

اثر أسلوب الابحار التكيفي (اخفاء الروابط/التوجيه
المباشر) ببيئة تعلم الكترونية في تنمية نواتج التعلم

أ/ الاء حمادة محمد عبد النعيم
باحثة ماجستير بقسم تكنولوجيا التعليم

د/ نسرین عزت ذكي
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية - جامعة المنيا

أ.د / منال عبدالعال مبارز
استاذ تكنولوجيا التعليم
كلية الدراسات التربوية- جامعة القاهرة



مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2022.169642.1765

المجلد التاسع العدد 44 . يناير 2023

التقييم الدولي

P-ISSN: 1687-3424

E- ISSN: 2735-3346

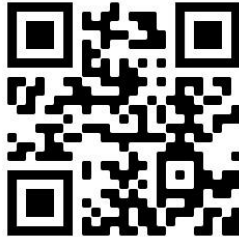
<https://jedu.journals.ekb.eg/>

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

<http://jrfse.minia.edu.eg/Hom>

موقع المجلة

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية



المستخلص العربي

هدف البحث إلى تنمية نواتج التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي من خلال الكشف عن أثر تصميم أساليب الإبحار التكيفي (إخفاء الروابط، التوجيه المباشر) بيئة تعلم إلكترونية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتم التطبيق خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2021/2022م)، واتبع البحث المنهج التطويري، وتم استخدام التصميم التجريبي ذات المجموعتين: التجريبية (1) وقوامها (25) تلميذاً تدريس نمط الإبحار بتوجيه المباشر والتجريبية (2) وقوامها (25) تلميذاً يدرس نمط أسلوب الإبحار إخفاء الروابط، وتمثلت أدوات البحث في: أداة جمع البيانات وهي استبانة بمهارات إنتاج انشاء ومعالجة الصور، ومادة المعالجة التجريبية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على أساليب الإبحار التكيفي (التوجيه المباشر، اظهار الروابط)، هي: اختبار معرفي لمهارات انشاء ومعالجة الصور، وبطاقة تقييم منتج، وأظهرت النتائج عدم وجود فرق بين درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في الجانب المعرفي والمهارى لمهارات إنتاج ومعالجة الصور.

الكلمات المفتاحية: الإبحار التكيفي، بيئة تعلم إلكترونية، نواتج التعلم.

Abstract

The effect of the research is to develop learning outcomes for first year preparatory students by revealing the effect of designing adaptive navigation tecnqes (hide links, direct routing) in the e-learning environment for first year preparatory students, and the application was implemented during the first semester of the academic year (2021). / 2022 AD) The research followed the developmental approach, and used the experimental design in two groups: the experimental (1), consisting of (25) male and female students who teach the method of sailing with direct guidance, and the experimental (2) consisting of (25) male and female students studying the method of sailing with concealment links. The data, which is a questionnaire on image creation and processing skills, and Experimental Processing materials, an e-learning environment based on adaptive navigation methods (direct routing, show links), are: a cognitive test of image creation and processing skills and a product rating card. The results showed that there was no difference between the scores of the group members. The first experimental group and the second experimental group in the cognitive and skill aspect of image production and processing skills.

Kay words: Adaptive navigation - E-learning environment - learning outcomes.

مقدمة:

تمثل روابط الإبحار المكون الرئيسي للوسائط المتشعبة التكيفية، في تقديم بيئة تعليمية للتخزين والاسترجاع السريع للمعلومات بطريقة غير خطية، ومن استراتيجيات عملية الإبحار التي يستخدمها المتعلم، هي: المسح، الاستعراض، البحث، الاستكشاف، التجول، ولذلك يجب استخدام أنماط متنوعة للإبحار مثل خرائط المفاهيم وتلميحات الإبحار التكيفي، عن طريق الروابط التشعبية (Iqbal & Nuijanah, 2016, p2).

أشار كل من (Kamal & Andujar, 2022)؛ (نهير محمد، 2019)؛ (أميرة خليفة، 2019)؛ (Martin-Hammond et al., 2016) إلى وجود مجموعة من اليات الإبحار مثل إخفاء وإظهار الروابط: يساعد إخفاء وإظهار الروابط على التحكم في حجم المعلومات أثناء عملية الإبحار بهدف تقليل الحمل المعرفي الزائد للمتعلم، التعليق على الروابط: يتم تزويد الروابط التشعبية بتعليقات إضافية أو تلميحات مرئية بهدف تزويد المتعلم بمعلومات تسمح بمعرفة محتواها قبل اختيارها، ترتيب الروابط: يتم ترتيب الروابط في الصفحات وفقاً لنموذج المتعلم، التوجيه المباشر: تعد من أبسط طرق تزويد المتعلم بالإبحار التكيفي، فهي ترشده لأفضل رابط تالي يجب زيارته، الخرائط التكيفية: يتم عرض خريطة للمتعلم تعكس البنية العامة للروابط التشعبية بين عناصر المحتوى التعليمي.

