نمطا عرض المحتوى التكيفى القائم على النص ببيئة تعلم الكتروني وفاعليتهما في تنمية تحصيل مفاهيم التقويم الإلكتروني وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية وفق أسلوب تعلمهم

د. أمل محمد فوزي عزام

مدرس تكنولوجيا التعليم والمعلومات

كلية التربية – جامعة حلوان

نمطا عرض المحتوى التكيفى القائم على النص ببيئة تعلم الكتروني وفاعليتهما في تنمية تحصيل مفاهيم التقويم الإلكتروني وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية وفق أسلوب تعلمهم

د. أمل محمد فوزي عزام

ملخص البحث:

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية بيئة تعلم إلكتروني قائمة على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم) في تنمية تحصيل مفاهيم التقويم الالكتروني وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية، والكشف على فاعلية أي النمطين في تحقيق ذلك، ويعد هذا البحث من البحوث التطويرية التي تشمل على استخدام المنهج الوصفي في التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني في مرحلتي الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التطويري في تطوير البيئة التعليمية، والمنهج التجريبي في التعرف على فاعلية المتغير المستقل على المتغيرات التابعة، والمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين، واستخدم التصميم التجريبي المعروف بتصميم المجموعتين، وتم تصميم اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته، ومقياس لعمق التعلم وفقا لأربعة أبعاد هي: إيجاد المعنى، ربط الأفكار، استخدام الأدلة، التعمق في الأفكار، وكان من أهم النتائج التي توصل إليها البحث فعالية استخدام نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص بصورة عامة في العملية التعليمية، وبصورة خاصة في موضوعات التقويم الالكتروني وأدواته، بالإضافة إلى تعزيز استخدام النمط القائم على النص المعتم عن استخدام النمط القائم على النص الممتد بصفة خاصة.

Two display modes of adaptive content based on the text in an e-learning environment and their effectiveness in developing the achievement of the concepts of electronic evaluation and depth of learning for students of the faculty of Education according to their learning style

Research Summary:

The research aims to is to identify the effectiveness of an e-learning environment based on two patterns for displaying adaptive content (extended text, opaque text) in developing the achievement of the concepts of electronic evaluation and depth of learning among students of the faculty of Education, and to explore the effectiveness of any two patterns in achieving this. This research is a developmental research which includes the use of the descriptive approach in the instructional design of the e-learning environment in the study, analysis and design stages, the developmental approach in developing the instructional environment, the experimental approach in identifying the effectiveness of the independent variable on the dependent variables, and comparison between the two experimental groups .

The experimental design known as the design of the two groups was used, and an achievement test was designed to measure the cognitive aspect of electronic evaluation concepts and its tools, and a measure of the depth of learning according to four dimensions: finding meaning, linking ideas, using evidences, exploring ideas. one of the most important findings of the research was the effectiveness of using adaptive content display style based on text in general in the instructional process, and in particular in electronic evaluation topics and its tools. In addition ,to promote the use of an opaque text-based style more than the use of an extended text-based style in particular.

المقدمة:

يقصد بالتعلم الإلكتروني التكيفى ذلك التعلم الذي يتكيف مع خصائص ومتطلبات وتفضيلات المتعلمين بهدف تحسين وتسريع أدائهم في إنجاز مهامهم التعليمية، وذلك من خلال تقديم طريقة نشطة تعتمد على سيطرة وتحكم المتعلم في السياق عن طريق توفير آليات تساعده على هذا التحكم، مما يكسبه الشعور بالرضا عن تجربة التعلم(Paramythis & Reisinger, 2004, Thyagharajan, et., al. , 2007)، ويقدم التعلم الإلكتروني التكيفى لكل متعلم طريقة مرنة في عرض المعلومات، وهيكلة بنية الروابط، بحيث تتلاءم مع معارفه وسلوكه (Esichaikul, Lamnoi and Bechter, 2001).

وقد بدأ التعلم الإلكتروني التكيفى بنظامين هما نظم التعلم الذكية، ونظم الوسائط المتشعبة التكيفية، وأصبحت نظم الوسائط المتشعبة التكيفية هي الأكثر شهرة في التعلم التكيفى، وقد عرفها، ميونتن، وماك كانس (Muntean, McManis, 2004) بأنها نظم تعليمية قائمة على الويب، تقدم للمتعلمين إمكانية توفير تفاعلات مخصصة سواء كانت هذه التفاعلات في أنماط عرض المحتوى أو في أنماط الإبحار لتوفير التكيف لهم، وتعتمد هذه النظم على معرفة خلفية المتعلم المعرفية، وتفضيلاته، وأسلوب تعلمه، ونمط تفكيره، كمرجع للمعلومات يساعد على بناء التكيف، وقد صنف بيرسيلوفيسكي (Brusilovsky ,2003) التكيف في نظم الوسائط المتشعبة التكيفية إلى: تكيف عرض المحتوى ويعتمد هذا النوع من التكيف على استخدام عدد من التكنولوجيات التي تقلل من الحمل المعرفي الزائد للمعلومات ضمن صفحات النص التشعيبي، وذلك من خلال تكيف

طريقة عرض العناصر البصرية للوسائط المتعددة عند تقديمها للمتعلم وفقًا لخصائصه، ونمط تعلمه، والنوع الثاني هو تكيف دعم الإبحار ويعتمد هذا النوع من التكيف على استخدام عدد من التكنولوجيات التي تهدف إلى دعم المتعلم خلال تجوله وانتقاله بين عناصر المحتوى، وذلك من خلال تغيير وتكييف شكل روابط الإبحار حسب أهدافه، ومستواه المعرفي.

ويعد كل بحث من بحوث التعلم التكيفى ذو شخصية مستقلة، لأنه يقدم نظامًا مشخصًا يتفق مع حاجات المتعلمين وأساليب تعلمهم وتفكيرهم، وقد أجريت بحوث عديدة هدفت إلى تصميم نظم تعلم ووسائط متعددة تكيفيه، ومنها: (Wolf, 2007, Yaghmaie, ربيع رمود، ٢٠١٤ Bahreininejad, 2011, Surjono, 2014)، تلك البحوث التي أكدت على ضرورة تكيف التعلم للمتعلمين في ضوء أساليب تعلمهم ونمط تفكيرهم، وذلك بهدف التغلب على المشكلات المتعلقة بتصميم المقررات الإلكترونية، والتي تقدم محتوى تعليمي بشكل واحد للجميع، كما اتفقت دراسة كل من هارمان وخوهانج (Harman and Khoohang ,2013) مع دراسة وليد يوسف (٢٠١٤) في أن الطريقة التي يُقدم بها المحتوى التعليمي تؤثر تأثيرًا كبيرًا في تحديد مسار التعلم، فقد يفقد المحتوى فاعليته، لا لأنه غير سليم، بل لأن نمط أو أسلوب تقديمه غير مناسب لاحتياجات المتعلمين ومتطلباتهم، هذا بالإضافة إلى دراسة مروة المحمدي (٢٠١٥) التي أوصت بضرورة تهيئة مواقف تعليمية تكيفيه تجعل المتعلم أكثر نشاطًا وفاعلية في العملية التعليمية.

ويعتمد نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص الممتد على التحكم في كمية ومقدار المعلومات التي تقدم للمتعلم وفقًا لاحتياجاته ومتطلباته، وقد قدمت دراسة بويلي

وانكارنشن (Boyle and Encarnacion ،2002) نظام يعتمد على نمط النص الممتد في عرض المعلومات وبما يتوافق مع احتياجات وخصائص المتعلم، وأوصت نتائج الدراسة بضرورة مراعاة أسلوب تعلم المتعلمين ونمط تفكيرهم عند اختيار نمط التكيف الخاص بعرض المحتوى، هذا وأثبتت نتائج دراسة بيرسيلوفيسكي(Brusilovsky, 2005) أن استخدام نمط النص الممتد قلل من وقت القراءة والفهم إلى حد كبير، كما أنه ساعد على تقليل الحمل المعرفي الذي يقع على المتعلم أثناء تصفح محتوى التعلم وتناوله لمعلوماته، كما أكدت نتائج زهاو وأوكاموتو (Zhao and Okamoto ،2011) أن نمط النص الممتد ساعد على تحسين مستوى إنتاجية المتعلمين للمهام المطلوبة منهم، كما أنه أكسبهم الرضا عن طريقة اكتسابهم للمعلومات المعروضة، وأكدت نتائج دراسة كل من (Lam & Baudisch, 2005, Lee, 2012, Abu Raihan & Han, 2013) أن نمط النص الممتد ساعد المتعلم على إنجاز مهامه بشكل أفضل، وسمح بتعميق المعلومات الموجودة في كل عقدة تبعًا لحاجة المتعلم وأسلوب تعلمه وطريقة تفكيره في تناول المعلومات، مما كان له أثر على اتخاذ قرارات أفضل بشأن ما يتعلمه.

ويعتمد نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم على جعل أجزاء من معلومات المحتوى الموجودة ضمن النص الأصلي ملونة بلون باهت أو معتم، أي أن هذه المعلومات تكون داخل السياق البصري للمتعلم، ويتفاعل معها المتعلم من خلال تظليل الأجزاء المعتمة باستخدام الماوس لعرض محتواها (Tsandilas, 2003)، ولقد أكدت دراسة كل من (Magnisalis, Demetriadis and Karakostas, 2011, Zliobaite, Bifet, Gaber, Gabrys, Gama, Minku and Musial, 2012, Chung, Kim, 2012) أن نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم

يساعد المتعلم على الوصول للمعلومات مباشرة، نظرًا لأن جميع المعلومات تكون في السياق المرئي للمتعلم، كما أن هذا النمط يحافظ على هيكلية عرض المعلومات النصية، إلا أنه لا يقلل من حجم الصفحة، وبالتالي لا يعالج مشكلة التمرير Scrolling، وقد أوصت نتائج دراسة ساندیلز (Tsandilas ,2004) بضرورة تلخيص المعلومات التي يتم تقديمها من خلال هذا النمط، ومراعاة تصميم المهام بشكل يُدعم السياق ويحافظ على هيكلية المعلومات المعروضة، وقد أوضح يانج، هوانج، ويانج Yang, Hwang and (Yang ,2013) أن نمط النص المعتم يقلل من الحمل المعرفي الزائد على المتعلم، حيث أنه على الرغم من أن النص لا يزال مرئيًا، إلا أنه يحمي المتعلم من تكوين خرائط ذهنية خاطئة عن النص المقروء.

وأشار سيرس (Serce ,2008) إلى وجود العديد من الاعتبارات التي ينبغي مراعاتها عند بناء وتصميم نظام تعليمي إلكتروني تكيفي، وهي أن تتناسب الأهداف والأنشطة التعليمية التي يقدمها المحتوى التعليمي مع مستوى المتعلمين، وأسلوب تعلمهم، ونمط تفكيرهم، وتعكس أساليب التفكير الطريقة التي يستخدمها المتعلم في تناوله لمحتوى التعلم واسترجاعه من خلال تفاعله مع مثيرات الموقف التعليمي، ومن هنا فإن الاهتمام بتحديد الأسلوب المعرفي لكل متعلم يأتي من بين أهم المتغيرات التي يتم على أساسها تصنيف المتعلمين، وذلك بهدف إحداث التوافق بين خصائص المتعلم، ومتغيرات الموقف التعليمي في نظم التعلم التكيفية.

وفي إطار الحديث على الفروق الفردية بين المتعلمين في الاستراتيجيات المعرفية ترجع إلى الفروق في البني المعرفة التي تميز كلاً منهما، فضًلا عن أن العمليات المعرفية أيا كانت كفاءتها والمعالجة أيا كانت خصائصها يتعين أن تجد محتوى معرفيا

تتعامل معه، ويصف فؤاد أبو حطب (١٩٨٣، ٤٣٦) الأساليب المعرفية بالاستراتيجيات المعرفية، ويرى أنها تدل على مركبات من الاستعدادات المعرفية والوجدانية والتي تدل على الطرق المميزة للأفراد في حلهم للمشكلات، ويوضح أنور الشرقاوي (٢٠٠٣، ٢٢٩) أن الفروق بين المتعلمين تعكس أحد الأساليب المعرفية التي تميز المتعلمين في تعاملهم مع الموضوعات المختلفة، وهذه الفروق تعكس الأسلوب المعرفي الإدراكي الذي يميز المتعلم في تعامله مع مثيرات المجال الذي يوجد فيه، مما دعي الباحثين في مجال الإدراك إلى اعتبار الأساليب المعرفية بمثابة أسس يعتمد عليها في دراسة الفروق بين الأفراد في أساليب تعاملاتهم مع المواقف الخارجية بما فيها من موضوعات سواء كانت مواقف تربوية أو مهنية أو اجتماعية، ويرى زكريا الشربينى (١٩٩٢، ١٧٤) أن الأساليب المعرفية من العوامل المهمة في دراسة الشخصية، حيث تسهم في قياس المكونات المعرفية وغير المعرفية في الشخصية، كما تهتم بالشكل الذي يتم به اكتشاف المعلومات أو تعلم السلوك وليس بمحتواه، ولذلك تعمل الأساليب المعرفية على تجميع الخصائص الفردية في أنماط كلية بغرض تحديد مجموعة من الخصائص والمواصفات التي تميز الأفراد في تعاملهم مع الموضوعات، وتُعد دراسات التفاعل بين الاستعداد والمعالجة مدخلاً للتعلم الذي يقوم على أساس الفروق الفردية بين المتعلمين، ويجب تصميم معالجات تعليمية مختلفة تتناسب مع مجموعات من المتعلمين ذوى الاستعدادات المختلفة (فؤاد أبو حطب، ١٩٨٣، ٤٣٦).

ويرتبط أسلوب التبسيط والتعقيد بالفروق بين الأفراد في ميلهم لتفسير ما يحيط بهم من مدركات وخاصة المدركات ذات الخواص الاجتماعية الفرد الذي يتميز بالتبسيط المعرفي يتعامل مع المحسوسات بدرجة أفضل مما يكون مع المجردات، كما أنه يكون

أقل قدرة على إدراك ما حوله من مدركات بصورة تحليلية بل يغلب عليه الإدراك الشمولي لهذه المدركات يتميز الفرد الذي يميل للتعقيد المعرفي بأنه يكون أكثر قدرة على التعامل مع الأبعاد المتعددة للمواقف بصورة تحليلية، كما يستطيع بشكل أفضل أن يتعامل مع ما يدركه في شكل تكاملي (فتحي الزيات،١٩٩٨، ٢١٥).

وقد أكدت دراسات عديدة على أهمية فهم حاجات الطلاب التعليمية، والتي منها الأسلوب المعرفي، باعتبارها أحد الحاجات الأساسية لتحسين الأداء الأكاديمي، فأثبتت دارسات كل من (Cano & Hewitt, 2000, Bernardo, Zhang and Callueng, 2002) في نتائجهم على وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين الأساليب المعرفية والتحصيل الأكاديمي، وأكدت هذه الدراسات على أن مراعاة الأسلوب المعرفي للطلاب عند تقديم التعلم لهم كان له دور كبير في تنمية مهارتهم المعرفية والأدائية، كما أكد محمد عطية خميس (٢٠١٣) على ضرورة توفير نظم تكيفيه تسمح بتوفير مسارات تتسق مع الاختلافات الشخصية للمتعلمين، واحتياجات كل منهم، وهو ما دفع ماتر Matar, (2014) إلى التأكيد على أهمية تصميم بيئات تعلم تكيفيه تراعي حاجات المتعلمين وأساليب تعلمهم من خلال تقديم محتوى التعلم لكل متعلم بالطريقة التي يفضلها.

ومن العرض السابق يتضح وجود علاقة واضحة بين نمط تكيف عرض المحتوى القائم على النص الممتد وبين أسلوب التعقيد، حيث يحتاج المتعلم صاحب هذا الأسلوب إلى تجزئة المحتوى إلى خطوات متسلسلة ومتتابعة من خلال تقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة ذات معنى، وهو ما يوفره نمط تكيف عرض المحتوى القائم على النص الممتد، كذلك يتضح وجود علاقة بين نمط تكيف عرض المحتوى القائم على النص المعتم وأسلوب التبسيط، إذ يحتاج المتعلم صاحب هذا الأسلوب إلى أن تكون جميع معلومات

المحتوى في السياق المرئي له، نظرًا لنمط تفكيره الذي يفضل الحفاظ على هيكلية عرض المعلومات وعدم تجزئتها، وهو ما يوفره نمط تكيف عرض المحتوى القائم على النص المعتم.

وتدعم نظم التعلم الإلكتروني القائمة على التكيف التعلم المتمركز حول المتعلم، وتتضمن هذه النظم مهمات مختلفة تساعد المتعلم على تنظيم ذاته أثناء إنجاز مهامه التعليمية، ومن ثم إيجاد بناء معرفي خاص به، إذ أن الطالب يمكنه التعامل مع المعرفة المقدمة له بطريقة منظمة، وكلما كان المتعلم قادرًا على تنظيم ذاته أثناء التعلم كلما زادت قدرته على تحديد أولويات تعلمه، مما يساعد على تنمية قدرته على التحصيل المعرفي، ورفع مستوى أدائه المهارى، وفي هذا السياق اتفقت دراسة كل من نارسيس وبروسك وكرومديل (Narciss, Proske & Koerndle ,2007) مع دراسة كل من وائل عبد الحميد، دينا إسماعيل (٢٠١٢) على أنه توجد أساليب متعددة لدعم التعلم المنظم ذاتيًا كتوفير التغذية الراجعة، وأساليب تنظيم وعرض المحتوى، وطرق الإبحار وأدواته، وغيرها من الأساليب التي تساعد المتعلم على تنظيم ذاته أثناء التعلم ببيئات التعلم الإلكتروني، هذا بالإضافة إلى ما أكده سكلومر وبرينان (Schloemer and Brenan ,2006)من أن أهم العوامل التي تساعد على تنمية التنظيم الذاتي لدى المتعلمين هو جعل استراتيجيات التعلم تتكيف مع طريقة تفكير المتعلمين وأسلوب تعلمهم، بهدف إحداث التغيرات، وارتفاع معدلات نجاحهم في تحقيق أهداف التعلم.

ومن ناحية أخرى أكدت نتائج بعض الدراسات أهمية إكساب مفاهيم ومهارات التقويم الإلكتروني، من بينها دراسة محمد العباسي (٢٠١١) والتي هدفت إلى تحديد

مهارات تصميم وإنتاج أدوات التقويم الإلكتروني ممثلة في ملف الإنجاز الإلكتروني، إضافة إلى بناء برنامج إلكتروني لتنمية تلك المهارات، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب الطلاب والمعلمين على مهارات تصميم وإنتاج أدوات التقويم الإلكتروني، أما دراسة السيد عبد المولى (٢٠١٣) فقد هدفت إلى تصميم برنامج تدريبي بمساعدة الفصول الافتراضية لتنمية مفاهيم التقويم الإلكتروني، وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مفاهيم ومهارات التقويم الإلكتروني، وتحسين الاتجاه نحو التدريب عن بعد، كما أوصت بضرورة التدريب على توظيف أنماط التقويم الإلكتروني، وأجرى إبراهيم يوسف (٢٠٠٨) دراسة أسفرت نتائجها عن أن اختلاف شكل الاختبار (لفظي / مصور) في بيئة التعلم (الإلكتروني /المدمج) تؤثر على التحصيل لدى الطلاب، حيث جاءت الفروق دالة لصالح بيئة التعلم المدمج.

وحيث أن الطالب المعلم بحاجة لأن يكون على دراية بمفاهيم ومهارات استخدام أدوات تقييم متنوعة دون الاقتصار على الأساليب التقليدية فقط، لذا كأن من بين أهداف البحث الحالي إكساب طلاب كلية التربية مفاهيم التقويم الالكتروني، وأدواته المختلفة (الاختبارات، الواجبات والتكليفات، التقييم الذاتي وتقييم الأقران، الاستبيانات واستطلاعات الرأي)، وللتأكد من حاجة طلاب كلية التربية للتعرف على مفاهيم أدوات التقييم الإلكتروني قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على (٢١) طالب حيث تم تصميم استبانة بهدف معرفة مدى دراية طلاب كلية التربية بالمفاهيم المتطلبة للتعامل مع التقويم الإلكتروني وأدواته، وتحديد المعوقات التي تواجههم في التعرف عليها في مقرر تكنولوجيا التعليم في التخصص، حيث أكدت نتائجها ما لاحظته الباحثة من قصور في تصورات الطلاب للمفاهيم المرتبطة بالتقويم الالكتروني وأدواته، حيث تبين التالي:

- أتفق الطلاب بنسبة (٨٢%) على أن الطريقة التي تقدم لهم في تعلم موضوعات التقويم الالكتروني لا تختلف باختلافهم، وأنهم يعانون من نقص في التعلم الشخصي الذي يتوافق وطريقتهم في التعلم وفي تناولهم للمعلومات.
- أتفق الطلاب بنسبة (٩١%) أنهم يفضلون أن يكون لديهم القدرة على التحكم في الطريقة التي يُعرض بها المحتوى، حتى يتحكموا في عرض المحتوى وفقًا للطريقة التي تتناسب مع كل منهم.
- أتفق الطلاب بنسبة (٩٢%) أن تساعدهم الطريقة التي يعرض بها المحتوى على اكتشاف العلاقات التي تربط بين الأدوات ذات الخصائص المتشابهة لأداء عمليات التقويم الالكتروني.
- أتفق الطلاب بنسبة (٩١%) أن يعرض محتوى التعلم نتيجة تصحيح الاختبارات الالكترونية.
- أتفق الطلاب بنسبة (٩٤%) أن يُعرض المحتوى بطريقة توضح الهيكلية التي يتم بها توظيف أدوات التقويم الالكتروني.
- أتفق الطلاب بنسبة (٩٥٢%) أنهم يفضلون أن يحافظ عرض المحتوى على تطبيق المعرفة والمفاهيم عمليًا من خلال عرض المزيد من الأمثلة التطبيقية.

وبناءًا على جميع ما سبق فقد هدف البحث الحالي إلى دراسة فاعلية نظام إلكتروني قائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، والنص المعتم) وفقًا للأسلوب المعرفي (التبسيط / التعقيد) على تنمية مفاهيم التقويم الالكتروني وعمق التعلم طلاب الفرقة الثالثة تخصص لغة فرنسية، من خلال مقرر تكنولوجيا التعليم في

التخصص، حيث يحتاج الطلاب في هذا المقرر إلى تكيف عرض المحتوى وفقًا لأساليبهم المعرفية في تناول محتوى التقويم الالكتروني وتعلمه.

