﴿ بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ ﴾

كلية التربية
المجلة التربوية
***

" تقييم بيئة التعلم الافتراضية كمدخل لتحسين الفعالية التدريسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين "

إعداد

أ.د. طاهر محمد الهادي
أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة الانجليزية كلية التربية
جامعة قناة السويس

د. محمود علي موسى
مدرس القياس والتقويم النفسي
كلية التربية، جامعة قناة السويس

المجلة التربوية - العدد الخامس والستون - سبتمبر ٢٠١٩م

Print:(ISSN 1687-2649) Online:(ISSN 2536-9091)

الملخص

يُعتقد أن أفضل المعلمين في القرن الحادي والعشرين هم الذين يعلّمون الطلاب كيف ينظرون، ولكنهم لا يخبرونهم بماذا يرون، وبالتالي فإن الجاهل في هذا القرن ليس هو من لا يقرأ ولا يكتب، بل هو من لا يستطيع أن يتعلم وهو من لا يتعلم بل هو من لا يعيد كرة التعلم مرات ومرات. وإذا كان التعلم هو جواز السفر للمستقبل، فإن المستقبل حتما ينتمي لمن يعدون له من اليوم، وهو ذلك السلاح الماضي قوة في أن يغير العالم ليكون هدفه معرفة القيم وراء الأشياء وليس معرفة الحقائق وحسب. ولن يكون ذلك سهلاً أو ميسوراً إلا بوجود بيئات متنوعة ومتباينة تفي باحتياجات المتعلم ورغباته مسايرة لأساليب التعلم الحديثة. قد تكون هذه البيئات واقعية أو افتراضية أو خليطاً منهما، على أن الأخيرة قد تكون أفضل وأعمق تأثيراً في القرن الحادي والعشرين لكونها تسمح بمشاركة الاتصالات والمعلومات وتتيح الوصول إلى مصادر التعلم بسهولة ولا تتقيد بظروف الزمان والمكان، بل إنها تقدم دعما تعليميا يتناسب مع الفروق الفردية للمتعلمين، والأشكال المختلفة للتخطيط والتنظيم والتعلم والمراقبة والتقييم، فضلاً عن إتاحة المناطق الشخصية الافتراضية التي توفر دعماً نفسياً للتعلم.

وبناء على ما سبق كان هدف الدراسة الحالية هو تقييم بيئة التعلم الافتراضية من حيث المفهوم والأبعاد والخصائص كمدخل إلى إحداث أو تحسين فعالية تدريسية تتماشى والمهارات المطلوب تحقيقها في القرن الحادي والعشرين. تمثلت أداة الدراسة في استبيان لجمع المعلومات كمقياس لتقييم بيئة التعلم الافتراضية، وشمل هذا المقياس خمسة أبعاد (المعرفي والتعليمي والموقفي والنفسي والاجتماعي) جاءت في ٣٥ مفردة، وتم تطبيقه **online** على عينة من المتطوعين من مستخدمي التعلم الافتراضي وعددهم ١٢٠ متطوعاً: ٣١ من طلاب البكالوريوس بنسبة ٢٥.٨%، وعدد ٧٠ من طلاب الدراسات العليا بنسبة ٥٨.٣% وعدد ١٩ من أعضاء هيئة التدريس بنسبة ١٥.٩% دون النظر إلى تخصصاتهم أو أعمارهم أو خلفياتهم الثقافية. وبعد تجميع البيانات، تم استخدام أسلوب التحليل العاملي التوكيدي ونمذجة المعادلة البنائية الخطية لاختبار البنية العاملية للمقياس

والتأثيرات البينية بين أبعاد المقياس، وأظهرت التحليلات مؤشرات حسنة مما يعني مناسبة المقياس لطبيعة العينة. كما تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ فبلغت قيمته للبعد التعليمي ٩٠. وللبعد الموقفي ٩٠. وللبعد المعرفي ٨٥. وللبعد النفسي ٨٣. و للبعد الاجتماعي ٦٩. وأظهرت النتائج وجود تأثيرات موجبة من البعد النفسي إلى البعد الاجتماعي مما يعني أن الجوانب النفسية هي المحرك الرئيسي لنشوء علاقات اجتماعية سوية وعلاقات موقفية تساعد في إعادة هيكلة البناء المعرفي لدى المتعلم، كما أظهرت تأثيرات سببية موجبة بين أبعاد المقياس المختلفة مما يعني أن الموقف التعليمي في بيئة التعلم – أيا كان مستواه وهدفه واستراتيجياته – تتوقف عليه الفعالية التدريسية من حيث تقديم المعرفة والتوجيه نحو مصادرها في بيئة اجتماعية إيجابية ونفسية مستقرة.

<u>الكلمات المفتاحية</u>: بيئة التعلم الافتراضية – الفعالية التدريسية – مهارات القرن الحادي والعشرين

خلفية الدراسة:

تشكل العلاقة بين الفعالية التدريسية ومهارات القرن الحادي والعشرين حلقة اتصال وتواصل بين مفردات كل منها، خاصة إذا كان التفاعل بينها وبين بعضها يتم في بيئة تعلم افتراضية لها من السمات والخصائص التي تميزها عن بيئة التعلم التقليدية. ولذلك، يرى الباحثان استعراض الخلفية النظرية لتلك المتغيرات مع إظهار العلاقات التفاعلية بينها وصولا إلى مشكلة الدراسة الحالية.

مهارات القرن الحادي والعشرين:

تعد مهارات القرن الحادي والعشرين من متطلبات الجيل الجديد من الطلاب في مجتمع المعلومات. ويتألف إطار تلك المتطلبات من المهارات الحياتية والمهنية، ومهارات التعلم والابتكار، وحسن التعامل مع وسائل الاعلام، ومهارات التكنولوجيا وغيرها. وهذا يتطلب إنشاء أنظمة دعم لتطوير مهارات القرن الواحد والعشرين وجود أنظمة قياسية وتقييمية ومناهج وأنظمة تعليمية وبيئة مهنية فردية لتطوير بيئات التعلم، خاصة وأن التعلم بالتقديم والمحاضرة والتلقي المستخدمة في الفصول الدراسية التقليدية يركز على المستوى الأدنى للمهارات المعرفية، في حين أن أعلى مستوى من المهارات المعرفية في القرن الحادي والعشرين لا تدعم في البيئة الفعلية التقليدية أو الافتراضية على حد سواء (Huang, Yang & Zheng, 2013). وذلك لأن بيئة التعلم في القرن الحادي والعشرين نظام متناغم ومتآزر مع العديد من الأنظمة وتتميز بالخصائص الآتية (Garrison, 2011):

١- يخلق ممارسات جديدة للتعلم وتقدم دعماً بشرياً داخل البيئات المادية التي تدعم تدريس وتعلم نتائج المهارات في القرن الحادي والعشرين.
٢- يدعم مجتمعات التعلم الاحترافية التي تمكن المعلمين من التعاون وتبادل أفضل الممارسات ودمج مهارات القرن الحادي والعشرين في الممارسات التي تتم داخل الفصول الدراسية.
٣- تمكن الطلاب من التعلم في سياقات القرن الحادي والعشرين ذات الصلة بالعالم الحقيقي (على سبيل المثال: من خلال العمل المعتمد على المشروعات أو غيرها

من الأعمال التطبيقية) وتسمح بالوصول العادل إلى أدوات وتكنولوجيات وموارد جيدة.

٤- تقدم تصاميم بنائية متعلقة بالقرن الحادي والعشرين للتعلم التعاوني والفردي والعمل في الفريق، وتدعم المشاركة المجتمعية والمشاركة الدولية في التعلم سواء أكان وجهاً لوجه أو عبر الانترنت.

٥- تعزز القيمة المضافة للتعلم في البيئة الافتراضية لتسهيل توصيف التعلم المدرسي، وتشير العديد من الدراسات إلى الإمكانات العالية لبيئة التعلم الافتراضية للتعلم لإثراء المتعلم خارج الفصل الدراسي. وتتميز بيئة التعلم الافتراضي في ضوء هذه المهارة بستة جوانب هي: (١) توافر الاختيار سواء على المستوى الشخصي لكل متعلم بما في ذلك استجاباتهم غير المتجانسة لمجموعات التعلم، و (٢) الحوار المستمر والحميم بين المتعلم والمعلم، و (٣) توافر شروط تعلم غير مقيدة، و (٤) توافر أقصى إمكانية للوصول إلى مصادر المعلومات الحديثة، و (٥) توافر تعلم تعاوني عالي المستوى، و (٦) تشجيع العمل المستقل وتنوع التفكير النقدي والبحوث الشخصية.

ولقد أجمع غالبية الدارسين والمفكرين والعلماء مثل تشين (Chen, 2008) وفيشر (Fisher, 2014) و جيبسون كايويت (Gibson-Cayoyette, 2010) أن مهارات القرن الحادي والعشرين تتمثل في أربع فقط هي الاتصال والتفكير الناقد والحوار التشاركي والابداع – مجموعة كلها فيما يعرف بـ 4C's: communication, critical thinking, collaborative dialog and creativity.

