نمطي الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء الروابط) وفقاً للأسلوب المعرفي (المعتمد / المستقل) وأثره على تنمية مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

شيرين أحمد محمد عبد الهادي خطاب
معلم أول (أ) حاسب آلي

نمطي الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء الروابط) وفقاً للأسلوب المعرفي (المعتمد / المستقل) وأثره على تنمية مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

شيرين أحمد محمد عبد الهادي خطاب (*)

ملخص الدراسة باللغة العربية:

عن أثر تفاعل نمطي الإبحار التكيفي (إظهار / إخفاء الروابط) وفقًا للأسلوب المعرفي (المعتمد / المستقل) في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم الألعاب التعليمية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج شبة التجريبي، كما تضمنت خطوات البحث اختيار عينة مكونة من (٦٠) طالب وطالبة من طلاب الصف الأول الاعدادي بمدرسة الناصرية الإعدادية المشتركة بإدارة شرق الزقازيق محافظة الشرقية، وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية عدد كل منها (١٥) طالب وطالبة، المجموعة الاولى: طلاب ذو أسلوب معرفي (معتمد) ويقدم لهم نمط إبحار (إخفاء الروابط)، والمجموعة الثانية: طلاب ذو أسلوب معرفي (معتمد) ويقدم لهم نمط إبحار (إظهار الروابط)، والمجموعة الثالثة: طلاب ذو أسلوب معرفي (مستقل) ويقدم لهم نمط إبحار (إخفاء الروابط)، والمجموعة الرابعة: طلاب ذو أسلوب معرفي (مستقل) ويقدم لهم نمط إبحار (إظهار الروابط)، وأوضحت النتائج أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية للبحث في كل من تنمية الجانب المعرفي والجانب المهاري ومستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

الكلمات المفتاحية: التعلم الإلكتروني التكيفي، الإبحار التكيفي، الأساليب المعرفية (الإستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي)، الألعاب الإلكترونية.

* معلم أول (أ) حاسب آلى.

Abstract:

The aim of the current research is to reveal the effect of a typical interaction of adaptive navigation (showing / hiding links) according to the cognitive style (dependence / independent) in the electronic learning environment on developing educational game design skills among preparatory school students, and the descriptive, analytical approach was used, and the quasi-experimental approach, The research steps also included selecting a sample consisting of (60) male and female students from the first year of preparatory school at the Joint Preparatory School of Nasiriyah Joint Preparatory School in East Zagazig, Sharkia Governorate, and they were divided into four experimental groups of (15) students, the first group: students with a cognitive style (Dependence) and provides them with a navigation pattern (hide links), and the second group: students with a cognitive style (dependence) and provides them with a navigation pattern (showing links), and the third group: students with a cognitive style (independent) and provides them with a navigation pattern (hide links), And the fourth group: students with a cognitive style (independent) and presented to them a navigation pattern (showing links), and the results showed that there is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the mean scores of the experimental groups for research in both the development of the cognitive aspect and the skill aspect and The quality of producing electronic games for preparatory school students.

مقدمة:

أسهمت الثورة التكنولوجية في ظهور طرق تعليمية حديثة تساهم في إنشاء بيئة تعلمية تواكب احتياجات كل متعلم، حيث اهتم الباحثون مؤخرًا بالتقنيات التكنولوجية التي تساعد في تلبية كافة احتياجات المتعلمين مع اختلاف خصائصهم الشخصية وتأثير الجوانب الشخصية على العملية التعليمية ومن المحاور الرئيسة التي لاقت اهتمام بالغ هو تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية.

يعتبر تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية أمرًا معقدًا فلكل متعلم له خصائصه الفردية سواء من الناحية الجسدية أو العقلية والتي تختلف عن الآخرين فمفهوم التكيف يعني إنشاء بيئات تعلم أقل تعقيدًا وأكثر مرونة؛ حيث أصبح بديلًا عن التعلم الإلكتروني التقليدي حيث يعمل على تطوير عملية التعلم وجعلها عملية ديناميكية من خلال توفير التنوع والتفاعل، وتخصيص محتوى يناسب كل متعلم. (Wang & Huang, 2008)

يتم تكيف المحتوى أو تحديد طرق الإبحار تبعًا لخصائص الطالب وأسلوبه المعرفي؛ حيث تؤدي الأساليب المعرفية دور المنظم لبيئة الإنسان بكل ما فيها من مدركات ومثيرات فهي تهتم بتناول المعلومات وتجهيزها، وتعرف بأنها الخصوصيات الفردية الثابتة نسبيًا للعمليات المعرفية لشخص ما والتي يتم التعبير عنها باستخدام إستراتيجيات معرفية، يمكن اعتبارها مؤشرًا دالًا للفرق الفردية في النشاط المعرفي لدى الأفراد. (نبيل عزمي، محمد مختار، ٢٠٠٩)

تهدف تقنية الإبحار التكيفي إلى دعم الطالب خلال إبحاره ضمن صفحات وعناصر المقرر التعليمي وذلك بواسطة تغيير وتكييف شكل الروابط بالنسبة للمتعلم حسب أهدافه ومستواه المعرفي؛ حيث يقدم الإبحار التكيفي الدعم والمساعدة للطالب عند البحث عن معلومات محددة عبر مجموعة واسعة من آليات التكيف التي يتم تنفيذها في أنظمة الوسائط المتشعبة، حيث تقدم له اقتراحات أفضل للمتابعة عبر الروابط، لذا يمثل الإبحار التكيفي سقالة تساعد الطالب في الوصول إلى ما يريد (Diana, 2003).

يتم التكيف مع الأسلوب المعرفي الخاص بكل طالب، من خلال توفير أهداف متنوعة، ومعلومات مختلفة مدعومة بأمثلة في مختلف المجالات، مع توفير سبل متعددة للإبحار داخل مسارات مختلفة اعتمادًا على أهدافهم ومعرفتهم المسبقة؛ حيث يساعد هذا التكيف في الإبحار على منع المستخدمين من التخبط في النظم الكبيرة Roland & (Sadhana, 2004) .

تمثل روابط الإبحار استراتيجية يتجول من خلالها الطالب داخل المحتوي التعليمي، وتساعده في تحديد أين هو وإلى أين ينتقل، وفقًا لأسلوبه المعرفي، لذا فإن الأسلوب المعرفي يؤثر في اختيار الطالب لرابط الإبحار الذي يفضله، لذا يجب عند تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، أن يراعى الاعتبارات الخاصة بالأسلوب المعرفي لكل طالب، لأنه عامل مهم في تصميم وبناء المحتوى التعليمي .

مما يستدعي الحاجة لدراسة العلاقة بين نمط الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء الروابط) والأسلوبي المعرفي (المعتمد / المستقل) وقياس أثر ذلك في تنمية إنتاج الألعاب التعليمية.

يتضح مما سبق أن هناك العديد من الدراسات التي تناولت أثر أنماط الإبحار التكيفي في زيادة التحصيل المعرفي في مختلف المراحل الدراسية، ولكن لا توجد دراسة ـ في حدود علم الباحثة ـ تناولت العلاقة بين نمطي الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء الروابط) والأسلوبي المعرفي (معتمد / مستقل) ببيئة التعلم الإلكتروني التكيفي في تنمية إنتاج الألعاب الإلكترونية، وبمراجعة الدراسات والأبحاث التي تناولت كل من بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية والأسلوب المعرفي (الاستقلال/ الاعتماد)، وجدت الباحثة ـ أن هناك ندرة في هذه الدراسات، إلا أن هناك العديد من الدراسات التي تناولت بالبحث الأسلوب المعرفي (الاستقلال/ الاعتماد) بيئات التعلم الإلكتروني أكدت على أن الأسلوب المعرفي يعد عاملًا مؤثرًا ومساهمًا في عملية التعلم فهو مصدر مهم للفرق الفردية.

الإحساس بالمشكلة: نبع إحساس الباحثة بمشكلة البحث من خلال المصادر الآتية:

أولًا . خبرة الباحثة:

لاحظت الباحثة من خلال عملها في مدرسة الناصرية الإعدادية المشتركة، والذي يتناول أن التلميذ لا يستطيع التعامل مع برنامج **Scratch** الذي يمكنه من إنتاج أو عمل مشاريع أو كتابة الكود الخاص بلعبة معينه وهذا يرجع إلى أن التلميذ لا يستطيع استخدام مهارات التفكير العليا، وخاصة مهارات حل المشكلات، واتخاذ القرارات، والتي من شأنها أن تجعله يفكر بالطريقة الصحيحة ليصل إلى أفضل وأسرع الحلول، ومن ثم الوصول للنتائج، وأن مهارات تفكير التلميذ تقتصر فقط على دراسة المثال الذي يقدمه له القائم بالتدريس(المعلم)، والمثال المشروح في الكتاب المدرسي، ولا يستطيع أن يفكر في بدائل أخرى، أو حلول أخرى، وذلك بشكل لا يتناسب مع أسلوبه المعرفي، وطريقته المفضلة في التعلم.

ثانيًا . الدراسة الاستكشافية:

وحتى تتأكد الباحثة من المشكلة، وجوانبها المختلفة أجرت الباحثة دراسة استكشافية عباره عن مقابلات مع الطلاب والمعلمين والموجهين للتأكد من مدى تمكن تلاميذ الصف الأول الإعدادي من مهارات برنامج **Scratch**، وتم تطبيقها على مجموعة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة الناصرية الإعدادية المشتركة بإدارة شرق الزقازيق التعليمية في منتصف الفصل الدراسي الثاني، وأوضحت نتائج الدراسة أن ٩٠% من عينة الدراسة لا يستطيعون التعامل مع البرنامج لتصميم وإنتاج ألعاب إلكترونية، كما أكد المعلمون وجود صعوبة في تدريس مهارات البرنامج بالطرق التقليدية وأنه في حاجة إلى أنظمة تراعى الفروق بين الطلاب وخصائصهم المختلفة.

ثالثًا . نتائج البحوث والدراسات السابقة:

إن العديد من الدراسات أثبتت أن التعلم الإلكتروني، والتعلم من خلال الويب يساعد الطلاب على تنمية المعارف، والمهارات لديهم، ومنها دراسة كل من (محمود الأسطل، ٢٠٠٩؛ محمد خلاف، ٢٠٠٩؛ مروة أحمد، ٢٠٠٩؛ شريف المرسي، ٢٠١١؛

منى عبد العزيز، ٢٠١٢؛ ياسر بدر، ٢٠١٢؛ محمد النجار، ٢٠١٢؛ أحمد فخري، ٢٠١٢)، كما أكدت تلك الدارسات على أهمية برمجيات، وبيئات التعلم الإلكترونية في تنمية المهارات، بالإضافة إلى أن العديد من الدراسات منها دراسة كل من (Dasari, 2006; Geche, 2009; Sywelem & Dahawy, 2010؛ إبراهيم رواشدة ووليد نوافله وعلى العمري، ٢٠١٠؛ هبة العيلة، ٢٠١٢) تؤكد على أن اختلاف الطلاب في الأساليب المعرفية يؤثر على نتائجهم في الجوانب المعرفية والأدائية، ورغم ذلك فأنه لا ينبغي الاتجاه نحو التعليم عبر الويب فقط لمجرد تنمية هذه المهارات فقط؛ فهذه البيئات الإلكترونية التقليدية لا تراعي حاجات الطلاب، مما يتطلب الحاجة إلى إيجاد حلول، وبدائل تساعد على تقديم ما يسمى بالتعلم الذاتي المنظم للتلاميذ، وتعمل على إدارة التعلم من خلال نموذج الطالب بحيث تضم الأساليب المعرفية للتلميذ، وخبرته، وقد تتغلب على القصور الذي يعانيه التلاميذ في مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية بالإضافة إلى إتاحتها التفاعل، والتشارك إلكترونيًا بين التلاميذ، ومن ثم لابد من تصميم بيئات تعلم إلكترونية تكيفية تهتم باحتياجات التعلم الشخصية، كما يوجد متغيرات عديدة لتصميم بيئات تعلم تكيفية، فمنها ما يقوم على (الخبرة السابقة، والمستوى، والأساليب المعرفية، والتفضيلات ...إلخ) لدى الطلاب، حتى الأساليب المعرفية فهي متعددة، ومختلفة في تصنيفاتها، والبحث الحالي يهدف إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية تقوم على أساس أساليب التعلم المعرفية (المعتمد، والمستقل). كما أنه يوجد العديد من الدارسات التي تؤكد على أهمية بيئات التعلم التكيفية.

رابعًا : توصيات المؤتمرات

يوصي المؤتمر الدولي الأول للتعلم الإلكتروني والتعليم من بعد والثاني والثالث (والرابع)، والمؤتمر العلمي السابع عشر والثامن عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، والمؤتمر العلمي السادس للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، فيما يتعلق بحاجاتهم، وأساليبهم المعرفية، وتفضيلاتهم، ويجب أن تؤخذ الاختلافات بينهم بعين الاعتبار في التعليم المبني على الويب، وتصميم

بيئات، وأنظمة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا للأساليب المعرفية لتنمية التحصيل المعرفي، والأداء المهاري، والاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية في مراحل التعليم المختلفة، ومع مقررات متنوعة

مشكلة البحث:

تم تحديد مشكلة البحث في عدم قدرة بيئات التعلم الإلكترونية الحالية على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وأساليبهم المعرفية، مما ينعكس على المستوى المعرفي، والأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية المتضمنة في مقرر الكمبيوتر، وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بصورة لا تحقق الأهداف الموضوعة لها، ما يتطلب الحاجة إلى إيجاد حلول، وبدائل باستخدام بيئات التعليم الإلكتروني التكيفية، لذا جاء البحث الحالي كحل مقترح لهذه المشكلة.

أسئلة البحث: ولعلاج هذه المشكلة يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما أثر التفاعل بين نمطي الإبحار التكيفي (إظهار / إخفاء) الروابط في بيئة تعلم إلكترونية تكيفية قائمة على الأساليب المعرفية (معتمد / مستقل) في تنمية مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟ ومن خلال هذا السؤال الرئيس يتفرع عدد من الأسئلة الفرعية الأخرى، هي:

١. ما مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية المتضمنة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المراد تنميتها لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟
٢. ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية (معتمد/مستقل) في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟
٣. ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟

٤. ما أثر الإبحار التكيفي (إظهار /إخفاء الروابط) ببيئة التعلم التكيفي على كل من:

- التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟
- الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟
- جودة منتج الألعاب الإلكترونية.

٥. ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية (المعتمد/مستقل) على كل من:

- التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟
- الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟
- جودة منتج الألعاب الإلكترونية.

٦. ما أثر التفاعل بين الإبحار التكيفي (إظهار /إخفاء) الروابط والأساليب المعرفية (معتمد / مستقل) ببيئة التعلم التكيفي على كل من:

- التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟
- الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟
- جودة منتج الألعاب الإلكترونية.

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

١- إعداد قائمة بمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.

٢- إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.

٣- تحديد التصميم التعليمي المناسب لتصميم وإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية (معتمد/مستقل)، وأنماط الإبحار المناسبة(إظهار / إخفاء الروابط).

٤- الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية (معتمد/مستقل) وانماط الإبحار (إظهار /إخفاء الروابط) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.

٥- الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية (معتمد/مستقل) وانماط الإبحار (إظهار /إخفاء الروابط) على تنمية الجانبين المعرفي والأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.

أهمية البحث: يفيد البحث الحالي في:

١- لفت انتباه القائمين على التعليم للاهتمام بالفروق الفردية بين الطلاب باستخدام الطرق، والإستراتيجيات التي تناسب قدراتهم واستعداداتهم وميولهم.

٢- تقديم معالجة تربوية وتكنولوجية قد تساعد المعلمون في مراعاة أساليب التعلم المعرفية وانماط الإبحار من خلال بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية بهدف مساعدة الطالب على أن يتعلم بفاعلية أكبر.

٣- توصيل المعرفة لدى الطلاب، وتطوير قدراتهم، ومهاراتهم من خلال بيئة تعلم إلكترونية تكيفية تقدم لهم فرص تعلم مختلفة، ومحتوى تعلمي إلكتروني متكيفاً مع أساليب تعلمهم.

٤- زيادة دافعية الطلاب نحو التعليم والتعلم من خلال بيئات تعلم إلكترونية تكيفية مبنية على الحاجات، والخبرات الحقيقة لهم.

٥- تنمية بعض الجوانب المعرفية، والمهارية لإنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- حدود موضوعية:

- الوحدة الثانية من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.
- الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء الروابط).

٢- حدود مكانية: عينه عشوائية من طلاب مدرسة الناصرية الإعدادية المشتركة.

٣- حدود زمنية: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني في العام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦.

منهـــج البحث: يعتمد البحث الحالي على:

المـنهج الوصـفي: لإعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية (معتمد/ مستقل)، وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة العربية، والأجنبية لمعايير تصميم بيئات التعلم التكيفية.