مشكلة البحث:

اتفقت نتائج البحوث والدراسات السابقة على فاعلية التعلم التكيفى، فهو يوفر للمتعلمين تعليمًا يتناسب مع حاجاتهم، وخصائصهم، وأساليب تعلمهم، وتفضيلاتهم، وأساليب تفكيرهم (Sonwalker, 2005, Pavlov & Paneva, 2006, Pedrazzoli. 2010, Roy, Roy, 2011, Tsai, Lee, Hsu, Chang, 2012, Abraham, 2013, Surjono, 2014, Khamis, 2015، ربيع رمود، ٢٠١٤، مروة المحمدي، ٢٠١٥)، ولكن يلاحظ أن هذه البحوث والدراسات قد اقتصرت على جانب واحد أو جانبين من تكيف المحتوى ومتغيراته، وهو تكيف المحتوى وفقًا للتفضيلات التعليمية (السمعيون والبصريون)، ولم تتعرض هذه البحوث لعوامل ومتغيرات أخرى مثل تكيف عرض المحتوى القائم على النص الممتد والنص المعتم وفقًا للأسلوب المعرفي (التبسيط/التعقيد)، حيث يعد ذلك متغيرًا جديدًا لم تتناوله البحوث والدراسات السابقة.

هذا بالإضافة إلى أنه لا يوجد اتفاق على تفضيل أيًا من نمطي تكيف عرض المحتوى القائم على النص الممتد أو النص المعتم، حيث يرى البعض (Hook, 1997, Boyle, et. al., 2002, Lam, et. al., 2005, Lee, 2012, Abu Raihan, et. al., 2013) أن نمط تكيف عرض المحتوى القائم على النص الممتد يساعد على الحد من الارتباك في عرض المحتوى، والتركيز على المحتوى المعروض بشكل جزئي لتوفير الانتقال السلس بين مستويات معرفة المتعلم، كما أنه يقلل من الحمل المعرفي

الزائد الذي يقع على المتعلم من عرض جميع المعلومات بشكل مرئي في سياق تعلمه للمحتوى الإلكتروني المعروض، بالإضافة إلى أنه يقلل من حدوث التمرير Scrolling في صفحة التعلم، ويسمح للمتعلم بتعميق المعلومات الموجودة في كل عقدة، في حين يرى آخرون (Mulwa, Lawless, Sharp, Sanchez, and Wade, 2010, Hampson, Conlan and Wade, 2011, Magnisalis, et. al., 2011, Zliobaite, et. al., 2012, Chung, et. al., 2012) أن نمط تكيف عرض المحتوى القائم على النص المعتم يساعد المتعلم على تحديد المعلومات المفيدة دون إخفائها، ويحافظ على هيكلية عرض المعلومات النصية، ويسهل على المتعلم الوصول إلى المعلومات مباشرة نظرًا لان جميع المعلومات تكون في السياق المرئي للمتعلم، وعلى ذلك فهذه النقطة تحتاج إلى مزيد من البحث والدراسة، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

وبالإضافة إلى نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة شعرت بوجود مشكلة تتعلق بالطريقة التي يتم عرض محتوى التقويم الالكتروني بها، وأن هذه الطريقة تعد هي السبب الرئيس لعزوف الطلاب عن تنفيذ التكليفات المناط بهم في هذه الموضوعات، فهم لا يشعرون بالراحة والرضا من الطريقة التي يتم عرض محتوى التعلم، ولا تجعلهم يصلون للإشباع والرضا عن موقف التعلم وتحقيق الفهم العميق لديهم، كما أتضح من استجابات الطلاب أنهم يحتاجون إلى تعلم أدوات التقويم الالكتروني ومعارفها وفقًا للطريقة التي تناسبهم في التعلم، حتى يمكنهم الاندماج مع هذه الطريقة، وبالتالي الوصول لحالة الانغماس في المواقف التعليمية، كما أكدت استجابات الطلاب أنه توجد العديد من المشكلات التي تتعلق بالطريقة التي يعرض بها المحتوى، والتي تؤدي إلى فقد انتباههم، خاصة وأن نمط عرض المحتوى يعد هو العنصر الأساسي لتوضيح مراحل

اكتساب المفهوم، هذا بالإضافة إلى أن نسبة كبيرة من الطلاب أكدت أن الطريقة التي يعرض بها المحتوى لها دور أساسي في مساعدتهم على تنظيم أفكارهم وتسلسلها حتى يحدث الفهم العميق لديهم .

وعلى ذلك فقد أمكن صياغة مشكلة البحث في العبارة التقريرية التالية: " توجد حاجة لتصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم) وفقًا للأسلوب المعرفي (التبسيط، التعقيد)، وقياس فاعليتهما في تنمية مفاهيم التقويم الالكتروني وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية".

أسئلة البحث:

١- ما مفاهيم التقويم الالكتروني اللازمة لطلاب كلية التربية؟

٢- ما المعايير التصميمية التي ينبغي توافرها عند تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على نمطين لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص(الممتد/ المعتم)؟

٣- ما صورة بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمطين لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص(الممتد/المعتم) ؟

٤- ما فاعلية استخدام بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمطين لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص(الممتد/المعتم) في تنمية مفاهيم التقويم الالكتروني وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- التوصل إلى قائمة المعايير التصميمية التي ينبغي توافرها عند تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم).
- تقديم صورة لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمطين لعرض المحتوى التكيفى .
- التعرف على فاعلية بيئة تعلم إلكتروني قائمة على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم) في تنمية تحصيل مفاهيم التقويم الالكتروني وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية.
- الكشف على فاعلية أي النمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم) في تنمية تحصيل مفاهيم التقويم الالكتروني وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث إلى أنه:

- تدعيم فهم الفرق بين نمطين من أنماط عرض المحتوى التكيفى ببيئات التعلم الإلكتروني، وهما نمط عرض المحتوى القائم على النص الممتد، ونمط عرض المحتوى القائم على النص المعتم.

- إفادة المصممين التكنولوجيين والباحثين عند تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائم على أنماط مختلفة لعرض المحتوى التكيفى.
- إكساب طلاب التربية مفاهيم استخدام أدوات التقويم الإلكتروني (الاختبارات الإلكترونية، التكليفات والواجبات، التقييم الذاتي وتقييم الأقران، الاستبيانات)، والمقارنة بينهما للتعرف على أنسبهما بالنسبة للمواقف التعليمة.
- إفادة المعلمين وأعضاء هيئة التدريس من خلال استخدام بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى التي هدف البحث إلى تطويرها.

حدود البحث :

- طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان للعام الدراسى ٢٠١٧- ٢٠١٨م.
- مفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته ضمن مقرر "تكنولوجيا التعليم في التخصص".
- الأسلوب المعرفي (التبسيط/ التعقيد) على مقياس عبد العال عجوة (١٩٨٩).
- قياس عمق التعلم وفقا لأربعة أبعاد هي: إيجاد المعنى، ربط الأفكار، استخدام الأدلة، التعمق في الأفكار.

منهج البحث:

يعد هذا البحث من البحوث التطويرية التي تشمل على استخدام المنهج الوصفي في التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني في مرحلتي الدراسة والتحليل والتصميم،

والمنهج التطويري في تطوير البيئة التعليمية، والمنهج التجريبي في التعرف على فاعلية المتغير المستقل " نمطين لعرض المحتوى التكيفى" على المتغيرات التابعة "تنمية مفاهيم التقويم الالكتروني، وعمق التعلم "، والمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل:

- نمطان لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) وفقًا للأسلوب المعرفي(التبسيط/التعقيد).

المتغيرات التابعة:

- بعض مفاهيم التقويم الالكتروني.
- عمق التعلم.

التصميم التجريبي :

استخدم هذا البحث التصميم التجريبي المعروف بتصميم المجموعتين، حيث تم تحديد عينة البحث، ومن خلال مرور عينة البحث بمقياس الأسلوب المعرفي (التبسيط/ التعقيد) عبد العال عجوة (١٩٨٩) لتحديد الأسلوب المعرفي ببيئة التعلم الإلكتروني، تم تقسيم عينة البحث أوتوماتيكيا من خلال بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى إلى مجموعتين تجريبيتين، ثم تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلى- مقياس عمق التعلم) قبليًا على المجموعتين، ثم تطبيق المتغير المستقل على كل مجموعة (المعالجة التجريبية)، ثم

تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلى- مقياس عمق التعلم) بعديا، ويوضح جدول (١) التالي التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١) يوضح التصميم التجريبي

المجموعات التجريبية	الأدوات القبلية	المعالجة التجريبية نمط العرض التكيفى	الأدوات البعدية
الأولى	**- اختبار تحصيلي.** **- مقياس عمق التعلم.**	**النص الممتد**	**- اختبار تحصيلي.** **- مقياس عمق التعلم.**
الثانية		**النص المعتم**	

فروض البحث:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين المصنفة طبقاً لنمطي عرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) ببيئة التعلم الالكتروني في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح نمط عرض النص المعتم.

٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين طبقاً لنمطي عرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) ببيئة التعلم الالكتروني في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم لصالح نمط عرض النص المعتم .

٥. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدى لكل من الاختبار التحصيلى ومقياس عمق التعلم، ككل وذلك لصالح التطبيق البعدى.

٦. توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات كسب المجموعتين التجريبيتين طبقاً لنمطي عرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) ببيئة التعلم الالكتروني في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح نمط عرض النص المعتم.

٧. توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات كسب المجموعتين التجريبيتين المصنفة لنمطي عرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) ببيئة التعلم الالكتروني في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم لصالح نمط عرض النص المعتم .

٨. يحقق المحتوى التكيفى القائم على النص بنمطية ودورا في تنمية التحصيل وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية فعالية لا تقل قيمتها عن (٠,٦).

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث في طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان، وعددهم (٩٧) طالب للعام الدراسي ٢٠١٧- ٢٠١٨، وبعد مرورهم بمقياس عبد العال عجوة (١٩٨٩) لتحديد الأسلوب المعرفي، تم استبعاد (٢٧) طالب، وتم الاقتصار على عدد (٥٠) طالب وهم اللذين يتوافق أسلوبهم المعرفي مع حدود البحث الحالي.

أدوات البحث :

تمثلت أدوات البحث الحالي في التالي :

١- مقياس عبد العال عجوة (١٩٨٩) للأسلوب المعرفي (التبسيط/التعقيد).

٢- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته.

٣- مقياس عمق التعلم وفقا لأربعة أبعاد هي: إيجاد المعنى، ربط الأفكار، استخدام الأدلة، التعمق في الأفكار.

خطوات البحث:

١- إعداد الإطار النظري للبحث، ويتضمن مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات ومجالات البحث وهى : بيئات التعلم الإلكتروني، نظم التعلم الإلكتروني القائم على التكيف، الأساليب المعرفية، وعمق التعلم.

٢- تطوير بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد، المعتم) .

٣- إجراء تجربة البحث، والتي تضمنت:

- اختيار عينة البحث.
- التطبيق القبلي لأدوات البحث.

٤- تعلم مفاهيم التقويم الالكتروني في بيئة تعلم إلكتروني قائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) .

- التطبيق البعدى لأدوات البحث.
- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية.

٥- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

٦- تقديم التوصيات.

٧- تقديم المقترحات.

مصطلحات البحث:

المحتوي الإلكتروني التكيفى:

يعرف بارميسس، ولويدل(Paramythis & Loidl, 2004, 39) المحتوي الإلكتروني التكيفى بأنه نظام تعلم إلكتروني شخصي Personal e-learning Systemيدعم التفاعل التكيفى، ويعرض المحتوي التعليمي وفقا لمبادئ أنظمة الوسائط الفائقة التكيفية، حيث يستلم النظام من المستخدم البيانات، ليُكون نموذجاً خاصاً به، ثم يقوم بإنجاز التكيف وفقاً لذلك النموذج.

ويُعرف إجرائيًا في هذا البحث بأنه نظام يقوم على تصميم بعض أنماط التكيف القائمة على عرض المحتوى لتقديم محتوى التعلم للطلاب وفقًا لأسلوبهم المعرفي.

بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى:

يُعرفها تساي وآخرون (Tsai, et al., 2012) بأنها نظام تعليمي قادر على رصد أنشطة المتعلمين، وتفسير وتقييم هذه الأنشطة على أساس توقعات محددة، بهدف تيسير عملية التعلم وفقًا للأهداف التعليمية، وفي ضوء تفضيلات المتعلم، وأسلوب تعلمه، ونمط تفكيره.

وتُعرف إجرائيًا في هذا البحث بأنها بيئة تعلم قائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى، وتعرض هذه البيئة المعلومات للطلاب في ضوء الأسلوب المعرفي.

نظم الوسائط المتشعبة التكيفية:

عرف كل من اكبيليت وكارداك (Akbulut and Cardak ،2012) نظم الوسائط المتشعبة التكيفية بأنها نظم تقوم ببناء نموذج بأهداف وتفضيلات المتعلم واستخدامه في جميع مراحل تفاعل المتعلم مع نظام التعلم من اجل التكيف مع احتياجات ومتطلبات المتعلم

ويُعرف إجرائيًا في هذا البحث بأنها "نظم إلكترونية توفر للطلاب إمكانية التفاعل مع أنماط مختلفة لعرض المحتوى التكيفى في ضوء أسلوبهم المعرفي.

النص الممتد:

عرفه ستاش (Stash ،2007) بأنه نوع من النص التشعيبي الذي يتسع بمجرد الضغط على كلمة أو رمز تمثيلي وعندها يتم إضافة نص إضافي للنص الأصلي، ويكون هذا النص إما توسيع لأجزاء النص أو لإعطاء تفسير أو تفصيل أكثر للمحتوى المعروض.

ويُعرف إجرائيًا في هذا البحث بأنه أحد أنماط تكيف عرض محتوى التعلم؛ الذي يسمح بعرض النص في شكل أجزاء محددة، ويتم فتح هذه الأجزاء أو إغلاقها وفقًا لرغبة الطالب الذي يتحكم في درجة التفصيل أو التفسير في عرض المعلومات بما يتناسب مع احتياجاته ومتطلباته، ويتوافق مع أسلوبه المعرفي.

النص المعتم:

عرفه فاسيليفا (Vassileva ،٢٠١٢) بأنه أحد أنماط التكيف التي تعتمد على السياق المرئي للمتعلم، ويتم التفاعل معه من خلال تظليل أجزاء من النص المعروض بدلًا من إخفائها أو تصغيرها، إذ تكون المعلومات جزء من السياق البصري للمتعلم ويمكن الوصول إليها مباشرة.

ويُعرف إجرائيًا في هذا البحث بأنه أحد أنماط تكيف عرض محتوى التعلم؛ الذي يعتمد على جعل أجزاء من المعلومات الموجودة ضمن النص الأصلي ملونة بلون باهت أو معتم، ويتفاعل معه الطالب مباشرة من خلال تظليل هذه الأجزاء باستخدام الماوس، إذ تكون المعلومات جزء من السياق البصري للطالب وهو ما يتوافق مع أسلوبه المعرفي.

الأسلوب المعرفي:

يعرفه أنور الشرقاوي (٢٠٠٣، ٢٣٤) بأنه "الفروق بين الأفراد في كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة مثل الإدراك، وحل المشكلات، والتعلم، وإدراك العلاقات بين العناصر أو المتغيرات التي يتعرض لها الفرد في الموقف السلوكي.

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه" الفروق الفردية بين المتعلمين في العمليات المعرفية، وتعاملهم مع المثيرات التي يتعرضون لها في بيئة التعلم الالكتروني من حيث طريقة استقبال وتناول المعلومات والتفاعل معها، ويقاس بمجموع الدرجات التي يحصل عليها المتعلم على إجاباتهم في المقياس المستخدم في هذا البحث.

التبسيط المعرفي مقابل التعقيد المعرفي:

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه هو ميل المتعلم إلى توظيف العديد من الأبعاد المعرفية في إدراك المثيرات وعمل أفضل التمايزات الواضحة بين تلك المثيرات، فالمتعلم مرتفع التعقيد المعرفي يمتلك نظاما معرفياً أكثر عدداً وتمايزاً من الأبعاد لإدراك عالمه، ويمكنه عمل عدد أكبر من التمايزات بين إدراكاته، أما الفرد منخفض التعقيد يمتلك نظاما معرفياً أقل عدداً وتمايزاً من الأبعاد لإدراك عالمه، ويقوم بعمل عدد أقل من التمايزات بين إدراكاتة (محمد رزق، ١٩٩٥)، وقد طبقت الباحثة مقياس عبد العال عجوة (١٩٨٩).

التقويم الالكتروني:

عرفه السيد عبد المولى (٢٠١٤، ١٨٠) إلى التقويم الإلكتروني بأنه " عملية تهدف إلى تقدير أداء الطلاب من معارف ومهارات واتجاهات في مقرر معين باستخدام أدوات التقويم الإلكترونية مثل: الاختبارات الموضوعية، المنتديات، المهام والمشروعات البحثية،

ورصد درجاتهم وتحليل استجاباتهم وكتابة التقارير عن أدائهم، بما يساعد عضو هيئة التدريس في التقدير الموضوعي للمستوى العلمي للطلاب، بناء على تلك التقارير، ومساعدتهم في تطوير أدائهم.

عمق التعلم:

هو معالجة الطالب للمعلومات التي يدرسها معالجة عميقة مقابل المعالجة السطحية عن طريق استخدام بعض القدرات والمهارات العقلية (فاطمة البراهيم، ٢٠١١).

ويعرف عمق التعلم في البحث الحالي بأنه التغير في الدرجة التي يحصل عليها المتعلم في مقياس عمق التعلم والذي يتضمن أربعة أبعاد هي: إيجاد المعنى، ربط الأفكار، استخدام الأدلة، التعمق في الأفكار.

الإطار النظري للبحث:

يضم الإطار النظري للبحث الحالي أربعة محاور: الأول يتناول نظم التكيف القائمة على عرض المحتوى النصي، والثاني يتناول أساليب التعلم، ويتناول الثالث التقويم الالكتروني، والمحور الرابع والأخير يتناول اكتساب المفاهيم وعمق التعلم

المحور الأول : نظم التكيف القائمة على عرض المحتوى النصي:

المفهوم والأنماط:

تهدف أنماط التكيف القائمة على عرض المحتوى إلى تكييف طريقة عرض النصوص أو طريقة عرض الوسائط المتعددة عند تقديمها للطالب، وذلك عن طريق إخفاء بعض التفاصيل التي ليست ضمن اهتماماته الحالية، وقد استعرضت العديد من الدراسات

Tsandilas & schraefel, 2003, Czarkowski, 2006, Stash, 2007, (Tsandilas, 2012) أنماط التكيف القائم على عرض المحتوى النصي في صفحات الويب التعليمية، وهى:

- فرز وترتيب أجزاء المعلومات: ويستند على ترتيب أجزاء المحتوى تبعًا لاحتياجات المتعلم مثل عرض المحتوى الأكثر أهمية أولًا، ثم باقي الأجزاء، ويعتمد ذلك بشكل أساسي على شخصية واحتياجات واهتمامات المتعلم، وهو النمط الوحيد الذي لا يحتفظ بهيكلية المعلومات المعروضة، لذا فإنه يصلح لأجزاء المعلومات التي لا هيكل لها.
- تغيير أجزاء من المحتوى: ويعتمد على تغيير وتبديل المحتوى المعروض تبعًا لتفاعل المتعلم في بيئة التعلم، ويتطلب هذا النمط من مؤلف صفحات المحتوى أن يوفر إصدارات مختلفة من المحتوى لكل نوع من المتعلمين.
- نمط إدراج/ إزالة أجزاء المعلومات: يعتمد على إدخال أو حذف جزء من المحتوى النصي اعتمادا على أداء المتعلم وتكيفه مع المحتوى المعروض.
- تعتيم أجزاء من المحتوى: ويعتمد على عرض جزء من المحتوى بلون باهت عن باقي محتوى النص المعروض بحيث يكون أقل وضوحًا بالنسبة للمتعلم، وفي هذا النمط تكون جميع المعلومات ذات الصلة موجودة في الصفحة بشكل كلي، ويظل السياق مرئيًا طوال عرض معلومات المحتوى، والعيب الأساسي في هذا النمط أنه لا يقلل من حجم الصفحة وبالتالي لا يعالج مشكلة التمرير.
- النص الممتد: يعتمد على توسيع أو ضغط النص من قبل المتعلم عن طريق النقر على كلمات ساخنة، ويتم توسيع النص لعرض تفسير أو لعرض شرح أكثر

تفصيلًا، أو لعرض أمثلة، وفي هذا النمط يتفاعل المتعلم مع أداة النص الممتد بتوسيعه أو طيه (ضغطه) في ضوء اهتماماته واحتياجاته من النص المعروض، وهو النمط الوحيد الذي لا يكون فيه السياق مرئيًا.

- تعديل حجم العناصر المرئية: يعتمد على تعديل حجم العناصر البصرية في صفحات الويب من خلال تقليل حجم النص المعروض والأقل أهمية بالنسبة للمتعلم، أي أن سياق التعلم يكون مرئي ولكن بحجم نص أصغر.

ولقد أوصت العديد من الدراسات (Brusilovsky, et. al., 2007, Souhaib, et. al., 2011, Magnisalis, et. al, 2011, Di Bitonto, Roselli, Rossano and Sinatra, 2013) بمقارنة أنماط التكيف القائم على عرض المحتوى، وأكدت على أن هذه المهمة ليست سهلة لكنها تحتاج إلى نظام مُصمم بشكل دقيق حتى يمكن الثقة في النتائج التي يتم الوصول إليها، إذ أن الهدف الأساسي من استخدام أنماط التكيف القائمة على عرض المحتوى هو اختيار النمط المناسب الذي يتكيف مع خصائص وشخصية ومتطلبات المتعلم، وليس التعرف على أيا منها أفضل من الأخر، إذ أن لكل نمط مميزاته وعيوبه التي قد تؤثر على النتائج المعطاة.

