العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"أثر نمط الإبحار في برنامج وسائط متعددة تفاعلية على التحصيل لدى طلاب الصف السادس الإبتدائي في اللغة الإنجليزية"

إعداد الباحث:

منصور بن عبدالعزيز صالح التويجري

وزارة التعليم

إشراف / أ.د عبدالحي بن أحمد عبيد السبحي

أستاذ المناهج وطرق التدريس في جامعة الملك عبدالعزيز

العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على أثر نمط الإبحار في برنامج وسائط متعددة تفاعلية على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في منهج اللغة الإنجليزية , وتكونت عينة البحث من (30) تلميذاً من تلاميذ مجمع الخليج التعليمي ببريدة , حيث تم تقسيم التلاميذ إلى مجموعتين تجريبيتين كل مجموعة (15) تلميذاً , وفق التصميم التجريبي للبحث , وتم تصميم برمجية البحث باتباع نموذج "محمد سليمان السيد" وبعد التأكد من تجانس المجموعتين التجريبيتين تم تطبيق التجربة على المجموعتين باختلاف نمط الإبحار , ومن ثم تطبيق أداة البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي.

وتوصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (0.05) بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين (المجموعة التي درست بنمط الإبحار الخطي والمجموعة التي درست بنمط الإبحار من خلال القائمة)

المقدمة:

يعد التعليم أداة للتقدم والنهضة في العصر الذي نعيشه، والذي يتصف بالتغير السريع نحو كل ماهو جديد ومتقدم مما يزيد الضغط على المعلم والمتعلم لمواكبته، وأصبح الهدف من التعليم إعداد الفرد القادر على التكيف مع البيئة والمجتمع الذي يعيش فيهما أو يعايشهما، لذا أصبح من الضروري مسايرة أحدث التطورات والمستحدثات التكنولوجية الفعالة فيجب تقديم تعليم أفضل وطرق تدريس أكثر تقدماً ووسائل تعليمية أقدر على جذب الانتباه بما ينعكس على تطوير مهارات وفكر المتعلمين وتمكنهم من مواكبة التطور العلمي والتقني في المجتمعات المتقدمة. (فرج 2007) ومن أهم التحديات التي تواجه معلم اللغة الإنجليزية استخدام طرائق التدريس القائمة على الاتجاهات التربوية الحديثة واستخدام التقنيات التعليمية المتطورة فقد ظهرت استراتيجيات عديدة مدارة بالحاسوب في مجال تعليم اللغة الانجليزية لمواكبة الطفرة المعرفية الكبيرة على المستوى العالمي.(الزيني 2011)

ويمتاز الحاسوب بخصائص فنية عالية، تسهل على المبرمج والمستخدم إدراج الصور الثابتة، والصور المتحركة، والصوت، وإدخال النص المكتوب مع الصوت، والنص المكتوب مع الصور في آن واحد، والنص الملون...الخ. وتحدد منظومة الرموز الطريقة التي يعالج فيها المتعلم المعلومات التي تعرضها له الوسيلة، لأن المعلومات التي تقدم بمنظومة الرموز السمعية مثلاً تمثل في الذاكرة بطريقة مختلفة عن منظومة الرموز البصرية أو الكتابية. والمعلومات لها دور في تحديد منظومة الرموز المستخدمة في العرض فقد تحتاج المعلومة المقدمة للمتعلم إلى عرض صور أو رسومات (ملونة أو صور غير ملونة) وقد يكون عرض النصوص مع مادة سمعية هو الأنسب لتحقيق التعلم (Kozma,1991).

ولقد تعددت إستخدامات الحاسوب في العصر الحاضر فبالإضافة إلى كونه مبحث لمادة تعليمية بحتة مثله مثل المواد التعليمية الأخرى كالفيزياء والكيمياء والرياضيات واللغة العربية وغيرها. يستخدم أيضا كوسيلة اتصال تعليمية أي التعليم بمساعدة الحاسوب Computer Assisted Instruction (CAI) وذلك من خلال تصميم برمجيات تعليمية حيث يتم تقديم المادة التعليمية للمتعلم بعدة صور وبما يتناسب والموقف التعليمي ومستوى المتعلم، فيتعلم المتعلم الهندسة واللغات من خلال استخدام المتعلمين للبرمجيات التعليمية والتي تعرض المادة التعليمية بأساليب متنوعة. أما المجال الثالث فهو استخدام الحاسوب كعامل مساعد في إدارة التعليم أي التعليم المدار بالحاسوب Computer Managed Instruction (CMI) حيث يستخدم الحاسوب لخدمة المعلم. فيقدم له تسهيلات

منها اختبار المتعلمين وتسجيل علاماتهم وحفظ سجلاتهم واستخراج معدلاتهم ونتائجهم، ونشرها عبر الإنترنت واستخراج الشهادات المدرسية (حمدي وعويدات، 1994 ؛ الطوبجي، 1996 ؛ الفار، 2002 ؛ الكلوب، 1993؛ المناعي، 1995 ؛ منيزل، 1993).

وتهدف العملية التعليمية التعلمية إلى تحقيق التعلم لدى المتعلم حيث كان وما يزال اهتمام الباحثين يركز على كيفية حصول التعلم لدى المتعلم والذي نلاحظه في النظريتين المعرفية والسلوكية. ومع تعدد الوسائل والأساليب المستخدمة في التعلم أصبح المعلم يهتم باختيار الوسيلة التي توفر الوقت والجهد والمال في تحقيق التعلم والتي تساعد على استمرارية تذكر المادة التعليمية خلال مدة أطول لدى المتعلم وتثير دافعية المتعلم للتعلم فتستثير حواس المتعلم لاستقبال المعلومات وتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين فيستطيع المتعلم السير في البرمجية التعليمية حسب سرعته الذاتية فلا يتعرض للحرج من أستاذه وزملائه بسبب بطء تعلمه. فالفروق الفردية بين المتعلمين تتحول إلى فروق في الزمن اللازم للتعلم ويثير الحاسوب دافعية المتعلمين للتعلم كما أنه لا يتعارض مع الأساليب الحديثة في التعلم والتي تنادي بأن المعلم ليس المصدر الوحيد للمعلومة (سلامة وأبو ريا، 2002 ؛ غزاوي، 2000 ؛ مرعي والحيلة، 2002). فالحاسوب بإمكاناته الفنية العالية وبمنظومة الرموز التي يستخدمها وقدرات المعالجة فيه لديه القدرة على توفير الكثير مما تحتاجه وتتطلبه من نجاح العملية التعليمية التعلمية والوصول إلى الأهداف المنشودة. (الحيلة، 2001 ، الحيلة، 2003 ؛ شلباية، 2002 ؛ صالح، 2002 ؛ الفار، 2002)

ولقد أثبتت الكثير من الدراسات التي أجريت في مجال البرامج التعليمية أن المتعلم يتذكر 70% مما يتفاعل معه، لذا يجب مراعاة عنصر التفاعل عند تصميم وإنتاج البرامج التعليمية (أمين وآخرون،2001) . فكلما زاد كم التفاعل في البرامج التعليمية زادت كفاءته تعليمياً، وزادت رغبة المتعلم في التعامل معه والتعلم من خلاله، ويعتبر تصميم واجهات التفاعل عنصراً بالغ الأهمية في تصميم البرامج التعليمية، فأي عقبة يواجهها المتعلم في التعامل مع أحد أجزاء البرنامج هي نتيجة لخطأ في تصميم واجهات التفاعل (عزمي ،2001) ولذا تقدم برامج الحاسوب مزايا هائلة لتحسين جودة عملية التعلم وتبسيط المادة العلمية المقدمة للطلاب وترتبط فاعلية تلك البرامج بمدى التوظيف الأمثل لها من قبل المعلم ويستخدم الحاسوب في التعليم كوسيلة لدعم العملية التعليمية حيث تلعب التقنيات الحديثة للحاسوب دوراً بارزاً في المواقف التعليمية لمساعدة المعلمين في تصميم بيئة تعليمية حافزة للطلاب.(Neo,2005)

وتعد برامج الوسائط المتعددة التفاعلية من البرامج التعليمية متعددة أنماط الإثارة وتقدم بيئات إلكترونية عالية التكامل تسمح للمستخدم أن يتعلم بفاعلية وكفاءة من خلال ماتوفره من الرسومات الخطية ، والرسومات المتحركة Animation ، والصور المتحركة Motion Pictures ، والصور الثابتة Still Pictures بالإضافة إلى النصوص المكتوبة Written Texts ، والصوت ، والقدرة على تناول هذه المعلومات والتفاعل معها من خلال التحكم في السرعة والمسار والتتابع وكمية المعلومات التي يحتاج إليها المتعلم بغية الاستفادة القصوى بالمداخل الحسية المعرفية لديه ، ومساعدته على إنجاز الأهداف المتوقعة من التعلم وامداده بمداخل تعليمية جديدة (أمين، 1995) كما تعد برامج الوسائط المتعددة التفاعلية من أهم المستحدثات التقنية والتي تتميز بمجموعة من الخصائص مثل:

التفاعلية Interaction التي تشير إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وما يعرضه الحاسوب ، والتكاملية Integration والتي تشير إلى المزج بين عدة وسائل لخدمة فكرة أو مبدأ عند العرض ، وتتميز كذلك بالفردية Individuality فهى توفر للمتعلم الخطو الذاتى Self–Pacing فتسمح للمتعلم بأن يتقدم نحو تحقيق أهداف كل وحدة وفق معدله فى التعلم ، وكذلك تتميز بالتنوع Diversity حيث توفر بيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبه ، والتنوع يعمل على إثارة القدرات العقلية والمعرفية لدى المتعلم من خلال المثيرات

التى تخاطب الحواس المختلفة ، فيستطيع المتعلم أن يشاهد صور متحركة أو ثابتة ، ويتعامل مع النصوص المكتوبة والمسموعة والموسيقى والمؤثرات (عبد المنعم ، 2000)

وتتم عملية التفاعل من خلال عدة أنماط منها التفاعل بالنقر على الزر وبلمس الشاشة وبالتخاطب الصوتي وباستخدام التفريعات للإبحار في البرنامج (إبراهيم,2000) , وأيضاً يمكن أن يكون التفاعل من خلال الوسائط السمعية والبصرية المتعددة، أو من خلال التدريبات المتاحة وأنظمة التعزيز المختلفة وكذلك قد يكون التفاعل من خلال أنماط الإبحار والتجول داخل البرنامج , و يُعد تحديد نمط الإبحار Navigation Style داخل البرنامج أحد أهم ركائز التصميم، والذي يمكن أن يكون له تأثير كبير على المتعلمين، (الهنداوي,2005) وهناك عدة أنماط للإبحار التي يمكن أن تُستخدم في تصميم برامج الحاسب التعليمية , حيث يمكن الاعتماد على نمط واحد أو عدة أنماط في البرنامج حسب طبيعة المحتوى و أهدافه وكذلك حسب خصائص المتعلمين (محمد,2010).

