DOI: 10.21608/pssrj.2022.103329.1153

التفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي– الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع– التأمل) وأثره على تنمية التحصيل ودافعية الإنجاز لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلي

The interaction between the style of presenting the digital learning object (participatory - individual) with personal learning environments and cognitive style (impulsivity - reflection) and its impact on the development of achievement and achievement motivation among students of the Computer Teacher Division.

إعداد

د. داليا محمود محمد بقلاوة

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد– مصر

dalia_baklawa@spcd.psu.edu.eg.

التفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي– الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع– التأمل) وأثره على تنمية التحصيل ودافعية الإنجاز لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلي

د. داليا محمود محمد بقلاوة

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ومعلم الحاسب الآلي – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد– مصر
dalia_baklawa@spcd.psu.edu.eg.

المستخلص:

هدف البحث الحالي لدراسة أثر التفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي– الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع– التأمل) في زيادة التحصيل وتنمية دافعية الإنجاز لدى عينة من طلاب معلمي الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، مكونة من (١٢٠) طالباً، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية بواقع (٣٠) طالب لكل مجموعة تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث، المجموعة الأولى (نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية) ببيئات التعلم الشخصية مع الأسلوب المعرفي الاندفاع)، المجموعة الثانية (نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية) مع الأسلوب المعرفي التأمل)، المجموعة الثالثة (نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (الفردية) مع الأسلوب المعرفي الاندفاع)، المجموعة الرابعة (نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (الفردية) مع الأسلوب المعرفي التأمل)، ولإستقصاء أهداف البحث قامت الباحثة بإعداد مجموعة من الأدوات وتمثلت الأدوات في اختبار تحصيل معرفي موضوعي إلكتروني (اختيار من متعدد، وصواب وخطأ) من إعداد الباحثة، ومقياس دافعية الإنجاز من إعداد الباحثة استنادا لمقياس توجهات أهداف الإنجاز إعداد: محمد عبد السلام غنيم، حيث توصلت النتائج في التأثير الملحوظ للتفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي التشاركي ببيئة التعلم الإلكتروني الشخصية والأسلوب المعرفي التأملي (المجموعة التجريبية الثانية) في زيادة التحصيل المعرفي، وتنمية دافعية الإنجاز، يليها في التأثير نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (الفردي) ببيئات التعلم الشخصية مع الأسلوب المعرفي (التأمل) (المجموعة التجريبية الرابعة) في زيادة التحصيل المعرفي، وتنمية دافعية الإنجاز.

الكلمات المفتاحية:

نمط تقديم كائن التعلم الرقمي فردي– نمط تقديم كائن التعلم الرقمي تشاركي– بيئة التعلم الشخصية– الأسلوب المعرفي– دافعية الإنجاز.

The interaction between the style of presenting the digital learning object (participatory - individual) with personal learning environments and cognitive style (impulsivity - reflection) and its impact on the development of achievement and achievement motivation among students of the Computer Teacher Division.

Dalia Mahmoud Mohamed Baklava
Lecturer, Department of Educational Technology and Computer Teacher ,
Faculty of Specific Education, Port Said University – Egypt.
dalia_baklawa@spcd.psu.edu.eg.

Abstract:

The aim of the current research is to study the effect of the interaction between the presentation of the digital learning object (participatory - individual) with personal learning environments and the cognitive style (impulsivity - reflection) in increasing achievement and developing achievement motivation among a sample of students of computer teachers at the Faculty of Specific Education, Port Said University, consisting of (120) students, they were divided into four experimental groups of (30) students for each experimental group according to the experimental design of the research, the first group (the pattern of presenting personal digital learning objects (participatory) in personal learning environments with the cognitive impulsive method), the second group (the pattern of presenting learning objects). Personal digital (participatory) with the contemplative cognitive style), the third group (the style of presentation of personal digital learning objects (individual) with the impulsive cognitive style), the fourth group (the style of the presentation of personal digital learning objects (individual) with the contemplative cognitive style), and for the investigation of research objectives The researcher prepared a set of tools, and the tools consisted of an electronic objective cognitive achievement test (multiple choice, true and false) prepared by the researcher, and the achievement motivation scale prepared by the researcher based on The Achievement Objectives Orientation Scale was prepared by: Muhammad Abd al-Salam Ghoneim, where the results showed the noticeable effect of the interaction between the presentation style of the participatory digital learning object in the personal e-learning environment and the reflective cognitive style (the second experimental group) in increasing cognitive achievement and developing achievement motivation, followed by the influence style Introducing digital (individual) learning objects in personal learning environments with the cognitive method (reflection) (4th experimental group) in increasing cognitive achievement and developing achievement motivation.

Key words:

Individual digital learning object presentation pattern - participatory digital learning object presentation pattern - personal learning environment - cognitive style - achievement motivation.

مـقـدمـة البحث:

إن التقنيات الحديثة في الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني تركز على توظيف الأدوات التقنية التي تخدم المتعلم من خلال بيئات التعلم الإلكترونية وتمكنه من إدارة تعلمه والتحكم بالعمليات التعليمية، وذلك لتحقيق أسلوب التعلم الذاتي وتحقيق مبدأ التعلم مدى الحياة فهذه الأنماط الحديثة جعلت المتعلم محور العملية التعليمية، وساهمت كذلك في التحول نحو بيئات التعلم الشخصية، فبيئات التعلم الشخصية تتكون من مجموعة من الخدمات المتنوعة التي توفرها التقنيات الحديثة والبرمجيات الاجتماعية والتي يمكن تنظيمها وترتيبها، حسب احتياجات المتعلم وعلى بيئه التعلم الشخصية أن تتلائم بين هذه الخدمات لتحقيق الأهداف المرجوة.

وتشير (غاده مصطفى، ٢٠١٣، ٤٢) [١] إلى أن محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١١) عرف بيئه التعلم الشخصية بأنها كيان انتقائي للمتعلم يجمع فيه ما يناسب خصائصه وأسلوب تعلمة مستخدماً مجموعة من الأدوات ومصادر التعلم المتاحة عبر شبكة الويب.

ويرى سعود عيد العنزي (٢٠١٣) أن بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية تساعد المتعلم في إنتاج الموارد التعليمية واستخدامها حسب احتياجاته، بالإضافة إلى أنها تدفعه لتبادل المحتوى مع الآخرين بدلا من الاحتفاظ به.

يرى يلمز، توبو، جوكتس، وكوبان (Yilmaz, Topu, Goktas and Copan, 2013, 825) أن من أسباب الاتجاه نحو بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية زياده حاجة الأفراد إلى التعلم مدى الحياة؛ وذلك نتيجة التطور التكنولوجي والاجتماعي مما دفعهم الى الاهتمام برفع مستواهم المعرفي والمهاري والاطلاع على التغيرات التي طرأت على الأساليب التعليمية، حيث ركزت على أن تكون أنظمة التعلم الإلكتروني تحت سيطرة المتعلم مثل الهواتف النقالة والأجهزة الذكية.

واتفقت نتائج دراسات كل من "دريكسلر" Drexler (2010)؛ رنا حمدي (2011)، غادة السيد مصطفى (٢٠١٣)، و"تاجيوتدس" Panagiotidis (2012) على أن تعاون الطلاب في بناء بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية التشاركية ساعد في تنمية بعض الصفات والممارسات الرقمية المرغوبة لديهم، مثل: المسؤولية الرقمية، وبناء علاقات اجتماعية، والقدرة على تجميع مصادر التعلم، وتنظيم المحتوى التعليمي، وتنمية المهارات المختلفة.

[١] اعتمدت الباحثة في التوثيق على نظام جمعية علم النفس الأمريكية الاصدار السادس APA style 6th edition ، مع تغيير كتابة الأسماء العربية بحيث يكتب الاسم الاول للمؤلف في البداية ثم اسم العائلة.

يشير "براي، ومكلاسكي" Bray and McClaskey (2014) إلى أن بيئات التعلم الشخصية ترتكز على تباين التعلم learning Variation بين الطلاب، حيث أن كل متعلم له خصائصه وأسلوبه المعرفي الذي يتميز به عن باقي أقرانه، وبالتالي تدعم بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية احتياجات المتعلمين وتراعي ميولهم حيث تتميز تلك البيئات بالمرونة.

وهناك العديد من الدراسات والبحوث التي تناولت استخدام بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية في العملية التعليمية، حيث أجرت غادة مصطفى (٢٠١٣) دراسة هدفت إلى توجيه تلميذات الصف الإعدادي إلى بناء بيئات تعلم شخصية على الإنترنت، وتوصلت النتائج إلى فاعلية البيئات الشخصية الفردية للتلميذات لتنمية الوعي المعلوماتي لديهن.

كما هدفت دراسة توفيق محمد توفيق (٢٠١٢) إلى تجميع الخدمات المقدمة عبر الإنترنت، والتي تساعد في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؛ وذلك من طريق وضع نموذج مقترح لبناء بيئة تعلم شخصية لخدمة الباحثين.

وأظهرت نتائج دراسة محمد العباسي (٢٠١٣) فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكتروني شخصية في تلبية الاحتياجات المعرفية لمهارات البحث في مصادر المعلومات الإلكترونية لدى طلاب الدبلوم المهني تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة.

وتوصلت نتائج دراسة محمد رفعت البسيوني، السعيد محمد عبد الرازق، داليا خيري حبيشي (٢٠١٢) إلى فاعلية بيئة تعلم الكترونية تشاركية قائمة على محررات الويكي التشاركية Wiki، التدوين المرئي Video casting، والخلاصات البسيطة للواقع RSS، في تطوير التدريب الميداني لدى عينة مكونة من (٣٦) طالب وطالبة بكلية التربية النوعية بدمياط.

وأشارت نتائج دراسة رنا عبد العزيز (٢٠١٥) إلى فاعلية بيئة التعلم الشخصية في تنمية مهارات مونتاج الفيديو الرقمي لدى طالبات الماجستير بجامعة الملك عبد العزيز؛ لتعزيز مبادئ التعلم التشاركي والتعاوني من خلال المساهمة في في بناء المحتوى التعليمي عبر الويكي وتشارك تبويبات بيئات التعلم الشخصية.

وتوصلت نتائج دراسة أيمن جبر محمود (٢٠١٥) إلى وجود أثر دال احصائياً بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية القائمة على الويب في ضوء الاحتياجات التعليمية الخاصة بمقرر الحاسب الآلي، في تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات الحاسب الآلي ومهارات التنظيم الذاتي لدى عينة من طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم.

وأثبتت نتائج دراسة مناور مسعد المطيري (٢٠١٥) وجود أثر دال إحصائيا بين تفاعل بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية والأسلوب المعرفي في تنمية التحصيل المعرفي في مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية بالسعودية.

وفي سياق ما سبق، اتضح للباحثة إعتماد بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية على المواد التعليمية التي تساعد في تكوين بيئات التعلم الشخصية كالصور، الملفات الصوتية، والفيديو، حيث أكد دار مادي وزملائه (Darmadi et al., 2018, p 123)، وتري تشيللو وسيسيركيا (Trujillo & Sucerquia, 2019, p 15) على أهمية توظيف كائنات التعلم الرقمية داخل التقنيات التكنولوجية لما تتميز به من خصائص كونها تقدم فى شكل وسائط متعددة مجزأة صغيرة الحجم (١- ١٥ دقيقة)، لتوفير بيئة تعلم تفاعلية قابلة للعمل على أنواع مختلفة من الأجهزة التقنية، واتفق ما سبق مع ما أشار إليه بريا وزملائة (Bria et al., 2016,p 19)، ولي وزملائه (Li et al., 2020,p 135) إلى أهمية كائنات التعلم الرقمية فى تقسيم المحتوى التعليمى إلى أجزاء صغيرة و تعزيز المعرفة والعمل على تحسين وتطوير عملية التعلم، وتوفير الوقت والجهد والتكلفة من حيث إتاحة إستخدامها مرة أخرى فى سياقات تعليمية مختلفة.

ومن النظريات التي تدعم توظيف كائنات التعلم الرقمية في العملية التعليمية النظرية البنائية والتى أكدت من خلال منظورها على أهمية بناء المعرفة بطريقة ميسرة تؤدى إلى استيعاب المفاهيم لدى المتعلمين من خلال كائنات التعلم الرقمية، وكذلك نظرية الحمل المعرفي (Cognitive Load Theory) التى أكدت على أن تبسيط المعلومات وتجزأتها من خلال كائنات التعلم الرقمية تعمل على تقليل الحمل المعرفى على ذاكرة المتعلمين واستيعابهم للمعلومات بشكل كبير (Pavani, 2016, p 175).

حيث أجرت أمل القحطاني، ريم المعذر(٢٠١٦) دراسة تم إجراؤها على (١٠٠)عضو هيئة تدريس من جميع كليات جامعة الأميرة نورة عبد الرحمن فى الرياض، فى الفصل الدراسى الثانى ٢٠١٥/ ٢٠١٦ م والتي تم من خلالها تحليل مدى أهمية توظيف تقنية الهولوجرام فى بيئات التعلم التى يتم من خلالها عرض كائنات التعلم الرقمية (صور، فيديوهات) من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس من مختلف الفئات ومختلف الخبرات، وأظهرت النتائج إتجاه أعضاء هيئة التدريس بنسبة أكبر من٨٥ % نحو توظيف وتطبيق هذه التقنية فى العملية التعليمية.

كما أجرت دراسة نهلة سالم، منى فرهود (٢٠١٨) دراسة تم إجراؤها على عينة عشوائية من (٧٥) طفلاً وطفلة فى رياض الأطفال للمرحلة الأولى (KG1) فى بورسعيد والتى تم من خلالها توظيف كائنات التعلم الرقمية (الصور الثابتة، الصور المتحركة، الفيديوهات) مع اختلاف توقيت الدعم

والتوجيه (قبل/ أثناء/ بعد) العرض التعليمى بإستخدام تقنية الهولوجرام، وأكدت النتائج على فاعلية تقنية الهولوجرام فى تنمية التحصيل المعرفي لدى الأطفال فى التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثالثة.

كما ظهرت دراسة يامادا وزملاؤه (Yamada et al., 2018) التى تمت فى اليابان على (٧٩) طالب فى مرحلة التعليم الأساسى وتم من خلالها عرض كائنات التعلم الرقمية والتى تمثلت فى مجموعة من الصور الملونة الثابتة والمتحركة للكائنات الحية فى مادة العلوم والتعليق عليها من خلال مدرب قام بشرح معلومات عنها أثناء عرض ذو توقيت مقيد، وأشارت النتائج إلى تفوق الطالب فى التحصيل المعرفي ومهارات التصور البصري المكاني فى التطبيق البعدى.

على الجانب الآخر يشير "فاندر هيلدين، لوميلين، وكولس" Vander Heyden, lommelen and Cools إلى أن الأساليب المعرفية تتصف بالثبات النسبي لدى الطلاب، أي يمكن تعديلها وتغييرها ولكن بصعوبة وبطء، فيجب أن يراعى عند تصميم البيئات التعليمية الأسلوب الإدراكي للمتعلم لأهميته في تصميم المحتوى التعليمي.

ويرى العتوم أن الأسلوب المعرفى هو عملية وسيطة بين المدخلات والمخرجات تعمل على تنظيم الإدراك، والعمليات المعرفية الأخرى، لتحدد أسلوباً خاصاً ومميزاً للفرد فى معالجة المعلومات وإدراكها من خلال عمليات التفكير والتذكر، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات (عدنان العتوم، ٢٠١٠، ص ٢٨٧).

كما تؤكد نظرية باندورا في التعلم الاجتماعي Bandura Theory of Social Learning على التفاعل المتبادل والمستمر للسلوك، والمعرفة، وتشير إلى السلوك الإنساني ومحدداته الشخصية والبيئية حيث يتضح ذلك من خلال: السلوك ذو الدلالة، الجوانب المعرفية، الأحداث الداخلية التي يمكن أن تؤثر على الإدراكات والأفعال، والمؤثرات البيئية الخارجية للمتعلم (Segneri, 2008, p 8).

وترى الباحثة أن لكل عملية معرفية لها أسلوب معرفي خاص بها يتصف به سلوك المتعلم في تناولة للعمليات المعرفية؛ ولذلك توجد اختلافات فردية بين المتعلمين في أساليب التفكير، والتذكر، والإدراك، والتخيل، ومن الصفات المميزة للأساليب المعرفية في مجال تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمي علاقتها بعدد من الصفات الخاصة والقدرات والأنشطة التعليمية؛ ولذلك توجد علاقة بين الأسلوب المعرفي وبناء بيئة تعلم إلكترونية شخصية تقدم محتوى تعليمي يناسب الأسلوب المعرفي لكل متعلم.

مشكلة البحث:

من خلال المقدمة السابقة تري الباحثة وجود حاجة لدراسة التفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) وأثرة في زيادة التحصيل وتنمية ودافعية الإنجاز لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلي ،ويمكن تحديد أسباب إجراء البحث الحالي في النقاط الآتية:

أولاً: من خلال الدراسات السابقة:

غالباً ما ينبع سلوك الإنسان من أفكاره، ولكل شخص طريقة خاصة في التفكير تتضح في سلوكه وعلاقاته سواء مع نفسه أو مع الآخرين، وهذا ما يعرف بالأسلوب المعرفي. يشير الأسلوب المعرفي Cognitive Style أو أسلوب التفكير إلى الطريقة التي يفكر بها الأفراد وإدراكهم وتذكرهم للمعلومات والمواقف، وتكمن أهمية الأسلوب المعرفي بأنه لا يحدد السلوك البشري فقط بل له أيضاً تأثير ودور في كيفية اكتساب الشخص وتعلمه حيث يؤثر الأسلوب الفكري الذي ينشأ علية الإنسان على طريقة تلقية المعلومات واستيعاب المواقف المختلفة وبالتالي التصرف وفقًا لذلك. بمعنى أن بعض الأفراد يميلون إلى التعقيد عند التفكير في شئ ما، أو محاولة اتخاذ قرار بشأن بموقف أو حل لمشكلة، بينما يميل البعض الآخر إلى التبسيط عند حل المشكلات أو اتخاذ القرارات. كما أن بعض الأفراد يتسمون بالمرونة في التفكير فتجدهم يتقبلون الرأي الآخر حتى لو كانت مخالفة لما يرونه، على عكس المتعصبين، الذين لا يتنازلون عن آرائهم، ويتسمون بأحادية التفكير (آمال حسين، ٢٠١٨، ص ص ١: ٢٨)، تم إجراء العديد من الدراسات والأبحاث حول الاندفاع والتأمل في مجتمعات وثقافات مختلفة، وُجد أن من يتصف بالتفكير التأملي يكون أكثر كفاءة في الإنجاز من حيث الوصول إلى حلول دقيقة قابلة للتطبيق، مقارنة بالحلول التي تم التوصل إليها على عجل.، كما وجد عدد من الباحثين أن نمط التأمل- الاندفاع مرتبط بنمط فكري آخر، وهو أسلوب التفكير الاستقلالي في مقابل التفكير الاعتمادي. حيث أشارت نتائج أبحاثهم إلى أن أصحاب الفكر التأملي يكونون أكثر استقلالية في تحليل الموقف وإيجاد الحلول والبدائل المناسبة، بينما يكون أصحاب الفكر الاندفاعي أكثر اعتمادية في تقديم قوالب فكرية جاهزة قد لا تكون مناسبة في أن يبنى عليها قرار أو حل (الجمعان وجابر، ٢٠١٥، ٢٣٧: ٢٦٤)، ومن خلال استعراض الدراسات السابقة في المحاور المختلفة للبحث على حد علم الباحثة لم تجد الباحثة دراسات تناولت التفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل).

ثانياً: خبرة ومجال عمل الباحثة:

ومن خلال طبيعة عمل الباحثة كمدرس بقسم تكنولوجيا التعليم لاحظت الباحثة أن هناك فجوة بين المعارف النظرية لدى الطلاب والممارسات العملية المتوقع أن يؤديها خلال دراسته بالكلية والمنتج المتوقع إخراجه في نهاية دراسة المقرر غير أن الفترة الزمنية غير كافية للإلمام بكل الجوانب المعرفية والمهارية، فمن خلال تدريس الباحثة لمادة "برمجة تطبيقات الإنترنت" للفرقة الأولى شعبة إعداد معلم حاسب آلي، والتي تم من خلالها تدريس بعض مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني وجدت الباحثة أن الطلاب في حاجة لبرنامج تدريبي متكامل لتنمية الضعف في الجوانب المعرفية والأدائية لاستخدام بعض مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني وذلك عن طريق توفير مزيد من الوقت لدراسة المقرر مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب من خلال بيئات التعلم الإلكترونية الشخصية، من ثم نشأت فكرة البحث الحالي، والتي تهدف إلى دراسة أثر توظيف كائنات التعلم الرقمي (التشاركية- الفردية) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) وأثره في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي.

يتضح للباحثة مما سبق الى الاختلاف في الأساليب المعرفية بين المتعلمين فلكل متعلم قدراته الخاصة في استرجاع المعلومات وتخزينها ومعالجتها، ولكل متعلم له طريقته الخاصة في التعلم في تجميع المادة التعليمية؛ ولذلك يجب أن يراعى عند تصميم بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية أن يراعي المحتوى التعليمي أسلوب التعلم لكل متعلم لأنه عامل مهم في تخطيط وبناء وتقديم المحتوى التعليمي مما يستدعي الحاجة لدراسة العلاقة بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية- الفردية) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) وأثرة في تنمية دافعيه الإنجاز لدى المتعلم ، كما لاحظت الباحثة عدم تطرق الدراسات السابقة إلى الكشف عن أثر التفاعل بين المتغيرات البنائية لبيئة التعلم الإلكتروني الشخصية والأسلوب المعرفي في تنميه دافعيه الإنجاز لدى المتعلم.

لذا سعى البحث الحالي لدراسة العلاقة السببية للتفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية- الفردية) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) لطلاب معلمي الحاسب الألي، حيث أن الاندفاع هو ميل الفرد إلى أن يعطي أول فكرة أو انطباع يصادفه، بينما التأمل أو التروي هو ميل الفرد إلى أن يضع في حسبانه كل البدائل المتاحة، ثم يوازن بينها في ضوء متطلبات الموقف، ويقرر بعد ذلك الفكرة المناسبة لحل الموقف، ومن ثم الفرد المندفع يرتكب كثيراً من الأخطاء عند اتخاذ القرارات، في حين تكون استجابات الفرد التأملي دقيقة وأخطاؤه قليلة.

من خلال العرض السابق ظهرت مشكلة البحث والتي يمكن صياغتها في العبارة التقريرية التالية : "وجود قصور في التحصيل المعرفي في مقرر "برمجة تطبيقات الإنترنت"، وعدم وجود دافعية للإنجاز كافية لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي، مع إمكانية توظيف نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية لحل هذا القصور لدى الطلاب".

ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر التفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي(التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) وأثره على تنمية التحصيل ودافعية الإنجاز لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلي؟

أسئلة البحث: ويتفرع السؤال الرئيس إلى الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية؟

٢- ما أثر نمط تقديم كائنات التعلم ببيئات التعلم الشخصية في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي؟

٣- ما أثر الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي؟

٤- ما أثر التفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الرقمي(التشاركي- الفردي) ببيئة التعلم الالكتروني الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) في تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي؟

٥- ما أثر نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي؟

٦- ما أثر الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي؟

٧- ما أثر التفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي(التشاركي- الفردية) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) في تنمية التحصيل المعرفي دافعية الإنجاز لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي، وذلك من خلال تحديد:

١- نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي(التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية الأنسب في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني في التعليم لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي.

٢- نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية الأنسب في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي.

٣- المعالجة التجريبية الأنسب للتفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي، وتأثيرها في تنمية التحصيل المعرفي وتنميه دافعية الإنجاز لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي.

