بيئة تعلم الكترونية قائمة على التعزيز والاسلوب المعرفي لتنمية مهارات تصميم قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية

د/ أمل شعبان أحمد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية- جامعة عين شمس

بيئة تعلم الكترونية قائمة على التعزيز والاسلوب المعرفي لتنمية مهارات تصميم قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية

د/ أمل شعبان أحمد (*)

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدي طلاب المرحلة الاعدادية ، وذلك من خلال بناء بيئة تعلم الإلكترونية قائمة على نمط التعزيز التكيفي، حيث تم تصميم وإنتاج وتطبيق محتوي تعليمي خاص بتنمية مهارات تصميم وانتاج قوعد المعرفة وإدراجه داخل بيئة تعلم إلكترونية، وإتاحته لعينة البحث حيث تكونت من (75) طالباً من طلاب الصف الثالث الاعدادي العام بمدرسة سراي القبة الاعدادية – محافظة القاهرة ، وتم تقسيمهم إلي ثلاث مجموعات رئيسية، المجموعة الأولى) تعزيز فوري –الطلاب المعتمدون على المجال الإدراكى(، والمجموعة الثانية (تعزيز مؤجل – الطلاب المستقلون عن المجال الإدراكى)، والمجموعة الثالثة (تعزيز بصفة عشوائية –بدون تصنيف)، وأسفرت أهم النتائج عن أن المجموعة التجريبية الثانية (نمط التعزيز المؤجل– المستقل عن المجال الأدراكي) حققت نتائج أفضل من المجموعتين التجريبيتين الأخرى فيما يخص التحصيل والأداء المهاري لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة ، بينما حققت المجموعة التجريبية الأولي) نمط التعزيز الفوري – المعتمد على المجال الإدراكي (نتائج جيدة بالمقارنة بالمجموعة التجريبية الثالثة) تعزيز بصورة عشوائية –بدون تصنيف (فيما يخص التحصيل والأداء المهاري لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة ويدل ذلك علي تأثير التعزيز التكيفي وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفي للمتعلمين على نواتج التعلم.

الكلمات المفتاحية: قواعد المعرفة – بيئة التعلم الالكترونية– التعزيز – الاسلوب المعرفي.

* مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة عين شمس

Abstract:
The current research aimed to develop the skills of designing and producing knowledge bases for middle school students, through building an electronic learning environment based on the adaptive reinforcement pattern, whereby an educational content was designed, produced and applied for the development of skills of design and production of knowledge bases and included in an e-learning environment, and made available to the research sample. It consisted of (75) students from the third year of middle school at Saray El-Kobba Preparatory School - Cairo Governorate, and they were divided into three main groups, the first group (immediate reinforcement - students dependent on the cognitive domain), and the second group (delayed reinforcement - students who are independent of cognitive domain), and the third group (enhancement randomly - without classification), and the most important results revealed that the second experimental group (delayed reinforcement pattern - independent of the cognitive domain) achieved better results than the other two experimental groups with regard to achievement and skill performance of knowledge base design and production skills; while the first experimental group (immediate reinforcement pattern - based on the cognitive domain) achieved good results compared to the third experimental group (enhancement (randomly - without classification) with regard to the achievement and skill performance of knowledge base design and production skills, and this indicates the effect of adaptive reinforcement according to the characteristics of the learners' cognitive style on learning outcomes.

Keywords: knowledge bases - e-learning environment - reinforcement - cognitive style.

مقدمة :

تتميز المعلومات الإلكترونية التى توفرها قاعدة المعرفة الجيدة بالحداثة والشمولية، حيثُ يتم تحديثها ومعالجتها بدقة وسرعة وبشكل مستمر ودائم، في حين أن مصادر المعلومات التقليدية المطبوعة منها وغير المطبوعة تعد قديمة، فلا يتم تزويد المكتبات مثلاً إلا بقدر ضئيل منها، ولا تغطى الموضوع المطلوب تغطية شاملة، كما يتميز البحث الإلكتروني بالسرعة والدقة، فيمكن الاتصال بأي قاعدة بيانات إلكترونية فى أي مكان فى العالم وفى أي وقت، بل إنه يمكن الحصول فى وقت قليل على كمية من المعلومات كان يتحصل عليها فى أضعاف هذا الوقت مستخدماً الطرق التقليدية للحصول عليها عمرو القشيري،2009 ، ص .(70

وتَلقَى قواعد المعرفة اهتماماً كبيراً حيثُ تَعد من أحدث الأساليب المعاصرة لتخزين المعرفة واسترجاع المعلومات فى تطبيقات التجهيز الآلي للبيانات فى كافة المجالات، ويتوقع تزايد أهمية استخدامها فى المستقبل لمواجهة تنظيم الكم الهائل من المعرفة المرتبطة بالمشروعات الكبرى، مما يؤكد أهمية وجود نظم معينة بتنظيم إدارة المعرفة المخزنة، وهو ما يطلق عليه نظم إدارة قواعد المعرفة، وهي مجموعة من البرامج الجاهزة التى تقوم بتنفيذ جميع الوظائف المطلوبة من قواعد المعرفة) سرور على،2013 ، ص.(54

كما أشارت دراسة) تحرير نعيم، (2019 بأن تصميم قاعدة المعرفة بصورة جيدة، طبقاً للمهارات المطلوبة، يعدُّ أمراً ضرورياً لضمان تناسق المعرفة، والقضاء على المعرفة الزائدة، حتى يتم تنفيذ الاستعلام بدقة عالية، وتحسين أداء قاعدة المعرفة منعاً لإضاعة الوقت .ويتطلب تصميم قاعدة المعرفة العديد من المهارات التى يجب أن يراعيها الطالب بدقة أثناء تنفيذها، وعدم مراعاة هذه المهارات يؤدى إلى إنتاج قاعدة بيانات ضعيفة،

ولقد أكدت العديد من الدراسات والأدبيات على وجود ضعف في مهارات تصميم قواعد المعرفة، وأوصت بعض الدراسات بضرورة تنمية مهارات قواعد المعرفة من حيث التصميم والإنتاج لدى الطلاب فى العملية التعليمية سواء فى مراحل التعليم الأساسي أو

فى التعليم الجامعي، واعتمدت هذه الدراسات فى تنمية هذه المهارات على العديد من المستحدثات التكنولوجية التى اثبتت نجاحها فى العملية التعليمية.

اتبعت الباحثة فى التوثيق نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية (A.P.A) الإصدار السادس، فى التوثيق الاجنبي) الاسم الأخير، سنة النشر، أرقامت الصفحات (أما الأسماء العربية فستكون) الاسم ثنائي، سنة النشر، أرقامت الصفحات.(

كدراسة) محمد مسعود، (2021 استهدفت التعرف على اختلاف نمط التعلم الإلكترونى) المتزامن، وغير المتزامن (فى بيئة تعلم ذكى، وأثره فى تنمية مهارات تصميم قواعد المعرفة لطلاب المعهد العالي لنظم التجارة الإلكترونية بسوهاج، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين نمط التعلم الإلكترونى المتزامن، ونمط التعلم الإلكترونى غير المتزامن لصالح النمط المتزامن، وفى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث بأن طلاب المجموعة التجريبية الأولى تلقوا التغذية الراجعة الفورية لاستجاباتهم التعليمية بصورة مباشرة من خلال بيئة التعلم الذكي، مما ساعدهم على زيادة التحصيل المعرفى لمهارات تصميم قواعد المعرفة فى أذهانهم بطريقة أفضل من طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين تلقوا التغذية الراجعة لاستجاباتهم بصورة غير مباشرة مرجأة .وهذا ما يسعى إليه البحث الحالى فى تقديم التعزيز للمتعلمين بعد صدور استجاباتهم مباشرة مما يزيد تحصيلهم المعرفي.

كما هدفت دراسة) متعب القرني، (2019 إلى التعرف على المهارات الأساسية اللازمة للتعامل مع قواعد المعرفة لطلاب المرحلة الاعدادية، ومدى فاعلية توظيف الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية، والعلاقة بين تنمية مهارات قواعد المعرفة باستخدام الحوسبة السحابية فى زيادة دافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الاعدادية، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لاختبار التحصيل والأداء المهارى لمهارات قواعد المعرفة لصالح المجموعة

التجريبية، كما أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين المجموعتين فى الدرجة الكلية للقياس البعدى فى مقياس دافعية الإنجاز.

كما أشارت نتائج دراسة) أوسم الدوي، (2012 إلى ضرورة تنمية مهارات تصميم قواعد المعرفة للطلاب بمختلف المرحلة التعليمية بكفاءة ودقة عالية، ويتطلب إتقان مهارات تصميم قواعد المعرفة التواصل والتفاعل بين المعلم وطلابه، والمتابعة الفورية لأدائهم، وحصر الأخطاء بشكل فورى؛ ليتمكن الطالب من علاج أخطائه وتحسين أداءه وإنتاج قاعدة بيانات متميزة .ويحتاج كله هذا إلى الوقت والجهد الكثير من قبل كل من المعلم والطالب، حتى يخرج العمل بمستوى متميز وعلى درجة عالية من الدقة، فبتقديم بيئة تعلم إلكترونية تساعد المعلم على تعرف الأجزاء التى يتم تعلمها بالمستوي الملائم، وتتيح الوقت للتعلم حسب احتياج كل متعلم، كما تساعد الطلاب على تلقى التوجيه والتعزيز والتحفيز الفوري للوصول بالأداء للمستوي المطلوب.

ويسهم الاعتماد على بيئات التعلم الإلكترونى بشكل فعال فى تصميم وانتاج العملية التعليمية وتمكين المتعلمين من تلقى المادة العلمية بشكل يتناسب مع قدراتهم، حيث تسمح بالتواصل لتبادل الآراء والخبرات بين الطلاب ومعلميهم وبين الطلاب وبعضهم البعض، وايضا تتغلب بيئة التعلم الإلكترونى على مشكلة الأعداد المتزايدة مع ضيق قاعات الدراسة، وايضا ضيق الوقت المخصص للتطبيق العملي، وتمد الطالب بالتعزيز الفوري خلال عملية التعليم، وتنوع مصادر التعليم المختلفة، وتتيح التعليم فى أي وقت وأي مكان، واعتمادها على الوسائط المتعددة فى إعداد المادة العلمية، وأهميتها فى تحسين وتجويد العملية التعليمية)هشام احمد ، (2020 ومن هذا المنطلق تبنت الباحثة استخدامها فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية.

فأصبح تكيف بيئة التعلم من المحاور الأساسية التى لقيت اهتماماً بالغاً فى الآونة الأخيرة، وللوصول إلى التكيف يجب أن نضع بعين الاعتبار أساليب التعلم فمن خلالها تكون بيئة التعلم قادرة على التكيف وفقاً لاختلاف أساليب التعلم عند المتعلمين، وبالتالي

أصبحت مهمة التصميم وانتاج التى يقوم بها المصممون من المهام الجوهرية التى تشتمل على كثير من التحديات الكبيرة فى تصميم بيئات التعلم الإلكترونى) محمد الهادي، 2011، ص.(67

وفى ضوء تصميم وانتاج بيئات التعلم أوصت دراسة) إيناس عبد الرحمن، (2020بضرورة الاهتمام بزيادة الاتجاه نحو استخدام أنماط التعزيز وطريقة تقديمه فى بيئات التعلم الإلكترونية، لما لها من تأثير جيد على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدي المتعلمين، وكذلك ضرورة الأخذ في الاعتبار الأسس والمبادئ والمفاهيم التربوية المرتبطة بنظريات التعزيز عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وتطبيق أهم المبادئ والأسس التي تستند عليها

وفى ذات السياق هدفت دراسة) محمد رضوان أبو حشيش، (2020 إلى قياس أثر التفاعل بين أنواع التعزيز) الفوري / المؤجل (وأساليب التقويم التكويني) مفصل / مجمل (بالفصل المقلوب على التحصيل المعرفى ودافعية الانجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد كشفت نتائج البحث عن أنه لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الاختبار التحصيلي ومقياس دافعية الانجاز فى المجموعتين اللتين درستا باستخدام أنواع التعزيز.

كما تناولت دراسة) نشوة على، (2019 أشكال وطرق التعزيز المستخدمة فى تعديل سلوك الطلاب ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم، حيث تكونت عينة البحث من (25) اخصائي وأخصائية صعوبات التعلم بمراكز صعوبات التعلم بالقاهرة، وأشارت نتائج البحث إلى الأثر الفعال للتعزيز الايجابي فى تحسين سلوك الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

وكذلك دراسة) عصام سيد، (2019 التى استهدفت تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير عالي الرتبة فى الكيمياء باستخدام استراتيجية مقترحة قائمة على تعدد أنماط التعزيز، وتوصلت الدراسة لعدد من النتائج من أهمها فاعلية الاستراتيجية المقترحة فى تنمية التحصيل الدراسي وبعض مهارات التفكير، وقدم البحث عدداً من التوصيات

من أهمها ضرورة الإفادة من تعدد أنماط التعزيز فى بناء المهام والانشطة التى تستهدف مهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة الاعدادية .

ولذلك، التعزيز يعد عنصراً أساسياً فى كل نظم التعليم الإلكترونى وهو حق للمتعلم، لكي يعرف نتيجة استجابته وأفعاله، فقد أثبتت البحوث فاعلية استخدام التعزيز فى نظم التعلم الإلكترونى ومنها دراسة" أوميما وأوميما (Omomia & Omomia, 2014)" التى اكدت فاعلية وقيمة التعزيز الإيجابي ومكافأة المتعلمين من أجل تحسين نتائجهم التعليمية من خلال منح عناصر المحفزات المختلفة .ودراسة" تروسس وكروسكا وفيرفو (Troussas, Krouska & Virvou, 2017) "التى توصلت نتائجها لأهمية تقديم نظام تعليم إلكتروني يتضمن نوعين من التعزيز الإيجابي والسلبي ومنح الشارات بناء على أداء المتعلمين، ودراسة" ليو وآخرون (Liu, et al, 2020) "التى أثبتت نتائجها أهمية تقديم التعزيز المناسب مع أداء المتعلمين للمهام التعليمية، كما أشارت إلى ضرورة استخدام التعزيز وتحسين الأداءات الأكاديمية وضرورة التدريب القائم على استخدام أساليب التعلم المتعلقة بالتعزيز.

وجدير بالذكر ان هناك علاقة قوية بين التعزيز والأسلوب المعرفى حيث يمكن تقديم أنماط التعزيز وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفى للمتعلمين فى بيئات التعلم الإلكترونية وتوظيفها بشكل يحقق نواتج التعلم المرغوبة وزيادة دافعيتهم نحو التعلم.

وتعد الأساليب المعرفية هي الطريق أو السبيل الذي يمكن من خلاله استقبال المعارف والتعامل معها فهي بمثابة طريقة الإنسان فى التذكر والتفكير، فهي تعد محوراً للتعرف على الفروق الفردية فى مجال الإدراك)أشرف مرسى، 2012، ص .(71

وتعرف الأساليب المعرفية أو أساليب التعلم بأنها الفروق بين الأفراد فى كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة مثل الادراك والتفكير، وحل المشكلات، والتعلم، وهي من أهم مجموعة الاستعدادات المختلفة لدى المتعلم والتي تؤثر فى التعليم والتعلم .كما تختلف خصائص المتعلمين فى كل أسلوب عن الآخر، وكذلك كيفية استقبال المتعلم لتعلمه فى كل نوع من الأنواع السابقة) أنور الشرقاوي،2012 ، ص.(188

كما أن الأسلوب المعرفى يؤدى دوراً مهماً فى العملية التعليمية لا يمكن تجاهله من كونه الطريقة الشخصية التى يستخدمها الأفراد أثناء عملية التعلم .فالأسلوب المعرفى يحدد استجابات المتعلمين فى المواقف المختلفة، بحيث يظهر الفارق بين المتعلمين سواء من ناحية التذكر والتفكير والاتجاهات وفقاً لكل فرد منهم) جمال الشامي،2009 ، ص.(Catherine, et al., 2005, p.1) (4

ويتضح من الدراسات السابقة أنه لا توجد دراسات تناولت تقديم التعزيز داخل بيئة التعلم الإلكترونية والأساليب المعرفية للمتعلمين فى تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة ، ونظراً لطبيعة نمط التعزيز) الفوري – المؤجل (المقدم داخل بيئة التعلم الإلكترونى فقد استخدمت الباحثة الأسلوب المعرفى الأقرب لطبيعة هذه البيئات ليكون الأسلوب المعرفى من النوع) المستقل، المعتمد (لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية، وبما أن مادة تكنولوجيا المعلومات هي التربة الخصبة لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة والتي تعتبر من أهم المهارات التعليمية فى المقرر الدراسي لطلاب الصف الثالث الاعدادي ، ولكن عرضه بطريقة تقليدية جعل هناك قصور فى عملية الاستيعاب لدى المتعلمين، فكان من الضروري البحث عن استراتيجيات وبيئات حديثة لتنمية تلك المهارات لزيادة الفاعلية والاستيعاب لدى المتعلمين، وهذا ما يسعى إليه البحث الحالى والذى يعتقد أن تقديمها من خلال تقنية حديثة ومتطورة كبيئة التعلم الإلكترونى ونمط التعزيز سوف يعمل على فهم أوسع وأفضل لها، هذا المقرر،.

الإحساس بمشكلة البحث:

استشعرت الباحثة المشكلة من خلال الخبرة الميدانية حيث انها تعمل مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم فمن خلال الزيارة الميدانية لمدارس التربية العملي والاشراف عليها، لاحظت ان الوضع الراهن لتدريس مادة تكنولوجيا المعلومات للصف الثالث الاعدادي والذي تتضمن مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة يقابله العديد من الصعوبات من اعداد كثيرة من الطلبة وقلة الوقت المتاح لهم للتطبيق، وطبيعة بيئة التعلم مما يعرقل

عملية اكتسابهم لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة وقد قامت الباحثة باجراء دراسة استكشافية علي طلاب الصف الثالث الاعدادي وكان الهدف منها هو معرفة مدي المام الطلاب لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة وكانت عبارة عن استبيان وطبق علي عينة من طلاب الصف الثالث الاعدادي ، وقد اسفرت النتائج علي ان 80%من الطلاب لا يمتلكون المهارات الاساسية لتصميم جدول داخل قاعدة المعرفة بكفاءة ووجود صعوبات في فتح البرنامج وحفظ الجداول واختيار خصائص الحقول وغيرها من الصعوبات الاخري.

ومما سبق يتضح تدني مستوي مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية لديهم كما نبعت مشكلة البحث من خلال الاطلاع علي الدراسات والبحوث والادبيات ذات الصلة بموضوع البحث وقد برزت المشكلة من خلال نتائج بعض الدراسات ومن هذه الدراسات دراسة)نشوى شحاته، (2021، ودراسة)ليلي الأمير ، (2019، ودراسة)صلاح عبد القادر محمد، (2018، ودراسة)جيهان يوسف، (2017، ودراسة)طاهر محمد، (2017،.

كما أوصت بعض الدراسات بأهمية إتقان الطلاب لمهارات تصميم قواعد المعرفة كدراسة) محمد أبو اليزيد مسعود،(2021 ، ودراسة) متعب بن عبد الله القرني،(2019 ، ودراسة) إيمان غنيم،(2018 ، ودراسة) أحمد العشماوي،2015

وفى ضوء خبرة وعمل الباحثة الميدانية والدراسات السابقة والدراسة الاستكشافية يتضح أن طلاب المرحلة الاعدادية لديهم ضعف فى مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة، الأمر الذي يصعب قبوله فى ضوء الهدف من المقرر الدراسي وهو اكتساب الطلاب مهارات تصميم وإنتاج قواعد المعرفة، كما تشير الدراسات الأخيرة فى مجال تكنولوجيا التعليم أنها أصبحت تركز نحو القدرة على تكيف التعلم الإلكترونى المقدم للمتعلمين وفقاً لأساليب تعلمهم المختلفة، والذي من شأنه أن يقدم نموذج تربوي جديد قائم على منهجية تكيفية، وهذه المنهجية التكيفية تعتبر تطبيقاً للتغلب على مشكلات

الدراسات السابقة المتعلقة بتصميم المقررات الإلكترونية، والتي كانت تقدم المحتوى بشكل واحد يناسب الجميع.(Matar, 2014, P. 130)

كما يوجد العديد من الدراسات التي تؤكد على أهمية استخدام التعزيز فى العملية التعليمية بمختلف أشكاله، لدوره الفعال فى تعلم المهارات، وكذلك له أثر دال على تحصيل الطلاب ويحدث هذا الأثر بدرجات متفاوتة، وفعالاً فى زيادة دافعية التلاميذ نحو التعلم، وكذلك تأكيد معظم نظريات التعلم على أهمية التعزيز فى إحداث التعلم، ومن هذه الدراسات دراسة) إيناس عبد الرحمن،(2020 ، ودراسة) محمد رضوان أبو حشيش،(2020 ، ودراسة) نشوة على،(2019 ،) عصام سيد،(2019 ، ودراسة) أكرم على،(2018 ، ودراسة) محمود جليلة،.(2017

صياغة مشكلة البحث:

وبناء على ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في:

"ضعف مهارات تصميم وإنتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية"،الأمر الذي يدعو الباحثة لمحاولة علاج هذه المشكلة من خلال تبنى تقديم التعزيز الإيجابي والأسلوب المعرفى للمتعلمين باعتباره نمط تعزيز جيد يساعد على زيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم وخصوصاً إذا تم استخدامه داخل بيئة تعلم مناسبة لهم، فعلى الرغم من تعدد أنماط التعزيز داخل البيئات التعليمية بصفة عامة إلا أن نتائج الدراسات والبحوث لم تحسم أهمية التعزيز فى تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة واي الأنماط أكثر مناسبة وفاعلية للأسلوب المعرفي) معتمد –مستقل (فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة، وحيثً أن بحوث تكنولوجيا التعليم تهدف إلى حل المشكلات التعليمية .مما دعت الباحثة إلى معرفة أثر المتغير المستقل نمط التعزيز والأسلوب المعرفى داخل بيئة التعلم الإلكترونية على المتغير التابع تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية لحل هذه المشكلة.

