التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى(الكلى، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة(مبدئ، متوسط / متقدم) ببيئة تعلم تكيفية وأثره على تنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

د. رشا يحيى السيد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة بنها

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي دراسة أثر التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة(مبدئ، متوسط، متقدم) على تنمية مهارات تطبيقات جوجل لدى طالبات رياض الأطفال، واعتمد البحث على التصميم شبه التجريبي ثنائي الاتجاه (٣×٢)، حيث تضمن التصميم التجريبي متغير مستقل هو أسلوب تنظيم المحتوى بمستويين(الكلي، الجزئي) ، ومتغير تصنيفي هو مستوى المعرفة السابقة بثلاث مستويات(مبدء، متوسط، متقدم). وتمثل المتغير التابع في الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة. وتكونت عينة البحث من (١٥٠) طالبة من الفرقة الثالثة رياض الاطفال بكلية التربية النوعية جامعة بنها، في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (٢٠٢٠/٢٠٢١) وتم توزيعهم على (٦) مجموعات تجريبية وأوضحت النتائج أن : (١) أسلوب تنظيم المحتوى الكلي أفضل من أسلوب تنظيم المحتوى الجزئى، (٢) مستوى المعرفة المتقدم أفضل من المستوى المبتدء والمتوسط، (٣) المجموعة التجريبية (أسلوب تنظيم المحتوى الكلي للطالبات ذو المعرفة المتقدمة) أفضل المجموعات التجريبية، حال التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى ومستوى المعرفة السابقة. وفي ضوء ذلك قدمت الباحثة بتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات المناسبة.

الكلمات المفتاحية : أساليب تنظيم المحتوى –المعرفة السابقة – مستويات المعرفة المسبقة - بيئة التعلم التكيفية – تطبيقات جوجل.

مقدمة

شهدت العملية التعليمية في السنوات الأخيرة تطورًا مذهلًا في وسائل التعليم والتعلم الحديثة، حيث أصبحت المستحدثات التكنولوجية جزءًا من واقع عملية التعلم، وكذلك جزءًا من العملية التعليمة لبناء وتفعيل بيئات تعليمية تجعل المتعلم محورًا لها، ومنها بيئات التعلم الإلكتروني التي تهدف إلى توفير بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على الحاسب الآلي والإنترنت، كي يتمكن الطلاب من خلالها الوصول إلى مصادر التعلم المختلفة في أي وقت وفي أي مكان وتماشيًا مع هذا المنطلق، يتطلب الأمر ضرورة تصميم محتوى إلكتروني تفاعلي يتناسب مع الفروق الفردية للطالبات، مثل أساليب وأنماط التعلم المختلفة، والمعرفه السابقة لديهن، من خلال تصميم بيئات تعلم إلكترونية تكيفية والتى بدورها تسهم من تحسين نواتج التعلم، وإكساب الطالبات القدرة على التعلم ذاتيًا وفقًا لخصائص كلا منهن.

حيث إن التعلم الإلكتروني التكيفي Adaptive Learning يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، ويصمم وفقًا لنموذج محدد به حاجات الطلاب وخبراتهم السابقة وأسلوب تعلمهم، مما يزيد من كفاءة وفاعلية التعلم، (محمود محمد محمود، ٢٠١٨ ، ص ١٥) [*] ، وهذا ما أشار إليه إيسكشول Esichaikul et.al. (2011,343) بأن التعلم التكيفي عبارة عن مدخل جديد للتعليم يزيد من فاعلية التعليم الإلكتروني، عن طريق تقديم المعلومات التي تتكيف مع الفروق للفردية للطلاب، لأنه يقوم على افتراض أن كل متعلم له خصائصه المميزة، والتي يجب مراعاتها داخل بيئة التعلم، وبالتالي فهو يساعد على تطوير عملية التعلم وتحسينها.

وذكر محمد إبراهيم الدسوقي وآخرون (٢٠١٨، ص٥٩) أن أصول بيئات التعلم التكيفية ترجع إلى مصدرين، وهما نظم التعلم الذكية، وزياده الأهتمام بالتعلم القائم على الويب، وتهدف بيئات التعلم التكيفية إلى دعم المتعلم أثناء تعلمه، إلا أن تلك البيئات صممت للتكيف مع قدرات ومستويات الطلاب، أو استجابة للخصائص المميزة للطلاب، أو الطريقة التي يرغب أن يتعلم بها الطلاب، ويتم ذلك من خلال تجميع معلومات عن كل طالب وحفظها في ملف خاص به، ويتم جمع المادة العلمية وفقًا للمعلومات في ملف الطالب، ويجرى تحديثه بشكل دائم، ومن ثم يتم تقديم المحتوى التعليمي نفسه لأكثر من طالب، ولكن تقدم المعلومة لكل منهم بطريقة عرض مختلفة.

وقد أوصت بعض الدراسات مثل شيماء سمير محمد (٢٠١٨)، تسنيم داود الإمام (٢٠١٧)، مروة محمد جمال الدين(٢٠١٦)

[*] تم التوثيق في البحث الحالي وفق توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس- الإصدار السابع APA Style (V.7) حيث يتم تسجيل المعلومات البيليوجرافية داخل قوسين خاصة اسم المؤلف وسنة النشر وأرقام الصفحات وفى الأسماء العربية تبدأ بالاسم الأول ويكون ثنائيًا نظرًا لتشابه الأسماء العربية.

بضرورة الاهتمام بزياده الاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم التكيفية في العملية التعليمية لما لها من تأثير جيد على التحصيل والأداء المهاري لدى الطلاب، والتوسع في استخدامها في مراحل التعليم المختلفة، ومع مقررات متنوعة، لأنها تهتم بمراعاه الفروق الفردية بين الطلاب فيما يتعلق بحاجاتهم وتفضيلاتهم ومستوى الخبرة السابقة وأسلوب تعلمهم، وهذا ما تهدف إليه بيئات التعلم التكيفية، حيث يتم وضع أهداف الطلاب، وخلفياتهم، وأساليب تعلمهم، وتفضيلات العرض، ومتطلبات الأداء فى الاعتبار عند التصميم ويجب تحديد الفجوات فى المعلومات والمهارات، ووصف المواد التعليمية المناسبة للطلاب الأفراد، وتمكينهم من توجيه تقدمهم في التعلم، وتنفيذ المهمات التعليمية المطلوبة بكفاءة وفاعلية (محمد عطية خميس، ٢٠١٥،ص ١١٩)، وهذا ما أكدته دراسة ربيع عبد العظيم رمود (٢٠١٤) بأن التعلم التكيفي يوفر بيئة تعليمية تعرض المحتوى التعليمي للطلاب بطريقة متسلسلة، تمكنهم من إتقان التعلم. وقد توصلت دراسة ماتار Matar (2014, p. 130) إلى أن بيئات التعلم التكيفية تعتمد بشكل أساسي على ثلاثة عناصر أساسية وهى: معرفة المتعلم الأولية "الخبرة السابقة"، وأهداف التعلم، وطريقة التعلم المفضلة.

وتراعي بيئات التعلم التكيفية أن يكون الطالب هو محور العملية، وتقدم المحتوى للطالب دون الحاجة إلى المزيد من الحشو الزائد الذي قد يؤدي إلى تشتت تركيز الطالب، التعليمية (تامر المغاوري الملاح،٢٠١٧، ص٣٧)، بينما أشارت فاطمة محمد نور الدين (٢٠١٨، ص ١٤) إلى أن بيئات التعلم التكيفية تقوم على أساس تحدد طريقة تقديم المحتوى ونمط الإبحار المناسب لكل طالب وفقًا لخصائص الطلاب وأساليب تعلمهم والخبرة السابقة لديهم بهدف تحقيق التعلم الأمثل فى أقل وقت ممكن. وقد أضاف محمد عطية خميس (٢٠١٥ ،٤) أن بيئات التعلم التكيفية تتكون من واجهة تفاعل يتفاعل من خلالها الطلاب، وتتميز أيضًا بأنها قابلة للتعديل والتحديث في أي وقت، فهي تسمح بتتبع المتعلم وتسجيل الأنشطة التي يقوم بها بشكل دوري، وفي ضوء ذلك تقوم آلية البناء التكيفي باختيار وحدات التعلم وتنظيمها وتكوين المحتوى بما يتكيف مع كل طالب.

تتمتع بيئات التعلم التكيفية بعض المميزات التي تميزها عن غيرها من بيئات التعلم مثل: توفير المرونة الكافية التي تتيح لكل طالب أن يتعلم في أي مكان أو زمان، وتراعي الفروق الفردية بين الطلاب، وتقدم المحتوى في شكل وحدات وتقديمها في شكل مبسط ومتسلسل للطالب (هويدا سعيد عبد الحميد، ٢٠١٧، ص ص٩٢-٩٤).

وأصبحت بيئات التعلم التكيفية من الاتجاهات البحثية التي لقيت اهتمامًا في الآونة الأخيرة، وقد نالت اهتمام عديد من الباحثين مثل

عبدالله بن خليفة بن عبداللطيف، مها سعد السعيد (٢٠٢١) التي هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم في جامعة الباحة، وتوصلت نتائجها إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية هي أداة فعالة في التعليم والتعلم وبضرورة تدريب الطلاب المعلمين على كيفية إعداد الدرس الإلكتروني بحيث تتناسب مع خصائص البيئات التكيفية.

في حين اهتمت دراسة محمود رجب محمود وآخرين (٢٠٢٠) بتنمية الاتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية باستخدام بيئة تعلم تكيفية. وتوصلت نتائجها إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في تنمية الاتجاه نحو بيئات التعلم الإلكترونية.

وأكدت دراسة أحمد مصطفى كامل، إيهاب مصطفى محمد (٢٠١٩) فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني التكيفية قائمة على أسلوب التعلم (لفظي - بصري) والتفضيلات التعليمية (فردي - تعاوني) في تنمية التفكير الإبداعي والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وترى رشا حمدى حسن هداية (٢٠١٩) أن بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية القائمة على الذكاءات المتعددة (الشخصي/ الاجتماعي) لها تأثير كبير في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية.

وتتفق دراسة مني حمد الصفي (٢٠١٩)، ودراسة نبيل السيد محمد (٢٠١٩)، ودراسة سالي أحمد أحمد وآخرين (٢٠١٨)، ودراسة ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠١٤) على فاعلية بيئة تعلم تكيفية وفقًا لأسلوب التعلم في التحصيل المعرفي والأداء المهاري.

وعلى صعيد آخر، هدفت دراسة وليد يسري عبدالحي الرفاعي (٢٠١٩) إلى المقارنة بين بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية القائمة على نموذج التلمذة المعرفية بأساليبه الستة وفقًا للأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد المعرفي)، والأخرى بدون نموذج التلمذة معرفية، وأثرها على تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي، وعمق المعرفة لدى طلاب تقنيات التعليم، وأسفرت نتائج البحث عن أن تطبيق نموذج التلمذة المعرفية من خلال بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية زاد من قدرتها وفاعليتها في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي وعمق المعرفة.

بينما اهتمت دراسة يانغ وأخرين(2013) Yang, et.al. بتطوير نظام التعلم التكيفي بناءً على نموذج النمط المعرفي المستقل والمعتمد على المجال، والأبعاد الثمانية لأسلوب التعلم في فيلدر سيلفرمان، وأظهرت النتائج التجريبية أن طلاب

المجموعة التجريبية، أظهروا إنجازات تعليمية أفضل بكثير من طلاب المجموعة الضابطة، مما يدل على فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني التكيفي في تنمية التحصيل الدراسي، والتحمل المعرفي والدافعية لدى طلاب الجامعة في مقرر قواعد التعامل مع شبكات الإنترنت.

وعلي صعيد آخر، أوصى عديد من الدراسات بضرورة الاهتمام بتوظيف بيئات التعلم التكيفيه مثل دراسة عبدالله محمد العماري (٢٠٢١) التي أوصت بضرورة الاستفادة من أنماط تصميم بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية المختلفة، وتشجيع الطلاب على الاستفادة من مهارات البحث في المكتبات الرقمية في إنتاج تطبيقات تعليمية إلكترونية، ودراسة بينغ وسبيكتر Peng and Spector (2019) التي أوصت بضرورة الاعتماد على التعلم التكيفي، لما له من تأثير فعال في عملية التعلم. ودراسة أهله أحمد رجب، شيماء سمير محمد (٢٠١٨) التي أوصت بالاهتمام ببيئات التعلم التكيفية بدلاً من بيئات التعلم السائدة، لما لها من تأثير إيجابي على التحصيل المعرفي والأدائي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مع مراعاة المعايير بتصميم البيئة، وإنتاجها، ونشرها، وخفض العبء المعرفي في ضوء الأسس التربوية. ودراسة دراسة مريم عيسى الشيراوي، عبد العزيز جوده (٢٠١٨) التي أوصت بضرورة دراسة أثر بعض متغيرات تصميم بيئات التعلم التكيفيه في نواتج التعلم المختلفه عند تصميم هذه البيئات وإنتاجها. ودراسة إيناس السيد محمد أحمد (٢٠١٧) التي أوصت بتصميم بيئات التعلم التكيفي قائمة على أساليب التعلم المختلفة وتوظيفها في العملية التعليمية لتنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب. ودراسة هويدا سعيد عبدالحميد السيد (٢٠١٧) التي أوصت بضرورة مراعاة أسلوب التعلم للطلاب أثناء تصميم بيئة التعلم، وضرورة الاعتماد على بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي في التعليم الجامعي، لأنها تقدم بيئة تعليمية مرنة تتيح للمتعلم اكتشاف ما يريد أن يتعلمه. ودراسة شريف شعبان إبراهيم (٢٠١٥) التي أوصت بضرورة بناء المحتوى المقدم عبر نظم الوسائط الفائقة التكيفية وفق دراسة السمات الشخصية للمتعلمين من حيث الخبرة، أساليب التعلم، الاهتمام، الأساليب المعرفية، الاتجاهات... إلخ.

وعلى الرغم من أن البحوث والدراسات أكدت على فاعلية بيئات التعلم التكيفية، إلا أن بعض الدراسات الآخرى أوصت بضرورة الاهتمام بمتغيرات التصميم التعليمي لبيئات التعلم التكيفية، وبما أن تنظيم المحتوى يُعد من أحد مقومات نجاح بيئة التعلم التكيفية في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوه، لأن تحديد نمط تقديم المحتوى بما يتفق مع خصائص الطلاب، يُساعدهم على فهم واستيعاب المعلومات المتضمنة وتوفير الوقت والجهد والاحتفاظ بالمحتوى والإبقاء عليه في الذاكرة، ثم

الاستدعاء مرة أخرى، أو التعرف عليه وهذا يؤدي إلى الارتقاء بجودة التعلم. ومن ثم الاستفادة من المعرفية السابقة لديهم (نبيل جاد عزمي،٢٠١٤، ص ١٤٩).

ويشير تنظيم المحتوى إلى الطريقة التي يتم بها تجميع المحتوى التعليمي وفق أسلوب معين يحدد العلاقات بين الموضوعات المختلفة، وتوضيح العلاقات التي تربط أجزاء الموضوع الواحد، حيث يشير تنظيم المحتوى إلى تقديمه في شكل تسلسل تتابعي لعناصره بهدف تسهيل تعلم الطلاب. وتشير مروة أمين زكي (٢٠٢١، ص ٢١١) إلى أن أسلوب التنظيم هو طريقة سرد عناصر المحتوى وتنظيمها. لتحقيق أهداف محددة وإتاحة الفرصة للطلاب كي يتمكنوا من فهم المحتوي المقدم لهم وجعل عملية التعلم أكثر متعة.

وقد أشار محمد عطية خميس (٢٠١٥، ص ١١٢) إلي أنه يوجد عديد من أساليب تنظيم المحتوى، وتهدف جميعها إلى تثبيت المعلومات فى ذاكرة الطالب، وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوه، ومن ثم وصول الطالب إلى مستوى عال من التحصيل والأداء المهاري، وكلما كان المحتوى منظم بشكل جيد كلما كان أكثر فهمًا ووضوحًا، مما يؤدي إلى سهولة فهمه واسيعابه. وعلى الرغم من تنوع أساليب تنظيم المحتوى إلا أنها تدور جميعها حول نمطين رئيسين هما: التابع من الكل إلى الجزء، والتتابع من الجزء إلى الكل (محمد عطية خميس ،٢٠٠٣، ص ١٤).

ويشير أسلوب التنظيم الكلي للمحتوى إلى عرض المفاهيم الرئيسة لكل موضوع من موضوعات المحتوى التعليمي بشكل كلي في صورة مخطط واحد يتضمن المفاهيم العامة وتفريعاتها من مفاهيم أقل عمومية وصولا إلى أقل نقطة في التفريع(ماريان ميلاد منصور،٢٠١٧، ص ص ٩-١٠). ويهدف التنظيم الكلي للمحتوى إلى عرض المحتوى بشكل كامل بكل عناصره في إطار واحد للطلاب، بما يُساعدهم في تكوين مفاهيم متكاملة لديهم (Brunetti & Re, 2015, p. 127)، ويتمتع التنظيم الكلي للمحتوى بميزة مهمه، وهي أنه يعمل على عرض كافة العناصر والمعلومات المرتبطة بالموضوع كوحدة واحدة بشكل كامل بما يخلق تحديًا لدي الطلاب، ومن ثم الربط بين عناصر المحتوى جميعًا.

وتدعم النظرية التوسعية لريجليوث Regealuth التنظيم الكلي التي اهتمت بتنظيم تتابع المحتوى على المستوى المكبر الذي يعرض المحتوى بنظرة كلية، ثم يتم عرض العناصر المكونة لكل موضوع وتحديد العلاقات التي تربط بين العناصر، وهذا ما أيدته نظرية الجشطالت والتي ترى أن التعلم يحدث من الكل وليس من الجزء (إسماعيل أحمد أسماعيل، ٢٠٠٠، ص٤٣).

بينما يشير التنظيم الجزئي للمحتوى إلي تقسيم المفاهيم الرئيسية لكل موضوع من موضوعات المحتوى إلى مفاهيم أقل عمومية، وعرض كل مفهوم في صورة مخطط مستقل، يتضمن المفهوم الجزئي وتفريعاته من مفاهيم أقل عمومية وصولا إلى أقل نقطة في التفريع (ماريان ميلاد منصور،٢٠١٧، ص ص ٩-١٠)، ويقوم العرض الجزئي على تقسيم المفاهيم الرئيسية لكل موضوع من موضوعات المحتوى إلى مفاهيم أقل عمومية وعرض كل مفهوم في صورة مخطط مستقل، يتضمن المفهوم الجزئي وتفريعاته من مفاهيم أقل عمومية وصولا إلى أقل نقطة في التفريع (Blundo& Martino, 2014 ,p.29)، ويتفق معه راجامانيكام Rajamanickam (2005, p.5) فى أن العرض الجزئي يتم فيه عرض المحتوى التعليمي بشكل مجزأ من الجزء إلي الكل، في تتابع يسهل على المتعلم فهم المحتوى والربط بين الأجزاء المختلفة. ويتميز التنظيم الجزئي للمحتوى بأنه يعمل على تجزئة المحتوى ليتم عرضه في صورة أجزاء، وعرض المعلومات بشكل مباشر، مما يسهل على الطلاب فهمها (Pahng & Wall, 2009, p. 479-480)، وتدعم نظرية برونر في النمو المعرفي التنظيم الجزئي، حيث إن التعلم عند برونر هو التعلم الذى يحدث عند تقديم جزء مبسط من المحتوى التعليمي، وأن التعلم يكون أكثر فاعلية عندما يتعرض المتعلم لأجزاء المادة العلمية البسيطة في بداية عملية التعلم، باستخدام طريقة عرض منظمة لهذه الإجراءات. وهذا ما أيدته النظرية الهرمية التي تتبع التنظيم الهرمي للمحتوى، حيث يتم عرض المعلومات من الجزء إلى الكل، لأنها ترى أن استعاب أي موضوع تعليمي في مستوى من مستويات التنظيم الهرمي يعتمد على استيعاب المهام من المستوي الأبسط إلى المستوي الأكثر تعقيدًا (محمد زيدان عبدالحميد، ٢٠١٧، ص٢٥٥).

وقد اتجهت الأبحاث حول تحديد أفضلية أساليب تنظيم المحتوى إلى ثلاثة اتجاهات، حيث أشار الاتجاه الأول إلي التأكيد على تفوق العرض الكلي في العملية التعليمة، مثل دراسة رانيه يوسف صدقة (٢٠٢١) التي أظهرت نتائجها أفضلية الطبقات الافتراضية بالواقع المعزز القائمة على نمط التقديم الكلي، مقارنة بالنمط الجزئي فى كل من التحصيل والإنخراط في التعلم. ودراسة ماريان ميلاد منصور (٢٠١٧) التي توصلت إلى فاعلية نمط تنظيم المحتوى الكلي القائم على تقنية الواقع المعزز فى تنمية التنظيم وكفاءة التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. ودراسة إيمان حلمي عمر(٢٠١٥) التي أسفرت نتائجها عن وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين للبحث في التحصيل المعرفي ومهارات التفكير لصالح العرض الكلي، ودراسة محمد مصطفى صقر(٢٠١٠) التي

أشارت نتائجها إلى وجود فروق في التحصيل لموضوع الكاميرا الرقمية لصالح المحموعة التي تعرضت للرسوم التوضيحية بطريقة كلية. ودراسة محمد عبد الرحمن عبد المنعم (٢٠٠٩) التي توصلت نتائجها إلى وجود فروق لصالح نمط العرض الكلي في التحصل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بمفاهيم تكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية لطلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم. ودراسة أشرف أحمد علي (٢٠٠٤) وتوصلت نتائجها إلى وجود فروق في التحصيل المعرفي لصالح العرض الكلي لموضوع انتاج الصور الفوتوغرافية .

وأشار الاتجاه الثاني إلي التأكيد على تفوق العرض الجزئي في العملية التعليمة، مثل دراسة مصطفى سلامه عبد الباسط (٢٠٢١) التي توصلت إلى أن التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمهارات إنتاج الكتب المعززة كان أعلى لدى الطلاب الذين درسوا بإستخدام بيئة تعلم الكترونية قائمة نمط تقديم المحتوى الجزئي. ودراسة بدر حسين هندي (٢٠١٩) التي توصلت نتائجها إلى أن اختلاف تنظيم محتوى المدونات الإلكترونية أثر في التحصيل المعرفي. ودراسة فرحات الشمري، أكرم علي (٢٠١٧) التي توصلت نتائجها إلى وجود فروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية لصالح المجموعة التي استخدمت الفصل المقلوب بأسلوب تنظيم المحتوى الجزئي في الأداء العملي لتصميم العروض التقديمية. ودراسة مروة أمين ذكي (٢٠١٧) التي توصلت إلى وجود فروق في التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح الفصل الذكي الجزئي.

بينما أشار الاتجاه الثالث إلى عدم وجود فروق بين النمطين، مثل دراسة أنهار على الإمام ونفين منصور محمد (٢٠١٨) التى كشفت نتائجها عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التي تدرس بنمط عرض الفيديو الكلي، والثانية تدرس بنمط عرض الفيديو الجزئي في الجانب المعرفي والأدائي. ودراسة أسامة سعيد على (٢٠١٣) وقد أسفرت نتائجها عن عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التي درست وفق أسلوب العرض الكلي والمجموعة التي درست وفق أسلوب العرض الجزئي للخرائط الذهنية الإلكترونية. ودراسة خالد زغلول (٢٠٠٠) حيث توصلت نتائجها إلى عدم وجود فروق في متوسطات التحصيل لكلا من نمط العرض من الجزء إلى الكل أو من الكل إلى الجزء وتساوي النمطين في الفاعلية التعليمية.

وتأسيًا علي ما سبق من اختلاف نتائج الدراسات الدراسات السابقة حول فاعلية كل من أسلوب التنظيم الكلي والجزئي، يبرز سؤال مهم لكل مصممي تكنولوجيا التعليم " أي من أسلوبى تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) الأكثر فاعلية؟"، لذلك

فإن الأمر يتطلب إجراء المزيد من البحوث والدراسات بهدف تحديد النمط الأكثر مناسبة وفاعلية في تحقيق أهداف التعلم وتنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري.

وترى الباحثة أن اختلاف نتائج البحوث والدراسات حول فاعلية التنظيم (الكلي، الجزئي) يرجع إلى وجود عوامل ومتغيرات أخرى توثر في التنظيم، وتُعد المعرفة السابقة أحد العوامل المهمة التي تؤثر في تحقيق أهداف التعلم وتنمية جوانبه المختلفة، وهذا ما أشار اليه محمد عطية خميس (٢٠١٨، ص ص٤٨٩-٤٩٢) بأن بيئات التعلم التكيفة تقوم على بعض المتغيرات، منها: المعرفة السابقة، الأساليب المعرفية، القدرات المعرفية، القدرة العقلية، أساليب التعلم، القلق، دافعية التحصيل، الكفاءة الذاتية، الذكاءات المتعددة، جهة الضبط التي تؤثر على فاعلية بيئات التعلم التكيفية. وقد أشارت دراسة وات (Wu (2000 إلى وجود علاقة بين مستوى المعرفة السابقة ونمط عرض المحتوى على تقليل الحمل المعرفي لدى الطلاب. وقد أوصت دراسة محمد محمود السيد وآخرون(٢٠١٩ص ٣٩٧) بضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم التكيفية وفقا لمستوى المعرفة السابقة لزيادة التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى الطلاب، حيث إن مستوى المعرفة السابقة يعد عاملًا مهمًا في تصميم بيئة تعلم تكيفية يساهم في تنمية التحصل والأداء المهاري.

وتُعد المعرفة السابقة من العوامل المهمة التي تؤثر في التحصيل والأداء المهاري حيث إن المحتوى الجديد الذي يقدم للطالب قد يسبب له بعض القلق لوجود بعض المفاهيم الجديدة التي لم يتطرق لها من قبل. ومن ثم يمكن الاعتماد على المعرفة السابقة لتوضيح المفاهيم الجديدة التي ربما لا يستطيع الطلاب فهمها بسهولة. ويشير مصطفي سلامه عبد الباسط (٢٠١٨، ص ١٨٩) إلى المعرفة السابقة أنها مستوى وقدرة الطالبات على استرجاع المعلومات والمعرفة المستبقاة في الذاكرة المرتبطة بالأفكار والمفاهيم والمهارات الخاصة بتصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية التفاعلية، وتقسم إلى ثلاثة مستويات (مبتدئ، متوسط، متقدم). ويتفق هذا مع ما اكدته النظرية البنائية بأن التعلم الجديد أيًا كان مجاله يتأثر بشكل كبير بما يمتلكه الطالب من مفاهيم ومعرفة سابقة، وقد يؤثر مستوى المعرفة السابقة في قدرة الطالب على استعاب المفاهيم الجديد بشكل إيجابي أو سلبي، إيجابيًاعندما يتم تحري الدقة في المعلومات القديمة الموجودة لدى الطالب، وأن تكون المعلومات كاملة وصحيحة، وقد يؤثر سلبًا في حالة أن تكون المعلومة السابقة لدى الطالب غير دقيقة أو غير كاملة (أحمد يحيي يعقوب ،٢٠١٠،ص ٣٩).

وقد اهتم عديد من الباحثين بدراسة أهمية المعرفة السابقة، مثل دراسة عبد العزيز العزي عبد الله (٢٠٢١) التي هدفت إلى معرفة أثر المعرفة المسبقة بمعايير بناء الاختبارات على مستوى التحصيل عند تلاميذ المرحلة الأساسية في أمانة العاصمة، ورفع همم التلاميذ الذين يحبون النجاح ولكن لا يتنبهون إلا عند الاختبارات وقد أسفرت نتائجها عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات التلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للمعرفة المسبقة لبناء الاختبارات لصالح التطبيق البعدي، ووجود أثر للمعرفة المسبقة لبناء الاختبارات لتلاميذ المرحلة الأساسية. ودراسة عماد الزغول، نائل البكور(٢٠٠١) التي أثبتت أثر المعرفة المسبقة بالأهداف السلوكية وتكييف الأهداف على تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة العلوم.

وقد اختلفت نتائج الدراسات السابقة حول المعرفة السابقة في ثلاثة اتجاهات حيث أشارالاتجاه الأول إلى وجود فروق بين مستويات المعرفة السابقة مثل دراسة محمد جمعه محمد خليل(٢٠٢٠) التي قسمت مستويات المعرفة السابقة إلى مستوسن فقط (منخفضة، مرتفعة) وأثر تفاعلها مع أنماط التدريب التكيفي على تنمية الكفايات المهنية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، وتوصلت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية الأربع لصالح المجموعة التجريبية الثانية ذات نمط التدريب التشاركي ومستوى الخبرة المرتفعة، واعتمدت دراسة مصطفي سلامه عبد الباسط (٢٠١٨)، ودراسة أحمد أحمد يحيي يعقوب (٢٠١٠) بتقسيم مستوى المعرفة السابقة ببيئة تكيفية إلى ثلاثة مستويات الأول مستوى مبتدئ، الثاني مستوى متوسط، الثالث مستوى متقدم، واتفقت نتائجها على تفوق المعرفة السابقة المرتفعة في كل مجالات المعرفة.

بينما أشار الاتجاه الثاني إلى عدم وجود فروق بين مستويات المعرفة السابقة مثل دراسة مي أحمد شمندي وآخرين (٢٠١٨) التي توصلت نتائجها إلى عدم وجود فرو دالة إحصائيًا بين المستويات الثلاثة المبتدئ، المتوسط، المتقدم ببيئة التدريب التكيفي الإلكتروني عن بُعد، في كلا من(الكفايات الأدائية الفنية- الكفايات الأدائية الإدارية).

وفي ضوء الاتجاهات السابقة للأبحاث والدراسات حول أثر المعرفة السابقة وقد اختلفت نتائجها، حيث أكدت دراسة كلا من عبد العزيز العزي عبد الله (٢٠٢١)، محمد محمود السيد وآخرين(٢٠١٩ص ٣٩٧)، مصطفى سراج الدين (٢٠١٨)، أحمد يحيى يعقوب (٢٠١٠)، عماد الزغول، نائل البكور (٢٠٠١) أنه يوجد أثر لاختلاف مستوى المعرفة لدى الطلاب حيث تفوق أصحاب المعرفة السابقة المرتفعة، في حين أن

دراسة مي أحمد شمندي وآخرين (٢٠١٨) توصلت إلى أنه لا توجد تاثير دال لمستوى المعرفة. لذلك فإن الأمر مازال يتطلب إجراء مزيد من الأبحاث والدراسات لتحديد فاعلية مستوى المعرفة السابقة في تحقيق أهداف التعلم وتنمية بعض جوانب التعلم المختلفة لدى الطلاب.

وعلى صعيد آخر من الملاحظ تزايد استخدام الكمبيوتر والإنترنت وتطبيقاتهما المتعددة وانتشارهما انتشارًا واسعًا، فقد اصبحت جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية في شتي المجالات العلميه والتعليمية، والترفيهية، وأصبحت تستخدم بشكل كبير حتى من قبل غير المتخصصين في مجالات الكمبيوتر والإنترنت، وبالتالي أصبح من الضروري إعداد الطلاب بشكل يمكنهم من التعامل مع متطلبات العصر وتحدياته، وذلك يتطلب التعرف على أهم التطبيقات الحديثة التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، ومن بينها تطبيقات جوجل التعليمية. وفي هذا الإطار هدفت دراسة حنين خالد النجار(٢٠١٩) إلى التعرف على واقع استخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية لدى طلبة الدراسات، وكما هدفت إلى التعرف على مدى تأثير تطبيقات جوجل التفاعلية في زيادة المهارات الرقمية لدى طلبة الدراسات العليا، وأظهرت نتائجها أن واقع استخدم بعض تطبيقات جوجل التفاعلية جاءت بدرجة مرتفعة.