مشكلة البحث:

ويتضح من الدراسات السابقة أنها اختلفت في تأثير نمط الإبحار (خطي/القائمة)على نواتج التعلم ، وقد يرجع ذلك إلى عوامل عديدة منها مايرتبط بنمط الإبحار وطبيعة المحتوى والمهمات التعليمية وخصائص المتعلمين ونمط التعلم واستراتيجيات التعليم وطرائقه وتصميم الأنماط المختلفة (خميس،2009) ويؤكد العديد من الباحثين على أهمية تصميم أنماط الإبحار ببرامج الحاسوب التعليمية على أسس علمية سليمة بهدف تحسين الهدف التعليمي من هذه البرامج حيث تؤثر أنماط الإبحار على سرعة الوصول للمعلومات وأسلوب تتابع عرض المحتوى وعلى نمط تحكم المتعلم ، وهذه المتغيرات المرتبطة بأنماط الإبحار لها تأثيرها على نواتج التعلم (هنداوي،2005)، (شبل،2008)، (مسعود،2007)، (فاطمة،2010) إلا أن القليل من الأبحاث التجريبية تناولت تصميم أنماط الإبحار ومدى تأثيرها في تصميم برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ، وذلك على الرغم من تأكيد العديد من الباحثين على تنظيم العلاقة بين أنماط الإبحار باعتبارها واحدة من أهم العمليات الإدراكية طبقا لما أشار إليه (لوهر،2008) ، وطبقا لما سبق عرضه تبين وجود عدة أنماط للإبحار والبحث الحالي سوف يبحث نمطين من هذه الأنماط وهي نمط الإبحار الخطي ونمط الإبحار من خلال القائمة في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ، وعلى ضوء ذلك يهدف البحث الحالي إلى دراسة أثر نمطي إبحار في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وتتمثل مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي :

- **ما أثر نمط الإبحار في برنامج وسائط متعددة تفاعلية على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في منهج اللغة الإنجليزية؟**

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق مايلي:

1. معرفة أفضل طرق اكتساب مفردات اللغة الانجليزية التي يمكن إكتسابها وتنميتها لدى طلاب الصف السادس الإبتدائي من خلال البرامج التعليمية.
2. معرفة أهم خصائص أنماط الإبحار ومدى ملائمتها لبناء برنامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
3. بناء برنامج وسائط متعددة تفاعلية مبني على نمطي إبحار (خطي – قائمة) واستخدامه في تدريس مفردات اللغة الانجليزية لطلاب الصف السادس الابتدائي.

4. قياس أثر نمطي الإبحار المستخدمة في البرنامج من خلال نتائج الاختبار البعدي على التحصيل لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.

أهمية البحث:

1- يتوقع أن يستفيد من نتائج هذا البحث معلمي اللغة الإنجليزية .

2- يتوقع أن يستفيد من نتائج هذا البحث متخصصي مصادر التعلم والمسؤولين عن الوسائل التعليمية لاختيار برامج الحاسب التعليمية المتضمنة نمط الإبحار المناسب .

3- يتوقع أن يكون مفيداً لمطوري المناهج لتضمين البرامج الحاسوبية التعليمية ذات نمط الإبحار المناسب في مناهج التعليم .

4- يستفيد منه مصممي البرامج التعليمية لاختيار نمط الإبحار المناسب أثناء التصميم.

5- يتزامن البحث الحالي مع اهتمام المسؤولين في وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية بالتعلم باستخدام الحاسب كتحدٍ جديد.

فرض البحث:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي بين المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام نمط الإبحار الخطي في برنامج الوسائط المتعددة التفاعلية ودرجات المجموعة التجريبية التي تدرس بنمط الإبحار من خلال القائمة.

منهج البحث:

يستخدم البحث المنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل (نمطي الإبحار : الخطي – القائمة) على المتغير التابع (التحصيل) على مجموعتين من الطلاب.

أدوات البحث:

- اختبار تحصيلي قبلي وبعدي .

عينة البحث:

يشارك في هذا البحث 30 طالب من طلاب مرحلة الصف السادس الإبتدائي في مجمع الخليج التعليمي للبنين ببريدة موزعة على فصلين يتم تقسيمهم على أساس مجموعتين كل مجموعة قوامها 15 طالباً. ويتم التأكد من تجانس المجموعتين عن طريق إجراء اختبار – ت لنتائج الإختبار التحصيلي القبلي حيث يمثل أحد الفصول المجموعة الأولى والتي يتم تدريسها بواسطة برنامج التعليمي

باستخدام نمط الإبحار الخطي بينما يمثل الفصل الآخر المجموعة الثانية والتي يتم تدريسها بواسطة برنامج تعليمي باستخدام نمط الإبحار من خلال القائمة.

متغيرات البحث:

1- **المتغير المستقل :** نمط الإبحار في برنامج وسائط متعددة تفاعلية قائمة على نمطي الإبحار (خطي / قائمة)

2- **المتغير التابع :** التحصيل في منهج اللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي

حدود البحث:

اشتمل هذا البحث على الحدود الآتية :

- مكانية :

يقتصر البحث على طلاب الصف السادس الابتدائي في مجمع الخليج التعليمي للبنين، والذي يحتوي على الصفوف من الأول الابتدائي وحتى الثالث الثانوي .

- زمانية :

يتم إجراء التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1435/1434 هـ ويقتصر البحث على الدرس الأول من الوحدة الثانية المدرجة في منهج اللغة الانجليزية للصف السادس الابتدائي.

مصطلحات البحث:

1- الإبحار Navigation:

هو رمز استعاري للتعبير عن تفاعل المستخدم مع برامج الحاسب التعليمية ،وذلك بالانتقال من موقع إلى آخر (Berk,E & Devlin,J,1991).

ويعرف (الهنداوي,2005) الإبحار بأنه "عملية سير المتعلم داخل البرنامج، وتصفحه لمحتوياته، ويعتمد ذلك على الطريقة المتبعة في تنظيم المحتوى، حيث يمكن أن يكون التنظيم خطياً أو هرمياً أو تفريعياً أو غير ذلك، وتتم هذه العملية عن طريق استخدام مجموعة من الأدوات مثل القوائم أو أزرار التقدم والرجوع وغيرها من الأدوات المساعدة في عملية الإبحار "

وتعرف أنماط الإبحار بأنها " المعينات المستخدمة للتنقل بين إطارات البرمجية التعليمية والتي تتضمن الأزرار (المفاتيح)، المواضع النشطة، القوائم المنسدلة، المساحة المستهدفة، النص الفائق " (Chapman,1993).

وتعرفها برجييت بأنها " كل أجزاء واجهة التفاعل المصممة لمساعدة المستخدم على اختيار المعلومات ذات العلاقة بهذا الجزء أو لمساعدته على اكتشاف طبيعة المعلومات المتوفرة به "

2- نمط الإبحار الخطى Linear Navigation Style:

ويقصد به النمط الذي يلتزم المتعلمون فيه بالسير في خطوات متتابعة بدءاً من أول شاشة في البرمجية حتى النهاية ، مع تصفح الروابط الموجودة داخل كل شاشة، ويُعد أبسط أنماط الإبحار، وأقلها تعقيداً (الهنداوي,2005).

3- نمط الإبحار بالقائمة Menu Navigation Style:

هو النمط الذي يمكن المتعلم من اختيار أحد البنود في القائمة الرئيسية بالنقر عليها، فينتقلون بين أجزاء المحتوى في البرنامج بحرية دون التقيد بترتيب معين، وتعد القائمة بمثابة أجزاء المحتوى الذي يتم تجزئته الى موضوعات، ويستطيع المتعلم التنقل بين القوائم الفرعية والقوائم الرئيسية لدراسة المحتوى التعليمي والدخول الى الجزء الذي يريد دراسته مع تصفح الروابط الموجودة داخل بعض الشاشات في البرنامج . (ابراهيم,2000)

4- الوسائط المتعددة التفاعلية Interactive Multimedia:

هى عروض الوسائط التى تعتمد على الكمبيوتر وهى عروض تستخدم جميع وسائط الاتصالات المستخدمة فى الوسائط المتعددة من نص مكتوب ، وصوت مسموع ، وصورة ثابتة أو متحركة ، و رسوم ، وجداول وفيديو كما أنها تمكن المتعلم من التحكم المباشر فى تتابع المعلومات ،حيث تسمح له بالتحكم فى عرض المحتوى و الخروج والانتهاء من البرنامج فى أى وقت شاء.

أدبيات البحث والدراسات السابقة

مقدمة:

يتناول هذا الفصل الإطار النظري والدراسات من 3 محاور وهي : أنماط الإبحار في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية من حيث : المفهوم والأنواع والأدوات وخصائصها وإمكانيات برامج الوسائط المتعددة التفاعلية في نمط الإبحار في المحور الأول. وفي المحور الثاني معايير برامج الوسائط المتعددة التفاعلية في نمط الإبحار، أما المحور الثالث فيتناول أنماط الإبحار وعلاقتها بنظريات التعلم وخصائص المتعلمين.

1- المحور الأول : الإبحار

1-1أنماط الإبحار في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية :

نقصد بأنماط الإبحار هي الأساليب التي يبحر ويسير فيها المتعلم أثناء تفاعله مع برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ، وهذه الأنماط أشارت إليها العديد من الدراسات ومنها دراسة (هاشم ، 2000) ودراسة (زينب ، 2000) ودراسة (Gwidzka J. and Spense I 2007) ودراسة (هنداوي، 2005) ودراسة (النوبي، 2005) ومن أنماط الإبحار مايلي:

العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

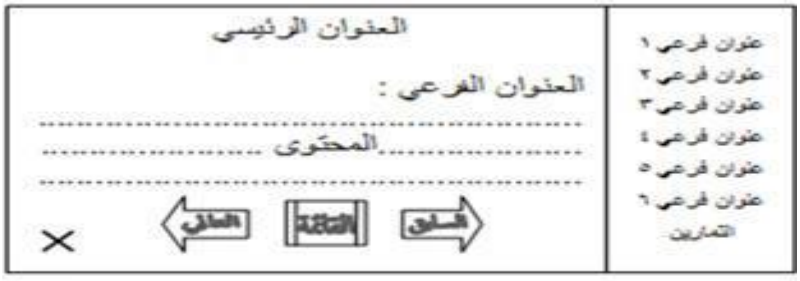
1-1-1 نمط الإبحار الخطي linear Navigation Style:

هو النمط الذي يلتزم المتعلمون فيه بالمسير في خطوات متتابعة من الشاشة الأولى في البرنامج وحتى الشاشة الأخيرة وبنفس الترتيب الذي يفرضه البرنامج على المتعلم، ويقتصر تفاعل المتعلم في البرنامج على التقدم للأمام أو الرجوع أو الخروج من البرنامج من خلال أزرار التفاعل ويعد هذا النمط أبسط أنماط الإبحار وأقلها تعقيدا، (النوبي ، 2005)

شكل (2-1) نمط الإبحار الخطي

2-1-1 نمط الإبحار بالقائمة Menu Navigation Style

هو النمط الذي يمكن المتعلم من اختيار أحد البنود في القائمة الرئيسية بالنقر عليها، فينتقلون بين أجزاء المحتوى في البرنامج بحرية دون التقيد بترتيب معين، وتعد القائمة بمثابة أجزاء المحتوى الذي يتم تجزئته الى موضوعات، ويستطيع المتعلم التنقل بين القوائم الفرعية والقوائم الرئيسية لدراسة المحتوى التعليمي والدخول الى الجزء الذي يريد دراسته مع تصفح الروابط الموجودة داخل بعض الشاشات في البرنامج . (هاشم,2000)



شكل (2-2) نمط الإبحار الخطي

2-1 وقد أجريت العديد من الدراسات في أنماط الإبحار المختلفة :

منها دراسة : Lee , Harvey (1999) التي هدفت الى معرفة العلاقات بين أنماط الإبحار وأساليب معالجة المعلومات في بيئة الوسائل الفائقة وأثر ذلك على التحصيل ، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة بين المجموعات في أنماط العمق الإبحاري، ووجدت علاقة بين أسلوب معالجة وبين أنماط الإبحار .

ودراسة (2000) Farrel والتي هدفت الى معرفة ما اذا كان تحصيل المتعلمين يتأثر بالمحاولات التي تغير من مقدار ضبط المتعلم والتفاعل خلال استخدام أداة معينة ، واستخدم البحث ثلاثة أنماط للإبحار هي: الإبحار الخطي والقائمة وآلة البحث ، وأشارت النتائج أن أكثر أداة للإبحار مناسبة لمستويات القدرة العقلية هي القائمة وأن آلة البحث تناسب ذوي القدرة المرتفعة وقد ينقص من تحصيلهم نمك الإبحار الخطي، أما التلاميذ ذوي مستوي القدرة العقلية المنخفضة لديهم اتجاه إيجابي نحو أداة الإبحار بالقائمة .