وبناء على ما تم عرضه لمحاو و متغيرات البحث الحالي، وتأسيساً على ما سبق وما تشير إليه نتائج الدراسات بالفوائد التعليمية لأساليب الإبحار التكيفي في تحسين نواتج التعلم المختلفة، لذا تأتي فكرة البحث الحالي وهي تنمية نواتج التعلم بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي باستخدام أسلوب الإبحار التكيفي (إخفاء الروابط/التوجيه المباشر وفقاً لأسلوب التعلم (التتابعي) بيئة تعلم الكترونية.

مشكلة البحث:

حددت مشكلة البحث في وجود قصور نواتج التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، كما سعى البحث لتوظيف بيئة

تعلم الكترونية وفق نمطى الإبحار التكيفي (اخفاء الروابط، التوجيه المباشر) في معالجة قصور نواتج التعلم.

أسئلة البحث:

ويمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي فى السؤال الرئيسى التالي :

ما اثر أسلوب الابحار التكيفي(اخفاء الروابط/التوجيه المباشر) ببيئة تعلم الكترونية فى تنمية نواتج التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

1) ما أثر اختلاف نمطى الابحار التكيفي (اخفاء الروابط/التوجيه المباشر) ببيئة

تعلم إلكترونية فى تنمية الجانب المعرفي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟

2) ما أثر اختلاف نمطى الابحار التكيفي (اخفاء الروابط/التوجيه المباشر) ببيئة

تعلم إلكترونية فى تنمية الجانب الأدائي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟

هدف البحث:

سعى هذا البحث الى التعرف على اثر أسلوب الابحار التكيفي(اخفاء

الروابط/التوجيه المباشر) ببيئة تعلم الكترونية فى تنمية نواتج التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

أهمية البحث:

تظهر أهمية البحث الحالي فيما يلي:

• تقديم معالجة تربوية قد تساعد المعلمون فى مراعاة فروق الفريده من خلال بيئة تعلم الكترونية بهدف مساعدة المتعلم على أن يتعلم بفاعلية أكثر

• بناء بيئة تعلم الكترونية قائمة على أسلوب الابحار التكيفي(اخفاء الروابط/التوجيه المباشر) .

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على:

• الحدود الموضوعية: بعض أساليب الابحار التكيفي(التوجيه المباشر، اخفاء الروابط) .

• حدود المحتوى: الوحدة الثانية من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي(إنشاء ومعالجة الصور GIMP) .

- حدود المكان : مدرسة العباسية الاعدادية، وطبقت تجربة البحث على شبكة الانترنت من خلال بيئة التعلم الالكترونية.
- حدود الزمان: تم التطبيق على مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي الفترة من يوم الاحد الموافق (15 نوفمبر 2021م) إلى يوم (2 يناير 2022 م).

منهج البحث:

نظرا لأن البحث الحالي من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، فقد تم استخدام المناهج الثلاثة التالية بشكل متتابع: المنهج الوصفي التحليلي: لوصف وتحليل الاديبيات والدراسات السابقة، منهج تطوير المنظومات فقد استخدمته الباحثة في مرحلة التصميم والتطوير، المنهج التجريبي: للتعرف على أثر المتغير المستقل: أسلوب الابحار التكيفي بيئات التعلم الإلكترونية (اخفاء الروابط / التوجيه المباشر) على المتغيرات التابعة (نواتج التعلم).

مصطلحات البحث:

الابحار التكيفي:

بأنه تصميم يرسم للمتعلم مساراً لتصفحه محتوى صفحات بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على أساليب الإبحار التكيفي (التوجيه المباشر، اخفاء الروابط).

بيئة التعلم الالكترونية:

البحث بأنها الحيز الذي يشمل أدوات تعلم إلكترونية تمكن الطالب من التفاعل معها وفقاً للأهداف والمعارف الخاصة بكل متعلم على حدى وفقاً لأسلوب تعلمه الذى يتم تحديده عن طريق فليدرا وسيفرمان.

نواتج التعلم:

هي كل ما يكتسبه المتعلم من معارف ومهارات واتجاهات وقيم نتيجة مروره بخبرة تربوية معينة من خلال دراسته لمنهج معين وتمثل الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم المنتج لمعالجة الصور "Gimp".

الاطار النظري للبحث:

الإبحار التكيفي Adaptive Navigation:

يُعرفه (Hsiao,2021,p 29) بأنها مجموعة من التقنيات التي تستهدف مساعدة المتعلمين للتنقل بين المعلومات ذات الصلة داخل سياق النص التشعبي، والوسائط التكيفية من خلال: التوجيه المباشر، اخفاء الروابط، وترتيب الروابط، والخرائط، والتعليقات.