وتُعد تطبيقات جوجل التعليمية مجموعة من الحلول والأدوات المقدمة من قبل شركة جوجل، توفرها لمستخدميها علي الإنترنت مجانا، ولا تحتاج سوى إمتلاك حساب على Gmail لدي جوجل التعليمية مع توافر الإتصال بالإنترنت، ويمكن الاستفادة منها بشكل كبير في العملية التعليمية (محمد عطية خميس، ٢٠١٨، ص٤١٤)، وتشير ريهام حسن طلبه (٢٠١٦، ص٥٩) إلى أن تطبيقات جوجل التعليمية تُستخدم في إثراء العملية التعليمية، ومن بين هذه الخدمات مستندات جوجل، عروض جوجل التقديمية، جداول بيانات جوجل، فصول جوجل الدراسية، نماذج جوجل، وتتميز تطبيقات جوجل التعليمة بأنها تتيح تبادل وتشارك المعلومات بين الطلاب حيث يشتركون معا في بناء وإعداد المحتوى، وإجراء المناقشات حوله، وتلقي التغذية الراجعة والتقويم من خلال زملائهم في الفريق، مما يؤدي إلى حدوث متعة في عملية التعلم ويشجعهم على تحقيق مستوي عالى من الأداء وإعادة صياغة أفكارهم ومعارفهم (محمد سيد عبدالعال، ٢٠١٨، ص ٣٠٤). وقد أوصت دراسة سمر جمال الحسيني وآخرين (٢٠١٨) بالاهتمام باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية، وتتميز تطبيقات جوجل التعليمية ببعض الخصائص التي تميزها عن غيرها من التطبيقات الأخرى مثل توفير التعاون والتشارك للطلاب، المجانية وسهولة الاستعمال، ومن ثم عديد من الأنظمة والمؤسسات

التعليمية تعتمد على استخدام تطبيقات جوجل التعليمية (تركى بن سالم بن هذال، عبدالله بن سليمان الفهد،٢٠١٧ ، ص ص ١٨-١٩)، وأوصت أيضًا دراسة فوزية بنت عبدالله المدهونى، وآخرون (٢٠٢١) بضرورة نشر الثقافة الرقمية لدى طلبة الدراسات العليا على اختلاف تخصصاتهم، وعقد الدورات التدريبية التي تنمي لديهم مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية في البحث العلمي، وتضمين مقررات البحث العلمي في مرحلتي الماجستير والدكتوراه لمثل هذه التطبيقات بجانبيها النظري والعملي.

وقد نالت أهمية استخدام تطبيقات جوجل التعليمية اهتمام عديد من الباحثين، مثل دراسة عفاف سامي حسن (٢٠٢١) التي توصلت ننتائجها إلى أن تطبيقات جوجل التعليمية أحدثت أثرًا إيجابيًا في تحسين الأداء المهاري في التعلم الإلكتروني وتطوير الاتجاهات الإيجابية بين طلاب تكنولوجيا التعليم في الجامعة. ودراسة علياء عباس محمد (٢٠٢١) التي أسفرت النتائج فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية فى تنمية مهارات البحث الجغرافي ومقياس الانخراط لدى طلاب الصف الأول الثانوي. ودراسة وائل سماح محمد (٢٠١٩) التى أظهرت نتائجها فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية المهارات الرقمية لدى الطلاب المعلمين. ودراسة فهد بن فرحان الشمري (٢٠١٩) التي توصلت نتائجها إلى فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكتروني لدى طلاب دبلوم التربية العام. ودراسة ماريان ميلاد منصور (٢٠١٦) التي توصلت إلى فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية أداء بعض المهارات الرقمية، وتقييم المنتجات الرقمية، ومهارات الانخراط في تعلم المهارات الرقمية. ودراسة محمد توني وآخرين (٢٠١٦) التي توصلت نتائجها إلى وجود علاقة دالة موجبة بين توظيف تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية الكفاءة الذاتية، ووجود أثر دال للتفاعل بين تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية الكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. ودراسة نبيل السيد محمد (٢٠١٣) التي توصلت نتائجها إلى فاعلية تطبيقات جوجل في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القري.

ونتيجة لأهمية تطبيقات جوجل في تحقيق عديد من نواتج التعلم قد أهتم عديد من الباحثين بتنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدي الطلاب، مثل دراسة ولاء أحمد عباس (٢٠٢١) التي أسفرت نتائج فاعلية منصة تدريب فى تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية. ودراسة خيرية حسين عبد السلام (٢٠١٩) التي توصلت نتائجها إلى فعالية استخدام البرنامج التدريبي في تنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التعليمية، وقد قدمت الباحثة توصيات بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات

توظيف تطبيقات جوجل لدى معلمي مادة الكهرباء والإلكترونيات في دولة الكويت. ودراسة عبدالرحمن بن يوسف شاهين (٢٠١٩) التي أظهرت نتائجها أن توفر مهارات استخدام تطبيقات جوجل في مجتمعات التعلم المهنية كانت بين مستوى توفر متوسط وضعيف. ودراسة ريهام حسن محمد (٢٠١٦) التي هدفت إلى قياس فاعلية الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إستخدام تطبيقات جوجل التعليمية Google App، وقد أثبتت نتائجها فاعلية الحوسبة السحابية في الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل، وقد أوصت بتفعيل التدريس باستخدام تطبيقات جوجل التربوية والاستفادة من إمكانياتها في خدمة العملية التعليمية ودمجها في القاعات الدراسية.

وتأسيسًا على ماسبق قد هدف البحث الحالي إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوي (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمهارات تطبيقات جوجل لدى طالبات رياض الاطفال.

مشكلة البحث:

انبثقت مشكلة البحث الحالي من خلال المحاور الآتية :

أولاً:- الحاجة إلى تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل لدى طالبات رياض الاطفال:-

تُعد مهارات استخدام تطبيقات جوجل أحد المهارات المهمة لمواكبة التطورات التكنولوجيه المتلاحقة، وتبع أهمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل من أنها يمكن استخدمها لإثراء العملية التعليمية، وقد أكد عديد من الدراسات والأبحاث أهمية تطبيقات جوجل مثل (علياء عباس محمد،٢٠٢١؛ ندي عبد الله العبيدي، ٢٠٢١؛ وائل سماح محمد، ٢٠١٩؛ فهد بن فرحان الشمري، ٢٠١٩؛ عبد العزيز رضوان عبد الفتاح، ٢٠١٨؛ ماريان ميلاد منصو، ٢٠١٦؛ محمد عبدالله توني وآخرون، ٢٠١٦) وقد لاحظت الباحثة من خلال تدريسها مقرر أساسيات الحاسب الالي لطالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية النوعية جامعة بنها، رغبتهم في تعلم كيفية استخدام تطبيقات جوجل، حيث قامت الباحثة ببعض المقابلات الشخصية غير المقننة مع بعض الطالبات وتم التناقش معهم حول تطبيقات جوجل وأهميتها بالنسبة لهم والإستفادة منها. وللتأكد من هذا قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية على عينة من طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال قوامها(٢٠) طالبة للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٠ الفصل الدراسي الثاني، وتبين من خلال الدراسة ما يلي:

- ٩٥% من الطالبات أكدن على أن لديهن رغبة في التعرف على تطبيقات جوجل.
- ٩٠ % من الطالبات لم يتم تدريبهن من قبل علي تطبيقات جوجل.

- ١٠ % من الطالبات لديهن فكرة عن تطبيقات جوجل.
- ٨٥% من الطالبات لديهن رغبتهم في التنوع بطرق تقديم المحتوي التعليمي.
- ٩٠ % من الطالبات اتفقن على أن المحتوى التعليمي المقدم لهن يجب ان يراعي ما لديهن من معرفة سابقة عن المفاهيم الجديدة التي تقدم لهن.
- ٩٥ % من الطالبات أكدن على أنهن لديهن رغبة في التعلم عن طريق الإنترنت.
- ١٠٠ % من الطالبات أكدن على أنهن يستطيعن الدخول إلى الإنترنت.

ثانياً : الحاجة إلى تحديد أفضلية أحد اسلوبى تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) وفاعليتة في تنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال :-

حيث تم الاطلاع نتائج بعض الدراسات السابقة التي اهتمت بأسلوبي تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) وقد اختلفت النتائج، حيث أكدت بعض الدراسات على تفوق التنظيم الكلي مثل (رانيه سليم، ٢٠٢١ ؛ رامى زكى إسكندر، ٢٠١٩؛ مريم عيسى الشيراوي، عبد العزيز جوده ٢٠١٨؛ منيرة نهار غنيم، ٢٠١٨؛ إسماعيل محمد حجاج، ٢٠١٧؛ أشرف أحمد عبد اللطيف، ٢٠١٧؛ ماريان ميلاد منصور، ٢٠١٧؛ ايمان عمر، ٢٠١٥؛ محمد مصطفي صقر ، ٢٠١٠؛ محمد عبد الرحمن، ٢٠٠٩؛ اشرف عبد العزيز، ٢٠٠٤). بينما أكدت بعض الدراسات على تفوق التنظيم الجزئي مثل (مصطفي سراج الدين، ٢٠٢١؛ بدر السلمى ،٢٠١٩؛ حسناء عبد العاطى الطباخ، آية طلعت إسماعيل، ٢٠١٩؛ هناء رزق محمد، وفاء صالح الدين إبراهيم، ٢٠١٨؛ محمد زيدان عبد الحميد، ٢٠١٧؛ محمود عتاقي، ٢٠١٧؛ مروة الملواني، ٢٠١٧). في حين أكدت بعض الدراسات عدم وجود فرق بين تنظيم المحتوى الكلي والجزئي مثل (أنهار ربيع، ونفين السيد، ٢٠١٨؛ نيفين منصور محمد، ٢٠١٨؛ اسامة هنداوي، ٢٠١٣؛ خالد زغلول ، ٢٠٠٠).

وبناء على اختلاف نتائج الدراسات السابقة، ترى الباحثة أن هناك حاجة إلى إجراء مثل هذا البحث، ولذلك تقوم الباحثة بتصميم بيئة تعليمية تكيفية قائمة على نمطين من تنظيم المحتوى (كلي، جزئي) وأثر تفاعلهما مع مستوى المعرفة السابقة.

ثالثًا : الحاجة إلى تحديد أفضلية مستوى للمعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) وفاعليتة في تنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال :-

حيث تم الاطلاع نتائج بعض الدراسات السابقة التي اهتمت بتحديد أفضلية مستويات المعرفة السابقة حيث أكدت بعض الدراسات تفوق مستوي المعرفة

المتقدم مثل (عبد العزيز العزي عبد الله، ٢٠٢١؛ محمد جمعه محمد خليل، ٢٠٢٠؛ مصطفي سلامة عبد الباسط، ٢٠١٨).بينما أكدت بعض الدراسات عدم وجود فروق بين مستويات المعرفة (مبتدء، متوسط، متقدم) مثل (مي شمندي وآخرون، ٢٠١٨).مما دفع الباحثة لأجراء هذا البحث بهدف لتحديد أفضلية مستويات المعرفة السابقة.

رابعًا : الحاجة إلى تحديد العلاقة بين أسلوب تنظيم المحتوى(كلي، جزئي) ومستوى المعرفة السابقة(مبتدئ، متوسط، متقدم) وفاعليتة في تنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال :-

يُعد أسلوب تنظيم المحتوي من أهم عناصر التصميم التي تُساعد في تحسين مخرجات التعليم وتحسين مستوى المتعلمين من خلال مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وبما أن مستوى المعرفة السابقة لدى الطالبات يُعد من الخصائص المميز لهم التي يجب مراعاتها، ترى الباحثة ثمة وجود علاقة بين تنظيم المحتوى والمعرفة السابقة تُساعد في تحسين مخرجات التعلم ورفع مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى طالبات رياض الاطفال.

وتأسيسًا على ما سبق عرضه وعلي حد علم الباحثة أنه لم يتم دراسة متغيرات البحث معا، وهذا ما دفع الباحثة إلى إجراء هذا البحث من أجل تصميم بيئة تعلم تكيفية بأسلوبي تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) وفقًا لمستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) لتنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

وفي ضوء المحاور الثلاثة السابقة تمكنت الباحثة من صياغة مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التقريرية الآتية "توجد حاجة إلى تطوير بيئة تعلم تكيفية باستتخدام أسلوبى تنظيم المحتوى(الكلي، الجزئي) والكشف عن أثر تفاعلهما مع مستويات المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) على تنمية تطبيقات جوجل لدى طالبات رياض الأطفال ".

أسئلة البحث:

حاول البحث الحالي التوصل لحل مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتى:

كيف يمكن تطوير بيئة تعلم تكيفية باستتخدام أسلوبى تنظيم المحتوى(الكلي، الجزئي) والكشف عن أثر تفاعلهما مع مستويات المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) على تنمية تطبيقات جوجل لدى طالبات رياض الأطفال.

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات تطبيقات جوجل التعليمية الواجب توافرها لدى طالبات رياض الاطفال ؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم تكيفية القائمة على نمط تقديم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء،

متوسط، متقدم) في تنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال ؟

٣. ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة تعلم تكيفية قائمة على نمط تقديم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) في تنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال؟

٤. ما أثر أسلوب تنظيم المحتوي(الكلي، الجزئي) ببيئة التعلم التكيفية على كل من:

- ✓ الجانب المعرفي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال؟
- ✓ الجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال؟

٥. ما أثر مستوي المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) ببيئة تعلم تكيفية على كل من:

- ✓ الجانب المعرفي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال؟
- ✓ الجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال؟

٦. ما أثر التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوي المعرفة (مبتدئ، متوسط، متقدم) ببيئة التعلم التكيفية على كلاً من:

- ✓ الجانب المعرفي لمهارات التعلم التكيفية تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال؟
- ✓ الجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال؟

أهداف البحث : هدف البحث الحالي إلى:

١. تقديم قائمة بمهارات تطبيقات جوجل التعليمية اللازمة لطالبات رياض الاطفال.
٢. توفير معالجة تعليمية ملائمة مستوى المعرفة السابقة للطالبات بهدف رفع المستوى المهاري لديهن.
٣. الكشف عن أثر أسلوب تنظيم المحتوى(الكلي، الجزئي) بغض النظر عن المعرفة السابقة على الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال.
٤. الكشف عن أثر مستوى المعرفة السابقة(مبتدئ، متوسط، متقدم) بغض النظر عن نمط تنظيم المحتوى على الجانب المعرفي والجانب الادائي لمهارات

تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

٥. الكشف عن أثر التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة(مبتدء، متوسط، متقدم) ببيئة تعلم تكيفية على تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث في:

١. تقديم قائمة بمهارات تطبيقات جوجل التعليمية الواجب توافرها لطالبات رياض الاطفال، في ضوء مجموعة من الإرشادات المعيارية.

٢. تحديد أفضل أساليب تنظيم المحتوى الذي يتم تقديمه من خلال بيئات التعلم التكيفية لتنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال.

٣. توجيه أنظار الباحثين إلى أهمية مراعاة المعرفة السابقة عند إعداد بيئات التعلم التكيفية.

٤. قد يفيد هذا البحث في توفير المعالجة الملائمة لمستوى المعرفة السابقة بهدف رفع المستوى المهاري لطالبات رياض الأطفال في تطبيقات جوجل التعليمية.

٥. تشجيع الطالبات على بناء تعلمهم بأنفسهم من خلال بيئات التعلم التكيفية.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على:

- حدود موضوعية: بعض مهارات تطبيقات جوجل التعليمية، وهي بريد جوجل"Gmail"، جوجل درايف"Google Drive"، صفوف نماذج جوجل"Google forms.

– حدود بشرية: طلاب الفرقة الثالثة رياض الأطفال.

- حدود مكانية: كلية التربية النوعية – جامعة بنها.

- حدود زمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (٢٠٢٠ - ٢٠٢١).

متغيرات البحث:

أولًا: المتغيرات المستقلة: ويشتمل البحث على المتغير المستقل:

- أسلوب تنظيم المحتوى: الكلي، الجزئي.

ثانيًا: المتغير التصنيفي

- ومستوى المعرفة السابقة : مبتدء، متوسط، متقدم.

ثالثًا: المتغير التابع: مهارات تطبيقات جوجل التعليمية (الجانب المعرفي، الجانب الأدائي).

منهج البحث: نظرًا لأن البحث الحالي يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، فقد

استخدمت الباحثة المناهج الثلاثة الآتية،بشكل متتابع، كما حددها عبد اللطيف الجزار (El-Gazzar, 2014):

١- المنهج الوصفي: لدراسة متغيرات البحث من أسلوب تنظيم المحتوى ومستوى المعرفة السابقة بيئة التعلم التكيفية للاستفادة منها في بناء مادة المعالجة التجريبية وتفسير النتائج في ضوءها.

٢- منهج تطوير المنظومات التعليمية (ISD): لتصميم وتطوير بيئة تعلم تكيفية باستخدام أسلوبى تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) لتنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

٣- المنهج التجريبي: لاعتماد البحث على التجريب الميداني وضبط المتغيرات التجريبية لمتغيرات البحث من تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم)، وتحديد أثرهما على الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية.

التصميم التجريبي للبحث:

- اشتمل البحث الحالي على متغير مستقل هو: أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي)، ومتغير تصنيفي مستوى المعرفة السابقة(مبتدئ، متوسط، متقدم) ومتغيرات تابعة هي: الجانب المعرفي، الجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية، لذلك اعتمدت الباحثة على التصميم شبه التجريبي ثنائي الاتجاه (٣×٢) شكل (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث الحالي:

شكل (١)

التصميم شبه التجريبي للبحث (٣ × ٢)

القياس القبلي	أسلوب تنظيم المحتوى / مستوى المعرفة السابقة	الكلي	الجزئي	القياس البعدي
- اختبار تحصلي - بطاقة ملاحظة.	مبتدء	مجـ(١)	مجـ(٤)	- إختبار تحصيلي. - بطاقة ملاحظة.
	متوسط	مجـ(٢)	مجـ(٥)	
	متقدم	مجـ(٣)	مجـ(٦)	

ويتضح من التصميم التجريبي وجود عدد (٦) مجموعات تجريبية:

المجموعه التجريبية الأولي:أسلوب المحتوى الكلي ببيئة التعلم التكيفية ومستوى المعرفة السابقة المبتدء.

المجموعه التجريبية الثانية:أسلوب تنظيم المحتوى الكلي ببيئة التعلم التكيفية ومستوى المعرفة السابقة متوسط.

المجموعه التجريبية الثالثة:أسلوب تنظيم المحتوى الكلي ببيئة التعلم التكيفية ومستوى المعرفة السابقة متقدم.

المجموعه التجريبية الرابعة: أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي ببيئة التعلم التكيفية ومستوى المعرفة السابقة المبتدء.

المجموعه التجريبية الخامسة: أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي ببيئة التعلم التكيفية ومستوى المعرفة السابقة متوسط.

المجموعه التجريبية الخامسة: أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي ببيئة التعلم التكيفية ومستوى المعرفة السابقة متقدم

فروض البحث:

للإجابة عن السؤال الرابع تم صياغة الفروض الآتية:

أولًا: أثر نمط تنظيم المحتوي(الكلي، الجزئي) :

١-١ لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب تنظيم المحتوي (الكلي، الجزئي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

١-٢ لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لتقيم الجانب الادائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

للإجابة عن السؤال الخامس تم صياغة الفروض الآتية:

ثانيًا: أثر مستوى المعرفة السابقة (مبتدء/متوسط/ متقدم) :

٢-١ لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لمستوى المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) في القياس البعدي للاختبار

التحصيلي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

٢-٢ لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لمستوى المعرفة السابقة (مبتد، متوسط، متقدم) في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لتقيم الجانب الادائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

للإجابة عن السؤال السادس تم صياغة الفروض الآتية:

ثالثًا: أثر التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة (مبتد، متوسط، متقدم):

٣-١ لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة (مبتدئ، متوسط، متقدم) في القياس البعدي للإختبار التحصيلي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

٣-٢ لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة (مبتدئ، متوسط، متقدم) في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لتقيم الجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

أدوات البحث: استخدمت الباحثة الأدوات التالية من أجل تحقيق أهداف البحث:

١. اختبار تحديد مستوى المعرفة السابقة (إعداد الباحثة).
٢. اختبار تحصيلي يقيس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تطبيقات جوجل (إعداد الباحثة).
٣. بطاقة تقييم المنتج لقياس الأداء المهارى المرتبط بمهارات تطبيقات جوجل (إعداد الباحثة)

مصطلحات البحث:

تتمثل مصطلحات البحث فيما يلي :

بيئة التعلم التكيفية:

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: بيئة تكيفية قائمة علي نمطين لتنظيم المحتوي وفقا لمستوي المعرفة السابقة لطالبات رياض الاطفال بمهارات استخدام تطبيقات جوجل، وتهدف الي رفع مستوهن المعرفي والادائي .

التنظيم الكلى:

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنها: طريقة لتقدم محتوي مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لطالبات

رياض الاطفال حيث تم تقدم المحتوي بصورة كلية متدرجة من الكل إلى الجزء.

التنظيم الجزئي

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنها: طريقة لتقدم محتوي مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لطالبات رياض الاطفال حيث تم تقدم المحتوي بصورة مجزءة متدرجة من الجزء إلى الجزء.

مستويات المعرفة السابقة:

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها بأنها مستوى المعرفة المستبقاة لدي طالبات رياض الاطفال عن مهارات في تطبيقات جوجل التعليمية وقدرتهم علي استرجاعها من الذاكرة ، وقد اعتمدت الباحثة على تقسيم المعرفة السابقة إلى ثلاثة مستويات (مبتدئ، متوسط، متقدم).

تطبيقات جوجل التعليمية:

هي عبارة عن مجموعة من التطبيقات المجانية التي توفرها شركة جوجل بهدف تسهيل عمليتي التعليم والتعلم، واقتصر البحث الحالي على بريد جوجل"Gmail"، جوجل درايف" Google Drive"، نماذج جوجل"Google forms.

الإطار النظري:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) في بيئة تعلم تكيفية وأثره على تنمية تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال، فإن الإطار النظري للبحث يتناول المحاور الآتية:

المحور الأول: بيئات التعلم التكيفية.
المحور الثاني: تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) في بيئة التعلم التكيفية.
المحور الثالث: مستوى المعرفة السابقة.
المحور الرابع: تطبيقات جوجل التعليمية.
المحور الخامس: بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية في هذا البحث.
المحور السادس: معايير تصميم بيئة تعلم تكيفية في ضوء أسلوبي تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) .
المحور السابع: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث.

المحور الأول : بيئات التعلم التكيفية :

مفهوم بيئات التعلم التكيفية:

تعددت تعريفات بيئات التعلم التكيفية قد عرفها محمد عطية خميس (٢٠١٨، ص٤٦٧): بأنها نظام تعلم إلكتروني تفاعلي، يمكن من خلاله تخصيص وتكيف المحتوى الإلكتروني، نماذج التعلم، والتفاعلات بين الطلاب، وفقًا لحاجات الطلاب الفردية وخصائصهم وأسلوب تعلمهم وتفضيلاتهم وخبرتهم السابقة، بهدف تقديم المحتوى التعليمي المناسب لكل فئة في ضوء

مدخلاتهم والمعلومات التي يحصل عليها النظام من استجابات الطلاب، وتعرفها هويدا سعيد عبد الحميد(٢٠١٧، ص٨٩): بأنها عبارة عن نظام تعليمي قائم على الكمبيوتر أوعبر الويب، يعتمد لأداء وأستجابة الطالب أثناء عملية التعلم في تقديم المحتوى، حيث إنها تقوم على تخصيص العملية التعليمية من خلال تغيير عرض المحتوى بداخلها وفقًا لأسلوب تعلم كل طالب، حيث تقوم بإختبار الطالب أولاً لمعرفة أسلوب تعلمه، ومن ثم تقدم له المحتوى الذي يناسب أسلوب تعلمه، وأشارت سالي أحمد علي وآخرون (٢٠١٨، ص٥٩) إلى أن بيئات التعلم التكيفية عبارة عن بيئات صممت للتكيف مع قدرات ومستوى الطالب كونه (مبتدئ، متوسط، متقدم)، أو الطريقة التي يرغب أن يتعلم بها الطلاب، ويتم ذلك عن طريق تجميع معلومات عن الطالب وحفظها في ملف خاص، ويتم جمع المادة العلمية وفقًا للمعلومات في هذا الملف والذي يجري تحديثه بشكل كامل، وهكذا يمكن أن يُدرس الماده نفسها لأكثر من طالب، ولكنها تقدم لكل منهما بطريقة عرض مختلفة عن الآخر.

وتعرف الباحثة بيئة التعلم التكيفية إجرائياً بأنها: عبارة عن نظام تعلم تكيفي يعتمد في تقديم المحتوى علي أستجابة الطالبات ومستواهن المعرفي، ومستوي الخبرة لديهن، مع توفير قدر كبير من المرونة والتفاعل بين الطالبات والمحتوى المقدم لهن.

خصائص بيئات التعلم التكيفية:

تتمتع بيئات التعلم التكيفية بعديد من الخصائص التي تجعلها تميزها من غيرها من بيئات التعلم وقد تطرق عديد من الأدبيات مثل (محمد عطية خميس، ٢٠١٨، ص٤٦٧؛ محمد عطيةخميس، ٢٠١٦، ص٢٤١؛ Izumi, et al. 2013, p.11 ؛ زينب محمد العربي ٢٠١١، ص٣٤١- ٣٤٢) لذكر تلك المميزات ومنها:

- الفردية: التي تعني مراعاة خصائص الطالبات الفردية من حيث الأهداف، والميوله، والقدراته المعرفية، والمعرفه السابقة، والتفضيلات التعليمية، حيث توصلت دراسة أمل مصلح حاسن (٢٠١٩،ص ٢٧١) إلى أن البيئة التكيفية تراعي الخصائص الفردية و من ثم فهي تقدم فيديوهات تشرح المهارة وإجراءاتها الفرعية مما ساعد الطالبات على تعلم أدق تفاصيل المهارات العملية، بالإضافة إلى أن البيئة اتاحة لهن التحكم في عدد مرات مشاهدة الفيديو والإيقاف اللحظي والتقديم والإرجاع بشكل فردي وذلك لمشاهدة أهم التفاصيل الدقيقة، وهذا بدور ساعدهن في تنمية المهارات العملية.
- التفاعلية: ويقصد بها قدرة النظام علي التفاعل مع الطالبات والاستجابة لأفعالهن

وتلبية احتياجاتهن وتقديم تغذية الراجعة وفقًا لاستجاباتهن.

- التدريب يالتكيف والشخصنة: وهي تعني قدرة البيئة على التكيف مع حاجات الطالبات، وتوليد المحتوى المشخصن المناسب لخصائصهن، وقدراتهن، وخبراتهن السابقة، طبقًا للمعلومات المخزنة في الذاكرة، وهذا ما توصلت إليه دراسة مي أحمد شمندي وآخرين(٢٠١٨) حيث إن استخدام نظم التدريب التكيفي الإلكتروني عن بُعد، يعمل على شخصنة التدريب، وحل المشكلات التي يواجهها المتدربون، ويستجيب لهم بشكل فردي، فيقدم لهم المحتوى مشخصنًا لحاجاتهم ومشكلاتهم، وليس محتوى واحدًا يناسب الجميع. وهذا يؤدي إلى تنمية مهارات التفكير العليا لدى المتدربين، من خلال إجراءات حل المشكلات التي يواجهها المتدربون، ودعمهم بتقديم المساعدة المناسبة لهم.
- التنوع: حيث أنها تقوم علي أساس التنوع في تقديم المحتوى، من حيث الشكل والبنية، القابل للتطوير والحذف والإضافة لكي يتناسب مع حاجات الطالبات المختلفة حيث تشير دراسة مريم عيسي الشيراوي وعبد العزيز جودة (٢٠١٨، ص ١٤٦) إلى أن طريقة تنظيم وعرض المحتوى بصورة تتكيف مع خصائص الطلاب مع مرعاة التسلسل المنطقي وفقًا لنمط العرض ومراعاة مستوى تقدم الطالب في المحتوى وتوفير قدر مناسب من التفاعل بين الطلاب والمحتوى يساهم في تيسير وتسهيل عملية التعلم.
- البنية: حيث تتكون بنية بيئة التعلم التكيفي من ثلاثة مكونات أساسية هي: نموذج الطالب، نموذج المحتوى، نموذج التكيف، Peng&Spector, 2019, (p.4).
- سهولة التحديث: تتميز بيئة التعلم التكيفية يتسم بأنها تتكون من محتوى ديناميكي، أي يسهل تحديثه عبر البيئة التعلم التكيفية.
- القدرة على التنبؤ: وهي تشير إلى قدرة بيئة التعلم التكيفية على تحديد السلوك المستقبلي للطالبات.

أهمية بيئات التعلم التكيفية:

تنبع أهمية بيئات التعلم التكيفية من أنها تهتم بتوفير المحتوى في أي وقت وأي مكان لكل طالب بما يتناسب مع خصائصه، وبالتالى فهي تقدم محتوى تكيفي، حيث هدفت دراسة محمود محمد

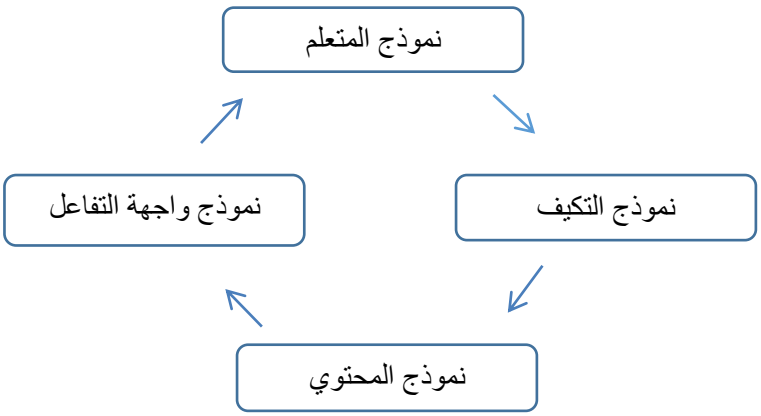
محمود (٢٠١٨) لتحديد أنسب أنماط الإبحار التكيفى التى تتناسب مع أسلوب التعلم (حسى/حدسى) ببيئة التعلم التكيفية وأثر ذلك على تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وقد اتفق كل من محمد عطية خميس(٢٠١٨، ص٤٦٨)، تامر المغاوري الملاح (٢٠١٧، ص٣٣) ، تسنيم داود الإمام (٢٠١٨، ص٣٠-٣١)، أحمد سعيد العطار(٢١٠٧، ص٣٦١) ،Khamis, (2015,p.7) على أن بيئات التعلم التكيفية تساعد على تحقيق نتائج أسرع، تقديم استراتيجيات تعليم مختلفة، تتناسب مع وتفضيلات الطلاب، وخبراتهم ومعرفتهم السابقة، تحقيق التكيف من خلال التفاعل والتنوع، وتوفير التعلم الذي يتناسب مع كل طالب على حده، إضافة معارف جديدة للمحتوى، تسمح بتوليد صفحات المقرر بشكل ديناميكي، تقديم المحتوى بطرق تكيفية تراعي الفروق الفردية، والاختلافات التعليمية بين الطلاب، التوجيه الصحيح الطالب للدراسة وفق قدراته ومهاراته الشخصية، بحيث يتكيف مع البيئة التكيفية وفقًا لمستوى المعرفة السابقة لديه، تلبية احتياجات الطلاب المتفوقين والموهبين، وكذلك ذوي صعوبات التعلم.

مكونات بيئة التعلم التكيفية:

اهتم عديد من الأدبيات والدراسات (محمدعطية خميس ،٢٠١٥، ص ١٢٧؛ خالد محمد فرجون، ٢٠١٧، ص٩-١٠؛ Surjono, 2014, p.18 ؛ Brusilovsky, 2012, p.89؛ زينب محمد العربي، ٢٠١١، ص ٣٣٥) بتحديد مكونات بيئة التعلم التكيفية وهي أربعة نماذج أساسية: نموذج واجهة التفاعل، نموذج المتعلم ، نموذج المحتوي ونموذج التكيف.

النماذج المكونة لبيئة التعلم التكيفية.



١- نموذج واجهة التفاعل User Interface Model:

ويُعد هذا النموذج أول مكونات البيئة، لأنه يمثل الجزء الذي يتعامل معه المتعلم، ويعتمد على خصائص المتعلم من خلال البيانات المخزنة في نموذج المتعلم، فهو حلقة الوصل بين المتعلم والبيئة، فهو يُمكن المتعلم من التفاعل مع باقي مكونات النظام مثل (نموذج المتعلم، نموذج التكيف، نموذج المجال)، ويتم التفاعل من خلال استخدام جميع الوسائل والأساليب التفاعلية التي توفرها التكنولوجيا الحديثة ومنها الصور والرسومات والأشكال والنصوص والقوائم وغيرها من الأساليب التفاعلية.

٢- نموذج المتعلم (المستخدم أو الطالب) (Student Model):

يمثل نموذج المتعلم عاملًا أساسيًا في البيئة، لأنه يشتمل على مقدمه عن معرفة الطالب وتفضيلاته، ومعرفته الأساسية واهتماماته واحتياجاته التي تم تجميعها من الطالب، من خلال استجاباته على واجهة التفاعل والاختبارات التي يتم تقديمها لهم، وكذلك من خلال ملاحظة سلوك المتعلم أثناء تصفحه للمحتوى التعليمي المقدم، فكلما كانت المعلومات المقدمة بنموذج المتعلم أكثر دقة كلما كانت عملية التكيف أكثر وضوحًا، ويقدم نموذج الطالب صورة مختصرة عن الطالب داخل بيئة التعلم مثل: المعلومات الخاصة بكل طالب مثل: اسم الطالب، اسم الدخول وكلمة المرور، خبراته والمعرفة السابقة لديه، تفضيلاته التعليمية، أسلوب تعلمه، ويتم تجميع المعلومات عن الطالب بتطبيق الأختبارات والمقاييس، من أجل تحديد طريقة عرض المحتوى بما يتناسب مع كل طالب (محمد عطية خميس، ٢٠١٨، ص٤٧٣).