وقد تناولت الباحثة في البحث الحالي نمطي التكيف لعرض المحتوى القائم على السياق المرئي وغير المرئي، وهما نمط النص المعتم، ونمط النص الممتد، وذلك وفقًا للأسلوب المعرفي (التبسيط / التعقيد)، إذا أن المتعلم صاحب أسلوب التعقيد في التعلم يركز على نطاق أوسع ويفتح المزيد من الموضوعات، في حين أن المتعلم صاحب أسلوب التبسيط يفضل الدراسة في عدد محدود من القضايا وبشكل متتابع ومتسلسل،

وتعمل بيئة التعلم التكيفى في ضوء هذه الخصائص، وتستعرض الباحثة في الجزء التالي نمطي التكيف في عرض المحتوى اللذان تم تصميمهما في البحث الحالي:

أولًا: نمط التكيف القائم على النص الممتد:

التعريف والخصائص :

حدد نيلسون (Ted Nelson, 1971) مفهوم النص الممتد بأنه نمط للتكيف يتحكم المتعلم من خلاله في مقدار المعرفة التي تقدم له والتي تتناسب مع احتياجاته ومتطلباته من خلال التحكم في كمية الكلمات والعبارات إلي تظهر أمامه، وعرفه كل منستيرن وولوف (Stern and Woolf ،2000) بأنه نمط لتكيف عرض المحتوى يسمح بعرض النص في شكل أجزاء معينة من الصفحة، ويتم فتح هذه الأجزاء أو إغلاقها وفقًا لرغبة المتعلم، كما عرفه دي بارا وآخرون (De Bra, et. al. ،2002) بأنه نمط لتكيف عرض المحتوى النصي يُغير من كمية المعلومات المقدمة للمتعلم من خلال وجود امتداد للنص المكتوب بالصفحة، كما حدد بويلي وآخرون (Boyle, et. al.،2002) تعريفًا للنص الممتد كونه نمط لتكيف عرض المحتوى تختلف فيه عمق المعلومات التي تقدم في كل عقدة، ويحافظ هذا النمط على الانتقال السلس بين مستويات عرض المعلومات، وعرفه تساندیلز وآخرون (Tsandilas, et. al. ،2003) بأنه نمط لتكيف عرض المحتوى من خلال توسيع وضغط النص في صفحة المحتوى، ويتفاعل المتعلم مع هذا النمط من خلال النقر على وصلة أو رمز يمثلها، بينما عرفه بريوسيلوفيسكي (Brusilovsky ،2005) بأنه نمط يتم فيه تقسيم المعلومات إلى عدة قطع من النصوص، وترتبط كل قطعة بمستوى معرفة المتعلم من خلال تقديم مفهوم معين ثم تقديم معلومات عن هذا

المفهوم في شكل أجزاء، بينما عرفه لام وآخرون (Lam, et. al., 2005) بأنه نمط لتكيف عرض المحتوى، لا يطلب فيه من المتعلم التكيف مع الوثيقة، ولكن تتكيف الوثيقة للمتعلم من خلال قيامه بنشاط معين لاستكمال عملية القراءة، في حين عرفه كزاركويسكي (Czarkowski،2006) بأنه نمط يعتمد على تكيف النص وفقًا لاحتياجات المتعلم لتحسين طريقة عرض المعلومات، ويكون للمتعلم القدرة على التحكم في درجة التفصيل أو التفسير حسب حاجته بهدف تحسين أداء المتعلم من خلال تعزيز فهم النص الموجود، وعرفه ستاش (Stash ،2007) بأنه نوع من النص التشعيبي الذي يتسع بمجرد الضغط على كلمة أو رمز تمثيلي وعندها يتم إضافة نص إضافي للنص الأصلي، ويكون هذا النص إما توسيع لأجزاء النص أو لإعطاء تفسير أو تفصيل أكثر للمحتوى المعروض، كما عرفه بريوسيلوفيسكي وآخرون (Brusilovsky, et. al.،2007) بأنه أحد أنماط تكيف عرض محتوى التعلم التي تحافظ على بُعد التركيز من خلال إخفاء المحتوى الأقل أهمية، فهو النمط الوحيد من أنماط تكيف عرض المحتوى الذي يكون فيه السياق غير مرئيًا، وعرفه كنيوتوف (Knutov ،2012) بأنه نمط التكيف المعتمد على النص التشعيبي الذي يجعل المتعلمون يشعرون بأن لديهم القدرة على التنقل بحرية بين المعلومات المعروضة وفقًا لاحتياجاتهم الخاصة، في حين عرف تساديلز (Tsandilas ،2012) النص الممتد بأنه نوع من النصوص التشعيبية التي يتم من خلالها توسيع النص وعرض تفصيلاته عن طريق النقر على الكلمات الساخنة.

وتُعرف الباحثة النص الممتد إجرائيًا في هذا البحث بأنه "أحد أنماط تكيف عرض محتوى التعلم؛ الذي يسمح بعرض النص في شكل أجزاء محددة، ويتم فتح هذه الأجزاء أو

إغلاقها وفقًا لرغبة الطالب التي تتحكم في درجة التفصيل أو التفسير في عرض المعلومات بما يتناسب مع احتياجاته ومتطلباته، ويتوافق مع الأسلوب المعرفي".

وقد اتفقت دراسات عديدة (Hook, 1997, Boyle, et. al., 2002, Lam, et. al., 2005, Lee, 2012, Abu Raihan, et. al., 2013) أن لنمط التكيف القائم على عرض النص الممتد عدة مميزات، منها:

- يساعد المتعلم في الحصول على معلومات تفصيلية عن المفهوم المعروض، أو تقديم أمثلة للمفهوم، أو قيام الطالب بمقارنة المعلومات التي لديه بالمعلومات التي يقدمها النص الممتد.
- يسمح للمتعلم بالكشف عن المعلومات أو إخفائها تبعًا لحاجاته وأسلوب تعلمه وطريقة تفكيره في تناول المعلومات لمساعدة المتعلم في اتخاذ قرارات أفضل بشأن ما يتعلمه.
- يراعي مستوى الطالب وفهمه للمفهوم المعروض، وكذلك يراعي تفضيلات المتعلم في طريقة عرض معلومات المحتوى.
- يسمح بتعميق المعلومات الموجودة في كل عقدة.
- يساعد على الحد من الارتباك في عرض المحتوى، والتركيز على المحتوى المعروض بشكل جزئي لتوفير الانتقال السلس بين مستويات معرفة المتعلم.
- يقلل من الحمل المعرفي الزائد الذي يقع على المتعلم من عرض جميع المعلومات بشكل مرئي في سياق تعلمه للمحتوى الإلكتروني المعروض.
- يكسب المتعلم الارتياح والرضا عند تصفح محتوى التعلم، وتساعده على إنجاز مهامه بشكل أفضل.

- يوفر هذا النمط مزيد من المعلومات حول مهمة التعلم المطروحة، ولكن لا يتم عرض هذه المعلومات إلا وفقًا لطلب المتعلم وحاجته.

وعلى الجانب الآخر استعرضت بعض الدراسات (Fiala, Hinz, Meissner and Wehner, 2003, Tsandilas, et., al., 2003, Shute and Towle, 2003, Knutov, De Bra and Pechenizkiy, 2009) عيوب نمط التكيف القائم على عرض النص الممتد في أنه:

- لا يدعم هذا النمط السياق المرئي، إذ أن هذا النمط هو نمط التكيف الوحيد من أنماط عرض المحتوى التي لا يكون فيه السياق مرئيًا.
- لا يوفر أي ملاحظات حول كمية وتخطيط المعلومات المخفية.
- يدعم السياق الذي يعتمد على جزء قابل للتكيف داخل النص الأصلي، وهذا الإجراء يتطلب اعتبارات خاصة عند تصميم صفحات المحتوى.

الأنواع ومبادئ التصميم:

حدد بويلي وآخرون (Boyle, et. al.، 2002) أربعة أنواع للنص الممتد، يمكن تصنيفها تبعًا لمدى ارتباط النص الإضافي بالنص الأصلي، وهي:

- البداية Prefixes: وفي هذا النوع يظهر النص الإضافي (الممتد) في بداية النص الأصلي.
- جزء لا يتجزأ Embedded: وفي هذا النوع يصبح النص الإضافي (الممتد) جزء لا يتجزأ من النص الأصلي ويكمله.

- إلحاق (إرفاق) Appended: وفي هذا النوع يتم إلحاق النص الإضافي في نهاية النص الأصلي كمرفق له.
- استبدال Replacement: وفي هذا النمط يحل النص الجديد محل النص الأصلي تمامًا.

وتؤكد الدراسة أن نوع النص الممتد جزء لا يتجزأ من النص الأصلي، وكذلك نمط النص الملحق Appended يعدان أقل الأنواع إرباكًا للمتعلم، **وقد تبنت الباحثة في البحث الحالي نوع النص الممتد الذي لا يتجزأ من النص الأصلي.**

وقد اتفقت دراسات عديدة (De Bra, et. al., 2002, Knutov, 2012, Yang, et. al., 2013) على أنه يجب مراعاة عدة مبادئ أساسية عند كتابة وتصميم النص الممتد، وهي:

- استخدام النص الممتد للحد من ارتباك وتشتت المتعلم.
- عند استخدام النص الممتد ألا يتم فقد معالم النص الموجود.
- ضرورة أن تتسم قراءة النص الممتد بالسلاسة باختلاف مستويات التمدد النصي بحيث يتوافق النص الإضافي مع النص الأصلي.
- إتاحة إمكانية التراجع للمتعلم، وإعادة قراءة النص الممتد أي إظهاره وإخفاءه وفقًا لاحتياجات المتعلم ونمط تعلمه.
- السماح للمتعلم بالتحكم والسيطرة على المعلومات التي يقدمها النص الممتد وفقًا لاحتياجاته ومعرفته.

وقد قامت العديد من الدراسات بتجريب نمط التكيف القائم على عرض النص الممتد سواء من خلال تجريبه للتعرف على فعاليته في تحسين أداء المتعلم ووصوله للرضا في تناوله لمحتوى التعلم، أو من خلال مقارنة هذا النمط بنمط آخر للتكيف مع الوثيقة المعروضة، فقامت دراسة بويلي وآخرون (Boyle, et. al. ،2002) ببناء نظام يسمى Metadoc أي ما وراء النص وهو يمثل شكل من أشكال النص الممتد الذي يقدم المعلومات بشكل يتوافق مع احتياجات المتعلم، وقد تميز هذا النظام بأنه لا يمتلك فقط مميزات النص التشعيبي بل أيضًا يمتلك المعرفة حول الوثائق التي يمثلها هذا النص، وأكدت الدراسة أنه يجب مراعاة أن أساليب عرض المعلومات المفصلة وكمية المعلومات المطلوبة تختلف باختلاف أسلوب تعلم المتعلم وطريقة تفكيره، وقامت دراسة Tsandilas, et. al. ,2004) بمقارنة نمط التكيف القائم على النص الممتد بنمط التكيف القائم على تعديل حجم العناصر المرئية عن طريق قياس أداء المتعلم في ستة موضوعات لكل موضوع عدة مهام تعليمية ترتبط بالبحث عن المعلومات، وأظهرت الدراسة أن نمط تعديل حجم العناصر المرئية كانت أفضل في الصفحات الصغيرة الحجم والتي لا تتعدى من ٦-٨ فقرات، في حين كان نمط النص الممتد أفضل في حالة الصفحات الكبيرة لأنها تقلل من حدوث التمرير Scrolling في صفحة التعلم.

في حين قارنت دراسة بريسيلوفسكي (Brusilovsky ،2005) بين نمط العرض التكيفى القائم على النص الممتد وبين الهايبرتكست، وأثبتت النتائج أن نمط النص الممتد يعد أفضل وأكثر فعالية من الهايبرتكست العادي لأنه يُقلل من وقت القراءة والفهم إلى حد كبير، كما أكدت النتائج أنه في نمط النص الممتد يتم التكيف مع الوثيقة على مستوى العقدة في حين أن النص التشعيبي يسمح للمتعلم بالتكيف مع الوثيقة من خلال التصفح

على مستوى الشبكة، أي أن النص الممتد يتكيف مع المتعلم من خلال العمليات الآلية التي تتم على مستوى العقدة، وقامت دراسة شانج وكيم (Chung, et. al.، 2012) بتجريب نمط التكيف القائم على النص الممتد مع مجموعة من الطلاب مختلفي الخبرة، ووجدت الدراسة أن هذا النمط مناسب للمتعلمين المبتدئين لأنه يقلل الحمل الزائد من المعلومات المعروضة في الصفحة، فهو يقدم محتوى أقل ويساعدهم على إنجاز مهامهم بشكل أفضل، ويقلل من خاصية التمرير Scrolling للوصول إلى المحتوى ذا الصلة.

وقد قام جوردون وآخرون (Gordon, et. al.، 2015) بتصميم نظام للتكيف يستخدم نمط النص الممتد باعتباره أحد أنماط التكيف، وأثبتت نتائج الدراسة أن هذا النمط لا يوفر أي بيانات عن كمية وتخطيط المعلومات المخفية، كما أن دعم السياق في هذا النمط يعتمد على اختيار النص التمثيلي أو الضغط على رمز قابل للتكيف وهذا يحتاج إلى اعتبارات خاصة في التصميم، كما أكدت نتائج دراسة زهاو وآخرون (Zhao et. al.، 2011) أن نمط التكيف القائم على عرض النص الممتد يعد بمثابة نموذج يُغير من كمية المعلومات المقدمة للمتعلم، الأمر الذي ساعد المتعلمين على تحسين مستوى إنتاجيتهم للمهام المطلوبة منهم وأكسبهم الرضا عن طريقة اكتسابهم للمعلومات.

ثانيًا: نمط التكيف القائم على النص المعتم:

التعريف والخصائص:

عرفته تساندیلز (Tsandilas, et. al.، 2003) بأنه أحد أنماط التكيف القائم على عرض المحتوى والذي يعتمد على جعل أجزاء من المعلومات الموجودة ضمن النص الأصلي ملونة بلون باهت أو معتم وليست مخفية أو مصغرة، فهذه المعلومات داخل

سياق المحتوى البصري للمتعلم، ويتفاعل معها المتعلم مباشرة من خلال تظليل هذه الأجزاء باستخدام الماوس لعرض محتواها، بينما عرفه اكبيليت (Akbulut, et. al.، 2012) بأنه نمط التكيف الذي يسهل الوصول إلى المعلومات من خلال تطبيق مستويات متعددة من التظليل لأجزاء المعلومات التي يتضمنها النص المعروض، بينما عرف زليوبيت وآخرون (Zliobaite,et. al.، 2012) نمط التكيف القائم على تعتيم أجزاء من النص المعروض من جانب بُعد السياق وذكرت أنه أحد أنماط التكيف التي تعتمد على السياق المرئي من خلال تظليل أجزاء من النص الذي يحتوى على معلومات خارجة عن تركيز المتعلم بدلًا من إخفائها أو تصغيرها، إذ تكون المعلومات جزء من السياق البصري للمتعلم ويمكن الوصول إليها مباشرة.

وتُعرف الباحثة نمط التكيف القائم على النص المعتم إجرائيًا في هذا البحث بأنه "أحد أنماط تكيف عرض محتوى التعلم الذي يعتمد على جعل أجزاء من المعلومات الموجودة ضمن النص الأصلي ملونة بلون باهت أو معتم، وتتفاعل معها الطالبة مباشرة من خلال تظليل هذه الأجزاء باستخدام الماوس، إذ تكون المعلومات جزء من السياق البصري للطالب بما يتوافق مع الأسلوب المعرفي".

خصائص نمط التكيف القائم على النص المعتم:

اتفقت دراسات عديدة (Mulwa, Lawless, Sharp, Sanchez, and Wade, 2010, Hampson, Conlan and Wade, 2011, Magnisalis, et. al., 2011, Zliobaite, et. al., 2012, Chung, et. al., 2012) أن لنمط التكيف القائم على تعتيم أجزاء من النص المعروض عدة مميزات يمكن استعرضها فيما يلي:

- يساعد هذا النمط المتعلم على تحديد المعلومات المفيدة دون إخفائها.
- يسهل على المتعلم الوصول إلى المعلومات مباشرة نظرًا لان جميع المعلومات تكون في السياق المرئي للمتعلم.
- يحافظ هذا النمط على هيكلية عرض المعلومات النصية.

كما ذكرت هذه الدراسات بعض العيوب لنمط التكيف القائم على تعتيم أجزاء من النص المعروض، وهي:

- أن تعتيم أجزاء من المعلومات في المحتوى لا يقلل من حجم الصفحة، وبالتالي لا يعالج مشكلة التمرير Scrolling لمتابعة محتوى الصفحة.
- أن المعلومات التي يتم تعتيمها قد تكون غير مهمة بالنسبة للنص المعروض مما قد يُعطل المتعلم عن مهمته الأساسية.
- أن المعلومات التي يتم تعتيمها تحد من بُعد التركيز.
- قد يؤدي التعلم وفقًا لهذا النمط إلى تشتيت المتعلم نظرًا لأنه يضم جميع المعلومات دون التركيز على المعلومات المهمة دون غيرها.
- قد تكون المعلومات المظللة (التي يتم تعتيمها) غير ذات صلة باهتمام المتعلم، مما يعطل المتعلم عن إنجاز مهامه الرئيسية وتشتيت انتباهه.

وقد قامت العديد من الدراسات بتجريب نمط التكيف القائم على تعتيم أجزاء من النص المعروض، فأكدت دراسة زياغاجان وآخرون (Thyagharajan, et. al.، 2007) أن التغيرات التكيفية في النص المعروض بهذا النمط تحدث نتيجة تفاعل المتعلم وقدرته على التحكم في سياق التعلم، إذ يقوم المتعلم بنشاط معين للتحكم في إظهار النص المعتم، لذا تؤكد الدراسة أن اختيار أي نمط من أنماط تكيف عرض المحتوى يتم في

ضوء عدة عوامل تتمثل في: خصائص المتعلمين، خلفيتهم السابقة، وتفضيلاتهم التعليمية، وأسلوب تعلمهم، وطريقة تفكيرهم في تناول المعلومات، بينما قامت دراسة بايلي (Bailey, et. al. ،2007) بتوضيح العلاقة بين السياق الذي يتم فيه التعلم في نمط التكيف القائم على تعتيم أجزاء من النص المعروض وبين طريقة التكيف معه وفقًا لتفضيلات المتعلم وأسلوب تعلمه وطريقة تفكيره في تناول المعلومات المعروضة، وأكدت أن في هذا النمط تكون بيانات السياق مرئية ويجب على المتعلم القيام بفعل معين لرؤية هذه البيانات.

وأوضحت دراسة شين وجيانج (Chun and Jiang ،1998) أن نمط التكيف القائم على تعتيم أجزاء من النص المعروض يركز على السياق المرئي فتكون جميع معلومات النص مرئية وموجودة في مشهد التعلم، فهو يمثل إطار بصري غني بالمعلومات يمكن للمتعلم التحكم في إظهار النص المعتم باستخدام الفأرة وتظليله، الأمر الذي يُحسن من التعلم نظرًا لعرض مشهد التعلم بشكل كلي في واجهة التعلم، بينما أكدت نتائج دراسة بويلي وآخرون (Boyle, et. al. ،2002) أن نمط التكيف القائم على تعتيم أجزاء من النص المعروض يقلل من الحمل المعرفي الزائد على المتعلم، حيث أنه على الرغم من أن النص لا يزال مرئيًا إلا أنه يحمي المتعلم من تكوين خرائط ذهنية خاطئة عن النص المقروء، وأوضحت دراسة تساندیلز (Tsandilas, et. al. ،2004) بأن هذا النمط من التكيف يحافظ على السياق من خلال توفير معلومات كافية لاحتياجات المتعلم، ومتوفرة بشكل مرئي ومستمر في واجهة تفاعل المتعلم مع نظام التعلم التكيفى، وأوصت الدراسة بضرورة تلخيص المعلومات التي تُقدم من خلال هذا النمط، وتصميم المهام بشكل يُدعم السياق ويحافظ على التركيز في نفس الوقت، في حين أكدت نتائج دراسة يانج وآخرون

(Yang, et. al. ،2013) أن هذا النمط من التكيف يعيبه أن استخدامه يتطلب من المتعلم استخدام خاصية التمرير Scrolling للوصول إلى النص ذا الصلة وهذا يحتمل الحد من التركيز، وقد يقلل من انتباه المتعلم للنصوص الهامة، إلا أن هذا النمط يتميز بأن سياق المعلومات مرئي بشكل كلي وغير مخفي عن المتعلم.

الأسس النظرية التي تقوم عليها نظم التكيف القائمة على عرض المحتوى:

أولا – نمط التكيف القائم على النص الممتد:

توجد العديد من الآراء والنظريات العلمية التي تدعم نمط تكيف المحتوى القائم على عرض النص الممتد، والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

- النظرية البنائية Constructivist Theory: اهتمت النظرية البنائية في بعض مبادئها بتنظيم بنية عرض المحتوى التعليمي بشكل يُمكن المتعلمين من استيعابه، وقد ركزت النظرية البنائية على التوجه القائم على تجزئة المحتوى لوحدات صغيرة، وأن التعلم يحدث عند تقديم جزء مبسط من المحتوى التعليمي للطلاب، ثم يقوم المتعلم بتنظيمه واكتشاف العلاقات بين المعلومات، ولقد افترضت هذه النظرية أن التعلم يكون أكثر فاعلية وكفاءة عندما يتم استخدام طريقة عرض منظمة للمحتوى(محمد عطية خميس، ٢٠١١، ٢٠٦).
- نظرية الحمل المعرفي Cognitive Theory Load: أكدت نظرية الحمل المعرفي على أهمية مبدأ تكنيز المعلومات من خلال تقسيمها إلى وحدات صغيرة، حيث تقوم النظرية على فكرة أن الذاكرة قصيرة الأمد ذات إمكانيات محدودة في كم المعلومات وعدد العناصر التي تستقبلها، كما تتواجد بها في نفس

الوقت العمليات التي يتم إجرائها على هذه المعلومات، ويحدث التعلم تحت الشروط التي تحددها البنية المعرفية للفرد، والتي تتمثل في إمكانيات الذاكرة قصيرة الأمد (الشغالة)، لذا فإن المجال الرئيسي لهذه النظرية هو دراسة العلاقة بين الذاكرة طويلة الأمد والذاكرة قصية الأمد، وكيفية تفاعل المواد والوسائط التعليمية مع النظام المعرفي للفرد، والبحث عن طرائق تساعد في توسيع هذه الذاكرة (محمد خميس، ٢٠١١، ٢١٠) .

- نظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory: ترى نظرية معالجة المعلومات أن التعلم عملية معرفية توصف بأنها تغير في المعرفة المخزنة في الذاكرة، وأن الذاكرة تلعب دورًا مهمًا في التعلم المعرفي، فالتعلم يحدث عندما يتم تخزين المعلومات في الذاكرة بشكل منظم وبطريقة ذات معنى من خلال تقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة (محمد محمود، ٢٠٠٧، ٢٢١)، كما أتفق كل من (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ٤٠، Chen & Belkada, 2004, 37) على أن العمليات العقلية التي يجريها الفرد لمعالجة المعلومات تشبه الكمبيوتر في معالجته للمعلومات، حيث يتم نقل المعلومات من أجهزة التسجيل الحسية للمتعلم إلى الذاكرة قصيرة الأمد، ليتم عمل وصلات بين المعلومات في الذاكرتين طويلة الأمد وقصيرة الأمد، ويتم معالجتها من خلال الترميز، والتخزين، والاسترجاع، ليحدث التعلم من خلال المعلومات الجديدة، ثم تصدر المخرجات في صورة استجابات سلوكية وفق البناء المعرفي الجديد.

ثانيا – نمط التكيف القائم على النص المعتم:

توجد العديد من الآراء والنظريات العلمية التي تدعم نمط تكيف المحتوى القائم على عرض النص المعتم، والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

- نظرية التعلم بالاستبصار (الجشطالت) Gestalt Theory: ترى نظرية التعلم بالاستبصار أن الفرد ينظر إلى الأشياء في كليتها دون تجزيْ عناصر ذلك الكل، لأن كل عنصر خارج البنية أو الشكل الكلي لا تصبح له أي قيمة تذكر، ولقد ميز الجشطالتيون بين الإدراك والاستبصار؛ حيث أوضحت النظرية أن الاستبصار يعتمد على الطريقة التي يقوم فيها المتعلم بمعالجة ممنهجة للمشكلة، بحيث يبدأ بفرز عناصره ومكونات بنيته الكلية، لينتقل إلى بناء وتكوين خطوات تساعده على إيجاد حل للمشكلة التي يكون قد فكر فيها بإمعان وترتيب، أما الإدراك فيتم من خلال استنتاج ما في البنية الكلية للمشكلة، وهو ما يؤدي إلى إقامة العلاقات مع الشكل الكلي وبالتالي تتحقق عملية الإدراك (أنور الشرقاوي، ٢٠٠١) .
- نظرية ريجلوث التوسعية The Elaboration Theory: ترى نظرية ريجلوث التوسعية أنه عند تنظيم وعرض محتوى التعلم لابد أن يُنظر إلى المادة التعليمية بشكل كلي، دون النظر إلى الأجزاء التفصيلية التي يتكون منها هذا المحتوى، ثم يقوم الفرد بتناول الأفكار الرئيسية بشكل من التفصيل، ثم يعود مرة أخرى ليربط الجزء المفصل مع بقية أجزاء محتوى المادة التعليمية، فالمنطق الذي تقوم عليه هذه النظرية هو الطريقة المتكاملة في عرض المحتوى التعليمي للمتعلم، بحيث يتم التعلم عن طريق الكل وليس الجزء، وتساعد هذه النظرية على تكوين بناء معرفي منظم لدى المتعلم .

- نظرية بياجيه في التطور المعرفي The Elaboration Theory: ترى نظرية بياجيه في التطور المعرفي أن تعلم الفرد يتم من خلال قيامه بترتيب العمليات العقلية وتنسيقها في أنظمة كلية متناسقة، حيث يقوم الفرد بإحداث الترابط بين المخططات الذهنية الكلية بشكل أكثر كفاءة من خلال عمليات الجمع والترتيب وإعادة التشكيل والإنتاج للأفكار والخبرات التي تتفاعل معًا لتصبح نظامً معرفيًا متكاملًا، وهنا يصبح التعلم ذا معنى للمتعلم (موريس شربل، 1986) .

وفي ضوء العرض السابق للأسس النظرية التي تقوم عليها نظم التكيف القائمة على عرض المحتوى يري البحث الحالي أن النظرية البنائية ، ونظرية الحمل المعرفي، ونظرية معالجة المعلومات تعطي أفضلية لنمط التكيف القائم على عرض النص الممتد، بينما نجد أن نظرية التعلم بالاستبصار، ونظرية ريجلوث التوسعية، وبياجيه في التطور المعرفي تعطي أفضلية لنمط التكيف القائم على عرض النص المعتم، الذي يعتمد على عرض المحتوى التعليمي للمتعلم بشكل كلي في السياق البصري للمتعلم.

المحور الثاني: الأسلوب المعرفي:

يرى فتحي الزيات (١٩٩٨، ٢١٥) أن الفروق الفردية بين المتعلمين في الاستراتيجيات المعرفية ترجع إلى الفروق في البنى المعرفة التي تميز كلاً منهم، بالإضافة إلى أن العمليات المعرفية أياً كانت كفاءتها والمعالجة أياً كانت خصائصها يتعين أن تجد محتوى معرفياً تتعامل معه، ويصف فؤاد أبو حطب (١٩٨٣، ٤٣٦) الأساليب المعرفية بالاستراتيجيات المعرفية، ويرى أنها تدل على مركبات من الاستعدادات المعرفية والوجدانية والتي تدل على الطرق المميزة للأفراد في حلهم للمشكلات، ويوضح أنور

الشرقاوي (٢٠٠٣، ٢٣٠) أن الفروق بين المتعلمين تعكس أحد الأساليب المعرفية التي تميز المتعلمين في تعاملهم مع الموضوعات المختلفة، وهذه الفروق تعكس الأسلوب المعرفي الإدراكي الذي يميز المتعلم في تعامله مع مثيرات المجال الذي يوجد فيه، مما دعي الباحثين في مجال الإدراك إلى اعتبار الأساليب المعرفية بمثابة أسس يعتمد عليها في دراسة الفروق بين الأفراد في أساليب تعاملاتهم مع المواقف الخارجية بما فيها من موضوعات سواء كانت مواقف تربوية أو مهنية أو اجتماعية، ويرى زكريا الشربينى (١٩٩٢، ١٧٤) أن الأساليب المعرفية من العوامل الهامة في دارسة الشخصية حيث تساهم في قياس المكونات المعرفية وغير المعرفية في الشخصية، كما تهتم بالشكل الذي يتم به اكتشاف المعلومات أو تعلم السلوك وليس بمحتواه، ولذلك تعمل الأساليب المعرفية على تجميع الخصائص الفردية في أنماط كلية بغرض تحديد مجموعة من الخصائص والمواصفات التي تميز الأفراد في تعاملهم مع الموضوعات، وتعد دراسات التفاعل بين الاستعداد والمعالجة مدخلاً للتعلم الذي يقوم على أساس الفروق الفردية بين المتعلمين، ويرجع هذا النوع من الدراسات إلى "R. Snow & L. Cronbach" حيث بدلاً من إجراء معالجة واحدة جيدة، فإنه يجب تصميم معالجات تعليمية مختلفة تتناسب مع مجموعات من المتعلمين ذوي الاستعدادات المختلفة (فؤاد أبو حطب، ١٩٨٣، ٤٣٦).

وقد تعددت الأطر والتصورات النظرية التي اهتمت بتناول الأساليب المعرفية ودورها في تفسير كثير من مظاهر السلوك الإنساني في مجالاته المختلفة، ورغم هذا التعدد إلا أنه هناك شبه اتفاق بين الباحثين والمهتمين على أن الأساليب المعرفية تعتبر بمثابة تكوينات نفسية عبر الشخصية لا تتحد بجانب واحد من جوانبها، بل هي متضمنة في كثير من العمليات النفسية، كما أنها تساهم بقدر كبير في الفروق الفردية بين الأفراد بالنسبة لكثير من المتغيرات المعرفية الإدراكية والوجدانية، وتعبر الأساليب المعرفية عن

الطريقة الأكثر تفضيلاً لدي الفرد في تنظيم ما يمارسه من نشاط معرفي في أبعاده المختلفة، هذا بالإضافة إلى أنها تهتم بشكل هذا النشاط الممارس دون المحتوي، كما أنها تهتم بالطريقة التي يتناول بها الفرد المشكلات التي يتعرض لها في العالم المحيط به (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣، ٢٣١).

يري حمدي الفرماوي (١٩٩٤،٤) أنها الطرق أو السبل أو الاستراتيجيات المميزة للفرد في استقبال المعرفة، والتعامل معها، وإصدارها، ومن ثم الاستجابة على نحو ما، وبالتالي فهي طريقة المتعلم في التذكر والتفكير، بمعني أشمل هي أسلوب المتعلم الذي يرتبط بتجهيزه أو تناوله للمعلومات، أما نادية الشريف (١٩٩٩، ١١٢) تري بأنها ألوان من الأداء المفضلة لدى الفرد لتنظيم ما يراه وما يدركه حوله، وفي أسلوبه في تنظيم خبراته في ذاكرته وفي أساليبه في استدعاء ما هو مختزن بالذاكرة.

وقد تعددت تصنيفات هذه الأساليب المعرفية، وقد تم اختيار أسلوب التبسيط المعرفي والتعقيد المعرفي كمتغير تصنيفي، ويشير هذا البعد إلى الفروق بين الأفراد في تفسير الظواهر وخصوصًا الاجتماعية منها(نادية الشريف، ١٩٩٩)، وهو يصف سلوك الفرد في تمييزه الإدراكي للبيئة أو السلوك الاجتماعي، وهو يتضح من خلال التمايزات التي يدركها الفرد بين أفراد عامله الاجتماعي أو بين مدركات عالمه الفيزيقي، مما يدل علي مدي تمايز أبعاده وتكويناته المعرفية، أي أن عدد التمايزات التي يشتقها الفرد دالة التمايز(تعدد) أبعاده المعرفية وقواعد الحكم التي يستخدمها لتقيم عالمه (محمد رزق، ١٩٩٥)، وهما يختلفون في ضوء ثلاثة متغيرات هي درجة التمايز أو عدد التكوينات التي يستخدمها المتعلم في وصف الفكرة، درجة الإفصاح أو عدد التمييزات التي يستخدمها

المتعلم في تفصيل هذه التكوينات، مرونة التكامل أو درجة تعقد التنظيم أو العلاقات الداخلية بين هذه المكونات (فؤاد أبو حطب، ١٩٩٦، ٥٨٥).

التبسيط المعرفي/ التعقيد المعرفي: يرتبط هذا الأسلوب بالفروق بين الأفراد في ميلهم لتفسير ما يحيط بهم من مدركات وخاصة المدركات ذات الخواص الاجتماعية، فالفرد الذي يميل بالتبسيط المعرفي يتعامل مع المحسوسات بدرجة أفضل مما يكون مع المجردات، كما أنه يكون أقل قدرة على إدراك ما حوله من مدركات بصورة تحليلية، بل يغلب عليه الإدراك الشمولي لهذه المدركات (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣، ٢٤٤)، ويتميز الفرد بأنه يكون أكثر قدرة على التعامل مع الأبعاد المتعددة للمواقف بصورة تحليلية، كما يستطيع بشكل أفضل أن يتعامل مع ما يدركه في شكل تكاملي (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣، ٤٩٢).

ولعل أشهر مقاييس هذا الأسلوب المعرفي الذي أبتكره جورج كيلي، عام ١٩٥٥، وأسماه اختبار التقرير المرتبط بمفهوم الدور، والذي يتخذ صورة التحليل الشبكي أو المصفوفة، كما ظهرت مقاييس أخرى بعضها من ذاع التكملة مثل تكملة الجمل وتكملة الفقرات حيث تحلل الاستجابات في ضوء درجة تعقد أو بساطة البنية والمحتوي(فؤاد أبو حطب، ١٩٩٦، ٥٨٦).

وترى الباحثة أن أسلوب التبسيط / التعقيد المعرفي يرتبط هنا بالفروق بين المتعلمين في ميلهم للتعامل وإدراك طريقة التفاعل مع المحتوى التكيفى، والتعامل مع الأجزاء أو الكل بما يتطلب دراسة أيهما أفضل، وقد تم اختيار مقياس التبسيط/ التعقيد المعرفي إعداد عبد العال عجوة (١٩٨٩).

لكن السؤال الذي يطرح نفسه هو أي نمط من نظم التكيف القائمة على عرض المحتوى هو المناسب للمتعلمين منخفضي التعقيد أو مرتفعي التعقيد والذي يؤدي إلى اكتساب المفاهيم وعمق التعلم، وهل من الممكن أن يكون نمط النص الممتد هو النمط المناسب، لأنه يمثِّل تجسيدًا حقيقيًا مرتبطا للمفهوم ونقله للمتعلمين دون التغيير في طبيعته أو مكوناته، مما يمثل حملاً معرفيا زائدا على الطلاب في فهم وإدراك العلاقات، أو نمط النص المعتم الذي يعمل على تبسيط الواقع والتركيز فقط على العناصر الأساسية التي قد يحتاج إليها المتعلم، مما يقلل من الحمل المعرفي.

المحور الثالث: التقويم الإلكتروني:

المفهوم والخصائص:

يعرف الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٣٩٣) التقويم الإلكتروني بأنه " عملية توظيف شبكات المعلومات وتجهيزات الكمبيوتر والبرمجيات التعليمية، والمواد التعليمية المتعددة المصادر باستخدام وسائل التقييم لتجميع وتحليل استجابات الطلاب بما يساعد عضو هيئة التدريس على مناقشة وتحديد تأثير البرامج والأنشطة التعليمية، للوصول إلى حكم مقنن قائم على بيانات كمية أو كيفية متعلقة بالتحصيل الدراسي"، وقد أشار السيد عبد المولى (٢٠١٤، ١٨٠) إلى التقويم الإلكتروني بأنه " عملية تهدف إلى تقدير أداء الطلبة من معارف ومهارات واتجاهات في مقرر معين باستخدام أدوات التقويم الإلكترونية مثل: الاختبارات الموضوعية، المنتديات، المهام والمشروعات البحثية، ورصد درجاتهم وتحليل استجاباتهم وكتابة التقارير عن أدائهم، بما يساعد عضو هيئة التدريس في التقدير الموضوعي للمستوى العلمي للطلبة، بناء على تلك التقارير، ومساعدتهم في تطوير أدائهم.

في ضوء ما سبق يمكن تعريف التقويم الإلكتروني بأنه إجراءات توظيف الشبكات والبرمجيات التعليمية والتطبيقات المتاحة عبر أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني في تقييم أداء المتعلمين في جوانب التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية المرتبطة بأنشطة ومشاركات المتعلم في استخدام أدوات التقويم الإلكتروني، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لتطوير أدائهم.

وقد حددت عديد من الدراسات بعض الخصائص التي تميز التقويم الإلكتروني عن أساليب التقويم التقليدية (Winkley, 2010, Green & Mitchell, 2009, O'Rourke, 2010) على النحو التالي:

- تقديم تغذية راجعة وتعزيز فوري لأداء المتعلمين من خلال الرسائل الفورية والتصحيح الآلي، وتوفر التغذية الراجعة في الوقت المناسب والسرعة المناسبين، ربط المخرجات المتوقعة بمعايير للأداء.
- سجلات الدرجات تمكن المتعلمين من الحصول على نتائج بشأن معدلات تقدم أدائهم في التوقيت والمكان المناسب لهم.
- المرونة وتعدد محاولات الإجابة على الأسئلة في ضوء احتياجات المتعلم.
- تنوع أساليب وأدوات التقويم المستخدمة في التقويم الإلكتروني مثل: الاختبارات بأنواعها، التكليفات والمهام، الأنشطة والواجبات، الاستبيانات، قوائم الفحص والتدقيق، المنتديات، التقييم الذاتي وتقييم الأقران.
- التصحيح التلقائي للإجابات يوفر الوقت والجهد بالنسبة للمعلم.
- إنشاء بنوك الأسئلة بما يتيح للمعلم التنويع في نماذج الاختبارات المقدمة للمتعلمين والتحقق من شروط التصميم والبناء لها.

- توفر الأدوات التي تسمح بمراقبة تقدم أداء المجموعة والفرد على حد سواء.
- الحصول على تقارير فورية بشأن معدلات تقدم الطلاب فرادى ومجموعات وكذلك التعرف على نشاط المقرر ككل بما يسمح بالتعرف على نقاط القوة والضعف ومعالجتها.
- تنوع طرق تقديم الاختبارات ما بين صور ورسوم ونصوص أو لقطات فيديو.
- تعزيز تعلم الطلاب من خلال توفير الوقت اللازم لأداء المهام، توزيع المهام والتكليفات بشكل مناسب على موضوعات المقرر، تحسين مهارات التواصل وزيادة توقعات المتعلمين بشأن تعلمهم.

الأنواع والأدوات:

تصنف أنواع التقويم الإلكتروني إلى ثلاثة أنواع (Sangi & Malik, 2007, Rusman, Boon, Martinez-Mones, Rodriguez-Triana & Retalis, 2013, Sewell, Frith & Colvin, 2010) وتشمل:

- التقويم البنائي أو التكويني وتعتمد الفكرة الرئيسية لهذا النوع من التقويم على تحديد معدل تقدم المتعلم في أنجاز المهام التعليمية، ويحقق وظيفتين هما: تحديد مستوى تقدم المتعلم في التعلم، ثم تقديم التغذية الراجعة المناسبة، ويتسم هذا النوع بالاستمرارية ويعتمد في استخدامه على بعض الأدوات منها: الاختبارات القصيرة، المناقشة، المدونات، إكمال الواجبات والتكليفات، تقديم النصائح والتوجيهات.

- التقويم التجميعي أو النهائي، وتعتمد فكرته الرئيسية على تقييم إكمال المتعلم للمهام التعليمية، بحيث يتم من خلاله التعرف على مستوى أنجاز الطالب لمهام التعلم ككل.
- التقويم التشخيصي، حيث تعتمد فكرته الرئيسية على تقييم المتطلبات القبلية للتعلم لتحديد السلوك المدخلى والتعرف على مدى توافر المعارف والمهارات السابقة والمتطلبة للتعلم ومدى تقبل المتعلم لدراسة مهام تعليمية محددة.

وتتنوع أدوات التقويم الإلكتروني التي يمكن استخدامها سواء ما يستخدم منها في التقييم البنائي مثل: التقييم الذاتي self-assessment، تقييم الأقران peer assessment، الاستبيانات surveys، اليوميات journals، المدونات blogs، الويكي wiki، لوحة المناقشة discussion boards، أو التقييم النهائي مثل: اختبارات نصف أو نهاية الفصل midterm/final exam، الاختبارات القصيرة Quiz، الاختبارات المعيارية standard test، بالإضافة إلى أوراق العمل والعروض والتكليفات والواجبات.

ويشير الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٤٠٢) إلى بعض الأدوات التي يمكن استخدامها في تقييم تعلم الطلاب في برامج التعلم الإلكتروني منها: الاستبيانات والدراسات المسحية، المقابلات الشخصية، الملاحظة والتطبيق، الاختبارات بأنواعها، أما حمدي عبد العزيز (٢٠٠٨، ١١٧) فيرى أن أداء الطلاب في برامج التعلم الإلكتروني يمكن أن يقيم من خلال الاختبارات القصيرة، اختبارات المقال، ملفات الإنجاز، المقابلات، اليوميات، أوراق العمل، تقييم الأقران، التقييم الذاتي، مستوى المشاركات.

في حين أشار نبيل جاد (٢٠١٤، ٢٣٠) إلى عدة أدوات يمكن استخدمها في التقويم الإلكتروني منها: لوحات المناقشة، حيث تقيس المستويات العليا للتفكير والمعارف

المتبادلة؛ الأوراق البحثية، حيث تعمل على تنمية مهارات الاتصال والتفاعل، الاختبارات الدورية، حيث تقدم تغذية راجعة عن معدلات التقدم في الأداء، المشروعات والتكليفات، الحقائب الإلكترونية /ملفات الإنجاز، حيث يمكن من خلالها تقييم معدل تقدم الطالب ومهاراته المختلفة، الاختبارات النهائية، حيث تقيس مستويات الأداء في ضوء معايير محددة.

ويتناول البحث الحالي إلى أشهر الأدوات استخداما في البيئات التعليمية:

أ- الاختبارات الإلكترونية: تعد الاختبارات الإلكترونية أحد أدوات التقويم والتي تستخدم في تقييم أداء المتعلم ضمن بيئات للتعلم الإلكتروني أو برمجيات مخصصة لهذا الغرض، وتختص الاختبارات الإلكترونية بمجموعة من الخصائص منها: التفاعلية، المرونة، توفير الوقت والجهد، التصحيح الإلكتروني، فورية النتائج، تنوع أشكالها، توفر تغذية راجعة فورية، إمكانية الاحتفاظ بسجلات الدرجات، لكنها في الوقت ذاته تحتاج إلى مهارات تربوية عالية في تصميمها ويكثر معها احتمالية حدوث مشكلات تقنية، وصعوبة قياس مهارات التفكير العليا من خلالها، وتتنوع نماذج الاختبارات الإلكترونية لأنواع عديدة من بينها: اختبارات التسكين، الاختبارات التشخيصية، الاختبارات التحصيلية، اختبارات التمكن، الاختيار من متعدد، الصواب والخطأ، المضاهاة، الترتيب، الإكمال، اختبارات المقال.

ب- الواجبات والتكليفات: تعد الواجبات أو التكليفات بمثابة مهام يكلف بها الطالب لأدائها بهدف تمكنه من أداء المهام التعليمية المتطلبة منه، وتتسم الواجبات أو التكليفات بالتوزيع والارتباط مباشرة بالمهمة التعليمية المطلوب انجازها، بالإضافة إلى قيمة

الدرجة لها تكون محددة وكذلك مواعيد تسليم الواجبات أو التكليفات تكون محددة، وحرية تحديد عدد محاولات تسليم الواجب أو التكليف، ويجب على المعلم تقديم تغذية راجعة بشأن استجابة المتعلم على الواجب أو التكليف، ومن أمثلتها: حل تمارين محددة، استخدام محركات البحث في إعداد ورقة بحثية مرتبطة بالمهمة التعليمية، أنجاز مهمة فردية أو تشاركيه، تصفح بعض المواد التعليمية ذات العلاقة بالمهمة المطلوب تنفيذها، إعداد عرض تقديمي أو تقرير بشأن أنجاز المهمة التعليمية.

