



بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة القاهرة
معهد الدراسات التربوية
قسم تكنولوجيا التعليم

أثر برنامج وسائط متعددة لتنمية مهارات قراءة البصريات

على بعض نواتج التعلم

بحث مقدم من /

هانى محمد عبده الشيخ

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية

تخصص تكنولوجيا تعليم



GN:10247
ش 001.6425.1
A 1

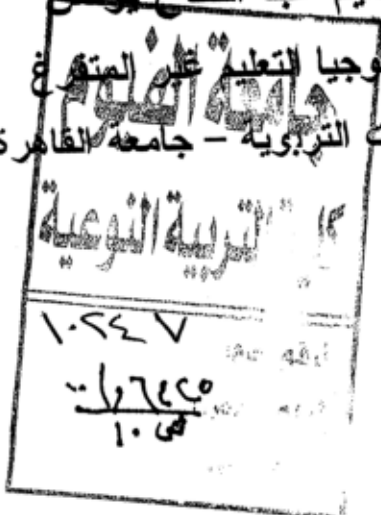
إشراف

أ.د/ حسن حسيني جامع

أستاذ تكنولوجيا التعليم المتفرغ

عميد كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية سابقاً

أ.د/ إبراهيم عبد الفتاح بونس
أستاذ تكنولوجيا التعليم غير المتفرغ
معهد الدراسات التربوية - جامعة القاهرة



٢٠٠٧ / ١٤٢٨ هـ

ملخص البحث
وتوصياته



مشكلة البحث:

لاحظ الباحث أنه لا يوجد اهتمام بالمحتوى البصرى لكتب البيولوجيا بالمرحلة الجامعية، وضعت وقلة التدريبات العملية لتلك الوحدة، كذلك قلة مهارات قراءة البصريات لدى طلاب المرحلة الجامعية، وذلك لعدم وجود وجهود مقصودة لتنمية مهارات قراءة المواد والوسائط البصرية لدى الطلاب فى مراحل التعليم بما فيها التعليم الجامعى، ويؤثر ذلك على الطلاب حيث أن نسبة كبيرة منهم لا تستفيد بالفعل من الصور والرسوم التوضيحية التى قد توجد فى الكتب الجامعية، وينصرفوا عنها إما بسبب عدم معرفتهم لكيفية الاستفادة منها والتفاعل معها لعدم تهيئتهم فى الأصل لاستقبال محتوى تلك المواد البصرية، أو بسبب المفاهيم الخاطئة التى تتكون لديهم نتيجة لعدم معرفتهم لكيفية قراءة أبعادها المختلفة، ذلك الذى يؤدي بدوره إلى قلة نواتج التعلم.

وعليه برزت الحاجة إلى إعداد برنامج الوسائط المتعددة إثرائى ينمى لدى طلاب الفرقة الأولى تخصص بيولوجى بكلية التربية مهارات قراءة البصريات، وقياس أثر هذا البرنامج على بعض نواتج التعلم من خلال برنامج وسائط متعددة آخر عن الشكل الخارجى للورقة النباتية والذى يقدم من خلال طريقتين فى عرض البصريات (الإحلال / التجاور)، وذلك لبيان فاعلية طريقة عرض البصريات وظروف تقديمها، حيث يتوقع الباحث أن كمية التعلم من المواد والوسائط البصرية فى برامج الوسائط المتعددة تختلف تبعاً لدرجة فاعلية طريقة عرض تلك البصريات وظروف تقديمها (الإحلال/التجاور).

تساؤلات البحث:

- (1) ما أثر تقديم برنامج وسائط متعددة اثرائى عن قراءة البصريات مقارنة بالوضع الحالى على تنمية مهارات قراءة البصريات ؟

- (٢) ما أثر تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريّات مقارنة بالوضع الحالي على كل من (التحصيل الدراسي - زمن التعلم - معدل التعلم - زمن الاختبار) وذلك من خلال برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ؟
- (٣) ما أثر اختلاف طريقة عرض البصريّات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور) على كل من (التحصيل الدراسي - زمن التعلم - معدل التعلم - زمن الاختبار) وذلك من خلال برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ؟
- (٤) ما أثر التفاعل بين تقديم برنامج إثرائي عن قراءة البصريّات واختلاف طريقة عرض البصريّات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور) على كل من (التحصيل الدراسي - زمن التعلم - معدل التعلم - زمن الاختبار) وذلك من خلال برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ؟

