البحث الخامس:

أثر واجهة التفاعل (المتتابعة- المتراكبة) ببرنامج الوسائط الفائقة التفاعلية على تنمية مهارات التربية المكتبية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي

إعداد :

د / محمود مصطفي عطية صالح
مدرس تكنولوجيا التعليم بقسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية جامعة عين شمس

أثر واجهة التفاعل (المتتابعة- المتراكبة) ببرنامج الوسائط الفائقة التفاعلية على تنمية مهارات التربية المكتبية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي

د / محمود مصطفي عطية صالح

مدرس تكنولوجيا التعليم بقسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية جامعة عين شمس

• **المستخلص**:

هدف هذا البحث إلي تعرف أثر واجهة التفاعل (المتتابعة، المتراكبة) على تنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي، ولهذا الغرض قام الباحث ببناء قائمة مهارات التربية المكتبية، وتصميم برنامجين للوسائط الفائقة التفاعلية احدهما بواجهة التفاعل المتتابعة والأخر بواجهة التفاعل المتراكبة في ضوء نموذج عبداللطيف الجزار للتصميم التعليمي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل، كما استخدم المنهج شبه التجريبي لتصميم برامج الوسائط الفائقة التفاعلية، وتكونت عينة البحث الأساسية من (٦٠) طالب من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة طبري حجازي الثانوية إدارة النزهة التعليمية محافظة القاهرة، قسمت إلي مجموعتين كل مجموعة (٣٠) طالب احدهما تعرضت لواجهة التفاعل المتتابعة والأخرى تعرضت لواجهة التفاعل المتراكبة، وتحددت أدوات البحث في المعالجة التجريبية (برنامجين للوسائط الفائقة التفاعلية) وأداة القياس في (اختبار مهارات في التربية المكتبية، وبطاقة ملاحظة)، وتوصل الباحث إلي أن واجهتي التفاعل (المتتابعة، والمتراكبة) لهم اثر في تنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي.

الكلمات المفتاحية: واجهة التفاعل المتتابعة، واجهة التفاعل المتراكبة، الوسائط الفائقة التفاعلية، مهارات التربية المكتبية.

The Effect of Interaction Interface (Sequential – Overlapping) Using Interactive Hyper Media on Developing Office Education Skills for Second Year Secondary Stage Students

Dr. Mahmoud Mostafa Attia Saleh

Abstract

This search aimed to identifying the effect of interaction interface (sequential – overlapping) using interactive hyper media on developing office education skills for second year secondary stage students. In order to achieve this goal, the researcher designed a list of office education skills and designing two interactive hyper media programs; one of them is sequential interface and the other is overlapping interface in the light of Abdullatif Elgazar's paradigm of educational design. The researcher has used the descriptive approach in the study and analysis stages. Also, he has used the quasi experimental approach in designing the interactive hyper media programs. The sample of the study included 60 second year secondary stage students from Tabary Hegazy secondary school in El Nozha educational zone who then were divided into two groups; 30 students for each one. The second group was exposed to the sequential interaction interface and the other group was exposed to the overlapping interaction interface. The research instruments represented in the experimental treatment (two interactive hyper media programs) and the measuring tool represented in the (test skills in office education and observation checklist). The researcher concluded that the interaction interfaces (sequential and overlapping) have an impact on the development of the office education skills for the Second-year secondary students.

Keywords: sequential interaction interface, overlapping interaction interface, hyper interactive media, office education skills.

• **مقدمه**:

تعد برامج الحاسب الآلي التي تعتمد على الوسائط الفائقة التفاعلية ظاهرة تقنية مفيدة في مجال التعليم والتي توفر للمتعلم الاندماج مع مدخلات الوسائط التعليمية من خلال الحاسوب، وأنها تزود المتعلم بمناخ تربوي تعليمي تتوفر فيه الوسائط التعليمية المتعددة في وحدة متكاملة لأشكال البيانات والمعلومات المستقطعة والمنتقاة من مصادر عدة لتكون في نسق نظامي واحد (عبد اللطيف هاشم خيري، ٢٠١٣، ص ٤) (١).

وتسعي الوسائط الفائقة لتقديم المحتوي للمتعلم بشكل يثير دافعيته للتعلم ويساعده على التقدم فيه وإنهائه بدون ملل، فهي نظم تساعد على زيادة جودة العملية التعليمية، من خلال العرض المتنوع للمحتوى (نجلاء محمد فارس، ٢٠٠٧، ص ٥٢٥).

وقد أكد عديد من التربويين أهمية توظيف الوسائط الفائقة التفاعلية في التعليم، حيث يسهل من خلالها عمليتي التعليم والتعلم وبناء قاعدة بيانات معلوماتية تمكن المتعلم من التفاعل والتعامل بحرية مع البرنامج التعليمي والوصول إلى المعرفة في أشكال وصيغ متعددة تساعد المتعلم على اكتساب عدد من المهارات العملية عند توظيف هذه المعارف في مواقف تعليمية جديدة (Scanlon, 2006, pp 117-120).

ويؤكد سوليفان (Sullivan, 2005) أن الوسائط الفائقة التفاعلية تسمح للمتعلم بالإبحار في عمق المعلومة عن طريق عملية الربط بين وحدات المعلومات بطريقة تفاعلية وعرض المعلومة عن طريق الدمج والتكامل بين عديد من الوسائط المستخدمة لعرض الرسالة التعليمية على نحو يتصف بالشمول والعمق والثراء.

وقد أكد عديد من الباحثين أن البيئة التعليمية التي تتم من خلال الوسائط الفائقة التفاعلية تجعل التحكم بأكملها في يد الطالب نفسه حسب قدراته، وكذلك تؤكد على إيجابية الوسائط الفائقة التفاعلية وأهميتها في تنمية المهارات بصفة عامة (محمد رجب خلاف، ٢٠٠٨؛ hartshome, 2008؛ Amy & Raven, 2011).

كما يجب أن تتلاءم المعالجة التدريسية المقدمة للمتعلمين لتتناسب مع مالديهم من استعدادات، حيث أنه من الصعب التعميم بمدي صلاحية طريقة أو معالجة تدريسية لكل الطلاب، ولا توجد طريقة واحدة تعطي تعلما أفضل لجميع الطلاب بل يتوقف ذلك عن مدى ملائمة طريقة التدريس لاستعدادات

---

(١) استخدم الباحث في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style، والذي ينص على كتابة اسم العائلة للمؤلف أو المؤلفين، ثم السنة، ثم الصفحة أو الصفحات، بين قوسين ويكتب المرجع كاملا في قائمة المراجع. هذا بالنسبة للمراجع الأجنبية، أما المراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة، كما هي معروفة في البيئة العربية.

المتعلمين، وهو ما عرفه كر ونباك بمنهج تفاعل استعدادات المعالجات، حيث ذكر ان أنسب وسيلة لمراعاة الفروق الفردية في المدرسة تكون بتغير طرق التعلم بما يتلاءم واستعدادات المتعلم، لأن ذلك يؤثر ايجابيا علي نواتج التعلم المختلفة (أماني فوزي الجمل، ٢٠١٠).

وتعتبر واجهة التفاعل من العناصر الهامة في برنامج الوسائط الفائقة، وهي مجموعة من الوسائل التي من خلالها يتفاعل المستخدم مع برامج الكمبيوتر، وتؤكد ريهام محمد الغول (٢٠٠٨، ص ٥٣) أن واجهة التفاعل ليست فقط كل ما يري على الشاشة، ولكن واجهة التفاعل هي التي يتعلم المستخدم من خلالها بسهولة ويتفاعل معها بشكل إيجابي، وتدعم وتعزز استجاباته في المهام التعليمية، ويكون ذلك وفق أسس تربوية وتكنولوجية إلي جانب الأسس الفنية لهذا التصميم، وأكدت دراسة نبيل جاد عزمي (٢٠٠٠) أن كلما زادت كفاءة تصميم واجهة التفاعل تزداد كفاءة البرنامج فنيًا وتربويًا وبالتالي تزيد من قدرتها التفاعلية.

وتعتبر مرحلة التعليم الثانوي من اهم مراحل التعليم المختلفة لما لها إثر فعال في تكوين شخصية الطالب خلال فترة المراهقة، وخلق مواطن صالح وإعداده للحياة العملية في المجتمع، كم تعتبر هذه المرحلة هي قمة الهرم في التعليم العام حيث تؤهل الحاصلين على شهادة إتمام الدراسة الثانوية للانخراط في التعليم الجامعي.

ويتفق التربويين على أن مرحلة التعليم الثانوي هي مرحلة إكساب الطلاب العديد من الخبرات والمهارات ومنها المهارات المكتبية، وإذا فاتتهم الفرصة لاكتسابها في هذه المرحلة من حياتهم فإن من الصعب أن ينالوها بعد ذلك، ولقد عرفت كثير من مكتبات الدول الأجنبية أهمية تعليم الطلاب استخدام المكتبات ومصادر المعلومات في بناء الشخصية للفرد من ناحية، وفي مساعدة العملية التعليمية من ناحية أخري

ويقصد بالتربية المكتبية إكساب الطلاب المهارات والخبرات التي تمكنهم من الاستخدام الواعي لمختلف أوعية المعلومات لتحقيق أغراض الدراسة والبحث، ويذكر شعبان العزيز خليفة (١٩٩٦، ص١٣) أن التربية المكتبية تهدف إلى تمكين الطلاب من الاستقلال والاعتماد على النفس في الحصول على المعلومات من مصادر متعددة، وإكساب الطلاب القدرة على البحث في الكتب المرجعية مثل القواميس ودوائر المعرفة، تأهيل الطلاب نفسيا وعلميا لاستخدام مختلف أنواع المكتبات في حياته الحالية والمستقبلية، وتنمية القدرة على التفكير الناقد.

وعلى الرغم مما تفرضه التوجهات العالمية من تطورات ومستجدات في الميدان التربوي العام، حيث في عام (٢٠٠٠) نشر إعلان الأفلام/ اليونسكو حول المكتبات المدرسية أن "المكتبة المدرسية في قلب التعلم والتعليم للجميع" وقد حظي هذا الإعلان بترحيب واسع في جميع ارجاء العالم، وترجم إلى لغات عديدة، وذلك

للتعريف بالمكتبات المدرسية في دعم التعليم وفي افاق التربية للمستقبل (كاليس شلبي وعبد اللطيف الصوفي، ٢٠١٣).

كما تعد المكتبات المدرسية حجر الزاوية في العملية التربوية التعليمية خاصة في ظل التطورات الحديثة وتعتبر أحدي الروافد والتي لا تتناسب مع إنسان هذا العصر، حيث تؤكد عديد من الدراسات السابقة اعتماد مادة التربية المكتبية علي الجانب النظري والتلقين من جانب المعلم، والحفظ والاستظهار من جانب الطالب، وعدم التركيز علي الجانب العملي، مما جعل المادة غير مرغوب فيها إلي الطلاب، واسناد تدريسها في بعض المدارس إلي غير متخصصين يعنبر عائقً في طريقة تدريسها (عبدالله صالح عيسي وشريف كامل شاهين، ٢٠٠٣؛ ايمان عبدالعزيز بانجة، ٢٠٠٥).

وأكدت دراسة (فيصل إبراهيم، ٢٠١٠؛ بلال مختار صالح، ٢٠١١؛ حمدي احمد عبد العزيز، ٢٠١٣؛ محمد زاهر مصطفي، ٢٠١٤) على ان التكنولوجيا لها تأثر فعال في تدريب طلاب المدارس على اكتساب مهارات التربية المكتبية للحصول علي المعلومات من مصادرها المختلفة.

وفي ظل ذلك زادت الحاجة إلى توظيف أساليب تعلم تعتمد على التفكير، والانتقال من حالة السلبية الي وضعية النشاط والحيوية، بحيث يكون للطالب الدور الإيجابي في عملية التعلم وكانت الوسائط الفائقة التفاعلية إحدى الأساليب التي تؤكد على ذلك حيث انها تزود الطالب بخبرات تعلم نشطه، وممتعة، وتعاونية، وتسعي لتقديم بيئة تعلم متنوعة وتناسب كل أنماط التعلم.

ومن الأهمية عند إكساب الطلاب مهارات التربية المكتبية إرساء مبدأ التعلم الذاتي والاعتماد على النفس وفقا لإمكانات الفرد وقدرته واستعداداته وهذا يمثل اتجاها تربويًا مهمًا في ظل الازدياد المستمر للمعرفة البشرية وزيادة إعداد الطلاب ونقص أخصائي المكتبات المؤهلين لتدريب الطلاب وهذا ما توفره الوسائط الفائقة التفاعلية.

- **مشكلة البحث**:

شعر الباحث بمشكلة البحث من خلال:

- تأكيد الدراسات على أهمية إكساب الطلاب في المرحلة الثانوية مهارات التربية المكتبية، لمواكبة التطورات الحديثة التي تشهدها تكنولوجيا المعلومات ولمواجهة متطلبات العصر إدراكهم لأهمية المكتبة المدرسية في العملية التعليمية (عبدالله إبراهيم المبرز، ٢٠٠٠)، كما أكدت الدراسات على أهمية توظيف مستحدثات التكنولوجيا في تمكين الطلاب من مهارات التربية المكتبية مثل دراسة (حمدي أحمد عبد العزيز، ٢٠١٣؛ محمد زاهر مصطفى، ٢٠١٤) مما يساعد على خلق جيل مبدع ومثقف ساير العصر التكنولوجي، كما كشفت دراسة فيصل إبراهيم الطس (٢٠١٠) صعوبات تواجه أخصائيون المكتبة عند التدريب على مهارات التربية المكتبية.

- اختلاف نتائج البحوث والدراسات التي تناولت واجهة التفاعل لذا أوصت دراسة خالد عبدالعال محمد (٢٠٠٩) بضرورة إجراء مزيد من الدراسات والبحوث التي تهتم بتصميم واجهة التفاعل لما لها من أثر في تنمية الاتجاه الإيجابي نحوها من جانب المتعلم.
- توجه وزارة التربية والتعليم إلى تطبيق الاستراتيجيات التعليمية الحديثة التي تتمركز حول المتعلم وتأخذ بعين الاعتبار ميوله وقدراته وخبراته السابقة وتراعي الاختلاف الموجود بين المتعلمين.
- قام الباحث بإجراء بعض المقابلات الشخصية مع بعض اخصائي التربية المكتبية بلغت (٤) اخصائيين بمدرسة طبري حجاز الثانوية إدارة النزهة ومدرسة عين شمس الثانوية بنين إدارة عين شمس التعليمية أسفرت نتائج المقابلة عن اتفاق افراد عينة بنسبة ٧٥٪ على أن الطلاب ليس لديهم مهارات التعامل مع مصادر المكتبة والتدريب على مهارات التربية المكتبية يتم بطريقة نظرية وتقليدية ولا يهتم بالناحية العملية وبالتالي لا يكتسب الطلاب مهارات التربية المكتبية ولا يميلون إلى دراستها.
- كما قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية ليتأكد من المشكلة وجوانبها المختلفة، وقام بتطبيق بطاقة ملاحظة على عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي عددهم (٥٥) طالب في العام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٩) بمدرسة طبري حجاز الثانوية، وكانت نتيجة الدراسة الاستكشافية، أن نسبة (٨٠ ٪) ليس لديهم دراية بمهارات التربية المكتبية.
- تأكيد الدراسات على أن الوسائط الفائقة لها القدرة على تحسين نوعية التعليم حيث أنها تتناسب مع احتياجات واستعدادات واهتمامات المتعلمين المختلفة والمتنوعة مثل دراسة ليزا وكندل *(Liza & Kendal, 2003)* ودراسة الكند *(Eklund, 2003)* ودراسة نبيل السيد محمد (٢٠٠٧).

وتأسيسا على ما سبق تتمثل مشكلة البحث في ضعف أداء طلاب الصف الثاني الثانوي في مادة التربية المكتبية، وعلى الرغم وتسيووبالرغم من اتفاق معظم الدراسات والبحوث على فاعلية الوسائط الفائقة التفاعلية على رفع كفاءة عديد من نواتج التعلم، إلا إنه في حدود علم الباحث لم تتطرق البحوث السابقة إلى دراسة أثر واجهات التفاعل ببرنامج الوسائط الفائقة على تنمية بعض مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي. ولذا فإنه توجد ايضا الحاجة لتحديد أنسب واجهة تفاعل وتأثيره على تنمية بعض مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي.

- **أسئلة البحث**:

حاول البحث الحالي الاجابة عن السؤال الرئيسي التالي والذي ينص على:

كيف يمكن تصميم برنامج وسائط فائقة تفاعلية في تنمية مهارات التربية المكتبية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

- ما مهارات التربية المكتبية اللازمة لطلاب الصف الثاني الثانوي؟
- ما معايير تصميم برنامج وسائط فائقة تفاعلية لتنمية مهارات التربية المكتبية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي؟
- ما أثر واجهة التفاعل (المتتابعة، والمتراكبة) في تنمية مهارات التربية المكتبية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي؟

• **أهداف البحث**:

- تحديد مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي.
- تحديد التصميم التعليمي المناسب لبرنامج الوسائط الفائقة التفاعلية لتنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي.
- تحديد أثر واجهة التفاعل ببرنامج الوسائط الفائقة التفاعلية لتنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي.

• **أهمية البحث**:

- تقديم قائمة بمهارات التربية المكتبية التي يجب توافرها لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التوجهات العالمية المعاصرة.
- قد تفيد القائمين على تطوير المناهج وأخصائي المكتبات المدرسية في تقديم أساليب حديثة للتدريب على مهارات التربية المكتبية للمراحل التعليمية المختلفة.
- تقديم برنامجين للوسائط الفائقة التفاعلية للطلاب يمكن الاستعانة بهم في تنمية مهاراتهم المكتبية.

• **أدوات البحث**:

- اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات المكتبية إعداد الباحث.
- بطاقة ملاحظة مهارات التربية المكتبية إعداد الباحث.

• **متغيرات البحث**:

- المتغير المستقل: واجهة التفاعل (المتتابعة، والمتراكبة) ببرنامج الوسائط الفائقة التفاعلية.
- المتغير التابع: مهارات التربية المكتبية.