ج- التقييم الذاتي وتقييم الأقران: تعد أدوات التقييم الذاتي وتقييم الأقران من أدوات التقويم الإلكتروني التي يمكن استخدمها بغرض تقييم المتعلم لنشاط تعلمه ومعدلات انجازه للمهام التعليمية، وكذلك تعد أداة تقويم الأقران من الأدوات التي تعزز التفاعل والتشارك بين المتعلمين وبعضهم البعض، بالإضافة إلى تبادل الآراء والمعلومات وتقديم وتلقى التغذية الراجعة من الأقران.

د- الاستبيانات أو استطلاعات الرأي: هي عبارة عن أدوات استقصاء واستفتاء إلكترونية تستخدم بهدف التعرف على آراء الطلاب حول موضوع ما أو قضية محددة،

وقد تناولت عديد من الأدبيات دراسة أدوات التقويم الإلكتروني وقدمت البرامج التدريبية بشأن تدريب بعض الفئات عليها، إلا أنه وبعد إطلاع الباحثة لاحظت أن هذه الدراسات اهتمت بدراسة تأثير استخدام أدوات التقويم الإلكتروني مثل دراسة إبراهيم يوسف (٢٠٠٨) والتي هدفت إلى التعرف على تأثير شكل الاختبار الإلكتروني (لفظي/ مصور) في بيئة التعلم (الإلكتروني والمدمج) على التحصيل الفوري والتحصيل المرجأ، كما أشارت دراسة سالمون (Salmon ,2000) إلى أن استخدام أساليب التقويم الإلكتروني توفر الفرصة للمتعلمين للتعلم من أدوات التقويم، وتنمي لديهم مهارات التفاعل والمشاركة، أما وانج (Wang ,2011) فقد أكد في دراسته على أن التقويم المعتمد على الانترنت، له

تـأثير إيجـابي علـى كفـاءة وفاعليـة الـتعلم فـي بيئـات الـتعلم الإلكترونـي، مـن خـلال الإستراتيجيات المتنوعة التي يوفرها لتقديم التغذية الراجعة وتسهيل إجراءات التعلم، في حين أشار ديرمو (Dermo ,2009) إلى أن التقويم الإلكتروني من وجهة نظر المتعلمين يتسم بخصائص عديدة منها: الموثوقية، الأمن، المصداقية، الإتاحة وسهولة الاستخدام، تحقيق قيمة مضافة للتعلم، ويؤكد ذلك ما ذهب إليه كلاً من وولكر، وتوبنج، ورودريجرس (Walker, Toping and Rodrigues ,2008)في أن التقويم التكويني الإلكتروني يحظى بتوجهات إيجابية من قبل المتعلمين ، حيث يوفر لهم الفرص اللازمة لتقييم أدائهم ومعدلات تقدمهم، وتحديد احتياجاتهم من التعلم بدقة، أما شين وتساى (Chen ,2009 and Tsai) فقد أشارا في نتائج الدراسة التي قاما بها إلى أن تقييم الأقران عبر الانترنت يحقق اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين، وينمي لديهم مهارات التفكير الناقد، من خلال استقبال تعليقات زملائهم بشأن أدائهم وكذلك تعليقاتهم على أداء زملائهم، ويضيف يلماظ (Yilmaz ,2010) أن تقييم الأقران الإلكتروني يحقق نتائج إيجابية في تعزيز مهارات التعلم التشاركي وتقديم تغذية راجعة فعالة.

ويعد التعلم التكيفى من أساليب التعلم الحديثة التي ترى أن التعلم أمر اجتماعي، حيث أن تكييف طريقة عرض النصوص أو طريقة عرض الوسائط المتعددة عند تقديمها للطالب واختيار النمط المناسب الذي يتكيف مع خصائص وشخصية ومتطلبات المتعلم، وليس التعرف على أيا منها أفضل من الأخر، إذ أن لكل نمط مميزاته وعيوبه التي قد تؤثر على النتائج المعطاة

وفي ضوء ما أوردته بعض الدراسات من فاعلية للتعلم التكيفى في تنمية المهارات المختلفة، حيث أشارت عدة دراسات منها (Gafni and Zhao and Kanji, 2010) Geri, 2010، إلى فاعليته في تنمية احترام وتقدير الذات لدى المتعلمين وتكوين اتجاهات إيجابية لديهم نحو خبرات التعلم وبيئة التعلم، إلى جانب تعزيز مشاركة المتعلمين في بناء تعلمهم، والتفاعلات التعليمية مع مكونات بيئة التعلم، ولم يقتصر دور التعلم التشاركي على مهارات التفكير العليا ونمو الاتجاه الإيجابي فقط، بل أكد عديد من الدراسات على فاعليته في تحسين أداء المتعلمين فيما يتعلق بالمهارات الأكاديمية، ومن هذه الدراسات دراسة داليا خيري (٢٠١٢)، ودراسة محمد فوزي (٢٠١٠) والتي اتفقت نتائجهما على أن التعلم التكيفى من شأنه تحسين الأداء التعليمي للمهارات الأكاديمية المختلفة ، إلى جانب فاعليته في تنمية المفاهيم وزيادة معدلات الدافعية للتعلم، وهذا ما أكدته دراسة كل من جانوكس، مابردس، نيكولاس، وكيفاس Giannoukos, Mpardis, Nikolopoulos, Loumos and Kayafas ,2008)) حيث أشارت إلى فاعلية التعلم التكيفى المدعوم بتقنية الويكي في زيادة الرضا لدى المتعلمين وتحسين الدافعية للتعلم لديهم، إلى جانب عدم اتفاق نتائج الدراسات على تحديد أفضلية نمط على آخر في تنمية المهارات، لذا هدف البحث الحالي إلى دراسة فاعلية نمطين لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص ببيئة تعلم إلكتروني وفقا للأسلوب المعرفي(التبسيط/التعقيد) في إكساب مفاهيم التقويم الإلكتروني وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية والتعرف على أيهما أكثر ملائمة.

المحور الرابع : اكتساب المفاهيم وعمق التعلم:

تعد المفاهيم أحد المكونات الرئيسية لأي بناء معرفي يأخذ شكل تنظيم محدد كالمقررات الدراسية، والمناهج التعليمية. ويعرف المفهوم في أبسط صوره بأنه تصور عقلي، يتم بناؤه عن طريق تمييز العلاقات، والخصائص المشتركة بين مجموعة من الوقائع، أو الأشياء، والمثيرات، والأحداث، وتصنيفها؛ ليدل على ظاهرة معينة (سعيد محمد، ١٩٩٢).

كما يعرف كل من على سلام، وإبراهيم غازي (١٤٨، ٢٠٠٨) المفاهيم بأنها مصطلحات لها دلالة معينة، تختزل مجموعة من عناصر مشتركة بين عدة مواقف أو أحداث علمية في رموز لفظية مميزة تشير إلى أفكار مجردة حول فئة من الموضوعات ذوات الصلة المشتركة، وتوجد فيما بينها ارتباطات لا يمكن إدراكها مباشرة إلا عن طريق التفكير المنطقي الذي يفسر هذه الارتباطات والتفاعلات بينها، كما أنها تعد وحدات أساسية لأي معرفة علمية يتم اكتسابها وتنظيمها في أي موقف تعليمي.

وتعرف الباحثة المفهوم بأنه تصور عقلي يتم بناؤه عن طريق تمييز العلاقات، والخصائص المشتركة بين الظواهر والأحداث الاقتصادية، وتصنيفها لتعطى اسما أو مصطلحا .

وتصنف المفاهيم بصفة عامة حسب درجة تعقدها المعرفي أو مستوى تجريدها إلى عدة تصنيفات (حسن زيتون، ٢٠٠١، هناء عبد الجليل، ٢٠٠٠)، وتلخصها الباحثة فيما يلي :

- مفاهيم محسوسة، وهي المفاهيم التي لها صفة الثبات نسبيا، ويمكن تطويرها من خلال الملاحظة، ويتم التحقق منها عن طريق الحواس.
- مفاهيم مجردة، وهي المفاهيم التي تحتاج إلى تفسيرات، واستخدام الأمثلة، والمقارنات.
- مفاهيم تصنيفية، وهذه المفاهيم التي تبرز الشيء أو الحدث، أو الظاهرة، على أنها عضو في قسم من الأشياء، أو الأحداث، أو الظواهر، التي لها الخصائص أو الصفات نفسها .
- مفاهيم العلاقة، هي التي تبين وجود علاقة بين حالتين، أو عدد من الحالات.
- مفاهيم نظرية، وهي التي تقوم على بعض النظريات العلمية .

واستنادا إلى التصنيف السابق للمفاهيم، نجد أن مفاهيم التقويم الالكتروني يمكن أن تصنف في أكثر من نوع من هذه التصنيفات، وتعتبر أغلب مفاهيم التقويم الالكتروني من قبيل مفاهيم العلاقة والنظرية والمجردة، ومن المسلم به أن المفاهيم لا تتكون دفعة واحدة لدى المتعلم، بل أنها تمر بعدة عمليات وعدة مراحل، وتعتبر عملية تكوين المفهوم مرحلة أولى في تنمية المفهوم.

وقد استحوذت المفاهيم وأساليب إكسابها، على اهتمام كثير من علماء التربية وعلم النفس، وتعددت النظريات والنماذج التي بنيت عليها تلك الأساليب، مثل: نظرية برونر Brunner، ونظرية جانييه Gagne، ونموذج كلاوزمير Klausmeir، وتابا Taba، ونموذج ميرل وتينسون Tennyson & Merrill، وغيرهم، وتدور كل نظرية أو نموذج حول محورين هما: الطريقة التي يحصل بها المتعلم على المعرفة (المفهوم)، وهل تكون

عن طريق الخبرة المباشرة أم غير المباشرة، مثل التلقي والاستقبال. كيفية تعامل المتعلم عقليا مع هذه المعرفة (المفهوم)، وطريقة تمثله لها (سعادة، واليوسف، ١٩٨٨)

وقد أشارت دراسة فاتن فوده (١٩٩٩) إلى أن تنمية المفهوم يقصد بها أمرين، أولهما: تصحيح الأخطاء في المفاهيم الكائنة، وثانيهما: تعميق مستوى الفهم، والانتقال به من المستويات الدنيا إلى المستويات العليا، والأكثر شمولا، والأكثر قدرة على التمييز، والتفسير، وتختلف المفاهيم في درجة تطورها باختلاف نوع المفهوم نفسه، فالمفاهيم المادية (المحسوسة) تنمو وتتطور بدرجة أسرع من المفاهيم المجردة، وعلى هذا الأساس يجب تنظيم المقررات والمناهج الدراسية لتتدرج من المحسوس إلى المجرد، وأن للمعلم دور رئيسي في عملية تنمية المفاهيم، فهو المسئول عن تصحيح الأخطاء في المفاهيم التي لدى المتعلمين، وتعزيز الصحيح منها، وكذلك هو المسئول عن تحقيق مستوى هذه المفاهيم لديهم والوصول بهم إلى الفهم العميق.

واستنادا لما سبق يتضح أن عمق التعلم هو طريقة من طرق التعلم التي يتبعها الطلاب لمحاولة فهم المواد التعليمية عن طريق ربطها بالمفاهيم والمبادئ المتوفرة (Jordan. el. al., 2008) وهناك مصطلحات تظهر في عملية التعلم وهي أساليب التعلم Learning Styles، وطرق التعلم Approaches to Learn، وطرق الاستذكار Approaches to Studying، فأساليب التعلم يقصد بها التفضيلات والسمات التي ينتهجها المتعلم لاستقبال ومعالجة المعلومات باستخدام مزيج من العوامل المعرفية والوجدانية والنفسية كالتفكير والتعبير والتنظيم، واتفقت العديد من الأدبيات منها: جراشا (Grasha. 1996)، شريف (Serife. 2008)، وليامز واكوينلو (Ylimaz– Soylu &

Akkoyunlu. 2009)، أن يظهر ما يسمى بالمتعلم المستقل، والمتعلم السلبي، والمتعلم المتعاون، والمتعلم التابع، والمتعلم المتنافس، والمتعلم المشارك، ولكل أسلوب من هذه الأساليب سماته المحددة، وقد يتبع المتعلم أسلوبا معينا بذاته أو خليطا من عدة أساليب، وذلك بحسب المواقف والخبرات التعليمية التي يتعرض لها، أما طرق التعلم فتعرف بأنها الاستراتيجيات التي يتبعها المتعلم لمعالجة المعلومات واكتسابها، وقد تختلف في مستوى استخدامها وترتبط بالاختلاف في طرق التدريس والتقييم، وبمخرجات التعلم، ويعد من أشهر تصنيفاتها كما أشارت الأدبيات والتي منها: (.Entwistle), (Biggs. 1987 .Tait & .Velda .Entwistle), (Jenny. 2002 & McCune. 2000) إلى ما يلي:

- التعلم العميق Deep approach to learning الذي يصف تركيز المتعلم على الفهم، وتركيزه وسعيه لاستخدام العمليات والطرق التي تعينه على ذلك.
- التعلم السطحي Surface approach to learning الذي يصف اهتمام المتعلم بإتمام المهام التعليمية دون التعمق بها.
- التعلم الاستراتيجي أو التحصيلى: هو مرتبط بطرق الاستذكار، ويصف الطرق التي يتبعها المتعلمون عند الاستذكار وتنظيمهم لهذه الطرق مع تنظيم الوقت بفاعلية.

ويعتمد المتعلم في تبنيه طريقة التعلم العميق، أو السطحي على إدراكه العقلي والمعرفي للعمليات التي يقوم بها في التعلم، ويرتبط ذلك بنظريتي المعرفية والبنائية، والتركيز هنا يكون على التعلم العميق، والذي يشمل أربع أبعاد وهي: إيجاد المعنى، ربط الأفكار، استخدام الأدلة، والتعمق في الأفكار. وقد تناولت عدد من الدراسات عمق التعلم، وعلاقته بالعديد من المتغيرات والعوامل، ومنها دراسة جيويت (Guyette. 2008) شبه

التجريبية، والتي استخدمت نموذج للتصميم التعليمي لتعزيز عمق التعلم ومهارات حل المشكلة لطلاب نظام معلومات المحاسبة، واستخدمت الأنشطة المبنية على النظرية البنائية، وتضمنت خرائط مفاهيمية، مشاكل مركبة، وأنشطة تشاركيه، وأظهرت النتائج أن لابد من تشجيع عمق التعلم في بيئات التعلم الإلكتروني، واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة بلوك وإيليس، وجوديير، وبيجوت (Piggott. & Bliuc, Ellis, Goodyear 2009) التي توصلت إلى وجود ارتباط إيجابي كبير بين الفهم المتماسك، والتعلم العميق في كل من المناقشات وجها لوجه والإلكترونية والتحصيل الأكاديمي. بينما أظهرت نتائج دراسة ويلسون وسميلنيش (Smilanich. 2005 & Wilson) أن طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مقرر علم السلوك في صورة محاضرات، وورش عمل ضمن فريق عمل حققوا مستوى عال من عمق التعلم.

ويتحقق عمق التعلم بتعديل الادراكات السلبية للمفاهيم، وفي هذا السياق أشار حمدي عطيفة وعايدة سرور (١٩٩٤) أن استكشاف تصورات الطلاب البديلة للمفاهيم، والتركيز عليها يساعد على الوصول بالطلاب إلى فهم أكثر عمقا وبقاء، فالطلاب يتعلمون بشكل أفضل عند تزويدهم بالفرص التي تساعدهم على تطوير وتعديل تصوراتهم الخاطئة عن المادة التي يتعلمونها.

ويتضح مما سبق أن تدريب الطلاب على توضيح المفهوم وتطبيق ما اكتسبوه من معارف وتعديل بعضها يتيح لديهم الفرصة لتقديم وجهات النظر الناقدة المرتبطة بالتفسير الصحيح للمفهوم وقدراتهم على معرفة كيفية التعلم، والمشاركة الوجدانية مع الآخرين

للوصول إلى الفهم الصحيح، مما يؤدي بهم إلى عمق تعلم المفاهيم عامة ومفاهيم التقويم الالكتروني خاصة.

الإجراءات المنهجية للبحث:

شملت إجراءات البحث تطوير بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم) باستخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٣)، للأسباب التالية: (١) نموذج شامل بني على دراسة جميع نماذج التصميم التعليمي، (٢) نموذج مرن يسهل الحذف والإضافة منه وإليه، (٣) المحتوى شامل وجامع لجميع جوانب التصميم والتطوير التعليمي، وفيما يلي عرض لهذه الإجراءات:

أولًا: تطوير بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى :

تم تطوير بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى، وفيما يلي عرض لمراحل هذا النموذج:

١- مرحلة الدراسة والتحليل:

وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية :

١-١- معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى:

١-إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:

اعتمدت الباحثة في اشتقاقهما لقائمة المعايير على تحليل الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت ببيئات التعلم الإلكتروني التكيفى ومنها على سبيل المثال (مروة

المحمدي، ٢٠١٥، أيمن جبر، ٢٠١٥، Mills, 2010, Ragab, 2011)، ومنها تم التوصل لصورة مبدئية لقائمة المعايير التصميمية، والتي تكونت من (١٠) معايير، حيث يتكون كل معيار من مجموعة من المؤشرات الدالة عليه.

٢- التأكد من صدق المعايير :

للتأكد من صدق المعايير تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم (ملحق"١")، وذلك بهدف إبداء آرائهم للتأكد من صحة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته، وتحديد درجة أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، ومدى ارتباط كل مؤشر بالمعيار المندرج منه، وقد تم القيام بجميع التعديلات المطلوبة والتي تمثلت في إعادة صياغة بعض العبارات، وحذف بعض المؤشرات، وإضافة مؤشرات أخرى.

٣- التوصل إلى الصورة النهائية:

بعد إجراء التعديلات أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية، مكونة من (٩) معايير، تضم (٥٥) مؤشر (ملحق"٢")، ويوضحها جدول (٢) التالي:

جدول (٢) معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى

م	المعيار	المؤشرات
١	التصميم وفقًا لخصائص الطالب واحتياجاته التعليمية وأسلوبه المعرفي.	١٢
٢	وضوح الأهداف التعليمية، ومناسبتها لخصائص الطلاب والمهمات التعليمية.	٦
٣	مناسبة المحتوى للأهداف وطبيعة المهمات التعليمية، وإستراتيجية التعلم.	٨

م	المعيار	المؤشرات
٤	تنوع الأنشطة التعليمية ومناسبتها للأهداف والاحتياجات التعليمية.	٥
٥	تصميم واجهة التفاعل بشكل يحقق أهداف التعلم .	٥
٦	وضوح وسهولة أساليب الإبحار في بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى.	٥
٧	تقديم المساعدات والتوجيهات بما يتناسب مع الأهداف.	٤
٨	تقديم تغذية راجعة فورية مناسبة لمستوي الطلاب واحتياجاتهم التعليمية.	٤
٩	الاشتمال على أساليب تقويم متنوعة وشاملة تتناسب مع الأهداف التعليمية .	٦

١-٢ تحديد خصائص المتعلمين المستهدفين:

تمثلت خصائص المتعلمين في أنهم: طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان، وعددهم (٩٧) طالب، وقد قامت الباحثة من خلال بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى بتطبيق مقياس عبد العال عجوة (١٩٨٩) للأسلوب المعرفي (التبسيط/ التعقيد) على جميع الطلاب قبل بدء التعلم، ونتج عن تطبيق المقياس أن (٢٥) طالب من ذوى أسلوب المعرفي التبسيط، و(٢٥) طالب من ذوى الأسلوب المعرفي التعقيد، وبذلك تم استبعاد (٢٧) طالب من التجربة الأساسية لعينة البحث، وذلك وفقا للمقياس المستخدم، وبالتالي أصبحت عينة البحث الحالي (٥٠) طالب، وتمثلت خصائصهم في أن ليس لديهم تعلم سابق مفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته، تتراوح أعمارهم مابين ١٩-٢٠ عام، مستواهم الاجتماعي متوسط، مستوى ذكائهم متوسط، لديهم رغبة واهتمام بتعلم مفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته، لأنها من المتطلبات الأساسية لإعداد المعلم، ولم يسبق لهم التعلم ببيئة تعلم إلكتروني قائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (موضوع البحث الحالي).

١-٣- تحديد الحاجات التعليمية: تم تحديد الحاجات التعليمية الرئيسية، والتي اشتُقت من قائمة المعارف والمفاهيم الخاصة بالتقويم الالكتروني وأدواته وذلك من خلال الاطلاع على بعض الكتب والمراجع التي تناولت هذه الموضوعات، حيث تمت الاستعانة بهذه المصادر لتدريس مقرر " تكنولوجيا التعليم في التخصص " لطلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية.

ولتحليل الحاجات التعليمية السابقة إلى مكوناتها الفرعية تم استخدام أسلوب التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل لتجزئة كل مهارة تعليمية رئيسية إلى مهارات فرعية، وبذلك تم التوصل لخريطة التحليل الهرمي للمعارف والمهارات الخاصة بالتقويم الالكتروني وأدواته.

١-٤- تحليل الموارد الرقمية المتاحة، والمحددات، والمعوقات:

توجد العديد من الموارد والمصادر الرقمية المتاحة لأفراد عينة البحث في كلية التربية جامعة حلوان، ومعامل تكنولوجيا التعليم بالكلية، والتي أمكن الاستفادة منها في أغراض البحث الحالي. تمثلت هذه المصادر في :

- توافر إمكانية الاتصال بشبكة الإنترنت لدى كل طالب من الطلاب عينة البحث في معامل تكنولوجيا التعليم بالكلية، وفي منازلهم مما ساهم بشكل كبير في إنجاز المهام المطلوبة من بيئة التعلم الإلكتروني الخاصة بالبحث الحالي.
- توافر نظام لإدارة التعلم، وقد قامت الباحثة بتطوير نظام لإدارة التعلم خاص بها لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية الخاصة بالبحث الحالي.

- توافر نظام لإدارة المحتوى، وهو نظام قامت الباحثة بتطويره بهدف إنشاء وتطوير وتعديل المحتوى التعليمي الخاص بالبحث الحالي، وقد صممت الباحثة نظام إدارة المحتوى الحالي بحيث لا يتاح إضافة أو حذف أو تعديل أي محتوى تعليمي إلا من قبل الباحثة فقط، ولا يسمح للطلاب بالدخول على هذا النظام وتعديل محتوى التعلم.