المـنهج شـبه التجريبـي: وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل (بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية) على المتغير التابع (الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية) لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.

متغيـرات البحث: يشتمل البحث على المتغيرات التالية:

أولًا . المتغيرات المستقلة : سوف يشتمل البحث على متغير مستقل وهو:

- بيئة التعلم التكيفي بنمطين للإبحار (إظهار- إخفاء)
- متغير تصنيفي وهو الأسلوب المعرفي (معتمد – مستقل)

ثانيًا . المتغيرات التابعة: سوف يتضمن البحث على المتغيرات التابعة التالية:

١. **المتغير التابع الأول:** الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية المتضمنة في الوحدة الثانية من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي.
٢. **المتغير التابع الثاني:** الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية المتضمنة في الوحدة الثانية من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي.

أدوات البحث:

١. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية.
٢. بطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهارى لإنتاج الألعاب الإلكترونية.
٣. بطاقة تقييم منتج.
٤. اختبار "ويتكن" "Witken" للأشكال المتضمنة في صورته الجمعية، وأعد ترجمته العربية أنور محمد الشرقاوي (١٩٨٨) لتصنيف الطلاب إلى مستقلين ومعتمدين على المجال الإدراكي.

التصميم التجريبي:

جدول (١) التصميم التجريبي العاملي (٢*٢) لمجموعات البحث

نمط الإبحار / أساليب التعلم المعرفية	إظهار الروابط	إخفاء الروابط
المستقل	مجموعة تجريبية (١) (١٥) طالب	مجموعة تجريبية (٢) (١٥) طالب
المعتمد	مجموعة تجريبية (٣) (١٥) طالب	مجموعة تجريبية (٤) (١٥) طالب

عينــة البحــث: تم اختيار عينة البحث من طلاب الصف الأول الإعدادي بالزقازيق- محافظة الشرقية. مدرسة الناصرية الإعدادية المشتركة.

فروض البحث:

١-لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف نمطي الإبحار التكيفي داخل المحتوى الرقمي(إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط).

٢-لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي يرجع لتأثير اختلاف أسلوب تعلم التلاميذ (معتمد / مستقل) عند إبحارهم داخل المحتوى الرقمي في البيئة التكيفية .

٣-لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي يرجع لتأثير التفاعل بين نمطي الإبحار التكيفي داخل المحتوى الرقمي (إظهار الروابط في مقابل إخفاء الروابط)ونمطي أسلوب معرفي للتلاميذ (معتمد / مستقل).

٤-لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث على تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي يرجع لتأثير اختلاف نمطي الإبحار التكيفي داخل المحتوى الرقمي (إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط).

٥-لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث على تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الألعاب

الإلكترونية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي يرجع لتأثير اختلاف أسلوب تعلم التلاميذ (معتمد / مستقل) عند إبحارهم داخل المحتوى الرقمي في البيئة التكيفية.

٦-لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث على تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي يرجع لتأثير التفاعل بين كل من نمطي الإبحار التكيفي(إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط) ونمطي أسلوب معرفي للتلاميذ (معتمد / مستقل).

٧-لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات تلاميذ المجموعات التجريبية للبحث في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف نمطي الإبحار التكيفي داخل المحتوى الرقمي (إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط).

٨- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات تلاميذ المجموعات التجريبية للبحث في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف أسلوب تعلم التلاميذ (معتمد / مستقل) عند إبحارهم داخل المحتوى الرقمي في البيئة التكيفية.

٩-لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات تلاميذ المجموعات التجريبية للبحث في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية يرجع لتأثير التفاعل بين كل من نمطي الإبحار التكيفي (إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط) ونمطي أسلوب معرفي للتلاميذ (معتمد / مستقل).

مصطلحات البحث:

بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية: تعرف بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية المقترحة بالبحث الحالي إجرائيًا: بأنها بيئة تعلم على شبكة الإنترنت، تعتمد في تقديم المحتوى على الوسائط الفائقة التكيفية، حيث يكون المحتوى مختلفاً باختلاف أسلوب تعلم الطلاب، مع

الوضع في الاعتبار المعلومات التي يتم تجميعها من إجاباتهم على الاستبيانات الخاصة بتحديد أسلوب معرفي المفضل، وبالتالي يختلف نمط الإبحار المقدم لكل طالب.

الإبحار التكيفي: يعرف بأنه استراتيجية يتجول من خلالها الطالب داخل بيئة التعلم الإلكتروني وتعتمد على إظهار الروابط التي لم يتم دراستها وإخفاء الروابط التي انتهي الطالب من دراستها في إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفي المعتمد والمستقل.

أساليب التعلم المعرفية: تم تبني مفهوم (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣) على أنها: تلك الطرق أو الأساليب التي يستخدمها الأفراد في تعاملهم مع المثيرات التي يتعرضون لها في مواقف حياتهم المختلفة، مما يساعدنا على كشف الفروق بين الأفراد ليس فقط في المجال المعرفي كالإدراك، والتذكر، والتفكير، وتكوين المفاهيم والتعلم وتكوين وتناول المعلومات، ولكن كذلك في المجال الإنفعالى الوجداني، والمجال الاجتماعي ودراسة الشخصية، وبالتالي تفسر الأساليب المعرفية المميزة للفرد في ضوء أساليب النشاط التي يمارسها بغض النظر عن محتوى هذا النشاط.

الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي: تم تبني مفهوم (فخري عبد الهادي، ٢٠١٠) بأنه: قدرة الطالب على عزل أو انتزاع الموضوع المدرك منفصلًا ومستقلًا عن المجال المحيط كله، أي يتناول قدرة الفرد على الإدراك التحليلي".

مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية : تعرف إجرائيًا بأنها: السرعة، والدقة في تصميم وإنتاج المشاريع، أو الألعاب ببرنامج Scratch بصورة صحيحة، وخإلية من الأخطاء.

الإطار النظري

يتناول المحاور التالية . (المحور الأول: الإبحار التكيفي، المحور الثاني: أسلوب معرفي، المحور الثالث: إنتاج الألعاب الإلكترونية)

المحور الأول . الإبحار التكيفي:

يعد التعلم التكيفي نظام يعكس بعض صفات المتعلم ضمن نموذج المستخدم بهدف تكيف الجوانب المرئية المختلفة للنظام حسب كل متعلم وتعتمد وتتكيف هذه النظم

على عنصرين هما (**العرض التكيفي والإبحار التكيفي**) ويمكن تناول الإبحار التكيفي كما يلي:

أولًا . مفهوم الإبحار التكيفي:

يعرف محمد خميس (٢٠٠٣) الإبحار بأنه استراتيجية يتجول من خلالها الطالب داخل بيئة التعلم الإلكتروني، أي أنه يساعد الطالب في تحديد موقعة وإلى أين ينتقل.

كما يعرف Gay (2009) الإبحار بأنه الوسيلة الأساسية التي عن طريقها يصل المستخدم إلى المعلومات الموجودة في النظام. فالمستخدم يتجول خلال شبكة معلومات المصدر التعليمي عن طريق الروابط التي وضعها المصمم لكي يكتشف محتوياتها والعلاقات بين عناصرها.

كذلك يرى Toohey (2009) أنه من الأهمية أن يدرس المصمم على نحو دقيق كيف يستخدم الطالب مصدر التعلم، فالمستخدم يجب أن يعرف دائما أين يكون، وكيف وصل إلى هناك، وكيف يتقدم من هناك إلى أي مكان آخر، وإذا لم يحقق له المصمم هذا فإنه قد يضل طريقه خلال المصدر التعليمي ، فتوصيل الرسالة الناجحة يعتمد على الاحتفاظ بانتباه المستخدم مركزا على الموضوع وبالتالي فإنه إذا كان يجب على المستخدم أن يقضى وقته في اكتشاف مكان وجوده فإنه سوف يفقد مسار الرسالة الرئيسة التي يتلقاها.

في حين يعرف ربيع عبد العظيم، وائل رمضان (٢٠١٤) بأنه تصميم يرسم للمتعلم مسارا لتصفحه محتوي صفحات الويب، عن طريق أساليب عرض روابط الإبحار (إظهار /إخفاء) واستخدام عدة أدوات للإبحار مثل القوائم(ثابتة، منسدلة) أو أزرار التقدم للإمام أو الرجوع للخلف، للتجوال والتنقل حسب قدراته وخطوه الذاتي، ويمكنه تحديد أين هو الآن، وإلى أين يذهب، من خلال مجموعة من الأدوات التي تساعده في الإبحار بين عناصر المحتوي التعليمي .

أثبتت دراسة Debra et al (2013) أن تطبيق تقنيات الإبحار التكيفي ساعد على تحقيق مبدأ التعلم مدى الحياة وتقديم التعلم للكبار حيث تم تطبيق تقنيات الإبحار

التكيفي في نظام GRAPPLE وهو عبارة عن مجموعة من الدورات معتمدين على نموذج المستخدم للحصول على بيانات المستخدمين ومعرفة أهدافهم وتفضيلاتهم واحتياجاتهم ومستوي الخبرة مع التسجيل المستمر لدرجات المستخدمين لتقديم المواد التعليمية العلاجية بعد كل دورة لضمان استمرار المستخدمين وتحسين مستوى معرفتهم بعد كل دورة وتجنب فشل المستخدمين في استكمال الدورات بسبب عدم المعرفة مما أدى إلي لتحسين نتائج التعلم.

ترى الباحثة أنه يتم استخدام البيئات التكيفية عن طريق أشخاص بأهداف مختلفة، ومن الممكن أن يكونوا مهتمين بمعلومات مختلفة تخص صفحة الوسائط الفائقة، كما أنهم يمكن يستخدموا روابط مختلفة للإبحار، وبتعرف على أهداف ومعرفة المستخدم، فإن أنظمة الوسائط الفائقة يمكن ان تدعم المستخدم في إبحاره عن طريق تحديد مساحة التصفح، وهذا عن طريق اتباع أكثر الروابط التي لها صلة، وتعتبر تقنية إخفاء الروابط أحد أليات الإبحار التكيفي والأكثر شيوعًا واستخدامًا حيث يقوم أساسه على إخفاء الروابط الأقل صلة وبذلك يحد من حيز الإبحار لدى المستخدم.

ثانيًا . الإظهار والإخفاء التكيفي للروابط:

يعرف ربيع رمود، وائل عبد الحميد (٢٠١٤) أن إخفاء الروابط يساعد على التحكم في حجم المعلومات أثناء عملية الإبحار وتستخدم هذه الطريقة مع كل أنواع الروابط غير السياقية وروابط الفهارس والخرائط وذلك عن طريق إخفاء الأزرار أو بعض عناصر قائمة الموضوعات وتحويل الروابط السياقية من كلمات نشطة إلى نص عادي غير فعال.

أكدت دراسة Bailey et al (2002) أن تطبيق تقنية الإخفاء التكيفي يساعد على تقديم حلول للعديد من المشاكل مثل القضاء على اسلوب التدريس الواحد لكل الطلاب وأوصت الدراسة إجراء المزيد من الدراسات لفتح اتجاهات بحثية جديدة لتطوير التعليم، كما أكدت دراسة Wolf (2002) فاعلية تقنية الإخفاء في توفير التعلم الأمثل لكل متعلم على حده بما يناسب احتياجاته وأهدافه، كذلك أكدت دراسة Debra et al

(2006) فاعلية تقنية إخفاء الروابط حيث تحد من خيارات التنقل للمتعلم وبالتالي تساعده على تحقيق التعلم الأمثل في أقل وقت ممكن.

ثالثًا . مميزات تقنية الإخفاء والإظهار في الوسائط الفائقة التكيفية:

١. حماية المستخدمين من تعقيد الفضاء التشعبي الواسع وغير المحدود.
٢. تستخدم في الوسائط الفائقة التكيفية وهي تكنولوجيا أحادي الاتجاه.
٣. إبعاد المستخدم عن الصفحات الغير مناسبة للمعرفة وخلفية المستخدم إذا كان غير مستعد لفهم محتويات الصفحة.
٤. قابلية التطبيق في الروابط السياقية باستخدام الإخفاء أو تعطيل للروابط.
٥. قابلية التطبيق في الروابط غير السياقية مثل الفهارس والخرائط بإزالة الروابط.
٦. أكثر شفافية واستقرار من الترتيب التكيفي للروابط.
٧. الإخفاء يستطيع أن يميز بين مقطعين فقط للصفحات ذات الصلة أو غير ذات الصلة.

رابعًا . الأسلوب المعرفي وعلاقته بالإبحار التكيفي:

أشارت Serce (2008) أن هناك مجموعة من الاعتبارات اللازم مراعاتها عند بناء أي نظام تعليمي تكيفي ومن هذه الأمور: أن يتناسب المحتوى التعليمي والأهداف التعليمية المقدمة مع مستوى الطلاب وكذلك الأنشطة التعليمية المرتبطة بالمقرر وتطبيق طرق وتقنيات الإبحار التكيفي، وذلك يتطلب الاستناد علي نموذج الطالب، فهو يبين الحالة الأولية لمدى كفاءة الطالب، وبناءً عليه لا يتم تقديم محتوى تعليمى واحد وأسلوب تنقل واحد للمتعلمين جميعًا، بل يتم مرعاه المعلومات.

أشار كل من (هشام الخولي، ٢٠٠٢؛ سليمان يوسف، ٢٠١١؛ مجدي محمد، ٢٠١١) إلى أهمية الأساليب المعرفية في النقاط التالية:

١. تهتم الأساليب المعرفية بالكشف عن الفروق الفردية بين الطلاب
٢. تساهم الأساليب المعرفية في تحديد مدى نجاح الطلاب في التفاعل مع الأخرين

٣. تحدد الأساليب المعرفية الاستراتيجية المناسبة والمميزة في استقبال المعلومات والتعامل معها لدى الطلاب.
٤. تساعد الأساليب المعرفية في اختصار الوقت اللازم للتعلم
٥. تساهم الأساليب المعرفية في التنبؤ بسلوك الطلاب في المواقف
٦. تساهم الأساليب المعرفية في التنبؤ بسلوك الطلاب في المواقف التعليمية
٧. تعبر الأساليب المعرفية عن الطريقة التي يتناول بها الطلاب المشكلات التي يتعرضون لها في المواقف التعليمية المختلفة.

تعبر الأساليب المعرفية عن الطرق المفضلة لدى الطلاب في تنظيم ما يمارسونه من نشاط سواء كان وجدانياً أو معرفياً وقد أوضح كل من (عدنان العتوم،٢٠١٤؛ أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣؛ سليمان يوسف،٢٠١١؛ محمود فؤاد، ٢٠١٣؛ فخري عبد الهادي، ٢٠١٠) على تعدد تصنيفات الأساليب المعرفية وفيما يلي عرض لتصنيف الأساليب المعرفية.

الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي، والاندفاع مقابل التروي (الحذر)، والتبسيط المعرفي في مقابل التعقيد المعرفي، والبأورة في مقابل الفحص، والمخاطرة في مقابل الحرص أو الحذر، والتسوية مقابل الإبراز وتحمل الغموض أو الخبرات غير الواقعية، والضبط الضيق في مقابل الضبط المرن، والانطلاق في مقابل التقييد، والتمايز البصري، وتمييز الشكل الحسي، والتفكير التقاربي في مقابل التفكير التباعدي، وأساليب تكوين المدركات، والسيادة التصورية في مقابل السيادة الإداركية ـ الحركية، وأسلوب تشكيل المجال، والآلية القوية في مقابل الآلية الضعيفة، والتركيب التكاملي، وأسلوب التقسيم، وسعة الفئة.

المحور الثاني . الأسلوب المعرفي (المستقل / المعتمد):

على الجانب الآخر أظهرت الدراسات أهمية أسلوب تعلم الطالب ومدى تأثيره على كفاءة العملية التعليمية؛ حيث يري Van and Kirscher (2007) أن أساليب التعلم المعرفية، تشير إلى ألوان الأداء المفضل لدى الطالب، لتنظيم ما يراه وما يدركه

حوله، وأسلوبه في تنظيم خبراته واستدعاء المختزن في ذاكرته، أي أنها اختلافات فردية في أساليب الإدراك والتذكر والتخيل والتفكير، كما ترتبط بالفروق بينهم في طريقة الفهم والحفظ والتحويل واستخدام المعلومات والقدرات والأنشطة التعليمية.

ويتفق كل من: (Slemmer, 2009; Kommers, Stoyanov, Mileva & Martínez, 2008) على وجود علاقة بين أساليب التعلم المعرفية والتحصيل المعرفي، وأهمية مراعاة ذلك عند تصميم المحتوي التعليمي في بيئة التعلم الإلكتروني المتنقل، حيث تمثل روابط الإبحار استراتيجية يتجول من خلالها الطالب داخل المحتوي التعليمي ، فهي تساعده في تحديد أين هو وإلى أين ينتقل، وفقًا لأسلوب تعلمه المعرفي.