أهمية البحث:

يمكن أن يسهم هذا البحث ونتائجه في التالي:

١- الاستفادة من محتوى بيئة التعلم الالكتروني الشخصية وما بها من كائنات التعلم الرقمية، والإمكانيات ومصادر تعلم مختلفة في المقررات الأخرى.

٢- مساعدة الباحثين التربويين بشكل عام، والباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم بشكل خاص على بناء معارفهم ومهاراتهم بأنفسهم بدلاً من تلقي المعلومات بشكل سلبي.

٣- تساعد في تكوين مجتمعات تعليمية تفاعلية لها نفس الاهتمامات والاحتياجات التعليمية حيث تعمل على تبادل ونشر المعرفة فيما بينها.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في تحديد الإطار النظري للبحث، والمنهج شبه التجريبي في قياس أثر المتغير المستقل وهو توظيف نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي(التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية على المتغير التابع وهو التحصيل المعرفي وتنمية دافعية الإنجاز.

حدود البحث:

١- حدود بشرية: اقتصرت عينة البحث على (١٢٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى شعبة معلم حاسب آلي.

٢- حدود منهجية: وحدة (تطبيقات وأدوات الويب ٢.٠) وهي ضمن مقرر (برمجة تطبيقات الإنترنت).

٣- حدود مكانية: تم تطبيق البحث بكلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد.

٤- حدود زمانية: الفصل الدراسي (الثاني)، من العام الجامعي (٢٠٢١) وذلك في الفترة من(١٤-٤-٢٠٢١) إلى (٢٢-٥-٢٠٢١)

التصميم التجريبي للبحث:

تم اختيار التصميم التجريبي ٢*٢ للمجموعات التجريبية للبحث، حيث طبقت عليهم أدوات البحث قبلياً للتأكد من تجانس الطلاب، ثم إجراء المعالجة التجريبية، والمقارنة بين درجاتهم في التطبيق البعدي لتحديد دلالة الفروق الناتجة عن المعالجة، ومدى تأثير التفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع – التأمل) على المتغيرات التابعة جدول (١)

التصميم التجريبي (العاملي ٢×٢)

نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي / الأسلوب المعرفي	التشاركي	الفردي
الاندفاع	مج١: نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي) ببيئات التعلم الشخصية مع الأسلوب المعرفي (الاندفاع)	مج٣: نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (الفردي) ببيئات التعلم الشخصية مع الأسلوب المعرفي (الاندفاع)
التأمل	مج ٢: نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي) ببيئات التعلم الشخصية مع الأسلوب المعرفي (التأمل)	مج٤: نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (الفردي) ببيئات التعلم الشخصية مع الأسلوب المعرفي (التأمل).

فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي عند الدراسة من خلال بيئة التعلم الشخصية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي مقابل الفردي).

٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي، عند الدراسة من خلال بيئة التعلم الشخصية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأمل).

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي لدي طلاب معلمي الحاسب الالي ، عند الدراسة من خلال بيئة التعلم الشخصية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية (التشاركي مقابل الفردي) وأسلوب التعلم (الاندفاع مقابل التأمل).

٤. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس دافعية الانجاز بيئات التعلم الشخصي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي مقابل الفردي).

٥. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى٠.٠٥بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس دافعية الانجاز بيئات التعلم الشخصي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأمل).

٦. توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس دافعية الانجاز بيئات التعلم الشخصي يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي مقابل الفردي) والأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأمل).

أدوات البحث والقياس:

قامت الباحثة ببناء الأدوات التالية:

أولاً: أدوات جمع البيانات واشتملت على:

قائمة الأهداف والمهام والمحتوى التعليمي الخاص بمقرر (برمجة تطبيقات الإنترنت).

ثانياً: أدوات القياس واشتملت على:

١- الاختبار التحصيلي: لقياس الجوانب المعرفية لمهارات استخدام بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية.

٢- مقياس دافعية الإنجاز.

٣- مقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأملي) اللفظي وذلك لتصنيف أفراد عينة البحث حسب الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأملي) والذي أعده "سهيلة عبد الرضا عسكر، ومحمد علي ذياب الشمري" (٢٠١٦) قسم العلوم التربوية والنفسية، بكلية التربية الجامعة المستنصرية.

ثالثاً: أدوات المعالجة التجريبية:

تمثلت المعالجة التجريبية في استخدام المنهج شبه التجريبي وذلك للكشف عن العلاقة بين نمط نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي

(الاندفاع، التروي) وأثرها في تنمية التحصيل ودافعية الإنجاز، حيث تم بناء معالجتين تجريبيتين لبيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، هما:

- نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (الفردية) ببيئات التعلم الشخصية قائمة على المدونات، حيث تساعد في دعم بناء المحتوى بأدوات تساعد المتعلم في تكوينه، مثل: مواقع الصور، وموقع YouTube ، وأدوات تساعد في التواصل الإجتماعي مثل WhatsApp، حيث تساعد الطلاب على النقاش والتعلم التعاوني.
- نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية) ببيئات التعلم الشخصية قائمة على استخدام موقع بيئة التعلم الشخصية Symbaloo EDU هي بيئة تعلم شخصية تتيح للمتعلم إدارة المواقع والمصادر المفضلة وتنظيمها وفقًا لإهتمامته، وتنظيم هذه المواقع حتى يسهل على المتعلم تصفحها، كما يمكن الاطلاع على مجموعة كبيرة من المواقع المتاحة في الموقع ذاته، ويمكن الاستفادة من هذا الموقع في كافة مجالات الحياة، وفي مجال التعليم بشكل خاص، حيث تساعد للوصول إلى المواقع المفضلة بسهولة، ومشاركة بيئة المتعلم الخاصة مع المعلم ومع باقي المتعلمين.

متغيرات البحث:

١- متغيرات مستقلة:

نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية

٢- المتغيرات التابعة:

وتشمل متغيران تابعان، وهما:

أ. التحصيل المعرفي لمهارات استخدام كائنات التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية.

ب. تنمية دافعية الإنجاز.

٣- المتغير التصنيفي: الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل).

عينة البحث:

اختيار عينة عشوائية من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي مكونه من (120) طالباً بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، حيث تم تصنيفهم حسب نتائج قائمة الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل)، و توزيعهم إلى أربع مجموعات تجريبية:

١- المجموعة الأولى (٣٠) طالباً (نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي(التشاركي) ببيئات التعلم الشخصية مع الأسلوب المعرفي الاندفاع).
٢- المجموعة الثانية (٣٠) طالباً (نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية) مع الأسلوب المعرفي التأمل).
٣- المجموعة الثالثة (٣٠) طالباً (نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (الفردية) مع الأسلوب المعرفي الاندفاع).
٤- المجموعة الرابعة (٣٠) طالباً (نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (الفردية) مع الأسلوب المعرفي التأمل).

الأساليب الإحصائية:

تم استخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد "One way Analysis of Variance" للتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة فيما يتعلق بالجانب التحصيلي.

تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two-Way Analysis of Variance (ANOVA) لدراسة العلاقة بين المتغيرين المستقلين للبحث فيما يتعلق بتأثيرهما على المتغيرات التابعة للبحث في ضوء التصميم التجريبي للبحث.

إجراءات البحث:

١- مسح وتحليل للأدبيات والدراسات المرتبطة بموضوعات البحث وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث والاستعانة بها في توجيه الفروض من عدمه والاستشهادات بها في تفسير النتائج الخاصة بالبحث.
٢- تحديد الأهداف والمحتوى التعليمي لمقرر (برمجة تطبيقات الإنترنت) للفرقة الأولى معلم حاسب آلي وعرضها على مجموعة من المحكمين من أهل الخبرة والتخصص والتأكد من مدى كفاية المحتوى التعليمي لتحقيق الأهداف المحددة، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.
٣- إعداد الاختبار التحصيلي المعرفي، وعرضها على المحكمين وإجراء التعديلات ووضعه في صورته النهائية الصالحة للتطبيق وتحويله إلى اختبار الكتروني من خلال تطبيق Google Form.
٤- تحويل مقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأملي) اللفظي وذلك لتصنيف أفراد عينة البحث حسب الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأملي) والذي أعده "سهيلة عبد الرضا عسكر، ومحمد علي ذياب الشمري" (٢٠١٦) بقسم العلوم التربوية والنفسية ، بكلية التربية الجامعة

المستنصرية الكترونياً من خلال تطبيق Google Form ووضعه في صورته النهائية الصالحة للتطبيق.

٥- تحويل مقياس دافعية الإنجازالكترونياً من خلال تطبيق Google Form ووضعه في صورته النهائية الصالحة للتطبيق.

٦- إعداد الدروس التعليمية وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم لإجازتها، ثم إعدادها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفقاً لآراء السادة الخبراء المحكمين.

٧- إجراء التجربة الاستطلاعية للدروس وأدوات القياس للتأكد من سلامتها والتأكد من ثبوتها والوقوف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة عند إجراء التجربة الأساسية.

٨- تحديد عينة البحث الأساسية.

٩- تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً للتأكد من تكافؤ المجموعات الأربعة والتأكد من عدم المعرفة المسبقة لموضوع البحث قبل إجراء التجربة الأساسية وحساب درجات الكسب في التحصيل.

١٠- اجراء التجربة الأساسية بعرض المعالجات التجريبية للبحث على أفراد العينة وفقاً للتصميم التجريبي للبحث.

١١- تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي ومقياس دافعية الإنجاز) بعدياً على نفس العينة بعد تعرضهم للمعالجة التجريبية.

١٢- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج ثم تحليل البيانات، للتوصل إلى نتائج التطبيق، ومناقشتها، وتفسيرها على ضوء الإطار النظري، والدراسات، والنظريات المرتبطة.

١٣- تقديم التوصيات والبحوث المستقبلية على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

- **كائنات التعلم الرقمي:**

"هي المواد التعليمية التى تستخدم فى إعداد محتوى الدروس التعليمية وتحتوي الصور، الأشكال، الملفات الصوتية، ملفات الفيديو، والمحاكاة التفاعلية لتحقيق الأهداف التعليمية حيث يمكن إستخدامها فى مواقف تعليمية متنوعة" (David et al., 2019 352).

- **بيئة التعلم الالكتروني الشخصية Personal E-Learning Environment:**

يعرف محمد العباسي (٢٠١٣) بيئة التعلم الالكتروني الشخصية "بأنها ليست برنامجا بل هي مفهوم لدمج مجموعة من الخدمات المتنوعة التي توفرها التقنيات الحديثة والبرمجيات الاجتماعية والتي يمكن تنظيمها وترتيبها، تعديلها حسب احتياجات المتعلم.

ويمكن تعريف بيئة التعلم الالكتروني الشخصية إجرائياً بأنها كيان انتقائي خاص بالمتعلم، تمكّنه من تجميع وتنظيم مجموعة متنوعة من الخدمات والتطبيقات داخل هذه البيئة والتي تساعده على إدارة عملية تعلمه الخاصة، وجمع المحتوى والأدوات التي يحتاجها لتحقيق أهداف عملية التعلم وفقًا لأسلوبه الخاص، كما تتيح له التواصل مع معلميه وأقرانه.

الاسلوب المعرفي (الاندفاع– التأمل):

الأسلوب المعرفي (Cognitive Style) عرفه كل من:

- Kagan,1966: أسلوب التأمل مقابل الاندفاع بأنه "التأمل والتخطيط قبل صدور الاستجابة مقابل الاستجابة السريعة المباشرة للمثيرات والتي غالباً ما تكون صحيحة" (Kagan, 1966, 17-18)
- Messick,1984: أن الاندفاع هو ميل الفرد إلى أن يعطي أول فكرة أو إنطباع يصادفه، بينما التروي هو ميل الفرد إلى أن يضع في حسبانه كل البدائل المتاحة، ثم يوازن بينها في ضوء متطلبات الموقف، ويقرر بعد ذلك الفكرة المناسبة لحل الموقف، ولذلك الفرد المندفع يرتكب كثيراً من الأخطاء عند إتخاذ القرارات، في حين تكون استجابات الفرد التأملي دقيقة وأخطاؤه قليلة. (Messick,1984, p 59)
- Tiedman,1989: "أن المندفعين هم الذين يتميزون بالتسرع، وعدم الدقة، وعدم التكيف موازنةً بالمتأملين الذين يتميزون بعدم التسرع، ومزيد من الدقة مع مستوى مرتفع من التكيف، وإن مستوى التكيف يعد محدداً من المحددات المهمة في التفضيل بين مدى ملاءمة أي من التروي أو الاندفاع بالنسبة للمشكلة المعروضة على الفرد" Tiedman,1989, (pp336-370) وهو التعريف الذي تبنته الباحثة.

دافعية الإنجاز:

إن الدافع للإنجاز هي الرغبة في القيام بعمل جيد، والنجاح فيه، مع الطموح والإستمتاع في مواقف المنافسة، والرغبة في العمل بشكل مستقل، وفي مواجهة المشكلات، وحلها (أسماء شحادة، ٢٠١٢، ص ٢٤).

ويرى كل من (ماكليلاند واتكينسون) دافعية الإنجاز هو "سلوك ثابت نسبيا في الشخصية يحدد مدى مثابرة الفرد في سبيل تحقيق نجاح يترتب عليه نوع من الإشباع، وذلك في المواقف التي تتضمن تقييم الأداء في ضوء مستوى محدد من الإمتياز" (أديب الخالدي، ٢٠٠٩، ص ٤٩).

تُعرفه الباحثة إجرائياً هو البحث عن هدف وهذا الهدف هو تأكيد الفرد لذاته والوصول إلى المستوى الأمثل في أي أداء، والمثابرة من أجل تحقيق النجاح رغم الصعوبات، والقدرة على تحمل المسئولية، والإقبال على العمل، والسعي لإتمامه بإصرار على وجه مرضي، والدقة في الأداء لتحقيق الأهداف على نحو جيد وسريع، وبالتالي يعود على الفرد بإحساس الرضا عن الذات.

الإطار النظري للبحث

نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي– الفردي) ببيئات التعلم الشخصية

استهدفت الباحثة من إعداد الإطار النظري التعرف على بيئات التعلم الشخصية (خصائصها، فوائدها، معوقاتها، أنواع بيئات التعلم الشخصية) والتعرف على أنماط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي– الفردي) والتعرف على دافعية الطلاب للإنجاز والعلاقة بينها وبين كائن التعلم الرقمي (التشاركي– الفردي) ببيئات التعلم الشخصية.

ينقسم الإطار النظري في البحث الحالي إلى أربعة محاور أساسية هي:

أولاً: بيئات التعلم الالكتروني الشخصية Personal E-Learning Environment:

تركز الأنماط الحديثة في الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني على توظيف الخدمات والأدوات التقنية التي تخدم المتعلم من خلال بيئات التعلم الإلكترونية وتمكنه من إدارة تعلمه والتحكم بالعمليات التعليمية، بهدف تحقيق أسلوب التعلم الذاتي بجانب مبدأ التعلم مدى الحياة، التي جعلت المتعلم محور العملية التعليمية، كما ساهمت في التحول نحو بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية.

بيئات التعلم الشخصية هي"عبارة عن دمج مجموعة من الخدمات المتنوعة التي توفرها التقنيات الحديثة والبرمجيات الاجتماعية حيث يمكن تنظيمها، ترتيبها، إضافتها وتعديلها حسب احتياجات المتعلم وعلى بيئة التعلم الشخصية أن تقوم بالموائمة بين هذه الخدمات لتحقيق الأهداف المرغوبة". (محمد العباسي، ٢٠١٣)

حيث تعرف "روس" Rouse (2011) بيئة التعلم الالكتروني الشخصية بأنها استخدام حر لمجموعة من الخدمات والأدوات والبرمجيات الاجتماعية من قبل الطلاب، والتي تمكنهم من بناء معارفهم، وتمكن من إدارة تعلمهم والتحكم فيه بشكل فردي، ومنها: المدونات، وشبكات التواصل الإجتماعي (Facebook, Flicker)، والخلاصات البسيطة للواقع RSS، موقع محرر الويكي التشاركي لبناء مجتمع مفتوح للجميع بهدف المشاركة والتعاون في تطوير المحتوى التعليمي.

عرفت (رنا حمدي،٢٠١١، ٣٢٣) بيئة التعلم الشخصية بأنها "عبارة عن مجموعة من خدمات الإنترنت بمختلف سياقاتها لخدمة جانب تعليمي أو أكثر، وعلى المتعلم أن يخطط ويبني ويخصص المحتوى الموجود حسب احتياجاته المعرفية والتي تختلف من متعلم لآخر"

وعرفتها (هبه العزب وآخران ،٢٠١٣، ٣٤٠) بأنها منصة تعلم شخصية تقدم عبر الويب، يتم الوصول إليها باستخدام أجهزة المحمول أو سطح المكتب، تتمركز حول المتعلم، بحيث يحدد فيها المتعلم جميع الأدوات، التطبيقات التفاعلية ، والموارد البشرية ويتفاعل معها، وتسمح له بالتحكم بها وإدارتها والتكيف معها وفقًا لاحتياجاته وأسلوب تعلمه ومهمات وأنشطة وأهداف تعلمه الخاصة بسياق التعلم في الوقت والمكان الذي يناسبه، ومشاركة مصادر التعلم والمحتوى مع أقرانه والتواصل معهم بالتعليق أو الحوار، وتنظيمها ذاتيًا وتكوين المعارف وجمعها ونشرها طبقا لاستراتيجيات تعليمية يتبعها المتعلمون الآخرون في تعلمهم.

أما (حنان القاضي ووفاء كفافي،٢٠١٦، ١٣٤) فيصف بيئة التعلم الشخصية بأنها "كيان انتقائي يضم مجموعة من الأدوات والخدمات والبرمجيات الاجتماعية يمكن للمتعلم تخصيصها حسب احتياجاته، رغباته، إمكانياته وإدارة عملية تعلمه في ظل إرشاد المعلم ودعمه.

ومن التعريفات السابقة يتضح أن بيئة التعلم الشخصية هي عبارة عن بيئة إلكترونية خاصة بالمتعلم، تمكّنه من تجميع وتنظيم مجموعة متنوعة من الخدمات والتطبيقات داخل البيئة التي تساعده على إدارة عملية تعلمه الخاصة، وجمع المحتوى والأدوات التي يحتاجها لتحقيق أهداف عملية التعلم وفقًا لأسلوبه الخاص، كما تتيح له التواصل مع معلميه وأقرانه.

وتتميز بيئات التعلم الشخصية بمجموعة الخصائص كالتالي (حنان خليل ورشا هداية، ٢٠١٨؛ هبه العزب وآخرون، ٢٠١٣؛ احمد الغامدي وأكرم علي، ٢٠١٨):

١. التكيف: تتكيف بيئات التعلم الشخصية وفقًا لحاجات المتعلمين وميولهم التعليمية ومتطلباتهم الشخصية.
٢. مركزية المتعلم :يكون المتعلم في هذه البيئات هو محور التعلم حيث أنه المسؤول عن تحقيق تعلمه والوصول إلى مصادر التعلم والبحث عنها.
٣. البنائية الاجتماعية: بيئة التعلم الشخصية ترتكز بشكل أساسي على مبدأ الاجتماعية وعلى تفاعلات المتعلم ومشاركته للمعرفة مع المعلمين أو مع المتعلمين الآخرين أو مع أقرانهم.

٤. الشخصية :بيئة التعلم الشخصية تعتمد على الاحتياجات الشخصية للمتعلم وأسلوب تعلمه لتحقيق الهدف التعليمي المحدد من قبل المعلم أو الأهداف التي يسعى المتعلمون إلى تحقيقها بأنفسهم التي ترتبط بطبيعتهم وتفضيلاتهم.

٥. تكامل التعليم الرسمي وغير الرسمي: تتيح هذه البيئات الربط والتكامل بين التعليم الرسمي وغير الرسمي من خلال استخدام مجموعة متنوعة من أدوات الويب واستراتيجيات التدريس لاستخدام كل من الأدوات لدعم التعلم وتحقيق أهداف التعلم.

٦. التفاعل والملاحة: تسمح بيئات التعلم الشخصية للطلاب بالتفاعل مع واجهات تصميم تفاعل البيئة ومختلف المكونات والخدمات.

٧. المشاركة: مشاركة المستخدم في إثراء محتوى الويب أوإنشاء شبكة اجتماعية للأفراد من خلال مشاركة الهوايات والملفات والصور مع بعضهم البعض.

٨. الوصول وإمكانية الوصول: يمكن الوصول إلى هذه البيئات من خلال خدماتها المتنوعة في أي وقت وفي أي مكان ومن أي جهاز متصل بالويب ، سواء من خلال أجهزة الكمبيوتر المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر الشخصية أو الهواتف المحمولة ذات أنظمة التشغيل المختلفة.

٩. التنمية الشخصية: تمنح بيئات التعلم الشخصية المتعلم القدرة على تقرير ما يشاركه مع الآخرين وما لا يشاركه.

١٠. تكاليف مجانية أو منخفضة: يمكن للطالب إنشاء بيئة التعلم الشخصية الخاصة به دون أي تكلفة ، إلا إذا كان يرغب في الاستفادة من بعض الخدمات الإضافية مقابل رسوم بسيطة.

١١. منصة القراءة والكتابة المشتركة: يمكن للمستخدم القراءة والكتابة من خلال التفاعل المستمر من خلال هذه البيئات.

١٢. المرونة: يمكن لمستخدمي هذه البيئات إنشاء محتوى والبحث عن مصادر التعلم بناءً على احتياجاتهم الشخصية ورغباتهم أو أنشطة التعلم والمهام والأهداف، مما يسمح لمستخدميه بالتحرير في أي وقت ومن أي مكان.

١٣. المصدر المفتوح: يُسمح لمستخدمي هذه البيئات بتعديل الكود عن طريق إضافة أو حذف بعض مكونات البيئة لتلائم متطلبات التصميم التعليمي المطلوب.

تستخلص الباحثة مما سبق إلى أن بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية تساعد الطلاب على تنظيم عملية التعلم لكل طالب وتوفر الدعم لتحديد أهداف التعلم وإدارة عملية المحتوى والتواصل مع الآخرين ، كما تشجع المتعلم على تبادل المحتوى ومشاركته معهم. الزملاء بدلا من الاحتفاظ بها.

لكل نظام تعليمي أسس نظرية تدعمه ، وقد ذكرت حنان خليل ورشا هداية (٢٠١٨) ؛ وأحمد الغامدي وأكرم علي (٢٠١٨) النظريات الرائدة التي تستند إليها بيئات التعلم الشخصية كنظرية البنائية الاجتماعية ونظرية الاتصال.

تأخذ بيئة التعلم الشخصية مبادئها من النظرية البنائية الاجتماعية التي تؤكد على أن المعرفة يتم بناؤها اجتماعيا وأن المتعلمين يندمجون في مجتمع المعرفة لتشكيل مجموعات جديدة مما يساعد على تعميق الفهم، حيث تعتمد بيئة التعلم الشخصية على النظرية الاتصالية، مع التركيز على التعلم المتمحور حول المتعلم حيث يقوم بتحليل المعلومات للحصول على المعرفة وأن المتعلم ليس مستقبل لها بل مشارك في بناء المعرفة، كما تؤكد النظرية الاتصالية على أن المعلم أصبح أحد عناصر الشبكة التعليمية الذي يوجه الطلاب نحو عناصر التعلم المتاحة (إيمان عمر، ٢٠١٧).

تشبه النظرية الاتصالية النظرية البنائية من حيث أنها تؤكد على التعلم الاجتماعي، وتوفر فرصاً للطلاب للتواصل والتفاعل فيما بينهم أثناء التعلم (محمد العباسي وآخرون، ٢٠١٣).

