

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلابة، أ. هبه ماضي

10.21608/pssrj.2020.13034.1002

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات

Effectiveness Of An Intelligent Adaptive System Based On Navigation Techniques To Develop Web- Sites Design Skills For Students In The Middle School Languages

إعداد

هبة محمد عبده محمد ماضي

باحثة ماجستير بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية - جامعة

بورسعيد

أ. د. إسماعيل محمد إسماعيل حسن

أستاذ تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة المنصورة

د. رضا جرجس حكيم

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

د. داليا محمود بقلابة

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

٢٠١٩

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية للغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب

المرحلة الإعدادية للغات

إعداد

هيه محمد عبده محمد ماضي

باحثة ماجستير بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

أ.د. إسماعيل محمد إسماعيل حسن

أستاذ تكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة المنصورة

د. رضا جرجس حكيم

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

د. داليا محمود بقلوة

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي - كلية التربية النوعية - جامعة بورسعيد

المستخلص:

انبثقت مشكلة البحث الحالي من وجود قصور في الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية بالمدارس الرسمية للغات أثناء تعلمهم مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ورأت الباحثة من خلال عملها كمعلم حاسب آلي أنها مشكلة حقيقية تستوجب التوقف عندها ودراستها، فهدفت البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار في تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية بالمدارس الرسمية للغات، من خلال تصميم وإنتاج نظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط التكيفي)، وتمثلت عينة البحث الحالي في (٢٧) طالب وطالبة من طلاب الصف الثاني الإعدادي، أما أدوات البحث فتمثلت في اختبار لقياس الجانب التحصيلي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب، وتم تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً علي عينة البحث، وتوصلت نتائج التطبيق إلي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب (عينة البحث) في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار قياس الجانب التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب (عينة البحث) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم مواقع الويب لصالح التطبيق البعدي، ويوضح ذلك فاعلية لنظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب (إخفاء/ إظهار الروابط التكيفي) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية بالمدارس الرسمية للغات.

الكلمات المفتاحية: النظام التكيفي الذكي، أساليب الإبحار التكيفي، مهارات تصميم مواقع الويب

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أ.هبة ماضي

Effectiveness Of An Intelligent Adaptive System Based On Navigation Techniques To Develop Web- Sites Design Skills For Students In The Middle School Languages

By

Mrs.Heba Mohammed Abdo Mohammed Madi

Researcher Master, Department of Education Technology and Computer Teacher -
Faculty of Specific Education - University of Port Said

Prof. Ismail Mohamed Ismail Hassan

Professor of Education Technology - Faculty of Education - Mansoura University

Dr.Redha Gerges Hakim

Lecturer, Department of Educational Technology, and computer teacher - Faculty of
Specific Education - Port Said University

Dr.Dalia Mahmoud Baklava

Lecturer, Department of Educational Technology, and computer teacher - Faculty of
Specific Education - Port Said University

Abstract

The current research problem is out of lack of knowledge and performance aspects of web sites design skills among students in the preparatory stage in the official schools of languages while learning computer and Information Technology and Communication. The researcher saw through her work as ICT teacher that it is a real problem that needs to be stopped and studied. To demonstrate the effectiveness of an intelligent adaptive navigation system in the development of the cognitive and functional aspects of web sites design skills for preparatory stage students in the official languages schools through the design and production of a smart adaptive system based on The current research sample consisted of(27) second grade students. The research tools consisted of a test to measure the achievement side and the observation card for the skills of the web sites design skills. The search tools were applied bre- test and post- test,The results of the application showed that there is a statistically significant difference between the mean scores of the students(the research sample) in the pre and post application to test the achievement aspect of web sites design skills for the post application, and a statistically significant difference between the mean scores of the students(the research sample) in the pre application and post the observation card of web sites design skills for the post application, and demonstrates that the effectiveness of the intelligent adaptive navigation system based on(Hide / Show adaptive links) in the development of web design skills of middle school students the official school languages.

Key word:

Smart Adaptive System, Adaptive Sailing Techniques, Website Design Skills

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

مقدمة:

انطلاقاً من مبدأ تكافؤ الفرص ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب ظهر مفهوم التعلم التكيفي، والذي يقتضى دعم التعلم الفردي بما يوفره من ميزات التخصيص والتكيف؛ حيث يركز على تقديم الدعم للمتعلمين تبعاً لخصائصهم الفردية في التعلم.

يعانى الطلاب من بعض المشكلات أثناء التعامل مع بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الويب ومنها: عدم الأخذ في اعتبارها اختلاف أساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب ومعرفتهم السابقة، فهي تقوم بعرض المحتوى التعليمي وكذلك الروابط بنفس الطريقة لكل الطلاب (Surjono, 2014)*.

يعد التعلم التكيفي نظام لدعم التعلم الفردي، بما يتيح من ميزات التخصيص، والتي تساعد المتعلم على التكيف من خلال ما يوفره النظام من مصادر تعلم واستراتيجيات، لذا تستند نظم التعلم التكيفية على تقديم الدعم للمتعلمين وفقاً لخصائصهم الفردية في التعلم، والتي تنتج عن الفروق الفردية فيما بينهم (Lian, Yueguang, 2010).

تحاول نظم التعلم التكيفي أن تصبح حلاً بديلاً للتعلم الإلكتروني التقليدي؛ فتحاول أن تكون أكثر تكيفاً مع احتياجات وخصائص المتعلم، وذلك من خلال تصميم وإنتاج نموذجاً يمثل أهدافه وتفضيلاته ومعرفته السابقة المتعلقة بالمحتوى؛ وأن تكون أكثر ذكاء عن طريق إدخال وتنفيذ مجموعة من الأنشطة يقوم المتعلم بتنفيذها؛ لتشخيص وتحديد نقاط ضعفه بالنسبة للأجزاء المكونة للمحتوى (ربيع رمود، ٢٠١٤).

تهتم نظم التعلم التكيفية الذكية بتوفير مسارات مناسبة للمتعلمين؛ لإتقان المستويات المعرفية والمهارية بطريقة تساهم في التعرف على نقاط قوتهم ونقاط ضعفهم، والقيام بتوفير بيئة تعليمية مناسبة تأخذ في اعتبارها الخلفية المعرفية والاحتياجات الخاصة بهم (Konstantina C, Virvou, M., 2013).

تتميز أساليب الإبحار التكيفي بدعم المتعلم خلال إبحاره ضمن المحتوى التعليمي، من خلال تكييف شكل الروابط وفقاً لأهدافه ومستواه المعرفي، ويوجد العديد من أساليب الإبحار التكيفي (مصون جبريني، ٢٠١٠). يعتبر أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) الأكثر شيوعاً واستخداماً؛ حيث أنه يعمل على إخفاء الروابط غير ذات الصلة مما يساهم في تقييد مساحة الإبحار (Brown, 2007).

تستجيب المجتمعات المتقدمة لمتغيرات العصر خاصة مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ ولذلك تحاول جاهدة إكساب الطلاب مهارات تصميم مواقع الويب؛ وذلك ليصبح المتعلم مواكباً لمتغيرات عصره (حسن عبد العاطي، السيد عبد المولى، ٢٠٠٧).

* تستخدم الباحثة في البحث نظام التوثيق APA v.6

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

لذلك سعى البحث الحالي إلى دعم النظم التعليمية الإلكترونية والتعلم الفردي من خلال تصميم وإنتاج نظام
تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لديهم.
مشكلة البحث:

تبلورت مشكلة البحث من خلال النقاط التالية:

- 1- الملاحظة الشخصية: لاحظت الباحثة وجود قصور في الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم
مواقع الويب لدى الطلاب من خلال عملها في مجال التدريس كمعلم حاسب آلي بإحدى المدارس
الرسمية للغات.
 - 2- المقابلة الشخصية: قامت الباحثة بعمل مقابلات شخصية مع بعض الطلاب بالمرحلة الإعدادية
بإحدى المدارس الرسمية للغات من الذين قاموا بدراسة المنهج الحديث.
 - 3- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والمتعلقة بموضوع البحث، والتي تتناول التعلم التكيفي
بشكل عام، والدراسات التي تناولت أساليب الإبحار، وأسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط)، وكذلك
الدراسات التي تناولت مهارات تصميم مواقع الويب.
- في ضوء ما تقدم تمثلت مشكلة البحث الحالي في قصور في مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب
المرحلة الإعدادية بالمدارس الرسمية للغات، وبالتالي ظهرت الحاجة لتصميم نظام تكيفي ذكي قائم علي
أساليب الإبحار لمعالجة هذا القصور.