لذا فإن أسلوب معرفي يؤثر في اختيار الطالب لرابط الإبحار الذي يفضله، ولذا يجب عند تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي، أن يراعى المضمون التعليمي الاعتبارات الخاصة لكل متعلم، لأنه عامل مهم في تصميم وبناء المحتوى التعليم.

مما يستدعي الحاجة لدراسة العلاقة بين نمط الإبحار التكيفي(إظهار /إخفاء الروابط) بالوسائط المتشعبة وأسلوبي التعلم المعرفي (المعتمد/المستقل) وقياس أثر ذلك في تنمية إنتاج الألعاب التعليمية.

ويتضح مما سبق أن هناك العديد من الدراسات التي تناولت أثر أنماط الإبحار ببرمجيات الوسائط المتعددة في زيادة التحصيل المعرفي في مختلف المراحل الدراسية، ولكن لا توجد دراسة– في حدود علم الباحثة–تناولت العلاقة بين إلية الإبحار التكيفي(إظهار/ إخفاء الروابط) وأسلوبي التعلم المعرفي (معتمد/ مستقل) ببيئة التعلم الإلكتروني التكيفي في تنمية إنتاج الألعاب الإلكترونية.

ويعتبر أسلوب الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي من الأساليب المعرفية الذي أهتم به الباحثين في علم النفس، والتربية وبخاصة تكنولوجيا التعليم، ويرتبط هذا الأسلوب بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع وما به من تفاصيل، فهو يتناول بالدراسة قدرة الفرد على عزل أو انتزاع الموضوع المدرك منفصلا

ومستقلا عن المجال المحيط كله، أي يتناول قدرة الفرد على الإدراك التحليلي (فخري عبد الهادي، ٢٠١٠، ٨٦).

فالأفراد الذين يتميزون بالاستقلال عن المجال الإدراكي ويسمون بالتحليلين "Analytic"، حيث يدركون أجزاء المجال في صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة له، ولديهم القدرة على تحليل عناصر الموقف والمعلومات وإدراك هذه العناصر بشكل مستقل، كذلك فإن لديهم أسلوب توجيه داخلي فهم لا يحتاجون لإطار مرجعي خارجي؛ وفي المقابل فالأفراد الذين يتميزون بالاعتماد على المجال يسمون بالكليين "global"، وهم أولئك الذين يخفقون في تحليل مكونات المثير المركب أو المعقد، ومن ثم يستجيبون له ككل أو كوحدة واحدة، كذلك فهم يكونون أقل قدرة على تنظيم المواقف و المثيرات في البيئة المحيطة بهم، ويحتاجون إلى مرجع خارجي لتوجيههم في تناول المعلومات واكتساب أدوات التفاعل، كذلك فهم يجدون صعوبة في حل المشكلات، ولديهم قدرة أقل عن المستقلين على استرجاع وتذكر كمية كبيرة من المعلومات، كما أنهم يحتاجون إلى تغذية راجعة أكثر من المستقلين عن المجال (فخري عبد الهادي، ٢٠١٠، ٨٦؛ زينب السلامي، ٢٠٠٨، ١٠).

بناًء على ما سبق فإن من خصائص الأفراد المعتمدين على المجال الإدراكي، أنهم يحتاجون لتوجيه ومساعدة خارجية حتى يستطيعوا تناول المعلومات وتنظيم الموقف التعليمي ، وإدراك مكوناته، كما أنهم يحتاجون إلى تغذية راجعة كثيرة، وبالمقارنة فإن المستقلين عن المجال الإدراكي لا يحتاجون هذا القدر من التغذية الراجعة، فهم يستطيعون تحليل عناصر الموقف والمعلومات وإدراكها بشكل مستقل، كما أن توجيههم يتسم بأنه داخلي.

المحور الثالث . الألعاب التعليمية:

انتشر استخدام الألعاب التعليمية في جميع مراحل التعليم في أغلب الدول لرفع كفاءة التعليم، حيث تعتبر الألعاب التعليمية أسلوب مميز في التعليم لجميع المراحل العمرية، حيث إنه عندما تم توظيفها في العملية التعليمية أصبح الطلاب يشاركون بنشاط

ملحوظ يحفزهم على الاحتفاظ بالمعلومات المقدمة إليهم من خلال هذا التطبيق، والالعاب التعليمية لها تأثير ايجابي في تنمية العمليات العقلية والقدرات الفكرية وتعتبر من أكثر البرمجيات اثارة وتعمل على جذب انتباه الطلاب للتعلم.

أولًا . مفهوم الألعاب التعليمية:

يوجد العديد من المفاهيم التي توضح المعنى الحرفي للألعاب التعليمية حيث تعرفها أيات أبو غزالة (٢٠١٧، ٩) بأنها مجموعة الأنشطة الهادفة التي يقوم بها الطالب لتحقيق أهداف تعلمية، والتي يتم تصميمها وانتاجها وفقًا لقواعد محددة وخطوات تصميم الألعاب التعليمية، وتنتهي اللعبة بالفوز أو الخسارة.

ثانيًا . أهمية الألعاب التعليمية:

تتميز برامج الألعاب التعليمية بميزة تربوية وتعلمية وهي التفاعل الذي تحققه البرمجية للطالب، هذا التفاعل يزيد من دافعيته ورغبته في الحصول على المعلومات والاكتشاف وتنمية مهارات التعلم الذاتي وتنشيط تفكيره، لذلك فإن للألعاب التعليمية عدد من الفوائد التي تزيد من فاعلية عملية التعليم والتعلم عند استخدامها بشكل جيد ومن هذه الفوائد ما ذكره كل من (أسماء عبد الحليم، ٢٠١٦؛ Alexander S. B, 2016 ؛ عبد الله الموسى، ٢٠٠٨؛ انجي محمود، ٢٠٠٧؛ محمد على، ٢٠٠٥) نجملها فيما يلي:

- تنمي القدرة على الانتباه في أثناء ممارسة الطلاب الأنشطة القصصية أو الألغاز والمسابقات.
- تساعد على تكوين اتجاهات إيجابية نحو الحاسوب والوسائط المتعددة المختلفة والاستفادة من مميزاتهم لدي الطلاب.
- تزيد من شعور الطالب على ضبط البيئة والتحكم بها مما تجعله يبذل جهدًا في سبيل الوصول إلى نتائج يريد تحقيقها وهذا يجعل الطالب يسهم في التدريب على التخطيط.
- تستخدم عناصر التشويق المتنوعة مثل الأصوات والألوان والرسومات والفيديو التي تعمل على جذب انتباه الطلاب.

- تناسب مراحل التعليم المختلفة.
- توفير بيئة تعلمية تفاعلية دائما.
- تساعد على المشاركة الايجابية والفاعلية للطالب في الحصول على الخبرة واكتساب ها.
- تنمي القدرة على الملاحظة كتحديد الأشياء المختلفة في صورتين، أو تحديد الأشياء غير المنطقية بين مجموعة من المثيرات.
- تساعد الطالب في الاعتماد على نفسه فالمعلم لم يعد ملقنًا بل مرشدًا، موضحًا ومحفزًا للحصول على المعلومات مما يشجع استقلالية الطالب واعتمادته على ذاته.
- تساعد الطالب على تنمية الذاكرة وسرعة التفكير وممارسة العديد من العمليات العقلية أثناء اللعب كالفهم والتحليل والتركيب وإصدار الأحكام مما يساعد على اكتساب بعض مهارات التفكير مثل حل المشكلات والتأمل والتخيل والمرونة.
- تتيح إمكانية اجراء تعديلات بها سواء أثناء التصميم والإنتاج أو بعد الانتهاء سواء بالإضافة أو الحذف.
- تتيح تعليما مناسبًا لخصائص كل طالب.

ثالثًا . مميزات الألعاب التعليمية:

ذكر كل من (ماجدة عبد الجليل، ٢٠١٧؛ Granic, Lobel, Engels, 2014; Oblinger, 2004) فوائد الألعاب الإلكترونية بشكل عام وليست فقط الألعاب التعليمية أربعة أنواع من التأثيرات الإيجابية للألعاب الإلكترونية على الطلاب الذين يلعبونها وهي:

- **الفوائد المعرفية:** تحسين الانتباه والتركيز.
- **الفوائد الدافعية:** الألعاب تشجع نظرية تنمية الذكاء (المكتسب) بدلًا من نظرية الذكاء(الفطري).
- **الفوائد الوجدانية:** الألعاب تولد حالات مزاجية ايجابية، وتساعد على تنمية الثبات الانفعالي لدي الطلاب.

- **الفوائـد الاجتماعيـة:** الألعـاب الإلكترونيـة تمـنح القـدرة علـى ترجمـة المهـارات الاجتماعيـة مـن خـلال الألعـاب متعـددة اللاعبـين لتـنعكس علـى علاقـتهم الأسـرية خارج بيئة اللعب.

الإجراءات المنهجية للبحث:

أولًا . إعداد قائمة مهارات إنتاج الألعاب التعليمية:

تم إعداد قائمة مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية، فيما يلي استعراض الإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة المهارات:

١- **تحليل الأدبيات والدراسات السابقة:** حيث قامت الباحثة في الإطار النظري بعرض الأدبيات والبحوث الخاصة بالمهارات اللازمة لإنتاج الألعاب الإلكترونية من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات المتعلقة بمهارات الألعاب الإلكترونية وإنتاجها، وطرق تحليل المهارات العملية.

٢- **تحديد القائمة المبدئية:** من خلال الخطوة السابقة أمكن التوصل إلى قائمة مبدئية تكونت من (٢٢) مهارة رئيسة و (١٠٩) مهارة فرعية.

٣- **صدق القائمة:** بعد إعداد القائمة في صورتها المبدئية أصبحت قابلة للتحكيم، وذلك للوصول إلى صورتها النهائية، فقد قامت الباحثة باستطلاع رأي عدد من السادة المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد هدف استطلاع الرأي إلى التعرف على آراء المحكمين حول:

- وضوح صياغة هذه المهارات.
- تحديد درجة أهمية كل مهارة من المهارات.

- إضافة / حذف ما يرونه مناسبًا من مهارات وجهة نظرهم.

بعد تحليل آراء المحكمين تم التوصل إلى مجموعة من التعديلات المهمة، التي تتضمن ما يلي: إعادة صياغة بعض المهارات مثل: "أضغط على مفتاح الإيقاف لوقف الحركة " إلى " الضغط على مفتاح الإيقاف لوقف الحركة "، حذف بعض المهارات المكررة.

واستفادت الباحثة من آراء السادة المحكمين وقامت بأخذ تعديلاتهم بعين الاعتبار، وفي ضوء هذه الآراء والملاحظات تم تعديل المهارات لتصبح على شكلها النهائي (١٩) مهارة رئيسة، و(١٠٩) مهارة فرعية أنظر (ملحق٥).

ثانيًا . إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية (معتمد/مستقل):

فيما يلي استعراض الإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية:

١- **تحليل الأدبيات والدراسات السابقة:** حيث قامت الباحثة في الإطار النظري بالفصل الثاني بعرض الأدبيات والبحوث الخاصة بمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفي وفقًا لأساليب التعلم المعرفية بصفة عامة.

٢- **تحديد القائمة المبدئية:** من خلال الخطوة السابقة أمكن التوصل إلى قائمة مبدئية تكونت من (١١) معيارًا، و(١١٠) مؤشرًا للأداء.

٣- **صدق القائمة:** بعد إعداد القائمة في صورتها المبدئية أصبحت قابلة للتحكيم، وذلك للتوصل إلى صورتها النهائية، وللتأكد من صدقها قامت الباحثة باستطلاع رأي المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم أنظر (ملحق ١).

وقد هدف استطلاع الرأي إلى التعرف على آراء المحكمين حول درجة أهمية كل من المعايير والمؤشرات لبيئة التعلم التكيفي وذلك عن طريق وضع علامة (√) في الخانة التي تعبر عن درجة أهمية المعيار، وحذف أو إضافة أو تعديل ما يرونه مناسبًا، ومدى

ارتباط المؤشرات بالمعايير، ودقة الصياغة العلمية واللغوية لكل معيار ومؤشراته، وبعد دراسة آراء السادة المحكمين تبين للباحثة اتفاق المحكمين على:

- أهمية كل المعايير والمؤشرات الخاصة بها للبيئة.
- إعادة صياغة بعض المعايير، وكذلك إعادة صياغة بعض المؤشرات.
- حذف بعض المعايير التي اتفق معظم المحكمين على عدم أهميتها.
- وبناءً على ما سبق تم تعديل القائمة لتصل إلى صورتها النهائية واشتملت على (٩) معايير، و(٨٢) مؤشرًا للأداء أنظر (ملحق ٦).

ثالثًا . التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية:

تبنى البحث الحالي نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) للتصميم والتطوير التعليمي لبناء موقع المقرر وما تتضمنه من معالجتي الإبحار (إظهار/ إخفاء الروابط) كمتغير مستقل والأسلوب المعرفي كمتغير تصنيفي، وتبنى البحث الحالي هذا النموذج نظرًا لشموليته ووضوح جميع خطواته ومراحله التي يصمم في ضوئها المعالجة التجريبية، ويتضمن النموذج أربع مراحل رئيسية هي: التحليل، التصميم، التطوير، التقويم (الشكل ٥) وسوف يتم عرض هذه المراحل على النحو التإلى:

<u>المرحلة الأولى: مرحلة التحليل</u>: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: سعى البحث الحالي إلى الوقوف على النمط الأنسب للإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء الروابط) عبر بيئات التعلم ومدى ملائمتة مع أسلوب معرفي المعرفي (المعتمد/ المستقل) بما يساهم في تنمية مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى الصف الاول الإعدادي، بالطريقة التي تحسن من تدريس مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طلاب الصف الأول الإعدادي وتتمثل في تدني مستوى الطلاب في إنتاج الألعاب وضرورة الاهتمام بتصميم البيئة وهذا ما يؤثر على معدل الأداء ال وهو ما يحاول هذا البحث تحقيقه.

٢- **تحليل خصائص الطلاب:** تم تحليل خصائص الطلاب من حيث مدى امتلاكهم للمهارات الأساسية للتعامل مع الحاسب وتطبيقاته عبر الشبكة للتعامل مع موقع الويب المصمم لهذا الغرض، وقد تبين أن (٦٠) متعلم يمتلكون المهارات الأساسية المطلوبة للإبحار، كما تم تحديد أسلوب تعلمهم (معتمد/ مستقل) وذلك من خلال تطبيق الاختبار لتحديد أسلوب معرفي المعرفي المناسب لكل متعلم، وبناءً علىه تم تقسيمهم إلى (٣٠) طالبا من ذوي أسلوب معرفي المعتمد، (٣٠) طالبا من ذوى أسلوب معرفي المستقل، كما تم إجراء بعض المقابلات المقننة مع الطلاب لمناقشتهم في بعض الموضوعات التي لها علاقة بتطبيق البحث الحالي، وقد أشارت النتائج إلى رغبة الطلاب بنسبة (١٠٠%) في التعلم بطريقة الإبحار التكيفي وفقًا لأسلوب تعلم كل منهم.

٣- **تحليل الأهداف العامة:** الهدف العام من موضوع البحث هو إكساب مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية، وتوظيفها في العملية التعليمية في إطار مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وعلى ضوء ما ورد من أهداف للمحتوى في إطار توصيف مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

٤- **تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:** تم تحليل الموارد والقيود لمعرفة الإمكانات والتسهيلات التعليمية والبشرية التي تسهل عمليات التصميم والتطوير والاستخدام والتقويم وتحديد المعوقات وتشمل الموارد والقيود التعليمية حيث تم توفير معمل حاسب إلى متصل بالشبكة (معمل ب) داخل مدرسة البنات لزوم التطبيق، واعتمدت الباحثة في عملها على عدة برامج لبناء المعالجة التجريبية مثل .wamp server,photoshop ,javascript

<u>المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:</u>

١- **تصميم الأهداف التعليمية:** يأتي تحديد الأهداف التعليمية للمحتوى خطوة أساسية في مرحلة التصميم، تم تحليل المحتوى واستخلاص المفاهيم والمهارات المتضمنة، التي يمكن أن يظهرها الطالب بعد عملية التعلم في فترة محددة نسبيًا، يليها صياغة المحتوى في شكله النهائي، تم تحديد الأهداف العامة للمحاور الخاصة بدراسة المهارات الأساسية لإكساب مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وترتكز هذه الأهداف

العامة حول خمس أهداف عامة (أنظر ملحق٤)، ثم تم تحديد الأهداف التعليمية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية في ضوء الأهداف العامة السابق تحديدها، هذا وقد روعي في صياغة الأهداف الشروط والمبادئ التي من الواجب مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، وقد قامت الباحثة بإعداد قائمة بالأهداف التعليمية في صورتها الأولية والتي تكونت من مجموعة من الأهداف المعرفية لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية والأهداف المهارية لقياس المهارات العقلية المرتبطة بإنتاج الألعاب الإلكترونية، وتم صياغة هذه الأهداف بحيث تصف أداء الطالب وتكون قابلة للقياس والملاحظة، وتتكون القائمة من (٣٦) هدفًا يتفرع من (٥) أهداف عامة.