ودراسة (2000) Hall Davis والتي هدفت إلى تحديد مدى فاعلية أحد النماذج الشاملة الخاصة بتحليل أنماط الإبحار الخطية والأنماط غير الخطية ، وأشارت النتائج أن الطلاب الذين درسوا من خلال نمط الإبحار غير الخطي قد استغرقوا وقتا أطول مع أنهم حققوا تحصيلا أعلى من الذين درسوا من خلال نمط الإبحار الخطي ، والذين كانوا أكثر اتساقا واستغرقوا وقتا أقل .

ودراسة مسعود (2007) التي هدفت الى معرفة نتائج نمط الإبحار في برامج الوسائط المتعددة فيما يتعلق بالتحصيل بالمعرفي المرتبط بمهارات الخدمة المرجعية الرقمية ، حيث أشارت النتائج الى وجود فرق بين متوسطي درجات الذين درسوا البرنامج بنمط الإبحار بالقائمة في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الخدمة المرجعية الرقمية ، حيث جاءت النتائج لصالح الطلاب الذين درسوا البرنامج باستخدام نمط الإبحار بالقائمة .

ودراسة الجزار (2007) في برنامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على نمطين (خطي/ قائمة) في استخدام السبورة التفاعلية ، حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبيتين التي درست بتصميم البرنامج القائم على نمط الإبحار الخطي في مقابل نمط الإبحار بالقائمة لصالح المجموعة التي درست بنمط الإبحار بالقائمة .

ومن خلال أنماط الإبحار يتضح للباحث أن الإبحار الخطي يشبه التدريس المباشر مع أقل ضبط وتفاعل وتحكم من المتعلم ، وقد أوضحت نتائج دراسته أن التلاميذ ذوي القدرات المختلفة قد أحرزوا نتائج تحصيلية منخفضة عند الاعتماد على هذا النمط من أنماط الإبحار، بينما يؤكد على أن نمط القوائم يتيح قدرا أكبر من التفاعل بين المتعلم والبرنامج وتعطي مستوى أعلى من التفاعل والتحكم وأن التلاميذ ذوي القدرات العالية يحققون تحصيلا أعلى بأداة عن باقي الأدوات (أبو حطب ، 1996) وفي حدود علم الباحث لم يثبت بعد من خلال نتائج الدراسات والبحوث التجريبية أن هناك نمطا واحدا من أنماط الإبحار يحقق كافة متطلبات عرض جميع أجزاء المحتوى، ويقابل الفروق الفردية بين المتعلمين، ولا يمكن لنا أن نجزم بفاعلية نمط وتفضيله على آخر.

1-3 أدوات الإبحار في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية :

هي تكوينات بنائية تساعد المستخدم في توجيه بحثه وتصفحه للبرنامج ، كما تساعد على إعادة تحديد اتجاهه على أسس محددة ، فأدوات الإبحار هي النقاط الرئيسية والهامة في البرنامج ، حيث لو لم تكن موجودة فسيستغرق المتعلم وقتا طويلا في عملية التعلم ، ويمكن أن تكون هذه الأدوات او الوسائل جزءا رئيسيا من واجهة التفاعل بالبرنامج Interface مثل: أزرار السابق والتالي أو يتم استدعاؤها عند الحاجة مثل: القوائم أو الفهارس ، ومن أهم أدوات الإبحار التي يمكن استخدامها في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية (خميس، 2003) (هنداوي، 2005)، (النوبي، 2005)، (أنهار، 2008)، (محمد، 2010) :

1-3-1أزرار التحكم Control Buttons:

هي الأزرار التي توجد داخل الشاشة وتكون موقع يحدده معد البرمجية وتناسب المتعلم، وفي الغالب تكون أزرار التحكم في أسفل الشاشة ، ويبحر المتعلم من خلال أزرار التالي والسابق والقائمة الرئيسية والمساعدة وأزرار للخروج ويكثر استخدام هذه الأزرار في أنماط الإبحار،

1-3-2أداة القوائم Menus Tool:

هي قوائم يمكن للمتعلم الدخول إليها وقت الحاجة وهي تشبه خرائط المفاهيم من حيث تنظيم الأفكار الرئيسية للموضوع والأفكار الفرعية ، ولكن القوائم أبسط منها في التجول داخل البرمجية واكتشاف محتواها التعليمي وتوجد ثلاثة أنواع لهذه القوائم :

أ- قوائم الشاشة الكاملة Full Screen Menus:

حيث حيث تشمل الشاشة على قائمة بخيارات التحكم يختار منها المتعلم ما يريد، وكل خيار يقدم شرحا نصيا للمعلومات ، وتوضح هذه القوائم في بداية البرنامج كما يوضح مفتاح لها في نهاية كل قسم من المعلومات ولكن يعيبها أنها تأخذ مساحة كبيرة وتغطي على كل معلومات الشاشة .

ب- القوائم الخفية Hidden Menus:

وهي قوائم مساعدة توجد على شكل صف في أعلى الشاشة او أسفلها او على شكل نافذة وعند الوصول الى أي منها تظهر مجموعة خيارات في مستطيل صغير ، وقد تأخذ القوائم الخفية أشكالا عديدة أهمها القوائم المنسدلة Pull – down menus نظرا لسهولة استخدامها حيث أنها متضمنة في معظم نظم التشغيل الحديثة وبرامج التأليف ولا تلزم المستخدم بترك الشاشة التي يقف عندها كما لا تحتاج إلى التفرع إلى خطوات فرعية أخرى كما هو الحال في قائمة الشاشة الكاملة .

ت- قوائم الإطار Frame Menus:

حيث حيث يخصص الجزء الأيسر من إطار الشاشة (أقل من الثلث) لقائمة الخيارات والتي قد تتضمن نصوصا أو صورا وذلك عكس قوائم الانسدال التي تتضمن نصوصا فقط وميزتها أن المتعلم يرى دائما خيارات القائمة وبنية المحتوى وهي سهلة الاستخدام ولكن يعيبها أنها تقلل من المساحة المخصصة لعرض المعلومات .

1-3-3 دليل التعقب Tracker Guide:

هو دليل يعرض خط سير المتعلم منذ بدء تشغيل البرمجية وحتى نهايتها حيث يقوم بتخزين كافة الشاشات والعقد التي قام بها المتعلم بالدخول إليها واستخدامها للسماح له بالعودة إلى أي منها وبإمكانه إعطائك تنبؤات خاصة بالموضوع الذي يتم الكشف عنه من قبل المتعلم .

1-3-4 خرائط المفاهيم Concepts Mapping:

هي خريطة تضم كافة العناصر الموجودة في البرمجية بدء من العناصر العامة أو الرئيسة وصولا إلى العناصر الخاصة أو الفرعية ، وتعتبر من أكثر أدوات الإبحار المستخدمة في برمجيات الكمبيوتر التفاعلية بصفة عامة وبرمجيات الوسائل الفائقة بصفة خاصة، ويمكن دراسة المحتوى التعليمي واكتشافه من خلال النقر بالفأرة على أحد المفاهيم والإبحار فيه وكذلك يمكن العودة إلى خريطة المفاهيم مرة أخرى.

1-3-5 محرك البحث Search Engine:

هو مستطيل يكون في بداية البرمجية أو في كل الشاشات تتيح للمتعلم البحث والمعرفة عن مجموعة هائلة من المعارف وفقا للكلمات البحثية التي يقوم بإدخالها المتعلم .

1-3-6 النقاط النشطة Hot Spots:

هي كلمات أو أجزاء معينة في الشاشة قد تكون صورة أو نص وبذلك تسمى الساخن أو النشط وبذلك تكون على هيئة رابط وعند النقر عليه يتم الإبحار إلى شاشة أخرى أو مجموعات شاشات مرتبطة بتلك الصورة أو النص وتتميز هذه النقطة الساخنة أو النشطة لونها أو تغير شكل المؤشر عند الوقوف عليها . وهي أيضا لا تؤثر على تصميم الشاشة أو إخفاء عنصر على الشاشة .

1-3-7 أداة فهرس الكلمات المفتاحية Keywords Index Tool:

هو فهرس للكلمات المهمة أو العبارات المحددة به أو المفاهيم والمهارات الرئيسية داخل البرنامج والتنقل بينها بالنقر على أحدها ومن ثم الإبحار من خلال الفهرس إلى ما يرتبط بالمصطلح من شاشات تحتوى على معلومات خاصة به ويمكن أن ينصف هذا الفهرس هجائيا ليسهل الإبحار من خلال كما يمكن استخدام نظام الإحالات لتسهيل عملية البحث والإبحار داخل البرنامج .

1-3-8 التشبيهات البصرية الملاحية Navigation Visual Metaphors

هي تمثيلات بصرية موجهة لتلخيص الموضوع ومحتوياته أو العنصر ومحتوياته في شكل مرئي أو رابط مرئي يحتوي على رسوم أو صورة أو شكل مرئي يلخص الموضوع او الغرض.

وسيعتمد الباحث في تصميمه لأنماط الإبحار موضع اهتمام البحث الحالي على تلك الأدوات حيث تتفق وطبيعة المتغيرات التي تقيس للباحث مدى فعاليتها على التحصيل الدراسي حيث مرونة الانتقال وتحكم المتعلم بعناصر المحتوى ومن خلال استعراضنا لأدوات الإبحار في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ستكون أداة أزرار التحكم هي الأداة المناسبة للنمط الخطي في تفاعل المتعلم مع البرنامج بينما أداة القوائم بأشكالها الثلاث نمط الإبحار بالقائمة الذي نحن بصدد البحث عنه .

1-4 خصائص أدوات الإبحار :

يجب ان يتوافر في أدوات الإبحار المستخدمة في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية مجموعة من الخصائص حتى يمكن للمتعلم الاستفادة من البرنامج بدجة كبيرة ومن أهم تلك الخصائص ماذكرته دراسات (هنداوي ، 2005) (انهار ، 2008) (محمد ، 2010):

أ- البساطة والوضوح Simplicity and clarity

يقصد بالبساطة والوضوح أن تكون أدوات الإبحار غير معقدة وسهلة الفهم بحيث لا يستغرق المتعلم في تعلم ومعرفة وظيفة كل أداة وكيفية استخدامها داخل البرنامج وقتا وتفكيرا يصرفه عن تعلم المحتوى المطلوب .

ب- سهولة الاستخدام Ease of use

وهي تعني ان تتساوى سهولة استخدام أدوات الإبحار بين جميع المتعلمين مع اخلاف قدراتهم بحيث يفهموا جميعا فيما تستخدم وكيف تعمل وكيف ينتقل من خلالها داخل البرنامج وما أوجه الاستخدام الصحيحة من ادوات الإبحار المستخدمة أثناء العرض .

ت- الثبات Consistency

يقصد بثبات أداة الإبحار داخل برنامج الوسائل الفائقة Hypermedia أنها تتيح للمتعلمين نفس المستوى من التحكم عند استخدام البرنامج كما يعني الثبات ان الأداة تؤدي وظيفة معينة ومحددة في البرنامج من أوله حتى نهايته ولا تتغير وظيفتها في جزء آخر داخل البرنامج الواحد كما يعني الأداة المكاني بكل الشاشات .

ث- المرونة Flexibility

وتعني المرونة في أدوات الإبحار أنها توفر مجموعة متنوعة من العروض لكي تلبي حاجات المختلفة وأن تشتمل على تعليمات وتوجيهات تساعد كل متعلم على اختيار استراتيجية البحث والتجول المناسبة له والتي تساعده على الوصول إلى المعلومات المطلوبة ودقة بدلا من ضياع الوقت في التنقل بين الاستراتيجيات المختلفة .

