الفصل السابع

الأساس النظري والتطبيقات السابقة

محتويات الفصل :

- ❖ مقدمة.
- ❖ الأساس النظري.
- ❖ الدراسات السابقة حول التعلم التكيفي.
  - دراسات عربية.
  - دراسات أجنبية.
- ❖ توصيات ومقترحات.
- ❖ بحوث مقترحة.
- ❖ مصر والتعلم التكيفي.
- ❖ مراجع الفصل السابع.
- ❖ خاتمة الكتاب.

❖ مقدمة :

تعوّدنا أن لكل تقنية أو إستراتيجية أو طريقة أو أسلوب يجب أن ينبع من نظرية تعليمية معينة، فلكل أمر من تلك الأمور أساس نظري يقوم عليه، لأن الأمور لا تسير بعشوائية، فدائمًا الأساس النظري يحدد الملامح والأطر العامة والخاصة والتي يقوم عليها الشيء، ومن هنا سوف نتناول في هذا الفصل محورين هامين جدًا وهما الأساس النظري الذي يقوم عليه التعلم التكيفي، وكذلك الدراسات السابقة التي أجريت في هذا المجال على الصعيدين العربي والأجنبي وذلك للوقوف على مدى فاعلية تلك التقنيات والأدوات والأساليب التكيفية في العملية التعليمية، والتي نعتقد أنه سيكون لها دور بارز ومهم في المرحلة القادمة وستصبح أهم اتجاهات تكنولوجيا التعليم على مدار أعوام كثيرة قادمة، وذلك لتطور التقنيات والأدوات والأساليب والإستراتيجيات والتكنولوجيا في عصرنا الحالي.

❖ الأساس النظري للتعلم التكيفي :

قد يحتار البعض حول التأسيس النظري للتعلم التكيفي، إلاَّ أننا نجد أن أساس التعلم التكيفي هي نظريات التعلم البنائية والتي تقوم على مفهوم التكيف من أجل إحداث نوع من التكيف في المنظومة المعرفية لدى الفرد، وقد يربطها البعض بالنظرية الاتصالية أيضًا، وسوف نستعرضها على النحو التالي:

- **النظرية البنائية :**

✓ **مفهوم البنائية :**

تشتق كلمة البنائية **Constructivism** من البناء **Construction** أو البنية **Structure**، والتي هي مشتقة من الأصل اللاتيني **Sturere** بمعنى الطريقة التي يقام بها مبنى ما ويمكن تعريفها على أنها «رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل، قوامها أن الطفل يكون نشطًا في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة».

وتعبر البنائية في أبسط صورها وأوضح مدلولاتها عن أن المعرفة تُبنى بصورة نشطة على يد المتعلم ولا يستقبلها بصورة سلبية من البيئة.

فهي إحدى الفلسفات التي تهتم بالتعلم القائم على الفهم وبناء المعرفة وكيفية اكتسابها، فهي نظرية ترى أن التعلُّم لا يتم عن طريق النقل الآلي للمعرفة من المعلم للمتعلم؛ بل عن طريق بناء المتعلم معنى لما يتعلمه بنفسه بناءًا على خبراته ومعرفته السابقة.

- **الافتراضات التي تقوم عليها :**

وللنظرية البنائية شقين هامين جدا وهما شق فلسفي ينظر إليها على أنها نظرية معرفية لها افتراضاتها، والثاني شق سيكولوجي ينظر إليها على أنها نظرية في التعلم المعرفي تعنى باكتساب الفرد للمعرفة من منظور سيكولوجي.

ونستعرض تلك الافتراضات في الآتي:

1- تفترض أن المعرفة والحقيقة تبنى بواسطة المتعلم ولا توجد خارج عقله ويبنيها من خلال مشاركته النشطة في عملية التعلم ويكد ذلك على الآتي:

- أن يبنى الفرد معرفته بنفسه عن طريق استخدام العقل.
- أن الخبرة هي المحدد الأساسي لمعرفة الفرد.
- تأخذ المفاهيم والأفكار والمبادئ معنى داخل كل متعلم يختلف من متعلم لآخر.

2- أن وظيفة العملية المعرفية التكيف مع تنظيم العالم التجريبي وخدمته وليس اكتشاف الحقيقة الوجودية المطلقة.

ونجد أن افتراضاتها في التعلم المعرفي كالآتي:

- الهدف الجوهري من عملية التعلم هو إحداث نوع من التكيف في المنظومات المعرفية للفرد مع الضغوط المعرفية التي قد يتعرض لها المتعلم وتحدث له نوع من الاضطراب المعرفي نتيجة مروره بخبرة جديدة.
- أن التعلُّم عملية بنائية نشطه وغرضية التوجه تؤدى إلى إبداع المتعلم لتراكيب معرفية جديدة.
- أن التعلم عملية مستمرة، تتخطى حدود التعلم إلى ما وراء التعلم وحدود المعرفة إلى ما وراء المعرفة.
- تتضمن عملية التعلم إعادة بناء المتعلم لمعرفته السابقة.
- أن غرض التعلم أن يبنى الفرد المعنى وليس مجرد استرجاع ما حفظه.
- يتطلب المعنى فهم الكل إضافة إلى الأجزاء، وأن تفهم الأجزاء في سياق الكل.
- أن المعرفة القبلية للمتعلم شرط أساسي لحدوث التعلم ذي المعنى.
- أن التعلم نشاط اجتماعي.
- يحدث التعلم بشكل أفضل عندما يواجه الفرد مشكلة حقيقية.

- أن الدافعية هي المكون الجوهري في عملية التعلم.
- أن التعلم ليس ظاهرة مثير واستجابة بل يحتاج إلى تنظيم ذاتى.
- أن التعلم لا يكون فوريًّا وبكل يحتاج إلى وقت.
- أن مخرجات عملية التعلم متنوعة ولا يمكن التنبؤ بها.
- للمجتمع الذي يعيش فيه الفرد أثر كبير في بناء المعرفة.
- التعلم تجاوز ونفي للاضطراب.
- التعلم لا ينفصل عن التطور النمائي للعلاقة بين الذات والموضوع .

ونجد أن دور المعلم لإحداث التكيف في البيئة التعليمية من المنظور البنائي تتمثل في الآتي:

- تصميم المهام التعليمية وحل المشكلات وتنفيذ المشروعات بطريقة تتلاءم مع الطلاب.
- تطبيق مهارات التعلم التعاوني بكفاءة.
- إعطاء المتعلم الوقت الكافي بعد الأسئلة للتفكير.
- إحداث تكامل بين الموضوعات المختلفة والربط بينهم.
- تبنى أشكال جديدة من التقويم تسمح للمتعلمين بتوضيح معارفهم.
- تصميم استراتيجيات صفة نشطة تتناسب مع المتعلمين.
- الوعي بمسئولية المتعلم عن تعلمه ومعرفة أنماطه وأساليبه في التعلم.
- تشجيع الطلاب على النمو والتطور وإرشادهم في عملية التعلم.
- استخدام مواد ومصادر تعليمية متنوعة تناسب جميع الطلاب.
- بحث أفكار الطلاب قبل أفكاره.

وبالتالي يقوم المتعلم في ظل ذلك ببناء معرفته بنفسه، عن طريق المشاركة والتفاعل مع الآخرين، وينشئ الخبرات مع المعاني، ويستخدم الاستكشاف كمدخل

مفضل للبحث والتعلم، بل ويشارك في تكوين المهام وأساليب التعليم والتقويم حتى تتكيف مع قدراته.

✓ **نظريات المعرفية البنائية :**

- **النظرية التفاعلية لبياجية:** ويرى أن التعلم عملية تنظيم وتكيف فمن خلالهم يكتسب الفرد قدراته المعرفية، حيث يشتمل التنظيم على عمليتي التنسيق والتكامل بين الخبرات الجديدة والسابقة، بينما يشتمل التكيف على التمثل والمواءمة ويسعى فيه الفرد لإيجاد توازن بين ما يعرفه وبين ما يتعرض له من مواقف جديدة، وتعتبر أن الهدف من التعلم هو إحداث تكيفات تتواءم مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد، ونجد أن تطبيقاتها التربوية تتمثل في الآتي:

- قياس مراحل النمو المعرفي للتلاميذ، وذلك للتعرف على خصائصهم لأجل إحداث التكيفات التي تسعى لها النظرية.

- تطبيق المتعلم لما يتعلمه في مواقف جديدة ومتنوعة.

- **نظرية البناء المعرفي لبرونر:** وهى نظرية وصفية واقرب لكونها نظرية للتعليم وليس التعلم ويرى أن الهدف النهائي للتعليم هو تنمية الفهم لبناء المادة العلمية فهي كل متكامل وأن التعلم يحدث نتيجة التعلم السابق، ونجد أن من أهم مبادئها تنظيم بنية المعرفة وإحداث التتابع والتعزيز لكي تتواءم مع المتعلم وتتكيف معه.

- **نظرية التعلم ذو المعنى لـ اوزوبل:** وهى نظرية تعليم وليس تعلم، وتوضح كيفية تنظيم المادة العلمية بشكل يتوافق والعمليات المعرفية الإدراكية للمتعلم، فالمواد العلمية الجديدة تندرج ضمن إطار المعلومات القديمة، بينما تقوم مبادئها على تدرج المعلم في عرض المادة العلمية من العام للخاص، وتأكده من أن المعلومات السابقة المتعلقة بالموضوع المراد تدريسه موجودة في البناء المعرفي للمتعلم.

- **نظرية معالجة المعلومات وتجهيزها:** فيمكن تعريف التعلم المعرفي كمعالجة للمعلومات وتجهيز لها، بأنه طريقة الفرد المميزة ومستوى استقباله ومعالجته للمادة المتعلمة، وكيفية تعميمه، وتمييزه، وتحويله وتخزينه، وكم وكيف الترابطات التي يستحدثها ويشتقها يستنتجها المتعلم بين المعلومات الجديدة والمعلومات القائمة في البناء المعرفي له. (حسن الباتع، والسيد عبد المولى، 2012م).

✓ **مفاهيم نظرية التعلم البنائية :**

1- **مفهوم التكيف:** التعلم هو تكيف عضوية الفرد مع معطيات وخصائص المحيط المادي والاجتماعي عن طريق استدماجها في مقولات وتحويلات وظيفية، والتكيف هو غاية عملية الموازنة بين الجهاز العضوي ومختلف حالات الاضطراب واللا انتظام الموضوعية أو المتوقعة والموجود في الواقع، وذلك من خلال آليتي الاستيعاب والتلاؤم.

2- **التلاؤم:** وهو تغيير في استجابات الذات بعد استيعاب معطيات الموقف أو الموضوع باتجاه تحقيق التوازن.

4- الاستيعاب والملائمة: الاستيعاب هو إدماج للموضوع في بنيات الذات، والملائمة هي تلاؤم الذات مع معطيات الموضوع الخارجي.

5- **مفهوم الموازنة والضبط الذاتي:** الضبط الذاتي هو نشاط الذات باتجاه تجاوز الاضطراب، والتوازن هو غاية اتساقه.

6- **مفهوم السيرورات الإجرائية:** إن كل درجات التطور والتجريد في المعرفة وكل أشكال التكيف، تنمو في تلازم جدلي، وتتأسس كلها على قاعدة العمليات الإجرائية أي الأنشطة العملية الملموسة.

7- **مفهوم التمثل والوظيفة الرمزية:** التمثل، عند جان بياجي، ما هو سوى الخريطة المعرفية التي يبنيها الفكر عن عالم الناس والأشياء، وذلك بواسطة الوظيفة الترميزية كاللغة واللعب الرمزي، والرمز يتحدد برابط

التشابه بين الدال والمدلول؛ والتمثل هو إعادة بناء الموضوع في الفكر بعد أن يكون غائبًا.

8- **مفهوم خطاطات الفعل:** الخطاطة هو نموذج سلوكي منظم يمكن استعماله استعمالاً قصديًّا، وهي تمثل ذكاء عمليًّا هامًّا يعد منطلق الفعل العملي الذي يحكم الطور الحسي ـ الحركي من النمو الذهني، وتتناسق الخطاطة مع خطاطات أخرى لتشكل أجزاء للفعل، ثم أنساقًا جزيئية لسلوك معقد يسمى خطاطة كلية، وإن خطاطات الفعل تشكل، كتعلم أولي، ذكاء عمليا هاما، وهو منطلق الفعل العملي الذي يحكم الطور الحسي - الحركي من النمو الذهني.

✓ **النظرية البنائية في حقل التربية:** حسب بياجية:

- التعلم هو شكل من أشكال التكيف من حيث هو توازن بين استيعاب الوقائع ضمن نشاط الذات وتلاؤم خطاطات الاستيعاب مع الوقائع والمعطيات التجريبية باستمرار.
- فالتعلم هو سيرورة استيعاب الوقائع ذهنيا والتلاؤم معها في نفس الوقت.
- كما أنه وحسب النظرية البنائية مادام الذكاء العملي الإجرائي يسبق عند الطفل الذكاء الصوري النظري، فإنه لا يمكن بيداغوجيا بناء المفاهيم والعلاقات والتصورات والمعلومات ومنطق القضايا إلا بعد تقعيد هذه البناءات على أسس الذكاء الإجرائي.

- **النظرية الاتصالية :**

وسوف نتناولها من خلال مدى تحقيق مبادئها في التعلم التكيفي، ونذكر من مبادئ النظرية الاتصالية الآتي **(M.C. Pettenati,2007)**:

- **التعلم والمعرفة يكمنان في تنوع الآراء:** هذا المبدأ يتحقق في التعلم التكيفي بطريقة غير مباشرة، حيث أن كل طالب يتعلم بالطريقة التي تلاءم نمطه في عملية التعلم، مما يخلق لديه اتجاه ورأى قد يغاير تمامًا رأى زميل

آخر تعلم نفس المحتوى بطريقة أخرى، فهنا يمكن أن يفيد الطالب الذي تعلم المحتوى بطريقة بصرية مصورة طالب أخر تعلم نفس المحتوى بطريقة سمعية صوتية، وطالب ثالث بطريقة لفظية، فيستفيد الجميع.