ويوضح (Halizah، 2014) أهمية أساليب الإبحار التكيفي في النقاط التالية:

- تساهم أساليب الإبحار التكيفي في التقليل من المسارات من خلال توجيه المتعلم إلى الروابط المناسبة لمستواه المعرفي و أسلوب تعلمه.
- تساهم أساليب الإبحار التكيفي على تحقيق أهداف التعلم وفقا ذلك للبيانات المخزنة في نموذج المتعلم.

أساليب الإبحار التكيفي:

يشير كل من وبروسيلوفسكي أشار كل من (Kamal & Andujar,2022)؛ (نهير محمد، 2019)؛ (أميرة خليفة، 2019)؛ (Martin-Hammond.etal., 2016)، وويتنبورج (Whittenburg، 2011) على أن طرق الإبحار التكيفي تتم عن طريق إضافة، أو توفير أحد المفاهيم التالية على الأقل:

1) التعليق على الروابط Annotation:

أوضح (Somyürek & Yalın, 2014) أن أسلوب التعليق الروابط يعتمد على تزويد الروابط التشعبية بتعليقات إضافية أو تلميحات مرئية Visual Aues .

2) ترتيب الروابط Sort Links:

يتم ترتيب الروابط في الصفحات وفقاً لنموذج المتعلم، وذلك حسب بعض الصفحات المهمة للمتعلم، بهدف وضع رابط في بداية القائمة تدل على أهميتها، وتستخدم هذه التكنولوجيا فقط مع الروابط السياقية بحيث تجعل ترتيب الروابط غير مستقر. (Whittenburg، 2011).

(3) الخرائط التكيفية:

يتم عرض خريطة للمتعلم تعكس البنية العامة للروابط التشعبية بين عناصر المحتوى التعليمي، وتحديد وضعه ضمن هذه الفضاء، وتستخدم تكنولوجيا إخفاء الروابط والتعليقات والتوجيه المباشر لدعم طريقة عرض خريطة المنهج.

(4) إخفاء الروابط Hide Links:

يقصد بهذا الأسلوب إخفاء أو إزالة أو تعطيل الروابط الزائدة التي توصل إلى صفحات لا تعتبر تقنية (إخفاء إظهار الروابط التقنية الأكثر استخدامة في دعم الملاحاة التكيفية. وتهدف إلى تقييد مساحة التنقل إلى صفحات غير ذات الصلة (Germanakos, P Belk, M., 2016).

مميزات (إخفاء إظهار الروابط التكيفي):

يذكر أوبوكو وأجاش (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.
- وقامت الباحثة باختيار استخدام إخفاء الروابط في هذا البحث وذلك لعدة أسباب :
- (1) مناسبة هذا الأسلوب لمحتوى التعليمي المستخدم.
 - (2) أسلوب سهل التنفيذ.
 - (3) تقليل العبء المعرفي في أثناء عملية التعلم.

(5) التوجيه المباشر Direct Guidance :

التوجيه المباشر هو أبسط أساليب الابحار التكيفي؛ حيث يقترح للمتعلم "أفضل عقدة قادمة" (أو في بعض الأحيان، العديد من العقد البديلة) لزيارتها وفقا لأهداف المتعلم، ومعرفته، وغيرها من المتغيرات التي تعرض في نموذج المتعلم (Brusilovsky &, 2015, p.2).

وأشارت دراسة هاسيو وآخرون (Hasio et al, 2010) إلى أهمية استخدام أسلوب التوجيه المباشر لتوجيه المستخدم إلى السؤال المناسب في إختبارات التقييم الشخصي.

ودراسة كل من كابوستا ومنوك وتروكاني (Turcini & Kapusta, Munk, 2009) والتي هدفت إلى إجراء مقارنة تجريبية بين أسلوب تعليقات الروابط التكيفية وأسلوب التوجيه المباشر بنظام إدارة التعلم Moodle، أكدت على أهمية التوجيه المباشر وفعاليتها بيئة التعلم الإلكترونية وأن كفاءته في تعلم الطلاب كانت هي الأعلى. ويقوم هذا البحث على أساليب الابحار التكيفي (اخفاء الروابط - التوجيه المباشر) ببيئة تعلم الكتروني و ذلك لتنمية نواتج التعلم لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي .

بيئات التعلم الإلكترونية:

مفهوم بيئات التعلم الإلكترونية :

ويعرفها بكير ومارتن (Parker & Martin,2010) بأنها بيئات إلكترونية تتيح التواصل بشكل متزامن وغير متزامن من خلال أدوات أكثر تفاعلية تتناسب مع طبيعة الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني وتمكن المعلم من نشر المحتوى التعليمي ووضع الأنشطة والمهام.