1-5 استراتيجيات عملية الإبحار:

قدمت العديد من الدراسات السابقة (Michael, 2000) ، (Dave, 1999) ، (Monk1998) عدة استراتيجيات يمكن ان يستخدمها المتعلم أثناء عملية الإبحار ومن الاستراتيجيات ما يلي:

- **المسح Scanning :** حيث يقوم المتعلم بتغطية مساحة كبيرة من المعلومات دون التعمق فيها
- **التصفح أو الاستعراض Browsing :** يذهب المتعلم حيث تقوده المعلومة إلى ان يذهب ينجذب انتباهه تجاه معلومة معينة عن طريق مثير ما معين

- **التجول Wandering** : من خلاله ينطلق المتعلم عبر رحلة معلوماتية غير محددة الاتجاه
- **البحث Searching** : حيث يكون يتحقق لدى المتعلم دافع لتحقيق هدف محددة من وراء بحثه عن معلومات معينة
- **الاكتشاف Exploring** : حيث يتحقق المتعلم بنفسه من مدى اتساع او عمق المعلومات المتاحة أمامه

2- المحور الثاني:

معايير برامج الوسائط المتعددة التفاعلية في نمط الإبحار:

يعتبر اختيار الوسائط المتعددة التفاعلية في نمط الإبحار في العملية التعليمية إحدى مراحل مدخل المنظومة الكاملة وهناك بعض المعايير التي حددها كل من (خميس, 2007), (مصطفى, 2008), (مصطفى, 1999) وتشمل هذه المعايير :

2-1 معايير النصوص المكتوبة:

أ- أن تحتوي الشاشة على أقل قدر ممكن من النصوص المكتوبة, وتجنب استخدام طريقة الفقرات المطولة التي ترهق المتعلم وتصيبه بالملل.

ب- أن يقسم النص إلى فقرات قصيرة وتعبر كل فقرة عن فكرة واحدة مختصرة طولها حوالي أربعة اسطر أو 30 كلمة, وإلا يزيد السطر عن 60% من عرض الشاشة ويشتمل على حوالي 8 كلمات. تصاغ كل فقرة صياغة منطقية سهلة الفهم, تبدأ من البسيط والمعلوم والمحسوس إلى المعقد والمجهول والمجرد, وتصاغ النصوص في جمل قصيرة, بسيطة التركيب.

2-2 معايير الصور والرسوم الثابتة:

أ- أن تستخدم الصور والرسوم في البرمجيات بشكل وظيفي معتدل, دون إقلال مخل أو إفراط ممل.

ب- أن تستخدم الرسوم التعليمية لتحقيق وظائف محددة, تضيف قيمة للمحتوى.

ج- أن تكون الصور والرسوم بسيطة وغير مزدحمة بالمعلومات والتفاصيل غير الضرورية, وعند الحاجة إلى رسوم معقدة, يقسم الرسم على عدة رسوم يركز كل منها على فكرة واحدة.

2-3 معايير الرسوم المتحركة:

أ- أن تستخدم الرسوم المتحركة بشكل وظيفي في البرامج التعليمية, لتحقيق أهداف محددة ويفضل أن يقصر استخدامها على المواقف التي تتطلب عنصر الحركة, ويصعب تمثيلها بالفيديو.

ب- أن تكون الرسوم المتحركة مناسبة لحركة الشيء الذي تمثله.

ج- أن يكون حجم الرسوم المتحركة مناسباً, فلا يكون اكبر أو اصغر من اللازم.

2-4 معايير الصوت:

أ- أن تستخدم الأصوات في البرامج التعليمية لتحقيق وظائف محددة, مثل التعليق على عناصر بصرية معروضة, بدلا من النصوص المطولة, ونطق كلمات أو مصطلحات جديدة أو قراءة نص قراءة صحيحة, وإعطاء التعليمات والتوجيهات, وفي التعزيز والرجع.

ب- أن يكون الصوت مناسبا للهدف الذي يستخدمه من اجله.

2-5 معايير الصور المتحركة (الفيديو):

أ- أن تستخدم لقطات الفيديو بشكل وظيفي, حسب الحاجة التعليمية, بحيث تقتصر على المواقف التي تتطلب إظهار الحركة الكاملة.

ب- أن تكون صورة الفيديو واضحة تماماً, وخالية من أي عناصر تشتت الانتباه.

ج- أن يكون حجم نافذة الفيديو مناسباً, حوالي 8.5/ 11سم.

3- المحور الثالث: الأسس والنظريات النفسية والتربوية التي استندت عليها عملية الإبحار:

هناك العديد من الأسس النفسية والتربوية قامت عليها فكرة الإبحار ويمكن استخلاصها من خلال الرجوع للأدبيات التالية (نجوى, 2008), (Oliver, R & Herrington, J 1995) (الهنداوي, 2005) وسنعرض مجموعة من النظريات واستراتيجيات التعلم وهي كالتالي:

3-1نظرية التعزيز الفوري: ترجع عملية الإبحار بجذورها إلى نظرية التعزيز الفوري لعالم النفس السلوكي إسكنر والذي يعد التعليم المبرمج أحد أهم تطبيقاتها التربوية في أول الخمسينيات من القرن الماضي والذي يمثل الجذور الأولى لنشأة برامج الوسائط المتعددة حيث العمق والاتساع في التعامل مع المحتوى الشبكي, وقد اهتم إسكنر في البداية بتصميم دروس للمتعلمين يمكن أن يتعلموا من خلالها طبقا لمعدل تعلمهم عن طريق تقديم المادة التعليمية لهم في صورة إطارات حيث إن كلا منها يشتمل على معلومة تستثير المتعلم فيستجيب لها ويعطي تعزيزاً طبقا لاستجابته وذلك في اتجاه خطي على المتعلم بحيث يمر على كل الخطوات ومن ثم يفتقد هذا النظام الخطي لعنصر التفاعلية, وظل هذا النظام الخطي سائدا حتى اقترح جرودر في أوائل الستينيات نظاما آخر للتعلم هو النظام التفريعي وفيه يستجيب المتعلم للاستثارة الموجهة له حسب نوع استجابته ومن ثم هو يتحرك بفاعلية أكثر عما هو سائد بالنظام الخطي ومع مرور الوقت بدأ النظام التفريعي يأخذ شكلا أكثر تطوراً وتفصيلا هو النص الفائق وأخذ يتطور إلى الصور والمجسمات الفائقة ومن ثم الوسائط المتعددة والفائقة.

3-2 نظرية معالجة المعلومات: يصف المصطلح عملية الاحتفاظ بالمعلومات وتخزين ما قد يطرأ عليها من تعديلات أو معالجة والقدرة على استدعائها, حيث تثبت هذه النظرية وجود توازي بين تنظيم الذاكرة البشرية والأسلوب البنائي لبرامج الكمبيوتر بوجه عام, وهذا الأسلوب البنائي لبرامج الكمبيوتر التعليمية يعكس شكل ونمط الإبحار الذي يسلكه المتعلم خلال البناء المعرفي للمعلومات داخل البرنامج, حيث عملية التعلم عادة ما توصف بأنها إعادة تنظيم للمعلومات المتداخلة في شبكات الذاكرة يقوم المتعلم بالربط بين الوحدات المعرفية الجديدة والموجودة مسبقا في الذاكرة.

وقد كان لهاتين النظريتين وما تبعهما من تطور العديد من الاسهامات التربوية في مجال الإبحار في الوسائط المتعددة التفاعلية ومن أهمها:

أ– إحداث تعلما أفضل للمتعلمين وإكسابهم لمفاهيم جديدة والتدريب على العمليات العقلية العليا, مما قد يكسبهم مهارات عملية وأدائية معينة.

ب– العمل على ثبات المعلومة في ذهن المتعلم لأطول فترة ونقل أثر تعلمها له والتدريب عليها مع تغليبه للأهداف المرجو تحقيقها من وراء تعلمه.

ج – توفير تغذية راجعة فورية تتعلق بتحقيق الانجاز المطلوب ، وإرشاد المتعلم ومساعدته على التعلم مع التقويم المستمر لإنجازه أثناء تعلمه.

3-3 النظرية البنائية : تعد النظرية البنائية من النظريات التي تركز على التعلم ذو المعنى ، وإثارة التساؤلات حول ما يجرى داخل عقل المتعلم واستدعاء مواقف سابقة وقدرته على معالجة المعلومات.وتشير البنائية إلى أن الحقيقة توجد في عقل المتعلم .ويقوم المتعلم على بناء الحقائق أو يفسرها بناء على خبراته الشخصية السابقة .كما تهتم البنائية بكيفية بناء الفرد لمعرفته كم خلال خبراته وتركيباته العقلية واعتقاداته والتي يستخدمها في تفسير الأحداث .وبذلك نجد أن البنائية تعطى دوراً للعقل في التفكير وتفسير الأشياء والأحداث.

يتضح مما سبق أن الوسائط المتعددة التفاعلية في الإبحار ترتبط بالتعلم البنائي وتتفق معه في بعض خصائصه ، فالوسائط المتعددة التفاعلية تدعم وجود بدائل عديدة للحقيقة الواحدة عن طريق توفير مجموعة من الوسائط المتعددة التفاعلية مثل(الأصوات ، الصور ، النصوص ، مقاطع الفيديو، الرسومات المتحركة)..... مما يساعد على تزويد المتعلم بخبرات حسية متعددة وبناء المعرفة في مستويات عليا .كما تساعد الوسائط المتعددة التفاعلية على التأمل والتفكير واتخاذ القرار وبناء معرفة المتعلم الخاصة به بنفسه ، كما تساعد على تزويد المتعلم بقدرة استيعابية عاليه للمفاهيم الموجودة في الموقف التعليمي ودمجها في البنية المعرفية الخاصة به ، كما تعد الوسائط المتعددة التفاعلية أداة حرة للتعلم حيث أنها لا تجبر المتعلم على عرض معلومات معينة فتساعده على الاكتشاف والاستعراض والتجول والإبحار مع تقديم المساعدة عند تعسر المتعلم في موقف معين .وهو ما يتفق مع مفهوم Scaffolding أو المساعدة والمساندة ، وهي عملية تتم خلالها مساعدة المتعلم على إتقان مشكلة معينة تتعدى قدرته عن طريق مساعدة المدرس أو شخص أخر ، ويتم ذلك في برمجيات الوسائل الفائقة عن طريق البرمجية نفسها.

إجراءات البحث

منهج البحث :

يستخدم هذا البحث المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم اختبار تحصيلي قبلي وبعدي لمجموعتين تجريبيتين حيث تدرس المجموعة الأولى باستخدام نمط الإبحار الخطي في برنامج وسائط متعددة تفاعلية بينما تتلقى المجموعة الثانية تدريساً باستخدام نمط الإبحار القائمة في ذات البرنامج.

متغيرات البحث :

المتغير المستقل : نمط الإبحار في برنامج وسائط متعددة تفاعلية حيث أن نمطي الإبحار في هذا البحث هي (نمط الإبحار الخطي/نمط الإبحار القائمة)

المتغير التابع : تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في منهج اللغة الإنجليزية

مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف السادس الإبتدائي في مجمع الخليج التعليمي للبنين في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1435/1434 هـ وتألفت عينة البحث من 30 طالباً في الصف السادس تم اختيارهم من فصلين بحيث تم اختيار 15 طالب من كل فصل وتم اجراء الاختبار القبلي لتحديد تجانس المجموعتين وتكافؤها وقد بلغ عدد الطلاب في المجموعة التجريبية الأولى 15 طالباً يدرسون بطريقة (نمط الإبحار الخطي) أما المجموعة التجريبية الثانية فقد بلغ عدد أفرادها 15 طالباً أيضاً ويدرسون بطريقة (نمط الإبحار القائمة).

أدوات البحث :

قام الباحث بإجراء اختبار تحصيلي قبلي لتحديد تجانس المجموعتين التجريبيتين وبعد القيام بالتجربة تم إجراء اختبار بعدي يقيس فيه أثر نمط الإبحار في برنامج وسائط متعددة تفاعلية على التحصيل الدراسي في منهج اللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف السادس الإبتدائي.

