معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة علي حشد المصادر

أمل السيد السيد محمد

مدرس مساعد تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم

أ.د وليد يوسف محمد إبراهيم

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة حلوان

أ.م هاني محمد الشيخ

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم

د. سالي أحمد علي صلاح

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي التوصل إلي قائمة معايير إنتاج بيئات التعلم الإلكترونية القائمة علي حشد المصادر Crowd Sourcing، المتضمنة لمواصفات شاملة ومتكاملة لتصميم كافة العناصر المتضمنة بالبيئة، وذلك لرفع كفاءتها وفاعليتها، وتم استخدام لتحقيق الهدف منهج البحث الوصفي التحليلي، فتم إستعراض البحوث والدراسات وتحليلها والتجارب العالمية وخبرات المختصين، والإطلاع علي مصادر إشتقاق المعايير وطرق تحليلها وتصنيفها ووضع المؤشرات، حيث توصلت الباحثة إلي قائمة مبدئية للمعايير ومؤشراتها، وتم تحكيمها من قبل الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تم اختبار مدي تطبيق تلك المعايير في تطوير وتصميم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة علي حشد المصادر ، وذلك من خلال (١٤) من المحكمين المختصين في تكنولوجيا التعليم، وشملت قائمة المعايير ١١ معيارًا رئيسا منها ما يندرج تحت معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التربوية القائمة علي حشد المصادر، والتي تضم الأهداف التعليمية والمحتوي في بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر، التقويم، التغذية الراجعة، وما يندرج تحت المعايير التكنولوجية لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة علي حشد المصادر وتتمثل في عمليات الأتصال، واجهة البيئة، الصور والرسومات، لقطات الفيديو، الروابط الفائق ، ومنها ما يندرج تحت المعايير الفنية لتصبح القائمة (١٢٠) مؤشرا، ومن أهم التوصيات التي تم التوصل لها في البحث الحالي تطبيق معايير تصميم وإنتاج بيئات التعلم القائمة على حشد المصادر في العملية التعليمية.

الكلمات الدلالية : حشد المصادر– بيئات التعلم الإلكترونية القائمة علي حشد المصادر–معايير التصميم.

Abstract:

The objective of the current research is to reach a list of standards for the production of e-learning environments based on crowd sourcing, which includes comprehensive and integrated specifications for the design of all elements included in the environment, in order to raise their efficiency and effectiveness, and to achieve the goal was used descriptive analytical research methodology, so research and studies were reviewed and analyzed, global experiences and the expertise of specialists, and access to the sources of derivation of standards and methods of analysis, classification and development of indicators, where the researcher reached an initial list of standards and indicators, and was arbitrated by experts In the field of educational technology, then the extent of the application of these standards in the development and design of electronic learning environments based on crowd sourcing, through (14) arbitrators specialized in educational technology, and the list of standards included 11 main standards, including what falls under the standards for designing educational electronic learning environments based on crowd sourcing, including educational objectives and content in the learning environment based on crowd-raising, evaluation, feedback, and what falls under the technological standards for the design of existing electronic learning environments.

Keywords: crowd sourcing - educational electronic learning environments based on crowd sourcing - design standards.

المقدمة:

مع تزايد التطور التكنولوجي الهائل وإزدياد كم المعلومات عبر شبكات الإنترنت، تجلت ظاهرة متميزة وهي التشاركية بين الأفراد والعمل الجماعي التشاركي لتبادل الخبرات عن طريق الإستعانة بالخبراء والمختصين والتي أصبحت إحدي سمات الجيل الثاني من الويب Web 2.0 ، والتي تقوم علي الإستفادة من ذكاء مجموعة كبيرة من الأفراد للمساعدة في حل المشكلات ومعرفة أرائهم حول موضوع معين بتوظيف مصطلح الذكاء الجمعي Collective Intelligence، مما يؤدي إلي إبتكار حلول وتقليل التكلفة والوقت التي تتطلبها عملية حل المشكلة بالشكل التقليدي، ويحسن المعرفة والمهارات وويساعد في توليد المحتوي وتطوير المنظومات التعليمية وبيئات التعلم الإلكتروني من خلال تشارك الأفكار، ويطلق علي هذا المدخل اسم حشد المصادر Crowdsourcing.