- **التعلم يبقى في الشبكات ويمكن أن يكون موجود في أجهزة وأدوات غير بشرية:** فنجد أيضًا أن التعلم التكيفي موجود في بيئات تعلم إلكترونية تكيفية ذكية، وهى مواد وبرمجيات غير بشرية، ولكنها تحتوى على المحتوى التعليمي باستمرار حتى يتم الرجوع إليه في أي وقت وأي مكان.
- **التعلم عملية مستمرة لا تتوقف:** بالفعل كل نظم التعليم الحديثة تدعم فكرة استمرارية التعلم لدى المتعلم، فالتعلم التكيفي يخلق لدى المتعلم حافزًا ودافعًا نحو عملية التعلم من خلال تقديم ما يناسبه من محتويات وطرق عرضها له، مما يجعله أكثر قدرة على مواصلة واستمرار نشاطه العلمي التعليمي.
- **القياس الدقيق والدائم لتطور المعرفة البشرية هو الهدف الأساسي لأنشطة التعلم الاتصالية:** ففي التعلم التكيفي نجد أن في بيئته تمكن المتعلم من معرفة مدى تقدمه في المحتوى التعليمي، وتخبره بقياس دقيق ومحكم للغاية بمدى ما أنجزه من محتوى وفقًا لمستواه وطريقة تعلمه التكيفية.
- **اتخاذ القرار عملية تعلم في حد ذاته:** هكذا يقوم التعلم التكيفي على أن يكون المتعلم هو المسئول عن عملية تعلمه وصاحب القرارات في عملية التعلم وذلك بالاستعانة بدليل التعلم وهو المعلم.

- **نظرية التعلم المستند للدماغ :**

تلك النظرية التي تنتسب للعالم روجر سبيرى لعام 1960م والتي تبنى مبادئها على وجود نصفيين للدماغ البشرى النصف الأيمن والأيسر ولكل منهما خصائص ومواصفات وسمات خاصة والتي تختلف عن النصف الأخر، ومن الطبيعي أن نجد شخصًا لديه قدرات عالية في نصف على حساب النصف الأخر، لذلك يمكن تفسير عملية التكيف في التعلم بناءًا على خصائص كل نصف من نصفي الدماغ.

❖ الدراسات السابقة حول التعلم التكيفي :

دراسات عربية :

- دراسة ربيع رمود 2014 :

وهدفت هذه الدراسة إلى تصميم نظام للمحتوى الإلكتروني التكيفي القائم على الويب الدلالي يتوافق مع الأساليب التعلمية يتوافق مع الأساليب التعلمية للمتعلمين، والتعرف على مدى تأثير تصميم المحتوى الإلكتروني التكيفي في تنمية مهارات التفكير الابتكاري (الطلاقة، المرونة، الأصالة) والتحصيل في وحدة تصميم البرمجيات التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط / التأملي)، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر إيجابي ودال إحصائيًّا (عند مستوى 0.01) للمحتوى الإلكتروني التكيفي القائم على الويب الدلالي في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتتجه مستوى الدلالة نحو المتوسط الأعلى لدرجات طلاب أسلوب التعلم التأملي.

- دراسة الأشقر وعقل 2009م :

وهدفت الدراسة: إلى تطوير الأداء التكيفي في برنامج **(Moodle)** المستخدم في الجامعة الإسلامية بغزة، حيث شمل التطوير أربعة أبعاد: (الواجهة، المحتوى «كواجهة»، الاختبارات، والواجبات)، من خلال هذه الدراسة تم تعديل الشيفرة البرمجية الخاصة ببرنامج **(Moodle)** ذو الإصدار المجاني، وللتأكد من ملائمة ذلك التطوير للأداء التكيفي، قام الباحثان باستطلاع آراء الطلبة حول برنامج **(Moodle)** قبل التعديل ثم بعده، كما قام الباحثان: بإجراء العمليات الإحصائية المناسبة باستخدام الأسلوب الإحصائي **(T-Test)** للوقوف على الفروق بين تقييم الطلبة لبرنامج **(Moodle)** قبل التطوير وبعده. وأخيرًا: توصلت الدراسة: إلى وجود فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى **(α = 0.01)** بين متوسط تقييم برنامج **(Moodle)** من قبل الطالبات قبل تطوير البرنامج. ثم بعده لصالح تطوير البرنامج.

واعتمدت على تغيرات بسيطة في لون المظهر لبرنامج المودل واختيار حجم الخط المناسب وتغذية راجعة ومراجعات بسيطة فقط.

- دراسة مروة المحمدي 2016م :

والتي كانت بعنوان تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتم تحديد مشكلة البحث في: عدم قدرة بيئات التعلم الإلكترونية الحالية على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وأساليب تعلمهم، مما ينعكس على المستوى المعرفي والمهاري لمهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.NET** في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بصورة لا تحقق الأهداف الموضوعة لها، ما يتطلب الحاجة إلى إيجاد حلول، وبدائل باستخدام بيئات التعليم الإلكتروني التكيفية. لذا جاء هذا البحث كحل مقترح لهذه المشكلة، **وهدفت الدراسة إلى:**

- الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (السمعي **Auditory** البصري، **Visual** الحركي، **Tactilekinesthetic**) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم النفسية (التحليلي **Analytic** الكلي، **Global** أو **Holistic**) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- التعرف على أثر التفاعل بين أساليب التعلم الحسية (السمعي **Auditory** البصري، **Visual** الحركي، **Tactilekines thetic**) وأساليب التعلم النفسية التحليلي **Analytic**) الكلي، **Global** أو **Holistic**) داخل بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

- الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (السمعي **Auditory** البصري، **Visual** الحركي، **Tactilekines thetic**) على تنمية الجانب الأدائي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم النفسية (التحليلي **Analytic** الكلي، **Global** أو **Holistic**) على تنمية الجانب الأدائي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- التعرف على أثر التفاعل بين أساليب التعلم الحسية (السمعي **Auditory** البصري، **Visual** الحركي، **Tactilekines thetic**) وأساليب التعلم النفسية (التحليلي **Analytic** الكلي، **Global** أو **Holistic**) داخل بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الجانب الأدائي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- التعرف على مدى قابلية استخدام بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم (الحسية والنفسية) لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

بينما جاءت مخرجات الدراسة كالآتي :

- قائمة بمهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.NET** المتضمنة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الثالث الإعدادي (من إعداد الباحثة).
- قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي (من إعداد الباحثة).
- قائمة بمعايير القابلية للاستخدام والتي ينبغى مراعاتها عند تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية المقترحة. (من إعداد الباحثة)

- تحديد التصميم التعليمي المناسب لتصميم وإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا لأساليب التعلم الحسية (السمعي، البصري، الحركي، **Tactilekines thetic**) وأساليب التعلم النفسية (التحليلي **Analytic** الكلي، **Global** أو **Holistic**). (نموذج محمد خميس (2015م).

واعتمدت الدراسة على منهج البحث التالي :

- المنهج الوصفي التحليلي: لإعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (السمعي، البصري، والحركي) والنفسية (التتابعي/الكلي)، وذلك من خلال الإطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة العربية، والأجنبية لمعايير تصميم بيئات التعلم التكيفية، وكذلك إعداد قائمة معايير قابلية الاستخدام لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية.
- المنهج التطويري المنظومي: من خلال استخدام نموذج محمد خميس (2015م) لتصميم المحتوى الإلكتروني وتطويره داخل بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (السمعي، البصري، والحركي) والنفسية (التتابعي/ الكلي)، في ضوء المعايير، والمكونات ذات الصلة، وتصميم المعالجات التجريبية.
- المنهج شبه التجريبي: وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل (بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم) على المتغير التابع (الجوانب المعرفية، والأدائية لمهارات البرمجة، والقابلية للاستخدام) لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وتمثل مجتمع البحث وعينته في الآتي: تكون مجتمع البحث من جميع التلاميذ بالمدرسة الإعدادية بقرية سنتريس – مركز أشمون – محافظة المنوفية، والمجتمع المستهدف هو جميع التلاميذ المقيدين بالفصل 2014م، وعددهم 374 تلميذة / الدراسي الثاني من العام الدراسي 2015م، وتم اختيار عينة قصدية من تلاميذ

الصف الثالث الإعدادي مكونة من (179) تلميذة، وأيضًا ممن لديهم رغبة في المشاركة بالإضافة إلى توافر المصادر اللازمة لتنفيذ التجربة (جهاز حاسب، اتصال بالإنترنت، امتلاك مهارات استخدام الحاسب، والتعامل مع المواقع على الإنترنت، والمشاركة التفاعلية)، والتعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم، كما انقسمت العينة إلى ستة مجموعات تم تحديدها وفقًا للاستبيانات المقدمة للتلاميذ من خلال بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية المقترحة بالبحث (استبيان أساليب التعلم الحسية، واستبيان أساليب التعلم النفسية)، وجاء توزيع أفراد عينة على 6 مجموعات تجريبية جاءت على النحو التالي:

- مجموعة أولى اعتمدت على أسلوب تعلم سمعي تحليلي.
- مجموعة ثانية اعتمدت على أسلوب تعلم سمعي كلي.
- مجموعة ثالثة اعتمدت على أسلوب تعلم بصري تحليلي.
- مجموعة رابعة اعتمدت على أسلوب تعلم بصري كلي.
- مجموعة خامسة اعتمدت على أسلوب تعلم حركي تحليلي.
- مجموعة سادسة اعتمدت على أسلوب تعلم حركي كلي.

وتمثلت خطوات البحث وإجراءاته في الآتي: حيث تم إجراء البحث وفق الخطوات التالية.

1- عمل دراسة مسحية للمراجع المرتبطة بموضوع البحث، وكذلك الدراسات، والبحوث السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي بغرض وضع الإطار النظري للبحث، والمرتبط بالمحاور التالية: بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية، وأساليب التعلم، ومهارات البرمجة، والقابلية للاستخدام

2- تحليل محتوى مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المقدم لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وخاصة الوحدة الثانية من محتوى مقرر الفصل الدراسي الثاني وذلك للوصول إلى الجوانب المعرفية والمهارية المتضمنة بالوحدة.

3- إعداد قائمة بمهارات البرمجة المتضمنة في الوحدة الثانية، وعرضها على مجموعة من المتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات.

4- إعداد قائمة بالمعايير اللازمة لبناء بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وعرضها على مجموعة من المتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة.

5- إعداد قائمة بمعايير القابلية للاستخدام لبيئة التعلم الإلكترونية التكيفية لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وعرضها على مجموعة من المتخصصين وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة.

6- تحديد استبيان أساليب التعلم الحسية للتلاميذ (الأسلوب السمعي **Auditory** الأسلوب البصري، **Visual** والأسلوب الحركي، **Tactilekines thetic**).

7- تحديد استبيان أساليب التعلم النفسية للتلاميذ (الأسلوب التحليلي / الأسلوب الكلي).

8- إعداد المحتوى التعليمي الإلكتروني للموضوعات التي تم اختيارها في شكل أساليب التعلم التي تم تحديدها وهي الأسلوب السمعي **Auditory** (التحليلي/ الكلي)، الأسلوب البصري **Visual** (التحليلي/الكلي)، والأسلوب الحركي **Tactilekines thetic**. (التحليلي/ الكلي)

9- إعداد أدوات القياس وهى:

- اختبار تحصيلي معرفي.
- اختبار أداء.
- مقياس القابلية للاستخدام.
- عرض الأدوات على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال

تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، والتحقق من صحة الأدوات وثباتها، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للأدوات.

- ✓ إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا لأساليب التعلم المقترحة في صورتها المبدئية، وعرضها على المحكمين، وتجربتها على عينة استطلاعية من فئة مجتمع البحث، وإجراء التعديلات اللازمة.
- ✓ إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية المقترحة في صورتها النهائية.
- ✓ اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي من بالمدرسة الإعدادية بقرية سنتريس– بمركز أشمون – محافظة المنوفية، وتقسيمها إلى مجموعات، تم تحديدها وفقا للاستبيانات المقدمة للتلاميذ من خلال بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية المقترحة بالبحث
- ✓ التطبيق قبليا لأدوات القياس على مجموعات التجربة.
- ✓ إجراء التجربة الأساسية للبحث.
- ✓ التطبيق بعديًّا لأدوات القياس على مجموعات التجربة.
- ✓ إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة للبيانات التي تم التوصل إليها.
- ✓ التوصل لنتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.
- ✓ تقديم المقترحات والتوصيات والبحوث المقترحة.