ولكن أوزين (Ozanne, 2013) ترى أن مهارات القرن الحادي والعشرين ثمانية هي: الاتصالية Communication والحوسبة السحابية Cloud Computing والمجتمعية Communityوالتقاربية Convergence والارتباطية Connectedness والسياقية Contextualization والمجانية Free Cost والتشاورية Collaboration والمجموعة في 8C's ولأن معظم الطلاب يعتمدون اعتماداً كلياً على معلميهم ويرون أنهم ناقلي المعرفة المطلوبة في عملية تعلمهم النظامي المدرسي schooling يبقى الاتصال مهارة جوهرية في القرن الحادي

والعشرين لمعاونة المتعلمين في تشارك المعرفة وإنتاجها. وأما عن الحوسبة السحابية – كمهارة للقرن الحادي والعشرين – فإن من المهم تحقيق الأمان المعلوماتي والمصداقية في مصدر المعلومات وفي عرضها – جنبا إلى جنب مع تحقيق الحفاظ على الملكية الفكرية. وكما ترى أوزين (Ozanne, 2013) أن مجتمع القرن الحادي والعشرين يسمح للامتداد عبر مجتمعات أخرى خارج نطاق الحدود الجغرافية بل ويسمح أيضا بالغناء والتنوع لاحتكاكه بالمجتمعات الأخرى وتعزيز القدرة على استخدام مصادر المعلومات المختلفة لخدمة المجتمع المحلي. وكما ترى أوزين أيضاً أن مجتمع القرن الحادي والعشرين يسمح للامتداد عبر مجتمعات أخرى خارج نطاق الحدود الجغرافية بل ويسمح أيضاً بالغناء والتنوع لاحتكاكه بالمجتمعات الأخرى وتعزيز القدرة على استخدام مصادر المعلومات المختلفة لخدمة المجتمع المحلي. ويقصد بالتشارك تلك العملية التي يشترك فيها المعلمون والمتعلمون من خلال مصادر تكنولوجية كمنتديات الحوار وتشارك الصور والسمعيات – مما يوسع مدى تعلمهم على السواء. ولأن التقاربية أو التفكير التقاربي هو جزء من العملية الإبداعية والبحثية في التعلم، فإنه يربط ويولف بين ما هو معروف بالفعل، فإنه يقدم أدوات جديدة للتقارب بين البيانات وإيجاد أدوات لربط الصور والفيديوهات والوسائط الأخرى لعرض وتوضيح الأفكار وربطها بالمفاهيم ذات العلاقة. ولذلك، فإن الحصول على المعلومات المختلفة والمتنوعة يتطلب أن تكون البرامج مجانية ومتاحة للجمهور.

فعالية التدريسية والتعليمية Instruction and Learning effectiveness

من أجل فهم تأثير مراقبة المتعلم على أدائه يتم استرجاع أربعة عناصر لفعالية التعلم كما ذكرها تشاو وليو(Chou & Liu, 2005) وهي:

(١) يعد عدد الأخطاء في اختبار التحصيل التالي للعملية التدريسية نوعاً من أنواع فعالية التعلم، وبما أن المتعلمين يختلفون في قدرتهم على قياس تقدم مسار تعلمهم للاستفادة من مستوى عال من التحكم، فيجب أن يقترن تحكم المتعلم لمسار التعلم عن طريق عمليات المراقبة الذاتية من خلال بعض المهام والمناقشات.

(٢) كفاءة الذات التكنولوجية – استناداً إلى تعريف باندورا (Bandura, 1986) التي تشير إلى أحكام الناس حول قدراتهم للوصول إلى أنواع محددة من الأداء. ومن المهم في سياق التدريب على المهارات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات تقييم ميل المتعلم لتطبيق ما تعلموه بالفعل. كما أن ثقة الطلاب بقدراتهم على استخدام تكنولوجيا المعلومات تعد مؤشراً لكفاءة الذات التكنولوجية والحكم على قدرة المتعلم على إكمال المهمة باستخدام الواقع الافتراضي. ووفقاً لنموذج للتصميم التدريسي الدافعي، فإن مراقبة المتعلم تعزز كفاءة الذات لديه مما يزيد السيطرة على ما لديه من مواد تعليمية ويحفز عمليات السرعة والتسلسل.

(٣) الرضا عن التعلم وهو مؤشر لتقييم فاعلية التدريس والتعلم في المجال الأكاديمي والصناعي على حد سواء، وقد يعتمد نجاح التعلم بالبيئة الافتراضية على قبول المتعلم لهذا النوع من أساليب التعلم. ونظراً لأن التجربة والخبرة السابقة تعد عاملاً مهماً في تحديد المواقف المستقبلية فمن الضروري تقييم مدى رضا الطلاب عن التعلم بالطريقة المبتكرة للتعلم الافتراضي. ووفقاً لنظرية عرض المكونات تزداد درجات التحكم في درجات رضا الطالب عن التعلم (Merrill 1983; Williams 1996).

(٤) المناخ الانفعالي للتعلم هو مؤشر للفعالية التدريسية والتعليمية. وتنظر بعض نظريات التعلم إلى التعلم كعملية اجتماعية تحدث بشكل أكثر فعالية من خلال التفاعلات البين شخصية. ووفقاً لبحوث Vygotsky (1987) يتألف التعلم من أنشطة تبادل اجتماعي ومعرفي يتم مشاركتها مبدئياً بين الأشخاص ولكن في نهاية المطاف يتم استيعابها وتخصيصها من قبل الأفراد. ويرى Piaget (1967) أن الهدف الرئيسي للتفاعلات الاجتماعية هو تحويل تفكير الفرد بعيداً عن المنظور النظري التعلم، إذ يمتلك المتعلم وجهات نظر متعددة يمكنها تحدي فهمه المبدئي لمشكلة تعليمية محددة بصورة تثير دافعيته للتعلم. وتزيد التفاعلات بين الأشخاص إلى تبادل المعرفة والعمليات الاجتماعية في إطار انفعالي.

مراحل عملية الفعالية التدريسية:

حدد مارش وروك (Marsh & Roche, 1997) مراحل معينة للفعالية التدريسية للتعلم الافتراضي:

١- الاهتمام المسبق بالموضوع Prior subject interest: أي أن الموضوعات ذات الاهتمام المشترك بين الدارسين قبل بدء التعلم قد يحقق الفائدة المرجوة من التدريب والتعلم.

٢- الدرجة المتوقعة للتقدير الفعلي Expected grade-actual grade: ويعتمد تفسير متوسط درجات المتعلم على ما إذا كانت نتائجه تظهر تساهلاً في تقدير درجته أو تعلمه المتفوق أو الاختلافات المتواجدة مسبقاً. ويرى أن متوسط مجموعه العام هو وحدة التحليل المناسبة للحكم على أداء المتعلم. فتتراوح معاملات الارتباط بين الأداء المتوقع والمتوسط الحالي للمتعلم بين ٠.٢٠ (الأداء الفعلي) و ٠.٢٩ (قيمة التعلم)، بينما تبلغ ٠.٣١ (تفاعل المجموعات). وتنعكس قيمة التعلم في التقديرات الذاتية للمعلم، بينما علاقات التفاعل للمجموعات تنعكس في درجات أعلى في المهارات العليا للتفكير للمقررات الدراسية التي تتطلب تفاعلات أكثر بين المعلم والمتعلم.

٣- السبب في دراسة مقرر دراسي بعينه Reason for taking a course: فالمقررات الاختيارية تميل لأن تحقق أعلى مشاركات للطلاب فيها وإلى تصنيفات ودرجات أعلى للتعلم والتدريب.

٤- صعوبات عبء العمل Workload-difficulty: تصنف المقررات الأصعب والأكثر صعوبة تلك التي تتطلب المزيد من الوقت والجهد على أنها أكثر إيجابية في مسار التعلم.

٥- كثافة الفصل Class size: وتختلف نتائج الدراسات النفسية في هذا الصدد فبعضها يجد أن أكثر المقررات إقبالاً من الطلاب هي أكثرها إيجابية في الفصول ذات الكثافة وبعضهم يرى العكس.

٦- الظروف الإدارية Administrative conditions: هناك نزوع لتسجيل درجات مرتفعة إذا ما كانت معايير التقويم معلنة للجميع وتواجد المعلم أثناء العملية التقييمية.

٧- شخصية الطلاب Students' personality: لا يوجد تأثير نوعي لطبيعة الشخصية خصوصاً في مجال البيئة الافتراضية إذ أنها تعالج عيوب الشخصية الانطوائية والخجل الاجتماعي لدى المتعلم.

