التفاعل بين نمطي عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وأسلوب التعلم وأثره على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية

إعـــداد

أ.د / محمد عطيه خميس * أ.د/هاني شفيق رمزي **

د/ رشا يحيى أبو سقاية *** أ/محمود الأنصاري محمود [١]

المستخلص:

هدفَ البحث إلى تصميم بيئة لعرض الوسائط المتشعبة الكلي والتحليلي وفقًا لأسلوب التعلم الكلي والتحليلي في مقرر مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأثرها في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML وتقليل العبء المعرفي لديهم، وتم إعداد قائمة بمعايير تصميم نموذج لعرض الوسائط المتشعبة الكلي والتحليلي وفقًا لأسلوب التعلم الكلي والتحليلي، كما تم إعداد أدوات البحث وهى: اختبار تحصيلي معرفي لقياس المهارات المعرفية لتصميم مواقع الويب بلغة HTML، وبطاقة تقييم منتج لقياس الجانب المهاري لمهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML، كما تم استخدام مقياس أسلوب التعلم لفيلدر سيلفرمان لتقسيم الطلاب حسب أسلوب التعلم الكلي والتحليلي، وتكونت عينة البحث من (١٣٠) طالب من طلاب الصف الثاني الإعدادي بمدرسة القدس الشريف للتعليم الأساسي بنين بمدينة بنها محافظة القليوبية، تم تقسيمهم إلى (٣٠) في التجربة الاستطلاعية، و(١٠٠) طالب في التجربة الأساسية على أربع مجموعات تكونت كل مجموعة من (٢٥) طالب، وأوضحت النتائج أثر فاعلية عرض الوسائط المتشعبة الكلي والتحليلي وفقًا لأسلوب التعلم في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب بلغة HTML للطلاب، كما أوضحت النتائج أن المجموعة التجريبية الأولي (عرض الوسائط المتشعبة الكلي/ أسلوب التعلم الكلي) والمجوعة الرابعة(عرض

[١] باحث دكتوراه بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة بنها

* أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية البنات- جامعة عين شمس

**أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة بنها

*** مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ـ كلية التربية النوعية- جامعة بنها

الوسائط المتشعبة التحليلي/ أسلوب التعلم التحليلي) أفضل من المجموعات الآخرى.

كلمات مفتاحية:
١.الوسائط المتشعبة. ٢. العرض الكلي، العرض التحليلي.
٣.أساليب التعلم. ٤. مهارات تصميم مواقع الويب.

المقدمة:

شهد التعلم الإلكتروني تطورًا كبيرًا وانتشارًا واسعًا في الأونة الأخيرة، وذلك لما يتميز به من مميزات وإمكانيات متعددة، مثل: (١) أنه يقدم التعلم في أي وقت يختاره المتعلم (على مدار الساعة) وأي مكان يتواجد فيه (المنزل، المدرسة، مؤسسة العمل، .....)؛ (٢) المرونة، إذ يتميز بإمكانية استخدام أي وسيط من وسائط هذا التعلم (الكمبيوتر الشخصي، شبكة الويب، .....)؛ (٣) تحكم المتعلم: حيث يتعلم المتعلم بالسرعة التي تناسب قدراته؛ (٤) التفاعل: بتقديم المحتوى الذي يتيح للمتعلم التفاعل النشط معه ومع أقرانه بصورة متزامنة أو غير متزامنة؛ (٥) التعاون: حيث يؤدي إلى زيادة التعاون بين المعلم والمتعلم، مع تحويل المتعلم من متلقي سلبي إلى متعلم يتعلم بالتوجيه الذاتي. (عبد العزيز طلبة، ٢٠١٠، ص ١٤؛ وليد الحلفاوي، ٢٠١١، ص١٤؛ منال مبارز، أحمد فخرى، ٢٠١٣، ص٤٢) .

وأصبح التعلم الإلكتروني واقعًا ملموسًا، وأصبحت فاعليته من المسلمات، إذ أكدت ذلك كل البحوث والدراسات التي أجريت حول فاعليته (Beyza & Hala, 2010; Pei-Chin, 2009; Richardson, 2005; Ryan & Arlene, 2009).

ويقصد بالعرض الكلي لمحتوى الوسائط المتشعبة بأنه تلخيص المحتوى وتقديمه بكامل عناصره في إطار واحد للمتعلمين، بما يساعده لتكوين وحدات تعليمية متكاملة للمتعلمين في عقولهم (Brunetti & Re, 2015, p. 127).

ويتميز العرض الكلي لمحتوى الوسائط المتشعبة بأنه يعمل على عرض كافة العناصر والمعلومات المرتبطة بالموضوع كوحدة واحدة بما يخلق تحديًا على المتعلمين لتخطيه وتفسيره مما يمكن المتعلمين من ربط تلك العناصر جميعًا ببعضها البعض، ويعمل هذا النمط على إمداد المتعلمين بمزيد من الحرية في التفاعل مع المعطيات للوصول إلى النهاية دون وجود اتجاه محدد مفروض عليهم أو خطوات محددة يجب أن يسيروا فيها جميعًا، مما يعزز قدرة المتعلمين على التنظيم الذاتي (Jonas, et al., 2001, p. 561).

بينما يعتمد العرض التحليلي لمحتوى الوسائط المتشعبة على تجزئة المحتوى وتقديمه على عدة مستويات مما يتيح مزيد من التفاصيل دون أن يشكل ذلك عبئًا في تعلم المحتوى (Brunetti & Re, 2015, p. 127).

حيث يتميز العرض التحليلي لمحتوى الوسائط المتشعبة بأنه يعمل على تجزئة المحتوى ليتم عرضه على أجزاء، مع عرض المعلومات بشكل مباشر مما يسهل على المتعلم فهمها ، وبموجبه لا تحتوى الشاشة الواحدة على أكثر من ثلاث عناصر أو مفاهيم رئيسية، ولا يجب استخدام أكثر من ثلاثة ألوان للتمييز فيما بينهم، ويتم عمل تلخيص وتصنيف للمعلومات تحت عناصر أساسية بحيث تستخدم الأرقام لتوضيح الكميات، والنصوص لشرح أو وصف المعلومات وفى الحاجة لعرض مزيد من التفاصيل يتم عرضها على عدة شاشات ويتم ربطها عن طريق استخدام روابط بحيث لا تزيد كمية التفاصيل المعروضة عن ثلاث عناصر أيضًا (Pahng & Wall, 2009, p. 479-480).

وقد أجريت عدة بحوث ودراسات حول العرض الكلي والتحليلي، مثل دراسة (محمد زيدان، ٢٠١٧) التي هدفت لقياس أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى التعليمي الكلي والتحليلي ونمط الإبحار الخطي والشبكي داخل الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز في مادة العلوم، وكذلك دراسة (ماريان ميلاد منصور، ٢٠١٧) التي أكدت فاعلية نمط عرض المحتوي الكلي والتحليلي القائم على تقنية الواقع المعزز في تنمية التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم للمتعلمين.

وتوجد علاقة وطيدة بين الوسائط المتشعبة وأساليب التعلم حيث تؤكد أساليب التعلم على الفروق الفردية والاختلافات بين المتعلمين، وهذه الاختلافات تعبر عن نفسها في أسلوب الحياة الخاص بكل متعلم، كما أنها تؤثر في شخصية المتعلم وتحدد الأساليب التي يفضلونها في التعامل مع المعلومات (Abidin et al., 2011, p. 144).

تؤكد دراسة كل من سليمان يوسف ومحمد معشى (٢٠١٤، ص٩٢-٩٣) أن أساليب التعلم تعكس بدرجة كبيرة الفروق الفردية بين المتعلمين عند تعاملهم مع المعلومات أثناء عملية التعلم، وأوصت هذه الدراسة بأهمية إعادة النظر في السياسة التعليمية العربية وأهدافها من خلال التعديل في المناهج وطرق التدريس والتقويم المختلفة بما يتلائم مع أساليب التعلم المفضلة للمتعلمين.

كما أكدت دراسة هارينجتون ولوفريدو (Harrington & Loffredo, 2010, p. 89) أن أسلوب التعلم الغير مناسب يمكن أن يؤدي إلى عدم رضا المتعلم وبالتالى يؤثر على نتائج تعلمه.

وتوجد علاقة وثيقة بين أنماط عرض المحتوى (الكلي، والتحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي، والتحليلي)؛ حيث أن عرض المحتوى الكلي يتناسب مع خصائص المتعلمين الكليين، فالمتعلمون الكليون يفضلون التركيز على الصورة الكبيرة وتجاهل التفاصيل، لأنهم جشطالتيون يميلون إلى التعلم الكلى فيدركون الكل أولاً ثم الجزء (فريال محمد واخرون،٢٠١٤، ص٥٧٤)، فيعتبر أصحاب أسلوب التعلم الكلي أشخاص ليسو مثابرين ولا يستمرون في العمل على المواقف الصعبة ولديهم قدرة منخفضة على التميز بين المثيرات المختلفة (عادل خضر، ٢٠٠٣، ص٥).