أسئلة البحث:

سعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

"ما فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية مهارات تصميم مواقع
الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات؟

تتطلب الإجابة عن السؤال الرئيس السابق الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

- 1- ما مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات؟
- 2- ما معايير تصميم نظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية
مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات ؟
- 3- ما التصميم التعليمي لنظام تكيفي ذكي قائم علي أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط)
لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات ؟

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

- ٤- ما فاعلية النظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب الإبحار(إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية
الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات؟
٥- ما فاعلية النظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب الإبحار(إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية
مهارات الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالي لتحقيق الأهداف التالية:

- ١- الكشف عن فاعلية النظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب الإبحار(إخفاء/ إظهار الروابط) في
تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات.
٢- الكشف عن فاعلية النظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب الإبحار(إخفاء/ إظهار الروابط) في
تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالي فيما يلي:

- ١- تقديم نظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار(إخفاء/ إظهار الروابط)، والذي يفيد في تنمية
الجوانب المعرفية والأدائية لبعض مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات.
٢- تزويد مخططي ومطوري المناهج بنظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار(إخفاء/ إظهار الروابط)
لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب؛ لتوظيفه في مجال التعليم.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- تم تطبيق البحث على بعض متعلمي الصف الثاني الإعدادي بمدرسة فاطمة الزهراء الرسمية للغات
بمحافظة بورسعيد.
- تدريس الوحدة الثانية للفصل الدراسي الأول لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
والمقررة على طلاب الصف الثاني الإعدادي بالمدارس الرسمية للغات، وهي لغة الترميز HTML".

منهج البحث:

في ضوء طبيعة البحث، وفروضه اعتمد البحث الحالي على استخدام ما يلي:

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

- منهج المسح الوصفي: لتحليل البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث ولتحديد مشكلة البحث، ولوضع قائمة بمهارات تصميم مواقع الويب، ومعايير التصميم التعليمي الخاصة بالنظام التكيفي الذكي، وتحليل نتائج البحث وتفسيرها.
- المنهج التجريبي: لبيان فعالية المتغير المستقل في تنمية المتغيرات التابعة للبحث.
- متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل:
- نظام تكيفي ذكي قائم القائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط).
- المتغيرات التابعة:
- الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية الخاصة بمهارات تصميم مواقع الويب.

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث فيما يلي:

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب.

عينة البحث:

تم اختيار عينة عشوائية من طلاب الصف الثاني الإعدادي عددها (٢٧) طالب وطالبة.

التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
١- اختبار تحصيلي	نظام تكيفي ذكي	١- اختبار تحصيلي
٢- بطاقة ملاحظة	قائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط)	٢- بطاقة ملاحظة
الأداء المهاري		الأداء المهاري

فروض البحث:

سعى هذا البحث إلى اختبار صحة الفروض التالية:

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب (عينة البحث) في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار قياس الجانب التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب (عينة البحث) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم مواقع الويب لصالح التطبيق البعدي.

ملخص خطوات البحث:

- ١- الاطلاع على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث.
- ٢- إعداد قائمة بمهارات تصميم مواقع الويب والواجب توافرها لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي، ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتعديلها في ضوء آراء وتوجيهات سيادتهم.
- ٣- تحديد الأهداف العامة والإجرائية المطلوب تحقيقها بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية، ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين، وتعديلها في ضوء آراء وتوجيهات سيادتهم.
- ٤- إعداد قائمة بمعايير تصميم نظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات، ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتعديلها في ضوء آراء وتوجيهات سيادتهم.
- ٥- تصميم السيناريو الخاص بنظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات، في ضوء الأهداف والمعايير ومراحل التصميم التعليمي، ثم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم، وتعديله في ضوء آراء سيادتهم.
- ٦- إنتاج نظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) في ضوء الشكل النهائي للسيناريو بعد تحكيمه، وعرضها على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم، وإجراء التعديلات في ضوء آراء سيادتهم.
- ٧- بناء أدوات القياس والتي تمثلت في الآتي:

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

- ٨ - الاختبار التحصيلي الإلكتروني لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب ، وعرضه في صورته الأولية على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم، وإجراء التعديلات في ضوء آراء سيادتهم.
- ٩ - بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب، وعرضها في صورتها الأولية على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم، وإجراء التعديلات في ضوء آراء سيادتهم.
- ٨ - اختيار أفراد العينة الاستطلاعية، غير عينة البحث الأساسية لتقنين أدوات البحث، والتعرف على المشكلات التي يمكن التعرض لها أثناء التطبيق.
- ٩ - اختيار عينة البحث الأساسية من طلاب الصف الثاني الإعدادي (٢٧) طالب وطالبة.
- ١٠ - تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة).
- ١١ - إجراء التجربة الأساسية.
- ١٢ - تطبيق أدوات البحث بعدياً (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة).
- ١٣ - المعالجة الإحصائية للبيانات المستقاة من التطبيقين القبلي والبعدي؛ للتوصل إلى النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري ونتائج البحوث المرتبطة، وفروض البحث.
- ١٤ - عرض مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث.

مصطلحات البحث:

اشتمل البحث الحالي علي المصطلحات التالية:

➤ النظام التكيفي الذكي: ويمكن تعريفه إجرائياً بأنه:

نظام قائم على مبادئ تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؛ حيث يوفر محتوى متكيفاً مع أهداف المقرر وأسلوب التعلم والحالة المعرفية وكذلك خصائص الطلاب محاولاً تحقيق أهداف التعلم.

➤ أساليب الإبحار التكيفي: ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها:

مجموعة تقنيات تدعم المتعلم بشكل مباشر وغير مباشر في العثور على مساره داخل مواقع الويب التعليمية من خلال تكيف عرض الروابط مع أهدافه وخصائصه الأخرى.

➤ مهارات تصميم مواقع الويب: ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها:

قدرات الفرد المعرفية والأدائية الخاصة بتصميم موقع ويب متميز.

الإطار النظري للبحث:

هدف البحث إلى تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدي متعلمي المرحلة الإعدادية بالمدارس الرسمية للغات، باستخدام نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار، لذلك فإن الإطار النظري للبحث استهدف دراسة النظم التكيفية الذكية، وأساليب الإبحار، أسلوب إبحار (إخفاء/ إظهار الروابط)، ومهارات تصميم مواقع الويب، التعرف على نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث والاستفادة منها في إجراءات البحث وتفسير نتائجه.

أولاً: النظم التكيفية الذكية

تتشابه نظم التعلم التكيفية الذكية (IASS) في بنيتها مع نظم التعليم الذكية (ITSS) إضافة إلى تقنيات الوسائط الفائقة التكيفية حيث يتكيف محتواها وفقاً لأنماط التعلم وتفضيلات الطلاب وخصائصهم.

١- مفهوم النظم التكيفية الذكية:

ويعرف تيساي وآخرون (2012) Tsai, et al. نظام التعلم التكيفي الذكي بأنه بيئة لديها القدرة على فهم متطلبات الطلاب وتيسير عملية التعلم وفقاً للأهداف التعليمية وتبعاً لتفضيلات التعلم و أسلوب التعلم الخاص بكل متعلم على حدة.

يرى فيدال وآخرون (2016) Vidal, et al. نظم التعلم التكيفية الذكية بأنها تلك النظم التي توفر عرضاً تكيفياً لتقدم محتوى تعليمي مختلف لكل متعلم وذلك تبعاً للخلفيات المعرفية المختلفة لدى كل منهم.

٢- أهداف النظم التكيفية الذكية:

حدد فييه (2012) Feigh أهداف النظم التكيفية الذكية في أنها تهدف إلى تكيف تسلسل كلاً من المناهج الدراسية وخبرات التعلم المرتبطة بها، إضافة إلى أنشطة التعلم داخل الوحدات والذي يؤثر بشكل كبير على كفاءة التعلم، وذلك من خلال توفير مسارات مختلفة للمتعلمين.