إجراءات البحث:

فيما يلي الإجراءات التي تم إتباعها فى بناء البرمجية لموضوع الألوان، حيث تم ذلك من خلال:

أولاً: تحديد الأهداف العامة للبرمجية .

ثانياً: تحديد الأهداف السلوكية التعليمية في ضوء الأهداف العامة للبرمجية .

ثالثاً: اختيار المحتوى التعليمي الذي يحقق تلك الأهداف.

رابعاً: تحليل المحتوى التعليمي.

خامسا: بناء البرمجية في ضوء الأهداف التي تم تحديدها.

سادساً: بناء أدوات القياس الخاصة بالبحث.

تصميم مواد المعالجة التجريبية :

يتبنى البحث الحالي نموذج (محمد، 2008) كأحد نماذج تصميم برامج الحاسب التعليمية وذلك لبناء البرمجية في ضوء الخطوات التي اقترحها هذا البرنامج حيث يتميز هذا النموذج بالمرونة والتأثير المتبادل بين عناصره ويتوافق هذا النموذج مع الخطوات المنطقية للتخطيط والإعداد والتصميم للبرمجية التعليمية ثم تم اعداد برمجيتين البرمجية الأولى بنمط الإبحار الخطي والثانية بنمط الإبحار القائمة وذلك تبعاً للمراحل التالية :

أولاً : مرحلة الدراسة والتحليل :

وفي هذه المرحلة تم تحديد خصائص الطلاب وتحديد حاجاتهم التعليمية من البرنامج المقترح كما يلي :

أ- الهدف العام للبرمجية :

الهدف العام للبرمجية هو التعرف على الألوان باللغة الإنجليزية كمفردات (vocabulary) واستخدامها في جمل مفيدة ومواقف تعليمية.

ب- تحديد خصائص المتعلمين :

تم تحديد خصائص الفئة المستهدفة للبرمجية التعليمية "طلاب الصف السادس ابتدائي" من اجل الكشف عن المتطلبات اللازم توفيرها في البرمجية لكي تلاءم وتتفق مع خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة وأساليبهم المعرفية وقدراتهم وحاجاتهم ومشكلاتهم وطبيعتهم وأنماط تعلمهم لتحقيق الاستفادة القصوى منها، ولذلك حرص الباحث على تبسيط البرمجية عن طريق استخدام أدوات بسيطة وسهلة لتحقيق الانتقال والإبحار في البرمجية مثل الأزرار مع إضافة تعليمات كافية وتشبيهات بصرية ومؤثرات سمعية وبصرية لتعمل جميعاً على تيسير سبل التفاعل والسير داخل البرمجية حتى للمبتدئين في استخدام الحاسب،

ج- وصف بيئة التعلم :

أما عن بيئة التعلم فقد تم اختيار معمل الحاسب الموجود في مجمع الخليج التعليمي والذي يحتوى على أجهزة حاسب حديثة بعدد أفراد عينة البحث، مع متخصص في تشغيل المعمل للمساعدة عند الحاجة في الأمور الفنية.

د- تحديد المحتوى التعليمي للبرمجية :

تم تحديد المحتوى المعرفي، وهو موضوع الألوان (Colours).

العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

ثانياً : مرحلة التصميم التعليمى :

وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات التالية:

أ- صياغة الأهداف التعليمية العامة :

تم صياغة الهدف العام للبرمجية التعليمية كما سبق على النحو التالي :

أن يعرف الطالب الألوان ومسمياتها وكيفية نطقها وكتابتها

وعلى ضوءه تمت صياغة الأهداف التالية :

1- أن يميز الطالب بين مسميات الألوان

2- أن يتمكن الطالب من قراءة أسماء الألوان بشكلٍ صحيح

3- أن يهجئ أسماء الألوان بشكلٍ صحيح

4- أن يكون الطالب جمل بسيطة تحتوي على الألوان

ب- تحديد عناصر المحتوى التعليمى :

1- أشكال تحتوي على الألوان (الأحمر، الأزرق، الأخضر، الأصفر، الأسود، الأبيض ... الخ)

2- أصوات مسجلة لإيضاح طريقة النطق الصحيح لكل لون.

3- جمل مبسطة للتعبير عن الألوان.

العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

ج- صياغة الأهداف التعليمية الإجرائية :

من خلال الهدف العام للبرمجية تمت صياغة الأهداف السلوكية التعليمية للبرمجية بصورة محددة في الأهداف التالية:

What are the colours?	
By the end of lesson students will be able to:	
1	Learn names of different colors
2	Say the new words of “colors" correctly
3	Spell the new words of “colors" correctly
4	Read the new words of “colors" correctly
5	Write a simple sentences about different colors

جدول (3-1) جدول الأهداف السلوكية

د-تحديد أنشطة التعلم:

تم تحديد بعض الأنشطة التي تساهم في تحقيق أهداف البرمجية ، وتم اختيار هذه الأنشطة لتلائم طبيعة المحتوى التعليمي للبرمجية ، وتمثلت تلك الأنشطة في: استجابة المتعلم لكل ما يطرح من التساؤلات التي تعرض على المجموعة.

ثالثاً : مرحلة تصميم التفاعل :

وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

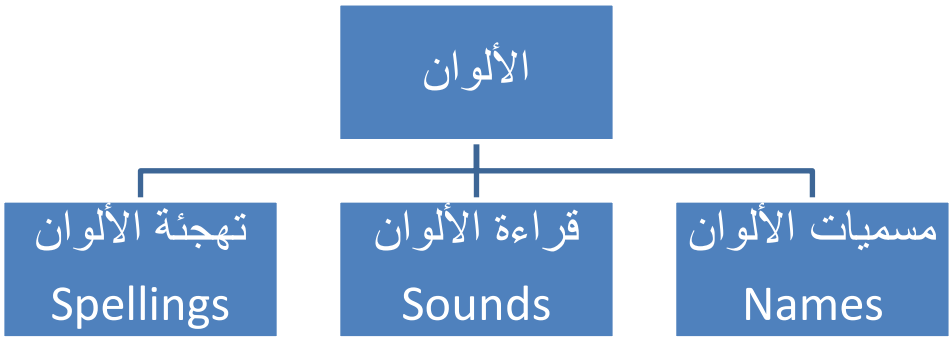
أ- تحديد أنماط تفاعل المتعلم مع البرمجية :

يوجد العديد من أنماط تفاعل المتعلم مع البرمجية، وقد تم اختيار ما يسمى بنمط التفاعل الرجعى وفيه تعرض البرمجية على المتعلم العديد من المحفزات والمثيرات أثناء سيره في البرمجية كونه أبسط أنواع التفاعل.

ب- تحديد خريطة المفاهيم:

حيث احتوت خريطة الألوان على المفاهيم التالية: الألوان، مسميات الألوان، قراءة الألوان، تهجئة الألوان.

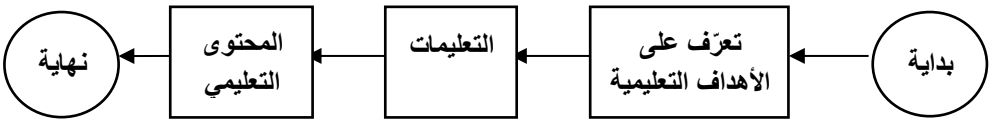
العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798



شكل (3–2) خريطة المفاهيم

ج– تحديد خريطة السير فى البرمجية:

حيث توضح الخريطة التالية خطة سير المتعلم في البرمجية :

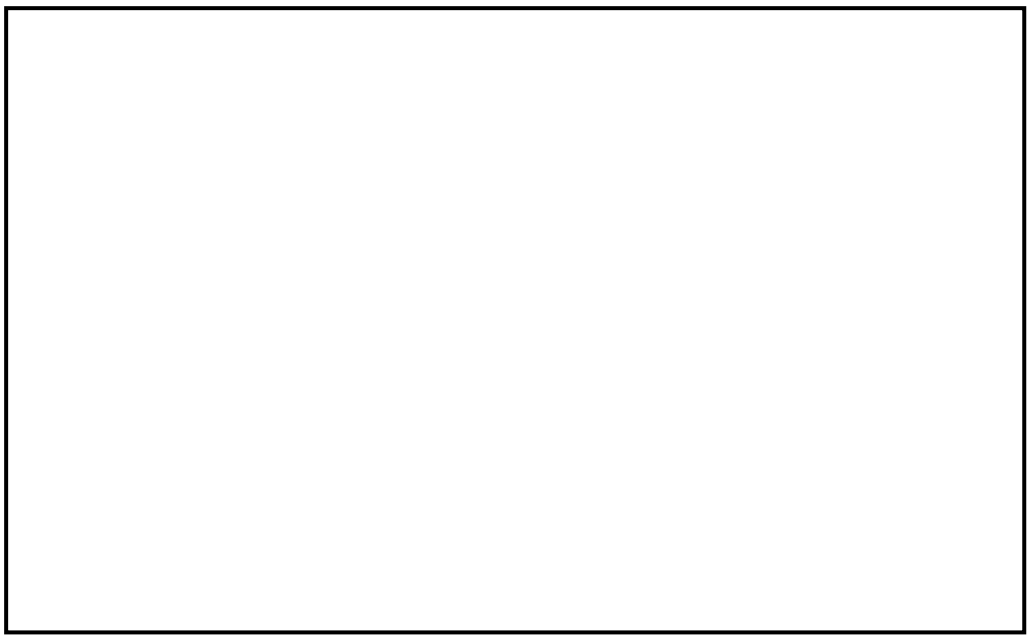


شكل (3–3) خريطة سير المتعلم في البرمجية

د– تصميم واجهة التفاعل:

والمقصود بتصميم واجهة التفاعل هو تصميم الواجهة الرئيسية للتعامل مع البرنامج، وتتضمن الأدوات المستخدمة في عملية الإبحار بين الشاشات، وعلى المصمم أن يراعى تحديد مواقع عناصر الوسائط من نصوص وفيديو وصور وغيرها عند تصميم واجهة التفاعل الخاصة بالبرنامج حتى تظهر تلك العناصر على الشاشة بصورة منظمة(الهنداوي,أسامة,130،2005) وقد قام الباحث بتصميم واجهتين للتفاعل مع البرمجية إحداهما تستخدم مع نمط الإبحار الخطى والأخرى تستخدم مع نمط الإبحار بالقائمة، كما يتضح من الشكلين (3–4) و (3–5)

العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798



شكل(3-4) واجهة التفاعل المستخدمة مع نمط الإبحار الخطي

هـ- تصميم البرنامج على ورق (إعداد السيناريو):

السيناريو عبارة عن وصف تفصيلي للشاشات التي سيتم تصميمها، وما تتضمنه من نصوص، ورسومات، ولقطات فيديو، وكذلك الصوت والمؤثرات الصوتية، والموسيقى المصاحبة، وهو مفتاح العمل أو خريطة التنفيذ التي تتيح للفكرة المطروحة في البرنامج أن تنفذ فى شكل مرئي مسموع ينقل الأهداف التعليمية ومعانيها، ومحتواها فى شاشات متتابعة متكاملة تحتوى على الكثير من عوامل الجذب والتشويق بالصوت والصورة واللون (عبد العزيز,أشرف,1999).

وتتضمن هذه المرحلة العديد من الخطوات والإجراءات كما يلي:

1) كتابة السيناريو Scenario Writing:

تم تصميم الصورة الأولية للسيناريو كما هو موضح في الجدول التالي شكل السيناريو في صورته الأولية :

م	اسم الشاشة	النص المكتوب	الصوت	الصور و الرسومات		محتوى الشريحة
				الثابتة	المتحركة	
شرح تفصيلي لمواصفات الشاشة النهائية						

جدول (3–2) الشكل المبدئي للسيناريو

2) عرض السيناريو على المحكمين : بعد الانتهاء من كتابة السيناريو في صورته الأولية تم عرضه على مجموعه من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإجراء التعديلات اللازمة عليه وفق نموذج تحكيم تم إعداده لهذا الغرض.