وقد قامت الباحثة بعقد جلستان تدريبيتان مع عينة البحث لمراجعة مهارات استخدام الكمبيوتر معهم و توضيح طريقة التعامل مع بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى.

٢- مرحلة التصميم:

بناءًا على ما تم التوصل إليه في مرحلة الدراسة والتحليل من مخرجات تعليمية، بدأت الباحثة المرحلة الثانية من النموذج، وهي مرحلة التصميم، التي تضمنت مجموعة من العمليات الفرعية، تم تنفيذها على النحو التالي:

٢-١- اشتقاق الأهداف التعليمية، وصياغتها:

تم تحديد الهدف العام وهو تعلم طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان للمعارف والمفاهيم الخاصة بالتقويم الالكتروني وأدواته ضمن مقرر "تكنولوجيا التعليم في التخصص"، وقد تفرع من هذا الهدف العام مجموعة من الأهداف الفرعية، ثم تم بعد ذلك تصميم هذه الأهداف العامة في ثلاثة موديولات تعليمية، وقد تم صياغة الأهداف التعليمية للموضوعات التي يشتمل عليها كل موديول تعليمي في ضوء الأهداف العامة، والحاجات التعليمية، حيث اشتمل كل موديول على عدة موضوعات.

٢-٢- تحديد عناصر المحتوى التعليمي : في هذه الخطوة تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي والتي تحقق الأهداف التعليمية التي تتمثل في المعارف والمفاهيم الخاصة بالتقويم الالكتروني وأدواته، حيث تم تصميم عناصر المحتوى في ثلاثة موديولات تعليمية.

٢-٣- تصميم أدوات التقويم والاختبارات :

قامت الباحثة بتصميم أداتين للقياس، تتناسب مع أهداف البحث، وهما:

- اختبار تحصيلي: لقياس مستوى التحصيل لدى طلاب في مفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته.
- مقياس عمق التعلم وفقا لأربعة أبعاد هي: إيجاد المعنى، ربط الأفكار، استخدام الأدلة، التعمق في الأفكار.

٢-٤- تصميم خبرات وأنشطة التعلم:

راعت الباحثة تنوع الأنشطة التعليمية المطلوبة من الطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني، مثل عرض النصوص، ومشاهدة الصور لعرض عناصر محتوى التعلم، وحل التطبيقات والاختبارات، وقد اهتمت الباحثة بتقديم خبرات التعلم بحيث تكون مناسبة للأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها في البحث، وتنوعت الخبرات ما بين الخبرات المجردة، وكذلك الخبرات البديلة، بالإضافة إلى الخبرات المباشرة.

٢-٥- اختيار أساليب التعلم وعناصر الوسائط المتعددة لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى:

اعتمدت الباحثة أثناء تطبيقها للمحتوى التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني على أسلوب التعلم الفردي، نظرًا لطبيعة بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى وفقًا للأسلوب المعرفي للطلاب، حيث يتعلم كل طالب المحتوى التعليمي بمفرده، وكذلك أثناء تنفيذ المهام والتدريب عليها.

٢-٦- تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم):

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتوظيف مصادر التعلم من مواد ووسائط تعليمية، لتصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم كالآتي:

- استحواذ انتباه الطلاب: قامت الباحثة بالاستحواذ على انتباه الطلاب من خلال توضيح طريقة التعلم في بيئة التعلم والتي تبتعد عن المعتاد حيث إن التعلم يتم بطريقة تكيفيه تتناسب والأسلوب المعرفي لكل طالب، هذا بالإضافة إلى ما تعرضه بيئة التعلم من مقدمة عامة عن أهمية اكتساب مفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته، وبذلك استطاعت الباحثة أن تجعل الطلاب في حالة من النشاط والانتباه أثناء تعلمهم وتحقيقهم للأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى.

- تعريف الطلاب بالأهداف التعليمية : روعي عند تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم)، أن تكون الأهداف التعليمية واضحة تمامًا ومصاغة بشكل سليم.

- عرض المثيرات: اعتمدت الباحثة على استخدام نمطان لعرض محتوى التعلم التكيفى ببيئة التعلم الإلكتروني، والذي اعتمد في معظمه على تعلم الطالب بنفسه من خلال تفاعله مع محتوى التعلم ومواقفه التطبيقية، والتي تقدم في صورة نصوص مكتوبة.

- التغذية الراجعة: فيما يتعلق بالتغذية الراجعة التي تتلقاها الطالب بعد إنجاز أنشطة التعلم التي تتضمنها عملية التعلم، فإنها تتم بشكل فوري لكي يتعرف الطالب على نقاط القوة والضعف في إجابتا، وتؤكد الصحيح منها، وتُعدل ما يحتاج لتعديل، ليراعي كل ذلك في أنشطة التعلم الجديدة.

- توجيه التعلم: تم من خلال توفير مفتاح للتعليمات باستمرار في أعلى كل شاشة من شاشات بيئة التعلم، ليتمكن الطالة من قراءة التعليمات وقتما يحتاج إليها، وتوجه التعليمات الطالب إلى كيفية السير في بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى وخطوات التعلم بشكل واضح، كما تتضمن تعليمات لكيفية التعامل مع كل نمط من أنماط عرض المحتوى بما يتناسب والأسلوب المعرفي.

– مساعدة الطالب على الاحتفاظ بالتعلم : تم تحقيق هذا العنصر من عناصر عملية التعلم عن طريق قيام الطلاب بالتفاعل مع عناصر محتوى التعلم ووفقًا لنمط عرض المحتوى الذي يتوافق والأسلوب المعرفي، كما ساعد تلقى التغذية الراجعة الفورية المباشرة من بيئة التعلم على بقاء أثر التعلم والاحتفاظ به.

٢-٧- تصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل لبيئة التعلم الإلكتروني التكيفي:

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتصميم أساليب الإبحار المناسبة لتفاعل الطالب مع بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى، وقد أخذ الإبحار داخل بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى الشكل التالي:

- تسجيل الدخول لبيئة التعلم الإلكتروني التكيفى: حيث إنه عند الدخول لصفحات بيئة التعلم الإلكتروني يقوم الطالب بتسجيل اسم الدخول وكلمة المرور في المكان المخصص .
- استخدام قائمة الإبحار الرئيسة وتوجد في شريط أفقي أعلى صفحات البرنامج، تضم العناصر الأساسية لبيئة التعلم.
- استخدام قائمة الإبحار الخاصة بكل موديول من موديولات البرنامج توجد في شكل قائمة رأسية على يمين صفحات الموديول وبصورة دائمة أمام الطالب.

٢-٨- تصميم سيناريو بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى:

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتصميم سيناريو بيئة التعلم الالكتروني التكيفى الخاص بكل موديول من موديولات التعلم، وهي من نوعية الشاشات (Screen Based Design)، ويتضمن السيناريو ثمانية أعمدة ممثلة في عنوان الصفحة، مخطط كروكي للصفحة، النص المكتوب، الصور الثابتة، الصور والرسوم المتحركة، الصوت، الرسوم التخطيطية، وأخيرًا أدوات الإبحار، وقامت الباحثة بعمل هذه السيناريوهات.

٢-٩-تصميم إستراتيجية تنفيذ التعلم ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم):

تم تصميم إستراتيجية تنفيذ التعلم ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على عرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم)، حيث تم وضع إستراتيجية التعليم في شكل جدول مكون من أربعة أعمدة، العمود الأول فيها يتضمن التتابع في الأهداف التعليمية وعناصر عملية التعلم المراد تحقيقها، والعمود الثاني يتضمن اختيار مصادر التعلم وعناصر المواد والوسائط التعليمية المتعددة، والعمود الثالث يوضح الدور الذي يقوم به

الطالب أثناء تفاعله مع المواد والوسائط التعليمية، والعمود الرابع يوضح الدور الذي تقوم به الباحثة من توجيه وإرشاد.

٣- مرحلة الإنتاج :

تم في هذه المرحلة الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، وذلك طبقًا لخطوات نموذج التصميم والخاصة بمرحلة الإنتاج، وفيما يلي توضح **الباحثة كيفية إتباع هذه الخطوات:**

إنتاج المنظومة الأولية لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على بنمطين لعرض (الممتد، المعتم):

تم إنتاج المنظومة الأولية Prototype لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم)، وقد ساعد الباحثة في إنتاج بيئة التعلم فريق عمل من مبرمج ومصمم صفحات ويب، وقد استخدمت الباحثة العديد من البرامج ولغات البرمجة في إنتاج بيئة التعلم الإلكتروني، ومن أهم هذه البرامج واللغات والتقنيات، ما يلي: برنامج دريم ويفر macromedia Dreamweaver وبرنامج معالجة الرسومات والصور Adobe Photoshop، وبرنامج الفلاش macromedia flash، وبرنامج إنتاج وتصميم قواعد البياناتMy SQL، لغة البرمجة PHP، ولغة البرمجة HTML، ولغة البرمجة Java script، وتقنية أجاكس Ajax وهى تستخدم عدة برمجيات معروفة مسبقاً لعملها، أهمها: جافا سكريبت Java script، الأكس إم إل XML والإتش تي إم إل HTML، وتتيح هذه التقنية إمكانية العمل على متصفحات الويب.

تم إنتاج المنظومة الأولية لبيئة التعلم الإلكتروني، ثم قامت الباحثة بإضافة جميع الطلاب اللذين اشتركوا في تجربة البحث، وقامت بإنشاء اسم مستخدم وكلمة مرور

خاصة بكل طالب تختلف عن غيره، وتقوم بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى بتحديد نوع المجموعة التي ينتمي إليها الطالب لدراسة المحتوى وفق لنمط عرض محدد يتوافق مع الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس الأسلوب المعرفي الذي يمر به الطالب قبل البدء في تعلم المحتوى، وفي ضوء درجة الطالب على المقياس تقوم بيئة التعلم أوتوماتيكيا بتوجيه الطالب إلى أحد نمطي عرض المحتوى، وكانت لوحة التحكم تسمح للباحثة فقط بإمكانية تفعيل الطالب، أو تعديل بياناته، أو حذفه من بيئة التعلم الإلكتروني.

رفع بيئة التعلم الإلكتروني على شبكة الإنترنت:

تمتلك الباحثة مساحة على الويب، قامت من خلالها برفع بيئة التعلم الإلكتروني على شبكة الويب، والمساحة المحجوزة للباحثة بعنوان http://www.TECH-edu.com وبذلك تتمتع بيئة التعلم الإلكتروني بكل خصائص وإمكانات شبكة الويب، حيث يستطيع الطالب الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان، وقامت الباحثة بعمل واجهة تفاعل لقاعدة بيانات بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى .

٤- مرحلة التقويم وصلاحية بيئة التعلم:

تمت هذه المرحلة بخطوتين، هما:

التقويم البنائي: وفيها قامت الباحثة بضبط المنظومة الأولية لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم)، والتأكد من سلامتها وعمل التعديلات اللازمة لكي تكون صالحةً للتجريب النهائي، حيث تم ذلك من خلال تجريب موديولات بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى على عينة صغيرة تكونت من (٤) طلاب في نفس التخصص، وقد تم اختيارهم بعد مرورهن بمقياس الأسلوب المعرفي، ولهم تقريبا نفس خصائص عينة

البحث، وقد تم دراسة موديولات التعلم وما تتضمنه من معارف، ووفقًا لأنماط عرض المحتوى التكيفى، وقد تم تطبيق الاختبار القبلي للاختبار التحصيلى ومقياس عمق التعلم، ثم المرور ببيئة التعلم لتعلم المحتوى وفقًا لنمط عرض المحتوى الذي يتوافق والأسلوب المعرفي، ثم تم تطبيق الاختبار البعدى لكل من الاختبار التحصيلى، ومقياس عمق التعلم.

مطابقة المعايير: وفيها قامت الباحثة بتقويم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى وذلك بمطابقة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى مع المنظومة الأولية لبيئة التعلم الإلكتروني، وتم ذلك من خلال مراجعة الزملاء المتخصصين للموديولات التعليمية ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى، وفيها قام عدد من المدرسين والمدرسين المساعدين في تكنولوجيا التعليم والمعلومات بمراجعة بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم)، للتأكد من مدى مطابقة المعايير التصميمية لبيئة التعلم من خلال بطاقة مطابقة المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكتروني، وقد قامت الباحثة بتنفيذ التعديلات التي قدمت.

ثانيًا: إعداد أدوات البحث:

اعتمدت الباحثة في البحث الحالي على الأدوات التالية:

١- **الاختبار التحصيلى:** تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلى لقياس مستوى التحصيل لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان للمفاهيم والمعارف والمعلومات المرتبطة بالتقويم الالكتروني وأدواته، وذلك

بتطبيقه قبلياً وبعدياً على عينة البحث، وفقاً لقائمة الاحتياجات والأهداف التعليمية المحددة سلفاً.

صياغة مفردات الاختبار: حيث تم اختيار نمط أسئلة الاختيار من متعدد وأسئلة الصواب والخطأ للاعتماد عليها في صياغة أسئلة الاختبار، ومن خلال إعداد جدول مواصفات للاختبار التحصيلى تم التحقق من تغطية كل جوانب المحتوى للمهمات الرئيسية وكافة الأهداف التعليمية ومستوياتها، كما اعتمدت الباحثة في بناء الاختبار على جدول المواصفات للتأكد من عدد الأسئلة لكل هدف وتم الربط بين الأهداف المراد تحقيقها وعدد الأسئلة التي تغطيها، حيث تم صياغة (٣٠) مفردة اختباريه موضوعية لفظية منها بنمط الاختيار من متعدد (١٥) مفردة ونمط الصواب والخطأ (١٥) مفردة.

تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار: وبالنسبة لتقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل مفردة من كل سؤال بدرجة واحدة، وصفر لكل إجابة خاطئة، وبالتالي تكون الدرجة النهائية للاختبار(٣٠) درجة، حيث تم تصميم الاختبار وإنتاجه إلكترونيا، كما تم صياغة تعليمات للاختبار بحيث يطلع عليها الطالب قبل البدء في إجابة الاختبار، حيث توضح كيفية استخدام الاختبار وكيفية الإجابة عليه.

صدق الاختبار: من خلال جدول المواصفات تم التأكد من صدق الاختبار عن طريق وجود تطابق بين أسئلة الاختبار والأهداف والمحتوى المقدم، حيث تم إتباع أسلوب صدق المحكمين من خلال عرض الاختبار في صورته الأولية وكذلك جدول المواصفات (ملحق "١")، وذلك للتأكد من صدق الأسئلة وأنها تقيس ما وضعت لقياسه وتغطى جميع

الأهداف التعليمية، حيث تم إجراء جميع التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين ليصبح الاختبار في صورته النهائية.

ثبات الاختبار: لحساب معامل الثبات هناك طرق متعددة كالصور المتكافئة، والتجزئة النصفية، وغيرها، وقد قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبار باستخدام طريقة تحليل التباين باستخدام معادلة كيودر – ريتشاردسون، وعن طريق التحليل الإحصائي باستخدام برنامج الـ SPSS تم التوصل إلى معامل ثبات الاختبار (٠,٩١) مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات بما يدل على صلاحيته للتطبيق(ملحق"٣") .

٢- **مقياس عمق التعلم:**

الهدف من المقياس: هدف المقياس إلى قياس مستوى عمق التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان.

وصف المقياس: في ضوء الدراسات السابقة المرتبطة بمتغير عمق التعلم والتي منها مقياس طرق ومهارات الاستذكار لدى الطلبة Approaches and Study Skills for (Students) (ASSIT) الذي أعده كل من انتويستلوتيت ومكون (Entwistel. Tait & McCune. 2000)، وقامت بترجمته فاطمة البراهيم (٢٠١١)، أعدت الباحثة مقياس مهارات عمق التعلم للتقويم الالكتروني وأدواته لطلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية، ويتألف هذا المقياس من (١٥) مفردة، تتضمن أربعة أبعاد، البعد الأول: إيجاد المعنى ويتضمن الفقرات(١،٧،٨،١٣)، البعد الثاني ربط الأفكار، ويتضمن الفقرات (٤،٦،١٠،١٤) البعد الثالث استخدام الأدلة، ويتضمن الفقرات(٢،٥،٩)، والبعد الرابع عمق الأفكار ويتضمن الفقرات(٣،١١،١٢،١٥) كما اعتمدت الباحثة في بناء المقياس أن

يكون تقييم البنود رباعي كالتالي: (أبدا = صفر، أحيانا = ١ ، غالبا = ٢ ، دائما= ٣) لتكون الدرجة النهائية للمقياس الاتجاه (٤٥) درجة، ثم تم تصميم المقياس وإنتاجه إلكترونيا، كما تم صياغة تعليمات المقياس بحيث يطلع عليها الطالب قبل البدء في إجابة المقياس، حيث توضح كيفية استخدام المقياس وكيفية الإجابة عليه.

صدق المقياس: من خلال جدول المواصفات تم التأكد من صدق المقياس عن طريق وجود تطابق بين أسئلة المقياس والأهداف والمحتوى المقدم، حيث تم إتباع أسلوب صدق المحكمين من خلال عرض المقياس في صورته الأولية وكذلك جدول المواصفات عن عينة من أعضاء هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم وعلم النفس(ملحق"٤")، وذلك للتأكد من صدق البنود وأنها تقيس ما وضعت لقياسه وتغطى جميع الأهداف التعليمية، حيث تم إجراء جميع التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين ليصبح المقياس في صورته النهائية (ملحق "٥").

ثبات المقياس: لحساب معامل الثبات، قامت الباحثة بحساب معامل ثبات المقياس باستخدام طريقة تحليل التباين باستخدام معادلة كيودر – ريتشاردسون، وعن طريق التحليل الإحصائي باستخدام برنامج الـ SPSS تم التوصل إلى معامل ثبات المقياس (٠,٨٣) مما يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات بما يدل على صلاحيته للتطبيق.

ثالثًا: تجربة البحث:

بعد التوصل للصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم)، وهذا هو ما هدف إليه هذا البحث، تم تجريب بيئة التعلم الإلكتروني التكيفى، وفقًا للخطوات التالية :

أ) التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق مقياس مقياس عبد العال عجوة (١٩٨٩) للأسلوب المعرفي قبليًا وقبل البدء في دراسة محتوى التعلم، وبعد إنتهاء الطالب من الاجابة على المقياس، وتحديد الأسلوب المعرفي، يتم تحويله أتوماتيكيًا من خلال بيئة التعلم إلى نمط عرض المحتوى الذي يتناسب وأسلوبه المعرفي.

- تم تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا، ومقياس عمق التعلم، أى قبل البدء في دراسة المحتوى التعليمي.

ب) تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم):

قامت الباحثة في هذه المرحلة بتجريب بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص المعتم) في صورتها النهائية، وذلك للحكم على مدى فاعلية تطبيق موديولاتها في تنمية مفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته، وعمق التعلم لدى الطلاب عينة البحث، فيما يلي الخطوات التي اتبعتها الباحثة لتجريب البحث على المجموعات التجريبية (عينة البحث):

- **الإعداد للتجربة:**

قامت الباحثة بإعداد المتطلبات الأساسية لإجراء تجربة البحث، والتي تمثلت في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد، النص

المعتم)، وما تضمنته من محتوى تعليمي تم تصميمه في بيئة التعلم وفق لأنماط عرض المحتوى التكيفى الذي تقدمه بيئة التعلم لكل طالبة وفق للأسلوب المعرفي.

- **المقابلة العامة مع عينة البحث:**

قامت الباحثة بإجراء مقابلة عامة مع الطلاب عينة البحث، وتضمنت المقابلة الخطوات التالية:

- تعريف الطلاب بالهدف العام من التعلم.
- توضيح أهمية موضوع الدراسة .
- التعريف بخطوات سير التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى،.
- توضح الباحثة للطلاب طريقة التعامل مع المحتوى في كل نمط من نمطي عرض المحتوى التكيفى، وخطوات السير فيه، وتوجههم إلى قراءة تعليمات بيئة التعلم لتوضيحها بشكل تفصيلي.
- توضح طريقة الإجابة على الاختبارات والأنشطة الذاتية، وتوجههم إلى قراءة تعليمات أدوات التقييم ببيئة التعلم الإلكتروني التكيفى.

- **التطبيق النهائي لبيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى:**

مرت إجراءات التطبيق النهائي للبحث بمجموعة من الخطوات كما يلي:

١. قام كل طالب بكتابة العنوان الإلكتروني لموقع بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى بعنوان http://www.itech-edu.com .

٢. تطلب صفحة تسجيل الدخول أن يقوم كل طالب بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به.

٣. قام الطالب بقراءة التعليمات جيداً، وفتح الملفات المرفقة في صفحة التعليمات من خلال الروابط التي تتضمنها التعليمات، وتفهمها جيداً، ثم الضغط على مفتاح التالي.

٤. بعدها ينتقل مباشرة إلى مقياس تحديد الأسلوب المعرفي، وبعد الانتهاء منه تنقله بيئة التعلم أوتوماتيكيا إلى دراسة محتوى تبعًا لنمط عرض المحتوى الذي يتناسب وأسلوبه المعرفي.

٥. بعدها يبدأ الطالب في دراسة محتوى التعلم.

٦. ثم قام الطالب بالضغط على مفتاح الموديولات، ليختار الموديول الأول، فتظهر صفحة خاصة بالموديول الأول، يتم قراءة مقدمة الموديول الأول، والأهداف التعليمية للموديول، ثم التعرف على عناصر المحتوى التعليمي لأهداف الموديول، ثم دراسة عنصر المحتوى التعليمي الأول.

ويلاحظ أنه في نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص الممتد يتم مراعاة ما يلي:

- حصول الطالب على معلومات تفصيلية عن المفهوم المعروض، أو تقديم أمثلة للمفهوم.
- السماح للطالب بالكشف عن المعلومات أو إخفائها تبعًا لحاجاته وأسلوب تعلمه في تناول المعلومات.

