كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

المجلة التربوية لتعليم الكبار– كلية التربية – جامعة أسيوط

=======

بيئة تعلم تكيفية وفقاً لأسلوب التعلم لتنمية مهارات برنامج Expression Web في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

إعداد الباحث

ناصر إبراهيم منصور حسن

مدرس حاسب آلي بمدرسة شطب الإعدادية – إدارة أسيوط التعليمية

إشراف

أ. م.د/ ماريان ميلاد منصور جرجس
أستاذ المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية ـ جامعة أسيوط

أ.م.د/ أحلام دسوقي عارف
أستاذ المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية ـ جامعة أسيوط

﴿ المجلد الثالث – العدد الرابع – أكتوبر ٢٠٢١م ﴾

Adult_EducationAUN@aun.edu.eg

المستخلص

مستخلص البحث:

هدف البحثإلى الكشف عن أثر بيئة تعلم تكيفي وفقاً لأسلوب التعلم في تنمية مهارات برنامجExpression Web لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتكونت عينة البحث من (٣٠) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ وتلميذات الصف الخامس الابتدائي بمركز أسيوط– محافظة أسيوط، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين وفقاً لنتيجة كل تلميذ في اختبار تحديد أسلوب التعلم المقدم من خلال بيئة التعلم التكيفي، وتكونت المجموعة التجريبية الأولى من (١٥) تلميذاً وتلميذة، ودرست باستخدام المحتوى التكيفي المقدم بالأسلوب البصري من خلال بيئة التعلم التكيفي، وتكونت المجموعة التجريبية الثانية من (١٥) تلميذاً وتلميذة، ودرست باستخدام المحتوى التكيفي المقدم بالأسلوب الحركي من خلال بيئة التعليم التكيفي، كما تم إعداد أدوات البحث وهي اختبار تحصيل إلكتروني لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات برنامج Expression.

وأسفرت النتائج عنأثر بيئة التعلم التكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري والحركي) في تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات برنامج Expression Web في القياس البعدي لصالح للمجموعتين التجريبيتين، وتراوح حجم الاثر بين ٠.٨٥٨ و ٠.٩٦٦، وأسفرت أيضاً عن عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التلاميذ عينة البحث في القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين لاختبار تحصيل الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات برنامج Expression Web طبقاً لأسلوبي التعلم البصري مقابل الحركي، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥، ما عدا المهارتين العاشرة والرابعة عشرة كان الفرق دال لصالح أسلوب التعلم الحركي.

الكلمات المفتاحية: بيئات التعلم التكيفي، أساليب التعلم، مهارات تصميم مواقع الويب.

Abstract

Message extractor:

The goal of research to detect the effect of a personal learning environment according to the learning method in the development of EXPRESSION WEB at primary pupils. Each student in testing the learning method provided through an adaptive learning environment. The first experimental group of (15) will be constituted and studied, and studied using adaptive content provided by the optical style through an adaptive learning environment, and the second experimental group of (15) are studying Using adaptive content provided by the motor method through the adaptive education environment, and the search tools are set up and an electronic collection test to measure the cognitive side, and a note card to measure the performance side of the Expression software skills..

The results resulted in the impact of an adaptive learning environment according to the Software (visual and mobility) in the development of the cognitive side and the performance side of Expression WEB in favor of the two experimental groups. Mediterranean pupils sample sample search in the interview groups to test the cognitive side collection and card note the performance side of the opponent.

Keywords: Adaptive Learning Environments, Learning Methods, Web Design Skills.

مقدمة:

دفع التطور التكنولوجي السريع المؤسسات التعليمية إلى محاولة تحقيق مستوى عالٍ من الكفاءة والمهارة لطلابها، وذلك عن طريق توظيف كافة التقنيات والإستراتيجيات المناسبة، والتي يُمكن أن تُحدث طفرة نوعية في مجال التعليم؛ وذلك لتطوير مهارات طلابها في مراحل التعليم المختلفة، ومن أهم أشكال هذا التطوير هو تدريب المتعلمين على برامج تصميم مواقع الويب مثل برنامج اكسبريشن ويب Expression Web.

ويتفق ذلك مع ما أكدته دراسة كلاً من مجدي سعيد (٢٠١٢)، ودراسة عادل ناظر (٢٠١٦)، من ضرورة تدريب التلاميذ على تصميم مواقع الويب مما يسهم بشكل فعال في تحقيق الأهداف التربوية.

ويتميز برنامج اكسبريشن ويب Expression Web بالعديد من المميزات منها إمكانية التغيير والتعديل في موقع الويب بشكل مرن وسهل، كما يشتمل على مجموعة أدوات كبيرة منها؛ مدقق الارتباط، وملخص الموقع، كما يفيد المصممين المبتدئين لسهولة استخدامه فلا يوجد حاجة لمنشئ المواقع المعقد، كما يسمح البرنامج بتصميم مواقع الويب، وتطويرها باستخدام CSS 3 ، وHTML5 ، وASP ، و JavaScript، و XHTML، و PHP، و XML + XSLT. (عمر أمين، ٢٠١٢، ٥)، (https://www.almrsal.com/post/1076885).

وقد أصبحت مواقع الويب، من الضروريات للمتعلمين في هذا العصر، ويرجع ذلك إلى الانتشار الهائل لشبكة الإنترنت وبخاصة في المؤسسات التعليمية، وكذلك سهولة الوصول إليها من أي مكان يتوافر به جهاز كمبيوتر متصل بالشبكة، حتى أصبحتأسلوباً للتعامل اليومي والتبادل المعرفي بين الأفراد والمؤسسات (سامح جميل، ٢٠١٦، ٢١١)*.

وتأسيساً على ما سبق، ومن خلال ما أوصت به الدراسات السابقة مثل دراسة بيسان حسين (٢٠١٥، ١٥٦)، ودراسة عمرو جلال (٢٠١٣، ١٩٢)، بضرورة تدريب المتعلمين على تصميم مواقع الويب؛ ظهرت الحاجة إلى ضرورة إكساب المتعلمين مهارات برامج تصميم مواقع الويب ومنها برنامج Expression Web.

ولكي يتم تنمية مهارات تصميم مواقع الويب باستخدام برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، كان لابد من البحث عن بيئة تعليمية مناسبة يتم تقديم المحتوى من خلالها، وتسمح بالتنوع في عرض المحتوى بما يتناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين، ويؤدي إلى زيادة فاعلية التعلم وتحسين مخرجاته وذلك من خلال مراعاة أسلوب تعلم كل متعلم.

وتعتبر بيئات التعلم التكيفي من أنسب البيئات التي يُمكن أن تحقق ذلك، حيث تتضمن مناخا مليئا بالبدائل المختلفة والمتنوعة للمهام التعليمية المتاحة للمتعلم والمصممة حسب احتياجاته وقدراته، لذلك سيكون المتعلمون قادرين بشكل أفضل على تحقيق أهداف التعلم الخاصة بهم بشكل أكثر فاعلية عندما يتم تكييف العمليات التربوية مع اختلافاتهم الفردية(Alexandra, & Maria, 2015, 242).

كما أن التفاعلات في بيئات التعلم التكيفية يجب أن تتكيف مع شخصية المتعلم على أساس الفروق الفردية في العمليات المعرفية وخصائص المتعلم، ويمكن أن تشمل العوامل المعرفية الجوهرية "العميقة" التي يمكن أن تعد عند المتعلم في التخصص أساسا لعملية التعلم تساعد على التكيف (إبراهيم عبد الوكيل، ٢٠١٧، ٩٩).

وفي السياق ذاته أوصت أيضًا دراسة كلا من إسراء بدران (٢٠١٨، ٧)، ودراسة محمد محمود (٢٠١٨)؛ بأهمية توظيف بيئات التعلم التكيفية في العملية التعليمية لتكييف المحتوى الإلكتروني وتطويره ليتكيف مع أسلوب كل متعلم حسب احتياجاته وخصائصه.

ولأن أسلوب التعلم عملية فردية تختلف من شخص لآخر في طريقة الاستجابة للمعلومة ومعالجتها، فكل أسلوب من شأنه أن يجعل التعلم فعالا لمتعلم وغير فعال لآخر، كل تبعا لقدراته واستعداداته، ووفقا لعلماء النفس التربوي، فإن أسلوب التعلم يشير إلى الطريقة الفردية التي يقترب فيها الشخص من مهمة التعلم (Behaz,et all 2012, 136).

وأظهرت نتائج العديد من الدراسات مثل دراسة مروة محمد (٢٠١٧)، ودراسة إيناس محمد (٢٠١٧)، ودراسة تسنيم داود (٢٠١٧) التأثير الإيجابي للبيئات التكيفية القائمة على سأاليب التعلم في تنمية التحصيل والمهارات المختلفة للمتعلمين، حيث صُممت هذه الدراسات البيئات التكيفية الخاصة بها وفقا لأساليب التعلم الحسية.

مما تقدم تبين عدم قدرة البيئات الإلكترونية الحالية في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين مما ينعكس على المستوى المعرفي والأدائي لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؛ لذا كان من الضروري التغلب على أوجه القصور في التصميم التقليدي للتعلم الإلكتروني، وذلك بتكييفه لزيادة فاعليته في العملية التعليمية؛ ولذا توجد حاجة إلى تصميم محتوى إلكتروني تكيفي وفقا لأسلوبي التعلم(البصري، الحركي) مما يهيئ للمتعلم بيئة عمل تكيفية وفق احتياجاته، وخصائصه، وحالته المعرفية، ونمط تعلمه، وذلك لمساعدته على تحسين تعلمه.

مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث في وجود قصور وانخفاض في الجوانب المعرفية والأدائية لبرنامج Expression Web. لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وقد نبع الاحساس بمشكلة البحث من خلال المصادر التالية:

أولاً : ملاحظة الباحث:

لاحظ الباحث من خلال عمله كمعلم، وجود ضعف وتعثر واضح لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في التعامل مع مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات بصفة عامة، ومهارات برنامج Expression Web بصفة خاصة، حيث لاحظ تدني مستوى التلاميذ في الجانب المعرفي والمهاري لمهارات برنامج Expression Web.

ثانيا: الدراسات السابقة حول متغيرات البحث:

- **دراسات التعلم التكيفي:**

يوجد العديد من الدراسات التى أكدت على أهمية بيئات التعلم التكيفية منها:

- أظهرت نتائج دراسة كلا من دراسة تسنيم داود (٢٠١٨)، ودراسة هشام صبحي (٢٠٢٠)، ودراسة إيمان زكي (٢٠٢٠) أثر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للطلاب.
- كما أوصت بعض الدراسات مثل دراسة مروة المحمدي (٢٠١٧)، ودراسة نبيل السيد (٢٠١٩)، ودراسة نورا أحمد (٢٠١٩) بضرورة الاهتمام بزيادة الاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية بدلاً من البيئات الإلكترونية العادية في العملية التعليمية؛ لما لها من مزايا عديدة تتمثل في التأثير الجيد على التحصيل والأداء المهاري لدى الطلاب، والتعامل مع نوعيات كثيرة من الطلاب باختلاف أنماط وأساليب تعلمهم، والقدرة على فهم أساليب وأنماط المتعلمين، وتوفير العديد من الأنشطة التعليمية المتنوعة التي تجعل الطالب مشارك في العملية التعليمة.

- **دراسات أساليب التعلم:**

- أكدت بعض الدراسات مثل: دراسة أحمد سعيد (٢٠١٧)، ودراسة منى محمد (٢٠١٩)، على ضرورة تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم للمتعلمين؛ لما لها من مزايا عديدة تتمثل، زيادة التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى الطلاب، مراعات الفروق الفردية بين المتعلمين، فيما يتعلق بحاجاتهم.