من خلال ما سبق يتبين أن بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية قائمة على توجيه المتعلم لتعلمه بدعم من معلمه، وهي عبارة عن منصة تعليمية حيث يمكن إضافة المحتوى والخدمات وتحديثها في أي وقت.

بعد الإطلاع على بعض الأدبيات والدراسات منها"براي، و"جيلاسون، جيرزون"،"مكلاسكي" (Bray,2011؛ Gleason & Gerzon, 2013 ؛ Mcclaskey,2016) يمكن تقسيم بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية إلى ثلاثة أنماط رئيسة، يمكن توضيحها فيما يلي:

١. بيئات التعلم الشخصية المعتمدة على المعلم :حيث يقوم المعلم بتصميم بيئة تعلم شخصية نشطة وتفاعلية يتم من خلالها تبادل المعرفة والخبرات التعليمية وتوفر للطلاب فرصة المشاركة في تحديد الأهداف التعليمية وطرق تحقيقها.
٢. بيئات التعلم الشخصية القائمة على (التصميم التشاركي) بين المعلم والمتعلمين :في هذه البيئات يعمل المعلم والطلاب بشكل تعاوني لتصميم المحتوى، وطرق التقييم والبيئة المادية للتعلم، واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة لتحقيق أهداف التعلم من خلال نظام مرن وسهل الاستخدام مع دعم المناقشات الجماعية لتبادل الأفكار.
٣. بيئات التعلم الشخصية التي يقودها المتعلم (الفردية): يتولى المتعلم مسؤولية تصميم البيئة وخبرات التعلم والمهمات التعليمية ويصبح دور المعلم في هذه المرحلة شريكا موجها لعملية التعلم.

ولذلك فإن المتعلم في بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية الفردية يبني معارفه بنفسه ثم يشاركه مع الآخرين، وبذلك فهو يتبع النظرية المعرفية، والنظرية البنائية الاجتماعية، ويصبح دور المعلم موجهاً ومرشداً للطلاب للاستمرار في بناء بيئتهم التعليمية الإلكترونية الشخصية.

وبناءً على ما سبق فإن البحث الحالي يتبنى نمطي بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية القائمة على التشاركية بين المعلم والمتعلمين في بناء كائنات التعلم الرقمية التشاركية ببيئة التعلم الشخصية، ونمط بيئات التعلم الشخصية الموجهة (الفردية) بواسطة المتعلم في بناء كائنات التعلم الرقمية الفردية ببيئة التعلم الإلكتروني الشخصية.

تناولت الأدبيات السابقة المتعلقة ببيئات التعلم الشخصية الأدوات اللازمة لبناء هذه البيئات، وقد تم تقسيمها إلى أربع مجالات، أوردها كل من رنا حمدي (٢٠١١)؛ حنان خليل ورشا هداية (٢٠١٨) فيما يلي:

- أدوات للمساعدة في إنشاء محتوى تعليمي: تتضمن أدوات للمساعدة في إنشاء محتوى بيئات التعلم الشخصية بما في ذلك مواقع الفيديو مثل اليوتيوب، مواقع الصور مثل فليكرز، ومواقع الروابط الاجتماعية، ومواقع المدونات، والويكي .
- أدوات تبادل الخبرات: خدمات تساعد على ربط الأفراد بتبادل الخبرات والمعلومات، مثل: موقع (My Space).
- أدوات لمساعدة الاتصال: تكمل وظيفة البريد الإلكتروني وتسمح بإنشاء مجتمعات افتراضية عبر الشبكة مثل (Twitter)، (Facebook).
- أدوات للمساعدة في تفعيل الأدوات السابقة: مثل استخدام موجزات المواقع (RSS) واستخدام العلامات (Tags) لتحديد مصادر التعلم المختلفة.

وجدول (٢) التالي يوضح أمثلة على أبرز التطبيقات المستخدمة في بيئات التعلم الإلكترونية الشخصية:

جدول (٢)

أمثلة على التطبيقات المستخدمة في بيئات التعلم الإلكترونية الشخصية (أحمد الغامدي، ٢٠١٦)

م	التطبيقات	أمثلة عليها
1	المدونات Blogs	WordPress – Blogger
2	التدوين المصغر Microblogs	Twitter
3	شبكات التواصل الاجتماعى Social Networks	Facebook
4	المفضلات الاجتماعية Social Bookmarks	Delicious
5	قارئ ملخصات المواقع RSS	Google Reader
6	مشاركة الصور Photo Sharing	Flicker - Instagram
7	مشاركة الفيديو Video Sharing	YouTube
8	مشاركة العروض التقديمية Presentations Sharing	SlideShare
9	التخزين السحابى Cloud Storage	Google Drive - Dropbox

وتضيف "براي" (Bray,2016) أن بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية ينبغي أن تحتوي على مجموعة من الأدوات التي تتيح طرق الوصول، المشاركة، وإظهار التعلم مما يساعد المتعلم على أن يكون مستقلاً في تعلمه، ويسير وفقاً لخطتة الذاتية ويدير تعلمه بنفسه، ويمكن استخدام هذه البيئات من خلال أجهزة الجوال، والتي تتوفر من خلالها بعض التطبيقات التي تدعم أنشطة التعلم مثل القراءة، الكتابة، تنظيم المهام، تدوين الملاحظات، والبحث.

ولذا يجب بناء بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية قائمة على توفير مناطق التعلم المتعددة التي يسمح فيها للمتعلم باختيار نطاق التعلم الذي يناسب أسلوبه المعرفي لممارسة نشاطه التعليمي، وذلك عن طريق (Mcclaskey,2016):

- النقاش والتفكير: حيث يشارك الطلاب في أنشطة النقاش والحوار حول موضوع التعلم.
- الاستكشاف: يتعاون الطلاب في حل مشكلة أو إنجاز مشروع.
- الأداء والعرض: يقوم المتعلم بأداء وإظهار تعلمه.
- مستوى التكرار: يتلقى المتعلم المساعدة والإرشاد والمزيد من التوضيحات.
- الإبداع: يقوم المتعلم بإعادة صياغة وتطوير ماتعلمة.

تختلف نماذج تصميم بيئات التعلم الشخصية عن بعضها بسبب الخصائص المختلفة للمتعلمين، والغرض من النموذج هو تحديد الأدوات التي يحتاجها المتعلم لتصميم بيئة التعلم الشخصية، وهناك العديد من النماذج لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية منها (إيمان عمر، ٢٠١٧؛ احمد الغامدي وأكرم علي ، ٢٠١٨):

١. نموذج Mohsen Saadatmand 2012

يتكون هذا النموذج من مجموعة من الأدوات اللازمة لعمليات التعلم التي يقوم بها المتعلم، وهذه الأدوات هي كالتالي:

- أدوات إنشاء مجموعات التعلم، وتخزين وحماية المعلومات والمتمثلة بـ I Google Mendeley، والأدوات الأخرى.
- أدوات إنشاء المحتوى التعليمي مثل WordPress Blogger والتعليق والمشاركة بين الطلاب من خلال SlideShare YouTube وعرض الصور عبر أدوات.Vimeo Flickr
- أدوات العمل التشاركي بين الأقران ومشاركه المحتوى عبر أدوات مثل Wiki spaces ، Google Docs.
- أدوات التواصل الاجتماعي بين الطلاب عبر Twitter ، Skype.

٢. نموذج Barbero & Gil Mediavilla 2012

يعرف هذا النموذج بيئة التعلم الشخصية على أنها منصة تعليمية تمكن الطلاب من اختيار أدوات Web 0.2 وتجعلها جزءاً أساسياً من إنشاء هذه البيئة لتقديم المحتوى التعليمي ومشاركة المعرفة مع الآخرين لتحقيق أهداف التعلم.

٣. نموذج دنيس جِلت Denis Gillet 2013

يركز دينيس جيليت نموذجه على التجميع المرن لقنوات الاتصال والموارد السحابية وتطبيقات الويب ومجتمعات التعلم، ووسائل التواصل الاجتماعي في إطار الوصول إلى التعلم التفاعلي وإدارة المعرفة عبر أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية.

٤. نموذج Mario Manso Vazquez 2013

يجمع هذا النموذج بين عدد من التطبيقات والأدوات المختلفة ويربطها بوظائف محددة لإنشاء بيئة تعليمية شخصية تتيح للطلاب إنشاء محتوى تعليمي ومشاركته، ولا يختلف هذا النموذج كثيرا عن النماذج السابقة باستثناء أنه يتضمن أداة Google Drive لتخزين الملفات وتحميلها لاحقا على الإنترنت.

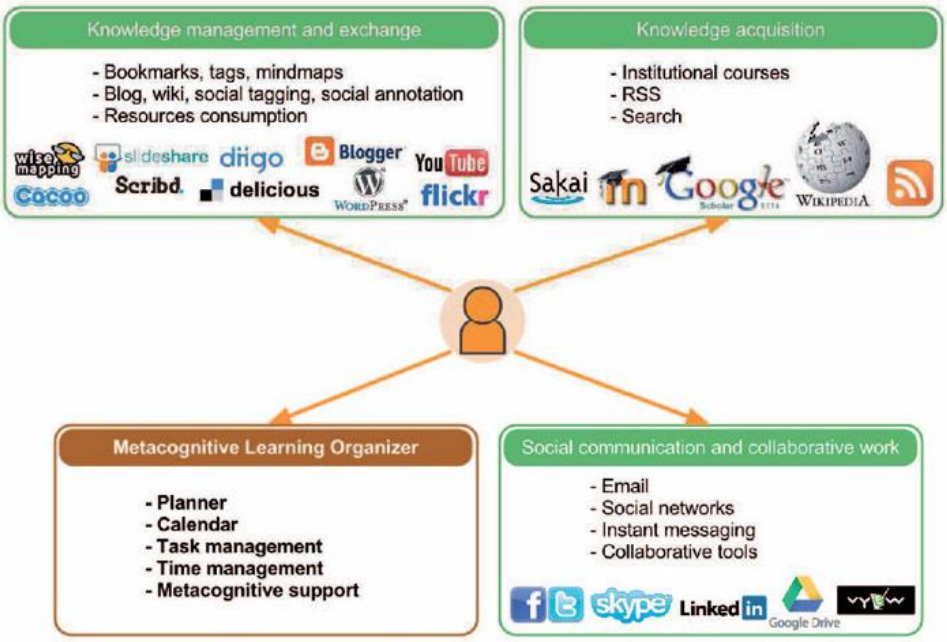


Fig. 1. A typical PLE completed with a Metacognitive Learning Organizer.

من خلال النماذج السابقة يتضح أنها تتكون جميعها من أربعة عناصر رئيسية: محتوى التعليمي، ومجموعات التعلم، والمشاركة والتواصل الاجتماعي، وأن الفرق بينها يكمن في المحتوى التعليمي ، والأدوات المستخدمة لبناء المحتوى التعليمي لتنفيذ عملية التعلم.

بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية ليست برنامجًا يمكن تثبيته، بل هي عبارة عن تكامل لمجموعة من الخدمات الموزعة التي يمكن تعديلها وإضافتها، وتغييرها وفقاً لرغبة المتعلم، فبيئات التعلم الإلكتروني الشخصية عبارة عن بيئات شخصية مصممة وفقاً للاحتياجات التعليمية لكل متعلم، فهناك العديد من البيئات المختلفة، وأبرزها بيئات التعلم الإلكترونية الشخصية التي توفرها مختلف الشركات مثل بيئة سمبالو Symbaloo وبيئة I Google (أيمن أحمد، نادر شيمي، ومحمد خميس، ٢٠١٥).

فوجدت الباحثة أن الاختلافات بين هذه البيئات تظهر في واجهات التفاعل، وعمليات الإبحار، وطريقة تقديم الأنشطة وتنوعها، وفي الأدوات والتطبيقات المستخدمة مع كل بيئة من هذه البيئات، كذلك المتغيرات البنائية الخاصة بها سواء في التصميم أو البناء أو عدد ونوع التطبيقات المتاحة وكيفية ومقدار هذه الإتاحة بالنسبة للمستخدم أو المتعلم، ومن تم يختلف التصميم المقدم في كل نوع من أنواع هذه البيئات السابق الإشارة إليها.

يمكن الإستفادة من بعض نظريات التعلم في بناء نمطي بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية، الفردية)، والتي تنظر إلى التعلم كنشاط يحدث في بيئة تتوافر فيها خصائص تشجيع الطلاب على التعلم المستمر، والتواصل، والمشاركة الفاعلة (Chen & Teh, 2013, p 703) وتتضمن النظرية البنائية، والاتصالية وذلك فيما يلي:

١- النظرية البنائية Constructivist Theory:

يشير "هوي، يو، هان تو" (Hui, Yu and Han-Tao, 2007, p71) إلى أن النظرية البنائية يعرف التعلم بأنه تكيفات ناتجة عن المنظومات المعرفية الوظيفية للمتعلم، بحيث يقوم ببناء معارفة معتمدا على خبرته السابقة حيث أنها تعتمد على التكيف مع البيئات المختلفة.

ويوضح "فوكس"(Fox, 2001, p 27) نقلا عن "جان بياجيه" (١٩٩١) أن التكيف في التعلم يكون نتيجة للتوازن بين التمثيل والمواءمة؛ أي أن المتعلم عندما يتعرض لخبرة معينة فإما أن يتمثلها أو أن يتكيف معها' فإذا وحَدها مع إحدى الصور العقلية الموجودة عنده إذن فإنه تمثلها، وإما أن تكون صعبة وهنا تتم عملية المواءمة من خلال تغييره لتراكيب فهمه لها كي يتكيف مع الخبرة الجديدة.

وفي ضوء ما سبق يمكن الإستفادة من هذه النظرية في تصميم نمطي بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية بشكل يناسب الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) الذي يميز بين الطلاب في إدراكهم للمعلومات، ومعالجتها، ونشرها وبالتالي مشاركتها مع الآخرين.

٢- نظرية التعلم الإجتماعي Bandura's Theory of Social Learning:

تؤكد نظرية "باندورا" Bandoura للتعلم الاجتماعي على التفاعل الحتمي المستمر للسلوك، والمعرفة، والتأثيرات البيئية (الحتمية التبادلية)، وتؤكد أن السلوك البشري ومحدداته الشخصية والبيئية تشكل نظاماً متشابكاً من التأثيرات المتبادلة والتفاعلية. تتضح هذه التأثيرات المتبادلة من خلال: (السلوك ذو الدلالة، والجوانب المعرفية، والأحداث الداخلية الأخرى والتأثيرات البيئية الخارجية التي قد تؤثر على التصورات والأفعال).

لا يتأثر السلوك بالمحددات البيئية فحسب بل إن البيئة هي أيضاً نتاج جزئي لمعالجة الفرد لها، لذلك يمارس الأفراد بعض التأثير على الأنماط السلوكية من خلال الطريقة التي يعالجون بها البيئة، وليسوا مجرد منفذين للاستجابات نحو المثيرات الخارجية ولكنهم قادرون على التفكير والابتكار، واستخدام عملياتهم المعرفية لمعالجة الأحداث والوقائع البيئية، وتلعب المعرفة دوراً رئيسياً في التعلم الإجتماعي القائم على الملاحظة حيث تأخذ عمليات المعرفة على شكل تمثيل رمزي للأفكار والصور الذهنية التي تتحكم في سلوك الفرد وتفاعله مع البيئة.

٣- النظرية الاتصالية Connectivism Theory:

النظرية الاتصالية أو نظرية التعلم في العصر الرقمي A Learning Theory for the Digital Age: Connectivism Theory التي تعتبر أن التعلم يحدث من خارج الشخص وتفسر النظريات التعليمية التقليدية كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيف يتأثر بالبيئات الإجتماعية الجديدة، وتدعيمه بواسطة التقنيات الجديدة "سيمنز، وداونز" (Siemens and Downes, 2005).

وعرف داونز (Downes, 2007) النظرية الاتصالية بأنها المعرفة التي يتم توزيعها عبر شبكة الاتصالات التي توضح قدرة الفرد على إنشاء الشبكات واجتيازها، وبالتالي يمكن تطبيقها في إنشاء بيئة تعلم إلكتروني شخصية بالإضافة إلى الكم الهائل من المعارف التي لا يستطيع المتعلم استيعابها، ولكن من خلال تطبيق النظرية الاتصالية يمكن للمتعلم أن يتعلم من خلال مشاركة وتعاون زملائه معهم لبناء هيكلها المعرفي.

بالإضاف لما سبق فالنظرية الاتصالية عبارة عن شبكة من شخصين أو أكثر، فهي مجتمعات تتكون من عدة أفراد لتبادل الأفكار حول موضوع تعليمي مشترك، حيث يشارك الطلاب في بناء المعرفة من خلال مواقع التواصل الإجتماعي، و تكون المعلومات في شبكة مترابطة في حالة تغير دائم فالمعرفة تتدفق باستمرار وتتجدد، وبالتالي يتغير فهم المتعلم باستمرار بتغير المعرفة المستمر، لذلك

تعتمد الاتصالية على توافر العقد والشبكات التي يستطيع المتعلم التفاعل معها (Duke, Harper & Johnston, 2013) ؛ ولذلك تسمى بنظرية النشاط والإدراك الموزع، وذلك لأنها تفترض أن المعرفة تتواجد داخل نظم يتم الوصول إليها من خلال أفراد يشاركون في أنشطة تعليمية معينة.

يستخلص مما سبق أنه يوجد تشابه بين النظرية الاتصالية والنظرية البنائية في التأكيد على التعلم الاجتماعي، وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتواصل والتفاعل فيما بينهم أثناء التعلم، إضافة إلى تأكيد النظرية الاتصالية على التعلم الرقمي عبر الشبكات.

ثانياً: كائنات التعلم الرقمي (التشاركي– الفردي) ببيئات التعلم الشخصية:

عرف (محمد خميس، ٢٠١٥، ١٥٧) كائنات التعلم الرقمية بأنها " كينونة أو وحدة تعليمية رقمية، مستقلة ومكتفية بذاتها، صغيرة الحجم نسبيا من المعلومات بأشكالها المختلفة (نصوص، صوت، صور، فيديو) تشتمل على الأهداف، والأنشطة التعليمية، والتقويم قابلة لإعادة الاستخدام في سياقات تعليمية متعددة لتسهيل تصميم المحتوى التعليمى المناسب للحاجات الفردية والمواقف ضمن وحدة تعليمية أكبر، حسب الحاجات التعليمية."

كما عرفت (سهام الجويرى، ٢٠١٤، ٥) بأنها " كل ما يستخدم فى إعداد محتوى الدروس من نصوص وصور ومقاطع فيديو ونماذج أسئلة وغيرها من العناصر الممكن إستخدامها فى الممارسات التدريسية."

كذلك أوضح هيلال وزملاؤه (Hulla et al., 2019, p 171) بأنها "مواد وعناصر تتكون من الوسائط الرقمية لإنشاء نوع جديد من التعلم يتيح إعادة استخدامه فى أغراض تعليمية متنوعة وفى مواقف تعليمية مختلفة وتتراوح بين الخرائط والأشكال ولقطات الفيديو والمحاكاة التفاعلية."

وكانت نتائج دراسة (سهام الجويري، ٢٠١٤) أجرتها على أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الأميرة نوره بنت عبد الرحمن وتوصلت الدراسة أنه توجد معوقات عديدة تواجه المعلمين والمتعلمين عند تصميم الكائنات التعليمية وقد أرجعت ذلك إلى صعوبة تصميمها وانتاجها وفق معايير جودة عالية، وأوصت الدراسة بإعطاء المساحة الكافية للمعلمين باكتساب المهارات الكافية لتصميم الكائنات التعليمية وتدريب المعلمين على التصميم الجيد.

أشارت العديد من الدراسات والأدبيات التربوية للأسس النظرية القائم عليها كائنات التعلم الرقمية ومنها دراسة (Pavani, 2016, p175)؛ ودراسة (Pershina et al., 2019, p 107) كالتالي:

- نظرية الحمل المعرفي Cognitive Load Theory:

ترتكز تلك النظرية على معالجة المعلومات في ذاكرة المتعلم، حيث أن كثرة وتداخل المعلومات والأشكال المركبة يمكن أن تسبب للمتعلم نوع من الإرتباك للذاكرة العاملة للمتعلمين، ويمكن توزيع الحمل المعرفي من خلال توظيف كائنات التعلم الرقمية التي تساعد على تقديم المعلومات في شكل وسائط متعددة صغيرة ومجزأة من خلال بيئات تعليمية جديدة وبالتالي تساهم في تقديم المحتوى التعليمي بشكل بسيط وميسر الفهم على المتعلمين دون ضغط أو إرتباك الذاكرة.

- **النظرية البنائية Constructivism Theory:**

ترى النظرية البنائية أن كائنات التعلم الرقمية يمكنها دمج المعرفة وتحويلها لاستخدامها فى وظائف ومواقف تعليمية جديدة، يمكن لكل متعلم بناء واستخدام المعرفة داخل عقله وفقا لما يستوعبه ويفهمه من خلال من كائنات التعلم الرقمية وما تحتويه من وسائط متعددة تفاعلية تعمل على توفير فرص التعلم بطريقة سهلة لفهم المعاني والمفاهيم.

اتفق لي وزملاؤه (Li et al., 2020, p135) على أهمية كائنات التعلم الرقمية فى العملية التعليمية على النحو التالي:

- تقسيم المحتوى التعليمي إلى أجزاء صغيرة ليسهل استخدامها فى بيئات التعلم المختلفة .
- العمل على زيادة المعرفة وتحسين العملية التعليمية وتطويرها.
- توفر الوقت والجهد والتكلفة فى عملية التعلم.
- سهولة الاستخدام، والبساطة، وغير معقد.
- تعمل على أجهزة تقنية مختلفة ومنصات تعليمية عبر الإنترنت .
- جودة محتوى كائنات التعلم الرقمي لإعتمادها على الوسائط المتعددة (أشكال، صور، فيديوهات).
- إمكانية تشغيلها بدون برامج كمبيوترية معقدة .
- تسمح بتغيير بعض الخصائص من حيث اللون، الحجم، نوع الخط.

تتميز كائنات التعلم الرقمية بمجموعة من الخصائص المميزة لها وهي كالتالي (Bria et al., 2016, p 19) ؛ (Li et al., 2020, p 135):

- القابلية للمشاركة: تتيح إمكانية مشاركتها ونقلها بسهولة من خلال التطبيقات المختلفة.
- التفاعلية: تتيح كائنات التعلم الرقمية للمتعلم التفاعل مع المحتوى بطرق متعددة.
- التنوع: تظهر فى مجموعة متنوعة تتضمن النصوص، الصور، مقاطع الفيديو، الخرائط، الرسومات البيانية، مقاطع صوتية، والمحاكاة التفاعلية.

- القدرة على الوصول: تتميز بإمكانية نشرها عبر مواقع الإنترنت، أو المستودعات الرقمية حتى يسهل تصنيفها والعثور عليها من خالل محركات البحث.
- صغيرة الحجم: تتميز بأنها كائنات تعليمية صغيرة الحجم، تعمل على تركيز اهتمام المتعلمين وتتراوح مدة عرضها من ١ دقيقة إلى ١٥ دقيقة.
- إعادة الإستخدام: صممت كائنات التعلم الرقمية لكي يمكن إعادة استخدامها وتوظيفها فى مواقف تعليمية جديدة.

ثالثاً: الأسلوب المعرفي (الاندفاع– التأمل) وعلاقته بأنماط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي– الفردي) ببيئات التعلم الشخصية:

حيث تمثل بيئات التعلم الشخصية بيئة تعلم نشطة، والتي تعتمد في بناءها على شبكات التواصل الإجتماعي، حيث تتيح للمتعلم المشاركة الفعالة مع المحتوى التعليمي من خلال إضافة معلومات جديدة، أو تعديل مشاركات الآخرين، في بيئة تعليمية تساعد على تحسين جودة عملية التعلم وبالتالي يتطلب إنشاء تلك البيئة التعليمية التعرف على خصائصهم وقدراتهم وأساليبهم المعرفية، ولذلك يحاول البحث الحالي التوصل إلى أنسب نمط من أنماط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية– الفردية) ببيئات التعلم الشخصية تناسب الأسلوب المعرفي (الاندفاع– التأمل) لطلاب معلم الحاسب الآلي.