وتم عرضها على السادة المحكمين الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك بهدف استطلاع رأيهم في الآتي:

- مدى صحة الصياغة اللغوية والعلمية للأهداف.
- مدى ارتباط الأهداف العامة بالأهداف الفرعية.
- مدى صلاحية تطبيق الأهداف.
- إضافة ما ترونه مناسبا للقائمة.
- حذف أي هدف غير مناسب من وجهة نظركم.

وتضمنت التعديلات الآتي : إعادة ترتيب بعض الأهداف مثل وضع الهدف " يشرح أهم أوامر القلم Pen Blocks" بعد الهدف " يشرح استخدام أوامر القلم Pen Blocks"، تجزئة الأهداف المركبة، حذف بعض الأهداف المكررة، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة على قائمة الأهداف وفق ما اتفق علىه السادة المحكمين، وأصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية تشمل على (٥) أهداف عامة، (٣١) هدفًا تعلميًا سلوكيًا حسب تصنيف بلوم للأهداف موزعة على المستويات (التذكر، الفهم، تطبيق، تحليل) أنظر ملحق (٤).

٢- تصميم أدوات القياس محكية المرجع: استخدمت الباحثة ثلاثة أدوات، وهما اختبار تحصيلي يهدف إلى تحديد مدى إلمام الصف الأول الإعدادي بالجوانب المعرفية

الخاصة بمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية، بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية، بطاقة تقييم منتج لقياس جودة المنتج النهائي (الألعاب التعليمية التي تم إنتاجها من قبل الطلاب عينة البحث)، وذلك لتحقيق الهدف المحدد، وسوف يتم تناولها تفصيليًا في الجزء الخاص بأدوات البحث.

٣- **تصميم المحتوي:** قامت الباحثة بتنظيم عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف لتحقيق الأهداف التعليمية، حيث تم مراعاة ترتيب عناصر المحتوي، حيث رتبت الموضوعات ترتيبا منطقيًا مع مراعاة خصائص الطلاب، وتم تقسيم عناصر المحتوى إلى أربع موديولات وهي كالتالي:

- **الموديول الأول:** المفاهيم الأساسية لبرنامج scratch.
- **الموديول الثاني:** استخدام أوامر التكرار والحركة.
- **الموديول الثالث:** التعامل مع خلفية المنصة ومظاهر الكائنات.
- **الموديول الرابع:** التعامل مع أوامر القلم وأوامر تشغيل الصوت.

اشتمل كل موديل على الأهداف والأنشطة التعليمية، ثم تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليمية، وذلك بهدف استطلاع رأيهم حول الآتي:

- مدى ارتباط المحتوى العلمي بالأهداف، ومدى كفايته لتحقيقها.
- إضافة ما ترونه مناسب إلى المحتوى من ملاحظات وتعديلات ليصبح صالحًا للتطبيق.

أسفرت آراء المحكمين عن أن المحتوى مرتبط إلى حد كبير بالأهداف وكاف لتحقيقها وتم إعداد المحتوى التعليمي في صورته النهائية أنظر ملحق (٨) حيث تم ترتيب الموضوعات الرئيسة والفرعية بشكل منطقي، وكتابة المحتوى بشكل يسهل تحويله إلى صيغة إلكترونية، وأمكن ذلك من خلال تصميم نماذج الشرح، وبناء قاعدة المعرفة ومن خلال ذلك أمكن تصميم الجزء الخاص بنموذج الطالب.

٤- تصميم معالجتي روابط الإبحار التكيفي: تم تصميم معالجتان اعتمدتا على نمطين الإبحار التكيفي القائم على التحكم في الروابط links الموجودة بالصفحة المخصصة للمحتوى، اعتمدت المعالجة الأولى على إظهار الروابط: حيث تظل جميع الروابط ظاهرة أمام الطالب حتى بعد فتح أي رابط على الصفحة، بينما اعتمدت المعالجة الثانية على إخفاء الروابط: حيث يتم إخفاء الروابط التي لدى الطالب معرفة سابقة بها.

٥- تصميم استراتيجية تقديم المحتوى الرقمي وتتابع عرضه: قامت الباحثة بتحديد طريقة عرض المحتوى وتوظيفها في العملية التعليمية، وتهيئته ليناسب طبيعة عملية الإبحار التكيفي ويتناسب مع متغيرات البحث، وقد أفرز ذلك أربع معالجات تجريبية (الأولى: إبحار تكيفي معتمد على إظهار الروابط / متعلمين ذوى الأسلوب المعرفي معتمد)، (الثانية: إبحار تكيفي معتمد على إظهار الروابط / متعلمين ذوى أسلوب المعرفي مستقل)، (الثالثة: إبحار تكيفي معتمد على إخفاء الروابط/ متعلمين ذوى الأسلوب المعرفي معتمد)، (الرابعة: إبحار تكيفي معتمد على إخفاء الروابط/ متعلمين ذوى الأسلوب المعرفي مستقل).

٦- تصميم استراتيجيات التفاعلية والتحكيم: عند تصميم التفاعل داخل بيئة التعلم التكيفية تم تحديد الإجراءات المختلفة لتقديم المحتوى وطرق تقديم الأنشطة التعليمية، وشملت عدة عناصر، وهي: صفحة الطالب، ومعلومات حول بيئة التعلم، والبريد الإلكتروني، وصفحة المعلم وبعض الأدوات التي تساعد الطالب على التفاعل مع روابط المحتوى وأهمها: اختيار نمط الإبحار (إخفاء الروابط/ إظهار الروابط)، ونظام تسجيل دخول الطلاب، والمساعدة، والتواصل مع معلم المقرر.

٧- تصميم إستراتيجية التعليم العامة: وهي خطة عامة ومنظمة، تتكون من مجموعة أنشطة وإجراءات تعلمية محددة ومرتبة في تسلسل مناسب لتحقيق أهداف تعلمية معينة، وفي مدة زمنية محددة، واستخدمت الباحثة نموذج "محمد عطية خميس" (٢٠٠٧) لتصميم إستراتيجية التعليم العام وتتكون من خمس مراحل منها:

- استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم: ويتم ذلك من خلال جذب انتباه الطلاب، توضيح الأهداف، مراجعة التعلم السابق.

- تقديم التعلم الجديد: ويتم ذلك من خلال تدريبات انتقالية يتم فيها تقديم تمارين متدرجة من السهل إلى الصعب للتأكد من فهم الطالب لمحتويات الموديول، ومن خلال توجيه التعلم تم توضيح كيفية التعامل مع الموديول والسير في خطوات التعلم وكيفية التفاعل مع الموقع، والتعزيز والرجع من خلال تقديم تغذية راجعة مباشرة ومستمرة من قبل المعلم لأعمال الطالبات وأنشطتهم واستفساراتهم.
- قياس الأداء محكي المرجع: وذلك من خلال تطبيق الاختبار للانتقال للموديولات التالية عليك الإجابه على الأسئلة التالية وإذا اجتاز الطالب الاختبار بنسبة ٨٥% سوف ينتقل للموديول الثاني.

٨- **تصميم السيناريوهات:** قامت الباحثة بتصميم سيناريو بيئة التعلم التكيفي المصممة وفق نمطي الإبحار التكيفي (إخفاء الروابط/ إظهار الروابط)، وأسلوبي التعلم المعرفي (معتمد/ مستقل) لتنمية مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية، لذلك تم إعداد أربع سيناريوهات وفق المجموعات التجريبية، واعدادها للتحكيم وقد احتوى كل سيناريو على العناصر التالية:

- رقم الشاشة: قامت الباحثة أثناء كتابة السيناريو رقما خاصا لكل شاشة من شاشات بيئة التعلم.
- المحتوى النصي للمادة التعليمية.
- الصور والرسومات الثابتة المعبرة عن كل هدف من الأهداف التعليمية.
- أسلوب الربط والانتقال بين الشاشات.
- كروكي الإطار وهو رسم يظهر على الشاشة بعد الانتهاء من تصميمها.

وتم عرض الصورة الأولية للسيناريو على السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك لإبداء الرأي حول مدى تحقيق شكل السيناريو للأهداف التعليمية للبيئة، إمكانية برمجة عناصر السيناريو إلى شكل إلكتروني مناسب يمكن التفاعل من خلاله، وبعد تحليل النتائج تم التعديل السيناريو وتركزت التعديلات حول:

- تنظيم النص المكتوب بالشكل الذي يظهر على الشاشة قدر الإمكان.
- حذف بعض الفقرات غير الهامة.

– إعادة ترتيب بعض الفقرات النصية داخل الشاشة.

وبذلك تم التوصل إلى الصيغة النهائية للسيناريو أنظر ملحق (٩).

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير:

١- **التخطيط والتحضير للإنتاج:** وتشتمل عملية التخطيط والتحضير للإنتاج على الخطوات التالية:

أ. **اختيار فريق الإنتاج وتحديد المسئوليات ونظام الإدارة:** تم تشكيل فريق العمل لتصميم بيئة تعلم تكيفي قائم على أساليب التعلم المعرفية والمتمثل في (الباحثة، أحد الزملاء المتخصصين في مجال تصميم مواقع الويب)، مع توظيف المهارات الخاصة بالتعامل مع برنامج (wamp, netpean)، ولغة (html5, css3, bootstrap, javascript, jquary, mysql php).

ب. **تحديد وتحضير المتطلبات المادية والبرمجية ومستلزمات الإنتاج:** قامت الباحثة بتحديد متطلبات الإنتاج المادية وغير المادية وتشمل:

- الأجهزة: قامت الباحثة بتجهيز كافة الأجهزة اللازمة لعملية الإنتاج، والتأكد من مناسبتها لعملية البرمجة، وحداثتها.
- البرامج: قامت الباحثة بتوفير أحدث البرامج اللازمة لإنتاج بيئة التعلم التكيفي، وتشمل البرامج فيما يلي: (Dream Waver، wamp، netpean)، وبرامج أخرى مساعدة مثل: (Adobe Photoshop).

٢- **إنتاج معالجتي الإبحار التكيفي:** قامت الباحثة بإنتاج معالجتين للإبحار التكيفي المتمثل في إبحار تكيفي يعتمد على إظهار الروابط، وآخر إبحار تكيفي يعتمد على إخفاء الروابط، وتم الإنتاج وفق الإجراءات التالية:

المعالجة التجريبية الأولى: تتمثل في وضع تصميم يحقق إبحار تكيفي يعتمد على إظهار الروابط بحيث تظل الروابط ظاهرة أمام الطالب أثناء إبحاره في المحتوى الذي يظهر في نافذة مجاورة مع الروابط.

المعالجة التجريبية الثانية: تتمثل في وضع تصميم يحقق إبحار تكيفي يعتمد على إخفاء الروابط بحيث تختفي الروابط بمجرد قيام الطالب باختيار الإجابات الصحيحة له في الاختبار القبلي فتختفي الموديولات الظاهرة أمام الطالب أثناء إبحاره في المحتوى ويظهر في أسفلها رابط يستعين به الطالب للعودة للصفحة الرئيسية.

٣- تكويد البرنامج: تم إنتاج البيئة باستخدام عديد من البرامج والتي من أهمها:

توظيف برنامج Adobe Photoshop CS5 في التصميم، وتم تقطيع التصميم وتحويله إلى ملف HTML5 & CSS3 باستخدام برنامج Adobe Dreamweaver CS3، وبرنامج Net Beans تم تحويل ملفات الـ Html وبرمجة البيئة باستخدام لغة PHP وقد تم استخدامها نظرًا لأنها لغة مجانية تمتلك بنية وقواعد ثابتة وواضحة، فمعظم هذه القواعد مأخوذة من لغات البرمجة (C, Java, Perl) لصنع لغة برمجة عالية السهولة والسلاسة، كما تتميز بسرعتها العالية في تنفيذ البرامج، بالإضافة إلى قواعد بيانات MYSQL ومترجم للغة Apache، هذا بالإضافة إلى استخدام بعض تقنيات الـJavaScript & JQuery، واعتمدت البيئة على تقنية Bootstrap وهي من أحدث تقنيات Web 2 المستخدمة في التصميم لتصبح البيئة متلائمة مع الأجهزة النقالة وسهولة التحميل، وقامت الباحثة بحجز مساحة على الخادم (server) كافيه لتحميل بيئة التعلم التكيفي في البحث الحالي وتطبيقاته، وحجز دومين www.aba.ae تم رفعه بيئة التعلم التكيفي في البحث الحالي على مساحة التخزين المحجوزة على الخادم، وعلى عنوان Domain: http://learning.aba.ae/1/ ، ثم البدء في تطوير قاعدة البيانات ووضع الصفحات الرئيسية للموقع وصفحة دخول المستخدم، وجميع الملفات الخاصة بالموقع ثم تم تطوير المحتوى وفقًا لأسلوب معرفي المعرفي (معتمد / مستقل)، ونمطي الإبحار التكيفي (إظهار / إخفاء الروابط) وذلك طبقا لمواصفات ومعايير بيئة التعلم التكيفي مع ضرورة الالتزام بتصميم سيناريو تعلمي لكل من أسلوب معرفي، واشتملت بيئة التعلم التكيفي المصممة وفقًا لأسلوب التعلم المعرفي (معتمد / مستقل)، ونمطي الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء الروابط).

٤- التقويم البنائي للنسخة الأولية للبيئة: بعد الانتهاء من النسخة الأولية من عملية الإنتاج قامت الباحثة بعرض النسخة المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف، وتسلسل العرض، ومدى مناسبة العناصر المكتوبة والمصورة فيها، ومدى وضوحها، وسهولة استخدامها، بالإضافة إلى النواحي التربوية والفنية في إنتاجها، وقد أشار السادة المحكمين إلى التعديلات التالية: تغيير لون بعض الخطوط إلى اللون الأسود، وتكبير حجم الصور والفيديوهات، وقامت الباحثة بعرض النسخة المبدئية أيضاً على الطلاب وقد أشاروا إلى التعديلات التالية: زيادة شرح المحتوى ببعض الفيديوهات الإثرائية، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات المقترحة وأصبحت البيئة في صورتها النهائية وصالحة للتطبيق.

٥- تعديل النسخة الأولية والإخراج النهائي للبرنامج: بعد إجراء التعديلات اللازمة تم إعداد الصورة النهائية وتجهيزها، تم اختيار أحد شركات الاستضافة وهي (www.aba.ae)، وتم حجز عنوان للبيئة وهو http://learning.aba.ae/1/، وقد روعي عند اختياره أن يتسم بالبساطة والسهولة، ويتم من خلاله دخول الطلاب وبذلك يستطيع الطالب الوصول إليه في أي وقت ومن أي مكان.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم النهائي وإجازة المنتج: لا يطرح المنتج للاستخدام الموسع بعد الانتهاء من إنتاجه، ولكن لابد من تقويمه ميدانيًا على عينات لإجازته، وقامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية، وبناءً عليه تم إجراء التعديلات الموجودة في مادة المعالجة التجريبية، حيث تم إجراء التجربة على عينة عشوائية قوامها (١٠) من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية جامعة المنصورة، وهدفت التجربة الاستطلاعية إلى تحديد زمن تجربة البحث، والتعرف على الصعوبات التي تواجه الباحث أثناء تطبيق التجربة الأساسية للبحث لمعالجتها، وتحديد الوقت الفعلي لحل الاختبارات والمقاييس (أدوات البحث).