- كما أوصت دراسة كلا من هويدا سعيد (٢٠١٧)، ودراسة ربيع عبد العظيم (٢٠١٤) بضرورة تصميم محتوى تكيفي يعتمد على خلق بيئة تعليمية مثالية للمتعلمين، وتوفير الدعم لتكييف التعلم وفقا لأساليب تعلمهم لتنمية المهارات المختلفة لديهم.
- **دراسات تصميم مواقع الويب:**
- أكدت العديد من الدراسات مثل: دارسة محمد سيد (٢٠١٩، ١٢٢٩)، ودراسة سامح جميل (٢٠١٦، ٢١٢)، ودراسة عادل ناظر (٢٠١٦، ٤٩) على أن الطريقة التي يدرس بها المحتوى لاتتمشى مع الطبيعة الإلكترونية للمقرر مما يتسبب في تدني مهارات تصميم مواقع الويب لدى المتعلمين، كما أكدت على وجود ضعف في تحصيل الطلاب للمهارات المعرفية لتصميم مواقع الويب، ووجود قصور واضح لدى المتعلمين في مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية، وأوصت بضرورة تدريب المتعلمين على بناء مواقع الويب التعليمية.

رابعاً: الدراسة الاستكشافية:

وللتأكد من مشكلة البحث قام الباحث بدراسة استكشافية هدفت إلى التعرف على مدى توافر مهارات برنامج Expression Web لدى التلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ومدى الحاجة لتصميم بيئة تعلم تكيفي لتنمية هذه المهارات، وتمت الدراسة الاستكشافية من خلال الأدوات الآتية:

- **تطبيق اختبار تحصيل لقياس الجانب المعرفي** لبرنامج Expression Web ، وكان الاختبار مكوناً من ٥٠ سؤالاً [(١)] وتم تطبيقه على ٢٠ تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي **وأسفرت نتيجة تطبيق الاختبار عن الآتي:**

١٤ تلميذا نسبة تحصيلهم أقل من ٣٠%، ٦ تلاميذ نسبة تحصيلهم من ٣٠: ٤٠%، مما تبين وجود انخفاض في مستوى التحصيل المعرفي في مهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

- **تطبيق بطاقة ملاحظة** لقياس الجانب الأدائي لبعض مهارات برنامج Expression Web مكونة من أربعة مهارات رئيسية اشتملت على(٢٣) مؤشراً للأداء، على نفس التلاميذ السابقين وعددهم ٢٠ تلميذاً[(٢)] ويوضح جدول (١) نتائج تطبيق بطاقة ملاحظة.

---

(١) ملحق (١) اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web للاستخدام في الدراسة الاستكشافية.

(٢) ملحق (٢) بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web للاستحدام في الدراسة الاستكشافية

جدول (١) بطاقة ملاحظة أداء بعض مهارات برنامج Expression Web للاستخدام في الدراسة الاستكشافية.

المهارات الرئيسية	نسبة امتلاك التلاميذ للمهارة	نسبة عدم امتلاك التلاميذ للمهارة
إنشاء صفحة ويب جديدة	%٣٥	%٦٥
إدراج صورة داخل صفحة الويب	%١٥	%٨٥
تنسيق صورة داخل صفحة الويب	%٢٠	%٨٠
حفظ صفحة الويب	%١٥	%٨٥

تبين من جدول (١) وجود تدني في الجانب المهاري لبطاقة ملاحظة أداء بعض مهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

ومما سبق،يُمكن تحديد مشكلة البحث في عدم قدرة بيئات التعلم الإلكترونية الحالية على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وأساليب تعليمهم، مما ينعكس على المستوى المعرفي، والأدائي لمهارات لبرنامج Expression Web المتضمنة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بصورة لا تحقق الأهداف الموضوعة لها، ما يتطلب الحاجة إلى إيجاد حلول، وبدائل باستخدام بيئات التعلم التكيفي؛ ولذا جاء البحث الحالي كحل مقترح لهذه المشكلة من خلال تصميم بيئة تعلم تكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic) في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتنمية مهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. الكشف عن أثربيئة تعلم تكيفية وفقاً لأسلوب التعلم (البصري/ الحركي) على تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي؟
٢. تنمية جانب التحصيل المعرفي لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
٣. تنمية جانب الأداء المهاري لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

أسئلة البحث:

قام الباحث بصياغة السؤال الرئيس التالي: **ما أثر استخدام بيئة تعلم تكيفية وفقًا لأسلوبي التعلم** (البصري Visual/ الحركي kinesthetic) **في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتنمية مهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟**

ومن خلال هذا السؤال الرئيس، يتفرع عدد من الأسئلة الفرعية الأخرى:

١. ما مهارات برنامج Expression المتضمنة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات المراد تنميتها لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي"؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم تكيفي وفقًا لأسلوبي التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic)؟
٣. ما التصميم التعليمى لبيئة تعلم تكيفيوفقًا لأسلوبي التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic) في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الصف الخامس الإبتدائي؟
٤. ما أثر بيئة تعلم تكيفي وفقًا لأسلوب التعلم (الحركي) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web في التطبيق البعدى لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي؟
٥. ماأثر بيئة تعلم تكيفي وفقًا لأسلوب التعلم (البصري) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web في التطبيق البعدى لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي؟
٦. ماأثر بيئة تعلم تكيفي وفقًا لأسلوب التعلم (الحركي) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات برنامج Expression Web في التطبيق البعدى لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي؟
٧. ماأثر بيئة تعلم تكيفي وفقًا لأسلوب التعلم (البصري) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات برنامج Expression Web في التطبيق البعدى لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي؟
٨. ماأثر بيئة تعلم تكيفي وفقًا لأسلوبي التعلم (البصري مقابل الحركي) في تنمية الجانب المعرفي للاختبار التحصيلي ولبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي؟

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في الآتي:

١. لفت انتباه القائمين على التعليم للإهتمام بالفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك من خلال استخدام بيئات التعلم التكيفي التي تناسب قدراتهم واستعداداتهم وميولهم.
٢. التحول نحو الإهتمام بالإتجاهات الحيثة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات، لاسيما برامج تصميم مواقع الويب.

٣. تقديم معالجة تربوية وتكنولوجية قد تساعد المعلمين في مراعاة أساليب التعلم من خلال بيئة تعلم تكيفي تهدف إلى مساعدة المتعلم على أن يتعلم بفاعلية أكبر.
٤. توظيف بيئة تعلم تكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic) بشكل أفضل في العملية التعليمية، مما يحقق استفادة أكبر للمتعلم.

مصطلحات البحث:

- التعلم التكيفي Adaptive learning

عرفته تسنيم داود (٢٠١٧، ٢٧) بأنه إحدى الطرق التعليمية الحديثة التي نشأت بهدف إيجاد بيئة تعليمية مثيرة تواكب احتياجات المتعلم، ويحدد من خلالها مستواه في كل قسم من أقسام المعرفة، وتحدد جوانب القوة والضعف لديه، وذلك من خلال تكيف بيئة التعلم وفقاً لأسوب تعلم المتعلمين.

- أساليب التعلم Learning Techniques

عرفها Willingham et al (2015, 266) بأنها تفضيلات الفرد لكيفية إدراك ومعالجة وفهم المعلومات الجديدة.

- أسلوب التعلم الحركي kinesthetic

هو طريقة التعلم التي يعتمد فيها المتعلم على الإدراك كاللمس ويتعلم على نحو أفضل من خلال العمل اليدوي واستخدام جميع حواسه (محسن علي، ٢٠١٦، ٥٥).

- أسلوب التعلم البصري Visual

عرفته نايفة القطامي (٢٠١٥، ١٦٢) بأنه عرض للمعلومات والأفكار من خلال الأشياء المرئية والملاحظة ويتضمن الصور، والرسوم البيانية، والمعروضات والافلام والمخططات.

- التعريف الإجرائي لبيئة تعلم تكيفية وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic) :

هي نظام تعليمي تم تطويره وادارته على منصة moodle وفقاً لأسلوبى التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic) بحيث تلبي احتياجات كل تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي – عينة البحث لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب.

- **برنامج Expression Web**

عرفه Chris, L (2009) بأنه "تطبيق برمجي لتحرير لغة ترميز النص الفائق، وتصميم مواقع الإنترنت منتج بواسطة ميكروسوفت ضمن طاقم التطبيقات مايكروسوفت إكسبرشن ستوديو".

- **مواقع الويب websites**

عرفها سامح جميل (٢٠١٦، ٢١٦) بأنها صفحات رقمية على شبكة الإنترنت وتتكون من عناصر الوسائط فائقة التداخل.

وعرفها الباحث إجرائيًا بأنها "**وعرفها الباحث إجرائيًا** بأنها " مجموعة من صفحات الويب المترابطة والتي تكون بمجموعها موقع الويب والتي يتم تصميمها من خلال برنامج Expression Webوتحتو ي على صور ومواد تعليمية للصف الخامس الابتدائي.

- **التعريف الإجرائي لمهارات برنامج Expression Web:**

قدرات معرفية وأدائية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي لتصميم مواقع الويب بصورة صحيحة باستخدام برنامج Expression Web.

فروض البحث:

١. يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا لأسلوب التعلم الحركي في التطبيق القبلي – البعدى للاختبار التحصيلى للجوانب المعرفية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي لصالح التطبيق البعدي.
٢. يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا لأسلوب التعلم البصري في التطبيق القبلي – البعدى للاختبار التحصيلى للجوانب المعرفية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي لصالح التطبيق البعدي.
٣. يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا لأسلوب التعلم الحركي في التطبيق القبلي – البعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي لصالح التطبيق البعدي.
٤. يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا لأسلوب التعلم البصري في التطبيق القبلي – البعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي لصالح التطبيق البعدي.

٥. يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا لأسلوبي التعلم البصري في مقابل الحركي للتطبيق البعدى للاختبار التحصيلي ولبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي.

محددات البحث: اقتصر البحث على المحددات التالية:

مكانية: مدرسة شطب الجديدة بإدارة أسيوط التعليمية – محافظة أسيوط.

بشرية: مجموعة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة شطب الجديدة بإدارة أسيوط التعليمية – محافظة أسيوط.

موضوعية:

- وحدة تصميم مواقع الويب باستخدام برنامج Expression Web من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات– الفصل الدراسي الثاني– الصف الخامس الابتدائي.
- أساليب التعلم: اقتصر البحث على تكييف المحتوى وفق أسلوبين للتعلم هما: أسلوب التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic).

زمانية: تم تطبيق تجربة البحث الأساسية في الفصل الدراسي الثاني في الفترة من يوم (السبت) الموافق ٢٠٢١/٣/٢١م إلى يوم (الأحد) الموافق ٢٠٢١/٤/١١م. على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة شطب الجديدة– مركز أسيوط – محافظة أسيوط.

مواد المعالجة التجريبية وأدوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث، قام الباحث بإعداد المواد والأدوات الآتية:

أولاً : مواد المعالجة التجريبية.

- ✓ تصميم بيئة تعلم تكيفية وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic) لتنمية مهارات برنامج Expression Web في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ثانياً : أدوات البحث.

١. اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس الجانب المعرفي الخاص بمهارات برنامج Expression Web (إعداد الباحث).

٢. بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الآدائي لمهارات برنامج Expression Web (إعداد الباحث).

٣. مقياس مؤشر أساليب التعلم[١].

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

أولاً : المتغيرات المستقلة : تضمن البحث متغير مستقل هو:

✓ تصميم بيئة تعلم لتكيفيةوفقاً لأسلوبي التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic).

ثانياً: المتغير التابع: تضمن البحث المتغير التابع التالي:

✓ تنمية مهارات برنامج Expression Web المتضمنة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات لدى الصف الخامس الابتدائي بشقيها (المعرفي، والأدائي).

١. **منهج البحث:** اعتمد البحث على:

١. **المنهج الوصفي التحليلي:** لإعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفيوفقاً لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي)، وذلك من خلال الإطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة لمعايير تصميم بيئات التعلم التكيفي.

٢. **المنهج التطويري المنظومي:** من خلال استخدام نموذج محمد خميس (٢٠١٥) لتصميم المحتوى التكيفي وتطويره داخل بيئة التعلم التكيفي وفق أسلوبي التعلم (البصري، الحركي) في ضوء المعايير، والمكونات ذات الصلة، وتصميم المعالجتين التجريبيتين.

٣. **المنهج شبه التجريبي** وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل بيئة التعلم التكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي) على تنمية مهارات برنامج Expression Web في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

مجموعة البحث: وتكونت مجموعة البحث من (٣٠) تلميذ/ وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بإحدى مدارس إدارة أسيوط التعليمية – مركز أسيوط– محافظة أسيوط.