إجراءات البحث

حيث كان الهدف من البحث الحالي هو بناء بيئة تعلم إلكترونية قائمة على بعض أساليب الابحار التكيفي وقياس اثرها على تنمية نواتج التعلم و القابلية الاستخدام لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، ولأن نموذج التصميم التعليمي الجيد يضمن المحافظة على استمرار اهتمام المتعلمين وإثارة دافعيتهم نحو التعلم، ولأن تصميم بيئة التعلم يتطلب أن يتبع الباحث في عملية التصميم أحد نماذج التصميم ، لذلك فقد قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي الملائمة لبيئات التعلم الإلكترونية، ومن بين تلك النماذج التي اطلع عليها الباحث: نموذج زينب امين(2000)، مصطفى جودت (2006)، نموذج السيد عبدالمولى (2008)،نموذج الجزار(2013) ونموذج التصميم العام ADDIE، ونموذج محمد عطية خميس(2015). لقد اختارت الباحثة نموذج محمد عطية (2015) للمبررات الآتية:

- يتصف بالسهولة والشمول و بالوضوح.
- يتسم النموذج بالمرونة في التطبيق.

- مناسبة النموذج للبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على أساليب الابحار التكيفي محل البحث الحالي.
- سهولة التطبيق نتيجة وضوح الخطوات الاجرائية.

المرحلة الاولى: التخطيط والاعداد القبلى:

أولا - تشكيل فريق العمل (خبراء تصميم، ومادة، ومصادر، وبرمجة، ووسائط متعددة): في هذه الخطوة تم تشكيل فريق العمل لتصميم، وإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على أساليب الابحار التكيفي، وهم الباحثة مع الاستعانة بأحد المبرمجين المتخصصين. تحديد المسؤوليات والمهام: في هذه الخطوة تم تحديد المسؤوليات، والمهام اللازمة لتصميم، وإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على أساليب الابحار التكيفي

ج- تخصيص الموارد المالية وطرق الدعم: اختصت الباحثة وحدها فيما يتعلق بتوفير الموارد المالية، والدعم وتحمل التكلفة المادية.

المرحلة الثانية: مرحلة التحليل:

أولا - تحليل المشكلة والغايات العامة: تضمنت هذه الخطوة تحديد الغرض العام من البحث الحالي، حيث تتمثل مشكلة البحث الحالي في قصور نواتج التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، كما سعى البحث لتوظيف أساليب الإبحار التكيفي (إخفاء واطهار الروابط، التوجيه المباشر) في معالجة قصور نواتج التعلم.

ثانيا . تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين: هدف تحليل خصائص المتعلمين إلى تعرف أهم الخصائص المتوفرة لدى الفئة المستهدفة، يجب مراعاة حاجاته، وميوله، وقدراته، والفروق الفردية بينه وبين زملائه وتم تحديد هذه الخصائص

ثالثا - تحليل المهمات التعليمية:

في هذه الخطوة تم تحليل المحتوى التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الابحار التكيفي، وقد تم تحليل الوحدة المختارة من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وذلك لتحديد الجوانب المعرفية، والأدائية لمهارات انشاء ومعالجة الصور للوصول إلى المهارات المعرفية، والأدائية النهائية في الوحدة المختارة.

رابعا - تحليل المواقف والموارد:

في هذه الخطوة تم القيام بعملية تحليل للموقف التعليمي، والموارد، والمصادر لرصد الإمكانيات المتاحة لدى تلاميذ عينة البحث، حيث أن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على أساليب الابحار التكيفي بالبحث سوف تكون متاحة على الإنترنت، لذا قامت الباحثة باختيار عينة البحث ممن يتوفر لديهم جهاز كمبيوتر، واشترك إنترنت.

المرحلة الثانية -مرحلة التصميم

أولا - صياغة الأهداف التعليمية:

تم تحديد الأهداف السلوكية وفق ما يلي: تم إعداد قائمة الأهداف في صورتها المبدئية، وقد بلغت (٣٠) هدف إجرائي، وقامت بعرضها على (7) من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس وقد جاءت نتائج التحكيم على الأهداف كالتالي: معظم الأهداف الموجودة بالقائمة اتفق عليها أكثر من محكم، كذلك كانت هناك تعديلات في صياغة بعض الأهداف، تم تعديلها وفق آراء المحكمين.