خصائص الفعالية التدريسية:

حدد بربيجال ميرابنت وماسماشوكا و ماريمون، وسترونج (Berbegal-Mirabent, Mas-Machuca & Marimon, 2018; Stronge, 2018) الخصائص الفعالية التدريسية في الآتي:

أولاً: المعلم كشخص: يفترض في المعلم ملكيته لبيئة التعلم الالكتروني ومسئوليته عن نجاح المتعلم، ويستخدم تجاربه الشخصية كأمثلة في التدريس. ويفهم مشاعر المتعلمين ويتفاعل معهم، بل ويتفاعل مع أخطاء متعلميه ويصححها على الفور. ويطرح حس الفكاهة في مادته التعليمية مع توفير مادة علمية منظمة ومرنة وعفوية، ويستجيب للمواقف واحتياجات المتعلم، واستخدام اللغة السليمة، والبعد عن التحيز الإيجابي أو السلبي للمتعلم، ويبحث عن حلول متكافئة في حالة الصراع، يستمع باهتمام لأسئلة الطلاب وتعليقاتهم، ويبث توقعات عالية باستمراركما يجري محادثات فردية مع الطلاب ويعامل جميع طلابه بالمساواة والعدل مع استخدام الحوار الإيجابي والمتفاعل مع طلابه والحفاظ على الطريقة المهنية في جميع الأوقات ويتحدث بنبرة وحجم صوت مناسبين.

ثانياً: إدارة وتنظيم بيئة التعلم: على المعلم أن يحافظ على الأساليب المعززة للتفاعل بين المتعلمين ويدير الإجراءات في سلسلة مع توفير المواد واللوازم للإشراف على المتعلمين ويدير سلوك الطلاب من خلال توقعات واضحة وردود ثابتة ومتسقة أثناء إجراءات التدريس ويحافظ على بيئة فعلية بحيث تتواجد المواد ومعدات التعلم بحالة جيدة مع عمل تغطية لتقييمات الأعمال الطلابية وتقديراتهم وعلاج أخطاء الطلاب بطريقة إيجابية ومحترمة ويشجع متعلميه على التفاعل وإتاحة المحادثات

والمناقشات عن الأنشطة والمهام ويتحكم في مسار الحالات الطارئة للتعلم ويحافظ على المساحة الشخصية المقبولة بينه وبين متعلميه وخلق الروتين المناسب لمقابلة احتياجات المتعلم ويوفر التعزيز الإيجابي وردود الأفعال وإرساء القواعد المدرسية والصفية مع توفير إجراءات السلامة والوقاية المناسبة.

ثالثاً: تنظيم وتوجيه التعليمات: كتابة خطة الدرس بصورة يومية وتعريف المتعلم بأهداف وجدول العمل والأنشطة المستخدمة وتوفير أدوات التقييم والتشخيص المناسبة وتضمين بيانات التقييم المبدئي في إعداد خطة الدرس وتوفير عينات العمل للمتعلم مع تماشي التقييمات التي وضعها المعلم مع أدلة المناهج الدراسية والتركيز على أهداف التعلم الخاصة بموضوع الدرس. وتشمل خطة الدرس التجهيزات المتاحة والأنشطة والاستراتيجيات المتنوعة التي تراعي الفروق الفردية بين طلابه وتقدم التعليمات صراحة للجميع.

رابعاً: مرحلة تطبيق التعليمات: ويجمع التدريس الفعال بين جوهر الإدارة الجيدة للصف الدراسي والتنظيم والتخطيط الفعال والخصائص الشخصية للمعلم. ويتم في هذه المرحلة: استخدام أسئلة المتعلم لتوجيه الدرس واستخدام التقييمات المسبقة لتوجيه التعليمات وتطوير عناصر الدرس الفعال وتضمين استراتيجيات التفكير العليا واستخدام مجموعات متنوعة من الأنشطة والاستراتيجيات لإشراك المتعلمين ومراقبة مشاركة المتعلمين في جميع الأنشطة والاستراتيجيات واستخدام أركان الفصل بفاعلية كحركة المعلم في جميع أنحائه. تقديم الملاحظات بصورة شفوية أو غير لفظية أو مكتوبة ويساعد في التخطيط للواجبات المنزلية.

خامساً: مراقبة تقدم الطلاب: يمتلك المعلم الفعال احساساً بكيفية أداء كل متعلم في الصف الذي يدرس به ويستخدم مجموعة متنوعة من الإجراءات الرسمية لرصد وتقييم المتعلمين على فهمهم لمفاهيم ومهارات الدرس. وعندما يواجه المتعلم صعوبة ما فعليه توفير العلاج اللازم لملء هذه الفجوة. وتتمثل هذه المراقبة في: تمكن الطلاب من تتبع العروض الخاصة بهم والواجبات والدرجات. ويعطي ردود فعل شفهية ومكتوبة. إعداد وثائق تقدم الطالب والانجاز واتخاذ قرارات تربوية بناءً على بيانات تحصيل الطلاب وينتشر في الغرفة لمساعدة الطلاب وتقديم الثناء ويعطي

نتائج الاختبارات المسبقة والرسومات البيانية ويدرس تقييمات متعددة لتحديد ما إذا كان الطالب لديه اتقان المهارة ويحتفظ بسجل لحين تواصله مع الوالدين ويستخدم خطط تدخل الطالب ويحافظ على سجلات الخطة والتنفيذ ويعطي التقييمات على أساس منتظم ويمارس تعليمات متباينة بناءً على تحليل التقييمات وإعطاء تمارين اختباريه التدريبات للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

ضبط المتعلم Learner control:

يشير ضبط المتعلم إلى التصاميم التعليمية حيث يتخذ المتعلمون قراراتهم الخاصة فيما يتعلق بجوانب المسار أو التدفق أو أحداث التعليم. بمعنى آخر يمكن للمتعلم أن يقرر السيطرة على وتيرة وتسلسل محتوى التعلم المطروح عليه بالبيئة الافتراضية (Chou & Liu, 2005). ويمثل محتوى المادة التعليمية المقدمة للمتعلم. وتشير سرعة التعلم إلى معدل عرض المحتوى والوقت المقضي على المكون الفردي للمحتوى. وهذا التسلسل يرمز إلى ترتيب التمثيل للمحتوى الذي يتم الوصول إليه من قبل المتعلمين. وتتضمن أسس تحك المتعلم ثلاثة أنواع مختلفة من نظرية الدافعية motivation theory ونظرية العزو attribution theory ونظرية معالجة المعلومات information processing theory. وفي عملية تحكم المتعلم يتم التحكم في أداء أفضل يسبب أعلى درجات التعلم. ويقاس جودة الأداء بقلة عدد الأخطاء في الاختبارات وتحقيق رضا أعلى عن التعلم. ويقترح ويليامز (Williams, 1996) أن تحكم المتعلم يؤدي إلى نتائج أفضل تسمح بممارسة إيجابية للتعلم دون تحكم المدرب.

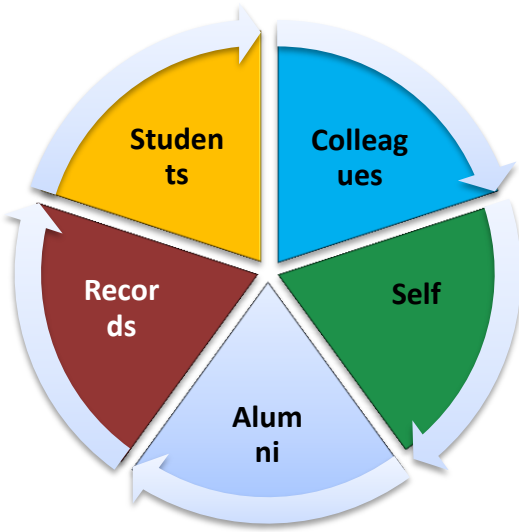
نظرية عرض المكونات Component display theory (CDT):

طور تشو و ليو (Chou & Liu, 2005) نظرية عرض المكونات لتصلح للتعلم في بيئة افتراضية. وفقاً لبحث كلارك (Clark, 1994) تتأثر فعالية التعلم بالطريقة التعليمية المضمنة في عرض وسائل الاعلام بدلاً من الوسائط نفسها. وتعد هذه النظرية هي نظرية التصميم التعليمي التي تقدم المبادئ التوجيهية لتصميم أشكال

العرض كمكونات أساسيات للدرس. واعتمدت هذه النظرية كمعيار لبيئة التعلم التقليدية. ويحدد أربعة أشكال رئيسية للعرض هم: (١) القواعد Rules هي الأساس المنطقي لأي طريقة تعليمية (نموذج للتعلم) هو نقل المعرفة للمتعلم، و (٢) الأمثلة Examples وهي عبارة عن الرسوم التوضيحية والشروح والأشكال الانفوجرافيكية التي تحدد خصائص القاعدة التي يتم تعلمها، و (٣) الاستدعاء Recall وهو تذكير الطلاب بعمومية نموذج التعلم وكيفية استرجاعه، و (٤) الممارسة practice وتشير إلى الجمع بين النظرية والتطبيق من خلال دراسة الحالات المتعددة. ولتزويد الطالب بمجموعة متكاملة من أدوات التعلم، يجب أن يحتوى مثيرات وعناصر التعلم على جميع الخصائص المذكورة. ونتيجة لذلك قد يقرر المتعلمون سرعة التعلم وتسلسل العرض والتحكم في المحتويات. ووفقاً لنظرية ميرل (Merrill, 1994) أنه عندما يتم تصميم الدورة التعليمية ونموذج العرض لابد من الاستناد إلى نظرية عرض المكونات فيفترض أن يحصل الطلاب على مستويات أعلى من التحصيل العلمي بشرط أن يكون لديهم مستويات أعلى من التحكم في التعلم.