---

(١) ملحق (١٠) مقياس فلمنج فارك VARK لتحديد أسلوب تعلم التلاميذ (البصري Visual/ الحركي kinesthetic).

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغير المستقل للبحث، تم استخدام التصميم التجريبي للبحث المعروف باسم التصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبيتين مع القياس القبلي والبعدي، ويوضح جدول (٢) هذا التصميم:

جدول (٢) التصميم التجريبي للبحث

المجموعتين	التطبيق القبلي		المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي	
	مهارات برنامج Expression Web			مهارات برنامج Expression Web	
	الاختبار التحصيلي المعرفي	بطاقة ملاحظة الأداء		اختبار التحصيل المعرفي	بطاقة ملاحظة الأداء
مج١ أسلوب تعلم بصري	✓	✓	محتوى تكيفي وفقاً لأسلوب التعلم البصري	✓	✓
مج٢ أسلوب تعلم حركي	✓	✓	محتوى تكيفي وفقاً لأسلوب التعلم الحركي	✓	✓

الإطار النظري والدراسات السابقة

يعتمد الإطار النظري على ثلاثة محاور رئسية، **المحور الأول** يتناول: بيئات التعلم التكيف، **المحور الثاني** يتناول: أساليب التعلم، **المحور الثالث** يتناول: مهارات برنامج Expression Web .

المحور الأول بيئات التعلم التكيفي:

- **التعلم التكيفي:**

- مفهوم التعلم التكيفي:

يشير مصطلح التعلم التكيفي إلى طريقة للتعليم عبر الإنترنت وتتضمن توفير تعليم مخصص لكل طالب (Educause, 2017, 1).

وعرفه محمد إبراهيم (٢٠١٨، ٥٩) بأنه نظام يقدم تعلم يتوافق مع قدرات الطالب واحتياجاته الفردية ويساعد على تحسين أداء المتعلم.

- **أهداف التعلم التكيفي:**

من خلال الرجوع إلى الأدبيات والدراسات التربوية السابقة مثل: تامر المغاوري (٢٠١٧، ٣٥)، فراس نبيل (٢٠١٨، ٢٣١)، منى محمد (٢٠١٩، ٣٧٤)، (Khosravi, H, et all, 2020, 1)، (Vatcharaporn, E, et al (2011, 342. **أمكن استخلاص أهداف التعلم التكيفي في الآتي:**

١. التعامل مع نوعيات كثيرة من الطلاب باختلاف أنماط وأساليب تعلمهم.
٢. تلبية احتياجات الطلاب المتفوقين والموهوبين وكذلك ذوي صعوبات التعلم.
٣. توفير الكثير من الوقت سواء في تحديد هوية نمط تعلم المتعلم،أو في عملية استيعاب المتعلم.
٤. التقليل من معدلات الرسوب والتسرب في العملية التعليمية.
٥. تكييف عرض النصوص Adaptive Text Presentation أو الوسائط متعددة Adaptive Multimedia Presentation عند تقديمها للطالب، وذلك عن طريق إخفاء بعض التفاصيل التي لسيت ضمن إهتماماته الحالية.

- **معايير التعلم التكيّفي: تامر المغاوري** (٢٠١٧، ٤٧)، فراس نبيل (٢٠١٨، ٢٠٢).

ولتحقيق مبدأ التعلم التكيفي، يجب أن تتحقق عدة معايير وتُراعى عند تصميم وتنفيذ وتطبيق مبادئه في التعليم، والتي يجب أن لا يغفلها المعلم، كونها هي التي تحقق مفهوم التكيف في التعليم.

وفيما يلي عرض لبعض المعايير الخاصة بالتعلم التكيفي على النحو الآتي:

١. تحفيز التقييم الفردي على حساب التقييم العام.
٢. تشجيع الطلاب على وضع أهداف فردية وأخرى مشتركة.
٣. تشجيع استخدام الإستراتيجيات التعليمية الفردية.
٤. استخدام خطط العمل الفردية.
٥. التركيز على التطور والإنجاز والتعاون الفردي.

- **النظريات التربوية التي يقوم عليها التعلم التكيفي:**

١. النظرية البنائية Constructivist Theory

يشير Hui, YA& Han-tao,(2007, 61) إلى أن النظرية البنائية تعرف التعلم بالتكيفات الناتجة في المنظومات المعرفية الوظيفية للمتعلم، بحيث يبنى المتعلم المعرفة استناداً على خبراته السابقة، وعلى أساس أن وظيفة المعرفة تتمثل في التكيف مع تنظيم العالم المحسوس (تسنيم داود، ٢٠١٧، ٨٠).

وكذلك يوضح Fox, (2001, 27) نقلاً عن جان بياجيه (1991) أن التكيف يعد نتيجة للتوازن بين التمثيل والمواءمة، أي أن المتعلم عندما يتعرض لخبرة ما فإنه إما يمثلها أو يتلاءم معها، فإذا وجدها مع إحدى الصور العقليه الموجودة لديه فيكون قد تمثلها، وأحيانا يكون من الصعوبة لدرجة أنه لا يستطيع تمثلها، فيتغير تركيب فهمه حتى يتكيف مع هذه الخبرة الجديدة وهذه هي عملية المواءمة.

وأفاد البحث من النظرية البنائية في تصميم نموذج للمتعلم لتحديد حالته المعرفية عند الدخول لنظام التعلم الإلكتروني التكيفي، لتحديد أسلوب تعلمه.

٢. نظرية معالجة المعلومات information Processing Theory

أشار Leonard, K., et all (2010, 25-26) على أن العمليات العقلية التي يجريها الفرد لمعالجة المعلومات تشبه الكمبيوتر في معالجته للمعلومات، حيث يتم نقل المعلومات من أجهزة التسجيل الحسية للمتعلم إلى الذاكرة العاملة، ليتم بناء وصلات بين المعلومات الموجودة في الذاكرتين العاملة وطويلة المدى، ويتم معالجتها من خلال الترميز والتخزين والاسترجاع، ليحدث التعلم من المعلومات الجديدة، حيث يتم إدراكها من خلال التطابق بين الصور الواقعية والمخططات العقلية.

وأفاد البحث من نظرية معاجلة المعلومات في بناء نموذج المتعلم لتحليل أسلوب تعلمه، وتخزينه في ملفه، وعندما يدخل عملية التعلم لاحقاً، يتم تزويده بالبيانات الأساسية ليحصل من خلالها على محتوى تكيفي، مما يساعد في بناء نماذجه العقلية للمفاهيم والمهارات المتعلقة بتصميم البيئة التكيفية.

- **هيكلية تصميم بيئات التعلم التكيفي:**

من خلال الرجوع إلى الأدبيات والدراسات التربوية السابقة مثل: هيام حايك (٢٠١٥)، تسنيم داود (٢٠١٨، ٣٩)، إيمان زكي (٢٠٢٠)، Vatcharaporn, E, et al, (2011, 345-344) وجد الباحث أن بيئات التعلم التكيفي تتكون من ثلاثة عناصر أساسية وهى: **نموذج المجال (المحتوى)** Domain Model (Content)، **(نموذج المتعلم)** learner model، **(نموذج التكيف)** Adaptation Model. **<u>وفيما يلي شرح لهذه المكونات.</u>**

(١) **نموذج المجال (المحتوى)** Domain Model (Content): ويمثل هذا النموذج الهيكلية المستخدمة في إنشاء، وتخزين، واسترجاع كائنات التعلم داخل البيئة التكيفية، ويطلق عليها أحياناً هيكلية الكتاب Book- Structure أو المقرر Course- Structure، وفي هذا النموذج يتم هيكلة المقرر، وتصنيفه بشكل هرمي،، بداية من وحدات عامة رئيسية، ثم كل وحدة تنقسم إلى عدة فصول فرعية، وكل فصل يتألف من مجموعة من الموضوعات وكل موضوع له أهداف التعلم الخاصة به، وفي النهاية تقييم مرتبط بأهداف التعلم، وفي هذا البحث تم إنشاء المقرر التكيفي من خلال نموذج المجال من خلال الخطوات التالية:

- اختيار، وتحديد الموضوعات داخل الوحدة المختارة داخل المقرر .
- تحديد الأهداف العامة، والإجرائية وفقاً لكل موضوع من الموضوعات التي تم تحديدها في الخطوة السابقة [١].
- اختيار، وتحديد مصادر مختلفة من المصادر التعليمية التي تم تحديدها.
- تطوير المحتوى الإلكتروني بمعالجتيه الإثنين داخل بيئة التعلم التكيفية وفقا لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي)، والذي يتكون من المقدمة، والمتن، والخاتمة، وذلك على أساس المواصفات، والمعايير التصميمية، مع مراعاة الالتزام بتصميم السيناريو التعليمي لكل أسلوب تعلم .

(٢) **نموذج المتعلم learner model:** المهمة الأساسية لنموذج المتعلم هي اكتساب المعرفة، فيقوم المتعلم بتمثيل خصائصة وأسلوب تعلمه، مما يساعد النظام على تلبية احتياجات كل متعلم على حده، ويحتوي هذا النموذج على جميع المعلومات حول المتعلم منها (ملف المتعلم الشخصي أو التعريفي: خصائصه، أسلوب تعلمه، واستراتيجيات التعلم) بالاضافة إلى المعلومات التي تحدد المتعلم (معرفة الاسم، وكلمة المرور)، وأسلوب التعلم بالاضافة إلى الإجراءات التي التي يقوم بها المتعلم أثناء تعلمه داخل النظام مثل رصد الدرجات وتخزين الصفحات التي زارها والإجابات الخاصة عن الأسئلة والاختبارت واختبار تحديد أسلوب التعلم.

(٣) **نموذج التكيف: Adaptation Model** : وهو المسئول عن عملية التكيف داخل البيئة، والتي ترتبط باختيار وعرض كائنات التعلم وتقديمها للمتعلمين بطريقة ذكية وبطرق متعددة بناءاً على أساليب تعلمهم، وأهداف التعلم، وينقسم نموذج التكيف إلى قسمين فرعيين هما: القدرة على تنفيذ اختيار المستخدم، والقدرة على دمج اختيار المستحدم مع ملفه الشخصي، ويمكن تعريف التكييف بأنه، مجموعة محددة من القواعد المبرمجة والتي تضبط سلوك ووقت التشغيل، والمواصفات العامة للعلاقات بين أساليب التعلم، والتي تستخدم على نطاق واسع مع نموذج التكيف، بحيث يتم تحديد سلوك النظام بشكل عام بناءاً على خصائص نموذج المجال (المحتوى) والنظام يوفر الفرصة للمتعلمين لاكتساب المعرفة باستخدام تكيف المحتوى والإستراتيجيات، وتوجد ثلاثة عوامل تتوفر في النظام (المتعلم، المعام، الإدارة)، ويوضح شكل (١) مكونات المحتوى التكيفي الذكي:

---

(١) ملحق (٥) الأهداف السلوكية مترجمة إلى مفرادات تحصيلية

شكل (١) مكونات المحتوى التكيفي الذكي

- **وقد أفاد الباحث من الإطار النظري لبيئات التعلم التكيفي في الآتي:**

١. التعرف على مواصفات ومعايير تصميم بيئات التعلم التكيفي والاستفادة منها في تصميم بيئة تعلم تكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي).
٢. تخطيط نموذج لبناء بيئة تعلم تكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي).
١. وضع هيكلية لتصميم بيئة التعلم التكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي) للبحث الحالي.
٢. تحديد واجهة التفاعل الرئيسية لبيئة التعلم التكيفية.

المحور الثاني: مفهوم أساليب التعلم: Learning Styles

عرفها Kamceva, E, & Mitrevski, P (2012, 283) بأنها مركب من السمات المعرفية والعاطفية، والعوامل الفسيولوجية التي تعمل كمؤشرات مستقرة نسبياً لكي يدرك بها المتعلم بيئة التعلم ويتفاعل معها ويستجيب لها.

بينما عرفتها زبيدة أمزيان (٢٠١٢، ٥١) بأنها تشير إلى خصائص ثابتة لدى الفرد يعبر عنها من خلال تفاعل سلوكيات الفرد وشخصيته متى اقترب الفرد من مهمة تعليمية.