وجاءت نتائج الدراسة على النحو التالى: توصل البحث إلى النتائج التالية:

- لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطات درجات مجموعات البحث وفقا لأساليب التعلم الحسية (سمعي، بصري، حركي) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.NET** لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة α≥ 0.05 بين متوسطات درجات مجموعات البحث وفقًا لأساليب التعلم النفسية (التحليلي والكلي) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.NET** لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة α≥ 0.05 بين أساليب التعلم الحسية (السمعي **Auditory** البصري، **Visual** الحركي، **Tactilekines thetic**) وأساليب التعلم النفسية (التحليلي **Analytic** الكلي، **Global** أو **Holistic**) داخل بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية يؤثر على التحصيل المعرفي لمهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.NET** لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة α≥ 0.05 بين متوسطات درجات مجموعات البحث وفقًا لأساليب التعلم الحسية (سمعي، بصري، حركي) في القياس البعدي لاختبار الأداء لمهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.NET** .لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة α ≥ 0.05 بين متوسطات درجات مجموعات البحث وفقًا لأساليب التعلم النفسية (التحليلي والكلي في القياس البعدي لاختبار الأداء لمهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.NET** لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة α≥ 0.05 بين أساليب التعلم الحسية السمعي 0.05 **Auditory** البصري، **Visual** الحركي، **Tactilekines thetic** وأساليب التعلم النفسية (التحليلي **Analytic** الكلي، **Global** أو **Holistic**) داخل بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية يؤثر على متوسطات درجات اختبار الأداء لمهارات البرمجة بلغة **Visual Basic.NET** في التطبيق البعدي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

- لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطات درجات مجموعات البحث وفقًا لأساليب التعلم (الحسية والنفسية) في القياس البعدي لمقياس القابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

- دراسة نفين محمد عبد العزيز إبراهيم 2015م :

وهدفت الدراسة إلى بيان أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية لتنمية مهارات إدارة المعرفة ومهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا لدى طلاب المرحلة الثانوية، أطروحة (دكتوراه) - جامعة المنصورة. كلية التربية. قسم تكنولوجيا التعليم. وقد اقتصر البحث على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة المنصورة الثانوية الجديدة للبنات عام 2014–2015م، الفصل الدراسي الثاني.

وقد استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل، والمنهج شبه التجريبي عند تصميم البيئة التعليمية، واستخدم البحث التصميم التجريبي مع تقسيم العينة لمجموعتين تجريبيتين أحدهما (تجريبية أولى) تدرس من خلال بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية، والأخرى (تجريبية ثانية) تدرس من خلال بيئة افتراضية ليست تكيفية وبدون وسائط تشاركية، وتكونت عينة البحث من (63) طالبة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وقد قامت الباحثة بإعداد أدوات البحث التالية: اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إدارة المعرفة، وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات إدارة المعرفة، ومقياس مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًّا، وتم التأكد من صدق وثبات هذه الأدوات.

وقد اتبعت الباحثة مراحل وخطوات نموذج محمد عطية خميس في تصميم وتطوير البيئة الافتراضية التكيفية، وقد تضمنت المراحل التالية: مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة التطوير، مرحلة التقويم، ثم حساب النتائج ومعالجة البيانات إحصائيًّا، وتوصل البحث إلى فعالية البيئة الافتراضية التكيفية القائمة

على الوسائط التشاركية في تنمية كل من مهارات إدارة المعرفة، ومهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا، كما شمل البحث مجموعة من التوصيات والمقترحات.

وجاءت تفاصيل الدراسة كالآتي :

المقدمة: إن التقدم الذي حدث في تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات أسهم في ظهور مداخل جديدة في عملية التعليم، وبعد أن كان يعتمد على الحاسب فقط في التعليم، أصبح الاعتماد الآن على بيئات إلكترونيه جديدة عبر الشبكات يطلق عليها البيئات الافتراضية وتضم الحاسب والمؤسسة، والمعلم، والأقران، ومصادر التعلم الإلكترونية الأخرى من أجل استكمال الطلاب لعملية التعليم والتعلم الإلكتروني من خلالها؛ حيث أصبحت هذه البيئات الافتراضية توفر قدرًا كبيرًا من التفاعلية بين هذه العناصر وبعضها البعض في الوقت والمكان الملائم للمتعلم.

وتعد بيئة التعلم الافتراضية من أدوات؛ وتقنيات؛ وبرمجيات على الشبكة العالمية للمعلومات تمكن المعلم من نشر الدروس والأهداف، ووضع الواجبات والمهام الدراسية، والاتصال بطلابه من خلال تقنيات متعددة، كما إنها تمكن الطالب من قراءة الأهداف؛ والدروس التعليمية؛ وحل الواجبات ؛ وإرسال المهام؛ والمشاركة في ساحات النقاش والحوار؛ والاطلاع على خطوات سيرة في الدرس؛ والدرجة التي حصل عليها. (أحمد المبارك، 2004م).

وترتكز بيئة التعلم الافتراضية على عدة مبادئ مثل مبدأ تفريد التعليم، ضبط المتعلم لعملية التعلم، التعلم المستمر، التعلم الذاتي، ديمقراطية التعلم. (محمد عوض، 2003م)

وأشار كلاً من (أحمد صالح، 2008م)، (مجدي صلاح، 2006م) إلى أن من أهم بيئة التعلم الافتراضية: تنمية الاتجاهات الايجابية عند المتعلم نحو استقراء المعرفة من مصادرها المختلفة، إكساب المتعلم مهارات التعلم الذاتي، جعل المتعلم يتفاعل تفاعلاً ايجابيًّا مع بيئته المحلية والعالمية، كسر حاجز الرهبة في استخدام

التكنولوجيا بين المعلمين والمتعلمين، توفير مادة تعليمية متميزة، إكساب المتعلم القدرة على طرح الأسئلة ومناقشة القضايا المختلفة، تمكين المتعلم من مواكبة التغير المستمر للمعارف والمعلومات، تأكيد التوجيه نحو الاستقلالية في التعليم، تنمية قدرة المتعلم على استشراق، وتزويد المتعلم بالخبرات المساعدة له في حياته العملية، المساهمة في توجيه التعلم نحو تحويل المعلومات إلى معرفة جديدة قائمة على التطبيق وبعيدة عن مجرد حفظ المعارف والمعلومات واستظهارها.

ومع تغير أدوات شبكة الويب أو بنيتها، وظهور إمكانات جديدة أدى ذلك إلى تغير فعلي فيما سبق الاتفاق عليها من خصائص التعلم الإلكتروني المعتمد على الويب، وأدواته، ونماذجه، وإستراتيجياته بما يتماشى مع الشكل الجديد للويب.

وتهدف بيئة التعلم الافتراضية إلى تنمية الاتجاهات الإيجابية عند المتعلم نحو استقراء المعرفة من مصادرها المختلفة، حيث يتم التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين حيث أنهم يعملوا في مجموعات صغيرة يتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية في جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الشبكة، ومن ثم فهو يركز على تولي المعرفة وليس استقبالها، وبالتالي يتحول التعليم من نظام ممركز حول المعلم يسيطر عليه إلى نظام ممركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم. (إنصاف عباس، 2001م).

ويتم التشارك عبر الإنترنت عن طريق: نشر المقررات على الشبكة، تقديم دروس على الشبكة **Online lesson**، نشر الكتب الإلكترونية والسماح بتصفحها، توفير مواقع للاختبارات ولبنوك الأسئلة، الدخول إلى المكتبات العالمية المنتشرة على شبكة الانترنت، والتجول الافتراضي للتثقيف والترويج. (حسين محمد، 2009م).

وتهتم بيئة التعلم الافتراضية بتكوين متعلمين يظهرون مزيدًا من الوعي بالمسئولية ومراقبة أدائهم ذاتيًّا وجعل التعلم ذو معنى، ومواجهة المشكلات التي تعوقهم عن تحقيق أهدافهم بتحدي، كما يؤثر في الدافعية والمثابرة والاستقلالية

والانضباط الذاتي والثقة في النفس ويحسن من استخدامها لإستراتيجيات مختلفة لتحقيق الأهداف التي وضعوها لأنفسهم.

وهناك أدوات متعددة للتعلم التشاركي عبر الانترنت مثل: اليوتيوب، والمدونات، البريد الإلكتروني، الفيس بوك.

ويعتبر اليوتيوب من أكثر أدوات التعلم الإلكتروني شيوعًا وهو حائز على التصنيف الثاني عالميًّا في مركز تقنيات وأدوات التعلم البريطاني لعام 2011م وهو من أكبر المواقع التعليمية في شتى المجالات ويقوم بالجمع بين الصوت والصورة في العملية التعليمية، وقد اتجهت العديد من الجامعات والكليات حول العالم إلى توثيق محاضراتها على موقع **You Tube** كي تتيح للمتعلمين الوصول إلى المعلومة في أي وقت وزمان.

وكان من أهم أهداف بيئة التعلم الافتراضي أيضًا تمكين المتعلم من مواكبة التغير المستمر للمعارف والمعلومات التي أصبح تناولها وتبادلها أمر ضروري مما أدى إلى ظهور إدارة المعرفة كإحدى التطورات الفكرية المعاصرة والتوجهات الحديثة بهدف توفير المعرفة المناسبة للشخص المناسب وفي المكان المناسب وبالتالي زيادة كفاءة وفعالية القرارات المتخذة، ولأجل تحقيق ذلك يتطلب الأمر القيام بمجموعة من العمليات المتضمنة اكتشاف المعرفة وخزنها ومن ثم نقلها إلى المستفيدين منها. (إكرام محسن، آخرون، 2012م).

إن عمليات إدارة المعرفة تعمل بشكل تتابعي وتتكامل فيما بينها، إذ تعتمد كل عملية على الأخرى وتتكامل معها وتدعمها، حيث يمكن النظر إلى إدارة المعرفة أنها عملية تتكون من مجموعة من الخطوات بدءًا من تجميع المعرفة، وتوليد المعرفة، المحافظة على المعرفة، نهاية بنشر المعرفة. **(Awazu, y, 2003).**

فعلى المتعلم أن يسعى لاكتساب المعرفة وذلك يحتم عليه أن يقوم بعدة أدوار لاختيار موضوع التعلم، وتحديد الوقت المناسب وتنظيمه، وإعداد المصادر، وجمع البيانات والتنسيق بينها وصولاً إلى مستوى تحصيلي مرتفع.

فالفرد يطور قدراته ورؤيته لنفسه من خلال التنظيم الذاتي الذي يزوده بالمعرفة الأساسية للتحكم والضبط والتأثير على الأفكار والمشاعر والانفعالات. **(Bandura, 2001)**

ويتضمن التعلم المنظم ذاتيًّا ثلاث مكونات أساسية هي المكون المعرفي ومكون ما وراء المعرفي والمكون الدافعي، وكل منها ضروري للتنظيم الذاتي، فالطلاب الذين يمتلكون مهارات معرفية ولكنهم لا يمتلكون دافعية عالية لاستخدامها لا يصلون إلى مستويات من النجاح مقارنة بالطلاب الذين يمتلكون مهارات ولديهم دافعيه عالية، كذلك الذين عندهم دافعية - لا يملكون المهارات المعرفية وما وراء المعرفية قد يفشلون في التعلم. (محمد نمر، 2007م).

وتلخص (جيهان خليفة 2006م) بعض سمات المتعلم المنظم ذاتيًّا وهى: أنه متعلم واثق من نفسه، متعلم مجتهد (متقن لعلمه)، متعلم بارع (واسع الحيلة)، متعلم هادف (له غايات محددة)، شخصية إستراتيجية (بارع في التخطيط)، شخص مثابر، يمتلك القدرة على تكوين أدائه في ضوء الأهداف التي وضعها لنفسه، يمتلك القدرة على تعديل سلوكه في ضوء تقويمه لذاته.

لذا سوف يتم تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية لتنمية مهارات إدارة المعرفة التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًّا لدى طلاب المرحلة الثانوية.

مشكلة البحث: يمكن تحديد مشكلة البحث في وجود قصور في تنمية مهارات إدارة المعرفة، وتنمية التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًّا الناتج من القصور في البيئة الافتراضية التكيفية القائمة على نظم الوسائط التشاركية .

ويمكن صياغة مشكلة البحث الحالي من خلال السؤال الرئيس الآتي: ما أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

1- ما مهارات إدارة المعرفة في بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية التي يجب أن تتوافر لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟

2- ما مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا في بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية التي يجب أن تتوافر لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

3- ما معايير تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية اللازمة لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟

4- ما الصورة النهائية لبيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية اللازمة الثانوية؟

5- ما أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إدارة المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

6- ما أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إدارة المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

7- ما أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية في تنمية مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

1- قياس أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إدارة المعرفة لدى طالبات المرحلة الثانوية ؟

2- قياس أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إدارة المعرفة لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

3- قياس أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية في تنمية التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًّا لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

أهمية البحث: يمكن أن يسهم هذا البحث في:

1- تزويد معلمي وموجهي مادة الحاسب الآلي بقائمة المعايير التصميمية لبيئة افتراضية تكيفية ، قائمة على الوسائط التشاركية لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًّا لدى طالبات المرحلة الثانوية.

2- الاستفادة من قائمة مهارات إدارة المعرفة الإلكترونية في بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية التي يجب أن تتوافر لدى طالبات المرحلة الثانوية.

3- يمكن استخدام مقياس التعلم المنظم ذاتيا في بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

4- توجيه نظر المتخصصين والقائمين على تطوير المناهج إلى أهمية استخدام التعلم المنظم ذاتيا في تدريس مادة الحاسب الآلي.

5- التشجيع على تطبيق التعلم الافتراضي القائم على الوسائط التشاركية والاستفادة منه.

متغيرات البحث: اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

1. المتغير المستقل: بيئة افتراضية ولها نمطين (بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية، بيئة افتراضية ليست تكيفية بدون الوسائط التشاركية).

2. المتغيرات التابعة:

- الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إدارة المعرفة.
- الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إدارة المعرفة.
- مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا.

