير الإبداعي. المتمثلة بالطلاقة والأصالة والمرونة.

2- تنوعت المناهج الدراسية التي طبقت عليها الدراسات السابقة وذلك خلافاً لدراسة الباحثة حيث طبق كل ، **و(ابو زايده 2006)** دراستهما على مادة العلوم، **(ابو ورد 2006)** فقد طبقوا دراساتهم في مادة التكنولوجيا، بينما طبق **(الشوا وعبدالله 2009)** دراسته في مادة الرياضيات، و**(المصري 2006)** في مادة التعبير، بينما الدراسة الحالية طبقت على مادة العلوم الحياتية.

3- لم يتطابق أي من الدراسات السابقة مع دراسة الباحثة في الفئة العمرية المختارة حيث تنوعت الفئات مثل طلبة المدارس في التعليم العام فقد تناولها **(التركي 2004)**،, ودراسة **(المصري 2006)** ، ودراسة **(ابو زايده 2006)** للصف السادس، بينما كانت الفئة المستهدفة للدارسة الحالية هي الصف العاشر الأساسي.

4- استخدمت بعض الدراسات اكثر من منهج كالمنهج البنائي والتجريبي كما في دراسة **(ابو زايده 2006)**، أو استخدمت المنهج التحليلي والتجريبي كما في دراسة **(ابو ورد 2006)**، بينما استخدمت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي.

5- اقتصرت بعض الدراسات في أدواتها على قائمة المهارات والاختبار التحصيلي القبلي والبعدي كما في دراسة **(المصري 2006)** ، بينما اشتملت أدوات الدارسة الحالية على مقياس الاتجاهات واختبار التفكير الإبداعي.

6- اختلفت بعض الدراسات السابقة في نوعية الأدوات المستخدمة فمنها ما استخدم الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي ومقياس الاتجاه كما في دراسة **(ابو زايده 2006)**

7- اختارت الباحثة عينة عشوائية من طالبات الصف العاشر قسمت الى مجموعة تجريبية طالبة ومجموعة ضابطة وهذا اختلف تماماً مع العينات المطبق عليها البرامج في الدراسات السابقة.

إجراءات الدراسة

منهجية الدراسة

نظراً لطبيعة الدراسة الحالية، تم اعتماد المنهج شبه التجريبي باستخدام مجموعتين هما: المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام برمجية الوسائط المتعددة المشتملة على التفكير الإبداعي، والمجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية- دون برمجية.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف العاشر الأساسي في مدارس لواء الشونة الجنوبية، خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2015/2014، إذ بلغ عدد هذه المدارس (9) مدارس للبنات، وتضم (12) شعبة للصف العاشر الأساسي، وذلك وفق إحصائية مديرية التربية والتعليم للعام 2014 /2015

أفراد الدراسة

تم حصر المدارس التي تحوي الصف العاشر بالمنطقة التعليمية، ونظراً لصعوبة إجراء الدراسة على كامل مجتمع الدراسة، تم اختيار مدرستين من مدارس المنطقة بطريقة قصدية للأسباب الآتية:

* توفر البيئة المدرسية المناسبة لتطبيق أدوات الدراسة، والمتمثلة في كون مبنى المدرسة مجهزاً بمختبرات الحاسوب.
* كون أحد الباحثين يعمل مدرساً بالمنطقة، مما يسهل متابعة إجراء الدراسة التجريبية.
* وتم اختيار شعبة واحدة من كل مدرسة بالطريقة العشوائية لتطبيق الدراسة.

أداتا الدراسة

اشتملت هذه الدراسة على أداتين، هما:

1. اختبار تورانس للتفكير الإبداعي

تم اختيار الصورة اللفظية (أ) لاختبار تورانس (Torance) للتفكير الإبداعي ليقيس مستوى التفكير الإبداعي لدى أفراد عينة الدراسة: المجموعتان التجريبية والضابطة، وتطويره ليتفق مع مادة العلوم الحياتية للصف العاشر الأساسي من خلال تطويع المادة العلمية مع أسئلة الاختبار.