- **تصنيف أساليب التعلم Learning Styles**

هناك بعض التصورات النظرية لأساليب التعلم والتي تختلف عن بعضها البعض من حيث عدد وطبيعة هذه الأساليب أو الطرق التي يفضلها ويتبعها الأفراد في تعلمهم، ومن هذه التصورات والنماذج ما يلي:

١- نموذج فلدر وسلفرمان:(Felder, R.,& silverman, J.,(2005, 103.

ويتضمن نموذج فلدر وسلفرمان أربعة أبعاد ثنائية القطب لأساليب التعلم ويحتوي كل أسلوب على تفضيلين معاكسين، ويستخدم كل متعلم جميع الأساليب في أوقات مختلفة ولكن ليس من الضروري أن تكون جميعها في المستوى نفسه من الاستخدام وهذه الأساليب هي: (العملي التأملي) Active – Reflective ، (الحسي الحدسي) Intiutive Sensing ، (البصري اللفظي) Visual –Verabl ،(التسلسلي الكلي) Seguential–Global (ريم بنت عبدالمحسن، ٢٠١٩، ٨٧).

٢- نموذج VARK لنيل فلمنج نورة صالح (٢٠١٦، ١٣-٢٥)

يتكون نموذج فارك VARK من أربعة أساليب للتعلم وهي:

(الأسلوب البصري) Visual (الأسلوب الحركي) Kinesthetic، (الأسلوب السمعي) Auditory، (أسلوب التعلم عبر القراءة/ الكتابة) Reading/Writing

ويتبنى البحث الحالي نموذج فارك (VARK) لأساليب التعلم للأسباب التالية:

١. يقوم علي مجموعة من المبادىء، والافتراضات، بالإضافة إلى أنه يحتوى على مجموعة من العناصر التي تندرج منها عدد من أساليب التعلم المتنوعة.
٢. تم اختيار هذا النموذج بناءً على تفضيلات المتعلمين على استخدامه في تصميم الإجراءات حيث يُبنى هذا النموذج على نظرية مفادها أن الفرد له مجموعة من الصفات البيولوجية والتطويرية التي ينفرد بها عن غيره، وتؤثر هذه الخصائص على كيفية تعلم الفرد المعلومات، والمهارات الجديدة.
٣. من أشهر النماذج استخدامًا من قبل المعلمين لمعرفة وتحديد أنماط تعلم المتعلمين (نورة صالح، ٢٠١٦، ١١).

ولاعتماد البحث الحالي على أسلوبي التعلم (البصري/ الحركي) وفقًا لنموذج فارك (VARK) فيمكن توضيح أبرز الخصائص المميزة لهملحيث يشير كلاً من Thomas, A., (ET all, 2005, 1)، (وفاء محمود، ٢٠٢٠، ٢٨٩)، إلى الخصائص التالية:

- **أسلوب التعلم البصري:** من أشهر أساليب التعلم والتي يمكن أن تكون داخل البيئات التكيفية، كما يفضل أصحاب هذا الأسلوب المواد التعليمية التي تعتمد على الصور والرسوم والمخططات وملفات الفيديو وشرائح الوسائط المتعددة، ويتمتع أصحاب هذا الأسلوب أيضا بذاكرة بصرية قوية جدًا، ويؤمنون بأن الصورة خير من ألف كلمة.
- **أسلوب التعلم الحركي:** يتعلم أصحاب هذا الأسلوب عن طريق الخبرة الفيزيائية مثل الحركة، العمل اليدوي واللمس، ويستمتعون بالدروس التي تحتوى على أنشطة عملية ويدوية وتجارب، كما يفضل التعلم المرتبط بالحياة الحقيقية.

- **فوائد استخدام أساليب التعلم في التعليم:**

يمكن أن تلعب أساليب التعلم التي تشير إلى طرق الطلاب المفضلة للتعلم دوراً مهماً في التكيف أنظمة التعلم الإلكتروني، من خلال المعرفة بأساليب مختلفة، يمكن للنظام تقديم مشورة وتعليمات قيمة للطلاب والمعلمين لتحسين عملية تعلم الطلاب، هذه الأسباب الجذابة أدت إلى عدد متزايد من الأبحاث التي تبحث في تكامل أساليب التعلم والتعلم التكيفي (Truong, H, 2016, 1185)

كما أوضح Graf, S, et al (2009, 3) أن تمكين المعلمين من معرفة أساليب تعلم طلابهم وجعل الطلاب على دراية بأساليب التعلم الخاصة بهم يزيد من فهم المعلمين والطلاب لعملية تعلم الطلاب، ويسمح للمعلمين بتقديم دعم أفضل لطلابهم، وبالتالي لديهم إمكانات عالية لتعزيز التدريس و التعلم، كما يعمل على إضفاء الطابع الشخصي على التعلم.

كما أن إدراك مؤهلات الطلاب بما في ذلك أساليب التعلم ومراعاة هذه المؤهلات أثناء عملية التعليم من شأنه أن يسهل تحديد إستراتيجيات التعلم المناسبة، وقد توفر المعلومات حول أساليب التعلم لدى الأفراد أساساً سليماً لإجراء التغييرات على عملية التعلم والتدريس وتحسين ممارسات التدريس (Zeybek, G.,& Şentürk, C., 2020, 678).

- **وقد أفاد الباحث من الإطار النظري لمحور أساليب التعلم في التوصل إلى :**
  - التعرف على نماذج أساليب التعلم.
  - التوصل إلى أساليب التعلم المناسبة للبحث الحالي.
  - استخدام نموذج فارك VARK لأسلوبي التعلم (البصري/ الحركي).

المحور الثالث: تنمية مهارات برنامج Expression Web:

- **تعريف برنامج Expression Web:**

ميكروسوفت إكسبرشن ويبMicrosoft Expression Web وله الاسم الكودي كوارتزQuartz ، هو تطبيق برمجي لتحرير لغة ترميز النص الفائق، وتصميم مواقع الإنترنت منتج بواسطة ميكروسوفت ضمن طاقم التطبيقات مايكروسوفت إكسبرشن ستوديو. يتطلب إكسبرشن ويب كل من إطار عمل دوت نت ٤.٠ و سيلفرلايت ٤.٠ لتثبيته وتشغيله. (ويكيبيديا).

- **مميزات برنامج Expression Web**

١. يسمح البرنامج بتصميم صفحات الويب ، وتطويرها باستخدام3 CSS ، وHTML5 ، وASP، و JavaScript، و XHTML، و PHP، و.XML + XSLT.
٢. إمكانية الوصول إلى الوظائف المسندة الويب من أجل اختبار الصفحات على متصفحات الويب التي لا يمكن تثبيتها على نظام المستخدم مثل متصفح Linux ، او OS X ، او Mac.
٣. يسمح برنامج اكسبريشن ويب لك بالوصول إلى أفضل التقنيات لموقعك الالكتروني – تنسيق WYSIWYG، اي انه يمكنك من رؤية ما يبدو عليه موقعك أثناء القيام بتطويره.
٤. يمكنك البرنامج من تغيير صفحة الويب الخاصة بك بشكل مرن وسهل.

- **أسس تصميم مواقع الويب باستخدام برنامج Expression Web** : أشار نبيل السيد، (٢٠١٢، ٢٧) إلى أسس تصميم مواقع الويب في الآتي: التوازن والتقارب، الإيجاز، وضوح وسهولة القراءة، سهولة التجول والإبحار، تجنب كثرة المثيرات غير الهادفة، تجزئة مكونات الصفحة إلى ملفات منفصل، الشكل الجمالي للصفحة، إدارة الموقع، توفير أداة تقييم ، أدوات التواصل، التغذية المرتجعة.

- **معايير تصميم موقع تعليمي على شبكة الإنترنت باستخدام برنامج Expression Web:**

- **تحديد خصائص المتعلمين:** ينبغي أن تتلاءم بيئة التعلم الإلكتروني مع خصائص المتعلمين الشخصية، والتي تشير إلى أنواع استجاباتهم والدور الذي ينبغي أن يقوم به المتعلمين في بيئة التعلم القائمة على الويب، كذلك يجب أن تراعى مهارات المتعلمين التكنولوجيا وخبراتهم السابقة بالمقررات التعليمية.
- **تحديد احتياجات المتعلمين:** التعلم القائم على الويب يجب أن يلبي احتياجات المتعلمين الفردية.
- **تحديد الأهداف التعليمية:** الهدف التعليمي هو عبارة محددة تصف ما يستطيع أن يفعله المتعلمين نتيجة مرورهم بالخبرة أو الانتهاء من عملية .
- **تحديد استراتيجيات التعلم:** اختيار استراتيجية التعلم التي تساعد في تحقيق أهداف التعلم (نشوى رفعت، ٢٠١١).

إجراءات البحث وأدواته

لتحقيق أهداف البحث والتحقق من صحة فروضه، تم إتباع الإجراءات التالية:

أولاً :إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفيوفقاً لأسلوب التعلم:

تم إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي)، من خلال الخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من القائمة: الهدف هو تحديد المعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم التكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي).

٢. أُشتقت قائمة المعايير من خلال الإطلاع على بعض الأدبيات، والدراسات السابقة ذات الصلة مثل: دراسة مروة المحمدي (٢٠١٦)، ودراسة تسنيم داود (٢٠١٧)، ودراسة Premlatha, K (2016).

٣. تم استخلاص المعايير المناسبة لتحقيق أهداف البحث.

٤. إعداد قائمة المعايير في صورتها المبدئية والتي تضممنت (٦) محاور رئيسية و(١١) معياراً، و(١٥٤) مؤشرا للأداء؛ وبعدياً للتحقق من صدق قائمة المعايير تم عرضمها على مجموعة من المحكمين المختصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ **لإبداء الرأي فيها، وذلك من حيث:** لإبداء آرائهم في مدى أهمية المحاور الرئيسية للقائمة، وملاءمتها لبيئات التعلم التكيفي و مدى وضوح صياغة كل معيار وصحته العلمية، وكفاية المعايير ومؤشراتها، ومدى ارتباط المؤشرات بالمعايير المنتمية إليها، و ضافة أو حذف أو تعديل معايير ومؤشرات وفقا لما يرونه مناسبا.

٥. أُجريت التعديلات التي أوصى بها المحكمون وبذلك أصبحت قائمة المعايير صالحة للاستخدام وتكونت في صورتها النهائية من (٦) محاور رئيسية، و(٧) معياراً، و(١٠٨) مؤشر[١].

ثانياً: التصميم التعليمي لبيئة التعلم التكيفي وفقاً لأسلوب التعلم:

تم تصميم بيئة التعلم التكيفي وفقاً لأسلوب التعلم بمعالجتيها الإثنتين وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي) وفقاً لنموذج محمد خميس (٢٠١٥)، حيث تم تصميم نوعين من طرق عرض المحتوى وفقا لأسلوبي التعلم المتبعين في البحث وهما الأسلوب (البصري والحركي).

ثالثا: إعداد أدوات البحث: تم تصميم أدوات البحث الحالي، وتتمثل الأدوات فيما يلي:

- **اختبار تحصيل الجانب المعرفي:** ويهدف إلي قياس الجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web وتم تطبيقه قبلياً وبعدياً على مجموعتي البحث التجريبيتين.

(١) ملحق (٨) القائمة النهائية لمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي).

- **بطاقة ملاحظة الجانب الآدائي:** وتهدف إلى قياس الجوانب الأدائي لمهارات برنامج Expression Web وقد تم تطبيقه قبليًا وبعديًا على مجموعتي البحث التجريبيتين.

وفيما يلي شرح تفصيلي لخطوات إعداد، وتصميم كل أداة مما سبق.

أ- الاختبار التحصيلي الخاص بالجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web:

تم إعداد اختبار تحصيلي إلكتروني في ضوء المحتوى التعليمي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات برنامج Expression Web ، وقد مرت هذه العملية بالمراحل التالية:

١- **تحديد الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجانب المعرفي لمهارات برنامج Web Expression.

٢- **إعداد جدول مواصفات الاختبار، وبناء مفردات:** حُددت الأهداف التعليمية المطلوب قياسها وفقا لثلاثة مستويات للأهداف المعرفية هي: (التذكر، الفهم، التطبيق)، وتم صياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة موضوعية؛ حيث بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته الأولية (٢٥) مفردة من نوع (اختيار من متعدد).