وبالرغم من أن الفكرة ليست بمستحدثة إلا أنه منذ ظهور المصطلح في مقال لـ "جيف هوي" Jeff Howe بمجلة Wired، وسعت العديد من المؤسسات والمشروعات الرقمية إلي الأستفادة من الخبرة والمسماه بحكمة الحشد والذكاء الجمعي بشكل أصبح يمثل أسلوبا لتطوير العديد من مواقع الويب .

حيث يتيح حشد المصادر الإستفادة من حكمة جمهور ومتصفحي الإنترنت وإشراكهم بشكل كلي أو جزئي، حيث يتم طرح قضية معينة من قبل فرد محدد أو مجموعة صغيرة، كما يقدم حشد المصادر مداخل متنوعة مثل حشد الانشاء والتعاون المرن والدعم المرن الشخصي ويقدم تغذية راجعة متنوعة، مما يساعد في دعم التعلم المبتكر ويثريه بمصادر تعلم متنوعة وأحدث الممارسات العملية كما تتنوع أنماط تصميمه حيث يصنف من حيث المصدر إلي حشد داخلي وخارجي، ومن حيث الأنماط إلي تنافسي وتشاكي وهجين ومن حيث التوجيه إلي حر وموجه وهذا ما أكدته الدراسات (Alghamdi et al.2015;Cheung et al ,2014;Chen&Luo,2014; Corneli&Mikroyannidis,2012)

يعتبر حشد المصادر مدخل مستحدث لإكتساب المعرفة وإستخلاص المعلومات وتبادل الأفكار والآراء بين الخبراء والأفراد، والعديد من المشكلات يمكن توزيعها وحلها من خلال توظيف مناسب لمنصات قائمة علي الويب صممت لهذا الغرض، حيث أن تطور الويب أدي

إلي تطوير النظم عبر الخط، ومكن الأفراد حول العالم من المشاركة في حل المشكلة، وهذا ما أشارت إليه دراسة (Chrysaida&Maria,2014).

وأضاف سكارزوسكيت (Skarzauskaite,2012) أن حشد المصادر يعطي فرصة للمشاركة في مشكلات حقيقية وتوليد حلول لها، من خلال تطبيق المعرفة المكتسبة، مما يولد إندماج إيجابي في المجتمع، وإتاحة الفرصة للمشاركة في عملية صناعة القرار.

حيث يهدف حشد المصادر إلي إستثمار عقول الأفراد وخبراتهم للوصول إلي أفضل النتائج والأراء، فكما أشار بربهام (Brabham,2008) أن حشد المصادر نموذج مناسب لإستخدام مواهب مجمعة بتوظيف الذكاء الجمعي، حيث يجمع ذكاء مجموعة كبيرة من الأفراد للمساهمة في حل المشكلات.

وتواتر في الدراسات السابقة التي تناولت حشد المصادر أن العديد من الدول وظفت مساهمات حشد المصادر لتقليل معدلات التسرب من التعليم، وتحسين برامج التعليم العالي وتقليل التكلفة ورفع أداء المتعلمين، وتزويد التعليم بمصادر تعلم وممارسة الأنشطة، وتقديم دعم شخصي مرن وتغذية راجعة متنوعة .

وقد أظهرت الدراسات أن حشد المصادر يمكن أن يكون مثمرا في التعليم لكل من الطلاب والمعلمين عند الإستفادة الفعلية من بيئات التعلم الإلكتروني الإجتماعي القائمة علي الويب، ونماذجه وخصائصه وإستراتيجياته بما يتماشي مع خصائص الويب ٢، لتوظيف حشد المصادر في سياق تعليمي(Weld etal.,2012) ، وعلي ذلك يرتبط حشد المصادر ارتباطا وثيقا ببيئات التعلم الإجتماعي، وأدوات التشارك التي توفرها تقنيات الويب ٢، وفي ضوء ما سبق يتم صياغة معايير بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر

وبالنظر للدراسات التي تناولت تصميم بيئات تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر مثل دراسة(Munoz&Towner,2009)، أن من الأمور التي ينبغي التأكيد عليها أن دور عضو هيئة التدريس في مثل هذه البيئات التعليمية مختلف عن دوره التقليدي، حيث أن جزءا كبيرا من المعلومات يكتسبه الطلاب من زملاءهم ومن خلال مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة لهم الإ أن لعضو هيئة التدريس دور فاعل، فيقدم الأفكار الرئيسة وبعض المعلومات التي تستخدم لتوجيه الطلاب وتحفيزهم لأداء مهام التعلم المطلوبة ومنظم ومراقب .