بينما ذكر فوبون وفيشنبانيا(2010) Phobun & Vicheanpanyaأنه يمكن تحديد مستوى الطالب بطريقة غير مباشرة أثناء تفاعله مع البيئة، من خلال ملاحظة سلوك واستجابات الطالب، مثل الوقت الذي يقضيه في التعلم، خيارات الإبحار ونتائج التدريبات، ويتم تقييم أداء كل طالب من خلال سلوكه أثناء تفاعله مع النظام للوقوف على المعرفة والقدرات الإدراكية ومهارات التفكير لديه، ثم يتم تعديل خصائص البيئة وتتمثل في الطريقة التي يقدم بها المفهوم، تسلسل المهام، مستوى الصعوبة، والإرشادات والتلميحات، التي تناسب مع كل طالب، وقد تكون هذه الطريقة أقل دقة ولكنها تتميز بتوفير الوقت والتحديث المستمر لمعلومات نموذج الطالب.

٣- نموذج المجال أو المحتوى(Domain Model):

يهتم هذا النموذج بتحديد شكل المحتوى المقدم للطالب، ويتم فيه تقسيمه إلى مجموعة من

الوحدات ثم يتم تقسم كل وحدة إلى مجموعة من الموضوعات ولكل موضوع هدف معين وفقًا لمستوى صعوبته، ويتكون كل موضوع من مجموعة من الصفحات بناءً على صعوبتها، ويمكن التعبير عن العلاقة بين موضوع وآخر بناء على المتطلبات والشروط وفقًا لطبيعة الموضوع. ويجب أن يتم تصميم المحتوى بشكل هرمي يبدأ من وحدات رئيسية يتم تقسيمها إلى فصول فرعية، ويتكون كل فصل من مجموعة من الموضوعات. ويعد هذا النموذج أهم النماذج لأنه يشتمل على المحتوى وموضوعاته والمعارف والمهارات، التي بناًء عليها يتم تحديد نموذج التكيف.

٤- نموذج التكيف (Adapative Model):

التكيف يقصد به تحديد الطريقة التي سوف يتم من خلالها عرض وتعديل المحتوى، والانتقال بين أجزاء المحتوى، وهو المسؤل عن تنفيذ عملية التكيف داخل البيئة، واختيار وعرض كائنات التعلم للطلاب بطريقة تكيفية ومتنوعة بناءً علي حاجاتهم، تفضيلاتهم، سواء كانت خبراتهم السابقة، أساليب التعلم، وأهداف التعلم لديهم، وينقسم إلى قسمين :القدرة على تنفيذ اختيار المستخدم، ودمج اختيار المستخدم مع ملفه الشخصي، ويشير آيضًا نموذج التكيف إلى بعض الدلالات التي يتم بناًء عليها تكيف البيئة، ويتمثل التكييف في أنماط الإبحار التكيفي أو العرض التكيفي، وتحدث عملية التكيف من خلال المعلومات التي يتم الحصول عليها من نموذج الطالب ونموذج المجال وتفاعل الطالب مع البيئة، ثم يقوم نموذج التكيف بتوليد صفحات المحتوى المناسبة وتقديمها للطالب حسب مستوى المعرفة لديه .

نظام بيئة التعلم التكيفي في البحث الحالى:

تم تصميم بيئة التعلم التكيفية في ضوء نماذج بيئة التعلم التكيفية وفقًا للأجراءات الآتية:

١. نموذج واجهة التفاعل User Interface Model:

يعتبر هذا النموذج هو أول مكونات البيئة التي يتم أعدادها حيث تم فيه تحديد الشاشة الرئيسية للبيئة التي يتحتوى على عنوان الموضوع التعليمي بيانات عن المعلمة، ثم تحديد اشكال التفاعل بين الطالبات والبيئة، ، ويعتبر هذا المجال هو الجزء الذي يتعامل معه الطالبات، فهو حلقة الوصل بين الطالبات والبيئة التكيفية، لانه يتم من خلاله التفاعل مع باقي مكونات البيئة مثل (نموذج المتعلم، نموذج التكيف، نموذج المجال)، وتم توفير أساليب للتفاعل والتواصل مثل الواتس أب، والفيس بوك.

٢. نموذج المتعلم (المستخدم أو الطالب) Student Model:

يقوم هذا النموذج بتخزين المعلومات والتفضيلات الخاصة بالطالبات التي يتم تجميعها منهم، من خلال استجاباتهن على واجهة التفاعل والأختبارات التي يتم تقديمها لهن، وتم هذا من خلال أعداد أختبار

لتحديد مستوى المعرفة السابقة للطالبات، وبناء على أستجابة الطالبات على الأختبار تم توزيعهن على ثلاثة مستويات من المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم).

٣. نموذج التكيف Adaption Model:

وتم من خلال هذا النموذج توزيع المحتوى التعليمي على الطالبات في ضوء النموذج السابق (نموذج المتعلم) الذي وزع الطالبات وفقًا مستوي المعرفة لديهن، وتم وضع مجموعة من القواعد التي تشكل العلاقة بين نموذج المجال وتم تنفيذ تكيف المعرفة هذا من خلال أختبار تحديد مستويات المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم).

٤. نموذج المجال Domain Model:

وتم وفقًا لهذا النموذج تحديد الشكل النظري للمحتوى التعليمي ببيئة التعلم التكيفية، فهو يحتوى على المواد التعليمية، ويتم تقسيمها إلى مجموعة من الوحدات وتقسم الوحدات إلى مجموعة من الموضوعات ولكل موضوع هدف معين وفقًا لمستوى صعوبته، ويتكون كل موضوع من مجموعة من الصفحات بناءً على صعوبتها، ويمكن التعبير عن العلاقة بين موضوع وآخر بناءً على المتطلبات والشروط وفقًا لطبيعة الموضوع، وتم تصميم المحتوي أسلوبي لتنزيم المحتوى (الكلي، الجزئي)

الأسس النظرية التي تقوم عليها بيئة التعلم التكيفية:

تصمم بيئات التعلم التكيفية في ضوء مجموعة من النظريات لتحديد أفضل طريقة لتنظيم المحتوى التعليمي بما يتوافق مع تفضيلات الطلاب، خصائصهم، قدراتهم، خبراتهم السابقة، وأساليب تعلمهم، لجعل الطالب أكثر قدرة على اكتساب المفاهيم والمعارف والمهارات المختلفة بفاعلية وكفاءة أثناء دراسته للمحتوى التعليمي، ومن هذه النظريات النظرية البنائية، نظرية التعلم التكيفي، النظرية المعرفية، النظرية السلوكية، نظرية الحمل المعرفي.

١- النظرية البنائية:

تعد النظرية البنائية أهم النظريات التي يتم في ضوءها تصميم بيئات التعلم التكيفية لأنها تقوم علي مبدأ أن التعلم عملية بنائية نشطة يتم من خلالها بناء المعاني وفقًا للخبرات السابقة، وتري هذه النظرية أن الطالب يقوم ببناء تعلمه وتفسيره في ضوء خبراته، فيبني معارفه الخاصة من خلال الخبرة، بحيث تتكامل المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة (محمد خميس، ٢٠١٥، ص٤٣).

وهذا ما أكده خالد محمد فرجون (٢٠١٠، ص١٢٩) بأن النظرية البنائية تدعم بناء المعرفة، ترى أن التعلم عملية ذات معني تختلف من طالب لآخر نتيجة للتفاعل الذي يحدث بين

الطالب وبيئة التعلم، بالتالي كلما كان التفاعل بين الطالب وبيئة التعلم مرتفع كلما تحسنت عملية التعلم وأصبحت أكثر كفاءة. وتؤكد أيضًا النظرية البنائية على أن الطالب هو محور عمليات التعلم حيث يتفاعل مع أقرانه في بناء معارفه وخبراته، وهذا يجعل الطالب نشطًا في عملية التعلم.

وتقوم النظرية البنائية على مجموعة من الأفكار المسبقة، لكي يستطيع الطالب استخدامها في فهم الخبرات والمواقف الجديدة عن طريق تزويده بمعلومات جديدة وإعادة تنظيم ما يعرفه الطالب بالفعل، ومن ثم فإن التكيف يعني قدرة الطلاب على معالجة المعلومات والتكيف معها حسب مستوى الخبرة لديهم وتفضيلاتهم وخبراتهم وأسلوب تعلمهم.

ويمكن الاستفادة من النظرية البنائية في تصميم نموذج الطالب، في تحديد مستواه المعرفي عند البدء في دراسة المحتوى التكيفي، ثم تكييف طريقة تنظيم المحتوى بما يتلائم مع مستوى المعرفة السابقة لديه.

٢- نظرية التعلم التكيفي:

تقوم نظرية التعلم التكيفي على أساس التغيير في المحتوى، وطريقة تقديمه بأساليب وطرق محتلفة لكي يتوافق مع حاجات الطلاب، وبالتالي فإن بيئة التعلم تحتاج دائمًا إلي معلومات عن الطلاب ومستوى المعرفة السابقة لديهم، احتياجاتهم التعليمية، قدراتهم، تفضيلاتهم، أسلوب تعلمهم، وتقوم هذه النظرية علي بعض الافتراضات مثل:

- توجد فروق فردية بين الطلاب.
- كل طالب له خصائصه الفريدة.
- محتوى واحد لا يناسب كل الطلاب.
- يجب أن يكون التعلم مرنًا ويتناسب مع حاجات الطلاب المختلفين.
- التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات يؤثر إيجابيًا في التعلم.
- تقديم التعلم المرن التكيفي يحسن القابلية للاستخدام، ويزيد من فاعلية نظام التعلم الإلكتروني وكفاءته.
- توليد التعلم التكيفي يتم من خلال التفاعل بين نموذج الطالب ونظام التعلم الإلكتروني (محمد عطية خميس، ٢٠١٨، ص٤٧٠).

٣- النظرية المعرفية:

يرى رواد النظرية المعرفية أن التعلم هو عملية داخلية تتضمن الذاكرة والتفكير والدافعية والتجرد وما وراء المعرفة ومعالجة المعلومات، حيث يتم استقبال المعلومات عبر الحواس المختلفة وتحويلها إلى الذاكرة قصيرة المدى عبر العمليات المعرفية المختلفة، ومن ثم فان النظرية المعرفية تهتم بالعمليات العقلية الداخلية وكيفية استخدامها لتحفيز التعلم الفعال، وتنظر هذه النظرية للتعلم على

أنه استخلاص وإعادة تنظيم الهياكل المعرفية التي يستطيع الطالب من خلالها معالجة المعلومات وتخزينها (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ص٣٨).

ويتضح مما سبق أن النظريات المعرفية تقوم علي أساس أن المعرفة ليست شيئًا ثابتًا يتم نقله من شخص لأخر، بل تراكمية يتم بناؤها بشكل فردي من خلال العمليات المعرفية التي يقوم بها الطالب، لدمج المعارف ومعرفته السابقة بالمعارف والخبرات الجديدة.

٤- النظرية السلوكية:

تتعامل النظرية السلوكية مع السلوك الظاهري للطالب والذي يمكن ملاحظته وقياسه، دون النظر إلي العمليات العقلية الكامنه وراء حدوث هذا السلوك، وتقوم على أن التعلم يحدث نتيجة مثير ما دون أن يكون للتفكير أثر في حدوث التعلم، وبالتالي فهي تركز على توجيه الأهداف نحو تحقيق سلوكيات محددة عن طريق تقديم كل المثيرات التي تساعد في تحقيق هذا السلوك (حسن الباتع عبد العاطي، السيد عبد المولى أبو خطوة ، ٢٠٠٩، ص٦٢).

ترتكز النظريات السلوكية على مجموعة من الأسس، التي يتم الاستناد عليها عند تصميم التعلم داخل بيئة التعلم التكيفية وهي:

- تحديد خصائص الطلاب، احتياجاتهم، خبراتهم السابقة في التعلم.
- تنظيم المحتوى بطريقة واضحة ومحددة وصياغاتها بشكل متدرج من السهل للصعب، ومن البسيط للمعقد، حتي يسهل على الطالب اكتسابها.
- يجب تقديم التوجيهات والإرشادات للطالب لكي يتمكن من إكتساب المعلومات.
- تحديد الاستراتجيات المناسبة التي تساعد في تغيير السلوك.
- استخدام أساليب لتغذية الراجعة تتناسب مع كل طالب سواء كانت لفظية أو غير لفظية وتعزيز الأستجابات الصحيحة (نبيل جاد عزمي، مروة جمال الدين المحمدي،٢٠١٧، ص ٥٢؛ نبيل جاد عزمي،٢٠١٥، ص١٠-١١؛ محمد عطية خميس،٢٠١٥، ص٤١).

وبالتالي فإن بيئة التعلم التكيفية تتفق مع النظرية السلوكية حيث يتم تجزئة المحتوى إلى موضوعات متدرجة من الكل إلي الجزء ومن البسيط إلي المعقد، وتقديم الإرشادات والتوجيهات التي تساعد الطالب على اكتساب الخبرات الجديدة في ضوء خبراته السابقة.

٥- نظرية الحمل المعرفي:

تتفق بيئة التعلم التكيفية مع أسس نظرية الحمل المعرفي من حيث استخدام مثيرات متعددة العناصر في تصميم المحتوى التكيفي وعرضه بما يتناسب مع مستوى المعرفة السابقة تفضيلات

وحاجات الطالب وأسلوب تعلمه، وهذا يؤدي إلى زيادة التفاعل بين حواس الطالب والمثيرات المعروض، ويؤدي ذلك إلى بقاء أثر التعلم في ذاكرة الطالب لفترة أطول وبالتالي تنمية المهارات التعليمية المطلوبة.

المحور الثاني: أنماط تنظيم المحتوى:

استعرضت الباحثة بهذا المحور مفهوم تنظم المحتوى، أهميته، مبادئه، أساليبه، أهمية أسلوبى تنظيم المحتوى (الكلى، الجزئي).

قد أشار محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ص ١٤) إلى أنه يوجد عديد من أساليب تنظيم المحتوى والتي تدور جميعها حول نوعين أساسين من التتابع من الجزء الى الكل (الجزئي) أو الكل الى الجزء (الكلي).

وقد اعتمد البحث الحالي علي أسلوبي التنظيم الكلي والجزئي لتناسبهم مع بيئة التعلم التكيفية القائمة على مستوى المعرفة السابقة .

ويُعد تنظيم المحتوى من العوامل المهمة التي تؤثر تأثيرًا كبيرًا في اكتساب الطالب للمعلومات واستيعابه لها واستدعائها. فتقديم المحتوى ببيئات التعلم التكيفية يتطلب إنشاء بيئة تعليم وتعلم تفاعلية متضامنة ومتكاملة مع بعضها البعض، وذلك بتصميم واجهة تفاعل متميزة ومصممة تصميمًا جيدًا يحتوى على الأدوات المناسبة لتنظيم المحتوى، ويحدد تنظيم المحتوى الطريقة التي تتبع في تجميع أجزاء المحتوى التعليمي وفقًا لنمط معين، مع مراعاة تنظيم الأفكار(الكلية، الجزئية)، وبما يحقق الأهداف التعليمية.

أولًا: مفهوم تنظيم المحتوى:

قد تطرق عديد من الأدبيات والدراسات لتعريف تنظيم المحتوى، عرفه السعيد السعيد (٢٠٢٠، ص١٠٦) بأنه الآلية التي يتم استخدامها في تجميع أجزاء المحتوى وتوضيح العلاقات بينها وترتيب وتقديم أجزاء المحتوى بشكل يُساعد على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية. كما عرفته أميرة محمد المعتصم (٢٠١٩، ص٢٨٦) بأنه عبارة عن تقديم المحتوى في تسلسل لمكونات محتوى الفيديو التفاعلي التعليمي عبر الويب وفق نمط معين يوضح العلاقات الداخلية التي تربط بين أجزائه لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة. في حين عرفه فرحان الشمري، اكرم علي (٢٠١٧، ص ٨٣) بأنه الطريقة المتبعة في تنظيم المحتوى التعليمي المقدم للطلاب وينقسم الي نمطين (كلي، جزئ). كما أشارت أميرة سمير سعد (٢٠١٩، ص١٣٨) إلى تنظيم المحتوى بأنه طريقة تقديم عناصر المحتوى في ضوء الأهداف التعليمية المراد تحقيقها بشكل يسهل من تحقيق تلك الأهداف في إطار تنظيمي واضح يتوافق مع خصائص الطلاب.

ثانيًا: أهمية تنظيم المحتوى:

اهتم عديد من الأدبيات مثل (رانيه يوسف صدقة، ٢٠٢١، ص ١٠٥؛ محمد محمود عبد

الوهاب ،٢٠٢١، ص ٦٥٥-٦٥٦؛ مروة أمين ذكي ، ٢٠٢١ ، ص ص ٢٢٢-٢٢٣؛ مصطفي سلامه عبد الباسط ، ٢٠٢١ ، ص ١٥٤) بتحديد الأهمية التي يؤديها تنظيم المحتوى في عملية التعلم، والتي قد تكون أهمية تربوية وتعليمية، مثل اختصار في الوقت والجهد المستخدم في تحسين التعليم، وتوفير شعور بالرضا والارتياح لدى الطلاب، لأن تنظيم المحتوى يهدف إلى زيادة الدافعية للتعلم لدى الطالب، يجعل العملية التعليمية أكثر معنى ودافعية للمتعلم، يسهل على الطالب استرجاع معلومات مسبقة من الذاكرة، وربطها بالمعرفة الجديدة التي يتعرض لها من خلال عرض المحتوى بشكل كلي أو جزئي، مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب عن طريق تقديم المحتوى بأكثر من شكل يتناسب مع خصائص الطلاب، تحقيق التعلم ذو المعني من خلال بناء خطوات منطقية لتعلم المفاهيم المختلفة، يسهم في بقاء أثر التعلم لدى الطلاب، لأنه يعتمد على تنظيم المحتوى بالذاكرة .

ثانيًا: العوامل التي يتم في ضوء اختيار تنظيم المحتوى:

يوجد مجموعة من العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار عند اختيار أسلوب تنظيم المحتوى وقد حددتها إيمان حلمي عمر (٢٠١٥، ص ص ٢٧١-٢٧٢) فيما يلي :

- **طبيعة المحتوى من حيث كونه يقدم للطالب حقائق أو مفاهيم أو مهارات أدائية.**
- **حجم المحتوى المقدم هل كبير أم متوسط أم صغير.**
- **طبيعة الأهداف المراد تحقيقها ومستواها هل تعتمد على التذكر أم التطبيق أم الإكتشاف.**
- **خصائص الطلاب من حيث السن، مستوى الذكاء، القدرات، الاستعدادت ... وغيرها من الخصائص.**
- **مدى دافعية الطالب للتعلم.**
- **خصائص البيئة التي يتم من خلالها تقديم المحتوى ومكوناتها ومدي سهولة أو صعوبة تعامل الطالب معها.**

رابعًا: مفهوم أسلوب تنظيم المحتوى الكلي:

عرفه محمد محمودعبد الوهاب (٢٠٢١، ص٦٥٠) "بأنه عبارة عن ترتيب وتنظيم محتوى مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية داخل بيئة التعلم الافتراضية من الكل إلى الجزء، ومن البسيط إلى المعقد، ومن العام إلى الخاص. وأشار راجامانيكام **Rajamanickam (2005, p. 5)** إلى نمط العرض الكلي على أنه يتم فيه عرض جميع أبعاد الموضوع التعليمي المستهدف مرة واحدة للطالب وعلى مستوى واحد ثم يتم عرض الأجزاء الفرعية للمحتوى.

خصائص أسلوب تنظيم المحتوى الكلي:

تطرق عديد من الدراسات مثل **Brunetti & Re, 2015, p. 127)**؛ خديجة بنت محمد خير، ٢٠١٠،

ص ٢٠٤؛ Pahng & Wall, 2009, p. 479-481؛ Jonas, et al., 2001, p. 561) بتحديد خصائص نمط تنظيم المحتوى الكلي التي تميزه عن غيرة من أنماط تنظيم المحتوي ويمكن عرضها في النقاط الآتية:

- ✓ يعمل على تلخيص المحتوى وتقديمه بكامل عناصره في إطار واحد للطلاب، بشكل يساعد في تكوين وحدات تعليمية متكاملة لديهم.
- ✓ يهدف إلى عرض أبعاد الموضوع التعليمي بشكل كامل يتناول فيه عدة مفاهيم علمية مترابطة مع بعضها بعضاً، ويتم شرح كل مفهوم وتمثيله بأمثلة متعددة مع توضيح علاقة الترابط بين المفاهيم مع بعضها بعضًا.
- ✓ يعتمد على توظيف الألوان بشكل جيد للتميز بين عناصر المحتوى المختلفة.
- ✓ يجعل المتعلم ينشغل بالعناصر الكثيرة المعروضة أمامه لكي يحدد بأي عنصر يبدء الدراسة.
- ✓ تعد درجة الغموض بأسلوب العرض الكلى سلاح ذو حدين فقد تثير انتباه الطالب، وتنمى لديه كثيرًا من مهارات التفكير العليا الناتجة عن قيام المتعلم باستقصاء واستكشاف نقاط الغموض بنفسه وبدرجة عالية من الحرية والاستقلالية، والاعتماد على النفس للوصول إلى المعلومات الجديدة وربطها بالمعلومات السابقة لديه في بناء معرفي جديد، مما يزيد من فرص المتعلم على الإبداع. وعلى الجانب الآخر قد تعمل درجة الغموض بشكل عكسي على نتائج التعلم فقد تعيق عملية التعلم نتيجة لعدم تحمله درجة الغموض التي تعمل على زيادة الإجهاد العقلي نتيجة لتعرضه لعناصر عديدة وحاجته للقيام باستقصاء واستكشاف الروابط فيما بينها، مما قد يصعب عليه الوصول بشكل صحيح إلى المعلومات المستهدفة أو قد يفشل في ربط المعلومات التي يحصل عليها مع معرفته السابقة، ومن ثم يصعب عليه تكوين البناء المعرفي اللازم له.
- ✓ أنه يعمل على عرض كافة العناصر المرتبطة بالمحتوى التعليمي على مرة واحدة مما قد يمثل تحديًا للطالب في ربط تلك العناصر جميعًا ببعضها بعضًا.
- ✓ يوفر هذا الأسلوب للطالب الحرية في التفاعل مع المحتوى وصولاً إلى النهاية دون أن يفرض عليه خطوات محددة يجب أن يسير فيها، وبالتالي فهو يُساعد على زيادة قدرة الطلاب على التنظيم الذاتي.

وقد قامت الباحثة بإنتاج بيئة تعلم التكيفية تعتمد على تنظيم المحتوى بأسلوب التنظيم الكلي،

حيث راعت الباحثة عند إعدادها الالتزام بمعايير التصميم والإنتاج واعتمدت الباحثة على استخدام القوائم المنسدلة والتي إحتوت في عناصرها على المحتوى الكلي للدروس التعليمية، وتمكن الطالبات من قراءة المحتوى بشكل كلي وتم عمل زر عرض المحتوى الكلي لإظهار كافة المحتويات في صفحة ويب أخرى تحتوي على مجموعة من الروابط التى يمكن من خلالها التنقل بين موضوعات المنهج بطريقة سهلة وبسيطة.

الأسس النظرية التي يقوم عليها أسلوب تنظيم المحتوى الكلي:

هناك العديد من النظريات التي دعمت أسلوب التنظيم الكلي ومنها:

١. نظرية أوزابل للتعلم ذى المعنى:

وضع أوزابل نظرية التعلم ذى المعنى كنموذج لتنظيم المحتوى في شكل متدرج تكون فيه الموضوعات الأكثر شمولًا في القمة ثم التفرع إلى الموضوعات الأقل شمولا. وقد أقترح أوزابل نموذج المنظم القبلى لتحقيق التعلم ذى المعنى، حيث أشار على أنه يجب تقديم تصورات للمتعلم تشمل الربط بين أجزاء المادة التعليمية في بداية التعلم، ثم عرض تفصيلى لأجزاء المادة المتعلمة، وأن التعلم بطريقة التلقي يُساعد على ربط المادة الجديدة بالبنية المعرفية القائمة (محمد زيدان عبد الحميد، ٢٠١٧، ص٢٦١).

٢. نظرية الجشطالت:

تتبني تلك النظرية فكرة أن التعلم يتم من خلال الإدراك البصرى للمحتوى في صورة موحدة بشكل كلي، ولا يتبنى فكرة التعلم جزء بجزء، وقد فسر ذلك الجشطالتين بأن الإدراك البصرى يكون في إدراك الصيغ الكاملة، لأن العقل البشري لا يميل إلى العناصر المتنافرة بل يكتشف في هذه العناصر نوعًا من التنظيم، كالتقارب والتشابه والاتصال بين عناصر المحتوى التعليمي (إسماعيل أحمد إسماعيل ، ٢٠٠٠، ص٤٣). وهذا ما أكدته دراسة (عماد محمد عبد العزيز ، ٢٠٠٥، ص٦٩) بأن أهم المحاور التي جاءت بها نظرية الجشطالت محور علاقة الكل بالأجزاء المترتبطة به، بمعني أن الكل لا يساوى مجموع الأجزاء، بل الكل يختلف عن مجموع أجزائه، ويحدث التعلم من وجهة نظر الجشطالتين كنتيجة لإدراك للموقف بشكل كلي وليس بإدراك أجزاء الموقف منفصلة أو غير مترابطة، ولهذا يجب على كل من المعلم أو الطالب أن يصل في نهاية عملية التعلم إلى ادراك الكل بمكوناته أو أجزائه الفرعية.

٣. النظرية التوسعية:

وتؤكد تلك النظرية علي أن التعلم يجب أن يسير من الكل إلى الجزء، من الخاص إلى العام، من أعلى إلى أسفل. تقوم النظرية التوسعية على أن التعلم يبدأ بالفكرة العامة المجردة أولا ثم التدرج إلى الأمثلة المادية، الثانية، وأن التعلم يأتي

على مجموعة من المراحل، حيث تبدء بصورة شاملة لتنظيم العناصرالمهمة للمحتوى تم التوسع بالتفصيل في العناصر الأساسية وبعد ذلك يتم الربط بين مرحل التعلم (حسن زيتون ، ٢٠٠١ ، ص ٩٣) .

خامساً: مفهوم أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي :

يوضح راجمانيخام Rajamanickam (2005, p. 5) أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي على أنه " الأسلوب الذى فيه يتم تجزئة الموضوع التعليمي إلي عدة أجزاء متتابعة مما يسهل على المتعلم فهم المحتوى التعليمي".

خصائص أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي:

تطرق عديد من الباحثين إلى تحديد خصائص تنظيم المحتوى الجزئي حيث أكد باهنج وول Pahng & Wall (2009, p. 479-480)أن أسلوب التنظيم الجزئي يعمل على تجزئة الموضوع التعليمي ليتم عرضه على أجزاء، مع عرض المعلومات بشكل مباشر مما يسهل على المتعلم فهمها بسرعة، وبموجبه يجب أن لا تحتوى الشاشة الواحدة على أكثر من ثلاثة عناصر أو مفاهيم رئيسية، ويتم عمل تلخيص وتصنيف للمعلومات تحت عناصر أساسية بحيث تستخدم الأرقام لتوضيح الكميات، والنصوص لشرح أو وصف المعلومات حيث الحاجة لعرض مزيد من التفاصيل فيتم عرضها على عدة شاشات ويتم ربطها عن طريق استخدام روابط بحيث لا تزيد كمية التفاصيل المعروضة عن ثلاث عناصر أيضًا.

وقد أوضح جوناس وآخرون Jonas, et al., (2001, p. 561) بأن درجة الوضوح التام في أسلوب التنظيم الجزئي قد تكون سلاح ذو حدين، فقد يُساعد هذا الوضوح الطالب على بناء الهيكل المعرفي بسهولة وتوظيفه في سياق المهمة المستهدفة، وذلك نتيجة لتدفق المحتوى بشكل تتابعي، مما يسهل على الطالب ترميز المعلومات وربطها بالمعلومات السابقة وتكوين البناء المعرفي الجديد، وعلى العكس قد يعمل هذا النمط على تقيد حرية المتعلم، والتدفق في عرض المحتوى قد يصيب المتعلم بالملل.

وقد قامت الباحثة بإنتاج البيئة التعليمية التكيفية القائمة على التنظيم الجزئي للمحتوى، وقد راعت الباحثة الأسس والمعايير والمتمثلة في بساطة التصميم، وجود روابط هامة تدعم المحتوى في نهاية كل جزء، تنوع أشكال الأنشطة الإلكترونية، وجود دور للمعلم في المتابعة والإرشاد للطلاب أثناء التعامل مع البيئة، حيث قامت بتقسيم المحتوى التعليمي إلى عناصر وكل عنصر تحته مجموعة من المهارات ووضع قيود للتنقل بين الموضوعات، حيث يتم عرض المحتوى مع تنشيط أول رابط في المحتوى، ولا يمكن فتح أي رابط آخر إلا بعد الانتهاء من إتقان المهارة. وتقوم البيئة التكيفية بعرض مجموعة من المصادر التعليمية ممثلة في النصوص والصور والفيديوهات لتعلم مهارة معينة وتقوم الطالبات بدراسة هذا الجزء

بشكل جزئي من خلال تقسيم المحتوى إلى أجزاء صغيرة وأسئلة وأماكن على الشاشة يجب الضغط عليها للوصول إلى النقطة التالية وعند الانتهاء منها بشكل صحيح يتم تنشيط الدرس التعليمي التالي. أما في حالة عدم اكتمال المهارة بشكل صحيح فلا يتم فتح الدروس التعليمية التالية، ويظهر أمامه مجموعة من الخيارات ممثلة في توجيه المتعلم إلى صفحة التحاور مع زملائه أو صفحة المعلم للاستفسار عن طريق الكتابة أو الصوت أو المحادثة بالفيديو Chatting Video أما الخيار الأخير فهو إعادة عرض الدرس مرة أخرى.

الأسس النظرية التي يقوم عليها أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي:

هناك العديد من النظريات التي دعمت أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي ومنها:

١. نظرية برونر في النمو المعرفي:

حيث إن التعلم عند برونر يتم من خلال تقديم جزء مبسط من المحتوى التعليمي للطلاب، ثم يقوم الطالب بتنظيمه أو اكتشاف العلاقات بين أجزاء المحتوى، وأكدت تلك النظرية أن التعلم يكون أكثر فاعلية عندما يتعرض المتعلم للمحتوى التعليمي في شكل أجزاء، اعتمادًا على طريقة عرض منظمة لتلك الاجزاء (محمد زيدان عبدالحميد، ٢٠١٧، ص٢٥٥).

٢. نظرية التعلم بالتعزيز:

تعتمد هذه النظرية على أساس تقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة، ويكون الانتقال بين المعلومات وفقًا لتسلسل منطقي، ويطلق عليه التعليم الخطى، كما نادت تلك النظرية بأن الخطوة التي ينتقل بها الطالب في سلم المعرفة يجب أن تكون قصيرة بشكل يقلل من نسبة حدوث الخطأ، وتؤكد أيضًا على ضرورة التنظيم المتسلسل لتتابع الأطر بشكل منطقي (عبداللطيف بن صفي الجزار، ٢٠٠٠، ص ٣٣٠).

المحور الثالث : المعرفة السابقة:

تناول هذا المحور مفهوم المعرفة السابقة، أهميتها، قياسها، مستوياتها، وذلك على النحو الآتي:

مفهوم المعرفة السابقة :

تُعد المعرفة السابقة هي العامل الوحيد الأكثر تأثيرًا في عملية التعلم لأنها تشير إلى ما يعرفه الطالب بالفعل وبالتالي. فهو يكمل التعلم وفقًا ما لديه من معرفة. وهذا ما أوضحه ديفيد أوزوبل (مصطفى سلامه عبد الباسط، ٢٠١٨، ص ١٩٦)

قد تطرق عديد من الباحثين لصياغة مفهوم المعرفة السابقة مثل المهدي على علوان (٢٠١٠، ص ١٨١) الذي أشار الي المعرفة المسبقة بأنها قدرة الطالب على استرجاع المعلومات من الذاكرة، وربطها بالأفكار والمفاهيم

الجديدة التي تُقدم له، وقد عرفهتا أيضًا منى محمود عمرو، وميادة محمد الناطور(٢٠٠٦، ص ١١٩) بأنها: " تشير إلى جميع المعلومات والمعارف والخبرات الموجودة في ذهن الطالب، والتي حصل عليها من خلال مراحل التعلم أو الخبرات العملية التي مر بها بالمهارات الحياتية. ويتفق محمد عطية خميس (٢٠٠٩ ، ص ٢١٦) مع هذا التعريف بأن المعرفة السابقة هي القدرة على بناء المعاني الجديدة من خلال تنشيط المعلومات السابقة من خلال التفاعل مع الموقف الجديد.