• **حدود البحث**: **اقتصر هذا البحث على**:

- بعض مهارات التربية المكتبية اللازم توافرها لطلاب الصف الثاني الثانوي والتي تحظي بأهمية نسبية لا تقل عن (٨٠ ٪) وذلك لمساعدتهم في دراستهم للبحث واستخدام مهارات المكتبة.
- عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة طبري حجاز الثانوي بنين إدارة النزهة محافظة القاهرة.

• **تحديد مصطلحات البحث**:

• **واجهة التفاعل**:

يعرفه مصطفي جودت مصطفي (٢٠١٠) بانها وضع مفاتيح التحكم في كل إطار وتصميم إطارات البرنامج (شاشات العرض) من حيث صياغتها وأنواعها

ومداها ومكوناته، وكذلك تصميم جميع الوسائل التعليمية المستخدمة في تقديم المحتوي من صور ثابتة ومتحركة ورسوم متحركة ورسوم خطية ولغة منطوقة وموسيقي.

- **واجهة التفاعل المتتابعة**:

يعرفه الباحث إجرائيًا بانه عبارة عن شاشات تظهر الواحدة تلو الأخرى بحيث إن الشاة الجديدة تخفي الشاشة السابقة تماما بمجرد ظهورها وهكذا مع باقي شاشات البرنامج وللعودة للشاة السابقة يتم النقر على ايقونة السابق.

- **واجهة التفاعل المتراكبة**:

يعرفه الباحث إجرائيًا بانه عبارة عن شاشات تظهر الواحدة تلو الأخرى مع مراعاة أن الشاشة الولي هي الشاشة الرئيسية للموضوع، أما الشاشات التالية فهي شاشات فرعية له، وأصغر حجما منها بحيث لا تخفي أي منها الأخرى ويمكن العودة لأي شاشة بالنقر عليها مرة واحدة.

- **الوسائط الفائقة التفاعلية**:

يعرفها الباحث إجرائياً علينها ارتباطات غير خطية تسمح لطالب الصف الثاني الثانوي بتصفح واستعراض المعلومات بطريقة سريعة بحيث تجعل الطالب نشطا وفاعلا لتنمية مهارات التربية المكتبية.

- **مهارات التربية المكتبية**

يعرفها الباحث إجرائياً على انها إكساب طالب الصف الثاني الثانوي جميع المهارات التي تمكنه من استخدام كافة أنواع المكتبات سواء المكتبات التقليدية أو المكتبات الرقمية والاستفادة منها.

- **خطوات البحث وإجراءاته**:

سار البحث في الخطوات والإجراءات التالية:

- تحديد مهارات التربية المكتبية التي ينبغي أن يمتلكها طلاب الصف الثاني الثانوي، ويتم ذلك من خلال دراسة ما يلي:
  - ✓ الأدبيات التي تناولت مهارات التربية المكتبية.
  - ✓ تحليل مقرر التربية المكتبية للصف الأول الثانوي بهدف التوصل إلى المهارات المتضمنة.
  - ✓ إعداد قائمة مبدئية بمهارات التربية المكتبية وعرضها على مجموعة من المحكمين.
- تحديد معايير تصميم برنامج الوسائط الفائقة التفاعلية لتنمية مهارات التربية المكتبية، ويتم ذلك من خلال: دراسة نماذج التصميم التعليمي لاختيار النموذج المناسب والعمل وفق إجراءاته المنهجية في بناء البرمجية.
- إعداد أدوات القياس وتشمل:
  - ✓ اختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات التربية المكتبية والتحقق من مدي صدق وثبات الاختبار وصياغته بعرضه على مجموعة من المحكمين للتوصل إلى الصورة النهائية.

- ✓ بطاقة ملاحظة لقياس الأداء المهارى والتحقق من مدي صدق وثبات البطاقة وصياغته بعرضه على مجموعة من المحكمين للتوصل إلى الصورة النهائية.

◄◄ تطبيق تجربة البحث لتنمية مهارات التربية المكتبية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي، ويتم ذلك من خلال:

- ✓ اختيار عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي.
- ✓ بناء اختبار تحصيلي، وضبطه.
- ✓ بناء بطاقة ملاحظة، وضبطها
- ✓ تطبيق الاختبار والبطاقة على مجموعة البحث قبليًا.
- ✓ تطبيق البرنامجين على مجموعة البحث.
- ✓ تطبيق الاختبار والبطاقة على مجموعة البحث بعديًا.
- ✓ استخلاص النتائج، وتحليلها، وتفسيرها.

• **الإطار النظري للبحث " الوسائط الفائقة وواجهات التفاعل ومهارات التربية المكتبية"**

يهدف هذا العرض إلى استخلاص مهارات التربية المكتبية؛ ومعايير تصميم برنامج وسائط فائقة تفاعلية بوجهتين مختلفتين ولتحقيق ذلك يعرض الإطار النظري ثلاث محاور هما: الوسائط الفائقة التفاعلية، واجهات التفاعل، ومهارات التربية المكتبية.

• **المحور الأول: الوسائط الفائقة التفاعلية:**

• **مفهوم الوسائط الفائقة:**

يعرف نبيل جاد عزمي (٢٠٠١، ١١) الوسائط الفائقة بانها برنامج كمبيوتري تتكامل فيه عدة وسائط للاتصال مثل النص والصوت والصورة والموسيقي والرسوم الثابتة والمتحركة والتي يتعامل معها المتعلم بشكل تفاعلي، كما يعرفها كلا من نيومان وجونسون (Newman & Johnson, 2001) بأنها تجميع المعلومات بطريقة منظمة بما تشمل عناصر الوسائط المتعددة من صوت ونص وصورة ورسمه وفيديو في وسط تعليمي يسمح بتفاعل المتعلم مع المصدر التعليمي، كما تعرفها وفيقة مصطفي سالم (٢٠٠١، ٢٥٨ - ٢٥٩) بأنها استراتيجية تعليمية تستخدم في نقل وتقديم المعلومات بصورة غير خطية، والاستفادة بالمداخل الحسية للمتعلم البصرية والسمعية وتوفير التفاعل بينه وبين مجموعة من الوسائط التعليمية المتعددة والتي تخزن عليها المعلومات في صورة نصوص مكتوبة ولقطات فيديو متحركة وثابته وأفلام وألوان متناسقة وتسجيلات صوتية وموسيقي، والتحكم فيها بسرعة وسهولة بحيث تسمح للمتعلم بتكوين ارتباطات منطقية تسهل الانتقال والحركة في اشكال غير خطية بين أجزاء المعلومات المخزنة والمجزئة إلي أجزاء صغيرة بمساعدة الحاسب لتحقيق الأهداف التعليمية للبرنامج بكفاءة وفاعلية، كما تعرفها جيهان محمد عفيفي (٢٠٠٦، ٣٣) بانها برنامج كمبيوتر من نوع الوسائل المتعددة يتكون من مجموعة من عقد المعلومات هي النص والصوت والصور والرسوم

والفيديوهات التي ترتبط فيما بينها بروابط تسمح للمتعلم بالإبحار داخل البرنامج وخارجه، وتعرفها نجلاء محمد فارس (٢٠٠٧، ٥٢٥) بأنها نوع من البرمجيات تمكن المستخدم من الوصول إلي المعلومات التي يحتاجها في صورة غير خطية من خلال ارتباط عدد من الملفات النصية والرسومية والصوتية المتكاملة التي تمكنه من الإبحار والتجول من خلالها ضمن نظام كمبيوتري موحد، ويعرفها محمد عطية خميس (٢٠٠٧، ٣٧) بأنها منظومة تعليمية متكاملة، تجمع مجموعة متكاملة ومتفاعلة من الوسائط المتعددة التي تشمل النصوص، والأصوات، والصور، والرسوم الثابتة، والمتحركة بطريقة منتظمة، وتربط بينها بطريقة متشعبة غير خطية، تمكن المتعلم من التنقل والتجول فيها بحرية، عبر مسارات لا خطية، وباستخدام استراتيجيات بحث معينة، للوصول بسرعة إلي المعلومات أو المشاهد المطلوبة، كما عرفها دانيال (Danial, 2009, 129) بأنها أسلوب بناء عناصر معلوماتية مترابطة بطريقة غير خطية تساعد على إثراء معلومات المتعلم وتزيد من فاعلية وتمكنه من التحكم تتابع المعلومات وعن طريقها يحول المتعلم المعطيات إلي معلومات والمعلومات إلي معارف ومهارات، ويعرفها أسامة سعيد هنداوي (٢٠٠٩، ٢٩٧ - ٢٩٨) بأنها بيئة تعلم قائمة علي الحاسب تتميز ببناء من العقد والروابط يتم من خلالها عرض المعلومات بصورة تتصف بالشمول والعمق مع الاعتماد على التكامل بين الوسائط المختلفة مثل الرسوم والاصوات والفيديوهات والرسومات والنصوص المكتوبة.

ويتضح مما سبق أن برمجيات الوسائط الفائقة قادرة على توفير فرص للمتعلم للسيطرة على موضوع التعلم وتفحص المعلومات واستيعابها وفق قدراته واستعداداته، لذا فهي تقابل الفروق الفردية بين المتعلمين، وتوفر أنشطة إثرائية للمتعلم سريع التعلم، بالإضافة إلي أنها قادرة على توفير أنشطة علاجية للمتعلم الذى يواجه بعض الصعوبات في التعلم وتساعده على إتقان التعلم، وبالتالي عندما يتاح للمتعلم التحكم في المعلومات التي يراها تتحول الوسائط المتعددة إلي وسائط متعددة تفاعلية وحينما يسمح للمتعلم بالإبحار والتجول والتفاعل تتحول الوسائط المتعددة التفاعلية إلي وسائط فائقة تفاعلية وتتيح الوسائط الفائقة التفاعلية استرجاع المعلومات في حالة وجود كميات كبيرة من النصوص والرموز الخاصة بالمحتوى التعليمي.

- **خصائص الوسائط الفائقة**:

اثبتت عديد من الدراسات مثل دراسة (اشرف عبدالمنعم حسين، ٢٠٠٧؛ أسامة سعيد هنداوي، ٢٠٠٩؛ محمد السعدي نعمي، ٢٠٠٩؛ عبدالعزيز طلبة عبدالحميد، ٢٠١٠؛ شيماء سرور، ٢٠١٠؛ سعود الفالح، ٢٠١١؛ عبداللطيف على الزهراني، ٢٠١٣؛ احمد مغاوري العطار، ٢٠١٣؛ جيهان عبد الباسط شلبي، ٢٠١٤؛ نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤؛ هبة محمد بشير، ٢٠١٤؛ ماهر صالح زنقور، ٢٠١٥، اشرف عويس محمد، ٢٠١٦) أن نظم الوسائط الفائقة يمكن أن تقدم حلولاً مبتكرة

لمشكلات التعلم، وتسهم في رفع كفاءته وفاعليته، وتزيد التحصيل وتنمي عديد من المهارات لدى المتعلمين إذ أحسن تصميميها وإنتاجها وتوظيفها، وتمتاز الوسائط الفائقة بمجموعة من الخصائص وهي كما يلي:

- السعة: تعد الوسائط الفائقة الأسلوب المثل لبناء بنك معلومات وكذلك بناء قاعدة كبية للبيانات.
- السرعة تمكن الوسائط الفائقة المتعلمين الانتقال بسهولة إلى أي مكان يحتاجون الانتقال إليه أثناء التعلم.
- التفاعلية: تزيد الوسائطٍ الفائقة من التعلم النشط في مقابل التعلم السلبي، ويصبح المتعلم نشطا إيجابيا أثناء العملية التعليمية.
- الترابط بين المعلومات: تعمل الوسائط على الربط بين جميع عناصر المعلومات، وتساهم في اكتشاف أفكار جديدة.
- المرونة في تقديم المعلومات: تمنح الوسائط عنصر المرونة في المتابعة لمستخدميها حيث تعطى طرق أفضل للتحكم في النظام والتعمق فيه.
- التنوع: توفر الوسائط بيئة تعلم متنوعة، يجد فيها كل متعلم ما يناسبه.
- التعلم الفردي: تمكن الوسائط المتعلم من تفريد الموقف التعليمي ليناسبه ويناسب خبراته السابقة.
- تعدد أنماطٍ الإبحار: تتيح الوسائط أنماط متعددة للإبحار داخل البرنامج وذلك وفقا لمتطلبات وخصائص كل متعلم.
- تنوع اشكال التفاعل: تتميز الوسائط بانها ثرية بالبدائل الكثيرة والمتعددة للتفاعل فيمكن ان يكون التفاعل من خلال الوسائط السمعية والبصرية العديدة والمتنوعة الموجودة في البرنامج.
- بقاء أثر التعلم: تساعد الوسائط تثير حواس عديدة على عملية أثر بقاء التعلم وتثبيت المعلومات في اذهان الطلاب وتساعدهم على الاحتفاظ بالتعلم أطول فترة ممكنة.
- المتعة: تعرض الوسائط الفائقة مجموعة كبيرة ومتنوعة من العناصر المثيرة التي تجذب انتباه المتعلم.
- الفاعلية: تدعم الوسائط أساليب عرض متعدد للمعلومات مما يساعد المتعلم على التفاعل معها في أي من هذه الأساليب والأشكال وفق ما يناسبه، وذلك يجعل المتعلمين قادرين على الاستفادة القصوى من المعلومات والمصادر المتاحة في البرمجية بطريقة أكثر فاعلية.
- سهولة تنظيم المعلومات: تتيح أنظمة الوسائط الفائقة تنظيم المعلومات بطريقة مختلفة مثل خرائط المفاهيم، أشكال هرمية، أشكال حلقية، أشكال شبكية، مما يتيح للمتعلم الرؤية الشاملة عن الهيكل البنائي للموضوع، وتنظيم المعلومات في ذاكرته وبصورة أفضل وسهولة أكثر.
- التكاملية: تتكامل جميع عناصر البرمجية مع بعضها في شاشة العرض الواحدة لكي تخدم الفكرة المراد توصيلها للمتعلم.

- التدريب والممارسة: تمكن المتعلم من التدريب على المهارات العملية بمختلف أنواعها.
- تنمية مهارات التفكير: فالاستراتيجيات الخطية تشجع المتعلم على التفكير في الظواهر بطريقة تقليدية متقطعة، بعكس ما توفره الاستراتيجيات غير الخطية كما في الوسائط الفائقة التي تشجع على التفكير الحر وذلك من خلال التأكيد على مصادر الاتصال والتشجيع على التفكير الترابطي في عقل المتعلم.
- تنمية المهارات فوق المعرفية: وتعنى أن يكون الفرد على دراية بتعلمه الخاص، وتتضمن الوعي بالذات أي يكون الفرد على وعى بمستوى معرفته وقدراته الخاصة.

- **مكونات الوسائط الفائقة التفاعلية**:

تتكون الوسائط الفائقة من ثلاث مكونات رئيسية ذكرها كلاً من (أسامة سعيد هنداوي، ٢٠٠٩؛ محمد عطية خميس، ٢٠١٤؛ رانيا إبراهيم احمد، ٢٠١٠؛ نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤) فيما يلي:

- **اولاً: قواعد البيانات**:

وتتكون قاعدة البيانات من عناصر ووحدات معلومات منفصلة تسمى عقدة أو محطات فالعقدة هي وحدة بناء الوسائط الفائقة ولا يوجد حد لحجم العقدة فقد تحتوي كلمة واحدة أو مقالة كاملة أو صورة او لقطة فيديو، وتتضمن كل عقدة مفهوم واحد أو فكرة أو جزء من معلومات معروضة بوسائط متعددة لبناء شبكة من الأفكار ذات المفهوم المترابط لربط المعلومات وتوصيلها للمستخدم، وتتنوع العقد فيما بينها فالعقد البسيطة تعرض محتواها باستخدام وسيلة واحدة كالنص أو الصورة، بينما تتضمن العقد المركبة وسائل متعددة مثل النص والصورة معًا، كما ان هيكل الروابط يتيح تصفح العقد التي تعتبر وجهة محددة عند الضغط على الأزرار فتربط العقد بعقد أخرى وتعتبر مرجع أساسي لها.

- **ثانياً: الواصلات: وهي عبارة عن الروابط التي يمكن من خلالها الانتقال بين المعلومات، وهناك مجموعة نماذج أساسية للربط في برامج الوسائط الفائقة منها**:

- النموذج الخطي: وهو ابسط النماذج ويفترض فيه أن كل العقد يمكن الوصول إليها من خلال عقدة واحدة على الأقل، وهناك ربط خطي ذي المسار الواحد من العقدة الأولي إلى العقدة الأخيرة، وهناك الربط ذي المسار الدائري حيث يكون كل عقدة لها على الأكثر والد واحد وابن واحد ويمكن البدء من أي عقدة والعودة إليها مرة أخرى.
- النموذج الهرمي: يعتبر هيكل يحتوى على محطة أساسية تمثل اصل المعلومات وباقي المعلومات تعتبر مستويات تفصيلية لها، وذلك في صورة متدرجة، ويمكن للمعلومات أن تتصل في شكل هرمى تماما، حيث تتصل كل عقدة بما فوقها وتؤدي بها إلي الشكل الهرمى ويمكن أيضا أن تتصل كل

عقدة بعقدة في نفس المستوي ويمكن للروابط ان تتخطى بعض المستويات، ويتيح هذا النموذج للمتعلمين عديد من الخيارات في التفاعل مع المحتوى فهو يلبي معظم الحاجات التعليمية للطلاب، ويضع التحكم في البرنامج بصورة كاملة تحت سيطرة المتعلم مما يشير إلي زيادة كم وأساليب التفاعل مع المحتوى.