ويتناسب العرض التحليلي مع خصائص المتعلمين التحليليين، فالمتعلمون التحليليون يفضلون أن يتعلموا من خلال خطوات تسلسلية دقيقة وبمسار منطقي لإيجاد المعلومات المناسبة والحلول الملائمة للأسئلة المقدمة إليهم (كاظم محسن، ٢٠١٥، ص٢٠٨)، ويتميز أصحاب الأسلوب التحليلي بمواجهة المشكلات بطريقة منطقية وممنهجة ويوجهوا الاهتمام للواقع والتفاصيل، ويواجهون المشكلات بتقصي الحقائق والتخطيط الحذر قبل اتخاذ أى قرار، حيث يميلون إلى تقصى أفضل الحلول وتحليل البدائل بصورة تفصيلية والميل إلى فحص بيانات كثيرة والوصول إلى الاستنتاجات بقواعد موضوعية أو من خلال رسوم تخطيطية (عادل خضر، ٢٠٠٣، ص٦).

لذا يسعى الباحث في هذا البحث إلى تطوير نظام لعرض الوسائط المتشعبة (الكلي، والتحليلي) قائم على أسلوب التعلم (الكلي، والتحليلي) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية، حيث يدرس هؤلاء الطلاب موضوعات عن تصميم مواقع الويب ضمن مقرر مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لطلاب الصف الثاني الإعدادي.

وتعتبر مهارات تصميم موقع الويب مجموعة من مهارات وعمليات وإجراءات تصميم مواقع الويب التعليمية، والتي توظف مجموعة من برمجيات وأدوات الويب التفاعلية التعليمية، وتقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار المعرفي وبطاقة التقييم (عادل نظر، ٢٠١٦، ص٧).

حيث أوضح بويل (Powel, 2001, p. 43-47) مجموعة من الأسس والمعايير العامة عند تصميم صفحات الويب وهي:(١) وجود تصميم مناسب للشاشة؛ مع

دمج الرسوم والنصوص بطريقة منظمة؛ (٢) تجنب استخدام محركات بحث معقدة داخل الموقع؛ (٣) اختبار الروابط التي بين الصفحات للتأكد من عملها بشكل صحيح؛ (٤) خلو الموقع وملفاته من الفيروسات؛ (٥)تنظيم النص في فقرات مناسبة وقصيرة؛ (٦) التناسق اللوني بين الخلفية وباقي عناصر الصفحة؛ (٧) إعطاء المتعلمين إمكانية العودة إلى الصفحات السابقة بشكل متكرر.

مشكلة البحث :

تمكن الباحث من بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغاتها من خلال المحاور والحاجات التالية:

أولًا: الحاجة إلى تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب المرحلة الإعدادية:

• يدرس طلاب المرحلة الإعدادية (الصف الثاني) مقررًا لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتضمن موضوعات عن تصميم مواقع الويب التعليمية باستخدام لغة HTML.

• ولذلك يُعد تمكين هؤلاء الطلاب من هذه المهارات مطلبًا أساسيًا، حيث يلزم عملية تصميم مواقع الويب اتباع الأساليب الصحيحة في تصميم مواقع الويب وإنتاجها للحصول على موقع ذي جودة عالية؛ وتشمل تلك العملية المهارات التالية: مهارة تصميم صفحات الموقع، مهارة استخدام الوسائط المتشعبة، مهارة المعالجات المتعلقة بتفاعل المستخدم، مهارة المعالجات المتعلقة بالخادم، مهارة تحديد بنية الموقع، مهارة تطوير الموقع (فؤاد إسماعيل سليمان، ٢٠٠٨، ص١٢٤).

• ومن خلال عمل الباحث لاحظ عدم تمكن الطلاب من هذه المهارات بالشكل المطلوب، ووجد قصور في مهارات تصميم مواقع الويب، وصعوبة استيعابهم للأكواد تصميم مواقع الويب.

• وللتأكد من ذلك أجرى الباحث دراسة استكشافية بهدف التحقق من وجود حاجة لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لطلاب المرحلة الإعدادية، وقد طبق الباحث الدراسة الاستكشافية على عينة قوامها (١٠٠) من طلاب الصف الثاني الإعدادي في العام الدراسي ٢٠١٦ – ٢٠١٧، وتبين من خلال الدراسة:

١.أكد ١٠٠% من الطلاب أن الوقت غير كافي لممارسة مهارات تصميم مواقع الويب في حجرات الدراسة ومعامل الكمبيوتر.

٢. أكد ٩٠ % من الطلاب أن طريقة شرح المنهج أعدت بطريقة تنمي الحفظ لديهم دون إكسابهم مهارات تصميم مواقع الإنترنت بالقدر الكافي.
٣. أكد ٨٧ % من الطلاب أن طريقة عرض المحتوى التعليمي للمقرر لا تحفزهم على مزيد من التعلم.
٤. أكد ٨٥% من الطلاب أن طريقة شرح المنهج تقدم لجميع المتعلمين دون مراعاة الفروق الفردية التي بينهم.
٥. أكد ٩٥ % من الطلاب أنهم يفضلون استخدام أساليب تدريسِية حديثة مثل التعلم عن طريق الإنترنت.
٦. أكد ٨٠ % من الطلاب أنهم يستطيعون الدخول إلى الإنترنت.

• وأجرى الباحث مقابلات مع مجموعة من المعلمين القائمين على تدريس مقرر تصميم مواقع الويب وقد أكدت نتائج هذه المقابلات وجود فروق وتباين بين مستويات الطلاب في مهارات تصميم مواقع الويب.
• وعلى ذلك، توجد حاجة لتنمية مهارات لدى هؤلاء الطلاب في تصميم مواقع الويب باستخدام أوامر لغة HTML.

ثانيًا: الحاجة إلى تطوير نظام وسائط متشعبة لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية:

تتميز نظم عرض الوسائط المتشعبة بالعديد من المميزات والإمكانيات المتعددة، وأصبح واقعًا ملموسًا، وأصبحت فاعليته من المسلمات، إذ أكدت ذلك كل البحوث والدراسات التي أجريت حول فاعليته (Beyza & Hala, 2010; Pei-Chin, 2009; Richardson, 2005; Ryan & Arlene, 2009).

ثالثًا: الحاجة إلى تصميم معالجتين لنظام الوسائط المتشعبة (الكلي، والتحليلي) وتحديد أيهما أكثر مناسبة وفاعلية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية:

• لقد أثبتت الدراسات فاعلية نظم الوسائط المتشعبة الكلية عن التحليلية مثل دراسة (أشرف عبد العزيز، ٢٠٠٤؛ محمد مصطفي صقر، ٢٠١٠؛ Stuart, K, 2011, p. 443-462).
• ومن ناحية آخرى أثبتت الدراسات فاعلية نظم الوسائط المتشعبة التحليلية عن الكلية مثل دراسة (Richard, 2001, p. 390-396؛ تيسير محمد، ٢٠١٢).
• في حين أكدت دراسة خالد زغلول)٢٠٠٠) تساوي فاعلية نظم الوسائط المتشعبة الكلية والتحليلية.

• وتأسيسًا على ما سبق يحاول الباحث التحقق من المعالجات الخاصة بفاعلية نظم الوسائط المتشعبة الكلية والتحليلية.

رابعًا: الحاجة إلى تصميم نظام لعرض الوسائط المتشعبة (الكلي، والتحليلي) في ضوء أسلوب التعلم الكلي والتحليلي:

من اطلاع الباحث على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي تناولت الوسائط المتشعبة لاحظ الباحث أن هناك ندرة في البحوث التي اهتمت بالبحث في فاعلية استخدام نظم العرض (الكلي، والتحليلي) للوسائط المتشعبة وعلاقتها بأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي).

خامسًا: الحاجة إلى تحديد العلاقة بين نظام عرض الوسائط المتشعبة (الكلي، والتحليلي) وأسلوب التعلم الكلي والتحليلي:

ويتوقع الباحث وجود علاقة بين عرض المحتوى (الكلي، والتحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي، والتحليلي)؛ وأن عرض المحتوى الكلي يتناسب مع خصائص المتعلمين الكليين ، وكذلك عرض المحتوى التحليلي يتناسب مع خصائص المتعلمين التحليليين؛ لذلك يريد الباحث التأكد من صحة هذه العلاقة.

صياغة مشكلة البحث:

وبناءًا على العرض السابق الذي يدعم الإطار النظري الداعم لموضوع البحث وسرد نقاط الشعور بالمشكلة، يمكن تحديد مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التقريرية التالية:

"توجد حاجة إلى تصميم نظام لعرض الوسائط المتشعبة (الكلي، التحليلي) قائم على أسلوب التعلم (الكلي، والتحليلي) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية".

أسئلة البحث:

في ضوء ما سبق تمكن الباحث من صياغة السؤال الرئيس للبحث على النحو التالي:

كيف يمكن تصميم نظام لعرض الوسائط التشعبية بالتخطيط (الكلي/ التحليلي) في ضوء أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي)، وقياس أثره على كلاً من التحصيل وأداء مهارات تصميم مواقع الويب لدي طلاب الصف الثاني الإعدادي؟

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما مهارات تصميم مواقع الويب اللازمة لطلاب الصف الثاني الإعدادي؟

٣- ما معايير عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) في ضوء أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي)؟
٤- ما التصميم التعليمي لعرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) القائم على أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي)؟
٥- ما تأثير عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) على كلاً من:
أ. الجانب المعرفي لتصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي؟
ب. الجانب المهارى لتصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي؟
٦- ما تأثير أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) على كلاً من:
أ. الجانب المعرفي لتصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي؟
ب. الجانب المهارى لتصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي؟
٧- ما تأثير التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) على كلاً من:
أ. الجانب المعرفي لتصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي؟
ب. الجانب المهارى لتصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:
١.إعداد قائمة بمهارات تصميم مواقع الويب اللازمة لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٢.تحديد قائمة معايير عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) في ضوء أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي).
٣.الكشف عن نموذج التصميم التعليمي المناسب لعرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) القائم على أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي).
٤.الكشف عن تأثير عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) المناسب لتنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٥.الكشف عن تأثير عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) المناسب لتنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٦.الكشف عن تأثير أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) المناسب لتنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٧.الكشف عن تأثير أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) المناسب لتنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.