أهمية المعرفة السابقة :

تطرق عديد من الدراسات إلى تحديد أهمية مراعاة مستوى المعرفة السابقة لدى الطلاب، حيث أشار مصطفي سراج الدين (٢٠١٨، ص ١٩٥-١٩٦) إلى أن مستوى المعرفة السابقة يُساعدة الطلاب في استعاب أي محتوى جديد من خلال التعبير عن المفاهيم الجديدة من خلال الاعتماد على المعرفة السابقة لديهم، ويزيد من سرعة تعلمهم عن طريق خلال استغلال المواقف الموجودة مسبقًا لدى الطلاب، والربط بين المحتوى الجديد الذي يتم دراسته وبين ما هو راسخ في أذهانهم، ومساعدة المعلم في الوقوف علي مستوى المعرفة لدى الطلاب ومن ثم تحديد نقطة بداية التعلم التي تتناسب مع كل طالب وفقًا لمستوى المعرفة لديه. وهذا ما هدفت إليه دراسة فاسيليفا (2012) Vassilevaالتي اقتراحت نموذج للتعلم الإلكتروني التكيفي وفقًا للخصائص الشخصية للطلاب مثل أسلوب التعلم ومستوى المعرفة بهدف أن يسهل عملية التعلم، وأوصت بضرورة مراعاة مستوى المعرفة في بناء التعلم الالكتروني التكيفي.

وأضافت مي أحمد شمندى(٢٠١٩، ص ٤١٧) أن تحديد مستوى المعرفة السابقة يعد أسلوبًا جيد لتحديد المستوى المدخلي للدراسة، ومن ثم تحديد نقطة بداية التعلم. وتتفق دراسة ديفيس وآخرون (2017)Davis,et.al معها على أهمية تحديد مستوى المعرفة. يرى أحمد يحيي يعقوب الزق (٢٠١٠، ص ٣٩) أن المعرفة السابقة تُساعد على الاحتفاظ بالمعلومات، واستدعائها، وتُساعد أيضا على زيادة قدرة الاستيعاب والقدرة على حل المشكلة، وانتقال بقاء أثر التعلم، بالاضافة إلى أنها تعد متطلب سابق لعدد من استراتيجيات التعلم مثل البحث عن المعلومات، ودمج وتفسير وتحليل وتلخيص المعلومات، ومن ثم فقد وضع الافتراض التالي أن امتلاك مستوي مرتفع من المعرفة السابقة تكمن أهميته في أنه يُساعد المتعلم على أن يتعلم بشكل أفضل. وتوصلت دراسة أحمد عيد الشراوي (٢٠١٧،ص١٧) إلى أن أهمية المعرفة السابقة تتمثل في تنشيط عمليات العقل وتشغيل الذاكرة طويلة المدي وبالتالي إعادة ترتيب البيئة المعرفية بهدف ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات الموجودة في الذاكرة ومن ثم ترتيب الأفكار وتحديد المصادر التعليمية التي يجب توفرها لخدمة المحتوى الجديد في ضوء المعرفة السابقة.

قياس المعرفة السابقة :

يتم قياس مستوى المعرفة السابقة لدى الطلاب من خلال اعداد اختبارات في أي تخصص ومع أي موضوع لتحديد في أي مستوى من مستويات التعلم يقف الطالب.

والمعرفة السابقة قد تُكتسب بالحدس أو بالتفكير المجرد أو بالممارسات والخبرات أو بالتعلم، وحسب هذه المعرفة السابقة للأفراد في مواضيع معينة يصنف إلى عدة تصنيفات أهمها: (مبتدئ، متوسط، متقدم)، وتُساعد على تحديد مستوى تعلم الأفراد وبالتالي تحديد النماذج التعليمية التي يحتاجها، حيث أن النماذج تسمح لكل متعلم أن يبدأ دراسة البرنامج وفق مستوى المعرفة السابقة التى تسفر عنها الاختبارات التشخيصية أو القبلية، ويمكن للمتعلم أن يتخطى أحد الموديولات بأكملها إذا أثبتت الاختبارات القبلية بأنه يتقن الأهداف المحددة له بالمستوى المطلوب، أما إذا أظهرت الاختبارات القبلية أن المتعلم ليس لديه أي معرفة سابقة لدراسة محتوى الموديول فإنه يبدأ فى دراسته، وبالتالي فكل متعلم يبدأ من حيث تأهله معرفته السابقة لذلك.

وتوصلت دراسة المهدي على علوان (٢٠١٠ ،ص٧) إلى وجود علاقة مؤكده بين المعرفة السابقة والتحصيل المعرفي، وبناء على ذلك أوصت الدراسة بضرورة مراعاة مستوى المعرفة لدى الطلاب لما له من أثر في رفع مستوى التحصيل .

مستويات المعرفة السابقة :

تتعدد مستويات المعرفة السابقة وقد أعتمد البحث الحالي على تصنيف المعرفي السابقة إلى ثلاثة مستويات (مبتدئ،ءمتوسط، متقدم)، وذلك كما يأتي:

اولًا: مستوى المعرفة السابقة المبتدء:

- **تعريف مستوى المعرفة المبتدئ: يتم تحديد المستوى المبتدء بناءً على إجابة الطالب باختبار قياس مستوى المعرفة، ويشير هذا المستوى إلى امتلاك الطالب أقل مستوى من المعرفة السابقة عن الموضوع التعليمي المقدم له.**
- **خصائص مستوى المعرفة المبتدئ:**

يتصف هذا المستوى بأنه يتطلب المزيد من المعلومات والمعارف والمفاهيم، وأن أصحاب هذه المستوى يحتاجون إلى مزيد من الوقت والمجهود لكي يرتقوا إلى مستوى أعلي في المعرفة.

ثانيًا: مستوى المعرفة السابقة المتوسط:

- **تعريف مستوى المعرفة المتوسط: يتم تحديد المستوى المتوسط بناءً على إجابة الطالب باختبار قياس مستوى المعرفة، ويشير هذا المستوى إلى امتلاك الطالب**

مستوى متوسط من المعرفة السابقة عن الموضوع التعليمي المقدم له.

- خصائص مستوى المعرفة المتوسط:

يتصف هذا المستوى بأنه يتطلب بعض المعلومات والمعارف والمفاهيم، وأن أصحاب هذه المستوى يحتاجون إلى مجهود متوسط لكي يرتقوا إلى مستوى أعلى في المعرفة.

ثالثًا: مستوى المعرفة السابقة المتقدم:

- تعريف مستوى المعرفة المتقدم: يتم تحديد المستوى المتوسط بناءًا على اجابة الطالب باختبار قياس مستوى المعرفة، ويشير هذا المستوى إلي امتلاك الطالب مستوى متقدم من المعرفة السابقة عن الموضوع التعليمي المقدم له.
- خصائص مستوى المعرفة المتقدم:

يتصف هذا المستوى بأنه يتطلب بعض من المعلومات والمعارف والمفاهيم، وأن أصحاب هذه المستوى يحتاجون إلى مجهود ضعيف لكي يتموا مستوى المعرفة لديهم.

العلاقة بين مستويات المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) وبين أسلوب تنظيم المحتوى(الكلي، الجزئي) في بيئة التعلم التكيفية :

في إطار العلاقة بين مستويات المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) وبين أسلوب تنظيم المحتوى(الكلي، الجزئي)، فإن أسلوب تقديم المحتوى الكلي يقدم المعلومات بشكل كامل، وهذ قد يتناسب مع مستوى المعرفة السابقة المبتدئ والمتوسط، في حين أن التنظيم الجزئي يعتمد علي عرض الأجزاء فقط تدرجًا إلى الكل، وهذا قد يتناسب مع مستوى المعرفة المتقدم لأنه يحتاج إلى القليل من المعلومات.

المحور الرابع : تطبيقات جوجل التعليمية

تطبيقات جوجل التعليمية هي إحدى الوسائط التعليمية الرقمية التي تُستخدم لتحسين عمليتي التعليم والتعلم وتزيد من دافعية الطلاب للتعلم، لأن استخدامها في عملية التعلم يعتمد على مشاركة الطلاب في بناء المعرفة من خلال سلسلة من التفاعلات التعليمية من أجل إحداث تأثير في نواتج التعلم لدى الطلاب Posada et al., 2011, p79 .

وقد اهتم عديد من الأدبيات والدراسات بوضع تعريف لتطبيقات جوجل التعليمية (عفاف الغولي ، ٢٠٢١، ص ٢٧٥؛ عبد الرحمن شاهين، ٢٠١٩ ، ص ٧؛ وائل إبراهيم، 2019، ص٨٦؛ محمد خميس، ٢٠١٨، ص٤١٤؛ ريهام طلبه،٢٠١٦، ص٥٩؛ إيمان الضلعان،٢٠١٧، ص٥٠؛ نبيل السيد ، ٢٠١٣، ص ١٣) Thomas, ؛Roy, 2011؛Bennett, 2009، 2011). ومن خلال استعراض عديد من التعريفات يمكن ايجاز ما تعرب عنه تطبيقات جوجل في النقاط الآتية :

- **أن تطبيقات جوجل التعليمية هي مجموعة من الحلول والأدوات التى توفرها شركة جوجل لمستخدميها على الإنترنت، ولا تحتاج إلا سوى إمتلاك حساب علي Gmail مع توافر الاتصال بالإنترنت، وتستخدم بهدف إثراء العملية التعليمية.**
- **تسمح تطبيقات جوجل التعليمية لمستخدميها بتبادل المعلومات، وإجراء المحادثات مع بعضهم بعضًا، ومن بين هذه الخدمات مستندات جوجل، عروض جوجل التقديمية، جداول بيانات جوجل، فصول جوجل الدراسية، نماذج جوجل.**
- **هي مجموعة من الخدمات والتطبيقات التعليمية التي يتم توظيفها بشكل متزامن أو غير متزامن لنشر المحاضرات ورفع التكاليف، والتواصل والمناقشة والمشاركة.**

مميزات تطبيقات جوجل التعليمية:

تتمتع تطبيقات جوجل التعليمية بعديد من المميزات التي تزيد من فاعليتها في العملية التعليميةو قد ذكر تلك المميزات (عبد العزيز العفيفي ، ٢٠١٨ ، ص ١٥) (محمد سليمان،٢٠١٦، ص٣٢) ، (نبيل السيد،٢٠١٣، ص١٢٩) ، (هيثم حسن، رهام طلبه، ٢٠١٦، ص١٢٨) ، (الحسن اوربياري،٢٠١٤ ، (Eteokleous & Ktoridou, 2013, p.13)

أن تطبيقات جوجل لها العديد من المميزات تتمثل في:

- **أنها لا تحتاج أن تكون مثبتة على أجهزة الحاسب الآلي الخاصة بالطلاب.**
- **تتميز بواجهه استخدام سهلة وبسيطة، وسهولة استخدام وإدارة تلك التطبيقات.**
- **حفظ المستندات بشكل تلقائي وتقلل الحاجة إلى الطباعة، وهذا يضمن عدم ضياع الملفات أوالمشاريع تحت أي ظرف.**
- **يمكن استخدام تطبيقات جوجل التعليمية سواء في حالة الاتصال بالإنترنت أو بدونه، حيث يتم تحديث المحتوي عند الإتصال بالإنترنت.**
- **توفر سعة تخزينية مجانية كبيرة لكل مستخدم.**
- **تُساعد تطبيقات جوجل على تمركز الطالب في عملية التعلم، وساعدت علي التطوير والتجديد في إدارة الفصول.**
- **تتيح للطالب استخدام عديد من القوالب الجاهزة التي تستخدم في تنسيق المحتوي، وتتيح إدراج أنواع مختلفة من الملفات.**

- تقدم الدعم الفني لجميع التطبيقات، بما في ذلك مقاطع الفيديو التعليمية، وقاعدة البيانات، التي يمكن البحث فيها بالكلمات المفتاحية والبحث عن حل لأي مشكلة تواجه الطالب.
- تتيح للطلاب والمعلمين نشر أي مستند كصفحة ويب، بالإضافة إلي إمكانية استخدام أدوات النشر على شبكة الإنترنت دون الحاجة لتعلم لغات البرمجة.
- تتميز بتحقيق الأمان والخصوصية في البيانات والمعلومات، حيث إنه لا يمكن الوصول إليها إلا من قبل الشخص الذي لديه تسجيل الدخول فقط .

- خصائص تطبيقات جوجل التعليمية:

تمتلك تطبيقات جوجل التعليمية مجموعة من الخصائص والإمكانيات قد ذكرها كل من (محمد خميس، ٢٠١٨، ص٤١٤؛ تركي سالم، عبد الله الفهد،٢٠١٧، ص ١٨؛ الحسن أوربباري،٢٠١٤؛ محمد ربايعة، ٢٠١٤، ص ٢٩- ٣٠؛ نبيل السيد، ٢٠١٤ ، ص٢٢) فيما يلى :

١. المجانية وسهولة الاستخدام: تتميز تطبيقات جوجل بأنها مجانية، وبواجهة استخدام بسيطة وسهلة وجذابة.
٢. السحابية: أي أنها لا تحتاج إلا لمساحة صغيرة على القرص الصلب، بالإضافة إلي إمكانية الدخول إلى جميع التطبيقات بحساب جوجل واحد ومن أي جهاز مرتبط بالإنترنت.
٣. السرعة وتوفير الوقت: تتيح تطبيقات جوجل تيسير بعض المهام، مثل كتابات المواعيد وجدولة مواعيد الفصل، تُمكن الطلاب من العمل سويًا على إحدى المهام في محرر مستندات جوجل، بحيث يطلع كل فرد في المجموعة على التغييرات الحادثة في الوقت الفعلي بدلاً من انتظار تلقي النسخ عبر البريد الإلكتروني، مما يُساعد علي توفير الوقت المناسب لعمليتي التعليم والتعلم.
٤. التعاون والتشارك: تتميز هذه التطبيقات بدرجة عالية من التعاونية والتشاركية، حيث يوفر كل موقع جوجل علي الويب، أدوات إنشاء المستندات، إمكانية التحرير والتعاون في الوقت الفعلي، بالإضافة إلي أدوات التحكم الفعال في المشاركة والتوافق السهل.
٥. الحفاظ علي البيئة: تُساعد التطبيقات على تقليل الأعتماد على الأوراق.

تطبيقات جوجل التعليمية التي اعتمد عليها البحث الحالي:

أولاً : البريد الإلكتروني (Gmail):

هو اختصار لكلمتي Google mail و أطلق بشكل تجريبي عام ٢٠٠٤ واصبح متاحًا عام

٢٠٠٧ يعد البريد الإلكتروني أهم التطبيقات الأساسية التي تتيحها شركة جوجل، حيث إنه يشترط استخدام أحد طبيقات جوجل أن يتوافر لدى المستخدم حساب Gmail، ويتيح البريد الالكتروني للمستخدمين إرسال واستقبال الرسائل بين الأفراد والمؤسسات بشكل سريع وسهل ويحافظ على الخصوصية، ويعد أيضًا من أكثر خدمات الإنترنت وأوسعها إنتشارًا ويزداد (ولاء عباس ٢٠٢١، ص ٣٥)

واشار آدامز(Adams (2008, p.97-98 إلى أن بريد جوجل يتميز بالتزامن مع التطبيقات الآخري لشركة جوجل بشكل مباشر، ويمكن المستخدمين من الاحتفاظ بقاعدة بيانات بكل رسائل البريد الالكتروني بالإضافة إلي أنه يستخدام في نشر المعلومات ومناقشتها مع الطلاب، ويوفر امكانية الترجمة الفورية لأي رسائل تكون قد أرسلت بلغة مختلفة.

ثانياً : جوجل درايف (Google Drive):

هو عبارة عن خدمة تخزين سحابي توفرها شركة جوجل، وتتيح تخزين ومشاركة المجلدات أو الملفات الفردية مع أشخاص محددين أو مع جميع طلاب الفصل أو الفصول الآخري، وتُمكن مستخدميها من العمل علي وثيقة واحدة والتعديل عليها في نفس الوقت، وتتضمن مجموعة من البرمجيات المكتبية مثل مستندات جوجل وعروض جوجل وجداول بيانات جوجل(ولاء عباس ، ٢٠٢١ ، ص ٣٥).

ثالثاً : نماذج جوجل (Google Forms):

تُعد نماذج جوجل آحدي خصائص محرر المستندات المدمجة بخدمة جوجل جوجل درايف، وتُستخدم في عمل الاختبارات الإلكترونية، الاستبيانات (استطلاعات الرأي)، عمل مسابقات لما تحتويه من أشكال متعددة للأسئلة، ويستطيع للمستخدم من خلالها تحديد الجمهور المستفيد من النموذج وهل متاح متاحًا للعامة، أو مشاركتة مع مجموعة معينة (هيثم حسن، رهام طلبة، ٢٠١٨، ص٩٤).

يشترط إنشاء نموذج أن يتوافر لدى المستخدم حساب في جوجل، ويمكنه أن يعمل به منفردا، أو أن يشرك شخص آخر معه ممن لديهم حساب علي جوجل، ويتيح للطلاب الذين لا يملكون حساب علي جوجل الإطلاع فقط علي النماذج التي تصميمها، لكن لا يستطيعون إجراء التغييرات عليها.

- امكانية تجميع بيانات عن الطلاب، وبالتالي التعرف عليهم بشكل أفضل.
- تُساعد في تجميع المعلومات والتعزيزات من أولياء الأمور.

المحور الخامس: بيئة التعلم الالكترونية التكيفية في هذا البحث.

قامت الباحثة بتصميم المعالجات التجريبية في شكل مواقع إلكترونية باستخدام نمطين من

تنظيم المحتوي (الكلي، الجزئي) باستخدام نموذج محمد عطيه خميس (٢٠١٥)، في ضوء مستوى السعة العقلية (منخفضة، متوسطة، مرتفعة).

المحور السادس: معايير تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على نمطي تنظيم المحتوى (الكلي / الجزئي)

اعتمدت الباحثة في بنائها لقائمة معايير تصميم وإنتاج بيئة تعلم تكيفية على بعض الأدبيات والبحوث العربية والأجنبية، إلى جانب آراء الخبراء والمختصين في مجال تكنولوجيا التعليم ونتائج توصيات البحوث والدراسات السابقة، وتنقسم مصادر أشتقاق قائمة معايير البحث الحالي إلى شقين:

اولًا : البحوث والدراسات التي تناولت معايير تصميم بيئة تعلم تكيفية:

قد اهتم عديد من الدراسات بتحديد معاير تصميم بيئات التعلم التكيفية مثل دراسة ناصر حسن ٢٠٢١) التي هدفت إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية وفقًا لأسلوب التعلم لتنمية مهارات برنامج Expression Web في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتوصلت الدراسة إلى إعداد قائمة المعايير في صورتها النهائية مكونة من (٦) محاور رئسية، (١٧) معيارًا، (١٠٨) مؤشرًا، ودراسة الشحات سعد محمد وآخرين (٢٠٢٠) التي هدفت إلى تطوير قائمة معايير تطوير بيئة تعلم تكيفية الكترونية وفقًا لنمط التفكير(التركيبي، التحليلي) لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، وتوصلت الدراسة إلى قائمة معايير مكونة من(١٢) معيارًا، تتضمن (١٠٤) مؤشرًا. دراسة أهله أحمد رجب، شيماء سمير محمد(٢٠١٨) التي هدفت إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية وفقًا لأساليب التعلم الحسية وقد توصلت إلى قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية وفقًا لأساليب التعلم، حيث تكونت من قسمين، و(٩) مجالات رئيسة، و(١٧) مستوى معياري، و (٤٦) علامة مرجعية، و(٢٣٢) مؤشرًا ، دراسة مصطفى سراج الدين (٢٠١٨) التي هدفت إلى تصميم بيئات تعلم تكيفية لتنمية مها رات تصميم الدروس الإلكترونية التفاعلية لدى طالبات الدراسات العليا وفقًا لمستوى المعرفة السابقة، وتوصل الباحث إلى قائمة معايير تصميم بيئة تعليمية تكيفية، تكونت من عدد (١٢) معيارًا. ودراسة مي أحمد شمندي (٢٠١٨) التي هدفت إلى تصميم بيئة تدريب إلكتروني تكيفي عن بعد قائم على مستوى المعرفة السابقة لتنمية الكفايات الأدائية لفنيي مصادر التعلم بمدارس مملكة البحرين وتوصلت الدراسة إلى قائمة معايير تكونت من عدد (١٢) معيارًا، تتضمن (١١٤) مؤشرًا .

ثانيًا: البحوث والدراسات التي تناولت معايير تصميم تقديم المحتوى (الكلي، الجزئي):

قد اهتم عديد من الباحثين بتحديد معايير تصميم نمط تقديم المحتوى (الكلي، الجزئي) في بيئات

التعلم المختلفة، مثل دراسة إبراهيم جاد الله ابراهيم (٢٠٢١) التي هدفت إلى تطوير بيئة تعلم الكترونية قائمة على التفاعل بين نمط عرض المحتوى وأسلوب التعلم لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية إلى قائمة معايير لتصميم المحتوي (الكلي، الجزئي) بيئة تعلم إلكترونية مكونة من من عدد (١٣) معيارًا، تتضمن (١٦٣) مؤشرًا. ودراسة أميرة محمد المعتصم (٢٠١٩) التي هدفت إلى تصميم أسلوبين لتقديم محتوى الفيديو التفاعلي التعليمي (الكلي، الجزئي) عبر الويب وفاعليتهما في تنمية التحصيل ومهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات، وتوصلت الدراسة إلى قائمة معايير مكونة من عدد (١٠) معيارًا، تتضمن (٧٦) مؤشرًا.

وقد توصلت دراسة سالى أحمد على (٢٠١٨، ص٥٣) إلى مجموعة المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على نمط تقديم المحتوى الكلي في النقاط التالية :

١. عرض عناصر الرئيسية للمحتوى في البداية ثم عرض التفاصيل.
٢. عرض الأهداف الفرعية في شاشة فرعية تظهر للطالب عند الضغط على الهدف الرئيسي في نفس الشاشة.
٣. يجب أن يعرض الاختبار الذي يحتوى علي أكثر من مفردة في شاشة واحدة.
٤. يتم عرض خطوات النشاط التعليمي بشكل كامل أمام الطالب في شاشة واحدة.
٥. يتم استخدام أزرار التنقل مثل التالي والسابق للانتقال بين عناصر الدرس الواحد.
٦. وضع عنوان لكل شاشة في أول الصفحة الخاصة بالموضوع.
٧. يتم وضع أي روابط تدعم المحتوى داخل المحتوى نفسه.
٨. يتيح للطالب امكانية التنقل بين الصوروالرسوم ولقطات الفيديو للمحتوى لكل عنصر بالضغط عليها.

وقد توصلت أيضًا دراسة سالى أحمد على (٢٠١٨، ص٥٤) إلى مجموعة المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على نمط تقديم المحتوى الجزئي في النقاط الآتية :

١. يوضع العنوان الرئيسي للموضوع في الصفحة الافتتاحية وفي الصفحات التى تعرض الموضوعات الفرعية له.
٢. يتم عرض الاختبار الذي يعرض مفردة واحدة في الصفحة الواحدة.
٣. تستخدم "القائمة الرئيسية " للتنقل بين الاجزاء الفرعية الموجودة في كل شاشات المحتوى.
٤. يتم التنقل بين الدروس باستخدام ازرار التقل مثل السابق والتالي.

٥. يتم شرح عناصر المحتوى الفرعية في نفس الشاشة الرئيسية.
٦. يتم وضع أي روابط تدعم المحتوى في نهاية كل جزء.
٧. تعرض الأهداف الفرعية أسفل كل هدف رئيسي.
٨. يتيح للطالب امكانية التنقل بين الصور والرسوم ولقطات الفيديو للمحتوى لكل عنصر بالضغط عليها.

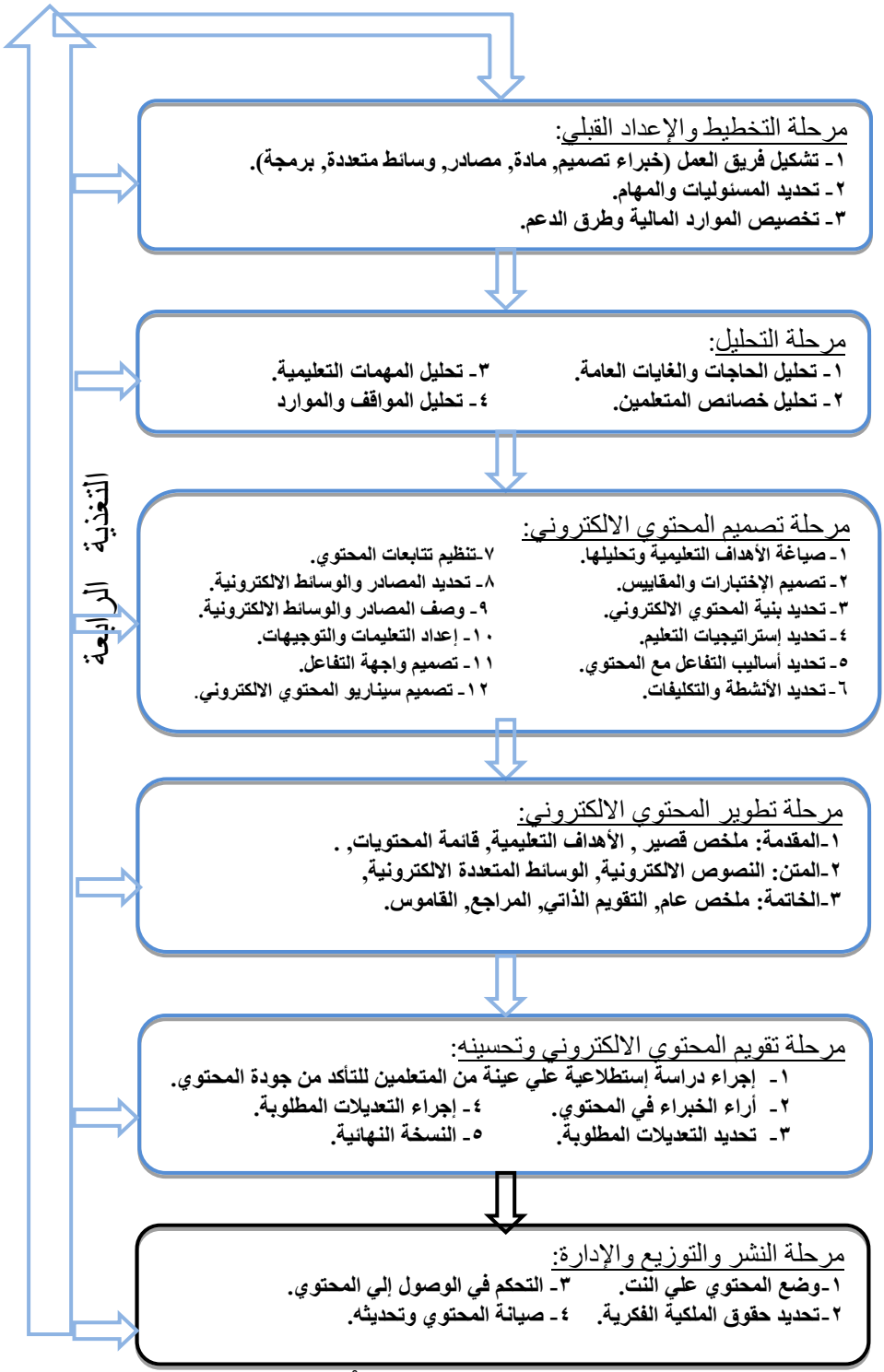
وفي ضوء الدراسات السابقة لمعايير تصميم بيئات التعلم التكيفية ومعايير تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي)، تمكنت الباحثة من اعداد قائمة معايير بيئة تعلم الكترونية قائمة على نمط تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي).

المحور السادس: نموذج التصميم التعليمي للبحث الحالي

يُعد التصميم التعليمي هو أحد فروع المعرفة التي تهتم بالبحث في نظريات التعليم والتعلم في استراتيجيات التعليم وعملية التطوير التصميم التعليمي، وهو ذلك العلم الذي يتم من خلاله الربط بين نظريات التعليم والتعلم وبين تطبيقاتها في الواقع، والذي من خلاله يتم تكوين حلقة اتصال بين النظريات التربوية وبين التكنولوجيا الحديثة، فإن عملية والتنفيذ لهذه الاستراتيجيات. ولأن التصميم التعليمي الجيد يعد هو حجر الأساس للبيئات التعلم التكيفية، فإن مبادئ التصميم تعد عاملًا مؤثرًا في تحقيق الأهداف التعليمية. وبناءً على ذلك ضوء ذلك يتطلب البحث الحالي تصميم بيئة تعلم تكيفية وفقا لنمطي تنظيم المحتوى(الكلي، الجزئي) وفقًا لمستوى المعرفة السابقة لدى طالبات رياض الاطفال، وقامت الباحثة بمراجعة نماذج التصميم التعليمي وقامت باختيار نموذج محمد عطيه خميس (٢٠١٥) وفقًا للشكل (١) بما يتماشى مع طبيعة المعالجات التجريبية محل البحث الحالي كما موضح في الشكل (٣):

شكل(٣)

نموذج محمد خميس (٢٠١٥) لتصميم المحتوى الإلكتروني وتطويره



إجراءات البحث

تمت إجراءات البحث من خلال الخطوات الآتية :

أولاً - الإجابة عن السؤال الأول و الذي نص على: ما مهارات استخدام تطبيقات جوجل المراد تنميتها لدى طالبات رياض الأطفال كلية التربية النوعية قسم تكنولوجيا التعليم؟

وقد تم تحديد قائمة بالمهارات الرئيسة وتم تجزئتها إلى مجموعة من المهارات الفرعية، وتم عمل تحليل لجميع الخطوات المتعلقة استخدام تطبيقات جوجل، إلى مكوناتها الفرعية من المعارف والمهارات المطلوب تحقيقها، وكذلك الأنشطة التعليمية والتقويمية المناسبة للمحتوى التعليمي.

ولإعداد قائمة بمهارات استخدام تطبيقات جوجل قامت الباحثة بتحديد قائمة المهارات المطلوبة بالإجراءات الآتية:

أ- تحديد الهدف من قائمة مهارات استخدام تطبيقات جوجل: كان الهدف من هذه القائمة هو تحديد المهارات الخاصة استخدام تطبيقات جوجل التي يجب توافرها لدى طالبات رياض الأطفال.

مصادر اشتقاق قائمة المهارات وهي علي النحو الاتي:

- الإطلاع على الأدبيات التي تناولت مهارات استخدام تطبيقات جوجل ومنها (خيرية عبد السلام، ٢٠١٩؛ عبد الرحمن شاهين، ٢٠١٩؛ فهد الشمري، ٢٠١٩؛ هيثم حسن، رهام طلبة، ٢٠١٨).
- الإطلاع علي توصيف المحتوى العلمي لمادة اساسيات الحاسب الآلي بما يتضمنه من أهداف عامة ومحتوى نظري وتطبيقي للمادة.

ب- تحديد مصادر اشتقاق قائمة مهارات إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة: وقامت الباحثة بإشتقاق قائمة مهارات استخدام تطبيقات جوجل في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مهارات استخدام تطبيقات جوجل، وتوصيف الجزء العملى اساسيات الحاسب الآلي للفرقة الثالثة رياض الأطفال.

جـ - إعداد قائمة مهارات تطبيقات جوجل: حيث تم إعداد القائمة في صورتها الأولية والتي تم تقسيمها إلى ثلاثة محاور رئيسية وهي : -

١) مهارات استخدام تطبيق البريد الإلكتروني (Gmail)
٢) مهارات استخدام جوجل درايف (Google Drive)
٣) مهارات التعامل مع نماذج جوجل (Google Forms)

و(٣٩) مهارة فرعية تتضمن كل مهارة فرعية مجموعة من الخطوات الأدائية.

د- التحقق من صدق قائمة المهارات:

وللتحقق من صدق القائمة تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين، وذلك لإبداء الرأى في تلك المهارات من حيث الدقة العلمية وسلامة الصياغة اللغوية للعبارات الواردة بالقائمة، ومدى ارتباط المهارة الفرعية بالمهارة الرئيسية، وتحديد مدى أهمية المهارات ومناسبتها للطلاب، وإضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسب.

جدول(١) استمارة تحكيم قائمة المهارات الرئيسية والفرعية لمهارات استخدام تطبيقات جوجل

م	المهارة	الصياغة اللغوية		ارتباط المهارة الرئيسية بالمهارة الفرعية		درجة الاهمية		كفاية المهارات	
		جيدة	غير جيدة	مرتبط	غير مرتبط	مهمة	غير مهمة	كافي	غير كافي

وبناء على أراء المحكمين قامت الباحثة بتعديل القائمة في ضوء ما إتفق عليه السادة المحكمين من تعديلات وصولًا إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات استخدام تطبيقات جوجل[١] مكونة من (٣) مهارة رئيسة، و(٣٩) مهارة فرعية بخطواتها الأدائية .