- نموذج المكعب الفائق: يسير هذا النموذج على نمط الشوارع المستطيلة ويعتبر أداة مهمة لدراسة النماذج اللفظية في الوثائق الدبية، حيث يفضل الفرد أن يتتبع موضوعات معروفة خلال عدد من القطع المختلفة.
- نموذج الربط البياني الدائري الموجه: ويعتبر أكثر نماذج الربط انتشاراً، ويتطلب عدم وجود عقد بالشبكة أي البدء من عقدة واحدة والتحرك فقط للأمام من خلال الروابط ومن الممكن الرجوع إلى عقدة البداية.
- نموذج المجموعات: أحيانا تتكون شبكة الوسائط من عدد من المناطق المتداخلة وبينها تتواجد روابط غير كثيفة ونجد الروابط المتبادلة الكثيفة في المناطق المقيدة تنتج بسبب أن العقد المتجمعة بينها أشياء مشتركة عما بينها وبين باقي الشبكة ويستطيع المستخدم الشعور بهذا التشابه والتعامل معه.
- النموذج العشوائي: يعد هذا النموذج أقل النماذج تقييداً من مجموعة العقد المترابطة وقد يكون نموذج جزئي توجد بها روابط قليلة أو نموذج كلي له روابط متعددة لكل عقدة.

• **ثالثاً: وسائل الإبحار**:

وتتنوع وسائل الإبحار في برمجيات الوسائط الفائقة حيث أشار كل من (أسامة سعدي هنداوي، ٢٠٠٩؛ نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤؛ محمد احمد سراج، ٢٠١٤؛ سعد محمد الدوسري، ٢٠١٥) إلى وجود عدة أنماط للأبحار منها:

• **أنماط الإبحار في برامج الوسائط الفائقة**:

وهي المسارات التي يسلكها المتعلم لاختيار مساره التعليمي واختيار ما يرغبٍ في دراسته من مصادر التعلم المعروضة بسبب قدراته وحاجاته وذلك طبقا لاحتياجاته وما يتناسب من خصائصه وتختلف كل برمجيه تعليميه عن الأخرى في عدد أنماط الإبحار فيها طبقا للهدف بكل برمجيه وما هو الغرض التعليمي منها ومن هذه الأنماط ما يلي:

- نمط الإبحار الخطى: يتم الإبحار في هذا النمط بطريقة متتابعة من أطار لأخر حيث يمكن التقدم للمام او الرجوع للخلف فقط ويتم تنظيم المادة العلمية بشكل متتابع دون القفز وتخطي الترتيب الموجود ويعتبر هذا النمط أكثر استخداما في الوسائط المتعددة أكثر منه في الوسائط الفائقة.
- نمط الإبحار شبه الخطى: ويتميز بوجود تفريعات تذهب بالمتعلم إلى شاشات فرعية وبالتالي فان المتعلم لا يسير في اتجاه خطى تماما بل يضطر إلى تصفح العقد والروابط الموجودة داخل كل شاشة.

- نمط الإبحار بالقائمة: ويعتمد على وجود قوائم في شكل نصوص فائقة ذات تفريعات متعددة من القائمة الرئيسية يمكن الاختيار من بينها، فعندما يختار المتعلم أحد البنود في القائمة الرئيسية بالنقر عليه فيتم فتح قائمة فرعية تضم مجموعة من البنود الفرعية النشطة والتي يمكن اختيار أحد بنودها بالنقر عليه لتصفحه ومن ثم العودة إلى تلك القائمة الفرعية أو العودة إلى القائمة الرئيسية لدراسة جزء اخر من المحتوى.
- نمط الإبحار الشبكي: ويتم تنظيم المعلومات في شكل وحدات تربط بين المعلومات في صورة شبكية بحيث يستطيع المتعلم أن يبحر في أي اتجاه يريده، بحيث يعطي هذا الشكل للمتعلم الحرية الكاملة في اختيار مسار تعلمه.
- نمط الإبحار التسلسلي الهرمي: يعتمد هذا النمط على الترتيب والتحليل المنطقي من العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء ومن البسيط إلى المعقد، حيث يستطيع المتعلم الاختيار من بين البدائل المتعددة حيث يكون هناك موضوع رئيسي يتفرع منه موضوعات فرعية والموضوعات الفرعية تتفرع منها موضوعات أخرى وهكذا، حيث يبدأ المستخدم بدراسة النقطة الرئيسية ثم يتوجه إلى دراسة النقاط والأجزاء الفرعية المرتبطة بها بطريقة متسلسلة.
- النمط الهجين: ويعتمد هذا النمط على الدمج بين أكثر من نمط من أنماط الإبحار السابقة حيث يمكن أن يسير المتعلم بشكل خطى في جزء معين من البرمجية وفي جزء اخر يأخذ الشكل الشبكي او الهرمي وفي جزء اخر قد يعتمد في الانتقال على نمط القوائم، ويتم اختيار أي نمط من هذه الأنماط وفقا لطبيعة الموضوع والهدف المطلوب والفئة المستهدفة.

- **أدوات الإبحار في برامج الوسائط الفائقة**:

اشار كلا من (أسامة سعيد هنداوي، ٢٠٠٩؛ احمد محمود غريب، ٢٠١٢؛ نهلة محمود محمد، ٢٠١٦) إلى وجود عديد من أدوات الإبحار يمكن استخدامها في برمجيات الوسائط الفائقة التفاعلية ومنها:

- القوائم: وهي عبارة عن قائمة يمكن للمتعلم استدعاؤه وقت الحاجة، والدخول من خلالها لدراسة أحد أجزاء البرنامج والعودة إليها ثم اختيار بعض الأجزاء الأخرى لدراستها، وهنا يتم المزج بينها وبين أزرار التالي والسابق للمساعدة على التنقل بين الشاشات المختلفة، وتوجد ثلاث أنواع لهذه القوائم (قوائم الشاشة الكاملة، قوائم خفية، قوائم الإطار).
- خرائط المفاهيم: تعد من أكثر أدوات الإبحار المستخدمة في برامج الوسائط الفائقة، حيث يتم فيها تنظيم الموضوعات بداية بالمفاهيم العامة التي تعبر عن الموضوع الأساسي ثم يتفرع منها مفاهيم آخري ويتفرع من المفاهيم الفرعية مفاهيم اخري، من خلال النقر بالفارة على أحد المفاهيم التي تسمح له بالتجول لاكتشاف المحتوى التعليمي المرتبط بالمفهوم.
- أزرار التالي والسابق: وتكون هذه الأزرار موجودة داخل الشاشة الرئيسية للبرنامج حيث يمكن للمتعلم من خلال النقر على زر التالي للذهاب إلى

الشاشة التالية، ويمكن الرجوع إلى الشاشة السابقة من خلال النقر على زر السابق وتستخدم هذه الأداة من أدوات الإبحار مع معظم أنماط الإبحار.

- محركات البحث: وهي تتيح إليه البحث من خلال مستطيل البحث، ووظيفة هذه الأداة إجراء البحث واقتناص المعرفة من مجموعة هائلة من المعارف وفقا الكلمات البحثية التي يقوم بإدخالها المتعلم.
- النقاط النشطة: وهي عبارة عن كلمات أو أجزاء معينة في الصفحة أو الشاشة قد تكون حزا من صورة، هذه الكلمة أو الجزء أو النقطة تسمي نقطة ساخنة أو نشطة، حيث تكون على هيئة رابط عند النقر عليه يتم الإبحار إلى شاشة اخري أو مجموعات شاشات مرتبطة بتلك الكلمة أو الصورة، وغالبا ما تأخذ هذه النقطة الساخنة لون مخالفا للون النص الموجود على الشاة، كما ان مؤشر الفارة يتحول عند الاقتراب من تلك النقطة الساخنة وهو دليل على انها رابط يمكن الإبحار من خلاله إلى شاشات أو رابط وعقد أخري.
- دليل التعقب: وهو عبارة عن أداة توضح خط سير المتعلم منذ بدء تشغيله للبرنامج واستخدامه لأدواته وإبحاره في نوافذها وشاشاتها حتى نهايتها، حيث يقوم بتخزين كافة الشاشات والعقد التي قام المتعلم بالدخول إليها واستخدامها لتوفير الفرصة للعودة إلى أي منها.
- التشبيهات البصرية: وهي عبارة عن تمثيلات بصرية موجهة لتلخيص موضوع ومحتوياته في شكل مرئي يتم ترميز الموضوعات في صورة رمز معبر عن محتوى الموضوع، وتتميز هذه التشبيهات بجذب الانتباه وسهولة التذكر ويمكن التجول من خلالها عن طريق الانتقال إلى رمز من هذه الرموز والنقر عليه تم الدخول إلى محتواه.

- **اشكال استخدام الوسائط الفائقة في العملية التعليمية**:

تعدد نجلاء محمد فارس (٢٠٠٧، ٥٢٩) أشكال استخدام الوسائط الفائقة في العملية التعلمية كما يلي:

- الوسائط الفائقة كجيل فكرى وأداة تنظيمية: وفيها تستخدم الوسائط الفائقة لتقديم الأفكار والبيانات والمتعلم يستخدم كافة العلاقات لربط وتنظيم تلك البيانات، ويمكن تخزين عديد من الأفكار التي تحدث وتقع تلقائيا دون الاهتمام بالعلاقات البنيوية بين الأفكار حيث يمكن تحديد العلاقات بين الأفكار وإعادة تنظيمها فيما بعد من خلال الاتصالات بين الروابط داخل نقاط المعلومات وتتيح الوسائط الفائقة مرونة شديدة للمتعلم ليحدد وينظم العلاقات بين الأفكار التي يحتاجها وفقا لاحتياجاته وبناؤه المعرفي.
- الوسائط الفائقة كنظام توصيل تعليم: يمكن ان تستخدم الوسائط الفائقة لتحل محل أنظمة التواصل التعليمية حيث تقدم قدر كبير من المعلومات المنظمة في مجموعة من المستويات ويعطي للمتعلم حرية التعمق في المعلومة واستغلال كافة البيانات المتاحة.

- الوسائط الفائقة كمخزن للبيانات: تقدم الوسائط الفائقة ميزة كبرى تفوق قواعد البيانات حيث يتم احتواء البيانات والمعلومات في مجلات يكون لها أقصى حد من الكفاءة ومثل هذه الأنظمة عادة ما تحتوي على تسهيلات بحثية سريعة جدا يمكن استخدامها لتحديد موقع المعلومات بدون الحاجة لاكتشاف العلاقات، فالمعلومات يتم الوصول إليها في الحال من أي نقطة دون الدخول في إجراءات بحث متطلبة في أنظمة إدارة البيانات طالما ان نقاط المعلومات متصلة بالروابط.
- الوسائط الفائقة كنظام تأليف التعلم من خلال الكمبيوتر: وفيها تستخدم الوسائط الفائقة كأدوات تأليف لتطوير مواد تعليمية قائمة على الكمبيوتر تعتمد على التفاعل بين المتعلم والكمبيوتر وتجميع البيانات وتحليل استجابات المتعلم وتتطلب تخزين المعلومات في نقاط تقاطع وعمل ارتباطات ذات معنى بين نقاط التقاطع كل ذلك يتم من خلال لغة برمجة تتمشي مع هذا النظام مثل الهيب كارد.

وقد استفاد الباحث من استعراض هذه المحاور في التعرف على مفهوم الوسائط الفائقة التفاعلية وخصائصها ومكوناتها واشكالها والنظريات الداعمة لها مما ساهم في تصميم السيناريو الخاص بالبرنامج والتعرف على خطوات الإنتاج والمبادي الرئيسية لتصميم برمجية الوسائط الفائقة التفاعلية.

- **المحور الثاني: واجهة التفاعل في برامج الوسائط الفائقة التفاعلية.**

تناول المحور التالي مفهوم واجة التفاعل، ومبادئ تصميم واجهة التفاعل، وأشكال واجهات التفاعل، والنظريات الداعمة لبعض واجهات التفاعل وفيما يلي عرض لعناصر المحور:

- **مفهوم واجهة التفاعل:**

يعرف دياز (Diaz, 2003) واجهة التفاعل بأنها قناة الاتصال التي من خلالها يصبح المستخدم على اتصال مع الحاسب الآلي وتسمح له بأداء المهمات المطلوبة منه داخل المقرر الإلكتروني بدقة وكفاءة وأسرع وقت ممكن، كما عرفه (pleasant & shinderman, 2005, p. 4) بانها جزء من الحاسب وبرمجياته يستطيع الشخص رؤيتها وسماعها ولمسها والتحدث معها بالإضافة إلي فهمها وتوجيهها، ويعرفها عمرو جلال (٢٠٠٤) بأنها هي التي تمثل الحدود بين المستخدم ونظام الحاسب الآلي حيث يتفاعل المستخدم مع الحاسب بشقية الاله والبرنامج، ويتم هذا التفاعل من خلال قنوات الاتصال، ويعرفها محمد عبد الحميد(٢٠٠٥، ص ص ٣٠ -٣١) بأنها دليل المستخدم للتفاعل مع النظام وتضم الرموز والوصلات الخاصة بالوصول إلي أدوات التعليم والتفاعل والاتصال والمساعدة والخدمات، كما يذكر نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨) أن وجهة التفاعل تشتمل على مكونات النظام وعملياته التي ترشد المتعلم إلي مواقع عناصر النظام وطرق الوصول إليها من خلال عدة رموز وأيقونات موجودة عليها والروابط الخاصة بها، كما تؤكد ريهام محمد الغول (٢٠٠٨، ص ٥٤) أن واجهة

التفاعل هي التي يتعلم المستخدم من خلالها بسهولة ويتفاعل معها بشكل إيجابي وهي التي تدعم وتعزز استجاباته في المهام التعليمية، ويكون ذلك وفق أسس تربوية وتكنولوجية إلي جانب الأسس الفنية لهذا التصميم، ويعرفها كل من أسامة سعيد هنداوي وآخرون (٢٠٠٩) بأنها متغيرات تصميم شاشات العرض من حيث أنواعها ومكوناتها ونقاط اتخاذ القرار بالذهاب إلي القائمة أو السابق أو التالي أو الخروج، وكذلك تحديد مواقع النصوص والصور ومقاطع الفيديو وغيرها من الوسائط، وفي ضوء التعريفات السابقة قام الباحث بتحديد تعريف إجرائي لواجهة التفاعل وهو دليل الطالب للتفاعل مع نظام الوسائط الفائقة التفاعلية.

- **مبادئ ومعايير تصميم واجهة التفاعل**:

أشار كلا من (محمد عطية خميس، ٢٠٠٠؛ نبيل جاد وزينب امين، ٢٠٠١؛ سمر عبد الباسط، ٢٠٠٣؛ عمرو جلال علام، ٢٠٠٤؛ نسرين بشير عثمان، ٢٠٠٨؛ سعيدة خاطر، ٢٠١٠، ploma, 2003؛ Parush, 2005؛ احمد محمد امين، ٢٠١٦) إلى مجموعة من المبادئ الأساسية لتصميم واجهات التفاعل من حيث تنظيم المحتوي وتنظيم الصور التعليمية والرسومات التوضيحية وهي كما يلي:

- معايير تنظيم المحتوى داخل الشاشة:
- يجب ان تنظم عناصر المحتوي العلمي بحيث تبدأ من الوسط لأنه أكثر المناطق التي تركز عليها عين الطالب.
- استخدام الصور المألوفة في تصميم واجهة التفاعل.
- التصميم المنطقي لعناصر الشاشة وتحقيق التوزان بين الترتيب المنطقي والسيكولوجي.
- عدم تزاحم الشاشة بالمحتوى والتقليل من النصوص المكتوبة.
- استخدام أكثر من طريقة للتعلم.
- عدم اجبار المتعلم على اتباع مسار محدد، وإتاحة فرصة للتحكم في تسلسل محتوى المنهج.
- معايير اختيار الصور الفوتوغرافية التعليمية وتنظيمها:
- مراعاة البساطة والوضوح في تقديم تلك الصور الحقيقية.
- تكون ذات معنى يسهل فهمها وقراءتها.
- ان تضيف الواقعية على البرنامج.
- ان تناسب طبيعة المتعلمين وواقعية ألوانها.
- معايير اختيار الرسومات التوضيحية:
- ارتباطها بالأهداف والمحتوى التعليمي
- البساطة والوحدة في تقديم الرسومات
- استخدام رسومات مظللة وملونة لبقاء إثر التعلم
- أن تكون مستقلة إدراكيا بحيث لا يشوبها الغموض والتداخل بين الأجزاء
- تزامن التعليق الصوتي مع الرسومات الخطية

- انسيابية حركة الرسوم المتحركة.

• **انماط واجهة التفاعل**:

أشار كلا من (محمد برهان، ١٩٩٨، ٢٢٣ -٢٢٦؛ Hassan & Ahmed, 2007؛ Rings & Alharbi, 2011؛ Oppenheim, 2013, 151؛ Nazrul, 2014, 265) إلى هناك تنوع كبير في أنماط واجهات التفاعل ويرجع ذلك إلى التطور المستمر بعلوم الحاسب ومن هذه الأنماط ما يلي:

- واجهة الأسئلة والأجوبة: يتم التعامل معها من خلال توجيه الحاسب للسؤال، فيقوم المستخدم بالإجابة عليه عن طريق لوحة المفاتيح، وقد تطورت هذه الواجهات في بيئة تشغيل النوافذ وأصبحت صناديق يتم فيها الإجابة على عدد من الأسئلة في وقت واحد.
- واجهات القوائم: يقوم الحاسب بإظهار عدد من الأوامر في قائمة، ثم يقوم المستخدم بانتقاء أحد هذه الأوامر، وهكذا ينتقل المستخدم من قائمة إلى أخري حتى يصل إلى الهدف المطلوب.
- واجهات الادخال والإخراج: يتم التعامل معها بين المستخدم والحاسوب من خلال النماذج التي يظهرها الحاسوب وحيث يقوم المستخدم بأملائها، ومن ثم يضغط زر ليقوم الحاسب بإظهار النتائج المطلوبة على شكل نموذج.
- واجهات المستخدم الرسومية: وتعتمد على الاستخدام المكثف للرسومات وتتضمن عديد من الايقونات والروابط والقوائم وغيرها من عناصر التحكم ويتم التعامل من خلال لوحة المفاتيح والفأرة وأجهزة القراءة الضوئية، والماسح الضوئي، وأجهزة التعرف الصوتي.
- واجهات التفاعل متعددة الشاشات: ويؤدي هذا النوع من الواجهات إلى تفاعل أكثر مرونة مع المستخدم لأنه يتفاعل فيها مع عدة شاشات في واجهة واحدة في نفس الوقت.
- واجهات التفاعل الصوتية: وهي واجهات تقبل المدخلات التي تكون على شكل أصوات وتستخدم في تقديم الخدمات عبر الهاتف ويتم الحصول على مخرجات صوتية.
- وسوف يقتصر البحث على نمطين من أنماط واجهات التفاعل داخل بيئة الوسائط الفائقة وهم واجهة التفاعل المتتابعة، وواجهة التفاعل المتراكبة وهم كالآتي:

• **نمط واجهة التفاعل المتتابعة**:

عرف عمرو جلال علام (٢٠٠٤) واجهة التفاعل المتتابعة بأنها شاشات تظهر الواحدة تلة الخرى بحيث إن الشاشة الجدية تخفي الشاشة السابقة تماما بمجرد ظهورها وهكذا مع باقي شاشات البرنامج وللعودة للشاة الأخرى يتم النقر على ايقونة سابق، حيث نلاحظ ان نمط الصفحات المتتابعة في هذا البحث يعني ظهور الشاشات في البرنامج بشكل متتابع بمعني أن الشاشة الجديدة تحمل وتظهر على نفس النافذة السابقة، أي ان واجهة التفاعل تشمل نافذة واحدة

فقط حتى ولو تم فتح أكثر من شاشة؛ وذلك لن الشاشات تظهر في نفس النافذة الأولي، فالشاشة الجدية تخفي الشاشة السابقة وهكذا.