حدود البحث: سوف يقتصر البحث على:

- تطبيقات بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية (اليوتيوب- المدونات – الفيس بوك).
- طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة الثانوية الجديدة بنات بمحافظة الدقهلية.
- وحدات التيرم الثاني من منهج الحاسب الآلي للصف الأول الثانوي في العام 2015/2014، وهى (قراءة بيانات ورقة اكسل استخدام الفيجوال بيزيك دوت نت، كتابة كود المشروع، إضافة خريطة وعلم الدولة لبرنامج الأطلس العربي الإلكتروني، إضافة صوت السلام الوطني لبرنامج الأطلس العربي الإلكتروني، إضافة فيديو المعالم السياحية لبرنامج الأطلس العربي الإلكتروني).

فروض البحث :

1. يوجد فرق دال إحصائيًّا عند مستوي دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية لأولي (التي تدرس من خلال بيئة افتراضية تكيفية قائمة علي الوسائط التشاركية)، والمجموعة التجريبية الثانية (والتي تدرس من خلال بيئة افتراضية ليست تكيفية وبدون وسائط تشاركية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات إدارة المعرفة لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

2. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولي التي تدرس من خلال بيئة افتراضية تكيفية قائمة علي الوسائط التشاركية، والمجموعة التجريبية الثانية والتي تدرس من خلال بيئة افتراضية ليست تكيفية وبدون وسائط تشاركية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبط بالجانب الأدائي لمهارات إدارة المعرفة لصالح المجموعة التجريبية الأولى.
3. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية لأولي (التي تدرس من خلال بيئة افتراضية تكيفية قائمة علي الوسائط التشاركية)، والمجموعة التجريبية الثانية (والتي تدرس من خلال بيئة افتراضية ليست تكيفية وبدون وسائط تشاركية) في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

منهج البحث: يعتمد البحث الحالي على:

1. **المنهج الوصفي التحليلي**: وذلك في تحديد المهارات المرتبطة بإدارة المعرفة الإلكترونية والتعلم المنظم ذاتيًا ، وفي إعداد قائمة معايير تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية ، وإعداد أدوات البحث؛ وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات والأدبيات العربية والأجنبية.
2. **المنهج التجريبي:** وذلك للتعرف على أثر استخدام المتغير المستقل (تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية) على المتغيرات التابعة (الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارة إدارة المعرفة، الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارة إدارة المعرفة المرتبطة بمهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا) لدى طالبات المرحلة الثانوية.

أدوات البحث :

1- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إدارة المعرفة لدى طالبات المرحلة الثانوية (**من إعداد الباحثة**).

2- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات إدارة المعرفة لدى طالبات المرحلة الثانوية (من إعداد الباحثة).

3- مقياس لقياس مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا لدى طالبات المرحلة الثانوية (من إعداد الباحثة).

إجراءات البحث :

1- الاطلاع على الدراسات والأدبيات العربية والأجنبية وثيقة الصلة بموضوع البحث ومتغيراته.

2- إعداد قائمة مهارات إدارة المعرفة.

3- ضبط قائمة مهارات إدارة المعرفة وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تعديل القائمة وفقًا لآرائهم، والتوصل للقائمة النهائية.

4- إعداد قائمة مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا .

5- ضبط قائمة مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تعديل القائمة وفقًا لآرائهم، والتوصل للقائمة النهائية.

6- إعداد قائمة معايير لتصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية.

7- ضبط قائمة المعايير وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمي، ثم تعديل القائمة وفقًا لأرائهم، والتوصل للقائمة النهائية.

8- إعداد سيناريو تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية.

9- ضبط السيناريو وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمي، ثم تعديل السيناريو وفقًا لأرائهم، والتوصل للسيناريو النهائي .

10- تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية بناء على المعايير المحددة مسبقًا.

11. إعداد أدوات القياس للمتغيرات التابعة:

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إدارة المعرفة لدى طالبات المرحلة الثانوية.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات إدارة المعرفة لدى طالبات المرحلة الثانوية.
- مقياس لقياس مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية .

12. ضبط أدوات البحث بعرضها على المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والتصميم وعلم النفس، ثم تعديلها وفقا لآرائهم وكذلك حساب الثبات.

13. إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث لمعرفة مدى مناسبة مواد المعالجة التجريبية، والتعرف على المشكلات التي تواجه الباحثة أثناء التطبيق .

14. إجراء التجربة الأساسية للبحث وفقًا للخطوات التالية:

أ- اختيار عينة البحث من طالبات الصف الأول الثانوي بمدرسة المنصورة الثانوية الجديدة للبنات بمدينة المنصورة ، وتوزيعهم عشوائيًّا على مجموعة تجريبية أولى ومجموعة تجريبية ثانية وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.

ب- تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، مقياس التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا) قبليًا على عينة البحث .

ج- تطبيق المعالجة التجريبية بحيث تستخدم المجموعة التجريبية الأولى بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية، وتستخدم المجموعة التجريبية الثانية بيئة افتراضية ليست تكيفية وبدون الوسائط التشاركية.

15- تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، مقياس التعلم المنظم ذاتيًا) بعديًا على عينة البحث.

16- رصد النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائيًا وتفسيرها ومناقشتها.

17- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

نتائج البحث :

1. وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية لأولي (التي تدرس من خلال بيئة افتراضية تكيفية قائمة علي الوسائط التشاركية)، والمجموعة التجريبية الثانية (والتي تدرس من خلال بيئة افتراضية ليست تكيفية وبدون وسائط تشاركية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات إدارة المعرفة لصالح المجموعة التجريبية الأولى.
2. وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية لأولي التي تدرس من خلال بيئة افتراضية تكيفية قائمة علي الوسائط التشاركية، والمجموعة التجريبية الثانية والتي تدرس من خلال بيئة افتراضية ليست تكيفية وبدون وسائط تشاركية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبط بالجانب الأدائي لمهارات إدارة المعرفة لصالح المجموعة التجريبية الأولى.
3. وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات

طالبات المجموعة التجريبية لأولي (التي تدرس من خلال بيئة افتراضية تكيفية قائمة علي الوسائط التشاركية)، والمجموعة التجريبية الثانية (والتي تدرس من خلال بيئة افتراضية ليست تكيفية وبدون وسائط تشاركية) في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيا لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

- دراسة شريف شعبان إبراهيم محمد 2015 :

والتي كانت بعنوان: أثر اختلاف نمط التفاعل في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية / درجة الرسالة: أطروحة (ماجستير)- جامعة عين شمس، كلية التربية النوعية، قسم تكنولوجيا التعليم.

ملخص: شكل ظهور الوسائط الفائقة التكيفية نقله كبيرة في العلمية التعليمية، إذ أن ظهورها شكل بعدًا جديدًا لدور التقنيات التكنولوجية في تلبية كافة احتياجات المتعلمين مع اختلاف كل خصائصهم الشخصية، وأصبح أمر التزاوج بين المستحدثات التكنولوجية القائمة على الويب والنظريات المعرفية على اختلاف أشكالها وتصنيفاتها أمرًا واقعيًّا لا جدال فيه.

وتساعد نظم الوسائط الفائقة التكيفية المتعلم في الحصول على المعلومات بشكل يناسب سماته ويفي باحتياجاته الحقيقية آليا كما أنها تساعده أيضًا في تجنب مشكلات المعلومات الزائدة، والارتباك المترتب على الإدراك الزائد، والتدفق المتقطع، وعدم الاستعداد للمحتوى وكذلك نقص الفهم ومن ناحية أخرى فمن وجهة نظر مقدم المعلومات أن النظام التكيفي القائم على شبكة الويب مفيد في تقديم المعلومات للمتعلمين بطريقة أكثر كفاءة وفاعلية.

بيد أن وجود الوسائط الفائقة التكيفية عبر بيئة الويب يوجه النظر إلى التفاعلية المتاحة عبر هذا النظام، لأنه من غير المنطقي بناء نظام عبر الويب دون تحديد كيف يمكن أن تحدث عملية التفاعل بداخلة، حيث تعتبر عملية

التفاعل من العمليات الأساسية في التعلم خاصة في بيئة الويب، وتكمن عملية الاهتمام بالتفاعل في بيئة الويب نظرًا لأن المتعلم في بيئة الويب، يحتاج على وسائل وأدوات تمكنه من متابعة التعلم والتفاعل معه بالأسلوب والطريقة التي يفضلها، ويمكنه التحكم بها، غير تلك التي تحكمه وتتحكم به في بيئة التعلم التقليدي.

حيث يؤدى التفاعل دورًا أساسيًّا في عملية بناء وتشارك المعرفة عبر الويب، كما يساعد على التغلب على قيود الزمان والمكان من خلال توفير وسائط اتصال إلكترونية تعمل على تطوير مجتمعات الممارسة والتعاون عبر بيئة الويب.

والتفاعل هو القلب النابض لنجاح أي تعلم عبر بيئة الويب، ويختلف التفاعل في بيئة التعلم عبر الويب عنه في البيئة التقليدية، وهذا الاختلاق يرجع إلى الوسيلة المستخدمة وليس في مكونات التفاعل ذاتها، حيث تظل التفاعلات كما هي: تفاعل المتعلم - المتعلم، تفاعل المعلم-المتعلم، تفاعل المتعلم-المحتوى.

الإحساس بمشكلة البحث: حددت العوامل التي استخلص منها مشكلة البحث في الآتي:

1- ضرورة وجود بيئات تعلم تكيفية تقدم عبر بيئة الويب، تضع في اعتبارها الخصائص الشخصية للمتعلمين، وتقوم على تلبية حاجاته الفعلية، نظرًا للمشكلات والعوائق التي تواجه المتعلم في بيئات التعلم التقليدية القائمة على الويب.

2- وجود ندرة في الدراسات العربية التي تتبنى نظم الوسائط الفائقة التكيفية – على حد علم الباحث -حيث لم يجد الباحث دراسة عربية واحدة تبنت استخدام الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب في العملية التعليمية.

3- ضرورة الاهتمام بالتفاعلات داخل بيئات التعلم القائمة على الويب ، نظرًا لصعوبة بناء بيئة تعليمية قائمة على الويب دون توافر أنماط تفاعلية

بداخلها تتيح للمتعلم التفاعل مع أقرانه أو مع المعلم.

4- وجود قصور في الدراسات العربية التي اهتمت بالتفاعلات عبر بيئة الويب نظرًا لاهتمامها بصورة أساسية بشكل التفاعل (متزامن-غير متزامن) وإهمالها أنماط التفاعل (معلم - متعلم، متعلم - متعلم، متعلم – محتوى...إلخ)، رغم أنها ركن أساس في عملية التعلم عبر الويب.

5- وجود ضعف لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مهارات تصميم مواقع الإنترنت، وأتضح ذلك من الدراسة الاستكشافية التي قام بها الباحث.

ومما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في وجود قصور لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مهارات تصميم مواقع الإنترنت، الأمر الذي يمكن معالجته من خلال بناء نظام وسائط فائقة تكيفي عبر الويب يراعى فيه (أساليب التعلم/ الخبرة السابقة) للتلاميذ ويهتم بتفاعل المعلم-المتعلم وتفاعل المتعلم - المتعلم، بشكليهما المتزامن وغير المتزامن، ويحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

«ما أثر اختلاف نمط التفاعل في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية مهارات تصميم مواقع الانترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟».

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما مهارات تصميم مواقع الإنترنت الواجب توافرها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

2- ما معايير تصميم نظام الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب؟

3- ما التصور المقترح لنظام الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب لتنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

4- ما أثر التفاعل بين (أساليب التعلم/ مستوى الخبرة السابقة) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية:

أ) الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ب) الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ج) مستوى إنتاج مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

5- ما أثر اختلاف شكل التفاعل (متزامن/ غير متزامن) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية:

أ) الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ب) الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ج) مستوى إنتاج مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

6- ما أثر اختلاف نمط التفاعل (معلم - متعلم/ متعلم - متعلم) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية:

أ) الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ب) الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ج) مستوى إنتاج مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

وتمثلت أهداف البحث في: سعى البحث الحالي لتحقيق الأهداف الآتية:

1- تحديد مهارات تصميم مواقع الإنترنت الواجب توافرها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

2- التوصل إلى معايير تصميم نظام الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.

3- الكشف عن التصور المقترح لنظام الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب لتنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

4- التعرف على أثر التفاعل بين (أساليب التعلم/ مستوى الخبرة السابقة) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية:

أ) الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ب) الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ج) مستوى إنتاج مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

5- التعرف على أثر اختلاف شكل التفاعل (متزامن/ غير متزامن) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية:

أ) الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ب) الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ج) مستوى إنتاج مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

6- التعرف على أثر اختلاف نمط التفاعل (معلم - متعلم/ متعلم - متعلم) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية:

أ) الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ب) الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ج) مستوى إنتاج مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

بينما جاءت أهمية البحث كالآتي: يفيد البحث الحالي في:

1- تحديد المهارات اللازمة لتصميم مواقع الإنترنت لتلاميذ المرحلة الابتدائية للمسئولين والمهتمين والقائمين على تدريس مادة الحاسب الآلي.

2- تقديم نموذج مقترح لتصميم الوسائط الفائقة التكيفية عبر بيئة الويب في ضوء معايير جودتها بما يخدم تطوير عملية تصميم المحتوى الإلكتروني في العملية التعليمية بشكل عام وفي المرحلة الابتدائية بشكل خاص.

3- الإفادة من نظام الوسائط الفائقة التكيفي عبر الويب في تدريس مهارات تصميم مواقع الإنترنت لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

4- توجيه نظر القائمين على تصميم وإنتاج المحتوى الإلكتروني بشكل عام ونظم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب بشكل خاص، إلى ضرورة مراعاة أثر تغير نمط التفاعل في إكساب المهارات الخاصة بتصميم مواقع الإنترنت.