٣- صدق وثبات اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web.

(١) **الصدق Validity** : اعتمد الباحث في حساب صدق الاختبار على ما يلي:

- **الصدق المنطقي (صدق المحكمين) Logical Validity** تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم، بهدف التأكد من صدق محتوى الاختبار، وقياس مفرداته للأهداف التعليمية المحددة، ومدى الدقة العلمية في صياغة مفرداته، وقد أوصى المحكمون بإجراء بعض التعديلات من حيث حذف بعض الأسئلة،وإعادة صياغة البعض الآخر، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح الاختبار صادقا، وصالحا للتطبيق على العينة الاستطلاعية كما تم حساب الصدق التمييزي للاختبار عن طريق حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى لدرجات الطلاب في الاختبار(أعلى ٢٥% وأقل ٢٥%) ، وتم حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والأدنى عن طريق حساب اختبار "z" مان ويتني لدلالة الفروق بين رتب متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين العليا والدنيا، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(٣) يوضح متوسط ومجموع الرتب وقيمة Z ومستوى الدلالة للفرق بين الإرباعي الأعلى والأدنى لدرجات الطلاب في الاختبار

الارباعيات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	ستوى الدلالة
الارباعي الأدنى	٤	٣.٢٩	١٣.١٦	٢.٢٦-	٠.٠٥
الارباعي الأعلى	٤	٦.٤	٢٥.٦٠		

يتضح من جدول(٣) أن قيمة z دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥مما يؤكد ارتفاع الصدق التمييزي للاختبار.

حساب الثبات ومعاملات السهولة والتميز لمفردات الاختبار وزمن الاختبار:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (١٠) تلاميذ من غير العينة الأساسية وتراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين ٠.٢٣ و ٠.٢٥ وهي معاملات تمييز مقبولة. وتراوحت معاملات السهولة بين ٠.٤٠ و ٠.٦٠ وهي معاملات سهولة مقبولة، وتم حساب متوسط زمن إجابة الطلاب عن الاختبار؛ وبلغ ٣٠ دقيقة .كما تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة إعادة التطبيق على العينة الاستطلاعية، بفاصل زمني أسبوعين، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات الاختبار في التطبيقين، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار ٠.٨٦٩، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات الاختبار مما يعني ثبات الاختبار وصلاحيته للتطبيق، وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من (٢٣)سؤالاً [١] ويوضح جدول (٤) مواصفات الاختبار التحصيلي.

(١) ملحق (٦) الصورة النهائية لاختبار التحصيل الإلكتروني

جدول (٤) مواصفات الاختبار التحصيلي

م	الموضوعات الأساسية	المستويات المعرفية			عدد الأسئلة لكل موضوع	الوزن النسبي للموضوعات
		تذكر	فهم	تطبيق		
١	مقدمة عن برنامج web Expression	٣	١	١	٥	%١٤.٢٨
٢	الشاشة الافتتاحية لبرنامج Expression web	١	١	–	٢	%٧.١٤
٣	إنشاء صفحة ويب web جديدة	٢	٢	–	٤	%٢١.٤٢
٤	إنشاء موقع web باستخذام Web Site Templates	١	–	١	٢	%٧.١٤
٥	خصائص صفحة الويب	–	١	٣	٤	%٢١.٤٠
٦	كتابة نص وتنسيقه داخل صفحة الويب	–	١	١	٢	%٧.١٤
٧	إدراج صورة وتنسيقها داخل صفحة الويب	–	١	١	٢	%١٤.٢٨
٨	الإرتباط التشعبي hyper link	١	–	١	٢	%٧.١٤
	الوزن النسبي للأهداف	%٣٥	%٣٠	%٣٥	%١٠٠	

٤-**الصورة النهائية للاختبار التحصيلي الإلكتروني:** بعد الانتهاء من الإجراءات السابقة أصبح الاختبار صالحا (للتطبيق على عينة البحث الأساسية، وتكون في صورته النهائية (٢٣) سؤالا من نوع الاختيار من متعدد وزمن تطبيق (٣٠) دقيقة.

ب- **إعداد بطاقة ملاحظة الأداء:** تم إتباع الإجراءات التالية لإعداد بطاقة ملاحظة أداء مهارات برنامج Expression Web:

١-تحديد الهدف من البطاقة: تمثل الهدف في قياس أداء التلاميذ (عينة البحث) لمهارات برنامج Expression Web.

٢-بناء الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة: قد اُتبع عند إعداد بطاقة ملاحظة الأداء العملي أسلوب تحليل المهارة Skill، وتم تحديد المهارات الأساسية لبرنامج Expression Web، ثم ُ للت كل مهارة أساسية إلى عدد من المهارات الفرعية، ثم ُ ممت في عبارات إجرائية تصف أداء التلاميذ للمهارة بحيث يمكن ملاحظتها وقياسها.

٣-تحديد نظام تقدير درجات بطاقة الملاحظة: استخدم الباحث التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة لقياس أداء المهارات في ضوء خيارات الأداء التالية: (تمكن- تمكن إلى حد ما- لم يتمكن).

٤- وتم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير الآتي:

وتم توزيع مستويات الأداء كالآتي:

- المستوى تمكن إذا قام المتعلم بأدء المهارة بدقة عالية ونجاح كامل وبدون أخطاء (درجتان).
- المستوى تمكن إلى حد ما إذا قام المتعلم بأداء المهارة مع حدوث خطأ، ولكن المعلم هو الذي اكتشف الخطأ وصححه (درجة واحدة).
- المستوى لم يتمكن إذا لم يتمكن المتعلم من أداء المهارة (صفر).

ويتم تسجيل أداء المتعلم بوضع علامة (√) أما المستوى المناسب، وبتجميع هذه الدرجات يتم الحصول على الدرجة الكلية للمتعلم، والتي من خلالها يتم الحكم على أدائه فيما يتعلق بالمهارات المدونة بطاقة الملاحظة.

٥-إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة: تم صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة، بحيث تكون واضحة ومحددة ودقيقة، وقد اشتملت التعليمات على التعرف على خيارات الأداء ومستويات الأداء والتقدير الكمي لكل مستوى، وكذلك وصف جميع احتمالات أداء المهارة.

٦- صدق وثبات بطاقة ملاحظة الجانب الآدائي لمهارات برنامج Expression Web.

(١) الصدق Validity : اعتمد الباحث في حساب صدق البطاقة على ما يلي:

- **الصدق المنطقي (صدق المحكمين)** Logical Validity تم عرض بطاقة ملاحظة الأدء في صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم، وقد أجمعت الآراء على اكتمال البطاقة وصلاحيتها للتطبيق، واقتصرت التعديلات على إعادة صياغة بعض العبارات التي تم تعديلها، ويتم حساب الصدق التمييزي للبطاقة عن طريق حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى لدرجات التلاميذ في البطاقة(أعلى ٢٥% وأقل ٢٥%)، وتم حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والأدنى عن طريق حساب اختبار "z" مان ويتني لدلالة الفروق بين رتب متوسطي درجات التلاميذ في المجموعتين العليا والدنيا، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(٥) يوضح متوسط ومجموع الرتب وقيمة Z ومستوى الدلالة للفرق بين الإرباعي الأعلى والأدنى لدرجات التلاميذ في البطاقة

الارباعيات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	ستوى الدلالة
الارباعي الأدنى	٤	٣.٢٣	١٢.٩٢	٢.٤٥-	٠.٠٥
الارباعي الأعلى	٤	٥.٤٥	٢١.٨٠		

يتضح من جدول(٥) أن قيمة z دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥مما يؤكد ارتفاع الصدق التمييزي للبطاقة.

(٢) الثبات **Reliability** :

– **طريقة ألفا كرونباك Alpha Cronbach Method** : استخدم الباحث معادلة ألفا كرونباك وهي معادلة تستخدم لإيضاح المنطق العام لثبات الاختبارات والمقاييس، وبلغت قيمة معامل ثبات البطاقة ٠.٨٣٧، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات البطاقة مما يعني أن البطاقة ثابتة إلى حد كبير، والدرجة الكلية لحساب الدرجات وفق مستويات الأداء، وتم التوصل للصورة النهائية لبطاقة الملاحظة، وأصبحت صالحة للتطبيق، وتكونت من(١٥) مهارات رئيسة، و(٦١) مؤشر أداء[١].

رابعا: إجراء التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على(١٠) تلاميذ في الفصل الدراسي الثاني من العام ٢٠٢١؛ وذلك لحساب قيمة الثبات لأدوات البحث، والتعرف على آرائهم بيئة التعلم التكيفية وفقا لأسلوب التعلم القائمة بشكل عام، ومدى وضوح المحتوى التعليمي، ومدى مناسبة ووضوح وكفاية عناصر التعلم الرقمية المستخدمة، وتحديد زمن التطبيق، وتم تنفيذ التعديلات المقترحة من الطلاب، وبذلك أصبحت بيئة التعلم جاهزة للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

خامساً: إجراء التجربة الأساسية للبحث:

١) الإعداد للتجربة:

تم التمهيد لعملية التجريب وفقاً للإجراءات التالية:

– الحصول على موافقة السادة المشرفين على البحث لإجراء لإجراء التجربة الأساسية على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

---

(١) ملحق (٨) الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web

- اختيار أحد شركات الإضافة والتعاقد معها، وهي، https://g.page/araboptimize وتم حجز عنوان البيئة التكيفية، وهي http://mr-nasser.com/، وتم مراعاة أن يتميز عنوان البيئة بالبساطة، والسهولة، ثم تم رفع المحتوى التكيفي من خلال لوحة التحكم الخاصة بالموقع الإلكتروني للبيئة التكيفية.
- الحصول على موافقات الجهات المختصة: تم الحصول على موافقات الجهات المختصة للقيام بتجربة البحث على مجتمع الدراسة تلاميذ المرحلة الابتدائية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١م [١].
- تم إعداد مكان تجربة البحث الأساسية بمعمل الحاسب الآلي بمدرسة شطب الجديدة- مركز أسيوط- محافظة أسيوط.

٢) اختيار عينة البحث وتهيئة التلاميذ للتجربة.

- احتيار العينة الأساسية للبحث بطريقة قصدية قوامها (٣١) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ممن لديهم الرغبة في المشاركة ويتوافر لديهم أجهزة كمبيوتر.
- اجتمع الباحث مع أفراد العينة في بداية التطبيق، وشرح لهم كيفية التعامل مع البيئة التكيفية والهدف منها، واستخدامها، والتسجيل بها، وكذلك كيفية التفاعل مع الواجهة الرئيسية، ومنصة العرض، والمحتوى التكيفي، والأنشطة والمهام الإلكترونية المختلفة داخل البيئة.
- تم ادخال الأميل الخاص بكل تلميذ إلى منصة moodle القائمة عليها بيئة التعلم التكيفي وذلك لعمل اسم مستخدم ورقم سري لكل تلميذ.
- إعطاء التلاميذ عينة البحث الأساسية الرقم السري واسم المستخدم بحيث يستطيع دارسة المحتوى من أي مكان.
- متابعة تسجيل التلاميذ ببيئة التعلم التكيفي من خلال منتدى المشاركون ببيئة التعلم التكيفي.
- تطبيق اختبار تحديد أسلوب التعلم إلكترونيا من خلال بيئة التعلم التكيفي؛ وذلك لمعرفة أسلوب تعلم كل تلميذ.

---

[١] ملحق (١٣) موافقات الجهات المختصة للقيام بتجربة البحث.

- تم تقسيم التلاميذ عينة البحث الأساسية إلى مجموعتين تجريبيتينوفقاً لإجاباتهم على بنود اختبار تحديد أسلوب التعلم المقدم لهم من خلال البيئة التكيفية وبالتالي تقوم البيئة التكيفية بتقديم المحتوى التكيفي الذي يتناسب مع إجابتهم على بنود الاختبار، وتكونت المجموعة التجريبية الأولى من (١٥) تلميذاً وتلميذة، وتدرس المحتوى التكيفي المقدم بالأسلوب البصري من خلال بيئة التعلم التكيفي، والمجموعة التجريبية الثانية تكونت من (١٦) تلميذاً وتلميذة، وتدرس المحتوى التكيفي المقدم بالأسلوب الحركي من خلال بيئة التعلم التكيفي، وقد تم استبعاد عدد (واحد) تلميذة؛ لعدم جديتها في المشاركة فأصبحت المجموعة التجريبية الثانية بعد استبعاد التلميذة (١٥) تلميذاً وتلميذة ممن يدرسون المحتوى التكيفي المقدم بالأسلوب الحركي من خلال بيئة التعلم التكيفي.