٨.الكشف عن تأثير التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) المناسب لتنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٩.الكشف عن تأثير التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) المناسب لتنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.

عينة البحث:

تكون مجتمع عينة البحث من طلاب الصف الثاني الإعدادي بمدرسة القدس الشريف للتعليم الأساسي بنين في مقرر مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واشتمل على (١٣٠) طالبًا، وتم تطبيق التجربة الاستطلاعية على (٣٠) طالبًا، ثم تطبيق التجربة الأساسية على (١٠٠) طالبًا، حيث تم تطبيق مقياس أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) لفيلدر- سيلفرمان على مجتمع البحث بالكامل، ثم تحويل المتعلم إلى المجموعة الخاصة به، وهم أربع مجموعات ضمت كل مجموعة (٢٥) طالبًا، بناء على استجابة الطلاب لمقياس أسلوب التعلم.

متغيرات البحث :

•المتغير المستقل:

١.نمطي عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي).
٢.أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي).

•المتغير التابع:

١.التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب.
٢.الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

مجتمع البحث:

عينة من طلاب الصف الثاني الإعدادي، بمدرسة القدس للتعليم الأساسي بمحافظة القليوبية في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١م.

الحدود الموضوعية:

مقرر مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الثاني الإعدادي الفصل الدراسي الأول " تصميم مواقع الويب باستخدام لغة HTML ".

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي ينتمي إلى فئة البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، والتي تستخدم المناهج الثلاثة التالية، كما حددها عبداللطيف الجزار (El-Gazzar, 2014) وهي:

•المنهج الوصفي: واستخدمه الباحث في وصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة.

•منهج تطوير المنظومات التعليمية Instruction System Design: واستخدمه الباحث في تحليل النظم وتطويرها، وتم ذلك من خلال تطبيق نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي في تطوير عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) القائم على أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي).

•المنهج شبه التجريبي: ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث والدراسات شبه التجريبية التي تستهدف أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة في مرحلة التقويم، ولذلك فالمنهج شبه التجريبي يُعد أكثر المناهج مناسبة لتحقيق هذا الغرض.

التصميم التجريبي للبحث:

اشتمل البحث الحالي على متغيرين مستقلين هما: بيئة عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي)، وأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي)، ومتغيرين تابعين وهما: التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب، الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب؛ لذلك اعتمد الباحث على التصميم التجريبي ثنائي الاتجاه ٢×٢ والجدول (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث الحالي:

جدول (١): التصميم التجريبي للبحث (٢ × ٢)

عرض الوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم	القياس القبلي	أسلوب عرض الوسائط المتشعبة الكلي	أسلوب عرض الوسائط المتشعبة التحليلي	القياس النهائي	
				اختبار تحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب	بطاقة تقييم المنتج لتقييم مهارات تصميم مواقع الويب
أسلوب التعلم " الكلي "	اختبار تحصيلي معرفي	مج١	مج ٣		

أسلوب التعلم " التحليلي "		مج٢	مج٤		

ويتضح من التصميم التجريبي وجود أربع مجموعات تجريبية:

- المجموعة التجريبية الأولي: عرض الوسائط المتشعبة (الكلي) وأسلوب التعلم (الكلي).
- المجموعة التجريبية الثانية: عرض الوسائط المتشعبة (الكلي) وأسلوب التعلم (التحليلي).
- المجموعة التجريبية الثالثة: عرض الوسائط المتشعبة (التحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي).
- المجموعة التجريبية الرابعة: عرض الوسائط المتشعبة (التحليلي) وأسلوب التعلم (التحليلي).

فروض البحث:

للإجابة عن السؤال الرابع تم صياغة الفروض التالية:

أولًا: تأثير عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي)

١.لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.

٢.لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج لتقيم الجانب المهاري لمحتوى تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.

للإجابة عن السؤال الخامس تم صياغة الفروض التالية:

ثانيًا: تأثير أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي)

٣.لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.

٤.لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج لتقيم الجانب المهاري لمحتوى تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.

للإجابة عن السؤال السادس تم صياغة الفروض التالية:

ثالثًا: تأثير التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي)

٥.لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.

٦.لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج لتقيم الجانب المهاري لمحتوى تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.

أدوات البحث:

استخدم الباحث الأدوات الأتية من أجل تحقيق أهداف البحث:

١-اختبار تحصيلي يقيس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات البرمجة (إعداد الباحث).

٢-بطاقة تقييم المنتج لقياس الأداء المهارى المرتبط بمهارات البرمجة (إعداد الباحث).

٣-استخدام مقياس فيلدر سيفرمان لأسلوب التعلم.

أهمية البحث:

تأتي أهمية هذا البحث من أنه يُعد من الأبحاث التي اهتمت بدراسة أثر التفاعل بين أساليب العرض التشعبية (الكلي/ التحليلي) وأساليب التعلم (الكلي/ التحليلي) علي كلًا من التحصيل وأداء مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي، ويمكن أن يسهم البحث الحالي في:

- تقديم نموذج قائم على أسلوب عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وفق أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي).

- توجيه أنظار الباحثين للاهتمام بالبحث في أنماط عرض الوسائط المتشعبة وتوظيفها في خدمة العملية التعليمية وخاصة مع ندرة البحوث العربية في هذا المجال.
- توجيه أنظار الباحثين إلى أهمية مراعاة أسلوب التعلم عند إعداد بيئات الوسائط المتشعبة.
- توجيه أنظار الباحثين إلى أهمية تحديد أسلوب عرض الوسائط المتشعبة يتلائم مع أسلوب تعلم المتعلمين.
- تشجيع القائمين بالتدريس على استخدام الوسائط المتشعبة في عملية التعلم.
- تقديم قائمة بالمهارات الواجب توافرها لطلاب الصف الثاني الإعدادي في مادة الحاسب الآلي تصميم مواقع الويب، في ضوء مجموعة من الإرشادات المعيارية التي تؤخذ في الاعتبار عند تصميم هذه البرامج وإنتاجها.
- يفيد هذا البحث في توفير المعالجة الملائمة للاستعدادات التعليمية بهدف رفع المستوى المهاري لطلاب الصف الثاني الإعدادي في مادة الحاسب الآلي.
- دمج التقنيات التكنولوجية الحديثة في عالم الإنترنت والاستفادة منها في خدمة العملية التعليمية.
- إلقاء الضوء على كيفية الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في إحداث نقلة نوعية في مجال التعليم من خلال توظيفها في عمليتي التعليم والتعلم.
- تزويد المكتبة العربية بدراسة يمكن إضافتها للدراسات العربية التي توضح أهمية أنماط عرض الوسائط المتشعبة (الكلي، والتحليلي) الذي يمكنه من تحقيق الكثير من أهداف العملية التعليمية.

مصطلحات البحث:

- العرض الكلي:

يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه نمط لتقديم المحتوى للمتعلمين كوحدة واحدة ومن ثم عرض التفاصيل الخاصة بكل جزء كعنصر منفصل، مع الحفاظ على العلاقة بين هذه العناصر.

- العرض التحليلي:

يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه نمط لتقديم المحتوى للمتعلمين في صورة عناصر متتابعة ثم عرض ملخص لهذه العناصر، مما يسهل على المتعلم فهم المحتوى التعليمي.

- أسلوب التعلم:

يعرفها الباحث إجرائيًا "أنها الكيفية التي يتم بها معالجة المعلومات بمجرد وصولها إلى المخ البشري".

- أسلوب التعلم الكلي:

يعرفها الباحث إجرائيًا "أنه ميل الفرد إلى تنظيم وتجهيز المعلومات في المخ بطريقة كلية".

- أسلوب التعلم التحليلي:

يعرفها الباحث إجرائيًا "أنه ميل الفرد إلى تنظيم وتجهيز المعلومات في المخ على أجزاء".

- مهارات تصميم مواقع الويب:

يعرفها الباحث إجرائيًا " بأنه قدرة المتعلم على كتابة أكواد تصميم صفحات الويب متضمنة على نصوص وصور وموسيقى وفيديو وارتباطات تشعبية بين صفحات الموقع لربطها مع بعضها البعض لتكوين موقع الويب".

الإطار النظري

أشتمل الإطار النظري للبحث علي ثلاث محاور أساسية هي أنماط عرض الوسائط المتشعبة وأسلوب التعلم ومهارات تصميم مواقع الويب.