ويتفق كل من "كوزينيكوف" (Kozhennikov, 2007, p 469)؛ و"جوشيى، وروه" (Joshi and Roh, 2009) على تصنيف الأساليب المعرفية، إلى عدة أنماط، هي: الاعتماد مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي، التبسيط المعرفي مقابل التعقيد المعرفي، التحليل مقابل الشمول، المخاطرة مقابل الحذر، الاندفاع مقابل التأمل، التسوية مقابل الإبراز، الانطلاق مقابل التقييد، والضبط المرن مقابل الضبط المقيد.

يرى "فاندرهيدين" (Vanderheyden, 2010, p 10) أن الأساليب المعرفية تتصف بالثبات النسبي لدى المتعلمين، أي يمكن تعديلها وتغييرها ولكن بصعوبة وبطء، كما يمكن قياسها بوسائل لفظية أو غير لفظية، ويجب عند تصميم بيئات التعلم أن يراعي المضمون التعليمي الاعتبارات الخاصة بالأسلوب الإدراكي لأنه عامل مهم في تخطيط وبناء وتقديم المحتوى التعليمي.

ويرى "فايفر، وبروزان" (Pfiefer and Porozan, 2011, p 216) أن الأسلوب المعرفي يشير إلى طريقة الفرد في التعامل مع المعلومات وأسلوبه في الفهم والتذكر، والحكم على الأشياء وحل المشكلات حيث أن التعامل مع المعلومات يعتمد على عدة صيغ منها: تصنيف المعلومات وتركيبها

وتحليلها وتخزينها واستدعائها عند الضرورة، ولذلك فإن العمليات التي يمارسها المتعلم في عمليات التعليم والتعلم أو تفاعلاته اليومية تسهم بشكل واضح في نموه العقلي وتوسيع مداركه ومعارفه ومهاراته.

حيث يرتبط الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) بميل الأفراد إلى سرعة الاستجابة مع التعرض للمخاطرة، فتكون استجابة المندفعين غير صحيحة لعدم دقة تناول البدائل الموجودة لحل الموقف، أما الأفراد المترويين يميلون إلى فحص المعطيات الموجودة في الموقف، وتناول البدائل بعناية والتحقق منها قبل اصدار الاستجابات، حيث يميل أصحاب الأسلوب المتسرع إلى الاندفاع والاستجابة المتسرعة للمثيرات مما يجعلهم عرضة لارتكاب الأخطاء، بينما يميل أصحاب الأسلوب المتأمل إلى التروى والتفكير العميق مما يقلل احتمالية الاستجابات الخاطئة، ويتميز أصحاب البعد المتروى بمهارات عالية فى المجال التفكير الناقد والتأملي (الشرقاوي، ٢٠٠٣، ص ٢٤٤).

يعرف كاجان (1989) Kagan التأمل والاندفاع أنه ميل بعض الأفراد إلى التأمل والتخطيط قبل صدور الاستجابة، وذلك مقابل الاستجابة السريعة المباشرة من الأشخاص الآخرين والتى تكون فى الغالب غير صحيحة (فتحي الزيات،٢٠٠١، ص ٢٧٩).

يرى (رافع نصير الزغول، وعماد نصير الزغول، ٢٠٠٩، ص ١٥٢) أن الأسلوب التأملي يعكس الفروق بين الأفراد في السرعة والدقة والتروي أثناء معالجتهم لموقف معين، فالتأمليين يتسمون بالتأني في الأداء ويتخذون قرارات مناسبة، أما الاندفاعيين فعادة ما يتسرعون في الأداء ويقعون في أخطاء كثيرة وقرارات متعجلة.

وتشير (عزة رضوان، ٢٠٠٥، ص ٩) أن المتعلم ذو الأسلوب المعرفي الاندفاعي ينزع إلى إلى الاستجابة بسرعة وبالتالي الوقوع في الأخطاء أكثر، بينما يتوجه ذو الأسلوب التأملي إلى قضاء وقتاً أطول في التفكير قبل إصدار الاستجابة وبالتالي يقع في أخطاء أقل.

مما سبق تستخلص الباحثة أن الأساليب المعرفية تشير إلى عمليات الإدراك والتذكر، والتخزين والاستدعاء، والتفكير حيث تمثل مصدر لتحصيل المعلومات سواء كان ذاتيلً (الفرد)، أم خارجياً (البيئة المحيطة)، ولذلك يعد الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) من الأساليب التي اتخذت قسطاً من الدراسات والبحوث العلمية، إذ أكدت معظمها فاعلية هذا الأسلوب في عملية التفاعل والتعامل مع المعلومات، حيث أنه يعد أساساً للتمييز بين الأفراد في سرعة استجابتهم لمواقف الحياة، حيث يعكس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) الفروق بين الأفراد فى السرعة والدقة والتروى أثناء معالجتهم لموقف معين، فالمترويون يمتازون بالتأنى فى الأداء ويتخذون قرارات

مناسـبة، أم الاندفاعيين فعادة ما يتسرعون في الأداء ويقعون في أخطاء كثيرة وقرارات متعجلة، ويتحدد ذلك عن طريق استجابات أفراد العينة للبحث الحالي على مقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) اللفظي، والذي أعده "سهيلة عبد الرضا عسكر، محمد علي ذياب الشمري" (٢٠١٦) بقسم العلوم التربوية والنفسية، بكلية التربية الجامعة المستنصرية.

اتفق كل من (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٦)؛ ودوفي (Duffy, 2004, p 702)؛ بويل، ودوفي، دونليفي (Boyle, Duffy and Dunleavy, 2003, p 275) أن الأسلوب المعرفي يعمل كمؤشر على كيفية تعامل المتعلم من بيئته والتكيف معها، وإعطاء تلميحات عن كيفية عمل الدماغ، ولذا نجد أن أكثر المعايير أستخداما للتفرقة بين هاتين الفئتين هما معيار زمن الاستجابة، ومعيار عدد الأخطاء، حيث يمكن تحديد خصائص كل منهما فيما يلي:

١- المتعلم التأملي:

- ينتبه للتفاصيل المكونة للموقف الإدراكي، مما يزيد من إصدار الاستجابة الصحيحة.
- يأخذ فترة أطول في اتخاذ القرارات.
- يتميز بالمرونة عند أداء المهام التي تتميز بالدقة.
- انخفاض تشتت الانتباه وبالتالي تكون فترة انتباهه لعناصر المجال الإدراكي طويلة.
- التروي في اختيار الحل الصحيح عند وجود العديد من البدائل للمشكلة.

٢- المتعلم الاندفاعي:

- ليس لديه قدرة على التحكم استجاباته بسبب شدة القلق.
- فترة انتباهه لعناصر المجال الإدراكي قصيرة نسبياً.
- يتصف بشدة القلق وبالتالي يؤثر على استجاباته.
- لا يظهر أي مرونة مهما ازدادت صعوبة المهمة.
- يستجيب باندفاع لبدائل الحلول المطروحة.

تناولت الدراسات السابقة قياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) عبر مضاهاة الأشكال المألوفة (Matching Familiar Figures Test) (M.F.F.T) الذي قام ببناءه وتطويره كجان وزملاءه (١٩٦٤) Kagan et al ويتطلب هذا الاختبار أن يماثل بين شكل أصلي مع شكل آخر من بين ستة بدائل أخرى، واحدة من هذه البدائل ستكون مطابقة تماما للشكل الحقيق (Kagan and Saarni, 1989, p 102)، (Kagan, 1980, 74)

وهناك اختبارات أخرى لفظية يمكن أن يقاس بها الأسلوب المعرفي (الاندفاع– التأمل)، وفي هذا النوع من الإختبارات تعرض مشكلة لفظية على هيئة سؤال ويطلب من الشخص أن يختار حل هذه المشكلة من بين عدد من الاستجابات اللفظية البديلة، وهذه الاستجابات في مضمونها تعبر عن سلوك الشخص المتأمل، وسلوك الشخص المندفع وعلى الفرد أن يختار الاستجابة التي يرى أنها تلائمه، ويطلق على هذا النوع من الإختبارت إختبارت المواقف، وقد استخدم البحث الحالي هذا الاختبار لتصنيف الطلاب (اندفاع– تأمل) حيث يعد الأنسب لتصنيف عينة البحث الحالي، ويعتبر هذا التنوع عن طريق قياس الأساليب المعرفية بأدوات لفظية، وغير لفظية يساعد في تجنب الكثير من المشكلات التي تنشأ عن اختلاف المستويات الثقافية للطلاب التي تتأثر بها إجراءات القياس التي تعتمد بدرجة كبيرة على اللغة، إذن لها صفة العمومية أو الانتشار وتستخدم في تقييم السلوك الإنساني (Chiang, 2016, p 65) .

رابعاً: العلاقة بين الدافعية نحو الإنجاز وبيئة التعلم الإلكتروني الشخصية:

يرى "بيلينكي، ونوكس– مالاك" (Belenky and Nokes- Malach, 2012, p 415) أن الدافعية مجموعة من الظروف الداخلية والخارجية التي تحرك المتعلم لتحقيق حاجاته وإعادة توازنه، وبذلك لها ثلاثة وظائف رئيسية في السلوك ، وهي: تنشيطه، وتوجيهه، والمحافظة على استدامته حتى يشبع حاجاته.

واتفق كل من "هارتنت، جورج، ودرون" Hartnett, St George and Dron (2011) أن دافعية الإنجاز عملية موجهة نحو تحفيز المتعلم وزيادة نشاطه، وتؤثر على ماذا يتعلم، وكيف، ومتى يختار التعلم وكيف.

حيث يتمثل دافع الإنجاز في الرغبة في القيام بعمل جيد، والنجاح فيه، وتتميز هذه الرغبة في الطموح والإستمتاع في مواقف المنافسة، والرغبة الجامحة في العمل بشكل مستقل، وفي مواجهة المشكلات، وحلها، وتفصيل المهمات التي تنطوي على مجازفة متوسطة بدل المهمات التي لا تنطوي على مجازفة قليلة، أو مجازفة كبيرة (أسماء شحادة، ٢٠١٢، ص ٢٤).

تعتبر مرحلة التعليم الجامعي مجالاً خصباً، ومنيعاً لإمداد المجتمعات المعاصرة بالكوادر العلمية القادرة على الإنجاز، والتفوق في مختلف المجالات، وعلى قدر ما يناله طلاب الجامعة من رعاية، واهتمام تتحدد استمرارية استثمار ما لديهم من قدرات، ومهارات، وطاقات في بناء مجتمعاتهم، والحضارة الإنسانية، والطالب الجامعي بما وصل إليه من مستوى نضج في النواحي العقلية،

والاجتماعية، والمهارية قادر على بذل الجهد الذاتي المستقبل الذي يمكنه من إحراز النجاح (إيناس العفني، ٢٠١٠، ص ص ١٤٠-١٤١)

يشير شفيق علاونة، علي حمد (٢٠١٠) إلى أن النزعة للوصول إلى النجاح أمر متعلم، ولكن تختلف من فرد إلى أخر، كما تختلف عند الفرد نفسه في مواقف مختلفة، ولذلك تتأثر دافعية الإنجاز بثلاث عوامل رئيسية: الدافع للوصول إلى النجاح، احتمالات النجاح المرتبطة بصعوبة المهمة، والقيم الباعثة على النجاح.

ويستخلص مما سبق أن دافعية الإنجاز هي رغبة ذاتية توجه سلوك المتعلم نحو تحقيق هدف محدد للتفوق والتميز في استخدام مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني وتوظيفها في العملية التعليمية والمثابرة للحصول على أكبر قدر من النجاح.

وجدت (أسماء شحادة، ٢٠١٢، ص ٢٥) أنه يوجد ثلاثة مكونات على الأقل لدافع الإنجاز، وهي:

١) الحافز المعرفي:

الذي يشير إلى محاولة الفرد إشباع حاجاته؛ لأن يعرف، ويفهم، حيث أن المعرفة الجديدة تعين الأفراد على أداء مهامهم بكفاءة أكبر فإن ذلك يعد مكافأة له.

٢) توجيه الذات:

تمثله رغبة الفرد في المزيد من السمعة، والصيت، والمكانة التي يحرزها عن طريق أدائه المتميز، والملتزم في الوقت نفسه بالتقاليد الأكاديمية المعترف بها، بما يؤدي إلى شعوره بكفايته، واحترامه لذاته.

٣) دافع الانتماء:

بمعناه الواسع الذي يتجلى في الرغبة في الحصول على تقبل الآخرين، ويتحقق إشباعه من هذا التقبل بمعنى أن الفرد يستخدم نجاحه الأكاديمي بوصفه أداة للحصول على الاعتراف، والتقدير من جانب أولئك الذين يعتمد عليهم في تأكيد ثقته بنفسه.

وهناك العديد من خدمات الدعم الفنية، والأكاديمية التي تقدم لتحسين دافعية الطلاب تجاه التعليم الإلكتروني، وتتمثل هذه الخدمات في ما يلي (نبيل عزمي، ٢٠٠٨، ص ص ٥٢٧- ٥٣١):

١) القبول Admission:

هناك أشكال متعددة للنماذج التي تُعبأ للقبول عن بُعد بالنسبة للطلاب الملتحقين بالتعلّم الإلكتروني، وذلك لكي تقابل الاحتياجات التعليمية للطلاب.

٢) التسجيل Registration:

يتم من خلاله وضع نظام لتسجيل الطلاب إلكترونياً سواء الطلاب المنتظمين أو المنتسبين.

٣) الإرشاد الأكاديمي:

يهدف إلى إرشاد الطلاب عن طريق تخصيص مرشد أكاديمي للطلاب لكي يتمكن من مساعدتهم في الوصول لقرارات تعليمية سليمة.

حيث يمكن قياس الدافعية من خلال قياس بعض الظروف الخارجية التي قد تولد الدافعية، أو بعض جوانب السلوك عند الفرد، والتي تعكس دافعيته، ولكن الاستدلال عليها من السلوك يعد أمراً صعباً؛ وذلك لأن السلوك لا تحدده الدافعية فقط وإنما تشترك في تحديدة عوامل أخرى مثل طبيعة الموقف والخبرات السابقة، ويمكن تصنيف مقاييس الدافعية للإنجاز إلى ثلاثة فئات:

أولاً: المقاييس الاسقاطية:

اقترح "موراي" اختبار تفهم الموضوع لقياس الحاجة إلى الإنجاز ثم قام ماكليلاند وزملاؤه بعمل تقنية لاختبار تفهم الموضوع حيث كان يعتمد أسلوبهم على تقديم مجموعة من الأسئلة للأفراد ليقصوا قصة قصيرة لصور معدة خصيصا لهذا الغرض، وهذه الصور كانت غامضة بدرجة كافية لتسمح للأفراد بالتفسير المتاح، وكانت تصحح القصص وتحلل في ارتباطها بالإنجاز، وكان الافتراض الأساسي لهذا الاختبار، أن هذه الصور تدل على الدوافع من خلال رواية القصص، وفي الدراسات المبكرة (ماكليلاند وأتكنسون، ١٩٤٨) يشرحون بالأمثلة أن الأفراد الذين يحرمون من الطعام يظهرون استجابات مرتبطة بالطعام في قصصهم، وبنفس الطريقة يظهرون استجابات تعكس احتياجاتهم (رضا شنودة، ٢٠٠٩، ١٣٩).

ثانياً المقاييس الموضوعية:

يوجد عديد من المقاييس الموضوعية لقياس الدافع للإنجاز، وهي (رضا شنودة، ٢٠٠٩، ١٣٩):

١) مقياس (روبنسون)، ومقياس (فينر): لقياس الدافع للإنجاز للأطفال.

٢) مقياس (مهرابيان) ومقياس (سميث)، ومقياس (لن)، واستخبار (هرمانس): لقياس الدافع للإنجاز للكبار.

أما بالنسبة لمقياس الدافع للإنجاز "لهرمانس" حاول بنائه بعيدا عن نظرية أتكنسون، وذلك بعض حصر جميع المظاهر المرتبطة بهذا التكوين وقد انتقى منها الأكثر شيوعا علي أساس ما أكدته

البحوث السابقة، وهي:

١) مستوى الطموح.
٢) سلوك تقبل المخاطرة.
٣) الحراك الاجتماعي، المثابرة.
٤) توتر العمل.
٥) إدراك الزمن.
٦) التوجه للمستقبل.
٧) اختيار الرفيق.
٨) سلوك التعرف.
٩) سلوك الإنجاز.

يتكون الاختبار في صورته النهائية من (٢٩) عبارة متعددة الاختيار وقد تم تعريب وتقنين الاختبار على عينات مصرية.

ثالثاً: المقاييس الكيفية؛ توجهات أهداف الإنجاز:

تعتبر نظرية توجهات أهداف الإنجاز من النظريات التي فسرت الدافع تفسيرا كيفيا (يعتمد علي نوع الدافع وليس كمية أو درجة وجوده).

ويعرف (محمد غنيم، ٢٠٠٢، ص٢٠) مقاييس دافعية الإنجازبأنها "تمثيلات معرفية من المستوى المتوسط توجه الفرد نحو أهداف أو غايات خاصة، وقد توصل في مقياسه إلي أربعة توجهات أو أربعة أبعاد للمقياس وهم:

١) توجه التعلم أو المهمة.

حيث تتضح دافعية المتعلم من خلال اهتمامه بتنمية الكفاءة في الأداء، والتمكن من المهمة التي يسعى إلي إنجازها، وبالتالي فإن المكون من نوع (التوجه- الاقدامي).

٢) توجه الاندماج في الأداء أو الأنا.

الذي يتضح في محاولة المتعلم في الحصول على الاهتمام والتأييد لكفاءته في الأداء من الآخرين ويعتبر المكون الدافعي من نوع (التوجه – الاقدامي).

٣) تجنب المتعلم للأحكام غير المؤيدة لكفاءته في الأداء من الآخرين.

يتمثل في تجنب المتعلم للأحكام غير المؤيدة للكفاءة من الآخرين ويعتبر المكون الدافعي من نوع (التوجه- الاحجامي).

٤) توجه هدف تجنب العمل.

يعتبر من نوع الدافعية السلبية، فالطلاب الذين يتبنون هذا البعد تكون لديهم رغبة عالية للانتهاء من العمل بأقل مجهود ممكن، حيث يكون هدف المتعلم أن يؤدي نفس المهام التي يؤديها الآخرين لكن بأقل قدر ممكن من الجهد.

سوف تقوم الباحثة في الدراسة الحالية بإعداد مقياس توجهات أهداف الإنجاز استنادا لمقياس توجهات أهداف الإنجاز إعداد: محمد عبد السلام غنيم.

إجراءات البحث:

إن التصميم التعليمي منهجاً علمياً يقدم مخططاً تفصيلياً لإجراءات وخطوات تصميم المادة التعليمية وتحليل خصائص المتعلمين واحتياجاتهم، وذلك من خلال خلق بيئات وخبرات تعليمية تحسن الأنشطة التعليمية وتزيد من دافعية المتعلمين، ومن ثم قياس مدى فاعلية المنتج التعليمي، فالبحث الحالي يهدف إلى الكشف عن العلاقة السببية للتفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) وأثرها في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي؛ ولذلك مرت الإجراءات بستة خطوات، هي:

- تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (PLE).
- تصميم المعالجات التجريبية وإنتاجها.
- بناء أدوات البحث والقياس واجازتها.
- إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث.
- إجراء التجربة الأساسية للبحث.
- المعالجة الإحصائية واستخراج نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (PLE):

هناك عدد من الأسس التي يجب توافرها في بناء بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية والتي تتمثل في تحديد خصائص المتعلمين، تحديد الأهداف التعليمية، تصميم استراتيجيات التعلم، التفاعل الاجتماعي داخل بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، خطوات الدخول لبيئة التعلم الإلكتروني الشخصية المحتوى التعليمي داخل بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، والتعليمات والإرشادات، حيث تم إنشاء قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية من خلال الخطوات التالية:

أ- تحديد مصادر اشتقاق المعايير: من خلال الدراسات والبحوث والأدبيات التي تناولت معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية كدراسة (Mcclaskey, 2016)، كما أشار بالمر وزملاؤه (المشار إليه في حنان القاضي ووفاء كفافي، ٢٠١٦) إلى أن بيئات التعلم

الشخصية تشمل ستة أبعاد مستقلة وليس بالضرورة أن تكون كلها متواجدة في بيئات التعلم الشخصية فهذه الأبعاد هي:

١. بعد الشاشة (Screen Dimension): وذلك بتنظيم عدة صور مصغرة بحيث تظهر جميعها على الشاشة.
٢. بعد البيانات (Data Dimension): يقصد به طريقة التعامل مع البيانات مثل قص ولصق النصوص ونقل البيانات بالسحب والإفلات وطريقة تنسيقها.
٣. البعد الزمني(Temporal Dimension) : ويقصد به طريقة التعامل مع البيانات مثل قص النصوص ولصقها ونقلها وتنسيقها.
٤. البعد الاجتماعي (Social Dimension): هو كيفية عرض البيانات الشخصية للطالب مثل الملف الشخصي وقائمة الأصدقاء وكيفية مشاركة البيانات.
٥. بعد الأنشطة (Activity Dimension) :هو دمج المتعلم في أنشطة التعلم من خلال التحكم في التطبيقات المستخدمة في بيئة التعلم الشخصية.
٦. بعد التشغيل(Runtime Dimension) : هو مشاركة المتعلم بيئتة الشخصية مع بيئات المتعلمين الآخرين.

ب- إعداد القائمة المبدئية: حيث تم إعداد قائمة مبدئية بالمعايير البنائية لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية القائمة على أدوات الويب ٠.٣ حيث شملت (٨) معايير رئيسية، تمثلت في: تحديد خصائص المتعلمين، تحديد الأهداف التعليمية، تصميم استراتيجيات التعلم، التفاعل الاجتماعي داخل بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، خطوات الدخول لبيئة التعلم الإلكتروني الشخصية المحتوى التعليمي داخل بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، والتعليمات والإرشادات' حيث تقسيمها إلى (٥٥) معياراً فرعياً جدول (٣):

جدول (٣)
المعايير الرئيسية والفرعية لبناء بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية

م	المعايير الرئيسية	عدد المعايير الفرعية
١	تصميم بيئة التعلم الشخصية	١٠
٢	تصميم الأهداف التعليمية	٧
٣	تصميم المحتوى التعليمي	٥
٤	التحكم في بيئة التعلم الشخصية	٥
٥	المساعدة والتوجيه	٤
٦	القابلية للاستخدام.	٨
٧	أشكال المعلومات في بيئة التعلم الشخصية	٥
٨	التقويم	٦
	المجموع	٥٠

ج- صدق القائمة الخاصة بمعايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية: لتقنين قائمة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية' تم التحقق من الصدق الظاهري لها، وذلك بعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في المجال، ملحق (١) ، وذلك لإبداء الرأي في مدى مناسبة توزيع محاورها وبنودها، ودقة الصياغة اللغوية للعبارات، حيث تم تعديل بعض الصياغة اللغوية لبعض العبارات وتم إجراء التعديلات المطلوبة التي تم الإشارة إليها من قبل الخبراء المتخصصين في المجال، وبذلك أمكن التوصل إلى الشكل النهائي للقائمة، لتضم (٥٥) معياراً فرعياً، موزعة على (٨) محاور رئيسية، وجاءت نسبة اتفاق المحكمين على محاور القائمة (٨١ %)، من حيث توزيع بنودها وصياغة عباراتها (ملحق ٢)

وبذلك تم الإجابة عن السؤال البحثي الأول " ما معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية القائمة على تطبيقات الجيل الثالث للويب؟"

ثانيا: تصميم المحتوى التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني الشخصية وتطورها (المعالجات التجريبية):

إن نماذج تصميم، وإنتاج بيئات التعليم، والتعلم الالكترونية بينها العديد من العناصر المشتركة، وأن جّل اهتمام تكنولوجيا التعليم كعلم، ومجال، وتخصص هو الوصول لتصميم، وإنتاج موقف تعليمي ناجح يحقق أهدافه بغض النظر عن الطريقة أو النمط إلي طريقة صياغة الموقف التعليمي، وبغض النظر عن المرحلة، والمستوى، والفئة المستهدفة ففي كل الأحوال لكي يحقق هذا الموقف أهدافه فلابد من أن يكون تصميمه مناسب للهدف، والمرحلة، والفئة (محمد إبراهيم الدسوقي، ٢٠١٢: ١٦٥- ١٦٦).