أهداف البحث:

- (١) التعرف على أثر تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريّات مقارنة بالوضع الحالي (عدم تقديم البرنامج) على تنمية مهارات قراءة البصريّات.
- (٢) التعرف على أثر تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريّات مقارنة بالوضع الحالي على كل من التحصيل الدراسي وزمن التعلم ومعدل التعلم وزمن إجابة اختبار التحصيل الدراسي للطلاب من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الخارجي للورقة النباتية.
- (٣) التعرف على أثر اختلاف طريقة عرض البصريّات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال/التجاور) على كل من التحصيل الدراسي وزمن التعلم ومعدل التعلم وزمن إجابة اختبار التحصيل الدراسي للطلاب من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الخارجي للورقة النباتية.
- (٤) التعرف على أثر التفاعل بين أثر تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريّات واختلاف طريقة عرض البصريّات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور) على كل من التحصيل الدراسي

وزمن التعلم ومعدل التعلم وزمن إجابة اختبار التحصيل الدراسي للطلاب من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الخارجى للورقة النباتية.

فروض البحث:

- (١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطى درجات الكسب الفعلى للمجموعات التجريبية فيما يتعلق باختبار مهارات قراءة البصريات ترجع إلى الأثر الأساسى لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائى عن قراءة البصريات فى مقابل الوضع الحالى (عدم تقديم البرنامج) لصالح الطلاب الذين درسوا البرنامج.
- (٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطى درجات الكسب الفعلى للمجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل الدراسى للطلاب من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهرى للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسى لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائى عن قراءة البصريات مقارنة بالوضع الحالى لصالح مجموعة تقديم البرنامج.
- (٣) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطى درجات الكسب الفعلى للمجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل الدراسى للطلاب من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهرى للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور) لصالح أفراد المجموعات التجريبية الذين يتعرضون لبرنامج الوسائط المتعددة المعالج بطريقة العرض المتجاور للبصريات.
- (٤) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات الكسب الفعلى للمجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل الدراسى للطلاب من برنامج وسائط متعددة عن الشكل الظاهرى للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسى للتفاعل بين تقديم برنامج وسائط

- متعددة إثرائى عن قراءة البصرياء، واختلف طريقة عرض البصرياء داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور).
- (٥) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى أزمنة التعلم للمجموعات التجريبية فى برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهرى للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسى لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائى عن قراءة البصرياء مقارنة بالوضع الحالى لصالح مجموعة تقديم البرنامج.
- (٦) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى أزمنة التعلم للمجموعات التجريبية فى برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهرى للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف طريقة عرض البصرياء داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور) لصالح أفراد المجموعات التجريبية الذين يتعرضون لبرنامج الوسائط المتعددة المعالج بطريقة العرض المتجاور للبصرياء.
- (٧) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات أزمنة التعلم للمجموعات التجريبية فى برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهرى للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسى للتفاعل بين تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائى عن قراءة البصرياء واختلف طريقة عرض البصرياء داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال/ التجاور).
- (٨) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطى معدلات التعلم للمجموعات التجريبية فى برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهرى للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسى لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائى عن قراءة البصرياء مقارنة بالوضع الحالى لصالح مجموعة تقديم البرنامج.
- (٩) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى معدلات التعلم للمجموعات التجريبية فى برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهرى للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسى

لاختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال/التجاور) لصالح أفراد المجموعات التجريبية الذين يتعرضون لبرنامج الوسائط المتعددة المعالج بطريقة العرض المتجاور للبصريات. (١٠) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات معدلات التعلم للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريات واختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور).

(١١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي أزمدة اختبار التحصيل الدراسي للمجموعات التجريبية من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريات مقارنة بالوضع الحالي لصالح مجموعة تقديم البرنامج.