5- تقديم نتائج قد تساعد القائمين على تصميم نظم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب، على اختيار نمط التفاعل المناسب عند تصميم هذه النوعية من النظم لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

6- مسايرة الاتجاهات الحديثة التي تؤكد على ضرورة توظيف التعلم القائم على الويب في المراحل التعليمية المختلفة، وخاصة المرحلة الابتدائية.

7- تقديم بيئة وسائط فائقة تكيفية عبر الويب للمسئولين عن التعليم ما قبل الجامعي لتنمية المهارات والمعارف لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

8- توجيه نظر المسئولين إلى آلية جديدة للتقويم الإلكتروني تتميز بالموضوعية وتوفير الوقت والجهد والمال.

وجاءت حدود البحث على النحو التالي: أقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

1- حد موضوعي: توصل البحث إلى قائمة بمهارات تصميم مواقع الإنترنت وفق آراء الخبراء في المجال، وبلغ عدد المهارات الرئيسية (7) مهارات، والمهارات الفرعية (91) مهارة.

2- حد بشري: أقتصر البحث الحالي مجموعة من طلاب الصف السادس الابتدائي الذين لديهم المهارات الأساسية للتعامل مع استخدام الحاسب الآلي والإنترنت وعددهم (304) تلميذ.

3- حد زماني: أستغرق تطبيق تجربة البحث الفترة من (18-9-2014 إلى 2-11-2014)، حيث تم فيها التجريب الاستطلاعي لنظام الوسائط الفائقة التكيفية وأدوات البحث ثم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.

4- حد مكاني: تم تنفيذ تجربة البحث في بعض مدارس المرحلة الابتدائية التابعة لإدارة بنها التعليمية (مدرسة كفر الشموت الابتدائية- مدرسة الوحدة العربية الابتدائية- مدرسة الشموت الجديدة الابتدائية).

واتبع البحث المنهج الآتي: في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والذي يقوم بوصف مشكلة البحث والبيانات المرتبطة بها، وتم استخدام هذا المنهج في البحث الحالي لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة، كما استخدم الباحث أيضًا المنهج شبه التجريبي، والذي يستخدم لمعرفة أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

بينما جاءت متغيرات البحث كالآتي :

أولاً: المتغيرات المستقلة :

اشتمل البحث على المتغيرات المستقلة الآتية:

1- نمط التفاعل في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب، وله نمطان:

1/1- تفاعل معلم-متعلم، وله شكلين:

أ) تفاعل متزامن.

ب) تفاعل غير متزامن.

2/1- تفاعل متعلم- متعلم، وله شكلين:

أ) تفاعل متزامن.

ب) تفاعل غير متزامن.

2- مستوى الخبرة السابقة، وتشتمل على 6 مستويات وفق الدروس التعليمية المتاحة:

1/2- الدرس الأول.

2/2- الدرس الثاني.

3/2- الدرس الثالث.

4/2- الدرس الرابع.

5/2- الدرس الخامس.

6/2- الدرس السادس.

ثانيًا: المتغير التصنيفي : اشتمل البحث على المتغير التصنيفي الآتي:

1- أساليب التعلم، وتشتمل على أربع أبعاد كالآتي:

1/1- حسي/ تتابعي.

2/1- حسي/ كلي.

3/1- حدسي/ تتابعي.

4/1- حدسي/ كلي.

ثالثًا: المتغير التابع :

اشتمل هذا البحث على المتغيرات التابعة الآتية:

1- الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

2- الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

3- مستوى إنتاج مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

مجتمع وعينة البحث: تكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ المرحلة الابتدائية بإدارة بنها التعليمية، واقتصرت عينة البحث على مجموعة من طلاب الصف السادس الابتدائي الذين لديهم المهارات الأساسية للتعامل مع استخدام الحاسب الآلي والإنترنت وعددهم (304) تلميذ.

التصميم شبه التجريبي للبحث: في ضوء المتغيرات المستقلة للبحث الحالي، يتم توزع عينة البحث آليًا وفق التصميم شبه التجريبي للبحث (2 × 2 × 4 × 6).

أدوات البحث: تمثلت أدوات البحث الحالي فيما يلي:

1- اختبار معرفي مرتبط بمهارات تصميم مواقع الإنترنت (من إعداد الباحث).

2- اختبار أدائي مرتبط بمهارات تصميم مواقع الإنترنت (من إعداد الباحث).

3- بطاقة تقييم منتج نهائي للموقع المنتج من قبل التلاميذ (من إعداد الباحث).

4- مقياس أساليب التعلم لفيلدر وسيلفرمان (**Felder & Silverman, 1988**)، ترجمة (السيد محمد أبو هاشم، 2010).

إجراءات البحث: سارت إجراءات البحث وفق الخطوات الآتية:

1- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث، والتي اهتمت بأنماط التفاعل عبر الويب، ونظم الوسائط الفائقة التكيفية، ومهارات تصميم مواقع الإنترنت.

2- إعداد قائمة بمهارات تصميم المواقع الانترنت اللازمة لتلاميذ المرحلة الابتدائية؛ وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.

3- إعداد قائمة بمعايير تصميم نظم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب؛ وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.

4- تصميم وإنتاج الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب والتفاعلات المرتبطة بها وفق نموذج التصميم التعليمي المقترح، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة.

5- إعداد أدوات البحث؛ وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وإجراء التعديلات اللازمة، والتحقق من الصدق والثبات بها.

6- إجراء التجربة الأساسية للبحث وفق الخطوات الآتية:

اختيار عينة البحث. تطبيق أدوات البحث قبليًا.

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث. تطبيق أدوات البحث بعديًّا.

7- قياس أثر اختلاف نمط التفاعل في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية مهارات تصميم المواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

8- مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها.

9- تقديم التوصيات والمقترحات.

نتائج البحث: خلصت نتائج البحث إلى:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الإنترنت ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل

بين (أساليب التعلم/ مستوى الخبرة السابقة) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الإنترنت ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف شكل التفاعل (متزامن/ غير متزامن) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الإنترنت ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط التفاعل (معلم-متعلم/ متعلم-متعلم) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الإنترنت ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين (أساليب التعلم/ مستوى الخبرة السابقة) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الإنترنت ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف شكل التفاعل (متزامن/ غير متزامن) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الإنترنت ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط التفاعل (معلم-متعلم/ متعلم-متعلم) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمواقع الإنترنت ترجع إلى الأثر الأساسي للتفاعل بين (أساليب التعلم/ مستوى الخبرة السابقة) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمواقع الإنترنت ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف شكل التفاعل (متزامن/ غير متزامن) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي لمواقع الإنترنت ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط التفاعل (معلم - متعلم / متعلم - متعلم) في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب.

توصيات البحث: على ضوء نتائج البحث، ومناقشتها، وتفسيرها، تم وضع بعض التوصيات التي قد تساعد في توظيف الوسائط الفائقة التكيفية في التعليم، ومن هذه التوصيات:

- تبني المركز القومي للتعلم الإلكتروني لنموذج التصميم المقترح لنظم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب، وما أشتمل عليه من معايير مقترحة لجودة هذه النظم، لتطوير منظومة تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية على المستوى القومي.
- توظيف النظام القائم على الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب الذي أعده الباحث بما يحتويه من مادة عملية وتدريبات في العمل على تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت لتلاميذ المرحلة الابتدائية ومعلمي الحاسب الآلي،

ووضعه ضمن قائمة البرامج التدريبية لتدريب معلمي الحاسب الآلي أثناء الخدمة.

- إنشاء مشروع قومي للتعلم الإلكتروني مهتم بتحويل المواد الدراسية لمرحلة ما قبل التعليم الجامعي يتم بناءه في ضوء فلسفة نظم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب، وتدريب التلاميذ والمعلمين على طرق التفاعل مع المواد الدراسية بصورتها الإلكترونية.
- ضرورة بناء المحتوى المقدم عبر نظم الوسائط الفائقة التكيفية وفق دراسة السمات الشخصية للمتعلمين من حيث (أساليب التعلم، الخبرة، الاهتمام، الأساليب المعرفية، الاتجاهات ...).
- توجيه الدراسات المستقبلية إلى تصميم وإنتاج نظم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب في مجالات أخرى متعددة للاستفادة من إمكانياتها المتعددة في كافة المجالات.
- الاهتمام بإنتاج مقررات وبرامج رقمية قائمة على نظم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب لتنمية المهارات والمعارف المختلفة لدى المتعلمين من كافة المراحل التعليمية.
- ضـرورة الاستفادة من بيئات الوسائط الفائقة التكيفية في تطوير مقرر المرحلة الجامعية والمرحلة ما قبل الجامعية لتجاوز قدراتها مواقع الويب العادية، ووفرة أدواتها ووظائفها التعليمية الخاصة بتقـديم وإدارة عملية التعليم والتعلم وتطويرها.
- تدريب معلمي الحاسب الآلي على كيفية إعداد مقرراتهم بحيث تتناسب مع فلسفة الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب، وذلك من خلال دورات تنمية قدرات معلمي الحاسب الآلي على إنتاج المقررات الإلكترونية بوزارة التربية والتعليم.

- الاهتمام بالمحتوى التعليمي في نظم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب والذي يعتمد بشكل رئيسي على عناصر تعليمية ذكية **Intelligent Learning Objects** مع تطبيق المعايير العالمية في هذا الصدد، يضاف إلى ذلك التحقق من توافر خصائص المحتوى الالكتروني من حيث الشمول والدقة والتحديث.
- عند تصميم نظم الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب ينبغي توافر تفاعلات متزامنة أو غير متزامنة مصممة داخل هذه النظم، تساعد المتعلمين على التفاعل بينهم وبين أقرانهم، وبينهم وبين المعلم لتقديم التغذية الراجعة أثناء التعلم.
- الاستفادة من أدوات التقويم الخاصة بهذا البحث (الاختبار المعرفي، الاختبار الأدائي) في تقويم أداء تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الحاسب الآلي.

البحوث المقترحة: من خلال نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة، يمكن اقتراح البحوث التالية:

- فاعلية نظام قائم على الوسائط الفائقة التكيفية التعاونية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- تصميم وإنتاج عناصر تعلم ذكية وأثرها على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية التكيفية لدى معلمي الحاسب الآلي.
- فاعلية نظام تدريبي قائم على نظم الوسائط الفائقة التكيفية في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم الرقمية - لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها.
- تصميم نظام إدارة تعلم تكيفي قائم على الموبيل وقياس أثره في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم نحوه.

- تصميم نظام إدارة تعلم تكيفي قائم على الوكيل الذكي وقياس أثره في تنمية مهارات إنتاج مواقع الإنترنت لدى معلمي الحاسب الآلي.
- أثر اختلاف نمط تقديم الدعم (تكيفي - رقمي) عبر الويب على تنمية مهارات التعلم التعاوني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- تصميم عناصر تعلم تكيفية قائمة على بيئة الحوسبة السحابية النقالة وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- بناء نظام تكيفي لتجميع المقررات الإلكترونية وقياس فاعليته في تنمية نواتج التعلم لدى طلاب كليات التربية.

- دراسة خالد عبد العال محمد سالم الجدوى 2014 :

والتي أتت بعنوان «أثر تفاعل إستراتيجيتين لتصميم واجهة تفاعل المتعلم (الكلية – التسلسلية) ببرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب مع أسلوب التعلم على تنمية التحصيل المعرفي والتفكير البصري المكاني والانطباعات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية» رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

ملخص: تتسم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب بالعديد من الخصائص التي تسمح للمتعلم أن يكون نشط وإيجابي في تعلمه من خلالها، بهدف زيادة تحصيله وتنمية بعض المهارات الذهنية مثل التفكير وحل المشكلات واتخاذ القرار، ومن ثم بناء معرفته بنفسه، لذلك كان ولا بُدّ من الاهتمام بمتغيرات تصميم هذه البيئة الإلكترونية التعليمية مثل تصميم واجهة التفاعل لبرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب.

ويوجد العديد من المداخل أو الاستراتيجيات الخاصة بتصميم واجهة تفاعل المتعلم مع برامج التعلم القائم على الويب يجب الاستفادة منها، هذه الاستراتيجيات يوظفها المتعلم لتسهيل مهمة اكتساب وتطوير معرفته ومهاراته، إذ تُدار هذه الاستراتيجيات من قبل المتعلم، وليس من قبل عمليات التعليم وأحداثه، من أجل ترميز وحفظ واسترجاع المعلومات من الذاكرة.

وبالتالي فإنه يجب أن تكون بيئة التعلم (أو نظام التعلم **Learning system**) المقدمة للمتعلم، **بيئة تكيفية** تستطيع أن تستخرج الأنماط السلوكية للمتعلم المختلفة وتتفق مع أسلوب التعلم الخاص بالمتعلمين وذلك من خلال تصميم واجهة تفاعل المتعلم لهذه البيئة تكون أكثر فعالية وكفاءة.