صدق الاختبار الإبداعي:

تم تصميم اختبار التفكير الإبداعي في إطار نظرية جيلفورد في بناء العقل؛ مما أدى إلى توفر صدق المحتوى الاختبار الإبداعي لتورانس، وقد تم إعداد الاختبار الإبداعي بما يتناسب مع العلوم الحياتية للصف العاشر الأساسي، إذ تم التأكد من

صدق محتواه من خلال عرضه على عدد من المحكمين لإبداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم، التي انصب أغلبها على الجانب اللغوي وإعادة الصياغة ليتم المعنى بشكل أفضل، وقد تم الأخذ بملاحظات المحكمين وتعديل الاختبار في ضوئها، ومن ثم وضع الاختبار بصورته النهائية.

ثبات الاختبار الإبداعي

للتأكد من ثبات الاختبار تم عرضه بصورته النهائية على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة التي يبلغ عدد أفرادها(20) طالبة، وبعد أسبوعين من التطبيق الأول للاختبار تم عرضه مرة ثانية على نفس أفراد الدراسة، ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كلا التطبيقين الأول والثاني لاختبار التفكير الإبداعي الذي بلغ 0.86 وتعد هذه القيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجات المفحوصات على كل اختبار من الاختبارات الستة وبين درجة التفكير الإبداعي الكلية، وتبين أن قيم الارتباط في الاختبارات الفرعية الستة تراوحت مابين (0.78) و(0.89)، وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.05).

مقياس الاتجاهات

تم إعداد مقياس للاتجاهات نحو استخدام برمجية الوسائط المتعددة لمادة العلوم الحياتية للصف العاشر الأساسي، وذلك بعد الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة وخاصة تلك التي استخدمت مقاييس للاتجاهات.

وتم التأكد من صدق المقياس بعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص لإبداء ملاحظاتهم وآرائهم حول فقرات المقياس، وتم تعديل المقياس في ضوء هذه الملاحظات، ووضع المقياس بصورته النهائية.

وتم اعتماد التدريج الخماسي للاستجابة على فقرات المقاييس على النحو الآتي:

موافق بدرجة كبيرة، موافق بدرجة متوسطة، محايد، موافق بدرجة قليلة، لا أوافق، وبذلك سيكون التدريج الكمي للفقرات (5-1) للفقرات الإيجابية و(1-5) للفقرات السلبية.

ثبات مقياس الاتجاهات :

تم التأكد من ثبات مقياس الاتجاهات بصورته النهائية من خلال طريقة إعادة الاختبار test- retest، بتطبيقه على العينة الاستطلاعية المكونة من (20) طالبة، من مجتمع الدراسة وخارج عينتها للمرة الأولى، وبعد أسبوعين تم عرضه للمرة الثانية .

ووفق معامل ثبات الاتجاهات بطريقة الاتساق الداخلي لفقرات الاتجاهات باستخدام معادلة كرونباخ الفا فبلغت قيمة الثبات (0.85) وعدت هذه القيمة مقبولة لأغراض الدراسة.

تصميم الدراسة

* المتغير المستقل (طريقة التدريس) وله مستويان: برمجية الوسائط المتعددة، الطريقة الاعتيادية.
* المتغيرات التابعة ويشمل: التفكير الإبداعي والاتجاهات.

تعرضت المجموعتان لاختبار التفكير الإبداعي قبلي وبعد الإنتهاء من تدريس الوحدة الثالثة في مادة العلوم الحياتية، تم تعريض المجموعتين لاختبار تفكير إبداعي بعدي، لقياس أثر المعالجة التجريبية على المجموعتين. في حين تعرضت المجموعة التجريبية بعد الانتهاء من برمجية الوسائط المتعددة لمقياس اتجاهات نحوها.

المعالجة الإحصائية

تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- تحليل التباين المصاحب المتعدد (MANCOVA) لاختبار فرضية الدراسة المتعلقة بالتفكير الإبداعي.
- اختبار ت t-test للعينات المترابطة لاختبار فرضية الدراسة المتعلقة بالاتجاهات.
- معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات اختبار التفكير الإبداعي.
- معامل ارتباط بيرسون ومعامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا، لحساب ثبات مقياس الاتجاهات.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما أثر استخدام برمجية وسائط متعددة في مادة العلوم الحياتية في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية والانحرافات المعيارية لاختبار التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة العلوم الحياتية باختلاف استراتيجية التدريس المطبقة (برمجية الوسائط المتعددة، وبدون برمجية)، والجدول (1) يبين ذلك.

جدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التفكير الإبداعي القبلي والبعدي في مادة العلوم الحياتية وفق استراتيجية التدريس المطبقة

استراتيجية التدريس المطبقة	العدد	اختبار التفكير القبلي		اختبار التفكير البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
برمجية الوسائط المتعددة	21	17.05	1.43	30.62	5.954
الطريقة الاعتيادية- بدون برمجية	19	15.63	2.11	24.16	9.564

يلاحظ من الجدول (1) أن المتوسط الحسابي لأداء الطالبات في اختبار التفكير الإبداعي البعدي، اللواتي درسن مادة العلوم الحياتية باستخدام برمجية الوسائط المتعددة قد بلغ (30.62)، وجاء بعده المتوسط الحسابي لأداء الطالبات اللواتي درسن المادة نفسها بدون استخدام البرمجية إذ بلغت (24.16)،

ولاختبار الفرضية الصفرية المرتبطة به، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار التفكير الإبداعي البعدي، والجدول الآتي يوضح ذلك.

جدول (2)

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار التفكير الإبداعي البعدي وعلاماتهم القبلية

المهارة	المجموعة	العدد	اختبار التفكير القبلي		اختبار التفكير البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مهارة الطلاقة بعدي	التجريبية	21	7.10	0.83	10.62	1.627
	الضابطة	19	6.53	1.07	8.79	2.740
	المجموع	40	6.83	0.98	9.75	2.383
مهارة المرونة بعدي	التجريبية	21	6.90	0.63	10.43	1.859
	الضابطة	19	6.74	1.41	8.26	3.070
	المجموع	40	6.83	1.06	9.40	2.706
مهارة الأصالة بعدي	التجريبية	21	3.05	0.92	9.57	2.619
	الضابطة	19	2.37	0.76	7.11	3.943
	المجموع	40	2.73	0.91	8.40	3.499
كلي بعدي	التجريبية	21	17.05	1.43	30.62	5.954

	الضابطة	19	15.63	2.11	24.16	9.564
	المجموع	40	16.38	1.90	27.55	8.431

يلاحظ من الجدول (2) أنّ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام برمجية وسائط متعددة في مادة العلوم الحياتية كان الأعلى (30.62)، في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي تعلمت بدون برمجية (24.16)، ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين متوسطات مجموعتي الدراسة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) تم تطبيق تحليل التباين المشترك المتعدد (المصاحب) (MANCOVA)، وجاءت نتائج تحليل التباين على النحو الذي يوضحه الجدول (3):

الجدول (3)

تحليل التباين المشترك المتعدد (MANCOVA) لأداء مجموعات الدراسة على اختبار التفكير الإبداعي البعدي

مصدر التباين	المهارة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
اختبار التفكير الإبداعي القبلي	طلاقة	25.007	1	25.007	5.673	0.022
	مرونة بعدي	35.441	1	35.441	6.447	0.015
	أصالة بعدي	44.915	1	44.915	4.467	0.041
	كلي بعدي	311.729	1	311.729	5.644	0.023
طريقة التدريس	طلاقة بعدي	52.345	1	52.345	11.875	0.001*
	مرونة بعدي	73.549	1	73.549	13.38	0.001*
	أصالة بعدي	94.825	1	94.825	9.431	0.004*
	كلي بعدي	652.744	1	652.744	11.817	0.001*
الخطأ	طلاقة بعدي	163.103	37	4.408		
	مرونة بعدي	203.386	37	5.497		
	أصالة بعدي	372.017	37	10.055		
	كلي بعدي	2043.75	37	55.236		
الكلي المعدل	طلاقة بعدي	221.5	39			
	مرونة بعدي	285.6	39			
	أصالةبعدي	477.6	39			
	كلي بعدي	2771.9	39			

* دالّة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

يظهر من الجدول السابق أن قيمة (ف) بالنسبة لطريقة التدريس بلغت (11.817)، وهذه القيمة دالة عند مستوى (0.001)، كما كانت قيم (ف) دالة لجميع مهارات التفكير الابداعي، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعتي الدراسة على اختبار التفكير الابداعي البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في التفكير الإبداعي بين طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تُعزى لطريقة التدريس.(برمجية وسائط متعددة– دون برمجية). ونظراً لوجود فروق ذات دلالّة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لمجموعتي الدراسة على اختبار التفكير الابداعي البعدي عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة، وجاءت النتائج على النحو الذي يوضحه الجدول (4) الآتي:

الجدول (4)

المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء مجموعات الدراسة على اختبار التفكير الإبداعي البعدي

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
طلاقة بعدي	التجريبية	10.92	0.48

	الضابطة	8.45	0.50
مرونة.بعدي	التجريبية	10.79	0.53
	الضابطة	7.86	0.56
أصالة بعدي	التجريبية	9.98	0.72
	الضابطة	6.65	0.76
كلي بعدي	التجريبية	31.70	1.68
	الضابطة	22.97	1.78

يلاحظ من الجدول السابق أنّ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام برمجية وسائط متعددة في مادة العلوم الحياتية كان الأعلى (31.70)، في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي تعلمت بدون استخدام البرمجية (22.97)، وكذلك بالنسبة لجميع المهارات مما يدل على أن الفرق كان لصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام برمجية وسائط متعددة في مادة العلوم الحياتية.

ويعزو الباحثان تفوق المجموعة التجريبية التي درست بالوسائط المتعددة بالتفكير الإبداعي، إلى الأسباب الآتية:

- تقدم الوسائط المتعددة المعلومات للمتعلم بأسلوب جديد ومشوق.
- تتيح الوسائط المتعددة الفرصة للمتعلمين للتعرف على العديد من المعلومات الإضافية غير متوافرة في الكتاب المدرسي، مما يثير قدرات المتعلمين وينميها.
- تجعل الوسائط المتعددة عملية التعليم جذابة ومثيرة للاهتمام.
- تميزت الوسائط المتعددة بقدرتها على إثارة الدافعية عند المتعلمين نحو التعلم من خلال توفر الوسائل السمعية والبصرية والحركية، ودور التعزيز عند الانتهاء من الإجابة على جزء في البرمجية وهو الاختبار التحصيلي للتأكد من التعلم وتثبيته.
- ساعدت على توفير الوقت والجهد لكل من المعلم والمتعلم، فالمعلم يقوم بدور التوجيه والإرشاد والتركيز على المتعلمين للتأكد من تعلمهم، والمتعلم ينشغل بالتعلم .
- أتاحت الفرصة للتدريب والممارسة حتى يتم إتقان الخبرات الجديدة وبالتالي التعلم حتى الإتقان.
- كسرت حاجز الخوف والخجل من المعلمة والطالبات، بحيث أصبحت الطالبة تتعلم وفق قدراتها، أي راعت الفروق الفردية والذكاءات المتعددة.
- اشتملت البرمجية على المهارات الثلاثة للتفكير الإبداعي (الطلاقة، الأصالة، المرونة) وكانت النتيجة لصالح المجموعة التجريبية، فقد قامت الباحثة بإعداد البرمجية لتحوي هذه المهارات بالإضافة إلى اختبار التفكير الإبداعي لتورانس، تمكنت الطالبات من توليد الأفكار وانسيابها بحرية، والقدرة على توليد الاستجابات المتعددة المناسبة والصحيحة لموضوع الدراسة، والقدرة على تغيير الأفكار والتنويع فيها بتغير الموقف الذي يمر به، بحيث يتم الوصول إلى إجابات وحلول للمشكلة متعددة ومحتملة، ويعود السبب في ذلك إلى الآتي:
- ساعدت البرمجية في توفير العديد من الألوان والمثيرات.
- ساعدت برمجية الوسائط المتعددة على تفوق الدرجة الكلية لاختبار التفكير الإبداعي من خلال ما احتوته من أنشطة وتمارين ومعلومات متعددة وأسئلة تباعدية أدت إلى تنمية التفكير الإبداعي وإثارته، فكانت النتيجة لصالح طالبات المجموعة التجريبية.
- منح الحرية للطالبة في التحكم بتعلمها.
- تسلسل البرمجية في المقدمة، والمحتوى، والوضوح، صياغة الفقرات مع توافر عنصر الإثارة.
- تخزين الوسائط المتعددة لقدر كبير من المعرفة.
- سهولة تناول الطالبة للمعلومات على شكل أجزاء مقسمة، وعرضها وفقاً لاحتياجاتها(تنظيم مرن).
- إفساح المجال أمام إبراز الطالبة لقدراتها المخلفة والقدرة على التعبير عنها.