- التقليل من الحمل المعرفي الزائد الذي يقع على الطالب من عرض جميع المعلومات بشكل مرئي في سياق تعلمه للمحتوى الإلكتروني المعروض.
- عدم حدوث التمرير Scrolling في صفحة التعلم.
- تدعيم السياق الذي يعتمد على جزء قابل للتكيف داخل النص الأصلي، وهذا الإجراء تطلب اعتبارات خاصة عند تصميم وبرمجة صفحات المحتوى.
- أن سياق التعلم لا يكون مرئيًا بالنسبة للطالب، فهذا النمط لا يوفر أي ملاحظات حول كمية وتخطيط المعلومات المخفية.

وفي نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم ما يلي:

- يسهل على الطالب الوصول إلى المعلومات مباشرة نظرًا لان جميع المعلومات تكون في السياق المرئي بها.
- يحافظ هذا النمط على هيكلية عرض المعلومات النصية.
- أن تعتيم أجزاء من المعلومات في المحتوى لا يقلل من حجم الصفحة، وبالتالي لا يعالج مشكلة التمرير Scrolling.
- أن المعلومات التي يتم تعتيمها تحد من بُعد التركيز.

رابعًا: التطبيق البعدى لأدوات البحث:

المتمثلة في الاختبار التحصيلى، مقياس عمق التعلم بعد ذلك تم رصد نتائج المجموعتين التجريبيتين؛ تمهيدًا لإجراء المعالجة الإحصائية لتحديد مدى فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى (النص الممتد / النص المعتم) على تنمية مفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته، وعمق التعلم لدى طلاب شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان.

خامسًا: الطرق والأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث الحالي:

فيما يلي عرض للنتائج الخاصة بتطبيق أدوات البحث على عينة البحث والمتمثلة في المجموعتين التجريبيتين، وقد استخدمت الباحثة حزمة البرامج الإحصائية للعلوم النفسية والاجتماعية SPSS21 للتوصل إلى النتائج الإحصائية الخاصة بالبحث، مستخدمة اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط عينتين مستقلتين Independent Samples T Test، اختبار (ت) بالإضافة إلى قياس الكسب والفعالية.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

قامت الباحثة باختبار صحة الفروض البحثية الخاصة بالبحث، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS21، وسيتضح ذلك فيما يلي:

(١) بالنسبة للفرض الأول: والذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى"، لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعمل مقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى لموضوعات التقويم الالكتروني وأدواته، ويوضح جدول (٣) ذلك كما يلي:

جدول (٣) يوضح قيمة "ت" للفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	قيمة ت المحسوبة	الدلالة ٠،٠٥
النص الممتد	٦,٥٦٠٠	١,٢٩٣٥٧	٤٨	٠،٩١	٠,١٠٧	غير داله
النص المعتم	٦,٥٢٠٠	١,٣٥٧٦٩				

من الجدول السابق يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة تساوى (٠,١٠٧) عند درجات حرية ٤٨ ومستوى دلالة (٠,٩١) وهى أكبر من (٠,٠٥)، إذن لا توجد دلالة ولا توجد فروق إذن نقبل الفرض الصفري ونرفض البديل وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين المصنفة طبقاً لنمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى.

(٢) بالنسبة للفرض الثاني: والذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم "، لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعمل مقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبيتين في التطبيق القبلي لمقياس عمق التعلم، ويوضح جدول (٤) ذلك كما يلي:

جدول (٤) يوضح قيمة "ت" للفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لمقياس عمق التعلم

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	قيمة ت المحسوبة	الدلالة ٠،٠٥
النص الممتد	٦,٠٤٠٠	٠,٩٧٨٠٩	٤٨	٠،٧٥	٠,٣١٠	غير داله
النص المعتم	٥,٩٦٠٠	٠,٨٤٠٦٣				

من الجدول السابق يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة تساوى (٠,٣١٠) عند درجات حرية ٤٨ ومستوى دلالة (٠,٧٥) وهى أكبر من (٠,٠٥)، إذن لا توجد دلالة ولا توجد فروق إذن نقبل الفرض الصفري ونرفض البديل وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين المصنفة لنمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص في التطبيق القبلي لمقياس عمق التعلم.

(٣) بالنسبة للفرض الثالث: والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين المصنفة طبقاً لنمطي عرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) ببيئة التعلم الالكتروني في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح نمط عرض النص المعتم"، لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعمل مقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، ويوضح جدول (٥) ذلك كما يلي:

جدول (٥) يوضح قيمة "ت" للفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	قيمة ت المحسوبة	الدلالة ٠،٠٥
النص الممتد	١٦,٩٦٠٠	١,٥٩٣٧٤	٤٨	٠٠،٠٠	٧,٣٥	داله
النص المعتم	١٩,٩٦٠٠	١,٢٧٤١٠				

من الجدول السابق يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة تساوى (٧,٣٥) عند درجات حرية ٤٨ ومستوى دلالة (٠,٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥)، إذن توجد دلالة وتوجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين المصنفة طبقاً لنمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح المتوسط الأكبر وهم طلاب المجموعة التجريبية لنمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم.

(٤) بالنسبة للفرض الرابع: والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين طبقاً لنمطي عرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) ببيئة التعلم الالكتروني في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم لصالح نمط عرض النص المعتم "، لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعمل مقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم، ويوضح جدول (٦) ذلك كما يلي:

جدول (٦) يوضح قيمة "ت" للفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	قيمة ت المحسوبة	الدلالة ٠،٠٥
النص الممتد	١٦,٦٨٠٠	١,٤٩٢٢٠	٤٨	٠٠،٠٠	٧,٩١	داله
النص المعتم	١٩,٨٨٠٠	١,٣٦٣٨٢				

من الجدول السابق يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة تساوى (٧,٩١) عند درجات حرية ٤٨ ومستوى دلالة (٠,٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥)، إذن توجد دلالة وتوجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين المصنفة طبقاً لنمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم لصالح المتوسط الأكبر وهم طلاب المجموعة التجريبية لنمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم.

(٥) بالنسبة للفرض الخامس: والذي ينص على " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والتطبيق البعدى لكل من الاختبار التحصيلى ومقياس عمق التعلم، ككل وذلك لصالح التطبيق البعدى "، لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعمل مقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار المعرفي ومقياس عمق التعلم، ويوضح ذلك جدول (٧)، وجدول (٨) التاليين :

جدول (٧) يوضح قيمة "ت" للفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلى

التطبيق	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	قيمة ت المحسوبة	الدلالة ٠،٠٥
التطبيق القبلي	النص الممتد	٦,٥٦٠٠	١,٢٩٣٥٧	٤٨	٠،٩١	٠,١٠٧	غير داله
	النص المعتم	٦,٥٢٠٠	١,٣٥٧٦٩				
التطبيق البعدى	النص الممتد	١٦,٩٦٠٠	١,٥٩٣٧٤	٤٨	٠٠،٠٠	٧,٣٥	داله
	النص المعتم	١٩,٩٦٠٠	١,٢٧٤١٠				

من الجدول السابق يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة غير دالة عند مستوى ٠,٠٥ وذلك في التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبيتين، وداله في التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبيتين والدلالة لصالح المتوسط الأكبر مما يؤدى إلى قبول الفرض البديل ورفض الفرض الصفري، أي أنه توجد فروق بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدى.

جدول (٨) يوضح قيمة "ت" للفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس عمق التعلم

التطبيق	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	قيمة ت المحسوبة	الدلالة ٠،٠٥
التطبيق القبلي	النص الممتد	٦,٠٤٠٠	٠,٩٧٨٠٩	٤٨	٠،٧٥	٠,٣١٠	غير داله
	النص المعتم	٥,٩٦٠٠	٠,٨٤٠٦٣				
التطبيق البعدى	النص الممتد	١٦,٦٨٠٠	١,٤٩٢٢٠	٤٨	٠٠،٠٠	٧,٩١	داله
	النص المعتم	١٩,٨٨٠٠	١,٣٦٣٨٢				

من الجدول السابق يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة غير دالة عند مستوى ٠,٠٥ وذلك في التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبيتين، ودالة في التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبيتين والدلالة لصالح المتوسط الأكبر مما يؤدى إلى قبول الفرض البديل ورفض الفرض الصفري، أي أنه توجد فروق بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس عمق التعلم لصالح التطبيق البعدى.

(٦) بالنسبة للفرض السادس: والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات كسب المجموعتين التجريبيتين طبقاً لنمطي عرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) ببيئة التعلم الالكتروني في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح نمط عرض النص المعتم"، لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعمل مقارنة بين متوسطي درجات كسب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، ويوضح جدول (٩) ما يلي:

جدول (٩) يوضح قيمة "ت" للفرق بين متوسطات كسب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	قيمة ت المحسوبة	الدلالة ٠،٠٥
النص الممتد	١٦,٦٨٠٠	١,٤٩٢٢٠	٤٨	٠٠،٠٠	٧,٩١	داله
النص المعتم	١٩,٨٨٠٠	١,٣٦٣٨٢				

من الجدول السابق يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة تساوى (٦,٩٦) عند درجات حرية ٤٨ ومستوى دلالة (٠,٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) إذن توجد دلالة وتوجد فروق إذن نرفض الفرض الصفري ونقبل البديل وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات كسب المجموعتين التجريبيتين المصنفة طبقاً لنمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم.

(٧) بالنسبة للفرض السابع: والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات كسب المجموعتين التجريبيتين المصنفة لنمطي عرض المحتوى التكيفى القائم على النص (الممتد/المعتم) ببيئة التعلم الالكتروني في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم لصالح نمط عرض النص المعتم "، لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة بعمل مقارنة بين متوسطي درجات كسب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم، ويوضح جدول (١٠) التالي ذلك :

جدول (١٠) يوضح قيمة "ت" للفرق بين متوسطات كسب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الدلالة المحسوبة	قيمة ت المحسوبة	الدلالة ٠،٠٥
النص الممتد	١٠،٦٤٠٠	١،٦٥٥٢٩	٤٨	٠٠,٠٠	٧,١٦٩	داله
النص المعتم	١٣,٩٢٠٠	١،٥٧٩٠٣				

من الجدول السابق يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة تساوى (٧,١٦٩) عند درجات حرية ٤٨ ومستوى دلالة (٠,٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) إذن توجد دلالة وتوجد فروق إذن نرفض الفرض الصفري ونقبل البديل وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات كسب المجموعتين التجريبيتين المصنفة طبقاً لنمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص في التطبيق البعدى لمقياس عمق التعلم لصالح نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم.

(٨) بالنسبة للفرض الثامن: والذي ينص على " يحقق المحتوى التكيفى القائم على النص بنمطية ودورا في تنمية التحصيل وعمق التعلم لدى طلاب كلية التربية فعالية لا تقل قيمتها عن (٠,٦)".

وللتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بحساب نسبة الفعالية لماك جوجيان لنمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص ودوره في تنمية التحصيل وعمق التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان وكانت النتيجة (٠،٧٢) وبمقارنة النسبة المحسوبة بالقيمة (٠,٦) نجد أنها أعلى منها، وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الثامن والمتعلق بفعالية نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص ودوره في تنمية التحصيل وعمق التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان.

تفسير نتائج البحث:

تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالتحصيل:

من أهم النتائج التي توصل إليها البحث الحالي فعالية استخدام نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص بصورة عامة في العملية التعليمية، وبصورة خاصة في موضوعات التقويم الالكتروني وأدواته لطلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية جامعة حلوان، بالإضافة إلى تعزيز استخدام النمط القائم على النص المعتم عن استخدام النمط القائم على النص المعتم بصفة خاصة، وهو ما يتفق مع نتائج عديد من الدراسات التي أجريت في مجال تصميم بيئات التعلم الإلكتروني التكيفى مثل دراسات (Roy, et. al., 2011, Zhao, et. al., 2011, Tasi, et. al., 2012) أن التعلم بمثل هذه البيئات يسهم في رفع مستوى تحصيل المتعلمين، ومستوى تمكنهم، كما أنها توفر للمتعلمين فرص التعلم الفعال، وتسمح لهم بمعالجة المعلومات المتوفرة ببيئة التعلم بهدف تعميق التعلم، وهذه النتائج تدعم وتساند النتائج التي توصل إليها البحث الحالي فيما يختص بتنمية مفاهيم التقويم الالكتروني وأدواته.

كما أن عرض المحتوى بشكل تكيفي يتوافق مع الأسلوب المعرفي للطلاب سهل عليهم اكتساب المعلومات والربط بين المفاهيم المختلفة، ويتسق هذا التفسير مع نظرية اكتشاف الإشارة Signal Detection Theory والتي ترى أن استيعاب المتعلم للمعلومات المعروضة يعتمد على درجة الألفة التي يبديها المتعلم مع المحتوى المعروض، وبناءًا على تناول معلوماته وفقًا لأسلوبه المعرفي وفي تناوله للمعلومات المعروضة، وقد ساعد تصميم المحتوى التكيفى بنمطيه الطلاب على زيادة التفاعل مع المحتوى من خلال التفاعل المباشر بأداء أفعال محددة مع كل نمط كي يمكن عرض المحتوى بما يتوافق مع

الأسلوب المعرفي لكل طالب، وهو ما يتسق مع النظرية البنائية المعرفية والتي تشير إلى أن المتعلم يمتلك نظامًا لمعالجة المعلومات المعروضة يعتمد على تنظيم المعلومات في تمثيل متطابق يألفه المتعلم ويتوافق معه.

كما بينت النتائج أن أعلى معدل للتحصيل كان للمجموعة التي استخدمت نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم، وذلك لما يتمتع به هذا النمط من مزايا حيث يعتمد على جعل أجزاء من المعلومات الموجودة ضمن النص الأصلي ملونة بلون باهت أو معتم، ويتفاعل معها الطالب مباشرة من خلال تظليل هذه الأجزاء باستخدام الماوس، إذ تكون المعلومات جزء من السياق البصري للطالب بما يتوافق مع الأسلوب المعرفي، أيضا يحافظ هذا النمط على هيكلية عرض المعلومات النصية، ويساعد المتعلم على تحديد المعلومات المفيدة دون إخفائها، وهو ما يتفق مع نتائج عديد من الدراسات مثل (Mulwa, Lawless, Sharp, Sanchez, and Wade, 2010, Hampson, Conlan and Wade, 2011, Magnisalis, et. al., 2011, Zliobaite, et. al., 2012, Chung, et. al., 2012)، والتي أجمعت على أن التكيف يتكون من عمليتين أساسيتين هما: التمثل والمواءمة، فعندما يواجه الفرد عناصر مثيرات جديدة في البيئة الخارجية خلال تفاعله مع الموقف التعليمي تحدث له حالة من اختلاف التوازن بين بيئته المعرفية وهذه العناصر الجديدة، فيسعى نحو تحقيق إعادة التوازن وذلك عن طريق التمثل والمواءمة واللتان تحدثان بشكل متزامن ومتفاعل ومتكامل، وتؤديان إلي التكيف، وهذا ما حدث بشكل جلي عند تصميم وعرض المحتوى التكيفى في بيئة التعلم الإلكتروني بالبحث الحالي،حيث تم تصميم وعرض المحتوى بشكل يتوافق مع الأسلوب المعرفي للطلاب بهدف إحداث التنسيق والتكامل بين الخبرات الجديدة وبين بنية الطالب

المعرفية، بالإضافة إلى أن المحتوى المعروض يتسم بخاصيتي التمثل والمواءمة اللتان تساعدان الطلاب على التفاعل مع الموقف التعليمي بشكل يُسهم في حدوث التوازن بين البنية المعرفية للطالب وبين عناصر التعلم في الموقف التعليمي، الأمر الذي كان له أبلغ الأثر في التأثير على تحصيل الطلاب واكتسابهم للمعارف المختلفة.

أيضا أدى تنظيم المحتوى وعرضه بطريقة تكيفيه، تتكيف والأسلوب المعرفي للطلاب إلى تزويدهم بمخطط معرفي لبنية المحتوى، مما ساهم في تخزينها داخل الذاكرة الدائمة في شكل مخططات معرفية وبالتالي ساعد في تقليل الحمل المعرفي الدخيل مما ترتب عليه تقليل الحمل العقلي الكلي، لذا كان لدى الطلاب القدرة على تذكر المعلومات والأفكار وبالتالي زيادة التحصيل .

كما أن طبيعة بيئة التعلم الإلكتروني القائم نمط عرض النص المعتم كان لها أثر كبير في اكتساب الطلاب للمعارف والمفاهيم التي يتضمنها المحتوى، حيث إن بيئة التعلم الإلكتروني تسمح، وتُمكن، وتحفز التعلم البنائي باستخدام أنشطة التعلم، وهي بيئة تعلم غير مقيدة بالوقت والمكان، ومرنة، وملائمة، تمكنهم من التعلم بفعالية، كما تساعدهم على بناء معرفتهم بأنفسهم، وتكوين مسارات التعلم الفردية الخاصة بكل طالب، بما توفره من مصادر تعلم متنوعة ومختلفة (Chan & Tseng, 2012).

تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بعمق التعلم:

حيث يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن أعلى معدل في عمق التعلم كان للمجموعة التي استخدمت نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم، وذلك لما يتمتع به من مزايا تتفق مع مفهوم عمق التعلم كطريقة من طرق التعلم التي يتبعها الطلاب لمحاولة فهم المواد التعليمية عن طريق ربطها بالمفاهيم والمبادئ المتوفرة حيث

يسهل على المتعلم الوصول إلى المعلومات مباشرة نظرًا لان جميع المعلومات تكون في السياق المرئي للمتعلم، ويحافظ هذا النمط على هيكلية عرض المعلومات النصية، أيضا السماح للمتعلم بالتحكم والسيطرة على المعلومات التي يقدمها وفقًا لاحتياجاته ومعرفته، وتركيز المتعلم على الفهم، وتركيزه وسعيه لاستخدام العمليات والطرق التي تعينه على ذلك.

كما أن نمط عرض المحتوى التكيفى القائم على النص المعتم قد ساهم في تحسين عمق التعلم لدى الطلاب في كافة الأبعاد: إيجاد المعنى، وربط الأفكار، استخدام الأدلة وعمق الأفكار وتدعم هذه النتيجة مبادئ التعلم البنائي، والتعلم الإلكتروني حيث تم تجهيز البيئة التعليمية بالمثيرات والمعززات اللازمة من خلال التصميم الجيد للمحتوى التكيفى وتزويد المتعلمين بالمصادر التي تمكنهم بالإبحار والاستكشاف بأنفسهم في سياق تعاوني للمفاهيم المرتبطة بالتقويم الالكتروني وأدواته وتفسيراتهم للمفاهيم البديلة واستبدالها بالمفاهيم الصحيحة علميا لتأكيد عمق الفهم وبناء المعاني، ويكون المعلم مستشارا للمعلومات، الأمر الذي يساعد المتعلم على اكتشاف وتوظيف دافعيته للتعلم في مواصلة التعلم وبناء الخبرات التعليمية الهادفة وذات القيمة باستمرار.

وترجع الباحثة هذه النتيجة أيضا إلى الطريقة التي قدم من خلالها محتوى التعلم بعد تصميمه، حيث ساعد تصميم الأنشطة في صورة إلكترونية في تكوين الثقة لدى المتعلم أثناء البحث عن المعلومات المحتوى التكيفى وفقا لأسلوبهم المعرفي، والتركيز على إظهار الترابط المفاهيمى، إحداث الدمج والتكامل بين المفاهيم الذي يهدف إلى تشكيل وبناء بنية معرفية متكاملة ومترابطة في ذهن المتعلم، الأمر الذي جعل المتعلم

يفكر في الموقف التعليمي بطريقة إيجابية تدعم دافعيته لاستمرار التعلم، مما يساعد على حدوث عمق تعلم المفاهيم لدى المتعلمين، وتتفق هذه النتيجة جزئيا مع نتائج بعض الدراسات المرتبطة بعمق التعلم في مجالات أخرى، ومن هذه الدراسات دراسة فاطمة البراهيم (٢٠١١)، ودراسة حمدي عبد العزيز (٢٠١٣).

أيضا فان اعتماد التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى على منهجية جذب الطلاب للتعلم من خلالها، وزيادة دافعيتهم للتعلم، وذلك من خلال عرض المحتوى بما يتوافق والأسلوب المعرفي، الأمر الذي ساعد الطلاب على تناول المعلومات وعرضها وفقًا لاحتياجاتهم، وبما يتناسب مع أبنيتهم المعرفية، ووفق تتابع مناسب لهم، وجعلهم قادرين على الاستفادة من المحتوى بطريقة ذات معنى، كما ساعدت هذه الأنماط التكيفية الطلاب على زيادة تفاعلهم مع المحتوى والتحكم فيه، مما أدى إلى عمق التعلم.

كما تنوعت الأنشطة التعليمية ببيئة التعلم الإلكتروني التكيفى من أنشطة فردية والتي تلي تعلم كل طالب لكل هدف من أهداف التعلم، يلي ذلك يلقي الطالب لتغذية راجعة فورية بعد كل نشاط تعليمي يُسهم في تعميق فهم الطلاب للمعارف التي تم تعلمها وتؤكد على عنصر التفاعلية في التعلم، بالإضافة إلى المهام التي ساهمت في تعميق فهم الطلاب للمعارف التي تم تعلمها، ومن ذلك يتضح أن تعدد وتنوع الأنشطة التي تتضمنها بيئة التعلم الإلكتروني ساهم في رفع درجة تحصيل الطلاب وعمق التعلم لديهم.

كما تضمن التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني العديد من المواقف الاختيارية التي تمثلت في الاختبارات التحصيلية (القبلية –البعدية)، واختبارات الموديولات (القبلية – البعدية)، حيث لا ينتقل الطالب للموديول التالي إلا إذا أتقن الموديول السابق وبالتالي

كان من المتوقع حصول الطالب على درجة إتقان مماثلة أو أعلى في مقياس عمق التعلم، مما أدى إلى فعالية بيئة التعلم الإلكتروني القائم على نمطين لعرض المحتوى التكيفى على عمق التعلم.