كما قدم (Donlin,2003;Mason,2011) بعض الإرشادات لتحقيق التفاعل منها ضرورة قيام عضو هيئة التدريس بمشاركة الطلاب في الأنشطة وأشكال المعلومات المختلفة، وكذلك متابعة التفاعلات والحوارات داخل مجموعات التعلم لتقديم التوجيه والمساعدة المناسبة للمتعلمين في الوقت المناسب، والسماح للمتعلمين بتحديد طرق التعامل الخاصة بهم للعمل دوما، والحرص علي تكوين علاقات وثيقة بين الطلاب في سياق العملية التعليمية.

كما أكد شي وأخرون(Shi et al.,2013) علي أهمية استخدام أدوات التفاعل الإجتماعي مثل أداة الحوار،ووضع العلامات والتصنيف،والتعليق علي محتوي التعلم،وتبادل الملاحظات .

وقدم (نبيل السيد محمد حسن،٢٠٢١) قائمة معايير تتضمن (7) معيار رئيسي و(٥٧) مؤشر تتضمن أهم المؤشرات الأساسية التي يجب توافرها في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر.

فيما قدمت دراسة (شيرين السيد إبراهيم،وفاء محمود عبد الفتاح،٢٠٢٢) قائمة معايير تتضمن (١٢) معيارا رئيسيا يتضمن (٩٩) مؤشر أداء تتناول الأهداف والمحتوي والتقويم والتجول والتغذية الراجعة والوسائط المتعددة والتفاعل أنشطة التعلم .

ويستند البحث الحالى على مجموعة من النظريات والمبادئ ما أشار إليه (محمد عطية خميس ،٢٠١٣) من مبادئ نظريات التعليم والتعلم تم اشتقاق مبادئ قائمة معايير بيئة تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر وجاءت كالآتي:

تتوافق معايير صياغة الأهداف مع النظرية السلوكية والتي تتضمن توافر خريطة للأهداف التعليمية، ترتبط الأهداف التعليمية بأهداف التدريس للمقرر، ترتبط بنوعية المستهدفين وخصائصهم، تدعم إهتمامات المتعلمين، تزود المتعلمين بالمقصد منها بدقة، يمكن تحقيقها في فترة زمنية محددة.

كما تم صياغة بنود المحتوي في ضوء النظرية الحمل المعرفي والتي تؤكد علي أهمية المشاركة، وذلك بطرح مشكلة وتقديم حلول لها جزئية من قبل المتعلمين يقلل من الحمل المعرفي الداخلي والخارجي للمتعلم، والإستفادة من خبراتهم حول موضوع التعلم، بالإضافة إلي أن حشد

المصادر الإلكترونية يتم من خلال مهمات تشاركية محددة بين المتعلمين مما يدعم هذا الاتجاه في دعم عملية التعلم.

في حين تم صياغة معايير المهام في ضوء النظرية البنائية الإجتماعية والتي تنظر إلي عملية التعلم كنشاط بنائي اجتماعي موجه نحو إنجاز مهام تعليمية أو إكتساب خبرات جديدة في مجال معين من خلال خلفيته المعرفية وتوجيهه الذاتي فقط، بل يحتاج إلي مساعدة ودعم وتوجيه من قبل الأقران أو الخبراء في ذلك.

كما تم صياغة معايير التفاعل والتواصل في ضوء نظرية المعرفة الموزعة والتي تري أن المعرفة توجد خارج المتعلمين، ويتم الحصول عليها من خلال التفاعل بين المتعلمين والمصادر والأدوات والبيئة، وتبحث هذه النظرية في العمليات المعرفية التي تحدث علي أساس العلاقات الوظيفية للعناصر التي تشترك معا في العملية، فهي ليست معرفية وفي عقول الأفراد فقط، وإنما تحدث من خلال تفاعلات بين عقول عديدة، حيث يتشارك مجموعة من المتعلمين مع بعضهم البعض ومع الأدوات والبيئة أثناء قيامهم بحل مشكلة ما أو تنفيذ مهمة أو أنشطة معينة.