وقد أهتم البحث بدراسة فاعلية إستراتيجيتين لتصميم واجهة تفاعل المتعلم في برامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب، وهما الإستراتيجية الكلية **Holist** في مقابل الإستراتيجية التسلسلية **Serialist**، والتعرف على أثر التفاعل بينهما وبين أحد أساليب التعلم وهو أسلوب التعلم (الكلى **Wholist** – التحليلي **Analytic**) على تنمية التحصيل المعرفي في مادة العلوم والتفكير البصري المكاني والانطباعات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

صياغة مشكلة البحث: توجد حاجة إلى ضرورة تصميم واجهة تفاعل المتعلم ببرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب باستخدام إستراتيجي (الكلية - التسلسلية) والكشف عن علاقتهما بأسلوب التعلم (الكلى– التحليلي) من جانب تلاميذ المرحلة الإعدادية، والكشف عن أثر هذه العلاقة على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير البصري-المكاني والانطباعات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

صياغة أسئلة البحث: في ضوء ما سبق أمكن صياغة السؤال الرئيس التالي للبحث: «ما أثر تفاعل إستراتيجيتين لتصميم واجهة تفاعل المتعلم (الكلية– التسلسلية) ببرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب مع أسلوب التعلم على تنمية التحصيل المعرفي والتفكير البصري المكاني والانطباعات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟».

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

1- ما معايير تصميم وإنتاج برنامجين للتعلم الإلكتروني القائم على الويب بواجهتي التفاعل (الكلية- التسلسلية) لتلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

2- ما منظومة برنامجين للتعلم الإلكتروني القائم على الويب بواجهتي التفاعل في ضوء تلك المعايير باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (2014) للتصميم التعليمي والخاص «ببيئات التعلم الإلكترونية /الافتراضية» ؟

3- ما التأثير الأساسي لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب على التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، والكسب في اختبار التحصيل، والتطبيق البعدي للاختبار مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي للاختبار ؟

4- ما التأثير الأساسي لأسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) على التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، والكسب في اختبار التحصيل، والتطبيق البعدي للاختبار مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي للاختبار؟

5- ما تأثير التفاعل بين كل من إستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب وبين أسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) على التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، والكسب في اختبار التحصيل، والتطبيق البعدي للاختبار مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي للاختبار؟

6- ما التأثير الأساسي لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية - التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب على التطبيق البعدي لمقياس التفكير البصري المكاني، والكسب في مقياس التفكير، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له؟

7- ما التأثير الأساسي لأسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) على التطبيق البعدي لمقياس التفكير البصري المكاني، والكسب في مقياس التفكير، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له؟

8- ما تأثير التفاعل بين كل من إستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب وبين أسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) على التطبيق البعدي لمقياس التفكير البصري المكاني، والكسب في مقياس التفكير، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له؟

9- ما التأثير الأساسي لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية - التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب على التطبيق البعدي لمقياس الانطباعات، والكسب في مقياس الانطباعات، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له؟

10- ما التأثير الأساسي لأسلوب التعلم (الكلى - التحليلي) على التطبيق البعدي لمقياس الانطباعات، والكسب في مقياس الانطباعات، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له؟

11- ما تأثير التفاعل بين كل من إستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب وبين أسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) على التطبيق البعدي لمقياس الانطباعات، والكسب في مقياس الانطباعات، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له؟

فروض البحث:

(أ) الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي :

1. يوجد تأثير أساسي يرجع لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على: (1-1) التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، (1-2) الكسب في

اختبار التحصيل، (1-3) التطبيق البعدي للاختبار مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له.

2. يوجد تأثير أساسي يرجع لأسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على: (2-1) التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، (2-2) الكسب في اختبار التحصيل، (2-3) التطبيق البعدي للاختبار مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له.

3. يوجد أثر للتفاعل بين كل من إستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب وبين أسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) على: (3-1) التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، (3-2) الكسب في اختبار التحصيل، (3-3) التطبيق البعدي للاختبار مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له.

(ب) الفروض الخاصة بالتفكير البصري المكاني :

1. يوجد تأثير أساسي يرجع لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) على: (4-1) التطبيق البعدي لمقياس التفكير البصري المكاني، (4-2) الكسب في مقياس التفكير، (4-3) التطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له.

2. يوجد تأثير أساسي يرجع لأسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) على: (5-1) التطبيق البعدي لمقياس التفكير البصري المكاني، (5-2) الكسب في مقياس التفكير، (5-3) التطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له.

3. يوجد أثر للتفاعل بين كل من إستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب وبين أسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على: (6-1) التطبيق البعدي لمقياس التفكير البصري المكاني، (6-2) الكسب في مقياس التفكير، (6-3) التطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له.

(ج) الفروض الخاصة بالانطباعات :

1. يوجد تأثير أساسي يرجع لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) على: (7-1) التطبيق البعدي لمقياس الانطباعات، (7-2) الكسب في مقياس الانطباعات، (7-3) التطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له.
2. يوجد تأثير أساسي يرجع لأسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على: (8-1) التطبيق البعدي لمقياس الانطباعات، (8-2) الكسب في مقياس الانطباعات، (8-3) التطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له.
3. يوجد أثر للتفاعل بين كل من لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب وبين أسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على: (9-1) التطبيق البعدي لمقياس الانطباعات، (9-2) الكسب في مقياس الانطباعات، (9-3) التطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له.

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي التوصل إلى المخرجات البحثية التالية:

1. قائمة معايير تصميم وإنتاج برنامجين للتعلم الإلكتروني القائم على الويب بواجهتي التفاعل (الكلية-التسلسلية) لتلاميذ المرحلة الإعدادية.
2. منظومتي برنامجين للتعلم الإلكتروني القائم على الويب ؛ بواجهتي التفاعل في ضوء تلك المعايير ، باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار **(Elgazzar, 2014)** للتصميم التعليمي - والخاص «بيئات التعلم الإلكترونية/ الافتراضية».
3. معرفة أثر استخدام الإستراتيجيتين (الكلية - التسلسلية) عند تصميم واجهة تفاعل المتعلم ببرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب على تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات التفكير البصري المكاني، والانطباعات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
4. معرفة أثر أسلوب التعلم (الكلى - التحليلي) على تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات التفكير البصري المكاني، والانطباعات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
5. معرفة تأثير التفاعل بين الإستراتيجيتين (الكلية - التسلسلية) عند تصميم واجهة تفاعل المتعلم ببرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب، وأسلوب التعلم (الكلى - التحليلي) على تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات التفكير البصري المكاني، والانطباعات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث: تنبع أهمية البحث الحالي مما يلي:

1. يمكن أن يساهم هذا البحث في تزويد مجال تكنولوجيا التعلم الإلكتروني القائم على الويب بالأساس النظري الذي يوضح طبيعة هذا المجال وأهميته في العملية التعليمية.
2. يمكن أن يساهم هذا البحث في تقديم الإستراتيجيتين (الكلية–التسلسلية) حتى يمكن استخدامهما في تصميم واجهة تفاعل المتعلم ببرامج التعلم القائم على الويب.

3. تقديم قائمة معايير التصميم التعليمي لبرنامجي التعلم الإلكتروني القائم على الويب بواجهتي التفاعل (الكلية-التسلسلية) يمكن الاستفادة منها عند تصميم وإنتاج برامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب لطلاب المرحلة الإعدادية.
4. يتوقع أن يقدم هذا البحث نتائج تساعد القائمين علي تطوير برامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب؛ في تصميم وتطبيق استراتيجيات تعليمية تتناسب وأسلوب التعلم للمتعلمين (الكلى–التسلسلي) .
5. ضرورة توجيه أنظار القائمين على تطوير برامج التعلم الإلكتروني، القائم على الويب إلى بعض مخرجات التعلم؛ مثل: (التفكير البصري - المكاني) التي تؤثر في قابلية مستخدم المواقع التعليمية لهذا النوع من التصميم التعليمي.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على:

1) إتباع نموذج عبد اللطيف الجزار **(El-Gazzar, 2014)** للتصميم التعليمي والخاص «ببيئات التعلم الالكترونية /الافتراضية»، لتطوير برنامجي التعلم الإلكتروني القائم على الويب بواجهتي التفاعل (الكلية-التسلسلية) حتى إجازة البرنامجين في ضوء معايير التصميم التعليمي للبرنامجين.
2) مقرر «العلوم – اكتشف وتعلم»، الفصل الدراسي الأول للصف الأول الإعدادي.
3) تلاميذ الصف الأول الإعدادي بإحدى مدارس إدارة الزاوية الحمراء التعليمية - محافظة القاهرة.
4) التحصيل المعرفي في مستوى المعرفة والفهم والتطبيق دون الفصل بينهم في تحليل النتائج.

منهج البحث: استخدم الباحث منهج البحث التطويري **(Development Research Method)** والذي عرَّفه الجزار (2014م) بأنه: يقوم على تكامل مناهج البحث التالية **(Elgazzar, 2014):**

- **منهج البحث الوصفي**: وذلك في اشتقاق المعايير، وتحليل المحتوى، وتحليل خصائص المتعلمين، والاحتياجات التعليمية، ودراسة الواقع والسياق التعليمي.

- **منهج التطوير المنظومي**: وذلك من خلال تطبيق نموذج عبد اللطيف الجزار **(El-Gazzar, 2014)** في تطوير برنامجي البحث على الويب.

- **منهج البحث التجريبي**: وذلك عند تطبيقه تجربة البحث وفق التصميم التجريبي، واختبار فروض البحث.

متغيرات البحث: وتتمثل متغيرات البحث فيما يلي:

المتغير المستقل: إستراتيجيتي تصميم واجهة تفاعل المتعلم ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب، وهما:

أ- إستراتيجية واجهة تفاعل المتعلم الكلية.

ب- إستراتيجية واجهة تفاعل المتعلم التسلسلية.

المتغير التصنيفي: أسلوب التعلم، وهو أسلوبان:

أ- أسلوب التعلم «الكلي».

ب- أسلوب التعلم «التحليلي».

المتغيرات التابعة: وتشتمل على ثلاثة متغيرات تابعة هي:

أ- التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي.

ب- التفكير البصري المكاني.

ج- انطباعات التلاميذ تجاه برنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب.

عينة البحث: تكونت عينة البحث من (68) تلميذًا من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة الزاوية الحمراء الإعدادية بنين التابعة لإدارة الزاوية الحمراء التعليمية بالقاهرة تم اختيارهم بطريقة قصدية عنقودية؛ حيث تم اختيار فصلين مختلفين من بين عدد (6) فصول للصف الأول الإعدادي بالمدرسة، على اعتبار أن الفصلين يمثلان مجموعتين تجريبيتين طبقًا لبرنامجي التعلم الإلكتروني القائم على الويب بواجهتي التفاعل الكلية والتسلسلية حيث يضم كل فصل 42 تلميذًا؛ ثم تم تطبيق مقياس أسلوب التعلم (إعداد/ عادل خضر، 2003) على تلاميذ الفصلين الدراسيين كلاً على حده، وذلك لتحديد التلاميذ من ذوى أسلوب التعلم الكلى والتلاميذ من ذوى أسلوب التعلم التحليلي في كل فصل، وبعد استثناء تلاميذ العينة الاستطلاعية، والتلاميذ الذين رفضوا المشاركة في التجربة أصبحت عينة البحث تتكون من (68) تلميذًا مقسمة على أربع مجموعات تجريبية هي (17 من ذوى أسلوب التعلم الكلى، 17 من ذوى أسلوب التعلم التحليلي، 15 من ذوى أسلوب التعلم الكلى، 19 من ذوى أسلوب التعلم التحليلي) على الترتيب.

التصميم التجريبي للبحث: استخدم الباحث التصميم شبة التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي 2×2 **(Factorial Design)** مع القياس القبلي والبعدي.

مجموعة (1): تلاميذ ذوو أسلوب التعلم «الكلى» يدرسون من خلال واجهة البرنامج «الكلية».

مجموعة (2): تلاميذ ذوو أسلوب التعلم «التحليلي» يدرسون من خلال واجهة البرنامج «الكلية».

مجموعة (3): تلاميذ ذوو أسلوب التعلم «الكلي» يدرسون من خلال واجهة البرنامج «التسلسلية».

مجموعة (4): تلاميذ ذوو أسلوب التعلم «التحليلي» يدرسون من خلال واجهة البرنامج «التسلسلية».

أدوات البحث: اعد الباحث أدوات البحث التالية:

1) اختبار تحصيلي معرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي. (إلكترونيًّا).

2) اختبار التفكير البصري-المكاني. (إلكترونيًّا).

3) مقياس انطباعات التلاميذ تجاه التعلم من برنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب. (إلكترونيًّا).

كما تبنى الباحث:

مقياس أسلوب التعلم الكلي-التحليلي. (إعداد/ عادل خضر).

خطوات إجراء البحث: تمت إجراءات البحث وفق الخطوات الآتية:

1- اشتقاق معايير التصميم التعليمي لبرنامجي البحث بواجهتي التفاعل (الكلية-التسلسلية).

2- تطوير برنامجي البحث وفق نموذج عبد اللطيف الجزار (**Elgazzar, 2014**) للتصميم التعليمي حتى إجازتهما في ضوء قائمة معايير التصميم التعليمي وفق حدود البحث.

3- إعداد أدوات البحث:

- اختبار تحصيلي معرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي.
- مقياس التفكير البصري المكاني.
- مقياس انطباعات التلاميذ تجاه التعلم من برنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب.

4- اختيار عينة البحث (68 تلميذًا) من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة الزاوية الحمراء الإعدادية بنين وتقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين طبقًا لبرنامجي التعلم الإلكتروني القائم على الويب بواجهتي التفاعل (الكلية- التسلسلية).

5- تطبيق مقياس أسلوب التعلم (إعداد/ عادل خضر) على تلاميذ كل من المجموعتين التجريبيتين لتحديد الطلبة من ذوى أسلوب التعلم الكلى، والطلبة من ذوى أسلوب التعلم التحليلي في كل مجموعة.