وتعتمد واجهات التفاعل المتتابعة على عدة نظريات داعمة لها منها نظرية برونر في النمو العقلي وتسمي نظرية الارتقاء المعرفي وتكشف قواعد اكتساب المعرفة، وتتضمن النظرية أربع سمات أساسية (حسن احمد نصر، ٢٠٠٩) وهي:

- الاستعداد: وهو الاهتمام بالخبرات التي تجعل المتعلم راغبا وقادرا على التعلم.
- بنية المعرفة: وهو تحديد طرق تنظيم المعرفة ليدركها المتعلم.
- التتابع: وهو تحديد أفضل المتتابعات لعرض المحتوي التعليمي.
- التعزيز: وهو تحديد طبيعة ومعدل المكافآت.

ونظرية التعلم الشرطي الإجرائي لسكنر حيث نادي بأن الخطوة التي ينتقل بها المتعلم في سلم المعرفة يجب ان تكون قصيره بشكل يقلل من نسبة الخطأ، كذلك ضرورة المعرفة الفورية للنتائج، ويؤكد على التنظيم المتسلسل لتتابع الأطر بشكل منطقي (عبد اللطيف الجزار، ٢٠٠٠، ٣٣٠).

ومن أهم التطبيقات التربوية لهذه النظرية التعليم المبرمج وهو نوع من التعلم يحل فيه البرنامج محل المعلم، فيسير المتعلم في خطوات متسلسلة من السلوكيات المتتابعة التي توصله في النهاية إلى السلوك النهائي، ومن أهم مبادئ التعليم المبرمج كما ذكرتها (حنان العناني، ٢٠٠٨) هي:

- تسلسل المادة التعليمية في خطوات متتالية تعمل على استمرار نشاط المتعلم.
- تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة في كل خطوة ليعرف نتيجة عمله.
- تزويد المتعلم بالتعزيز المناسب بعد كل استجابة.
- التأكيد على مبدأ التعلم التدريجي.
- توقف أي تعلم على نتائج المتعلم السابقة.

حيث أشار فؤاد أبو حطب وأمال صادق (١٩٩٢، ٢٣٢) أن مفهوم التتابع يشير إلى الطريقة الجزئية في التعلم، وفي راي سكنر أن أي فعل حتى لو كان بسيط من نوع الضغط على رافعه يمكن اعتباره سلسله تتألف من مكونات فرعيه كل منها يوفر مثيرات داخليه وخارجية وتصبح لها وظيفة المنبه التميزي للمكون التالي.

- **نمط واجهة التفاعل المتراكبة**:

عرفها عمرو جلال علام (٢٠٠٤) بانها شاشات تظهر الواحدة تلو الأخرى مع مراعاة أن الشاشة الأولي هي الشاشةِ الرئيسية للموضوع، أما الشاشات التالية فهي شاشات فرعية له، وأصغر حجماً منها بحيث لا تخفي أي منها الآخر، ويمكن العودة لأي من الشاشات السابقة بالنقر عليها مرة واحدة. حيث يؤكد عمرو جلال (٢٠٠٤) على ان حركة الإطارات المتراكبة تزيد من كم المثيرات المرئية

الموجودة أمام المتعلم، بينما قد يمثل هذا عبئا على القناة البصرية للإنسان أولا بناء على طريقة عرض المعلومات والعناصر من حيث كمها وكيفها بما يتناسب مع القدرة الذاتية للمتعلم، كما ان عرض أكثر من إطار معا بطريقة التراكب، يؤكد على مبدأ ربط الإطار بالمحتوى السابق عرضه، بالإضافة إلى أن عرض الإطارات بطريقة التراكب يقلل زمن التعلم، حيث يوفر طريقة لمراجعة المعلومات السابقة وربطها بالمعلومات الحالية، دون الحاجة للبحث عن هذه المعلومات بمجرد تركيز الانتباه البصري على عناوين الإطارات المتراكبة السابقة، فيمكن للمتعلم تحديد الإطار المناسب للمراجعة، ويتضمن ذلك التقليل من الإجهاد الذي يصاحب البحث عن الإطارات السابقة المراد مراجعتها، وبالتالي يؤثر على نواتج التعلم.

وتعتمد واجهات التفاعل المتراكبة على عدة نظريات داعمة لها منها نظرية وزابل حيث أشار إلي ضرورة تقديم تصورات للمتعلم تشمل الربط بين أجزاء المادة المتعلمة في بداية التعلم ثم عرض تفصيلي لأجزاء المادة المتعلمة (زاهر احمد محمد، ٢٠٠٩، ٥٢)، ويشير اوزابل إلي ان تنظيم الأفكار والمفاهيم والمبادي العامة في المادة التعليمية بطريقة هرمية بشكل يتوافق والعمليات الإدراكية المعرفية للمتعلم وتساعده على التعلم، وهذه المقدمة تشكل أساسا يساعد المتعلم على دمج ما يتعلمه من معلومات جديدة في المعلومات السابقة الموجودة عنده بطريقة ذات معني (حسن احمد نصر، ٢٠٠٩).

وأيضا نظيرة الجشطالت من اهم النظريات الداعمة التي تدعم تصميم واجهة التفاعل المتراكبة حيث يحدث التعلم نتيجة الادراك الكلي للموقف، وليس نتيجة إدراك أجزاء الموقف منفصلة، ولهذا يجب على كل من المتعلم والمعلم الوصول إلى الصيغة الإدراكية لعلاقة الكل بمكوناته (عماد عبد العزيز سمره، ٢٠٠٥، ٦٩).

وقد أشارت هذه النظرية ان الدراك البصري يكون إدراك لصيغ كامله لن العقل لا يميل إلى العناصر المتنافرة بل يكتشف في هذه العناصر نوعا من التنظيم كالتقارب والتشابه والاتصال بين عناصر المحتوي العلمي، وهم بذلك لا يؤكدون ارتباطات المثير بالاستجابة بل يؤكدون أهمية الموقف الكلي (إسماعيل احمد إسماعيل، ٢٠٠٠، ٤٣).

وقد استفاد البحث من استعراض هذا المحور في التعرف على ماهية واجهة التفاعل ومبادئ تصميمها في بيئة الوسائط الفائقة، والتعرف على الأنماط المختلفة لواجهات التفاعل والنظريات الداعمة لها حيث راعي الباحث تعدد وتنوع المثيرات داخل البرنامج.

- **المحور الثالث: التربية المكتبية:**

تناول المحور التالي من حيث تعريف التربية المكتبية، ومجالاتها، وأهدافها، وأهميتها لطلاب المرحلة الثانوية.

• **ماهية التربية المكتبية**:

تعدد مسميات التربية المكتبية ومنها التعليم المكتبي والمهارات المكتبية وتعليم المستفيدين من المكتبة، والتعلم الببليوجرافيا وجميعها تشترك في تحقيق هدف رئيسي وهو تنمية المهارات المكتبية وتدريب الطلاب على استخدام المكتبة الاستخدام الأمثل (عبد المجدي حميد الكبيسي، ٢٠١١)، ويقصد بالتربية المكتبية إكساب الطلاب المهارات والخبرات المكتبية، التي تمكنهم من الاستخدام الواعي لأوعية المعلومات، لتحقيق أغراض الدراسة والبحث والاطلاع (محمد جابر خلف الله، ٢٠١٠، ص ٤٨)، كما تعرف على انها إعداد المستفيدين إعداداً يمكنهم من الاستفادة بالمكتبات، وتنمية المهارات المرتبطة باستخدام الكتب، واختيارها وكيفية البحث في المراجع، والتدريب على القراءة بهدف التعلم الذاتي (سامية موسي وأمل خلف، ٢٠٠٨، ص ٣٥).

• **مجالات التربية المكتبية**:

أظهرت ادبيات البحث والدراسات والبحوث السابقة أن التربية المكتبية تتضمن عدة مجالات (حسن محمد عبد الشافي، ١٩٩٢، ص ٢٦٧؛ محمد جابر خلف الله، ٢٠١٠، ١٩؛ عبد المجيد حميد الكبيسي، ٢٠١١) وهي:

- التعرف على المكتبة وخدماتها: ويعني به تعريف المكتبة وخدماتها للطلاب، والعمل على إزالة الحواجز التي تمنعهم من استخدامهم والانتفاع بخدماتها، ويتد ذلك باتباع الطرق التالية:
- تعريف الطلاب بالمكتبة وأقسامها والوحدات التي تتكون منها والمكان المخصص لكل خدمة من خدماتها.
- تعريف الطالب بخطة تنظيم مصادر المعلومات المطبوعة وغير المطبوعة.
- إعلام الطالب بمجموعة المصادر التي تقتنيها المكتبة المدرسية.
- تعريف الطلاب بالخدمات التي تقدمها المكتبة مثل إجراءات الإعارة الخارجية وشروطها وساعات فتح المكتبة المدرسية وخدمة المراجع.
- التعليم الببليوجرافيا: وتعني تدريب المستفيدين من المكتبة المدرسية كيفية تحديد احتياجاتهم من معلومات بسرعة وإكسابهم القدرة على إعداد بطاقات الفهارس وبياناتها وترتيبها هجائيا، وكيفية الوصول إلى الكتب المطلوبة باستخدام الرقم الخاص، وترتيب الكتب على رفرف المكتبة، والحصول على الكتب المرجعية العامة وكيفية استخدامها، وكذلك الحصول على مصادر المعلومات المتاحة بالمكتبة المدرسية.

• **أهمية التربية المكتبية**:

أظهرت أدبيات البحث والدراسات والبحوث السابقة أن التربية المكتبية تسهم في (حسن محمد عبد الشافي، ١٩٩٢، ص ٢٦٧؛ محمد جابر خلف الله، ٢٠١٠، ١٩؛ عبد المجيد حميد الكبيسي، ٢٠١١):

- تنمية مهارات الطلاب واستقلالهم عن الآخرين في تعلمهم وتنمي لديهم الاعتماد على أنفسهم.

- إكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي.
- إكساب الطلاب كيفية الوصول لأوعية المصادر الموجودة بها.
- تدريب الطلاب على أداء المهارات المكتبية اللازمة من فهرسة وتصنيف وخدمات مرجعية.
- تدريب الطلاب على اكتشاف المعلومات واستخرجها من مصادر المعلومات المختلفة.
- تنمية الجانب المعرفي والمهاري والوجداني لدي الطلاب.

- **مبررات التربية المكتبية**:

أظهرت عديد من الدراسات والبحوث السابقة مجموعة من مبررات التربية المكتبية وهي حسن محمد عبد الشافي، ١٩٩٢، ص ٢٦٧؛ محمد جابر خلف الله، ٢٠١٠، ١٩؛ عبد المجيد حميد الكبيسي، ٢٠١١):

- الانفجار المعرفي: حيث تتضاعف المعلومات بشكل كبير وقد تنوعت أوعية المعلومات سواء معلومات تقليدية أو معلومات رقمية وهذا يعني تشتت الإنتاج الفكري في كل الموضوعات وكذلك تقديم وجبات قرائية سريعة من خلال المستخلصات والكشافات لحل مشكلة الإنتاج الفكري.
- الانفجار السكاني: حيث تزايد إعداد الطلاب في المدارس والجامعات جعلنا نبحث على طرق جديدة لاكتشاف المعلومات واستخرجاها من مصادرها المختلفة حيث يتضاعف عدد سكان مصر كل نصف قرن ولذا يجب الاهتمام بالمهارات المكتبية حتى نقف امام هذا الانفجار.
- العولمة: ويقصد بها الكوكبة او العالمية وهو نظام جديد يتطلب الاهتمام بالبعد المستقبلي للتعليم وإعداد الطلاب للحياة المستقبلية مع كل دول العالم.
- التقدم السريع في الحاسبات الإلكترونية: اهتمت عديد من الدول بإدخال دراسة الحاسب الآلي في مدارسها وتعليم الطلاب استخدامه، فالأمي حاليا هو الذي لا يعرف كيفية استخدامه وبالتالي أصبح الفرد على علم بما يحدث في العالم لذا يتطلب الاهتمام بتدريس الإنترنت في مدارسنا.
- ثورة الاتصالات السلكية واللاسلكية: وهذه الثورة هي أحدث الثورات في العصر الحديث فما يحث في أقصى دول العالم تنقله وكالات الانباء في وقت حدوثه من خلال الأقمار الصناعية.

- **أهداف التربية المكتبية في المرحلة الثانوية**:

يذكر فهيم مصطفي (٢٠٠٩، ص ص ٢٣٢ -٢٣٣) اهداف التربية المكتبية ويقسمها إلى نوعين من الأهداف تعليمية وتربوية كالآتي:

- **أهداف تربوية**:

- مساعدة الطالب على الانتقال من مرحلة الاعتماد على المدرسة والمعلمين إلى مرحلة الاعتماد على النفس في اكتساب خبرات الحياة، وذلك بتدريبه على

الاستخدام الواعي للكتب والمراجع وغيره من المواد السمعية والبصرية ووسائل الاستفادة منها.

- الاستعانة بالقراءة في معالجة مشكلات الطالب مما يساعده على النمو السليم، مع تقدير أهمية الكتاب كوسيلة من وسائل التعلم الأساسية.
- تربية الطالب تربية عقلية سليمة وتدريبه على النقد بين الآراء المختلفة مما يساعده على الفهم الصحيح.

- **أهداف تعليميه**:

- تحسين العملية التعليمية ذاتها ومساعدة الطالب في التعرف على مصادر أخري للمعلومات التي يتناولها غير الكتب المدرسي مما يوسع معلوماته ويعمقها.
- تنمية قدرة الطالب على الاعتماد على النفس وتحمل المسئولية والتعاون مع الآخرين.
- إثراء محصلة الطالب العلمية والثقافية بما توفره المكتبة من مصادر تعلم.
- الحصول على المعلومات من خلال الاستخدام السليم للكتب والمراجع والمجلات ومصادر التعلم الأخرى.
- تدريب الطلاب على طرق إعداد البحث والاستيعاب والتلخيص والحصول على البيانات وتحليلها.
- التدريب على البحث العلمي والتفكير النقدي، وإكسابهم القدرة على التعبير السليم.

- **ملامح المهارات المكتبية داخل المكتبة المدرسية**:

ذكر (بو علام فزاري، ٢٠١٥، ص ص ١٠٠ -١٠١) مجموعة من الملامح الرئيسية للمهارات المكتبية في المكتبة المدرسية ومنها:

- القراءة الواعية المثمرة التي ترتبط بإثراء المناهج الدراسية أو القراءة المرتبطة بالتثقيف الذاتي.
- تدريب الطلاب على التلخيص وإعداد المقالات اللازمة لمجلات المدرسية الحائطية او المطبوعة.
- التدريب على مهارات إعداد البحوث.
- الممارسة العلمية على استخدام بطاقات الفهارس واهمية تلك الفهارس في الوصول إلى المواد المطبوعة من كتب ومراجع على رفوف المكتبية.
- التعرف على نظم التصنيف والفهرسة والاعارة المستخدمة في المكتبة بهدف تيسير الوصول إلى مصادر التعلم المختلفة وبالتالي سهولة الحصول عليها.

وعلى الرغم من أهمية التربية المكتبية، وأهدافها التربوية والعلمية التي تسعى إلي تحقيقها إلا أن نتائج دراسة (محمد زاهر زايد، ٢٠١٤؛ ايمان عبد العزيز، ٢٠٠٥؛ حميدة عبيد، ٢٠٠٨) أثبتت أن مقرر التربية المكتبية غير جذاب ويخلو من الرسوم والأشكال التوضيحية، وافتقار المدارس لخدمات المكتبة المدرسية، ووجود قصور في الإعداد التخصصي والتربوي لأخصائي المكتبات، وعدم

توفر الوعي بأهمية التربية المكتبية، وأوصت دراسة (حميدة عبيد، ٢٠٠٨) بانه يجب التخطيط لمنهج التربية المكتبية وعرض تصور لطرق وأساليب تنفيذ برنامج التربية المكتبية داخل المدارس، مما يفرض ضرورة البحث عن الطرق والأساليب والاستراتيجيات الأكثر فاعلية في تحقيق أهداف التربية المكتبية، وهو ما يسعي البحث إلي تحقيقه من خلال تصميم برنامج وسائط فائقة تفاعلية بواجهات تفاعل مختلفة لتنمية مهارات التربية المكتبية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي.

وقد استفاد البحث من الإطار النظري للبحث في بناء قائمة بمهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي، التعرف على خصائص برمجيات الوسائط الفائقة في تصميم سيناريو البرنامج وكذلك تصميم البرنامج بما يتناسب مع طبيعة المتغيرات الخاصة بالبحث.