بالإضافة إلي بنود التقويم تم صياغتها في ضوء النظرية السلوكية وتتضمن أن يقيس الاختبار أهداف التعلم، يشتمل على تعليمات، وتكون الأسئلة متدرجة شاملة للمحتوي التعليمي، محكي المرجع، يخلو من تلميحات الإجابة.

مشكلة البحث:

من خلال الإطلاع علي عدد من الدراسات والبحوث التي تناولت بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر، وعلي العديد من بيئات حشد المصادر الأجنبية المصممة بالفعل مثل

- 1) Amazon Mechanical Turk (Seattle, WA, United States)
- 2) Crowdspring (Chicago, USA)
- 3) 99designs (Richmond, Australia)
- 4) InnoCentive (Now Wazoku) (Waltham, USA)
- 5) Openideo (San Francisco, USA)
- 6) Upwork (Campbell, CA, USA)
- 7) Designhill (Delhi, India)
- 8) CrowdSource (Swansea, Illinois, USA)
- 9) DesignCrowd (New South Wales, Australia)

- 10) MicroWorkers (Dallas, TX, USA)
- 11)CrowdGrader.com

تم ملاحظة قلة الأبحاث العربية التي تتناول بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر بالبحث والتصميم، وخاصة في الجانب التصميمي لبيئات حشد المصادر ومعايير تصميمها، من هنا حاول البحث الحالي التوصل إلي الصورة الأمثل لمعايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر.

أسئلة البحث:

في ضوء صياغة مشكلة البحث يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

ما المعايير التصميمية التي يجب مراعتها عند تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة علي حشد المصادر لطلاب تكنولوجيا التعليم ؟

أهداف البحث: يسعى البحث الحالي إلى:

التوصل إلى قائمة بالمعايير التصميمية التي يجب مراعاتها عند تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر لطلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث: تتمثل أهمية البحث فيما يلى:

- توجيه الباحثين لتطبيق بيئة تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر.
- توجيه أنظار الباحثين المهتمين بمجال تكنولوجيا التعليم لإجراء دراسات وبحوث لتصميم بيئات تعلم إلكترونية قائمة علي حشد المصادر باستخدام معايير حشد المصادر.
- قد تفيد قائمة المعايير التي تم التوصل إليها مصممي التعليم ومطوريه عند تطوير بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على بناء قائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر لطلاب تكنولوجيا التعليم، في ضوء الدراسات والبحوث والأدبيات المرتبطة ثم عرضها على عينة من الأساتذة والمختصين فى مجال تكنولوجيا التعليم.

منهج البحث: اتبع البحث الحالي منهج البحث الوصفي التحليلي لبحوث تكنولوجيا التعليم في عرض الدراسات وتحليلها من أجل استخلاص المعايير،ومن ثم عرضها على المحكمين واستخلاص المعايير النهائية في ضوء تعديلات المحكمين.

أداة البحث:

قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر لطلاب تكنولوجيا التعليم.

إجراءات البحث: اتبع البحث الخطوات التالية:

١. مراجعة وتحليل الدراسات والأدبيات السابقة المرتبطة بمجال البحث ومحاوره، والتي تتمثل في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر وقياس فاعليتها، تحديدمعايير ومواصفات تصميم وإنتاج بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر، ودراسة البحوث والأدبيات التي تجمع بينهم، والبحوث التي تهتم بتصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر.

٢. إعداد الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها تصميم معايير ومواصفات تصميم وبناء بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر، وذلك بإعداد إطار نظري ناقش بعض الدراسات التي أكدت ضرورة تطبيق بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر، إضافة إلي الأسس التي تبني في ضوئها بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر، والإستفادة من كل ما سبق في بناء قائمة معايير تصلح لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر.

٣. تحديد المعايير الأساسية والمؤشرات المتضمنة للوصول إلي الشكل الأمثل لقائمة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر.

٤. عرض قائمة المعايير علي مجموعة من المختصين لتحكيمها وبيان أوجه القوة والضعف فيها، وتم تعديلها من خلال الحذف والإضافة وتغيير صياغة بعض المؤشرات.

٥. دراسة مقترحات التحكيم وإجراء التعديلات التي أجمع عليها معظم المختصين فيما يخص تعديل صياغة بعض المعايير والمؤشرات أو إعادة تنظيمها أو التعديل إضافة أو الحذف.