ثانيا - تصميم الاختبارات والمقاييس:

تم تصميم أدوات البحث، للتأكد من تحقيق الأهداف المحددة، و التي يتم تطبيقها قبل وبعد تعلم مهارات انشاء و معالجة الصور من خلال تصميم أساليب الإبحار وفقا لأساليب التعلم و تتمثل الأدوات فيما يلي:

1-الاختبار التحصيلي :

(1) تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس الجانب المعرفي للتلاميذ عينة البحث في محتوى انشاء ومعالجة الصور برنامج الجيمب Gimp، تم صياغة مفردات الاختبار التحصيلي الموضوعي في صورة (صواب وخطأ، واختيار من متعدد)، وتم اختيار تلك الأنواع من الاختبارات الموضوعية لتمييزها بالآتي: الوضوح وتغطية الكم المطلوب قياسه وسهولة تصحيحها إلكترونياً وعمل مفتاح لتصحيح الإجابات والمعدلات العالية للصدق والثبات.

2) طريقة التصحيح وتقدير درجات الاختبار: تم تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجيب عنها التلميذ إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة يجيب عنها إجابة خطأ، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار (32)

- صلاحية الاختبار المعرفي للتطبيق: ولقياس صدق الاختبار التحصيلي المعرفي تم إعداد الاختبار في صورته الأولى، وقد تكون من (20) سؤال من نمط الإختيار من متعدد و(12) من نمط الصواب و الخطأ ، وتم عرض الاختبار في صورته الأولى على تسعه من المحكمين وتم تعديل المفردات التي طلب تعديلها، وعليه أصبحت مفردات الاختبار التحصيلي عددها (32) صدق الاتساق الداخلي للاختبار:

- تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي وذلك عن طريق تطبيقه على عينه استطلاعية قوامها (20) طالب وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار وظهرت النتائج أن معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار امتدت ما بين (0.44 : 0.87) وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) مما يشير إلي الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي المعرفي لتلاميذ الصف الأول الإعدادي وتم حساب ثبات الاختبار تم حساب ثبات الاختبار، من خلال معامل الفا لكرونباخ وظهرت النتائج معامل ثبات الاختبار (0.81) وهى معاملات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) مما يشير إلي ثبات الاختبار.

- تحديد زمن الاختبار: تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار، وذلك عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقه جميع التلاميذ في الإجابة على مفردات الاختبار، ثم قسمته على عددهم، وكان الزمن هو 32 دقيقة، وذلك في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية.

3) الصورة النهائية للاختبار: بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولى للاختبار، تم التجهيز للمرحلة النهائية، التي يصبح فيها الاختبار جاهز لقياس الجوانب المعرفية.

ب - بطاقة تقييم المنتج :

تهدف إلى قياس الجانب الادائي لمهارات انشاء و معالجة الصور باستخدام برنامج Gimp، وقد مرت عملية إعداد بطاقة تقييم المنتج في البحث الحالي:

(1) تحديد بنود البطاقة:

تم إعداد بطاقة منتج نهائي للصورة التعليمية، لتقييم مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية اللازمة لإنشاء ومعالجة الصور التعليمية، ولقد تكونت بطاقة التقييم في صورتها الأولية من (15) بند.

(2) ضبط بطاقة التقييم:

تم التأكد من صدق البطاقة عن طريق عرضها على خمس محكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد أوصوا بتعديل صياغة بعض بنود البطاقة وإضافة بعض البنود الأخرى، وحذف بعضها، ليصبح عدد بنود البطاقة (15) بنود، ولحساب ثبات بطاقة التقييم للجوانب الأدائية لمهارات تقييم المنتج النهائي لإنشاء و معالجة الصور من خلال ثبات المصححين حيث قام بالتقييم عدد (2) مقيمين بالإضافة إلي الباحثة وذلك على عينة قوامها(20) تلميذ من مجتمع البحث ومن خارج المجموعة الأصلية وأظهرت النتائج أن معاملات الارتباط بين المقيمين الثلاثة لبطاقة التقييم أمتدت ما بين (0.80 : 0.86) وهي معاملات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) مما يشير إلى أن بطاقة التقييم تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

ثالثاً: تحديد المحتوى الإلكتروني:

وتتضمن هذه الخطوة تحديد دقيق لبنية الموضوعات التعليمية الرئيسة، والفرعية التي يتضمنها المحتوى الإلكتروني، وتمثلت البنية العامة للمحتوى الإلكتروني المقدم في منهج الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات في برنامج Gimp لإنشاء و معالجة الصور، وتكون من ست موضوعات رئيسة .

رابعاً: الأنشطة و التكاليف:

في ضوء استراتيجية التعليم العامة، والاستراتيجيات السابقة التي تم تحديدها، تم تصميم الأنشطة التعليمية التي تحقق كل استراتيجية، وتوظيف كل الأنشطة لخدمة مواقف تعليمية محددة مرتبطة بالمحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية.