أسئلة البحث :

يسعي البحث الحالي الي الاجابة على السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن بناء بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التعزيز لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مهارات قواعد المعرفة بلغة mysql المتضمنة فى مقرر تكنولوجيا المعلومات المراد تنميتها لدى طلاب المرحلة الاعدادية؟
- ما المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية قائمة على نمط التعزيز لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية؟
- ما التصور المقترح لتصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط التعزيز لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية؟
- ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية للتعزيز" الفوري–المؤجل "والأسلوب المعرفى "المعتمد–المستقل "على التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى؟
- ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية للتعزيز" الفوري–المؤجل "والأسلوب المعرفى "المعتمد–المستقل "على التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة؟

أهداف البحث :

يسعى البحث الحالى إلى:-

- تنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد المعرفة لدى طلاب الصف الثالث الاعدادي.
- الكشف عن اثر فاعلية بيئة التعلم الالكتروني القائمة علي التعزيز والاسلوب المعرفي في التحصيل المعرفي للمعلومات والاداءالمهاري المرتبط بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدي طلاب المرحلة الاعدادية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذ البحث فيما يلي:

- توصيل المعرفة لدى المتعلمين، وتصميم وانتاج قدراتهم، ومهارتهم من خلال بيئة تعلم إلكترونية تقدم لهم فرص تعليم مختلفة، ومحتوى تعليمي إلكتروني متكيفاً مع خصائص الأسلوب المعرفى ونمط التعزيز المقدم لهم.
- تقديم رؤية واضحة لطريقة توظيف واستخدام التعزيز التكيفي داخل بيئات التعلم الإلكترونية فى أي وقت وفى أي مكان، مما يتوقع أن ينمى مهارات تصميم وإنتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية.
- توجيه نظر القائمين على تصميم وتصميم وانتاج بيئات التعلم الإلكترونية إلى ضرورة مراعاة نمط التعزيز والأسلوب المعرفى للمتعلمين فى تنمية المهارات وتزويدهم ببعض المعايير والمواصفات والإجراءات المتعلقة بتصميم وانتاجها، وكيفية توظيفها فى العملية التعليمية.

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالى على بعض المحددات التالية لتحقيق أهدافه :

- أنماط التعزيز وهي) تعزيز فوري ، تعزيز مؤجل("، والأسلوب المعرفى) المعتمد على المجال الإدراكي، والمستقل عن المجال الإدراكي.(
- مقرر) تكنولوجيا المعلومات.(
- تم تطبيق تجربة البحث فى الفصل الدراسي الثاني في الفترة من يوم) الاحد (الموافق10/3/2022) م (إلى يوم) الاحد (الموافق15/4/2022) م (على طلاب الصف الثالث الاعدادي العام –مدرسة سراي القبة الاعدادية – االقاهرة.

منهج البحث :

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التصميم وانتاجية التى تستخدم بعض تصميمات المنهج الوصفي فى مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج شبه التجريبي

عند معرفة كيف يمكن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط التعزيز التكيفي والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية.

أدوات البحث:

اشتمل البحث على الأدوات التالية:

- قائمة معايير تصميم بيئة التعلم إلكترونية قائمة على نمط التعزيز
- قائمة مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة.
- قائمة بالأهداف الخاصة بمحتوى قواعد المعرفة.
- اختبار التحصيل المعرفى لقياس الجانب المعرفى لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة.
- بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة .
- بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط التعزيز) تعزيز فوري –الطلاب المعتمدين.(
- بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط التعزيز) تعزيز مؤجل –الطلاب المستقلين.(
- بيئة تعلم إلكترونية يقدم بها التعزيز بشكل عشوائي لمجموعة من الطلاب دون تحديد الأسلوب المعرفي لهم) تعزيز عشوائي –بدون تصنيف للاسلوب المعرفى لهم.(

متغيرات البحث :

يشتمل البحث على المتغيرات التالية:

أولاً :المتغير المستقل :بيئة تعلم إلكتروني قائمة على نمط تعزيز) تعزيز فوري، تعزيز مؤجل (وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفي للمتعلمين) معتمد –مستقل.(

ثانياً :المتغيرات التابعة :يتضمن البحث المتغيرات التابعة التالية:

- المتغير التابع الأول :الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة المتضمنة فى مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الثالث الاعدادي.
- المتغير التابع الثانى :الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة المتضمنة فى مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الثالث الاعدادي.

التصميم التجريبي للبحث :

تستخدم الباحثة التصميم التجريبي القائم على (3) مجموعات تجريبية كما هو موضح فى الجدول التالى:

جدول رقم (1) يوضح التصميم التجريبي للمتغير المستقل للبحث

المجموعة التجريبية	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
الأولى)الأسلوب المعرفي المعتمد(	اختبار التحصيل بطاقة الملاحظة	)تعزيز فوري –معتمد(	اختبار التحصيل بطاقة الملاحظة
الثانية)الأسلوب المعرفى المستقل(		)تعزيز مؤجل –مستقل(	
الثالثة)تجميع دون تحديد الأسلوب المعرفي "عشوائي("		تعزيز بشكل عشوائي	

فروض البحث :

يسعى البحث الحالى للتحقق من صحة الفروض التالية:

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث ببيئة التعلم الإلكترونية لدى طلاب الصف الثالث الاعدادي فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث ببيئة التعلم الإلكترونية لدى طلاب الصف الثالث

الاعدادي فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

خطوات البحث وإجراءاته :

تم إجراء البحث وفق الخطوات التالية:

- الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة فى مجال بيئات التعلم الإلكترونية وأنماط التعزيز، والأساليب المعرفية وكذلك مهارات تصميم وإنتاج قواعد المعرفة ، بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، وبناء بيئة التعلم الإلكترونية مقدم من خلالها نمط التعزيز ، وكذلك أدوات البحث.
- تحليل محتوى مقرر تكنولوجيا المعلومات المقدم لطلاب الصف الثالث الاعدادي،
- إعداد قائمة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد المعرفة المتضمنة بمقرر تكنولوجيا المعلومات لطلاب الصف الثالث الاعدادي العام، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين ، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات.
- إعداد قائمة بالمعايير اللازمة لبناء بيئة التعلم الإلكترونية المقدم بها نمط التعزيز والأسلوب المعرفى للمتعلمين، وعرضها على مجموعة من المتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة.
- إعداد المحتوى التعليمي الإلكتروني لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة وتنظيمه وفق نموذج محمد عطية خميس (2016) للتصميم التعليمي وتضمنت تلك المراحل:
  - **مرحلة التحليل** :تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي ، تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم، تحديد المهام والأنشطة التعليمية.

• **مرحلة التصميم** :تصميم المحتوى التعليمي، استراتيجيات التعليم والتعلم، الوسائط المتعددة، تصميم الأنشطة التعليمية ، تصميم واجهات التفاعل.، تصميم أدوات التقييم والتقويم للمتعلم.

• **مرحلة الإنتاج** :إنتاج الوسائط المتعددة ، الأنشطة التعليمية، واجهات التفاعل.

• مرحلة **التقويم** التطبيق الميداني للبحث: اختيار عينة البحث من طلاب الصف الثالث الاعدادي بمدرسة سراي القبة الاعدادية بمحافظة القاهرة ويتم تقسيمها إلى مجموعات كما موضوح فى التصميم التجريبي للبحث.

- التطبيق قبلياً لأدوات القياس على مجموعات التجربة.
- إجراء التجربة الأساسية للبحث.
- التطبيق بعدياً لأدوات القياس على مجموعات التجربة.
- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج.
- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الدراسات والنظريات المرتبطة بالبحث.
- صياغة التوصيات والمقترحات بالبحوث المستقبلية على ضوء نتائج البحث.

مصطلحات البحث:

قواعد المعرفة :

أنها تجميع لكمية كبيرة من المعلومات أو المعرفة وعرضها بطريقة أو بأكثر من طريقة لتسهل الاستفادة منها، ويتم تجميع المعرفة التى بينها علاقة أو ارتباط أي أنها تجميع المعلومات بصورة منطقية وبطريقة منظمة يتم عرضها واسترجاعها بأكثر من أسلوب ويسهل الاستفادة منها بواسطة المستخدمين) .عمرو القشيري،2009 ،.(75

بيئة التعلم الإلكترونية:

أن بيئة التعلم الإلكترونية تعرف بأنها :نظام تعليمي تفاعلي مرن عبر الإنترنت من خلال شبكة يمكنها توفير المعرفة والمهارات لشخص أو أكثر ، في وقت واحد للجميع

أو بشكل فردي كما أنها بيئة تعلم تفاعلية عبر الإنترنت تعمل على توظيف التقنيات التكنولوجية الحديثة واستخدامها كوسائل تعليمية وتصميم وانتاج التعليم الذاتي لدي المتعلمين، مع سهولة المتابعة والإدارة لعملية التعلم بجميع مراحلها (Jouanjus et al., 2019, p.107).

التعزيز:

يعرف بأنه الإجراء الذي يؤدى فيه حدوث السلوك إلى توابع إيجابية أو إزالة توابع سلبية الأمر الذي يترتب عليه زيادة احتمال حدوث ذلك السلوك فى المستقبل فى المواقف المماثلة .وهو تقديم معززات بشكل مشروط مع ظهور الاستجابة الصحيحة ويتطلب ذلك حسن اختيار المعزز بما يتلاءم مع الفرد المستهدف أو مجموعة الأفراد المستهدفين، من حيث اعمارهم، ودرجة ذكائهم، والمستوى الاجتماعي كما انه يقدم بشكل فورى وبانتظام بعيداً عن العشوائية) جمال الخطيب،.(2007

الأسلوب المعرفى :

الأساليب المعرفية تشير إلى الأساليب والطرق المفضلة من قبل الأفراد لمعالجة المعلومات لتصف النمط التقليدي لتفكير الفرد وإدراكه وطرق تصرفه فى مواقف معينة، وتعرف بأنها" مجموعة من الخصائص السلوكية والمعرفية التى تمثل مؤشرات ثابتة نسبياً فى تكيف إدراك المتعلم لبيئة تعلمه وتفاعله معها، حيث يصف عمليات التكيف التى تجعل منه مستجيباً للمثيرات المتنوعة بما يناسب خصائصه (Mohamed and Hashim, 2013, p.315) "

الإطار النظري للبحث

بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية:

يشار إلى التكيف بأنه عملية تعديل فى سلوك النظام بطريقة معينة، استجابة لمتطلبات معينة، لتحقيق هدف معين .وللتكيف مستويان، هما (1) :التكيفي، (2) والقابل للتكيف، ويقتصر البحث الحالي على المستوى التكيفي، التكيفي هي صفة للنظام القادر على التكيف .أي قدرة النظام على تعديل عروضه طبقاً لخصائص المتعلمين،

بطريقة آلية .والنظام التكيفي هو الذي يمكنه أن يتكيف آلياً مع خصائص المستخدمين . ومن ثم فهذه النظم تتصف بالذكاء، لأنها تستجيب لأفعال المتعلمين بطريقة آلية، دون تدخل منهم) محمد خميس،2016 ، ص.(240

ويقوم التكيف فى بيئات التعلم الإلكترونى على مجموعة من النماذج والعمليات المعدة جيداً، وهي نموذج المجال، نماذج المجموعة، نموذج التكيف، نموذج المتعلم، وسوف يتم عرض مفصل لكل نموذج كما يلي) محمد خميس،:(2016

أولا: نموذج التكيف، يطبق هذا النموذج نظرية التكيف فى التعلم الإلكترونى بمستويات مختلفة من التجريد، ويحدد ما الذي يمكن تكيفه، ومتى، وكيف .وترتب مستويات التجريد، التى تحدد التكيف، من العلاقات البرنامجية التى تحكم سير ووقت السلوك، وكل طرائق المواصفات العامة للعلاقات المنطقية بين كينونات النظام.

ثانيا: نموذج المجموعة تبحث نماذج المجموعة عن خصائص مجموعة المتعلمين أو المستخدمين، تحديد مجموعة المتعلمين الذين يتشاركون فى الخصائص والسلوك وغير ذلك .يستخدم هذا النموذج فى تحديد ووصف ، ما يتشابه، أو لا يتشابه، فيه المتعلمون، وما إذا كان متعلمان ينتميان إلى نفس المجموعة.

ثالثا :نموذج المحتوى ، يشتمل هذا النموذج على المعارف والمهارات .فلأن معظم بيئات التعلم الإلكترونى التكيفي تركز على المحتوى التكيفي، لذلك فإن مجال المحتوى، أو مجال التطبيقات، يعد أساسياً، لأنه هو الذى يقدم محتوى المقرر، وقد يحتوى على معلومات عن تدفق العمل، والمشاركين، والأدوار، وغير ذلك .تقوم نماذج المقرر الإلكترونى التكيفي عادة على تحديد العلاقات بين عناصر المقرر، التى تستخدم فى اتخاذ القرار بشأن التكيف .يشتمل نموذج المجال على كائنات التعلم.

رابعاً :نموذج المتعلم يستخدم مصطلحاً ملف تعريف المستخدم أو الملف الشخصي للمستخدم، ونموذج المستخدم أو المتعلم ، بشكل متبادل، ولكن توجد بينهما فروق دقيقة، ويجب التمييز بينهما .الملف الشخصي للمتعلم هو شكل من أشكال نماذج المتعلم، ويعرض السمات أو الخصائص الشخصية للمتعلم على أساس قيم زوجية، مثل المعرفة

الشخصية، والمهارات، وأسلوب التعلم، باستخدام استبانات ومقاييس .أما نموذج المستخدم فهو تمثيل صناعي للمستخدم، يوضح سماته، وتفضيلاته، ومعارفه، ومهاراته، وأهدافه، وأسلوبه المعرفى، نحصل عليه من خلال تفاعل المستخدم مع النظام فى سياق واقعي . وعموماً المصطلح الأكثر استخداماً فى هذا السياق هو نموذج المتعلم.

فالمحتوى فى بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية لابد أن يتوافق مع معرفة المتعلم وأهدافه وتفضيلاته من خلال الحصول على نموذج المستخدم، ومن ثم يتغير محتوى المقرر، والروابط الموجودة حسب صفات كل متعلم (Phobun & Vicheanpanya, 2010, p.464).

كما أن بيئات التعلم التكيفية تسمح بتكيف المحتوى وفقاً لمستوى كل طالب وبالتالي يستطيع أن يدرس المحتوى التعليمي الذى يتفق مع احتياجاته واهتماماته، ويوفر طرق تدريس متنوعة للطلاب، كما يتم تحليل المحتوى التعليمي وفقاً لاحتياجاتهم وخبراتهم ومستوياتهم المعرفية، وبالتالي يجب توفير قدر من المعلومات الخاصة بكل طالب من حيث خصائصه وقدرته ليتم إعداد المحتوى التعليمي بما يتفق مع هذه الخصائص(Kara & Sevim, 2013, p.110-117)

ومما سبق يتضح أن التعلم التكيفي ضرورة من ضروريات العصر الحالى لتصميم وانتاج وتحسين وزيادة كفاءة العملية التعليمية ونواتج التعلم ، والرضا التعليمي وذلك من خلال توفير بيئة تعلم تحقق مراعاة الفروق الفردية وتوفير بيئة تناسب كل طالب على حده وتراعى خصائصه المعرفية ومستواه التعليمي، ويقصد هنا بالتعزيز التكيفي" بأنه عملية تصميم وتقديم أنماط التعزيز للمتعلمين بشكل تكيفي من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف تفريد التعليم، أي تقديم أنماط التعزيز المناسبة للمتعلمين بطريقة مناسبة فى الوقت المناسب على أساس حاجات المتعلمين وفقاً لخصائص أسلوبهم المعرفى عبر بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية.

محددات التكيف فى البيئات الإلكترونية:

التعلم التكيفي يعنى القدرة على أن تلاحظ سلوك المستخدم، مع الأخذ فى الاعتبار مستوى المعرفة، وبالتالي توفير المادة المناسبة له، كما أشارت أن وجهات الاستخدام فى بيئات التعلم الإلكترونية تكون أكثر فعالية إذا صممت لتراعى أسلوب التعلم الخاص بكل متعلم، وبالتالي تختلف بيئة التعلم باختلاف ما يفضله المتعلم) أميرة عطا،.(2014

كما إن نظم وبيئات التعلم تعتمد على تكيف تفضيلات، ومتطلبات تفريد التعلم، والتى يمكن أن توضع فى نموذج المستخدم، ويتم استخلاصها من العوامل الشخصية للمتعلم مثل أساليب التعلم والعوامل السلوكية مثل تاريخ التصفح للمتعلم، والعوامل المعرفية مثل المعرفة السابقة للمتعلم، وهذه العوامل ومتغيرات القدرات والاستعدادات هي:

- **أساليب التعلم** هي الطريقة التى يفضل المتعلمون التعلم بها، فأسلوب التعلم يؤثر على فعالية التعلم فقد يكون المتعلم سمعي أو بصرى أو حركي؛ وبالتالي يحتاج لمزيد من المراعاة لحل بعض المشكلات التى تقابله، وتعتبر أساليب التعلم أكثر المحددات ديناميكية، وتعطى أفضل النتائج إذا تم مراعاتها بشكل صحيح، وتعنى مناسبة العرض التعليمي والمواد المقدمة مع تفضيلات واحتياجات المتعلم وفقاً لأساليب التعلم الخاصة به
- **الأساليب المعرفية** هي الطريقة الفردية التى يستخدمها الفرد لمعالجة المعلومات، ومن ثم فهي طرائق وأساليب خاصة للأدراك، والتذكر، والتفكير، وحل مشكلات، واتخاذ قرارات؛ حيث يوجد العديد من أبعاد الأسلوب المعرفى منها :مستقل عن المجال مقابل معتمد على المجال، والمتروي مقابل المندفع، التعقيد المعرفى مقابل التبسيط المعرفى.(Abraham, Saravanaguru, 2013, P.23)

وفى هذا الصدد هدفت دراسة) هشام أحمد، (2020 إلي معرفة أثر بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأسلوب التعلم) فردي –جماعي (والأسلوب المعرفي) معتمد – مستقل (علي تنمية إنتاج المقررات الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، وأسفرت

النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التطبيقين البعديين لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لإنتاج المقررات الإلكترونية لطلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي وفق أسلوب التعلم)جماعي –معتمد علي المجال الإدراكي (وطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا بيئة التعلم الإلكترونى وفق أسلوب التعلم) فردي –مستقل (في التطبيق البعدي، لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

وتناولت العديد من البحوث والدراسات أثر البيئات الإلكترونية فى تحقيق العديد من الفوائد التربوية، من بينها، دراسة) ربيع رمود، (2017 التى هدفت إلى معرفة أثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكترونى الشخصية) التشاركية، الفردية (والأسلوب المعرفى) المستقل، المعتمد (فى تنمية التحصيل المعرفى والدافعية نحو التعلم الإلكترونى لدى عينة من طلاب الدبلوم التربوي بكلية التربية جامعة جدة، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكترونية الشخصية الفردية والتشاركية والأسلوب المعرفى فى تنمية التحصيل المعرفى والدافعية نحو التعلم الإلكترونى

فبيئات التعلم الإلكترونية تعد التطور الطبيعي لتكنولوجيا التعليم الإلكترونى والتي تتيح الفرصة للتفاعل والمشاركة الجماعية بين المتعلمين من أجل بناء المعرفة الجديدة . لذلك تعتبر البيئات التعليمية الإلكترونية من أهم المستحدثات التى طرأت على العملية التعليمية، نظراً لكونها بيئة تعليمية متكاملة الأركان تحتوى على النصوص والصور ولقطات الفيديو والصوت بداخل نظام واحد فقط، بالإضافة إلى إمكانية التعامل من خلالها مع كم ضخم من قواعد المعرفة وتقدم تفاعلات سهلة ومرنه نسبياً بين المتعلم والتكنولوجيا المقدمة له من خلالها.(Caplow & Julie, 2006, P.165:174)

مما سبق تظهر الحاجة الملحة إلى إتباع أساليب حديثة للتعلم قادرة على تحقيق العديد من الأهداف التربوية لدى المتعلم، والتي نادت بها العديد من النظريات التربوية، ومن ثم نال التعلم من خلال بيئات التعلم الإلكترونى باهتمام كبير من قبل التربويين،

وذلك لما له من تأثير إيجابي وفعال فى زيادة دافعية الطلاب للتعلم وبقاء أثر التعلم لديهم .لذا يعتمد بيئة التعلم الإلكترونية بالبحث الحالى على تكيف أنماط التعزيز) فوري– مؤجل (وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفى للمتعلم) معتمد –مستقل (كمحدد هام لتفريد التعلم.