(١٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي أزمدة اختبار التحصيل الدراسي للمجموعات التجريبية من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور) لصالح أفراد المجموعات التجريبية الذين يتعرضون لبرنامج الوسائط المتعددة المعالج بطريقة العرض المتجاور للبصريات.

(١٣) توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات أزمدة اختبار التحصيل الدراسي للمجموعات التجريبية من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريات واختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور).

أهمية البحث:

(١) يتوقع أن يعمل برنامج الوسائط المتعددة الخاص بقراءة البصريات الذي تقدمه الدراسة الحالية على:

◀ محو الأمية البصرية لدى الطلاب مما يساعدهم على اكتساب مهارات قراءة المواد البصرية المختلفة.

◀ ارتفاع التحصيل الدراسي ومعدل التعلم من برامج الوسائط المتعددة.

◀ تحسن نواتج التعلم المختلفة للمقررات الدراسية الأخرى التي تعتمد على المواد البصرية.

(٢) قد يفيد هذا البحث في تزويد القائمين على تصميم برامج الوسائط المتعددة التعليمية وإنتاجها بمجموعة من الإرشادات المعيارية التي تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم هذه البرامج وإنتاجها، وذلك فيما يتعلق بطرق عرض الصور والرسوم التوضيحية داخل برامج الوسائط المتعددة.

(٣) تعمل الدراسة الحالية على توجيه أنظار القائمين على تصميم برامج الوسائط المتعددة بضرورة مراعاة الخبرة السابقة للطلاب فيما يتعلق بمهارات قراءة المواد البصرية المختلفة مما يسهم في زيادة نواتج التعلم.

حدود البحث:

(١) اقتصر البحث على طريقتين لعرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة وهما: العرض الإحلالى والعرض المتجاور للبصريات، ومن ثم تكون باقى أنماط عرض البصريات خارج نطاق لبحث.

(٢) اقتصر هذا البحث في نطاقه على وحدة الشكل الخارجى للورقة النباتية ومن ثم لا يدعى الباحث تعميم نتائج البحث على باقى المواد الأخرى.

(٣) اقتصر البحث على قياس مهارات قراءة البصريات، والتحصيل الدراسي، وزمن التعلم، ومعدل التعلم، وزمن إجابة اختبار التحصيل الدراسي.

عينة البحث:

تكونت مجموعة البحث من ٦٠ طالباً - تم اختيارهم عشوائياً - من طلاب الفرقة الأولى تخصص بيولوجى كلية التربية بدمياط جامعة المنصورة، تم توزيعهم على أربع مجموعات تجريبية وفق متغيرات البحث والتصميم التجريبي له.

أدوات البحث:

- (١) اختبار تحصيلى فى موضوع مهارات قراءة البصريات (من إعداد الباحث).
- (٢) اختبار تحصيلى فى وحدة الشكل الظاهرى للورقة النباتية (من إعداد الباحث).
- (٣) عداد للزمن بداخل البرنامج التعليمى وبداخل البرنامج الاختبارى.

منهج البحث:

فى ضوء طبيعة الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي.

متغيرات البحث:

(١) المتغيرات المستقلة:

- (أ) المتغير المستقل الأول: تقديم برنامج وسائط متعدد لتنمية مهارات قراءة البصريات وله نمطين:
 - (١) تقديم البرنامج.
 - (٢) الوضع الحالى (عدم تقديم أى برامج خاصة بقراءة البصريات)
- (ب) المتغير المستقل الثانى: طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة وله نمطين:
 - (١) الإحلال.
 - (٢) التجاور.

(٢) المتغيرات التابعة:

- (أ) مهارات قراءة البصريات.
 (ب) التحصيل الدراسي.
 (ج) زمن التعلم.
 (د) معدل التعلم.
 (هـ) زمن إجابة اختبار التحصيل الدراسي.

(٣) المتغيرات الضابطة:

المحتوى اللفظي والسمعي والبصري لبرنامج الوسائط المتعددة لوحدة الشكل الخارجي للورقة النباتية.

التصميم التجريبي:

وقع اختيار الباحث على التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العامل Factorial Design 2×2 ليكون هو التصميم الذي يتبناه البحث الحالي ويوضح شكل التالي هذا التصميم التجريبي.

طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة

التجاور	الإحلال	تقديم البرنامج	تقديم برنامج وسائط متعددة
المجموعة (٢)	المجموعة (١)	الوضع الحالي	عن قراءة البصريات
المجموعة (٤)	المجموعة (٣)	(عدم تقديم البرنامج)	متعددة

من خلال التصميم التجريبي للبحث يتضح احتواء الدراسة الحالية علي أربع مجموعات تجريبية:

◀ مجموعة تجريبية (١) طلاب يقدم لهم برنامج وسائط متعددة إثرائي لتنمية مهارات قراءة البصريات قبل دراستهم لبرنامج وسائط متعددة

لوحة الشكل الخارجى للورقة النباتية بطريقة العرض الإحلالى للبصريات.

◀ مجموعة تجريبية (٢) طلاب يقدم لهم برنامج وسائط متعددة إثرائى لتنمية مهارات قراءة البصريات قبل دراستهم لبرنامج وسائط متعددة لوحة الشكل الخارجى للورقة النباتية بطريقة العرض المتجاور للبصريات.

◀ مجموعة تجريبية (٣) طلاب لا يقدم لهم برنامج وسائط متعددة لتنمية مهارات قراءة البصريات قبل دراستهم لبرنامج وسائط متعددة لوحة الشكل الخارجى للورقة النباتية بطريقة العرض الإحلالى للبصريات.

◀ مجموعة تجريبية (٤) طلاب لا يقدم لهم برنامج وسائط متعددة لتنمية مهارات قراءة البصريات قبل دراستهم لبرنامج وسائط متعددة لوحة الشكل الخارجى للورقة النباتية بطريقة العرض المتجاور للبصريات.

مواد المعالجة التجريبية:

◀ برنامج وسائط متعددة إثرائى لتنمية مهارات قراءة البصريات.
◀ برنامج وسائط متعددة لوحة الشكل الظاهرى للورقة النباتية تم إنتاجه بطريقتين فى عرض البصريات:

(أ) البرنامج الأول تعرض فيه البصريات بطريقة الإحلال.

(ب) البرنامج الثانى تعرض فيه البصريات بطريقة التجاور.

الأساليب الإحصائية:

الأسلوب الإحصائى (t-test) للمجموعات المستقلة وذلك للإجابة على السؤال الأول فقط.

أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه Two -Way Analysis Variance وذلك للإجابة على باقى أسئلة البحث.

إجراءات البحث:

- (١) إعداد الإطار النظري للبحث، حول مجال قراءة البصريات والوسائط المتعددة، والاستدلال بها في توجيه فروض البحث ومناقشة نتائجه.
- (٢) تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتقديم متغيرات البحث من خلال برامج وسائط متعددة، فيما يختص بقراءة البصريات والشكل الظاهري للورقة النباتية.
- (٣) إعداد قائمة بالأهداف التعليمية المراد تحقيقها فيما يختص بوحدة ومهارات قراءة البصريات، ثم بناء المحتوى التعليمي علي ضوء تلك الأهداف والمهارات وعرضها علي خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتها.
- (٤) تحليل المحتوى العلمي لوحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية، وإعادة صياغتها عن طريق تحكيمها لإبراز أهداف هذه الوحدة ومدى كفاية المحتوى العلمي لتحقيق الأهداف المحددة ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.
- (٥) إعداد السيناريو الأساسي لبرامج الوسائط المتعددة المراد إنتاجها (برنامج قراءة البصريات / برنامج الشكل الظاهري للورقة النباتية) وفق متغيري البحث المستقلين وأنماطهما.
- (٦) إعداد أدوات البحث: اختبار تحصيلي في موضوع مهارات قراءة البصريات (من إعداد الباحث) - اختبار تحصيلي في وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية (من إعداد الباحث).
- (٧) إنتاج برامج الوسائط المتعددة التي تتضمنها الدراسة كذلك إنتاج البرامج الاختبارية وعرضها علي خبراء في مجالات تكنولوجيا التعليم لتحكيمها.
- (٨) إجراء التجربة الاستطلاعية لبرامج الوسائط المتعددة.
- (٩) اختيار العينة الأساسية وتقسيمها على المجموعات التجريبية عشوائياً.