شكل (1) بعض شاشات الانشطة

خامسا -تنظيم تابعات المحتوى و أنشطته :

بعد الاطلاع على عديد من الاستراتيجيات الخاصة بتنظيم المحتوى، وتم الاعتماد على عدد من هذه الاستراتيجيات لتصميم، وتنظيم المحتوى الإلكتروني، وهي: استراتيجية العرض: من خلال تقديم المحتوى بالبيئة من العام إلى الخاص، يبدأ بعرض المفهوم أو القاعدة ثم يذكر أمثلة، وهي الاستراتيجية المستخدمة مع أسلوب الإبحار التكيفي (التوجيه المباشر الإخفاء والإظهار).

سادسا . تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية:

تم تحديد عناصر الوسائط المتعددة التعليمية، والمواد التعليمية المناسبة لكل هدف في ضوء المعايير الخاصة بتصميم التعليمي والنواحي التربوية، والمعايير الخاصة بالمجال التكنولوجي

سابعا . تصميم سيناريو المحتوى الإلكتروني و لوحات الأحداث:

تم الإطلاع علي الشروط التي يجب مراعاتها لإعداد السيناريو الجيد أو لوحة الأحداث كما حددها نموذج التصميم التعليمي المتبع بالبحث الحالي، وتم الاستفادة منها واستخلاص عدد من الشروط التي تم مراعاتها في إعداد لوحة الأحداث التصميم أساليب الابحار التكيفي وفقا لأساليب التعلم ببيئة التعلم الإلكترونية لتعليم إنشاء ومعالجة الصور، وتم الاعتماد على شكل لوحة الأحداث، نظرا لسهولة ودقة التطوير التكنولوجي، وتوافر التفاصيل المطلوبة.

المرحلة الثالثة- مرحلة التطوير:

اولا - الانتاج الفعلي للمحتوى: في هذه المرحلة تم تطوير المحتوى الإلكتروني داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على أساليب الإبحار التكيفي، والذي يتكون من المقدمة،

والمتن ، والخاتمة، وذلك على أساس المواصفات، والمعايير التصميمية سالفة الذكر، مع مراعاة الالتزام بتصميم السيناريو التعليمي لكل أسلوب.

ثانيا - الإخراج النهائي للبيئة: تعد هذه المرحلة بداية التجهيز الفعلي ونقل الخبرات والتصورات حول بيئة التعلم بالبحث الحالي إلى مرحلة التصميم الفعلي، فبعد الانتهاء من كتابة السيناريو للمواد والمصادر التعليمية التي تتضمنها بيئة التعلم وفي هذه الخطوة تم أيضاً تحديد متطلبات الإنتاج المادية، والبشرية، وكذلك وضع خطة، وجدول زمني

تجميع المكونات وإخراج النسخة الأولية لبيئة التعلم الإلكترونية:

بعد الانتهاء من إنتاج كل المكونات بيئة التعلم الإلكترونية تم تجميعها معا، وتركيب المكونات مع بعضها، وتم ربط تتابع شاشات بيئة التعلم بطرق مختلفة تبعاً لأساليب الأبحار التكيفي (التوجيه المباشر - إخفاء الروابط - التعليق على الروابط - ترتيب الروابط)، وتم استخراج النسخة الأولية لبيئة التعلم.

التقويم البنائي للنسخة الأولية:

بعد الانتهاء من الإنتاج الأولي لأساليب الأبحار التكيفي وفقاً لأساليب التعلم ببيئة التعلم الإلكترونية، تم في هذه الخطوة إجراء عمليات التقويم البنائي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على أساليب الأبحار التكيفي (التوجيه المباشر/ إخفاء الروابط).

مرحلة الرابعة - التقويم :

إجراء التجربة الاستطلاعية: تم إجراء التجربة الاستطلاعية بهدف التأكد من صلاحية بيئة التعلم وأدوات القياس للتطبيق، وتم إجراء التجربة على (20) تلميذ من تلاميذ المرحلة الإعدادية، ومعالجة أوجه القصور في بيئة التعلم وحساب المعاملات الإحصائية لأدوات القياس والتأكد من صلاحيتها للتطبيق.

خامساً - النسخة النهائية: في ضوء ما سبق من تعديلات تم التوصل إلى الصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية والمحتوى الإلكتروني، كما تم التأكد من صلاحية البيئة، ومناسبتها لإجراء تجربة البحث الأساسية.

سادسا - التجربة الأساسية للبحث:

• الحصول على موافقات الجهات المختصة للقيام بتجربة البحث على مجتمع تلاميذ الصف الأول الاعدادي - مدرسة العباسية الإعدادية - مركز مغاغة - محافظة المنيا للعام 2021 / 2022 م.