يرى ستوكس (2013) Stokes أن نظم التعلم التكيفية الذكية تهدف إخفاء طابع التخصيص على وتيرة التعلم وإخفاء الحمل المعرفي لدى المتعلم، ويهتم هذا الاتجاه بتوفير دروساً خصوصية تمكن المتعلم من العمل تبعاً لوتيرتها؛ تحقيقاً لأهداف التعلم الفعال.

٣- مميزات نظم التعلم التكيفية الذكية:

يرى جونسدوتير وآخرون (2015) Jonsdottir, et al. أن أهم ما يميز النظم التكيفية الذكية ما يلي:

- توفير محتوى تعليمي وتدريب تفاعلية مما جعل التعليم أكثر سهولة.
- التكيف مع مهارات كل متعلم.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

- توظيف تقنيات ذكية لتخصيص الأنشطة والتدريبات التعليمية وتوجيه الطلاب نحو المواد المناسبة.
 - مرونة التصميم؛ ليتكيف النظام مع قدرات المتعلم الفردية.
 - متابعة نتائج التعلم وتحديد ما يعرفه المتعلم حقاً؛ ليتم نقله خلال مسار التعلم على نحو دقيق وبمهارة.
- ٤- خصائص النظم التكيفية الذكية:

يرى نوم فيندر (2013) Tom Vander أن أهم خصائص النظم التكيفية الذكية بما يلي:

- التحليل الذكي لحلول المتعلم.
- التفاعلية ودعم حل المشكلات.
- تسلسل المناهج الدراسية.
- خبرات التعلم المتعددة.

٥- تقنيات التكيف في نظم التعلم التكيفية الذكية:

يعدد بروسيلوفيسكي (2001) Brusilovsky تقنيات التكيف في النظم التكيفية الذكية في عدة فئات رئيسة وهي: التسلسل التكيفي للمناهج الدراسية، الدعم التكيفي لحل المشكلات، والعرض التكيفي، وآخر هذه الأساليب الإبحار التكيفي (Weber, 2011).

٦- مبادئ التصميم الرئيسية للنظم التكيفية الذكية:

حدد هويو (2017) Hou مبادئ تصميم نظم التعلم التكيفية الذكية فيما يلي:

- التوجيه والتشخيص قبل التمكن.
- المرونة والأداء الجيد.
- إمكانية التحديث وإعادة الاستخدام.
- التحفيز والإرشاد.

٧- هيكلية تصميم وبناء النظم التكيفية الذكية:

يرى كل من شوت وزاباتا (2012) Shute, Zapata أن النظام التكيفي الذكي يتكون من: نموذج المجال، النموذج التعليمي، نموذج التكيف، نموذج المتعلم، ونموذج واجهة التفاعل، وسيتم عرضهم فيما يلي:

- نموذج المجال:

نموذج المجال هو مخزن لمفاهيم وكائنات التعلم والمواد التعليمية والاختبارات.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

- النموذج التعليمي:

يعمل النموذج التعليمي على تنظيم التفاعلات التعليمية مع المتعلم. ويرتبط هذا النموذج بنموذج المتعلم، حيث يستفيد من المعرفة عن المتعلم وهيكله التعليمي في استنباط النشاط التربوي المطلوب تقديمه له.

- نموذج التكيف:

يشتمل نموذج التكيف على قواعد تساعد على تعزيز التكيف مع الأخذ في الاعتبار كلاً من المعلومات المتعلقة بالمتعلم من نموذج المستخدم وكذلك المفاهيم المخزنة بنموذج المجال.

- نموذج المتعلم:

يتكون نموذج المتعلم من الحالة المعرفية والتحفيزية للمتعلم وغيرها، والتي تتطور أثناء عملية التعلم، والتي تتغير على مدى الدروس الخصوصية. على سبيل المثال، "تتبع المعرفة" حيث يتم يتتبع تقدم المتعلم من مشكلة إلى مشكلة ويعترف علي نقاط القوة والضعف بالنسبة لنموذج المجال.

- نموذج واجهة التفاعل:

تعتبر وظيفة واجهة التفاعل هي الربط بين المتعلم والنظام، ودمج المتعلم في عملية التعلم.

ثانياً: أساليب الإبحار (إخفاء/ إظهار) الروابط:

تنوع أساليب الإبحار في النظم التكيفية الذكية، فهناك مجموعة من التقنيات تعرف بأساليب الإبحار التكيفي والتي تحظى بالاهتمام بتوظيفها في النظم التكيفية والنظم التكيفية الذكية.

١- مفهوم أساليب الإبحار التكيفي:

يعرف كل من هوانغ وشيو (2012) Shiu & Huang أساليب الإبحار التكيفي بأنها مجموعة محددة من التكنولوجيات التي تعمل على دعم إبحار المتعلم في الفضاء الفائق وذلك من خلال تكيف مسار الإبحار مع أهدافه وتفضيلات المتعلم والمعرفة الفردية الخاصة به.

يمكن تعريف أساليب الإبحار التكيفي أيضاً بأنها نظم تفاعلية تتكيف فيها الروابط داخل العقد، وذلك من خلال التكيف تبعاً لأهداف وتفضيلات والمعرفة الفردية الخاصة بكل متعلم، مما يساهم في دعم تنقل المتعلم (Germanakos, P., Belk, M., 2016).

٢- أهداف أساليب الإبحار التكيفي:

يذكر واتا (2010) Wawta أهداف أساليب الإبحار التكيفي فيما يلي:

- تساعد المتعلم في العثور على المسار الأمثل من خلال دعم الملاححة التكيفية الأقل توجهاً.
- تساعد المتعلم في إبحاره من خلال تغيير شكل الروابط؛ وذلك لتسهيل اختيار الرابط التالي.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

- إنتاج نظم تعلم تساهم في تحسين قدرات الطلاب على التعلم الفردي؛ وذلك من خلال توفير روابط متناسب مع كل متعلم.

٣- مميزات أساليب الإبحار التكيفي:

يوضح مبادئ وآخرون (Mampadi, et al. (2011) أهم ما تتميز به أساليب الإبحار التكيفي فيما

يلي:

- العمل على خفض العبء المعرفي لدى الطلاب.

- التغلب على مشكلة الضياع في الفضاء الفائق.

- العمل على تحقيق أهداف المتعلم من خلال توجيهه إلى المسار الأمثل للتعلم.

- تعزيز مبدأ إتقان التعلم من خلال توفير التعلم الأمثل لكل متعلم بما يتناسب مع أهدافه ومستواه المعرفي وخصائصه.

٤- أنواع أساليب الإبحار التكيفي:

سيتم تناول أساليب الإبحار كما صنفها أسيشيكول وآخرون (2011) Esichaikul, et al. فيما يلي:

✓ التوجيه المباشر: Direct guidance

يعتبر أسلوب التوجيه المباشر أبسط أساليب الإبحار التي يتم استخدامها في بيئات التعلم التكيفية ونظم التعلم التكيفية الذكية، حيث يتم تقديم جميع الروابط الموصي بها للمتعلم، وينتقل المتعلم من رابط إلى رابط آخر بالضغط على زر "التالي" والذي يعرضه النظام على المتعلم.

✓ فرز الروابط التكيفي: Adaptive Link sorting

يقوم النظام بفرز كل الروابط المتاحة والعمل على ترتيبها وبناءً على ذلك قد يتم عرض ترتيباً مختلفاً للروابط على الطلاب، ويتم ذلك اعتماداً على مستويات المعرفة الخاصة بكل منهم.

✓ إخفاء الروابط التكيفي: Adaptive Link hiding

عند تطبيق أسلوب إخفاء الروابط يتم إظهار الروابط ذات الصلة فقط، والتي تتناسب مع مستوى المعرفة الحالي للمتعلم مع إخفاء الروابط غير ذات الصلة من جانبه؛ وذلك لتقييد مساحة الإبحار.

✓ التعليق التوضيحي التكيفي: Adaptive Link annotation

يتم تزويد الروابط بتلميحات حول العقدة الموجودة خلف الرابط الحالي.

✓ توليد الروابط التكيفي: Adaptive Link Annotation

يعمل هذا الأسلوب على إنشاء روابط جديدة والعمل على إمداد المتعلم بها بشكل دائم.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

✓ عرض الخرائط: Map Adaptation

يُعرض علي المتعلم خريطة توضح له بنية الروابط الفائقة للعناصر المكونة للمحتوى، وتحدد وضعه التعليمي إضافة إلى توضيح وضعه داخل النظام.