المحور الأول : نمطي عرض الوسائط المتشعبة

أ.العرض الكلي:

- مفهوم العرض الكلي:

يوضح راجمانيخام (Rajamanickam, 2005, p. 5) نمط العرض الكلي على أنه "النمط الذى يتم عرض جميع أبعاد الموضوع التعليمي المستهدف دفعة واحدة للمتعلمين وعلى مستوى واحد". وعرف جودت أحمد (١٩٩٢، ص٢٢١) نمط العرض الكلى على أنه "أسلوب تنظيمي وتحليلي للمحتوى، يتم النظر إليه نظرة شمولية من حيث المجال، ويتم فيه تنظيم المحتوى والأنشطة بحيث تكون وحدة أو كلاً واحدًا، وينتقل المتعلم من خلال هذه الاستراتيجية إلى الموضوع المراد تعلمه من العموميات إلى التفاصيل، ويتم من خلال الربط بين الحقائق والمفاهيم والتعميمات التي تشتمل عليها المادة الدراسية".

- خصائص العرض الكلي:

أشار برينيتى ورى (Brunetti & Re, 2015, p. 127) أن نمط العرض الكلي يعمل على تلخيص المحتوى وتقديمه بكامل عناصره في إطار واحد للمتعلمين، بما يساعد لتكوين وحدات تعليمية متكاملة للمتعلمين في عقلهم.

وأكد بهانج ووال (Pahng & Wall, 2009, p. 479-481) أن نمط العرض الكلي يعمل على عرض أبعاد الموضوع التعليمي المستهدف دفعة واحدة وعلى مستوى واحد للمتعلمين، مع تناول عدة مفاهيم علمية مترابطة مع بعضها البعض مع شرح كل مفهوم وتمثيله بأمثلة متنوعة مع توضيح العلاقة التي تربط تلك المفاهيم مع بعضها البعض، مع توظيف الألوان بشكل جيد للتميز بين العناصر المختلفة، ويتميز نمط العرض الكلي بأنه يجعل المتعلم ينشغل بالعناصر الكثيرة المعروضة أمامه متسائلًا بأيهم يبدأ. ومن الخصائص نمط العرض الكلى أن درجة الغموض التي بداخله قد تكون سلاح ذو حدين فقد تثير انتباه المتعلم وتنمى لديه كثيرًا من مهارات التفكير العليا الناتجة عن قيام المتعلم باستقصاء واستكشاف نقاط الغموض بنفسه وبدرجة عالية من الحرية والاستقلالية والاعتماد على النفس للوصول إلي المعلومات الجديدة وربطها بالمعلومات السابقة لديه في بناء معرفي جديد مما يزيد من فرص المتعلم على الإبداع، وقد تعمل درجة الغموض بشكل عكسي على نتائج التعلم فقد تعيق عملية التعلم نتيجة لعدم تحمله درجة الغموض التي تعمل على زيادة الإجهاد العقلي نتيجة لتعرض المتعلم لعناصر عديدة وحاجته للقيام باستقصاء واستكشاف الروابط فيما بينها مما يعيق وصوله بشكل صحيح للمعلومات المستهدفة أو الفشل في ربط المعلومات التي يحصل عليها مع معرفته السابقة مما يعيق تكوين البناء المعرفي اللازم له.

أوضح جوناس وآخرون (Jonas, et al., 2001, p. 561) بأن نمط العرض الكلي يعمل على عرض كافة العناصر والمعلومات المرتبطة بالموضوع على مرة واحدة بما يخلق تحديًا على المتعلمين لتخطيه وتفسيره بما يمكن المتعلمين من ربط تلك العناصر جميعًا ببعضها البعض، ويعمل هذا النمط في إمداد المتعلمين بمزيد من الحرية في التفاعل مع المعطيات للوصول في النهاية دون وجود اتجاه محدد مفروض عليهم أو خطوات محددة يجب أن يسيروا فيها جميعًا، مما يساعد على قدرة المتعلمين على التنظيم الذاتي.

ب.العرض التحليلي:

مفهوم العرض التحليلي:

يوضح راجمانيخام (Rajamanickam, 2005, p. 5) نمط العرض التحليلي على أنه "النمط الذى فيه يتم تجزئة الموضوع التعليمي إلي عدة أجزاء متتابعة مما يسهل على المتعلم فهم المحتوى التعليمي". عرف جودت أحمد (١٩٩٢، ص٢٢١) نمط العرض التحليلي على أنه "أسلوب تنظيمي وتحليلي للمحتوى على

شكل أجزاء صغيرة، ثم تركيب هذه الأجزاء لتكوين الكل، وينتقل المتعلم بهذا الأسلوب التنظيمي إلى تفاصيل المحتوى باستخدام الأهداف التدريسية دون إهمال للصورة الجزئية للمادة الدراسية".

خصائص العرض التحليلى:

قد أشار برينيتى ورى (Brunetti & Re, 2015, p. 127) أن نمط العرض التحليلي يعمل على تجزئة المحتوى وتقديم المحتوى الواحد على عدة مستويات مما يتيح مزيد من التفاصيل دون أن يشكل ذلك عبئًا في تعلمها.

وقد أكد بهانج و هال (Pahng & Wall, 2009, p. 479-480) أن نمط العرض التحليلي يعمل على تجزئة الموضوع التعليمي ليتم عرضه على أجزاء، مع عرض المعلومات بشكل مباشر مما يسهل على المتعلم فهمها بسرعة، وبموجبه يجب أن لا تحتوى الشاشة الواحدة على أكثر من ثلاث عناصر أو مفاهيم رئيسية، ولا يجب استخدام أكثر من ثلاث ألوان للتمييز فيما بينهم، ويتم عمل تلخيص وتصنيف للمعلومات تحت عناصر أساسية بحيث تستخدم الأرقام لتوضيح الكميات، والنصوص لشرح أو وصف المعلومات حيث الحاجة لعرض مزيد من التفاصيل فيتم عرضها على عدة شاشات ويتم ربطها عن طريق استخدام روابط بحيث لا تزيد كمية التفاصيل المعروضة عن ثلاث عناصر أيضًا.

وقد أوضح جوناس وآخرون (Jonas, et al., 2001, p. 561) بأن درجة الوضوح التام في نمط العرض التحليلي قد تكون سلاح ذو حدين، فقد يساعد هذا الوضوح المتعلم على بناء الهيكل المعرفي بسهولة وتوظيفه في سياق المهمة المستهدفة وذلك نتيجة لتدفق المحتوى بشكل تتابعي مما يسهل على المتعلم ترميز المعلومات وربطها بالمعلومات السابقة وتكوين البناء المعرفي الجديد، وعلى العكس قد يعمل هذا النمط على تقيد حرية المتعلم، والتدفق في عرض المحتوى قد يصيب المتعلم بالملل.

المحور الثاني : أسلوب التعلم

مفهوم أسلوب التعلم:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم أساليب التعلم بحيث يعرف محمد عطية خميس (٢٠١٥، ص٢٦٥) أساليب التعلم بأنها "المداخل والاستراتيجيات والطرائق التي يفضلها المتعلم في إدراك بيئة التعلم، والتفاعل معها والاستجابة لها". وتعرفها أوليوريمى (Oulremi, 2015, p. 2631) بأنها "سلوكيات معرفية ووجدانية ونفسية مميزة تعمل كمؤشرات ثابتة نسبيًا لكيفية إدراك وتفاعل

واستجابة المتعلم لبيئة التعلم". كما يعرفها تشك (Chick, 2014, p. 1) بأنها "تصف كيف يستقبل المتعلم المعلومات وتحليلها وإعادة بنائها وتخزينها واستدعائها عندما يتعرض لموقف تعليمي محدد". ويوضح أبنتى وآخرون (Abante et al., 2014, p. 16) أساليب التعلم بأنها "الطريقة التي يفضلها الفرد لمعالجة المعلومات، وطريقته في التفكير والتذكر وحل المشكلات التي تواجهه.

خصائص أساليب التعلم:

أكدت دراسة كل من خالد عبدالعال (٢٠١٤، ص٥٦)، مصطفى المهناوى (٢٠٠٦، ص٧٩-٨٠)، عماد سمرة (٢٠٠٥، ص٨٣-٨٤)، خالد نوفل (٢٠٠٤، ص١١٤)، أنور الشرقاوى (٢٠٠٣، ص٢٣٨-٢٤٠)، عمرو جلال (٢٠٠٠، ص٤٥-٤٦)، على مجموعة من الخصائص المميزة لأساليب التعلم وهى:

١.أنها تربط أساليب التعلم بشكل النشاط المعرفي وليس بمحتواه، لذلك فإنها تشير إلى الفروق الفردية الموجودة بين المتعلمين في كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة مثل (الإدراك، والتفكير، وحل المشكلات، والتعلم).

٢.لا تقتصر أساليب التعلم على الجانب المعرفي فقط من شخصية المتعلم.

٣.تتميز أساليب التعلم بنوع من الثبات النسبى، وليس معنى هذا أنها لا تستعصى على التعديل وإنما قد تتغير ولكن ليس بالسرعة ولا بالسهولة.

٤.تعتبر أساليب التعلم أبعادًا ثنائية القطب ويصنف الأفراد وفق ذلك، ويعتبر كل قطب له قيمة مميزة فى ضوء ظروف خاصة ومحددة.

٥.تقاس أساليب التعلم بوسائل لفظية وغير لفظية مما يساعدنا على تجنب كثير من المشاكل التى تنشأ عن اختلاف المستويات الثقافية للأفراد.