٦. التوصل للصورة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر.

٧. عرض توصيات البحث وإقتراح عدد من البحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

من خلال الإطلاع على التعريفات التي وردت في بعض الأدبيات التربوية ذات الصلة بمتغيرات البحث وطبيعة بيئة التعلم، وأدوات البحث أمكن تحديد مصطلحات البحث إجرائياً كما يلي:

المعايير standerd: يعُرف إجرائيًا عبارات تصف ماينبغي أن تكون عليه بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر.

حشد المصادر Crowd Sourcing : تعرفه الباحثة إجرائيا بانه مدخل قائم علي الويب للحصول علي حلول مبتكرة ومعرفة موزعة وتبادل الأفكار للمحتوي العلمي بين الحشد طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم.

فيما يلي تناول تعريف حشد المصادر،ومكوناته وخصائص كل مكون ،وخطواته وفيما يلي تفصيل ماسبق إيجازه:

حشد المصادر:

مفهوم حشد المصادر الإلكترونية:

تتكون كلمة حشد المصادر من مصطلحين وهما الحشد الجماهيري Crowd، المصادر الخارجيةOutsourcing، أي المصادر الخارجية القائمة علي الحشد–Crowd based outsourcing، وأول من أطلق مصطلح حشد المصادر هوي(Howe,2006) وعرفه بأنه إجراء لأداء مهمة محددة من قبل الموظفين من خلال توظيف مصادر خارجية ومجموعات كبيرة من الأفراد.

وتوالت التعريفات منها تعريف (Tarrell et al.,2013) بأنه استخدام الذكاء الجمعي لمجموعة كبيرة من الأفراد تتشارك للمساعدة في حل المشكلات، وأشار (Bozzon,2013) بأنه طريقة لتوظيف الأفراد لإنجاز المهام حيث يشارك حشد كبير في تنوع دوافعهم لإنجاز إجتماعي، والذي قد يتمثل في تقدير عام أو عائد مادي أو معرفة مكتسبة، وأضاف (Dang etal.,2013) بأنه إطار عمل رسمي يستخدم مساهمات كبيرة من الحشد،لإتمام المهام وتقديم خدمات دون الإعتماد علي الموظفين فقط.

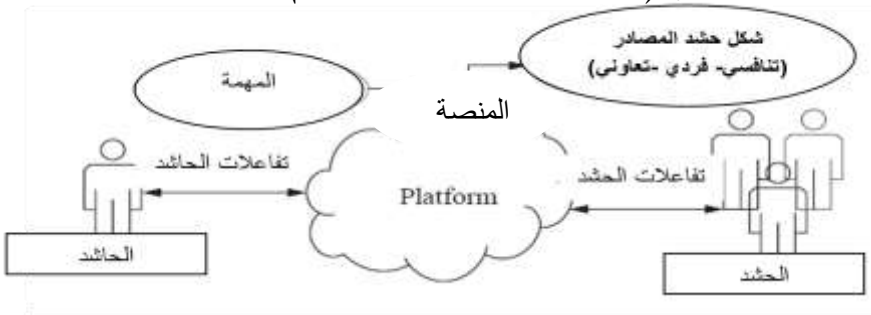
ومع تزايد بيئات التعلم الإلكتروني ومصادر التعلم المفتوحة أصبح حشد المصادر يستخدم في التعليم، وتعد اليونسكو أول من بدأ استخدام حشد المصادر في التعليم من خلال مشروعها التعليم للجميع عام ٢٠١١، وظهر تعريف حشد المصادر في التعليم وعرفه Jiang) &Daniel., 2018) بأنه نوع من النشاط التعاوني عبر الخط،من خلال تقديم دعوة مفتوحة مرنة موجهة من قبل المؤسسات التعليمية أو التربويون لمجموعة من الأفراد، بهدف تقديم المساعدة في بعض المشكلات التعليمية أو التدريسية .