يركز البحث الحالي على أسلوب(إخفاء/ إظهار الروابط)؛ لذا سيتم تناوله فيما يلي:

٥- إخفاء/ إظهار الروابط التكيفي:

تعتبر تقنية(إخفاء/ إظهار الروابط) التقنية الأكثر استخداماً في دعم الملاحة التكيفية. وتهدف إلى تقييد مساحة التنقل إلى صفحات غير ذات الصلة(Germanakos, P., Belk, M., 2016)، وتهدف تقنية (إخفاء/ إظهار الروابط) إلى تقليل الحمل المعرفي لدى المتعلم من خلال إخفاء الروابط غير ذات الصلة، والتقليل من مساحة إبحار المتعلم في الفضاء الفائق(Brusilovsky, 2007).

تعرف الباحثة أسلوب الإبحار(إخفاء/ إظهار الروابط) إجرائياً بأنه: تقنية تقوم على إخفاء الروابط غير ذات الصلة؛ لتقييد مساحة تنقل الطالب وحمايته من الضياع في الفضاء الفائق.

أهمية(إخفاء/ إظهار) الروابط التكيفي:

يوضح هاليزا(Halizah (2014 أهمية أسلوب إخفاء الروابط التكيفي في النقاط التالية:

- تساهم تقنية(إخفاء/ إظهار الروابط) في التقليل من المسارات من خلال توجيه المتعلم إلى الروابط المناسبة لمستواه المعرفي.
- تساهم تقنية(إخفاء/ إظهار الروابط) على تحقيق أهداف التعلم مستندة في ذلك على البيانات المخزنة في نموذج المتعلم، فتعمل على إخفاء الروابط التي لا تتناسب مع المتعلم.
- تعمل تقنية(إخفاء/ إظهار الروابط) على تلبية احتياجات الطلاب من خلال توفير بيئات تعلم فردية تناسب كل منهم.

➤ مميزات(إخفاء/ إظهار) الروابط التكيفي:

يذكر أويوكو وآجاش(Oboko, Wagacha (2012 ما يتميز به أسلوب(إخفاء/ إظهار) الروابط

التكيفي فيما يلي:

- تقنية(إخفاء/ إظهار الروابط) سهلة التنفيذ والتطبيق.
- تساهم تقنية(إخفاء/ إظهار الروابط) في تقييد مساحة الإبحار.
- تعمل تقنية(إخفاء/ إظهار الروابط) على تحسين مسار التعلم؛ حيث يدرس المتعلم الموضوعات الضرورية فقط.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أ.هبة ماضي

- تساهم تقنية (إخفاء/ إظهار الروابط) في تحقيق التعلم الأمثل في أقل وقت ممكن؛ حيث إنه ستختفى مواد التعلم الإضافية.

أظهرت الدراسات السابقة منها: دراسة بروسيلوفيسكى (2007) Brusilovsky، دراسة أوبوكو وآجاش (2012) Oboko, Wagacha، دراسة هاليزا (2014) Halizah، ودراسة جيرماناكوس وبيلك (2016) Germanakos, Belk فاعلية أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) في تعزيز فهم الطلاب للمحتوى التعليمي المقرر من خلال توفير مسارات تعليمية خاصة بكل طالب، وذلك من خلال توفير روابط تعرض محتوى تعليمي مناسب لخصائص كل منهم، معتمداً في ذلك على المعلومات المخزنة بنموذج المتعلم الخاص بكلٍ منهم.

من هنا وجدت الباحثة أن أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) يتناسب مع نظام الإبحار داخل النظام التكيفي الذكي المقترح بالبحث الحالي؛ فهو يعمل على تقديم محتوى تعليمي معتمداً على الخلفية المعرفية السابقة لدى كل طالب، وذلك من خلال تعطيل أو إخفاء أو إزالة الروابط، فيساهم الإخفاء في حماية الطالب من التششت مع التقليل من الحمل المعرفي محققاً التعلم الأمثل للطلاب.

رابعاً: مهارات تصميم مواقع الويب

١- مفهوم مهارات تصميم مواقع الويب:

يرى ربيع رمود (٢٠١٣) مهارات تصميم مواقع الويب بأنها إكساب الطلاب المهارات الأدائية لمهام تصميم صفحات الويب بشكل دقيق، بحيث تتسم بالتناسق والثبات النسبي.
يعرف كل من مجدى عقل وعادل النحال (٢٠١٧) مهارات تصميم مواقع الويب بأنها مجموع المهارات والإجراءات اللازمة لتصميم موقع ويب.

٢- المهارات اللازمة لتصميم موقع ويب:

تعتبر أهم المهارات اللازمة لتصميم موقع ويب كما يراها إسلام جابر (٢٠٠٧) ما يلي:

- مهارات تتعلق بالنصوص: وهي (إضافة- تنسيق- إدراج) النصوص.
- مهارات تتعلق بالصور: وهي (إدراج- تغيير حجم) الصورة.
- مهارات تتعلق بالروابط: وهي (إنشاء رابط بين صفحتين داخل نفس الموقع- إنشاء رابط بين صفحتين بموقعين مختلفين- إنشاء رابط بين صفحة ويب وموقع بريد إلكتروني).
- مهارات تتعلق بخلفية صفحة الويب (تغيير لونها- إضافة صورة كخلفية لها- إضافة صوت كخلفية لها).

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

- مهارة استعراض صفحات الويب.

كما اتضح للباحثة أن المقرر التعليمي لمنهج مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاص بالصف الثاني الإعدادي يتطلب إكساب الطلاب جميع هذه المهارات عند تصميم مواقع الويب؛ وهذا ما يسعى البحث الحالي إلى تحقيقه.

تصميم أدوات البحث، وإجراء التجربة

تناولت الباحثة في هذا الجزء عرضاً ما قامت به من إجراءات والتي اشتملت ما يلي: إعداد أدوات البحث، وخطوات تطبيق تجربة البحث، وأخيراً عرض أساليب المعالجة الإحصائية التي تم استخدامها في معالجة البيانات للتوصل لنتائج البحث، وتم عرض هذه الإجراءات كما يلي:

أولاً: إعداد قائمة المهارات

وفيما يلي عرضاً لخطوات إعداد هذه القائمة، والتحقق من صدقها وثباتها.

- ✓ تحديد الهدف من إعداد القائمة: هدفت هذه القائمة إلى تحديد المهارات الرئيسية والمهارات الفرعية الخاصة بتصميم مواقع الويب لدى متعلمي المرحلة الإعدادية.
- ✓ صياغة القائمة: اعتمدت الباحثة في بناء هذه القائمة على الكتاب المدرسي، ومن ثم تم وضع قائمة المهارات في صورتها المبدئية وشملت (٧) مهارات رئيسية، و(١٧) مهارة فرعية، وقامت الباحثة بالتحقق من صدقها من خلال عرضها على السادة المحكمين والمتخصصين في المجال، وتم إجراء التعديلات المطلوبة.

ثانياً: إعداد قائمة المعايير

وفيما يلي الخطوات التي مرت بها الباحثة لإعداد هذه القائمة:

- ✓ تحديد الهدف العام للقائمة:
- يعتبر الهدف العام من القائمة هو التوصل إلى المعايير التصميمية لبنية المعالجة التجريبية.
- ✓ إعداد القائمة وبنائها: تم بناء قائمة المعايير من خلال الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمعايير التصميم التعليمي، وتكونت القائمة في صورتها المبدئية من (٩) معايير، مقسمة إلى (٥٢) مؤشر.
- ✓ التحقق من صدق قائمة المعايير: بعد إعداد القائمة في صورتها المبدئية تم عرضها على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومن ثم قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة وبناءً عليه أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية تشتمل على (٩) معايير، و (٥٢) مؤشر.

ثالثاً: تصميم وإنتاج أداة المعالجة التجريبية

عملت الباحثة علي تحليل عدد من نماذج التصميم التعليمي؛ وذلك لتحديد أهم المراحل والخطوات اللازم اتباعها عند تصميم أداة المعالجة التجريبية، ومن أهم هذه النماذج: نموذج "ريان وآخرين Ryan, et al (2000)، نموذج روفيني(2000) Ruffini، ونموذج حسن البائع(٢٠٠٦)، نموذج الغريب زاهر(٢٠٠٩)، وتبنت الباحثة نموذج محمد خميس(٢٠١٥)؛ لمناسبته لطبيعة البحث الحالي، وقد قامت الباحثة بإنتاج أداة المعالجة التجريبية وفقاً لهذا النموذج على النحو التالي:

سيتم تقديم عرضاً تفصيلياً للإجراءات التي قامت بها الباحثة لتصميم وإنتاج النظام التكيفي الذكي المقترح طبقاً لهذا النموذج فيما يلي:

(أ) مرحلة التخطيط والإعداد القبلي: اشتملت هذه المرحلة عدة خطوات، وهي:

١- تشكيل فريق العمل من خبراء التصميم ومادة ومصادر وبرمجة ووسائط متعددة: ضم فريق العمل كلاً من الباحثة بالتعاون مع أحد المبرمجين.