- **خطوات البحث وإجراءاته**:

تتضمن الإجراءات المنهجية للبحث العناصر التالية: تحديد مهارات التربية المكتبية، ثم تحديد معايير تصميم ببرنامج وسائط فائقة تفاعلية بواجهتين مختلفتين لتنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠٠٢)، ثم أدوات البحث، ثم إجراءات البحث، وأخيرًا المعالجات الإحصائية للبيانات، وسوف يتم عرض هذه الإجراءات على النحو التالي:

- **أولاً: قائمة بمهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي**

- **١- الهدف من إعداد القائمة**:

يهدف بناء قائمة مهارات التربية المكتبية إلى تحديد مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي، وذلك بهدف تصميم برنامج وسائط فائقة تفاعلية بواجهتين (المتراكبة، والمتتابعة) لتنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي وقد تم اتباع مجموعة من الخطوات لبناء القائمة وهي: مصادر اشتقاق القائمة، وتحديد قائمة المهارات في صورتها الأولية، وضبط القائمة، وإعداد القائمة في صورتها النهائية.

- **٢- مصادر بناء القائمة**:

استند الباحث في بناء القائمة واشتقاق مهارات التربية المكتبية المناسبة لطلاب الصف الثاني الثانوي لتي تضمنتها إلى:

- دراسة وتحليل أهداف ومحتوي موضوعات التربية المكتبية المحددة من قبل الإدارة العامة للمكتبات بوزارة التربية والتعليم.
- دراسة الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة وتحليلها مثل دراسة كل من (طارق عباس، ٢٠٠٣؛ ايمان عبد العزيز، ٢٠٠٥؛ تيسير فتوح، ٢٠٠٦؛ امل خلف، ٢٠٠٨؛ رفعت عزوز، ٢٠٠٩؛ فهيم مصطفي، ٢٠٠٩؛ محمد جابر، ٢٠١٠؛ محمد الزاوي، ٢٠١٢؛ علام فزاري، ٢٠١٥؛ سيد السخاوي، ٢٠١٦).

• **٣- القائمة في صورتها الأولى:**
تم التوصل إلى (٤) مهارات رئيسية و (٥٨) مهارة فرعية.

• **٤- ضبط القائمة:**
بعد الانتهاء من إعداد القائمة في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من المحكمين وعددهم (٥) من متخصصي المكتبات؛ وذلك بهدف تحديد مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي، وقد طلب من السادة المحكمين:

وضع علامة (√) أمام الخانة المناسبة لكل مهارة من هذه المهارات.

تعديل صياغة المهارة إذا كانت تحتاج إلى تعديل صياغتها.

إضافة مهارات أخرى يرى المحكمون إضافتها.

وتلخصت آراء المحكمين فيما يلي:

- تقسيم القائمة إلى مهارات رئيسية ومهارات فرعية.
- حذف بعض المهارات الرئيسية مثل استخدام قواعد البيانات الإلكترونية بسب صعوبة تطبيق جميع المهارات داخل البرنامج.
- حذف بعض الخطوات الإجرائية مثل إعادة الكتاب إلى مكانه على الرف لأنها من مهام أخصائي المكتبة وليس الطالب.
- إعادة ترتيب وتنظيم الخطوات الإجرائية داخل القائمة.

ومن ثم أصبحت القائمة تتسم بالصدق، وأصبحت في صورتها النهائية تشتمل على خمس مهارات رئيسية وعدد (٣٤) مهارة فرعية.

• **ثانياً: تحديد معايير تصميم برنامج الوسائط الفائقة التفاعلية بنمطيه (المتتابعة، المتراكبة) في تنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي كما يلي:**
لما كان البحث الحالي يهدف إلي دراسة اثر واجهة التفاعل ببرنامج الوسائط الفائقة التفاعلية لتنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي تبنى البحث الحالي نموذج عبداللطيف الجزار (٢٠٠٢) للتصميم والتطوير التعليمي وتم اختيار هذا النموذج؛ لأنه نموذج شامل يحتوى على جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي، كما أنه يسير على خطوات طريقة التفكير العلمي، ويتميز بالترتيب المنطقي في خطواته حيث يقدم دراسة عن خصائص المتعلمين ويحلل احتياجاتهم ثم يحاول إيجاد الحلول المناسبة لهم والتي تشبع تلك الاحتياجات، وكذلك مرونته في التطبيق على كافة المستويات لإنتاج وتطوير البرامج التعليمية الإلكترونية، ومناسبة النموذج لمتغيرات البحث، وكذلك اهتمامه بتصميم سيناريو لاستراتيجيات التفاعلات التعليمية وهذا ما يحتاجه هذا البحث بالفعل، ويتضمن النموذج خمس مراحل رئيسية هي: الدراسة والتحليل، التصميم، الإنتاج والإنشاء، التقويم النهائي، مرحلة الاستخدام، وسوف يتم عرض هذه المراحل على النحو التالي:

- **مرحلة الدراسة والتحليل**:

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

- **تحليل خصائص الطلاب**:

المتعلمون هما طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة الطبري حجازي الثانوية إدارة النزهة التعليمية محافظة القاهرة ؛ فهم يشتركون في السمات البدنية والعقلية والانفعالية، ألا أنهم مختلفون في أساليب التعلم لديهم، وتم تحليل خصائص المتعلمين من حيث واقع امتلاكهم للمهارات الأساسية لاستخدام الكمبيوتر، ورغبتهم في بناء المعرفة الجديدة، وحاجاتهم لامتلاك المهارات المكتبية، ورغبتهم في امتلاك هذه المهارات حيث يتم استخدام برنامج الوسائط الفائقة التفاعلية بنمطيه كنموذج يتم معالجة البحث من خلالها ويعتمد هذا النوع من التعلم على الإنترنت وتتراوح اعمار طلاب الصف الثاني الثانوي ما بين (١٤ -١٥) سنة، وقد تبين أن كلا من الطلاب يستخدمون الحاسب والإنترنت بصورة جيدة في اغراض البحث عن المعلومات والبريد الإلكتروني والمحادثة.

- **تحديد الحاجات التعليمية**:

يسعي البحث التعرف على أثر واجهة التفاعل (المتراكبة، والمتتابعة) ببرنامج الوسائط الفائقة التفاعلية على تنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي، وشعر الباحث بهذه المشكلة من خلال نتيجة الدراسة الاستكشافية التي أجراه للتأكد من وجود المشكلة، وعلى أساس ذلك تمثلت الحاجات التعليمية في حاجة الطلاب الي اكتساب بعض المهارات المكتبية بطريقة حديثة غير الطريقة التقليدية في البحث.

- **دراسة واقع المصادر والحاجات التعليمية المتاحة**:

في هذه الخطوة تم الحصول علي موافقة كتابية من إدارة المدرسة بتطبيق تجربة البحث داخل المدرسة وتم التأكد من وجود الإمكانيات التعليمية داخل معمل الوسائط بالمدرسة والتي يمكن استخدامها لتشغيل برنامج الوسائط الفائقة التفاعلية حيث يتضمن معمل الوسائط (٣٠) جهاز كمبيوتر، شبكة إنترنت، وتم الاتفاق مع اخصائي المعمل ببقاء المعمل متاح طوال فترة تطبيق التجربة لعينة البحث، وتم التأكد من وجود حاسب شخصي لكل طالب من طلاب العينة التجريبية، وذلك لن طلاب العينة التجريبية يدرسون البرمجية التعليمية بمفردهم سواء في المدرسة أو المنزل أي ان البرنامج قائم على التعلم الذاتي.

- **مرحلة التصميم**:

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

- **تصميم الأهداف التعليمية**:

قام الباحث بإعداد قائمة بالأهداف التعليمية لمقرر التربية المكتبية في ضوء خطة الوزارة لطلاب المرحلة الثانوية بشكل عام وطلاب الصف الثاني الثانوي بشكل خاص، وقد راع الباحث في صياغة هذه الأهداف الشروط والمبادئ التي

ينبغي مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، حيث هدف البحث الحالي إلي تنمية بعض المهارات المكتبية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي وتفرع من الهدف العام هدفان رئيسين وهما: تنمية الجانب المعرفي لطلاب الصف الثاني الثانوي المرتبط باستخدام الفهارس التقليدية واستخدام المكتبات الرقمية، وكذلك تنمية المهارات الادائية لطلاب الصف الثاني الثانوي في استخدام الفهارس والمكتبات الرقمية.

وتم صياغة الأهداف التعليمية الخاصة بموضوعات البرنامج الموضوع الأول "استخدام الفهارس التقليدية، الموضوع الثاني استخدام المكتبات الرقمية في عبارات سلوكية إجرائية قابلة للملاحظة والقياس، وتم إعداد قائمة بالأهداف وعرضها على السادة المحكمين ومن ثم تعديلها على ضوء ما أبداء المحكمون من آراء.

- **تصميم المحتوى التعليمي وتنظيمه**:

على ضوء الأهداف التعليمية التي حددها الباحث في المرحلة السابقة قام الباحث بتحديد المحتوى العلمي الخاص بالأهداف، وذلك بالاستعانة بالأدبيات التي تناولت موضوع التربية المكتبية، وكذلك آراء المتخصصين في مجال المكتبات، وكذلك الاطلاع على بعض المواقع الإلكترونية وتم تقسيم عناصر المحتوي إلى العناصر الاتية:

- **الموضوع الأول: استخدام الفهارس التقليدية ويحتوي على العناصر الاتية**:
  - مفهوم الفهارس التقليدية.
  - وظيفة الفهارس التقليدية.
  - أنواع الفهارس.
  - أشكال الفهارس
  - بيانات بطاقة الفهارس.
  - كيفية استخدام الفهارس.
  - التصنيف.
  - أهمية التصنيف.

- **الموضوع الثاني: استخدام المكتبات الرقمية ويحتوي على العناصر الاتية**:
  - رسالة بنك المعرفة.
  - قواعد البيانات داخل بنك المعرفة.
  - بوابات بنك المعرفة.
  - كيفية التسجيل داخل بنك المعرفة.
  - طرق البحث داخل بنك المعرفة.
  - اختيار المصادر
  - تحميل الملفات وتوثيقها.

وراع الباحث أن يتسم المحتوي بالحداثة ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي للمهارات المكتبية، وان يكون مرتبط بالأهداف التعليمية التي

نسعى إلى تحقيقها من خلال برنامج الوسائط الفائقة، ومراعاة الدقة العلمية واللغوية لعناصر المحتوى، ومناسبة المحتوي لخصائص الطلاب والفروق الفردية ومستوياتهم المعرفية المختلفة

- **تصميم واختيار أدوات القياس محكة المرجع**:

قام الباحث بتصميم أداتين لقياس مدى تحقيق الأهداف السلوكية لدي الطلاب وهي، اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات استخدام الفهارس التقليدية واستخدام بنك المعرفة، وكذلك بطاقة ملاحظة لملاحظة 'أداء طلاب الصف الثاني الثانوي في استخدام الفهارس التقليدية واستخدام المكتبات الرقمية "بنك المعرفة".

- **تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية (واجهة التفاعل)**:

على ضوء طبيعة البحث الحالي واجهة التفاعل (المتتابعة، والمتراكبة) تم تحديد طبيعة التفاعلات التعليمية القائمة على تفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمي حيث اعتمد الباحث علي أسلوب التعلم الذاتي للطالب باعتباره احد أساليب التعلم التي تتناسب مع طبيعة البرمجيات التعليمية القائمة علي الوسائط الفائقة التفاعلية، وبناء علي ذلك تعددت الخبرات لتحقيق الأهداف التعليمية للبرنامج، حيث تمثلت هذه الخبرات لكي يتفاعل معها الطلاب إما بقراءة النصوص أو مشاهدة الصور أو مشاهدة الفيديو أو بسماع الصوت المصاحب للنص حسب أسلوب التعلم لدى الطلاب.

- **اختيار عناصر الوسائط والمواد التعليمية**:

تم اختيار عناصر الوسائط الفائقة والمواد التعليمية المناسبة لخصائص الطلاب وأهداف البرنامج وقد راع الباحث التنوع في هذه الوسائط لأنها من اهم معايير نجاح أي برنامج، وتمثلت هذه الوسائط في ما يلي: نصوص مكتوبة مثل التعليمات وشرح المحتوي التعليمي، نصوص فائقة كما في ازرار التحكم داخل برنامج الوسائط الفائقة، صور لعرض محتوي المهارات المكتبية، انف وجرافيك تم استخدمه للتسهيل علي الطلاب بعض المفاهيم دون الحاجة إلي قراءة كثير من النصوص، صوت مصاحب للنص وتأثيرات صوتية لتقديم التغذية الراجعة، مقاطع فيديو مستخدمة أثناء شرح مهارات استخدام الفهارس واستخدام بنك المعرفة، وأخيرا اختبار مبرمج لقياس مدى استيعاب الطلاب لمحتوي البرنامج.

- **تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم**:

تشمل هذه الخطوة إجراءات التعلم والتدريس التي تسهم في أحداث التعلم وإدارته وتحقيق الأهداف المنشودة، وتوظيف مصادر التعلم وقد حددها عبد اللطيف الجزار في نموذجه إلى تسعة عناصر، وتم مراعاة توافر جميع هذه العناصر عند إعداد البرنامج كالاتي:

- الاستحواذ على انتباه المتعلم.
- تعريف المتعلم بأهداف التعلم.
- استدعاء التعلم السابق.

- عرض المثيرات.
- توجيه المتعلم.
- تحرير وتنشيط استجابة المتعلم.
- تقديم التغذية الرجعة.
- قياس الأداء والتشخيص والعلاج.
- مساعدة المتدرب على الاحتفاظ بالتعلم.

• **تصميم واجهة التفاعل وأساليب الإبحار مع البرنامج**:

تم تثبيت بعض العناصر داخل برنامجي الوسائط الفائقة التفاعلية البرنامج الأول ذات واجهة التفاعل النوافذ المتتابعة، والبرنامج الثاني ذات النوافذ المتراكبة، حتى يرجع الأثر إلى اختلاف واجهة التفاعل ومنها نوع وحجم ولو الخط لنص المحتوي والوسائط التعليمية المستخدمة لعرض المحتوي وطريقة عرض المحتوي وفيما يلي تصميم واجهة التفاعل للبرنامج الأول والثاني:

• **تصميم واجهة التفاعل ذات النوافذ المتتابعة**:

تم عرض محتوى البرنامج في شاشة واحدة تلو الأخرى، لا توجد غير نافذة واحدة مفتوحة وتكون أسلوب الإبحار في هذه النوافذ عن طريق أزرارا التالي والسابق كما في الشكل:

شكل (١) واجهة التفاعل ذات النوافذ المتتابعة

ويكون التفاعل والإبحار داخل برنامج النوافذ المتتابعة كالاتي:

- الضغط على أيقونة الأهداف وذلك للتعرف على أهداف الموضوع الذي سيتم دراسته.
- الضغط على أيقونة القائمة للتنقل بين موضوعات البرنامج.
- الضغط على زر التالي والسابق للتنقل إلى الصفحة التالية وكذلك الصفحة السابقة.

- الضغط على ايقونة الصوت لإيقاف وتشغيل الصوت.
- الضغط على ايقونة الخروج للخروج من البرنامج بشكل نهائي.

• **تصميم واجهة التفاعل ذات النوافذ المتراكبة:**

تم عرض محتوى البرنامج على سطح مكتب في النافذة وتم التفرع منها إلى شاشات تتراكب عليها، وتكون أسلوب الإبحار في هذه النوافذ عن طريق الروابط الفائقة التشعبية للانتقال بين الشاشات والعودة لأي نقطة في البرنامج كما في الشكل:

شكل (٢) واجهة التفاعل ذات النوافذ المتراكبة

ويكون التفاعل والإبحار داخل برنامج النوافذ المتراكبة كالاتي:

- الضغط على أيقونة الأهداف وذلك للتعرف على أهداف الموضوع الذي سيتم دراسته.
- الضغط على ايقونات التي توجد أعلي النافذة بهدف التنقل بين أجزاء الموضوع.
- الضغط على ايقونة تعليمات: للتعرف على تعليمات البرنامج وكيفية الإبحار داخل البرنامج.
- الضغط على ايقونة القائمة للتنقل بين موضوعات البرنامج
- الضغط على ايقونة الصوت لإيقاف وتشغيل الصوت.
- الضغط على ايقونة الخروج للخروج من البرنامج بشكل نهائي.

• **تصميم سيناريو البرنامج:**

وفي ضوء متغيرات البحث تم أعداد (٢) سيناريو، الأول خاص ببرنامج الوسائط الفائقة ذات واجهة التفاعل المتتابعة، والثاني ذات الصلة ببرنامج الوسائط الفائقة ذات واجهة التفاعل المتراكبة وتم استخدام نوع القالب التالي في إعداد السيناريوهات كما يتضح من الشكل التالي:

رقم الشاشة	عنوان الشاشة	النص المكتوب	الصور والرسوم الثابتة	الصور والرسوم المتحركة	التعليق الصوتي	أسلوب الانتقال	كروكي الإطار

ويشمل سيناريو إنتاج البرنامجين على العناصر التالية:

- رقم الشاشة: وهو يحتوي على رقم مسلسل للشاشات والصفحات.
- عنوان الشاشة: يحتوي على عنوان الشاشة.
- النص المكتوب: النص المكتوب على الشاشة.
- الصور والرسوم الثابتة: ويحتوي على صور حقيقية وكذلك تعبيرات تكوينية بالأشكال والخطوط.
- الصور والرسوم المتحركة: ويحتوي على لقطات فيلمية.
- التعليق الصوتي: تعليق مصاحب للنص وتأثيرات صوتية وموسيقي مصاحبة.
- أسلوب الانتقال للروابط: كيفية الإبحار داخل البرنامج.
- كروكي الإطار: يتضمن رسما كروكي مبسطا لتوزيع العناصر البصرية المختلفة على الشاشة.

- **تصميم استراتيجية التعليم والتفاعل مع البرنامج**:

تم الاعتماد على استراتيجية التعلم الذاتي لأنه يحقق للمتعلم التعلم وفقاً لقدراته وإمكاناته وميوله ورغباته، يساعد على مراقبة أداء الطالب لنفسه، وتقييم أدائه.