مكونات حشد المصادر وخصائصها :

أشارت الدراسات (Hosseini et al.,2014;Sheng-Veng &Vines,2019) أن حشد المصادر يتكون من أربع مكونات أساسية كما يوضحها الشكل التالي :

شكل (1)

مكونات عملية حشد المصادر (Sheng-Veng QIN&Vines,2019)



المكون الأول الحشد: الأفراد المشاركين في نشاط حشد المصادر، ويتصف الحشد بخمس خصائص :

١- **التنوع:** يعني تطويع متنوع لأفراد الحشد من أجل إنجاز المهام وينقسم التنوع إلي أربعة تصنيفات :

- **تنوع مكاني :** تجميع حشد من أماكن مختلفة.
- **تنوع النوع :** ويقصد به تنوع سواء (إناث –ذكور).
- **تنوع العمر:** تجميع حشد بمختلف الأعمار.
- **تنوع الخبرة:** تجميع حشد بمختلف الخبرات.

٢- **إخفاء الهوية :** وقد تعني واحد من حالتين :

- الحشد المشارك ليس لديهم معرفة بالحاشد.
- الحشد المشارك ليس لديهم معرفة ببعضهم البعض.

٣- **سعة الحجم:** وتعني إتساع عدد المشاركين من الحشد لأداء المهام، وبرغم ذلك يجب عدم المبالغة في العدد حتي لا يحدث إرتباك أو تشتت في إدارتهم.

٤- **محدودية التعريف** : وتحدث عند اختيار حشد بدون تحديد أماكنهم أو قدراتهم.

٥- **المناسبة:** وتعني التأكد أن قدرات الحشد تتوافق مع طبيعة المهمة، وأنهم يمتلكون إمكانية التعاون مع بعضهم البعض، ولديهم الحافز لإستكمال المهام المطلوب إنجازها.

المكون الثاني الحاشد: وقد يكون الحاشد (فرد–مؤسسة – منظمة ربحية أو غير ربحية) يسعي لإنجاز مهمة من خلال قوة الحشد ويتسم الحاشد بأربع خصائص:

١- **توفير حوافز** : يوفر الحاشد حوافز كنوع من التحفيز للمشاركة في مساهمات حشد المصادر ،حيث تحفز الدافعية الخارجية للحشد وتصنف الحوافز إلي ثلاث أنواع:

- حوافز مالية : حيث توفر مدفوعات مالية لإنجاز المهام المعلن عنها.
- حوافز إجتماعية: وتعني مشاركة الحشد في أنشطة حشد المصادر لربح تقدير إجتماعي .
- حوافز للمتعة: حيث يمكن للحاشد توفير شكل من الأستمتاع أو المتعة بنشاط حشد المصادر، الإستعانة بعناصر تصميم اللعب.

٢- **توجيه دعوة مفتوحة:** وتعني أن مساهمة حشد المصادر عامة ومتاحة للجميع، مما يوفر فرصة لأي فرد للمشاركة، وهذا يرجع إلي منظور الحاشد.

٣- **مراعاة حقوق الحشد وتوفير معايير** وله ثلاث أشكال:

- يوفر الحاشد الحق للحشد في التوقف عن المشاركة في أي وقت إذا لم يكن شرط من بداية المساهمة، أو في حالة حصول المشارك علي الحافز المرضي له يحق له الإنسحاب من إستكمال المهام التالية.
- توفير تغذية راجعة لنتائج المهام التي تم إنجازها.
- يؤكد الحاشد علي عدم إلحاق الضرر بالحشود .

٤- **توفير الخصوصية** : وتعني الحفاظ علي سرية بيانات المشاركين والمحافظة علي خصوصية استجاباتهم.

المكون الثالث المهمة: وهي عبارة عن نشاط مصادر خارجية يتم إتاحتها من خلال الحاشد،وتحتاج لإنجازها بواسطة الحشد وقد تكون (مشكلة- تجميع معلومات -دعم مالي من الحشد – طرح أفكار) وتتصف بخصائص :

- مركبة يتم تقسيمها إلي مهام صغيرة يتم إنجازها بواسطة الحشد.
- قابلية المهمة للحل سواء كانت مشكلة أو إنجازها.
- توظف مصادر خارجية لتقليل التكلفة.
- قد تكون المهام (فردية – تعاونية).

المكون الرابع المنصة : والتي يتم إنجاز المهام من خلالها وتتصف بأربع خصائص :

١- **التفاعلات المرتبطة بالحشد** : وتعني التفاعل بين الحشد والمنصة وتتضمن :

- توفير ألية لرفع المهام التي تم إندجازها.
- تقديم المساعدة للحشد في مختلف مهام حشد المصادر .
- توفير ألية لإرسال نتائج الحشد.
- توفير تغذية راجعة .
- توفير ألية لتنسيق الحشد أثناء أداء المهام.