وبعد الإطلاع على بعض نماذج التصميم والتطوير التعليمي كنموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٦ : ٣٨) للتصميم والتطوير التعليمي الإلكتروني، نموذج الجزار (٢٠١٣: ٣٣) لتطوير بيئات التعلم الإلكترونية، نموذج نبيل جاد عزمي (٢٠١٥: ٤٨١- ٥٤٢) للتصميم التعليمي ببيئات الافتراضية، تتبنى الباحثة بناء على ما سبق نموذج الجزار (٢٠١٣) في بناء نمطي بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية (التشاركية- الفردية) تبعا للأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) وذلك لأنه ملائم لخصائص بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية، ويتكون النموذج من خمسة مراحل أساسية، تناولتها الباحثة فيما يلي:

شكل (١)
نموذج تطوير بيئات التعلم الإلكتروني (Elgazzar, 2013 P.29)

أولاً: مرحلة التحليل:

وشملت ثلاث خطوات هي:

١- تحليل خصائص الفئة المستهدفة، وتشمل الآتي:

- **الفئة المستهدفة: وتمثلت في عينة مكونة من (٦٠) طالباً من طلاب معلمي الحاسب الآلي الفرقة الأولى.**
- **الصفات العامة للفئة المستهدفة: قد تختلف صفات أفراد عينة البحث في كم ونوع المهارات لاستخدام تطبيقات الإنترنت، إلا أنهم تتوافر لديهم المهارات الأساسية للتعامل مع شبكة الإنترنت وذلك عند البدء في عملية التعلم.**
- **تحديد السمات والخبرات السابقة للفئة المستهدفة: حيث يجب أن تتوافر الرغبة لدى أفراد عينة البحث في التعلم عبر بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية.**
- **تحديد السلوك المدخلي للفئة المستهدفة: وذلك عن طريق تحديد المهارات التي يجب أن يمتلكها المتعلم قبل أن يبدأ عملية التعلم، وذلك من خلال تحديد المتطلب القبلي والذي يتم من خلاله معرفة ما سبق للمتعلم تعلمه، ومحددات قدرته على التعلم.**

٢- تحديد الاحتياجات التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني الشخصية.

وذلك من خلال تقييم الاحتياجات التي تمثلت في تحديد ضعف الجوانب المعرفية والأدائية لاستخدام بعض مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني، والتي يتطلب اكسابها لطلاب معلمي الحاسب الآلي، وتشمل على:

- **شبكة الإنترنت: المفهوم، الخصائص، الايجابيات، السلبيات، المتطلبات، البروتوكولات، والخدمات.**
- **مقارنة بين أجيال الويب من حيث المفهوم والمكونات والأدوات.**
- **مفهوم بيئة symballo وخصائصها ومميزاتها.**
- **مفهوم بيئة المدونات Blogs وخصائصها ومميزاتها.**
- **مهارات استخدام Blogs, symballo في التعليم.**
- **توظيف تقنيات web 0.2 ببيئات التعلم الإلكتروني الشخصية في التعليم .**

٣- تحليل المصادر الرقمية المتاحة والمعوقات المحددات، وتشتمل على:.

أ- تحليل المصادر الرقمية المتاحة: حيث أنه تم الاستعانة ببعض كائنات التعلم الرقمية عناصر المتمثلة في الصور، لقطات الفيديو، والمواقع ذات الصلة التي تم مشاركتها من خلال الطلاب ببيئة التعلم الإلكتروني الشخصية.

ب- المعوقات: تم وضع تصور للمعوقات التي يمكن ظهورها أثناء تعامل الطلاب مع كائنات التعلم الرقمية ببيئة التعلم الإلكتروني الشخصية وإعداد بعض البدائل لمعالجتها.

ج- المحددات: تم بناء نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية التشاركية ببيئة التعلم الشخصية القائمة على بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية **symballo**، وكذلك تم بناء نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الفردية ببيئة التعلم الشخصية القائمة على المدونات **Blogs** وعناصر موضوعات التعلم، وبعد ذلك يقوم كل متعلم ببناء بيئة تعليميه بنفسه.

ثانياً: مرحلة التصميم:

١- تصميم مكونات بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، وذلك عن طريق:

أ- تحديد الأهداف التعليمية العامة والخاصة للبيئة، وتحليلها، وصياغتها، وترتيبها في تسلسل هرمي تعليمي يناسب الأسلوب المعرفي للطلاب (الاندفاع- التأمل):

- **الهدف العام يتمثل في:**

الكشف عن أثر التفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية- الفردية) ببيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) في تنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي.

- **الأهداف الإجرائية:**

بناء على الهدف العام تم صياغة الأهداف التعليمية إجرائياً لتحدد السلوكيات المطلوب أداؤها من المتعلم، التي سيتمكن من عملها بعد الإنتهاء من عملية التعلم، ليصبح قادراً على أن:

- **يعرف مفهوم شبكة الإنترنت: المفهوم، الخصائص.**
- **يذكر الايجابيات، السلبيات، المتطلبات، البروتوكولات، والخدمات الخاصة بشبكة الإنترنت.**
- **يقارن بين أجيال الويب من حيث المفهوم والمكونات والأدوات.**
- **يعرف بيئة symballo وخصائصها ومميزاتها.**
- **يتقن مهارات استخدام symballo في التعليم.**
- **يعرف بيئة المدونات Blogs وخصائصها ومميزاتها.**

- يتقن مهارات استخدام Blogs في التعليم.

ب- تحديد عناصر المحتوى التعليمي وتجميعها في وحدات تعليمية:

حيث تم تصميم المحتوى التعليمي لمهارات استخدام بعض مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني وذلك كما يلي:

- تحديد بنية المحتوى:

حيث تم تحديد المحاور الأساسية للمحتوى التعليمي لنمطي بيئة التعلم الإلكترونية الشخصية (التشاركية- الفردية)، وذلك عن طريق تحليل المفاهيم والماعرف المرتبطة بشبكة الإنترنت: المفهوم، الخصائص، الايجابيات، السلبيات، المتطلبات، البروتوكولات، والخدمات، وكذلك المقارنة بين أجيال الويب من حيث المفهوم والمكونات والأدوات، ومفهوم بيئة symballo وخصائصها ومميزاتها، وتوظيفها في التعليم، ومفهوم بيئة المدونات Blogs وخصائصها ومميزاتها، وتوظيفها في التعليم، وبعد ذلك تم عرض المحتوى التعليمي على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وذلك لمعرفة مدى ملائمتها للمستوى المعرفي للفئة المستهدفة، وبناء عليه تم مراعاة ما يلي:

١- أن تلائم خصائص الفئة المستهدفة (طلاب معلمي الحاسب الآلي).
٢- أن ترتبط بأهداف المقرر.
٣- أن يتميز في محتواه وطريقة تناوله سواء بشكل تشاركي عن طريق بناء بيئة تعلم شخصية إلكترونية أو بشكل فردي عبر بيئة المدونات الشخصية.
٤- أن يكون خالياً من الأخطاء اللغوية.
٥- ان تعرض المحتوى بشكل متسلسل ومتكامل.
٦- أن يكون هناك مشاركة بين المتعلمين داخل بيئات تعلمهم الشخصية.
٧- أن يكون هناك تحكم ورقابة للمتعلم في بيئة تعلمه الشخصية.

- تنظيم المحتوى التعليمي:

حيث تم تنظيم المحتوى وتحديد درجة ارتباط المفهوم بالهدف التعليمي المطلوب تحقيقه وأيضا مدى ارتباطه بواقع المتعلم وبيئته سواء كانت تشاركية أم فردية.

ج- تصميم أدوات التقويم والاختبارات:

تم بناء الاختبارات والمقاييس اللازمة لقياس مدى تحقق أهداف بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، كالتالي:

١ – الاختبار التحصيلي:

تم بناء الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات استخدام بعض مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني.

٢ – مقياس دافعية الإنجاز:

تم إعداد مقياس توجهات أهداف الإنجاز استنادا لمقياس توجهات أهداف الإنجاز إعداد: محمد عبد السلام غنيم.

٣ – اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة المجمعة) لتصنيف أفراد عينة البحث حسب الأسلوب المعرفي (الاندفاع– التأمل).

د. تصميم خبرات التعلم:

وذلك عن طريق المصادر والأنشطة وتفاعل المتعلم بشكل ذاتي أو جماعي، وروابط الويب ودور المتعلم/ المعلم في تحقيق كل هدف، حيث قامت الباحثة بتحديد موضوعات التعلم، والأنشطة التعليمية حسب الأهداف المتوقع أن يحققها المتعلم في نهاية عملية التعلم، وبالتالي تم مراعاة تنوع الخبرات المباشرة والغير مباشرة لتتناسب مع طبيعة التعلم داخل بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية الفردية ، والتشاركية عن طريق التشارك في بناء المحتوى التعليمي وتنفيذ الأنشطة المطلوبة، مع مراعاة تنظيم عناصر المحتوى تبعاً لخصائص المتعلمين وأسلوبهم المعرفي (الاندفاع– التأمل).

هـ. تصميم نمطي تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية– الفردية) ببيئات التعلم الشخصية، وأسلوبهم المعرفي (الاندفاع– التروي):

- نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية) ببيئة التعلم الشخصية symballo :

تم تصميم بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية التشاركية قائمة على بيئة symballo، حيث تم من خلالها تحديد التطبيقات المختلفة لتقديم المحتوى وذلك باستخدام مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني، وذلك عن طريق المشاركة في بناء المحتوى، تبادل النقاش بين الطلاب، تبادل الخبرات.

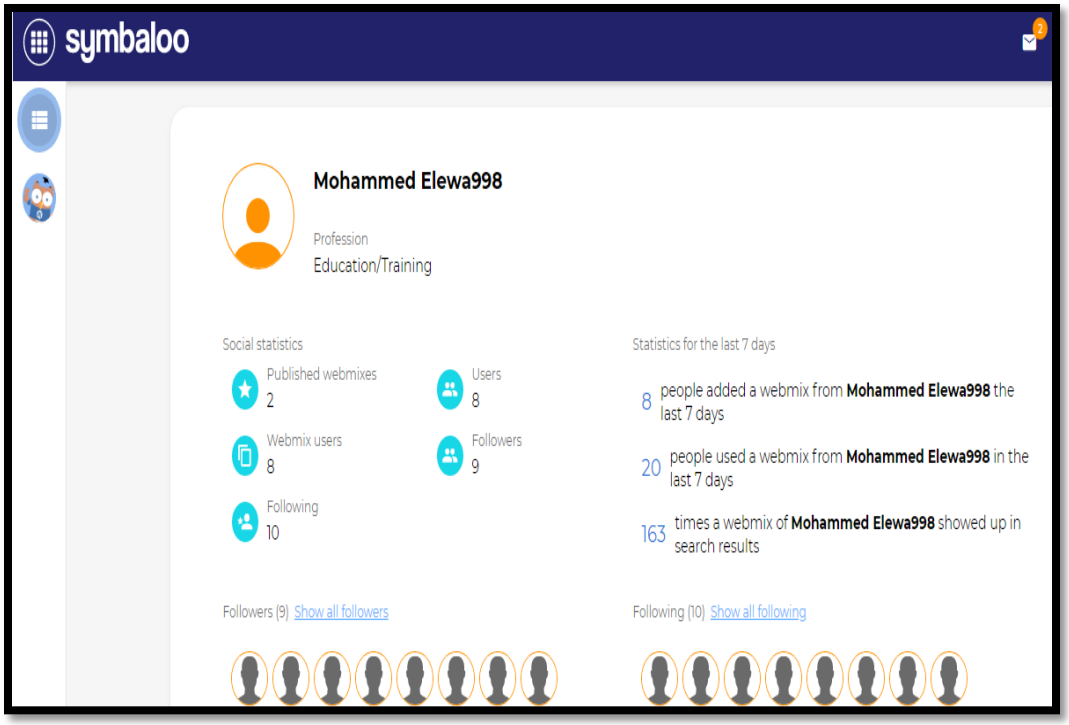
- نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (الفردية) ببيئة التعلم الشخصية القائمة على المدونات Blogs، تشتمل على:
  - عنوان المدونة.
  - الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي.

- الإعلانات.
- المراجع.
- الملف الشخصي للمدون.
- عداد الزوار.
- تاريخ وتوقيت الزيارة.
- البحث في المدونة.

ز- تصميم أساليب الإبحار والتحكم التعليمي، وواجهة المتعلم:

- كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية) ببيئة التعلم الشخصية **symballo** :

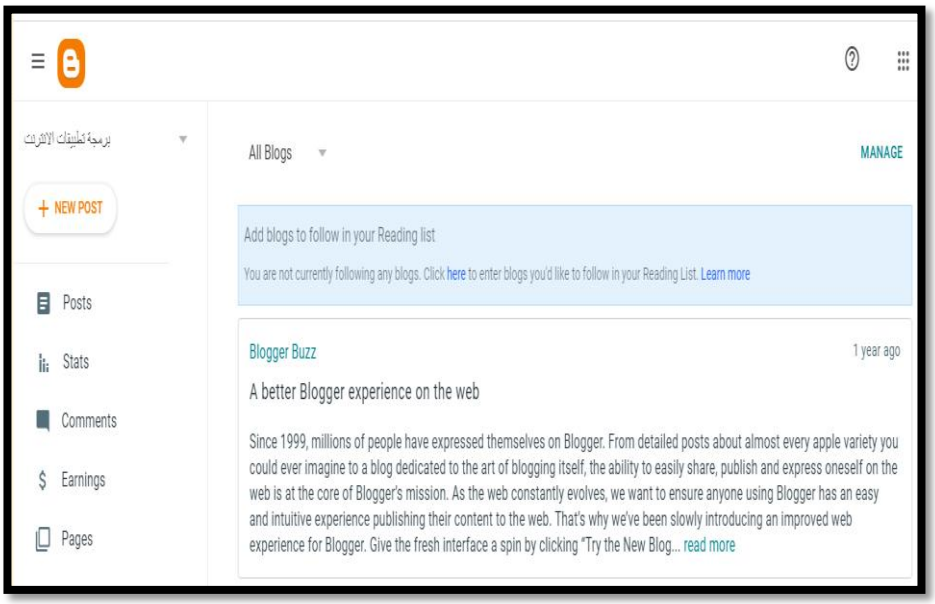
تبنى على التشارك على بناء المحتوى التعليمي والتفاعل مع الطلاب، حيث تم تقديم اختبار الأشكال المتضمنة قبل التعامل مع بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية **symballo** وذلك لتحديد نمط الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل)، وذلك لبناء المحتوى التعليمي الخاص به، والتشارك مع الطلاب، وتم ترتيب الموضوعات وعمل الروابط والوصلات بينها.



شكل (١)
نموذج لمشاركة الطلاب ببيئة التعلم الإلكتروني الشخصية التشاركية

- كائنات التعلم الرقمية الشخصية (الفردية) ببيئة التعلم الشخصية القائمة على المدونات Blogs:

تم تصميم واجهة التفاعل للمستخدم، وتم تقديم اختبار الأشكال المتضمنة قبل التعامل مع بيئة التعلم الشخصية القائمة على المدونات Blogs، وذلك لتحديد نمط الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل)، وذلك لبناء المحتوى التعليمي الخاص.



شكل (٢)
واجهة تفاعل بيئة التعلم الشخصية الفردية القائمة على المدونات Blogs

ح- تصميم عناصر عملية التعلم، ومتغيرات التصميم في ضوء نظريات التعلم، والتشارك، وهيكلة المحتوى، وذلك عن طريق استثارة انتباه ودافعية الطلاب وتحديد أهداف التعلم وتنويع مثيرات التعلم، وتقديم المساعدة للطلاب وتوجيههم أثناء عملية التعلم، وأداء المهام التعليمية المطلوبة الخاصة بمهارات استخدام مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني.

ط- أدوات التواصل مع الطلاب (متزامن/ غير متزامن) (داخل/ خارج) بيئة التعلم الشخصية وذلك عبر البريد الإلكتروني والواتساب لتمكين الطلاب من بناء المحتوى التعليمي بشكل فردي أو بشكل تشاركي.

٢. تصميم معلومات بيئات التعلم الإلكتروني وتخطيط العناصر والتي تشمل تصميم وتخطيط العناصر والتعليمات.

مرحلة البناء والإنتاج:

إنتاج مكونات بيئة التعلم الشخصية وتشتمل على:

- الوصول للوسائط المتاحة والمصادر والأنشطة والتعديل فيها.
- تخزين عناصر الوسائط المتعددة.
- تحميل رابط مكونات بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية.
- إعداد اللوحات التعليمية وأدوات الاتصال وتسجيل المتعلمين والمجموعات.
- الوصول للصيغة النهائية للنموذج الأولي، وجعلها جاهزة للتقويم التكويني.

مرحلة التقويم:

١- إجراء التقويم التكويني على مجموعة صغيرة أو بشكل فردي لتقويم بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، كالتالي:

- تم إجراء تجريب مصغر لنمطي تقديم كائنات التعلم الرقمية الشخصية (التشاركية-الفردية) ببيئة التعلم الشخصية على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠) طالب من طلاب معلمي الحاسب الفرقة الأولى تبعا للأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) لأفراد عينة البحث للتأكد من الأهداف التعليمية ومدى ارتباطها بالمحتوى التعليمي.
- التقويم التكويني وذلك عن طريق أخذ آراء مجموعة من الخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم ملحق، لتحديد مدى دقة الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي وسلامة الروابط ، وبالتالي قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة حتى أصبحت بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية قابلة للتطبيق.

٢- إجراء التقويم النهائي لإتمام التطوير التعليمي لكائنات التعلم الرقمي (التشاركي-الفردي) ببيئة التعلم الشخصية.

مرحلة الاستخدام:

١- الاستخدام الميداني والتنفيذ لنمطي تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي-الفردي) ببيئة التعلم الشخصية.

٢- الرصد المستمر ودعم وتقويم نمطي تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي-الفردي) ببيئة التعلم الشخصية عن طريق متابعة تسجيل دخول الطلاب وعمليات بناءهم للمحتوى التعليمي وتنفيذ المهام التشاركية والفردية.

ثالثاً: بناء أدوات البحث والقياس واجازتها:

١- الاختبار التحصيلي:

قامت الباحثة بتصميم اختبار تحصيلي موضوعي إلكتروني تم تطبيقه قبلياً وبعدياً، كما قامت بإضافة كل أسئلة الاختبارات، والفصول في بنك الأسئلة، ولبنائة وضبطه اتبعت الباحثة في إعداده الخطوات الآتية:

- **تحديد هدف الاختبار:**

حيث يهدف الاختبار التحصيلي المصمم إلي قياس الجانب المعرفي للمقرر المقترح لطلاب الفرقة الأولى شعبة معلم حاسب آلي بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، وتم الاعتماد على هذا الاختبار في حساب معدلات الكسب في التحصيل، وكذلك حساب كفاءة التعلم.

- **صياغة مفردات الاختبار:**

حيث تم صياغة أسئلة الاختبار والبالغ عددها (٣٠) سؤال بشكل موضوعي باستخدام نمطين من الأسئلة الموضوعية، وهي أسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الاختيار من متعدد.

- **تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار:**

حيث تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال من الأسئلة بدرجة واحدة فقط، ولا يتم إعطاءه أي درجات في حالة الإجابة الخاطئة، وبالتالي يكون إجمالي درجات الاختبار بشكل كلي (٣٠) درجة.

- **تحديد زمن الاختبار:**

تم إعطاء الفرصة لطلاب التجربة الاستطلاعية بالإجابة عنه بشكل مفتوح بدون تحديد وقت لهم، لتحديد الزمن المناسب للإجابة عليه، وقد تم تحديد (١٥).دقيقة له في تجربة الدراسة الحالية بعد حساب متوسطات أزمنة طلاب التجربة الاستطلاعية للبحث.

- **ثبات الاختبار:**

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس أفراد العينة، وفي نفس الظروف، والهدف من قياس ثبات الاختبار هو معرفة مدى خلو الاختبار من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار (فؤاد البهي، ٢٠٠٠: ٣٧٧).

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على مجموعة من الطلاب كتجربة استطلاعية للدراسة الحالية، وبلغ عدد أفراد هذه المجموعة (١٢٠) طالب وطالبة، وبلغت نسبة الثبات الداخلي لجميع أسئلة الاختبار (٠,٨٨) ، وهي قيمة جيدة لثبات الاختبار، ولقد قامت الباحثة بالتأكد من ثبات الاختبار قبل التأكد من صدقه،؛ وذلك لأن الاختبار الصادق يكون ثابتا، وليس العكس (عبد الرحمن سالم، ٢٠١٢: ٣٤٦).

وقد استخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية لكل من "سبيرمان" **Spearman**، و"براون" **Brown**، وتتلخص هذه الطريقة في حساب معامل الارتباط بين درجات نصفي الاختبار، حيث تم تقسيم مفردات مفردات الاختبار التي بلغ إجمالي عددها (٣٠) مفردة إلى نصفين متكافئين تضمن النصف الأول مجموع درجات كل طالب في الأسئلة الفردية من الاختبار (س)، والذي بلغ نهايته العظمى (١٥) درجة، وتضمن النصف الثاني مجموع درجات كل طالب في الأسئلة الزوجية من الاختبار (ص)، والذي بلغ نهايته العظمى (١٥) درجة أيضاً، ثم تم حساب معامل الارتباط بينهما.

- ❖ صدق الاختبار:

قامت الباحثة بعرض الاختبار على مجموعة من الزملاء، والخبراء ممن لهم خبرة بتدريس المقرر وذلك لتقدير الصدق المنطقي، وهو نوع من الصدق يختص بصدق المحتوى لأسئلة الاختبار، وتحديد مدى ارتباط تلك الأسئلة بالمحتوى الموجود على الموقع، وقد أوصي السادة الخبراء بالتنويع في أسئلة الإختبارات، وإضافة أنماط أخرى من الأسئلة، وهو ما تم مراعاته في الاختبارات الفصلية، والتي يرجع لها الطلاب أثناء دراسة المقرر، وأجمع السادة الخبراء بنسبة أكثر من (٧٥%) أن الأسئلة مرتبطة بأهداف المحتوى الموجود على نظام إدارة التعلم.

- ❖ حساب معامل السهولة، والصعوبة للاختبار:

تم تحليل فقرات الاختبار بعد قيام الباحثة بمراجعة درجة طالب من مجموعة التجربة الاستطلاعية ، وذلك بإتباع الخطوات التالية:

- ترتيب الطلاب ترتيباً تنازلياً (من أعلي درجة غلي اقل درجة)
- حساب لكل فقرة عدد الإجابات الصحيحة.
- تسجيل البيانات التي حصلت عليها لكل فقرة في جدول خاص.
- حساب معامل الصعوبة بالمعادلة الآتية:

معامل صعوبة السؤال= س/ ن * ١٠٠

حيث "س" عدد الطلاب الذين أجاب كلِ منهم على السؤال إجابة صحيحة.