وتم تفاعل الطلاب مع شاشات البرنامج الأول بطريقة خطية من شاشة إلى اخرى، أما مع باقي شاشات البرنامج سيتم الإبحار بها بطريقة غير خطية حسب رغبة الطالب واشتمل على الشاشات التالية:

- الشاشة الافتتاحية: تحتوي على اسم البرنامج ويوجد بها تأثيرات صوتية لجذب انتباه الطلاب ومدة عرض هذه الشاشة دقية ويمكن أن يتخطاه الطالب بالضغط على ايقونة تخطي.
- شاشة التقديم: وتحتوي على اسم الباحث ويضغط الطالب علي ايقونة دخول البرنامج.
- شاشة التعليميات: تحتوي على تعليمات كيفية التفاعل مع البرنامج والإبحار داخله، ويضغط الطالب علي الايقونة النشطة داخل الشاشة وهي ايقونة القائمة.
- شاشة قائمة البرنامج: وتحتوي على موضوعات البرنامج وللطالب الحرية في التنقل بين موضوعات البرنامج.
- شاشات عرض المحتوي: تحتوي على اهداف ومحتوي الموضوعات.
- شاشات الاختبار: وتحتوي على أسئلة مستوي الطالب في تحقيق اهداف البرنامج.

- شاشات التغذية الراجعة: إطار يحتوي على الإجابة الصحيحة والطالب هو المتحكم في غلق هذا.

• **مرحلة الانتاج**: **في هذه المرحلة تم الإنتاج على ثلاث خطوات كما يلي**:

- اقتناء وتعديل وإنتاج الوسائط الفائقة: تم تجميع الوسائط المطلوبة من نصوص وصور وصوت وفيديو سواء تم إنتاجها او تم الحصول عليها من بعض مواقع الأنترنت وإجراء التعديل عليها.
- رقمنه عناصر الوسائط الفائقة: تم تنفيذ إنتاج التصميمات المختلفة لعناصر الوسائط المتعددة وذلك باستخدام مجموعة من البرامج لكل عنصر من عناصر الوسائط الفائقة:
  - ✓ النصوص المكتوبة: تم كتابة النصوص لمحتوي البرنامج باستخدام برنامج معالج النصوص *Microsoft office word 2010* وتم مراعاة المعايير الخاصة بالنصوص داخل البرنامج.
  - ✓ الصور: تم تحديد الصور والحصول عليها من بعض المواقع وتمت معالجتها من خلال برنامج *Adobe Photoshop cs5*.
  - ✓ الصوت: تم تسجيل الصوت من خلال برنامج *Story line3*.
  - ✓ فيديو: تم الحصول على بعض مقاطع الفيديو الجاهزة والمتاحة عبر موقع يوتيوب وتم التعديل عليها باستخدام برنامج *Adobe premiere*.
- تأليف البرنامج: تم انتاج البرنامجين باستخدام برنامج *Story line 3* وتحميل البرنامج على أسطوانات.

وتم مراعاة توافر جميع عناصر تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم وفق نموذج عبد اللطيف الجزار عند انتاج البرنامج كالاتي.

- الاستحواذ على انتباه المتعلم: تم الاستحواذ على انتباه الطالب واستثارة الدافعية لديه للتعلم من خلال الجلسة التمهيدية بين الطلاب والباحث والشرح العلمي المبسط لما سوف يتم تعلمه من خلال برنامج الوسائط الفائقة وشرح لهم مميزات البرنامج التعليمي، وقد احتوي البرنامج على كثير من الوسائط الفائقة المتعددة وكل هذا يساعد على جذب انتباه الطلاب اثناء عملية التعلم.
- تعريف الطالب بأهداف التعلم: حيث تم عرض الهداف التعليمية الخاصة بكل موضوع داخل برنامج الوسائط الفائقة قبل دراسته بحيث يسهل علي الطالب التعرف على ما سيتم تعلمه قبل عملية التعلم.
- استدعاء التعلم السابق: وتم الاستدعاء عن طريق استراتيجية التدريس التكاملية، من خلال تقديم الإطار المحتوي في بداية التعلم وخلاله وفي نهاية التعلم، وهذا يساعدهم على تذكر المعلومات وفهمها.
- عرض المثيرات: تم تنويع المثيرات من خلال تنويع الوسائط التعليمية وأساليب التعزيز وطرق تفاعل الطالب داخل البرنامج.

- توجيه الطالب: قام الباحث بالأشراف وتوجيه الطلاب اثناء عملية التعلم حيث تم التواجد مع الطلاب داخل معمل الوسائط عند البدء في تطبيق التجربة وتشغيل برنامج الوسائط الفائقة للرد على استفسارات الطلاب وتقديم التوجيه لهم كما كان هناك نوع من التواصل الاجتماعي عن طريق تطبيق واتاب.
- تحرير وتنشيط استجابة الطالب: تم تقديم اختبار نهاية كل موضوع من موضوعات برنامج الوسائط الفائقة، بحيث يستطيع الطالب للتعرف على مدي تقدمه واستيعابه لمحتوي البرنامج التعليمي، ولكي يتم قياس مدي تقدم الطلاب داخل البرنامج التعليمي.
- تقديم التغذية الراجعة: تم تقديم التغذية داخل برنامج الوسائط الفائقة عن طريق وجود صوت تعزيز للطالب عند الإجابة الصحيحة اما إذا كانت الإجابة خاطئة يظهر امام الطالب إطار يحتوي على الإجابة الصحيحة والطالب هو المتحكم في غلق الإطار لكي يتمكن من تعديل مهاراته حسب طريقة تعلمه.
- قياس الأداء والتشخيص والعلاج: نم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التربية المكتبية، وتم تطبيق الاختبار قبليا وبعديا وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الادائي لمهارات التربية المكتبية للتعرف على مدي تحقق اهداف برنامج الوسائط الفائقة.
- مساعدة الطالب علي الاحتفاظ بالتعلم: تم تقديم برنامج الوسائط الفائقة للطلاب بحيث يوفر استثارة أكثر من حاسة لديهم عن طريق استخدام أكثر من وسيط تعليمي داخل البرنامج من صوت وصورة ونص ورسومات وملفات فلاش وفيديو، وكذلك التعلم ببرنامج الوسائط يقوم على استراتيجية التعلم الذاتي وهذا يساعد على احتفاظ الطالب بالتعلم.

- **مرحلة التقويم**،

وتشتمل على الخطوات التالية: تم أجراء مرحلة التقويم لبرنامجي الوسائط الفائقة عن طريق الخطوات التالية

- **تحكيم البرنامج**:

بعد الانتهاء من انتاج برنامجي الوسائط الفائقة تم عرض البرنامجين على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم في مدي توافر العناصر الاتية داخل البرنامج:

- وضوح الهدف العام من البرنامج.
- الترتيب المنطقي لمحتوي البرنامج.
- اثارة المحتوي لاهتمام المتعلم للتفاعل مع البرنامج.
- التوظيف المناسب لعناصر الوسائط المتعددة.
- مناسبة البرنامج لمستوي المتعلمين.
- يوفر البرنامج اختبار في نهاية المادة التعليمية.

- يعرض البرنامج نتيجة المتعلم بعد الانتهاء من الاختبار.
- تعليمات الاستخدام واضحة وبسيطة ومختصرة.
- سهولة الإبحار عبر شاشات البرنامج.
- الروابط تعمل بشكل صحيح دون أخطاء.
- تدعيم المؤثرات السمعية والبصرية لعملية التعلم.
- تباين لون خط النصوص مع لون الخلفية.
- إطارات وخلفيات الشاشة متنوعة وجذابة.
- مراعاة توزيع عناصر الشاشة بطريقة صحيحة.
- صحة نمطا واجهة التفاعل.
- حرية الخروج من أي قسم من البرنامج بأكمله..

وبعد الاطلاع علي اراء المحكمين اتضح اتفاقهم على صلاحية تطبيق البرنامجين مع إجراء بعض التعديلات مثل التقليل من النصوص داخل الشاشات وتعديل ألوان الخلفيات وتعديل الصياغة اللغوية لبعض العبارات وقد تم إجراء تلك التعديلات وأصبح البرنامجين صالحين للتطبيق.

- **التجربة الاستطلاعية للبرنامج**:

تم تطبيق البرنامج على عينة استطلاعية مكونة من (٥) طلاب من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة طبري حجاز الثانوية بنين بمحافظة القاهرة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠١٨ - ٢٠١٩) في الفترة من يوم ٢٠١٨/١٠/٩ الي ٢٠١٨/١٠/١١ وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية وفي البداية اجتمع الباحث مع أفراد العينة الاستطلاعية وشرح لهم الهدف من دراسة البرنامج واستراتيجية الدراسة، وكيفية دراسة البرنامج، وكان هدف التجربة الاستطلاعية التأكد من الاتي:

- وضوح المادة العلمية داخل البرنامج.
- مدي وضوح تعليمات البرنامج.
- مناسبة محتوي البرنامج لعينة البحث.
- مدي وضوح أنماط الشاشات المختلفة.
- جودة المنتج النهائي للبرنامج.
- سهولة وصعوبة استخدام البرنامج.
- التعرف على الوقت المستغرق لدراسة البرنامج.

بعد إعداد أسطوانات البرنامج وتوزيعها على طلاب العينة الاستطلاعية والتأكد من معرفة الطلاب لتشغيل الأسطوانات داخل معمل الوسائط بالمدرسة تم تطبيق أدوات البحث لحساب ثباتها، قد أوضحت نتيجة التجربة الاستطلاعية الاتي:

- حماس الطلاب بدراسة برنامج الوسائط الفائقة.
- أعجب الطلاب بوضوح الشاشات وترابطها وتكاملها وألوانها.
- أوضح الطلاب سهولة الاستخدام وسهولة الإبحار.

- أشار الطلاب إلى بعض الخطاء اللغوية وتم تصحيحها.
- أشار الطلاب إلى عدم وجود مفتاح الصوت في بعض الشاشات وتم اضافته.

• **مرحلة الاستخدام**:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم وإجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد النسخة النهائية من برنامج الوسائط الفائقة التفاعلية.

• **ثانياً: أدوات البحث**:

• **الاختبار التحصيلي**:

خضع بناء الاختبار التحصيلي لطلاب الصف الثاني الثانوي للإجراءات التالية:

- تحديد الهدف العام للاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي (من إعداد الباحث) إلى التعرف على مستوي التحصيل المعرفي لدي طلاب الصف الثاني الثانوي المرتبط بالمهارات المكتبية والتي يشملها برنامج الوسائط الفائقة.
- تحديد الأهداف التعليمية للاختبار: تم تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بالجوانب المعرفية للمهارات المكتبية تحديدا سلوكيا واضحا لكل موضوع من موضوعات المهارات المكتبية المدرجة في برنامج الوسائط الفائقة وكذلك تصنيف الأهداف التعليمية وتحديد عدد ونوع الأسئلة المناسبة لكل هدف.
- إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي: تم تحديد مواصفات الاختبار التحصيلي في ضوء المستويات المعرفية الثلاثة (التذكر - الفهم - التطبيق) لكل موضوع ومدي تمثيل مفردات الاختبار لجميع الجوانب المعرفية، ومدي توزيع هذه المفردات على مستويات الأهداف المعرفية الخاصة بموضوعات المهارات المكتبية وتحديد الاوزان النسبية لكل من الأهداف والاسئلة كما هو موضح بالجدول (١):

جدول (١) توزيع مفردات اختبار مهارات حل المشكلات الإحصائية

المهارة	المستويات			عدد الاسئلة	عدد الأهداف	الوزن النسبي للأهداف	الوزن النسبي للأسئلة
	تذكر	فهم	تطبيق				
استخدام الفهارس التقليدية	٧	٢	٤	٣٠	١٣	٥٩	٦٠
استخدام المكتبات الرقمية	٤	-	٥	٢٠	٩	٤١	٤٠
المجموع	١١	٢	٩	٥٠	٢٢	١٠٠	١٠٠
النسبة المئوية	٥٠٪	٩٪	٤١٪	١٠٠٪			

- إعداد الصورة الأولية للاختبار: صيغت الصورة الأولية للاختبار التحصيلي بحيث يتكون من (٥٠) مفردة منها (٢٩) سؤال اختيار متعدد و (٢١) سؤال صواب وخطا.
- تحديد نظام تقدير الدرجات: وضع نظام تقدير الدرجات في هذا الاختبار، بحيث تعطي لكل إجابة صحيحة درجة واحدة في أسئلة الاختبار من متعدد والصواب والخطأ، وصفر للإجابة الخاطئة.

- **التحقق من صدق الاختبار التحصيلي:**

للتأكد من صدق الاختبار قام الباحث بما يلي:

- الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار التحصيلي في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من اعضاء هيئة التدريس والمختصين في علم النفس التربوي والمناهج وطرق التدريس بلغ عددهم (٥) من خلال الإجابة عن استبيان معد لهذا الغرض وعلى ضوء آرائهم ومقترحاتهم التي ساعدت الباحث في مراجعة صياغة الأسئلة والنظر ببعض البدائل المقترحة، تم تعديل الاختبار حتى وصل لصورته النهائية وقد حافظ الاختبار على عدد أسئلته الخمسين.
- ثبات الاختبار التحصيلي: تم تطبيق الاختبار في صورته النهائية بعد تعديلها على ضوء آراء المحكمين، وملاحظاتهم - على عينة استطلاعية بلغ حجمها (٢٠) طالب من طلاب الصف الثاني الثانوي لقياس ثبات الاختبار تم استخراج قيمة معامل الثبات لأغراض الاتساق الداخلي بطريقة الفا كرو نباخ للاختبار ككل، حيث بلغ معامل الثبات (٠.٧٩) وهو معامل مناسب.
- زمن الاختبار: تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار عن طريق حساب المتوسط الذي استغرقه كل من اول طالب واخر طالب في الإجابة وكان الزمن المحسوب وفقا لذلك (٥٠) دقيقة.

- **إعداد بطاقة ملاحظة المهارات المكتبية:**

تصميم بطاقة ملاحظة أداء الطلاب العملي للمهارات المكتبية تم اتباع الإجراءات التالية:

- الهدف من البطاقة: استهدفت هذه البطاقة قياس مستوي أداء طلاب الصف الثاني الثانوي للمهارات المكتبية التي يتضمنها برنامج الوسائط الفائقة المصمم من قبل الباحث.
- مصادر بناء البطاقة: تم الاطلاع علي بعض قوائم الملاحظة في بعض الدراسات المشابهة لتلك الدراسة، واعتمد علي الصورة النهائية لقائمة المهارات وتم التوصل إلي الصورة النهائية لقائمة المهارات حيث كان عدد المهارات الرئيسية (٥) والمهارات الفرعية (٣٤) وتم إعادة كتابة الخطوات الإجرائية إلي خطوات أدائية في صورة أفعال سلوكية بسيطة تشكل في مجملها ما ينبغي أن يقوم به الطالب من مهارات مكتبية بعد تعرضه لبرنامج الوسائط الفائقة المعد من قبل الباحث وقد روعي عند صياغة الأفعال السلوكية لكل مهارة ما يلي: أن تكون العبارات واضحة ودقيقة، وان تكون الفعال السلوكية مرتبة ترتيب منطقي، وتجنب التداخل بين العناصر، وتقيس كل عبارة سلوكا محدد واضح، وعدم احتواء العبارة علي أداء نفي.
- وضع نظام تقدير الدرجات: تم استخدام أسلوب التقدير الكمي للبطاقة بوضع مستويان للأداء هما (أدي – لم يؤدي) والدرجات المقابلة (صفر - ١) يحصل الطالب علي درجة واحدة إذا أدي المهارة بشكل صحيح، وعلي صفر إذا لم يؤدي المهارة، ويقوم القائم بالملاحظة بوضع علام صح امام مستوي الأداء

المناسب ويتم ترجمة مستوي الأداء في كل مهارة الي الدرجة المقابلة ويتم جمع درجات الطالب علي كافة بنود البطاقة وتحديد مستواه.

- الصورة الأولية للبطاقة: بعد الانتهاء من تحديد الهدف من بناء البطاقة، وتحليل المحاور الرئيسية تمت صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية والتي تكونت من عدد (٥) رئيسية وعدد (٣٤) فرعية.

- **التحقق من صدق البطاقة**:

للتأكد من صدق البطاقة قام الباحث بما يلي:

- الصدق الظاهري: تم عرض البطاقة في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من اعضاء هيئة التدريس والمختصين في علم النفس التربوي والمناهج وطرق التدريس بلغ عددهم (٥) من خلال الإجابة عن استبيان معد لهذا الغرض وعلى ضوء آرائهم ومقترحاتهم التي ساعدت الباحث في مراجعة صياغة الأسئلة والنظر ببعض البدائل المقترحة، تم تعديل الاختبار حتى وصل لصورته النهائية وقد حافظ الاختبار على عدد أسئلته الخمسين.
- ثبات البطاقة: تم حساب معامل ثبات البطاقة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد ثم حساب معامل الاتفاق والاختلاف بينهم وذلك باستخدام معادلة كوبر وقد توصل الباحث الي ان نسبة الاتفاق تراوحت ما بين (٨٢ – ١٠٠ ٪) وهي نسبة مرتفعة تدل على وجود ثبات لبطاقة الملاحظة وأنها صالحة للقياس..
- الصورة النهائية: بعد التأكد من الصدق الظاهري وحساب ثبات البطاقة أصبحت في صورتها النهائية مكونة من (٣٤) مؤشر لقياس المهارات المكتبية وتم حساب كل مؤشر أداء بدرجة.