ثانياً - الإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: ما معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية في ضوء تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ؟

تم إعداد قائمة معايير تصميم معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية في ضوء تنظيم المحتوى(الكلي، الجزئي) من خلال الخطوات التالية:

١- تحديد مصادر إشتقاق قائمة المعايير: من خلال الإطلاع على بعض الأدبيات، والدراسات، والبحوث العربية، والأجنبية المتعلقة بمعايير تصميم بيئات التعلم التكيفية، ونتائج وتوصيات تلك البحوث، والدراسات والبحوث التي تم الرجوع إليها مثل:(محمد خميس، ٢٠١٨؛ سالي أحمد، ٢٠١٨؛ نبيل عزمي،٢٠١٥؛ مروة المحمدي، ٢٠١٦؛ ربيع رمود، ٢٠١٤ ؛ زينب العربي، ٢٠١١؛ Wang et al., 2010؛ Ciloglugil & Inceoglu, 2012؛ Khraman, et al., 201 3).

٢- إعداد قائمة مبدئية بمعايير تصميم بيئة التعلم التكيفية في ضوء تنظيم المحتوي

(١) ملحق رقم (١) قائمة معايير تصميم معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية في ضوء تقديم المحتوي (الكلي / الجزئي).

(الكلي، الجزئي)، حيث تكونت من عدة مستويات معيارية وكل معيار يشتمل على عدد من المؤشرات.

٣- تم عرض قائمة المعايير على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي فيها من حيث: مدي دقة المعايير من الناحية اللغوية والعلمية، ومدى أهمية المعايير وملائمتها لبيئة التعلم التكيفية، ومدى أهمية المؤشرات وانتمائها لكل من المستويات المعيارية وملاءمتها لبيئة التعلم التكيفية، مدى صلاحية المعيار للتطبيق، وإمكانية الحذف أو الاضافة أو التعديل.

وتم وإجراء التعديلات في ضوء ملاحظات المحكمين، وتم إعداد قائمة المعايير النهائية [٢]مكونة من (٨) معيارًا و (١٠٤) مؤشرًا.

(٢) ملحق رقم (٢) قائمة المعايير النهائية لتصميم بيئة التعلم التكيفية

جدول (٢) قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية القائمة على التفاعل بين نمط تنظيم المحتوي والمعرفة السابقة

م	المعيار	عدد المؤشرات
١	الضوابط الأخلاقية التى تلتزم بها بيئة التعلم التكيفية	٩
٢	مراعاة الخصائص والحاجات التعليمية للطلاب.	٤
٣	تصميم بيئة التعلم التكيفية لعرض المحتوى التعليمي بنمطي تنظيم(الكلي، الجزئي).	٢٠
٤	إنتاج مصادر بيئة نظام التعلم التكيفي.	٣٩
٥	تصميم واجهات التفاعل ببيئة التعلم التكيفية والتحكم التعليمي.	١١
٦	تصميم الاختبارات ببيئة نظام التعلم التكيفية .	٦
٧	تقديم التغذية الراجعة الفورية ببيئة التعلم التكيفية.	٥
٨	تصميم أدوات وأساليب التقويم ببيئة نظام التعلم التكيفية.	١٠

ثالثاً ـ الإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص علي:

ما التصميم بيئة التعلم التكيفية في ضوء أسلوبى تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) وفقًا لمستوى السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) لتنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمة لدى طالبات رياض الاطفال؟

وتبنت الباحثة في هذا البحث نموذج (محمد عطية خميس، ٢٠١٥) لتصميم المحتوى الالكتروني وتطويره للبيئات التكيفية، ومرت إجراءات تصميم بيئة التعلم التكيفية في البحث الحالي وفق مراحل النموذج، وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي اتبعتها الباحثة في كل مرحلة من مراحل النموذج.

٣-١ مرحلة التخطيط والإعداد القبلي:

وفي هذه المرحلة يتم التالي:

٣-١-١ تشكيل فريق العمل:

يتم في هذه الخطوة تشكيل فريق العمل لتصميم وإنتاج بيئة التعلم التكيفية والمتمثل في الباحثة مع الإستعانة بأحد المبرمجين المتخصصين.

٣-١-٢- تحديد المسئوليات والمهمات:

ويتم في هذه الخطوة تحديد المسئوليات والمهمات اللازمة لتصميم وإنتاج بيئة التعلم التكيفية وذلك من خلال:

- **إجراء كافة خطوات التصميم التعليمي لبيئة التعلم التكيفية.**
- **تحديد مصادر التعلم والإستعانة بأراء بعض الأساتذة والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم.**
- **كما أستعانت الباحثة بمساعدة أحد المبرمجين لتصميم وبرمجة واجهة التفاعل الرئيسية لبيئة التعلم التكيفية.**

٣-١-٣- تخصيص الموارد المالية وطرق الدعم:

اختصت الباحثة وحدها فيما يتعلق بتوفير الموارد المالية والدعم وتحمل كافة التكلفة المادية.

٣-٢ مـــرحلـــة التحليـــــل: ويتم في هذه المرحلة ما يلي:

٣-٢-١- تحليل الحاجات والغايات العامة:

وتتضمن هذه الخطوة تحديد الغرض العام من البحث الحالي الذ تمثل في ضعف مستوى طالبات رياض الأطفال في مهارات تطبيقات جوجل، لذا رأت الباحثة أهمية الاعتماد على بيئة تعلم تكيفية، وكما ورد سابقًا، حيث هدف هذا البحث إلى الكشف عن التفاعل بين نمط تنظيم المحتوى ومستوى المعرفة السابقة بيئة التعلم التكيفية وأثره على تنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدي طالبات رياض الأطفال. وتتطلب البيئة تصميم المحتوى التعليمي في ثلاثة مستويات للمعرفة وهي مبتدئ، ومتوسط، ومتقدم، وفق معايير التصميم التعليمي، لتنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية.

٣-٢-٢- تحليل المهمات التعليمية:

تتضمن عملية تحليل المهام التعليمية تحديد المهام التي يجب تعلمها، وتصنيفها إلى مهام فرعية، وتجزئة تلك المهام الفرعية إلى خطوات إجرائية تتطلب تنفيذ مهام محددة ومرتبة وقد توصلت الباحثة إلى المهام التعليمية النهائية والرئيسية والفرعية المطلوب تعلمها وفقا لجدول (٣).

جدول (٣): المهام التعليمية الرئيسة والفرعية المطلوب تعلمها

المهام التعليمية النهائية	المهام التعليمية الرئيسة	عدد المهام التعليمية الفرعية
مهارات تطبيقات جوجل التعليمية	مهارات إستخدام تطبيق البريد الإلكتروني(Gmail)	٥
	مهارات إستخدام جوجل درايف(Google Drive)	٥
	مهارات التعامل مع نماذج جوجل(Google Forms)	١٩
الإجمالي	٣	٣٩

وقد قامت الباحث بعرض قائمة المهام (قائمة المهارات) بصورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين بهدف استطلاع آرائهم حول صحة تحليل المهام، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات ووصلت قائمة المهام (قائمة المهارات) [٣] في صورتها النهائية إلى (٥) مهام رئيسية و(٣٩) مهام فرعية.

٣) ملحق (١): قائمة مهارات تطبيقات جوجل التعليمية

٣-٢-٣ تحليل خصائص المتعلمين:

تتضمن عملية تحليل خصائص المتعلمين التحديد الدقيق لخصائص المتعلمين في صورة عناصر سلوكية مدخلية تناسب المستوى التعليمي للمتعلمين، وفي ضوء أن عينة البحث الحالي تتمثل في طالب الفرقة الثالثة رياض الأطفال بكلية التربية النوعية جامعة بنها، الأمر الذي دعى الباحثة إلى دراسة مدى مناسبة خصائص الطالبات مع إمكانيات وقدرات التعامل مع البيئة الحالية للبحث. وقد تأكدت الباحثة من أن الطالبات عينة البحث لديهن الرغبة في المشاركة في البرنامج، وأن لديهن المهارات الأساسية لاستخدام الكمبيوتر والإنترنت، إضافة إلى أنهن لديهن الخبرة السابقة في التعامل مع بيئات التعلم القائمة على الويب. وقد تأكدت الباحثة من استخدام الطالبات في الفرقة الثانية للبيئات التعليمية القائمة على الويب على منصة الجامعة أثناء جائحة كورونا (العام السابق لتطبيق التجربة).

وتتحدد خصائص المتعلمين فيما يلي:

- **الخصائص العامة: طلاب الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية النوعية جامعة بنها ويوجد تجانس بين أفراد العينة من حيث العمر الزمني والعقلي والبيئة المحيطة.**
- **الخصائص النفسية: تم التأكد من أن جميع الطالبات المتطوعات للاشتراك بالبحث لديهن الرغبة والدافعية نحو التعلم عبر الإنترنت، والقدرة على تنظيم الوقت والعمل والتعلم منفردًا.**
- **الخصائص العمرية: جميع الطالبات في نفس المرحلة العمرية، حيث تتراوح أعمارهن بين (١٩-٢١) عامًا.**
- **خصائص متعلقة باستخدام الكمبيوتر والإنترنت: تم التأكد من أن جميع أفراد العينة لديهم القدرة على التعامل مع جهاز الكمبيوتر والتعامل مع نظام التشغيل Windows، والقدرة على الاتصال بالإنترنت، والتعامل مع مستعرضات ومتصفحات الويب، والتعامل مع البريد الإلكتروني، وتحميل ورفع الملفات عبر الويب، وتم معرفة ذلك من خلال المقابلة الشخصية معهم من قبل البدء في إجراءات البحث.**
- **الكشف عن الفئة المستهدفة (العينة): قامت الباحثة بالعديد من الإجراءات من أجل الكشف عن الطلاب وفقًا لمستويى الخبرة لديهم، حيث قامت الباحثة بتطبيق اختبار تحديد مستوى المعرفة السابقة على طالبات الفرقة الثالثة قسم رياض الاطفال بكلية التربية النوعية جامعة بنها للعام الجامعي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١.**

- لتصنيف الطالبات وفقًا له (مبتدئ، متوسط، متقدم)

٣-٢-٤- تحليل الموارد و القيود:

في هذه الخطوة تم القيام بعمل تحليل للموقف التعليمي، والموارد، والمصادر لرصد الإمكانيات المتاحة لدى الطالبات عينة البحث، حيث إن بيئة التعلم التكيفية المقترحة بالبحث سوف تكون متاحة على الإنترنت، وينبغي أن يتم التعلم والتواصل مع الباحثة والطالبات عن بعد من خلال الإنترنت، لذا قامت الباحثة باختيار عينة البحث ممن يتوفر لديهم جهاز كمبيوتر أو اجهزة محمولة، واشتراك إنترنت، والتأكد من الإمكانيات المتوفرة. ومن أهم الإمكانات المتوفرة والتي ساعدت على إنجاز البحث معمل كمبيوتر بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، جامعة بنها وجميع الأجهزة بملحقاتها صالحة للاستخدام ومتصلة بشبكة الإنترنت مما ساهم بشكل كبير في إنجاز المهام المطلوبة للبحث.

٣-٣ - مرحلة تصميم المحتوى ببيئة التعلم التكيفية:

تشمل هذه المرحلة وصف المبادئ النظرية والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد بيئة التعلم بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية:

٣-٣-١- صياغة الأهداف التعليمية في ضوء المحتوى:

تعد عملية تحديد الأهداف العامة للمحتوى من أهم الخطوات الإجرائية في إعداد برامج وأدوات التعلم عبر الإنترنت، حيث تفيد في تحديد عناصر المحتوى التعليمي المناسب. وهي عبارة عن الأهداف المرجو تحقيقها عند إتمام دراسة المحتوى الإلكتروني ببيئة التعلم التكيفية. هذا وقد تم صياغة الأهداف بعبارات سلوكية محددة. وقد اعتمدت الباحثة على تصنيف بلوم الرقمي الذي يناسب طبيعة البحث الحالي. كما تم ذلك أيضًا في ضوء خصائص المتعلمين والتي سبق تحديدها. وقد اشتملت البيئة التكيفية على نوعين من الأهداف هما: الأهداف العامة والأهداف الفرعية الخاصة بكل هدف عام، وتُمثل الأهداف العامة المخرجات التي يتوقع أن يصل إليها طلاب تكنولوجيا التعليم بعد الإنتهاء من تطبيق بيئات التعلم التكيفية، وهي اتقان مهارات تطبيقات جوجل، وقد قامت الباحثة بإعداد قائمة أهداف تضم (٤) أهداف عامة، وتم إشتقاق (٤٤) هدفًا فرعيًا، وقد راعت الباحثة في صياغة الأهداف السلوكية المعايير الآتية:

أن تكون صياغة الأهداف تتسم بالدقة، وتعبر عن التغيير المطلوب إحداثه في سلوك الطالبات، وأن تكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية، وأيضًا عدم تعارض الأهداف مع بعضها بعضًا، ومناسبة الأهداف للمحتوى، وقامت

الباحثة بعرض قائمة الأهداف والمحتوى على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومجال المناهج وطرق التدريس، لمعرفة مدي صلاحية وتعديل الصياغة اللغوية أو الفعل السلوكي لها، وذلك باستطلاع رأيهم فيما يلي:

جدول (٤) استمارة تحكيم الأهداف العامة والإجرائية لمهارات تطبيقات جوجل في المواقف التعليمية.

الأهداف السلوكية بعد دراسة الوحدة ينبغي أن يكون الطالب قادراً على أن				المحتوى	كفاية المحتوى		الارتباط بالأهداف		الصياغة العلمية	
عبارة الهدف	المستوي المعرفي للهدف	موافق	غير موافق	لتحقيق الأهداف تم أختيار المحتوي التالي	كاف	غير كاف	مرتبط	غير مرتبط	جيدة	غير جيدة

وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات التى إتفق عليها السادة والمُحكمون، تم إعداد الاهداف والمحتوى التعليمي فى صورته النهائية(٤).

٣-٣-٢- تصميم الاختبارات والمقاييس:

قامت الباحثة بتصميم أدوات البحث المناسبة للأهداف والمحتوى لبيئة التعلم التكيفية التي يتم تطبيقها على الطلاب قبل وبعد الإنتهاء من الدراسة داخل بيئة التعلم التكيفية وتتمثل هذه الأدوات في الآتي:

- ✓ اختبار تحصيلي: لتحديد مستوى المعرفة السابقة لدى الطالبات في مهارات تطبيقات جوجل.
- ✓ اختبار تحصيلي: لقياس الجانب المعرفي المرتبط بتنمية مهارات تطبيقات جوجل.
- ✓ بطاقة الملاحظة: لقياس الجانب الأدائي المرتبط بتنمية مهارات تطبيقات جوجل.

وقد تم تحديد مواصفات كل أداة وكذلك تحديد صلاحية الأدوات للتطبيق بحساب الصدق والثبات ومعامل السهولة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، ثم إجراء التعديلات عليها للوصول إلى الصورة النهائية لتلك الأدوات.

٣-٣-٣-تصميم المحتوى التعليمي وإستراتيجيات تنظيمه: تتضمن عملية تصميم المحتوى التعليمي إجراءات تجزئة المحتوى إلى عناصر تتضمن الحقائق والمفاهيم. وقد قامت الباحثة ببناء محتوى تعليمي يشمل موضوعات تهتم بالجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل بيئة التعلم التكيفية. وقد راعت الباحثة أثناء وضع المحتوى التعليمي كل من المتغير المستقل والمتغير التصيفي للبحث الحالي:

(٤) ملحق (٣): قائمة الأهداف والمحتوى التعليمي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية .

- ✓ **أولًا: المتغير التصنيفي مستوى المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) الذي يتم في ضوئه توزيع الطالبات داخل بيئة التعلم التكيفية حيث تم اعداد اختبار لتحديد مستوي المعرفة السابقة كما موضه في الشكل (٣) :**

اختبار تحديد مستوي المعرفة السابقة

حيث يتم توزيع الطلبات لاي من المستويات كما موضح في الشكل (٤) :

شكل(٤)

مستويات المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم).

ثانيًا: المتغير المستقل أسلوب تنظيم المحتوى: حيث تم أعداد أسلوبي لتقديم المحتوي هما :

- **أسلوب تنظيم المحتوى الكلي:**

حيث تم فيه تقسيم المحتوي إلى عدة مهارات، ويرتبط كل جزء منها بشرط معين، ويعتمد على المعرفة السابقة للطالبات، فعندما تبدأ الطالبة بالتسجيل للدخول للبيئة التكيفية، تبدأ بحل اختبار تحديد مستوى المعرفة السابقة الموجود ببداية البيئة، وبناءً على إجابات كل طالبة يتم توجيهها للمحتوى المرتبط بالأهداف المراد تعلمها، حيث يتم حذف المحتوى الخاص بالأهداف التي تم الإجابة عليها بشكل صحيح، لوجودها في البنية المعرفية لدى الطالبات، وبالتالي لا يحتاجن إلى دراستها، ويتم إدراج المحتوى الخاص بالأهداف التي تم الإجابة عنها بشكل خاطئ، لعدم وجودها في البنية المعرفية لدى الطالب، وبالتالي يحتاج إلى دراستها، كما موضح في الشكل (٥):

شكل (٥)

أسلوب تنظيم المحتوي الكلي في ضوء مستويات المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم)

❖ أسلوب تنظيم المحتوي الجزئي :

يتم فيه تقسيم المحتوى إلى عدة أهداف، ويعتمد على المعرفة السابقة للطالبات، فعندما تبدأ الطالبة بالتسجيل للدخول للبيئة التكيفية، تبدأ بحل اختبار تحديد مستوى المعرفة السابقة الموجود ببداية البيئة، وبناءً على إجابات كل طالبة يتم توجيهها للأهداف المراد تعلمها، وعرض المحتوى الخاص بالأهداف التي تم الإجابة عنها بشكل خاطئ، لعدم وجودها في البنية المعرفية لدي الطالبة، وبالتالي يحتاج إلي دراستها، كما موضح في الشكل الآتي:

أسلوب تنظيم المحتوي الجزئي في ضوء مستويات المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم).

٣-٣-٤- تحديد استراتيجيات التعلم:

استخدمت الباحثة الاستراتيجية العامة للتعلم، وأنشطته وإجراءاته، وقد تحددت تبعًا للخطوات الآتية:

- الوصول والتحفيز: ويتم فيها الوصول لبيئة التعلم التكيفية، والتسجيل بها، وتحديد مستوى المعرفة السابقة لكل طالبة، والتأكيد علي التفاعل الإيجابي مع البيئة.
- تقديم التعليم الجديد: وذلك من خلال عرض المحتوى التعليمي، حيث تم البدأ بمقدمة نظرية عن ماهية تطبيقات جوجل التعليمية (تعريفها، مميزاتها، استخدامها)، ثم عرض المهارات الرئيسية لتطبيقات

جوجل التعليمية، وأيضًا المهارات الفرعية المرتبطة بها، وكذلك الخطوات الإجرائية الخاصة بكل مهارة.

- توجيه الطالبات: حيث تم توجيه الطالبات ومتابعتهم أثناء عملية التعلم، وتقديم التوجيهات الضرورية، لكي يتم التعلم على أفضل وجه، وحل المشاكل التي قد يعاني منها البعض، نتيجة الاستخدام الخاطئ لبيئة التعلم التكيفية.
- مساعدة الطالبات: حيث إن الهدف الأساسي من البيئة التكيفية، هوالتكيف وفقًا لمستوى المعرفة السابقة، ومراعاة الفروق الفردية بين الطالبات، حيث حرصت الباحثة على تصميم المحتوى بشكل يتناسب مع كل مستوى للمعرفة عند كل طالبة، وتنفيذ كل المهارات الضرورية لتنمية مهارات تطبيقات جوجل .

٣-٣-٥- تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى:

يتم في هذه الخطوة تحديد التفاعلات التعليمية داخل بيئة التعلم التكيفية، والتي تمثلت في التالي:

٣-٣-٥-١- تفاعل الطالبات مع البيئة وواجهة الاستخدام: تم التفاعل من خلال تفاعل الطلاب مع الواجهة الرئيسية للبيئة، وتسجيل الدخول إلي البيئة، وكذلك التفاعل مع كل الرموز والأيقونات، والروابط الخاصة بالمحتوى.

٣-٣-٥-٢- تفاعل الطالبات مع المحتوى: ويتم ذلك من خلال: شاشات المحتوى التعليمي، حرية التنقل بين شاشات المحتوى، الإجابة عن الأسئلة الخاصة بالمحتوى التعليمي، أداء المهارات الخاصة باستخدام تطبيقات جوجل، تجول الطالبات بين صفحات بيئة التعلم التكيفية، وتتم عملية التجول داخل بيئة التعلم التكيفية، وذلك من خلال مجموعة الازرار بصفحات بيئة التعلم التكيفية، مما يسهل على الطالبات التجول بين صفحات بيئة التعلم التكيفية، ويوضح

٣-٣-٥-٣- تفاعل الطالبات مع المعلمة:

يتم ذلك من خلال وسائل التواصل النتاحة في البيئة وهي الواتس أب والفيس بوك والبريد الإلكتروني، حيث تستطيع الطالبات إرسال رسالة للمعلمة تتضمن الأسئلة أو الاستفسار المطلوب، من خلال أيقونات التواصل الموضحة بالبيئة.

٣-٣-٦- تنظيم تتابعات المحتوى:

استخدمت الباحثة التتابع المنطقي والمدخل الهرمي من العام إلي الخاص، وذلك لتنظيم المحتوى الكلي، والتنظيم من الخاص إلي العام وذلك لتنظيم المحتوى الجزئي، وفقًا للأهداف التعليمية والأهداف الإجرائية، حيث تم عرض

المهارات الرئيسية مهارة تلو الأخري، وكذلك عرض المهارات الفرعية والخطوات الإجرائية بتتابعًا معينًا.

٣-٣-٧- تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية:

في هذه الخطوة تم تحديد الوسائط المتعددة المناسبة لبيئة التعلم التكيفية، والتي استعانت بها الباحثة ببيئة التعلم التكيفية، وفيما يلي وصف لهذه المصادر:

٣-٣-٨- وصف المصادر والوسائط الالكترونية:

٣-٣-٨-١- النصوص المكتوبة Text: هي جميع ما تحتويه الشاشة أو صفحات البيئة من بيانات مكتوبة، تعرض على الطالبات أثناء تفاعلهن مع البيئة مثل (الأهداف التعليمية، العناوين الرئيسية والفرعية)، وتم كتابة النصوص من قبل الباحثة باستخدام برنامج معالج النصوص Microsoft Office) (Word، ومن أهم المعايير التي تم مراعاتها في النص داخل البيئة التكيفية مثل الوضوح، والصحة اللغوية للنص، استخدام الخطوط المألوفة، التي يسهل على الطالب قراءتها، تجنب الخطوط المزخرفة المجهدة للعين، مراعاة التناسق بين النص، والخلفية المستخدمة، مراعاة المسافات بين السطو، والفقرات المكتوبة.

٣-٣-٨-٢- الصور الثابتة والرسومات التعليمية: تم توفير الرسومات والصور الثابتة من خلال الإنترنت، والقيام بإجراء التعديلات عليها ومعالجتها وتعديل درجة وضوحها وإضاءتها، وإضافة بعض النصوص إليها، لتتوافر بها المواصفات الفنية والتربوية، وذلك من خلال برنامج تحرير الصور (adobe Photoshop CS6).

٣-٣-٨-٣- تجميع المحتوى التكيفي: بعد إطلاع الباحثة على العديد من الأدبيات والدراسات التي تناولت مهارات تطبيقات جوجل، وكذلك الاستعانة بالعديد من المواقع الإلكترونية المتاحة علي شبكة الإنترنت، استطاعت الباحثة تجميع المحتوى التكيفي الخاص بتنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية ببيئة التعلم التكيفية .

٣-٣-٩- وصف المصادر والوسائط الالكترونية:

يتطلب إنتاج وتطوير بيئة التعلم التكيفية والمحتوى الإلكتروني مجموعة من البرامج والتي تمثلت فيما يلي:

جدول (٥) البرامج المستخدمة لإنتاج بيئة التعلم التكيفية

البـــــرنـــــامـــــج	الهـــــدف منـــــه
PHP Version 5.3.6	**التعامل مع صفحات الويب التفاعلية.**
MYSQUL5DB	**التعامل مع قواعد البيانات.**
HTML5	**لهيكلة، وعرض محتوي صفحات البيئة.**
CSS3	**لتصميم، وتطوير صفحات الويب.**
Java Script	**لإنتاج محتوي صفحات الويب.**
Microsoft Expression Web	**لتصميم، وتطوير صفحات الويب.**
Microsoft word2010	**كتابة نصوص المحتوي وتنسيقها.**
adobe Photoshop CS6	**لمعالجة الصور، والرسوم الثابتة، والكتابة عليها.**
Internt Explorer8.0 or Firefox or Chrome	**مستعرض ويب يتيح الوصول لبيئة التعلم التكيفية، والتعامل معها.**

٣-٣-١٠- إعداد التعليمات والتوجيهات:

في هذه الخطوة تم إعداد التعليمات والتوجيهات، والارشادات الخاصة باستخدام بيئة التعلم التكيفية، بداية من وصول المتعلم للواجهة الرئيسية للبيئة، وتسجيل الدخول، كما تم وضع دليل عام يشرح التعامل مع واجهة الاستخدام الرئيسية لبيئة التعلم التكيفية، ويوضح أيضاً كيفية الإجابة عن المقياس الخاص بتحديد مستوى المعرفة السابقة والاختبار الإلكتروني.

٣-٣-١١- تصميم واجهة التفاعل:

قامت الباحثة بإعداد الشاشة الافتتاحية للبيئة والتي تحتوي على بيانات المعلمة وموضوع التعلم وواجهة التفاعل لبيئة التعلم التكيفية، والتي تعد بمثابة بوابة الدخول للبيئة التكيفية، حيث تم تصميمها بشكل يجذب انتباه الطالبات، وبها وسائل التواصل واتس أب وفيس بوك والبريد الالكتروني كما هو موضح بالشكل (٦):

شكل (٦)

الشاشة الافتتاحية وواجهة التفاعل الخاصة ببيئة التعلم التكيفية

٣-٣-١٢- تصميم سيناريو المحتوى التكيفي:

تضمنت عملية تصميم السيناريو وضع الخريطة التنفيذية مكتوبة بصياغة توضح تسلسل الخطوات التي تتبعها الطالبات في شكل مرئي مسموع ينقل الاهداف التعليمية ومعانيها ومحتواها في شاشات متتابعة متكاملة. وقامت الباحثة بتصميم سيناريو رئيسي للبحث في ضوء الأسس والمواصفات التربوية والفنية وفي ضوئه تم بإعداد (٦) صور مختلفة للسيناريو وفقًا للمتغيرات المستقلة لموضوع البحث، وتم وضع المحتوى التعليمي المعد مسبقاً في ضوء مستوى المعرفة السابقة (مبدء، متوسط، متقدم)، ونمط تنظيم المحتوي (الكلى، الجزئي)، وقامت الباحثة بعرض السيناريوهات (٦)على مجموعة من المحكمين، وبعد إجراء الباحثة للتعديلات اللازمة والتي أشار إليها السادة المحكمين، تم الوصول إلى الصورة النهائية للسيناريوهات التعليمية تمهيداً لإعداد السيناريو التنفيذي لبيئة التعلم التكيفية.

٣-٤- مرحلة التطوير:

واشتملت هذه المرحلة على العمليات الآتية:

٣-٤-١- التخطيط لإلنتاج: تتضمن عملية تخطيط الانتاج تحديد كائنات التعلم ووصف مكوناتها وتحديد خصائصها وتحديد متطلبات الانتاج المادية من أجهزة وطابعات وماسح ضوئي وإنترنت وبرامج تحرير الكائنات التعليمية، والمتطلبات البشرية ووضع خطة وجدول زمني لإلنتاج وتوزيع المسئوليات على فريق العملو يتم في هذه الخطوة تحديد:

٣-٤-١-١- الترحيب: وذلك من خلال تصميم الشاشة الافتتاحية للبيئة بشكل يجذب انتباه الطالبات، كما بالشكل (٧) :

شكل (٧)

الشاشة الترحيبية التي تعرض معلومات عن البيئة

والتي يتم فيها زر تسجيل الدخول للبيئة التكيفية،

بالضغط عليه يظهر الشكل (٨)

شكل (٨)

تسجيل دخول الطالبات بالبيئة التكيفية

٣-٤-٢- التطوير(الإنتاج) الفعلي: تضمن هذه الخطوة عملية الإنتاج الفعلي وإنتاج كائنات التعلم باستخدام برامج التحرير، مثل معالجة النصوص، الصور، الفيديو، إجراء عمليات المونتاج، تنفيذ السيناريوهات حسب

الخطة، المسؤليات المحددة وعمليات المونتاج وتنظيم الإخراج النهائى لها.

٣-٤-٣- عمليات التقويم البنائي: تضمنت عملية التقويم البنائي التأكد من صالحية ومدى ملائمة بيئة التعلم التكيفية بما تتضمنه من كائنات تعليمية للأستخدام الفعلي. وقد تم عرض البيئة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم والذين أشاروا إلى مجموعة من التعديلات، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات وفقًا لآراء المحكمين.

٣-٤-٤- التشطيب والإخراج النهائي للمنتوج التعليمي: بعد الإنتهاء من عمليات التقويم البنائي وإجراء التعديلات اللازمة تم إعداد النسخة النهائية بيئة التعلم التكيفية وتجهيزها للتطبيق.

٣-٥- مرحلة النشر والتوزيع والإدارة:

يتم في هذه المرحلة التالي:

٣-٥-١- وضع المحتوى على الويب: تم وضع الواجهة الرئيسية لبيئة التعلم التكيفية، ورفع المحتوى الالكتروني بمعالجاته في صورته النهائية من خلال لوحة التحكم الخاصة بالبيئة.

٣-٥-٢- تحديد حقوق الملكية والإتاحة: بعد تحكيم البيئة وتجربتها بعد إجراء كافة التعديلات المطلوبة، تم تحديد حقوق الملكية الفكرية لبيئة التعلم التكيفية.

٣-٥-٣- التحكم في الوصول للمحتوى: تمتلك الباحثة كل الصلاحيات في التحكم في الوصول للمحتوى الإلكتروني ببيئة التعلم التكيفية.

٣-٥-٤- صيانة المحتوى وتحديثه: يتم متابعة البيئة التكيفية والمحتوى التكيفي بإستمرار، وذلك لمتابعة ردود أفعال المستخدمين لها وتحديث المحتوى التكيفي من وقت لآخر.

رابعاً: إعداد أدوات البحث:

قامت الباحثة بتصميم أدوات البحث المناسبة للأهداف والمحتوى لبيئة التعلم التكيفية التي يتم تطبيقها علي الطلاب قبل وبعد الإنتهاء من الدراسة داخل بيئة التعلم التكيفية وتتمثل هذه الأدوات في الآتي:

- ✓ اختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة: لتحديد مستوى المعرفة السابقة لدي الطالبات في مهارات تطبيقات جوجل.

- ✓ **اختبار تحصيلي: لقياس الجانب المعرفي المرتبط بتنمية مهارات تطبيقات جوجل.**
- ✓ **بطاقة الملاحظة: لقياس الجانب الأدائي المرتبط بتنمية مهارات تطبيقات جوجل.**

وتم تحديد مواصفات كل أداة وكذلك تحديد صلاحية الأدوات للتطبيق بحساب الصدق والثبات ومعامل السهولة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار ثم إجراء التعديلات عليها للوصول إلى الصورة النهائية لتلك الأدوات كما يلي:

٤-١- اختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة :

٤-١-١- تحديد هدف الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى تحديد مستوى المعرفة السابقة في مهارات تطبيقات جوجل.

٤-١-٢- تصميم مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار على صور أسئلة موضوعية، وتكون الاختبار في صورته المبدئية من (٣٠) سؤالًا، موزع على نوعين من الأسئلة، الصواب والخطأ، والأختيار من متعدد.

٤-١-٣- الخصائص السيكومترية: تتمثل الخصائص السيكومترية في التحقق من صدق وثبات الأختبار ومعامل السهولة والصعوبة والتميز والاتساق الداخلي بين مفردات الاختبار، وللتأكد من الخصائص السيكومترية قامت الباحثة بالتطبيق على عينة استطلاعية من (٤٠) طالبة من مجتمع العينة، على النحو الآتي:

٤-١-٤- ثبات الاختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة:

يقصد بالثبات أن يعطى الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد فى نفس الظروف. والهدف من قياس ثبات الإختبار هو معرفة مدى خلوه من الأخطاء التى قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الإختبار. وقد قامت الباحثة بحساب معامل الثبات على العينة الاستطلاعية التى بلغ عددهم (٤٠) طالب، واستخدمت الباحثة:

أ- ثبات ألفا كرونباخ:

تم حساب معامل الثبات للإختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة باستخدام برنامج (SSPS) وتم الحصول على معامل ثبات (٠,٨٩١) وهذا يدل على أن اختبار تحديد مستوى الخبرة يتمتع بدرجة ثبات عالية.