رابعًا . بناء أدوات البحث:

١- **الاختبار التحصيلي للقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية:** في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التعليمي تم تصميم اختبار تحصيلي موضوعي، وقد مرّ الاختبار التحصيلي في إعداده بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف هذا الاختبار التحصيلي إلى قياس مدى تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي للجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية، وذلك بتطبيقه قبليًا وبعديًا.
- **تحديد نوع مفردات الاختبار:** بعد الاطلاع على المراجع والدراسات التي تناولت أساليب التقويم وأدواته بصفه عامة والاختبارات الموضوعية بصفة خاصة وجدت الباحثة أن الاختبارات الموضوعية هي أنسب أنواع الاختبارات التحصيلية.
- **إعداد جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار:** قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات للاختبار، ويتضمن هذا الجدول عدد المفردات التي يشتملها الاختبار بالنسبة لكل هدف من الأهداف التعليمية والجدول (٢) هو شكل مبسط لجدول مواصفات الاختبار:

جدول (٢) مواصفات اختبار الجوانب المعرفية لمهارات الألعاب الإلكترونية

الموديول	مجموع الأهداف السلوكية	توزيع الأسئلة التي تقيس الأهداف التعليمية				مجموع الأسئلة المرتبطة	الأوزان النسبية للأسئلة
		تذكر	فهم	تحليل	تطبيق		
الأول	٢٧	١٥	١٠	–	٢	٢٧	%٢٨
الثاني	٢٠	٩	٢	٥	٤	٢٠	%٢٠
الثالث	٣١	١٤	٦	٨	٣	٣١	%٣٢
الرابع	٢٠	١٢	٣	٣	٢	٢٠	%٢٠
المجموع	٩٨	٥٠	٢١	١٦	١١	٩٨	%١٠٠
النسبة		%٥١	%٢١	%١٦	%١٢	%١٠٠	%١٠٠

- **صياغة مفردات الاختبار:** قامت الباحثة بصياغة مفردات الاختبار التحصيلي الموضوعي بحيث تغطى جميع الجوانب المعرفية لمهارات الألعاب الإلكترونية، وبلغت مفرداتها (٩٨) مفردة تم تصنيفها كالتالي: يشتمل على أسئلة الصواب والخطأ وعددها (٥٠) مفردة، أسئلة الاختيار من متعدد وعددها (٤٨) مفردة، حيث يتبع كل سؤال أربع إجابات محتملة إحداها فقط صحيحة.
- **وضع تعلمات الاختبار:** بعد صياغة بنود الاختبار قامت الباحثة بصياغة تعلماته، وهي تعد دليلًا يوضح للطالب كيفية استخدام الاختبار، والإجابة عليه، وتم إضافة التعليمات في مقدمة برنامج الاختبار وقد روعي عند صياغتها ما يلي: أن تكون التعليمات بلغة سهلة وواضحة ومختصرة ومبسطة ومباشرة ولا تؤثر على استجابة الطالب، توضح ضرورة الإجابة على كل الأسئلة.
- **تقدير درجات وطريقة التصحيح:** تم وضع درجة لكل مفردة من مفردات الاختبار وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار التحصيلي (٩٨) درجة يحصل علىه الطالب إذا أجاب إجابات صحيحة على جميع أسئلة الاختبار.
- **صياغة الصورة النهائية للاختبار:**

✓ **تحديد صدق الاختبار:** لتحديد صدق الاختبار قامت الباحثة بعرض الاختبار التحصيلي في صورته الأولية، وجدول مواصفات الاختبار على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء الرأي فيما يلي:

- مدى ملائمه الأسئلة للأهداف المرفقة بالاختبار.
- مدى ارتباط العبارات برأس السؤال.
- السلامة العلمية لمفردات الاختبار.
- مدى وضوح تعلمات الاختبار.
- إضافة/ حذف ما ترونه (مناسب/ غير مناسب) في مفردات الاختبار.

وقد أسفرت نتائج التحكيم عما يلي: حذف بعض الأسئلة في أسئلة الصواب والخطأ مثل: "الإقلاع عن استخدام عبارات (جميع ما سبق) في الإجابات".
وفي ضوء ما سبق تم إجراء هذه التعديلات، وتم وضع الاختبار في صورته النهائية ليكون صالحاً للتطبيق.

- ✓ **التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:** بعد التأكد من صلاحية الصورة الأولية للاختبار التحصيلي وصدق مفرداته، وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج العرض على السادة المحكمين، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة، قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يلي:
  - حساب قيمة معامل ثبات الاختبار.
  - حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار.
  - معامل التمييز لمفردات الاختبار.
  - تحديد الزمن الذي يستغرقه الاختبار عند تطبيقه على عينة البحث الأساسية.

وتم تطبيق الاختبار في صورته النهائية على عينة من الطلاب قوامها (١٠) طلاب غير عينة البحث، وفيما يلي عرض لنتائج التجربة الاستطلاعية:

- ✓**حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي:** المقصود بثبات الاختبار هو أن يعطى الاختبار نفس النتائج إذ أعيد تطبيقه على نفس الأفراد في نفس الظروف فؤاد البهي السيد (١٩٩٨، ٥٢٥)، والهدف من قياس ثبات الاختبار هو معرفة مدى خلو الاختبار من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس الاختبار.

وقد تم حساب معامل ثبات الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددهم (١٠) طلاب، حيث رصدت نتائجهم في الإجابة على الاختبار، وقد استخدمت الباحثة طريقة ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لكل من سبيرمان Spearman وبراون Brown، حيث تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفي الاختبار، حيث تم تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين: تضمن القسم الأول

الأسئلة الفردية من الاختبار، وتضمن القسم الثاني الأسئلة الزوجية من الاختبار، ثم تم حساب معامل الارتباط Correlation بينهما وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (*SPSS Ver.*22) وذلك للاختبار التحصيلي كما في الجدول (٣) الآتى:

جدول (٣) حساب معامل ارتباط سبيرمان بين درجات طلاب العينة الاستطلاعية في المفردات الفردية ودرجاتهم في المفردات الزوجية للاختبار التحصيلي

معامل ارتباط بيرسون	الإحتمال
٠.٧٥٤	٠.٠١٢

- ✓ **حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:** وقد تراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين ٦٠.: ٨٠. وتراوحت معاملات الصعوبة بين ٦٠.: ٨٠. (ملحق ١٢)، وهي قيم متوسطة لمعاملات السهولة لأنها تقع داخل الفترة المغلقة [٠.٢٠- ٠.٨٠].
- ✓ **تحديد زمن الاختبار التحصيلي:** تم حساب متوسط زمن الإجابة، وذلك بقسمة مجموع أزمنة الإجابة لجميع طلاب العينة على عدد الطلاب، وقد بلغ متوسط زمن الاختبار التحصيلي (٤٣) دقيقة و (١٣) ثانية.

وتأسيسًا على ما سبق فإن الاختبار التحصيلي الموضوعي في شكله النهائي أنظر ملحق (٧) تكون من (٩٨) مفردة، والدرجة العظمى للاختبار ٩٨ درجة، وزمن الإجابة على الاختبار حوالى (٤٣) دقيقة تقريباً.

٢- بطاقة ملاحظة الأداء لقياس الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية:

اتبعت الباحثة الإجراءات التالية في إعداد بطاقة الملاحظة:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:** تهدف إلى قياس مستوى أداء مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى بمدرسة الناصرية الإعدادية المشتركة.

- ✓ **حساب صدق بطاقة الملاحظة:** بعد الانتهاء من تصميم بطاقة ملاحظة الأداء وبنائها في صورتها المبدئية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم،
وقد بلغ متوسط نسبة اتفاق السادة المحكمين على صلاحية بطاقة الملاحظة.
- ✓ **حساب ثبات بطاقة الملاحظة:** الهدف من قياس ثبات البطاقة هو معرفة مدى خلوها من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس البطاقة، وتم صياغة الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة.

وقد تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد، حيث استعانت الباحثة باثنين من الزملاء في ذات التخصص، وقام بتدريبهم على استخدام بطاقة الملاحظة، وتعريفهم بمحتواها وارتباطها بالأهداف التي تقيسها، وقد قامت الباحثة وزملائها– كل منهم مستقل عن الأخر، وبحيث يبدؤون وينتهون معًا– بملاحظة أداء عشرة من الطلاب أفراد العينة الاستطلاعية.

٣– إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي: من بين متطلبات البحث الحالي تصميم بطاقة لتقييم الألعاب الإلكترونية، لمعرفة مدى اكتساب التلاميذ جودة أداء مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية، وفيما يلي بعض الإجراءات التي اتبعت لإعدادها:

- **تحديد الهدف من البطاقة:** استهدفت هذه البطاقة تقييم الألعاب الإلكترونية التي ينتجها الطلاب، ومدى مراعاتهم للمعايير التصميمية الخاصة بها.
- **ضبط بطاقة تقييم المنتج:** قامت الباحثة بضبط بطاقة تقييم المنتج النهائي للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وتم ذلك من خلال:

- ✓ **حساب صدق بطاقة تقييم المنتج النهائي:** للتحقق من صدق البطاقة تم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لإبداء الرأي فيما يتعلق بصلاحية ما يلي:
  ١. مدى مناسبة عبارات البطاقة لأهدافها.

٢. مدى السلامة اللغوية لبنود البطاقة.
٣. مدى تحقيق البطاقة للمعايير التصميمية.
٤. مدى مناسبة أسلوب تصميم البطاقة على تحقيق أهدافها.
٥. إضافة أي بنود مطلوبة للبطاقة.
٦. حذف أي بنود غير مناسبة.

✓ **حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج النهائي:** الهدف من قياس ثبات البطاقة هو معرفة مدى خلوها من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس البطاقة.

وقد تم حساب ثبات البطاقة على مجموعة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددها (١٠) طلاب، وذلك بعد تطبيق بطاقة تقييم المنتج على أفراد العينة الاستطلاعية تطبيق أول ثم تطبيقها تطبيق ثاني بعد أسبوعين من التطبيق الأول، ثم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني، باستخدام معادلة بيرسون Pearson، وفي ضوء ذلك تم التعديلات، وصولاً للصورة النهائية لبطاقة التقييم أنظر (ملحق١١).

٤- **اختبار الأشكال المتضمنة:** استخدمت الباحثة، اختبار الأشكال المتضمنة كمقياس لتحديد الأساليب المعرفية للتلاميذ، وقد مر الاختبار بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار**: يهدف اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية) لمعرفة الأسلوب المعرفي (مستقل، المعتمد) لتلاميذ عينة البحث، واستخدم في البحث الحالي الصورة الجمعية، وتم تطبيقه في موقف اختباري بسيط حيث تكون مهمة المفحوص استخراج شكل بسيط متضمن بداخل شكل أكبر وأكثر تعقيدًا، وكانت الدرجة الكلية للاختبار (١٨) بواقع درجة لكل مفردة، فإذا زادت درجته دل على الإستقلال الإدراكي وكلما قلت درجته دل على الاعتماد الإدراكي، وتم أخذ المتوسط أو الوسيط كحد فاصل بين المعتمدين والمستقلين.
- **ضبط اختبار الأشكال المتضمنة:** تم اختيار عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وكان عددهم (١٠) طلاب وذلك لتجربة الاختبار استطلاعيا وذلك بهدف مايلي:
- **صدق الاختبار**: قامت الباحثة بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجال علم النفس لإبداء الرأي فيما يتعلق بصلاحية ما يلي:
  ١. وضوح صياغة بنود الاختبار، وإمكانية إعادة صياغتها.
  ٢. إضافة ما ترونه مناسبًا.
  ٣. حذف أي بند غير مناسب.

- **ثبات الاختبار**: الهدف من قياس ثبات الاختبار هو معرفة مدى خلوه من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس الاختبار.

وقد تم حساب ثبات الاختبار على مجموعة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددها (١٠) طلاب، وذلك بعد تطبيقه على أفراد العينة الاستطلاعية تطبيق أول ثم تطبيقه تطبيق ثاني بعد أسبوعين من التطبيق الأول، ثم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني، باستخدام معادلة بيرسون Pearson، كما قامت الباحثة بعرض الاختبار على مجموعة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى

للتأكد من مدى وضوح الاختبار، وتم التوصل إلى الشكل النهائي للاختبار أنظر ملحق (٣).

خامسًا . التجربة الاستطلاعية للبيئة: قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من التجربة الاستطلاعية:** للتأكد من مدى وضوح المادة العلمية، مدى مناسبة الأهداف العامة للمحتوى.
- **اختيار العينة الاستطلاعية:** تمت التجربة الاستطلاعية في الفترة من يوم الأحد (٢٠١٩/٢/٣) إلى (٢٠١٩/٢/١٦)، على مجموعة من الصف الأول الإعدادي، وتتكون من (١٠) غير عينة البحث، ممن ليس لديهم معرفه مسبقة بالمقرر وتم عرض علىهم شرح يعرض فكرة بيئة التعلم الحالية والهدف منها، ثم تم تزويدهم باسم البيئة وكلمة مرور خاصة بهم، وروعي ردود أفعالهم تجاه محتوى المقرر، مع تدوين ملاحظاتهم وأخذها بعين الاعتبار.

بعد انتهاء عرض محتوى البيئة، قامت الباحثة بمناقشة الطلاب فيما درسوه، والرد على استفساراتهم، واستطلاع رأيهم حول جودة المقرر، تم تطبيق الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة على طلاب المجموعة للتأكد من ثبات كل من الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء، تم التأكد من صلاحية البيئة للاستخدام وكذلك التأكد من ثبات كل من الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة، بالإضافة إلى تحديد الصعوبات التي واجهت الباحثة وطلاب المجموعة الاستطلاعية لتلافيها عند إجراء التجربة الأساسية للبحث.

سادسًا . إجراء تجربة البحث:

١.**اختيار عينة البحث:** قامت الباحثة باختيار عينة البحث وعددها (٦٠) تلميذا من مدرسة الناصرية الإعدادية المشتركة بالزقازيق، وتم تقسيمهم على أربع مجموعات، وعددهم (١٥) لكل مجموعة.

٢.**وضع خطة التطبيق:** تم تحديد وقت إجراء التجربة ومدتها ست أسابيع، في الفترة من الأربعاء ٢٠١٩/٢/١٧ وحتى الخميس ٢٠١٩/٤/٤.

٣.التطبيق القبلي للأدوات: بدأت تطبيق التجربة اعتبارًا من يوم الأحد٢٠١٩/٢/١٧ وذلك على النحو التإلى:

أ- **إعداد الطلاب وتعريفهم بالموقع:** تم تجميع الطلاب في معمل (ب) بمدرسة الناصرية الإعدادية المشتركة بالزقازيق – محافظة الشرقية، وتم توزيع بيانات الدخول إلى موقع بيئة التعلم التكيفي ثم تم توزيع الطلاب على أجهزة الكمبيوتر للدخول إلى الموقع.

ب- **تطبيق الأدوات:**

- **تطبيق اختبارات الأشكال المتضمنة:**

حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار من خلال الموقع الإلكتروني بعد تسجيل الدخول، يتم حساب درجات الأفضلية لكل بعد من بعدي أسلوب معرفي (معتمد/ مستقل)، ثم يتم رصدها في قاعدة البيانات الخاصة ببيئة التعلم التكيفية ليدخل التلميذ بشكل مباشر على المعالجة التجريبية الخاصة به في كل جلسة تعلمه.

- **طريقة تصحيح الاختبار:**

بعد تصحيح الاختبار تم تقسيم التلاميذ إلى صنفين وهما التلاميذ الذين حصلوا على (١٢) درجة فأكثر، يكونوا طلاب مستقلين، وعددهم (٣٠) تلميذا، والتلاميذ الذين حصلوا على (أقل من ١٢) درجة يصنفوا معتمدين، وعددهم (٣٠) تلميذا.

٤.تنفيذ التجربة الأساسية للبحث (تطبيق موديولات بيئة التعلم التكيفي): بعد التأكد من انتهاء جميع أفراد العينة من التطبيق القبلي لأدوات البحث، قامت الباحثة بإجراء التجربة الأساسية التي استمرت لمدة أكثر من ست أسابيع متتإلية من (١٧/ ٢/ ٢٠١٩) إلى (٢٠١٩/٤/٤).

٥.التطبيق البعدي لأدوات البحث: تم تطبيق أدوات القياس البعدي للبحث على المجموعات التجريبية بعد الانتهاء من دراسة جميع الموديولات، وتضمنت هذه الأدوات الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، بطاقة تقييم المنتج النهائي، اختبار الأشكال المتضمنة.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات:

أولًا: إجابة السؤال الأول: والذي نص على: ما مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية المتضمنة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المراد تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟" قامت الباحثة بالتوصل إلى قائمة مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية، وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت إنتاج الألعاب الإلكترونية، وأيضًا من خلال استطلاع رأي المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، تم توضيح كل ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات.

ثانيًا: إجابة السؤال الثاني: والذي نص على: ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية (معتمد / مستقل) في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟ قامت الباحثة بالتوصل إلى قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفي وفق أسلوبي التعلم المعرفي (المعتمد / المستقل) ونمطي الإبحار التكيفي (إظهار الروابط/ إخفاء الروابط)، وذلك من خلال الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت معايير بيئة التعلم التكيفي، وأيضًا من خلال استطلاع رأي المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم توضيح ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات.

ثالثًا: إجابة السؤال الثالث: الذي نص على: "ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم المعرفية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟" قامت الباحثة بدراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي ، وفي ضوء نتائج ذلك التحليل تم اختيار أحد النماذج والتعديل عليه بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، وقد تم اختيار نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) وذلك بعد إعداد السيناريو اللازم لذلك، وتم توضيح مبررات ذلك في الجزء الخاص بالإجراءات.