ويعزز التعلم الافتراضي التعلم المصمم لاحتياجات الفرد ورغابته. ويحدث هذا النوع من التعلم في أي وقت من الأوقات وفي أي مكان يرغب فيه المتعلم. ويحدث هذا النوع من التعلم في سياق مناسب ويقدم هذا التعلم كل ما يحتاجه المتعلم من فرص اكتساب المعرفة والمهارات من خلال استراتيجيات التعلم التي يتم تخصيصها وتكيف مع أساليب التعلم الخاصة به وتفضيلاته.

ولكن لكي يتم بناء قرار سليم بشأن الفعالية التدريسية في بيئة تعلم افتراضية؛ يرى الباحثان أنه يتم جمع المعلومات من مصادر شتى كما في الشكل (١) وهي: الطلاب أنفسهم، والمعلمين وزملاءهم والخريجين والسجلات الكاشفة والمسجلة لبيئة التعلم بمكوناتها البشرية وغير البشرية.



شكل (١): مصادر جمع المعلومات لقياس الفعالية التدريسية.

مفهوم بيئة التعلم الافتراضية:

أصبحت بيئة التعلم الافتراضي شائعة لدى كل من طلاب الجامعات والمعلمين، كوسيلة لتقنية التعلم والتعليم وذلك بسبب سهولة الوصول إلى التكنولوجيا القائمة على الويب. وعرف أرسلان وكايسي (Arslan & Kaysi, 2013) بيئة التعلم الافتراضية على أنها بيئة تعتمد على التكنولوجيا وهي أنظمة إتاحة معتدلة مما تسمح بمشاركة الاتصالات والمعلومات مع المشاركين والمدرسين الآخرين وتوفير الوصول إلى مجموعة واسعة من الأصول والموارد. وبيئة التعلم الافتراضية هي مجموعة من أدوات التعليم والتعلم الهادفة إلى تطوير قدرات التعلم لدى الطلاب عبر أجهزة الكمبيوتر والانترنت في عملية التعلم. وتحتوى الآليات الرئيسية لبيئة التعلم الافتراضية على تخطيط المناهج (تقسيم المناهج إلى أقسام يمكن تخصيصها وتقييمها)، وتتيح للطلاب الرعاية عبر الانترنت لكل من المعلم والمتعلم، والتواصل الالكتروني (البريد الالكتروني، والمناقشات المترابطة، والدردشة، ونشر الويب)، وروابط الانترنت لموارد المناهج الخارجية.

كما تعرف بيئة التعلم الافتراضية بأنها بيئة تركز على المتعلم وتعتمد على تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتتمتع بالخصائص الآتية: (١) التكيف مع أساليب التعلم المختلفة وقدرات المتعلم على التعلم، و (٢) تقديم الدعم للتعلم مدى الحياة، و (٣) تقديم الدعم لتطوير المتعلمين.

وتتمتع بالخصائص المعرفية الآتية – كما ذكر هونج و يانج و زنج (Huang, Yang & Zheng, 2013):

- الواقع الافتراضي يفرض التكامل بين البيئة المادية والبيئة الافتراضية في إطار تعلم ذكي يعزز وظائف الإدراك والمراقبة والتنظيم في البيئة المادية، وعند تطبيق تقنية الواقع المعزز يجعل التكامل بسيطاً للبيئة الافتراضية مع المادية.
- توفر دعماً تعليمياً يتناسب مع الخصائص والفروق الفردية للمتعلم، وتركز على عمليات التعليم والتعلم والتنظيم الذاتي وتقييم مخرجات التعلم وتقديم محتوى لتعلم المعلمين. كما تؤكد على عمليات ما وراء المعرفة (التخطيط والمراقبة والتقييم).
- تصلح للتعلم في الحرم الجامعي وخارجه والتعلم الرسمي وغير الرسمي إذ تساعد المتعلم على تحديث معرفته عند الحاجه للعمل أو لتوفير حياة أفضل.

مبادئ التعلم في البيئة الافتراضية:

اتفق كل من هونج ويانج وزنج (Huang, Yang & Zheng, 2013) وروتم وأوستر ليفينز (Rotem & Oster-Levinz, 2007) وأتكينسن كوليير (Atkinson-Collier, 2015) على المبادئ الآتية:

- خدمات الإدارة والتنظيم لعملية التعلم المتضمنة في المواقع هي تقديم خدمات لتشغيل بيئة تعليمية عبر الانترنت ويعمل كبيئة إدارة تنظيمية افتراضية.
- استعادة المدرسة بالمتعلم والمجتمع تستند إلى مبدأ أساسي للاستخدام الحقيقي للمواقع مع الإقرار بأن العامل الرئيسي في إعادة الصلة بالمدرسة

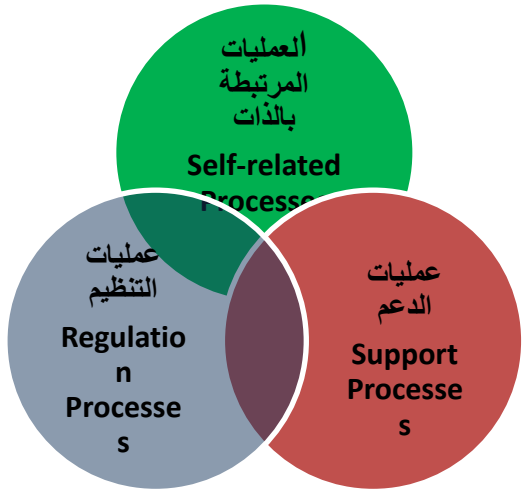
في نظر المتعلم والمجتمع هو تكامل الإدارة المدرسية عن طريق بيئة افتراضية تشمل كل فريق من المتعلمين والمعلمين والإدارة.

- ينبع العامل الرئيسي من الاعتراف بالحاجة إلى التعلم في التعاون المنظم، وهو جزء مهم من التعلم عالي الجودة الذي يستخدم بيئة تعلم افتراضية. ويوفر التعلم الافتراضي تعلماً تعاونياً أكثر تنوعاً عما يقدم بالمدرسة. وفي أعقاب النظريات النفسية للتعلم الاجتماعي لباندورا أو فيجوتسكي بشرح نظرية تطور المتعلم من منظور اجتماعي وشخصي.
- الإتاحة **Accessibility**: ويقصد بها إمكانية الوصول للجميع، وينعكس نشاط المدرسة في قسم مفتوح من موقع التعلم الافتراضي ويمكن الوصول إليه لعامة الناس. وهذا لا علاقة له بالمناطق بالشخصية الافتراضية التي تسهل إدارة مجموعة من المتعلمين والموظفين المعتمدين مسبقاً من أجل الإدارة الفعالة للتعلم.
- الوحدة **Uniformity**: إذ يجب الالتزام بمعايير وقواعد العرض إلى جانب الإدارة الواضحة عبر الانترنت لكل صفحة ومنطقة في الموقع الافتراضي لضمان وحدة وسهولة الاستخدام السليم والبسيط. وسيسهل ذلك أيضاً على مجموعات التعلم وأولياء الأمور والمعلمين من المدارس الأخرى المشاركة في الأنشطة الافتراضية.
- التفرد **Uniqueness**: بالإضافة إلى الحفاظ على الوحدة ، يجب أن تكون كل مدرسة ومعلم وطالب قادراً على التعبير عن تفرده. وسيكون استعداد المعلمين لاستخدام بيئة افتراضية أكثر استقلالية لديهم عن إدارة التعلم، وتصميم بيئات التعلم، واتخاذ القرارات بشأن عرض وتنظيم المواد كما في مواقع التعلم الافتراضي التي تتم إدارتها تحت إشراف صارم وانتقادات نوعية للمواد. ولا يمكن لمعيار التدريس وكيفية إتمام تنفيذ التعلم والتدريس أن يعملا بشكل صحيح، وبالتأكيد لا يعكس النشاط المدرسي الأصيل. ولذلك فإن الموقع الالكتروني للمدرسة يعرقل هدفه، ويصبح عبئاً، ولا يقدم خدمة، ولا

يؤدي إلى إدارة مدرسية أكثر كفاءة. وهذا الاستقلال مهم فيما يتعلق باختيار الشخصية لنموذج التعلم وفقاً للسياق الشخصي أو الجماعي.