- **رابعا: إجراء تجربة البحث**:

إجرية تجربة البحث من حيث تطبيق أدوات البحث ومواد المعالجة التجريبية وفقا للخطوات التالية:

- الأعداد للتجربة: حيث تم إجراء الاستعدادات الآتية قبل تنفيذ التجربة وهي:
  - ✓ الحصول على موافقة كتابية من مدير مدرسة طبري حجاز الثانوية بنين إدارة النزهة التعليمية بمحافظة القاهرة لتنفيذ تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠١٨ -٢٠١٩).
  - ✓ تحميل برنامجي الوسائط الفائقة على أسطوانات حسب عدد أفراد عينة البحث.
  - ✓ طباعة أدوات البحث (الاختبار التحصيلي - بطاقة الملاحظة) بعد التأكد من صدقهم وثباتهم حسب عدد عينة البحث.
- تحديد عينة البحث: تم اختيار عينة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة طبري حجاز الثانوية بنين إدارة النزهة التعليمية محافظة القاهرة للعام الدراسي (٢٠١٨ -٢٠١٩) وتم اختيار (٦٠) طالب لتطبيق الاختبار

التحصيلي وبطاقة الملاحظة وقام الباحث بقراءة تعليمات الاختبار على الطلاب، وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين عدد كل منهم (٣٠) طالب بحيث تتعرض المجموعة التجريبية الاولي لبرنامج الوسائط الفائقة ذات النوافذ المتتابعة، والمجموعة التجريبية الثانية لبرنامج الوسائط الفائقة ذات النوافذ المتراكبة.

- التحقق من تكافؤ المجموعتين: قام الباحث بتطبيق الاختبار قبليًا على مجموعتي البحث يوم ٢٠١٨/١٠/١٥ وقام بتحليل نتائج الاختبار القبلي للتعرف على الفروق بين المجموعتين ومن ثم التعرف على مدي التجانس بينهم، وتم التحقق من ذلك عن طريق تطبيق اختبار (ت) للمجموعات المستقلة كما في الجدول التالي:

جدول (٢) يوضح الفروق بين متوسطي درجات الطلاب قبل تطبيق الاختبار التحصيلي

اختبار التحصيلي	التطبيق القبلي	العدد	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية للاختبار	المجموعة التجريبية الاولي (المتتابعة)	٣٠	٥٠	٢٠.٥٧	٢.٨٧	٥٨	١.٥٤	غير دال
	المجموعة التجريبية الاولي (المتراكبة)	٣٠	٥٠	٢١.٩٠	٣.٧٥			

ويتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة (ت) المحسوبة البالغة (١.٥٤) أقل من قيمة (ت) الجدولية البالغة (٢.٠٠) عندٍ مستوي دلالة إحصائية (٠.٠٥) وهذا يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي في الاختبار التحصيلي ككل

- تطبيق برنامجي الوسائط الفائقة: تم مقابلة طلاب عينة البحث بالتعاون مع اخصائي المكتبات بالمدرسة وتم تهيئتهم لدراسة برنامج الوسائط الفائقة ذات النوافذ المختلفة (متتابعة - متراكبة) مع الحرص على عدم اعطائهم فكرة عن طبيعة الاختلاف فيما بين المعالجتين حتى لا يؤثر على أدائهم، وقد بدا التطبيق يوم ٢١ -١٠ -٢٠١٨ الي يوم ٢٧ -١١ -٢٠١٨ وتم تقديم البرنامج للطلاب وتوزيع الأسطوانات التي يوجد عليها برنامج الوسائط الفائقة على المجموعتين وقد لاحظ الباحث ما يلي:
  - ✓ حماس معظم الطلاب عند التعامل مع البرنامج.
  - ✓ وجود رغبة لديهم في تعميم مثل هذه البرامج على باقي المواد التعليمية الأساسية.
  - ✓ وجود تواصل جيد بين الباحث والطلاب عن طريق تطبيق الواتس.
- التطبيق البعدي لأدوات التقويم: تم تطبيق اختبار مهارات التربية المكتبية وبطاقة الملاحظة بعديًا على الطلاب مجموعة البحث في يوم الاحد الموافق (٢٩ - ١١ - ٢٠١٨).

• **خامساً: المعالجة الإحصائية للبيانات**:

تم استخدام برنامج SPSS Ver 23 للمعالجة الإحصائية كالتالي: اختبار (ت) للمجموعات المترابطة لتحديد الدلالة الاحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي لكل من الاختبار وبطاقة الملاحظة كما استخدم الباحث اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للمقارنة البعدية للمجموعتين التجريبيتين بعد تطبيق تجربة البحث.

• **سادساً: نتائج البحث وتفسيرها**:

سيتم عرض النتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها في ضوء فروض البحث وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة ونظريات التعلم، بالإضافة إلى تقديم بعض التوصيات.

• (١) **إجابة السؤال الفرعي الاول**:

للإجابة عن السؤال الفرعي الاول الذي ينص على "ما مهارات التربية المكتبية اللازمة لطلاب الصف الثاني الثانوي؟"، قام الباحث بالتوصل إلى قائمة بالمهارات اللازمة لطلاب الصف الثاني الثانوي (ملحق ٢)، وقد توصل الباحث إليها من خلال مراجعة ودراسة الأدبيات والبحوث السابقة العربية والأجنبية التي تناولت التربية المكتبية التي سبق الإشارة إليها، كما تم عرض قائمة المهارات على مجموعة من المحكمين من الأساتذة والخبراء في المكتبات (ملحق رقم ١)، وتم إجراء التعديلات اللازمة، وقد تم توضيح ذلك أيضا في إجراءات البحث.

• (٢) **إجابة السؤال الفرعي الثاني**:

للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني الذي ينص على " ما معايير تصميم وجهتا التفاعل ببرنامج وسائط فائقة تفاعلية لتنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي؟ " "قام الباحث بتطبيق نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠٠٢) للتصميم التعليمي في تصميم برامج الوسائط الفائقة التفاعلية وقد تم توضيح ذلك أيضا في إجراءات البحث.

• (٣) **إجابة السؤال الفرعي الثالث**:

للإجابة عن السؤال الفرعي الثالث الذي ينص على " ما أثر واجهة التفاعل (المتتابعة، والمتراكبة) ببرنامج الوسائط الفائقة التفاعلية على تنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب الصف الثاني الثانوي؟"

قام الباحث باختبار صحة الفرض (الأول - الثاني - الثالث - الرابع) للإجابة عن هذا السؤال، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS) ، وباستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة، وذلك كما سيتضح من الجزء التالي الخاص باختبار صحة الفروض البحثية.

• **تفسير نتائج الفرض الأول**:

ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لواجهة التفاعل المتتابعة) في كل من القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لدى

طلاب الصف الثاني الثانوي لصالح القياس البعدي"، والجدول التالي يوضح نتيجة الفرض:

جدول (٣) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

اختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية الأولي (المتتابعة)	العدد	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية للاختبار	القياس القبلي	٣٠	٥٠	٢٠.٥٦	٢.٨٧	٥٨	٢٤.٦٦	دال
	القياس البعدي	٣٠	٥٠	٤٤.٧٠	٤.٦٤			

ويتضح من الجدول السابق: وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تعرضت لواجهة التفاعل ذات النوافذ المتتابعة قبل وبعد تطبيق اختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي؛ وذلك لان قيمة (ت) دالة احصائيا كما في الجدول.

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى نمط واجهة التفاعل المتتابعة ساعد على تنوع وسائط توصيل المحتوى، وإتاحة والرجع والتعزيز ووسائل الدعم والتوجيه لطلاب المجموعة الأولى عند الحاجة، وتوفر التعلم النشط للطلاب، والتفاعل أثناء التعليم، وتوفير الممارسة والتدريب في بيئةٍ التعلم حتى يتقن الطالب المهارات، ومصداقية التقييم، وتعلم كل طالب وفقا خطوه الذاتي ووفق ظروفه الحياتية، وعدم التقيد بحدود الزمان والمكان وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (اميرة احمد حسن، ٢٠١٣؛ احمد محمد امين، ٢٠١٦).

- **تفسير نتائج الفرض الثاني**:

ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لواجهة التفاعل المتراكبة) في كل من القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي لصالح القياس البعدي والجدول التالي يوضح نتيجة الفرض:

جدول (٤) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي

اختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية الثانية (المتراكبة)	العدد	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية للاختبار	القياس القبلي	٣٠	٥٠	٢١.٩٠	٣.٧٥	٥٨	٢٥.٢٢	دال
	القياس البعدي	٣٠	٥٠	٤٥.٣٠	٣.٤٧			

ويتضح من الجدول السابق أن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لواجهة التفاعل المتراكبة قبل وبعد تطبيق اختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي؛ وذلك لان قيمة ت دالة احصائيا، ويفسر الباحث هذه النتيجة الي أهمية استراتيجية التعلم الذاتي حيث ساعدت الطلاب على الاطلاع بشكل أوسع على الدروس وتكرارها من خلال

البرمجية التعليمية المتاحة وتكرار الفيديو التعليمي الذي يقوم بشرح الدروس في الوقت المناسب لكل منهم وبالسرعة التي تناسب المتعلم مما ساعد على تنمية الجانب المعرفي، كما ان الطلاب يتمتعون بالنشاط والتفاعل الإيجابي مع المحتوي المعروض وهم يأخذون نهج اختيار الفروض في تعلمهم، وانهم قادرون علي توظيف مهارات التفكير لديهم، فتقديم أي نمط لواجهة التفاعل لهم يسهم بشكل كبير في إعطاء نتائج مرتفعة في بيئة تدعم التعلم الذاتي لكل طالب بدون توجيه من المعلم او الاقران وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة (هاشم سعيد الشرنوبي، ٢٠٠٠؛ بهاء الدين خيري، ٢٠٠٥؛ وزينب حسن السلامي، ٢٠٠٨؛ زنبيل جاد عزمي ومحمد المداني، ٢٠٠٩، ورمضان حشمت ، ٢٠١٢؛ واشرف احمد زيدان، ٢٠١٥، احمد محمد امين، ٢٠١٦).

- **تفسير نتائج الفرض الثالث**:

ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لواجهة التفاعل المتتابعة) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لواجهة التفاعل المتراكبة) في القياس البعدي في الاختبار التحصيل، والجدول التالي يوضح نتيجة الفرض:

جدول (٥) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الاولي والثانية في القياس البعدي في الاختبار التحصيلي

اختبار التحصيلي	التطبيق البعدي	العدد	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية للاختبار	المجموعة التجريبية الاولي (المتتابعة)	٣٠	٥٠	٤٤.٧٠	٤.٦٤	٥٨	٠.٥٧	غير دال
	المجموعة التجريبية الاولي (المتراكبة)	٣٠	٥٠	٤٥.٣٠	٣.٤٧			

ويتضح من نتائج الجدول السابق عدم وجود فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي وطلاب المجموعة التجريبية الثانية بعد تطبيق الاختبار التحصيلي ويرجع الباحث هذه النتيجة الي ملائمة كل نمط من أنماط واجهة التفاعل للخصائص والاستعدادات العقلية والمعرفية للمتعلمين مما نتج عنه حدوث اثر إيجابي في التحصيلي المعرفي للطلاب دون تفوق مجموعة علي اخري، وكذلك حدوث التعلم ذوي المعني الذي ادي بدوره الي زيادة كم المعلومات التي استفادتها الطلاب من البرنامج وبالتالي نتج عنه زيادة في التحصيل المعرفي للمعلومات المرتبطة بالتربية المكتبية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (اشرف زيدان، ٢٠٠٤؛ عبير حسن فريد، ٢٠٠٩؛ احمد محمد امين، ٢٠١٦) وتختلف مع نتيجة دراسة كل من (عمرو جلال علام، ٢٠٠٤؛ ريهام محمد الغول، ٢٠٠٨) وبناء علي ذلك تم رفض الفرض الثالث والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لواجهة التفاعل

المتتابعة) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لواجهة التفاعل المتراكبة) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.

- **تفسير نتائج الفرض الرابع**:

ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لواجهة التفاعل المتتابعة) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لواجهة التفاعل المتراكبة) بعد تطبيق بطاقة الملاحظة لقياس مدي نمو مهارات التربية المكتبية، والجدول التالي يوضح نتيجة الفرض:

جدول (٦) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الاولي والثانية في القياس البعدي في بطاقة الملاحظة

بطاقة الملاحظة	التطبيق البعدي	العدد	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة t المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية للبطاقة	المجموعة التجريبية الاولي (المتتابعة)	٣٠	٣٤	٢٨.٧٣	٢.٣٠	٥٨	١.٠٨	غير دال
	المجموعة التجريبية الاولي (المتراكبة)	٣٠	٣٤	٢٩.٦٠	٣.٧٣			

ويتضح من نتائج الجدول السابق عدم وجود فرق دال احصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي وطلاب المجموعة التجريبية الثانية بعد تطبيق بطاقة الملاحظة ويرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن المعالجات التي قدم من خلالها المحتوي متفاوتة في تأثيرها علي الأداء العملي لمهارات التربية المكتبية لكلا المجموعتين ولهذا يمكن ارجاع ذلك الي ما تضمنه البرنامج من روابط وفيديوهات تعليمية ساعدت علي عرض المعلومات وما اتاحه البرنامج من تعلم كل طالب حسب قدرته واستعداداته، وكذلك تقديم البرنامج توجيها الي طبيعة الأداء الجيد للمهارة وقد ساعد ذلك علي نمذجة المهارة بشكل جيد في عقل الطالب وعلي إعطائه بروفة ذهنية لكيفية الأداء العملي لها مما دعم أداء الطلاب لهذه المهارات وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (اشرف زيدان، ٢٠٠٤؛ عبير حسن فريد، ٢٠٠٩؛ احمد محمد امين، ٢٠١٦) وبناء علي ذلك تم رفض الفرض الرابع والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولي التي تعرضت (لواجهة التفاعل المتتابعة) والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت (لواجهة التفاعل المتراكبة) في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة.

- **توصيات البحث**:

في ضوء النتائج التي أسفر البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

- تطبيق واجهتي التفاعل (المتتابعة، والمتراكبة) على تنمية التحصيل المعرفي في مادة البرمجة لطلاب المرحلة الثانوية

- عقد دورات تدريبية لنشر الوعي وللتدريب على كيفية تصميم برامج وسائط فائقة تفاعلية.
- أهمية توظيف برامج الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية مهارات التربية المكتبية لجميع صفوف المرحلة الثانوية.
- مراعاة مبدأ التعلم الذاتي اثناء العملية التعليمية حيث يجب أن يتعلم الطالب في الوقت الذي يريده وفق قدراته وامكاناته وحسب أسلوب تعلمه.

- **بحوث مقترحة**:

في ضوء نتائج البحث الحالي يقترح الباحث إجراء بعض البحوث والدراسات التالية:

- إثر واجهة التفاعل (القوائم، الرسومات) ببرامج الوسائط الفائقة على تنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب المرحلة الثانوية.
- أثر واجهة التفاعل (القوائم، الرسومات) وعلاقتها بالأسلوب المعرفي (المستقل، المعتمد) ببرامج الوسائط الفائقة على تنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب المرحلة الثانوية.
- إثر واجهة التفاعل (المتراكبة، المتتابعة) ببرامج الوسائط الفائقة على تنمية مهارات التربية المكتبية لطلاب المرحلة الثانوية.
- إجراء بحوث ودراسات حول كيفية تفعيل هذه الأنماط في الكليات التي تعتمد على المهارات العملية.
- إثر واجهة التفاعل (المتراكبة، المتتابعة) ببرامج الوسائط الفائقة في تنمية مهارات البحث العلمي لطلاب المرحلة الثانوية.

- **المراجع العربية والأجنبية**

- احمد محمد السيد امين (٢٠١٦). أثر اختلاف تصميم واجهة التفاعل في بيئة التعلم النقال والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، القاهرة، كلية التربية- جامعة الأزهر.
- احمد محمد نوبي سعيد (٢٠٠١). إثر اختلاف نوع وحجم التفاعل متعدد الوسائل على التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب كلية التربية، رسالة ماجستير، القاهرة: كلية التربية- جامعة الأزهر.
- احمد محمود فخري غريب (٢٠١٢). فاعلية برنامج وسائط فائقة قائم على الفكر المنظومي في تنمية مهارات البرمجة والتفكير الابتكاري لطلاب معهد الدراسات التربوية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- احمد مغاوري محمود بيومي العطار (٢٠١٣). أثر استخدام برنامج قائم على الوسائط الفائقة المتصلة بالأنترنت على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، رسالة ماجستير، كلية التربية- جامعة بنها.
- أسامة سعيد هنداوي، حمادة محمد مسعود، إبراهيم يوسف محمد (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية، القاهرة: عالم الكتب.
- إسماعيل احمد إسماعيل (٢٠٠٠). التصميم عناصره واسسه في الفن التشكيلي، القاهرة، زهراء الشروق.
- أشرف احمد عبد العزيز زيدان (٢٠٠٤). فعالية مثيرات الكمبيوتر المرئية في برامج الفيديو التعليمية على التحصيل الفوري والمرجأ، رسالة دكتوراه، كلية التربية- جامعة حلوان.