3) تعديل السيناريو وتطويره : بعد الانتهاء من تحكيم السيناريو تم جمع أراء المحكمين ثم تم تعديل وتطوير السيناريو في صورة الأولية وفقاً لأراء المحكمين.

4) الصورة النهائية للسيناريو : بعد إضافة كافة التعديلات المشار إليها في السيناريو أصبح جاهزاً في صورته النهائية والتنفيذية للتطبيق.

رابعاً : مرحلة الإنتاج :

أ- تجميع الوسائط :

تم تجميع بعض الوسائط، وخاصة الصور والرسوم والأصوات من مصادر مختلفة مثل الإنترنت والبرامج المتاحة.

ب- إنتاج الوسائل السمعية والبصرية:

• تحرير الصوت:

تم تحرير الاصوات المستخدمة في شرائح البرنامج باستخدام برنامج "samplitude " ، وهو برنامج يستخدم في تسجيل ومونتاج ومعالجة القطع الصوتية بعدة طرق، ويتوافر به العديد من الإمكانات التي توجد فى استوديوهات تسجيل الصوت، حيث يمكن من خلاله تضخيم الصوت ورفعه وخفضه.

• كتابة النصوص:

تم استخدام برنامج Microsoft Word 2007 فى كتابة جميع النصوص التي ستظهر على شاشة البرمجية ، وهو برنامج يتميز بإمكانياته المتعددة في كتابة وتنسيق النصوص وتحريرها بأشكال متنوعة، وقد راعى الباحث عند كتابة النصوص الجوانب التالية:

- كتابة العناوين الرئيسية بحجم أكبر ولون مختلف عن لون النص الأساسي.
- أن يكون حجم النصوص مناسباً، مع مراعاة عدم ازدحام الشاشة بالنصوص.
- عدم استخدام ألوان كثيرة دون الحاجة إليها.
- مراعاة التباين اللوني.
- مراعاة أن يكون الخط مألوف .

• معالجة الرسوم:

تم المعالجة باستخدام برنامج Adobe Photoshop,CS4 مع مراعاة بساطة الرسوم و جاذبيتها و قربها للأشياء المألوفة للطالب .

ج- إنتاج البرمجية، ودمج الوسائط السمعية والبصرية فيها:

في هذه الخطوة يتم تحويل السيناريو الأساسي إلى برنامج كاملة في صورته الأولية، مع مراعاة أن يتميز البرنامج بالبساطة، وعم الإكثار من التفصيلات الزائدة، كما تم مراعاة أن يكون شكل الشاشة مريحاً للعين، وأن يتوافر فيها عنصر الجذب بعيداً عن التشويش على المادة العلمية المتضمنة في البرنامج مع البساطة، والوحدة والتركيز والتوازن بين لون الشاشة، والخلفية، والخطوط، والمؤثرات (منصور, 1996). وقد راعى الباحث أثناء تحويل البرمجية إلى صورتها الأولية معايير تصمم البرامج التعليمية.

وقد استخدم الباحث برنامج CourseLab لإنشاء البرمجية وإنتاجها ، حيث يتميز البرنامج بسهولة الاستخدام، وتوفيره للعديد من الأدوات، والأيقونات البصرية، ولدية القدرة على التعامل مع جميع عناصر الوسائط المختلفة من نصوص، وموسيقى، ومؤثرات صوتية، ورسوم ثابتة، ومتحركة، ولقطات فيديو وغيرها من العناصر و كذلك التعامل مع الملفات.

وتمت عملية الإنتاج في ضوء متغيرات البحث، حيث تم إنتاج البرمجية بنمطي إبحار أحدهما: نمط الإبحار الخطى، والثاني: نمط الإبحار من خلال القائمة ، وقد راعى الباحث في عملية الإنتاج باستخدام النمطين توحيد البرمجية كاملة بجميع متغيراتها بين النمطين ماعدا نمط الإبحار.

خامساً : مرحلة التقويم :

وقد تضمنت هذه المرحلة إجراء التحكيم و التجريب المصغر لعمل تقويم بنائي للبرمجية، قبل إجراء التجريب الموسع (التجربة الأساسية)، وفق الخطوات التالية:

أ- عرض البرمجية على مجموعة من المحكمين :

حيث تم عرض البرمجية على مجموعة من المحكمين المتخصصين وفق استبانة للتحكيم مبنية على معايير تصميم البرامج التعليمية.

ب- تطبيق البرمجية على عينات أولية قبل التجربة الاستطلاعية :

تم تطبيق البرمجية على عينة من طلاب الصف السادس وعددهم (10) لاستكشاف الأخطاء والمشاكل التقنية و الفنية وتعديلها

ج- التجربة الاستطلاعية للبرمجية (اختبار بيتا Beta Test) :

تم الحصول على موافقة مدير القسم الابتدائي في مجمع الخليج التعليمي بشأن إجراء التجربة الاستطلاعية و الأساسية في المدرسة ثم تم تجريب البرمجية على العينة الاستطلاعية , والتي تكونت من (10) طالباً من طلاب الصف السادس وتم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين, حيث بلغ حجم كل مجموعة (5) طلاب , المجموعة الأولى تستخدم البرمجية بنمط الإبحار الخطي و المجموعة الثانية بنمط الإبحار من خلال القائمة؛ وذلك بهدف التأكد من:

- مناسبة محتوى البرمجية للطلاب.
- وضوح المادة العلمية المتضمنة في البرمجية بالنسبة للطلاب.
- مناسبة الإخراج الفني للبرمجية، من حيث لون الخلفيات، وحجم الخط ونوعه ولونه، ومناسبة موقع كل عنصر من عناصر الوسائط ووضوحه.
- الفاعلية الداخلية للبرمجية.
- زمن التدريس بالبرمجيتين

وقد تمت الاستفادة في مختلف المراحل السابقة من عملية التغذية الراجعة سواء من المحكمين أو من تلاميذ التجربة الاستطلاعية، والتي ساعدت في إخراج البرمجية في صورة جيدة.

العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

د- بناء أدوات القياس الخاصة بالبحث وتطبيقها:

فى ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التعليمى للبرمجية ، تم تصميم وبناء اختبار تحصيلى من النوع الموضوعى، وقد مر الاختبار التحصيلى في إعداده بالمراحل الآتية:

1- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلى:

يهدف الاختبار إلى قياس مدى التحصيل الدراسي لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي في موضوع الألوان ، وذلك لمعرفة مدى تحقيق الطلاب لأهداف دراسة البرمجية .

2- تحديد نوع الاختبار ومفرداته:

قام الباحث بالإطلاع على بعض المراجع الخاصة بكيفية بناء وإعداد الاختبارات، وبناءً عليه تم وضع اختبار من النوع الموضوعي ، وقد راعى الباحث الشروط اللازمة حتى يكون الاختبار بصورة جيدة.

3- وضع تعليمات الاختبار.

4- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلى:

تم اختيار عينة من طلاب الصف السادس ابتدائي من القسم الابتدائي في مجمع الخليج التعليمي وبلغ عددهم (10) طلاب , وذلك حتى يتسنى للباحث القيام بالآتي:

- معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار.
- حساب زمن تطبيق الاختبار
- معامل ثبات الاختبار.
- صدق الاختبار.

وبعد تطبيق الاختبار القبلي للتجربة الاستطلاعية , قام الباحث بما يلي :

- **حساب معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار:**

نظراً لأن نوعية الاختبار وجودته تعتمد اعتمادا كبيراً على نوعية وجودة مفرداته، فإن تحليل هذه المفردات يعد أمرا ضرورياً لتحسين الاختبار، وتحليل المفردات هو أسلوب منظم يصمم للحصول على معلومات محددة تتعلق بكل مفردة من مفردات الاختبار بهدف تحديد المفردات الغامضة أو غير الفعالة ومراجعتها أو استبعادها، وانتقاء أفضل المفردات وتضمينها في الصيغة النهائية للاختبار، كما يتضمن تحليل المفردات المعالجات الإحصائية اللازمة لتقدير مستوى السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة ومفردات الاختبار (خلاف, 2008) ويتم حساب معامل السهولة والصعوبة للتأكد من جودة مفردات الاختبار من حيث مستوى سهولتها أو

العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

صعوبتها (السيد, 2004).وتعتبر الأسئلة التى يزيد معامل سهولتها عن (0.80) تكون شديدة السهولة، وأن الأسئلة التى يزيد معامل صعوبتها عن (0.80) تكون شديدة الصعوبة.

وبعد حساب معامل السهولة و الصعوبة اتضح أن معامل السهولة لاسئلة الاختبار التحصيلى يتراوح بين (0.35 – 0.73), وبناءً عليه يمكن القول بأن جميع اسئلة الاختبار التحصيلي تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة.

- **حساب زمن تطبيق الاختبار:**

تم حساب زمن الاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية المحددة برصد الزمن الذي استغرقه كل تلميذ عند الإجابة على الاختبار، وجمع الزمن الذي استغرقه كل الطلاب وقسم على العدد الكلى لتلاميذ التجربة الاستطلاعية، وكان متوسط الزمن (20) دقيقة.

- **حساب معامل ثبات الاختبار :**

معنى الثبات في صورة مختصرة هو ضمان الحصول على نفس النتائج تقريبا إذا أعيد تطبيق الاختبار على نفس المجموعة وهذا يعني قلة تأثير عوامل الصدفة أو العشوائية على نتائج الاختبار. ومن الممكن الحصول على معامل الثبات بعدة طرق منها طريقة التجزئة النصفية Split – Half Method وفي هذه الطريقة يطبق الاختبار مرة واحدة ثم تقسم درجات العينة إلى نصفين متكافئين تماما من حيث العدد , ومستوى السهولة و الصعوبة ولكي يتحقق ذلك فانه يقسم الاختبار على الأسئلة الفردية و الزوجية , وتتميز هذه الطريقة بتشابه ظروف التطبيق للأسئلة الفردية و الزوجية وعدم التأثر بالممارسة و التدريب و توفير الوقت و الجهد وعدم التأثر بالملل و ضيق الوقت (السيد, 2004).

وقد تم تطبيق اختبار الثبات عن طريق التجزئة النصفية على اختبار التحصيلي القبلي للتجربة الاستطلاعية حيث بلغ عددهم (10) طلاب .ويوضح الجدول التالي نتائج تطبيق اختبار الثبات للاختبار التحصيلي للتجربة الاستطلاعية.

العينة	عدد N	المتوسط Mean	انحراف Std. Deviation	Spearman-Brown Coefficient	Guttman Split-Half Coefficient
الفردية Odd	10	4.000	1.037	0,75	0,742
الزوجية Even	10	4.142	0.864		

جدول (3-3)نتائج تطبيق اختبار الثبات للاختبار التحصيلي للتجربة الاستطلاعية

وباستقراء النتائج فى الجدول السابق يتضح أن معامل ثبات الاختبار لـ Spearman يساوى (0.75) ولـ Guttman يساوى (0.742) وهي معاملات تشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات.