• تطبيق أدوات القياس قبلياً: تم تطبيق اختبار التحصيلي المعرفي لمهارات انشاء ومعالجة الصور عن طريق برنامج الجنب Gimp بشكل فردي على المتعلمين بمعمل الحاسوب بمقر المدرسة يوم اللقاء المباشر مع التلاميذ.

د. تنفيذ التجربة: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي، والتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات انشاء ومعالجة الصور، تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث.

هـ - تطبيق أدوات القياس بعدياً: تم تطبيق كافة أدوات البحث على عينة التجربة الأساسية للبحث بعدية، وتمثلت الأدوات في تم تطبيق كافة أدوات البحث على عينة التجربة الأساسية للبحث بعدية، وتمثلت الأدوات في الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات انشاء و معالجة الصور، وبطاقة تقييم المنتج النهائية على الطلاب عينة البحث.

نتائج البحث:

تم الإجابة عن أسئلة البحث من خلال الإجابة على فروض البحث الآتية
الفرض الاول:

• لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $0,05 \geq$ بين متوسطات درجات مجموعات البحث، المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت أسلوب الإبحار التكيفي (التوجيه المباشر)، والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت أسلوب الإبحار التكيفي (إخفاء الروابط) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي تلاميذ الصف الأول الاعدادي.

• للتحقق من صحة الفرض الأول الخاص بالمقارنة بين المجموعة التجريبية (تتابعي/ توجيه مباشر) والمجموعة التجريبية الثانية (تتابعي/ إخفاء روابط) تم

استخدام اختبار T-Test للتعرف على دلالة الفرق بين المجموعتين وفيما يلي عرض نتائج الاختبار المعرفي.

جدول (1) المتوسطات والانحرافات المعيارية ودلالة (ت) للمجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي ن=100

الدرجة الكلية	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة	مربع ايتا	حجم التأثير
32	تتابعي/ توجيه مباشر	29.16	1.54	1.12	48	0.24	غير دال	0.08	ضعيف
	تتابعي/ إخفاء روابط	27.97	1.39						

باستقراء النتائج في جدول (1) يتضح أن قيمة ت بلغت (1.12) وهى دالة عند مستوى (0.24) أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $0.01 \geq \alpha$ بين المجموعتين التجريبتين، المجموعة التجريبية (تتابعي/ توجيه مباشر) والمجموعة التجريبية الثانية (تتابعي/ إخفاء روابط) في اختبار التحصيل المعرفي لتلاميذ الصف الأول الإعدادي. ومن ثم يتم قبول الفرض.

الفرض الثاني:

- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $0.05 \geq$ بين متوسطات درجات مجموعات البحث وفقاً لأسلوب التعلم الكلي، المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت أسلوب الإبحار التكيفي (التوجيه المباشر)، والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت أسلوب الإبحار التكيفي (إخفاء الروابط) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لإنشاء ومعالجة الصور.

- للتحقق من صحة الفرض الثاني الخاص بالمقارنة بين المجموعة التجريبية (تتابعي/ توجيه مباشر) والمجموعة التجريبية الثانية (تتابعي/ إخفاء روابط) تم استخدام اختبار T-Test للتعرف على دلالة الفرق بين المجموعتين وفيما يلي عرض نتائج لبطاقة التقييم.

جدول (2) المتوسطات والانحرافات المعيارية ودلالة (ت) للمجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة التقييم

الدرجة الكلية	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	نوع الدلالة	مربع ايتا	حجم التأثير
45	تتابعى/ توجيه مباشر	38.20	2.43	2.95	48	0.076	غيردال	0.23	ضعيف
	تتابعى/ إخفاء روابط	39.84	1.37						

باستقراء النتائج فى جدول (2) يتضح أن قيمة ت بلغت (2.95) وهى غير دالة احصائياً أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \geq 0.01$ بين المجموعتين التجريبتين، المجموعة التجريبية (تتابعى/ توجيه مباشر) والمجموعة التجريبية الثانية (تتابعى/ إخفاء روابط) فى بطاقة تقييم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي. ومن ثم يتم قبول الفرض.

نتائج البحث:

أسفرت خلاصة نتائج البحث عن:

- عدم وجود فرق بين نمطى الابحار التكيفي (التوجيه المباشر/ إخفاء الروابط) ببيئة التعلم الإلكترونية على نواتج التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

تفسير النتائج في ضوء نظريات التعليم والتعلم في البحث الحالي:

نظرية العبء المعرفي:

كما تتفق نتائج البحث مع مبادئ نظرية العبء المعرفي من خلال توظيف أساليب الابحار التكيفي داخل بيئة التعلم الالكترونية بهدف تدعيم المتعلم وتوجيهه اثناء تجوله داخل البيئة، ومساعدته في ايجاد المسار الأمثل وتقليل عدد الروابط وبالتالي تجنب المتعلم المعلومات الزائدة التي لا ترتبط بأهدافه التعليمية الحالية، والتغلب على الصعوبات التي يواجهها المتعلم بسبب كثرة المعلومات وتداخلها.