ب- ثبات التجزئة النصفية:

حيث تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفى الإختبار، حيث يتم تجزئة الإختبار إلى نصفين متكافئين، يتضمن القسم الأول مجموع درجات الطلاب فى الأسئلة الفردية، ويتضمن القسم الثانى مجموع درجات الطلاب فى الأسئلة الزوجية ، ثم حساب معامل الارتباط بينهما، وتوصلت الباحثة إلى الجدول (٦):

جدول (٦) ثبات إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة بإستخدام التجزئة النصفية

المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
الجزء الأول	١٣	٠,٨٠٥	٠,٨٩٢	٠,٨٨٦
الجزء الثانى	١٢			

يتضح من الجدول (٦)أن معامل ثبات إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة يساوى (٨٨,٦٪) ، وهو معامل ثبات يشير إلى أن إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة على درجة عالية من الثبات، وهو يعطي درجة من الثقة عند استخدام الاختبار كأداة للقياس فى البحث الحالى، وهو يعد مؤشرًا على أن اختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة يمكن أن يعطى النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على العينة وفى الظروف التطبيق نفسها.

٤-١-٥- صدق إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة

الصدق هو "مدى استطاعة الأداة أو إجراءات القياس، قياس ما هو مطلوب قياسه"، وقد قامت الباحثة بحساب الصدق على العينة الاستطلاعية بلغ عددهم (٤٠) فردًا، واستخدمت الباحثة

أ- صدق الإتساق الداخلى

ويحسب الصدق الداخلى بالجذر التربيعى لمعامل الثبات، وبالتالى فإن الصدق الداخلى للإختبار التحصيلى هو (٩٤,٩٣٪) وهى نسبة عالية تجعل الإختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة صالح لقياس ما وضع لقياسه .

ب- صدق الإتساق الداخلى بين عبارات الإختبار التحصيلى:

جدول (٧) صدف الإتساق الداخلى بين أسئلة إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
١	٠,٦٠٠**	٨	٠,٤٩٨**	١٥	٠,٦٣٩**	٢٢	٠,٣٧٩*
٢	٠,٦٦٣**	٩	٠,٤٦٢**	١٦	٠,٥٥٤**	٢٣	٠,٣٧٦*
٣	٠,٦٥١**	١٠	٠,٤١٣**	١٧	٠,٥٧٣**	٢٤	٠,٤٥٠**
٤	٠,٤٣٧**	١١	٠,٦٦٣**	١٨	٠,٤٩٥**	٢٥	٠,٣٨٤*
٥	٠,٧٢٥**	١٢	٠,٥٨٤**	١٩	٠,٦٤٨**		
٦	٠,٤٨٨**	١٣	٠,٥٥٢**	٢٠	٠,٦٥٨**		
٧	٠,٤٩٠**	١٤	٠,٤٤٥**	٢١	٠,٣٨١*		

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين المفردات وإجمالى إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة جميعها دالة، حيث توجد (٢١) عبارة دالة عند مستوى (٠,٠١)، و (٤) عبارات دالة عند مستوى (٠,٠٥)، مما يدل على وجود إتساق داخلى مرتفع بين المفردات وإجمالى تحديد مستوى الخبرة السابقة ، ومنها فأن إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة على درجة عالية من الصدق.

ج- صدق المقارنة الطرفية (الصدق التنبؤى)

للتحقق من القدرة التمييزية بين المستوى القوى والضعيف بالنسبة لإختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة، وفيها تم أخذ (٢٧٪) من الدرجات المرتفعة من درجات العينة الاستطلاعية، و(٢٧٪) من الدرجات المنخفضة للعينة الاستطلاعية، ثم استخدمت الباحثة باستخدام إختبار مان- وتني (Mann whitney (u),), وقيمة (z) كأساليب لابارامترية (بما يتفق مع عدد أفراد العينة الصغيرة عن ٣٠ فردًا), للتعرف على دلالة الفروق بين هذه المتوسطات ، وتوصلت الباحثة إلى النتائج التالية :

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان وتنى	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
المستوى الميزانى المنخفض	١١	٦,٠٠	٦٦,٠٠	٠,٠٠٠	- ٣,٩٨٥	دالة عند مستوى ٠,٠٠٠
المستوى الميزانى المرتفع	١١	١٧,٠٠	١٨٧,٠٠			

ويتضح من الجدول(٨) وجود فرق دال إخصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين المستوى الميزاني المنخفض والمستوى الميزاني المرتفع، مما يوكد على صدق اختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة.

٤-١-٦ - تحليل مفردات اختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة

وهو تطبيق نفس الاختبار على عينة من نفس مجتمع العينة الأصلية قوامها (٤٠) طالبة وذلك بغرض تحديد صعوبات المفردات، والتعرف على مدى مناسبتها وحساب معاملات السهولة والصعوبة، والتمييز. وقد تم استخدام المعادلة التالية لحساب معامل السهولة :

١- معامل السهولة = الإجابة الصحيحة للسؤال (المفردة) / (الإجابة الصحيحة + الإجابة الخاطئة)

٢- معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة

٣- معامل التمييز = معامل السهولة × معامل الصعوبة

جدول (٩) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات اختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة

السؤال	معاملات			السؤال	معاملات			السؤال	معاملات		
	السهولة	الصعوبة	التمييز		السهولة	الصعوبة	التمييز		السهولة	الصعوبة	التمييز
١	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥	١٠	٠,٤٣	٠,٥٨	٠,٢٤	١٩	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣
٢	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	١١	٠,٥٣	٠,٤٨	٠,٢٥	٢٠	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣
٣	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	١٢	٠,٧٣	٠,٢٨	٠,٢٠	٢١	٠,٥٣	٠,٤٨	٠,٢٥
٤	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	١٣	٠,٥٨	٠,٤٣	٠,٢٤	٢٢	٠,٦٨	٠,٣٣	٠,٢٢
٥	٠,٧٣	٠,٢٨	٠,٢٠	١٤	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	٢٣	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤
٦	٠,٦٨	٠,٣٣	٠,٢٢	١٥	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	٢٤	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٧	٠,٥٨	٠,٤٣	٠,٢٤	١٦	٠,٥٨	٠,٤٣	٠,٢٤	٢٥	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤
٨	٠,٥٨	٠,٤٣	٠,٢٤	١٧	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥				
٩	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥	١٨	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣				

٤-٢- إعداد الاختبار التحصيلي:

يعد الاختبار التحصيلي أحد الأدوات الهامة في قياس الجوانب المعرفية للمواد التعليمية. لذلك كان لزامًا على الباحثة التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي وضبطه جيداً حتى يكون القياس موضوعيًا لا يتأثر بالعوامل الشخصية للمقيم كأدائه وأهوائه وميوله الذاتية.

٤-٢-١- تحديد هدف الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مدى تحصيل الطلاب في الجوانب المعرفية لمهارات استخدام تطبيقات جوجل، ومنها يقيس مدى تحقيق الطلاب لأهداف المحتوى المعرفية.

٤-٢-٢-تصميم مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار على صور أسئلة موضوعية، وتكون الاختبار في صورته المبدئية من (٦٠) سؤالًا، موزع على نوعين من الأسئلة، الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، وقد تم عرضه على السادة المحكمين لإبداء الرأي فيه من حيث: مدى وضوح تعليمات الاختبار، ومدي مناسبة الاختبار لقياس ما وضع لقياسه، ومدي ملاءمة العبارات لمستوى فهم المتعلم، ومدى صلاحية الاختبار للتطبيق، ومدى الدقة العلمية لأسئلة الاختبار.

وبعد الأخذ بأراء المحكمين وإجراء كافة التعديلات أصبح الاختبار في صورته النهائية(٥) يتكون من(٥٠) سؤال قسمت إلى (٣٥) مفردة من أسئلة الصواب والخطأ و(١٥) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد.

٤-٢-٣- الخصائص السيكومترية: تتمثل الخصائص السيكومترية في التحقق من صدق وثبات الاختبار ومعامل السهولة والصعوبة والتميز والاتساق الداخلي بين مفردات الاختبار، وللتأكد من الخصائص السيكومترية قام الباحثان بالتطبيق على عينة استطلاعية من (٤٠) طالبة من مجتمع العينة، على النحو الآتي:

٤-٢-٣-١- ثبات الإختبار التحصيلي:

يقصد بالثبات أن يُعطى الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد فى نفس الظروف. والهدف من قياس ثبات الاختبار هو معرفة مدى خلوه من الأخطاء التى قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار. وقد قامت الباحثة بحساب معامل الثبات على العينة الاستطلاعية التى بلغ عددهم (٤٠) طالبة، واستخدمت الباحثة:

أ- ثبات ألفا كرونباخ:

تم حساب معامل الثبات للإختبار التحصيلي باستخدام برنامج (SSPS) وتم الحصول على معامل ثبات (٠,٩٤٥) وهذا يدل على أن الاختبار التحصيلي يتمتع بدرجة ثبات عالية.

ب- ثبات التجزئة النصفية:

حيث تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفى الاختبار، حيث يتم تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين، يتضمن القسم الأول مجموع درجات الطلاب فى الأسئلة الفردية، ويتضمن القسم الثانى مجموع درجات الطلاب فى الأسئلة الزوجية، ثم حساب معامل الارتباط بينهما، وتوصلت الباحثة إلى الجدول ( ):

(٥) ملحق ( ): الاختبار التحصيلي لمهارات استخدام تطبيقات جوجل.

جدول (١٠) ثبات الإختبار التحصيلي بإستخدام التجزئة النصفية

المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
الجزء الأول	٢٥	٠,٩٦٧	٠,٩٨٣	٠,٩٨٣
الجزء الثانى	٢٥			

يتضح من الجدول السابق أن معامل ثبات إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة يساوى (٩٨,٣٪) ، وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار التحصيلي على درجة عالية من الثبات، وهو يعطي درجة من الثقة عند استخدام الإختبار كأداة للقياس فى البحث الحالى، وهو يعد مؤشراً على أن الاختبار التحصيلي السابقة يمكن أن يعطى النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على العينة وفى الظروف التطبيق نفسها.

٤-٢-٣-٢- صدق الاختبار التحصيلي

الصدق هو "مدى استطاعة الأداة أو إجراءات القياس، قياس ما هو مطلوب قياسه"، وقد قامت الباحثة بحساب الصدق على العينة الاستطلاعية بلغ عددهم (٤٠) فردًا، واستخدمت الباحثة:

أ- صدق الإتساق الداخلى

ويحسب الصدق الداخلى بالجذر التربيعى لمعامل الثبات، وبالتالى فإن الصدق الداخلى للإختبار التحصيلى هو (٩٧,٢١٪) وهى نسبة عالية تجعل الإختبار التحصيلي صالح لقياس ما وضع لقياسه .

ب- صدق الإتساق الداخلى بين عبارات الإختبار التحصيلى:

جدول (١١) صدف الإتساق الداخلى بين أسئلة الاختبار التحصيلي

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
١	٠,٥٨٥**	١٤	٠,٦١١**	٢٧	٠,٥٧٦**	٤٠	٠,٦٢٠**
٢	٠,٤٨١**	١٥	٠,٦٥١**	٢٨	٠,٥٦١**	٤١	٠,٣٣١*
٣	٠,٥٣٤**	١٦	٠,٥٩٧**	٢٩	٠,٤٧٩**	٤٢	٠,٥٢٩**
٤	٠,٦١٨**	١٧	٠,٣٢٣*	٣٠	٠,٥٦٥**	٤٣	٠,٤٤٤**
٥	٠,٦٣١**	١٨	٠,٦٥٢**	٣١	٠,٣٧٤**	٤٤	٠,٤٩٥**
٦	٠,٥٦٩**	١٩	٠,٤١٤**	٣٢	٠,٥٢٩**	٤٥	٠,٤٧٤**
٧	٠,٣٧٤*	٢٠	٠,٥٩٧**	٣٣	٠,٤٠٤**	٤٦	٠,٤٢٣**

جدول (١١) صدف الإتساق الداخلى بين أسئلة الاختبار التحصيلي

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
٨	٠,٥٧٩**	٢١	٠,٥٦٣**	٣٤	٠,٦٣٥**	٤٧	٠,٤٧٧**
٩	٠,٤٣٣**	٢٢	٠,٣٩١*	٣٥	٠,٥٩٤**	٤٨	٠,٦٣٧**
١٠	٠,٦٤١**	٢٣	٠,٣٨٤*	٣٦	٠,٥٣٤**	٤٩	٠,٥١٠**
١١	٠,٤٦٦**	٢٤	٠,٥٤٢**	٣٧	٠,٦٦٣**	٥٠	٠,٥١٨**
١٢	٠,٥٥٤**	٢٥	٠,٥١٧**	٣٨	٠,٥٧٥**		
١٣	٠,٣٣٤*	٢٦	٠,٤٣٢**	٣٩	٠,٥٣٧**		

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين المفردات واجمالى الاختبار التحصيلي جميعها دالة، حيث توجد (٤٤) عبارة دالة عند مستوى (٠,٠١)، و (٦) عبارات دالة عند مستوى (٠,٠٥)، مما يدل على وجود اتساق داخلى مرتفع بين المفردات وإجمالى الاختبار التحصيلي، ومنها فإن الاختبار التحصيلي على درجة عالية من الصدق.

ج- صدق المقارنة الطرفية (الصدق التنبؤى)

للتحقق من القدرة التمييزية بين المستوى القوى والضعيف بالنسبة للإختبار التحصيلى، وفيها تم أخذ (٢٧٪) من الدرجات المرتفعة من درجات العينة الاستطلاعية، و(٢٧٪) من الدرجات المنخفضة للعينة الاستطلاعية، ثم استخدمت الباحثة باستخدام اختبار مان- وتني (Mann whitney (u),), وقيمة (z) كأساليب لابارامترية (بما يتفق مع عدد أفراد العينة الصغيرة عن ٣٠ فردًا), للتعرف علي دلالة الفروق بين هذه المتوسطات ، وتوصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان وتنى	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
المستوى الميزانى المنخفض	١١	٦,٠٠	٦٦,٠٠	٠,٠٠٠	٣,٩٧٧ -	دالة عند مستوى ٠,٠٠٠
المستوى الميزانى المرتفع	١١	١٧,٠٠	١٨٧,٠٠			

ويتضح من الجدول(١٢) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين المستوى الميزانى المنخفض والمستوى الميزانى المرتفع ، مما يوكد على صدق إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة.

٤-٢-٣-٣- تحليل مفردات الاختبار التحصيلي

وهو تطبيق نفس الاختبار على عينة من نفس مجتمع العينة الأصلية قوامها (٤٠) طالبة وذلك بغرض تحديد صعوبات المفردات والتعرف

على مدى مناسبتها وحساب معاملات السهولة والصعوبة، والتمييز وقد تم استخدام المعادلة التالية لحساب معامل السهولة :

١- معامل السهولة = الإجابة الصحيحة للسؤال (المفردة) / (الإجابة الصحيحة + الإجابة الخاطئة)

٢- معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة

٣- معامل التمييز = معامل السهولة × معامل الصعوبة

جدول (١٣) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي

السؤال	معاملات			السؤال	معاملات			السؤال	معاملات		
	السهولة	الصعوبة	التمييز		السهولة	الصعوبة	التمييز		السهولة	الصعوبة	التمييز
١	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	١٨	٠,٧٣	٠,٢٨	٠,٢٠	٣٥	٠,٤٥	٠,٥٥	٠,٢٥
٢	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	١٩	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	٣٦	٠,٤٨	٠,٥٣	٠,٢٥
٣	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥	٢٠	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥	٣٧	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣
٤	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	٢١	٠,٥٨	٠,٤٣	٠,٢٤	٣٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٥	٠,٥٨	٠,٤٣	٠,٢٤	٢٢	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥	٣٩	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣
٦	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥	٢٣	٠,٤٨	٠,٥٣	٠,٢٥	٤٠	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
٧	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣	٢٤	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥	٤١	٠,٦٨	٠,٣٣	٠,٢٢
٨	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣	٢٥	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١	٤٢	٠,٦٨	٠,٣٣	٠,٢٢
٩	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٢٦	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	٤٣	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
١٠	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣	٢٧	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	٤٤	٠,٥٨	٠,٤٣	٠,٢٤
١١	٠,٤٨	٠,٥٣	٠,٢٥	٢٨	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	٤٥	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥
١٢	٠,٤٨	٠,٥٣	٠,٢٥	٢٩	٠,٥٨	٠,٤٣	٠,٢٤	٤٦	٠,٥٨	٠,٤٣	٠,٢٤
١٣	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	٣٠	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	٤٧	٠,٤٣	٠,٥٨	٠,٢٤
١٤	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٣١	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣	٤٨	٠,٥٥	٠,٤٥	٠,٢٥
١٥	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣	٣٢	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣	٤٩	٠,٧٣	٠,٢٨	٠,٢٠
١٦	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	٣٣	٠,٤٨	٠,٥٣	٠,٢٥	٥٠	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣
١٧	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	٣٤	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣				

٤ - ٣- إعداد بطاقة الملاحظة:

تعد بطاقة الملاحظة أحد الأدوات الهامة في قياس الجوانب الأدائية للمواد التعليمية. لذلك كان لزامًا على الباحثة التحقق من الخصائص السيكومترية لبطاقة الملاحظة وضبطها جيدًا حتى يكون القياس موضوعيًا لا يتأثر بالعوامل الشخصية للمقيم كأدائه وأهوائه وميوله الذاتية.

٤-٣-١- تحديد هدف بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس تحصيل الطلاب في الجوانب الأدائية لمهارات إستخدام تطبيقات جوجل، ومنها يقيس مدى تحقيق الطلاب لأهداف المحتوى الأدائية.

٤-٣-٢-تصميم بطاقة الملاحظة: قامت الباحثة بإعداد بطاقة الملاحظة في ضوء الأهداف التعليمية، وتحليل مهارات تطبيقات جوجل والمحددة بالبحث الحالي، والتي تتكون من (٣) مهارة رئيسية تضم (٣٩) مهارة فرعية، في شكل مفردات أو خطوات تسلسلية،عرضت بطاقة الملاحظة بصورتها المبدئية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم للتعرف على مدى الاتفاق والاختلاف ومدى صلاحية الإختبار، وقد اتفق المحكمين على صلاحية بطاقة الملاحظة، وبالتالي تكونت مفردات بطاقة الملاحظة (٦) في صورتها النهائية من عدد (٥٢) مفردة.

٤-٣-٣- نظام تقدير الدرجات ببطاقة الملاحظة:

تم تحديد ثلاث مستويات لأداء المهارة وهي:

- **قدرت كل خطوة تؤديها الطالبة بنفسها وبالمستوي المطلوب مباشرة بدرجتان (يؤدي).**
- **قدرت كل خطوة تؤديها الطالبة بعد تردد أو عدة محاولات بدرجة واحدة (يؤدي إلي حد ما).**
- **قدرت كل خطوة لا تؤديها الطالبة بصفر (لا يؤدي).**

٤-٣-٤- وضع تعليمات البطاقة:

تم وضع مجموعة من التعليمات في بداية البطاقة، وقد تضمنت وصفاً للبطاقة، وتحديد الهدف منها، وطريقة توزيع درجات التقييم، وتوجيه الملاحظ إلي قراءة محتوي البطاقة، وقد راعت الباحثة أن تكون تعليمات البطاقة واضحة، ومختصرة، ومباشرة للملاحظ، مع توضيح ضرورة استخدام البطاقة منذ بداية المهارة ة وحتي نهايتها.

٤-٣-٥- الخصائص السيكومترية: تتمثل الخصائص السيكومترية في التحقق من صدق وثبات بطاقة الملاحظة والاتساق الداخلي بين مفردات بطاقة الملاحظة، وللتأكد من الخصائص السيكومترية قام الباحثان بالتطبيق على عينة استطلاعية من (٤٠) طالبًا من مجتمع العينة، على النحو الآتي:

٦) ملحق (٥) بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات إستخدام تطبيقات جوجل .

٤-٣-٥-١- ثبات بطاقة الملاحظة :

يقصد بالثبات أن تعطى بطاقة الملاحظة نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد فى نفس الظروف. والهدف من قياس ثبات بطاقة الملاحظة هى معرفة مدى خلوها من الأخطاء التى قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس البطاقة. وقد قامت الباحثة بحساب معامل الثبات على العينة الاستطلاعية التى بلغ عددهم (٤٠) طالباً، واستخدمت الباحثة:

أ- ثبات ألفا كرونباخ:

تم حساب معامل الثبات لبطاقة الملاحظة باستخدام برنامج (SSPS) وتم الحصول على معامل ثبات (٠,٩٧٤) وهذا يدل على أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة ثبات عالية.

ب- ثبات التجزئة النصفية:

حيث تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفى بطاقة الملاحظة ، حيث يتم تجزئة البطاقة إلى نصفين متكافئين ، يتضمن القسم الأول مجموع درجات الطلاب فى المعايير الفردية، ويتضمن القسم الثانى مجموع درجات الطلاب فى المعايير الزوجية ، ثم حساب معامل الارتباط بينهما، وتوصلت الباحثة إلى الجدول التالى:

جدول (١٤) ثبات بطاقة الملاحظة بإستخدام التجزئة النصفية

المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
الجزء الأول	٦٥	٠,٨٢٨	٠,٩٠٦	٠,٩٠٤
الجزء الثانى	٦٤			

يتضح من الجدول (١٤) أن معامل ثبات بطاقة الملاحظة يساوى (٩٠,٤٪) ، وهو معامل ثبات يشير إلى أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات ، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام بطاقة الملاحظة كأداة للقياس فى البحث الحالى، وهو يعد مؤشرًا على أن بطاقة الملاحظة يمكن أن تعطى النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقها على العينة وفى ظروف التطبيق نفسها.

٤-٣-٥-٢- صدق بطاقة الملاحظة

الصدق هو "مدى استطاعة الأداة أو إجراءات القياس، قياس ما هو مطلوب قياسه"، وقد قامت الباحثة بحساب الصدق على العينة الاستطلاعية بلغ عددهم (٤٠) طالبة، واستخدمت الباحثة

أ- صدق الإتساق الداخلى

ويحسب الصدق الداخلى بالجذر التربيعى لمعامل الثبات، وبالتالى فأن الصدق الداخلى لبطاقة

الملاحظة هو (٩٨,٦٩٪) وهى نسبة عالية تجعل بطاقة الملاحظة صالحة لقياس ما وضع لقياسه .

ب- صدق الإتساق الداخلى لبطاقة الملاحظة :

جدول (١٥) صدف الإتساق الداخلى بين عبارات بطاقة تقييم المنتج

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
١-١	٠,٩٦١**	٢-٢-٢	٠,٥٥٨**	٣-٥	٠,٥٠٥**	٣-١٢-٨	٠,٥٨٧**
١-١-١	٠,٦٥٠**	٢-٢-٣	٠,٧٩١**	٣-٥-١	٠,٥٤٢**	٣-١٢-٩	٠,٥٦٠**
١-١-٢	٠,٦٧٩**	٢-٢-٤	٠,٧٠١**	٣-٥-٢	٠,٦٥١**	٣-١٢-١٠	٠,٦١٣**
١-١-٣	٠,٧٠١**	٢-٢	٠,٨٥٠**	٣-٥-٣	٠,٦٦٢**	٣-١٢-١١	٠,٧٢٤**
١-١-٤	٠,٧٦٢**	٢-٣-١	٠,٦٨٥**	٣-٥-٤	٠,٥٨٨**	٣-١٢-١٢	٠,٦٣٣**
١-١-٥	٠,٥١٠**	٢-٣-٢	٠,٦٥٧**	٣-٥-٥	٠,٦٦٣**	٣-١٣	٠,٣٨١*
١-١-٦	٠,٧٧٦**	٢-٣-٣	٠,٥١٨**	٣-٥-٦	٠,٧٤٥**	٣-١٣-١	٠,٣٦٧*
١-١-٧	٠,٦٥٧**	٢-٣-٤	٠,٥٩٨**	٣-٦	٠,٣٨٥*	٣-١٣-٢	٠,٤١٥**
١-١-٨	٠,٤٩٥**	٢-٤	٠,٨٨٨**	٣-٦-١	٠,٧٧٠**	٣-١٤	٠,٣٦٩*
١-١-٩	٠,٥٢١**	٢-٤-١	٠,٥٩١**	٣-٦-٢	٠,٧٢٤**	٣-١٤-١	٠,٤٦٢**
١-١-١٠	٠,٥٣٥**	٢-٤-٢	٠,٤٩٦**	٣-٦-٣	٠,٦٣٢**	٣-١٤-٢	٠,٥٣٢**
١-١-١١	٠,٦٧٩**	٢-٤-٣	٠,٣٨٠*	٣-٧	٠,٣٥١*	٣-١٤-٣	٠,٤٩٩**
١-١-١٢	٠,٦٨٩**	٢-٤-٤	٠,٥٠٧**	٣-٧-١	٠,٧٧١**	٣-١٤-٤	٠,٣٨٠*
١-١-١٣	٠,٧٨٥**	٢-٤-٥	٠,٤٦٦**	٣-٧-٢	٠,٧٧٩**	٣-١٥	٠,٩٦٥**
١-١-١٤	٠,٥١٠**	٢-٤-٦	٠,٦٦٥**	٣-٨	٠,٦٢٥**	٣-١٥-١	٠,٦١٦**
١-١-١٥	٠,٧٨٩**	٢-٤-٧	٠,٦١٠**	٣-٨-١	٠,٦٠٣**	٣-١٥-٢	٠,٧٥٤**
١-٢	٠,٥٤١**	٢-٥	٠,٦٢٧**	٣-٨-٢	٠,٧٩٢**	٣-١٥-٣	٠,٧١٨**
١-٢-١	٠,٥٥٩**	٢-٥-١	٠,٦٣٩**	٣-٨-٣	٠,٥٨١**	٣-١٥-٤	٠,٥٧١**
١-٢-٢	٠,٨٧٥**	٢-٥-٢	٠,٦٦٥**	٣-٨-٤	٠,٥٧٦**	٣-١٦	٠,٧٨٤**
١-٢-٣	٠,٨٢٨**	٢-٥-٣	٠,٥٢١**	٣-١٠	٠,٧٩٩**	٣-١٦-١	٠,٥٦٦**
١-٣	٠,٩٣٢**	٣-١	٠,٣٦٤*	٣-١٠-١	٠,٤٤٦**	٣-١٦-٢	٠,٧١٤**
١-٣-١	٠,٧٢٣**	٣-١-١	٠,٦٩٠**	٣-١٠-٢	٠,٧١٩**	٣-١٦-٣	٠,٦٨٤**

جدول (١٥) صدف الإتساق الداخلى بين عبارات بطاقة تقييم المنتج

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
١-٣-٢	٠,٦٣٦**	٣-١-٢	٠,٧٢٢**	٣-١٠-٣	٠,٦٤٥**	٣-١٦-٤	٠,٤٢٦**
١-٣-٣	٠,٧٢٨**	٣-١-٣	٠,٥٢٥**	٣-١٠-٤	٠,٥٨٣**	٣-١٧	٠,٤٣٨**
١-٣-٤	٠,٨٢٦**	٣-١-٤	٠,٦٠٧**	٣-١٠-٥	٠,٥٣٤**	٣-١٧-١	٠,٦١٤**
١-٣-٥	٠,٥١٣**	٣-١-٥	٠,٨٤٥**	٣-١١	٠,٣٧٥*	٣-١٧-٢	٠,٧٣٥**
١-٤	٠,٧٣١**	٣-٢	٠,٣٥٦*	٣-١١-١	٠,٧٢٧**	٣-١٧-٣	٠,٦٥٢**
١-٤-١	٠,٦٣٥**	٣-٢-١	٠,٧٤٥**	٣-١١-٢	٠,٤٧٤**	٣-١٨	٠,٩٩٢**
١-٤-٢	٠,٧٧٧**	٣-٢-٢	٠,٧١٧**	٣-١١-٣	٠,٦١٩**	٣-١٨-١	٠,٥٦٣**
١-٤-٣	٠,٣٢٦*	٣-٢-٣	٠,٦٨١**	٣-١١-٤	٠,٥٢١**	٣-١٨-٢	٠,٦٩٨**
١-٤-٤	٠,٧٠١**	٣-٢-٤	٠,٧٠٨**	٣-١١-٥	٠,٤٨١**	٣-١٨-٣	٠,٦٦٧**
١-٥	٠,٧٣٣**	٣-٣	٠,٣٥٣*	٣-١١-٦	٠,٣٢١*	٣-١٨-٤	٠,٥١٨**
١-٥-١	٠,٦٥٨**	٣-٣-١	٠,٧٥٢**	٣-١٢	٠,٣٥١*	٣-١٩	٠,٩٩٣**
١-٥-٢	٠,٦٨٦**	٣-٣-٢	٠,٧٤٢**	٢-١٢-١	٠,٥٨٧**	٣-١٩-١	٠,٦١٣**
٢-١	٠,٦٨١**	٣-٣-٣	٠,٦١١**	٣-١٢-٢	٠,٦٥٨**	٣-١٩-٢	٠,٦٨١**
٢-١-١	٠,٦٣٥**	٣-٣-٤	٠,٧٠٤**	٣-١٢-٣	٠,٦٥١**	٣-١٩-٣	٠,٦٨٣**
٢-١-٢	٠,٣٩٩**	٣-٤	٠,٣٦٧*	٤-١٢-٣	٠,٣٧٠*	٣-١٩-٤	٠,٥٢١**
٢-١-٣	٠,٧١٠**	٣-٤-١	٠,٧٩١**	٥-١٢-٣	٠,٤٨٩**		
٢-٢	٠,٨١١**	٣-٤-٢	٠,٧٩١**	٦-١٢-٣	٠,٥٩٢**		
٢-٢-١	٠,٧٧٨**	٣-٤-٣	٠,٧١٧**	٧-١٢-٣	٠,٦٧٣**		

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين المفردات وإجمالى بطاقة الملاحظة جميعها دالة، دالة عند مستوى (٠,٠١)، ومستوى (٠,٠٥)، مما يدل على وجود إتساق داخلى مرتفع بين المفردات وإجمالى بطاقة الملاحظة، ومنها فأن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الصدق . أما على مستوى الاتساق الداخلي بين الأبعاد الرئيسية وإجمالي بطاقة املاحظة، فقد توصلت الباحثة إلى:

المهارات الرئيسية	معامل الارتباط
مهارات إستخدام البريد الإلكتروني (Gmail)	٠,٦٥٩**
مهارات إستخدام تطبيق جوجل درايف (Google Drive)	٠,٧٤٠**
مهارات التعامل مع نماذج جوجل (Google Forms)	٠,٧١١**

يتضح من الجدول(١٦) أن معاملات الارتباط بين المهارات الفرعية وإجمالى بطاقة الملاحظة (المهارت الرئيسية) جميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على وجود إتساق داخلى مرتفع بين الأبعاد الرئيسية وإجمالي بطاقة املاحظة، ومنها فأن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الصدق.

ج- صدق المقارنة الطرفية (الصدق التنبؤى)

للتحقق من القدرة التمييزية بين المستوى القوى والضعيف بالنسبة للإختبار التحصيلى، وفيها تم أخذ (٢٧٪) من الدرجات المرتفعة من درجات العينة الاستطلاعية، و(٢٧٪) من الدرجات المنخفضة للعينة الاستطلاعية، ثم استخدمت الباحثة باستخدام إختبار مان- وتني (Mann whitney (u), وقيمة (z) كأساليب لابارامترية (بما يتفق مع عدد أفراد العينة الصغيرة عن ٣٠ فرد), للتعرف علي دلالة الفروق بين هذه المتوسطات ، وتوصلت الباحثة إلى النتائج التالية :

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان وتنى	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
المستوى الميزانى المنخفض	١١	٦,٠٠	٦٦,٠٠	٠,٠٠٠	-٤,٠٠٠	دالة عند مستوى ٠,٠٠٠
المستوى الميزانى المرتفع	١١	١٧,٠٠	١٨٧,٠٠			

ويتضح من الجدول(١٧) وجود فرق دال إخصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين المستوى الميزانى المنخفض والمستوى الميزانى المرتفع ، مما يوكد على صدق إختبار تحديد مستوى الخبرة السابقة.

خامساً: إجراء التجربة الأساسية للبحث:

بعد الانتهاء من إعداد بيئة التعلم التكيفية وإجازتها، وإعداد أدوات البحث وضبطها، سوف تقوم الباحثة بإجراءات التجربة الأساسية للبحث في ضوء الخطوات الآتية:

٥-١- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث متمثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على طلاب المجموعات التجريبية الـ (٦)، وأستهدف التطبيق القبلي لأدوات البحث التحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية في درجات التطبيق القبلي في الجانب

المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية، وقد توصلت الباحثة إلى النتائج الآتية:

٥-١-١- تجانس المجموعات قبليا فى الإختبار التحصيلى:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي على طلاب المجموعات التجريبية الـ (٦)، وأستهدف التطبيق القبلي لأدوات البحث التحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية في درجات التطبيق القبلي في الجانب المعرفي لمهارات تطبيقات جوجل.