• حساب صدق الاختبار:

يقصد بصدق الاختبار Test Validity مدى صلاحيته لقياس ما وضع لقياسه، وبذلك ترجع أهميه حساب صدق الاختبار إلى تعرف مدى دقة الاختبار في قياس السمة موضع القياس وقدرته على التمييز بين الأفراد الذين يملكون تلك السمة من الذين لا يملكونها. وهناك العديد من الطرق لحساب الصدق تم استخدام ثلاثة منهم كالتالي:

1- الصدق الظاهري :

حيث تم عرض الاختبار (مطبوعاً) على مجموعة من المحكمين الخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس وذلك للتأكد من :

- سلامة ووضوح تعليمات الاختبار
- مناسبة عدد الأسئلة في كل من أسئلة الاختيار من متعدد وكذلك عدد البدائل في أسئلة الإختيار من متعدد
- مدى صحة الصياغة اللغوية ومناسبتها للطلاب عينة البحث.
- مدى صلاحية الاختبار ككل للتطبيق

2- صدق الاتساق الداخلي :

ويقصد به علاقة درجات كل سؤال في الاختبار بالدرجة الكلية لنفس الاختبار، حيث تدل معاملات الارتباط هذه على أن أسئلة الاختبار تقيس شيئاً مشتركاً أم لا مما يعنى صدق البناء الداخلي للاختبار من عدمه. ولحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية المحددة، ثم تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وتراوحت ما بين (0.50 و 0.89) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

3- الصدق الذاتي :

ويقصد به الطريقة التي تعطينا معامل الارتباط بين الدرجات التجريبية والدرجات الحقيقية عن طريق إيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات، والذي يفيد في تحديد النهاية العظمى لمعاملات الصدق التجريبي والصدق العاملي، بمعنى أن الحد الأعلى لمعامل صدق الاختبار لا يتجاوز صدقه الذاتي. وقد تم حساب الصدق الذاتي للاختبار بإيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات الذي سبق تحديده بـ (0.75) وبذلك فقد بلغ الصدق الذاتي للاختبار (0.87) وهو معامل ارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يشير إلى صدق الاختبار.

5- الصورة النهائية للاختبار التحصيلي :

بعد الإنتهاء من خطوات إعداد الاختبار التحصيلى، والتأكد من صدقه وثباته، أصبح الاختبار مكوناً من (20) سؤال من نوع الاختيار من متعدد.

إجراءات التجربة الأساسية للبحث:

قد تضمنت التجربة الأساسية تطبيق أدوات البحث، ومواد المعالجة التجريبية، حيث مرت عملية التجريب بالمراحل الآتية:

1- اختيار عينة البحث:

حيث تم اختيار عينة البحث وتم تقسيم طلاب عينة البحث المكونة من (30) طالباً من طلاب الصف السادس ابتدائي إلى مجموعتين بطريقة متجانسة بحيث تكونت مجموعة نمط الإبحار الخطي من (15) طالباً و مجموعة نمط الإبحار من خلال القائمة من (15) طالباً.

2- الإعداد للتجربة:

- تم عمل نسخة من البرمجية على (15) جهاز حاسب في معمل الحاسب بمجمع الخليج التعليمي بعدد طلاب المجموعة الواحدة .

- بعد ذلك تم تجهيز معمل الحاسب، وذلك بالتأكد من كفاءة الأجهزة للاستخدام، و تزويد كل جهاز بسماعة رأس ، بحيث يصبح لكل طالب جهاز مستقل يستطيع استخدامه مع عدم التشويش على بقية زملائه.

3- تطبيق أدوات البحث قبلياً:

حيث تم التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي على مجموعات البحث .

4- التأكد من تجانس مجموعات عينة البحث:

تم تحليل نتائج التطبيق القبلى لاختبار التحصيل ، وذلك للتعرف على الفروق بين المجموعات، ومن ثم التعرف على مدى التجانس بين مجموعات البحث وقد تم التأكد من تجانس مجموعات البحث باستخدام اختبار Independent Samples T-Test , ويوضح الجدول التالي ملخص نتائج اختبار Independent Samples T-Test للتجانس بين المجموعات في اختبار التحصيلى القبلي.

العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

المجموعة	العدد N	المتوسط Mean	الانحراف المعياري Std. Deviation	درجة الحرية Df	F	Sig
Linear	15	10.6	1.88	28	3.16	0.086
Menu	15	10	1.41	28		

جدول (3–4) نتائج اختبار Independent Samples T-Test للتجانس بين المجموعات

باستقراء النتائج فى جدول (3–5) يتضح أن عدد إفراد كل مجموعة (15) تلميذا , ومتوسط مجموعة نمط الإبحار الخطي بلغ = 10.6 بانحراف معياري =1.88 ودرجة حرية =28 ومتوسط مجموعة نمط الإبحار من خلال القائمة بلغ =10 بانحراف معياري =1.41 ودرجة حرية =28 , ويتضح أن قيمة F (ف) = 3.16 و درجة دلالتها (= (Sig0.086 وهي أكبر من 0.05 وهذا يعني أنها غير دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) أي أن المجموعتين متجانستين.

5- تنفيذ التجربة :

سار كل طالب في البرمجية وفق سرعته في التعلم، وخطوه الذاتي ، كل حسب نمط إبحاره حيث يتوجب على الطالب اكتساب الخبرات التعليمية المحددة وهي الألوان والفروقات بينها ومسمياتها وطريقة هجائها وكتابتها ثم تعلم كيفية نطقها بمحاكاة الأصوات المدرجة وبعد ذلك استخدامها في جمل مبسطة ثم أعطي الاختبار التحصيلي البعدي بعد ان ينهي الطالب عملية التعلم الذاتية من خلال البرمجية.

النتائج

أولاً: نتائج البحث :

فيما يلى عرض للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي:

ترتبط هذه النتائج بالفرض الذي نصه " لا توجد فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس باستخدام نمط الإبحار الخطي و درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس باستخدام نمط الإبحار من خلال القائمة في في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية التعليمية الاختبار التحصيلي " ،

للإجابة على تساؤل البحث الذي نص على: ما أثر أثر نمط الإبحار في برنامج وسائط متعددة تفاعلية على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في منهج اللغة الإنجليزية. قام الباحث بتطبيق اختبار Independent Samples T-test والذي يشترط اعتدالية توزيع الدرجات قبل استخدام هذا الاختبار (حسن,السيد,2004)

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
العدد الخامس والعشرون
تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الثاني – 2020 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

وللتأكد من اعتدالية التوزيع يمكن أن نستخدم أحد الطرق التالية :

1-الاعتماد على الرسم البياني.

2- حساب مقياس إحصائي للبيانات.

3- إجراء اختبار إحصائي.

ولتأكد من اعتدالية التوزيع تم إجراء اختبار :- Kolmogorov-Smirnov.

Kolmogorov-Smirnov	df	المجموعة
Sig		
0.063	15	Linear
0.063	15	Menu

جدول (4-1) نتيجة اختبار اعتدالية التوزيع

ومن خلال النتائج فى الجدول يتضح أن قيمة Sig= 0.063 لمجموعتي نمط الإبحار الخطي و كذلك نمط الإبحار من خلال القائمة في اختبار Kolmogorov-S لاعتدالية التوزيع , وهذه القيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) لأنها اكبر من (0.05) مما يعني اعتدالية توزيع الدرجات للمجموعتين .

وبعد التأكد من اعتدالية التوزيع طبق الباحث اختبار T-test. ويوضح جدول (4-2) ملخص نتائج تطبيق اختبار Independent Samples T-test على درجات أفراد العينة فى اختبار التحصيل الدراسي البعدي لموضوع الألوان كما يتضح من جدول النتائج التالي :

Sig	T	Sig	F	درجة الحرية df	الانحراف المعياري Std. Deviation	المتوسط Mean	العدد	المجموعة
0.63	0.49	0.24	1.45	28	1.64	24.46	15	Linear
0.63	0.49			26.8	1.32	24.20	15	Menu

جدول (4-2) ملخص نتائج تطبيق اختبار Independent Samples T-test على درجات أفراد العينة

باستقراء النتائج فى الجدول السابق يتضح أن قيمة T (ت) = 0.49، و قيمة (Sig) = 0.63 وهى أكبر من (0.05) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) في اختبار التحصيل البعدي بين متوسط درجات أفراد العينة التي تدرس بنمط الإبحار الخطي و البالغ (24.46)، ومتوسط درجات أفراد العينة التي تدرس بنمط الإبحار من خلال القائمة و البالغ (24.20).

وبناءً عليه تم قبول الفرض ، والذي نص على انه " لا توجد فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس باستخدام نمط الإبحار الخطي و درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس باستخدام نمط الإبحار من خلال القائمة في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية التعليمية في الاختبار التحصيلي ".

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (هسيو و آخرون Hsu,y et al,2009) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على التحصيل الدراسي ترجع إلى اختلاف نمط الإبحار (الخطي أو الغير خطي) سواء كان نمط الإبحار ذلك مفضلا أم لا من قبل المتعلمين.

و تتفق كذلك مع دراسة شريف محمد (2010) والتي أشارت إلى عدم وجود فرق دال إحصائيا على التحصيل المعرفي يرجع إلى اختلاف نمط الإبحار (الخطي و الهرمي) .

وأيضا تتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (مارتن Martin,F,2008)، ودراسة (ايفا Eva,M,1994) واللتين أشارتا إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على التحصيل الدراسي ناتج عن اختلاف نمط الإبحار (الخطي و الغير خطي).

ولا تتفق هذه النتيجة مع دراسة أسامة الهنداوي (2005) والتي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب الذين درسوا بنمط (الإبحار شبه الخطى)، والطلاب الذين درسوا بنمط (الإبحار من خلال القائمة) على التحصيل المعرفي لصالح الطلاب الذين درسوا بنمط الإبحار من خلال القائمة.

كما لا تتفق مع دراسة فاتن عبدالله (2008) و التي أكدت وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل الدراسي ناتج عن اختلاف نمط الإبحار (هرمي و قائمة).

ثانياً: مناقشة النتائج :

تشير نتائج البحث إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس باستخدام نمط الإبحار الخطي و درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس باستخدام نمط الإبحار من خلال القائمة في في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية التعليمية الاختبار التحصيلي.

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى عدة أمور أهمها:

أ– طبيعة تقديم المحتوى من خلال بيئة برامج الوسائط المتعددة التفاعلية التعليمية سواءً باستخدام نمط الإبحار الخطى، أو نمط الإبحار الغير خطي من خلال القائمة قد أدى إلى إلغاء الفروق التي قد ترجع إلى اختلاف نمط الإبحار المستخدم، وذلك لسهولة تعامل الطالب مع هذا المحتوى سواء بنمط الإبحار الخطى أو بنمط الإبحار من خلال القائمة, وهذا يعني بأن التأثير الأكبر كان لطبيعة البرمجية بصرف النظر عن نمط الإبحار، والتي تضمنت العديد من المثيرات، والتعبيرات البصرية التي كان لها دور كبير في

إثارة دافعية المتعلمين، واستعداداتهم، مما أدى إلى زيادة التحصيل الدراسي بصورة متكافئة لدى الطلاب سواء الذين درسوا باستخدام البرمجية بنمط إبحار خطى أو الذين درسوا بنمط إبحار من خلال القائمة،

ب- طبيعة برامج الحاسوب التعليمية تزيد من كم التفاعل مما يقلل الفروق الناتجة عن كم التفاعل المتوفر في النمط الغير خطي(من خلال القائمة) ,والذي يتميز به على الخطي.

ج- عدم تحديد زمن للتعلم، سواء للطلاب الذين درسوا البرنامج بنمط إبحار خطى، أو الذين درسوا البرنامج بنمط إبحار من خلال القائمة، وكذلك إتاحة الفرصة لكل طالب ممارسة التعلم وفق خطوه الذاتي ، كل ذلك قد أدى إلى وصول جميع الطلاب إلى مستوى متقارب في التحصيل الدراسي ، دون أن يكون ذلك راجعاً إلى اختلاف نمط الإبحار المستخدم فى البرمجية.

ثالثاً: التوصيات :

فى ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

1- الاستفادة من البرمجية التعليمية التي يقدمها البحث الحالي،في تدريس الألوان.
2- تعديل طرق التدريس، والتنوع فيها، واختيار المناسبة منها، حتى يمكن الوصول إلى الحد الأمثل لاستغلال القدرات العقلية المختلفة لدى التلاميذ، بما يتماشى ومبدأ مراعاة الفروق الفردية.
3- أشار البحث الحالي إلى فاعلية استخدام نمطي الإبحار(الخطي والقائمة) في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية؛ وعليه فالباحث يوصى بضرورة استخدام هذا النمطين عند تصميم، وإنتاج في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية لطلاب المرحلة الابتدائية.
4- الاستفادة من إمكانات برامج الوسائط المتعددة التفاعلية فى عرض المقررات الدراسية المختلفة، نظراً لما تتميز به هذه البرامج من توفير بيئة متكاملة من الوسائط، والتى تساعد فى جعل عملية تعليم وتعلم الخبرات العملية المحسوسة، والمجردة أمراً ممكناً فى ضوء القدرات الفردية للمتعلمين.
5- الاستفادة من نتائج نظريات التعليم، والتعلم، ومحاولة تطبيقها عند تصميم، وإنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ، وخاصة النظريات المرتبطة بتنظيم وعرض المحتوى التعليمي.