النظرية الاتصالية:

وأكدت نتائج البحث على مراعاة هذه المبادئ داخل البيئة حيث اعتمدت البيئة على عدة مصادر للمعرفة من بريد الكتروني واستخدام الانترنت و المنتديات غير المقررات التعليمية.

نتائج الدراسات المرتبطة السابقة:

تتفق نتائج البحث مع دراسة (Somyürek & Yalın, 2014) بأهمية إجراء مزيد من البحوث التجريبية حول توظيف أساليب الإبحار التكيفية المختلفة ودراسة أثرها على تيسير عملية الإبحار داخل منظومات التعلم عبر الويب.

كما تتفق كما أشارت دراسة باباديميتريو (Papadimitriou, , Grigoriadou., & Gyftodimos, , 2009) إلى أهمية استخدام أساليب الإبحار التكيفي لتوجيه المتعلم بصورة صحيحة داخل المقرر مما يؤدي للتغلب على مشكلة الضياع في الفضاء الفائق.

توصيات البحث:

- توظيف أساليب الإبحار التكيفي المختلفة عند بناء بيئة التعلم الالكترونية لأهميتها في مراعاة الفروق الفردية وتحديد تفضيلات واحتياجات المتعلم

البحوث المقترحة:

- اثر أساليب الإبحار التكيفي ببيئة تعلم نقال في تنمية نواتج التعلم.

المراجع:

المراجع العربية:

أميرة محمود خليفة. (2019). فاعلية نمط الإبحار الإلكتروني التكيفي التوجيه المباشر في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طلاب شعبة اللغة الإنجليزية. دراسات تربوية واجتماعية: جامعة حلوان - كلية التربية، مج25، ع5، 183، 240. - مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1120407>

حسن الباتع ، والسيد عبدالمولى . (2009). التعليم الإلكتروني الرقمي النظرية - التصميم -الانتاج. القاهرة: دار الجامعة الجديدة للنشر.

محمد عطية . (2013). مصادر التعلم الإلكتروني. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع. نهير طه حسن محمد. (2019). العلاقة بين نمطي الإبحار التكيفي (إظهار - إخفاء الروابط) عبر بيئة التعلم الإلكتروني ونمطي التعلم (الحسي - الحدسي) وأثرها في تنمية التحصيل الأكاديمي واتجاهات الطالبات نحو التعلم بالكلية الجامعية بأضم - جامعة أم القرى .تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، ع39، 147، 206. - مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1194704>

المراجع الاجنبية:

Martin-Hammond, A., Hamidi, F., Bhalerao, T., Ortega, C., Ali, A., Hornback, C., ... & Hurst, A. (2018, April). Designing an adaptive web navigation interface for users with variable pointing performance. In Proceedings of the 15th International Web for All Conference (pp. 1-10).

Iqbal, Y., & Nuijanah, D. (2016, May). Adaptive navigation with knowledge tracing method. In Information and Communication Technology (ICoICT), 2016 4th International Conference on (pp. 1-6). IEEE.

Ocepek, U., Bosnić, Z., Šerbec, I. N., & Rugelj, J. (2013). Exploring the relation between learning style models and preferred multimedia types. Computers & Education, 69, 343-355. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.029>

Hsiao, ,.-H. (2021). Navigation support and social visualization for personalized E-Learning. phd: University of Pittsburgh

Felder , R , & Spurlin , J. (2005). Application , Reliability and Validity of the Index of Learning styles. Journal of Engineering Education, 21(1), 103 – 112

- Halizah, B., Gede pramudya, A. (2014). Using Adaptive Navigation Suppor Method for Intelligent Web-based learning system .center for research Melaka, pp.1- 8
- Whittenburg, J. (2011). Adapting to adaptive e-learning: Utilizing adaptive e-learning. Doctoral dissertation. University of Southern.
- Martin-Hammond, A., Hamidi, F., Bhalerao, T., Ortega, C., Ali A., Hornback, C., ... & Hurst, A. (2018, April). Designing an adaptive web navigation interface for users with variable pointing performance. In Proceedings of the 15th International Web for All Conference (pp. 1-10).
- Somyürek, S., & Yalın, H. (2014). Adaptive learning systems: supporting navigation with customized suggestions. International Journal of Human Sciences, 11, 55-77
- Brusilovsky,, P., & Peylo, C. (2007). Adaptive and intelligent web-based educational systems. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 13, 159-172.
- 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.