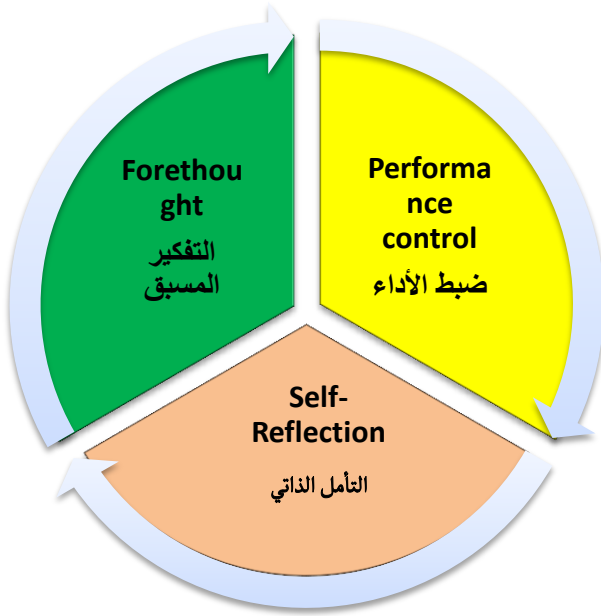
- المنطقة الشخصية الافتراضية **Virtual personal area**: ولتسهيل إدارة التعلم بكفاءة فلابد أن يكون لكل من المستخدمين والمعلمين والمتعلمين مجالهم الشخصي الافتراضي الخاص الذي يعمل بشكل مستقل وفقاً لاختياراتهم. ويعمل بمثابة خزانة افتراضية، ويمكن الوصول إليها من أي جهاز كمبيوتر عبر الانترنت. وتحفظ الخزانة الافتراضية التعلم والمواد الأخرى وفقاً للاختيار الشخصي. وفي الوقت نفسه، يعتبر الواقع الافتراضي موقعاً لإدارة التعلم الشخصي والجماعي، ويتم تحقيق كل ذلك باستقلالية كاملة للمعلمين والمتعلمين حسب اختياراتهم كاستجابة لمبدأ الوحدة.

ولفهم بيئة التعلم الافتراضية، يلزم التعرف على العمليات الحادثة فيها. إذ أن هناك (١) عمليات مرتبطة بالذات المتمثلة في: الملاحظة الذاتية **self-observation** والحكم على الذات **self-judgment**، وردود أفعال الذات **self-reactions**، و (٢) عمليات التنظيم وتشمل: التنظيم الذاتي **self-regulation** والتنظيم التعاوني **co-regulation** التنظيم التشاركي **shared-regulation** و (٣) عمليات الدعم وتشمل: النمذجة **modeling** والسقالات **scaffolding** والمراقبة ما وراء المعرفية **pre-cognitive monitoring** وهذه العمليات متداخلة متفاعلة لا تنفصل إحداها عن الأخرى كما يظهر في الشكل الآتي:



شكل (٢): العمليات الحادثة في بيئة التعلم الافتراضية.

وهذه العمليات سالفة الذكر تتم من خلال مراحل معينة – تسلم إحداها للأخرى، ثم تدور الدائرة، وهذه العمليات هي: التفكير المسبق forethought والتأمل الذاتي self-reflection وضبط الأداء performance control كما في الشكل الآتي:



شكل (٣): مراحل بيئة التعلم الافتراضية.

ويمراجعة البحوث والدراسات السابقة أمكن للباحثين تحديد خصائص بيئة التعلم الافتراضية المتمثلة في أنها متعددة الأوجه multifaceted من حيث التنظيم (ذاتيا أو تعاونيا أو تشاركيا co-shared -self)، وأنها مراقبة monitored (ذاتياً وبالأقران ومن جانب المعلم (self-peer–instructor، وأنها تخضع للتقويم evaluated (ذاتيا وبالأقران ومن جانب المعلم peer-instructor -self). كما يرى الباحثان –أيضاً– أن تلك الخصائص يمكن جمعها بشكل آخر مجموع في 6S's: بيئة التعلم الافتراضية آمنة safe ومؤمنة secured وانتقائية selective ومتتابعة sequenced ومحفزة simulative واستراتيجية strategic ولكل خاصية مبررات منطقية.

الدراسات السابقة

هدفت دراسة ألفيس وموريس (Alves & Morais, 2017) إلى التحقق من استخدام بيئة التعلم الافتراضية وأداء الطلاب لدى طلاب الجامعات للعام الدراسي ٢٠١٤/ ٢٠١٥. وأكدت الدراسة أن تكرار مرات الوصول إلى بيئة التعلم الافتراضية وتقييم النتائج التي يقوم به المعلمون لأداء المتعلمين –وبالتالي تطوير استراتيجيات– تلبي اهتماماتهم واحتياجاتهم، وقد أجريت الدراسة على ٦٣٠٠ طالبا جامعياً. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الأداء وتكرار مرات الوصول.

واعتمدت دراسة وان وهاجرتي (Wan & Haggerty, 2008) على النظرية المعرفية الاجتماعية ودرست العمليات النفسية للمتعلم الالكتروني وبالأخص عاملي الخبرة السابقة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والكفاءة الافتراضية والتي وجد لها تأثير إيجابي. واختبرت فرضياتها على عينة ٣٨٣ طالباً صينياً شاركوا في الدورات

التدريبية عبر الانترنت. وأكدت الدراسة وجود تأثير إيجابي للكفاءة الافتراضية والخبرة السابقة على نتائج التعلم الالكتروني.

وقام لويجا (Lwoga, 2014) بتطبيق فعاليات دراسته على ٤٠٨ طالباً من الفرقة الأولى الجامعية في تنزانيا. وقد استخدم نمذجة المعادلة البنائية لدراسة العلاقات بين العوامل الموقفية (جودة التدريب للنظام والمدرب) والعوامل الاجتماعية (الدعم الاجتماعي المدرك، والرضا عن الاستخدام) والعوامل النفسية (نية الاستخدام المستمر لبيئة التعلم الافتراضي) لتحقيق أهداف دراسته. وقد توصلت الدراسة إلى وجود تأثيرات إيجابية بين العوامل الموقفية إلى العوامل الاجتماعية. كما وجدت تأثيرات إيجابية من العوامل الاجتماعية إلى العوامل النفسية.

ودرس بادلي وإيمو وديجيرا وديوكار (Padhy, Emo, Djira & Deokar, 2015) باستخدام نمذجة المعادلة البنائية للعلاقات السببية بين متغيرات الدافعية والشخصية (توقعات الفرد الشخصية، وتوقعات البيئة) والعوامل الاجتماعية (الخبرة السابقة الاجتماعية، والمقترحات الاجتماعية) على العوامل الموقفية (الفعالية التدريس المحتملة). وتوصلت الدراسة إلى تأثيرات إيجابية مباشرة من العوامل الاجتماعية إلى العوامل الموقفية.

أما تشوا وتشوا (Chua & Chua, 2017) قاما بدراسة تأثيرات بعض العوامل الانفعالية (الاحتياجات النفسية) والاجتماعية (الدعم المدرك، والاتجاه نحو التعلم الافتراضي) والمعرفية (عقبات استخدام التعلم الافتراضي، والثقافة) على العوامل الموقفية (الاستراتيجيات، والتدريب، والادارة الالكترونية) على عينة بلغت ٣٢٠ من طلاب المرحلة الثانوية الماليزية ذكورا وإناثاً. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثيرات موجبة مباشرة من العوامل الاجتماعية إلى المعرفية وتأثيرات مباشرة موجبة من العوامل الاجتماعية والمعرفية إلى العوامل الموقفية.

كما استخدم كاردوسو وفيريرا وأبرانتيس وسيبرا وكوستا (Cardoso, Ferreira, Abrantes, Seabra & Costa, 2011) نمذجة العلاقات السببية على عينة بلغت ٢٠٠٠ طالبا من المدارس الثانوية بالبرتغال وذلك لدراسة التأثيرات بين العوامل الشخصية (تقدير الذات الاجتماعي المنخفض) والعوامل الاجتماعية (التفاعل الاجتماعي بين المعلم والمتعلم، وبين الطلاب وبعضهم البعض) والعوامل المعرفية (التحصيل الناتج)، وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثيرات سببية سالبة من العوامل الشخصية إلى العوامل الاجتماعية وتأثيرات سببية موجبة من العوامل الاجتماعية إلى العوامل المعرفية.

وتحقق حسين ومحمد (Hussein & Mohamed, 2007) على عينة بلغت ١٦٤ من مستخدمي التعلم الافتراضي لطلاب الجامعة بإندونيسيا والذين تراوحت أعمارهم بين ٢٠ إلى أكثر من ٤٠ عاما من النموذج البنائي للعلاقات بين خصائص المحاضر (المدرس) والعوامل التكنولوجية والتصميم التدريسي وكفاءة الذات التكنولوجية والدعم المدرك وقد كانت جميع التأثيرات مباشرة موجبة.

مشكلة الدراسة: تمثلت مشكلة الدراسة في "وجود فجوة بحثية تظهر العلاقة بين تقييم بيئة التعلم الافتراضية وتحسين الفعالية التدريسية".