مفهوم التعزيز التكيفي:

يعد التعزيز هو عملية يحدث بمقتضاها زيادة أو إمكانية تكرار قيام المتعلم بسلوك معين أو استجابة معينة، وذلك عن طريق تقديم معزز له عقب ظهور هذا السلوك أو تلك الاستجابة .(Locey, Pietras & Hackenberg, 2009, p.15)

ويضيف) محمد عطيه خميس، (2015 أنه يمكننا التحكم فى تشكيل السلوك عن طريق التعزيز Reinforcement ؛ لأن التعلم يعتمد على التعزيز، فإذا حدثت الاستجابة الإجرائية الظاهرة، وأعقبها تعزيز، فمن المحتمل حدوث هذه الاستجابة مرة أخرى، والمعزز Reinforcer هنا هو" المكافأة"، ويرتبط بالاستجابة وليس بالمثير الشرطي، ولا يعد الحدث معززاً إلا إذا تم عمله بالفعل.

تصنيف التعزيز التكيفي تصنيف التعزيز من حيث تأثيره:

- **التعزيز الإيجابي** ويعرف بأنه مثير أو موقف يقدم عقب حدوث استجابة يزيد من قوة هذه الاستجابة، ويزيد من احتمالية صدور هذه الاستجابة مرة أخرى فى نفس الموقف المثير أو فى موقف مشابه، مثل تقديم المدح والثناء للمتعلم أجاب إجابة صحيحة، ويسمى أيضاً المعزز الموجب أو المكافأة) جابر عبد الحميد، علاء كفافي1995 ، ص277؛ جمال الخطيب،2004 ، ص.(240
- **التعزيز السلبي** :هو ذلك النوع من التعزيز الذي يحدث بإزالة المثير غير المرغوب فيه، بما لا يسمح للمتعلم بتكراره، ربما يساعد فى تكرار السلوك المرغوب فيه، فكثيراً ما يُقدم المتعلم على سلوك غير مرغوب فيتجاهله المعلم، ولا يهتم به، مما يدفع المتعلمَ للابتعاد عن هذا السلوك) صلاح الدين عرفه،2005 ، ص .(316:315

- **من حيثُ أساليب تقديم التعزيز** :حيثُ تصنف أساليب تقديم التعزيز وفقاً للفترة الزمنية بين ظهور الاستجابة وتقديم التعزيز إلى :
- **التعزيز الفوري** يقصد به تقديم التعزيز للسلوك المستهدف عقب قيام الطالب به مباشرة.
- **التعزيز المرحلي** فى هذا النمط يتم التأجيل تقديم التعزيز للسلوك إلا بعد عدد من المحاولات أو الاستجابات، فيحدث التعزيز كل خمسة أو سبعة استجابات .ويظل هذا ثابتاً، حتى انتهاء الطالب أو قيامه بالسلوك المستهدف.
- **التعزيز المرجأ** :وفيه يرجأ تقديم تعزيز السلوك إلى ما بعد الانتهاء من عدة أعمال متتابعة، أو إجراءات عمل ما كأداءات معينة.
- **من حيث عدد مرات تقديمه** :التعزيز النسبي يقدم التعزيز هنا مشروطاً بحدوث عدد من السلوكيات، أو حدوث سلوك ما بعد مرور فترة زمنية محددة .،التعزيز الدوري يحدث وفق نظام زمني محدد مثلا كل ثلاث دقائق أو كل عشر دقائق، ويتضمن هذا النمط من التعزيز نمطين فرعيين هما :التعزيز الدوري الثابت وفيه يتم التعزيز للسلوك المستهدف بعد مرور فترة زمنية محددة، ولا يقدم تعزيزاً آخر إلا بعد مرور هذه الفترة المحددة آنفاً .والتعزيز الدوري المتغير وفيه يقدم التعزيز للسلوك بصورة غير منتظمة ومتقطعة نتيجة لتباين هذه الفترات الزمنية.
- **من حيث المتلقي** :التعزيز الفردي :ويتم بصورة فردية لكل طالب إما بالإيجاب أو بالسلب؛ لتدعيم قوة الاستجابة .وقد يكون التعزيز من جانب المعلم للطالب، أو من جانب الطالب لطالب آخر ، التعزيز الجماعي ويتم بصورة جماعية إما بالإيجاب أو بالسلب لتدعيم المهام المطلوب أدائها .وقد يكون من جانب المعلم للطلاب ككل أو كمجموعات عمل، من المجموعة إلى مجموعة أخرى.
- **تصنيف التعزيز من حيثُ المواجهة** :التعزيز المباشر يتم عندما تعزيز سلوك الطالب –المرغوب فيه أو غير المرغوب فيه – مباشرة من المعلم أو القائم بالتدريس فور كل استجابة.، التعزيز غير المباشر :يتم بملاحظة الطالب لزملائه عندما يقدم المعلم لهم

تعزيزاً على أداء سلوكيات معينة؛ فيميل إلى التصرف بنفس الكيفية إذا كان هو التعزيز مرغوباً فيه بالنسبة له، أو ربما يمتنع عن القيام بهذه السلوكيات إذا كان التعزيز غير مرغوباً فيه.

- **من حيثُ التوجيه** :التعزيز المقيد :يقصد به تعزيز الأجزاء المقبولة فقط من السلوك، ولهذا يعرف هذا النمط بالتعزيز المؤجل أو التحفظي ، التعزيز الحر :يقصد به التعزيز الكلى للسلوك، ويقدم بصورة تقديرية من جانب القائم بالتعزيز) تمام إسماعيل تمام وآخرون،1997 ، ص.(247
- **من حيثُ لغة التعزيز :**
- **التعزيز اللفظي** :وتتمثل فى عبارات الثناء ومدح الاداء الجيد وتشجيعه، ومطالبة زملاء الطالب بالتصفيق للسلوك المرغوب الذي قامت به .
- **التعزيز غير اللفظي** ويتمثل فى التعبيرات التى توحى برضا المعلم عن إجابات المتعلم الصحيحة، وتؤدى هذه المعززات إلى إشباع حاجات المتعلمين للتقبل الاجتماعي والسلوك المرغوب ، ويشير هذا النمط إلى استخدام لغة الإشارات مثل : الإشارة بأصبع السبابة لأعلى كدليل على الصواب أو لأسفل للخطأ، أو استخدام علامة التوقف، أو لغة التلميحات ، أو لغة الحركات /الأفعال مثل :تعبيرات الوجه)على السيد سليمان،2000 ، ص.(84
- **من حيثُ مستويات/جداول التعزيز:**
- **جداول الفواصل الزمنية الثابتة** وفيها يقدم التعزيز بعد كل فترة زمنية من الاستجابات، مثلاً بعد كل سبع ثوان.
- **جداول الفواصل الزمنية المتغيرة** :وفيها يقدم التعزيز بعد كل فترة زمنية متغيرة غير محدودة .

ويشار هنا إلي التعزيز بالفاصل الزمني علي أنه طريقة أو استراتيجية تنظيمية فعالة لتحفيز المتعلم علي انجاز المهمة من خلال تقديم المحفز علي انجاز المهمة من خلال

تقديم المحفز أو المكافاة علي أساس الوقت أو بعد فترة من الزمن (Niv, Edlund, Dayan & O'Doherty, 2012, p.551-562).

- **جداول النسبة الثابتة** وفيها يقدم التعزيز بعد عدد ثابت من الاستجابات مثلاً بعد كل خمس استجابات، وهو تعزيز الاستجابة فى كل مرة تحدث فيها، ولعل هذه الطريقة فى التعزيز أسرع وأبسط فى بناء الاستجابة، وفيه يعزز الفرد فقط بعد صدور عدد معين من الاستجابات.
- **جداول النسبة المتغيرة:** وفيها يقدم التعزيز بعد عدد متغير غير محدد من الاستجابات، ويقصد به تعزيز الاستجابة فى بعض مرات حدوثها، وليس فى كلها، وذلك بتعزيز كل استجابتين متتاليتين أو تقديم تعزيز بعد كل ثلاث استجابات أو أربع أو خمس، وفيه يعزز الفرد بعد إصداره متوسط عدد من الاستجابات) محمد خميس، 2013، ص.(196

شروط تقديم التعزيز للمتعلم :أوضحت الأدبيات والدراسات السابقة مثل) :إيناس إلياس،(2011 ،(Whalley, 2011) ، (Schwartzberg, & Silverman, 2013) أن اختيار المعزز المناسب للمتعلم هو نقطة البداية فى عملية التعزيز، ولكى يعمل المعزز بفاعلية، لابد من مراعاة عدد من العوامل أو الشروط ذات العلاقة الوثيقة بفاعلية التعزيز وأثره فى معدل التعليم ومستوى الأداء المطلوب، وهى:

- **كمية التعزيز** :ويقصد به تحديد كمية التعزيز التى ستعطى للمتعلم، بعد صدور استجابته مباشرة، فكلما كانت كمية التعزيز أكبر كانت فاعلية التعزيز أكثر.
- **فورية التعزيز** :ويعنى مقدار الزمن بين سلوك المتعلم وتعزيز ذلك السلوك، فيجب أن تكون عملية التعزيز بعد حدوث السلوك المرغوب فيه مباشرة، لأن تأجيل التعزيز أو طول المدة بين حدوث السلوك والتعزيز قد ينتج عنه تعزيز سلوكيات غير مستهدفة لا نريد تقويتها، وفى البحث الحالى قامتت الباحثة بتقديم التعزيز عقب انتهاء المتعلم من أداء المهمة المطلوبة أو بعد صدور الاستجابة مباشرة، أي بعد حدوث السلوك

المستهدف فوراً، وذلك ليتم تشجيع المتعلم على الاستمرار فى تعلم وأداء المهام المطلوبة منه.

- **ثبات التعزيز** :يجب استخدام التعزيز على نحو منتظم وفقاً لقوانين معينة يتم تحديدها قبل الدخول إلى بيئة التعلم الإلكترونية والبدء فى التعلم أو تعديل السلوك، فثبات التعزيز يساعد على اكتساب السلوك والمحافظة على استمرارية السلوك، كما يجب ألا نكتفي بإعطاء المعزز مباشرة بعد حدوث السلوك فقط، وإنما يجب ألا يتصف التعزيز بالعشوائية، وهو ما يسعى إليه البحث الحالى بتقديم التعزيز في صورة تكيفية مع خصائص المتعلمين وليس بصورة عشوائية.
- **التنويع** :ويعنى أن استخدم معززات متنوعة، تكون أكثر فعالية من استخدام معزز واحد، وهذا ما تم مراعاته عند تصميم أنماط التعزيز بإضافة أنواع مختلفة من التعزيز ، إضافة نوع تعزيز للمحتوى، وتعزيز للأنشطة التعليمية، ونوع أخر للتعزيز يقدم في الاختبارات الإلكترونية.

أنواع المعززات المستخدمة داخل بيئة التعلم :وتستعرض الباحثة صور التعزيز التى يمكن استخدامها:

- المعززات الغذائية وتشمل كل أنواع الطعام والشراب التى يفضلها الفرد، ولقد أوضحت الدراسات أن المعززات الغذائية ذات أثر بالغ فى السلوك إذا ما كان إعطاؤها للفرد متوقفاً على تأديته لذلك السلوك) جودت عبد الهادي، سعيد العزة،.(2001
- المعززات الاجتماعية :وهي كل ما يصدر عن الأب أو المعلم أو المدرب أو من له علاقة بالطالب من كلمات محببة، ويرغب الطالب فى سماعها وذلك مثل) المدح – الاهتمام – والتلاحم الجسدي كالرتب على كتف الطالب، والتعبيرات الإيجابية للوجه كالابتسام والتلاحم البصري وغيرهما، أو معرفة الطالب بنتائج استجابته التى تعتبر عاملاً معززاً قوياً) ماجدة عبيد،2000 ، ص.(142
- المعززات النشاطية :وهى عباره عن نشاطات معينة يحبها الفرد ويسمح له بالقيام بها حال تأديته السلوك المرغوب فيه، كالسماح للطالب بمشاهدة برنامجه التلفزيوني

المفضل فقط بعد الانتهاء من تأديته واجباته المدرسية، أو السماح له بالخروج من البيت مع أصدقائه، وتشمل المعززات النشاطية الألعاب الرياضية المختلفة، الزيارات، الرحلات، والرسم، وقراءة القصص وغيرها.

- المعززات المادية :وهي كل الأشياء الملموسة التى تكون قيمتها مرتبطة بإرضاء حاجة حيوية) عبد الستار إبراهيم، عبد العزيز الدخيل، رضوى إبراهيم، .(1993 كما تشمل الأشياء التى يحبها الفرد كاللعب، والقصص وأقلام الألوان وغيرها) جودت عبد الهادى، سعيد العزة،2001 ، ص.(127

وقد تبني البحث الحالي العديد من صور التعزيز داخل بيئة التعلم الإلكترونية، حيث تم استخدام" المعززات الاجتماعية "بشكل يتناسب مع خصائص المتعلمين، وتصميمها بشكل جيد وإخراجها في هيئة ملفات صور متحركة وتم تقديمها ودمجها داخل بيئة التعلم، كما تم الاستعانة" بالمعززات النشاطية "كتدريب الطلاب على بعض البرامج الحديثة أو المواقع الإلكترونية إذا أتموا المهمة/النشاط أو الاختبار الالكترونى بدرجة عالية .

الأسلوب المعرفي:

يعد هذا أسلوب) الاعتماد مقابل الاستقلال (عن المجال الإدراكي من أساليب التعلم التي نالت اهتمام العديد من الباحثةين في مجال علم النفس، وتكنولوجيا التعليم، وسوف يستخدم هذا البحث الأسلوب المعرفى الاعتماد مقابل الاستقلال وذلك للأسباب الآتية:

- اختلاف القدرة على التوجيه والدعم والتعزيز المقدم لكل أسلوب وكذلك القدرة على التحليل وفرض الفرضيات وهذه سمات تتفق مع متغيرات البحث الحالى فى قياس أنماط تعزيز تكيفية مع كل أسلوب معرفي.
- اهتمام أسلوب الاستقلال مقابل الاعتماد بقدرة الإدراك البصري حيث القدرة على التمييز بين أجزاء الصور أو البيئة البصرية ككل والتى يعتمد عليها بيئة التعلم.

- اهتمام أسلوب الاستقلال مقابل الاعتماد بإعادة هيكلة المعرفة، بالأفراد المستقلون قادرون على استخلاص أو استخرج المعلومات ذات الصلة من الصورة أو البيئة، أما الأفراد المعتمدون فلديهم ضعف فى القدرة الضمنية لفرض أو ترتيب المعلومات لبناء النظام أو الهيكلة المقدمة فى المجال البصري ككل.

لذلك يعد الأسلوب المعرفى الاستقلال فى مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى واحداً من أهم وأكثر الأساليب المعرفية استخداماً فى مجالات علم النفس والعلوم الإنسانية الأخرى .ويشير" ويتكن "إلى أن هذا الأسلوب يميز بين الأفراد القادرين على التعامل مع العناصر ذات العلاقة بشكل منفصل على المجال الإدراكى وتمييز الصورة عن الخلفية حيث يسمى هؤلاء الأفراد مستقلون عن المجال الإدراكى، أما الأفراد الذين لا يستطيعون التعامل مع الموضوع المدرك بصورة مستقلة عن العناصر المتصلة بالموقف فهم الأفراد المعتمدون على المجال، ويتميز أصحاب الأسلوب المعتمد على المجال الإدراكى بعدم قدرتهم على تكوين معايير خاصة من أجل استخدامها مع العالم الخارجى، لذلك فإنهم يواجهون صعوبات عديدة عند التعامل مع المواقف والمثيرات المعقدة ولا يستطيعون أن يفصلوا أنفسهم عن المواقف الخارجية لتوجيه سلوكهم بطريقة فعالة للتعامل مع الموقف المعقد.(Witkin, et al, 1977)

كما يذكر) نبيل عزمى ومحمد المرادنى، (2009 إلى أن المتعلمين المعتمدين على المجال الإدراكى يميلون عند تقديم عرض مرئى لهم إلى ان يعدلوا منه، لكنهم يقلبونه ويتفاعلون معه كما هو مقدم، كما يميلون إلى دمج كل الأجزاء أو التفاصيل بداخل المجال المرئى دون التفاعل معه، بينما يميل المستقلون عن المجال الإدراكى إلى التعامل مع المثيرات المرئية سواء أكانت منظمة أو إعادة تنظيم هذه المثيرات داخل البناء المرئى إذا افتقر هذا البناء للتنظيم، فهم لديهم القدرة على إعادة تكوين واستيعاب مثير جديد غامض، كما يستطيعون تقسيم المجال إلى عناصره الاساسية، وإعادة تنظيم هذا المجال فى حالة عدم تنظيمه، وهم كذلك لديهم استراتيجيات أكثر تحليلاً ومرونة وأكثر حساسية للمواقف المرئية الجديدة) نبيل عزمى ومحمد المرادنى،2009 ، ص.(192

وترى الباحثة بأن أسلوب الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكى هو اسلوب يميز بين الطلاب فى قدرتهم على إدراك الموقف المحيط بهم، فالمستقلون عن المجال الإدراكى لديهم قدرة على عزل جزء من المجال المحيط بهم لذا فهم يميلون إلى إدراك الموقف بشكل تحليلى، أما المعتمدون على المجال الإدراكى فلديهم قدرة أقل على عزل جزء من المجال المحيط بهم لذا فهم يميلون إلى إدراك الموقف بشكل شمولى.

وتستخلص الباحثة أن الفرق الأساسى بين الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى، والمعتمدين على المجال الإدراكى، يكمن فى أن الفرد يستطيع أن يحتفظ فى إدراكه بالموضوع المدرك مستقلاً عن المجال المنظم الذى يوجد فيه، أو يعتمد فى إدراكه على هذا المجال، ولذا فإن الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى يكونوا أكثر قدرة على تحصيل أجزاء المجال وإدراكه فى صورة مستقلة، وذلك عن طريق تحليل المادة التعليمية، ثم إعادة تنظيمها بصورة تعكس بنيتهم العقلية، وبالتالى فهم لا يفضلون التوجيه وتقديم التعزيز لهم بصورة مستمرة، فهم لديهم القدرة على تحليل الموقف، وتمييز الذات عن الآخرين، ولا يهتم بالعلاقات الاجتماعية مع الآخرين، على عكس الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى، فهم يفضلون التوجيه وتقديم التعذية الراجعة لهم والتعزيز بصفة مستمرة ولذلك لأنهم يبحثون دائما عمن يمنحه المعززات، لانهم بحاجة دائمة إلى تأييد الآخرين، والميل إلى التجمع، والاهتمام بتعابير الوجه والتواصل البصري.

طرق قياس الأسلوب المعرفى) المعتمد، المستقل:(

يمكن قياس الأساليب المعرفية بأدوات لفظية وغير لفظية مما يساعد فى تجنب الكثير من المشكلات التى تنشأ عن اختلاف المستويات الثقافية للطلاب التى تتأثر بها إجراءات القياس التى تعتمد بدرجة كبيرة على اللغة، إذن لها صفة العمومية او الإنتشار Pervasiveوتستخدم فى تقييم السلوك الإنسانى.(Chiang, 2016, p.65)

ويتم تقسيمها إلى ثلاث طرق وهى:

- اختبار المؤشر والأطارRod And Frame Test
- اختبار تعديل الجسم Body Adjustment Test

- اختبار الأشكال المتضمنة :Embedded Figure Test يقدم هذا الاختبار للمفحوص شكلاً بسيطاً لفترة زمنية محددة ثم يقدم له بعد ذلك شكل معقد يتضمن داخله الشكل البسيط فى صورة مطمورة، ويطلب منه أن يستخرج الشكل البسيط من الشكل المعقد، وقد أظهرت الدراسات اتساق أداء الافراد فى الاختبارات الثلاث، فالأسلوب المعرفى يستخدما عادة كمؤشر حول كيف يتعلم المتعلم داخل بيئة التعلم وكيف يتكيف مع بيئته التعليمية، وأنه طريقة مميزة فردية لكل فرد فى كيفية معالجته للمعلومات، وعلى ذلك فإن تصميم محتويات التعلم وتقديمها دون الأخذ فى الاعتبار طريقة المتعلم ومنهجه فى معالجتها، قد يؤدى إلى عدم جدوى كل ما يقدم إليه، وفى هذا السياق يشير) محمد خميس، (2015 إلى أن تصميم التعليم بمختلف أشكاله لابد أن يكون متوافقاً مع الأسلوب المعرفى للمتعلمين، فلا يصح تقديم نفس أشكال المحتوى لكل المتعلمين، ونفس الأنشطة التعليمية، دون مراعاة لخصائص أسلوبهم المعرفي.

والأسلوب المعرفى يعد أحد انماط الاستعداد التى تحدد الأداء المميز للفرد فى تصوره وإدراكه وتنظيمه للمتغيرات التى يتعرض لها فى البيئة المحيطة به، وكيفية تعامله مع هذه المتغيرات) جمال الشامي،(2013 ؛ أن الأساليب المعرفية تعتبر أحد أهم هذه الاستعدادات، وذلك لأنها تتضمن المجالات الإدراكية والمعرفية والعقلية، فضلاً عن تأثيرها العميق فى الشخصية والوظائف الاجتماعية مما يجعلها تعطى وصفاً أكثر شمولاً وفعالية مما يمكن الحصول عليه من القدرات العقلية بمفردها ، هذا وبالإضافة إلى أن الخصائص السلوكية والمعرفية للأسلوب المعرفى تمثل مؤشرات ثابتة نسبياً فى تكييف إدراك المتعلم لبيئة تعلمه وتفاعله معها، حيث يصف عمليات التكيف التى تجعل منه مستجيباً للمثيرات المتنوعة بما يناسب خصائص (Niknam and Moung 2017 .,p112)

وهذا ما أوصت به دراسة) إيناس عبد الرحمن، (2020 ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيما يتعلق بحاجاتهم، وتفضيلاتهم، حيث أن المتعلمين لديهم

احتياجات مختلفة، ويجب أن تؤخذ الاختلافات بينهم بعين الاعتبار في التعزيز بالمحفز، كما يجب أن يصمم أنماط التعزيز بالمحفز بحيث يوافق احتياجات ومستويات المتعلمين بقدر الإمكان) إيناس عبد الرحمن،2020 ، ص.(297

وأشارت العديد من الدراسات والبحوث من خلال المواقف التجريبية بوجود علاقة بين الأسلوب المعرفي) المعتمد –المستقل (وتأثيرات أنواع مختلفة من التعزيز، حيث توصلت تلك الدراسات إلى أن الأشخاص المستقلون عن المجال يتعلمون في ظل دوافع ذاتية أكثر مما يتعلم الأشخاص المعتمدون على المجال وتختفي هذه الاختلافات عندما تكون المكافآت الخارجية للتعلم مادية في طبيعتها أو في شكل ثناء /مدح (Fitz, 1971Ferrell, 1971; Paclisanu, (1970; Steinfeld, 1973.