تتفق نتائج الدراسة الحالية مع بعض نتائج دراسة (**الشوا وعبدالله 2009**)، التي أكدت على أن التقنيات الحديثة كان لها تأثير إيجابي في التفكير الإبداعي لدى الطلبة من مختلف الفئات العمرية بغض النظر عن الجنس.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما أثر استخدام برمجية وسائط متعددة في مادة العلوم الحياتية على اتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي نحوها؟

للإجابة عن هذا السؤال، واختبار الفرضية الصفرية المرتبطة به، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات القبلي والبعدي، وتم استخدام الاختبار التائي(ت) للعينات المترابطة والجدول (5) الآتي يوضح ذلك:

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات القبلي والبعدي، واختبار (ت) للعينات المترابطة

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
القبلي	21	104.71	14.88	-14.243	0.000*
البعدي	21	138.38	17.55		

* دالّة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

يظهر من الجدول السابق أن قيمة (ت) بلغت (14.243-)، وهذه القيمة دالة عند مستوى (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء المجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات القبلي والبعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاهات طالبات الصف العاشر نحو استخدام برمجية وسائط متعددة في التدريس لدى المجموعة التجريبية بين التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الاتجاهات. ويلاحظ من الجدول السابق أنّ الفرق كان لصالح التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات لدى المجموعة التجريبية، إذ بلغ (138.38)، وهو أعلى من متوسط التطبيق القبلي لمقياس الاتجاهات لدى المجموعة التجريبية، الذي بلغ (104.71)، وهذا يعني وجود أثر لاستخدام برمجية وسائط متعددة في مادة العلوم الحياتية في اتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي نحوها.

ويمكن أن تُعزى هذه النتيجة إلى ما تتمتع به هذه البرمجيات من إمكانيات مثل: توافر عنصر التشويق، والحداثة، وقدرتها على إشغال الطالبات وجذبهن من خلال استخدام تقنيات اللون والصوت والحركة وغيرها، كما أن شيوع استخدام الحاسوب في مجالات الحياة كافة، والتركيز في وسائل الإعلام لأهمية تعلم المهارات الحاسوبية بوصفها مهارات المستقبل ودمجها مع التفكير بكافة أنواعه ومكوناته، قد يكون فيه ما يدفع الطالبات إلى تكوين اتجاهات إيجابية نحوه وتحسين درجة قابليتهم على تعلمه والتعمق في المهارات المتصلة به، وتقدم الوسائط المتعددة فرصة لزيادة دافعية الطالبات نحو تعلم الأنماط السلوكية الجديدة، وتثبيت المهارات المطلوبة؛ مما يؤثر في زيادة ميول الطلبة واتجاهاتهم نحو تعلم الحقائق وتغيير وتعديل السلوك نحو القيم المرغوبة، وتتفق هذه النتيجة مع أغلب الدراسات وخاصة دراسة (**أبو ورد 2006**) ودراسة(**أبو زايدة2006**).

التوصيات والمقترحات

بناءً على نتائج الدراسة، يوصي الباحثان بالآتي:

- تعريف معلمات العلوم بمهارات التفكير الإبداعي، وكيفية ممارستها وتطبيقها داخل الحصص الصفية.
- إجراء المزيد من الدراسات لمعرفة مدى فاعلية استراتيجيات تدريسية حديثة منها الوسائط المتعددة.
- اقتراح استراتيجيات تعليمية وتصميمها وتجريبها معتمدة على الحاسوب وتطبيقاته في المواد الدراسية المختلفة
- عقد دورات تدريبية للمعلمات حول إعداد برمجيات الوسائط المتعددة واستخدامها.لإبداع.

المراجع

أبو زايدة، أ (2006). "فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة.

أبو ورد، إ (2006). أثر برمجيات الوسائط المتعددة في اكتساب مهارة البرمجة الأساسية والاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة.

البلوي، خ وحمدي، ن (2009). أثر برنامج متعدد الوسائط لتدريس مهرات الألعاب الرياضية الجماعية في مستوى الأداء المهاري والتحصيل المعرفي واتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحوه. مجلة دراسات العلوم التربوية، 36(2). 114- 128.

بحري، م (2006). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم. دار الأعلام، عمان، الأردن.