سؤال الدراسة: هل يمكن لتقييم بيئة التعلم الافتراضية أن يسهم في تحسين الفعالية التدريسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين؟

فرض الدراسة: توجد علاقات سببية مباشرة بين أبعاد مقياس تقييم بيئة التعلم الافتراضية (النفسي، الاجتماعي، التعليمي، الموقفي، المعرفي) والتي من الممكن أن تؤثر في الفعالية التدريسية.

أهمية الدراسة: الوصول إلى إعادة ترتيب أولويات العوامل المؤثرة في بيئة التعلم الافتراضية كمؤشر للفعالية التدريسية تحقيقاً لمهارات القرن الحادي والعشرين.

منهجية الدراسة:

إجراءات الدراسة: سارت إجراءات الدراسة على النحو الآتي:

- إعداد أداة الدراسة المتمثلة في استبيان مكون من ٣٥ مفردة تحت خمسة محاور: معرفي، موقفي، تعليمي، نفسي، اجتماعي (مرفق).
- الاعلان عن رغبات رواد الفيسبوك من الحاصلين على البكالوريوس و طلاب الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس، من جميع التخصصات للمشاركة في الدراسة، وكانت النتيجة الحصول على ١٢٠ متطوعا (بكالوريوس، دراسات عليا، أعضاء هيئة تدريس).
- تطبيق الاستبيان ONLINE وتم تجميع الاستجابات الصحيحة ومعالجتها إحصائيا باستخدام التحليل العاملي التوكيدي ونمذجة المعادلة البنائية الخطية لاختبار البنية العاملية للمقياس والتأثيرات البينية بين أبعاد المقياس.

نتائج الدراسة ومناقشتها

تعرض نتائج الدراسة لثبات المقياس مع وجود تأثيرات موجبة من البعد النفسي إلى البعد الاجتماعي مما يعني أن الجوانب النفسية هي المحرك الرئيسي لنشوء علاقات اجتماعية سوية وعلاقات موقفية تساعد في إعادة هيكلة البناء المعرفي لدى المتعلم، كما أظهرت تأثيرات سببية موجبة بين أبعاد المقياس المختلفة مما يعني أن الموقف التعليمي في بيئة التعلم – أيا كان مستواه وهدفه واستراتيجياته – تتوقف عليه الفعالية التدريسية من حيث تقديم المعرفة والتوجيه نحو مصادرها في بيئة اجتماعية إيجابية ونفسية مستقرة.

أولاً: صدق مقياس تقييم بيئة التعلم الافتراضية:

استخدم الصدق البنائي لحساب الخصائص السيكومترية لمفردات مقياس تقييم البيئة الافتراضية، وذلك مستخدماً برنمج Lisrel 8.51 بطريقة أقصى احتمال Maximum Likelihood (ML) وفيما يلي مؤشرات المطابقة للنموذج:

المؤشر	RMSEA	X^2/df	NNFI	GFI	AGFI
القيمة	٠.٠٨١	١٣.٤	٠.٩٠	٠.٩٠	٠.٩٣

وأسفرت النتائج عن مؤشرات حسنة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي مما يعني مناسبة البناء المفترض للنظرية مع طبيعة بيانات العينة، وفيما يلي تشبعات المفردات على الأبعاد:

البعد	م	التأثير	الخطأ المعياري	قيمة ت
البعد المعرفي	١	٠.٥٧٢	٠.٠١٦	٣٤.٧٩
	٢	٠.٧٥٣	٠.٠١٧	٤٣.٧٢
	٣	٠.٨٤٨	٠.٠١٨	٤٧.٨٣
	٤	٠.٦٩٧	٠.٠١٧	٤١.٤٤
	٥	٠.٥٢٥	٠.٠١٦	٣٢.٧٤
	٦	٠.٦٠٦	٠.٠١٦	٣٧.١٧
	٧	٠.٦٩١	٠.٠١٧	٤٠.٩٢
البعد النفسي	٨	٠.٥٨٨	٠.٠١٧	٣٣.٩٤
	٩	٠.٥٨١	٠.٠١٧	٣٤.٣٢
	١٠	٠.٧٢٩	٠.٠١٨	٤١.٢٧
	١١	٠.٤٥٥	٠.٠١٦	٢٧.٨٥
	١٢	٠.٦٩٨	٠.٠١٨	٣٩.٣٣
	١٣	٠.٧٤٨	٠.٠١٨	٤١.١٧
	١٤	٠.٦٣٢	٠.٠١٧	٣٦.٣١
البعد الاجتماعي	١٥	٠.٢٩٥	٠.٠١٧	١٧.٨١
	١٦	٠.٢٥٢	٠.٠١٧	١٥.٣٠
	١٧	٠.١٠٦	٠.٠١٦	٦.٦٨
	١٨	٠.٨٥٧	٠.٠٢٥	٣٤.٥٦

	١٩	٠.٧٨٣	٠.٠٢٤	٣٣.٠٢
	٢٠	٠.٥٦٤	٠.٠٢٠	٢٨.٩١
البعد التعليمي	٢١	٠.٦٤٥	٠.٠١٥	٤٢.١٣
	٢٢	٠.٦٣١	٠.٠١٥	٤١.١٣
	٢٣	٠.٥٨١	٠.٠١٥	٣٨.٣٠
	٢٤	٠.٨٣٥	٠.٠١٦	٥٢.٤٠
	٢٥	٠.٧٥٥	٠.٠١٦	٤٨.٢٠
	٢٦	٠.٧٩٠	٠.٠١٦	٥٠.١١
	٢٧	٠.٦٩٩	٠.٠١٦	٤٥.٠٩
	٢٨	٠.٧١٣	٠.٠١٦	٤٥.٩٢
	٢٩	٠.٦٩٩	٠.٠١٦	٤٥.٠٥
البعد الموقفي	٣٠	٠.٩٠٤	٠.٠١٨	٥٠.٤٩
	٣١	٠.٧٦٤	٠.٠١٧	٤٤.٧٥
	٣٢	٠.٧٥٦	٠.٠١٧	٤٤.٤٢
	٣٣	٠.٦٦١	٠.٠١٦	٤٠.١٦
	٣٤	٠.٧٦٩	٠.٠١٧	٤٥.٣٠
	٣٥	٠.٧٩٠	٠.٠١٧	٤٦.٤٩

وأسفرت النتائج عن تشبع مفردات المقياس على الأبعاد وكانت جميع التشبعات دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

ثانياً: ثبات المقياس:

حسب الباحثان ثبات مقياس تقييم بيئة التعلم الافتراضية باستخدام طريقة ألفا كرونباخ وبلغ معامل ألفا لمفردات المقياس ككل القيمة ٠.٩٥٣ وفيما يلي قيم معاملات ألفا لكل بعد:

١) البعد المعرفي: بلغ معامل ألفا ٠.٨٤٩ وتراوحت قيم معاملات ألفا عند استبعاد كل مفردة بين ٠.٨١١ إلى ٠.٨٤٣ بينما تراوحت معاملات الارتباط المصحح بين ٠.٥١٧ إلى ٠.٧٢٦. ولم يستبعد أي من مفردات البعد.

٢) البعد النفسي: بلغ معامل ألفا للبعد ٠.٨٢٠ وتراوحت معاملات ألفا عند استبعاد كل مفردة بين ٠.٧٦٨ إلى ٠.٨٢٢ وتراوحت معاملات الارتباط المصحح بين ٠.٣٩٤ إلى ٠.٦٥١ ولم واستبعدت المفردة ١١ فارتفع معامل ألفا من ٠.٨٢٠ إلى ٠.٨٢٢.

٣) البعد الاجتماعي: بلغ معامل ألفا للبعد ٠.٦٨٩ وتراوحت قيم معاملات ألفا عند استبعاد كل مفردة بين ٠.٦١٤ إلى ٠.٦٩٩ وتراوحت قيم معاملات الارتباط المصحح بين ٠.٢٣٦ إلى ٠.٥٤٢ واستبعدت المفردة ٢٠ فارتفع معامل ألفا من ٠.٦٨٩ إلى ٠.٦٩٩.

٤) البعد التعليمي: بلغ معامل ألفا للبعد ٠.٩٠٠ وتراوحت قيم معاملات ألفا عند استبعاد كل مفردة بين ٠.٨٧٩ إلى ٠.٨٩٦ وتراوحت قيم معاملات الارتباط المصحح بين ٠.٥٧٣ إلى ٠.٧٨٥ ولم تستبعد أي من مفردات البعد.

٥) البعد الموقفي: بلغ معامل ألفا للبعد ٠.٨٩٩ وتراوحت قيم معاملات ألفا عند استبعاد كل مفردة بين ٠.٨٦٥ إلى ٠.٨٩٢ وتراوحت معاملات الارتباط المصحح بين ٠.٦٥٤ إلى ٠.٨٣٨ ولم تستبعد أي من مفردات البعد.