وللتحقق من صحة تكافؤ المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي لمهارات تطبيقات جوجل، قامت الباحثة بحساب تحليل التباين احادي الاتجاه (One Way ANOVA)، وتوصلا إلى النتائج الآتية:

جدول (١٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

	مج	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
١	تنظيم جزئي × مستوى خبرة مبتدئ	٢٥	١١,٢٨	١,٤٥٨
٢	تنظيم جزئي × مستوى خبرة متوسط	٢٥	١٢,٠٠	١,٤٧٢
٣	تنظيم جزئي × مستوى خبرة متقدم	٢٥	١١,٨٨	١,٣٠١
٤	تنظيم كلي × مستوى خبرة مبتدئ	٢٥	١١,٧٢	١,١٠٠
٥	تنظيم كلي × مستوى خبرة متوسط	٢٥	١١,٤٨	١,٤٧٥
٦	تنظيم كلي × مستوى خبرة متقدم	٢٥	١١,٠٨	١,٤٩٨

جدول(١٩) تحليل التباين احادي الاتجاه لدرجات الاختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
بين المجموعات	١٥,٨٩٣	٥	٣,١٧٩	١,٦٤٢	٠,١٥٣
داخل المجموعات	٤٧٨,٨٠٠	١٤٤	١,٩٣٦		
الإجمالي	٢٩٤,٦٩٣	١٤٩			

يتضح من جدولى (١٨)، (١٩) بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات التجريبية الـ (٦) في الاختبار التحصيلي قبليًا حيث جاءت قيمة (ف) مساوية لـ (١,٦٤٢)، وهى قيمة غير دالة عند أي مستوى من مستويات الدلالة، مما يعني وجود تكافؤ بين المجموعات التجريبية قبل البدء في التجربة في الجانب المعرفي. وحال وجود فروق بعد إجراء

التجربة فإنها ترجع إلى الاختلاف في التفاعل بين المتغيرات المستقلة وليس إلى اختلافات بين المجموعات التجريبية قبل التجربة.

٥-١-٢- تجانس المجموعات قبليا فى بطاقة الملاحظة:

تم تطبيق بطاقة الملاحظة على طلاب المجموعات التجريبية الـ (٦)، وأستهدف التطبيق القبلي لأدوات البحث التحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية في درجات التطبيق القبلي في الجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل

وللتحقق من صحة تكافؤ المجموعات التجريبية في الجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية ، قامت الباحثة بحساب تحليل التباين احادي الاتجاه (One Way ANOVA)، وتوصلا إلى النتائج الآتية:

جدول (١٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة

	مج	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
١	تنظيم جزئي × مستوى خبرة مبتدئ	٢٥	٥٨,١٢	٤,١٦٧
٢	تنظيم جزئي × مستوى خبرة متوسط	٢٥	٥٥,٩٦	١١,٦٩٢
٣	تنظيم جزئي × مستوى خبرة متقدم	٢٥	٥٧,٦٠	٥,١٣٢
٤	تنظيم كلي × مستوى خبرة مبتدئ	٢٥	٥٨,٣٢	٣,٩٢٣
٥	تنظيم كلي × مستوى خبرة متوسط	٢٥	٥٨,٠٨	٤,٠٧١
٦	تنظيم كلي × مستوى خبرة متقدم	٢٥	٥٩,٥٦	٤,٢١٤

جدول (١٩) تحليل التباين احادي الاتجاه لدرجات بطاقة الملاحظة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
بين المجموعات	١٧١,٤٢٠	٥	٣٤,٢٨٧	٠,٨٩٤	٠,٤٨٧
داخل المجموعات	٥٥٢٣,٠٤٠	١٤٤	٢٨,٣٥٤		
الإجمالي	٥٦٩٤,٤٦٠	١٤٩			

يتضح من جدولى (١٨)، (١٩) بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات التجريبية الـ (٦) في الاختبار التحصيلي قبليًا حيث جاءت قيمة (ف) مساوية لـ (٠,٨٩٤)، وهى قيمة غير دالة عند أي مستوى من مستويات الدلالة، مما يعني وجود تكافؤ بين المجموعات التجريبية قبل البدء في التجربة في الجانب الأدائي. وحال وجود فروق بعد إجراء

التجربة فإنها ترجع إلى الاختلاف في التفاعل بين المتغيرات المستقلة وليس إلى اختلافات بين المجموعات التجريبية قبل التجربة.

٥-٢- تطبيق بيئة التعلم التكيفية على عينة البحث:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعات التجريبية الـ (٦)، عقدت الباحثة جلسة تمهيدية يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/٢/٢٨ لـ (٦) المجموعات التجريبية ، وذلك بغرض:

- تعريف الطالبات بأهداف البيئة وأهميتها وطبيعةا محتواها التعليمي، وما تتضمنه من مهارات وكيفية أدائها بهدف إثارة الدافعية لدى الطالبات لاستخدام بيئة التعلم التكيفية.
- تعريف طالبات كل مجموعة تجريبية بـ (باسلوب تنظيم المحتوى، مستوى المعرفة السابقة) المحدد لها، وكيفية التفاعل والتواصل مع المعلمة (واتس أب، فيس بوك، البريد الإلكتروني) وتقديم الاستفسارات في حالة التعثر أثناء الدراسة من خلال بيئة التعلم التكيفية.
- تعريف الطلاب بالعنوان الإلكتروني لموقع بيئة التعلم التكيفية، وأسم المستخدم (Username) وكلمة المرور (Password)، وكيفية الدخول إلي البيئة، و الاجابة على اختبار تحديد مستوي المعرفة الذي يتم في ضوءه توزيع الطالبات على المجموعات التجريبية.
- أهمية الموضوع الذي يعالجه النظام وهو (مهارات تطبيقات جوجل التعليمية)، والتأكيد على أهمية هذه البيئة بما يفيد دراستهم لمقرر (اساسيات حاسب آلى) بالكلية.

وقامت الباحثة بإبلاغ المجموعات بأن دراسة النظام سوف تستغرق أسبوعين تقريبًا خلال الفترة من الأحد الموافق ٢٠١٨/٣/١ إلى الخميس الموافق ٢٠١٨,/٣/١٥

٥-٣- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تطبيق الطلاب طبقت أدوات البحث متمثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على طلاب المجموعات التجريبية الـ (٦)، بهدف الحصول على تقرير بالدرجات ورصدها على برنامج (SPSS 18) ومعالجتها بالأساليب الإحصائية.

٥-٣-١-إجراء المعالجة الإحصائية: بعد إتمام التجربة الأساسية للبحث، قامت الباحثة بتفريغ درجات الطلاب في جداول مُعدة لذلك، تمهيداً لمعالجتها إحصائياً واستخراج النتائج، وتم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الإجتماعية

(SPSS 18) لإجراء المعالجات الإحصائية لدرجات المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي، وذلك على النحو الآتي:

- ✓ تحليل التباين آحادي الاتجاه (One Way ANOVA) : للمقارنة بين المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لأدوات البحث والتأكد من تكافؤ المجموعات في الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية قبل تطبيق البرنامج على عينة البحث.
- ✓ تحليل التباين ثنائي الأتجاه (Two Way Analysis Of Variance (ANOVA)): للمقارنة بين المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث للتأكد من وجود فروق بين المجموعات في الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية
- ✓ اختبار شيفيه (Scheffe Test) للمقارنات المتعددة: لمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث.
- ✓ تقدير حجم التأثير (Estimates of Effect Size): لمعرفة مدى تأثير المتغير المستقل (أسلوب تنظيم المحتوى الكلي، أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي) على المتغير التابع (الجانب المعرفي، الجانب الأدائي) لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية. وتحديد مدى حجم التأثير طبقاً لمؤشر كوهين (Cohen) :
  - تأثير ضعيف: أقل (٠,٠١)
  - تأثير متوسط : أكبر من أو يساوى (٠,٠١) وأقل من (٠,١٤)
  - تأثير قوى : أكبر من أو يساوى (٠,١٤).

٥-٣-٢- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها: سوف يتم تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها فيما يلى:

نتائج البحث وتفسيرها:

وللتوصل إلى نتائج الدراسة الحالية لتحديد أثر التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (كلى، جزئي)، ومستوى المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) في تنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمة لدي طالبات رياض الأطفال، قامت الباحثة بحساب تحليل التباين ثنائى الأتجاه لقياس أثر التفاعل، وجاءت النتائج كالتالى في الجدوليين (١، ٢)

جدول (٢٠) تحليل التباين ثنائى الأتجاه لقياس اثر التفاعل على الجانب المعرفى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مربع إيتا
أسلوب تنظيم المحتوى	٩٧٢,٨٢٧	١	٩٧٢,٨٢٧	٢١٤,٥١٥	٠,٠٠٠	٠,٥٩٨
مستوى المعرفة السابقة	٥٣٨٦,٤٤٠	٢	٢٦٩٣,٢٢٠	٥٩٣,٨٧٤	٠,٠٠٠	٠,٨٩٢
تنظيم المحتوى × المعرفة السابقة	١٩٢,٦٥٣	٢	٩٦,٣٢٧	٢١,٢٤١	٠,٠٠٠	٠,٢٢٨
الخطأ	٦٥٣,٠٤٠	١٤٤	٤,٥٣٥			
الإجمالى	٢٥٩٧٢,٠٠٠	١٥٠				

** دالة عند مستوى ٠,٠١ * دالة عند مستوى ٠,٠٥

جدول (٢١) تحليل التباين ثنائى الأتجاه لقياس اثر التفاعل على الجانب الأدائي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مربع إيتا
أسلوب تنظيم المحتوى	٨٥٥٧,٩٢٧	١	٨٥٥٧,٩٢٧	٥٨١,٠٠٨	٠,٠٠٠	٠,٨٠١
مستوى المعرفة السابقة	٩٠١٨٧,٢٥٣	٢	٤٥٠٩٣,٦٢٧	٣٠٦١,٤٦١	٠,٠٠٠	٠,٩٧٧
تنظيم المحتوى × المعرفة السابقة	٤٣٢,٨٥٣	٢	٢١٦,٤٢٧	١٤,٦٩٣	٠,٠٠٠	٠,١٦٩
الخطأ	٢١٢١,٠٤٠	١٤٤	١٤,٧٢٩			
الإجمالى	٦٦٨١٤٨٥,٠٠٠	١٥٠				

** دالة عند مستوى ٠,٠١ * دالة عند مستوى ٠,٠٥

أولًا: أثر أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) على تنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال:

١-١- الفرض الأول :

ينص الفرض (١-١) للدراسة على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال"

من خلال جدول (٢١) الخاص بتحليل التباين الثنائى يتضح للباحثة رفض الباحثة للفرض الصفرى حيث يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد العينة فى الاختبار التحصيلى يرجع لتأثير أسلوب تنظيم المحتوى (جزئي، كلي). ويتضح اتجاه هذا الفرق من خلال الجدول الوصفى التالى:

جدول(٢٢)الأحصائيات الوصفية لأسلوب تنظيم المحتوى بعديا فى الإختبار التحصيلى

أسلوب تنظيم المحتوى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى
التنظيم الجزئي	٧٥	٣٨,٠١	٧,٢٩٦
بين التنظيم الكلي	٧٥	٤٣,١١	٥,٥٦٧

ويتضح من جدول تحليل التباين أن مستوى الدلالة جاء أقل من (٠,٠٥) ، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات طلاب (العرض الجزئي) وطلاب (العرض الكلي) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بعد تطبيق البرنامج لصالح طرب (العرض الكلي) في الاختبار التحصيلي، حيث جاء متوسط درجات طلاب (العرض الجزئي) مساوياً (٣٨,٠١) ومتوسط درجات وطلاب (العرض الكلي) مساوياً (٤٣,١١) .

ومن النتائج السابقة تم رفض (١-١) "لوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال لصالح أسلوب التنظيم الكلي"

١-٢- الفرض الثانى :

ينص الفرض الثانى للدراسة على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) في القياس البعدي لبطاقة المرحظة لمهارات إستخدام تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال"

من خلال جدول (٢) الخاص بتحليل التباين الثنائى يتضح للباحثة رفض الباحثة للفرض الصفرى حيث يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد العينة فى بطاقة الملاحظة يرجع لتأثير أسلوب تنظيم المحتوى (جزئي، كلي). ويتضح اتجاه هذا الفرق من خلال الجدول الوصفى التالى:

جدول (٢٣) الأحصائيات الوصفية أسلوب تنظيم المحتوى بعديا فى بطاقة الملاحظة

أسلوب تنظيم المحتوى	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى
التنظيم الجزئي	٧٥	٢٠١,٨٩	٢٥,٨٤٢
بين التنظيم الكلي	٧٥	٢١٧,٠٠	٢٤,١٩٦

ويتضح من جدول (٢٣) تحليل التباين أن مستوى الدلالة جاء أقل من (٠,٠٥) ، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات طالبات (العرض الجزئي) وطالبات (العرض الكلي) عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بعد تطبيق البرنامج لصالح طالبات (العرض الكلي) في بطاقة الملاحظة، حيث جاء متوسط درجات طالبات (العرض الجزئي) مساوياَ (٢٠١,٨٩) ومتوسط درجات وطالبات (العرض الكلي) مساوياً (٢١٧,٠٠) .

ومن النتائج السابقة تم رفض (١-٢) "لوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال لصالح أسلوب التنظيم الكلي.

باستقراء النتائج يتضح تحسن المستوى المعرفي والادائي للطالبات عينة البحث بغض النظر عن نمطي تنظيم المحتوى(الكلى، الجزئي)، مما يؤكد على فاعلية بيئة التعلم التكيفية في التحصيل المعرفي والاداء المهاري لتطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال.

وترجع الباحثة هذه النتيجة للأسباب التالية:

- **البساطة في التصميم للبيئة التكيفية مع وضوح الألوان والخطوط وأماكن وضع عناصر المحتوي التعليمي في البيئة التكيفية.**
- **راعت الباحثة عند تصميم بيئة التعلم التكيفية الأسس والمعايير التي تتيح للطالبات سهولة التفاعل مع المحتوى ومع المعلمة ومنها:**
  - **سهولة التنقل بين عناصر المحتوى عن طريق استخدام أزرار التالي والسابق، وبالتالي الرجوع للشاشة الافتتاحية لبيئة النظام في أي وقت.**
  - **تنوع أشكال الأنشطة التعليمية داخل بيئة التعلم التكيفية .**
  - **توفير وسائل التواصل والتفاعل بين الطالبات والمعلمة مثل الواتس أب والفيس بوك.**
  - **سهولة دخول الطالبات إلى بيئة التعلم التكيفية، من خلال أسم المستخدم وكلمة المرور .**
- **اعتمدت بيئة النظام التكيفي لعرض الوسائط المتشعبة الكلي على مبادئ نظرية التعلم التكيفي، وتم هذا من خلال تصميم بيئة التعلم التكيفية التي تعرض المحتوى للطالبات بأسلوبي تنظيم (الكلي، الجزئي) في ضوء مستوى المعرفة السابقة للطالبات حيث تم تطبيق أختبار لتحديد مستوى كل منهن ثم**

تـوزيعهن علـى المويـولات التـي تتناسـب مـع مستواهن وفق قدراتهم ومعرفتهم السابقة.

- واعتمدت أيضًا بيئة التعلم التكيفية على نظرية الحمل المعرفي، وتتفق بيئة التعلم التكيفية مع أسسها من حيث أستخدام مثيرات متعددة العناصر في تصميم المحتوى التكيفي وعرضه بما يتناسب مع مستوى المعرفة السابقة للطالب في ثلاثة مستويات (مبتدء، متوسط، متقدم) وهذا أدي تحسين المستوى المعرفي و الادائي للطالبات.

ويتضح أيضا من النتائج تفوق تفوق أسلوب تنظيم المحتوى الكلي عن تنظيم المحتوى الجزئي فى كلا من الجانب المعرفى والجانب الادائي لمهارت استخدام تطبيقات جوجل، وتم تفسير ذلك في ضوء الفرض الأول والثاني كالآتي:

١-٣- تفسير نتيجة الفروض (الأول- الثاني) الخاصة بتأثير أسلوب تنظيم المحتوي (الكلي/الجزئي):

وترجع الباحثة نتيجة تفوق أسلوب تنظيم المحتوى الكلي عن تنظيم المحتوى الجزئي فى كلا من الجانب المعرفى والجانب الادائي لمهارت استخدام تطبيقات جوجل للألسباب التالية :

- عرض المحتوى الكلي ساعد الطالبات على ادرك العناصر والأفكار الأساسية للمحتوى في صورة شمولية حيث تم عرض المحتوى من الكل إلى الجزء مما ساعد الطالبات على الإحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة لوقت أطول ومن ثم وأعطاء نتائج أفضل مما أدي إلى زيادة التحصيل المعرفي لديهن
- طريقة تقديم المحتوى الكلي تقدم المهارة في صورة الكلية أولًا ثم تقدم للطالب الأجزاء الفرعية مما يُساعد الطالب على الإحتفاظ بالمهارة كاملة ومايجيب عليه تطبيقه بعد تعلم الأجزاء الفرعية لتلك المهاره.
- وتعزز نظرية أوزابل للتعلم ذي المعنى تفوق تنظيم المحتوي الكلي على الجزئي حيث أنه من أهم مبادئها تنظيم المحتوى في شكل هرمي متدرج تكون فيها العموميات في القمة والخصوصيات في القاعدة عن طريق تقديم تصور للطالبات يشمل الربط بين أجزاء المادة التعليمية في بداية التعلم ثم عرض تفصيلي لأجزاء المادة التعليمية، ومن ثم يحدث ربط بين المادة التعليمية الجديدة بالبنية المعرفية لدى الطالب، بالإضافة إلى دعم نظرية الجشطالت التي من أهم مبادئها أن التعلم يتكون بالإدراك البصري للمحتوى التعليمي المقدم في صورة موحدة

كاملة، وبالتالي يحدث التعلم نتيجة الإدراك الكلي للموقف وليس نتيجة إدراك أجزاء الموقف منفصلة أو غير مترابطة، وكل هذه الافتراضات تدعمها بيئة التعلم التكيفية وكان هذا من أسباب تفوق تنظيم المحتوي الكلي على تنظيم المحتوىالجزئي .

- تتفق هذه النتيجة مع ما تؤكده النظرية التوسعية في أن التعلم يجب أن يسير من الكل إلى الجزء ،من الخاص إلى العام، ومن أعلى إلى أسفل، وأن التعلم يأتي على مجموعة من المراحل حيث تبدء بصورة شاملة لتنظيم العناصر المهمة للمحتوى تم التوسع بالتفصيل في العناصر الأساسية وبعد ذلك يتم الربط بين مرحل التعلم.
- وقد أتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي توصلت إلى تفوق أسلوب تنظيم المحتوى الكلي مثل (رانيه سليم، ٢٠٢١؛ رامى زكى إسكندر، ٢٠١٩؛ مريم عيسى الشيراوي، عبد العزيز جوده ٢٠١٨؛ منيرة نهار غنيم، ٢٠١٨؛ إسماعيل محمد حجاج، ٢٠١٧؛ أشرف أحمد عبد اللطيف، ٢٠١٧ ؛ ماريان ميلاد منصور ، ٢٠١٧؛ ايمان عمر، ٢٠١٥؛ محمد مصطفي صقر، ٢٠١٠؛ محمد عبد الرحمن،٢٠٠٩؛ اشرف عبد العزيز، ٢٠٠٤)
- في حين أختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسات التي توصلت إلى تفوق أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي مثل (مصطفي سراج الدين، ٢٠٢١ ؛ بدر السلمى،٢٠١٩ ؛ حسناء عبد العاطى الطباخ، آية طلعت إسماعيل، ٢٠١٩ ؛ هناء رزق محمد، وفاء صالح الدين إب ارهيم، ٢٠١٨؛ محمد زيدان عبد الحميد، ٢٠١٧ ؛ محمود عتاقي، ٢٠١٧ ؛ مروة أمين ذكي، ٢٠١٧).

وعلي صعيد آخرا أختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسات التي توصلت إلى عدم وجود فرق بين تنظيم المحتوى الكلي عن تنظيم المحتوى الجزئي مثل(أنهار ربيع و نفين السيد ، ٢٠١٨ ؛ نيفين منصور محمد، ٢٠١٨ ؛ أسامة هنداوي، ٢٠١٣ ؛ خالد زغلول، ٢٠٠٠).

ثانيًا: أثر مستوى المعرفة السابقة (مبتدئ، متوسط، متقدم) على تنمية مهارات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال:

٢-١- الفرض الثالث :

ينص الفرض (٢-١) للدراسة على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)

بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لمستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال"

من خلال جدول (١) الخاص بتحليل التباين الثنائى يتضح للباحثة رفض الباحثة للفرض الصفرى حيث يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد العينة فى الاختبار التحصيلى يرجع لتأثير لمستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم). ويتضح اتجاه هذا الفرق من خلال الجدول الوصفى التالى:

جدول(٢٤) نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات

مستوى المعرفة السابقة	المتوسط	مبتدئ	متوسط	متقدم
مبتدئ	٣٣,٧٨			
متوسط	٤١,٥٤	*٨,٧٦٠		
متقدم	٤٧,٣٦	*١٤,٥٨٠	*٥,٨٢٠	

وباستقراء جدول (٢٤) لاختبار شيفيه (Scheffe Test) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الـ (٣) عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية (مستوى المعرفة السابقة متقدم) ذات المتوسط الأعلى (٤٧,٣٦) مقارنة بالمجموعات الأخرى، كما يوجد فرق دال إحصائياً لصالح المجموعة (مستوى المعرفة السابقة متوسط) ذات المتوسط (٤١,٥٤) عند مستوى (٠,٠٥) مقارنة بالمجموعة (مستوى المعرفة السابقة مبتدئ) ذات المتوسط (٣٣,٧٨).

ومن النتائج السابقة تم رفض (٢-١) "لوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لمستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال لصالح مستوى المعرفة السابقة متقدم"

٢-٢- الفرض الرابع :

ينص الفرض (٢-٢) للدراسة على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لمستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال"

من خلال جدول (٢) الخاص بتحليل التباين الثنائى يتضح للباحثة رفض الباحثة للفرض الصفرى حيث يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد العينة فى بطاقة الملاحظة يرجع لتأثير لمستوي المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم). ويتضح اتجاه هذا الفرق من خلال الجدول الوصفى التالى:

جدول(٢٥) نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات

مستوي المعرفة السابقة	المتوسط	مبتدئ	متوسط	متقدم
مبتدئ	١٧٩,٩٠			
متوسط	٢٠٨,٥٠	*٢٨,٦٠٠		
متقدم	٢٣٩,٩٤	*٦٠,٠٤٠	*٣١,٤٤٠	

وباستقراء جدول (٢٥) لاختبار شيفيه (Scheffe Test) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الـ (٣) عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية (مستوى المعرفة السابقة متقدم) ذات المتوسط (٢٣٩,٩٤) مقارنة بالمجموعات الأخرى، كما يوجد فرق دال إحصائياً لصالح المجموعة (مستوى المعرفة السابقة متوسط) عند مستوى (٠,٠٥) ذات المتوسط (٢٠٨,٥٠) مقارنة بالمجموعة (مستوى المعرفة السابقة مبتدئ) ذات المتوسط (١٧٩,٩٠).

ومن النتائج السابقة تم رفض (٢-٢) "لوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التأثير الأساسي لمستوي المعرفة السابقة (مبتدء/متوسط/ متقدم) في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال لصالح مستوى المعرفة السابقة متقدم"

تفسير نتيجة الفروض (الثالث- الرابع) الخاصة بتأثير مستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم):

وترجع الباحثة نتيجة تفوق أسلوب الطلاب ذو المستوى المعرفي المتقدم للأسباب الآتية:

- ✓ اعتماد بيئة التعلم التكيفية على نظريات التعلم التي تهتم بمستوى المعرفة السابقة لدى الطلاب مثل:
  - النظرية البنائية التي تدعم تصميم بيئات التعلم التكيفية وتري النظرية البنائية ان التعلم عملية بنائية نشطة يتم من خلالها بناء المعاني على أساس الخبرات السابقة، حيث أن

الطالبات يقومن ببناء تعلمهن وتفسيره في ضوء خبراتهن، وبناء المعارفه الجديدة من خلال المعرفة السابقة، بحيث تتكامل المعرفة الجديدة مع المعرفة السابقة لديهمن من ثم تفوق الطالبات ذوات المعرفة السابقة المتقدمة لوجود معلومات مختزنة لديهن في الذاكرة تُساعهن على اكتساب المعلومات الجديدة بسهولة .

- النظرية المعرفية التي تري أن التعلم هو عملية داخلية تتضمن الذاكرة والتفكير والدافعية والتجرد وما وراء المعرفة ومعالجة المعلومات، حيث يتم استقبال المعلومات عبر الحواس المختلفة وتحويلها إلى الذاكرة قصيرة المدى عبر العمليات المعرفية المختلفة، ومن ثم فإن النظرية المعرفية تهتم بالعمليات العقلية الداخلية وكيفية استخدامها لتحفيز التعلم الفعال، وتنظر هذه النظرية للتعلم على أنه استخلاص وإعادة تنظيم الهياكل المعرفية التي يستطيع الطالب من خلالها معالجة المعلومات وتخزينها.
- نظرية الحمل المعرفي التي تقوم على أساس استخدام مثيرات متعددة العناصر في تصميم المحتوى التكيفي وعرضه بما يتناسب مع مستوى المعرفة السابقة تفضيلات وحاجات الطالب، وهذا يؤدي إلى زيادة التفاعل بين حواس الطالب والمثيرات المعروض، ويؤدي ذلك إلى الاحتفاظ بالمعلومات وبالتالي زيادة التحصيل المعرفي والأداء المهاري.
- وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي توصلت إلى تفوق مستوي المعرفة المتقدم مثل (عبد العزيز العزي عبد الله ، ٢٠٢١ ؛ محمد جمعه محمد خليل ،٢٠٢٠؛ مصطفي سلامة عبد الباسط، ٢٠١٨).
- وقد اختلفت هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي توصلت إلى عدم وجود فروق بين مستوي

المعرفة (مبتدء،متوسط،متقدم) مثل (مي شمندي وآخرون ، ٢٠١٨)

ثالثًا: أثر التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء،متوسط، متقدم) :

٣-١- الفرض الخامس :

ينص الفرض (٣-١) للدراسة على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) في القياس البعدي للإختبار التحصيلي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال"

من خلال جدول (١) الخاص بتحليل التباين الثنائى يتضح للباحثة رفض الباحثة للفرض الصفرى حيث يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد العينة فى الاختبار التحصيلى يرجع التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) ويتضح اتجاه هذا الفرق من خلال الجدول الوصفى التالى:

جدول (٢٦) نتائج اختبار (Scheffe) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية نتيجة التفاعل بين تنظيم المحتوي ومستوي المعرفة السابقة في الجانب المعرفي

أسلوب تنظيم المحتوى * مستوى المعرفة السابقة	العدد	المتوسط	تنظيم جزئي × خبرة مبتدئ	تنظيم جزئي × خبرة متوسط	تنظيم جزئي × خبرة متقدم	تنظيم كلي × خبرة مبتدئ	تنظيم كلي × خبرة متوسط	تنظيم كلي × خبرة متوسط
تنظيم جزئي × خبرة مبتدئ	٢٥	٢٨,٦٤						
تنظيم جزئي × خبرة متوسط	٢٥	٣٩,٦٤	١١,٠٠٠*					
تنظيم جزئي × خبرة متقدم	٢٥	٤٥,٦٧	١٧,١٢٠*	٦,١٢٠*				
تنظيم كلي × خبرة مبتدئ	٢٥	٣٦,٩٢	٨,٢٨٠*	٢,٧٢٠*	٨,٨٤٠*			
تنظيم كلي × خبرة متوسط	٢٥	٤٣,٤٤	١٤,٨٠٠*	٣,٨٠٠*	٢,٣٢٠*	٦,٥٢٠*		
تنظيم كلي × خبرة متوسط	٢٥	٤٨,٩٦	٢٠,٣٢٠*	٩,٣٢٠*	٣,٢٠٠*	١٢,٠٤٠*	٥,٥٢٠*	

وباستقراء جدول (٢٦) لاختبار شيفيه (Scheffe Test) يتضح التالي

- **وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات عند مستوى (٠,٠٥)**

لصالح المجموعة التجريبية (٦) (أسلوب تنظيم المحتوى الكلي للطالبات ذو المعرفة المتقدمة) ذات المتوسط الأعلى (٤٨,٩٦) مقارنة بالمجموعات الأخرى.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة (٣) (أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي للطالبات ذو المعرفة المتقدمة) ذات المتوسط الأعلى (٤٥,٦٧) مقارنة بالمجموعات (١، ٢، ٤، ٥).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة (٥) (أسلوب تنظيم المحتوى الكلي للطالبات ذو المعرفة المتوسطة) ذات المتوسط الأعلى (٤٣,٤٤) مقارنة بالمجموعات (١، ٢، ٤).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة (٢) (أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي للطالبات ذو المعرفة المتوسطة) ذات المتوسط الأعلى (٣٩,٦٤) مقارنة بالمجموعات (١، ٤).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة (٤) (أسلوب تنظيم المحتوى الكلي للطالبات ذو المعرفة المبتدء) ذات المتوسط الأعلى (٣٦,٩٢) مقارنة بالمجموعة (١) (أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي للطلاب ذو المعرفة المبتدء) ذات المتوسط الأعلى (٢٨,٦٤)

ومن النتائج السابقة تم رفض (٣-١) "لوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) في القياس البعدي للإختبار التحصيلي لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الأطفال لصالح لمجموعة التجريبية نمط تنظيم المحتوى الكلي للطلاب ذو المعرفة المتقدمة ".

٣-٢- الفرض السادس :

ينص الفرض (٣-٢) للدراسة على "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجع إلى التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات تطبيقات جوجل التعليمية لدى طالبات رياض الاطفال"

من خلال جدول (٢) الخاص بتحليل التباين الثنائى يتضح للباحثة رفض الباحثة للفرض

الصفرى حيث يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد العينة فى الاختبار التحصيلى يرجع التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) ويتضح اتجاه هذا الفرق من خلال الجدول الوصفى التالى:

جدول (٢٧) نتائج اختبار (Scheffe) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية نتيجة التفاعل بين تنظيم المحتوي ومستوي المعرفة السابقة في الجانب الأدائي

أسلوب تنظيم المحتوى * مستوى المعرفة السابقة	العدد	المتوسط	تنظيم جزئي × خبرة مبتدئ	تنظيم جزئي × خبرة متوسط	تنظيم جزئي × خبرة متقدم	تنظيم كلي × خبرة مبتدئ	تنظيم كلي × خبرة متوسط	تنظيم كلي × خبرة متوسط
تنظيم جزئي × خبرة مبتدئ	٢٥	١٧٠,٢٤						
تنظيم جزئي × خبرة متوسط	٢٥	٢٠٣,٠٠	*٣٢,٧٦٠					
تنظيم جزئي × خبرة متقدم	٢٥	٢٣٢,٤٤	*٦٢,٢٠٠	*٢٩,٤٤٠				
تنظيم كلي × خبرة مبتدئ	٢٥	١٨٩,٥٦	*١٩,٣٢٠	*١٣,٤٤٠	*٤٢,٨٨٠			
تنظيم كلي × خبرة متوسط	٢٥	٢١٤,٠٠	*٤٣,٧٦٠	*١١,٠٠٠	*١٨,٤٤٠	*٢٤,٤٤٠		
تنظيم كلي × خبرة متوسط	٢٥	٢٤٧,٤٤	*٧٧,٢٠٠	*٤٤,٤٤٠	*١٥,٨٨٠	*٥٧,٨٨٠	*٣٣,٤٤٠	

وباستقراء جدول (٢٧) لاختبار شيفيه (Scheffe Test) يتضح التالي

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية (٦) (أسلوب تنظيم المحتوى الكلي للطالبات ذو المعرفة المتقدمة) ذات المتوسط الأعلى (٢٤٧,٤٤) مقارنة بالمجموعات الأخرى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة (٣) (أسلوب تنظيم المحتوى الجزئي للطالبات ذو المعرفة المتقدمة) ذات المتوسط الأعلى (٢٣٢,٤٤) مقارنة بالمجموعات (١، ٢، ٤، ٥).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة (٥) (أسلوب تنظيم المحتوى الكلي للطالبات ذو المعرفة المتوسطة) ذات المتوسط الأعلى (٢١٣,٠٠) مقارنة بالمجموعات (١، ٢، ٤).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة (٢) (أسلوب تنظيم

المحتـــوى الجزئـــي للطالبـــات ذو المعرفـة المتوسـطة) ذات المتوسـط الأعلـــــى (٢٠٣,٠٠) مقارنـــــة بالمجموعات (١، ٤).