حيث "ن" مجموع الطلاب.

ووجدت الباحثة عدد من الأسئلة السهلة إذ أن معامل السهولة تجاوز ٨٠% من الطلاب حيث استطاعوا الإجابة عنها إجابة صحيحة بينما لم يقل معامل الصعوبة عن ٢٠% في أي سؤال وبالتالي لم تكن هناك أسئلة صعبة وقامت الباحثة بإعادة صياغة الأسئلة السهلة التي تجاوزت نسبتها ٨٠%.

والمشكلة كانت متمثلة فقط في السؤال الثالث الذي وصلت قيمة معامل السهولة فيه إلى ٩٤% حيث أجاب عنه.الأغلبية العظمى من الطلاب مما اضطر الباحثه لحذفه، وتغييره، وتراوحت النسبة للاختبار ككل بعد ضبطه ما بين ٠.٥٣إلي٠.٨٠ وهي قيم مقبولة، وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها تم ترتيب أسئلة الاختبار وفقاً لمعامل سهولة مفرداته بحيث تدرجت مفردات الاختبار من السهل إلى الصعب.

❖ الصيغة الإلكترونية للإختبار:

تم تصميم الاختبار التحصيلي بشكل إلكتروني باستخدام نماذج google drive، حيث يوضح الشكل (٣) لنموذج سؤال من نمط الاختيار من متعدد

شكل (٣)
نموذج للصيغة الإلكترونية للاختبار التحصيلي باستخدام نماذج google drive

❖ حساب معامل التميز للاختبار:

- ترتيب الطلاب ترتيباً تنازلياً (من أعلى درجة إلى اقل درجة)
- ثم تقسم العينة لمجموعتين (المجموعة العليا وتمثل ٥٠% من إجمالي العينة)، و(المجموعة الدنيا وتمثل ٥٠% من إجمالي العينة).
- حساب لكل فقرة عدد الإجابات الصحيحة.
- حساب معامل التميز بالمعادلة الآتية:

معامل التمييز= عدد الإجابات الصحيحة عن الفقرة في المجموعة العليا– عدد الإجابات الصحيحة عن الفقرة في المجموعة الدنيا/ عدد أفراد إحدى الفئتين * ١٠٠.

توجد مجموعة من القواعد يتم تطبيقها عند حساب معامل التميز، وهي:

- إذا كان معامل التميز أكبر من ٠.٤٠فإن الفقرة تعتبر ذات تميز عالي، وممتاز.
- إذا كان معامل التميز بين (٠.٣٠– ٠.٣٩) فإن الفقرة تعتبر ذات تميز جيد.
- إذا كان معامل التميز بين (٠.٢٠– ٠.٢٩) فإن الفقرة تعتبر ذات تميز جيد إلي حد ما (فقرات حدية تحتاج إلى تحسين).
- إذا كان معامل التميز أقل من ٠.١٩ فإن الفقرة ضعيفة، وينصح بحذفها.

ومن خلال الجدول التالي نجد أنه لا توجد فقرات ضعيفة، ويوجد فقط في السؤال رقم (11)، كانت قيمة معامل التميز 0.26 %، وتم تعديل العبارة.

❖ القواعد التي اتبعتها الباحثة في صياغة الأسئلة:

ولقد قامت الباحثة بالرجوع للقواعد الآتية عند صياغة، وكتابة أسئلة الاختبار (عبد الرحمن سالم، ٢٠١٢: ٣٤٩):

- تم استخدام بدائل تشتمل على جواب صحيح، ومموهات، والمموه الجيد هو بديل جذاب تختاره نسبة معينة من الأفراد المفحوصين ذوي الأداء المنخفض، وكلما كانت المموهات مرتفعة قل أثر التخمين.
- تم استخدام لغة واضحة، وسهلة في متن الفقرة تراعي الاختصار، والوضوح.
- تم تجنب وجود ترابط لفظي بين المتن، والبدائل.
- تم تجنب التداخل بين بدائل الفقرة.
- تم تجنب التفاوت في طول البدائل.
- تم تجنب وجود كلمات تفيد الحزم، والإطلاق أو التعميم أو التخصيص.

- تم تجنب المنبهات القواعدية، والنحوية في المتن.
- تم تجنب استخدام الكلمات الاحتمالية.
- تم تجنب تكرار كلمة أو فقرة في البدائل.
- تم تجنب اقتراح بدائل متباينة أو غير متجانسة.
- تم تجنب استخدام البدائل مثل (كل ما سبق- جميع ما ذكر- لا شئ مما ذكر).
- تم تجنب صياغة النفي، والنفي المركب في متن الفقرة.
- تم تجنب أن تعتمد إجابة فقرة علي فقرة أخري.
- تناولت كل فقرة نصاً مهماً أو فكرة جوهرية.
- تم تجنب أن تتضمن الفقرة نصاً منقولاً حرفياً من المحتوي علي الموقع.
- كانت الفقرات صحيحة من حيث المحتوى.
- تم مراجعة الفقرات قبل تطبيق الاختبار.

٢- مقياس دافعية الإنجاز:

هذا المقياس من إعداد الباحثة، وقد مر إعداد المقياس بالخطوات التالية:

أ- الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس مدى تأثير الأنشطة الإلكترونية التعليمية القائمة على نظم إدارة التعلم على تنمية دافعية الإنجاز.

ب- تحديد عبارات المقياس:

تمت الاستفادة من مقاييس توجهات أهداف الإنجاز، وبصفة خاصة المقياس الذي أعده "محمد عبد السلام غنيم" الذي اعتمد على نظرية توجهات أهداف الإنجاز، والتي فسرت الدافع تفسيراً كيفياً (يعتمد على نوع الدافع، وليس كمية وجوده)، كما استفادت الباحثة من مقياس دافعية الإنجاز الذي أعدته الباحثة "رضا جرجس حكيم شنودة، ٢٠٠٩"، ومن مقياس دافعية الإنجاز الذي أعدته "إيناس إبراهيم العفني، ٢٠١٠"، وفي ضوء ذلك تم صياغة ٢٩ عبارة تقيس دافعية الإنجاز لدى الطلاب عينة الدراسة، حيث ضم أربعة أبعاد رئيسية، ويمكن عرض أبعاد المقياس كما يلي:

١- توجه التعلم أو المهمة Learning or Task.

٢- توجه الاندماج في الأداء أو الأنا Performance Or Ego.

٣- يتمثل في تجنب المتعلم للأحكام غير المؤيدة للكفاءة من الآخرين.

٤- توجه هدف تجنب العمل.

ج- وضع تعليمات المقياس:

تم وضع تعليمات المقياس في الصفحة الأولى، ثم توضيح الهدف من المقياس، ووضع تعليمات للمفحوصين يحثهم على قراءة العبارة قراءة جيدة مع توضيح كيفية الاستجابة لعبارات المقياس كما تم الإشارة إلي أنه لا يوجد إجابة صحيحة، وإجابة خطأ، وحث على الاستجابة لكل عبارات المقياس.

د- التحكيم على المقياس:

بعد إعداد المقياس في صورته الأولية تم عرضه علي مجموعة من السادة المحكمين لإبداء الرأي حول:

- مدى انتماء كل عبارة لكل بعد من الأبعاد.
- مدي وضوح العبارات.
- إضافة بعض المقترحات والتعديلات.

وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم إجراء التعديلات المقترحة، كما أعيد صياغة بعض الألفاظ، والعبارات.

هـ- طريقة تصحيح المقياس:

تتم الإجابة على العبارات في ضوء ثلاثة استجابات هي (تنطبق علي تماماً، تنطبق علي قليلاً، لا تنطبق علي أبداً) يختار من بينها الطالب الاستجابة التي تنطبق عليه، وتم تقدير الدرجات علي أبعاد المقياس، وذلك بإعطاء الاستجابات الممكنة الدرجات (١، ٢، ٣) على الترتيب، وبذلك تصبح الدرجة العظمى للمقياس 87 درجة والصغرى ٢٩ درجة لمقياس دافعية الإنجاز.

و-التجربة الاستطلاعية للمقياس:

بعد عرض المقياس على السادة المحكمين، وإعداد المقياس في صورته الأولية اختيرت عينة عشوائية استطلاعية من طلاب الفرقة الثانية شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد بلغت قوامها (٢٥) طالب، وطالبة، وذلك بهدف:

- حساب ثبات المقياس.
- حساب صدق المقياس.

أولاً: ثبات المقياس:.

تم حساب معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار، حيث طبق على العينة الاستطلاعية ثم أعيد تطبيقه مرة أخرى على نفس العينة، وكان الفاصل الزمني بين تطبيق الاختبار، وإعادة تطبيقة

أسبوعين، ثم تم استخراج معامل ثبات مقياس دافعية الإنجاز بطريقة معامل بيرسون، وكان معامل ثبات المقياس٠.٩١، أي أنه يمكن الحكم بأن مرتي التطبيق له مؤشرات صدق، وثبات مرضية، حيث أن الارتباط دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠١، ومن ثم يمكن استخدامه في قياس دافعية الإنجاز لدى الطلاب.

ثانياً: صدق عبارات المقياس:.

- صدق المحكمين:

حيث تم عرض الصورة المبدئية للمقياس على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في علم النفس وتكنولوجيا التعليم ونتيجة لذلك تم تعديل صياغة بعض العبارات، وقد وصلت نسبة اتفاق السادة المحكمين علي مناسبة جميع العبارات إلى ٨٥%.

- صدق الاتساق الداخلي:

ويقصد به وجود ارتباط بين متغيرين إيجاباً، وسلباً، ومعرفة درجة قوة أو ضعف هذا الارتباط، ويعتبر معامل الارتباط الإيجابي بين متغيرين مؤشراً لما يتمتع به الاختبار من صفات جيدة، للتعرف على مدى ارتباط كل بعد بالمقياس ككل تم إيجاد معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في كل بعد، ودرجاتهم الكلية على مقياس دافعية الإنجاز كما يلي:

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في كل بعد ودرجاتهم الكلية

البعد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
توجه التعلم أو المهمة	٠.٥٣٤	٠.٠١
توجه الاندماج في الأداء أو الأنا	٠.٦٨٩	٠.٠١
توجه تجنب المتعلم للأحكام غير المؤيدة للكفاءة من الآخرين	٠.٧٢٣	٠.٠١
توجه هدف تجنب العمل	٠.٨١١	٠.٠١

وقد جاءت هذه الارتباطات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على صدق اتساق المقياس الداخلي، وهذا يوضح أن المقياس صالح للتطبيق.

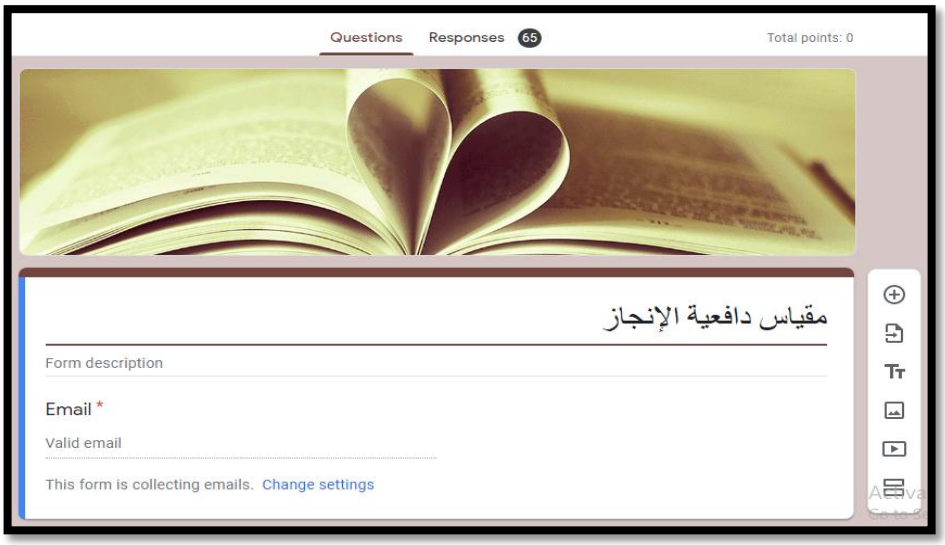
- الصدق الذاتي:

حيث يكون صدق المقياس مساو للجذر التربيعي كما يلي:

الجذر التربيعي لمعامل ثبات المقياس (٠.٩١)= ٠.٩٥

- الصيغة الإلكترونية للمقياس:

تم تحويل المقياس إلى الصيغة الإلكترونية عن طريق نماذج google Forms كما يوضح الشكل (٣)



شكل (٣)

نموذج للصيغة الإلكترونية لمقياس الدافعية نحو الإنجاز باستخدام نماذج google drive

٣- مقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأملي) اللفظي:

- **أهداف المقياس:**

تم استخدام مقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأملي) اللفظي على نظرية كاجان والتي تشير إلى أن الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأملي) هو التأمل والتخطيط قبل صدور الإستجابة مقابل الإستجابة السريعة المباشرة للمثيرات والتي غالباً ما تكون غير صحيحة، حيث يشتمل المقياس على (٣٤) فقرة لقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأملي) على شكل مواقف لفظية ولكل موقف بديلان على شكل عبارات يمثل أحدهما أسلوب الاندفاع، والآخر يمثل أسلوب التأملي.

- **صدق المقياس:**

يشير الصدق إلى قدرة الأداة على قياس ما تهدف لقياسه وهو من أهم الشروط التي يجب توافرها في بناء المقاييس والاختبارات النفسية، وهناك عدة أساليب لتقدير صدق الأداة، وقد استخرج للمقياس الحالي مؤشران للصدق هما (الصدق الظاهري- وصدق البناء).

- **الثبات:**

حيث تم استخراج مؤشرات ثبات مقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأملي) بطريقتين هما:

أ- إعادة الاختبار Test- Retest :

حيث تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجات في التطبيقين وقد بلغ (٠.٨٤) وهو

معامل ثبات جيد.

ب- الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التروي):

وقد تم حساب معامل الإرتباط (بيرسون) لكل نصف إذ بلغ (٠.٧٤) ولما كان معامل الإرتباط المستخرج بهذه الطريقة هو نصف المقياس وليس للمقياس كله، لذا فقد جرى تعديلة باستعمال معامل (سبيرمان- براون) للتصحيح، إذ بلغ الثبات للمقياس ككل (٠.٨٦) وهو معامل ثبات يمكن إعتمادة.

رابعاً: إجراء التجربة الاستطلاعية (التجريب الأولي)

قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من طلاب معلم حاسب آلي من نفس خصائص عينة مجتمع البحث بلغ قوامها (٢٥) طالب تم اختيارهم بطريقة عشوائية وقد تم استبعادهم من عينة البحث الأساسية، حيث طبق عليهم أدوات القياس المتمثلة في الاختبار التحصيلي.

الهدف من التجربة الاستطلاعية:

- الوقوف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء تنفيذ التجربة الأساسية ومن ثم عمل خطة لمعالجتها.
- اكساب الباحثتان خبرة تطبيق التجربة بما يضمن إجراء التجربة الأساسية للبحث بكفاءة.
- التأكد من وضوح وسلامة المحتوى التعليمي المقدم من خلال بيئات التعلم الشخصية.
- تحديد واستبعاد المتغيرات غير البحثية الطارئة.

وقد جاءت نتائج التجربة الاستطلاعية بثبات الاختبار التحصيلي كما تم عرضه سلفاً في بناء أدوات القياس، كما كشفت عن صلاحية مواد المعالجة التجريبية وقامت الباحثة على تعديلها تمهيداً لإجراء التجربة الأساسية.

خامساً: إجراء تجربة البحث:

أ- اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة عشوائية من شعبة معلم حاسب آلي الفرقة الأولى عددهم (١٢٠) طالباً بمقرر برمجة تطبيقات الإنترنت بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد.

ب- عقد ورشة عمل:

تم عقد ورشة عمل عبر برنامج Microsoft Teams لطلاب المجموعتين الأولى والثانية على كيفية استخدام وإضافة كائنات التعلم الرقمي (التشاركي) ببيئة التعلم الشخصية symballo وتقسيم البيئة وإضافة المواقع المفضلة وكيفية مشاركتها مع باقي الطلاب، كما تم تدريب أفراد المجموعتين الثالثة والرابعة على كيفية بناء مدونة إلكترونية تعليمية شخصية والتعامل مع ادوات كائنات التعلم الرقمية (الفردية) ببيئة التعلم الشخصية بواقع ساعة لكل مجموعة.

ج- التأكد من تكافؤ (تجانس) المجموعات:

من خلال نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث والمتمثلة في (الاختبار التحصيلي، ومقياس دافعية الإنجاز) للتعرف على الفروق بين المجموعات، والتحقق من التكافؤ والتجانس بين أفراد عينة البحث قبل إجراء التجربة الأساسية، وذلك باستخدام اختبار "ليفين" Levene's test وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (٥)
التجانس بين أفراد عينة البحث

أداة القياس	قيمة (ف)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	1.65	88	0.21
مقياس دافعية الإنجاز	0.45		0.63

ويتضح من جدول (٥) أن قيم (ف) للتطبيق القبلي لأدوات البحث، جاءت غير دالة إحصائياً، وذلك لأن مستوى دلالتها كانت أكبر من (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود تكافؤ وتجانس بين أفراد عينة البحث.

د-إجراء التجربة الأساسية:

تم تطبيق المعالجة التجريبية للبحث من خلال استخدام كائنات التعلم الرقمي (التشاركي- الفردي) ببيئة التعلم الشخصية تقدم تبعا للأسلوب المعرفي (الاندفاع، التأمل)، وقد كانت إجراءات المعالجة كالتالي:

١- تصنيف أفراد عينة البحث: تم تصنيف أفراد عينة البحث حسب أسلوبهم المعرفي (الاندفاع، التأمل) باستخدام مقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التأمل) اللفظي حيث بلغ طلاب ذوي الأسلوب المعرفي الاندفاعي (٦٠) طالباً تم تقسيمهم لمجموعتين (فردي وتشاركي)، وعدد طلاب ذوي الأسلوب المعرفي (التأملي) (٦٠) طالبا تم تقسيمهم لمجموعتين (فردي وتشاركي).

٢- تم تطبيق أدوات البحث قبلياً (الاختبار التحصيلي- مقياس دافعية الإنجاز).

٣-عملية التعلم تبعاً لنمط تقديم كائنات التعلم الرقمي(التشاركي- الفردي) ببيئة التعلم الشخصية، كالتالي:

- تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي) ببيئة التعلم الشخصية:

حيث تم تحديد موضوعات المحتوى التعليمي لمهارات استخدام بعض مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني وذلك من خلال بيئة التعلم الشخصية التشاركي symballo، ثم تم إعطاء الحرية للطلاب (تبعا للأسلوب المعرفي) بالبدء في عملية التعلم، وتبادل الأفكار والآراء، وطرح الأفكار وذلك بتدعيم الموضوعات بإضافة الروابط والمواقع ذات الصلة بموضوعات التعلم.

- تقديم كائنات التعلم الرقمي(الفردي) ببيئة التعلم الشخصية:

وذلك باستخدام المدونة حيث تم تحديد موضوعات المحتوى التعليمي لمهارات استخدام بعض مستحدثات تقنيات التعلم الإلكتروني ثم تم إعطاء الحرية للطلاب (تبعا للأسلوب المعرفي) ببناء بيئة تعلمه، وتدعيم الموضوعات بالروابط التشعبية ذات الصلة، والصور، ومقاطع الفيديو مع إمكانية مشاركة باقي الطلاب بإضافة التعليقات على الموضوع الموجود بالمدونة.

٤- تم تطبيق أدوات البحث قبلياً (الاختبار التحصيلي- مقياس دافعية الإنجاز).

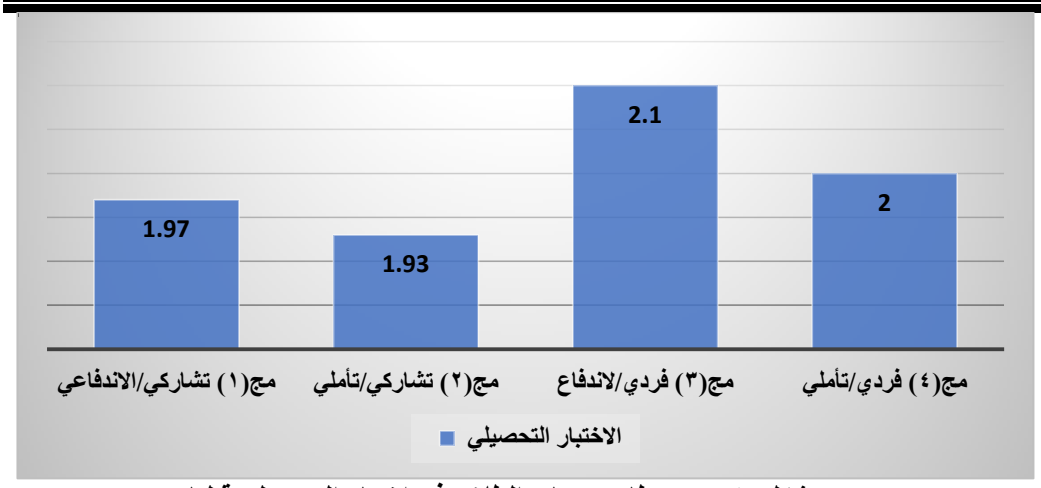
سادساً: المعالجة الإحصائية لاستخراج نتائج البحث وتفسيرها:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس دافعية الإنجاز القبلي على عينة البحث ومن خلال مقارنة متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في كل من أداتي القياس، تم تطبيق أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد " One Way Analysis of Variance " للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات في الدرجات القبلية لكلاً من الاختبار التحصيلي ومقياس دافعية الإنجاز وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، ويوضح جدول (٦) نتائج هذا التحليل لمقارنة متوسط درجات التطبيق القبلي لأدوات القياس لدى مجموعات البحث الأربع ويوضح ذلك بشكل (٦).

جدول (٦)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة في الاختبار التحصيلي

المتغير التابع	المجموعة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المجموع الكلي
تحصيل الجانب المعرفي	المتوسط	١.٩٧	١.٩٣	٢.١٠	٢.٠٠	٢.٠٠
	الانحراف المعياري	٠.٨٠٩	٠.٨٢٨	٠.٨٤٥	٠.٨٣٠	٠.٨٢٠



شكل (٤) متوسطات درجات الطلاب في اختبار التحصيلي قبليا

ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للمجموعات الأربعة للتأكد من تكافؤ المجموعات فيما يتعلق الاختبار التحصيلي المعرفي قبلياً.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين المجموعات في القياس القبلي للاختبار التحصيلي المعرفي قبلياً للتحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية	الدلالة عند ٠.٠٥
تحصيل الجانب المعرفي	بين المجموعات	٠.٤٦٧	٣	٠.١٥٦	٠.٢٢٧	٠.٨٧٨	غير دال
	داخل المجموعات	٧٩.٥٣٣	١١٦	٠.٦٨٦			
	التباين الكلي	٨٠.٠٠٠	١١٩				

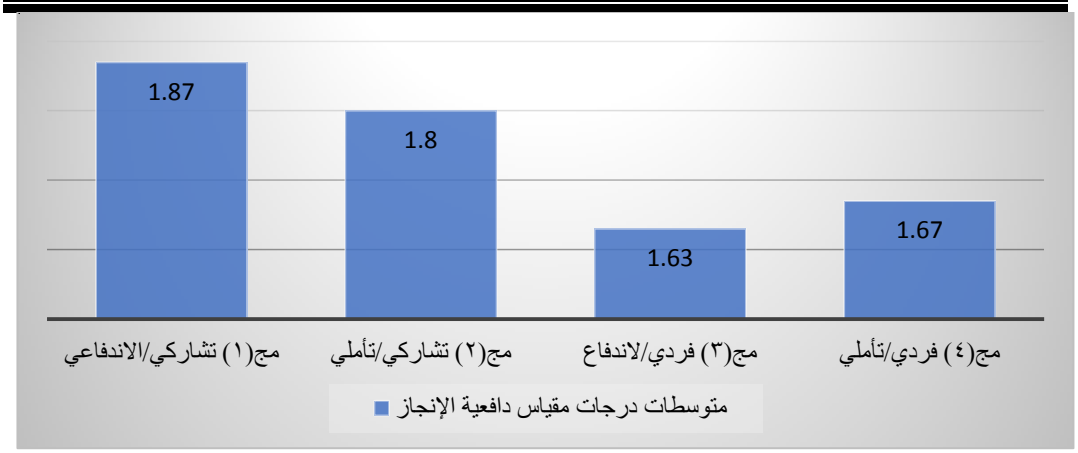
وتأسيساً على ما سبق:

في الجدول السابق تشير قيمتي (ف) عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي للمجموعات الأربعة للبحث وبذلك يعتبر المجموعات متكافئة قبل إجراء التجربة، وهذا يعطي دلالة على أن أية فروق تظهر بعد التجربة الأساسية في التطبيق البعدي تعود إلى المتغيرين المستقلين موضع البحث الحالي، وليست إلى اختلافات موجودة بين أفراد العينة قبل إجراء التجربة وعلى هذا فسوف يتم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه.