٢- تحديد المسؤوليات والمهام: تم إعداد محتوى الوحدة الثانية لغعة الترميز HTML من مقرر مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والموجه للصف الثاني الإعدادي بالمدارس الرسمية للغات، وتم عرضه على السادة المحكمين؛ للتأكد من صلاحيته ومدى ملاءمته.

٣- تخصيص الموارد المالية وطرق الدعم: وفرت الباحثة كل ما يتعلق بالموارد المالية اللازمة لتصميم وإنتاج النظام التكيفي الذكي.

(ب) مرحلة التحليل: تمثلت هذه المرحلة في عدة خطوات، وهي كما يلي:

١- تحليل الحاجات والغايات العامة: تم إعداد كلاً من الاختبار التحصيلي وقائمة المهارات وبطاقة الملاحظة، وتم التأكد من صدق وثبات كل منها.

٢- تحليل خصائص الطلاب المستهدفين: تتمثل الفئة المستهدفة بالبحث الحالي في متعلمي الصف الثاني الإعدادي بمدرسة فاطمة الزهراء الرسمية للغات، و تتراوح جميع أعمارهم ما بين (١٣ : ١٤) عاماً، ولا يملك أحدهم أية معرفة سابقة بالمحتوى التعليمي الخاص بالنظام التكيفي الذكي الخاص بالبحث الحالي.

٣- تحليل المهمات التعليمية:

اعتمد البحث الحالي على الكتاب المدرسي كمصدرٍ أساسيٍ للتحليل، فتم تحليل محتوى الوحدة الثانية من مقرر مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفصل الدراسي الأول والموجه

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

للف الثاني الإعدادي بالمدارس الرسمية للغات"لغة الترميز HTML". وتم التوصل لقائمة الأهداف المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، ولبيان ثبات التحليل قامت الباحثة وكذلك اثنين من معلمي الحاسب الآلي بتحليل المحتوى وكانت نسبة الاتفاق (٩٨%) باستخدام معادلة كوبر (Cooper).

٤- تحليل الموقف والموارد والقيود:

تمثلت الموارد المتوفرة في معمل حاسب آلي مزود بالاتصال بشبكة الإنترنت بالمدرسة، أما القيود فكانت عدد أجهزة الحاسب الآلي المتوفرة بمعمل الحاسب الآلي بالمدرسة محدودة مع بطء سرعة الإنترنت المتوفر بمعمل الحاسب الآلي.

(ج) مرحلة تصميم المحتوى الإلكتروني التكيفي:

تضمنت هذه المرحلة عدة خطوات تتمثل فيما يلي:

(١) صياغة الأهداف التعليمية وتحليلها:

أعدت الباحثة قائمة مبدئية بالأهداف التعليمية، وقامت بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

(٢) تصميم الاختبارات والمقاييس: والتي تمثلت فيما يلي:

➤ الاختبار التحصيلي:

في ضوء الأهداف العامة والإجرائية والمحتوى التعليمي تم تصميم وإنتاج الاختبار التحصيلي، وتم ذلك تبعاً للخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار: أعدت الباحثة الاختبار التحصيلي بهدف قياس مستوى تحصيل الطلاب للجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب وذلك بتطبيقه قبلًا وبعديًا على عينة البحث.

٢- تحديد الأهداف التعليمية التي يقيسها الاختبار: عملت الباحثة على تحديد الأهداف الإجرائية الخاصة بالجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب.

٣- إعداد جدول المواصفات: أعدت الباحثة جدول مواصفات للاختبار، والذي تضمن عدد المفردات التي يضمها الاختبار بالنسبة لكل هدف من الأهداف، تم تحديد الأوزان النسبية للموضوعات، وكذلك الأوزان النسبية للمستويات المعرفية التي تضمنها الاختبار.

٤- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: قامت الباحثة بصياغة مفردات الاختبار التحصيلي بصورة مبدئية بحيث تغطي جميع الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب، والتي تمثلت في أسئلة اختيار من

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

- متعدد وبلغ عدد مفرداتها(١٢) مفردة، وأسئلة الصواب والخطأ وبلغ عدد مفرداتها(١٠) مفردات، وبذلك يصبح العدد الكلي لمفردات الاختبار(٢٢) مفردة.
- ٥- صياغة تعليمات الاختبار: تسهم تعليمات الاختبار في بيان كيفية الإجابة عن مفرداته، كما تضمنت بيانات بالمتعلم الشخصية، والهدف من الاختبار.
- ٦- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح: تحددت الدرجة النهائية العظمى للاختبار وهي(٢٢) درجة بواقع درجة واحدة لكل إجابة صحيحة على كل مفردة.
- ٧- تجريب الاختبار وضبطه: عملت الباحثة على تحديد مدى صدق الاختبار وذلك وفقاً لما يلي: بعد إعداد الاختبار التحصيلي في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين وذلك لإبداء الرأي حوله وقد تم عمل التعديلات وصولاً للصورة النهائية للاختبار، أما بالنسبة لثبات الاختبار: فقامت الباحثة بالتأكد من الثبات الداخلي للاختبار التحصيلي بحساب معامل ألفا كرونباخ Cronbach من خلال برنامج التحليل الإحصائي للبيانات(SPSS v.24) فبلغ معامل ثبات الاختبار(٠,٨٣٢)، وهذه القيمة تبين ثبات الاختبار التحصيلي إضافةً إلى إمكانية تطبيقه.
- ٨- إنتاج الاختبار الإلكتروني: بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار تمت برمجة مفرداته كاملةً بجميع بنوده؛ لإضافته ضمن أدوات النظام التكيفي الذكي.
- بطاقة الملاحظة:
- تم تصميم وإنتاج البطاقة وفقاً للإجراءات الآتية:
- ١- تحديد الهدف من بناء البطاقة: تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب
- ٢- تحديد أسلوب التسجيل: تم استخدام نظام العلامات.
- ٣- تحديد الأداءات التي تضمنتها البطاقة: تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على قائمة المهارات.
- ٤- وضع نظام تقدير الدرجات: تم استخدام أسلوب التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة، فيقوم الملاحظ بوضع علامة(√) أسفل مستوى أداء المتعلم لهذه المهارة، وهذه المستويات هي(أدى، أدى إلى حد ما، لم يؤد) ويوازي كل مستوى درجة أدائه(٠,١,٢).
- ٥- ضبط البطاقة: عملت الباحثة على ضبط البطاقة؛ للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وتم ذلك بحساب صدقها: فتم الاعتماد على صدق المحكمين، فبعد إعداد الصورة الأولية للبطاقة تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين، وتم عمل التعديلات، وصولاً للصورة النهائية للبطاقة: حيث اشتملت بطاقة الملاحظة على(٧) مهارات رئيسية، و(١٧) مهارة فرعية، وأيضاً تم حساب ثبات البطاقة:

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية للغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

فقامت الباحثة بالتأكد من الثبات الداخلي للبطاقة بحساب معامل "ألفا" Cronbach باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للبيانات (SPSS v.24)، وجاءت قيمة معامل الثبات لبطاقة الملاحظة بنسبة (٠,٨٠٣)، وبذلك فهذه البطاقة على درجة عالية من الثبات ويمكن تطبيقها.

٣) تحديد بنية المحتوى الإلكتروني:

بلغ عدد موضوعات المحتوى التعليمي (٧) موضوعات رئيسة، والذي يتمثل في الوحدة الثانية من مقرر الفصل الدراسي الأول لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والخاص بالمدارس الرسمية للغات، وهي "لغة الترميز HTML".

قامت الباحثة بعرض المحتوى التعليمي على السادة؛ بهدف استطلاع آرائهم، وأسفرت نتائج التحكيم باتفاق السادة المحكمين بنسبة (١٠٠%) على ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها مما يعنى كفايتها.