- **وجـود فـروق ذات دلالـة إحصـائية لصالح المجموعة (٤) (أسلوب تنظيم المحتوى الكلي للطالبات ذو المعرفة المبتـــدء) ذات المتوســـط الأعلـــى (١٨٩,٥٦) مقارنـة بالمجموعـة (١) (أسـلوب تنظـيم المحتـوى الجزئـي للطـلاب ذو المعرفـة المبتـدء) ذات المتوسط الأعلى (١٧٠,٢٤)**

ومـن النتـائج السـابقة تـم رفـض (٣-١) "لوجـود فـرق دال إحصـائياً عنـد مسـتوى دلالـة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث يرجـع إلـى التفاعـل بـين أسـلوب تنظـيم المحتـوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات تطبيقات جوجل لدى طالبات رياض الأطفال لصالح لمجموعة التجريبية أسلوب تنظيم المحتوى الكلي للطالبات ذو المعرفة المتقدمة "

تفسير نتيجة الفروض (الخامس- السادس) الخاصة بتـأثير بيئـة الـتعلم التكيفيـة القـائم علـى التفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) :

أشارت النتائج الي وجود أثر دال احصائياً علي كلًا مـن الجانـب المعرفـي والجانـب الادائـي لمهـارات استخدام تطبيقات جوجل وترجع الباحثة هذه النتيجة للاسباب التالية:

- ✓ **دخـول الطالبـات إلـى مسـار الـتعلم ببيئـة الـتعلم التكيفيـة متطابقـة وفقًـا لمسـتوى المعرفـة لـديهن يتـيح تعلـم المحتـوى التعليمـي الـذي يتطـابق مـع مسـتوى المعرفة لديهن مما يساعد على يوفر وقت التعلم لهن وقت، وبالتـالي زيـادة التحصيل المعرفي والمهاري .**
- ✓ **أن بيئة التعلم التكيفية القائمة على تنظيم المحتوى الكلي تراعي خصائص الطلاب الكليين عن طريق عرض المحتوي بشكل كلى في البداية من خلال عرض ملخص تعليمي لكل عناصر المحتوى ثم التطرق لإجزاء المحتوى في شكل متدرج من الكل إلى الجزء مما يحقق لهم سهولة التنقل بين عناصر المحتوى عن طريق استخدام القوائم المنسدلة وأزرار التالي والسابق، وبالتالي الرجوع للشاشة الافتتاحية للبيئة فـي أي وقـت، بالأضـافة إلـى اسـتعراض الأهداف الفرعية في شاشة فرعية تظهر عند الضغط على الهدف الرئيسي في نفس الشاشة، مع عرض خطوات تنفيذ النشاط التعليمي بشكل كامل للطلاب في شاشة واحدة.**
- ✓ **أن بيئة التعلم التكيفية القائمة على تنظيم المحتوي الجزئي تراعي خصائص الطلاب الجزئيين عن عرض المحتوي بشكل جزء**

فـي البدايـة حيـث يـتم عـرض الجزئيـات الفرعيـة بالتـدريج وصـولا إلـى المعلومـة بشـكل كامـل وعـرض ملخـص تعليمـي لعناصر المحتوى كلية في نهاية كل عنصر من عناصر المحتوى ثم التطرق لإجزاء المحتوى في شكل متدرج من الجزء إلى الكل مما يحقق طريق سهولة التنقل بين عناصـر المحتـوى عـن طريـق اسـتخدام أزرار التالي والسابق، مع إمكانية الرجوع إلـى الشاشـة الافتتاحيـة للبيئـة النظـام التكيفـي بعد الانتهـاء مـن دراسـة الهـدف أولًا، كـذلك عـرض تفاصـيل المحتـوى ثـم عرض ملخص لعناصر المحتوى، وعرض خطـوات تنفيـذ النشـاط بشـكل متتـابع فـي شاشة واحدة.

- اعتمـاد بيئـة الـتعلم التكيفيـة القائمـة علـى تنظـيم المحتـوى الجزئـي علـى مبـادئ النظريـة السـلوكية التـي تـري أن تنظـيم المحتـوى بطريقـة واضـحة ومحـددة وصـياغاتها بشـكل متـدرج مـن السـهل للصـعب، ومـن البسـيط للمعقـد، سـاعد الطالبات في عملية التعلم .

وعلـى حـد علـم الباحثـة لا توجـد دراسـات تناولـت التفاعل بـين التفاعـل بـين أسـلوب تنظـيم المحتـوى (الكلي، الجزئي) ومستوى المعرفة السابقة (مبتدء، متوسط، متقدم) ممـا جعل الباحثـة لا تجد مـا تسـتند اليـه فـي التأييـد أو التعـارض لنتيجـه البحـث مـع دراسات وأبحاث أخرى.

ثالثاً: توصيات البحث:

في ضـوء مـا توصلت إليـه نتـائج البحـث، فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

١. الاستفادة من قائمـة معايير تصميم بيئـة الـتعلم التكيفية .
٢. الاهتمام باستخدام بيئات التعلم التكيفي بدلًا من بيئـات الـتعلم الإلكترونيـة التقليديـة فـي العمليـة التعليمية لما لها من فاعلية في تنميـة التحصيل والجانب المعرفي للطلاب .
٣. تطـوير المقـررات التعليميـة للتعلـيم بـالتعلم الجامعي للتكيف طبقًا لمستوى المعرفة السابقة للطلاب.
٤. مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات الـتعلم التكيفية وفقًا لمستوى المعرفة السابقة لزيادة التحصيل المعرفي وتنمية الجانب الادائي لدي الطلاب.
٥. الاهتمام بالتنوع في أساليب تنظيم المحتوى والأخذ في الاعتبار الأسس والمبادئ والمفاهيم التربويـة المرتبطـة بنظريـات الـتعلم التـي تـدعم تنظيم المحتوى .
٦. ضرورة مراعاة الفروق الفرديـة بين الطلاب، عنـد تصـميم بيئـات الـتعلم الإلكترونيـة بحيـث توافق احتياجات الطلاب .
٧. الاعتماد على التنظيم الكلى لما له من أثر فعال في عملية التعلم.

رابعاً: البحوث المقترحة:

من خلال ما توصلت إليه نتائج البحث الحالي، ومن خلال نتائج البحوث السابقة يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:

١. **إجراء بحوث مشابهة لهذا البحث على مقررات دراسية ومراحل تعليمية أخرى.**
٢. **إجراء بحوث مشابهة لهذا البحث مع اختلاف أسلوب تعلم المتعلمين.**
٣. **إجراء بحوث مشابهة لهذا البحث مع اختلاف أساليب تنظيم المحتوى.**
٤. **دراسة أثر استخدام بيئات التعلم التكيفية مع ذوي الاحتياجات الخاصة .**
٥. **دراسة استخدام أثر العرض التكيفي على تنمية القدرات المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية.**
٦. **أثر التفاعل بين التخصص الاكاديمي مع أساليب تنظيم المحتوى على تنمية بعض نواتج التعلم.**

The Interaction Between the Method of Organizing Content (Total, Partial) And The Level of Prior Knowledge (Initial, Intermediate, Advanced) In An Adaptive Learning Environment And Its Effect On Developing The Skills Of Google Educational Applications For Kindergarten Students

Dr. Rasha Yahya Al-Sayed

Lecturer at the Department of Educational Technology

Faculty of Specific Education

Benha University

Abstract

The current research aimed to study the effect of the interaction between the method of organizing content (total, partial) and the level of prior knowledge (initial, intermediate, advanced) on the development of Google applications skills among kindergarten students, The research was based on a two-way quasi-experimental design (3×2), The experimental design included an independent variable, the method of organizing content at two levels (total, partial), and a categorical variable, which is the level of prior knowledge with three levels (beginner, intermediate, advanced). The dependent variable represented the cognitive side and the performance side of Google Apps skills, and the search tools were an achievement test and an observation card. The research sample consisted of (150) female students from the third year kindergarten at the Faculty of Specific Education, Benha University, in the second semester of the academic year (2020/2021), and they were distributed to (6) experimental groups. The results showed that: (1) the method of organizing the total content is better From the method of organizing the partial content, (2) the advanced level of knowledge is better than the beginner and intermediate level, (3) the experimental group (the

method of organizing the total content of the female students with advanced knowledge) is the best of the experimental groups, in case of interaction between the method of organizing the content and the level of prior knowledge. In light of this, the researcher presented a set of appropriate recommendations and suggestions.

Keywords: Content organization methods - prior knowledge - levels of prior knowledge - adaptive learning environment - Google applications.

المراجع

اولا المراجع العربية :

ابراهيم جاد الله ابراهيم الامام (٢٠٢١). تطوير بيئة تعلم الكترونية قائمة على بين نمط عرض المحتوى وأسلوب التعلم لتنمية مهارات انتاجصفحات الويب لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، *مجلة كلية التربية جامعة دمياط*،ع (٧٩)، ص ص ١-٥٩ .

أحمد سعيد العطار (٢٠١٧). فاعلية نظام تعلم إلكتروني تكيفي قائم علي أسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية في تنمية مهارات البرمجة لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ٦(١٨)، ٣٤٩- ٤٠٨.

احمد عيد الشرواوي (٢٠١٧) . أثر أستراتيجيتي المعرفة السابقة والمكتسبة وخرائط العقل في إكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس الاساسى في الاردن، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، مج(١)،ع(٥) .

أسامة سعيد على هنداو ي (٢٠١٣) . أثر بعض متغي ارت عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية بالمحتوى المقدم عبر بيئة التعلم االفتراضية على التحصيل المعرفي والتمثيل المعرفي البصري للمعلومات اللفظية لدى طالب شعبة تكنولوجيا التعليم. *رابطة التربويين العرب*، ٣٧ (٤ ،)١٣-.٦٥.

إسماعيل أحمد إسماعيل (٢٠٠٠). *التصميم عناصره وأسسه في الفن التشكيلي*. القاهرة: زهراء الشروق

أشرف أحمد علي عبد العزيز. (٢٠٠٤). *فاعلية مثيرات الكمبيوتر المرئية في برامج الفيديو التعليمية على التحصيل الفوري والمرجأ*، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة حلوان.

أميرة سمير سعد على حجازي (٢٠١٩). تصميمان لتتابع عرض المحتوى (الكلى/الجزئي) بمنصة التعلم الإجتماعى "ادمودو"عبر الأجهزة الذكية وأثرهما في تنمية بعض مهارات النشر الرقمى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الصم واتجاهاتهم نحوها، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج(٢٩)، ع(٥)، مايو، ص ص١٣٧-١٣٨.

أميرة محمد المعتصم الجمل (٢٠١٩). أسلوبان لتنظيم محتوى الفيديو التفاعلى التعليمي (الكلى/الجزئي)عبر الويب وفاعليتهما في تنمية التحصيل ومهارات صيانة الأجهزة التعليمية لدى طالبات تكنولوجيا التعليم والمعلومات، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج(٢٩)، ع(٦)، يونيو، ص ص٢٨٥-٢٨٦.

أنهار على الإمام ربيع، نيفين منصور محمد منصور (٢٠١٨). نمطان لعرض الفيديو بالفصل المعكوس القائم على المبادئ ألو لى للتعليم لميريل وأثرهما في مهارات حساب االختبارات باستخدام برنامج SPSSومهارات التنظيم الذاتي لدى طالبات تكنولوجيا لتعليم واتجاهاتهن نحوها. *رابطة التربويين العرب*، ١١، 33.

الحسين أوباري (٢٠١٤). *ماذا تعرف عن تطبيقات جوجل المجانية التي يمكن توظيفها في التعليم ، تعليم جديد*، أخبار وأفكار تقنيات التعليم متاح علي

http://www.new-educ.com/applications-google-gratuites.

إيمان حلمى عمر (٢٠١٥). أساليب عرض محتوى كائنات التعلم الرقمية الكلى والجزئي في مستودع قائم على الويب وأثرها في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج(٢٥)، ع(٤).

إيناس السيد محمد أحمد (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم تكيفي جديدة قائمة على أسلوب التعلم (السمعى- البصرى- الحركى) وأثرها على تنمية مهارات حل المشكلات (الخوارزميات) لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج (٢٧)،ع (١)، ج (٤)، ص ص ٣٢٧- ٣٧٩.

تامر المغاوري الملاح. (٢٠١٧). *التعلم التكيفي (بيئات التعلم التكيفي)*، ط١، القاهرة: دار السحاب للنشر.

تركى بن سالم بن هذال القحطاني، عبدالله بن سليمان الفهد (٢٠١٧) . تطلبات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية فى تدريس مادة الحاسب الآلى للمرحلة الثانوية : وجهة نظر المعلمين بمدينة الرياض، *مؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية*، س(١٨)، ع(٥٧)، ص ص١-٥٢ .

تسنيم داود الإمام (٢٠١٨). *دلالية بيئات التعلم التكيفية وتأثيرها علي التقويم الإلكتروني*، ط١، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

حازم عبد الفتاح السيد. (٢٠١٨). *فاعلية بيئة تدريب إلكتروني مرنة وفقًا لأساليب تعلم المتدربين في مجال أمن تكنولوجيا المعلومات بجامعة السلطان قابوس*، رسالة ماجستير، كلية الدراسات التربوية، الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني الأهلية.

حسن الباتع عبد العاطي، السيد عبد المولى أبو خطوة. (٢٠٠٩). ***التعلم الإلكتروني الرقمي: النظرية- التصميم- الإنتاج*****، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.**

حسن، هيثم عاطف؛ وطلبه، رهام حسن (٢٠١٨). ***تطبيقات الحوسبة السحابية(جوجل نموذجاً)*****، ط١، القاهرة: المركز الأكاديمي العربي.**

حنين خالد النجّار (٢٠٠) . ***واقع استخدام بعض تطبيقات جوجل (Google) التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية*** **،رسالة ماجستير،كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط .**

خالد محمد فرجون (٢٠١٠). خطوة لتوظيف التعلم المتنقل بكليات التعليم التطبيقي بدولة الكويت وفق مفهوم إعادة هندسة العمليات: دراسة إستطلاعية. ***المجلة التربوية، الكويت*****، ٢٤(٩٥)، ص ص١٠١-١٨٠.**

خديجة بنت محمد خير بن أحمد الحلفاوي (٢٠١٠) . تنظيم محتوى منهج العلوم في ضوء نموذج التعليم الموسع وفعاليته في التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، ***المجلة المصرية للتربية العلمية*****، مج(١٣)، ع(١) ،ص ص ٢٠١-٢١٧.**

ربيع عبد العظيم رمود. (٢٠١٤). تصميم محتوي إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي وأثره في التفكير الابتكاري والتحصيل لدي طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط / التأملي). الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم: ***مجلة تكنولوجيا التعليم*****، مج(٢٤)، ع(١).**

رشا حمدى حسن هداية(٢٠١٩). أثر الاختلاف فى تصميم بيئة التعلم القائمة على تكنولوجيا الواقع ***المعزز*** **باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية مهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية،** ***مجلة كلية التربية بالمنصورة*****، مج(١٠٧)، ع(٣)، ص ص ١١٥٣-١٢٢٥ .**

وليد يسري عبدالحي الرفاعي (٢٠١٩). بيئة تعلم إلكترونية تكيفية قائمة على نموذج التلمذة المعرفية لطلاب تقنيات التعليم ذوي التبسيط والتعقيد المعرفي وأثرها على تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي وعمق المعرفة، ***مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*****، ع (١٨٤), ج (١)، ص ص ٧٦٥ – ٨٥٧ .**

رهام حسن طلبه (٢٠١٦). تصميم برنامج تدريبي قائم علي الحوسبة السحابية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية"Google Apps" والأتجاه نحوها لدي هيئة التدريس بالكليات التكنولوجية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ع(٦٩)، ص ص ٥٣-٨٤.

زينب محمد العربى (٢٠١١). معايير نظم التدريس الذكية على الويب. *مجلة تكنولوجيا التربية*. دراسات وبحوث، ع (١٢).

أمل مصلح حاسن السالمي (٢٠١٩) . أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية على تنمية المهارات العملية في مقرر الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بالطائف، *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط*، مج(٣٥)، ع(١٢)، ص ص ٢٥٠-٢٧٦.

سالي أحمد علي صلاح الدين. (٢٠١٨). *أثر التفاعل بين بيئة تعلم تكيفية قائمة على الويب وأسلوب التعلم في تنمية نواتج تعلم مقرر تصميم المواقف التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة دكتوراة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس

سالي أحمد أحمد، محمد والدسوقي، عبد الحافظ، سهام (٢٠١٨). أثر بيئة تعلم تكيفية قائمة علي الويب للطلاب ذوي أسلوب التعلم الكلي في تنمية تعلم مقرر تصميم المواقف التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ٩(٥)، ص ص ٢٠٥-٢٢٢.

رانيه يوسف صدقة سليم (٢٠٢١) . فاعلية أختلاف نمط تنظيم عرض محتوى الفيديو الرقمي في تقنية الواقع المعززعلى التحصيل والانخراط في التعليم لدى طالبات كلية التربية، *مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية*، س(١٦)، ع(١)، ص ص ١٠١- ١١٦ .

محمد وحيد سليمان (٢٠١٦). تطوير استراتجية تعلم تشاركي قائمة علي تطبيقات جوجل التربوية وأثرها في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والأتجاه نحوها لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة بيشة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس-السعودية*، ع(٧١)، ص ص٥٦-٧١.

شريف شعبان إبراهيم (٢٠١٥). *أثر أختلاف نمط التفاعل في الوسائط الفائقة التكيفية عبر الويب علي تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية*، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

شيماء سمير محمد خليل. (٢٠١٨). العلاقة بين نمط العرض التكيفي (المقاطع الصفحات المتنوعة) وأسلوب التعلم (تسلسلي شمولي) في بيئة تعلم افتراضية وأثرها على تنمية مهارات إنتاج العناصر الثلاثية الأبعاد والانخراط في التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ع(٣٥)، ص ص٢٧٢-٣٩٢ .

سمر جمال الحسيني طاحون، مصطفى سلامة عبد الباسط، عبد القادر عبد المنعم صالح، محمد عطية. (٢٠١٨). معايير تصميم بيئة تطبيقات جوجل لتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *المجلة العلمية لكلية التربية النوعية-جامعة المنوفية*، ع (٥)، ج(١)، ص ص ٦٢٣-٦٥٠

خيرية حسين عبد السلام. (٢٠١٩). برنامج تدريبي قائم على بعض تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدى المعلمين والإلكترونيات بدولة الكويت، *مجلة كلية التربية بالمنصورة*.

عبد العزيز رضوان عبد الفتاح العفيفي. (٢٠١٨). *أثر برنامج مقترح قائم على توظيف تطبيقات (جوجل) على تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأزهر وتعزيز اتجاهاتهن نحو تقبل التكنولوجيا*، رسالة ماجستير، كلية التربية ،جامعة الازهر، غزة

عبد اللطيف الجزار. (٢٠٠٠). *مقدمة في تكنولوجيا النظرية والعملية*، القاهرة: كلية البنات جامعة عين شمس.

عبدالرحمن بن يوسف شاهين (٢٠١٩) . تصور مقترح لتنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل Apps " " Googleفي مجتمعات التعلم المهنية لدى المعلمين والمشرفين التربويين، *المجلة التربوية الدولية المتخصص*، مج,(٨)ع(١)، ص ص ١-٢٩ .

عبدالله بن خليفة بن عبداللطيف، مها سعد السعيد (٢٠٢١) تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم ، *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية*، مج (٢٢)،ع (١)، ص ص ١١٨ – ١٢٨.

أحمد مصطفى كامل عصر، إيهاب مصطفى محمد جادو (٢٠١٩) . بيئة تعلم إلكتروني تكيفية قائمة على أسلوب التعلم (لفظي - بصري) والتفضيلات التعليمية (فردي - تعاوني) وأثرها على تنمية التفكير الإبداعي والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج(٢٩)،ع (١)، ص ص ٢٣١ – ٣٠٤.

علياء عباس محمد حسب. (٢٠٢١). فاعلية استخدام تطبيقات جوجل التعليمية في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات البحث الجغرافي والانخراط في التعلم لطلاب الصف الأول الثانوي، *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*،ع (٩١) ، ص ص ٢٥٦-٣٠٠ .

عماد محمد عبد العزيز سمرة. (٢٠٠٥). *أثر اختلاف أسلوب تتابع عرض المهارة في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات استخدام كاميرا الفيديو لدى الطلاب المندفعين والمتروين بشعبة تكنولوجيا التعليم*، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر

عبدالله محمد العماري (٢٠٢١) . تصميم بيئة تعلم تكيفية وأثرها في تنمية مهارات البحث في المكتبات الرقمية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، *مجلة كلية التربية* ، جامعة كفر الشيخ، ع(١٠١) ، ص ص١٦١ –٢٠٨ .

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

فهد بن فرحان الشمري (٢٠١٩). فاعلية توظيف بعض تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية لتنمية مهارات تصميم ملفات الإنجاز الإلكتروني والتفكير المنتج لدي طلاب دبلوم التربية العام، *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، ١٩(٣)، ص ص ٢٣٩- ٢٩٢.

فوزية بنت عبدالله المدهونى، شهد عبدالله العتيبي، رغد عبدالله البكيري (٢٠٢١)).اقع استخدام تطبيقات جوجل التعليمية في البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا بجامعة القصيم ومعوقات ذلك من وجهة نظرهم، *كتاب أبحاث المؤتمر الدولي الثاني لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي*،مج (١)، ص ص١٩٠-٢٣٢ .

ماريان ميلاد منصور. (٢٠١٧). أثر نمط عرض المحتوى الكلي/ الجزئي القائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، ع(٣٠)، ص ص ١-٥٠.

محمد زيدان عبد الحميد (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط عرض انلمحتوى التعليمي (تدريجي- كلى) وبنية الإبحار للكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز في العلوم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ع (٨٣)، ص ص٢١٣-٣١٥.

محمد سيد عبد العال (٢٠١٨). فاعلية التكامل بين تطبيقات جوجل التعليمية وأدوات الويب ٢ في تحقيق نواتج تعلم مقرر طرق تدريس الرياضيات وتنمية الأتجاه نحو التعلم التشاركي لدي الطلاب والمعلمين بكلية التربية، *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، جامعة عين شمس،ع(١٢)، ص ص ٢٦٠-٣٣٧.

محمد عبد الرحمن عبد المنعم (٢٠٠٩) . *أثر العلاقة بين اساليب تنظيم المحتوي في برامج الكمبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة التعلم وبقاء أثره*، رسالة دكتوراه،كلية التربية،جامعة حلوان.

محمد عبدالله توني. (٢٠١٦). فاعلية توظيف تطبيقات جوجل التعليمية فى تنمية الكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*،ع(٧) ، ص ص ١-٣٣.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩) .*تكنولوجيا التعليم و التعلم* ،ط٢، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس. (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني*. الجزء الأول: الأفراد والوسائط. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس. (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني*، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد محمود السيد أحمد عكاشة، مني محمد الصفي الجزار، أحمد محمود فخري إبراهيم. (٢٠١٩) بيئة تعلم تكيفية وفقا للمعرفة السابقة وسقالات التعلم وأثرها على تنمية نواتج التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*،– Volume 39, Issue 2 مج(٣٩)،ع(٢)، ص ص ٣٧٣-٤٠٤.

محمد محمود عبد الوهاب (٢٠٢١). تفاعل أنماط الدعم الإلكتروني "الحي/المرئي"وأساليب تنظيم المحتوى "الكلي/الجزئي"في بيئات التعلم الافتراضية على التحصيل وتنمية مهارات انتاج عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، *المجلة التربوية -كلية التربية /جامعة سوهاج*، مج (٨٩)، ع(٨٩)، ص ص٦٣٥-٦٩٤.

محمد مصطفي أحمد صقر. (٢٠١٠). تأثير العلاقة بين نمط عرض الرسومات المتحركة في برامج الكمبيوتر التعليمية القائمة على الرسومات المتحركة والنمط المعرفي للمتعلم على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم على طلاب قسم تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

محمود رجب محمود ،آمال ربيع كامل، ايمان صلاح الدين،عزه فوزى عبد الحفيظ (٢٠٢٠). تصميم بيئة تعلم تكيفية وأثرها فى تنمية أتجاه طلاب الدراسات العليا بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم نحو بيئات التعلم الإلكترونية، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*.

محمود محمد محمود دغيدي. (٢٠١٨). *أثر التفاعل بين أساليب الإبحار التكيفي وأسلوب التعلم (حسى/ حدسي) في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة ماجيستير، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

مروة امين زكي الملواني (٢٠٢١). تفاعل بين نمطين لمحفزات الألعاب التعليمية (الشارات، قائمة المتصدرين) واسلوبي عرض محتوى الفصل الذكي (الكلي، الجزئي) وأثره في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*،مج(٣١)، ع(٣)، ص ص٥٢٠ – ٢٧٥.

مروة محمد جمال الدين المحمدى. (٢٠١٦). *تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها فى تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

مريم عيسى الشيراوي، عبد العزيز جوده (٢٠١٨) . تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على اختلاف أساليب تقديم المحتوى لتنمية التحصيل الفوري والمرجأ لدى طلاب مقرر الإرشاد الأسري بجامعة الخليج العربي . *مجلة بحوث التربية النوعية*. جامعة المنصورة، ع(٥٢)، ص ص١٢٣-١٥٣.

مني محمد الجزار (٢٠١٩). تطوير بيئة تعلم إلكتروني تكيفي وفقاً لأسلوب التعلم والتفضيلات التعليمية وأثرها في تنمية مهارات إنتاج أنشطة التعلم القائمة علي الويب والقابلية للاستخدام لطلاب الدراسات العليا. *الجمعية العربية تكنولوجيا التربية*،ع(٤١)، ص ص ١- ١٠٦.

مني محمود عمرو، وميادة محمد الناطور (٢٠٠٦). أثر تنشيط المعرفة السابقة على الاستيعاب القرائي لدى عينة من الطلبة ذوي صعوبات التعلم في مدينة عمان، *مجلة دراسات العلوم التربوية*،مج(٣٣)،ع(١)، ص ص ٢١٠١٣٣ .

مي أحمد الشمندي. (٢٠١٨). بيئة تدريب إلكتروني تكيفي عن بعد قائمة على مستوى المعرفة السابقة وأثره على تنمية الكفايات الأدائية لفنيي مصادر التعلم بمدارس مملكة البحرين، *مجلة البحث العلمى التربية*، جامعة عين شمس. كلية التربية. ع(١٩)، ج(٥)، ص ص ٤٠٧-٤٥٨.

المهدي علي علوان (٢٠١٠) أثر المعرفة السابقة في التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى طلاب الثانوية العامة في طرابلس الغرب، *المركز العربى للتعريب والترجمة والتأليف والنشر*، مج (٢٠)،ع (٣)،ص ص١٧٣ –٢٠٣ .

نبيل السيد محمد حسن (٢٠١٣) .أثر استخدام التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التربوية في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، *مجلة كلية التربية*، جامعة اسكندرية، مج(٢) ،ع (٤)،ص ص ١٠٧-١٧٣ .

نبيل السيد محمد حسن (٢٠١٩) . تصميم بيئة تكيفية قائمة على أساليب التعلم لتنمية مهارات العروض الرقمية ثلاثية الأبعاد والإتجاه نحوها لدى طلاب جامعة أم القرى، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*،ع٤١ ، ص ص ٥٣٧ – ٦٢٦ .

نبيل جاد عزمى. (٢٠١٤). *بيئات التعلم التفاعلية*. ط١، المنيا: دار الهدى للنشر.

نبيل جاد عزمى. (٢٠١٥). *الدليل الشامل للبحث والتطوير في تكنولوجيا التعليم*. ج١، القاهرة: يسطرون للطباعة والنشر.

ندي عبد الله العبيدي (٢٠٢١) . أثر إستخدام تطبيقات جوجل Google في تنمية مهارات القراءة و الكتابة و إكتساب المفاهيم النحوية لدى دارسي اللغة العربية الأم في المرحلة المتوسطة في السويد،*المجلة العلمية للعلوم التربوية والصحة النفسية*،مج(٣)،ع(٢)، ص ص ١٣٥-١٧٠.

هويدا سعيد عبد الحميد السيد. (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لنموذج كلوب Kolb لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج حقيبة معلوماتية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التربية*، ع٣٣.

وائل سماح محمد إبراهيم (٢٠١٩) . فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية على تنمية المهارات الرقمية والكفاءة الذاتية لدي الطلاب المعلمين، *المجلة العربية للتربية النوعية*،ع٧ ،ص ص ٧٥ – ١١٣

ولاء أحمد عباس مرسي (٢٠٢١) . التفاعل بين نمط عرض المحتوى في منصة تدريب رقمي ومستوى السعة العقلية وأثره على تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية والقابلية للاستخدام لدى معلمي المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية* ،جامعة الأزهر، ١٨٩ع ،ص ص ١-٩٣ .

ثانيا : المراجع الاجنبية :

Adams, D. C. (2008). Gaga for Google in the twenty-first century advanced placement language classroom. The Clearing House: *A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 82(2), 96-100.

Bennett, J. (2009). Cloud computing: The future of internal comms. *Strategic Communication Management,* 14(1), 9.

Blundo & Martino(2014).E-Learning and Virtual Learning Environment Design, *Cambridge, Universty Press*, PP.1-35.

Brunetti, F. A.& Re, D. A. (2015). The Visual Language of Technique: Surfing the Visible. Drawing Templates, Scientific Taxonomy, Web Interface. Visual Design of Digital Interfaces for the Photographic Archives of the Municipal Aquarium of Milan, *Spring International Publishing, Springer International Publishing*, 125- 129.

Brusilovsky, P (2012). *A adaptive hypermedia for Education and Training In*: A adaptive Technologies for Training and Education for Cambridge university press, Cambridge, UK. PP.46-68

Davis, D. S., Huang, B., & Yi, T. (2017). Making Sense of Science Texts:*A Mixed Methods Examination of Predictors and Processes of Multiple-Text Comprehension*, 52(2), 227-252.

Esichaikul, V., Lamnoi, S., & Bechter, C. (2011). Student modelling in adaptive e-learning systems. *Knowledge Management & E-Learning: An International* Journal, 3(3), 342-355.

Elgazzar, Abdellatif (2014). Developing E-leaming environments for field practitioners and developmental researchers: A third revision of an ISD model to meet E-learning and distance leaming innovations. *Open Journal of Social Sciences,* 2, 29-37.

Eteokleous, N., & Ktoridou, D. (2012). HIGHER EDUCATION: *GOOGLE APPLICATIONS AND STUDENT-CENTERED LEARNING. UFV Research Review*: A Special Topics Journal, 4(3).

Izumi, L., Fathers, F., & Clemens, J. (2013). Technology and education: *A primer. Barbara Mitchell Centre for Improvement in Education*.

Jonas, E., Hardt, S., Frey, D.& Thelen, N. (2001). Confirmation Bias in Sequential Information Search after Preliminary Decisions: An Expansion of Dissonance Theoretical Research on Selective Exposure to Information, *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(4), 557- 571.

Matar, N. (2014). Multi-Adaptive Learning Objects Repository Structure Towards Unified Elearning. *International Arab Journal of e-Technology, 3(3). Retrieved*

Pahng, G. F.& Wall, M. (2009). Global Perspective for Competitive Enterprise, Economy and Ecology: *Design Knowledge Assets Management with Visual Design Progress and Evaluation*, Spring London, 477- 485

Pahng, G. F.& Wall, M. (2009). Global Perspective for Competitive Enterprise, Economy and Ecology: Design Knowledge Assets Management with Visual Design Progress and Evaluation, Spring London, 477- 485

Peng, H., Ma, S., & Spector, J. M. (2019). Personalized adaptive learning: an emerging pedagogical approach enabled by a smart learning environment. *Smart Learning Environments,* 6(1), 1-14.

Phobun, P., & Vicheanpanya, J. (2010). Adaptive intelligent tutoring systems for e-learning systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4064-4069.

Rajamanickam, V. (2005). Infographics seminar handout. In Seminars on Infographic Design, National Institute of Design, Ahmedabad, and the Industrial Design Center. *Indian Institute of Technology*, Bombay, 1-14.

Surjono, H. (2014). The Evaluation of Moodle Based on Adaptive E-Learning System. *International Journal of Information and Educational Technology. 4*(1). 89-92

THOMAS W. SIMPSON (2012). Evaluating G oogle as an Epistemic Tool. *Metaphilosophy,* 43(4), 426-445.

Yang, T.-C., Hwang, G.-J.& Yang, S. J.H. (2013). Development of an adaptive learning system with multiple perspectives-based students' learning styles and cognitive styles. *Educational Technology& Society, 16*(4). 185–200.

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

Yang, T. C., Hwang, G. J., & Yang, S. J. H. (2013). Development of an adaptive learning system with multiple perspectives based on students' learning styles and cognitive styles. ***Journal of Educational Technology & Society*****, 16(4), 185-200.**