(١٠) إجراء التجربة الأساسية للبحث وذلك كما يلي:

(أ) تطبيق البرامج الإختبارية قبلياً بهدف التأكد من تجانس المجموعات التجريبية المستخدمة في البحث، واستخدام نتائجه في حساب درجات الكسب.

(ب) تقديم برنامج الوسائط المتعددة المتعلق بقراءة البصريات علي أفراد المجموعات "تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث.

(ج) تقديم البرنامج الإختباري المتعلق بقياس مهارات قراءة البصريات بعدياً.

(د) عرض برنامج الوسائط المتعددة المتعلق بالشكل الظاهرة للورقة النباتية علي أفراد المجموعات التجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث.

(هـ) تطبيق البرنامج الإختباري لقياس التحصيل الدراسي المتعلق بوحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية بعدياً.

(١١) قياس المتغيرات التابعة:

(أ) قياس التحصيل الدراسي: عن طريق حساب درجات الكسب لأفراد المجموعات التجريبية الأربعة بعد عرض البرامج الإختبارية.

(ب) قياس زمن التعلم: بواسطة عداد الزمن بداخل كل برنامج، بحيث يحسب لكل متعلم الزمن الذي استغرقه في التعلم.

(ج) حساب معدل التعلم: عن طريق قسمة درجة التحصيل الدراسي لكل متعلم على زمن التعلم الذي استغرقه في التعلم.

(د) قياس زمن الاختبار: بواسطة عداد الزمن بداخل البرنامج الإختباري بحيث يحسب لكل متعلم الزمن الذي استغرقه في الإجابة عن كل أسئلة البرنامج

(١٢) إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه.

(١٣) عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها على ضوء الإطار النظري ونتائج البحوث المرتبطة.

(١٤) عرض توصيات البحث، ومقترحاته.

نتائج البحث:

الفرض الأول:

تم قبول الفرض الأول من حيث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطى درجات الكسب الفعلى للمجموعات التجريبية فيما يتعلق باختبار مهارات قراءة البصريات ترجع إلى الأثر الأساسى لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائى عن قراءة البصريات فى مقابل الوضع الحالى (عدم تقديم البرنامج)، لصالح الطلاب الذين قدم لهم البرنامج.

الفرض الثانى:

تم قبول الفرض الثانى فيما يتعلق بوجود فروق، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطى درجات الكسب الفعلى للمجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل الدراسى للطلاب من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهرى للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسى لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائى عن قراءة البصريات مقارنة بالوضع الحالى، لصالح تقديم البرنامج.

الفرض الثالث:

تم قبول الفرض الثالث فيما يتعلق بوجود فروق، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطى

درجات الكسب اعلى للمجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي للطلاب من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور)، لصالح طريقة العرض المتجاور للبصريات.

الفرض الرابع:

تم قبول الفرض الرابع حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0,05) بين متوسطات درجات الكسب الفعلي للمجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي للطلاب من برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريات واختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور).

الفرض الخامس:

تم قبول الفرض الخامس فيما يتعلق بوجود فروق، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0,05) بين متوسطي أزمدة التعلم للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريات مقارنة بالوضع الحالي، لصالح تقديم البرنامج.

الفرض السادس:

تم قبول الفرض السادس فيما يتعلق بوجود فروق، حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0,05) بين متوسطي أزمدة التعلم للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن وحدة

الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور)، لصالح طريقة العرض المتجاور للبصريات.

الفرض السابع:

◀ تم قبول الفرض السابع حيث النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0,05) بين متوسطات أزمدة التعلم للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريات واختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور).

الفرض الثامن:

◀ تم قبول الفرض الثامن فيما يتعلق بوجود فروق، حيث أشارت النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0,05) بين متوسطي معدلات التعلم للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريات مقارنة بالوضع الحالي، لصالح تقديم البرنامج.

الفرض التاسع:

◀ تم قبول الفرض التاسع فيما يتعلق بوجود فروق، حيث النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0,05) بين متوسطي معدلات التعلم للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور)، لصالح طريقة العرض المتجاور للبصريات.

الفرض العاشر:

◀ تم قبول الفرض العاشر حيث أشارت النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات معدلات التعلم للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين تقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريات واختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور).