6- التطبيق القبلي لأدوات البحث الثلاث (اختبار التحصيل المعرفي - مقياس التفكير البصري المكاني - مقياس الانطباعات)

7- إجراء تجربة البحث في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق 2013/10/22 إلى يوم الأحد الموافق 2013/11/24.

8- التطبيق البعدي لأدوات البحث الثلاث (اختبار التحصيل المعرفي- مقياس التفكير البصري المكاني- مقياس الانطباعات)

9- معالجة البيانات واختبار فروض البحث ومناقشة وتفسير النتائج، وكذلك اقتراح بعض التوصيات والبحوث المستقبلية.

نتائج البحث :

(أ) النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي :

1- تم قبول الفرض الأول والذي ينص على أنه: «يوجد تأثير أساسي يرجع لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، والكسب في اختبار التحصيل، والتطبيق البعدي للاختبار مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له».

2- تم رفض الفرض الثاني والذي ينص على أنه: «يوجد تأثير أساسي يرجع لأسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ

الصف الأول الإعدادي، والكسب في اختبار التحصيل، والتطبيق البعدي للاختبار مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له».

3- تم رفض الفرض الثالث والذي ينص على أنه: «يوجد أثر للتفاعل بين كل من إستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب وبين أسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، والكسب في اختبار التحصيل، والتطبيق البعدي للاختبار مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له».

(ب) الفروض الخاصة بالتفكير البصري المكاني :

1- تم رفض الفرض الرابع في أنه: «يوجد تأثير أساسي يرجع لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على التطبيق البعدي لمقياس التفكير البصري المكاني، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له» فيما عدا أنه: «يوجد تأثير أساسي يرجع لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على الكسب في مقياس التفكير».

2- تم رفض الفرض الخامس والذي ينص على أنه "يوجد تأثير أساسي يرجع لأسلوب التعلم (الكلى-التحليلي) دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على التطبيق البعدي لمقياس التفكير البصري المكاني، والكسب في مقياس التفكير، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له».

3- تم رفض الفرض السادس والذي ينص على أنه: «يوجد أثر للتفاعل بين كل من إستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج

التعلم الإلكتروني القائم على الويب وبين أسلوب التعلم (الكلي-التحليلي) دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على التطبيق البعدي لمقياس التفكير البصري المكاني، والكسب في مقياس التفكير، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له».

(ج) الفروض الخاصة بالانطباعات :

1- تم رفض الفرض السابع والذي ينص على أنه: «يوجد تأثير أساسي يرجع لإستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية - التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) على التطبيق البعدي لمقياس الانطباعات، والكسب في مقياس الانطباعات، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له».

2- تم رفض الفرض الثامن والذي ينص على أنه: «يوجد تأثير أساسي يرجع لأسلوب التعلم (الكلي-التحليلي) دال إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.05) على التطبيق البعدي لمقياس الانطباعات، والكسب في مقياس الانطباعات، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له».

3- تم رفض الفرض التاسع والذي ينص على أنه: «يوجد أثر للتفاعل بين كل من إستراتيجيتي تصميم واجهة التفاعل (الكلية-التسلسلية) ببرنامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب وبين أسلوب التعلم (الكلي-التحليلي) دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) على التطبيق البعدي لمقياس الانطباعات، والكسب في مقياس الانطباعات، والتطبيق البعدي للمقياس مع الضبط لدرجات التطبيق القبلي له».

توصيات البحث: في ضوء نتائج البحث الحالي يوصى الباحث بما يلي:

- الاستفادة من قائمة معايير تصميم برنامجي التعلم الإلكتروني القائم على الويب بواجهتي التفاعل (الكلية-التسلسلية) عند تصميم برامج تعليمية في

جميع المراحل التعليمية لما تمتعت به من تحسين في جودة المنتج التعليمي وتسهيل تعامل المتعلم معها.

- الاستفادة من بيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب التي احتوت على برنامجي التعلم الإلكتروني في هذا البحث كبيئة خاصة بتقديم المقررات التعليمية الأخرى المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- استخدام نموذج عبد اللطيف الجزار **(Elgazzar, 2014)** للتصميم التعليمي والخاص ببيئات التعلم الافتراضية/الإلكترونية، والذي قام الباحث بإتباعه في بناء هذه البيئة التعليمية الإلكترونية، في تطوير برامج تعليمية أخرى تتناول مشكلات تعليمية مختلفة، حيث حقق برنامجي التعلم الإلكتروني القائم على الويب فعالية عالية مما يؤكد على فعالية هذا النموذج في بناء بيئات التعلم الإلكترونية.
- الاهتمام بالجانب الوجداني للمتعلمين مثل الميول والاتجاهات والانطباعات وخصوصًا في ضوء الاعتماد المتزايد على البيئات الافتراضية أو الإلكترونية.
- ضرورة توجيه أنظار القائمين على تطوير برامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب إلى الاهتمام بنتائج هذا البحث في تصميم وتطبيق استراتيجيات تعليمية تتناسب وأسلوب التعلم للمتعلمين (الكليين– التحليليين) .
- ضرورة توجيه أنظار القائمين على تطوير برامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب إلى الاهتمام بمخرجات التعلم في هذا البحث مثل (التفكير البصري المكاني) لما لها من أثر في زيادة قابلية مستخدم المواقع التعليمية لهذا النوع من التصميم التعليمي.

البحوث المقترحة: في ضوء نتائج البحث الحالي يقدم الباحث المقترحات التالية:

- إجراء دراسة تكشف أثر تفاعل هاتين الإستراتيجيتين لتصميم واجهة التفاعل مع أسلوب تعلم أخر مثل أسلوب (المندفع-المتروي)، وأسلوب

(المعتمد على المجال-المستقل عن المجال) على تنمية التفكير الابتكاري أو مهارات تنظيم الذات.

- تنمية الجانب الوجداني لدى تلاميذ المراحل التعليمية المتوسطة عند تعلمهم من خلال بيئات تعلم الإلكترونية القائمة على الويب مثل الميول والاتجاهات.
- إجراء دراسة تكشف أثر تفاعل هاتين الإستراتيجيتين لتصميم واجهة التفاعل مع مستوى تحكم المتعلم على تنمية مهارات اتخاذ القرار وزمن التعلم.
- إجراء دراسة توضح أثر الاختلاف في تصميم واجهة التفاعل ببرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب على اكتساب التلاميذ في المرحلة الإعدادية لبعض المهارات العليا مثل التفكير الابتكاري وحل المشكلات.

- دراسة أحمد راغب محمد راغب سالمان 2010م :

والتي جاءت بعنوان: أثر استخدام بيئة تعليمية افتراضية ذكية ذات ضوابط معرفية متغيرة على تنمية التفكير الابتكاري لدى دارسي تكنولوجيا التعليم / **درجة الرسالة**: أطروحة (دكتوراه) - جامعه القاهرة. معهد الدراسات التربوية. قسم تكنولوجيا تعليم.

ملخص: هدف هذا البحث إلى دراسة أثر استخدام بيئة تعليمية الكترونية افتراضية ذكية والتي هي نتيجة تزاوج ثلاثة علوم أساسية أولهما الذكاء الاصطناعي ونظم التعليم الذكية وثانيهما الواقع الافتراضي والبيئات الافتراضية وثالثهما التعليم بجميع أبعاده، وفي هذه البيئات أحيانًا ما تتبنى عملية التعليم المتضمنة في النظام – مثلها مثل المتعلمين بالضبط – تمثيلاً افتراضيًّا داخل البيئة الافتراضية، بل ويمتد إلى تشخيص حالة الطالب تفصيلاً ومن ثم تولد البيئة ردود أفعال تتناسب ومستوى الطالب بل وتتيح التغيير في طرق التدريس بما يتناسب مع الطالب وتولد له مجموعة من التلميحات وتحيله في بعض

الأحيان إلى دراسة جزء معين طبقًا لتشخيصها وتعطي للطالب التغذية الراجعة المناسبة للموقف التدريسي الذي يمر به؛ بل ويمكنه التعديل في البيئة بما يتراءى له دون المساس بعمومية الشرح لجميع الطلاب . فتختص الدراسة بدراسة أثر تلك البيئة على تنمية التفكير الابتكاري لدى دارسي تكنولوجيا التعليم الذي تم تقسيمهم وتصنيفهم طبقا للضبط المعرفي البأورة في مقابل الفحص والذي يهتم بتصنيف الطلاب فيشير هذا الضبط إلى طريقة الفرد في تركيز أو انتشار انتباهه عند تناوله مجال المعلومات، فالأفراد ذوى ضبط البأورة يوزعون انتباههم بطريقة منظمة عندما يفحصون مجال المعلومات التي تتضمنها البيئة المحيطة، أمَّا الأفراد ذوو ضبط الفحص فإنهم يوزعون انتباههم بطريقة غير منظمة أي سيئة التنظيم نسبيًّا حتى أن المعلومات التي توجد لدى المثيرات المعروضة في المجال الإدراكي تمسح بصورة ضعيفة التنظيم. وبعد التصنيف يدخل الطلاب في تلك البيئة موضوع الدراسة ومن ثم يتم قياس قدرات التفكير الابتكاري في أبعادها الثلاث الطلاقة والمرونة والأصالة وكذلك قياس التفكير الابتكاري ككل .

وقد أسفرت النتائج عن:

أ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية لقدرات التفكير الابتكاري في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

ب) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في قدرة الطلاقة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

ج) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في قدرة المرونة في القياس البعدي لصالح المجوعة التجريبية.

د) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في قدرة الأصالة في القياس البعدي لصالح المجوعة التجريبية.

هـ) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجة الطلاب ذوي ضبط البأورة والطلاب ذوي ضبط الفحص في قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقة – المرونة – الأصالة – الدرجة الكلية) في القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ز) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي ومتوسطات درجات نفس المجموعة في القياس التتبعي بعد شهرين في قدرات التفكير الابتكاري ككل.

وقد أوصت الدراسة إلى:

1) الاستفادة من البيئة الالكترونية التعليمية الافتراضية الذكية التي يقدمها البحث الحالي وذلك بتضمينها ضمن المقررات الدراسية التي يدرسها الطلاب.

2) الاستفادة من الهيكل البنائي للبيئة في تصميم وإنتاج تلك البيئات والتي يسهم في توسيع استخدامها في المؤسسات التعليمية المختلفة.

3) بما أن البيئة موضوع الدراسة مفتوحة المصدر يمكن عن طريقها إدخال أي مادة دراسية في أي مجال تعليمي، لهذا يوصي الباحث باستخدام البيئة في جميع المواد الدراسية للطلاب في كليته أو في الكليات الأخرى.

4) زيادة الاهتمام بالعلوم المتداخلة في مجال تكنولوجيا التعليم مثل الحال في الدراسة الحالية حيث أنها نتاج تزاوج كلاً من علوم الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي والتعليم وعلم النفس المعرفي فيما يخص الضبط المعرفي

البأورة والفحص والتفكير الابتكاري، هذا من شأنه يخلق نوعًا من الابتكار من الممكن أن يكون له قيمه علمية.

5) الاهتمام بشكل تفصيلي على جعل معظم المقترحات البحثية في مجال تكنولوجيا التعليم والخاصة بالحاسب الآلي داخل نطاق الشبكة الدولية نظرا لمميزاتها خاصة في مجال الدراسة الحالية.

6) الاهتمام بمفهوم جديد يقترحه الباحث وهو البيئات الإلكترونية التعليمية الافتراضية الذكية **E-IVIE** كنوع من التحديث للتعليم الإلكتروني والذي يهتم بالطالب بشكل أكثر فاعلية.

7) البيئة موضوع الدراسة يتطلب بنائها كثير من الوقت والجهد والتخصص في مجالات كثيرة لذا يقترح الباحث استخلاص نموذج من الدراسة الحالية يصلح لتعليم الباحثين في المجال كيفية البناء بطريقة تسهل عليهم تعلمها وبنائها.

8) ضرورة اهتمام المؤسسات التعليمية مثل وزارة التعليم العالي ووزارة التربية والتعليم بتمويل تلك المشرعات الخاصة ببناء البيئة موضوع الدراسة الحالية وذلك لتعديلها وتطويرها كأن يتم شراء أدوات ومعدات خاصة بالواقع الافتراضي والتي يحتاج تمويلها إلى مؤسسات كبيرة .

9) من الممكن عن طريق هذه البيئات توحيد تدريس مقرر معين لطلاب الجامعة عن طريق التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية المختلفة .

– دراسة شيماء محمد سعد زغلول2012م :

والتي جاءت بعنوان: نموذج مقترح قائم على التعلم المنتشر لتدريس طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم وفقًا لاحتياجاتهم التعليمية/درجة الرسالة: أطروحة (ماجستير) - جامعة حلوان. كلية التربية . قسم تكنولوجيا التعليم.

ملخص: وهدف البحث إلى:

1- تحديد قدرات وإمكانيات طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم من أدوات التعلم المنتشر.

2- تحديد الاحتياجات التعليمية لأعضاء هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم من أدوات التعلم المنتشر.

3- تحديد الاحتياجات التعليمية لطلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم من أدوات التعلم المنتشر.

4- تحديد المواصفات التربوية والفنية للنموذج المقترح القائم على التعلم المنتشر لتدريس طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم وفقًا لاحتياجاتهم التعليمية.

5- تحديد مراحل وإجراءات النموذج المقترح القائم على التعلم المنتشر لتدريس طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم وفقًا لاحتياجاتهم التعليمية.

وجاء منهج البحث: يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي، منهج تطوير النظم.

حدود البحث: اقتصر البحث على طلاب الدراسات العليا بأقسام تكنولوجيا التعليم بكليات التربية. وأعضاء هيئة التدريس بأقسام تكنولوجيا التعليم بكليات التربية.