٣) تطبيق أدوات القياس قبلياً:

قبل بدء عينة البحث في دراسة بيئة التعلم التكيفي، تم التطبيق القبلي لأدوات البحث على النحو التالي:

- تم تطبيق اختبار التحصيل الإلكتروني قبلياً لقياس الجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web على مجموعتي البحث التجريبيتين بصورة فردية.
- تم تطبيق بطاقة الملاحظة قبلياً لقياس الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web على مجموعتي البحث التجريبيتين بصورة فردية.

وبعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث على مجموعتي البحث التجريبيتين تم رصد النتائج تمهيداً لإجراء المعالجات الإحصائية.

٤) متابعة التجربة:

- بعد الانتهاء من التطبيق القبلي، والتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين، تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث في الفترة من ٢٠٢١/٣/٢٠م إلى الفترة ٢٠٢١/٤/١١م.
- تم متابعة عملية دخول التلاميذ بشكل رسمي، ومستمر طول فترة التطبيق.
- تم متابعة التلاميذ (مجموعتي البحث التجريبيتين) والرد على استفساراتهم من خلال جلسات التطبيق في المدرسة وكذلك متابعة غرف الحوار والمناقشة أثناء عملية التطبيق.

- قام الباحث بالتنبيه على تلاميذ المجموعتين بضرورة القيام بالأنشطة المختلفة (المشاركة في المناقشات، أداء الاختبارات والمهام المختلفة) في الوقت المحدد.
- تم متابعة إجابات التلاميذ على الأنشطة التعليمية، وتقديم الدعم لهم.

٥) التطبيق البعدى لأدوات القياس:

بعد انتهاء الفترة المحددة لتطبيق التجربة الأساسية ببيئة التعلم التكيفي، تم التطبيق البعدي لأدوات البحث على النحو التالي:

- تم تطبيق اختبار التحصيل الإلكتروني بعدياً لقياس الجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web على مجموعتي البحث التجريبيتين بصورة فردية.
- تم تطبيق بطاقة الملاحظة بعدياً لقياس الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web على مجموعتي البحث التجريبيتين بصورة فردية.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج الخاصة بأسئلة البحث، واختبار صحة فروض البحث، تحليل النتائج، وتفسيرها، وتقديم التوصيات، والبحوث المقترحة.

أولاً: عرض النتائج الخاصة بأسئلة البحث، واختبار صحة فروض البحث:

١. **للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث:** وذلك بإعداد قائمة المهارات الأساسية لبرنامج Expression Web، وبذلك أصبحت قائمة المهارات في صورتها النهائية مكونة من (١٥) مهارة رئيسية، يتفرع منها (٦١) مهارة فرعية.

٢. **للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث:** وذلك بإعداد قائمة معايير تصميم بيئة تعلم تكيفي وفقا لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي) أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية مكونة من (٦) محاور رئسية، (٧) معياراً، و (٨) مؤشراً.

٣. **للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث:** الخاص بالتصميم التعليمى لبيئة تعلم تكيفي وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic) تم تطبيق نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) لتصميم المحتوى التكيفي، وتطويره، وهو يتكون من ستة مراحل رئيسية، وذلك لتصميم بيئة تعلم تكيفية، ومحتوى تكيفي بمعالجتيه الاثنتين وفقاً لأسلوبي التعلم (البصري Visual/ الحركي kinesthetic)، وتم توضيح هذه الخطوات في الفصل الثالث من البحث الحالي في ضوء المعايير ذات الصلة التي توصل إليها الباحث.

٤. **للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث:** تم اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث، والذي ينص على أنه: **يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا لأسلوب التعلم الحركي في التطبيق القبلي – البعدى للاختبار التحصيلى للجوانب المعرفية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي لصالح التطبيق البعدي.** باستخدام اختبار ويلكوكسون للعينات اللابارامترية للأزواج المرتبطة من خلال البرنامج الإحصائي Spss، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(٦) متوسط ومجموع الرتب ومستوى الدلالة للفروق بين درجات تلاميذ عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل

الأبعاد	الرتب الموجبة		الرتب السالبة (ن= ١٥)		قيمة (z)	مستوى الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
درجة الاختبار الكلية	٠.٠٠	٠.٠٠	٨.٠٠	١٢٠.٠٠	٣.٤٢	٠.٠٥

يتضح من جدول (٦):

– يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التلاميذ عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار تحصيل قياس الجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web طبقا لأسلوب التعلم الحركي، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥، لصالح القياس البعدي، وتتفق هذه النتيجة مع (مروة محمد، ٢٠١٦)، ودراسة (إيناس محمد، ٢٠١٧)، ودراسة (تسنيم داود، ٢٠١٧)، ودراسة (زياد بن مقبل، ٢٠٢٠).

٥. **للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث:** تم اختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث، والذي ينص على أنه: **يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا لأسلوب التعلم البصري في التطبيق القبلي – البعدى للاختبار التحصيلى للجوانب المعرفية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي لصالح التطبيق البعدي.** باستخدام اختبار ويلكوكسون للعينات اللابارامترية للأزواج المرتبطة من خلال البرنامج الإحصائي Spss، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(٧) يوضح متوسط ومجموع الرتب ومستوى الدلالة للفروق بين درجات تلاميذ عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل.

الأبعاد	الرتب الموجبة		الرتب السالبة (ن= ١٥)		قيمة (z)	مستوى الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
درجة الاختبار الكلية	٠.٠٠	٠.٠٠	٧.٥٥	١١٣.٢٥	٣.٣٨	٠.٠٥

يتضح من جدول (٧):

يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التلاميذ عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار تحصيل قياس الجانب المعرفي لمهارات برنامج Expression Web طبقا لأسلوب التعلم البصري، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥، لصالح القياس البعدي، وتتفق هذه النتيجة مع (مروة محمد، ٢٠١٦)، ودراسة (إيناس محمد، ٢٠١٧)، ودراسة (تسنيم داود، ٢٠١٧)، دراسة (زياد بن مقبل، ٢٠٢٠).

٦. **للإجابة عن السؤال السادس من أسئلة البحث:** تم اختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث، والذي ينص على أنه: يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا **لأسلوب التعلم الحركي في التطبيق القبلي – البعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي لصالح التطبيق البعدي.** باستخدام اختبار ويلكوكسون للعينات اللابارامترية للأزواج المرتبطة من خلال البرنامج الإحصائي Spss، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(٨) متوسط الرتب ومستوى الدلالة للفروق بين درجات التلاميذ عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web

المهارات	الرتب الموجبة		الرتب السالبة		قيمة (z)	مستوى الدلالة
	العدد	متوسط الرتب	العدد	متوسط الرتب		
مهارة ١	٢	٢.٢٥	١٣	٨.٢٣	٣.٧٤	٠.٠٥
مهارة ٢	١	١.٢٥	١٤	٨.٣٩	٣.٤٥	٠.٠٥
مهارة ٣	٢	٢.٢٨	١٣	٨.٣١	٣.٣٦	٠.٠٥
مهارة ٤	٢	٢.٢١	١٣	٨.٢٩	٣.٤٥	٠.٠٥
مهارة ٥	١	١.٢٠	١٤	٨.٤٨	٣.٥٢	٠.٠٥
مهارة ٦	١	١.١٨	١٤	٧.٥٥	٣.٥٣	٠.٠٥
مهارة ٧	١	١.٢٥	١٤	٧.٣٩	٣.٤٧	٠.٠٥
مهارة ٨	١	١.٢٥	١٤	٧.٣٩	٣.٤١	٠.٠٥
مهارة ٩	٠	٠.٠٠	١٥	٧.٤١	٣.٥٧	٠.٠٥
مهارة ١٠	١	١.١٨	١٤	٨.٥٥	٣.٦٢	٠.٠٥
مهارة ١١	١	١.٢٥	١٤	٨.٣٩	٣.٦٣	٠.٠٥
مهارة ١٢	١	١.١٨	١٤	٧.٥٥	٣.٦٩	٠.٠٥
مهارة ١٣	١	١.٢٥	١٤	٨.٣٩	٣.٤٢	٠.٠٥
مهارة ١٤	١	١.٢٥	١٤	٧.٣٩	٣.٣٦	٠.٠٥
مهارة ١٥	٠	٠.٠٠	١٥	٨.٠٠	٣.٣٢	٠.٠٥
مجموع البطاقة الكلية	١	١.١٧	١٤	٩.٨٨	٣.٥٢	٠.٠٥

يتضح من جدول (٨):

يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التلاميذ عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web طبقاً لأسلوب التعلم الحركي، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥، لصالح القياس البعدي، وتتفق هذه النتيجة مع (مروة محمد، ٢٠١٦)، ودراسة (إيناس محمد، ٢٠١٧)، ودراسة (تسنيم داود، ٢٠١٧)، ودراسة (زياد بن مقبل، ٢٠٢٠).

٧. **للإجابة عن السؤال السابع من أسئلة البحث:** تم اختبار صحة الفرض الرابع من فروض البحث، والذي ينص على أنه: **يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا لأسلوب التعلم البصري في التطبيق القبلي – البعدى لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي لصالح التطبيق البعدي.** باستخدام اختبار ويلكوكسون للعينات اللابارامترية للأزواج المرتبطة من خلال البرنامج الإحصائي Spss، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(٩) متوسط الرتب ومستوى الدلالة للفروق بين درجات التلاميذ عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web

المهارات	الرتب الموجبة		الرتب السالبة		قيمة (z)	مستوى الدلالة
	العدد	متوسط الرتب	العدد	متوسط الرتب		
مهارة ١	١	١.٣٦	١٤	٨.٠٤	٣.٧٤	٠.٠٥
مهارة ٢	١	١.١٢	١٤	٨.٢٣	٣.٤٥	٠.٠٥
مهارة ٣	٢	٢.١٤	١٣	٨.١٤	٣.٣٦	٠.٠٥
مهارة ٤	٢	٢.٢٣	١٣	٨.١٩	٣.٤٥	٠.٠٥
مهارة ٥	١	١.٢١	١٤	٨.٣٢	٣.٥٢	٠.٠٥
مهارة ٦	١	١.١٩	١٤	٧.٩٢	٣.٥٣	٠.٠٥
مهارة ٧	١	١.٢٥	١٤	٧.٤٧	٣.٤٧	٠.٠٥
مهارة ٨	١	١.٢٥	١٤	٧.٣٣	٣.٤١	٠.٠٥
مهارة ٩	٠	٠.٠٠	١٥	٧.٥٩	٣.٥٧	٠.٠٥
مهارة ١٠	١	١.١٨	١٤	٨.٣٦	٣.٦٢	٠.٠٥
مهارة ١١	١	١.٢٥	١٤	٨.٣١	٣.٦٣	٠.٠٥
مهارة ١٢	١	١.١٨	١٤	٧.٥٩	٣.٦٩	٠.٠٥
مهارة ١٣	١	٠.٠٠	١٥	٨.٣٣	٣.٤٢	٠.٠٥
مهارة ١٤	١	١.٢٥	١٤	٧.٣٧	٣.٣٦	٠.٠٥
مهارة ١٥	٠	٠.٠٠	١٥	٨.٥١	٣.٣٢	٠.٠٥
مجموع البطاقة الكلية	١	١.٢٣	١٤	٩.٨٨	٣.٤٣	٠.٠٥

يتضح من جدول (٩): يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التلاميذ عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web طبقاً لأسلوب التعلم البصري، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥، لصالح القياس البعدي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (مروة المحمدي، ٢٠١٦)، ودراسة (إيناس محمد، ٢٠١٧)، ودراسة (تسنيم داود، ٢٠١٧)، ودراسة (زياد بن مقبل، ٢٠٢٠).