- أشرف عبد المنعم محمد حسين (٢٠٠٧). فاعلية برنامج تكاملي باستخدام الوسائط الفائقة التفاعلية في تنمية بعض المفاهيم العلمية والجغرافية والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي، المؤتمر العلمي الحادي عشر- التربية العلمية إلى أين؟، جامعة أسيوط.
- أشرف عويس محمد عبد المجيد (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الوسائط الفائقة في تنمية مهارات استخدام بيئات التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحوها، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مجلد (٣٢)، العدد (١).
- أماني فوزي الجمل (٢٠١٠). التعليم الإلكتروني والاستراتيجيات المعرفية، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة.
- أمل السيد أحمد الطاهر (٢٠٠٦). العلاقة بين التكوين المكاني للصور الثابتة والمتحركة في برامج الوسائل المتعددة والتحصيل الدراسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- أميرة سمير سعد على (٢٠١١). أثر التفاعل بين بنية الإبحار داخل الكتاب الإلكتروني والأساليب المعرفية في تنمية مهارات حل المشكلات، رسالة ماجستير، كلية التربية – جامعة عين شمس.
- انوار محمد مرسي (٢٠١٣). المكتبة المدرسية ودورها في تنمية الوعي الثقافي، الإسكندرية: دار الوفاء للطباعة والنشر.
- ايمان عبد العزيز بانجه (٢٠٠٥). التربية المكتبية لطالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة دراسة ميدانية تقويمية، مجلة مكتبة فهد الوطنية، المجلد (١١)، العدد (١).
- بلال مختار صلاح (٢٠١١). فاعلية برنامج الكتروني مقترح في تنمية المهارات المكتبية لدى طلاب شعبة تكنولوجية التعليم بكلية التربية النوعية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- بوعلام فزاري، نور الدين الزاوي (٢٠١٥). المهارات المكتبية وآلية تطبيقها، (ط١)، القاهرة، دار الكتاب الحديث.
- جيهان عبد الباسط محمد سالم شلبي (٢٠١٤). نموذج مقترح قائم على الوسائل الفائقة للتكامل بين بعض المقررات الدراسية وفعاليته في تنمية التحصيل والاتجاهات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة دكتوراه، تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- جيهان محمد عفيفي (٢٠٠٦). أثر استخدام الوسائط الفائقة على تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي الفندقي لمقرر اقتصاديات النشاط السياحي، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- حسن احمد نصر (٢٠٠٩). المدخل الي تصميم التعليم، جدة، خوارزم العلمية.
- حسن محمد عبد الشافي (١٩٩٠). دراسات في المكتبات المدرسية، القاهرة، دار الكتاب المصري.
- حمدي احمد عبد العزيز (٢٠١٣). تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة على المحاكاة الحاسوبية وأثرها في تنمية بعض مهارات الاعمال المكتبية وتحسين مهارات عمق التعلم لدي طلاب المدارس الثانوية التجارية، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد (٩)، العدد (١٤).
- حميدة عبيد الصبحي (٢٠٠٨). التخطيط للتربية المكتبية دراسة من واقع حاجات مدارس المرحلة الابتدائية التابعة للرئاسة العامة لتعليم البنات، رسالة ماجستير، عمادة الدراسات العليا، جامعة سعود.
- خالد عبد العال محمد سالم (٢٠٠٩). تطوير واجهة تفاعل المتعلم ببرنامج كمبيوتري تعليمي متعدد الوسائط في ضوء المعايير المعرفية ومعايير هندسة البرمجيات وأثره على التحصيل والاتجاه نحو البرنامج، رسالة ماجستير، كلية البنات للآداب والتربية، جامعة عين شمس.
- دعاء جمال الحسيني طاحون (٢٠١٤). أثر اختلاف واجهة التفاعل في برامج الوسائط الفائقة على التحصيل والأداء المهاري لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية.

- رانيا إبراهيم احمد السيد (٢٠١٠) العلاقة بين أنماط تنظيم المحتوى في برامج الوسائل الفائقة التعليمية وبين كفاءة التعلم، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- رفعت عزوز (٢٠٠٩). المكتبة المدرسية، مفهومها- أهدافها- أنواعها، القاهرة، طيبة للنشر والتوزيع.
- ريهام محمد الغول (٢٠٠٨). دراسة بعض متغيرات تصميم وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة وتأثيرها على اكتساب مهارات انتاج النماذج التعليمية لطلاب الدراسات العليا، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- زاهر احمد محمد (١٩٩٦). تكنولوجيا التعليم، القاهرة، المكتبة الاكاديمية.
- سامية موسي، وامل خلف (٢٠٠٨). التربية المكتبية والمتحفية لطفل الروضة، القاهرة، عالم الكتاب.
- سعد بن محمد عبد الله الدوسري (٢٠١٥). أثر اختلاف أدوات الإبحار في برمجيات الوسائط الفائقة في تنمية مهارات أمينات مراكز مصادر التعلم لاستخدام التقنيات واتجاهاتهن نحوه بالمملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- سعيدة خاطر (٢٠٠١). تصميم وإنتاج كمبيوتر يلبي احتياجات طلاب الدراسات العليا من شبكة المعلومات وقواعد البيانات، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.
- سمر عبد الباسط مكي (٢٠٠٣). أثر استخدام بعض المعايير الفنية لعناوين تصميم شاشات برامج الوسائط المتعددة على اكتساب مفاهيم الدراسات الاجتماعية لدي تلاميذ الحلقة الاولي من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- شعبان عبد العزيز خليفة (١٩٩٥). التربية المكتبية في المدرسة العربية، (ط٣) القاهرة، المكتبة الاكاديمية.
- شعبان عبد العزيز خليفة (١٩٩٦). التربية المكتبية لتلاميذ المدرسة الابتدائية، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.
- طارق عبد الرؤوف عباس (٢٠٠٧). التعليم والمدرسة الإلكترونية، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
- عبد العزيز طلبه عبد الحميد (٢٠١٠). تطبيقات تكنولوجيا التعليم في المواقف التعليمية، القاهرة، المكتبة العصرية.
- عبد اللطيف الجزار (٢٠٠٠). مقدمة في تكنولوجيا التعليم، القاهرة، كلية البنات- جامعة عين شمس.
- عبد اللطيف علي محمد الزهراني (٢٠١٣). أثر اختلاف نمطي الإبحار ببرمجيات الوسائط الفائقة ببرمجيات الوسائط الفائقة على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة الفقه لدي طلاب المرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الباحة.
- عبد المجيد حميد الكبيسي (٢٠١١). الإطار المفاهيمي للتربية المكتبية، محاضره ملقاه على دورة المكتبات المدرسية للمدرسين في محافظة الانبار في ٧-١١- ٢٠١١
- عبد اللطيف هاشم خيري (٢٠١٣). نحو المكتبات الرقمية بخطوات أوسع، تجربة عملية لأنشاء نموذج لمكتبة رقمية، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
- عبد الله إبراهيم المبرز (٢٠٠٠). واقع مكتبات المدارس الثانوية للبنين بمدينة الرياض دراسة مقارنة بين المدارس الحكومية والأهلية، المملكة العربية السعودية، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية.
- عبد الله صالح عيسى، وشريف كامل شاهين. (٢٠٠٣). مقرر المكتبة والبحث في المرحلة الثانوية بمدارس البنين بمدينة جدة، دراسة تقويمية، مجلة المكتبات والمعلومات العربية، المجلد (٢٣)، العدد (١).

- عبير حسن فريد (٢٠٠٩). أثر اختلاف تصميم مخطط واجهة التفاعل على زمن الإبحار وتحقيق الغرض والدقة في استخدام الطالبات المعلمات لكتاب الكتروني، رسالة ماجستير، القاهر، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- عماد عبد العزيز سمره (٢٠٠٥). أثر اختلاف أسلوب المهارة في برامج الكمبيوتر متعدد الوسائط على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات استخدام كاميرا الفيديو لدي الطلاب المندفعين والمتروين بشعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، القاهرة، كلية التربية- جامعة الازهر.
- عمرو جلال الدين احمد علام (٢٠٠٤). فاعلية اختلاف متغيرات تصميم وبناء برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ومهاراتهم العملية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الازهر.
- فهيم مصطفي (٢٠٠٩). التربية المكتبية في مراحل التعليم العام، المحاور الأساسية لاستخدام المكتبات والتدريب على اعداد البحث، القاهرة، دار الفكر العربي.
- فؤاد أبو حطب وامال صادق (١٩٩٣). علن النفس التربوي، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
- فيصل إبراهيم الطس (٢٠١٠). اراء المعلمين نحو تطبيق معايير الجودة الشاملة في تدريس مادة المكتبة والبحث في المرحلة الثانوية بجدة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ام القري.
- كلاريسا شلبي وعبد اللطيف الصوفي (٢٠١٣). المكتبات المدرسية، دار الكتب الحديثة، القاهرة.
- ماهر محمد صالح (٢٠١٥). أثر الاختلاف بين نمطي التحكم (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) ببرمجة الوسائط الفائقة القائمة على أنماط التعلم المفضلة ومهارات معالجة المعلومات ومستويات تجهيزها والتفكير المستقبلي في الرياضيات لدي طلاب المرحلة المتوسطة، رسالة دكتوراه، كلية التربية بالوادي الجديد، جامعة أسيوط.
- محمد احمد حسن سراج (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الوسائط الفائقة لإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم مهارات تصميم وإنتاج ملف الإنجاز الالكتروني واتجاهاتهم نحوه، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- محمد برهان (١٩٩٨). تحليل وتصميم أنظمة المعلومات الحاسوبية، عمان، الوراق للنشر والتوزيع.
- محمد جابر خلف الله (٢٠١٠). فاعلية كثافة المثيرات البصرية (الواقعية- الرمزية) المعروضة الكترونيا بالأنترنت في تقديم برنامج مقترح في التربية المكتبية لتلاميذ المرحلة الإعدادية مجلة كلية التربية جامعة الازهر، المجلد (٦)، العدد (١٤٤).
- محمد رجب خلاف (٢٠٠٨). فاعلية برمجية وسائط فائقة مقترحة والتحصيل الدراسي وتنمية بعض مهارات حل المشكلات لطلاب كلية التربية النوعية، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، معهد دراسات تربوية.
- محمد زاهر مصطفي زايد (٢٠١٤). تأثير تكنولوجيا الوسائط الفائقة في فهم التربية المكتبية وتنمية مهارات استخدام بالتعليم الأساسي، رسالة دكتوراه، كلية التربية- جامعة كفر الشيخ.
- محمد عبد الحميد واخرون (٢٠٠٥). منظومة التعليم عبر الشبكات، القاهرة، عالم الكتب.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الحكمة.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٧). الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
- مصطفي جودت مصطفي صالح (٢٠١٠). أسس تصميم واجهات التفاعل في برامج الوسائط المتعددة متاح علي http://drgawdat.edutech-portal.net/archives/13689.
- نبيل السيد محمد حسن (٢٠٠٧). فاعلية تصميم تعليمي قائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة الفائقة وفق نموذج ديك وكاري وأثره على التحصيل لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بينها، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية.
- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٥). التصميم التعليمي للوسائط المتعددة، المنيا، دار الهدي للنشر والتوزيع.

- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، القاهرة، دار الفكر العربي.
- نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، دار الفكر العربي.
- نبيل جاد عزمي وزينب امين (٢٠٠١). نظم تأليف الوسائط المتعددة باستخدام Autherware5، المنيا، دار الهدي للنشر والتوزيع.
- نجلاء محمد فارس (٢٠٠٧). التعليم والتعلم في بيئة الوسائط الفائقة، مؤتمر تكنولوجيا التعليم والتعلم، نشر العلم حيوية وابداعي ٥-٦/ ٩/ ٢٠٠٧، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ومعهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة المنصورة.
- نسرين بشير عثمان (٢٠٠٨). تصممي واجهات التفاعل، الخرطوم، جامعة السودان المفتوحة.
- نهلة محمود محمد (٢٠١٦). برنامج الكتروني مقترح قائم على الوسائل الفائقة لتنمية مهارات استخدام استراتيجيات التعلم النشط لدي معلمي المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- وفيقة مصطفي سالم (٢٠٠١). تكنولوجيا التعليم والتعلم في التربية الرياضية، الإسكندرية، منشأه المعارف.

- *Adams, H (2009) Can a School Library Be Challenge-Proof School Library Monthly. Retrieved from http://connection.ebscohost.com /c/articles/45649730/can-school-library-be-challenge-proof. Accessed on 15/5/2017.* Alexander, P. A. & Jetton T.L. (2011): Learning from Traditional and Alternative Texts: New Conceptualization for an information Age, In A. Graesser, M. Gernsbacher, & S. Goldman (Eds.), Handbook of Discourse Processes Mahwah, NJ: Erlbaum, p.p. 199- 241.
- Amy, T.&Raven. (2011). Hypermedia and Learning: Contrasting Interfaces to Hypermedia Systems. Computers in Human Behavior, Vol.27.
- Azevedo. R, & Moos, D. C. (2009). "Self-efficacy and prior domain knowledge: to what extent does monitoring mediate their relationship with hypermedia learning?" Metacognition Learning ,4(3).
- Berger, D. (2002). Establishing Connections Interactivity Factors for Distance Education course, Educational technology & society, 5(1).
- *Baleens, H (2012) What is a school library? International Guidelines, Report prepared by the Research Team, Research SIG, International Association of School Librarianship (IASL), School Library Definition August, p1-7*
- *Bramley, G (2012) Learning without frontiers School libraries and meta-literacy in action. Journal of the Australian School Library Association, 26(1), 1-5.*
- Bulu, S.T. & Pedrsen, S. (2010):" Scaffolding Middle School Student' Content Knowledge and All-Structured Problem Solving in A Problem-based Hypermedia Learning Environment",

Educational Technology Research and Development, Vol. (58), p.p.507- 529.
- Bucshon, Sara. (1998). Utilization of PowerPoint Presentation Software in Library Instruction of Subject Specific Reference Source.U.S.
- Cronbach, L. J.& Snow, R. E (1977): "Aptitude and instructional methods, A hand Book for Research of interaction. New York: Irvington.
- Daniel C. Mooch. (2009): Note-taking while learning hypermedia, cognitive and motivational considerations .6 .
- Daniels, H.L (1996)" Interaction of Cognitive Style and Learner Control of Presentation mode in A hypermedia environment", Doctoral Thesis, Faculty of Virginia Polytechnic Institute, U.S.A.
- Diaz, P. (2003). Usability of Hypermedia Educational e-books, D-Lib Magazine, 9(3). Retrieved (5/5/2017) from, http://www.dlib.org/dlib/march03/diaz/03diaz.html
- *Frantz, etal (2002) A Good School Library, The Finnish National Board of Education. The School Library Association in Finland, 1 - 22*.
- Hagan D. & Loafer J. (2000): " Hyper media for Citrine problem solving " (http://cleo.murdoch.edu.au/gen/aset/confs/94/ hagn. htmI).
- Hartshorne, R. (2008). Effect of Hypermedia Infused Professional Development on Attitudes toward Teaching Science, Journal of Educational Computing Research, 38(3). (ERIC Document Reproduction Service No. EJ796560).
- Hassan, B. & Ahmed, M. (2007) Effects of interface style on user perceptions and behavioral intention to use computer systems. The journal of Computers in Human Behavior, Vol (23).
- JM Sullivan (2005):"Interactive Usability Evaluation Methods Applied to Learning Technology Development, Proceedings of the World
- Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunication".
- Jong-Il, G. & Michael, M., (2009). Are Pretty Interfaces Worth the Time? The Effects of User interface Types on Web-Based Instruction, journal of interactive Learning research, 20(1).
- Lisa Bandies and Kendall Hartley (2003);' Successful Learning with Hypermedia the Role of Epistemological Beliefs and Metacognitive A Wariness' (edweb2.educ.msu.edu/DSLTC/ppt)
- Merchant. & Hepworth ,M.(2002).Information Literacy of teachers and pupils secondary schools. Journal of Librarianships and information science, Vol34, no2.

- *Michael, K (2015) Support School Libraries! American Library magazine Sep froat.Retrievedfrom:http://search.proquest.com/docview/1707518930/fulltext/7C3287694822487APQ/13?accountid=2402* .
- Nazrul Islam, m & Tetrad. F. (2014). Exploring the impact of interface signs interpretation accuracy, design, and evaluation on web usability: A semiotics perspective, Journal of Systems and Information Technology, vol (16). Newman, D. & Johnson, C. (2001). Evaluating the quality of learning in computer supported co-operative learning. Journal of the American Society of information science, 48(6), 484-460.
- Nosrati, T. et. al. (2012). Main Principles in GUI design for Data Systems. World Applied Programming, Vol (2), No (4).
- Oppenheim, M. (2013). Speech and touch enhanced interface for visually impaired users, Journal of Assistive Technologies, (7).
- Paloma, D. (2003). Usability of Hypermedia Educational E-Books, D-Lid Magazine, 9 (3).
- Parush, A.& Shwarts, Y.& et al. (2005). The impact of visual layout factors on performance in web pages: Across – Language study. Human Factors, spring, 47 (1),141-157. ProQuest Media library.
- Pearson, R.& Schaik, P. (2003). The effect of Spatial layout and link color in web pages on performance in a visual search task and an interactive search task. International Journal of human computer studies, 59(3), 327-353.
- Plays ant, c. & Shneiderman, B. (2005). Designing the user interface. University of Maryland. Maryland: Pearson Education Inc.
- Rigas, D. & Aldhabi, A, (2011). An investigation on the role of multimodal metaphors in E-feedback interfaces, Interactive Technology and Smart Education, Vol (8).
- Scanlon, Thomas Patrick (2006). A Quantitative Investigation of the effect of hypermedia navigational aid Style or user performance and the Intervening Influence of cognitive Style, Ph.D., Pennsylvania: Robert Morris University, ProQuest, UMI Number: 324105.
- Sears, A., L. (1993). Layout Appropriateness: Guiding user interface design with simple task descriptions, Doctoral degree of education. university of Mary land college park.
- Shapiro, A. M. & Niederhauser, D.S. (2009). Learning from Hypertext: Research Issues and Findings, In D.H. Jonassen (Ed.), Handbook of Research for Educational Communications and Technology, Mahwah, NJ: Erlbaum, p.p. 605-622.

- Tidwell, J. (2005). Designing Interfaces: Patterns for effective interaction design. O□eille Media, INC.
- *Turner, R (2006) The management of independent secondary school libraries in England and Wales, School of Business Information, Liverpool John Moors University, Liverpool, UK. Journal of Librarianship and Information Science, 43, 88-105*
- Vernon's,I.& Gerlach,T.(1980). Teaching and Media Systematic Approach, 2nd ED, New Jersey, Prentice Halluin. ,Englewood ,Ellis.
- *Williams, etal (2013) Impact of SCHOOL LIBRARIES on LEARNING, Critical review of published evidence to inform the Scottish education community, Robert Gordon University Institute for Management, Governance & Society.*
- Wishart, J.M. (1990).CD-ROM in schools: Librarian teachers. Views. Journal of Librarianships and information science, Vol31, no3.
- Millirem, Z., Ozden, M., Aksu, M., (2001): Comparison of Hypermedia Learning and Traditional Instruction on Knowledge Acquisition and Retention, The Journal of Educational Research, Vol.94, N.

❋❋❋❋❋❋❋