ثالثاً: مؤشرات الاحصاء الوصفي لأبعاد مقياس تقييم بيئة التعلم الافتراضية:

حسب الباحثان مؤشرات الاحصاء الوصفي وكانت على النحو التالي:

المتغير	المتوسط	التباين	الالتواء	التفرطح
المعرفي	١٥.١٤	٢٦.٩٨	٠.٥٠	٠.٢٨
النفسي	١٢.٤٢	٢١.٩٨	٠.٦٧	٠.١٣
الاجتماعي	١١.٦٦	١٦.١٢	٠.٣٥	٠.٢٣
التعليمي	١٩.١٦	٥٠.٤١	٠.٦٢	٠.٣٨
الموقفي	١٢.٩٢	٢٧.٧٥	٠.٦٩	٠.١٠

يتضح من الجدول اعتدالية توزيع أبعاد مقياس تقييم بيئة التعلم الافتراضية، حيث تراوحت قيم معاملات الالتواء بين ٠.٣٥ إلى ٠.٦٩. وكانت متوسط درجات المستجيبين المتطوعين في البعد التعليمي أعلى ثم البعد المعرفي.

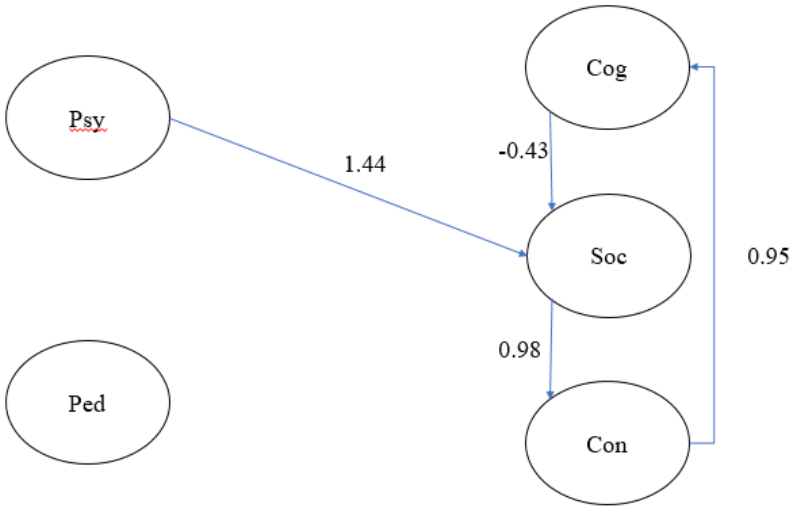
رابعاً: العلاقات البينية بين أبعاد تقييم بيئة التعلم الافتراضية:

أجري التحليل لنموذج المعادلة البنائية Structural equation modeling (SEM) باستخدام برنامج الليزرل بطريقة أقصى احتمال Maximum Likelihood (ML) لتحليل العلاقات بين أبعاد مقياس تقويم بيئة التعلم الافتراضية، وفيما يلي مؤشرات حسن المطابقة لبيانات النموذج:

جدول ( ): مؤشرات المطابقة للنموذج البنائي لمتغيرات الدراسة.

المؤشر	RMSEA	X^2/df	NNFI	GFI	AGFI	SRMR
القيمة	٠.١٨٩	١٢.٨	٠.٩٣	٠.٩٣	٠.٩٣	٠.١١

وقد أسفرت النتائج عن مؤشرات حسنة فيما عدا مؤشر RMSEA فقد خرج عن المدى المثالي له، وفيما يلي شكل يوضح النموذج البنائي بمساراته الدالة:



شكل (): النموذج البنائي لمتغيرات الدراسة بتأثيراته السببية الدالة.

وفيما يلي قيم التأثيرات السببية المباشرة بين متغيرات الدراسة:

جدول ( ): التأثيرات السببية بين متغيرات الدراسة.

المتغير المستقل	المتغير التابع	التأثير	الخطأ المعياري	قيمة ت
الاجتماعي	الموقفي	٠.٩٧٩	٠.١٧١	٥.٧١
المعرفي	الاجتماعي	-٠.٤٣١	٠.٠٨٦	-٥.٠٢
الموقفي	المعرفي	٠.٩٤٧	٠.٠٢٢	٤٣.٧٠
النفسي	الاجتماعي	١.٤٣٧	٠.٠٥١	٢٨.٤٣

أسفرت النتائج عن تأثير مباشر موجب من البعد الاجتماعي إلى الموقفي وهذا يعني أن الاتصال والحوار التشاركي يولد نمطاً في الابداع في المواقف الجماعية للتعلم ويعمل على تناقل المعارف والمهارات بين الطلاب في جو افتراضي بعيداً عن مشاعر المتعلم الاجتماعية كالخجل وغيرها وهذا يتفق مع (Chen, 2008; Fisher, 2014; Gibson-Cayoyette, 2010).

واتفقت النتائج مع نظرية ضبط المتعلم لـ Chou & Liu (2005) ترى أن المعرفة تتوفر بشكل فردي لدى المتعلم وأن التمثيل للمحتوى يتطلب عمليات دافعية ومعرفية قد لاتوجد إلا في بيئة اجتماعية من أجل معالجة المعلوماتوإعادة نسجها في أداء أفضل. كما أن بيئة التعلم الافتراضي هي بيئة ناتجة للتأثيرات التبادلية بين المعرفة والاجتماعية كما أشار إليها Arslan & Kaysi (2013).

كما أن تأثير الجانب الموقفي مؤثراً ايجابياً في الناحية المعرفية، فإذا وضعت المعرفة المتعلمة في إطاراً اجتماعياً حياتياً كلما كان اكتساب المعرفة ايجابياً، وكلما كانت متغيرات الموقف التعليمي مهيئة للتعلم كلما أدت لزيادة بناء المعرفة. فمشاركة المعرفة الناتجة في الموقف التعليمي أدى إما لإعادة هيكلة البنية المعرفية، أو تغيير واستبدال بعض متغيراته وهذا اتفق مع Huang et al. (2013).

أسفرت النتائج عن تأثير سببي موجب من البعد النفسي إلى البعد الاجتماعي فهذا يعني أنه كلما كانت الحالة النفسية مهيئة للفرد كلما اندمج الفرد اجتماعياً في جو التعلم وهذا ما توصل إليه Garrison (2011). كما أن التعلم الافتراضي يكون تعاونياً كلما وتذوب الحدود النفسية للمتعلم وبخاصة الخجل الاجتماعي السائد لدى المتعلم في المواقف الحياتية الطبيعية داخل الصف الدراسي. علاوة على ذلك فالمتعلم يلجأ لجو التعلم الافتراضي عندما يكون مضغوطاً نفسياً خصوصاً عندما يقترب مواقف التقييم.

واختلفت النتائج مع دراسة Ozanne (2013) التي ترى أن المكونات السابقة للنموذج البنائي متغيرات ناقلة لمتغير المعرفة في بيئة التعلم الرسمي، إذ تختلف بيئة الراسة الحالية علاوة على كان المتغيران المعرفي والموقفي متغيرات ناقلة.

واتفقت النتائج مع ما توصل إليه Vygotsky (1987) في أن التعلم هو تبادل اجتماعي ومعرفي يتم مشاركته بين الأشخاص. ويمكن أن عزى هذا التبادل بسبب إجراءات وتنظيم بيئة التعلم الافتراضية التي عززت التفاعل وسارعت في تدارك

أخطاء الطلاب وتشجيعهم وتوفير مساحة شخصية للتعبير عن أرائهم دون لوم وهذا ما أيدته دراسة Stronge (2018).

وقد حاولت الدراسة التحقق من المسارات التبادلية بين البعدين الموقفي والاجتماعي والاجتماعي والنفسي إلا أن هذين المسارين كانا عديمي التأثير وهذا اختلف مع نتائج Lwoga (2014) بالرغم من الاتفاق في اجراءات الدراسة.

والمتأمل في النتائج يجد أن لجوء المتعلم إلى تلك المقررات والتعلم الافتراضي يكون اختيارياً ومن ثم يحقق أعلى مشاركات لما يتوفر فيه من معايير التدريب وتخفيف أعباء العمل وتقليل الوقت والجهد الموزع في البيئة الواقعية لجميع الطلاب ومن ثم سرعة تقويم مسار التعلم للجانب الايجابي وهذا يتفق مع Marsh & Roche (1997).

وقد ترجع تأثير البيئة الموقفية إلى توفير سلاسل من التوقعات الواضحة وردود الافعال الثابتة والتغذية الراجعة سواء عن طريق المحادثات أو المناقشات بصورة تثري الناحية المعرفية وهذا يتفق مع (Marsh & Roche, 1997; Stronge, 2018).

أو قد يرجع إلى بعض السمات الشخصية التي يمكن أن تؤثر في الناحية المعرفية من ناحيتين الأولى عن طريق دحض الخجل الاجتماعي والتخلص من عيوب الشخصية الانطوائية وهذا يتفق مع Marsh & Roche (1997)، ومن ناحية أخرى عن طريق ترسيخ المساحة الشخصية بين المعلم والمتعلم مع وجود تداخل بينهما بما يراعي الفروق الفردية بينهما وهذا ما اتفق عليه Berbegal-Mirabent et al. (2018).