وترى الباحثة مناسبة نمط التعزيز المؤجل لهذا النوع من الأسلوب المعرفى وهم الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى حيث يقدم لهم التعزيز بعد عدد غير متساوى من الاستجابات، أى أن بعض الاستجابات الصحيحة تعزز والبعض لا يعزز، ويسمى هذا التعزيز بالتعزيز المؤجل" المتقطع "المعتمد على النسبة المتغيرة ، أما الطلاب المعتمدين على المجال فهم أقل قدرة على تنظيم المواقف التعليمية ويحتاجون دائماً إلى إطار مرجعى يعتمدون عليه فى فهم هذه المواقف، كما أن هؤلاء الطلاب يجيدون صعوبة فى تحليل المفاهيم والمثيرات إلى مكوناتها ويميلون إلى التعليم التفاعلى الإجتماعى ويبحثون عن من يمنحهم المعززات ومن يصوغ لهم الأهداف ولذلك يشعرون بحالة من التحير والقلق والتشتت أثناء تعلمهم عبر الويب) عصام شبل،2012 ؛ رياض مطر،(2016 ، لذا ترى الباحثة مناسبة نمط التعزيز الفوري لهذا النوع من الأسلوب المعرفى وهم الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى حيث يقدم لهم التعزيز مباشرة بعد صدور كل استجابة، أى أنه يتم تعزيز كل الاستجابات التى تصدر من المتعلم.

وترى الباحثة أن الاسلوب المعرفى يشير إلى اختلافات فردية بين المتعلمين فى أساليب الإدراك والتذكر والتخيل والتفكير، كما ترتبط بالفروق بينهم فى طريقة الفهم والحفظ والتحويل واستخدام المعلومات، ومن الصفات المميزة للأساليب المعرفية، فى

مجال تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمى، هى علاقتها بعدد من الصفات الخاصة والقدرات والأنشطة التعليمية، ولذا توجد علاقة بين الأسلوب المعرفى وبناء بيئة تعلم إلكترونية تقدم محتوى تعليمى يناسب الأسلوب المعرفى لكل متعلم) مستقل، معتمد (مع تقديم نمط التعزيز المتكيف مع أسلوبه المعرفى، حيث أن الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى أكثر قدرة على تحصيل أجزاء المجال وإداركه فى صورة مستقلة، عن طريق تحليل المادة التعليمية، ثم إعادة تنظيمها بصورةٍ تعكس بنيتهم العقلية، وبالتالى فهم لا يحتاجون إلى تدعيم خارجى يعتمدون عليه كثيراً، ولا يحتاجون إلى مزيد من المتابعة، لذا يقدم لهم التعزيز المؤجل، بينما لا يستطيع الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى تحليل المواقف التعليمية المبهمة أو تنظيم المواقف التى تحتاج إعادة تنظيم، أي أنهم يتعاملون مع المادة التعليمية كما تقدم لهم، وبالتالى فهم يبحثون عن من يمنحهم المعززات ومن يصوغ لهم الأهداف ولذلك يشعرون بحالة من القلق والتشتت أثناء تعلمهم عبر الويب، لذا يقدم لهم التعزيز الفوري، حيث يوجد قاسم مشترك فى تفسير تباين واختلاف المتغيرات التابعة وهى :تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة .وذلك عندما يكون هناك زيادة فى التباين بين المجموع الناتج عن تجميع تأثيراتهم المنفصلة، أي التأثير المشترك للمتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، ويمكن الكشف عن هذا وتأثيره على المتغيرات التابعة، باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

بناء أدوات البحث وتجربته

أولاً : تحديد مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة

تم تصميم بطاقة، لتحديد مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة اللازمة لطلاب الصف الثالث الاعدادي العام وفقاً للإجراءات التالية- :

- **تحديد الهدف من البطاقة**

هدفت البطاقة إلى تحديد مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة اللازمة لطلاب الصف الثالث الاعدادي العام، تمهيداً لتنميتها من خلال بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التعزيز.

- **تحديد مصادر بناء البطاقة**

تم ذلك من خلال الاطلاع على عديد من الأدبيات والدراسات والبحوث التي تناولت مهارات تصميم قواعد المعرفة.

- **إعداد البطاقة فى صورتها الأولية وضبطها**

قامتت الباحثة بإعداد البطاقة فى صورتها الأولية تشتمل على مجموعة مقترحة من مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة اللازمة لطلاب الصف الثالث الاعدادي العام، وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق التدريس وذلك لإبداء الرأي حول أهمية هذه المهارات، والصياغة اللغوية، واقتراح الإضافة أو التعديل أو الحذف بهذه المهارات .

- **التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة**

فى ضوء آراء السادة المحكمين، تم التعديل فى الصياغة اللغوية لبعض مفردات البطاقة، وبذلك تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة، حيث تكونت من (21) مهارة رئيسة وفرعية منها (4) مهارات رئيسة يندرج تحتها (17) مهارة فرعية لتصميم وإنتاج قواعد المعرفة، وذلك كالآتى:

المهارة الرئيسة الأولى :التعامل مع الواجهة الرئيسة للبرنامج.

المهارة الرئيسة الثانية :مهارة تصميم قاعدة بيانات.

المهارة الرئيسة الثالثة :مهارة إدارة قاعدة المعرفة.

المهارة الرئيسة الرابعة :مهارة إدخال أوامر .sql

ثانياً :إعداد قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التعزيز وإعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التعزيز وفقاً للإجراءات التالية-:

1-الهدف العام من بناء القائمة:

الهدف من بناء قائمة هو تحديد المعايير التى يجب مراعاتها عند تصميم بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على التعزيز، ومن ثم الاعتماد على هذه القائمة فى الجانب التطبيقى للبحث.

2-تحديد قائمة المستويات المعيارية لتصميم بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على التعزيز فى صورتها الأولية :قامت الباحثة بإعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على التعزيز فى صورتها الأولية.

- **تحكيم قائمة المستويات المعيارية المقترحة** :بعد الإنتهاء من إعداد الصورة الأولية لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على التعزيز تم عرضها على مجموعة من المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم **وقد أبدي السادة المحكمون أراءهم ومقترحاتهم حول قائمة المعايير، حيثُ اشار السادة المحكمون بالتعديل فى بعض مؤشرات القائمة فى الصياغة اللغوية، واستبدال أو حذف بعض الكلمات تأكيداً للوضوح، ومنها صياغة قائمة المستويات المعيارية فى صورتها النهائية** :تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التعزيز وفقاً لإجماع أكثر من % 85 من السادة المحكمين على البنود السابق ذكرها، حيثُ تكونت القائمة النهائيةمن (8) معياراً رئيساً، و (70)مؤشراً،

ثالثاً :التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التعزيز وفقاً لنموذج) محمد عطية خميس،(2016)

لكي يتم تصميم بيئة التعليم والتعلم الإلكترونى وإعدادها على المستوى الكفاءة، اعتمدت الباحثة على نموذج محمد عطية خميس ، وذلك لشموله وحداثته واتباعه لأسلوب

النظم في خطواته، كما أنه من أنسب النماذج التى يمكن تطبيقها فى تصميم وإنتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني بما يتوافق مع أهداف البحث الحالى ، وتضمنت مراحل التصميم التعليمي لبيئات التعلم الإلكترونى، والتى تتضمن بيئة تعلم إلكتروني ، ويتم فيها تقديم التعزيز الفوري للطالب المعتمد، وبيئة تعلم إلكترونى ثانية يتم فيها تقديم التعزيز بشكل مؤجل للطالب المستقل، وبيئة تعلم إلكتروني ثالثة يتم فيها تقديم التعزيز بصورة عشوائية بدون تصنيف، كما يلي:

أولا: مرحلة التحليل

التحليل هو نقطة البداية فى عملية التصميم والتصميم وانتاج التعليمي، وهي تهدف إلي إعداد خريطة أو رؤية كاملة عن الموضوع ككل، ويتضمن التحليل الخطوات التالية:

أولاً –تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي:

قامتت الباحثةة بتقسيم المحتوى المقدم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية إلى ثلاثة موديولات تعليمية، الموديول الأول المفاهيم الأساسية للقواعد المعرفة، والموديول الثانى تصميم قواعد المعرفة، والموديول الثالث صلاحيات إدراة قواعد المعرفة، حيث إن كل موديول يتكون من مجموعة من الإهداف التعليمية، كما قامت الباحثة بتحليل هذه الأهداف إلى أهداف سلوكية نهائية وممكنة، قابلة للملاحظة والقياس، وهى كما يلي–:

- **الهدف العام:**

الهدف العام لبيئة التعلم الإلكترونية :إكساب مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لطلاب المرحلة الاعدادية.

- **الأهداف التعليمية النهائية الرئيسة لبيئة التعلم الإلكترونية:**

ويتفرع الهدف العام لبيئة التعلم الإلكترونية إلى الأهداف الفرعية الرئيسة النهائية الآتيه:

- يتعرف على الشاشة الافتتاحية للبرنامج.
- يصمم قاعدة بيانات المشروع

- يمنح ادارة قاعدة المعرفة

- **تصنيف تحليل الأهداف التعليمية فى ضوء المستويات المعرفية:**

تم تحديد لكل هدفي نهائي مجموعة من الأهداف الممكنة اللازمة لتحقيقه ويتم توضيح ذلك فى قائمة الأهداف التعليمية والمحتوي، تم تصنيف الأهداف التعليمية حسب تصنيف" بلوم "لمعرفة المستوي الذي يقيسه الهدف، ويشتمل على ست مستويات)المعرفة أو التذكر، الفهم أو الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم(،

جدول (2) تحليل مواصفات الأهداف السلوكية

م	الأهداف السلوكية	المستويات المعرفية					
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم
1	يوضح ماهية قاعدة المعرفة				√		
2	يعدد خصائص قواعد المعرفة.	√					
3	يقارن بين مكونات قاعدة المعرفة.				√		
4	يستنتج تعريف نظام إدارة قاعدة المعرفة.		√				
5	يوضح ماهية الجداول.				√		
6	يصنف ماهية السجلات				√		
7	يميز ماهية الحقول				√		
8	يفتح البرنامج (برنامج XAMPP) بطريقة صحيحة			√			
9	يضبط الإعدادات الخاصة للدخول على برنامج (MySQL).			√			
10	يميز بين التبويبات الموجودة بالشاشة الافتتاحية للبرنامج (MySQL).		√				
11	يصمم قاعدة بيانات باسم					√	

	Dictionary						
12	يعين تعريف واضح للجداول Tables	√					
13	ينفذ إنشاء جدول داخل قاعدة المعرفة باسم Terms		√				
14	يحدد ضبط خصائص الحقول داخل الجدول			√			
15	يدخل المعرفة داخل جدول قاعدة بيانات المشروع		√				
16	يضيف مستخدم جديد لإدارة قاعدة المعرفة		√				
17	يقترح تعيين كلمة مرور للمستخدم الجديد				√		
18	يعدل الصلاحيات التى يمتلكها المستخدم الجديد داخل قاعدة المعرفة				√		
19	ينشئ نسخة لقاعدة المعرفة باستخدام الأمر Copy		√				
20	يختار إعادة تسمية قاعدة المعرفة باسم جديد Rename database to						√
21	يحذف قاعدة المعرفة Drop the database		√				
22	يحفظ قاعدة المعرفة على جهاز الحاسوب باستخدام الأمر Export		√				

23	يستورد قاعدة المعرفة من على جهاز الحاسوب باستخدام الأمر Import			√			
24	يكتب أوامر SQL					√	
	المجموع	2	2	9	6	4	1

ثانياً –تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم :

- **تحليل وتحديد الخصائص العامة للطلاب:**

تهدف هذه الخطوة إلى تحديد الخصائص المتوفرة لدى عينة البحث، وسلوكهم المدخلى، وذلك بالاعتماد على نموذج) محمد عطيه خميس، (2016 الذى يؤكد على ضرورة تحليل خصائص المستهدفين، وذلك بهدف التعرف على قدراتهن وخبراتهن ليساعد ذلك فى تصميم بيئة التعلم وإعداد محتواها، وتشمل هذه الخطوة تحليل الخصائص التالية:

تم تحليل الخصائص العامة للطلاب موضع البحث فى النقاط التالية:طلاب الصف الثالث الاعدادي العام، وتتراوح اعمارهم بين 14–12 عاماً، ومن ثم فهم ينتمون لمرحلة المراهقة المتوسطة، ومستواهم الاجتماعى متوسط.، ويمتلكن المهارات اللازمة لإستخدام الحاسب آلى وشبكة الإنترنت والتى تمنكهم من التعلم عبر الإنترنت.، وتم تحديد صور التعزيز التي تستخدمها الباحثة مع عينة البحث طلاب المرحلة الاعدادية) الصف الثالث(، وهى المعززات الاجتماعية والمعززات النشاطية.

- **تحليل وتحديد احتياجات الطلاب الخاصة:**

فى ضوء نتيجة السلوك المدخلى لعينة البحث، تكون الحاجة التعليمية لهؤلاء الطلاب هى تصميم وانتاج بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط التعزيز التكيفي وفقاً لخصائص المتعلمين) المعتمد – المستقل (وذلك لسد هذه الفجوة، والتى تتكون من المهارات الآتية:، فتح البرنامج ، تصميم قاعدة المعرفة، ادارة قاعدة المعرفة.

ثانيا: مرحلة التصميم

وقامت الباحثة بترجمة المهمات التعليمية إلي أهداف سلوكية، وصياغتها صياغة جيدة،:

حيث يتم تجزئة المهمات أو الأهداف العامة إلى أهداف سلوكية فرعية، وفقاً للجدول التالي:

جدول (3) تجزئة المهمات أو الأهداف العامة إلي أهداف سلوكية

م	المهمة أو الهدف النهائي	المهمات أو الأهداف الفرعية السلوكية
الهدف الأول	فتح البرنامج	• يوضح ماهية قاعدة المعرفة . • يعدد خصائص قواعد المعرفة. • يقارن بين مكونات قاعدة المعرفة. • يستنتج تعريف نظام إدارة قاعدة المعرفة. • يوضح ماهية الجداول. • يصنف ماهية السجلات. • يميز ماهية الحقول • يفتح البرنامج) برنامج (XAMPP بطريقة صحيحة • يضبط الإعدادات الخاصة للدخول على برنامج (MySQL). • يميز بين التبويبات الموجودة بالشاشة الافتتاحية للبرنامج.(MySQL)
الهدف الثاني	تصميم قاعدة المعرفة	• يصمم قاعدة بيانات باسم.Dictionary • يعين تعريف واضح للجداول.Tables • ينفذ إنشاء جدول داخل قاعدة المعرفة باسم.Terms • يحدد ضبط خصائص الحقول داخل الجدول. • يدخل المعرفة داخل جدول قاعدة بيانات المشروع .

الهدف الثالث	إدارة قاعدة المعرفة	• يضيف مستخدم جديد لإدارة قاعدة المعرفة.
		• يقترح تعيين كلمة مرور للمستخدم الجديد.
		• يختار إعادة تسمية قاعدة المعرفة باسم جديد Rename database to
		• يعدل الصلاحيات التى يمتلكها المستخدم الجديد داخل قاعدة المعرفة.
		• ينشئ نسخة لقاعدة المعرفة باستخدام الأمر Copy
		• يحذف قاعدة المعرفة Drop thedatabase
		• يحفظ قاعدة المعرفة على جهاز الحاسوب باستخدام الأمر Export
		• يستورد قاعدة المعرفة من على جهاز الحاسوب باستخدام الأمر .
		• يكتب أوامر .SQL

وقد عرضت الباحثة قائمة الأهداف والتى تضمنت 24 هدف مقابل كل هدف المحتوى المقترح والتقويم على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وذلك للتأكد من مناسبتها وحسن صياغتها ودقتها .حيثُ أشاروا ببعض التعديلات فى الصياغة اللغوية لبعض الأهداف بالقائمة، والتى قامت الباحثة بتعديلها، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف فى صورتها النهائية.

ثانياً –تصميم المحتوى التعليمي وتحديد موضوعاته المناسب لبيئات التعليم والتعلم الإلكترونى:

وتم ذلك من خلال إطلاع الباحثة على عدد من الكتب والمراجع التى تناولت تصميم قواعد المعرفة بلغة SQL ، ومراجعة عدد من المواقع والفيديوهات التى تشرح إجراءات استخدام هذه اللغة من خلال موقعYouTube ، حيث تم تصميم المحتوى

التعليمى لبيئة التعلم الإلكترونى، والذى تمثل فى ثلاث موديولات تعليمية إلكترونية تغطى وحدة" تصميم قواعد المعرفة "بمقرر تكنولوجيا المعلومات ، وهى المفاهيم الأساسية لقواعد المعرفة، تصميم قاعدة المعرفة، لإدارة قواعد المعرفة.

ثالثاً–تصميم الوسائط المتعددة:

تشمل الوسائط المتعددة) النصوص، والصور والرسوم الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو(، وقد راعت الباحثة عند تصميم هذه الوسائط مجموعة من المؤشرات التى تم تحديدها بقائمة معايير تصميم بيئة التعلم .كما قامت الباحثة بعمل بحث موسع عن الصور والرسومات الفيديوهات التى ترتبط بمهارات تصميم قواعد المعرفة بلغةSQL ، واختيار أكثرها دقة ومناسبة لبيئة التعلم الإلكترونية، وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية السابق تحديدها،.

رابعاً–تصميم المهام والأنشطة التعليمية :

فى ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها، قامت الباحثة بتصميم وإعداد المهام اللازمة بما يتوافق مع تحقيق كل هدف تعليمي بما يساعد فى تحقيقه، لذا قامت الباحثة بتقديم المهام والانشطة التعليمية بعد كل مهارة تعليمية، وذلك من خلال تطبيق Edpuzzle، وحل أسئلة اختبارية الموجودة ببيئة التعلم، وكذلك تصميم أجزاء من قاعدة المعرفة.

خامساً–تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:

يهدف البحث الحالى إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط التعزيز التكيفي وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفى للطلاب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية وتتمثل خطواتها فيما يلي:

- **طرقِ وستراتيجيات التعليم** :تم اختيار إستراتيجية الجمع بين العرض والاكتشاف، حيث تجمع بين عرض المحتوى الإلكترونى المقدم من خلال الباحثة على البيئة الإلكترونية التعليمية Canvas والتى تشمل المحتوى من خلال اكتشاف الطالب للمحتوى الخاص بأنشطة التعلم من خلال التعزيز الذي يشتمل عليه البيئة بحيث يقوم

الطالب بالتفاعل والبحث والأنشطة داخل البيئة معتمداً على التعزيز) الفوري – المؤجل (الذى يظهر له بعد أكتمال مهمة معينة أو دراسة موضوع تعليمي.

- **طرق واستراتيجيات التعلم** :وقد تم اختيار طريقة التعلم الهجينة التى تجمع بين إستراتيجية التعلم المعرفية، والتى تضم معالجة المعلومات وتكاملها وتنظيمها وترميزها فى العقل، وثم استخدامها فى تقديم المحتوى التعليمى على بيئة تعليمية واستيعاب الطالب للمحتوى المقدم من خلالها، وبين إستراتيجية التعلم فوق المعرفية والتى تهتم بالتفكير فى التعلم والتنظيم الذاتى والتوجيه للفهم والتقويم الذاتى، ويتم ذلك من خلال تنفيذ الطالب للأنشطة التعلم.

سادساً –تصميم ادوات التواصل :تم تحديد أدوات التواصل داخل بيئة التعلم الإلكترونية، وتمثلت أدوات التواصل المتزامنة في استخدام أداة النقاش المتاحة داخل البيئة، والصندوق الوارد الموجود بالبيئة، واستخدام أدوات اتصال خارج البيئة من خلال جروبات الواتساب والفيسبوك، كما تمثلت أدوات التواصل غير المتزامنة فى استخدام الرسائل الخاصة بين الباحثة والطلاب، من خلال أدوات الإتصال خارج بيئة التعلم الإلكترونية بالهاتف المحمول أو البريد الإلكترونى.