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

يهدف هذا البحث إلى بناء نموذج مقترح قائم على التعلم المنتشر لتدريس طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم ، وفقًا لاحتياجاتهم التعليمية - وقد حاولت الباحثة التوصل إلى ذلك من خلال الإجابة على التساؤلات التالية :

1- ما قدرات وإمكانيات طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم من أدوات التعلم المنتشر؟

2- ما الاحتياجات التعليمية لطلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم من أدوات التعلم المنتشر؟

3- ما الاحتياجات لأعضاء هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم من أدوات التعلم المنتشر؟

4- ما المواصفات التربوية والفنية للنموذج المقترح القائم على التعلم المنتشر لتدريس طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم وفقا لاحتياجاتهم التعليمية؟

5- ما مراحل وإجراءات النموذج المقترح القائم على التعلم المنتشر لتدريس طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم وفقا لاحتياجاتهم التعليمية؟.

- **دراسات أجنبية :**

- دراسة باراميثز (Paramythis) ولودل- ريسنجر (Liodl-Reisinger,) 2004:

وهدفت الدراسة إلى تحديد معايير التعليم الإلكتروني التي تقوم بتسهيل ودعم تقنيات التكيف في أنظمة إدارة المحتوى، وقد وضحت الدراسة المتطلبات التمثيلية والتشغيلية لبيئية التعلم الكيفية ومدى تطبيقها للمعايير الحالية للتكيف. حيث صنفت التكيف في التعليم الإلكتروني إلى أربع مجموعات هي: التفاعل التكيفي، توزيع المساق التكيفي، اكتشاف المحتوى وتجميعه، والدعم التعاوني التكيفي. كما أشارت إلى أربعة نماذج لبيئة التعليم الإلكتروني هي: أنموذج المجال أنموذج المتعلم، وأنموذج المجموعة ونموذج التكيف. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي.

– دراسة (Xinyou ZHAO, Fumihiko ANMA, Toshie NINOMIYA, Toshio OKAMOTO 2008):

عنوان الدراسة: نظام التعلم التكيفي المشخصن (الفردي) لتعلم جوال يراعي السياق.

Personalized Adaptive Content System for Context-Aware Mobile Learning

نشر في: I JCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.8 No.8, August 2008

المستخلص :

أجهزة الحواسب والهواتف المحمولة الموجودة في كل مكان غيرت طريقة دراسة الطلاب، ولكن معظم محتويات التعلم المصممة لمنصات سطح المكتب غير مناسبة للأجهزة المحمولة، وأيضًا وجود بعض المواد التي ليس لها علاقة بتفضيلات المتعلم والبيئة السياقية قد تؤثر على كفاءة التعلم، وأيضًا تزيد من تكاليف الاتصال، ولتقديم محتويات تكيفية قائمة على قدرات الجهاز وخبرات المتعلم، فهذه الورقة البحثية تقدم الهيكل الوظيفي للمحتويات التكيفية الفردية، وأيضًا تقترح بعض الخوارزميات (الحلول الحسابية) لإنشاء محتويات تكيفية ذكية للمتعلمين. فالمحتويات التعليمية المبنية تتكيف مع تفضيلات المتعلم بالإضافة إلى أنها تتكيف مع البيئة السياقية، بعد تقييم نظام المحتوى التكيفي الفردي المطور وجدنا أن نظام التعلم الجوال الذي يراعي السياق يزيد من كفاءة التعلم والاهتمام به، وأيضًا يساهم في حل أسئلة العناصر الجديدة أثناء التكيف.

– دراسة (Beste F Yuksel 1, Kurt B Oleson 1, Lane Harrison 1,2, Evan M Peck 3, Daniel Afergan 1,4 Remco Chang 1 and Robert JK Jacob 1, 2016) :

عنوان الدراسة: تعلم البيانو مع باخ: واجهة تعلم تكيفية تضبط مستوى صعوبة المهمات وفقًا لحالة الدماغ.

Learn Piano with BACh: An Adaptive Learning Interface that Adjusts Task Difficulty based on Brain State

نشر في: CHI, 16 Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Pages 5372-5384

المستخلص :

نقدم كورال الدماغ الآلي (باخ)، نظام كمبيوتر دماغي تكيفي والذي يزيد بشكل ديناميكي مستويات الصعوبة في مهام تعلم موسيقية بناء على الحمل المعرفي للعازفين والمقاس بواسطة ما يشبه طيف الأشعة تحت الحمراء. كلما انخفض الحمل المعرفي للمستخدمين عن حد معين يشير ذلك إلى أنهم أتقنوا المادة وعلى استعداد للتعامل مع معلومات معرفية أكثر، باخ تلقائيًّا يزيد صعوبة مهمة التعلم، ووجدنا أن المتعلمين يعزفون بزيادة كبيرة في الدقة والسرعة من خلال المهام التكيفية القائمة على الدماغ مقارنة بحالة تحكمنا. وأشارت تعليقات المشتركين إلى شعورهم بأنهم يتعلمون بشكل أفضل من خلال باخ وأنهم أحبوا توقيتات حدوث تغييرات المستوي الفرضية الكامنة وراء نظام باخ والتي يمكن تطبيقها في مواقف التعلم التي يمكن فيها تقسيم المهام إلى مستويات متزايدة في الصعوبة.

❖ توصيات ومقترحات :

ويوصى في هذا الاتجاه الهام من اتجاهات البحوث في مجال تكنولوجيا التعليم بعدة توصيات هي على النحو التالي:

- تصميم محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي لكافة المقررات التعليمية وفقًا لأساليب تعلم الطلاب.
- المساهمة في إثراء مضمون المقررات التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم/ من خلال إتاحة أنشطة إتقان الطلاب للمهارات الابتكارية الخاصة بتلك المقررات.
- تحسين أنماط تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم بتزويد بأحد أساليب التعلم الفردي، وذلك من خلال تحليل الإجراءات التي يقوم بها، ومتابعة تقدمه التعليمي، وتصحيح مساره لتحديد الخطوة التعليمية التالية له.
- إفادة مخططي برامج التعلم الالكتروني ومصمميها في تحديد الأساليب بين المتعلم والمحتوى التعليمي، وتوليد التفسيرات والإيضاحات اللازمة لشرح الحلول والنواتج التي يتم التوصل إليها.
- تزويد القائمين على إعداد طلاب تكنولوجيا التعليم بتضمينات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وما يترتب علي توظيفها من زيادة مرونة المحتوى الإلكتروني التكيفي وكفاءته التعليمية.
- الاهتمام بزيادة الاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية بدلًا من البيئات الإلكترونية العادية في العملية التعليمية لما لها من تأثير جيد على التحصيل والأداء المهاري لدى طلاب جميع المراحل التعليمية.
- ضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم لزيادة التحصيل المعرفي والأداء المهاري.

- ضرورة الأخذ في الاعتبار الأسس، والمبادئ، والمفاهيم التربوية المرتبطة بنظريات التعليم، والتعلم (السلوكية، والمعرفية، والبنائية، والاتصالية) عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية، وتحديد أهم المبادئ والأسس التي تستند عليها.
- زيادة الاهتمام باستخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية في مراحل التعليم المختلف، ومع مقررات متنوعة.
- ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيما يتعلق بحاجاتهم، وأساليب تعلمهم، وتفضيلاتهم حيث أن المتعلمين لديهم احتياجات مختلفة، ويجب أن تؤخذ الاختلافات بينهم بعين الاعتبار في التعليم المبنى على الويب، كما يجب أن يُصمم مقرر التعليم الإلكتروني بحيث يوافق احتياجات، ورغبات المتعلمين بقدر الإمكان.
- ضرورة مراعاة المعايير الخاصة بقابلية الاستخدام لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية، وبيئات التعلم الإلكترونية بوجه عام، والتي تم التوصل إليها من خلال رسالة «مروة المحمدي».

❖ بحوث مقترحة :

ويُقترح إجراء العديد من الدراسات حول التعلم التكيفي وبيئاته على مختلف المراحل الدراسية والتي منها على النحو التالي:

- إجراء بحوث حول خلق عمليات التكيف داخل البيئات التعليمية الإلكترونية بوسائل وتقنيات مختلفة.
- دراسات حول معرفة أنماط المتعلمين السائدة في المجتمع المصري.
- تعرف مدى تأثير تصميم المحتوى الإلكتروني التكيفي القائم على الويب الدلالي في تنمية التحصيل وفق أسلوبي تعلمهم (السمعي / البصري / الحركي).
- تعرف مدى تأثير تصميم المحتوى الإلكتروني التكيفي القائم على الويب الدلالي في تنمية مهارات التفكير الابتكاري (الطلاقة، والمرونة، الأصالة) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوبي تعلمهم (النشط / التأملي).
- بحوث من شأنها تحديد أنماط المتعلمين في كل مرحلة تعليمية حتى يتثنى لواضعي المناهج الدراسية تكيفها وفقا لأنماطهم وأساليبهم في التعلم.
- بحوث تقوم على إنتاج مواقع إلكتروني تعليمية تكيفية تخدم العديد من المقررات التعليمية.
- دراسة تقوم على تطبيق نظام التعلم التكيفي في إحدى المدارس كتجربة استطلاعية.
- تصميم بيئات تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لأساليب التعلم المعرفية وأثرها في تنمية الجوانب المهارية لدى طلاب جميع المراحل التعليمية.
- أثر اختلاف التفاعل داخل بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب جميع المراحل التعليمية.

- أثر اختلاف أسلوب التعلم داخل بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية القابلية لاستخدامها لدى طلاب جميع المراحل التعليمية.
- أثر التفاعل بين أسلوب التعلم وواجهة الاستخدام داخل بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب جميع المراحل التعليمية.
- تطوير نموذج لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية وفقًا لأساليب التعلم لدى طلاب جميع المراحل التعليمية.
- قياس فاعلية بيئات التعلم التكيفية على الدافعية للإنجاز لدى المتعلمين.

❖ مصر والتعلم التكيفي :

لعلنا تأخرنا كثيرًا في ركب ومصاف الدول المتقدمة في التعليم، وخاصة في استخدام التقنيات والتكنولوجيا في التعليم، ولعل ظهور التعلم التكيفي يفتح لنا مجالاً جديدًا في مصر نسعى من خلاله إلى فهم أبناءنا، وتفهم قدراتهم لكي نخرج أحسن ما بهم، فما ينقصنا هو التعامل مع قدرات كل طالب على حده بدلاً من الأسلوب المقدم للطالب الواحد والذي ساهم في نفور وتسرب الكثيرين من التعليم المصري، فيجب أن نرغب الشركات التي تستثمر في مجال التعليم على اقتناع برمجيات التعلم التكيفي، ونشرها داخل مصر والمساهمة بشكل كبير في تطوير المنظومة التعليمية المصرية من خلالها، فنحتاج إلى دعائم قوية نبنى عليها، فات الكثير ولم يعد هناك الرفاهية من الوقت.

وعلى الباحثين في مجالات التعليم المختلفة أن يكثفوا من أبحاثهم ودراساتهم التي تتعلق بالتعلم التكيفي كونه أحد أهم أساليب التطوير الجوهري في قطاع التعليم، ومن الممكن الاعتماد عليه في نقل التعليم المصري إلى مراتب ودرجات متقدمة.

مراجع الفصل السابع

❖ مراجع عربية :

1- **أحمد راغب محمد راغب سالمان (2010م).** أثر استخدام بيئة تعليمية افتراضية ذكية ذات ضوابط معرفية متغيرة على تنمية التفكير الابتكاري لدى دارسي تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

2- **حسن الباتع محمد عبد العاطي والسيد عبد المولى أبو خطوة (2012م).** التعلم الإلكتروني الرقمي النظرية – التصميم – الإنتاج، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية.

3- **خالد عبد العال محمد سالم الجدوى (2014م).** أثر تفاعل إستراتيجيتين لتصميم واجهة تفاعل المتعلم (الكلية – التسلسلية) ببرامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب مع أسلوب التعلم على تنمية التحصيل المعرفي والتفكير البصري المكاني والانطباعات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

4- **عبد الكريم محمود الأشقر ومجدي سعيد عقل (2009م).** تطوير الأداء التكيفي لبرنامج إدارة المحتوى التعليمي **(Moodle)** في الجامعة الإسلامية بغزة. بحث منشور بمجلة الجامعة.

5- **ربيع عبد العظيم رمود (2014م).** تصميم محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملي). بحث منشور بمجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. العدد الثاني، المجلد 24، يناير 2014م.

6- **شريف شعبان إبراهيم محمد (2015م).** أثر اختلاف نمط التفاعل في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب على تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

7- **شيماء محمد سعد زغلول (2012م).** نموذج مقترح قائم على التعلم المنتشر لتدريس طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم وفقًا لاحتياجاتهم التعليمية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

8- **مروة محمد المحمدي (2016م).** بعنوان تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

9- **نيفين محمد عبد العزيز إبراهيم (2015م).** أثر تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية لتنمية مهارات إدارة المعرفة ومهارات التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًّا لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- **مراجع أجنبية.**

- M.C. Pettenati, University of Florence (2007), Italy.social networking the ories and tools to support connectivist learning activities

- **مواقع إلكترونية**

- http://drgawdat.edutech-portal.net/archives/14703
- http://www.new-educ.com/theories-dapprentissage-le-constructivisme

- http://www.alemarwa.com/portal/index.php/rss
- http://www.eulc.edu.eg/eulc_v5/Libraries/Thesis/BrowseThesisPages.aspx?fn=PublicDrawThesis&BibID=12054391
- http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=43&page=news&task=show&id=565