٤) تحديد استراتيجيات التعليم:

تم تحديد استراتيجية التعليم العامة للمحتوى التعليمي الإلكتروني بالنظام التكيفي الذكي المقترح؛ وذلك لتحقيق الهدف المرجو والذي يتمثل في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى الطلاب بالصف الثاني الإعدادي بالمدارس الرسمية للغات. وخلال ذلك أخذت الباحثة في اعتبارها عدة عناصر من أهمها ما يلي:

- ✓ استثارة دافعية الطلاب وتوجيههم نحو التعلم من خلال النظام التكيفي الذكي.
- ✓ توفير التعزيز المناسب للمتعلمين إضافة إلى التغذية الراجعة.
- ✓ حث الطلاب على الاستمرارية في التعلم.

٥) تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى:

تتمثل أساليب التفاعل داخل النظام التكيفي الذكي المقترح فيما يلي:

- التفاعل مع النظام وواجهة الاستخدام.
- تفاعل المتعلم مع المحتوى.
- تفاعل المتعلم مع المعلم داخل النظام.
- تفاعل المتعلم مع المتعلم.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

٦) تحديد الأنشطة والتكاليف:

عملت الباحثة على توظيف الأنشطة والتكاليف لخدمة المواقف التعليمية المرتبطة بالمحتوى التعليمي في ضوء استراتيجية التعليم العامة والاستراتيجيات المستخدمة.

٧) تنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته:

اتبعت الباحثة المدخل المنطقي المتمركز حول الموضوع في تنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته، ويشتمل على عدة استراتيجيات وأساليب. واستند البحث الحالي على بعض هذه الاستراتيجيات في تصميم وتنظيم المحتوى الإلكتروني، وهذه الاستراتيجيات هي: استراتيجية التنظيم الهرمي، استراتيجية من الكل إلى الجزء، استراتيجية من البسيط إلى المعقد، استراتيجية التنظيم التتابعي.

٨) تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية:

قامت الباحثة في هذه الخطوة باختيار مصادر التعلم وعناصر الوسائط الإلكترونية المتعددة إضافة إلى المواد التعليمية المناسبة.

٩) وصف المصادر والوسائط الإلكترونية:

تمثلت مصادر التعلم وعناصر الوسائط المتعددة والمواد التعليمية التي يشتمل عليها النظام فيما يلي:

✓ الفيديوهات التعليمية.

✓ الملفات النصية.

✓ إنتاج الأنشطة والتدريبات.

✓ تجميع المحتوى الإلكتروني.

١٠) إعداد التعليمات والتوجيهات:

تم وضع زر "objectives" ليشمل الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها من خلال النظام التكيفي الذكي، كما يمثل زر "system map" خريطة النظام، وهي بمثابة دليل للمتعلم داخل النظام؛ فهي توضح له كيفية التسجيل بالنظام، والتفاعل مع منصة العرض، وروابط المحتوى التعليمي والمقاييس والاختبارات وجميع الأدوات الأخرى الموجودة داخل النظام التكيفي الذكي.

١١) منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل:

لتصميم واجهة التفاعل ومنصة العرض التي سيتفاعل الطلاب من خلالها مع النظام التكيفي الذكي اطلعت الباحثة على العديد من مواقع الإنترنت التعليمية التفاعلية والنظم التكيفية.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية للغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

(١٢) تصميم سيناريو المحتوى الإلكتروني:

قامت الباحثة بكتابة السيناريو التعليمي الرئيس، ووضع تصور مبدئي لما ستتضمنه كل شاشة من شاشات عرض المحتوى الإلكتروني من نصوص مكتوبة وصور ثابتة ولقطات فيديو مع مراعاة التسلسل المنطقي في عرض المحتوى التعليمي وترابطه ومن ثم تم عرضه على السادة المحكمين لمعرفة آراءهم.

(د) مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني:

١- المقدمة: وتشتمل على عدة عناصر وهي: الترحيب، قائمة المحتويات، التوجيه التعليمية، الأهداف التعليمية، روابط بوحدات أخرى، شروط التعلم، الاختبار القبلي.

٢- المتن: ويتضمن كل من: النصوص التعليمية الإلكترونية، الأنشطة المختلفة والأمثلة، الوسائط المتعددة، الملخصات الداخلية.

٣- الخاتمة: وتشتمل على عدة عناصر، وهي: ملخص عام، التدريبات مع التقويم الذاتي والنتائج، القاموس، المراجع.

(هـ) مرحلة تقويم المحتوى الإلكتروني وتحسينه:

تمت هذه المرحلة تبعاً لعدة خطوات تتضح فيما يلي:

١- إجراء دراسة استطلاعية على عينة من الطلاب للتأكد من جودة المحتوى:

قامت الباحثة بتجريب النظام التكيفي الذكي على عينة استطلاعية من طلاب الصف الثاني الإعدادي

بالمدارس الرسمية للغات. وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية تبعاً للخطوات التالية:

- موافقة السادة مشرفي البحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية.
- رفع الموقع على استضافة، ورفع المحتوى الإلكتروني من خلال لوحة التحكم الخاصة بالموقع الإلكتروني للنظام، وكان عنوان النظام التكيفي الذكي على الإنترنت: <http://heba.eslammasser.com/skills/>
- إعداد معمل الحاسب الآلي بمدرسة فاطمة الزهراء الرسمية للغات لإجراء التجربة الاستطلاعية.
- إجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة عشوائية من متعلمي الصف الثاني الإعدادي بمدرسة فاطمة الزهراء الرسمية للغات بمحافظة بورسعيد، عددها (٢٠) متعلم ومتعلمة في الفترة (١٧/١٠/٢٠١٨ إلى ٢٠١٨/١١/١).
- قام المتعلمون بالتسجيل والدخول إلى النظام بنجاح.
- تعامل المتعلمون مع الأدوات المتاحة من خلال النظام.
- تم تطبيق أدوات البحث بعدياً.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية للغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

تبين للباحثة من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية ثبات أدوات البحث وصلاحيه النظام التكيفي الذكي للتطبيق على العينة الأساسية للبحث.

٢- آراء الخبراء في المحتوى: قامت الباحثة بعرض النظام التكيفي على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

٣- تحديد التعديلات المطلوبة: لم تتواجد أية تعديلات على النظام التكيفي الذكي.

٤- إجراء التعديلات المطلوبة: لم يتم إجراء أية تعديلات وفقاً لآراء السادة المحكمين.

٥- النسخة النهائية: كانت الصورة النهائية للنظام التكيفي الذكي كالصورة الأولية له، وتم التأكد من صلاحيته للتطبيق على عينة البحث الفعلية.

(و) مرحلة النشر والتوزيع والإدارة: تضمنت هذه المرحلة عدة خطوات، وهي:

١- وضع المحتوى على الويب: تم رفع النظام التكيفي الذكي على شبكة الإنترنت.

٢- حقوق الملكية والإتاحة: ترجع حقوق ملكية النظام التكيفي الذكي للباحثة.

٣- التحكم في الوصول للمحتوى: تمتلك الباحثة كافة الصلاحيات للتحكم في الوصول للمحتوى

الإلكتروني المتاح من خلال النظام التكيفي الذكي ويمكن للمتعلمين الوصول للمحتوى بعد قيامهم بالتسجيل بالنظام.

٤- صيانة المحتوى وتحديثه: تمتلك الباحثة كافة صلاحيات التعديل (الحذف - الإضافة) للمحتوى.

رابعاً: تنفيذ التجربة الأساسية للبحث

تم البدء في التجربة الأساسية للبحث في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٩) في

الفترة من (٤/١١/٢٠١٨ إلى ٢٠/١٢/٢٠١٨)، ومرت التجربة الأساسية بعدة خطوات، وهي:

١- اختيار عينة البحث:

كانت عينة البحث من متعلمي الصف الثاني الإعدادي بمدرسة فاطمة الزهراء الرسمية للغات بمحافظة

بورسعيد، وبلغ عددهم (٢٧) طالب وطالبة.

٢- الاستعداد للتطبيق:

تشتمل هذه الخطوة على ما يلي:

✓ التمهيد للتجريب: تم ذلك من خلال إجراء جلسة تحضيرية مع عينة البحث.

✓ تطبيق أدوات البحث قبلياً: تم تطبيق أدوات البحث قبلياً على جميع الطلاب بمجموعتي البحث.