سابعاً–تصميم واجهات التفاعل :تميزت" واجهة تفاعلت الباحثة بيئة التعلم الإلكتروني باحتوائها أيقونة" الوحدات "والتي تتيح عرض الموديولات التعليمية الثلاثة وما تحويه من الدروس التعليمية والأنشطة والاختبارات، وأيقونة" المهام والأنشطة "والتي تتيح للباحث تصميم أنشطة تعليمية، بالاستعانة بموقع Edpuzzle لتصميم أنشطة تفاعلية وتقديم التعزيز المناسب لكل مجموعة حسب التصميم التجريبي للبحث، أما أيقونة "الاختبارات " فتحتوى على الاختبارات البنائية المستخدمة داخل البيئة، ومع إمكانية إضافة أو حذف أو التعديل عليها، كما تتيح إنشاء بنوك للأسئلة مما يسهل عملية توزيع الأسئلة داخل الاختبارات الموجودة بعد كل موديول، وأيقونة "الصفحات "تقوم باستعراض جميع الصفحات المستخدمة داخل البيئة بالترتيب الأبجدي، كما يمكن إنشاء أو تعديل على الصفحات الموجودة بما فيهم الصفحة الرئيسية للبيئة الإلكترونية، فى حين تسمح أيقونة

"الدرجات "باستعرا ض اسم الطالب ودرجاته فى المهام المقيمة من اختبارات أو أنشطة، أما أيقونة "الأشخاص "فتسمح باستعراض أسماء جميع الطلاب المسجلين ببيئة التعلم، وكذلك يمكن من خلالها حذف وإضافة طلاب جديد إلى البيئة، ويمكن إرسال رسائل شخصية لهم، كما يوجد أيقونة "المناقشات "والتي تحتوى على مناقشات بين الطلاب وبعضهم والباحثة، كما يوجد مناقشة لكل موضوع تعليمي من الموضوعات التعليمية، تتيح مشاركة الطلاب آرائهم وأفكارهم مع زملائهم الآخرين.

أما" واجهة تفاعل الطالب "فقد تضمنت خمس أيقونات رئيسة هى :أيقونة " الصفحة الرئيسية "والتى تتيح عرض المكونات الرئيسة لبيئة التعلم .وايقونة" الوحدات " والتى تظهر المحتوى الإلكترونى والمكون من ثلاث موديولات تعليمية .وأيقونة" المهام والأنشطة "والتى تتيح للطالب استعرض الأنشطة المطلوب منه إنجازها، ودرجاته التى حصل عليها فى تقييم أدائه لهذه الأنشطة .وأيقونة" الاختبارات "والتى تظهر للطالب الاختبارات المطلوب أدائها، ودرجاته التى حصل عليها فى أداء الاختبار والوقت الذى أخذه للإنتهاء من الاختبار .وأيقونة" المناقشات "والتى تمكن الطالب من مشاركة أفكاره وآرائه حول الموضوعات التعليمية مع الطلاب الآخرين .

ثامناً–تصميم التفاعلات التعليمية :لتحقيق تعلم فعال ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط التعزيز التكيفي ينبغى مشاركة الطلاب بفاعلية فى هذا التعلم، لذلك تم تحديد التفاعلات التعليمية داخل البيئة، والتي تمثلت فى:

- **التفاعل مع البيئة وواجهة الاستخدام** :تم هذا التفاعل من خلال تعامل الطلاب مع الواجهة الرئيسة للبيئة الإلكترونية، تسجيل الدخول إلى البيئة، ثم الإنتقال دليل استخدام البيئة الإلكترونية، والصفحة الرئيسة التى تحتوي على الأهداف التعليمية، والموديولات الثلاث، والمكتبة، والتعليمات، ثم الانتقال إلى دراسة المحتوى التعليمى من خلال الدخول تقائياً إلى الموديول الأول وبعد إجتيازه يتم فتح الموديول الثانى إلى أن يتم الإنتهاء من دراسة الموديولات الثلاثة.

- **تفاعل المتعلم مع المحتوى** :يتم هذا النوع من التفاعل من خلال عدة أساليب الأبحار داخل صفحات المحتوى لمساعدة الطالب على العودة إلى الصفحات السابقة أو الإنتقال إلى الصفحات التالية، وأيضاً الإنتقاب بين أجزائه، والإجابة عن أسئلة التقويم الذاتى الخاصة بكل موديول تعليمي.

تحميل ملفات من المنصة التعليمية (**Canvas**) حيث يتيح للطالب إمكانية القيام بتحميل الملفات على جهازه الشخصى ، ويتم ذلك عرض الملفات داخل أوفيس 365مما يوفر قدر من التفاعل مع المحتوى التعليمى الإلكترونى.

- **تفاعل المتعلم مع الباحثة** :وذلك من خلال وسائل التواصل الإجتماعى المستخدمة داخل بيئة التعلم الإلكترونى) الواتساب، الفيسبوك، البريد الإلكترونى(، صندوق الوارد، ومنتدى النقاش.
- **تفاعل المتعلم مع زملائه** :وذلك من خلال جروبات التواصل الإجتماعى) الواتساب، الفيسبوك(، أو من خلال البريد الوارد كنظام إرسال رسائل داخل البيئة،

تاسعاً–تصميم أدوات التقييم والتقويم:

حيث قامت الباحثة بتصميم اختبار معرفى لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة، وبطاقة ملاحظة الجانب الآدائي لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة.

ثالثا: مرحلة الإنتاج

تشتمل مرحلة الإنتاج على الخطوات والمراحل الفرعية التالية: إنتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئات التعليم والتعلم الإلكترونى. وإنتاج المهام والأنشطة التعليمية إلكترونياً.،وإنتاج وجهات التفاعل الخاصة ببيئات التعليم والتعلم الإلكترونى.، وإنتاج ادوات التقييم والتقويم.

1- **إنتاج الوسائط المتعدة** :بعد الحصول على الوسائط والمصادر التعليمية المتوفرة تم البدء فى إنتاج الوسائط المتعددة مثل النصوص والصور الثابتة والمتحركة ولقطات الفيديو والصوت لإنتاج محتوى المهارات وذلك كالآتى :النصوص المكتوبة : وتعتبر من أهم العناصر فى المقررات الإلكترونية حيث تم تقسيم النص إلى فقرات،

كتابة النصوص بلغة سهلة وبسيطة واضحة خالية من الأخطاء، وتم مراعاة المعايير التربوية والفنية عند كتابتها، بحيثُ تم اختيار الألوان المناسبة للنص، وتمييز العناوين الرئيسة والأجزاء المهمة بالنص من خلال تغيير حجم الخط أو لون الخط أو وضع خط تحتها، كما تم استخدام علامات الترقيم بشكل مناسب، وكذلك تصميم النصوص داخل الجداول بشكل مبسط.

الصور والرسوم الثابتة_:تم إنتاج الصور الثابتة التى المحتوى التعليمي وتم مراعاة المواصفات الفنية، بحيث تكون بسيطة غير مزدحمة بالتفاصيل غير الضرورية، ومساحة الصورة والرسم مناسبة للهدف التعليمي الذى تستخدم لأجله، وكذلك استثارة الطلاب ولفت انتباهم من خلال تناسق الألوان والأشكال للمحتوى التعليمى.

الرسوم والصور المتحركة_:تم إنتاج الرسوم والصور التفاعلية بحيث تكون غير مزدحمة بالتفاصيل غير المهمة، وفى ذات الوقت مناسبتها للهدف التعليمى الذى تستخدم لأجله، وتم إنتاج الرسوم المتحركة بالإستعانة بموقع genially كما تم الإستعانة بموقع Microsoft Office 365لإنتاج العروض التقديمية التفاعلية، وذلك باستخدم برنامج PowerPoint، لما يتميز ببساطة واجهته، وسهولة التعامل معه، حيث يعتبر من أفضل البرامج لإنشاء عروض تقديمية تفاعلية،

2- **تجميع الوسائط المتعددة** :تم تجميع الوسائط المتعددة التى تم إنتاجها كصفحات ويب تمهيداً لإضافتها داخل البيئة التعليمية الإلكترونية والتى ضمت على مجموعة من الوسائط التى تعمل بشكل هادف ومتفاعل تساعد الطلاب فى الوصول إلى إتقان كامل لإداء المهارات الموجودة داخل المحتوى التعليمي، كما تم مراعاة :الجمع والربط بين الوسائط المتعددة بشكل متتابع على شاشات متتابعة أو متزامنة على نفس الشاشة بطريقة تحقق التكامل والوظيفية .وضع النص داخل صفحة الويب يمين الشاشة والرسم يسار الشاشة.عرض الصور والرسوم التفاعلية المسلسلة التى تشرح خطوات متتابعة على شاشات متتابعة.

3- **رقمنة وتخزين عناصر الوسائط المتعددة لعناصر البيئة** :بعد تجميع عناصر الوسائط المتعددة وإنتاج المحتوى التعليمي الخاص بكل مهارة من مهارات تصميم قواعد المعرفة وتم رقمنة وتخزين عناصر الوسائط المتعددة داخل بيئة التعلم الإلكترونية، كما تم استخدام عديد من البرامج والمواقع فى تنفيذ محتوى بيئة التعلم،

4- **مراحل إنتاج أنماط التعزيز:**

المرحلة الأولى :تم استخدام موقع Renderforest لإنتاج فيديوهات انيميشن وهي عبارة عن شخصيات تعبر عن نوعى التعزيز) الإيجابي، أو السلبي (من خلال إيماءت الوجه، كما تم إضافة شارات أو ظهور الكأس مع الشخصية المتحركة عند الإجابة الصحيحة، مع كتابة نص بجوار الشخصية المتحركة) الإجابة صحيحة، أو الإجابة غير صحيحة(، واختيار لون النص والخلفية وفقاً للمعايير الفنية للبيئة، وبعد الانتهاء تم تصدير الملف على هيئة ملف Mp4 وتحميله إلى جهاز الكمبيوتر.

المرحلة الثانية :بعد تصدير ملف التعزيز على هيئة ملفMp4 ، يتم رفعه مره أخرى إلى موقع لإضافة التعزيز والملصقات المتحركة، وتحويل الملف بعد الانتهاء إلى ملف

المرحلة الثالثة :بعد الإنتهاء من إنتاج ملفات التعزيز تصبح جاهزة لتقديمها داخل المحتوى الإلكترونى، والأنشطة التعليمية والأختبارات، وذلك من خلال الحصول علي كود التضمين (HTML) الخاص بملف التعزيز من موقعGiphy ، ويتم ذلك من الأتي-:

- **إضافة التعزيز إلى الأنشطة التعليمية** :استخدام الباحثة موقع Edpuzzle لإنتاج الأنشطة التعليمية، وتم من خلاله إنتاج الفيديوهات التفاعلية التي تحتوى على أسئلة بداخلها مع إمكانية إضافة ملاحظات نصية أو تعليق صوتى داخل الفيديو، ويحتوى النشاط) الفيديو التفاعلي (على عدد من الأسئلة التعليمية من نوعي) الاختيار من متعدد -والصواب والخطأ (وتم إضافة أنماط التعزيز داخل الأسئلة عن طريق لصق كود التضمين (HTML) الخاص بملف التعزيز من موقعGiphy ، داخل الاختيار الصحيح للسؤال، مع مراعاة أنه يتم إنتاج النشاط الواحد بثلاثة أشكال، وهى المتبعة

في إضافة التعزيز داخل) اختبار الصور التفاعلي، والمحتوى التعليمي، والأختبارات (وهى كما يلي :

-) المجموعة التجريبية الأولى (أي أنه يحصل الطالب المعتمد على التعزيز في كل مرة تصدر منه الأستجابة الصحيحة داخل النشاط التعليمي .
-) المجموعة التجريبية الثانية (أي أنه يحصل الطالب المستقل على التعزيز بعد عدد متغير من الإستجابات وليس بعد كل استجابة.
- للمجموعة التجريبية الثالثة الغير مصنفة) دون تحديد الأسلوب المعرفي لهم.(
- **إضافة التعزيز داخل اختبار الصور التفاعلي** :استخدام الباحثة موقع Genially لإنتاج الاختبارات التفاعلية) اختبار الصور او اختيار من متعدد(، وتم من خلاله إنتاج الاختبارات وهى تكون عبارة عن صور من برنامج قاعدة المعرفة اثناء التصميم يكتب بجانبها السؤال، ويتم وضع أربعة ايقونات على الصورة تكون بمثابة الاختيارات التي يختار منها الطالب الإجابة الصحيحة للسؤال، وتم إضافة كود التضمين (HTML) الخاص بملف التعزيز من موقعGiphy ، داخل الأيقونة الدالة على الاختيار الصحيح للسؤال، مع مراعاة أنه يتم إنتاج الاختبار الواحد بثلاثة طرق وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفي للمتعلمين.
- **إضافة التعزيز داخل المحتوى التعليمي** :تم إضافة التعزيز عند انتهاء من دراسة الموديول التعليمى، وإضافة تعزيز أخر عند اجتياز الأنشطة والاختبارات الموجودة في الموديول التعليمى، أي قبل الإنتقال إلى الموديول التالي يظهر للطالب التعزيز، وتم إضافة التعزيز عن طريق لصق كود التضمين (HTML) الخاص بملف التعزيز من موقعGiphy ، فى بيئة التعلم الإلكترونية Canvas داخل صفحات المحتوى التعليمى، مع مراعاة أنه يتم إضافة تعزيز المحتوى بثلاثة طرق وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفي للمتعلمين.
- **إضافة التعزيز داخل الاختبارات** :تم إضافة التعزيز داخل الاختبارات البنائية التي توجد بعد كل درس تعليمي، حيث تتيح البيئة الإلكترونية Canvas إمكانية بناء

اختبارات تعليمية بعد كل درس، وتم إضافة التعزيز عن طريق لصق كود التضمين (HTML)الخاص بملف التعزيز من موقعGiphy ، مع مراعاة أنه يتم إضافة التعزيز داخل الاختبار بثلاثة طرق وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفي للمتعلمين،

- **إنتاج المهام والأنشطة التعليمية إلكترونياً** :تم صياغة المهام والأنشطة بناء على المهارات الرئيسية التى يتم تقديمها، وتم صياغة نشاط لكل مهارة رئيسية، وعند تصميم الأنشطة تم مراعاة الاتي :يتم صياغتها بصورة فردية، وأن يتم فى نهاية كل نشاط إتقان إحدى مهارات تصميم قواعد المعرفة، واستخدام الباحثة موقعEdpuzzle لإنتاج الأنشطة التعليمية، وتم من خلاله إنتاج الفيديوهات التفاعلية التي تحتوى على أسئلة بداخلها مع إمكانية إضافة ملاحظات نصية أو تعليق صوتى داخل الفيديو، ويحتوى النشاط) الفيديو التفاعلي (على عدد من الأسئلة التعليمية من نوعي)الاختيار من متعدد –والصواب والخطأ (وتم إضافة أنماط التعزيز داخل الأسئلة عن طريق لصق كود التضمين (HTML) الخاص بملف التعزيز من موقعGiphy ، داخل الاختيار الصحيح للسؤال،.

كما تم إنتاج اختبارات الصور التفاعلية :وهى تكون عبارة عن أسئلة لتدعيم الطلاب حول المهارات التى تم دراستها، وهى عبارة عن أسئلة داخل صورة) لقطة من برنامج قواعد المعرفة(، ويوجد نوع أخر من الأسئلة) اختيار من متعدد(، وتتكون هذه الاختبارات عقب كل موديول تعليمى، ولا تضاف درجته إلى الملف الشخصي للمتعلم داخل البيئة، كما يقدم التعزيز بها للطلاب وفقا لخصائص الطلاب .

-إنتاج واجهة التفاعل الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونية:

- **أداة دليل استخدام البيئة** :وقد إحتوت هذه الأداة على شرح مبسط للطالب لكيفية التعامل داخل البيئة بداية من الصفحة الرئيسة للبيئة إلى الانتقال للموديولات التعليمية والأنشطة التعليمية والاختبارات الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونية،
- **أداة الأهداف التعليمية** :وقد إحتوت هذه الأداة على الأهداف التعليمية بكل موديول من الموديولات الثلاثة الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونية،

- **أداة الموديولات التعليمية** :وقد اشتملت هذه الأداة على الموديولات التعليمية الثلاثة الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونية، والتى تمكن الطالب الى الانتقال لموديول التعليمى من خلال النقر على زر" أضغط هنا"،
- **أداة اتصل بنا** :ومن خلال هذه الصفحة يقوم الطالب بإرسال أى استفسار يريده عبر البريد الإلكترونى للباحثة، ويقوم بالرد على هذا الاستفسار وإرساله على بريد الطالب الإلكترونى،

رابعاً–إنتاج أدوات التقييم والتقويم:

وتنقسم أدوات التقييم والتقويم إلى شقين، أولهما التقويم البنائي، ويتم داخل عنصر تعلم حيث يحتوى على مجموعة من الأسئلة التى تتخلل المحتوى التعليمى لمهارات تصميم قواعد المعرفة المعروض داخل بيئة التعلم، وتتمثل فى أسئلة موضوعية) صواب أو خطأ، واختيار من متعدد(، حيث تم إعداد الاختبارات إلكترونياً باستخدام أدوات كنفاس Canvasلإعداد الاختبارات، وتم ضبط إعدادات الاختبارات لعرض الأسئلة بشكل متتالى، مع عمل تغير لترتيب الاستجابات المرتبطة بالأسئلة منعاً للتخمين، ومجرد الانتهاء من الاجابة على جميع الأسئلة يضغط الطالب على زر)إرسال الاختبار(، لتسجيل إجابته ومن ثم تظهر درجة الطالب فى الاختبار ومدة الإجابة على الامتحان، وظهور التعزيز الإيجابي للإجابة الصحيحة، والتعزيز السلبي عند الإجابة الغير صحيحة، مع مراعاة خصائص الطلاب المعرفية)معتمد –مستقل (فى تقديم التعزيز لهم، وبعد ذلك يتم تخرين درجة الطالب داخل الملف الشخصي للطالب داخل البيئة التعليمية الإلكترونية كما ان التقييم النهائي فيتمثل فى اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى لمهارات تصميم قواعد المعرفة يتكون من 90 سؤال، منهم خمسين سؤال اختيار من متعدد، وأربعين سؤال صواب أو خطأ، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الآدائي لمهارات تصميم قواعد المعرفة تتكون من عدد (21) مهارة رئيسة وفرعية منها (4) مهارات رئيسة يندرج تحتها (17) مهارة فرعية لتصميم وإنتاج قواعد المعرفة، ويتم تناول المحور التالي بناء أدوات القياس وإجازتها.

-بناء أدوات القياس وإجازتها:

أولاً-اختبار التحصيل المعرفى لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة:

تم تصميم الاختبار المعرفى بإتباع الإجراءات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار-:**

وهو استخدامه لقياس الجانب المعرفى لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب عينة البحث) طلاب الصف الثالث الاعدادي العام(، ثم استخدام نتائجه فى اختبار فروض البحث.

- **تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها-:**

بعد مراجعة الباحثة لأدبيات ودراسات تناولت أساليب التقويم وأدواته، وفى ضوء طبيعة مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة المراد تقويمها لدى طلاب عينة البحث،

وقد راعت الباحثة فى أسئلة الاختبار أن تكون مقدمة السؤال واضحة ومحددة، وذات صياغة مناسبة، وقامت الباحثة بترجمة أهداف الموديولات الثلاثة إلي أسئلة، بهدف التحقق من عدد الأسئلة لكل هدف، حيث تم الربط بين الأهداف المراد تحقيقها، وعدد الأسئلة التى تغطيها،

- **إعداد جدول مواصفات الاختبار المعرفى- :**

حيث حددت الأهداف الإجرائية المراد قياسها وفقاً لمستويات الأهداف المعرفية وقد قامت الباحثة بصياغة مفردات الاختبار بأسلوب واضح يناسب طلاب عينة البحث، وتحديد عدد الأسئلة التى ترتبط بكل مستوى من المستويات المعرفية،

إنتاج الاختبار إلكترونياً -:تم إعداد الاختبار بصورة إلكترونية، ووضعه على البيئة الإلكترونية، وتم ضبط إعدادات الأختبار لعرض الأسئلة بشكل متتالى، مع عمل تغيير لترتيب لاستجابات المرتبطة بالأسئلة منعاً للتخمين، وبمجرد الإنتهاء من الإجابة على أسئلة الاختبار، يمكن للطالب الضغط على زر إرسال الاختبار، لكن لا يظهر زر إرسال الاختبار إذا ترك الطالب سؤال بدون اختيار إجابة) صحيحة أو خاطئة(، وبعد ذلك تسجل إجاباته وإظهار درجته النهائية فى الاختبار.

وضع تعليمات الاختبار –:تم وضع تعليمات وإرشادات توضح كيفية الإجابة على الاختبار، وكيفية ارساله والحصول على درجة الاختبار، مع تعريف الطالب بالهدف الفعلى من الاختبار، وعدد الأسئلة وأنواعها، ومع مراعاة ان تكون تعليمات أداء اختبار التحصيل المعرفى واضحة وسهلة.

طريقة التصحيح وتقدير الدرجات_–:تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار، بحيث تعطى درجة واحدة لكل إجابة صحيحة عن أى مفردة بالاختبار يجيب عليها الطالب، وصفر للإجابة الغير صحيحة، عندما يخطأ الطالب فى اختيار الإجابة الصحيحة، وقدرت الدرجة النهائية للإختبار التى يحصل عليها الطالب بمجموع الإجابات الصحيحة التى يجيب عنها الطالب.

قياس صدق الاختبار التحصيلي المعرفي –:يقصد بصدق الاختبار، قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه، وهذا ما تهدف إليه هذه الخطوة وهو التحقيق من تمثيل الاختبار للأهداف المحددة له، وذلك عن طريق إعداد الاختبار في صورته الأولية، وقد تكون من (90)سؤال منقسم إلى قسمين القسم الأول يتضمن (50) سؤال من نمط الاختيار من متعدد، والقسم الثاني يتكون من (40) سؤال من نمط الصواب والخطأ، وتم عرض الاختبار المعرفى في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين فى مجالى تكنولوجيا التعليم ،

حساب ثبات الاختبار التحصيلي المعرفي –:لحساب ثبات الاختبار، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية، غير عينة البحث الأساسية، تكونت من (15) طالب من الصف الثالث الاعدادي العام، وتم رصد درجات الطلاب؛ بغرض تحديد كل من:

- **معامل ثبات الاختبار.**
- **الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار.**

أ-معامل ثبات الاختبار.