أسلوب التعلم الكلي:

يوضح فيلدر وسولومان (Felder& Soloman, 2008, p. 3) مجموعة من الخصائص التي تميز المتعلمين ذوى أسلوب التعلم الكلي وهى:

•يميل المتعلمون الكليون إلى التعلم بشكل عام يقفز، ويمتص المواد بشكل عشوائي تقريبا دون رؤية الروابط، وبعد ذلك فجأة يحصلون على التعلم.

•يتميز المتعلمون الكليون بأنهم قادرين على حل المشكلات المعقدة بسرعة أو وضع الأشياء معا في طرق جديدة بمجرد استيعابهم للصورة الكبيرة، ولكن قد يكون لديهم صعوبة في شرح كيف فعلوا ذلك.

أسلوب التعلم التحليلي:

يوضح فيلدر وسولومان (Felder & Soloman, 2008, p. 3) مجموعة من الخصائص التي تميز المتعلمين ذوى أسلوب التعلم التحليلي وهي:

•يميل المتعلمون التحليليون إلى اكتساب الفهم في الخطوات الخطية، فالخطوة التالية منطقية من الخطوة السابقة.

•يميل المتعلمون التحليليون إلى اتباع مسارات منطقية متدرجة في إيجاد الحلول.

المحور الثالث : مهارات تصميم مواقع الويب

مهارة تصميم مواقع الويب:

يعرف فؤاد إسماعيل سليمان (٢٠٠٨، ص١٢٤) تصميم مواقع الويب بأنها "عملية اتباع الأساليب الصحيحة في تصميم مواقع الويب وإنتاجها للحصول على موقع ذي جودة عالية؛ وتشمل تلك العملية المهارات الستة التالية: مهارة تصميم صفحات الموقع، مهارة استخدام الوسائط المتشعبة، مهارة المعالجات المتعلقة بتفاعل المستخدم، مهارة المعالجات المتعلقة بالخادم، مهارة تحديد بنية الموقع، مهارة تطوير الموقع

شروط تعلم مهارة تصميم مواقع الويب:

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات والأدبيات التي تناولت مهارات تصميم مواقع الويب، تم تحديد مجموعة من الشروط الواجب توافرها من أجل تعلم مهارات تصميم مواقع الويب وهي:

١.النضج: حيث يتطلب تعلم المهارة التآزر الحركي والنفسي ويتطلب من المتعلم أن يصل إلى مرحلة من النضج تسمح له بأداء هذه المهارات، حيث أن لكل مهارة مرحلة عمرية محددة.

٢.الدافعية: فهي الطاقة الدافعة التي تحرك المتعلم نحو تعلم المهارة، فهي تتوالد داخل الفرد نتيجة التنشئة الاجتماعية.

٣.الممارسة والأداء: فالتعلم هو التغير في الأداء تحت شروط الممارسة والتدريب، فالممارسة والتدريب تعمل على ربط الجانب المعرفي بالأداء المهارى حيث أن تكرار ممارسة المهارة يؤدى إلى تحسن أدائها.

٤.الدعم والرجع: ويعتبر الدعم من المبادئ الهامة لتعلم المهارة، حيث يساعد المتعلم على أداء المهارة بدقة عالية من خلال عملية التوجيه المستمر.

خطوات وإجراءات البحث :

١-دراسة تحليلية شاملة للبحوث والأدبيات المرتبطة بعرض الوسائط المتشعبة ومهارات تصميم مواقع الإنترنت وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث وإعداد مواد المعالجة التجريبية وتصميم أدوات البحث.
٢-دراسة تحليلية شاملة للبحوث والأدبيات المرتبطة بعرض الوسائط المتشعبة ومهارات تصميم مواقع الإنترنت وذلك بهدف تحديد معايير تصميم الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وفقًا لأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي).
٣-استخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) لتصميم بيئة عرض الوسائط المتشعبة من خلال المراحل التالية:
أ.المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد والتخطيط القبلي
قام الباحث بتشكل فريق العمل اللازم لإنتاج وتصميم بيئة عرض الوسائط المتشعبة والمتمثل في الباحث، مع الاستعانة بأحد المبرمجين المتخصصين في تصميم بيئات عرض الوسائط المتشعبة، مع تحديد المسؤوليات، والمهام اللازمة لتصميم وإنتاج بيئة عرض الوسائط المتشعبة، مع توفير الباحث الموارد المالية والدعم وتحمل كافة التكلفة المالية في تصميم بيئة نظام عرض الوسائط المتشعبة.
ب.المرحلة الثانية: مرحلة التحليل
وهي نقطة البداية الفعلية في التصميم التعليمي الجيد، وفي هذه المرحلة يتم تحليل:
•الحاجات والغايات العامة من خلال تحديد الغرض العام من البحث.
•تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين.
•تحليل المحتوى التعليمي وقد تم تحليل محتوى الجزء الخاص بمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات الخاص بتصميم مواقع الويب، وذلك لتحديد الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية.
ج.تحليل المواقف والموارد والقيود حيث قام الباحث بعمل تحليل للموقف التعليمي والموارد والمصادر، لرصد الإمكانات المتاحة لطلاب عينة البحث.
المرحلة الثالثة: مرحلة تصميم المحتوى
تهدف هذه المرحلة إلى وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته، وتشمل عمليات صياغة الأهداف، وتصميم الاختبارات والمقاييس (الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم المنتج)، وتحديد بنية بيئة عرض الوسائط المتشعبة، وتحديد استراتيجيات التعلم، وتحديد أساليب التفاعل مع المحتوى، وتحديد الأنشطة والتكليفات، وتنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته، وتحديد المصادر والوسائط الإلكترونية، ووصف المصادر والوسائط الإلكترونية، وإعداد التعليمات

والتوجيهات، وتحديد منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل، وتصميم سيناريو محتوى عرض الوسائط المتشعبة.

د. المرحلة الرابعة: مرحلة تطوير المحتوى

عن طريق تطوير محتوى عرض الوسائط المتشعبة وفقًا لأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي)، الذي يتكون من مقدمة ومتن وخاتمة، مع مراعاة الالتزام بتصميم السيناريو التعليمي لكل أسلوب تعلم.

ه.المرحلة الخامسة: مرحلة تقويم المحتوى وتحسينه

حيث قام الباحث بعرض نسخة مبدئية لبيئة عرض الوسائط المتشعبة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين وكذلك على عينة عشوائية من المتعلمين وذلك للتأكد من مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها، مع إجراء التعديلات المطلوبة للوصول للصورة النهائية لبيئة عرض الوسائط المتشعبة.

و.المرحلة السادسة: مرحلة النشر والتوزيع والإدارة

قام الباحث بنشر المحتوى على الويب مع تحديد إمكانية توزيعه وإداراته وحقوق الملكية الفكرية وإتاحة الوصول إليه.

٤.بناء أدوات البحث كالتالي:

أ.إعداد الاختبار التحصيلي:

قام الباحث بإعداد وتصميم اختبار تحصيلي إلكتروني في ضوء المحتوى التعليمي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب، وقد مرت هذه العملية بالمراحل التالية (تحديد نوع الاختبار ومفرداته، إعداد جدول المواصفات، قياس صدق الاختبار التحصيلي، تطوير الاختبار إلكترونيًا، وضع تعليمات الاختبار، تقدير درجة الاختبار وطريقة التصحيح).

ب.بطاقة تقييم المنتج:

قام الباحث بإعداد وتصميم بطاقة تقييم المنتج لتقيم مهارات تصميم مواقع الويب، ولإعداد بطاقة تقييم المنتج قام الباحث بالإجراءات التالية (تحديد المهارات اللازمة لتصميم مواقع الويب، إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي، وضع نظام تقدير درجات بطاقة تقييم المنتج، تحديد تعليمات بطاقة تقييم المنتج، حساب صدق بطاقة تقييم المنتج، الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج النهائي).

ج.مقياس أسلوب التعلم الكلي/ التحليلي (فيلدر- سيلفرمان):

قام الباحث باستخدام مقياس أسلوب التعلم لفيلدر- سيلفرمان، وتم استخدام البعد الكلي/ التحليلي؛ لتحديد أسلوب التعلم المناسب للطلاب، وقام الباحث بالإجراءات التالية (وصف المقياس، تحديد طريقة حساب درجات المقياس).

٥-إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة قوامها ٣٠ طالب من طلاب الصف الثاني الإعدادي بمدرسة القدس الشريف للتعليم الأساسي بنين بإدارة بنها التعليمية، وقد تمثلت إجراء التجربة الاستطلاعية في النقاط التالية:

•التجربة الاستطلاعية للبرنامج وتعديله

•التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي : وتم حساب الصدق والثبات للاختبار طريقة ألفا كرونباخ α وطريقة التجزئة النصفية. وأيضا تم حساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار واصبح الاختبار جاهز في صورته النهائية للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

•التجربة الاستطلاعية لاختبار الأداء لمهارات تصميم مواقع الويب (بطاقة تقييم المنتج): وتم التحقق من صحة بطاقة تقييم المنتج من خلال التحقق من ثبات بطاقة تقييم المنتج، وقد قام بتطبيق بطاقة تقييم المنتج على عينة استطلاعية غير عينة البحث قوامها (٣٠) طالب من طلاب مدرسة القدس الشريف للتعليم الأساسي بنين، وتم رصد درجات المتعلمين وتم التحقق من صدق وثبات بطاقة تقييم المنتج، حساب صدق بطاقة تقييم المنتج.