رابعًا: الإجابة على السؤال الرابع: والذي نص على: "ما أثر نمط الإبحار (إظهار / إخفاء الروابط) على تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى

تلاميذ المرحلة الإعدادية؟" قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الأول: والذي نص على أنه:" **لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى > (٠.٠١) بين متوسطين درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف نمطي الإبحار التكيفي داخل المحتوى الرقمي (إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط)**"، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لأفراد مجموعة (إظهار الروابط) وأفراد مجموعة (إخفاء الروابط) إحصائيًا، وقد استخدمت الباحثة أسلوب اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent – Samples T.Test، للتعرف على الفروق بين متوسطين درجات مستوى التحصيل المعرفي لأفراد مجموعة (إظهار الروابط) وأفراد مجموعة (إخفاء الروابط)، في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (١) نتائج اختبار ت T. Test Independent – Samples للفرق بين متوسطين درجات أفراد مجموعة (إظهار الروابط) وأفراد مجموعة (إخفاء الروابط) في مستوى التحصيل المعرفي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

نمط الإبحار التكيفي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة
إظهار الروابط	٣٠	٨٢.٧٦	٥.١٧	٥٨	٠.٨٨٢	٠.٣٨١
إخفاء الروابط	٣٠	٨١.٧	٤.١٢			

ويتضح من نتائج جدول (١) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٣٨١) أي ٣٨.١ % وهي أكبر من قيمة مستوى الدلالة (١ %)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ١ % بين أفراد المجموعتين (إظهار/ الروابط) و (إخفاء/ الروابط)، في مستوى التحصيل المعرفي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الأول للبحث الحالي، وهذا يعني انه لا يوجد فرق دال

إحصائيًا في مستوى التحصيل المعرفي، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط الإبحار بين المجموعتين.

تفسير نتيجة الفرض الأول:

تتفق نتيجة الفرض الاول مع دراسة كل من (جيلان السيد كامل، ٢٠١٧؛ فاطمة نور الدين ٢٠١٨؛ أحمد عبد الفتاح عمر، ٢٠١٨؛ مي شمندي ياسين، ٢٠١٨؛ إسراء بدران عبد الحميد، ٢٠١٨) التي أكدت بصفة عامة فاعلية بيئة التعلم التكيفي في تنمية التحصيل المعرفي للطلاب.

كذلك اتفقت مع دارسة (Kotch, 2001; Hasio, 2012; Papadimitriou, 2006; Brusilovsky et al., Juvina and Herder, 2004; 2009; Yao, 2006) التي تؤكد على أن اختلاف أسلوب الإبحار التكيفي المستخدم وطريقة عرض المعلومات في الصفحة يؤثر بشكل كبير على تحصيل المعلومات وأن روابط الإبحار مكنت الطالب من بناء قنوات اتصال بين محتوى التعلم الإلكتروني التكيفي وأرشدته إلى الكيفية التي يتبعها في التجول بين شاشاتها بما يتناسب مع بنيته المعرفية، ودراسة كل من (Masthoff, 2002; Ruttun& Macredie, 2011) التي أكدت على أهمية استخدام أسلوب الإبحار التكيفي الذي أدى إلى تقليل العبء المعرفي من خلال إتاحة وتكييف الروابط المناسبة لحاجات الطالب الشخصية كذلك ساعد في التغلب على مشكلة انعدام التوجيه وذلك عن طريق الحد من تصفح الفضاء وتمييز الرابط المناسب الذي يجب زيارته والتغلب على مشكلة تكرار زيارة الرابط أكثر من مرة في أثناء عملية الإبحار داخل المحتوى وزيادة الدافعية نحو عملية التعلم مما يؤدى إلى زيادة تحصيل المعلومات.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى مبادئ نظرية معالجة المعلومات والتي تركز على العمليات العقلية التي تجرى لمعالجة المعلومات المستقبلة حيث إنه 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 استجابة سلوكية في ضوء البناء المعرفي الجديد.

خامسًا: الإجابة على السؤال الخامس: والذي نص على: "ما أثر أسلوب تعلم التلاميذ (معتمد / المستقل) على تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟ وللإجابة على السؤال الخامس للبحث الحالي قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الثاني: والذي نص على أنه:" **لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث في التحصيل المعرفي يرجع لتأثير اختلاف أسلوب تعلم التلاميذ (معتمد / مستقل) عند إبحارهم داخل المحتوى الرقمي في البيئة التكيفية**"، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لأفراد المجموعتين (المعتمدين) وأفراد المجموعتين (المستقلين) إحصائيًا، وقد استخدمت الباحثة أسلوب اختبار (ت) لعينتين مستقلتينIndependent – Samples T.Test، للتعرف على الفروق بين متوسطين درجات مستوى التحصيل المعرفي لأفراد المجموعتين (المعتمدين) وأفراد المجموعتين (المستقلين)، في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٢) نتائج اختبار ت Independent – Samples T. Test **للفرق بين متوسطين درجات أفراد المجموعتين (المعتمدين) وأفراد المجموعتين (المستقلين) في مستوى التحصيل المعرفي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي**

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة
المعتمدين	٣٠	٨١.٨	٤.١٣	٥٨	٠.٧١٥	٠.٤٧٧
المستقلين	٣٠	٨٢.٦	٥.١٨			

ويتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٤٧٧) أي ٤٧.٧ % وهي أكبر من قيمة مستوى الدلالة (١ %)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائيًا

عند مستوى الدلالة ١ % بين أفراد المجموعتين (المعتمدين) وأفراد المجموعتين (المستقلين)، في مستوى التحصيل المعرفي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الثاني للبحث الحالي، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى التحصيل المعرفي بين أفراد المجموعات التجريبية للبحث، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب معرفي.

تفسير نتيجة الفرض الثاني:

تتفق نتيجة الفرض الثاني مع بعض الدراسات التي أكدت على فاعلية بيئات التعلم التكيفي في تنمية التحصيل المعرفي منها دراسة كل من (Alghamdi, Graf, 2007 ;2010; Jiracha, & pipatsarum؛ مصون جبريني، ٢٠١٠؛ ربيعه جعفور، ترزولت حورية، ٢٠١٣؛ شريف شعبان، ٢٠١٥؛ مروة عبد المقصود، ٢٠١٦؛ احمد سعيد العطار، ٢٠١٧) التي أشاروا إلى أن تكييف التعلم يتم وفقًا لأسلوب تعلم كل فرد واحتياجاته وخصائصه، ودراسة (تسنيم داود محمد، ٢٠١٧) التي هدفت إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية وفق أساليب التعلم المعرفية، حيث توصلت إلى فاعلية بيئة التعلم التكيفي في تنمية التحصيل المعرفي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: (بهاء الدين خيري، ٢٠٠٥) التي توصلت إلى عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطين درجات الاختبار النهائي نتيجة اختلاف أسلوب معرفي المعرفي (الاعتماد مقابل الاستقلال)، وكذلك دراسة (Allyson and Straker,2002) أوضحت نتائجها أنه لا توجد فروق بين ذوي أسلوب معرفي المعرفي الاعتماد وبين الإدراك الذاتي للمقرر قبل وبعد تقديم المقرر على الخط، ودراسة (Rally& Durham, 2000) واقترحت النتائج أن الطلاب يمكنهم النجاح في البيئتين التعليمي تين بصرف النظر عن أسلوب معرفي.

كذلك اختلفت نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة كل من: (مصطفي رضوان، ٢٠٠٨؛ سامية فهمي، ٢٠٠٣) وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية للتفاعل بين أسلوب معرفي المعرفي ببعديه (الاستقلال عن/ الاعتماد على) المجال

الإدراكي في تدريس أفراد مجموعات البحث، وكذلك دراسة (عمرو حسين، ٢٠٠٠) وكان من نتائجها وجود فرق لصالح الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي الذين تعرضوا لبرنامج الكمبيوتر؛ ودراسة (هاشم الشرنوبي، ٢٠٠٠)، ودراسة (زينب السلامي، ٢٠٠٨) أسفرت النتائج أنه يوجد فرق دال إحصائيًا لكل من الطالبات المستقلات والمعتمدات عن المجال الإدراكي، ترجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب معرفي، لصالح الطالبات المستقلات عن المجال الإدراكي، وكذلك دراسة (منذور عبد السلام، ٢٠٠٧)، ودراسة (Dean & Liu, 2002)، ودراسة (Kim, 2000) وقد توصلت إلى أن الطلاب المعتمدين قد واجهوا صعوبة في استرجاع المعلومات والبحث على الويب.

وترجع الباحثة هذه النتائج إلى أن الخصائص المميزة للطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين، وتحديدا العوامل الخاصة بتناول المعلومات وتنظيم الموقف التعليمي ، وإدراك مكوناته، ومدى الحاجة إلى التغذية الراجعة؛ تعتبر من أهم العوامل المؤثرة في إستراتيجيتي التقويم الذاتي وتقويم الأقران؛ لدى المستقلين والمعتمدين ببيئات التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأن عدم وجود فرق دال إحصائيًا في أن تصميم بيئة التعلم التكيفي قد سهل على الطلاب في كل المجموعات تعلم المهارات والمعارف بمستوى عال من الإتقان نظرًا لان التصميم الجيد لكل نمط سيؤدى إلى تنظيم عملية عرض المحتوى التعليمي وبالتالي فان هذا التنظيم يساعد الطلاب في تعلم كل جزء من أجزاء المحتوى وكذلك وضوح الأهداف التعليمية في بداية كل وحدة أدى إلى تركيز الطلاب على ما هو مطلوب منهم تعلمه، حيث يمكن التنقل بين الموضوعات في أي مكان وفي أي وقت للوصول إلى الأهداف التعليمية.

سادسًا: الإجابة على السؤال السادس: والذي نص على: **"ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (إظهار/ إخفاء الروابط) وأسلوب معرفي (معتمد / مستقل) على تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟"** وللإجابة على السؤال السادس للبحث الحالي قامت الباحثة

باختبار صحة الفرض الثالث: والذي نص على أنه:" **لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي يرجع لتأثير التفاعل بين نمطي الإبحار التكيفي داخل المحتوى الرقمي (إظهار الروابط في مقابل إخفاء الروابط) ونمطي أسلوب معرفي للتلاميذ (معتمد / مستقل)**، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لأفراد المجموعات التجريبية الأربعة إحصائيًا، واستخدمت الباحثة اختبار تحليل التباين الأحادي في اتجاهين **Two – Ways ANOVA** لدراسة أثر التفاعل بين متغيرين مستقلين (نمط الإبحار – أسلوب معرفي) على متغير تابع واحد (مستوى التحصيل البعدي) لتلاميذ المجموعات التجريبية الأربعة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٣) اختبار تحليل التباين الاحادي في اتجاهين Two – Ways ANOVA لدراسة أثر التفاعل بين متغيرين مستقلين (نمط الإبحار – أسلوب معرفي) على متغير تابع واحد (مستوى التحصيل البعدي) لتلاميذ المجموعات التجريبية الأربعة

مصدر التباين	متوسط المربعات	ف المحسوبة	الاحتمال
أسلوب معرفي	١١.٢٦٧	٠.٥١٩	٠.٤٧٤
نمط الإبحار	١٧.٠٦٧	٠.٧٨٦	٠.٣٧٩
التفاعل بين المتغيرين	٤٥.٠٦٧	٢.٠٧٧	٠.١٥٥

ويتضح من نتائج جدول (٣) أن قيمة احتمال أثر التفاعل بين المتغيرين: نمط الإبحار وأسلوب معرفي، تساوي ٠.١٥٥ أي (١٥.٥ %) وهي أكبر من مستوى المعنوية (١ %)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطين درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الأربعة في مستوى التحصيل المعرفي

يرجع التفاعل بين نمط الإبحار (إظهار الروابط / إخفاء الروابط)، وأسلوب معرفي (المعتمدين/المستقلين)، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الثالث للبحث الحالي، وهذا يعني أن التفاعل بين متغير نمط الإبحار (إظهار الروابط / إخفاء الروابط)، ومتغير أسلوب معرفي (المعتمدين / المستقلين)، لم يكن له أثر، في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى التلاميذ.

تفسير نتائج الفرض الثالث:

تتفق نتيجة الفرض الثالث مع بعض الدراسات التي أكدت على فاعلية التحصيل المعرفي منها دراسة (**Graf,2007**)، دراسة (**Alghamdi,2010**)، ودراسة (**pipatsarum&Jiracha, 2010**)، ودراسة (مصون جبريني، ٢٠١٠)، ودراسة (ربيعه جعفور، ترزولت حورية، ٢٠١٣)، ودراسة (شريف شعبان، ٢٠١٥)، ودراسة (مروة عبد المقصود، ٢٠١٦)، ودراسة (أحمد سعيد العطار، ٢٠١٧) التي أشاروا إلى أن تكييف التعلم يتم وفقًا لأسلوب تعلم كل فرد واحتياجاته وخصائصه، ودراسة (تسنيم داود محمد، ٢٠١٧) التي هدفت إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية وفق الأساليب المعرفية، حيث توصلت إلى فاعلية بيئة التعلم التكيفي في تنمية التحصيل المعرفي.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى نظرية الترميز الثنائي وهي من أهم النظريات الداعمة لأسلوب الإبحار التكيفي حيث تؤكد على معالجة المعلومات اللفظية وغير اللفظية بأسلوب مستقل، بناء على الروابط التي تسمح بالترميز الثنائي الذي يجعل التعلم اللفظي أكثر فاعلية عند تدعيمه بالتعلم البصري وبالتالي يتمكن الطالب من تحديد ما إذا كان في حاجة إلى دراسة هذا الرابط أم لا، حيث يدعم أسلوب الإبحار التكيفي (إظهار الروابط).

ويمكن إرجاع هذه النتائج أيضًا إلى نظرية العبء المعرفي والذي يمثل الكمية الكاملة من النشاط العقلي في الذاكرة العاملة من خلال وقت معين ويقاس بعدد العناصر المعرفية التي يتوجب الانتباه إليها، أي أنه المعلومات المفروضة على الذاكرة

العاملة بغرض التخزين والمعالجة، حيث يمكن الاستفادة منها في أنظمة التعلم التكيفية من خلال:

- الاهتمام بالخصائص المتنوعة للمتعلم واهتماماته لتحديد أسلوب تعلمه.
- وضع الروابط المهمة في مركز الانتباه بالشاشة.
- تجنب تشتت الانتباه من خلال تقليل عدد الروابط المعروضة.

سابعًا: الإجابة على السؤال السابع: والذي نص على: "**ما أثر نمط الإبحار (إظهار / إخفاء الروابط) على تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟**" وللإجابة على السؤال السابع للبحث الحالي قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الرابع : والذي نص على أنه:" **لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث على تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي يرجع لتأثير اختلاف نمطي الإبحار التكيفي داخل المحتوى الرقمي (إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط)**، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لأفراد مجموعة (إظهار الروابط) وأفراد مجموعة (إخفاء الروابط) إحصائيًا، وقد استخدمت الباحثة أسلوب اختبار (ت) لعينتين مستقلتينIndependent – Samples T.Test، للتعرف على الفروق بين متوسطين درجات الأداء المهاري لأفراد مجموعة (إظهار الروابط) وأفراد مجموعة (إخفاء الروابط)، في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٤) نتائج اختبار ت T. Test Independent – Samples للفرق بين متوسطين درجات أفراد مجموعة (إظهار الروابط) وأفراد مجموعة (إخفاء الروابط) في مستوى الأداء المهاري في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة

إظهار الروابط	٣٠	٤١٤.٢٦	١١.٢٤	٥٨	٥.٠٦	٠.٠٠٠
إخفاء الروابط	٣٠	٣٩١.٩٦	٢١.٣٤			

ويتضح من نتائج جدول (٤) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٠٠٠) أي ٠ % وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة (١ %)، مما يؤكد وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ١ % بين أفراد المجموعتين (إظهار الروابط) و (إخفاء الروابط)، في مستوى الأداء المهاري في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، لصالح مجموعة (إظهار الروابط) الأعلى في المتوسط، حيث بلغ متوسط مجموعة (إظهار الروابط) في مستوى أداء المهارات (٤١٤.٢٦) بينما بلغ متوسط مجموعة (إخفاء الروابط) (٣٩١.٩٦).

وعلى ذلك يمكن رفض الفرض البحثي الرابع للبحث الحالي، وهذا يعني أنه يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى الأداء المهاري، يرجع للتأثير الأساسي لنمط الإبحار بين المجموعتين، لصالح مجموعة نمط الإبحار (إظهار الروابط).

تفسير نتيجة الفرض الرابع

تتفق نتيجة الفرض الرابع مع بعض الدراسات التي أكدت على فاعلية بيئات التعلم التكيفي في تنمية المهارات منها دراسة (**Graf,2007**)، دراسة (**Alghamdi,2010**)، ودراسة (**pipatsarum&Jiracha,2010**)، ودراسة (ربيعه جعفور، ترزولت حورية، ٢٠١٣)، ودراسة (شريف شعبان، ٢٠١٥)، ودراسة (مروة عبد المقصود، ٢٠١٦)، ودراسة (تسنيم داود محمد، ٢٠١٧) التي هدفت إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية وفق أساليب التعلم المعرفية، حيث توصلت إلى فاعلية بيئة التعلم التكيفي في تنمية أداء المهارات.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: (بهاء الدين خيري، ٢٠٠٥)، وكذلك دراسة (**Straker, 2002**) ,**Allyson**، ودراسة (**Durham, 2000**).