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمني مدته أربعة أيام على عينة مماثلة لعينة البحث ومن خارج العينة الأصلية للبحث قوامها 15 طالبا، ويوضح معامل الارتباط بين نتائج الاختبار المعرفي في التطبيق الأول والتطبيق الثاني.

الأول للاختبار المعرفي والتطبيق الثاني للاختبار المعرفي حيث بلغ معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني 0.933 وهي درجة ارتباط عالية وهي دالة مما يدل على ثبات الاختبار بدرجة عالية .**وكذلك للتأكد من ثبات الداخلي الاختبار) التماسك الداخلي (تم حساب معامل" (α) ألفا Crounbach "باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية(SPSS) ، لبيان مدى ارتباط مفردات الاختبار مع بعضها البعض، وكذلك ارتباط كل مفردة مع الاختبار ككل وهو ما يطلق عليه أيضًا التناسق الداخلي للاختبار، والجدول التالي يوضح نتائج حساب ثبات الاختبار التحصيلي المعرفي.**

جدول (4) نتائج معامل الثبات" ألفا (α) "للاختبار التحصيلي المعرفي

معامل الثبات	عدد العينة الاستطلاعية	عدد مفردات الاختبار	القيمة
معامل" ألفا"	15	89	0.89

ومن خلال الجدول السابق يتضح ان معامل الثبات يساوي(0.89) ، وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، وهو يعد مؤشرا على أن الاختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد على عينة البحث، وفي ظروف التطبيق نفسها .وبذلك أصبح الاختبار التحصيل المعرفى فى صورته النهائية

ب-الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على مفردات الاختبار، وذلك عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقت جميع الطلاب فى الإجابة على مفردات الاختبار التحصيلى المعرفى، ثم قسمت على عدد الطلاب، وكان الزمن النتائج هو 60 دقيقة، وذلك فى ضوء نتائج التجربة الإستطلاعية.

-تحليل مفردات الاختبار:

قامت الباحثة بكتابة اختبار التحصيل المعرفى وكان محتوى عباراتة (90) عبارة)سؤال (وقامت بتطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (15) طالب من الصف الثالث الاعدادي العام من خارج مجتمع البحث، بهدف التأكد من وضوح المفردات وحسن صياغتها وملائمتها وأيضا حساب معاملات السهولة والصعوبة لعبارات الاختبار.

.ثانياً-بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة:

تم إعداد بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة وفقاً للإجراءات التالية-:

- **تحديد الهدف من البطاقة** -:هو" تقييم أداءات طلاب الصف الثالث الاعدادي فى تصميم قواعد المعرفة باستخدام لغة."SQL
- **تحديد المهارات التى تتضمنها البطاقة** -:وتم ذلك من خلال الإطلاع على عدد من المراجع والدراسات والبحوث ذات الصلة بتصميم قواعد المعرفة باستخدام لغةSQL ، ووفقاً لقائمة مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة التى تم التوصل إليها حددت المهارات المطلوب تقويمها بالبطاقة ووزعت على مجموعة من المهارات الرئيسية ثم المهارات الفرعية، وهى كما يلي -:مهارات التعامل مع الواجهة الرئيسة للبرنامج.، مهارات إنشاء قاعدة المعرفة.، مهارات تصميم جداول قاعدة المعرفة.، مهارات ضبط خصائص الحقول داخل جدول قاعدة المعرفة.، مهارات منح صلاحيات إدارة قاعدة المعرفة.مهارات إداخال أوامر .SQL

واشتملت بطاقة ملاحظة الأداء لتصميم قاعدة المعرفة على (150) مهارة .وقد روعى فيها الدقة والوضوح والتحديد الإجرائي، وكذلك الترتيب المنطقي لتلك المهارات.

- **صدق بطاقة الملاحظة :**

للتحق **من صدق بطاقة الملاحظة تم عرض الصورة الأولية على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، وذلك لإبداء آرائهم حول :سلامة مفردات بطاقة الملاحظة من حيث الناحية العلمية**

واللغوية.، الموضوع.، ملائمة بطاقة الملاحظة للهدف منها.، مدى ملائمة المهارات الفرعية لقياس المهارة الرئيسة.، مدى صلاحية البطاقة ككل للتطبيق وملاحظة الأداء من خلالها.

وقامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمين من تعديل بعض الصياغات وحذف بعض المهارات الفرعية، لتصبح بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية تتكون من (12) مهارات رئيسة، و (150) مهارة فرعية.

حساب ثبات بطاقة الملاحظة –:تم حساب معامل ثبات البطاقة بأسلوب تعدد الملاحظين على اداء خمسة طلاب، حيث استعانت الباحثة بمدرس المقرر من مدرسة أخرى وزميل أخر لملاحظة أداء عينة استطلاعية، ثم حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين الثلاثة على أداء كل طالب من الطلاب الخمس باستخدام معادلة" كوبر، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق بين الملاحظين فى حالات الطلاب الخمسة.

جدول (5) معامل الاتفاق بين الملاحظين فى حالات الطلاب الخامسة

معامل الاتفاق فى حالة الطالب الأول	معامل الاتفاق فى حالة الطالب الثانى	معامل الاتفاق فى حالة الطالب الثالث	معامل الاتفاق فى حالة الطالب الرابع	معامل الاتفاق فى حالة الطالب الخامس
94,5%	7,92%	95,3%	96,5%	94%

وباستقراء النتائج في جدول السابق يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة الطلاب الخمسة يساوى(94%) ، وقد حدد " كوبر "مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق، فذكر أنه إذا قلت نسبة الاتفاق عن 70% فهذا يعبر عن انخفاض معدل ثبات الأداة، مما أشارت إليه متويط معامل اتفاق الملاحظين فى الطلاب الخمسة يدل على أن بطاقة الملاحظة على درجة كبيرة من الثبات، مما يؤهلها للاستخدام كأداة للقياس .**وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة فى صورته النهائية**

-**حساب معامل ثبات المقياس** -:للتأكد من الثبات الداخلي للاختبار) التماسك الداخلي (تم حساب معامل" ((α ألفا "كرونباخ باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية(SPSS) ، لبيان مدى ارتباط مفردات المقياس مع بعضها البعض.

رابعا :مرحلة التقويم

فى هذه المرحلة، وبعد الإنتهاء من برمجة بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على نمط التعزيز التكيفي لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة بلغةSQL ، تأتى مرحلة التقويم والتقييم الاولى للبيئة، وذلك قبل مرحلة التطبيق.

أولاً-اختبار بيئات التعليم والتعلم :بعد الإنتهاء من عملية الإنتاج الأولي للبيئة الإلكترونية، يتم تقويمها وتعديلها، قبل البدء فى عمليات الإخراج النهائي لها، كما يلي:

1-**عرض النسخة المبدئية على الخبراء والمختصصين** :تم عرض البيئة الإلكترونية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق التدريس، وقد هدفت هذه الخطوة إلى التأكد من :مناسبة المادة العلمية فى المحتوي الإلكتروني بموضوعاته لتحقيق الأهداف، ومناسبة المادة العلمية والأنشطة لخصائص الطلاب وقدراتهم، ومناسبة العناصر المكتوبة وملفات البوربوينت والصور التفاعلية وملفات الفيديو، إلى غير ذلك من العناصر من جهة جودتها، وترابط وتكامل هذه العناصر مع بعضها، وسهولة استخدامها بالإضافة إلى النواحي التربوية والفنية الأخرى للبيئة الإلكترونية، وتم تحليل هذه الآراء وأخذها بعين الاعتبار وإجراء التعديلات اللازمة فى ضوء التقويم البنائي، كما يلى-:

يجب عند تقديم التعليمات أن تكون قصيرة وبسيطة ووضحة، وتم ذلك عن طريق تسجيل أغلب التعليمات فيديو تشرح لطالب خطوات سيره داخل البيئة الإلكترونية.،تغيير بعض الألوان فى شاشات البيئة الإلكترونية.، تغيير بعض الخلفيات الموجودة فى ملفات العرض التقديمى.، تم تعديل بعض صور التعزيز المقدم داخل البيئة من حيث) النص، ولون النص، والخلفية، والشخصيات الكرتونية المتحركة (بما تتناسب مع فئة الطلاب ومع يتناسب مع المعايير التربوية والفنية للبيئة الإلكترونية.

2-إجراء دراسة استطلاعية على عينة من الطلاب، للتأكد من جودة البيئة بكل عناصرها:

تم عمل التجربة الإستطلاعية على عينة تتكون من (15) طالباً تم تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة عليهم وهم من طلاب الصف الثالث الاعدادي العام، بمدرسة سراي القبة الاعدادية بالقاهرة وهى عينة ممثلة لعينة البحث الحالي،

نتائج التجربة الإستطلاعية :كما أن النتائج جاءت مطمئنة لإجراء التجربة الأساسية للبحث، حيث أظهر جميع الطلاب ارتياحهم فى التعامل مع بيئة التعلم الإلكتروني من حيث طريقة التسجيل بالبيئة، وكذلك المحتوى الإلكتروني، وأبدِء الطلاب إعجابهم بطريقة التصميم وملفات البوربوينت والصور التفاعلية، وكذلك سهولة التعامل، والمشاركة بالأنشطة التعليمية من خلال البيئة، كما تم تحديد الزمن المناسب لأداء أدوات البحث وحساب الصدق والثبات لأدوات البحث والتي تمثلت في) اختبار التحصيل -بطاقة الملاحظة (-بمرحلة إعداد أدوات التقويم .فى هذه الخطوة تم تحديد التعديلات الخاصة بتصميم أنماط التعزيز، وكذلك المحتوى الإلكتروني، والتى كشفت عنها نتائج الدراسة الاستطلاعية على عينة من طلاب الصف الثالث الاعدادي العام، وكذلك التعديلات التى أقرها السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم عن البيئة.

وبعد الإنتهاء من تحكيم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط التعزيز التكيفي وفقاً لخصائص الطلاب) معتمد - مستقل(، وتعديلها فى ضوء النموذج، وتقرر استخدامها وتطبيقها لتدريس طلاب الصف الثالث الاعدادي العام، لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة، وبذلك أصبحت بيئة التعلم الإلكترونية فى صورتها النهائية صالحة للتطبيق.

إجراء التجربة الأساسية للبحث .

اولا –التطبيق القبلي لأدوات البحث:

وقد تم التطبيق القبلي لأدوات البحث كما يلي:

1–**تطبيق الاختبار التصنيفى واختيار عينة البحث** :قامت الباحثة بتطبيق اختبار ويتكن للأشكال المتضمنة فى صورته الجمعية، لتصنيف الطلاب إلى مستقلين عن المجال الإدراكى ومعتمدين على المجال الإدراكى، والذى ترجمه) أنور الشرقاوى، سليمان الخضرى، (1987 فى صورته العربية، وقد تم تطبيق هذا الاختبار على طلاب الصف الثالث الاعدادي العام ، وقد أشارت النتائج إلى ان عدد الطلاب المستقلين يبلغ (25) طالباً، وعدد الطلاب المعتمدين يبلغ (25 طالباً، وعدد طلاب المجموعة التجريبية الثالثة)غير مصنفة (يبلغ (25) طالباً، وبهذا يصبح أفراد العينة للبحث (75 طالباً، كما هو موضح بالجدول التالى:

جدول (6) أعداد المجموعات التجريبية الثلاثة

المجموعة	التصميم التجريبي	العدد
المجموعة التجريبية الأولى	)معتمدين على المجال الإدراكى / نمط التعزيز الفوري(	25
المجموعة التجريبية الثانية	)مستقلين عن المجال الإدراكى / نمط التعزيز المؤجل(	25
المجموعة التجريبية الثالثة	)بدون تصنيف / يقدم التعزيز بصورة عشوائية(	25
المجموع		75

2–**اختبار التحصيل المعرفي :**

قامتت الباحثة بالتطبيق القبلي للاختبار التحصيل المعرفي، بمعمل المدرسة، وتم التأكد من تكافؤ مجموعات البحث الثلاثة في اختبار التحصيل المعرفي، واستخدمت الباحثة اختبار التباين الأحادي(ANOVA) ،

جدول(7) نتائج اختبار التباين الأحادي) في اختبار التحصيل المعرفي) القياس القبلي(

مجموعات البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية الأولى)تعزيز فوري – معتمد(	10,07	2,116	0,408	0,666	غير دالة
المجموعة التجريبية الثانية)تعزيز مؤجل – مستقل(	10,54	2,160			
المجموعة التجريبية الثالثة	10,23	2,223			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب التي حصل عليها طلاب المجموعات الثلاثة في اختبار التحصيل المعرفي، وأنها متساوية، حيث قيمة) ف (تساوي(0,408) ، وبلغت قيمة الاحتمالية (0,666) وهي غير دالة عند مستوى الدلالة(0,05)، وبالتالي يتضح أن المجموعات التجريبية الثلاثة متجانسة لأن الفرق بين تباينها غير دال .

3 –**اختبار الأداء المهاري :**

قامت الباحثة بالتطبيق القبلي لاختبار الأداء المهاري، بمعمل المدرسة، وتم التأكد من تكافؤ مجموعات البحث الثلاثة في اختبار الأداء المهاري، استخدم الباحثة اختبار التباين الأحادي(ANOVA) ،

جدول (8) نتائج اختبار التباين الأحادي (ANOVA) في اختبار الأداء المهاري) القياس القبلي(

مجموعات البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية الأولى)تعزيز فوري –معتمد(	70,17	4,260	2,686	0,074	غير دالة
المجموعة التجريبية الثانية)تعزيز مؤجل –مستقل(	72,69	4,542			
المجموعة التجريبية الثالثة	70,87	4,840			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب التي حصل عليها طلاب المجموعات الثلاثة في اختبار الأداء المهاري، وأنها متساوية، حيث قيمة) ف (تساوي(*2,686*) ، وبلغت قيمة الاحتمالية (*0,074*) وهي غير دالة عند مستوى الدلالة(0,05)، وبالتالي يتضح أن المجموعات التجريبية الثلاثة متجانسة لأن الفرق بين تباينها غير دال .

–تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية:

لتطبيق البيئة الإلكترونية لتقديم نمط التعزيز والأسلوب المعرفى، وقد اتبعت الإجراءات الآتية:

- عمل لقاء تمهيدي مع مجموعة البحث لتعريفهم ببيئة التعلم الإلكترونية، وكيفية تحقيق الأهداف التعليمية بسهولة.
- تم متابعة عملية دخول الطلاب عينة البحث ، على بيئة التعلم الإلكترونية Canvas، وذلك من خلال قبول الطالب دعوة المساق المرسلة له من البيئة، فعند

قبول الطالب الدعوة يتم تحويله إلى البيئة الإلكترونية، ثم كتابة البريد الإلكتروني الخاص به وكلمة المرور والضغط على تسجيل الدخول، يظهر له فور دخوله على البيئة صفحة" دليل استخدام البيئة الإلكترونية "تشرح للطالب كيف يستفيد من البيئة قراءة الأهداف التعليمية جيداً ثم البدء بدراسة الموديولات التعليمية، ثم يوجد داخل الدرس محتوى إثرائي) ملفات البوربوينت، وملفات صور تفاعلية، وملفات فيديو(، تم يوجد أنشطة تعليمية لابد من الاجابة عليها، كما تم إضافة تسجيل فيديو يشرح طريقة السير داخل البيئة، ثم يتم إنتقال الطالب إلى الصفحة الرئيسة للبيئة والتي تحتوى على العناصر الأتية) الأهداف التعليمية، الموديولات التعليمية، المكتبة، التعليمات، اتصل بنا(، ينقر الطالب على نافذة الموديولات التعليمية يظهر له الموديولات التعليمية الثلاثة أسفل كل موديول لينك عند النقر عليه يتم تحويل الطالب إلى صفحة الموديول، مع العلم أنه لا يفتح له الموديول الثانى قبل الإنتهاء من دراسة الموديول الأول والأنشطة واجتياز الاختبار.

- تم تحديد وتقديم التعزيز المناسب لكل طالب وفقاً لخصائص أسلوبه المعرفى عقب الإنتهاء من كل درس تعليمى او نشاط مرتبط بالدرس او اختبار بنائي أو بعد الإنتهاء من كل موديول تعليمى كاملاً من خلال البيئة بناء على نمط التعزيز المحدد وفقاً لكل مجموعة من عينة البحث.
- **المجموعة التجريبية الأولى) نمط التعزيز الفوري –المعتمدين على المجال الإدراكي:(**

يحصل الطالب المعتمد على التعزيز الإيجابي مباشرة في كل مرة تصدر منه الإستجابة الصحيحة في كلاً من) اختبار الصور التفاعلي –الأنشطة التعليمية – الاختبار النهائي بعد كل درس تعليمي –وكذلك بعد الإنتهاء من دراسة الموديول كاملاً(، بعد الإنتهاء من دراسة الدرس التعليمي يتم إنتقال الطالب إلى اختبار الصور التفاعلي وهو عباره عن صور من برنامج قواعد المعرفة يوضع عليها ايقونة في أماكن مختلفة من الصورة، ويختار الطالب الإيقونة التي تشير الى المكان الصحيح الذي يشير إليه السؤال،

ومع إضافة أسئلة أخرى داخل الاختبار ، بعد إجابة الطالب الإجابة الصحيحة يظهر للطالب التعزيز الإيجابي بصفة مستمرة، وعند اختيار الطالب الإجابة الغير صحيحة، يظهر للطالب التعزيز السلبي يعرفه بإجابته ويعطيه كلمات محفزة للإستمرار وتم إنتاج هذا الاختبار بالإستعانة بموقع) genially ثم ينتقل الطالب إلى تنفيذ الأنشطة التعليمية الخاصة بالدرس وهى عبارة عن فيديوهات تفاعلية يجيب الطالب على الأسئلة التي بداخلها ويظهر له التعزيز عقب اختيار الإجابة الصحيحة بصفة فورية، ويحسب دراجته في حساب الطالب، وتم إنتاج هذه الفيديوهات بالإستعانة بموقع) بعد ذلك يتم فتح اختبار الدرس وهو عبارة عن عدد من الأسئلة يظهر للطالب التعزيز بعد الإنتهاء من الاختبار بصفة مستمرة بعد كل سؤال، وكذلك معرفة درجته بالاختبار، والوقت الذي قضاه الطالب في أداء الاختبار وإذا حصل الطالب علي الدرجة المطلوبة يتم فتح الدرس الثاني له، وإذا لم يتمكن الطالب من الحصول على الدرجة المطلوبة يتم تحويله إلى مسار إتقان يدرس فيه الدرس التعليمي بإضافة مواقع وفيديوهات أخرى وأنشطة تعليمية إضافية ثم ينتقل إلى الاختبار مرة أخري.

- **المجموعة التجريبية الثانية) نمط التعزيز المؤجل –المستقلين عن المجال الإدراكي:(**

يحصل الطالب المستقل على التعزيز الإيجابي مباشرة بعد عدد متغير من الاستجابات التى تصدر منه الإستجابة الصحيحة فيها، وذلك في كلاً من)
اختبار الصور التفاعلي –الأنشطة التعليمية –الاختبار النهائي بعد كل درس تعليمي – وكذلك بعد الإنتهاء من دراسة الموديول كاملاً(، بعد الإنتهاء من دراسة الدرس التعليمي يتم إنتقال الطالب إلى اختبار الصور التفاعلي، بعد اختيار الطالب الإجابة الصحيحة للسؤال الأول يظهر للطالب التعزيز الإيجابي، ثم يختفي التعزيز عند السؤال الثاني والثالث يكتفي ظهور رسالة تخبره بإن إجابته صحيحة فقط، ثم يظهر التعزيز الإيجابي مرة أخري عند اختيار الإجابة الصحيحة في السؤال الرابع، وتتغير النسبة دائما، بأن يظهر التعزيز الإيجابي بعد ثلاثة استجابات ومرة أخرى بعد أربعة أستجابات" الاعتماد

على جداول التعزيز النسبة المتغيرة"، وعند اختيار الطالب الإجابة الغير صحيحة، يظهر للطالب التعزيز السلبي يعرفه بإجابته ويعطيه كلمات محفزة للإستمرار يتم ظهور التعزيز السلبي عند اختيار الإجابة الغير صحيحة في السؤال الأول والرابع، ويختفي التعزيز السلبي عند اختيار الإجابة الغير صحيحة فى السؤال الثاني والثالث يكتفي ظهور رسالة تخبره بإن إجابته غير صحيحة فقط، ثم ينتقل الطالب إلى تنفيذ الأنشطة التعليمية الخاصة بالدرس وهى عبارة عن فيديوهات تفاعلية يجيب الطالب على الأسئلة التي بداخلها ويظهر له التعزيز عقب اختيار الإجابة الصحيحة بشكل جزئي في عدد متغير من الاستجابات ويحسب دراجته في حساب الطالب، بعد ذلك يتم فتح اختبار الدرس وهو عبارة عن عدد من الأسئلة) اختيار من متعدد –الصواب والخطأ (يظهر للطالب التعزيز بشكل متقطع بعد ثلاثة استجابات ثم مرة أخرى يظهر التعزيز بعد استجابتان، وكذلك معرفة درجته بالاختبار، والوقت الذي قضاه الطالب في أداء الاختبار وإذا حصل الطالب علي الدرجة المطلوبة يتم فتح الدرس الثاني له، وإذا لم يتمكن الطالب من الحصول على الدرجة المطلوبة يتم تحويله إلى مسار إتقان يدرس فيه الدرس التعليمي بإضافة مواقع وفيديوهات أخرى وأنشطة تعليمية إضافية ثم ينتقل إلى الاختبار مرة أخري.