•التجربة الاستطلاعية لمقياس أسلوب التعلم الكلي/ التحليلي (فيلدر- سيلفرمان):

نظرًا لأن مقياس أسلوب التعلم لفيلدر- سيلفرمان، مقياس ليس عربيًا، قام الباحث بعمل تقنين له لكي يتأكد من مناسبة المقياس للبيئة المصرية، لذلك تم اختيار عينة من طلاب الصف الثاني الإعدادي (٣٠) طالب، وذلك لتجربة مقياس أسلوب التعلم استطلاعيًا؛ وتم حساب صدق وثبات المقياس باستخدام طريقة ألفا كرونباخ α، وطريقة التجزئة النصفية، وتم تصنيف الطلاب بعد تطبيق المقياس كالتالي: -

- المجموعة التجريبية الأولي: بيئة عرض الوسائط المتشعبة (الكلي) وأسلوب التعلم (الكلي).
- المجموعة التجريبية الثانية: بيئة عرض الوسائط المتشعبة (الكلي) وأسلوب التعلم (التحليلي).
- المجموعة التجريبية الثالثة: بيئة عرض الوسائط المتشعبة (التحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي).

المجموعة التجريبية الرابعة: بيئة عرض الوسائط المتشعبة (التحليلي) وأسلوب التعلم (التحليلي).

٦-إجراء التجربة الأساسية للبحث و تطبيق أدوات البحث، من خلال:

أ.تحديد الفئة المستهدفة من تطبيق البحث وهم طلاب الصف الثاني الإعدادي بمدرسة القدس الشريف للتعليم الأساسي للعام الدراسي (٢٠٢٠/ ٢٠٢١).

ب.اختيار عينة البحث وقوامها (١٠٠) طالب، ممن لديهم الرغبة في المشاركة في تنفيذ تجربة البحث، وتتوافر لديهم (جهاز كمبيوتر، وطريقة اتصال بالإنترنت)، مع امتلاكهم مهارات استخدام الحاسب الآلي.

ج.إجراء اجتماع بين الباحث و أفراد عينة البحث، قبل التطبيق وشرح الهدف من التجربة لهم، وكيفية التسجيل والتعامل داخل بيئة عرض الوسائط المتشعبة، وكيفية التواصل بين المتعلمين بعضهم البعض وبينهم وبين الباحث، مع تحديد جدول زمني لتنفيذ التجربة الأساسية.

د.متابعة تسجيل طلاب عينة البحث داخل بيئة عرض الوسائط المتشعبة.

ه.تطبيق الاختبار القبلي على عينة البحث.

وتم التأكد من تكافؤ وتجانس طلاب عينة البحث حيث طبق الاختبار التحصيلي قبليًا بصورة فردية على كل طالب، ثم حساب التكافؤ بين المجموعات التجريبية باستخدام تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA، ودلالة الفروق بين بين المجموعات التجريبية الأربعة عن طريق برنامج Spss، وتوصل الباحث إلى عدم وجود فروق دال إحصائيا بين متوسطات الدرجات التي حصل عليها المتعلمين في المجموعات التجريبية الأربعة، وبالتالي فإن المجموعات التجريبية متكافئة،

و.عرض المحتوى على المتعلمين.

ز.تطبيق أدوات القياس بعديًا على عينة البحث.

٧-رصد الدرجات النهائية للطلاب في الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج لإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة باستخدام الأسلوب الإحصائي المناسب واستخلاص النتائج.

٨-عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها وكيفية الإفادة منها على المستوى التطبيقي.

٩-تقديم التوصيات والمقترحات والبحوث المستقبلية في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

نتائج البحث:

أ.عرض الفروض الخاصة بتأثير عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وتفسيرها:

١.الفرض الأول:

-لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي".

٢.الفرض الثاني:

-لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج لتقيم الجانب المهاري لمحتوى تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي".

وقد اتفقت نتائج البحث الحالي مع دراسة (خالد زغلول، ٢٠٠٠؛ سالي أحمد، ٢٠١٨) التي أكدت على تساوي فاعلية نظم الوسائط المتشعبة الكلية والتحليلية، وكذلك دراسة كل من (Hwang, G. J., et al., 2012) التي أكدت على فاعلية الوسائط المتشعبة في تنمية الجانب المعرفي لمقرر العلوم، وكذلك دراسة (Alias, N., 2012) التي أثبتت التأثير الإيجابي لبيئات الوسائط المتشعبة وفاعليتها في تنمية الجانب المعرفي لمادة الفيزياء.

واختلفت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كلًا من (أشرف عبد العزيز، ٢٠٠٤؛ محمد مصطفى صقر، ٢٠١٠؛ Stuart, K, 2011) التي أكدت فاعلية نظم الوسائط المتشعبة الكلية عن التحليلية، وكذلك اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كلًا من (Richard, 2001؛ تيسير محمد، ٢٠١٢) التي أكدت فاعلية نظم الوسائط المتشعبة التحليلية عن الكلية.

ورغم النتائج السابقة لنظم الوسائط التشعبية الكلية والتحليلية إلا أن الباحث يرى أن هناك فرق طفيفًا لصالح عرض الوسائط المتشعبة الكلي ألا أنه لا يصل إلى مستوى الدلالة، وقد أرجع الباحث هذا إلى طبيعة العرض الكلي للوسائط المتشعبة بالإضافة إلى قدرة المتعلمين على التفاعل مع المحتوى من خلال القوائم المنسدلة والأزرار والروابط.

ب.عرض الفروض الخاصة بتأثير الوسائط المتشعبة القائم على أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) وتفسيرها:

١.الفرض الثالث:
-لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة القائم على أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي".
٢.الفرض الرابع:
-لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة القائم على أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج لتقيم الجانب المهاري لمحتوى تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي".
اتفقت نتائج البحث الحالي مع دراسة (مروة المحمدي، ٢٠١٣؛ فريال محمد، ٢٠١٤، سالي أحمد، ٢٠١٨) التي أكدت على عدم وجود فرق بين الطلاب أصحاب أسلوب التعلم الكلي والتحليلي وفاعليتهم في تنمية الجانب المعرفي والمهاري لمهارات البرمجة.
ورغم النتائج السابقة إلا أن الباحث يرى أن هناك فرق طفيفاً لصالح الطلاب أسلوب التعلم الكلي ألا أنه لا يصل إلى مستوى الدلالة، وقد أرجع الباحث هذا إلى طبيعة الطلاب أصحاب أسلوب التعلم الكلي في حل المشكلات التي تقابلهم بسرعة وسهولة، فهم يهتمون بالمعلومات النهائية ككل ويهملون التفاصيل الخاصة بها.
ج.عرض الفروض الخاصة بتأثير التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) وتفسيرها:
١.الفرض الخامس:
ينص الفرض الخامس على أنه " لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي".
للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بتطبيق الإختبار التحصيلى على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه (One Way ANOVA) لحساب دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي، العرض الكلي للوسائط المتشعبة/

أسلوب التعلم تحليلي، العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي، العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم تحليلي) عن طريق برنامج التحليل الإحصائي (SPSS 18) وتوصل الباحث إلى الجدول (٢) الذي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية بين المجموعات التجريبية، لتوضيح الفرق بين التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في الاختبار التحصيلي:

جدول (٢) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي	٢٥	٤٦.٤٨	١.٢٩٥
العرض الكلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي	٢٥	٣٦.٤٨	١.٦١٠
العرض التحليلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم الكلي	٢٥	٣٦.١٦	١.٩٧٢
العرض التحليلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي	٢٥	٤٥.٨٠	١.٠٨٠

كذلك يوضح شكل (١) متوسطات الدرجات لتوضيح الفرق بين التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في الاختبار التحصيلي:

شكل (١) متوسطات درجات الاختبار التحصيلي في التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي)

كذلك يوضح جدول (٣) تحليل التباين أحادي الاتجاه بين المجموعات التجريبية، لتوضيح الفرق بين النظام القائم على التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في الاختبار التحصيلي:

جدول (٣) تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات الاختبار التحصيلى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
بين المجموعات	٢٤١٧.٨٧٠	٣	٨٠٥.٩٥٧	٣٤٥.٦٥٧	٠,٠٠٠
داخل المجموعات	٢٢٣.٨٤٠	٩٦	٢.٣٣٢		
الإجمالى	٢٦٤١.٧١٠	٩٩			

يتضح من جدول (٢، ٣) وجود دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعات التجريبية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي، العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم تحليلي، العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي، العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم تحليلي) عند تطبيق الاختبار التحصيلي، ولتوضيح اتجاه الفروق أعقب الباحث ذلك بتطبيق اختبار (LSD) لتحديد مصدر واتجاه الفروق الدالة بين متوسطات المجموعات، كما في جدول (٤):

جدول (٤) نتائج اختبار (LSD) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فى الاختبار التحصيلي

المجموعات التجريبية	العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي	العرض الكلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي	العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي	العرض التحليلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي

العرض الكلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم الكلي				
العرض الكلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي	١٠.٠٠٠*			
العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي	١٠.٣٢٠*	٠.٣٢٠		
العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي	٠.٦٨٠	٩.٣٢٠*	٩.٦٤٠*	

باستقراء جدول (٤) يتضح لنا:

- وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الثانية (العرض الكلي

للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي).

- وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي).
- عدم وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في الاختبار التحصيلي.
- عدم وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) والمجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) في الاختبار التحصيلي.
- وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي).
- وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي).

١. الفرض السادس:

ينص الفرض السادس على أنه **" لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى النظام القائمة على التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) وأسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج لتقيم الجانب المهاري لمحتوى تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي".**

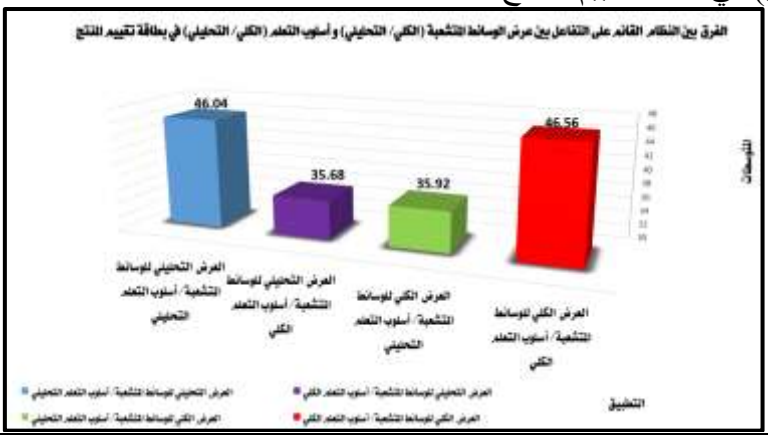
للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بتطبيق بطاقة تقييم المنتج على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه (One

Way ANOVA) لحساب دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية عن طريق برنامج (SPSS 18) وتوصل الباحث إلى الجدول (٥) الذي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية بين المجموعات التجريبية، لتوضيح الفرق بين النظام القائم على التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج:

جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج

المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحرافات المعيارية
العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي	٢٥	٤٦.٥٦	١.٠٠٣
العرض الكلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي	٢٥	٣٥.٩٢	١.٤٩٨
العرض التحليلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم الكلي	٢٥	٣٥.٦٨	١.٦٢٦
العرض التحليلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي	٢٥	٤٦.٠٤	٠.٨٨٩

كذلك يوضح شكل (٢) متوسطات الدرجات لتوضيح الفرق بين النظام القائم على التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج:



شكل (٢) متوسطات درجات بطاقة تقييم المنتج في النظام القائم على التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي)

كذلك يوضح جدول (٦) تحليل التباين أحادي الاتجاه بين المجموعات التجريبية، لتوضيح الفرق بين النظام القائم على التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) و أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج:

جدول (٦) تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات بطاقة تقييم المنتج

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
بين المجموعات	٢٧٦٠.٣٥٠	٣	٩٢٠.١١٧	٥٥٠.٦٩٣	٠,٠٠
داخل المجموعات	١٦٠.٤٠٠	٩٦	١.٦٧١		
الإجمالى	٢٩٢٠.٧٥٠	٩٩			

يتضح من جدول (٥، ٦) وجود دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعات التجريبية عند تطبيق بطاقة تقييم المنتج، ولتوضيح اتجاه الفروق أعقب الباحث ذلك بتطبيق اختبار (LSD) لتحديد مصدر واتجاه الفروق الدالة بين متوسطات المجموعات، كما في جدول (٧):

جدول (٧) نتائج اختبار (LSD) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات فى بطاقة تقييم المنتج

المجموعات التجريبية	العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي	العرض الكلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي	العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي	العرض التحليلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي
العرض الكلي				

للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم الكلي				
العرض الكلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم التحليلي	١٠.٦٤٠*			
العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي	١٠.٨٨٠*	٠.٢٤٠		
العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي	٠.٥٢٠	١٠.١٢٠*	١٠.٣٦٠*	

باستقراء جدول (٧) يتضح لنا:

- وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي).
- وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الثالثة (العرض التحليلي

للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) في بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي).

- عدم وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج.
- عدم وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) والمجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) في بطاقة تقييم المنتج.
- وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي).
- وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي).

وقد اتفقت نتائج البحث الحالي مع دراسة يانج وآخرون (Yang, T. C., Hwang, G. J & Yang, S. H., 2013) التي أشارت إلى فاعلية اختيار أسلوب التعلم المناسب في زيادة التحصيل وتنمية الجانب المهاري للمتعلمين، وكذلك دراسة خالد الدجوي (٢٠١٤) التي قامت على دراسة تأثير تصميم واجهة التفاعل طبقًا لأسلوب التعلم حيث توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية اختيار أسلوب التعلم المناسب مع عرض المحتوى في تنمية الجانب المعرفي والتفكير البصري المكاني، وكذلك دراسة سالى أحمد (٢٠١٨) التي أشارت إلى فاعلية اختيار أسلوب التعلم المناسب مع طريقة عرض المحتوى وفاعليتها في تنمية الجانب المعرفي والمهاري لمقرر تصميم المواقف التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم.

نتائج البحث :

توصل الباحث إلى النتائج التالية:

١. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج لتقيم الجانب المهاري لمحتوى تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٣. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة القائم على أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٤. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى عرض الوسائط المتشعبة القائم على أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج لتقيم الجانب المهاري لمحتوى تصميم مواقع الويب لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٥. وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي).
٦. وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة / أسلوب التعلم الكلي) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي).
٧. عدم وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في الاختبار التحصيلي.
٨. عدم وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) والمجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) في الاختبار التحصيلي.

٩. وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي).

١٠. وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي).

١١. وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي).

١٢. وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) في بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي).

١٣. عدم وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الأولى (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلى) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج.

١٤. عدم وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) والمجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) في بطاقة تقييم المنتج.

١٥. وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثانية (العرض الكلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي).

١٦. وجود فرق دال عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعة الثالثة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم الكلي) والمجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي) في بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة الرابعة (العرض التحليلي للوسائط المتشعبة/ أسلوب التعلم التحليلي).

توصيات البحث:

في ضوء ما توصلت إليه نتائج البحث، فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

١. مسايرة الاتجاهات المعاصرة في توظيف المستحدثات التكنولوجيا الحديثة في التنمية المستدامة للمعلم والطالب.
٢. تحسين أساليب التدريس الحديثة ودعمها بالمستحدثات التكنولوجية خاصة في مؤسسات التعليم ما قبل الجامعي.
٣. توفير دورات تدريبية للمعلمين والطلاب لتنمية مهارات الوصول للمعلومات ونشرها رقميًا.
٤. تطوير المقررات التعليمية للتعليم ما قبل الجامعي للتكيف طبقًا لأسلوب التعلم المناسب للطلاب.
٥. ضرورة الأخذ في الاعتبار الأسس والمبادئ والمفاهيم التربوية المرتبطة بنظريات التعلم التي تدعم العرض الكلي والتحليلي بوجه خاص (أوزابل للتعلم ذي المعنى، الجشطالت، برونر في النمو المعرفي، والتعلم بالتعزيز) وكذلك (السلوكية، المعرفية، البنائية، الاتصالية) عند تصميم بيئات التعلم.
٦. ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية بحيث توافق احتياجات المتعلمين بقدر الإمكان.

البحوث المقترحة:

من خلال ما توصلت إليه نتائج البحث الحالي، ومن خلال نتائج البحوث السابقة يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:

١. إجراء بحوث مشابهة لهذا البحث على مقررات دراسية ومراحل تعليمية أخرى.
٢. إجراء بحوث مشابهة لهذا البحث مع اختلاف أسلوب تعلم المتعلمين.
٣. إجراء بحوث مشابهة لهذا البحث مع اختلاف أسلوب العرض للوسائط المتشعبة.

٤. دراسة أثر المتغير المستقل على مهارات التعلم الذاتي، ومهارات المعلومية، والسعة العقلية، والتفكير النقدي، وتنمية مهارات التفكير التأملي والابتكاري، والانخراط في التعلم.
٥. دراسة أثر استخدام عرض الوسائط المتشعبة على التحصيل الدراسي للطلاب بطيئي التعلم وكذلك الطلاب المتفوقين.
٦. دراسة استخدام أثر عرض الوسائط المتشعبة على تنمية القدرات المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
٧. أثر التفاعل بين عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) مع أنماط التغذية الراجعة (التزامني/ غير التزامني) في تنمية بعض نواتج التعلم.
٨. أثر توظيف عرض الوسائط المتشعبة (الكلي/ التحليلي) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية.
٩. فاعلية استخدام عرض الوسائط المتشعبة في التحصيل لذوي صعوبات تعلم المواد المختلفة.
١٠. إجراء دراسة مماثلة في مجال تدريب المعلمين والمعلمات على توظيف عرض الوسائط المتشعبة في تنمية المهارات العلمية لديهم.
١١. إجراء بحوث تفاعل بين أنماط عرض الوسائط المتشعبة والإبحار في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب.
١٢. تصميم نموذج لتصميم بيئات عرض الوسائط المتشعبة وفقًا لأساليب التعلم المختلفة للمتعلمين.