جروان، ف (2005). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. ط2، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

حرز الله، ن؛ والضامن، د.(2008). الوسائط المتعددة. القاهرة: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.

الحيلة، م.(2009). أثر الوسائط المتعددة المحوسبة في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة مساق تكنولوجيا التعليم في كلية العلوم التربوية. مجلة جامعة الملك سعود،23. 25.

خميس، م (2003ب). تطور تكنولوجيا التعليم. القاهرة، دار قباء.

دسـوقي، ك. (1989). ذخيرة علوم النفس. المجلد الأول ،القاهرة ، الدار الدولية للنشر والتوزيع .

زهران، ح (2000). علم النفس الاجتماعي. ط 5، القاهرة : عالم الكتب

زيدان، ع والعودة، ف. (2008). درجة استخدام معلمي العلوم لأنماط التفكير الإبداعي في تدريس العلوم في محافظة الخليل. مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية).2. 667-691.

سعادة، ج.(2011).تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع . الأردن

سلامة، ع (2013). تطبيقات الحاسوب والوسائط المتعددة في التعليم. عمان: دار البداية موزعون وناشرون.

شاهين، آ (2008).فعالية برنامج بالوسائط المتعددة قائم على منحى النظم في تنمية مهارات توصيل التمديدات الكهربائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة.

الشوا، هـ، وعبدالله، هـ(2009). أثر استخدام استراتيجيتين للوسائط المتعددة المحوسبة في القدرة على حل المشكلات الرياضية والتفكير الابداعي لدى طالبات المرحلة الأساسية في مدارس وكالة الغوث الدولية. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة.

عاصي، خ؛ وعربيات، أ. (2013). فعالية برنامج تعليمي مستند إلى أدوات التفكير التفاعلية في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة ذوي الإعاقة السمعية في المرحلة الأساسية في عينة أردنية.مجلة دراسات، العلوم التربوية، 40 (2). 667- 691.

العمري، ع (2012). فاعلية برنامج تعليمي محوسب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن. مجلة جامعة دمشق، 28(1). 265-300.

عياد، م(2008). أثر برنامج بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على اكتساب المفاهيم التكنولوجية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السابع بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة.

قطامي، ن (2001). تعليم التفكير للمرحلة الأساسية. الطبعة الأولى. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

المصري، ي (2006). فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة في تنمية مهارات التعبير الكتابي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة.

Alturki, U.T (2004).” Development of Interactive Hypermedia Software for High School Biology: A Research and Development Study”. Unpublished Doctoral Dissertation, Kansas State University

http://article.sapub.org/10.5923.j.edu.20130304.03.html,

Shaw, E,Baggett, P.,& Salyer, B. (2004). Kidspiration for inquiry- centered activities. Science Activities; Classroom Project and Curriculum Ideas, 41(1), 3-6.

Torrance, E.P. (1993). The Nature of Creativity as Manifest in Its Testing. Cambridge University Press.

Torrance, E.P. (1965).Scientific Views of Creativity and Factors Affecting Its Growth. Creativity and Learning Journal, 94(3); 663-681

The Effect of Using Multimedia for the Biology Course on Creative Thinking for

the Tenth Grade Female Students and their Attitudes Towards it

Safa' S. Al-Edwan, Abd Al-Hafeth M. Salameh**

ABSTRACT

This study aimed to investigate the effect of using multimedia in the biology course on creative thinking for the tenth grade female Students and their attitudes toward it. Two schools in Alshona Aljanobiya were selected purposively; as they are equipped with computer labs. The sample of the study consisted of all the students of the tenth grade in all the schools in Alshona Aljanobiya which are 9 schools with 12 tenth grade classes during the second semester of 2014/2015. To accomplish the objectives of the study, the researchers prepared two tools: the first was Torrance creative thinking test, which has been modified according to the biology course. The second tool included attitude measurement to measure students' attitudes towards using software multimedia. The validity and reliability of the two tools were tested. The study revealed the following results: There are statistically significant differences in creative thinking among students of the experimental group and the control group due to the method of teaching (software multimedia - without software) and in favor of the software multimedia also, statistically significant differences were found in the attitudes in the experimental group in favor of the using multimedia software after teaching.

Keywords: Multimedia Software, Creative thinking, Attitudes, Biology Course.

* Middle East University. Received on 30/9/2015 and Accepted for Publication on 26/4/2016.