- **المجموعة التجريبية الثالثة) التعزيز بصورة عشوائية –بدون تصنيف للإسلوب المعرفي للمتعلمين:(**

يحصل الطالب على التعزيز الإيجابي مباشرة بعد عدد عشوائي من الاستجابات التى تصدر منه الإستجابة الصحيحة فيها، وذلك في كلاً من) اختبار الصور التفاعلي– الأنشطة التعليمية –الاختبار النهائي بعد كل درس تعليمي –وكذلك بعد الإنتهاء من دراسة الموديول كاملاً(، هو يمر بنفس الخطوات السابقة في المجموعتين التجريبيتين)الأولى والثانية (لكن الاختلاف في حصول الطالب على التعزيز، يحصل الطالب على التعزيز بشكل عشوائي داخل البيئة.

- كما تم التأكد من استمر عملية التعلم من خلال بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نمط التعزيز التكيفي طوال فترة التطبيق

-نتائج البحث، مناقشتها وتفسيرها والتوصيات والمقترحات

أولاً-الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأدوات البحث) اختبار التحصيل المعرفي بعدي، ، بطاقة الملاحظة بعدي(، وفيما يلي توضيح المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للمتغيرات التابعة بالبحث الحالي وفقاً لمجموعات البحث.

- **الإحصاء الوصفي للاختبار التحصيل المعرفي:**

جدول (9) الإحصاء الوصفي، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث في اختبار التحصيل المعرفي) قبلي وبعدي(

	التطبيق	مجموعات البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اختبار التحصيلي	قبلي	المجموعة التجريبية الأولى)تعزيز فوري -معتمد(	12.8	2.117
		المجموعة التجريبية الثانية)تعزيز مؤجل -مستقل(	12.57	2.170
		المجموعة التجريبية الثالثة	12.25	2,228
	بعدى	المجموعة التجريبية الأولى)تعزيز فوري -معتمد(	76.64	6,27
		المجموعة التجريبية الثانية)تعزيز مؤجل -مستقل(	79.81	4.27
		المجموعة التجريبية الثالثة	72.25	4,57

يلاحظ من جدول أن:

تقارب *قيم متوسطات مجموعات البحث فى التطبيق القبلى لاختبار التحصيل المعرفى، حيث أن المجموعة التجريبية الأولى) نمط التعزيز الفوري والأسلوب المعرفى المعتمد (هو(12,08) ، المجموعة التجريبية الثانية) نمط التعزيز المؤجل والأسلوب*

المعرفى المستقل (هو(12.57 ، المجموعة التجريبية الثالثة) التعزيز بصورة عشوائية (هو(12.25 ، وهذا ما يظهر تكافؤ مجموعات البحث.

وبلغ قيم متوسطات مجموعات البحث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفى؛ حيث أن المجموعة التجريبية الأولى) نمط التعزيز الفوري والأسلوب المعرفى المعتمد (هو76.64) ، المجموعة التجريبية الثانية) نمط التعزيز المؤجل والأسلوب المعرفى المستقل (هو 97.81) المجموعة التجريبية الثالثة) التعزيز بصورة عشوائية (هو (72.25، وهي فروق متقاربة بعض الشيء، مع ملاحظة وجود فرق له تأثير إحصائي لصالح المجموعة التجريبية الثانية) نمط التعزيز المؤجل والأسلوب المعرفى المستقل.(

- **الإحصاء الوصفي لبطاقة الملاحظة:**

جدول (10) الإحصاء الوصفي، المتوسط والانحراف المعياري لمجموعات البحث في بطاقة الملاحظة) قبلي وبعدي(

	التطبيق	مجموعات البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
بطاقة الملاحظة	قبلي	المجموعة التجريبية الأولى)تعزيز فوري –معتمد(	75.19	4.250
		المجموعة التجريبية الثانية)تعزيز مؤجل –مستقل(	74.60	4.345
		المجموعة التجريبية الثالثة	73.70	4.770
	بعدى	المجموعة التجريبية الأولى)تعزيز فوري –معتمد(	273.50	6.17
		المجموعة التجريبية الثانية)تعزيز مؤجل –مستقل(	267.65	6.75
		المجموعة التجريبية الثالثة	239.80	8,29

يلاحظ من جدول أن:

تقارب *قيم متوسطات مجموعات البحث فى التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة، حيثُ أن المجموعة التجريبية الأولى) نمط التعزيز الفوري والأسلوب المعرفى المعتمد (*

هو (75.19) المجموعة التجريبية الثانية) نمط التعزيز المؤجل والأسلوب المعرفى المستقل (74.60) (المجموعة التجريبية الثالثة هو(73.70) ، وهذا ما يظهر تكافؤ مجموعات البحث.

بلغ قيم متوسطات مجموعات البحث في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة؛ حيث أن المجموعة التجريبية الأولى) نمط التعزيز الفوري والأسلوب المعرفى المعتمد (هو (273.50)، المجموعة التجريبية الثانية) نمط التعزيز المؤجل والأسلوب المعرفى المستقل(267.56(، المجموعة التجريبية الثالثة) التعزيز بصورة عشوائية (هو 239.80)م(، مع ملاحظة وجود فرق له تأثير إحصائي لصالح المجموعة التجريبية الثانية) نمط التعزيز المؤجل والأسلوب المعرفى المستقل.(

-الإجابة على أسئلة البحث واختبار فروضها :

الإجابة على السؤال الأول :

•**ينص السؤال الأول للبحث على** :ما مهارات قواعد المعرفة بلغة MySQL المتضمنة فى مقرر تكنولوجيا المعلومات المراد تنميتها لدى طلاب المرحلة الاعدادية؟

توصل البحث الحالى إلى قائمة مهارات تصميم وإنتاج قواعد المعرفة بلغة MySQLاللازمة لطلاب الصف الثالث الاعدادي، وتشتمل القائمة على عدد (21) مهارة رئيسة وفرعية منها (4) مهارات رئيسة يندرج تحتها (17) مهارة فرعية لتصميم وإنتاج قواعد المعرفة، ، وهي بالتالي للإجابة على السؤال الأول" ما مهارات قواعد المعرفة بلغة MySQL المتضمنة فى مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات المراد تنميتها لدى طلاب المرحلة الاعدادية" ،

الإجابة على السؤال الثانى :

• **ينص السؤال الثانى للبحث على** :ما المعايير التربوية والفنية اللازمة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية قائمة على نمط التعزيز لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية؟

بالاطلاع على الدراسات والمراجع وتوصلت إلى قائمة المعايير المرتبطة بتصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط التعزيز والأسلوب المعرفى للطلاب) معتمد – مستقل(، ثم قامت بعرض تلك القائمة المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تم تعديل تلك القائمة وفقاً لآرائهم، حتى تم التوصل إلى قائمة المعايير فى صورتها النهائية.

الإجابة على السؤال الثالث :

- **ينص السؤال الثالث للبحث على** :ما التصور المقترح لتصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط التعزيز لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية؟

بالاطلاع على نماذج التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية وكذلك نماذج التصميم التعليمي والدراسات السابقة باستخدامها فى تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الأسلوب المعرفى أو تقديم التعزيز ، وفى ضوء ما سبق تم اختيار نموذج محمد عطية خميس لتصميم وإنتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى ، والذي تم عرضه فى إجراءات البحث، وليظهر وفقاً لذلك النموذج السيناريو التعليمي لبيئات التعلم للمجموعات التجريبية فى صورته النهائية ، وسيناريو الأحداث وشاشات البيئة التعليمية .

وقد تبنت الباحثة هذا النموذج وذلك لانه يصلح تطبيقه على كافة البيئات التعليمية المختلفة، كبيئات التعلم الإلكترونى، وبيئات التعلم المنتشر، وبيئات التعلم المدمج، وبيئات التعلم التكيفية.، وظهور التفاعلية داخل تلك النموذج بين جميع مكوناته بوضوح عن طريق عمليات التقويم البنائي والرجع والتعديل والتحسين الفوري.

ويتكون هذا النموذج التعليمي من مرحلة التحليل، ومرحلة التصميم، ومرحلة الإنتاج، ومرحلة التقويم النهائي، ومرحلة التطبيق.

الإجابة على السؤال الرابع :

•ينص السؤال الرابع للبحث على :ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية للتعزيز التكيفي "الفوري–المؤجل "والأسلوب المعرفى" المعتمد–المستقل "على التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى؟

تم الإجابة على هذا السؤال من خلال اختبار صحة الفرض الأول.

الفرض الأول وينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث ببيئة التعلم الإلكترونية لدى طلاب الصف الثالث الاعدادي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي."

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بحساب درجات الطلاب فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة وإدخالها لبرنامج SPSS باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA Analysis of Variance، ثم قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة" ف"، وذلك لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة،

جدول رقم (11) نتائج اختبار التباين الأحادي (ANOVA) في اختبار التحصيل المعرفي

مجموعات البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية	قيمة $\eta 2$	حجم التأثير
المجموعة التجريبية الأولى (تعزيز فوري – معتمد)	*76,64*	*6,27*	*19,722*	*0,000*	دالة	*0,287*	ضعيف
المجموعة التجريبية الثانية	*79.92*	*4,23*					

)تعزيز مؤجل – مستقل(							
المجموعـــة التجريبية الثالثة)التعزيز بصورة عشوائية(	72.27	4,57					

يتضح من الجدول نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه ومنه نستنتج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط التعزيز التكيفي وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفى) معتمد – مستقل (حيث جاءت قيم) ف "19,722" (بقيمة احتمالية "0,000" أصغر من (0,05) دالة إحصائيا، كما يشار إلى أن حجم التأثير ضعيف.

كما يوضح الجدول السابق أن الفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية لاختبار التحصيل المعرفي ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 لصالح المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز مؤجل –مستقل(، وبلغ متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى) تعزيز فوري –معتمد(76,64) (، بينما بلغ متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز مؤجل –مستقل(79.92) (، وكذلك المجموعة التجريبية الثالثة) التعزيز بصورة عشوائية .(72.27) (بذلك يتم توجيه الدلالة الإحصائية لصالح المجموعة الأعلى في المتوسط، وهي المجموعة التجريبية الثانية)تعزيز مؤجل –مستقل(، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (79,92) فى القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، ثم يليها المجموعة التجريبية الأولى) تعزيز فوري–معتمد (حيث بلغ المتوسط الحسابي لها(76,64) ، ثم يليهم المجموعة التجريبية الثالثة) تعزيز عشوائي(، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها(72,27) ، ومن ثم فإنه يمكن القول إن نمط التعزيز المؤجل المقدم للطلاب المستقلين ببيئة التعلم الكترونية له تأثير إيجابي أكبر من المجموعتين التجريبيتين) الأولى –الثالثة(، في القياس البعدى لاختبار التحصيل المعرفي.

جدول (12) نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه) الاختبار التحصيل المعرفى(

مجموعات البحث	الفرق في المتوسطات	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية الثانية مقابل المجموعة التجريبية الأولى	4.271	0,037	دالة
المجموعة التجريبية الثانية مقابل المجموعة التجريبية الثالثة	7,626	0,000	دالة
المجموعة التجريبية الأولى مقابل المجموعة التجريبية الثالثة	4.240	0,000	دالة

يتضح لنا من الجدول أن سبب الفروق الدالة إحصائيا في بيئة التعلم تعود إلى الفرق بين المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز مؤجل –مستقل (بفارق معنوي 4.271"عن المجموعة التجريبية الأولى) تعزيز فوري –معتمد(، وكان الفرق بين المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز مؤجل –مستقل (بفارق معنوي "7,626" عن المجموعة التجريبية الثالثة) تعزيز عشوائي(، بينما الفرق بين المجموعة التجريبية الأولى)تعزيز فوري –معتمد (بفارق معنوي "4,240" عن المجموعة التجريبية الثالثة) تعزيز عشوائي(، كما جاءت القيمة الاحتمالية (0,000 – 0,000 – 0,037) على التوالي أقل من .0,05 مما يدعو إلى قبول الفرض الأول من فروض البحث..

الإجابة على السؤال الخامس :

•ينص السؤال الخامس للبحث على :ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية للتعزيز" الفوري– المؤجل "والأسلوب المعرفى" المعتمد –المستقل "على التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة؟

تم الإجابة على هذا السؤال من خلال اختبار صحة الفرض الثانى .

•**الفرض الثانى وينص على أنه**" توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث ببيئة التعلم الإلكترونية لدى طلاب الصف الثالث الاعدادي في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة."

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بحساب درجات الطلاب فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة وإدخالها لبرنامج SPSSباستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA Analysis of Variance، ثم قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة" ف"، وذلك لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة،

جدول (13) نتائج اختبار التباين الأحادي (ANOVA) في بطاقة الملاحظة

مجموعات البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية	قيمة η2	حجم التأثير
المجموعة التجريبية الأولى)تعزيز فوري – معتمد(	272,6	6,196	177.957	0,000	دالة	0,784	كبير
المجموعة التجريبية الثانية)تعزيز مؤجل – مستقل(	277,6	6.739					
المجموعة التجريبية الثالثة)التعزيز بصورة عشوائية(	247.6	8,272					

يتضح من الجدول نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه ومنه نستنتج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط التعزيز والأسلوب المعرفى) معتمد – مستقل(، حيث جاءت قيم) ف ""177.957)بقيمة احتمالية"0,000" أصغر من (0,05) دالة إحصائيا.

كما يوضح الجدول السابق أن الفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية لبطاقة الملاحظة ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 لصالح المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز مؤجل –مستقل(، وبلغ متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى) تعزيز فوري –معتمد(272,6) (، بينما بلغ متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز جزئى –مستقل(277,6) (، وكذلك المجموعة التجريبية الثالثة) التعزيز بصورة عشوائية (247,6) (

جدول(14) نتائج اختبار المقارنات البعدية شيفيه) بطاقة الملاحظة(

مجموعات البحث	الفرق في المتوسطات	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية الثانية مقابل المجموعة التجريبية الأولى	30.270	0,004	دالة
المجموعة التجريبية الثانية مقابل المجموعة التجريبية الثالثة	30,977	0,000	دالة
المجموعة التجريبية الأولى مقابل المجموعة التجريبية الثالثة	25,700	0,000	دالة

يتضح لنا من الجدول أن سبب الفروق الدالة إحصائيا في بيئة التعلم تعود إلى الفرق بين المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز مؤجل – مستقل (بفارق معنوي 0 "30.27عن المجموعة التجريبية الأولى) تعزيز فوري –معتمد(، وكان الفرق بين المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز مؤجل – مستقل (بفارق معنوي "30,977" عن المجموعة التجريبية الثالثة) تعزيز عشوائي(، بينما الفرق بين المجموعة التجريبية الأولى

)تعزيز فوري –معتمد (بفارق معنوي "25,700" عن المجموعة التجريبية الثالثة) تعزيز عشوائي(، كما جاءت القيمة الاحتمالية (0,000 – 0,000 – 0,004) على التوالي أقل من .0,05 ***مما يدعو إلى قبول الفرض الثانى من فروض البحث .***

ثانياً–تفسير النتائج ومناقشتها:

من خلال استعراض النتائج المتعلقة بكلاً من:

- فيما يتعلق بأثر بيئة التعلم الإلكترونية للتعزيز التكيفي" الفوري–المؤجل "والأسلوب المعرفى للمتعلمين" المعتمد–المستقل "على التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية لصالح الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي :
- باستقراء النتائج فى الجدول يتضح تقارب قيم المتوسط الحسابي للمجموعات التجريبية الأولى والثانية عند تطبيق اختبار التحصيل المعرفى البعدى لمعرفة الفروق فى مستوى طلاب المجموعات التجريبية، بينما حصلت المجموعة التجريبية الثالثة) تعزيز بصورة عشوائية (على متوسط حسابي أقل، كما يتضح ارتفاع درجات المتوسط الحسابي فى الاختبار التحصيل المعرفى البعدى للمجموعة التجريبية الثانية) مستقل – تعزيز مؤجل(مما يدل على تفوقها مقارنة بالمجموعتين التجريبيتين الأولى) معتمد –تعزيز فوري (والمجموعة الثالثة) بدون تصنيف –تعزيز بصورة عشوائية (*فهذا يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية ذوي الأسلوب المعرفي* المستقلين عن المجال الإدراكي على طلاب المجموعة التجريبية الأولي ذوي الأسلوب المعرفي المعتمدين على المجال الإدراكي والمجموعة التجريبية الثالثة) بدون تصنيف (في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة، مما يشير إلي حدوث تحسن لدي طلاب المجموعة التجريبية الثانية ذوي الأسلوب المعرفي المستقلين عن المجال الإدراكي في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة .ونتيجة لذلك تم قبول الفرض الأول.

- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من) شريف محمد، (2017 والتي توصلت الي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات قواعد المعرفة وترجع الي الأثر الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي) مستقلين /معتمدين (لصالح الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي،
- بينما تتفق نتائج هذه الدراسة من جهة التعزيز مع دراسة) محمد رضوان أبو حشيش، (2020، ودراسة) إيناس عبد الرحمن،(2020 ، ودراسة) نشوة على،(2019 ، ودراسة)إبراهيم عسيرى،(2019 ، ودراسة) انتصار الحموي،(2019 ، .
- بينما اختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة) سليمان عوايشة، (2013 والتى أفادت بعدم وجود فروق بين درجات الطلاب المستقلين والطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى فى التحصيل المعرفى.

ويمكن ارجاع تلك النتيجة الي

- التخطيط المنظم لعملية التعليم من خلال تحديد الأهداف التعليمية بدقة وتقسيم المحتوي التعليمي لثلاث موديولات تعليمية وبساطة المعلومات المقدمة في المحتوى التعليمي وتدعيم تقديم المحتوى بعناصر الوسائط المتعددة) نصوص –صور –رسوم تفاعلية – فيديو (وتوافر مصادر التعلم المختلفة، بالإضافة إلي تقديم التعزيز الفوري بعد كل موضوع من موضوعات التعلم والذي يقوم على مبدأ الإشراط، فيما يتعلق بأثر بيئة التعلم الإلكترونية للتعزيز" الفوري–المؤجل "والأسلوب المعرفى للمتعلمين" المعتمد– المستقل "على التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الجانب الادائي لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة لدى طلاب المرحلة الاعدادية لصالح الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي:
- وباستقراء النتائج يتضح *أن الفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية لبطاقة الملاحظة ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0,05 لصالح المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز مؤجل –مستقل(، حيث بلغ متوسطات درجات طلاب المجموعة*

التجريبية الأولى) تعزيز فوري –معتمد(272,6) (، بينما بلغ متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية) تعزيز جزئى –مستقل(277,6) (، وكذلك المجموعة التجريبية الثالثة) بدون تصنيف –التعزيز بصورة عشوائية(247,6) (، فهذا يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية ذوي الأسلوب المعرفي المستقلين عن المجال الإدراكي على طلاب المجموعة التجريبية الأولي ذوي الأسلوب المعرفي المعتمدين على المجال الإدراكي والمجموعة التجريبية الثالثة) بدون تصنيف (في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة، مما يشير إلي حدوث تحسن لدي طلاب المجموعة التجريبية الثانية ذوي الأسلوب المعرفي المستقلين عن المجال الإدراكي في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة .ونتيجة لذلك تم قبول الفرض الثاني.

مناقشة عامة لنتائج البحث:

كما يمكن تفسير تلك النتائج السابق ذكرها بشكل عام في ضوء ما يلي:

- تصميم أنماط التعزيز التكيفي ببيئة التعلم الإلكترونية، وارتباط ظهور التعزيز للمتعلم بأدائه وانجازه للمهمة التعليمية المطلوبة منه، بحيث استخدمت أكثر من نمط من أنماط التعزيز، من خلال أشكال التعزيز لكل مهمة) دراسة موضوع أو أداء نشاط أو اختبار بنائي متعلق بالموضوع (مع مراعاة اختيار شكل التعزيز تتناسب مع أعمار المتعلمين وبحيث تكون جذابة ومثيرة لاهتمامهم، وأيضاً تقديم التعزيز المؤجل من خلال تحديد عدد الموضوعات أو الاستجابات بمستويات ومعايير تقييم محددة أسهم في تقدم المتعلم وتشجيعه علي الاستمرار في التعلم وزيادة الدافعية للتعلم وتقديم ملاحظات واضحة للمتعلمين في بيئة التعلم بأنهم يسيرون في الاتجاه الصحيح، وهذا ما أوصت به دراسة "لوى وآخرون (Liu, et al, 2020) "بأهمية التخطيط لمعظم المناهج الدراسية باستخدام أنماط التعزيز المختلفة لتحقيق معدلات نجاح أعلى داخل بيئات التعلم الإلكترونية، كما اقترحت ضرورة تدريب القائمين على تخطيط المناهج الدراسية المختلفة على كيفية استخدام الأساليب المتعلقة بتعزيز التعلم .وفى ذات السياق

توصلت نتائج دراسة" تروسس وكروسكا وفيرفو (Troussas, Krouska & Virvou, 2017)" علي أهمية تقديم نظام تعليم إلكتروني يتضمن نوعين من التعزيز الإيجابي والسلبي ومنح الشارات بناء على أداء المتعلمين.