✓ التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث قبلياً تم تطبيقها بعدياً.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

الإجابة عن أسئلة البحث وعرض النتائج ومناقشتها

بعد الانتهاء من إجراءات التجربة، ورصد درجات الاختبار، وبطاقة الملاحظة، قامت الباحثة بالإجابة عن أسئلة البحث وإجراء المعالجة الإحصائية (باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للبيانات SPSS v.24)، وذلك تبعاً للخطوات التالية:

١ - الإجابة عن أسئلة البحث:

للإجابة على السؤال الأول: - ما مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات؟ قامت الباحثة بالتوصل إلى قائمة المهارات من خلال الوحدة الثانية من مقرر الصف الثاني الإعدادي لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدارس الرسمية للغات، وأيضاً من خلال استطلاع رأي المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، تم التوصل إلى القائمة، مع تحديد الجوانب المعرفية والأدائية لتلك المهارات، وقد تم توضيح ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات.

للإجابة على السؤال الثاني: - ما معايير تصميم نظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب إبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات؟ قامت الباحثة بالتوصل إلى قائمة بمعايير تصميم النظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت معايير التصميم، وأيضاً من خلال استطلاع رأي السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم. وقد تم توضيح ذلك بالتفصيل في الجزء الخاص بالإجراءات.

للإجابة على السؤال الثالث: - ما التصميم التعليمي لنظام تكيفي ذكي قائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات؟

قامت الباحثة باستخدام نموذج محمد خميس (٢٠١٥) في تصميم وإنتاج النظام التكيفي الذكي الحالي، وتم توضيح ذلك بالتفصيل في الجزء الخاص بتصميم وإنتاج أداة المعالجة التجريبية.

للإجابة على السؤال الرابع: - ما فاعلية النظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات؟ قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الأول للإجابة عن هذا السؤال.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

٢- اختبار صحة الفروض:

الفرض الأول الذي نص على:

"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب (عينة البحث) في التطبيق

القبلي والبعدي لاختبار قياس الجانب التحصيلي لمهارات تصميم مواقع الويب لصالح التطبيق البعدي".

تم تطبيق الاختبار التحصيلي لاختبار صحة هذا الفرض على الطلاب (عينة البحث) قبلياً وبعدياً، ومن

بعدها تم رصد النتائج وتحليلها عن طريق اختبار "للعينات المرتبطة (Paired Samples t-Test)

باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للبيانات (SPSS v.24)، ويوضح جدول (٢) نتائج التحليل:

جدول (٢) قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي

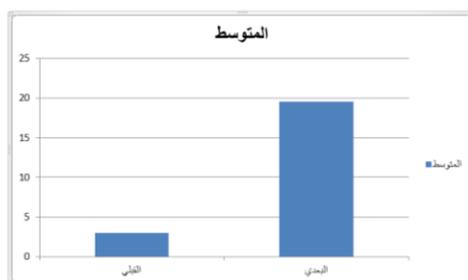
التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	د.ح	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
القبلي	٢٧	٣,٠٠	٢,٠٥٧	٢٦	٢٨,٧٥٧	٠,٠٠٠
البعدي		١٩,٥٦	١,٤٧٦			

يتبين من الجدول السابق مستوى دلالة وقيمته (٠,٠٠٠)، وكذلك قيمة "ت" وهي (٢٨,٧٥٧)، وتوضح

هذه القيم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي

لصالح التطبيق البعدي، ويشير ذلك إلى وجود أثر ذو فاعلية للنظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب (إخفاء/

إظهار الروابط) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب، ويتبين ذلك من خلال رسم بياني (١).



رسم بياني (١) الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

تتفق هذه النتائج مع دراسة بيرلانجا وجارسيا (2008) Berlanga & García، والتي أشارت إلى أن

أسلوب (إظهار/ إخفاء الروابط) يساهم في تعزيز إتقان التعلم، ويتم ذلك بتوجيه كل طالب لمسارات إبحار

خاصة به؛ فتأخذ في الاعتبار المعلومات والبيانات المخزنة بنموذج المتعلم وتعرض على كل طالب مسارات

لمحتوى تعليمي يتناسب مع خصائصه.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

كما تتفق أيضاً مع دراسة أوبوكو وآجاش (2012) Oboko, Wagacha والتي أوضحت أن أسلوب (إخفاء/ إظهار الروابط) يقوم على إخفاء الروابط غير ذات الصلة، فيسهم ذلك في تحسين مسار التعلم.

كذلك تتفق تلك النتائج مع دراسة فاطمة نور الدين (٢٠١٨) التي أوضحت وجود علاقة إيجابية بين أسلوب الإبحار (إظهار/ إخفاء الروابط التكيفي) وتنمية تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات البرمجة الحديثة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

للإجابة على السؤال الخامس:- ما فاعلية النظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب الإبحار (إخفاء/ إظهار الروابط) لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات؟ قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الثاني للإجابة عن هذا السؤال، والذي نص على:

"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب (عينة البحث) في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم مواقع الويب لصالح التطبيق البعدي".

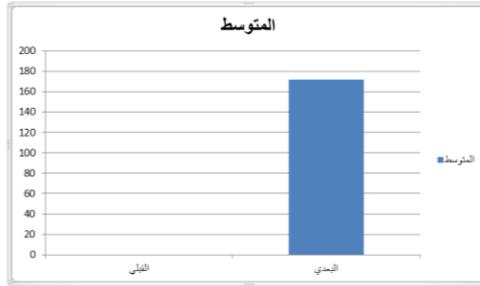
تم تطبيق بطاقة الملاحظة لاختبار صحة هذا الفرض على الطلاب (عينة البحث) قبلياً وبعدياً، وتم رصد النتائج وتحليلها من خلال اختبار "للعينات المرتبطة (Paired Samples t-Test) باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للبيانات (SPSS V.24)، ويوضح جدول (٣) نتائج التحليل:

جدول (٣) قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	د.ح	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
القبلي		٠,٠٠٠	٠,٠٠٠			
البعدي	٢٧	١٧٢,٠٠	١,٤٤١	٢٦	٦٢٠,١٥٥	٠,٠٠٠

يتبين من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة هو (٠,٠٠٠)، وقيمة "ت" (٦٢٠,١٥٥)، وتوضح هذه القيم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في تطبيق بطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي، ويشير ذلك إلى وجود أثر ذو فاعلية للنظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب (إخفاء/ إظهار الروابط) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب، ويتبين ذلك من خلال رسم بياني (٢).

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي



رسم بياني(٢) الفرق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في تطبيق بطاقة الملاحظة تتفق هذه النتائج مع دراسة فاطمة نور الدين(٢٠١٨) التي أوضحت وجود علاقة إيجابية بين أسلوب(إظهار/ إخفاء الروابط) وتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات البرمجة الحديثة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

تفسير نتائج البحث:

تؤكد نتائج هذا البحث فاعلية النظام التكيفي الذكي القائم على أسلوب إبحار(إخفاء/ إظهار الروابط) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات، ويمكن تفسير ذلك في ضوء ما يلي:

- يتميز التصميم الخاص بالنظام التكيفي الذكي ببساطته .
- يتسم النظام التكيفي الذكي بالمرونة في التعامل مع أدواته فساهم ذلك في جذب الطلاب للتعامل معه.
- تعدد مسارات وأساليب الإبحار بالنظام التكيفي الذكي عمل على تحسين نتائج التعلم.
- يوفر النظام التكيفي الذكي محتوى إلكتروني يتوافق مع الخلفية المعرفية لكل متعلم ، فساهم ذلك في دعم المتعلم وجعل التعلم أكثر متعة.
- عمل النظام على تحليل المهارات وتقديمها، حيث يتضمن المحتوى الإلكتروني داخل النظام مجموعة من المهارات المرتبطة بتصميم مواقع الويب، والتي تم تحليلها وتقديمها للمتعلمين في شكل أدوات فرعية يسهل تعلمها وإتقانها.
- يوفر النظام التكيفي الذكي أساليب للتواصل(متزامن/ غير متزامن)، تمثلت في غرف الدردشة، والبريد الإلكتروني، والرسائل الإلكترونية، وساهم ذلك في التواصل المستمر.
- ساهم توظيف الأنشطة التعليمية والتطبيقات في تشجيع الطلاب، وعمل على زيادة اندماجهم في عملية التعلم.
- توافر التقويم المستمر، والذي ساهم في تعريف المتعلم على ما تعلمه بطريقة صحيحة فيثبته، وفي التعرف على نقاط ضعفه فيقومها.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى
طلاب المرحلة الإعدادية لغات
أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

التوصيات والمقترحات:

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج توصى الباحثة بما يلي:

1. استخدام النظم التكيفية الذكية بدلاً من بيئات التعلم الإلكترونية التقليدية.
2. الاتجاه نحو توظيف أساليب الإبحار التكيفي بالنظم التعليمية لتزويد الطلاب بآليات ملاحة متناسب مع خصائصهم واحتياجاتهم.
3. العمل على توظيف مختلف آليات التكيف في النظم التعليمية الإلكترونية.