٨. **للإجابة عن السؤال الثامن من أسئلة البحث:** تم اختبار صحة الفرض الخامس من فروض البحث، والذي ينص على أنه: **يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وفقا لأسلوبي التعلم البصري في مقابل الحركي للتطبيق البعدى للاختبار التحصيلي ولبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي.** باستخدام اختبار مان ويتني للعينات اللابارامترية للأزواج المستقلة من خلال البرنامج الإحصائي Spss، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(١٠) يوضح متوسط الرتب ومستوى الدلالة للفروق بين درجات التلاميذ عينة الدراسة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي ولبطاقة الملاحظة طبقا لأسلوبي التعلم

المهارات	الاسلوب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (z)	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	بصري	١٥	١٣.٨٧	٢٠٨.٠٠	١.٠٣	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٧.١٣	٢٥٧.٠٠		
المهارة الاولى	بصري	١٥	١٤.٩٣	٢٢٤.٠٠	٠.٥٤٤	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٦.٠٧	٢٤١.٠٠		
الثانية	بصري	١٥	١٥.٠٠	٢٢٥.٠٠	٠.٤٨٠	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٦.٠٠	٢٤٠.٠٠		
الثالثة	بصري	١٥	١٤.٢٧	٢١٤.٠٠	٠.٩١٦	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٦.٧٣	٢٥١.٠٠		
الرابعة	بصري	١٥	١٤.٢٠	٢١٣.٠٠	٠.٩٤٢	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٦.٨٠	٢٥٢.٠٠		
الخامسة	بصري	١٥	١٥.٢٧	٢٢٩.٠٠	٠.١٨٨	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٥.٧٣	٢٣٦.٠٠		
السادسة	بصري	١٥	١٥.٥٧	٢٣٣.٥٠	٠.٠٤٧	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٥.٤٣	٢٣١.٥٠		
السابعة	بصري	١٥	١٣.٨٠	٢٠٧.٠٠	١.١٣	غير دال عند ٠.٠٥

المهارات	الاسلوب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (z)	مستوى الدلالة
	حركي	١٥	١٧.٢٠	٢٥٨.٠٠		
الثامنة	بصري	١٥	١٣.٦٠	٢٠٤.٠٠	١.٢٥	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٧.٤٠	٢٦١.٠٠		
التاسعة	بصري	١٥	١٤.٩٣	٢٢٤.٠٠	٠.٥٤٤	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٦.٠٧	٢٤١.٠٠		
العاشرة	بصري	١٥	١٢.٥٣	١٨٨.٠٠	٢.٠٠٦	دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٨.٤٧	٢٧٧.٠٠		
الحادية عشرة	بصري	١٥	١٥.٢٧	٢٢٩.٠٠	٠.١٥٩٩	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٥.٧٣	٢٣٦.٠٠		
الثانية عشرة	بصري	١٥	١٤.٣٧	٢١٥.٥٠	٠.٨٤٤	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٦.٦٣	٢٤٩.٥٠		
الثالثة عشرة	بصري	١٥	١٣.٨٠	٢٠٧.٠٠	١.٤٣	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٧.٢٠	٢٥٨.٠٠		
الرابعة عشرة	بصري	١٥	١٢.٦٧	١٩٠.٠٠	١.٩٣	دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٨.٣٣	٢٧٥.٠٠		
الخامسة عشرة	بصري	١٥	١٥.١٠	٢٢٦.٥٠	٠.٣٢٠	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٥.٩٠	٢٣٨.٥٠		
المجموع	بصري	١٥	١٣.٣٣	٢٠٠.٠٠	١.٣٥	غير دال عند ٠.٠٥
	حركي	١٥	١٧.٦٧	٢٦٥.٠٠		

يتضح من جدول (١٠):

أنه لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التلاميذ عينة الدراسة في القياس البعدي للاختبار تحصيل الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات برنامج Expression Web طبقاً لأسلوبي التعلم البصري مقابل الحركي، وذلك عند مستوى دلالة ٠.٠٥، ما عدا المهارتين العاشرة والرابعة عشرة كان الفرق دال لصالح أسلوب التعلم الحركي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (زياد بن مقبل، ٢٠٢٠) التي أسفرت نتائجها عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست المحتوى التكيفي المقدم بالأسلوب الحركي من خلال البيئة التكيفية على باقي طلاب المجموعة التجريبية الأخرى التي درست المحتوى التكيفي المقدم بالأسلوب البصري من خلال البيئة التكيفية.

وهذا يختلف مع دراسة (مروة محمد، ٢٠١٦)، ودراسة (إيناس محمد، ٢٠١٧)، ودراسة (تسنيم داود، ٢٠١٧)، حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين أساليب التعلم في الإختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة البعدية.

ثانياً: تفسير نتائج البحث، ومناقشتها:

يمكن إرجاع تحقق نتائج البحث الحالي إلى الآتي:

١) التصميم الجيد لبيئة التعلم التكيفية ومكوناتها وما تضمنته من محتوى أسهم في تشجيع المتعلمين على الاستمرار في التعلم، وتحقيق الاهداف التعليمية المنشودة، كما أدى إلى زيادة الدافعية لديهم نحو استخدام البيئة التكيفية في عملية التعلم، ومن ثم تنمية التحصيل المعرفي والأدء المهاري المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب.

٢) تنويع أساليب التعزيز فقد أتاحت البيئة التكيفية أساليب متنوعة من التعزيز، مما ساعد في تنمية التحصيل المعرفي والأدء المهاري المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب لدى المتعلمين.

٣) ما وفرته بيئة التعلم التكيفية من أساليب متنوعة للتفاعل، وأنشطة تعليمية مختلفة تبعاً لكل أسلوب تعلم، حيث اختلفت طريقة تقديم هذه الأنشطة باختلاف أسلوب التعلم لدى كل متعلم، فالمتعلم ذو أسلوب التعلم البصري يتعلم أفضل عن طريق الرؤية من خلال: الصور، والرسوم التوضيحية، والفيديو، والرسوم البيانية، والخرائط، والمتعلم ذو أسلوب التعلم الحركي يتعلم أفضل عن طريق الأحساس والخبرة: ما يقوم بفعله وعمله، والأنشطة التي تعتمد على حركة الأيدي، والرسم، أو التلوين، أو التجميع للأشياء.

٤) ويرجع الباحث التفوق للأسلوب الحركي على الأسلوب البصري في بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية إلى طبيعة محتوى الوحدة المحدد، بحيث تضمنت خبرات تعليمية تحتاج لتوظيف أدوات تفاعلية يتم تعلمها بشكل أفضل الأمر الذي يتناسب مع أصحاب النمط الحركي وذلك لأن البية التكيفية المصممة للأسلوب الحركي كانت تحتاج إلى عنصر التفاعلية بشكل أكبر بما يتناسب مع الأسلوب الحركي، ويتفق ذلك مع ما استنتجه Leasa, M, et all (2017) من خلال دراسته أن أنماط التعلم تميل إلى التغيير جنباً إلى جنب مع مستوى التطور المعرفي والعقلي للشخص، وفي المرحلة الابتدائية من التعليم، يميل المتعلمون إلى استخدام أساليب التعلم الحركية.

كما يمكن تفسير نتائج البحث في ضوء مراعاة أسس، وافتراضات نظريات التعليم، والتعلم التي تقوم عليها بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية، وفيما يلي توضيح لما تم مراعاته وفقاً لكل نظرية:

- تتفق نتيجة البحث الحالي مع **النظرية البنائية**والتي ترى أن المتعلم يبنى المعرفة استناداً على خبراته السابقة، وعلى أساس أن وظيفة المعرفة تتمثل في التكيف مع تنظيم العالم المحسوس، بحيث يتم التكيف نتيجة للتوازن بين التمثيل والمواءمة، واللتان تحدثان بشكل متزامن وهذا ما حدث في بيئة التعلم بشكل يتوافق مع أسلوب تعلم المتعلم بهدف احداث التنسيق والتكامل بين الخبرة الجديدة والبنية المعرفية للمتعلم وذلك من خلال استراتيجية التعلم العامة ببيئة التعلم التكيفي حيث تم استثارة دافعية المتعلم للتعلم، وجذب انتباهه، ومراجعة (استدعاء التعلم السابق، وتقديم التعلم الجديد (عرض المثيرات) التي تقابل اهتمامه، وأسلوب تعلمه، كما تم توفير أنشطة تشجع المتعلمين على تطبيق المعلومات النظرية في مواقف عملية، وراعى الباحث أن تتسم الأنشطة بالتفاعلية.
- كما تتفق نتيجة البحث الحالي مع نظرية **معالجة المعلومات**، والتي مفادها أنه يتم نقل المعلومات من أجهزة التسجيل الحسية للمتعلم إلى الذاكرة العاملة، ليتم عمل شبكة من التمثيلات ودمج المثيرات في بيئة التعلم السابقة للمتعلم، ثم تصدر المخرجات في صورة استجابات سلوكية في ضوء البناء المعرفي الجديد، وتم ذلك في بيئة التعلم التكيفي من خلال تصميم بيئة تعليمية مثالية للمتعلمين، وتوفير الدعم لتكييف التعلم وفقا لأسلوبي التعلم(البصري /الحركي)، وتشجيعهم على التعلم بشكل مباشر، وتحقيق بناء المعرفة، وتقديم خيارات متنوعة أمام المتعلمين ليختاروا من بين المهام والإستراتيجيات التعليمية المختلفة، ومصادر المساعدة ، وتقييم ممارستهم من خلال الرجع المناسب، بحيث يكوم لكل طالبدور ايجابياً وفق قدراته الفردية.

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

١) إجراء البحوث والدراسات حول استخدام بيئات التعلم التكيفية وقياس فاعليتها في تنمية العديد من نواتج التعلم لدى فئات مختلفة من المتعلمين.

٢)ضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم التكيفي وفقًا لأسلوبي التعلم (البصري، الحركي).

٣) ضرورة الأخذ في الاعتبار الأسس، والمبادىء، والمفاهيم التربوية المرتبطة بنظريات التعليم، والتعلم (السلوكية، والمعرفية، والبنائية، والإتصالية)عند تصميم بيئات التعلم التكيفية، وتحديد أهم المبادىء، والأسس التي تستند عليها.

البحوث المقترحة.

في ضوء نتائج وتوصيات البحث يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:

١) أثر ختلاف أساليب الإبحار داخل بيئات التعلم التكيفية على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٢) أثر التفاعل بين واجهة التفاعل وأسلوب التعلم داخل البيئات التكيفية على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٣) فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم التكيفي على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

قائمة المراجع العربية

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٧): ***تكنولوجيا ويب 3,0 وتطبيقات جديدة لويب 2.0***، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات: طنطا.

أحمد سعيد العطار (٢٠١٧): فاعلية نظام تعلم إلكتروني تكيفي قائم على أسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ***مجلة البحث العلمي في التربية- مصر***، ج ٦، ع ١٨، ٣٤٩-٤٠٨.

إسراء بدران عبد الحميد حسن محمد (٢٠١٨): تصميم بيئة تكيفية قائمة على الوكيل الذكي لتنمية مهارات إنتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة المنصورة.

إسلام جابر أحمد علام (٢٠١٥): أنماط التشارك عبر محررات الويب التشاركية وأثرها على التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين، ***الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم***، مج ٢٥، ع ١، ١٠٥-١٧٢. متاح على الرابط file:///D:/Users/nasser/Downloads/0156-025-001-004x.pdf

إيمان زكي موسى (٢٠٢٠): تطوير بيئة ويب تكيفية وفقاً لنموذج هيرمان وتحليلات التعلم وأثرها في تنمية مهارات إنتاج تطبيقات الواقع المعزز وعمق التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، ***الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية***، ع ٤٣، ١-١٤٤.

بيسان حسين النحال (٢٠١٥): فاعلية توظيف أدوات WEB 2.0 في تنمية مهارات تصميم وا إنتاج الوسائط المتعددة في التكنولوجيا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة الأقصى.

تامر المغاوري الملاح (٢٠١٧): ***التعلم التكيفي (بيئات التعلم التكيفي)***، دار السحاب للنشر والتوزيع: القاهرة.