مراجع البحث

أولاً المراجع العربية :

أشرف أحمد علي عبد العزيز. (٢٠٠٤). فاعلية مثيرات الكمبيوتر المرئية في برامج الفيديو التعليمية على التحصيل الفوري والمرجأ، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة حلوان.

أنور محمد الشرقاوي. (٢٠٠٣). علم النفس المعرفي المعاصر. ط٢. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

تيسير مصطفي محمود عبد الرحيم. (٢٠١٢). أثر التفاعل بين نمط عرض الرسومات ثلاثية الأبعاد وأسلوب التحكم فيها في برامج الكمبيوتر التعليمية على التحصيل وتصويب التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية في مقرر الأحياء لطلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

جودت أحمد سعادة. (١٩٩٢). التنظيم الكلى والتنظيم الجزئي للمادة الدراسية وعلاقة ذلك بالتحصيل الدراسي للطلاب واحتفاظهم بالتعلم. مركز البحوث التربوية، ج١، ع٢، قطر.

خالد محمود زغلول. (٢٠٠٠). أثر العلاقات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل في مادة الكمبيوتر، رسالة دكتوراة، كلية التربية ، جامعة حلوان.

خالد عبدالعال محمد الدجوى. (٢٠١٤). أثر تفاعل استراتيجيتين لتصميم واجهة تفاعل المتعلم (الكلية – التسلسلية) ببرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب مع أسلوب التعلم على تنمية التحصيل المعرفي والتفكير البصرى- المكاني والانطباعات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراة، كلية تربية البنات، جامعة عين شمس.

خالد محمود حسين نوفل. (٢٠٠٤). أثر التفاعل بين تحكم المتعلم فى البرنامج التعليمي متعدد الوسائط والأسلوب المعرفي على تحصيل الطلاب، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

سالي أحمد علي صلاح الدين. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين بيئة تعلم تكيفية قائمة على الويب وأسلوب التعلم في تنمية نواتج تعلم مقرر تصميم المواقف التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

سليمان عبد الواحد يوسف، محمد بن علي معشى. (٢٠١٤). القيمة التنبوئية لأساليب التعلم المفضلة وفقًا لنموذج ريد التحصيل الأكاديمي لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة جازان متفاوتي الذكاء الاجتماعي، جامعة جازان، فرع العلوم الإنسانية. ٣(١)، ص٩١-١٢٩.

عادل سعد يوسف خضر. (٢٠٠٣). مقياس الأساليب المعرفية لـ *R.J.Riding*. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

عادل ناظر عادل النحال. (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد. (٢٠١١). التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم. المنصورة: المكتبة العصرية.

عماد محمد عبد العزيز سمرة. (٢٠٠٥). أثر اختلاف أسلوب تتابع عرض المهارة في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات

استخدام كاميرا الفيديو لدى الطلاب المندفعين والمتروين بشعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.
عمرو جلال الدين أحمد حسين. (٢٠٠٠). أثر اختلاف نمط المنظم التمهيدي المستخدم في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات استخدام كاميرا الفيديو لدى الطلاب المندفعين والمتروين بشعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.
فريال محمد أبو عواد، صالح محمد أبو جادو، ناديا سميح السلطي. (٢٠١٤). استقصاء دلالات الفروق في أساليب التفكير (التحليلي مقابل الشمولي) لدى طلبة كلية العلوم التربوية والآداب– الأنروا وفقًا لعدد من المتغيرات. دراسات العلوم التربوية. مج٤١، ملحق١.
فؤاد اسماعيل سليمان. (٢٠٠٨). مستوى توافر مهارات تطوير مواقع الويب لدى طلبة برنامج الماجستير في تخصص تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. مج١٨، ع٢.
كاظم محسن كويطع الكعبي. (٢٠١٥). أساليب التعلم وعلاقتها بالحاجة إلى المعرفة لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة الأستاذ. مج٢، ع٢١٤.
ماريان ميلاد منصور. (٢٠١٧). أثر نمط عرض المحتوى الكلي/ الجزئي القائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. تكنولوجيا التربية درايات وبحوث، ٣٠، مصر.
محمد زيدان عبد الحميد. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى التعليمي (تدريجي- كلى) وبنية الإبحار للكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز في العلوم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٨٣، السعودية.
محمد عطية خميس. (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني. الجزء الأول: الأفراد والوسائط. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.*
محمد مصطفي أحمد صقر. (٢٠١٠). تأثير العلاقة بين نمط عرض الرسومات المتحركة في برامج الكمبيوتر التعليمية القائمة على الرسومات المتحركة والنمط المعرفي للمتعلم على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم على طلاب قسم تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
مروة محمد جمال الدين المحمدى. (٢٠١٦). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها فى تنمية مهارات البرمجة والقابلية

للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

مصطفى محمد مهناوى. (٢٠٠٦). أثر التفاعل بين طرق تنظيم محتوى برامج الكمبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وأثره على التحصيل الدراسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

منال عبد العال مبارز، أحمد محمود فخرى. (٢٠١٣). التعليم الإلكتروني (مفهومه- بيئاته- مقرراته- إدارته- تقويمه- تطبيقاته المتقدمة). الرياض: دار الزهراء.

وليد سالم محمد الحلفاوي. (٢٠١١). التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة. القاهرة: دار الفكر.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Abante, M. E., Almendral, B. C., Manansala, J. E.& Manibo, J. (2014). Learning styles and factors affecting the learning of general engineering students. International journal of academic research in progressive education and development, 3(1),16-26. DOI: 10.6007/1JARPED/v3-il/500, Retrieved from: http://dx.doi.org/10.6007/1JARPED/v3-il/500

Abidin, M. J., Rezaee, A. A., Abdullah, H. N.& Singh, K. B. (2011). Learning styles and ovrall academic achievements in aspecific educational. International journal of humanities and social science, 1(10), August, 143-152, Retrieved from: http://www.ijhssnet.com/journals/Vol_1_No_10_August_2011/19.pdf

Alias, N. (2012). Design and Development of Physics Module Based on Learning Style and Appropriate Technology by Employing Isman Instructional Design Model, Turkish Online Journal of Educational Technology, 84-93.

Beyza, K. & Hale B. (2010). The Effect Of Web Based Learning Method In Science Education On Improving The Students'

Scientific Process Skills1. International Conference the Future of Education.

Brunetti, F. A.& Re, D. A. (2015). The Visual Language of Technique: Surfing the Visible. Drawing Templates, Scientific Taxonomy, Web Interface. Visual Design of Digital Interfaces for the Photographic Archives of the Municipal Aquarium of Milan, Spring International Publishing, Springer International Publishing, 125- 129.

Chick, N. (2014). Learning styles.Center for teaching. Vanderbilt University,Retrieved from: http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/learning-styles-preferences/

Elgazzar, A. (2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an Isd Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. Open Journal Of Social Sciences. Vol. 2, 29-37.

Felder, R.M.& Soloman, B. A. (2008). LEARNING STYLES AND STRATEGIES, Retrieved from: http://www.ah-engr.com/engr100/learning_styles.pdf

Harrington, R. & Loffredo, D. A. (2010). MBTI personality type and other factors that relate to preference for online versus face-to-fac instruction. The Journal and Higher Education, 13(1), 89-95.

Hwang, G. J., & Chang, H. F. (2011). A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. Computers & Education, 56(4), 1023-1031.

Jonas, E., Hardt, S., Frey, D.& Thelen, N. (2001). Confirmation Bias in Sequential Information Search after Preliminary

Decisions: An Expansion of Dissonance Theoretical Research on Selective Exposure to Information, Journal of Personality and Social Psychology, 80(4), 557- 571.

Oluremi, F. D. (2015). Learning styles among college students. International journal for cross-Disciplinary subject in education (IJCDSE), Special Issue, 5(4), 2631-2640, DOI:10.205333/ijcdse.2042.6364.2015.0358.

Pahng, G. F.& Wall, M. (2009). Global Perspective for Competitive Enterprise, Economy and Ecology: Design Knowledge Assets Management with Visual Design Progress and Evaluation, Spring London, 477- 485

Pei-Chin, H. (2009). The Effects Of Computer-Mediated Communication By A Course Management System (Moodle) On Efl Taiwanese Student's English Reading Achievement And Perceptions. (Published Php Dissertation). The Faculty of the School Of Education, La Sierra University.

Powell, G. (2001). The ABC of online course design, Journal of Educational Technology,40(1), 5-15.

Rajamanickam, V. (2005). Infographics seminar handout. In Seminars on Infographic Design, National Institute of Design, Ahmedabad, and the Industrial Design Center. Indian Institute of Technology, Bombay, 1-14.

Richardson, W. (2005). The Abcs Of Rss. Technology And Learning Magazine. May Edition. Retrieved from: Http://Www.Techlearning.Com/Shared/Printablearticle.Jhtml?Articleid=163100414

Ryan, A. & Arlene, M. (2009). The Effect of Web-Based Learning Management System on Knowledge Acquisition of Information Technology Students at Jose Rizal University.

The Sixth International Conference on ELearning for Knowledge-Based Society. 17-18 December, Thailand.
Stuart. (2011). Gestalt principles in the control of motor action. Journal Articles; Opinion Papers, 137(3), 443-462.
Yang, T.-C., Hwang, G.-J.& Yang, S. J.H. (2013). Development of an adaptive learning system with multiple perspectives-based students' learning styles and cognitive styles. Educational Technology& Society, 16(4). 185–200.