توصيات البحث:

- تصميم العديد من بيئات التعلم الإلكتروني وفق مستويات مختلفة من التكيف كبيئات تعليمية أثبت البحث الحالي فعاليتها في تنمية المعارف والمهارات المختلفة.
- توعية مصممي بيئات التعلم الإلكترونية إلى ضرورة مراعاة الأسلوب المعرفي للمتعلمين عند تصميم مثل هذه البيئات، وتوجيههم إلى تصميم أنماط مختلفة لعرض محتوى تكيفي يعتمد على خلق بيئة تعليمية مثالية للمتعلمين بما يتناسب وخصائصهم المعرفية وأنماط تفكيرهم المختلفة.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة على تطبيق أنماط التكيف في نظم التكيف المتشعبة التكيفية في بيئات التعلم الإلكترونية في أبحاثهم العلمية ومع طلابهم؛ لما أثبته البحث الحالي من أن طلاب الجامعة قادرين على التعلم في هذه البيئات بشكل دعم تعلمهم ونتج عنه العديد من النتائج الايجابية لصالح عملية التعلم.
- توفير المتطلبات اللازمة لتطبيق أنظمة التقويم الإلكتروني والاستفادة من نتائج البحث الحالي في إكساب المتطلبات القبلية اللازمة.

- التأكيد على أهمية مبادئ ومضامين نظريات التعلم الاجتماعي والشبكي عامة والنظرية الاتصالية بشكل خاص لما تحدثه من نقلة متميزة نحو التعلم الاجتماعي والمشاركة البناءة في تطوير المعارف والمهارات المختلفة.
- تصميم مقررات إلكترونية عبر الويب وإتاحتها لطلاب كلية التربية في صورة أنظمة الويب التكيفى.

مقترحات البحث:

- إجراء المزيد من الدراسات للكشف أثر تصميم المحتوي الإلكتروني التكيفى، في تنمية مهارات التصميم الابتكارى لمواقع الويب التعليمي، والتعلم الذاتي.
- إجراء دراسة للكشف عن التفاعل بين تصميم المحتوي الإلكتروني التكيفى والأسلوب المعرفي للمتعلمين، في تنمية مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لموقع الويب التعليمي، والدافعية للإنجاز.
- دراسة العلاقة بين أنماط التكيف في نظم التكيف المتشعبة التكيفية وأساليب التفكير المختلفة، وأثرها على التحصيل واكتساب المهارات في مراحل التعليم المختلفة.
- المقارنة بين التصميمات المختلفة لأنماط التكيف في نظم التكيف المتشعبة التكيفية للوصول إلى أنسب هذه الأنماط في تحقيق أهداف التعلم، وعلاقتها بالزمن المستغرق في التعلم وكفاءة التعلم.

قائمة المراجع

- إبراهيم يوسف محمد (٢٠٠٨). أثر اختلاف شكل الاختبار الإلكتروني وبيئة التعلم على التحصيل الفوري والمرجأ، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر. ١٣٦(١)، ٤٧٥-٥٢٦.
- أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠١). *التعلم نظريات وتطبيقات*. مكتبة الأنجلو المصرية. الطبعة الأولى.
- أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣).*علم النفس المعرفي المعاصر*، ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- أيمن جبر محمود أحمد (٢٠١٥). *تطوير "بيئة تعلم شخصية" على الويب في ضوء الاحتياجات والمعايير وأثرها على القابلية للاستخدام وتنمية مهارات التنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
- حسن حسين زيتون (٢٠٠١). تصميم التدريس: رؤية منظومية. القاهرة: عالم الكتب.
- حمدي أبو الفتوح عطيفه، عايدة عبد الحميد سرور (١٩٩٤). تصورات الأطفال عن الظواهر ذات الصلة بالعلوم، واقعها واستراتيجيات تغييرها، الطبعة (١). المنصورة: دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع.
- حمدي احمد عبد العزيز (٢٠٠٨). التعليم الإلكتروني: الفلسفة، المبادئ، الأدوات، التطبيقات (ط١). الأردن: دار الفكر.

- حمدي الفرماوي (١٩٩٤). الأساليب المعرفية بين النظرية والتطبيق. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ربيع عبد العظيم رمود (٢٠١٤). تصميم محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي وأثره على تنمية التفكير الابتكارى والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملي). *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، المجلد الرابع والعشرون، العدد الأول، يناير ٢٠١٤، ص.ص. ٣٩٣- ٤٦٢.
- زكريا الشربينى (١٩٩٢). فعالية الاعتماد/ الاستقلال عن المجال الإدراكي على أبعاد الشخصية لدى الجنسين، جامعة قطر، *مجلة مركز البحوث التربوية*،(٢).
- سعيد حامد محمد (١٩٩٢). دراسة لبعض المتغيرات المؤثرة في استراتيجيات اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طلاب المرحلة الثانوية. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- السيد عبد المولى (٢٠١٣). أثر برنامج تدريب عن بعد بمساعدة الفصول الافتراضية في تنمية مهارات التقويم الإلكتروني والاتجاه نحو التدريب عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس. مجلة عجمان للدراسات والبحوث، ٢ (١٢)، دولة الإمارات العربية المتحدة.
- عبد العال حامد عجوة (١٩٨٩). الأساليب المعرفية وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية (دراسة عامليه)، *رسالة دكتوراه* غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.
- علي محمد سلام، إبراهيم غازي (٢٠٠٨). أثر استخدام إستراتيجيتي خريطة الدلالة، وتحليل السمات الدلالية في تعليم القراءة الموجه نحو المفاهيم على تحصيل المفاهيم العلمية، والاتجاه نحو دراسة العلوم، واستراتيجيات استيعاب المقروء، ومهاراته لدى

تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١١)، العدد (١)، ١٤٥-١٧٠.

- الغريب زاهر (٢٠٠٩). المقررات الإلكترونية، تصميمها – إنتاجها–نشرها–تطبيقها–تقيمها، القاهرة: عالم الكتب.
- فاتن عبد المجيد فوده (١٩٩٩). فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على الاكتشاف الموجه وخريطة المفاهيم في تحصيل مفاهيم مادة الاقتصاد لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية، واتجاهاتهم نحو دراسة المادة. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة طنطا.
- فاطمة عبد المحسن البراهيم (٢٠١١). أثر تصميم بيئات التعلم المدمج وفق نموذج ديك وكاري على عمق التعلم والتنظيم الذاتي لعمليات التعلم لدى المتعلمين. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.
- فتحي الزيات (١٩٩٨). *الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي، المعرفة والذاكرة والابتكار*، سلسلة علم النفس المعرفي، (٤)، القاهرة، دار النشر للجامعات.
- فؤاد أبو حطب (١٩٨٣). *القدرات العقلية*، ط٤، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- محمد أحمد العباسي (٢٠١١). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج بعض أدوات التقويم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ٧٥(١)، ٤٣٦-٤٦٣.
- محمد رزق (١٩٩٥). نمذجة العلاقات بين الأساليب المعرفية وقدرات التفكير الابتكارى، *رسالة دكتوراه غير منشورة*، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- محمد عطية خميس(٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب.
- محمد عطية خميس (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*، الجزء الأول: الأفراد والوسائط، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد محمود غانم (٢٠٠٩). *مقدمة في تدريس التفكير*. دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- مروة محمد جمال الدين المحمدي (٢٠١٥). *تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفيه وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة.
- موريس حنا شربل (١٩٨٦). *التطور المعرفي عند بياجيه*. المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر، بيروت، الطبعة الأولى، ١٤٠٦هـ- ١٩٨٦م.
- نادية أحمد الشريف (١٩٩٠). بناء نموذج لإنتاج الكتاب المقرر جيد الإعداد، القاهرة، *مجلة الدراسات التربوية*، ٥(٢٦).
- نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. القاهرة: دار الفكر العربي.
- هناء محمد عبد الجليل (٢٠٠٠). أثر التفاعل بين طرق التدريس وبعض الاستعدادات على تنمية المفاهيم العلمية في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية". (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة الزقازيق.

- وائل رمضان عبد الحميد، دينا أحمد إسماعيل (٢٠١٢). أثر أساليب تنظيم عرض محتوى جولات الويب المعرفية وفقًا للنظرية التوسعية (الرأسي والأفقي) في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيًا والتحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانية من التعليم الأساسي. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، المجلد الثاني والعشرون، العدد الأول، يناير ٢٠١٢، ص.ص. ١٤١- ٢٠٥.
- وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠١٤). التفاعل بين أنماط عرض المحتوى في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على كائنات التعلم وأدوات الإبحار بها وأثره على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات، وقابلية استخدام هذه البيئات لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث*، المجلد الرابع والعشرون، العدد الأول، يناير ٢٠١٤، ص.ص. ٣-٨٨.

- Abraham, G., Balasubramanian, V., & Saravanaguru, RA. K. (2013). Adaptive e-learning environment using learning style recognition. International *Journal of Evaluation and Research in Education*, vol.2, No. 1, p.p.23-31.
- Akbulut, Y. & Cardak, C. S. (2012). Adaptive educational hypermedia accommodating learning styles: A content analysis of publications from 2000 to 2011. *Computers & Education*,58(2), 835–842. Elsevier. http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.008.
- Bailey, C., Hall, W., Millard, D. E. & Weal, M. J. (2007). Adaptive Hypermedia through Contextual Structures. *Journal of ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, VOL 25,Issue 4, NO. 16.

- Bernardo , A ., Zhang , L., Callueng , C. (2002). Thinking Styles and Academic Achievement Among Filipino Students. *The Journal of Genetic Psychology*, Vol.163 , No.2, pp. 149-163.
- Boyle, C., Encarnacion, A. O. (2002). *MetaDoc: An Adaptive Hypertext Reading System*, User Modeling and User-Adapted Interaction, Vol.4, No.1, pp.1-19.
- Brusilovsky, P. (2003). *Developing Adaptive Education Hypermedia Systems: From Design Models to Authoring Tools*, in Murray, T., Blessing S., & Ainsworth, S. (eds.), Authoring Tools for Advanced Learning Technologies, Kluwer Academic Publishers, NL.
- Brusilovsky, P. (2005). Efficient techniques for adaptive hypermedia. World Wide Web. *Lecture Notes in Computer Science*, 1326, Berlin: Springer-Verlag. P.P.12- 30.
- Brusilovsky.P., Kobsa., A.& Nejdl., W. (Eds.). (2007). The Adaptive Web- Methods and Strategies of Web Personalization. *Lecture Notes in Computer Science*.
- Cano, F.& Hewitt , E. (2000). Learning and thinking styles: An analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology* , Vol.20, No.4 , pp. 413-431.
- Chou. Pao-nan & Chen. Ho-huan (2008). Engagement in online Collaborative Learning: A Case Study using a Web 2.0 Tool. MERLOT Journal of online Learning and Teaching, 4 (4), 574-582.
- Chun, M. M. & Jiang, Y. (1998). *Contextual Cueing: Implicit Learning and Memory of Visual Context Guides Spatial Attention*. COGNITIVE PSYCHOLOGY 36, P.P.28–71, ARTICLE NO. CG980681.
- Chung, H.-S. & Kim, J.-M. (2012). *Ontology design for creating adaptive learning path in e-learning environment*. In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists (Vol. 1, pp. 585–588). Retrieved-from:

http://www.iaeng.org/publication/IMECS2012/IMECS2012_pp585-588.pdf.

- Czarkowski, M. (2006). *A SCRUTABLE ADAPTIVE HYPERTEXT*. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Sydney. Available from ProQuest Dissertations and Theses database.
- De Bra, P., Brusilovsky, P. & Conejo., R. (Eds.). (2002). *Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems*. Second International Conference, AH 2002, Malaga, Spain, May 29-31.
- Di Bitonto, P., Roselli, T., Rossano, V. & Sinatra, M. (2013). Adaptive E-Learning environments: Research dimensions and technological approaches. International *Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 11(3), 1–11. IGI Global. http://dx.doi.org/10.4018/jdet.2013070101.
- Duke, B., Harper, G., & Johnston, M. (2013). Connectivism as a digital age learning theory. The International HETL Review, 4-13.
- Entwistle. N.. Tait. H.. & Mc Cune. V. (2000). Patterns of response to an approaches to studying inventory, across contrasting groups and contexts. European Journal of the Psychology of Education. 15 (1). 33-48
- Esichaikul, V., Lammoi, S., Bechter, C. (2011). Student modeling in adaptive e-learning systems. Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL), 3(3), P.P.342-355.
- Fiala, Z., Hinz, M., Meissner, K., Wehner, F. (2003). A component-based approach for adaptive dynamic web documents. *Journal of Web Engineering*, 2, 058–073.
- Gafni, R., & Geri, N. (2010). The value of collaborative e learning: Compulsory versus optional online forum assignments. Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects, 6(1), 335-343.

- Giannoukos, L., Mpardis, G., Nikolopoulos, V., Loumos, V., & Kayafas, E. (2008). Collaborative E-learning Environments Enhanced by Wiki Technologies. PETRA 08 the1st international conferences on pervasive technologies related to assistive environment Athens, Greece, July 15-19.
- Gordon, S. S. & Mora, S., L.(2015). *Adaptive Content Presentation Extension for Open edX* . The Eighth International Conference on Advances in Computer-Human Interactions, ISBN: 978-1-61208-382-7, P.P. 180-183.
- Grasha. A. (1996). Teaching with style: A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles. Pittsburgh. PA: Alliance Publishers. (800) 718-4287.
- Green, A., & Mitchell, C. (2009).E-Assessment: opportunities and challenges for the sports marketing educators. Proceedings of the 2nd International Conference of Teaching and Learning (ICTL 2009) INTI University College, Malaysia
- Guyette. K. (2008). Instructional Design Model for Promoting Meaningful Learning and Problem Solving Skills for Accounting Information System Students (Unpublished doctoral dissertation). Walden University.
- Hampson, C., Conlan, O. & Wade, V. (2011). *Challenges in locating content and services for adaptive elearning courses*. In Advanced Learning Technologies (ICALT), 2011 11th IEEE International Conference on (pp. 157–159). http://dx.doi.org/10.1109/ICALT.2011.52.
- Harman, K., Khoohang, A. (2013). *Learning Objects: Applications, Implementations & Future Direcctions*. California, Information Science Press.
- Hook, K. (1997). *Evaluating the utility and usability of an adaptive hypermedia system*. In: J. Moore, E. Edmonds and A. Puerta (eds.) Proceedings of 1997 International
- Jordan. A.. Carlile. O.. & Stack. A. (2008). Approaches to Learning: A Guide for Teachers. New York: Open University Press.

- Khamis, M. A. (2015). *Adaptive e-learning environment systems and technologies*. The First International Conference of the Faculty of Education, Albaha University, during the period 13-15 / 4/2015, Albaha, KSA.
- Knutov, E. (2012).*Generic Adaptation Framework for unifying adaptive web-based systems*. Unpublished Doctoral Dissertation. Technische Universiteit Eindhoven, The research reported in this thesis has been carried out under the auspices of SIKS, the Dutch Research School for Information and Knowledge Systems, SIKS Dissertation Series No. 2012-14.
- Lam, H., Baudisch, P. (2005). *Summary Thumbnails: Readable Overviews for Small Screen Web Browsers*. In: Proc. of CHI 2005, Conference on Human Factors in Computing Systems (2005) 681-690.
- Lee, J. (2012). *Adaptive courseware using Kolb's learning styles*. IMACST, 3(1), 45-59.
- Magnisalis, I., Demetriadis, S., & Karakostas, A. (2011). Adaptive *and intelligent systems for collaborative learning support: A review of the field*. Learning Technologies, IEEE Transactions on, 4(1), 5-20. Retrieved from: http://www.computer.org/csdl/trans/lt/2011/01/tlt2011010005.html
- Matar, N. (2014). Multi-Adaptive Learning Objects Repository Structure Towards Unified E-Learning. *International Arab Journal of e-technology*, 3(3), p.p. 129-137.
- Mulwa, C., Lawless, S., Sharp, M., Sanchez, A. I., & Wade, V. (2010, October). *Adaptive educational hypermedia systems in technology enhanced learning: A literature review*. In Proceedings of the 2010 ACM conference on Information technology education (pp. 73-84). ACM. http://dx.doi.org/10.1145/1867651.1867672.

- Muntean, C. H., McManis, J. (2004). End User Quality of Experience Layer for Adaptive Hypermedia systems. In Proceedings of 3ed International Conference in Adaptive Hypermedia and Adaptive web based systems. *Workshop on Individual Differences in Adaptive Hypermedia,* Eindhoven, The Netherlands.
- O'Rourke, M. (2010). The development of online assessment in the Moodle virtual learning environment (VLE) as a replacement for traditional written assessment. In Flexible Learning: Proceedings of the National Academy's Fourth Annual Conference (p. 85). NAIRTL.
- Paramythis, A. & Reisinger. S.L. (2004). Adaptive Learning Environments and e-Learning Standards. *The Electronic Journal of e-Learning provides perspectives on topics relevant to the study*, implementation and management of e-Learning initiatives, VOL.2, Issue. 1, p.p. 1-239.
- Paramythis, A. & Loidl, R. S. (2004). Adaptive Learning Environments and e-Learning Standards. Johannes Kepler University, Linz, Austria. *Electronic Journal of e-learning* (EJEL), issue, 2(2), 31-73.
- Pavlov, R., & Paneva, D. (2006). *Personalized and adaptive e-learning - Approaches and solutions*. Third CHIRON Open Workshop "Visions of Ubiquitous Learning", 20 June, 2006, Stockholm, Sweden.
- Pedrazzoli, A. (2010). *OPUS One: An Intelligent Adaptive Learning Environment Using Artificial Intelligence Support*, In: IAENG Transaction on Engineering Technologies, 1247 (1), p.p. 215- 227.
- Roberts, T. S., & McInnerney, J. M. (2007). Seven Problems of Online Group Learning (and Their Solutions). Educational Technology & Society, 10 (4), 257-268.
- Roy, S., & Roy, D. (2011). Adaptive E-Learning System: A Review. *International Journal of Computer Trends and Technology*, March to April Issue 2011.

- Sangi, N. A., & Malik, I. (2007). E-assessment models and methods for student evaluation. In 21st Asian Association of Open Universities Annual Conference.
- Schloemer, P., & Brenan, K. (2006). From students to learners: Developing self-regulated learning. *Journal of Education for Business*, November/December, 81-87.
- Serce, F. C. (2008). *A Multi-agent Adaptive Learning system for Distance Education*. Unpublished Doctoral Dissertation, Middle East Technical University.
- Serife. A, (2008). A Conceptual Analysis on the Approaches to Learning. Educational Sciences: Theory & Practice. 8 (3). 707-720… Melbourne: Australian Council fonal sBiggs. J. B.
- Skylar, A., (2009). A comparison of Asynchronous online text-Based lectures and synchronous interactive web conferencing lectures. Issues in teacher education, 18(2), 69-84.
- Sonwalker, N. (2005). *Adaptive learning technologies*. From one-size-fits all to individualization. EDUCUSE, 7,p.p. 1-11.
- Souhaib, A., Mohamed, K., Kamal Eddine, E. K. (2011). Architectural Models of Adaptive Hypermedia Based on the Use of Ontologies. US-China Education Review, A3 (2011) P.P.297-306.
- Stash., N. (2007). Incorporating Cognitive/Learning Styles in a General-Purpose Adaptive Hypermedia System. ACM SIGWEB Newsletter, Volume 2007 Issue Winter, Winter2007, Article No. 3.
- Surjono, H. D. (2014). The evaluation of Moodle based adaptive e-learning system. *International Journal and Education Technology*, 4(1), p.p.89-92.
- Tasi, H. L., Lee, C. J., Wen, H. L. & Chang, Y. (2012). *An Adaptive E-Learning System Based on Intelligent Agents*. Recent Researches in Applied Computers and Computational Science, (1), p.p.139-142.

- Thyagharajan, K. K.& Nayak, R. (2007). Adaptive Content Creation for Personalized e-Learning Using Web Services. *Journal of Applied Sciences Research*, vol. 3, no.9, p.p. 828-836.
- Tsandilas, T. & schraefel, M. C. (2003). *Adaptive Presentation Supporting Focus and Context*. In Workshop on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems, AH2003. 2003. Nottingham, UK.
- Tsandilas, T. & schraefel, M. C. (2003). *Adaptive Presentation Supporting Focus and Context*. In Workshop on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems, AH2003. 2003. Nottingham, UK.
- Tsandilas, T. (2012). *Adaptive Hypermedia and Hypertext Navigation Research Review* for Depth Oral Examination. Retrieved May, 2012, from: https://www.researchgate.net/publication/237433087_Adaptive_Hypermedia_and_Hypertext_Navigation_Research_Review_for_Depth_Oral_Examination.
- Vassileva, D. (2012). ADAPTIVE E-LEARNING CONTENT DESIGN AND DELIVERY BASED ON LEARNING STYLES AND KNOWLEDGE LEVEL. *Journal of Computing*, vol. 6, p.p. 207- 252.
- Wang, T. H. (2011). Implementation of Web-based dynamic assessment in facilitating junior high school students to learn mathematics. Computers & Education, 56(4), 1062-1071.
- Wells, P., De Lange, P., and Fieger, P. (2008) Integrating a virtual learning environment into a second-year accounting course: Determinants of overall student perception, Accounting & Finance, 48(3), 503-518.
- Wilson. D.. & Smilanich. E. (2005). The Other Blended Learning: A Classroom-Centered Approach. San Francisco. CA: Pfeiffer.
- Wolf, C. (2007). *Construction of an adaptive E-Learning Environment to address Learning Style and an Investigation of*

the effect of Media Choice. Unpublished Doctoral Dissertation, RMIT University.

- Yaghmaie, M., Bahreininejad, A. (2011). A Context-aware adaptive learning system asing agents, Expert systems with applications, 38(4), p.p. 3280-3286.
- 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. *Educational Technology & Society*, 16 (4), 185–200.
- Yilmaz-Soylu. M. & Akkoyunlu. B. (2009). The Effect of Learning Styles on Achievement in Different Learning Environments. The Turkish Online Journal of Educational Technology. 8(4). 43-50.
- Zhao, J., & Kanji, A. (2001). Web-based Collaborative Learning Methods and Strategies in Higher Education. Proceedings of 2nd international conference on information technology based higher education and training, Kumamoto, Japan, July 4-6.
- Zhao, X., Okamoto. T. (2011). Adaptive multimedia content delivery for context awareu-learning. *Mobile Learning and Organisation*, Vol. 5, No. 1, p.p. 46-63.
- Zliobaite, I., Bifet, A., Gaber, M., Gabrys, B., Gama, J., Minku, L. & Musial, K. (2012). *Next challenges for adaptive learning systems*. ACM SIGKDD Explorations Newsletter, 14(1), 48–55. ACM. Retrieved from: http://sigkdd.org/sites/default/files/issues/14-1-2012-06/V14-01-07-Zliobaite.pdf.