جدول (٨)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة في مقياس دافعية الانجاز القبلي

المتغير التابع	المجموعة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المجموع الكلي
دافعية الانجاز	المتوسط	١.٨٧	١.٨٠	١.٦٣	١.٦٧	١.٧٤
	الانحراف المعياري	٠.٧٧٦	٠.٧٦١	٠.٧١٨	٠.٦٦١	٠.٧٢٨



شكل (٥) متوسطات درجات الطلاب في مقياس دافعية الانجاز القبلي

ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للمجموعات الأربعة للتأكد من تكافؤ المجموعات فيما يتعلق بمقياس دافعية الانجاز قبلياً.

جدول (٩)
دلالة الفروق بين المجموعات في القياس القبلي لمقياس دافعية الإنجاز قبلياً للتحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي المعنوية	الدلالة عند ٠.٠٥
دافعية الانجاز	بين المجموعات	١.٠٩٢	٣	٠.٣٦٤	٠.٦٨٢	٠.٥٦٥	غير دال
	داخل المجموعات	٦١.٩٠٠	١١٦	٠.٥٣٤			
	التباين الكلي	٦٢.٩٩٢	١١٩				

وتأسيساً على ما سبق:

في الجدول السابق تشير قيمتي (ف) عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات التطبيق القبلي لمقياس دافعية الإنجاز للمجموعات الأربعة للبحث وبذلك يعتبر المجموعات متكافئة قبل إجراء التجربة، وهذا يعطي دلالة على أن أية فروق تظهر بعد التجربة الأساسية في التطبيق البعدي تعود إلى المتغيرين المستقلين موضع البحث الحالي، وليست إلى اختلافات موجودة بين أفراد العينة قبل إجراء التجربة وعلى هذا فسوف يتم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه.

التطبيق البعدي:

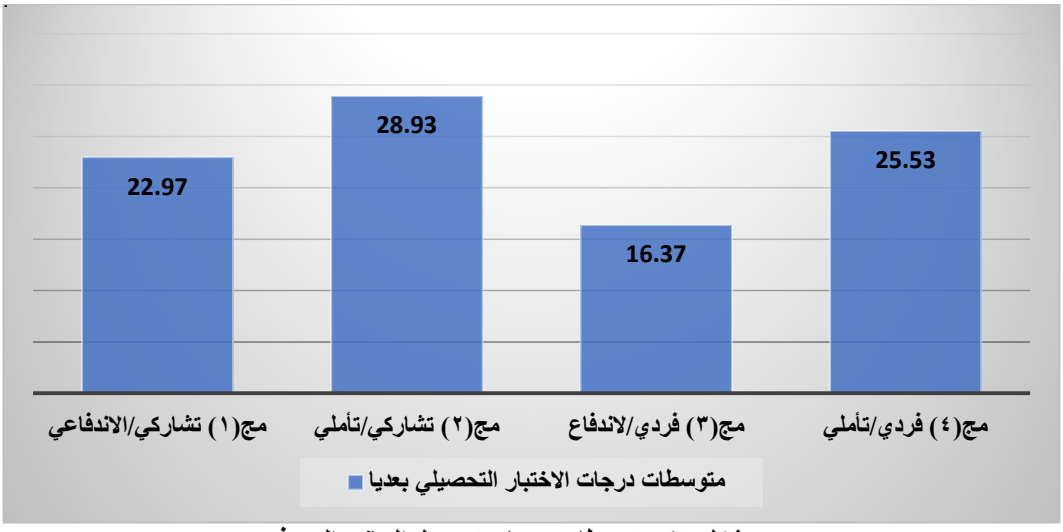
١. عرض وتفسير النتائج المتعلقة بالتحصيل المعرفي:

أ. المعالجة الإحصائية الخاصة بالتحصيل المعرفي:

تم تحليل نتائج الجانب المعرفي للأربع مجموعات بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، طبقا لمتغيرات البحث وتم توضيح نتائج التحليل الاحصائي بواسطة جدول (١٠) وشكل (٦).

جدول (١٠)
المتوسطات والانحرافات المعيارية الخاصة بالجانب المعرفي

المجموعة		أسلوب المعرفي		المجموع
		الاندفاع	التأملي	
نمط تقديم كائن التعلم الرقمي	فردي	م = ١٦.٣٧	م = ٢٥.٥٣	م = ٢٠.٩٥
		ع = ١.٩٢	ع = ١.٤٣	ع = ٤.٩١
	تشاركي	م = ٢٢.٩٧	م = ٢٨.٩٣	م = ٢٥.٩٥
		ع = ١.٨٣	ع = ١.٤١	ع = ٣.٤٢
المجموع		م = ١٩.٦٧	م = ٢٧.٢٣	م = ٢٣.٤٥
		ع = ٣.٨١	ع = ٢.٢٢	ع = ٤.٩١



شكل (٦) متوسطات درجات تحصيل الجانب المعرفي

يوضح جدول (١٠) وشكل (٦) النتائج الإحصائية الخاصة بتحصيل الجانب المعرفي للمجموعات الأربعة ويلاحظ من البيانات الموضحة بالجدول أن هناك فرق ملحوظ بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (تشاركي مقابل فردي).

وقد بلغ متوسط درجة الكسب في التحصيل الخاص بمجموعات نمط تقديم كائن التعلم الرقمي الفردي (٢٠.٩٥) وبلغ متوسط درجة الكسب في التحصيل الخاص بمجموعات نمط تقديم كائن التعلم الرقمي التشاركي (٢٥.٩٥)، ايضاً هناك فرق ملحوظ بين متوسطي درجات الكسب الخاص الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأملي) فقد بلغ متوسط درجات الكسب في التحصيل الخاص بمجموعة الأسلوب المعرفي الاندفاع (١٩.٦٧) وبلغ متوسط درجة الكسب في التحصيل الخاص بمجموعة الأسلوب المعرفي التأمل (٢٧.٢٣).

ب. عرض وتفسير النتائج الاستدلالية للتحصيل المعرفي:

تم توضيح نتائج التحليل ثنائي الاتجاه المرتبط بالتحصيل المعرفي بواسطة الجدول التالي:

جدول (١١)

نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي في بيئات التعلم الشخصية والأسلوب المعرفي بها على التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠.٠٥
(أ) نمط تقديم كائن التعلم	٧٥٠.٠٠٠	١	٧٥٠.٠٠٠	٢٧٠.٨٠٣	٠.٠٠٠	داله
(ب) الأسلوب المعرفي	١٧١٧.٦٣٣	١	١٧١٧.٦٣٣	٦٢٠.١٨٧	٠.٠٠٠	داله
(أ) × (ب)	٧٦.٨٠٠	١	٧٦.٨٠٠	٢٧.٧٣٠	٠.٠٠	داله
الخطأ	٣٢١.٢٦٧	١١٦	٢.٧٧٠			
المجموع	٦٨٨٥٤.٠٠٠	١٢٠				

وتأسيساً على ما سبق:

يمكن استعراض نتائج جدول (11) من حيث أثر المتغيرين المستقلين والتفاعل بينهماعلى ضوء مناقشة الفروض من الفرض الأول حتى الفرض الثالث على النحو التالي:

الفرض الأول:

ينص الفرض على أنه" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي عند الدراسة من خلال بيئة التعلم الشخصية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركية مقابل الفردية) ".

وبالاطلاع على السطر الأول بجدول (11) يتبين وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الكسب الخاص بالتحصيل نتيجة للاختلاف في نمط تقديم كائن التعلم الرقمي.

لتحديد اتجاه هذا الفرق تم الاطلاع على نتائج جدول (10) ليتبين أن المتوسط الأعلى لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام نمط تقديم كائن التعلم الرقمي التشاركي حيث تبين أن متوسط درجات الكسب لها (٢٥.٩٥) أما المجموعات التي درست باستخدام نمط تقديم كائن التعلم الرقمي الفردي تبين أن متوسط درجات الكسب لها (٢٠.٩٥).

وبناء عليه تم قبول الفرض الأول وتوجيهه أي أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي عند الدراسة من خلال بيئة التعلم الشخصية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركية مقابل الفردية) لصالح المجموعات التي درست بنمط تقديم كائن التعلم الرقمي التشاركي.

وبحساب قيمة حجم الأثر للمتغير المستقل تبين أن قيمة حجم الأثر (٠.٥٢) للمتغير المستقل وهي تدل على وجود حجم أثر متوسط للمتغير المستقل نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي مقابل الفردي) وذلك وفقا لمستويات كوهين وذلك فيما يتعلق بتأثيره في التحصيل أي أن أسلوب نمط تقديم كائن التعلم الرقمي ذو تأثير فعال للتحصيل المعرفي.

تفسير نتيجة الفرض الأول

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (إسماعيل حسونة، ٢٠١٧) التي هدفت للتعرف على فعالية تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على الانفوجرافيك للتحصيل المعرفي والاتجاه نحوها لطلاب كلية التربية، وتوصلت نتائجها إلى فاعلية بيئة التعلم الشخصية لتنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لطلاب كلية التربية.

وكذلك نتيجة دراسة (حنان القاضي ووفاء كفافي ، ٢٠١٦) التي هدفت للتعرف فعالية بيئة التعلم الشخصية في تنمية مهارات البحث العلمي والاتجاه نحوها للطالبات (المستقلين- المعتمدين) إدراكيا، وتوصلت نتائجها إلى فاعلية بيئة التعلم الشخصية لتنمية التحصيل المعرفي وتنميه مهارات البحث العلمي والاتجاه نحوها.

حيث ترى الباحثة أن هذه النتيجة وهي اتجاه مستوى الدلالة نحو المتوسط الأعلى لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام نمط تقديم كائن التعلم الرقمي التشاركي حيث تبين أن متوسط درجات الكسب لها (٢٥.٩٥) يرجع إلى أن المتعلم هو الأساس في عملية التفاعل مع كائنات التعلم الرقمية ببيئات التعلم الشخصية، كما أن نمط كائنات التعلم الرقمي التشاركي ببيئات التعلم الشخصية ساعدت على توفير الاستخدام الحر للعناصر، والأدوات التقنية الحديثة، وهذا يتفق مع النظرية البنائية بأن التعلم في المنظومات المعرفية تساعد المتعلم على بناء معارفه اعتمادا على خبراته السابقة.

الفرض الثاني:

ينص الفرض على " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي، عند الدراسة من خلال بيئة التعلم الشخصية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأمل) .

وبالاطلاع على السطر الثاني بجدول (11) يتضح أن هناك فرق دال إحصائيا فيما بين متوسطي درجات الكسب في التحصيل المعرفي نتيجة الاختلاف في الأسلوب المعرفي المستخدم بالبحث.

وللتعرف على اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (10) ليتبين أن أعلى المتوسطات جاء لصالح المجموعة التي استخدمت الأسلوب المعرفي التأملي في دراستها حيث أن متوسط درجات الكسب لها (٢٧.٢٣) أما المجموعة التي استخدمت الأسلوب المعرفي الاندفاع في الدراسة متوسط درجات الكسب لها (١٩.٦٧).

وبناء عليه تم قبول الفرض الثاني وتوجيهه أي أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي، عند الدراسة من خلال بيئة التعلم الشخصية يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأمل) لصالح المجموعات التي درست بالأسلوب المعرفي التأملي.

وبحساب قيمة حجم الأثر للمتغير المستقل تبين أن قيمة حجم الأثر (٠.٨٨) للمتغير المستقل وهي تدل على وجود حجم أثر كبير للمتغير المستقل الأسلوب المعرفي (التشاركي مقابل التأملي) وذلك وفقا

لمستويات كوهين وذلك فيما يتعلق بتأثيره في تحصيل الجانب المعرفي أي أن الأسلوب المعرفي ذو تأثير كبير لتحصيل الجانب التحصيلي المعرفي.

تفسير نتائج الفرض الثاني:

ترى الباحثة أن من أسباب اتجاه مستوى الدلالة نحو المتوسط الأعلى لصالح المجموعة التي استخدمت الأسلوب المعرفي التأملي في دراستها حيث أن متوسط درجات الكسب لها (٢٧.٢٣) أما المجموعة التي استخدمت الأسلوب المعرفي الاندفاع في الدراسة متوسط درجات الكسب لها (١٩.٦٧) يرجع إلى أن المتروين يتميزون بالمرونة عند تنفيذ المهام التي تحتاج للدقة، بجانب السرعة في الأداء وذلك لتركيزهم العالي أثناء تنفيذ المهام، بالإضافة إلى أن المتروبين ينتبهون بشكل أكبر للتفاصيل المكونة للموقف الإداركي ، ويؤكد ذلك نظرية معالجة المعلومات بأن التعلم عملية تحدث داخل المتعلم التي تركز على العمليات العقلية التي يجريها لمعالجة المعلومات التي يستقبلها حيث يتم التعلم من خلال المثيرات البيئية الجديدة (المعلومات) ثم إدراكها من خلال الحواس ثم عملية المعالجة للمعلومات.

الفرض الثالث:

ينص الفرض على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي لدى طلاب معلمي الحاسب الالي ، عند الدراسة من خلال بيئة التعلم الشخصية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقم (التشاركي مقابل الفردي) وأسلوب التعلم (الاندفاع مقابل التأمل).".

وبالاطلاع على السطر الثالث بجدول (11) يتضح أنه هناك فروقا دالة إحصائيا عند مستويى(٠.٠٥) بين متوسطات درجات الكسب في التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي نتيجة التفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (تشاركي/فردي) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التأملي).

وبناء عليه تم قبول الفرض الثالث أي أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي، عند الدراسة من خلال بيئة التعلم الشخصية يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي(التشاركي مقابل الفردي) وأسلوب التعلم (الاندفاع مقابل التأمل)".

تفسير نتائج الفرض الثالث:

تتفق نتائج الفرض الثالث مع نتائج دراسة كل من (غادة مصطفى، ٢٠١٣)، ودراسة بنجيوتدس (Panagiotidis, 2012)، ودراسة (رنا عبد العزيز، ٢٠١٥) التي أكدت أن المشاركة في بناء كائنات التعلم الرقمية ببيئات التعلم الشخصية يساعد في تنمية العديد من القدرات الإيجابية مثل القدرة على تنظيم المحتوى، والتعاون والتشارك فيما بينهم، والاسترجاع، وتنظيم المعلومات.

حيث ترى الباحثة أن النتائج السابقة للفرض الثالث تتفق مع النظرية الاتصالية للتعلم والمعرفة التي فسرت كيفية تأثر التعلم عبر الديناميكيات الاجتماعية الجديدة ودعمه من خلال التقنيات التكنولوجية الحديثة حيث تعتمد كائنات التعلم الرقمية ببيئات التعلم الشخصية على تبادل الأفكار والوسائط بين الأفراد والذي بدوره يثري بيئة التعلم المحيطة بالمتعلم.

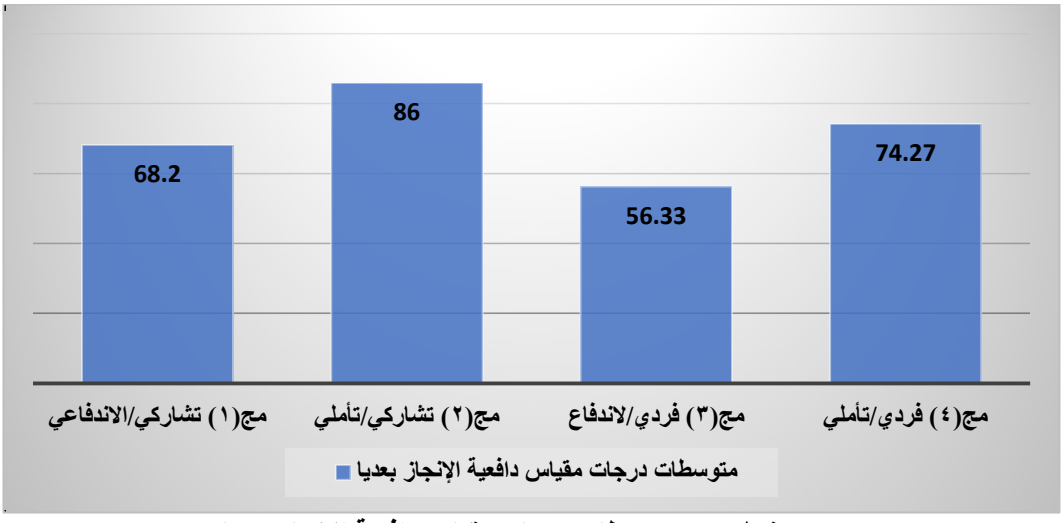
٢. عرض وتفسير النتائج المتعلقة مقياس دافعية الانجاز:

أ. المعالجة الإحصائية الخاصة بمقياس دافعية الانجاز:

تم تحليل نتائج مقياس دافعية الانجاز للأربع مجموعات بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، طبقا لمتغيري البحث وتم توضيح نتائج التحليل الاحصائي بواسطة جدول (١٢) وشكل (٧).

جدول (١٢)
المتوسطات والانحرافات المعيارية الخاصة بمقياس دافعية الانجاز

المجموعة		أسلوب المعرفي		المجموع
		الاندفاع	التأملي	
نمط تقديم كائن التعلم الرقمي	فردي	م = ٥٦.٣٣	م = ٧٤.٢٧	م = ٦٥.٣٠
		ع = ٥.٥٤	ع = ١.٦٠	ع = ٩.٩١
	تشاركي	م = ٦٨.٢٠	م = ٨٦.٠٠	م = ٧٧.١٠
		ع = ٥.٠٦	ع = ١.٠٨	ع = ٩.٦٨
المجموع		م = ٦٢.٢٧	م = ٨٠.١٣	م = ٧١.٢٠
		ع = ٧.٩٧	ع = ٦.٠٧	ع = ١١.٤١



شكل (٧) متوسطات درجات مقياس دافعية الإنجاز بعديا

يوضح جدول (١٢) وشكل (٧) النتائج الإحصائية الخاصة بمقياس دافعية الانجاز للمجموعات الأربعة ويلاحظ من البيانات الموضحة بالجدول أن هناك فرق ملحوظ بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (تشاركي مقابل فردي).

وقد بلغ متوسط درجة الكسب بمقياس دافعية الانجاز الخاص بمجموعات نمط تقديم كائن التعلم الرقمي الفردي (٦٥.٣٠) وبلغ متوسط درجة مقياس دافعية الانجاز الخاص بمجموعات نمط تقديم كائن التعلم الرقمي التشاركي (٧٧.١٠)، ايضاً هناك فرق ملحوظ بين متوسطي درجات الكسب الخاص الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأملي) فقد بلغ متوسط درجات الكسب في مقياس دافعية الانجاز الخاص بمجموعة الأسلوب المعرفي الاندفاع (٦٢.٢٧) وبلغ متوسط درجة الكسب في مقياس دافعية الانجاز الخاص بمجموعة الأسلوب المعرفي التأمل (٨٠.١٣).

ب. عرض وتفسير النتائج الاستدلالية الخاصة بمقياس دافعية الانجاز:

تم توضيح نتائج التحليل ثنائي الاتجاه المرتبط بمقياس دافعية الانجاز بواسطة الجدول التالي:

جدول (١٣)

نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي في بيئات التعلم الشخصية والاسلوب المعرفي بها الخاصة بمقياس دافعية الانجاز

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	الدلالة عند ٠.٠٥
(أ) نمط تقديم كائن التعلم	٤١٧٧.٢٠٠	١	٤١٧٧.٢٠٠	٢٧٨.٢٦٧	٠.٠٠٠	داله
(ب) الأسلوب المعرفي	٩٥٧٦.٥٣٣	١	٩٥٧٦.٥٣٣	٦٣٧.٩٤٧	٠.٠٠٠	داله
(أ) × (ب)	٠.١٣٣	١	٠.١٣٣	٠.٠٠٩	٠.٩٢٥	غير داله
الخطأ	١٧٤١.٣٣٣	١١٦	١٥.٠١١			
المجموع	٦٢٣٨٢٨.٠٠٠	١٢٠				

وتأسيساً على ما سبق:

يمكن استعراض نتائج جدول (١٣) من حيث أثر المتغيرين المستقلين والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفروض من الفرض الرابع حتى الفرض السادس على النحو التالي:

الفرض الرابع:

ينص الفرض على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس دافعية الانجاز بيئات التعلم الشخصي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط تقديم كائنات التعلم الرقمية (التشاركية مقابل الفردية).

بالاطلاع على السطر الأول بجدول (١٣) يتبين وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الكسب الخاص بمقياس دافعية الإنجاز نتيجة للاختلاف في نمط تقديم كائن التعلم الرقمي.

لتحديد اتجاه هذا الفرق تم الاطلاع على نتائج جدول (١٢) ليتبين أن المتوسط الأعلى لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام نمط تقديم كائن التعلم الرقمي التشاركي حيث تبين أن متوسط درجات الكسب لها (٧٧.١٠) أما المجموعات التي درست باستخدام نمط تقديم كائن التعلم الرقمي الفردي تبين أن متوسط درجات الكسب لها (٦٥.٣٠).

وبناء عليه تم قبول الفرض الرابع وتوجيهه أي أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس دافعية الانجاز بيئات التعلم الشخصي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط تقديم كائنات التعلم الرقمي (التشاركي مقابل الفردي) لصالح المجموعات التي درست بنمط تقديم كائن التعلم الرقمي التشاركي.

وبحساب قيمة حجم الأثر للمتغير المستقل تبين ان قيمة حجم الأثر (٠.٥٥) للمتغير المستقل وهي تدل على وجود حجم أثر متوسط للمتغير المستقل نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي مقابل الفردي) وذلك وفقا لمستويات كوهين وذلك فيما يتعلق بتأثيره في مقياس دافعية الانجاز أي أن أسلوب نمط تقديم كائن التعلم الرقمي ذو تأثير فعال بزيادة دافعية الإنجاز.