الفرض الحادي عشر:

◀ تم قبول الفرض الحادي عشر فيما يتعلق بوجود فروق، حيث أشارت النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي أزمنة اختبار التحصيل الدراسي للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي لتقديم برنامج وسائط متعددة إثرائي عن قراءة البصريات مقارنة بالوضع الحالي، لصالح تقديم البرنامج.

الفرض الثاني عشر:

◀ تم رفض الفرض الثاني عشر فيما يتعلق بوجود فروق، حيث أشارت النتائج إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي لأزمنة اختبار التحصيل الدراسي للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن وحدة الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور).

الفرض الثالث عشر:

◀ تم رفض الفرض الثالث عشر حيث أشارت النتائج إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات أزمنة اختبار

التحصيل الدراسي للمجموعات التجريبية في برنامج وسائط متعددة عن الشكل الظاهري للورقة النباتية ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين تقديم برنامج وسائط متعددة عن قراءة البصريات واختلاف طريقة عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة (الإحلال / التجاور).

توصيات البحث:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها فإنه يمكننا استخلاص التوصيات التالية:

- ◀ تقديم برامج عن مهارات قراءة البصريات للطلاب بكافة المستويات بما يتناسب ومراحل التعليم المختلفة.
- ◀ تقديم برامج عن مهارات قراءة البصريات للطلاب وخاصة الطلاب الذين يتعاملون مع البصريات بشكل كبير في مقرراتهم.
- ◀ تدريب المعلمين على طرق تنمية مهارات قراءة البصريات لدى الطلاب.
- ◀ نظراً لما تتميز به تكنولوجيا الوسائط المتعددة من مميزات عديدة في المجال التربوي فيجب تقديم برامج قراءة البصريات كبرامج وسائط متعددة كما قدمته الدراسة الحالية.
- ◀ استخدام طريقة التجاور في عرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة إذا كان ناتج التعلم المستهدف هو التحصيل الدراسي أو الزمن التعلم أو معدل التعلم وخاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتيجة.
- ◀ يوصي الباحث بتطبيق نتائج هذا البحث علي مستوي الواقع نظراً لأنها تساهم في تحقق نواتج تعلم أفضل، فيما يتعلق بالتحصيل الدراسي زمن التعلم ومعدل التعلم زمن الاختبار، وخاصة إذا ما دعمت نتائج البحوث المستقبلية هذه النتيجة.

مقترحات بحوث مستقبلية:

- ◀ من الملاحظ أن معظم البحوث التجريبية التي تهتم بدراسة أثر متغير أو أكثر من متغيرات برامج الوسائط المتعددة علي نواتج التعلم تتضمن معالجات قصيرة زمنيا الأمر الذي يضع عديداً من القيود أمام تعميم نتائجها علي الرغم من صدقها، ويستلزم ذلك تبني مدخل البحوث المتكررة وعليه يوصي الباحث بضرورة إعادة إجراء البحث الحالي من قبل باحثين آخرين.
- ◀ إجراء دراسة توضح فاعلية بعض طرق وإستراتيجيات تنمية مهارات قراءة البصريات في مراحل التعليم المختلفة.
- ◀ إجراء دراسة لتحديد وتنمية مهارات قراءة البصريات المتحركة.
- ◀ بحث مدى ارتباط مهارات قراءة البصريات بالتعلم من المواقع التعليمية بشبكة الانترنت.
- ◀ تحليلاً بعدياً لنتائج البحوث في مجال متغيرات إنتاج برامج الوسائط المتعددة التعليمية وتأثيرها علي نواتج التعلم المختلفة، وذلك للوصول إلي مواصفات محددة يمكن إنتاج برامج الوسائط المتعددة التعليمية علي ضوءها.
- ◀ دراسة أثر التفاعل بين برامج قراءة البصريات وطرق مختلفة لعرض البصريات داخل برامج الوسائط المتعددة علي بعض نواتج التعلم.
- ◀ دراسة أثر التفاعل بين برامج قراءة البصريات وأنماط التلميح البصرية داخل برامج الوسائط المتعددة علي بعض نواتج التعلم.