البحوث المقترحة:

- 1- أثر التفاعل بين أساليب الإبحار التكيفي وخصائص الطلاب الإدراكية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
- 2- أثر أساليب الإبحار في بيئة تعلم تكيفي علي نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
- 3- بناء نظام تكيفي ذكي لتنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

المراجع

المراجع العربية:

إسلام جابر أحمد علام. (٢٠٠٧). أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب المعلمين. مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية، ٢٢(٣)، ٢٨٧ - ٢٣٨.

حسن الباتع محمد عبد العاطي والسيد عبد المولى السيد. (٢٠٠٧). أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات وإنتاج تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، مؤتمر الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، الفترة ٥ - ٦ سبتمبر، القاهرة، ١٤٩ - ٢٢٤.

حسن الباتع محمد. (٢٠٠٦). تصميم مقرر عبر الإنترنت من المنظورين البنائي والموضوعي وقياس فاعليته في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم القائم على الإنترنت لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

حسن بن حجر القرني. (٢٠١١). مهارة استخدام الحاسب الآلي لدى مديري المدارس الابتدائية بمدينة جدة درجة أهميتها وانعكاسها على تطوير العمل الإداري. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

ربيع عبد العظيم رمود. (٢٠١٣). التفاعل بين نمطى الإبحار(الشبكي، الهرمي) بيئة التعلم الإلكتروني وأسلوب التعلم وأثر ذلك في التحصيل وتنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لدى طلاب كلية التربية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، محكمة، ٣٣(٣)، ٧٣ - ١٢٨.

ربيع عبد العظيم رمود. (٢٠١٤). تصميم محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/التأملي). مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، محكمة، ٢٤(١)، ٣٩٣ - ٤٦٢.

الغريب زاهر إسماعيل. (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة. القاهرة: عالم الكتب.

فاعلية نظام تكيفي ذكي قائم على أساليب الإبحار لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الإعدادية لغات أ.د. إسماعيل محمد ، د. رضا جرجس ، د. داليا بقلوة، أهيه ماضي

مجدي سعيد عقل وعادل ناظر النحال. (٢٠١٧). أثر توظيف استراتيجيات المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طالبات. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، جامعة الأقصى، غزة، فلسطين، محكمة، ٢٥(١)، ٣٣-٥١.

محمود محمود دغديي. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أساليب الإبحار التكيفي وأسلوب التعلم(حسي/التربية) في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. (رسالة ماجستير منشورة). كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

مصون نبهان حمصي جبريني. (٢٠١٠). نظام تفاعلي ذكي من أجل التعليم على الشبكة العنكبوتية. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية العلوم، جامعة حلب.

المراجع الأجنبية:

- Brusilovsky, P. (2007). *Adaptive navigation support*, In P. Brusilovsky, A. Kobsa & W. Neidl (Eds.), *The adaptive Web: Methods and strategies of Web personalization*, 4321, 263-290, Lecture Notes in Computer Science. Berlin/ Heidelberg, Germany & New York, NY: Springer-Verlag.
- Brown, E. (2007). *The use of Learning styles in adaptive hypermedia*. Doctoral disseraction, University of Nottingham.
- Esichaikul, V., Lamnoi, S. & Bechter, C. (2011). Student Modelling in Adaptive E-Learning Systems, *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 3(3), 342-355.
- Feigh, K.M., Dorneich, M.C. and Hayes, C.C. (2012). *Towards a characterization of adaptive systems: a framework for researchers and system designers*, *Human Factors*, 54, 1008-1024. Retrieved at: 2/1/2019 from: <file:///C:/Users/Original%20PC/Downloads/The%20Difference%20Bet%20STATIC%20&%20DYNAMIC%20Websites.pdf>
- Germanakos, P., Belk, M. (2016). *Human- Centred, Web Adaptation and Personalization*. Part II, PP. 103-135. *Human-Computer Interaction Series*. Retrieved at: 2/1/2019 from: <http://www.springer.com/la/book/9783319280486>
- Halizah, B., Gede pramudya, A. (2014). *Using Adaptive Navigation Support Method for Intelligent Web-based learning system*. center for research and innovation project progress report. University Teknikal Malaysia Melaka, pp.1- 8.

- Hou, M. (2017). A generic framework of intelligent adaptive learning systems: from learning effectiveness to training transfer. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 18(2), 167-183.
- Huang, S. L., & Shiu, J. H. (2012). A User Centric Adaptive Learning System for E-Learning 2.0. *Educational Technology & Society*, 15 (3), 214– 225. Department of Business Administration, National Taipei University, New Taipei City, Taiwan.
- Jonsdottir, A. H., Jakobsdottir, A., & Stefansson, G. (2015). Development and Use of an Adaptive Learning Environment to Research Online Study Behaviour. *Educational Technology & Society*, 18 (1), 132– 144.
- Konstantina C, Virvou, M. (2013). *Student modeling approaches: A literature review for the last decade*, Expert Systems With Applications, 40(1), 4715- 4729.
- Lian Bian, Yueguang Xie, JiLin Chang Chun. (2010). *Research on the Adaptive Strategy of Adaptive Learning System*, pp. 203.
- Mampadi, F., chen, S.Y.H, Ghinea, G., & chen, M.P.(2011). *Design of adaptive hypermedia learning systems: A cognitive style approach*. Computers & Education, 56(4), 1003- 1011.
- Oboko, R.O, Wagacha, P.W. (2012). Using Adaptive Link Hiding to provide Learners with Additional Learning Materials in a web Based system For Teaching object oriented programming. *Journal of the Research center For Educational Technology*, 8(1), 11- 25.
- Ruffini, M. (2000). Systematic Planning in the Design of an Educational Web Site. *Educational Technology*. 40(2), 58-64.
- Ryan, S., Scott, B., Freeman, H., Patel, D. (2000). *The Virtual University: The Internet and Resource-Based Learning*. London & Sterling (U.S.A.)
- Stokes, P. (2013). “Learning to Adapt”. *Inside Higher Ed*, 4 Apr. 2013. Web. 25 Aug. 2014.
- Surjono, H. D. (2014). The Evaluation of a Moodle Based Adaptive e-Learning System. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(1).
- Tyton Partners. (2013). *Learning to adapt: A case for accelerating adaptive learning in higher education*. [White Paper]. Available from: <http://tytonpartners.com/library/understanding-the-adaptive-learning-supplier-landscape/>
- Tom Vander Ark. (2013). *The Future of Learning: Personalized, Adaptive, and Competency- Based*, WHITE PAPER.
- Tsai, Hua-lin; LEE, Chi-Jen; Hsu, Wen-His Lydia & Chang Yu-Hsin. (2012). *An Adaptive E-Learning System Based on Intelligent Agents*. Recent

Researches in Applied Computers and Computational Science, (1), 139-142.

Shute, V. J., Zapata-Rivera, D. (2012). Adaptive educational systems, in P. Durlach (Ed.), *Adaptive Technologies for Training and Education*. pp. 7-27. New York: Cambridge University.

Vidal, I.M.G. , Costa, E. B, Silva, L. D. S . , Araújo, F.F. & Ferreira, R. (2016). *A Hypermedia - based online Educational systems and For Assisting Accounting students in systems and Information Technology Course*. A . Rocha Et al (eds.): New Advance.

Wawta Techataweewan. (2010). Adaptive Web-Based Instruction for Enhancing Learning Ability. Zhongzhi Shi; Sunil Vadera; Agnar Aamodt; David Leake. *6th IFIP TC 12 International Conference on Intelligent Information Processing (IIP)*, Oct 2010, Manchester, United Kingdom. Springer, IFIP Advances in Information and Communication Technology, AICT-340, pp. 145- 153, Intelligent Information Processing V.

WEBER GERHARD. (2011). *Adaptive Learning Systems*, Education- Norbert M. Seel, Encyclopedia of the Sciences of Learning, Department of Psychology, University of Education, Freiburg, Freiburg, Germany.