- أنماط التعزيز ببيئة التعلم الالكتروني لا تؤثر بشكل مباشر في مستوي تحصيل المتعلمين ولكنها تؤثر علي ضبط السلوكيات والتدعيمات التي تساعد فئتي الأسلوب المعرفي) معتمد –مستقل (مع اختلاف نمطي التعزيز) فوري – مؤجل(، لذلك لابد من التركيز علي متابعة سلوكيات المتعلمين طوال فترة التعلم ومتابعة التعلم بشكل عام من خلال طرح الأسئلة التكوينية ومتابعة مشاركاتهم وتعزيز السلوك المرغوب وتدعيمه وملاحظة السلوك الغير مرغوب بالتعديل ورفع مستوى القيمة المتوقعة لضمان تعديل سلوكه وتدعيمه حتى يعدل من السلوك ضمانا لزيادة مستوى الجانب المعرفي أو الأدائي لمهاراتهم المراد تحقيقها مصل مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة.
- ضبط المحتوى في البيئة وتقسيمه إلي مستويات معرفية حسب الأهداف التعليمية ومهماته وذلك مراعاة لمبادئ نظريات التعلم الداعمة لأنماط التعزيز مما يسهل على المتعلمين تكافؤ الفرص، وتقسيم المهمات لمراحل تصميم قواعد المعرفة إلي المهمات الرئيسة ويتفرع من كل مهمة رئيسة عدة مهمات فرعية مرتبطة بالعمليات الأساسية لكل مرحلة من مراحل تصميم قواعد المعرفة مما أدي إلي خفض القلق لدي فئتي الأسلوب المعرفي وبالأخص فئة الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي مما ساعد علي تنمية مهاراتهم لتصميم قواعد المعرفة سواء في الجانب المعرفي للمهارات أو الجانب الأدائي لمهارات بالإضافة إلي زيادة دافعيتهم للتعلم مع اختلاف الأسلوب معرفي وهو ما اكدت عليه النتائج التي توصل إليها البحث الحالي.
- التواصل مع المتعلمين من خلال منتديات النقاش ووسائل الاتصال الأخرى بالبيئة، والإجابة عن أسئلتهم واستفساراتهم المتعلقة بالسير في بيئة التعلم أو التفاعل مع موضوعات التعلم أو انجاز أنشطة التعلم المتعلقة بموضوعات التعلم، أدى ذلك الي وجود مشاعر إيجابية للمتعلمين تجاه بيئة التعلم ، وان التعزيز باي شكل من أشكاله

يعتبر أسلوباً تربوياً وتعليمياً ناجحاً إذا تم استخدامه وتوظيفه بشكل مدروس حسب المعايير التربوية الصحيحة لبيئات التعلم الإلكترونية ، فإن له دوراً فعالاً فى زيادة انتباه الطلاب وزيادة مشاركتهم الفعالة فى المواقف التعلمية وبالتالي رفع مستوى تحصيلهم الدراسي وتعديل الكثير من سلوكياتهم وبناء سلوكيات إيجابية جديدة،

رابعاً –مخرجات البحث:

تم تحقيق أهداف البحث بالتوصل إلى المخرجات البحثية التالية:

- قائمة مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة بلغة SQL لدى طلاب الصف الثالث الاعدادي العام.
- قائمة المعايير التصميمية التي ينبغي مراعاتها عند تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط التعزيز.
- التصميم التعلم الإلكترونى القائم على نمط التعزيز التكيفي وفقاً لخصائص المتعلمين)معتمد –مستقل (في تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة ونواتج التعلم في ضوء المعايير السابقة، وبإتباع نموذج محمد عطية خميس (للتصميم والتصميم وانتاج التعليمي.
- أدوات البحث من إعداد الباحثة والتي تتمثل في:قائمة مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة.، بطاقة الملاحظة لمهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة.، اختبار التحصيل المعرفى لمحتوى تصميم وانتاج قواعد المعرفة.
- المعرفة بوجود أثر فعال لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التعزيز" الفوري– المؤجل "و الأسلوب المعرفى" المعتمد–المستقل "في تنمية التحصيل المعرفى لمحتوى قواعد المعرفة sql لدى طلاب المرحلة الاعدادية.
- المعرفة بوجود أثر فعال لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التعزيز التكيفي" الفوري– المؤجل "وفقاً لخصائص الأسلوب المعرفى" المعتمد–المستقل "في تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة sql لدى طلاب المرحلة الاعدادية.

خامساً –توصيات البحث:

فى ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج توصي الباحثة بما يلي:

- زيادة الاهتمام بإنشاء قواعد المعرفة لطلاب المدارس والجامعات وغيرهم باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة القائمة على التعزيز لدى طلاب المدارس والجامعات وغيرها.
- ضرورة تدريب الطلاب عملياً باستخدام المستحدثات التكنولوجية على المهارات الأساسية للبرمجة قواعد المعرفة باستخدام لغة.sql لجميع المراحل الدراسية .
- توفير الإجهزة والأدوات والمعدات والمعامل اللازمة لممارسة المهارات العملية بمقرر تكنولوجيا المعلومات لما تحتويه من مهارات أساسية يجب على الطلاب إكتسابها.
- الاهتمام بضرورة تصنيف الطلاب تبعاً للأساليب المعرفية المختلفة وتقديم أنماط التعزيز المناسبة لخصائصهم من أجل تحقيق نتائج أفضل للعملية التعليمية.
- توجيه أنظار المعلمين بضرورة توظيف أنماط التعزيز الإلكترونية المختلفة أثناء عملية التدريس بحيث يوافق احتياجات وخصائص المتعلمين.
- زيادة الاهتمام باستخدام نمط التعزيز الفوري عند بداية تعلم مهارة جديدة مع الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي.
- ضرورة الاهتمام بتدريس مهارات تصميم قواعد المعرفة للمرحلة الاعدادية ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التعزيز وفقاً لخصائصهم المعرفية.
- استخدام الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة التي تم إعدادها في البحث الحالي في تقويم طلاب الصف الثالث الاعدادي العام فى مقرر تكنولوجيا المعلومات.

سادساً –مقترحات البحث:

فى ضوء إجراءات ونتائج البحث فإن الباحثة يقترح إجراء البحوث الآتية:

- تطبيق بحوث وتصميم وانتاجية على طلاب مراحل تعليمية مختلفة وتخصصات علمية مختلفة باستخدام أنماط التعزيزالمختلفة.

- إجراء بحوث شبيهة مع اختلاف الفئة العمرية والمراحل والمقررات الدراسة، فمن الممكن اختلاف النتائج طبقاً لدرجة اهتمام الطلاب وميولهم ودافعيتهم نحو الموضوعات المقررة عليهم.
- أثر التفاعل بين نمط التعزيز) فوري /مؤجل (والأسلوب المعرفى على تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد المعرفة والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الدراسات العليا.
- إجراء مزيد من الدراسات التى تتناول أنماط التعزيز و)المعتمد – المستقل (مع أنواع أخرى من الأساليب المعرفية.
- أنماط التعزيز وطريقة تقديمها وأثرها على تنمية بعض نواتج التعلم الاخرى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مثل الرضا عن التعلم والدافعية نحو التعلم.

المراجع

المراجع العربية:

إبراهيم عبد الله أحمد بجاد عسيري .(2019) اختلاف شكل التعزيز فى برامج التعليم الحاسوبية وأثره على التحصيل المعرفى لطلاب المرحلة الابتدائية :برامج التدريب والممارسة أنموذجا .مجلة دراسات فى التعليم العالي، مركز تطوير التعليم الجامعي، جامعة أسيوط، العدد الخامس عشر–يناير .2019

أحمد إبراهيم عبد الخالق العشماوي .(2015) فاعلية اختلاف نمط عرض المحتوى فى المدونات الإلكترونية فى تنمية مهارات بناء قواعد البيانات واستخدامها لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية .رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.

أشرف أحمد مرسى .(2012) أثر اختلاف أساليب التحكم فى برامج الكمبيوتر على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية المندفعين والمتروين فى مادة الدراسات الاجتماعية واحتفاظهم بها .مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، العدد (30)، الجزء الثانى، أكتوبر.

أكرم فتحي مصطفى على .(2018) أثر اختلاف شكل التعزيز فى المدونات التعليمية على التحصيل المعرفى فى مادة الحاسب الآلي لطلاب الصف الثالث متوسط بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية .مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية– العدد الثانى–المجلد الثانى، يونيو.2018

أميرة عطا .(2014) التكيف فى بيئات التعلم. ..تحدى جديد من أجل الأفضل [نشر فى مجلة إلكترونية .] مجلة التعليم الإلكتروني .متاح على http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&show&id=94

انتصار إسماعيل الحموي .(2019) أثر التعزيز على التحصيل الدراسي لدى طلاب الحلقة الأولى من التعليم الأساسي .حوليات آداب عين شمس، كلية آداب، جامعة عين شمس، المجد47 ،) عدد اكتوبر–ديسمبر.(2019

أنور محمد الشرقاوي .(2012) التعلم :نظريات وتطبيقات .ط7، القاهرة :مكتبة الأنجلو المصرية.

أنور محمد الشرقاوي؛ وسليمان الخضري الشيخ .(1987) اختبار الأشكال المتضمنة)الصورة الجمعية (كراسة التعليمات .القاهرة :مكتبة الأنجلو المصرية.

أوسم خالد ذنون الدوي .(2012) أثر استخدام التعليم المدمج فى إكساب طالبات الصف الخامس العلمي مهارتي تصميم وتنفيذ قواعد البيانات .رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الموصل بالعراق.

إيمان جمال السيد غنيم .(2018) أنماط الدعم الإلكترونى فى بيئة التعلم النقال وأثره على تنمية بعض مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم . مجلة تكنولوجيا التربية–دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، عدد يوليو.2018

إيناس السيد محمد أحمد عبد الرحمن .(2020) التفاعل بيم نمطي التعزيز) فاصل زمني/نسبي (بمحفزات الألعاب الرقمية وطريقتي تقديمهما) ثابت/متغير (في بيئة تعلم إلكتروني وأثره على الاندماج في التعلم وتنمية الطمأنينة النفسية ومهارات الاستخدام الآمن للإنترنت لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية .الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكّمة، المجلد الثلاثون، العدد الرابع –إبريل.2020

تحرير نعيم .(2019) كل ما تريد معرفته عن تصميم قاعدة البيانات .متاح على https://www.astera.com/ar/type/blog/all-you-need-to-/know-about-database-design .

تمام إسماعيل تمام، رشدي فتحي كامل، زينب محمد أمين .(1997) الاتجاهات المستقبلية فى تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم .أسيوط، مطبعة الأوفست الحديثة.

جابر عبد الحميد وعلاء كفافي .(1995) معجم علم النفس والطب النفسي .ج7، القاهرة :دار النهضة العربية.

جمال الخطيب .(2004) تعليم ذوي الحاجات الخاصة فى المدارس العادية .عمان :دار وائل للطباعة والنشر.

جمال الخطيب .(2007) تعـديل السلوك الإنسـاني دليـل العـاملين فـى المجـالات النفسيــة والتربوية

والاجتماعية .ط2، الكويت، الفلاح للنشر والتوزيع.

جمال الدين محمد الشامي .(2009) الأساليب المعرفية كمحددات للشخصية الإنسانية . مجلة البحوث والدراسات الإنسانية، كلية المعلمين بجدة، جامعة الملك سعود.

جمال الدين محمد الشامي .(2013) الخيال الإبداعي وعلاقته بالأسلوب المعرفى" الاعتماد الاستقلال "عن المجال الإدراكي لدى الفائقين والمنخفضين تحصيلياً من تلاميذ المرحلة الابتدائية .دراسات عربية فى التربية وعلم النفس –السعودية، ع43، ج3،(2013) ،.74-26

جودت عزت عبد الهادي، سعيد حسنى العزة .(2001) تعديل السلوك الإنساني :دليل الآباء والمرشدين التربويين فى القضايا التعليمية والنفسية والاجتماعية .عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع.

جيهان موسى إسماعيل يوسف .(2017) توظيف بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على الدمج بين الحوسبة السحابية وتطبيقات ويب التفاعلية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الاعدادية .رسالة دكتوراه، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة المنصورة .

ربيع عبد العظيم رمود .(2017) التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكترونى الشخصية "التشاركية الفردية "والأسلوب المعرفى" المستقل، المعتمد "وأثره فى تنمية التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم الإلكترونى لدى طلاب الدبلوم التربوي .مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 174) :الجزء الأول (يوليو.

رياض سمير محى الدين مطر .(2016) أثر التفاعل بين نمطين للتعلم الإلكترونى والأسلوب المعرفى على تنمية المهارات الحاسوبية لدى طلبة جامعة الأقصى بغزة .رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

سرور على سرور .(2013) إدارة قواعد البيانات الحديثة .ص54، الرياض، دار المريخ للنشر والتوزيع.

سليمان إبراهيم عوايشة .(2013) الأفكار اللاعقلانية وعلاقتها بالأسلوب المعرفى الاستقلال –الاعتماد لدى طلبة المرحلة الثانوية فى قضاء بئر السبع .رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، الأردن.

صلاح الدين عرفه محمود .(2005) تفريد تعلم مهارات التدريس :بين النظرية والتطبيق. القاهرة :عالم الكتب.

صلاح عبد القادر محمد .(2018) أثر اختلاف نمطي التعلم فى تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت .المجلة كلية التربية النوعية للدراسات التربوية والنوعية، العدد(5) ، مايو2018 ، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

طاهر عبد المنعم سيد محمد .(2017) بناء تطبيق ذكي قائم على التعلم النقال لتنمية مهارات بناء قواعد البيانات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .رسالة ماجستير، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

عبد الستار إبراهيم؛ عبد العزيز الدخيل؛ رضوى إبراهيم .(1993) العلاج السلوكي للطفل .الكويت، سلسلة عالم المعرفة، العدد180 ، ديسمبر.

عصام شوقي شبل .(2012) أثر أساليب عرض المحتوى فى واجهة التفاعل والأسلوب المعرفى على التحصيل والاتجاهات فى التعلم القائم على الويب لطلاب المرحلة الثانوية .تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الثانى والعشرون، العدد الرابع.

عصام محمد عبد القادر سيد .(2019) فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على تعدد أنماط التعزيز فى تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير عالي الرتبة فى الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى الأزهري .المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد الخامس والثلاثون –العدد الثالث –جزء ثاني – مارس .2019

عمرو محمد القشيري .(2009) فعالية تعدد أساليب البرمجة على تنمية بعض مهارات إنشاء قواعد البيانات لدى طلاب كلية التربية النوعية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا.

ليلي حلمى العجمي محمد الأمير .(2019) تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على استراتيجية التعليب وأثرها فى تنمية مهارات تطوير مواقع الويب لدى طلاب المرحلة الثانوية ودافعيتهم للتعلم .رسالة ماجستير ، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة دمياط.

ماجدة السيد عبيد .(2000) تعليم الأطفال ذوي الحاجات الخاصة، مدخل إلى التربية الخاصة .القاهرة /دار صفاء للنشر والتوزيع.

متعب بن عبد الله بن عوض القرني .(2019) فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات قواعد البيانات وعلاقتها بالدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية .مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد الخامس والثلاثون–العدد التاسع—جزء ثاني–سبتمبر.2019

محمد رضوان إبراهيم أبو حشيش .(2020) أثر التفاعل بين أنواع التعزيز وأساليب التقويم بالفصل المقلوب على التحصيل المعرفي ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .المجلة التربوية، العدد السادس والسبعون، أغسطس2020 ، كلية التربية، جامعة سوهاج.2020.EDUSOHAG. 10.12816 :DOI .

محمد عطية خميس .(2013) النظرية والبحث التربوي فى تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحابة للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس .(2015) مصادر التعلم الإلكتروني .القاهرة :دار السحابة للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس .(2016) بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي .مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم 20-19 يوليو .ص ص251-239، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية :جامعة القاهرة.

محمد محمد الهادي .(2011) التعليم الإلكتروني المعاصر :أبعاد تصميم وتطوير برمجياته الإلكترونية، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.

محمود محسوب جليلة .(2017) أثر اختلاف متغيرات تصميم الاختبار الإلكترونى على الدافعية للإنجاز الدراسي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة .دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، العدد الثالث والثمانون، مارس.2017

نبيل جاد عزمي؛ ومحمد مختار المرادني .(2009) أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة البصرية ضمن صفحات الويب التعليمية والأسلوب المعرف لتلاميذ المرحلة الابتدائية فى التحصيل المعرفى والاتجاه نحو التعلم من مواقع الويب التعليمية .مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة،.(3) 19

نشوة سمير على .(2019) أشكال وطرق التعزيز المستخدمة فى تعديل سلوك الطلاب ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم .مجلة الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس، العدد58 ، إبريل .

نشوى رفعت محمد شحاته .(2021) تطوير بيئة تعلم مرن قائم على المشروعات الإلكترونية وأثرها فى تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات والثقة بالذات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .المجلة التربوية، عدد فبراير -ج2021 (82) -2، كلية التربية، جامعة سوهاج .

هشام صبحي احمد .(2020) أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأسلوب التعلم)فردي-جماعي (والأسلوب المعرفي) معتمد-مستقل (على تنمية مهارات إنتاج

المقررات الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم .مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد-111 يوليو.2020

المراجع الاجنبية:

Camp low & Julie (2006). Where do I put my course materials?.y Review of Distance Education, Vol.7,No.2.

Catherine h. et al., (2005). What affect student cognitive style in the development of hypemedia Learning system? Computers & education, Viol, 45. Available at: www. Sciencedirect.com.

Chiang, H. H. (2016).A Study of Interactions among ambiguity tolerance, Classroom work styles , and English proficievy. English Language Teaching, 9(6). 61-75, Published by Canadian Center of Science and Education. Retrieved Feb. 15, 2017 from /%%/%%/%%/%%/%%/%%/%%/%%/%%/%%/%%/%% /%%/%%/%%/%%/%http://www.ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/viewFile/59575/31940

Ferrell, J.G. (1971). The differential performance of lower class, preschool Negro children as a function of the sex, reinforcement condition, and the level of field dependence. (Doctoral Dissertation, University of Southern Mississippi, 1971). Dissertation Abstracts International, 1971, 32, 3028B-3029B. (University Microfilms No. 71-28, 831.

Fitz, R.J. (1971). The differential effects of praise and censure on serial learning as dependent on locus of control and field dependency. (Doctoral Dissertation, Catholic University of America, 1970). Dissertation Abstracts International, 1971, l!, 4301B. (University Microfilm No. 71-1457).

Jouanjus, Mestre, Nodot, Rossin & Dupouy (2019). Teaching Basic Knowledge on Substance Use Disorders: The Impact of

E-Leaning on Health Professionals, Clinical Therapeutics, 105-126.

Liu, Z., Chen, B., Zhou, H., Koushik, G., Hebert, M., & Zhao, D. (2020). Mapper: Multiagent path planning with Evolutionary Reinforcement Learning in mixed Dynamic Environments. arXiv preprint arXiv: 2007.15724.

Matar, N. (2014). Multi-Adaptive Learning Objects Repository Structure Towards Unified E-learning. International Arab Journal of e-Techology.3(3). Retrieved from http://www.iajet.org/iajet_files/vol.3/no.3/1-_9590.pdf.

Mohamed, K. & Hashim, H. (2013). E-learning environment for hearing impaired student. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 12 (4) 67-7.

Niknam, M. (2017). LPR: An Adaptive Learning Path Recommendation System using ACO and Meaningful Learning Theory, The University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada.

Niv, Y., Edlund, J. A., Dayan, P., & O'Doherty, J. P. (2012). Neural Prediction errors Reveal a Risk-Sensitive Reinforcement-Learning Process in the Human Brain. Journal of Neuroscience, 32(2), 551-562

Paclisnau, M.I. (1970). Interacting effects of field-dependence, stimulus deprivation and two types of reinforcement upon problem-solving in elementary school children. (Doctoral Dissertation,Temple University, 1970). Dissertation Abstracts International, 1970, 1.!_, 2290B-2291B. (University Microfilms No. 70-19, 763).

Phobun, P., & Vicheanpanya, J. (2010). Adaptive Intelligent Tutoring Systems for E_learning Systems. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2(2), 4064–4069. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.641.

Piotrowski, C., Perdue, B. & Armstrong, T. (2005). Scholarly online Database use in higher Eduction: a faculty survey, Journal articles, Education, 125(3), 431-442

Schwartzberg, E. T., & Silverman, M. J. (2013). Effects of music-based social stories on comprehension and generalization of social skills in children with autism spectrum disorders: A randomized effectiveness study. Arts In Psychotherapy, 40(3), 331-337. Doi:10.1016/j.aip.2013.06.11

Steinfeld, S.L. (1973). Level of differentiation and age as predictors of reinforcers effectiveness. (Doctoral Dissertation, Hofsted University, 1973). Dissertation Abstracts International, 1973, ~' 2912B-2913B. (University Microfilms No. 78-25, 324)

Troussas, C., Krouska, A., & Virvou, M. (2017, August). Reinforcement theory combined with a badge system to foster student's performance in e-learning environments. In 2017 8th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications (IISA) (pp. 1-6). IEEE.

Whalley, K. M. (2011). An experimental comparison of the effects of positive reinforcement and negative reinforcement during skill acquisition (Other No. 1497737). Available from ProQuest Dissertation & Theses Global. (889054661). Retrieved from https://search.produest.com/docview/889054661?accountid=37552.

Witkin, H.A., Moore, C.A., Goodenough, D.R., Cox,P.W., (1977). Review of educational research. winter, 47(1), 1-64.

Witkin, H.A., Moore, C.A., Goodenough, D.R., Cox,P.W., (1977). Review of educational research. winter, 47(1), 1-64.