تفسير نتيجة الفرض الرابع:

فقد اتفقت النتائج السابقة مع نتائج دراسة ديفيد وزملاؤه (David et al., 2019, p352) وهيوانج وزملاؤه (Huang et al., 2020, p185)على أنه يمكن توظيف كائنات التعلم الرقمية فى عملية التعلم من خلال تقنية الهولوجرام، حيث أنها توفر مقاطع معلوماتية فى شكل وسائط رقمية صغيرة الحجم، والتى يمكن إستخدامها فى سياقات تعليمية متعددة، وتتكون من الصور والأشكال والفيديوهات التي تقدم بيئة تعليمية تفاعلية وذات فعالية ويمكن إستخدامها من خلال مجموعة كبيرة من الأجهزة منها الأجهزة اللوحية الذكية(التابلت)، كما أكد دار ماديا وزملائه (Darmadi et al., 2018, p 123)، ودراسة جوسي وروشا (Jose & Rocha, 2019, p 329) على أنه يمكن تفسير أهمية كائنات التعلم الرقمية فى عملية التعلم من خلال النظرية البنائية التى أكدت على أهميتها فى بناء معرفة المستخدم وفهمه للمحتوى التعليمي بطريقة ميسرة كما تتفق نتائج الدراسات السابقة مع نظرية التعلم الإجتماعي التي تؤكد أن السلوك الإنساني ومحدداته الشخصية والبيئية تشكل نظاماً متشابكاً من التأثيرات المتبادلة التي تظهر من خلال السلوك، الجوانب المعرفية، الأحداث الداخلية التي تؤثر على الأفعال والإدراكات بجانب المؤثرات الخارجية.

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أنه يمكن من خلال كائنات التعلم الرقمية تجزئة محتوى التعلم فى شكل بسيط وصغير الحجم مما يعمل على تقليل وتوزيع الحمل المعرفي في الذاكرة العاملة

للمتعلمين وهو ما يتفق مع نظرية الحمل المعرفي.

الفرض الخامس:

ينص الفرض على " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس دافعية الانجاز بيئات التعلم الشخصي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأمل).

وبالاطلاع على السطر الثاني بجدول (١٣) يتضح أن هناك فرق دال إحصائيا فيما بين متوسطي درجات الكسب في مقياس دافعية الانجاز نتيجة الاختلاف في الأسلوب المعرفي المستخدم بالبحث.

وللتعرف على اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول (١٢) ليتبين أن أعلى المتوسطات جاء لصالح المجموعة التي استخدمت الأسلوب المعرفي التأملي في دراستها حيث أن متوسط درجات الكسب لها (٨٠.١٣) أما المجموعة التي استخدمت الأسلوب المعرفي الاندفاع في الدراسة متوسط درجات الكسب لها (٦٢.٢٧).

وبناء عليه تم قبول الفرض الخامس وتوجيهه أي أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى٠.٠٥بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في مقياس دافعية الانجاز بيئات التعلم الشخصي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأمل) لصالح المجموعات التي درست بالأسلوب المعرفي التأملي.

ويحساب قيمة حجم الأثر للمتغير المستقل تبين ان قيمة حجم الأثر (٠.٨٤) للمتغير المستقل وهي تدل على وجود حجم أثر كبير للمتغير المستقل الأسلوب المعرفي (التشاركي مقابل التأملي) وذلك وفقا لمستويات كوهين وذلك فيما يتعلق بتأثيره في مقياس دافعية الانجاز أي أن الأسلوب المعرفي ذو تأثير كبير لزيادة دافعية الانجاز.

تفسير نتائج الفرض الخامس:

فقد اتفقت النتائج السابقة مع نظرية تجهيز المعلومات حيث أنه توجد مجموعة من الميكانيزمات داخل المتعلم يستطيع من خلالها تحديد الاستجابات السلوكية، فعندما يعرض أمامه بعض المعلومات، فإنه ينتقي منها بواسطة المدخلات الحسية (بصرية- لمسية- سمعية) وبالتالي يختلف المتعلمين في العمليات المعرفية التي تحدد طرق استقبالهم للمعلومات ومعالجتها، حيث تلعب دوراً كبيراً في تحديد شكل الإستجابة النهائية (Zhang, 2008, p 42).

ترى الباحثة أن النتيجة السابقة للفرض الخامس تتفق مع رأي النظرية الاتصالية التي أكدت أن المتعلم يقوم بأنشطة التعلم التي يفضلها مع توافر مساحة من الحرية، وذلك عن طريق توفير أكبر عدد ممكن من أنشطة التعلم التي تساعد المتعلم على المشاركة.

الفرض السادس:

ينص الفرض على أنه " توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس دافعية الانجاز بيئات التعلم الشخصي يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركي مقابل الفردي) والأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأمل).

وبالاطلاع على السطر الثالث بجدول (١٣) يتضح أنه لا توجد فروقا دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الكسب في درجات مقياس دافعية الإنجاز نتيجة التفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (تشاركي/فردي) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/التأملي).

وبناء عليه تم رفض الفرض السادس أي أنه: لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس دافعية الانجاز بيئات التعلم الشخصي يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تقديم كائن التعلم الرقمي (التشاركية مقابل الفردية) والأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التأمل).

تفسير نتائج الفرض السادس:

تتفق نتائج الفرض السادس مع نظرية "ميكلاند" عام ١٩٦٧م نظرية في العمل أسماها نظرية الانجاز حيث يعتقد بأن العمل في المنظمة يوفر فرصة الإشباع في ثلاث حاجات هي :

- الحاجة إلى القوة : وفي رأيه أن الأفراد الذين تكون لديهم حاجة شديدة للقوة يرون في المنظمة فرصة لكسب المركز والسلطة ، ووفقا لنظرية "ميكلاند" فإن الأفراد يندفعون وراء المهام التي توفر لهم فرصة لكسب القوة.
- الحاجة للإنجاز : يرى الافراد ذوي الحاجة الشديدة للإنجاز ، ان الالتحاق بالمنظمة فرصة لحل مشكلات التحدي والتفوق.
- الحاجة إلى الاندماج / الإنتماء / الألفة : الأفراد الذين لديهم حاجة شديدة للإندماج والمودة فإنهم يرون في المنظمة فرصة لتكوين وإشباع علاقات صداقة جديدة ، ومثل هؤلاء الأفراد يندفعون وراء المهام التي تتطلب التفاعل مع زملاء العمل ، كما وجد "ميكلاند" أن الأفراد الذين لديهم حاجة شديدة للإنجاز يتحلون بالعديد من الخصائص والمميزات التي تؤهلهم لتحمل

المسؤولية الشخصية في البحث عن الحلول للمشكلات ويرغبون في المخاطرة المحسوبة عن اتخاذ القرارات ووضع الأهداف دافع الإنجاز الأكاديمي لدى الطلبة، مع الرغبة في التداول والحصول على المعلومات عن نتائج ما يقومون به من أعمال.

توصيات ومقترحات البحث:

- تدريب مصممي ومطوري بيئات التعلم على تصميم بيئات التعلم الافتراضية المختلفة القائمة على كائنات التعلم الرقمية.
- إجراء المزيد من البحوث في إدارة بيئات التعلم الشخصية لتجمع بين خصائصها وخصائص نظم التعلم الأخرى.
- استخدام بيئة التعلم الشخصية في تدريس مقررات أخرى.
- توظيف النتائج التي توصل إليها البحث الحالي في الاستكشاف عن المزيد من المتغيرات المرتبطة بتصميم بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية.
- استخدام بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية لتوفير بيئة تعلم تعاونية يشارك فيها المتعلمين بأفكار جديدة.
- دراسة أثر التفاعل بين نمط توقيت عرض كائنات التعلم الرقمية فى بيئة تعلم شخصية والأسلوب المعرفي على تنمية التحصيل المعرفى بمقرر الرياضيات ومهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية.
- دراسة أثر نمط عرض كائنات التعلم الرقمية فى بيئة تعلم شخصية على تنمية التحصيل المعرفى بمقرر الشبكات والانخراط الطلابى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

المراجع

أحمد مستور صالح الغامدي، أكرم فتحي مصطفى علي (٢٠١٨). أثر تطوير نظام لبيئات تعلم شخصية في تنمية مهارات توظيف بعض تطبيقات الويب ٢.٠ في التدريس لدى معلمي الحاسوب .*مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المركز القومي للبحوث غزة، ٢ (6)، ٤٨-71 .

أحمد مستور الغامدي(٢٠١٦). *بيئات التعلم الشخصية PLE وشرح استخدام تطبيق Netvibes.* (Available at) (https://docplayer.net) [access on: 2/1/2020]

أسماء محمد شحادة (٢٠١٢): *الإغتراب النفسي وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى المعاقين بصرياً في محافظات غزة*، الجامعة الإسلامية، غزة، كلية التربية.

(availableat)(http://http.library.iugaza.edu.ps%2Fthesis%2F106260.pdf) [access on: 12/12/2019]

إسماعيل عمر حسونة (٢٠١٧). فعالية تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على الإنفوجرافيك في التحصيل المعرفي والاتجاه نحوها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، جامعة البحرين، مركز النشر العلمي، ١٨(٤).

أديب الخالدي (٢٠٠٩): *المرجع في الصحة النفسية*، ط٣، عمان: دار وائل للنشر، الأردن.

آمال اسماعيل حسين(٢٠١٨). علاقة القلق الأمني بالأسلوب المعرفي (الاندفاع – التروي) لدى طلبة الجامعة، *مجلة العلوم الإنسانية*، ٥٣ (٤)، ١-٢٨.

أمل سفر القحطانى، ريم عبد اهلل المعيذر (٢٠١٦). مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمى (الهولوجرام) فى التعليم عن بعد، رابطة التربويين العرب، *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*، ع٧١.

أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣) الأساليب المعرفية الادراكية لدى الأطفال والشباب والمسنين من الجنسين، *مجلة العلوم الإجتماعية*. الكويت. العدد ٤.

إيمان حلمي علي عمر (٢٠١٧). أثر اختلاف بيئة التعلم الإلكتروني (الافتراضية / الشخصية) على تنمية مهارات توظيف مصادر التعلم لدى معلمي المرحلة الابتدائية، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (٨٩).

أيمن جبر محمود (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.

أيمن جبر محمود أحمد، نادر سعيد علي شيمي، محمد عطية خميس (٢٠١٥). نموذج لبيئة تعلم شخصية قائمة على الاحتياجات والمعايير وأثرها على التنظيم الذاتي والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*مجلة البحث العلمي في التربية بجامعة عين شمس*، (١٦)، ٢.

إيناس أحمد إبراهيم العفني. (٢٠١٠): العلاقة بين أنماط تفاعل المتعلم في برامج التعليم عبر الشبكات ونمو متغيرات الدافعية لدى الطلاب، *رسالة دكتوراه غير منشورة*، جامعة حلوان، كلية التربية.

توفيق محمد توفيق (٢٠١٢). نموذج مقترح لبناء بيئة تعلم شخصية لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة حلوان.

حنان يوسف حمد القاضي، وفاء مصطفى كفافي (٢٠١٦). فاعلية بيئة التعلم الشخصية (Personal Learning Environment) في تنمية مهارات البحث العلمي والاتجاه نحوها للطالبات (المستقلين – المعتمدين) إدركياً بماجستير تقنيات التعليم في جامعة الملك عبدالعزيز، *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*.

حنان حسن علي خليل، ورشا حمدي حسن هداية(٢٠١٨). تصميم نموذج للمساعدات الذكية فى بيئة تعلم شخصية وفقا للأساليب المعرفية لتنمية التحصيل المعرفي والتنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية التربية، *مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط*، ٣٤ (١١).

رافع نصير الزغول، نصير عماد الزغول (٢٠٠٩). *علم النفس التربوي*، الأردن، دار الشروق.

رضا جرجس حكيم شنودة (٢٠٠٩). تأثير أساليب التحكم في برامج الكمبيوتر التعليمية على تنمية دافعية الإنجاز، *رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة حلوان، كلية التربية.

رنا سعود عبد العزيز (٢٠١٥). فاعلية بيئة التعلم الشخصي Personal Learning Environment لتنمية مهارات مونتاج الفيديو الرقمي لدى طالبات ماجستير تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز، *المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد*، ٢-٥ مارس، الرياض.

رنا محفوظ محمد حمدي(٢٠١١). أثر توظيف بيئة تعلم إلكترونية شخصية في تنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني لدى معلمي الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوها، المؤتمر العلمي السابع: التعلم الإلكتروني وتحديات الشعوب العربية: مجتمعات التعلم التفاعلية، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية العربية وجامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية، مج ١، القاهرة: معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

سعود عيد العنزي (٢٠١٣). *بيئات التعلم الإلكتروني الشخصية*. متاح على
(Available at) (https://www.dr-saud-a.com/vb/showthread.php) [access on: 5/4/2021]

سهام سلمان الجويرى (٢٠١٤). استخدام مستودعات كائنات التعلم الرقمية التعليمية فى الممارسات التدريسية على أعضاء هيئة التدريس فى كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، مجلد٣ ،العدد٥.

سهيلة عبد الرضا عسكر، محمد علي ذياب الشمري (٢٠١٦). *الأسلوب المعرفي (الاندفاع- التروي) لدى طلاب المدارس الثانوية للمتميزين*، قسم العلوم التربوية والنفسية ، (٤٩)، كلية التربية الجامعة المستنصرية.

سناء الجمعان؛ وإنصاف جابر(٢٠١٥). قياس الأسلوب المعرفي الاندفاع – التروي لدى طلبة مرحلة الدراسة الإعدادية، *مجلة أبحاث البصرة للعلوم الانسانية*، جامعة البصرة، (٤٠)، ٢٣٧ – ٢٦٤

شفيق فرح علاونة، علي أحمد حمد (٢٠١٠): أثر التدريس بالحاسوب في التحصيل والدافعية للتعلم بالحاسوب. جامعة البحرين، *مجلة دراسات: العلوم التربوية والنفسية*، (١)١١، ٤٣- ٦٤.

عدنان يوسف العتوم (٢٠١٠). *علم النفس المعرفى النظرية والتطبيق*، ط ٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.

عزة عبد المنعم رضوان (٢٠٠٥). السلوك الاستكشافي وعلاقته ببعض الأساليب المعرفية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي صعوبات التعلم، *رسالة ماجستير*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

غادة السيد مصطفى (٢٠١٣). فاعلية بيئة تعلم شخصية محددة المصدر في تنمية بعض عناصر الوعي المعلوماتي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، *رسالة ماجستير*، معهد الدراسات والبحوث التربوية.جامعة القاهرة.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠١). *علم النفس المعرفي (نماذج ونظريات)*، ط١، دار النشر للجامعات.

محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٢). *قراءات في المعلوماتية والتربية*، (ط٣). القاهرة.

محمد أحمد العباسي (٢٠١٣). توظيف بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية لتلبية الاحتياجات المعرفية والمهارات البحثية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية واتجاهاتهم نحوها، *رسالة دكتوراه*، كلية التربية، جامعة المنصورة.

محمد رفعت البسيوني، السعيد محمد عبد الرازق، داليا خيري حبيشي (٢٠١٢). فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الإلكتروني التشاركي قائمة على بعض أدوات الويب ٢ لتطوير التدريب الميداني لدى الطلاب معلمي الحاسب الآلي، *المجلة العلمية*، كلية التربية، جامعة المنصورة، فبراير.

مناور مسعد المطيري (٢٠١٥). أثر التفاعل بين بيئة التعلم الإلكتروني (الافتراضية، الشخصية) والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء لدى طلاب المرحبة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، *رسالة دكتوراه*، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

محمد عطية خميس (٢٠١٣): *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكترونى*: الجزء الأول: الأفراد والوسائط، ط١ ، القاهرة: دار السحاب للطباعة.

محمد عبد السلام غنيم. (٢٠٠٢). الفروق في بعض متغيرات الدافعية لدى طلاب الجامعة من الفائقين ذوي صعوبات الإنجاز الأكاديمي، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، ٨(٤)، جامعة حلوان: كلية التربية.

محمد عطية خميس (٢٠٠٦). *تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم*، القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

نبيل جاد عزمي. (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*، القاهرة: دار الفكر العربي.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٥). *بيئات التعلم التفاعلية*، ط٢. القاهرة: دار الفكر العربي.

نهلة المتولى سالم، منى عبد المنعم فرهود (٢٠١٨). توقيت تقديم التوجيه (قبل-أثناء-بعد) فى تقنية الهولوجرام وأثره على تنمية بعض المفاهيم الإجتماعية وبقاء أثر التعلم لدى أطفال الروضة، مجلة تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، عدد يوليو.

هبه عثمان فؤاد العزب، محمد عطية خميس، و يسرية عبد الحميد فرج(٢٠١٣). تصميم بيئة تعلم شخصية لتنميه مهارات استخدام برنامج الفلاش لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها، مجلة البحث العلمي في التربية بجامعة عين شمس، (14)،٣٢٩- ٣٤٩.

Belenky, D. M., & Nokes-Malach, T. J. (2012). *Motivation and transfer: The role of mastery approach goals in preparation for future learning*. Journal of Learning Sciences, 21(3), 399–432.

Bray, B. (2011). *What is personalized learning? Rethinking Learning*. Retrieved August 4, 2016, from http://barbarabray.net/2011/10/16/what-ispersonalized learning/

Bray, B. (2016). *Personalize Learning, LLC*. Retrieved Sept. 7, 2016 from https://uk.sagepub.com/en-gb/mst/author/barbarabray

Bria, Marrocco, Molinara & Tortorella (2016). ***An Effective Learning Strategy for Cascaded Object Detection,*** **Information Sciences, Vol.340-341, 17-26.**

Chiang, H. H. (2016). ***A Study of Interactions among Ambiguity Tolerance, Classroom Work Styles, and English Proficiency*****. English Language Teaching, 9(6), 61-75, Published by Canadian Center of Science and Education. Retrieved Feb. 15, 2017 from http://www.ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/viewFile/595 75/31940.**

Chen, C. J., & Teh, C. S. (2013). ***Enhancing an instructional design model for virtual reality-based learning*****. Australasian Journal of Educational Technology, 29(5), 699-716.**

Darmadi, Liawatimena, Abbas & Trisertyarso (2018). ***Hypermedia Driven Application Programming Interface for Learning Object Management,*** **Procedia Computer Science, Vol.135, 120-127.**

David, Lobov & Lanz (2019). ***Attending Learning Objectives by Ontological Reasoning Using Digital Twins,*** **Procedia Manufacturing, Vol.31, 349-355.**

McClelland, David (1969). ***Motivating Economic Achievement,*** **Free Press.**

Drexler, W. (2010). ***The networked student model for construction of personal learning environments: Balancing teacher control and student autonomy.*** **Australasian Journal of Educational Technology, 26(3), 369-385.**

Downes, S. (2007). ***Learning networks in practice. Emerging Technologies for Learning,*** **2. Canada. British Educational Communications and Technology Agency (Becta). Retrieved Feb. 22, 2016 from http://www.downes.ca/files/Learning_Networks_In_Practice.pdf.**

Duke, B., Harper, G., & Johnston, M., (2013). ***Connectivism as a Digital Age Learning Theory*****. The International HETL Review, Special Issue. Retrieved Jan. 15, 2017 from https://www.hetl.org/wpcontent/uploads/2013/09/HETLReview2013SpecialIssueArticle1. pdf.**

Elgazzar, A. E. (2013). ***Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations*****. Open Journal of Social Sciences, 2, 29-37.**

Fox, R. (2001). ***Constructivism examined*****. Oxford review of education, 27(1), 23-35**

Gleason, S. & Gerzon, N. (2013). ***Growing into Equity: Professional Learning and Personalization in High-achieving Schools*****. Thousand Oaks. CA: Learning Forward and WestEd. Print.**

Hartnett, M., St George, A., & Dron, J. (2011). ***Examining motivation in online distance learning environments: Complex, multifaceted and situation-dependent.*** **The International Review of Research in Open and Distance Learning, 12(6), 20-38.**

Huang, Datcu, Dan & Lei (202). Deep SAR-NET: Learning Objects from Signals, ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol.161, 179-193.

Hui, Z., Yu, S. & Han-Tao, S. (Springer, 2007). ***Construction of Ontology-Based User Model for Web Personalization*****. Conati, C., McCoy, K., & Paliouras, G. (Eds.): UM, LNAI 4511, Verlag Berlin Heidelberg, 67–76.**

Hulla, Hammer, Karte & Ramsauer (2019). ***A Case-Study Based Digitalization Training for Learning Factories*****, Procedia Manufacturing, Vol.31, 169-174.**

Jose & Rocha (2019). ***Digital Learning: Developing Skills for Digital Transformation of Organizations*****, Future Generation Computer Systems, Vol.91, 327-334.**

Joshi, A., & Roh, H. (2009). ***The role of context in work team diversity research: A meta-analytic review*****. Academy of Management Journal, 52(3), 599–627. https://doi.org/10.5465/AMJ.2009.41331491**

Kogan, N. (1980). ***Cognitive Style and reading performance*****, Bulletin of Orton soeiety,30, pp.63-78.**

Kogan, N. and Saarni, C. (1989). ***Cognitive style in Children: some evolving trends, Early Child Development and Care*****, 43, pp.101- 128.**

Kagan, J., (1965): ***"(Reflection-Impulsivity) and Reading Ability*****. Primary Grade Children ". Journal of Child Development. Vol. (36), No.1.**

Kozhevnikov, M. (2007). ***Cognitive styles in the context of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style*****. Psychological Bulletin, Copyright by the American Psychological Association, 133(3), 464-481.**

Li, Xiong, Tang & Stroble (2020). ***Deep Learning-Based Approach for Landform Classification from Integrated Data Sources of Digital Elevation Model and Imagery*****, Geomorphology, Vol.354(1), 107- 145.**

Messick. S (1984). ***"The nature of Cognitive styles problem and promise in Educational practice*** **", Educational psychologist", vol .19 No.2.**

McClaskey, K. (2016). ***How to Personalize Learning: A Practical Guide to Getting Started and Going Deeper*****. Personalize Learning Transform learning for all learners. Retrieved Nov. 12, 2016 from http://www.personalizelearning.com/2016/11/getting-startedand-going-deeper-when.html**

Panagiotidis, P. (2012). ***Personal Learning Environments for Language Learning. Social Technologies*****, 2(2), 420–440.**

Pavani (2016). ***An Overview of Repositories of Learning Objects*****, IFAC Papers Online, Vol.49(6), 174-179.**

Pershina, Soppe & Thune (2019). ***Bridging Analog and Digital Expertise: Cross-Domain Collaboration and Boundary-Spanning Tools in the Creation of Digital Innovation*****, Research Policy, Vol.48(9), 103- 119.**

Pfeifer, S., & Borozan, D. (2011). ***Fitting Kolb's learning style theory to entrepreneurship learning aims and contents*****. International Journal of Business Research, 11(2), 216–223.**

Segneri, G. (2008). ***Secondary education. Simulation and digital entertainment students' study in second life*****. University of Baltimore Alumni Magazine, 30(2), 8-9.**

Siemens, G. (2005). ***Connectivism: Learning as network-creation*****. Retrieved September, 1, 2015 from http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm**

Tate, T. (2011). ***Cognitive Styles: The attitudes, preferences, and habitual strategies that determine how people process information*****. UX Magazine. Retrieved Apr. 19, 2016 from http://uxmag.com/articles/cognitive-styles.**

Tiedemann, J. (1989) : ***Measures of cognitive styles*****, Educational psychologist. Vol.24. No.3.**

Trujillo & Sucerquia (2019). ***Automatic Detection and Counting of Phase Objects in Raw Holographic Microscopy Via Deep Learning*****, Optics and Lasers in Engineering, Vol.120, 13-20.**

Vanderheyden, K. (2010). ***Cognitive Styles and Teamwork: Examining the Impact of Team Composition on Team Processes and Outcomes*****, Vlerick Leuven Gent Working Paper Series.**

Yamada, Kakue, Shimobaba & Ito (2018). ***Interactive Holographic Display Based on Finger Gestures*****, Scientific Reports, Vol.8, 1-7.**

Yılmaz, R. M., Topu, F. B., Goktas, Y., & Coban, M. (2013). ***Social presence and motivation in a three-dimensional virtual*****.**

Zhang, L. (2008). ***Teachers' Styles of Thinking: An Exploratory Study*****. The Journal of Psychology, 142(1), 37–55.**