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى مبادئ نظرية التكافؤ (Equivalency Theory) حيث إن البيئة التكيفية التي توفر إستراتيجيات تعلمية مختلفة، ومصادر تعلمية متنوعة، وأنشطة ومحتوى علمي موظف خصيصا لكل متعلم ومصمم بفاعلية وكفاءة، من خلال ذلك يحقق الطالب الأهداف التعليمية الموضوعة للمقرر، وذلك ما تم مراعاته في تصميم بيئة التعلم التكيفية في البحث الحالي.

ثامنًا: الإجابة على السؤال الثامن: والذي نص على: **"ما أثر أسلوب تعلم التلاميذ (معتمد / المستقل) على تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟"** وللإجابة على السؤال الثامن للبحث الحالي قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الخامس : والذي نص على أنه:" **لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث على تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي يرجع لتأثير الأسلوب المعرفي للتلاميذ (معتمد / مستقل) عند إبحارهم داخل المحتوى الرقمي في البيئة التكيفية**، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لأفراد المجموعتين (المعتمدين) وأفراد المجموعتين (المستقلين) إحصائيًا، واستخدمت الباحثة أسلوب اختبار (ت) لعينتين مستقلتينIndependent – Samples T.Test، للتعرف على الفرق بين متوسطين درجات مستوى الأداء المهاري لأفراد المجموعتين (المعتمدين) وأفراد المجموعتين (المستقلين)، في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٥) نتائج اختبار ت Independent – Samples T. Test **للفرق بين متوسطين درجات أفراد المجموعتين (المعتمدين) وأفراد المجموعتين (المستقلين) في مستوى الأداء المهاري في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة**

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة

المعتمدين	٣٠	٤٠٧.٩٧	١٩.٦٨	٥٨	١.٨٩	٠.٠٦٤
المستقلين	٣٠	٣٩٨.٢٧	٢٠.٠٧			

ويتضح من نتائج جدول (٥) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٠٦٤) أي ٦.٤ % وهي أكبر من قيمة مستوى الدلالة (١ %)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ١% بين أفراد المجموعات (المعتمدين) وأفراد المجموعات (المستقلين)، في مستوى الأداء المهاري في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الخامس للبحث الحالي، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى الأداء المهاري بين أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب معرفي.

تفسير نتيجة الفرض الخامس:

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: (بهاء الدين خيري، ٢٠٠٥)، وكذلك دراسة **(Straker, 2002) ,Allyson**، ودراسة **(Durham, 2000)**.

كذلك اختلفت نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة كل من: (مصطفي رضوان، ٢٠٠٨)، ودراسة (سامية فهمي، ٢٠٠٣)، وكذلك دراسة (عمرو حسين، ٢٠٠٠)، ودراسة (هاشم الشرنوبي، ٢٠٠٠)، ودراسة (زينب السلامي، ٢٠٠٨)، ودراسة (مندور عبد السلام، ٢٠٠٧)، ودراسة **(Dean & Liu, 2002)**، ودراسة **(Kim, 2000)**.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى ذات الأسباب التي ذكرت في تفسير الفرض الثاني.

تاسعًا: الإجابة على السؤال التاسع: والذي نص على: "**ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (إظهار / إخفاء الروابط) والأسلوب المعرفي (معتمد / مستقل) على تنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟**" وللإجابة على السؤال التاسع للبحث الحالي قامت الباحثة باختبار صحة الفرض السادس: والذي نص على أنه:" **لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث على تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي يرجع لتأثير التفاعل بين كل من نمطي**

الإبحار التكيفي (إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط) ونمطي أسلوب معرفي للتلاميذ (معتمد/ مستقل)، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لأفراد المجموعات التجريبية الأربعة إحصائيًا، واستخدمت الباحثة اختبار تحليل التباين الاحادي في اتجاهين Two – Ways ANOVA لدراسة أثر التفاعل بين متغيرين (نمط الإبحار– أسلوب معرفي) على متغير تابع واحد (مستوى الأداء المهاري البعدي) لتلاميذ المجموعات التجريبية الأربعة، وكانت النتائج على النحو التإلى:

جدول (٦) اختبار تحليل التباين الاحادي في اتجاهين Two – Ways ANOVA لدراسة أثر التفاعل بين متغيرين (نمط الإبحار – أسلوب معرفي) على متغير تابع واحد (مستوى الأداء المهاري البعدي) لتلاميذ المجموعات التجريبية الأربعة

مصدر التباين	متوسط المربعات	ف المحسوبة	الاحتمال
أسلوب معرفي	١٤١١.٣٥	٥.٣٧٨	٠.٠٢٤
نمط الإبحار	٧٤٥٩.٣٥	٢٨.٤٢	٠.٠٠٠
التفاعل بين المتغيرين	٧٧٠.٤١٧	٢.٩٣٦	٠.٠٩٢

ويتضح من نتائج جدول (٦) أن قيمة احتمال أثر التفاعل بين المتغيرين: نمط الإبحار وأسلوب معرفي، تساوي ٠.٠٩٢ أي (٩.٢ %) وهي أكبر من مستوى المعنوية (١ %)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطين درجات تلاميذ المجموعات التجريبية الأربعة في مستوى الأداء المهاري يرجع التفاعل بين نمط الإبحار (إظهار الروابط / إخفاء الروابط)، وأسلوب معرفي (المعتمدين / المستقلين)، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي السادس للبحث الحالي، وهذا يعني أن التفاعل بين متغير نمط الإبحار (إظهار الروابط / إخفاء الروابط)، ومتغير أسلوب معرفي (المعتمدين / المستقلين)، لم يكن له أثر، في مستوى أداء مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى التلاميذ.

تفسير نتيجة الفرض السادس:

تتفق نتيجة الفرض السادس مع بعض الدراسات التي أكدت على فاعلية بيئات التعلم التكيفي في تنمية المهارات منها دراسة (Graf, 2007)، دراسة (Alghamdi, 2010)، ودراسة (pipatsarum&Jiracha, 2010)، ودراسة (مصون جبريني، ٢٠١٠)، ودراسة (ربيعه جعفور، ترزولت حورية، ٢٠١٣)، ودراسة (شريف شعبان، ٢٠١٥)، ودراسة (مروة عبد المقصود، ٢٠١٦)، ودراسة (أحمد سعيد العطار، ٢٠١٧) التي أشاروا إلى أن تكييف التعلم يتم وفقًا لأسلوب تعلم كل فرد واحتياجاته وخصائصه، ودراسة (تسنيم داود محمد، ٢٠١٧) التي هدفت إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية وفق أساليب التعلم المعرفية، حيث توصلت إلى فاعلية بيئة التعلم التكيفي في مستوى أداء مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى التلاميذ.

عاشرًا: الإجابة على السؤال العاشر: والذي نص على: "**ما أثر نمط الإبحار (إظهار / إخفاء الروابط) على تنمية جودة إنتاج تلاميذ المرحلة الإعدادية للألعاب الإلكترونية؟**" وللإجابة على السؤال العاشر للبحث الحالي قامت الباحثة باختبار صحة الفرض السابع: والذي نص على أنه:" **لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية يرجع لتأثير نمطي الإبحار التكيفي داخل المحتوى الرقمي (إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط)**"، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لأفراد مجموعة (إظهار الروابط) وأفراد مجموعة (إخفاء الروابط) إحصائيًا، واستخدمت الباحثة أسلوب اختبار(ت) لعينتين مستقلتينIndependent – Samples T.Test، للتعرف على الفروق بين متوسطين درجات مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية لأفراد مجموعة (إظهار الروابط) وأفراد مجموعة (إخفاء الروابط)، في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٧) نتائج اختبار ت Independent – Samples T. Test للفرق بين متوسطين درجات مجموعة (إظهار الروابط) وأفراد مجموعة (إخفاء الروابط) في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة
إظهار الروابط	٣٠	١١٨.٩٧	١٧.٥٩	٥٨	١.٩٦٨	٠.٠٥٤
إخفاء الروابط	٣٠	١١١.١٠	١٣.٠٢			

ويتضح من نتائج جدول (٧) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٠٥٤) أي ٥.٤ % وهي أكبر من قيمة مستوى الدلالة (١ %)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ١ % بين أفراد المجموعتين (إظهار الروابط) و(إخفاء الروابط)، في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي السابع للبحث الحالي، وهذا يعني انه لا يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية، يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط الإبحار بين المجموعتين (إظهار الروابط) و (إخفاء الروابط).

تفسير نتيجة الفرض السابع:

تتفق نتيجة الفرض السابع مع دراسة كل من (Masthoff, 2002; Davidovic et al., 2003; Juvina and Herder, 2005; Ruttun & Macredie, 2011; Somyürek & Yalın, 2014) والتي أكدت على أهمية استخدام الإبحار التكيفي الذي أدى إلى تقليل العبء المعرفي من خلال إتاحة وتكييف الروابط المناسبة لحاجات الطالب الشخصية كما ساعد في مشكلة انعدام التوجيه وذلك عن طريق الحد من تصفح الفضاء وتمييز الرابط المناسب الذي يجب زيارته والتغلب على مشكلة تكرار زيارة الرابط أكثر من مرة أثناء عملية الإبحار داخل المحتوى وزيادة الدافعية نحو عملية التعلم مما يؤدى إلى تنمية الجانب الأدائي.

حادي عشر: الإجابة على السؤال الحادي عشر: والذي نص على: "**ما أثر أسلوب تعلم التلاميذ (معتمد / المستقل) على تنمية جودة إنتاج تلاميذ المرحلة الإعدادية للألعاب الإلكترونية؟**" وللإجابة على السؤال الحادى عشر للبحث الحالي قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الثامن: والذي نص على أنه:

" **لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين للبحث في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية يرجع لتأثير اختلاف أسلوب تعلم التلاميذ (معتمد / مستقل) عند إبحارهم داخل المحتوى الرقمي في البيئة التكيفية،** وللتحقق من صحة هذا الفرض: قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لأفراد مجموعة التلاميذ (المعتمدين) وأفراد مجموعة التلاميذ (المستقلين) إحصائيًا، واستخدمت الباحثة أسلوب اختبار(ت) لعينتين مستقلتينIndependent – Samples T.Test، للتعرف على الفرق بين متوسطي درجات مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية لأفراد مجموعة التلاميذ (المعتمدين) وأفراد مجموعة التلاميذ (المستقلين)، في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٨) نتائج اختبار ت Independent – Samples T. Test **للفرق بين متوسطين درجات أفراد مجموعة التلاميذ (المعتمدين) وأفراد مجموعة التلاميذ (المستقلين) في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج**

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة مستوى الدلالة
المعتمدين	٣٠	١١٩.٦٧	١٣.٧٦	٥٨	٢.٣٤٩	٠.٠٢٢
المستقلين	٣٠	١١٠.٤٠	١٦.٦٥			

ويتضح من نتائج جدول (٨) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠.٠٢٢) أي ٢.٢ % وهي أكبر من قيمة مستوى الدلالة (١ %)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند

مستوى الدلالة ١% بين أفراد مجموعة التلاميذ (المعتمدين) وأفراد مجموعة التلاميذ (المستقلين)، في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الثامن للبحث الحالي، وهذا يعني أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية بين أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث، يرجع للتأثير الأساسي للأسلوب المعرفي للتلاميذ.

تفسير نتيجة الفرض الثامن:

تتفق نتيجة الفرض الثامن مع نتائج الدراسات السابقة والتي تم ذكرها في الإطار النظري للبحث، ومنها دراسة : (بهاء الدين خيري، ٢٠٠٥)، وكذلك دراسة Straker, (Allyson, 2002) ودراسة (Rally& Durham, 2000) التي توصلت إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الاختبار النهائي نتيجة الأسلوب المعرفي الاعتماد مقابل الاستقلال.

ثاني عشر: الإجابة على السؤال الثاني عشر: والذي نص على: **ما أثر التفاعل بين نمط الإبحار (إظهار / إخفاء الروابط) وأسلوب تعلم التلاميذ (معتمد / المستقل) على تنمية جودة إنتاج تلاميذ المرحلة الإعدادية للألعاب الإلكترونية؟** وللإجابة على السؤال الثاني عشر للبحث الحالي قامت الباحثة باختبار صحة الفرض التاسع : والذي نص على أنه:" لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطين درجات تلاميذ المجموعات التجريبية للبحث في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية يرجع لتأثير التفاعل بين كل من نمطي الإبحار التكيفي (إظهار الروابط مقابل إخفاء الروابط) ونمطي أسلوب معرفي للتلاميذ (معتمد / مستقل)"، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لأفراد المجموعات التجريبية الأربعة إحصائيًا، واستخدمت الباحثة اختبار تحليل التباين الأحادي في اتجاهين Two – Ways ANOVA لدراسة أثر التفاعل بين متغيرين مستقلين (نمط الإبحار– أسلوب معرفي) على متغير تابع واحد وهو (مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية) لتلاميذ المجموعات التجريبية الأربعة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٩) اختبار تحليل التباين الاحادي في اتجاهين Two – Ways ANOVA لدراسة أثر التفاعل بين متغيرين (نمط الإبحار – الأسلوب المعرفي) على متغير تابع واحد (مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية) لتلاميذ المجموعات التجريبية الأربعة

مصدر التباين	متوسط المربعات	ف المحسوبة	الاحتمال
أسلوب معرفي	١٢٨٨.٠٦٧	٥.٧٧٠	٠.٠٢٠
نمط الإبحار	٩٢٨.٢٦٧	٤.١٥٨	٠.٠٤٦
التفاعل بين المتغيرين	١٠٦.٦٦٧	٠.٤٧٨	٠.٤٩٢

ويتضح من نتائج جدول (٩) أن قيمة احتمال أثر التفاعل بين المتغيرين: نمط الإبحار وأسلوب معرفي، تساوي ٠.٤٩٢ أي (٤٩.٢ %) وهي أكبر من مستوى المعنوية (١ %)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطين درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية يرجع للتفاعل بين نمط الإبحار وأسلوب معرفي.

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي التاسع للبحث الحالي، وهذا يعني أن التفاعل بين متغير نمط الإبحار وأسلوب معرفي، لم يكن له أثر، في مستوى جودة إنتاج الألعاب الإلكترونية لدى التلاميذ.

تفسير نتيجة الفرض التاسع:

تتفق نتيجة الفرض التاسع مع بعض الدراسات التي أكدت فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني في تنمية المهارات ومنها دراسة كل من (محمود الأسطل، ٢٠٠٩؛ شريف المرسى، ٢٠١١؛ ياسر بدر، ٢٠١٢).

كما يمكن استخلاص نتائج الفروض السابقة في ضوء أسس وافتراضات نظريات التعلم فتتفق نتائج البحث مع ما تتبناه النظرية البنائية (Constructivism theory):

تعرف التعلم بالتكيفات الناتجة من المنظومة المعرفية الوظيفية للمتعلم، بحيث يبنى المعرفة اعتمادًا على خبراته السابقة، على أساس أن وظيفة المعرفة تتمثل في التكيف نتيجة للتوازن بين التمثيل والمواءمة، فعندما يتعرض الطالب لخبرة ما، إما تمثلها

أو تتلاءم معها، فإذا وحدها مع إحدى الصور العقلية الموجودة لديه، فيكون قد تمثلها، حيث يعزى ظهور نتائج لأثر الإبحار التكيفي في تنمية التحصيل في تنمية مهارات الألعاب التعليمية وفقًا لأسلوب معرفي (معتمد / مستقل)، اعتماد الإبحار التكيفي القائم على الذكاء الاصطناعي في تصميمه على أسلوب النمذجة، الذي ضم ثلاثة نماذج معرفية أساسية (المجال، إستراتيجية التعلم، الطالب) إضافة واجهة تفاعل تربط بين هذه النماذج، وكذلك تم توفير أداة للاتصال بين الطالب والمعلم، ويتم ذلك من خلال البريد الإلكتروني بحيث يستطيع الطالب إرسال رسالة بريد الكترونى للمعلم، إذا كان لديه أي استفسار أو تساؤل أثناء عملية التعلم.

توصيات البحث: **في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، توصى الباحثة بضرورة السعي نحو تحقيق الأمور التالية:**

- ضرورة اتجاه البحوث نحو بيئات التعلم التكيفية، وتوظيفها في تقديم التعلم لمجابهة مشكلة الفروق الفردية لديهم.
- توجيه نظر الباحثين للأخذ في الاعتبار الأسس والمبادئ والمفاهيم التربوية المرتبطة بنظريات التعلم عند تصميم بيئات التعلم التكيفي.
- تدريب طلاب معلم الحاسب الإلى على مهارات تصميم الألعاب التعليمية وذلك تماشيا مع الثورة التكنولوجية.