تسنيم داود محمد (٢٠١٨): تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة المنصورة. تم استرجاعه الساعة ٩:٣٠ بتاريخ ٢٠١٨/١١/١ من خلال الرابط. library.iugaza.edu.ps/thesis/117042.pdf

تسنيم داود محمد الإمام (٢٠١٧): ***دلالات بيئات التعلم التكيفية وتأثيرها على التقويم الإلكتروني***، ط١، دار السحاب: القاهرة.

جامعة المنصورة. متاح على الرابط file:///D:/Users/nasser/Downloads/0089-107-003-007%20(1).pdf

دياب بن مقبل هارب (٢٠٢٠): أثر بيئة تعلم إلكترونية على التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط فى مقرر الدراسات الإجتماعية والمواطنة بمحافظة القريات بالمملكة العربية السعودية، ***الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، السعودية***، ع ٦٧، ٤٥-٦١.

رانية عبد الله عبد المنعم (٢٠٢١): البيئات الرقمية القائمة على التعلم التكيفي وفاعليتها في تنمية مهارات الفهم العميق، ***المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل- العلوم الإنسانية والإدارية***، مج٢٢، ع١، ٢٨٦-٢٩٣.

ربيع عبد العظيم رمود (٢٠١٤): تصميم محتوى إلكتروني قائم على الويب الدلالي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملي)، ***مجلة تكنولوجيا التعليم- مصر***، مج ٢٤، ع ١، ٣٩٣-٤٦٢.

ريم بنت عبد المحسن بن محمد (٢٠١٩): درجة توافر كفايات التعلم التكيفي لدى معلمات الحاسب الآلي بالرياض من وجهة نظرهن وعلاقته ببعض المتغيرات، ***المجلة التربوية***، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج ٦١، ٧١-١١٩.

زبيدة أمزيان (٢٠١٢): أساليب التعلم، ***مجلة الحكمة***، ع١٢، ص ٤٥-٦٩. متاح على https:// file:///D:/Users/nasser/Downloads/1102-000-012-003.pdf

سامح جميل العجرمي (٢٠١٦): أثر اختلاف تصميم واجهتي تفاعل الكتاب الإلكتروني على تنمية (HTML / PDF) مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى، مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)، مج ٢٠، ع١، ٢٠٦-٢٣٦ .

عادل ناظر النحال (٢٠١٦): أثر توظيف إستراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات مواقع الويب التعليمية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، ***رسالة ماجستير***، الجامعة الإسلامية، غزة.

فراس نبيل محمود (٢٠١٨): أثر استخدام تقنيات التعلم التكيفي الذكي لبناء برنامج قادر على إنماء القدرات التعليمية لدى معلم المستقبل في مادة التاريخ، ***مجلة الفتح***، كلية كلية الأساسية، جامعة ديالي، مج ١٤، ع ٧٣، ٢٣٠-٢٤٦.

مجدي سعيد سليمان عقل (٢٠١٢): فاعلية إستراتيجية لإدارة الأنشطة والتفاعلات التعليمية في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم بمستودعات التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة الإسلامية، ***رسالة دكتوراة***، كلية البنات، جامعة عين شمس.

محسن علي عطية (٢٠١٦): ***التعلم أنماط ونماذج حديثة***، دار صفاء للنشر والتوزيع: عمان.

محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٨): الدعم التكيفي كمتغير تصميمي في بيئات التعلم الالكتروني وأثره على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ***مجلة كلية التربية***، جامعة المنوفية، ج ٣٣، ٤٦ -٨٠.

محمد سيد النجار (٢٠١٩): أثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ***مجلة كلية التربية***، جامعة المنصورة، ج ٣، ع ١٠٧، ١٢٢٨-١٣١١.

محمود عبد الفتاح (٢٠٢٠): أنماط الرجع التكيفي في بيئة تعلم شخصية قائمة على الويب الدلالية وأثرها في تنمية مهارات إنتاج القصة الرقمية التفاعلية لدى الطلاب معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وقابليتهم لاستخدامها وفق أسلوب تعلمهم، ***المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي***، مج ٨، ع ١، ٢٦٣-٣٣٩.

مروة محمد جمال الدين المحمدي عبد المقصود (٢٠١٦): تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ***رسالة دكتوراة***كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهر ة.

منى محمد الصفي (٢٠١٩): بيئة تعلم تكيفية للمعرفة السابقة وسقالات التعلم وأثرها على تنمية نواتج التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ***الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية***، ع٣٩، ٣٧١- ٤٠٤.

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٩): أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة البصرية ضمن صفحات الويب التعليمية والأسلوب المعرفي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو التعلم من مواقع الويب التعليمية، ***الجمعية المصرية لتكنولوجيات التعليم***، مج ١٩، ع ٣، ١٦١-٢٠٥.

نشوى رفعت شحاته (٢٠١١): المعايير التربوية لبناء موقع تعليمي على شبكة الإنترنت، ***مجلة التعليم الإلكتروني***، ع ٧ متاح على الرابط http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&ta .sk=show&id=218&sessionID=23

نورا صالح الزويخ (٢٠١٦): ***أنماط التعلم نموذج فارك VARK***، متاح على الرابط https://www.alarabimag.com/read/24854

هشام صبحي أحمد علي (٢٠٢٠): أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لأسلوب التعلم "فردي – جماعي" والأسلوب المعرفي" معتمد – مستقل "على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ***مجلة كلية التربية***– جامعة المنصورة، ج ١، ع ١١١، ٢٤٤-٣١٤.

هويدا سعيد عبد الحميد السيد. (٢٠١٧): تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لنموذج كولب Kolb لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلات وا ٍنتاج حقيبة معلوماتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ***الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية***، ع ٣٣، ٧٩-١٢٩.

هيام حايك (٢٠١٥): التعلم المؤقلم يعلن نهاية مقاس واحد يناسب الجميع، دراسة حالة، ***مدونة نسيج***، متاح على الرابط /http://blog.naseej.com

وفاء محمود عبد الفتاح (٢٠٢٠): أنماط الرجع التكيفي في بيئة تعلم شخصية قائمة على الويب الدلالية وأثرها في تنمية مهارات إنتاج القصة الرقمية التفاعلية لدى الطلاب معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وقابليتهم لاستخدامها وفق أسلوب تعلمهم، ***المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي***، مج ٨، ع ١، ٢٦٣-٣٣٩.

ثانياً المراجع الأجنبية

Alexandra G., & Maria G. (2015). Supporting student learning in computer science ***education via the adaptive learning environment Journal/ Systems ALMA***, 3(4), P. 237-263.

Behaz, A., & Djoudi, M. (2012). Adaptation of learning resources based on the MBTI theory of psychological types. ***IJCSI International Journal of computer Science Issues***, 9(2), P. 135-141. Retrieved in 6:5 pm on 19/11/2018 from https://pdfs.semanticscholar.org/…/973193452e1b1403cfef2edc2478

Carolyn, Y., Gamble, J. & Hung, Y.(2014). An online Adaptive learning Environment For Critical Thinking in Fused English literacy instruction. ***British journal of EducationalTechnology***. 45(4). P 723 -747.

Chris, L (2009) ***Microsoft Expression,*** Retrieved at 7:43 pm on 23/8/20210 from https://web.archive.org/web/20130110080054/http://expression.microsoft.com/en-us/ee307360.aspx

Claire, S.(2015). A study of student perceptions on adaptivelearning systems in College algebra and their effect onlearning outcomes. ***Ph.D.*** Dissertation, The University of Toledo Retrieved at at 5:6 pm on 3/1/2020 from https://eric.ed.gov/?id=ED567948

Dag, F, Geçerb, A, (2009) Relations between online learning and learning styles, **World Conference on Educational Sciences**, 1, 862-871 Retrieved at https://www.researchgate.net/publication/222530672_Relations_between_online_learning_and_learning_styles.

Fatahi, S, Moradian, S (2018), AN EMPIRICAL STUDY ON THE IMPACT OF USING AN ADAPTIVE E-LEARNING ENVIRONMENT BASED ON LEARNER'S PERSONALITY AND EMOTION, ***International Conference e-Learning,*** 81-88. Review. Retrieved from https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED590286.pdf

Felder, R., & silverman, J.,(2005). Applications, Reliability and Validity of theIndex of Learning Styles, ***Education and Life-Long Learning*** 21(1),103-112 Retrieved at 4:8 pm on 13/3/2020 from https://www.researchgate.net/publication/279894244_Applications_reliability_and_validity_of_the_Index_of_Learning_Styles

Fox, R. (٢٠٠١). Constructivism Examined. ***International Journal of Science Education***, 27(1), 23-32. Available at https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03054980125310

Graf, S; Kinshuk; L, Tzu-C (2009) Supporting Teachers in Identifying Students' Learning Styles in Learning Management Systems: An Automatic Student Modelling Approach, ***Educational Technology & Society***, (12) 4, 3-14. *Review*. Retrieved from https://eric.ed.gov/?id=EJ860430

Heba, F., (2016): Enhancing Open Learning Environments (OLEs) using Adaptive Technologies and Learning Theories, ***Ph.D*** Faculty of Science and Information Technology The University of Newcastle Australia. Retrieved in 8:35 pm on 16 /8/2021 from file:///D:/Users/nasser/Downloads/Abstract.pdf

Huda, O. (2015). The Impact of Using YouTube in EFL Classroom on Enhancing EFL Students' Content Learning, ***Journal of College Teaching & Learning,*** 12 (2), P. 121-126. Retrieved in 8:35 pm on 18 /11/2018 from https://eric.ed.gov/?id=EJ1061416

Hui Wu, C., Chen, Y., Chen, T. (2017): An Adaptive e-Learning System for Enhancing Learning Performance: Based on Dynamic Scaffolding Theory, EURASIA ***Journal of Mathematics, Science and Technology Education***, 14(3):903-913 Available on file:///C:/Users/ahmed/Downloads/An%20Adaptive%20e-Learning.pdf

Kamceva, E, & Mitrevski, P (2012),On the General Paradigms for Implementing Adaptive e-Learning Systems, ***Conference: ICT Innovations, 281-290, Review.*** Retrieved from file:///C:/Users/ahmed/Downloads/ICTI2012-Kamceva-Mitrevski.pdf

Kara, N., & Sevim.,N (2013). Adaptive Learning Systems : Beyond Teaching Machines. ***Contemporary Educational Technology***, 4(2), 108-120.

Kevin, S. (2018). Teachers about Adaptive Learning Programs in K-8 Mathematics Education, CONTEMPORARY EDUCATIONAL TECHNOLOGY, 9(2), p 111-130. https://doi.org/10.30935/cet.414780.

Maryam Y, Hossein J, Abdel-Rahman H. T, (2013), Towards Adaptive E-Learning using Decision Support Systems, ***SPECIAL FOCUS PAPER***, 8(1). 44-51. 365 Retrieved at at 5:16 pm on 7/1/2020 from https://pdfs.semanticscholar.org/6b5f/

Peter. B. (2003). "Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems". ***International Journal of Artificial Intelligence in Education***. 13 (2-4): P. 159-172. Retrieved in 12 pm on 6/11/2018 from https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1434847

Premlatha, K. R., Dharani, B., & Geetha, T. V. (2016). Dynamic learner profiling and automatic learner classification for adaptive e-learning environment. ***Journal of Interactive Learning Environments,*** 24(6), P. 1054-1075. Retrieved in 12 pm on 6/11/2018 from https://www.tandfonline.com/doi/abs/10…/10494820.2014.948459

Thomas A. Litzinger, Sang Ha Lee, & John C. Wise. (2005). A Study of the Reliability and Validity of the Felder-Solomon Index of Learning Styles. Proceedings of the American Society for Engineering ***Education Annual Conference & Exposition,*** Retrieved at 4:8 pm on 7/6/2020 from file:///C:/Users/welcome/Downloads/a-study-of-the-reliability-and-validity-of-the-felder-soloman-index-of-learning-styles%20(1).pdf

Zeybek, G.,& Şentürk, C, (2020) ANALYSIS OF PRE-SERVICE TEACHERS' LEARNING STYLES ACCORDING TO VERMUNT LEARNING STYLE MODEL, International Online ***Journal of Education and Teaching(IOJET)***, 7(2). P 669-682. Retrieved at 7:43 pm on 7/6/2020 from https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1250588.pdf

مراجع الإنترنت

1. موقع ويكيبيديا.
2. https://www.almrsal.com/post/1076885