رابعاً: المقترحات:

1- بما أن البحث الحالي قد اهتم بالتعرف على فاعلية نمطين فقط من أنماط الإبحار فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ، وبما أن هناك العديد من أنماط الإبحار المستخدمة فى تلك البرامج، فمن الممكن إجراء دراسات، وبحوث تتناول فاعلية تلك الأنماط فى تنمية التحصيل الدراسي أو جوانب أخرى فى العملية التعليمية.
2- إجراء بحوث علمية مماثلة للبحث الحالي حول فاعلية نمط الإبحار في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية في تدريس منهج اللغة الإنجليزية للمرحلة الثانوية بحيث تقيس مستويات أعلى في المجال المعرفي غير تلك التي تناولتها هذه الدراسة مثل التطبيق التركيب والتحليل والتقويم.

3- تشجيع الباحثين على إجراء المزيد من الدراسات العلمية التي توضح جدوى استخدام برامج الوسائط المتعددة التفاعلية كوسيلة تعليمية ليس في تدريس مفردات اللغة الإنجليزية وحسب ولكن في باقي المهارات اللغوية الأساسية (الاستماع- التحدث- القراءة- الكتابة) لطلاب الصف السادس إبتدائي وفي مراحل وصفوف تعليمية مختلفة.

4- إجراء دراسات وبحوث على نمط البحث الحالي على مقررات دراسية أو مراحل دراسية أخرى.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

فرج، سهير (2007)، " المدرسة الذكية في جمهورية مصر العربية بين الواقع والمأمول "، بحث منشور، مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، العدد (51)، يناير.

الزيني، محمد السيد (2011)، "فاعلية استراتيجية قائمة على على الترميز اللوني واستخدام القلم الإلكتروني الناطق في تنمية مهارات القراءة لدى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، مطابع المنصورة.

حمدي، نرجس وعبدالله عويدات (1994)، "أثر استخدام استراتيجية التدريب والممارسة المحوسبة في قدرة عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي على ضبط أواخر الكلمات في قطع أدبية مختارة ودرجة استيعابهم لمضمون هذه القطع"، مجلة دراسات العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الطوبجي، حسين حمدي (1996)، "التربية والكمبيوتر : رؤية وواقع"، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس.

الفار، ابراهيم عبدالوكيل (2002)، "استخدام الحاسوب في التعليم"، دار الفكر، عمان

الكلوب، بشير عبدالرحيم (1993)، "التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم"، دار الشروق،عمان.

المناعي، عبدالله سالم (1995)، "التعليم بمساعدة الحاسوب وبرمجياته التعليمية"، كلية التربية، جامعة قطر.

منيزل، عبدالحميد مجلي (1993)، "دليل إنتاج البرمجيات التعليمية"، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، إدارة التقنيات التربوية، تونس.

سلامة، عبدالحافظ ومحمد أبو ريا (2002)، "تفريد التعليم"، دار الفكر، عمان.

غزاوي، محمد ذيبان (2000)، "الأسس النفسية لتكنولوجيا التعليم"، دار الفكر، عمان، الأردن.

مرعي، توفيق ومحمود الحيلة (2002)، "تفريد التعليم"، دار الفكر، عمان.

الحيلة، محمد (2001)، "أساسيات تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية"، دار المسيرة, للنشر والتوزيع، عمان.

الحيلة، محمد (2003)، "تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق"، دار المسيرة, للنشر والتوزيع، عمان.

شلباية، مراد وماهر جابر، ووائل أبو مغلي (2002)، "مقدمة إلى الأنترنت"، دار المسيرة, للنشر والتوزيع، عمان.

صالح، ماجدة محمود (2002)، "الحاسوب في تعليم الأطفال"، دار الفكر، عمان، الأردن.

الفار، إبراهيم عبدالوكيل (2002)، "استخدام الحاسوب في التعليم"، دار الفكر، عمان، الأردن.

أمين, زينب محمد ونبيل جاد عزمي (2001)، "نظم تأليف الوسائط المتعددة بأستخدام أوثر وير 5", دار الهدى, المنيا, مصر.

عزمي, نبيل جاد (2001)، "التصميم التعليمي للوسائط المتعددة", دار الهدى،المنيا، مصر.

أمين، زينب محمد (1995)، "أثر استخدام الهايبرميديا على التحصيل الدراسي والاتجاهات لدى طلاب كلية التربية", رسالة دكتوراة, كلية التربية، جامعة المنيا.

عبدالمنعم, علي محمد (2000)، "تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية", القاهرة, دار النعماني.

ابراهيم, هاشم سعيد (2000)، "أثر تغيير تسلسل الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين إدراكيا لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة", رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة الأزهر.

الهنداوي، أسامة (2005)، "فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط الفائقة في تنمية مهارات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وتفكيرهم الابتكاري في التطبيقات التعليمية للانترنت"، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

محمد, شريف شعبان (2010)، "أثر التفاعل بين نمط الأبحار والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات تصميم مواقع الأنترنت التعليمية لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها", رسالة ماجستير, جامعة بنها.

خميس، محمد عطية (2009)، "تكنولوجيا التعليم والتعلم"، دار السحاب، القاهرة

شبل، عصام شوقي (2008)، "نمط الوسائط الفائقة وعلاقتها بتنمية بعض مهارات توظيف السبورة البيضاء التفاعلية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية"، دار الضيافة، جامعة عين شمس.

مسعود، حمادة محمد (2007)، "أثر اختلاف تصميم نمط الإبحار في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط المتفاعلة ومستوى القابلية للتعلم الذاتي على تنمية مهارات الخدمة المرجعية الرقمية لدى طلاب شع المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية"، مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

فاطمة، نجيب السيد (2010)، "أثر نمط الإبحار في برامج الوسائط المتعددة في تدريس الجبر على التحصيل وحل المشكلات نحو المادة لدى تلاميذ الإعدادي"، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الفيوم

النوبي, أحمد محمد (2005)، "فاعلية بعض أنماط تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل المعرفي وبعض مهارات إنتاج البرامج التلفزيونية التعليمي لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم"، رسالة دكتوراة, كلية التربية, جامعة الأزهر.

أبو حطب، فؤاد وأمال صادق (1996)، "القدرات العقلية", الطبعة الخامسة, القاهرة.

خميس, محمد عطية (2003)، "عمليات تكنولوجيا التعليم", القاهرة، مكتبة دار الكلمة.

أنهار، علي الإمام ربيع (2008)، "أثر التفاعل بين بعض تصميمات برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط وأسلوب التعلم والسعة العقلية على تنمية التحصيل واكتساب مستويات تعلم المفاهيم"، رسالة دكتوراة غير منشورة, كلية البنات, جامعة عين شمس.

محمد, شريف شعبان إبراهيم (2010)، "اثر التفاعل بين نمط الإبحار في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط المتفاعلة ومستوى القابلية للتعلم الذاتي على تنمية مهارات الخدمة المرجعية الرقمية لدى طلاب شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية", مجلة تكنولوجيا التعليم.

رسمي, أشرف أحمد عبد اللطيف (2002)، "فعالية تصميم استخدام النصوص الفائقة والوسائط المتعددة الكمبيوترية على التحصيل الفوري والمرجأ لمفاهيم لتاريخ لدى طلاب الصف الأول الثانوي واتجاهاتهم نحو مادة التاريخ", رسالة دكتوراة, كلية التربية, جامعة الأزهر.

زيتون, كمال عبد الحميد (2002)، "تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات", القاهرة، عالم الكتب.

مصطفى, أكرم فتحي (2008)، "الوسائط المتعددة التفاعلية رؤية تعليمية في التعليم عبر برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية", القاهرة، عالم الكتب.

خميس, محمد عطية (2007)، "الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة", الطعبة الأولى, دار السحاب للنشر والتوزيع.

مصطفى, مصطفى جودت (1999)، "تحديد المعايير التربوية والمتطلبات الفنية لإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية في المدرسة الثانوية", رسالة ماجستير غير منشورة, القاهرة, كلية التربية, جامعة حلوان.

عبدالعزيز، أشرف أحمد (1999)، "أثر أساليب انتقال مشاهد الفيديو على أداء مهارات الإنتاج التلفزيوني لدارسي تكنولوجيا التعليم"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

منصور، أحمد حامد (1996)، "تطبيقات الكمبيوتر في التربية"، المنصورة، دار الوفاء.

خلاف, محمد حسن (2008)، "فاعلية برمجية وسائط فائقة مقترحة في التحصيل الدراسي وتنمية بعض مهارات حل المشكلات لطلاب كلية التربية النوعية", رسالة ماجستير , معهد الدراسات التربوية, جامعه القاهرة.

السيد, حسن محمد (2004)، "الدليل الاحصائي في تحليل البيانات باستخدام spss", مكتبة الرشد, الرياض .

محمد، عبدالفتاح مصطفى (2008)، "دروس لتعلم واتقان العرض والتحليل الاحصائي باستخدام برنامج spss" استرجعت بتاريخ 2013/11/20 من:http://faculty.ksu.edu.sa/amustafa/Pages/Lspss.aspx

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Kozma, R.(1991),"Learning With Media", Review of Educational Research.

Neo, M.(2005),"Developing a collaborative learning environment using a web based design", Journal of computer assisted learning.

Berk, E and Devlin, J (1991),"Hypertext Hyper Media Hand Book", New York, Mcgraw-Hill, Inc .

Chapman,W.(1993)," Color Coding and the Interactivity of Multimedia ",Journal of Education Multimedia and Hypermedia.

Gwidzka, J. and Spense, I. (2007). Implicit measures of lostness and success in web navigation. Interacting with Computers.

Lee, Harvey (1999) "The relationships between Navigational patterns and informational processing styles of Hypermedia users", Eric

H, Farrell and D,M, Moore,(2000) "The Effect of Navigation Tools on Learners Achievement and Attitude in a Hypermedia Environment", Journal of Educational Technology Systems.

Hall, R, Balestra, J& Davis, M (2000),"A navigational Analysis of Linear and Non-Linear Hypermedia Interface", California.

AF .Monk (1998),"Getting to Know Locations in Hypertext" , State of the Art, Oxford.

Harris Dave (1999),"Internet Based Learning Tools", London, Kogan.

Louka N . Michael (2000),"A Review of Hypermedia Methodologies and Techniques", University of Surrey, UK.

Herrington, J., & Oliver, R. (1995), "Critical characteristics of situated learning: Implications for the instructional design of multimedia"

"The Effect of Navigation Pattern in Interactive Multimedia Software on Achievement in English Language with the Elementary Sixth Grade Students"

Abstract:

The research aims to know the effect of the different navigation styles in interactive multimedia software on achievement in English language with the elementary sixth grade students, and the sample was (30) students from Al-khaleej Educational Complex in Buraidah, where the students were divided into two experimental groups (15) students for each, according to the experimental research design.

The interactive multimedia software has been designed by following "Alsayed, Mohammed Solaiman" designing model. After confirming the homogeneity of the two experimental groups, the software was applied on two groups with different navigation patterns, then the researcher applied the achievement test.

Results of the search show the lack of statistically significant differences at (0.05) between the average degrees of the two experimental groups (one group that studied through the linear navigation pattern and another group that studied through the menu navigation pattern).