مقترحات بحوث مستقبلية: **يقترح البحث الحالي إجراء بعض البحوث المقترحة، كما يلي:**

- فاعلية نظام تعلم تكيفي قائم على مستوى الخبرة السابقة لتنمية مهارات تصميم الألعاب الإلكترونية.
- تصميم نموذج تعلم تكيفي قائم على الويب الدلالي في تنمية مهارات تصميم الألعاب الإلكترونية.

- فاعلية بيئة تعلم تكيفي قائمة على مستوى القدرة الذهنية لتنمية مهارات تصميم الألعاب الإلكترونية.
- فعالية بيئة التعلم التكيفي في ضوء أنماط التعلم لتنمية مهارات التعلم الذاتي والانجاز المعرفي على تنمية مهارات تصميم وإنتاج الألعاب التعليمية.
- تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على تتبع مسار العين في تنمية مهارات التفكير البصري للطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.
- دراسة أثر بيئات التعلم التكيفية في تنمية التحصيل والدافعية للانجاز للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

أحمد عبد الفتاح محمد عمر (٢٠١٨). توظيف بيئة التعلم التكيفية في تصميم برمجيات الموبيل التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم . كلية التربية. جامعة المنصورة.

أحمد سعيد سالم العطار (٢٠١٧). فاعلية نظام تعلم إلكتروني تكيفي قائم على أسلوب معرفي والتفضيلات التعليمية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية البنات للاداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس.

أسراء بدران عبد الحميد (٢٠١٨). تصميم بيئة تكيفية قائمة على الوكيل الذكي لتنمية مهارات انتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .كلية التربية جامعة المنصورة.

أسماء محمد عبد الحليم (٢٠١٦). أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية على تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو مادة الدراسات الاجتماعية لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الاعدادي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية. كلية التربية جامعة عين شمس.

انجي مدثر محمود (٢٠٠٧). انتاج الألعاب التعليمية ذات القواعد وقياس فاعلتها في تنمية التفكير المنطقي لدى طفل ما قبل الدراسة.(ماجستير غير منشورة). كلية رياض الأطفال جامعة بورسعيد.

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

أيات فوزي أبو غزالة (٢٠١٧). فاعلية استخدام برنامج تعلمي الكتروني مقترح في تنمية مهارات تصميم الألعاب لدى عينة من طالبات قسم رياض أطفال بجامعة الجوف. مجلة كلية التربية. جامعة المنوفية.

بهاء الدين خيري (٢٠٠٥). اثر تقديم تعلم متزامن ولامتزامن مستند إلى بيئة شبكة الانترنت على تنمية مهارات المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي لوحدة تعلمية لمقرر منظومة الحاسب لدى طلاب شعبة اعداد معلم الحاسب الإلى بكليات التربية النوعية. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الدراسات العلا للتربية جامعة القاهرة.

تامر المغاوري الملاح (٢٠١٧). التعلم التكيفي. بيئات التعلم التكيفية. القاهرة: دار السحاب.

تسنيم داود محمد (٢٠١٧). دلالة تعلم البيئات التكيفية : وتأثيرها على التقويم الإلكتروني: دار السحاب للنشر والتوزيع.

جيلان السيد كامل حجازي (٢٠١٧). فاعلية نظام تعلم ذكي تكيفي في ضوء أنماط التعلم لتنمية مهارات التعلم الذاتي والنجاز المعرفي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية. جامعة عين شمس.

ربيع عبد العظيم رمود، وائل رمضان عبد الحميد (٢٠١٤). العلاقة بين نمط الإبحار التكيفي (إظهار/ إخفاء الروابط) ببيئة التعلم الإلكتروني المتنقل وأسلوب معرفي (حسي – حدسي) وأثرها في تنمية التفكير الابتكاري. دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية. (٥٦). ٥٣-١١٤.

ربيعة جعفور،حورية عمروني (٢٠١٣). أساليب التعلم: مفهموها و أبعادها والعوامل المشكلة لها حسب نموذج كوكب للتعلم الخبرات: مجلة العلوم الإنسانية.

زينب حسن حامد السلامى (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب معرفي عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتى لدى الطالبات المعلمات. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية البنات للأداب والعلوم والتربية المناهج وطرق التدريس. جامعة عين شمس.

سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١١). قراءات في علم النفس المعرفي. القاهرة: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

شريف شعبان إبراهيم (٢٠١٥). أثر اختلاف نمط التفاعل في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية النوعية. جامعة عين شمس.

عبد الله عبد العزيز الموسى (٢٠٠٨). استخدام الحاسوب في التعليم. الرياض: مكتبية تربية الغد.

عدنان يوسف العتوم (٢٠١٤). علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عمرو جلال الدين أحمد حسين (٢٠٠٠). أثر اختلاف نمط النمط التمهيدي المستخدم في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين ومستوى أدائهم العملي في مقرر الكمبيوتر. رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية. جامعة الأزهر

فاطمة محمد نور الدين (٢٠١٨). أثر نمط الإبحار (إظهار/إخفاء) والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم تكيفية على نواتج التعلم في البرمجة باللغات الحديثة لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. كلية التربية عام. جامعة بنها.

فخري عبد الهادي (٢٠١٠). علم النفس المعرفي. عمان : دار أسامة للنشر والتوزيع.

فؤاد البهي السيد (١٩٩٨). الأسس النفسية للنمو من الطفولة للشيخوخة. القاهرة: دار الفكر العربي.

ماجدة أنور عبد الجليل (٢٠١٧). فاعلية أنماط التنافس بالألعاب الإلكترونية التعليمية في تنمية الدافعية والتحصيل للعمليات الحسابية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.(دكتوراة غير منشورة). كلية التربية. جامعة حلوان.

مجدي أحمد محمد عبد الله (٢٠١١). مقدمة في علم النفس المعرفي. الأسكندرية: دار المعرفية الجامعية.

محمد أنور الشرقاوي (١٩٨٨). اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد السيد النجار (٢٠١٢). أثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على تقنية ويب 2,0 في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لدى معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية. (رسالة الدكتوراة). كلية الدراسات العلا للتربية جامعة القاهرة.

محمد السيد على (٢٠٠٥). تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية. القاهرة: دار الإسراء.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٠). نحو نظرية شاملة للتعلم الإلكتروني. الندوة الأولى لتطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب. كلية التربية جامعة الملك سعود. في الفترة ما بين ١٢– ١٤ أبريل ٢٠١٠.

محمود زكريا الأسطل (٢٠٠٩). إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وأثرة على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.

محمود محمد فؤاد عطا (٢٠١٣). أثر التفاعل بين أنواع المحاكاة الإلكترونية والأسلوب المعرفي على اكتساب المفاهيم التكنولوجية وتنمية الإبداع التكنولوجي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا. رسالة دكتوراة، كلية البنات جامعة عين شمس.

مروة محمد جمال الدين عبدالمقصود (٢٠١٦). تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية لاستخدام لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. (رسالة دكتوراة غير منشورة). بوابة تكنولوجيا التعليم.

مصطفي أمين محمد رضوان (٢٠٠٨). فاعلية استخدام موقع انترنت تعلمي مقترح في تحصيل مادة الفزياء وتنمية الذكاء المنطقي الرياضي لطلاب الصف الاول الثانوي المستقلين والمعتمدين ادراكيًا. معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة.

مصون نبهان جبريني (٢٠١٠). نظام تفاعلي ذكي من اجل التعليم على الشبكة العنكبوتية. (رسالة دكتوراة غير منشورة). كلية العلوم جامعة حلب.

http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/51/23/55/PDF/MasunHomsi_Thesis.pdf

مندور عبد السلام (٢٠٠٧). المدخل البسيط في المناهج وطرق التدريس. دار النشر الدولي.

مى أحمد شمندي ياسين (٢٠١٨). نظام تدريب الكتروني تكيفي عن بعد قائم على مستوى المعرفة السابقة وأثره على تنمية الكفايات المهنية لفني مصادر التعلم بمدارس البحرين. كلية البنات جامعة عين شمس.

هشام سعيد ابراهيم الشرنوبي (٢٠٠٠). اثر تغير تسلسل الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر. كلية التربية جامعة القاهرة.

هشام محمد الخولي (٢٠٠٢). الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس،القاهرة،دار الكتاب نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادني (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة البصرية ضمن صفحات الويب التعليمية والأسلوب المعرفي لتلاميذ المرحلة الإبتدائية في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو التعلم من مواقع الويب التعليمية. مجلة تكنولوجيا التعليم.

ياسر أحمد عبد المعطى (٢٠١٢). برنامج تدريبي مقترح قائم على الإنترنت لتنمية مهارات البرمجة لدى معلمي الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في ضوء احتياجاتهم التربوية. رسالة ماجستير. معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة.

هيام حايك (٢٠١٥). التعلم المؤقلم يعلن نهاية مقاس واحد لايناسب الجميع. دراسة حالة. مدونة نسيج .متاح على الرابط التإلى:

http://blog.naseej.com/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84

%D9%8A%D9%85%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A4%D9%82%D9%84%D9%85

ثانيًا:المراجع الأجنبية:

Alexander S. Bouli (2016). Introduction to Educational Electronics Games and Its effects on Edutainment Processes. Nature 532. P 60-61 (28 April 2016) doi: 10.1037/ nature 17537.

Alghamdi, A. (2010). An adaptive educational system that caters for combination of two models of learning styles. Heriot-Watt University¡ ,school of Mathematical and computer science, Britain

Asfour, T. T., & Mastorakis, N. (2011, November). A new adaptive e-learning model based on learner's styles. In Proc. of 13th WSEAS Int. Conf. on Mathematical and Computational Methods In Science and Engineering (MACMESE'11). Catania, Sicily, Italy (pp. 440-448).

Brusilovsky, P. (2001). Adaptive hypermedia. User modeling and user-adapted interaction, 11(1-2), 87-110..

Brusilovsky, P. (2003). Adaptive navigation support in educational hypermedia: the role of student knowledge level and the case for meta-adaptation. British Journal of Educational Technology, 34(4), 487-497.

Brusilovsky, P. (2004, May). KnowledgeTree: A distributed architecture for adaptive e-learning. In Proceedings of the 13th international World Wide Web conference on Alternate track papers & posters (pp. 104-113).

Brown, B. D., Cantore, A., Annoni, A., Sergi, L. S., Lombardo, A., Della Valle, P., ... & Naldini, L. (2007). A microRNA-regulated lentiviral vector mediates stable correction of hemophilia B mice. Blood, The Journal of the American Society of Hematology, 110(13), 4144-4152.

De Bra, P. ,& calvi, L .(1998). AHAI. Open adaptive hypermedia architecture. New Review Of Hypermedia and Multimedia, 4 (1). P.115_139.

De Bra, P. ,Smiths, D. ,Stash, N.(2006). The design of AHA! IN : Will, U.K. ,Nürnberg, P.J. ,Rubart, J.(eds.) Proc of seventeeth ACM conference on Hypertext and Hypermedia.PP.133 _134.

De Bra, P. ,Smits, D. Sluijs, K. V. d. ,Cristea, A. I. ,Foss, J. ,Glahn, C. & Steiner, C.M. (2013). Grapple: Learning Management Systems Meet Adaptive Learning Enviroments. A. Peňa_ Ayala (Ed.): Intelligent and Adaptive Els, SIST 17. PP. 133_160. Springer_Verlag Berlin Heidelberg.

Durham, D., Boyle, J., Cohen, R., Herzog, S., Rajan, R., & Sastry, A. (2000). The COPS (common open policy service) protocol.

Diana Taylor. (2003). The archive and the repertoire: Performing cultural memory in the Americas. Duke University Press.

Ghorbel,L . ,Zayani, C.A. , & Amous, I .(2015). Improve the adaptation navigation in educational Cross_system. 19th International conference on knowledge Based and Intelligent Information and Engineering systems. Procedia computer science.Vol.60.ISS.1.PP.662_670.

Graf, S. (2007). Adaptively In Learning Management Systems Focusing on Learning Styles. {Ph.D. Thesis), Faculty of Informatics, Vienna University of Technology.

Grigoriadou, M. (2011). Alma: An adaptive learning models environment from texts and activities that improves students' science comprehension. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 15, 2742-2747

Granic, I., Lobel, A & Engels, R.C (2014). The benefits of playing video games. American Psychologist. 69(1), 66.

Hasio, J., Ahluwalia, M., JB, K., Clem, T. R., & Shiloach, J. (2012, December). Use of an Adaptive Control Strategy for the Production of Exotoxin A from High Density. In Biochemical Engineering for 2001: Proceedings of Asia-Pacific Biochemical Engineering Conference 1992 (p. 150). Springer Science & Business Media.

Hübscher, R., puntambekar, S. (2002). Adaptive Navigation for learners in Hypermedia is Scaffoled Navigation. AH`02 proceedings of the second international conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive web_Based systems. PP.184_192.springer_verlag London,UK.

Hughes. ,Brusilovsky,P. ,&Lewis,M.(2002). Adaptive Navigation support in 3D E_Comerce Activities. In proceedings of workshop on international conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive web_Based Systems (AH2002). Proceedings (2002).PP.132_139.

Juvina, I. (2004). Discovery of individual user navigation styles. In Proc. of the Workshop on Individual Differences in Adaptive Hypermedia (Adaptive Hypermedia 2004).

Kim, L., (2000). Technology, learning, and innovation: Experiences of newly industrializing economies. Cambridge University Press.

Kommers, P., Stoyanov, S., Mileva, N., & Mediano, C. M. (2008). The effect of adaptive performance support system on learning achievements of students. International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning, 18(3), 351-365.

Magoulas, G. D., Grigoriadou, M., & Dimako Paulos (2005). Neuro-fuzzy knowledge processing in intelligent learning environments for improved student diagnosis. Information Sciences, 170(2-4), 273-307.

Mahnane, L. , Laskri, M. T., and Trigano, P. (2012). An Adaptive Hypermedia System Integrating Thinking Style (AHS-TS): Model and Experiment. International Journal of Hybrid Information Technology , 5 (1). Pp. 11-28.

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),PP. 1003_1011.

Masthoff, J. (2002). Automatic generation of a navigation structure for adaptive web-based instruction. In Proceedings of the AH'2002 Workshop on Adaptive Systems for Web-based Education, Malaga, Spain.

Martin, F. (2008). Effects of practice in a linear and non-linear web-based learning environment. Journal of Educational Technology & Society, 11(4), 81.

Oblinger, D (2004). The next generation of educational engagement. Journal of Interactive Media in Education.(8), 1-18.

Pipatsarum Phobun & Jiracha Vicheanpanya (2010). "Adaptive Intelligent Tutoring Systems For e- Learning Systems" procedia social and Behavioral science.

Popesco, E. (2009). Evaluating the Impact of Adaptation to Learning Styles in a Web-Based Educational System, M. Spaniol Et Al. (Eds.): Icwl 2009, Lncs 5686. Pp. 343–352.

Ruttun, R. D., & Macredie, R. D. (2012). The effects of individual differences and visual instructional aids on disorientation, learning performance and attitudes in a Hypermedia Learning System. Computers in Human Behavior, 28(6), 2182-2198.

Sadhana, R., & Roland, S. (2004, August). Modeling learners as individuals and as groups. In International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems (pp. 300-303). Springer, Berlin, Heidelberg.

Serce,f.c.(2008).Amulti-agent adaptive learning system for distance education,(ph.d.thesis),department Remint of information system ,the middle east technical university.

Slemmer, J. A. (2009). Abstract rule learning for visual sequences in 8-and 11-month-olds. Infancy, 14(1), 2-18.

Straker-Banks, A. (2002). The effect of participation in an online course among teachers who are field dependent or field independent on their perceptions of computer self-efficacy, computer anxiety, and computer usefulness (Doctoral dissertation, New York University).

Toohey, A. M., & Hignell, D. (2010). Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. Health & place, 16(4), 712-726.

Vassileva, D. (2012). Adaptive e-learning content design and delivery based on learning styles and knowledge level. Serdica Journal of Computing, 6(2), 207-252.

Wang, T. I., Wang, K. T., & Huang, Y. M. (2008). Using a style-based ant colony system for adaptive learning. Expert Systems with applications, 34(4), 2449-2464.Wu, H., Tarr, P. T., Zhang, C. Y., Wu, Z., Boss, O., & Lowell, B. B. (2002). Transcriptional co-activator PGC-1α drives the formation of slow-twitch muscle fibres. Nature, 418(6899), 797-801.

Wu, H. (2002). A Reference Architecture For Adaptive Hypermedia Applications. Doctoral dissertation. Technische universiteit Eindhoven.

Wolf, C. (2003). I weaver: towards Learning style _ based e_learning in Computer Science education. In proceeding of the fifth Australasian confere27nce on computing education_vol .20. PP.273_279.Australian Computer Society .

Wolf, C. (2007). Construction Of An Adaptive E-Learning Enviroment To Address Learning Styles And An Investigation Of Media Choice. PHD. RMI University.

Yudelson, M.V. ,(2010). Providing service_ Based Personalization in AN Adaptive Hypermedia system. Proquest LLC, Ph. D. Dissertation, university of Pittsburgh