ولم تكن للناحية التربوية أو التعليمية تأثيراً إذ أن التعلم في البيئة الافتراضية مبنياً على أساس نفسي تربوي اجتماعي ليراعي ظروف التعلم الصحيحة ولهذا فهو مضبوط بصورة حجمت من تأثيره على أي من متغيرات الدراسة الحالية. وقد يرجع

الباحثان عدم تأثير الناحية التربوية في أي من متغيرات الدراسة إلى اختيار بيئة تعلم اتراضية حاكت الواقع الافتراضي لنظرية عرض المكونات بأركانها الأربعة وهي القواعد والأمثلة والاستدعاء والممارسة وهذا يتفق مع Clark (1994). والتي وضع مبادئها Merrill (1994) والتي افترضت زيادة التحصيل المعرفي بزيادة مستويات التحكم في مثيرات التعلم وإذ أن عمليات التحكم مضبوطة من حيث الزيادة في مثيراتها فإن هذا التأثير في البيئة الموقفية ينعكس بالضرورة على الناحية المعرفية.

وتتفق الدراسة جزئياً مع دراسة Chua & Chua (2017) في أن الاحتياجات النفسية للتعلم مؤثراً في العمليات الاجتماعية كالدعم الاجتماعي المدرك وتحسين الاتجاه نحو التعلم وهو ما تفتقر إليه بيئة التعلم الواقعية إلى حد ما. وبالرغم من هذا الاتفاق إلا أنه يوجد اختلاف في اجراءات الدراسة بخصوص المرحلة الدراسية وثقافة بيئة العينة. وتعاني الدراسة الحالية من محدد رئيسي وهو أنها لم تقيس مدى ثقافة العينة لاستخدام بيئة التعلم الافتراضي.

وبالاشارة إلى أراء Padhy et al. (2015) الذي يرى أن الفعالية التدريسية المحتملة هي انعكاساً لجودة الناحية الموقفية. وقد اتفقت الدراسة مع (Hussein & Mohamed, 2007; Padhy et al., 2015) في تأثير الناحية الاجتماعية على الموقفية.

ويمكن الخلوص ببعض الاستنتاجات العامة التي يمكن إجمالها في أن استخدام التعلم الافتراضي يتهيأ المتعلم نفسياً وتتعدل لديه بعض السمات النفسية كالخجل والخوف والانطوائية والتحكم في الذات وهذا ينعكس في تفاعلات تشاركية تبدو في تنظيم تعاوني وتشاركي وعمليات الدعم وهنا تنمو العمليات الموقفية عن طريق استخدام وإعادة تدوير الهيكل المعرفي لدى المتعلم في عمليات التفاعل والمناقشات والمحادثات ومن ثم تكون العلاقات بين الناحية المعرفية والموقفية تبادلية تبدو في السقالات والمراقبة ماوراء المعرفية ردود أفعال الذات الداعمة بين الأقران وبعضهم

وبينهم وبين معلموهم. ومن ثم فالتعلم الافتراضي يولد متعلم ناقد مبدع قادر على التفاعل بالصورة التي تقلل الخجل تدريجياً في تفاعله مع شخصيات جديدة في كل موقف تفاعل وتوفر المساحة لنقد الافكار وتقديمها بصور مبدعة في كل مرة وتطويع المعارف والمعلومات المتوفرة لديه في تشكيل الموقف التعليمي وتخطي مستوياته.

وتعاني الدراسة من بعض المحددات منها أنها لم تطبق على عدد كبير من العينة التطوعية التي أجريت عليها فعاليات الدراسة أي أنها قد تعاني من صعوبة في تطبيقها على عينات أخرى من نفس الجامعات المصرية أي تعاني من الصدق الخارجي. وعلاوة على ذلك فتعاني الدراسةمن محدد وهو أن الباحثان لم يطبقا مقياساً للذكاء الاجتماعي للتعرف هل العينة مسبقاً لديها ذكاء اجتماعياً عالياً أدى إلى نمو البعد الموقفي أم أن هذا راجعاً لتصميم الدراسة.

كما تعاني الدراسة من بعض المحددات مثل صغر حجم العينة النسبي والتي بلغت ١٢٠ متطوع، إذ لا يجعل القرار التربوي لتعميم النتائج موضع الشك. كما أن الدراسة لم تطبق مقياس الرضا عن بيئة التعلم الافتراضي التي خضع لها مسبقاً. كما أن العينة الممثلة لمستويات العينة (طالب بكالوريوس أو دراسات عليا، عضو هيئة تدريس) صغيرة نسبياً.

وتوصي الدراسة بإعادة إجراء الدراسة بعد التحقق من الذكاء الاجتماعي والتحصيل ومدى الرضا عن التعلم الالكتروني أو أدوات تعلم البيئة الافتراضية كي يمكن تحقيق الصدق الداخلي في أدوات الدراسة. أو لعمل ضبط صارم لأحد المتغيرات السابقة. وكي تكون نتائج الدراسة أكثر مرونة في صناعة القرار التربوي.

المراجع

Alves, P., Miranda, L., & Morais, C. (2017). The Influence of Virtual Learning Environments in Students' Performance. Universal *Journal of Educational Research, 5*(3), 517-527.

Arslan, F., & Kaysi, F. (2013). Virtual learning environment. *Journal of Teaching and Education, 2*(4), 57- 65.

Atkinson-Collier,H.(2015). Analysis of the relationships between teachers' learning and students'21st century learning skills, Ph.D. Dissertation, College of Graduate Studies of Tarleton State University. ProQuest Number: 3721260.

Bandura A. (1986) *Social Foundation for Thought and Action*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Berbegal-Mirabent, J., Mas-Machuca, M., & Marimon, F. (2018). Is research mediating the relationship between teaching experience and student satisfaction?. *Studies in Higher Education, 43*(6), 973-988.

Cardoso, A. P., Ferreira, M., Abrantes, J. L., Seabra, C., & Costa, C. (2011). Personal and pedagogical interaction factors as determinants of academic achievement. Procedia: *Social and Behavioral Science, 29*, 1596-1605.

Chen ,C. (2008). The shift to 21st century literacies: A cross-case study of EFL learning through online publishing projects. Ph.D. Dissertation. School of Education, Indiana University. UMI Number 3324510.

Chou, S. W., & Liu, C. H. (2005). Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner

control perspective. ***Journal of Computer-Assisted Learning, 21*****(1), 65-76.**

Chua, Y. P., & Chua, Y. P. (2017). How are e-leadership practices in implementing a school virtual learning environment enhanced? A grounded model study. ***Computers & Education, 109,*** **109-121.**

Clark R.E. (1994) Media will never influence learning. ***Educational Technology Research and Development 42,*** **21–29.**

Fisher, D.(2014). Fostering 21st Century Skills in Engineering Undergraduates through Co-Curricular Involvement. 121st ASEE Annual Conference and Exposition. Indianapolis, IN Paper ID #9561.

Garrison, D. R. (2011). ***E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*****. Routledge.**

Gibson-Cayouette, L. (2010). Knowledge and Understanding of 21st Century Skills through Educator Externships: Programs in Southern New England , Ph.D. dissertation. School of Education ,Johnson and Wales University. UMI Number: 3390635.

Huang, R., Yang, J., & Zheng, L. (2013). The components and functions of smart learning environments for easy, engaged and effective learning. Int. J. Educ. ***Media Technol, 8,*** **4-14.**

Hussein, R., Aditiawarman, U., & Mohamed, N. (2007, May). E-learning acceptance in a developing country: a case of the Indonesian Open University. In German e-Science conference.

Lwoga, E. (2014). Critical success factors for adoption of web-based learning management systems in

Tanzania. ***International Journal of Education and Development using ICT, 10*****(1).**

Marsh, H. W., & Roche, L. A. (1997). Making students' evaluations of teaching effectiveness effective: The critical issues of validity, bias, and utility. ***American Psychologist, 52*****(11), 1187.**

Merrill M.D. (1983) Component display theory. In ***Instructional Design Theories and Models*** **(ed. C.M. Reigeluth). Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.**

Ozanne, S. (2013).The 21st Century 8 C's. Available at: https://prezi.com/q61hozbzwzsa/the-21st-century-8-cs/

Padhy, B., Emo, K., Djira, G., & Deokar, A. (2015). Analyzing factors influencing teaching as a career choice using structural equation modeling. ***SAGE Open, 5*****(1), 2158244015570393.**

Piaget J. (1967) ***Biology and Knowledge*****. Gallimard, Paris, France**

Rotem, A., & Oster-Levinz, A. (2007). The School Website as a Virtual Learning Environment. ***Online Submission, 6*****(3).**

Stronge, J. H. (2018). ***Qualities of effective teachers*****. ASCD.**

Vygotsky L.S. (1978) ***Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*****. Harvard University Press, Cambridge, MA.**

Wan, Z., Wang, Y., & Haggerty, N. (2008). Why people benefit from e-learning differently: The effects of psychological processes on e-learning outcomes. *Information & Management, 45*(8), 513-521.

Williams M.D. (1996) Learner-control and instructional technologies. In *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (ed. D.H. Jonassen). Simon and Schuster Macmillan, New York.