٢- **التفاعلات المرتبطة بالحاشد** : وتعني تفاعل الحاشد مع المنصة وتتضمن :

- توفير ألية للمصادقة / التنسيق للحشد.
- توفير ألية لبث الحاشد المهام للحشد.
- توفر إمكانية تقدم الحاشد المساعدة والتوجية للحشد.
- توفير ألية التحقق من نتائج الحشد.
- تتيح للحاشد إمكانية تحدة المدة الزمنية المتاحة لإنجاز المهام.
- توفر ألية تقديم التعويض سواء كان في صورة مكافأت (ثابتة – عشوائية).

٣- **التسهيلات المرتبطة بالمهمة** : وتعني توفير إمكانيات للمهمة عبر المنصة وتتضمن :

- إتاحة إمكانية تجميع النتائج من الحشد وإرسالها للحاشد للتأكد من صحتها ومن ثم إرسال تغذية راجعة.
- توفير ألية إخفاء مساهمات المشاركين عن الآخرين.
- توفير أرشيف للمهام التي تم إنجازها لكل مشارك.

٤- **التسهيلات المرتبطة بالمنصة :** وتعني تسهيلا المنصة ذاتها وتتضمن :

- واجهة تفاعل سهلة الاستخدام سواء للحاشد أو الحشد.
- واجهة تفاعل جذابة.
- توفير أليات للمكافأت.

العائد التعليمي لحشد المصادر :

من خلال الإطلاع علي الدراسات السابقة أتضح فائدة حشد المصادر في العملية التعلمية والتي تتلخص في النقاط التالية:

- رغبة في تشجيع المتعلمين للإنخراط في التعلم عن طريق ربط المحتوي بالعالم الواقعي
- إنشاء محتوي يجمع بين المحتوي التعليمي وإهتمامات المتعلمين، يجعل المتعلمين يبذلون جهدهم في التعلم، ويوجه إنتباههم لأنواع مختلفة من المشكلات، مما يجعل المتعلم يساعد في تطوير عملية التعلم ويجعل المتعلم محورالتعلم، وخاصة في التعليم العالي حيث يعمل المتعلمون في مجموعات تعاونية لإنجاز عمل ذو قيمة
- يجعل المتعلمين في محاولة لصنع البدائل والأختيار من العديد من الخيارات والتفضيل بينهم للحصول علي أحسنهم .
- يمنح المتعلم الفرصة لإستدعاء المعرفة السابقة لديه ويوظف قدراته ودافعيته لإنشاء محتوي ذو صلة بالواقع
- تحسين أداء الخريجين ويساعد في بناء المعرفة.

(Hills&Thomas,2015;Hordern,2012;Page,2008; Neary&Winn,2009 ;Neary,2010;Lambert,2009)

معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر:

إجراءات بناء قائمة معايير بيئات التعلم الإلكتروني القائم علي حشد المصادر:

من الأهداف الرئيسة للبحث بناء قائمة معايير بيئة تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر، وقد تم ذلك وفق الخطوات التالية:

أ- الهدف العام من بناء قائمة المعايير: تحديد معايير بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر.

ب- مصادر اشتقاق قائمة المعايير:

- البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمجال حشد المصادر:

(نبيل السيد محمد،٢٠٢١ ; شيرين السيد إبراهيم،وفاء محمود عبد الفتاح،٢٠٢٢)

(Jiang &Daniel.,2018; Saxton etal.,2013; Hosseini et al.,2014; Zuchowski et al.,2016; Empson,2014;Ngoon etal.,2016;Dontcheva etal.,2014)

وقد استفاد البحث الحالي من كل ما تناولته الدراسات السابقة في بناء قائمة المعايير الخاصة بالبحث الحالي.

- آراء الخبراء والمتخصصين:

من خلال الآراء التي قدمها الخبراء والمختصون في مجال تكنولوجيا التعليم حول أهم معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر.

ومن خلال كل ما سبق أُعدت قائمة معايير كما هو موضح في ملحق (١)، تتضمن ثمانية مجالات رئيسة تتمثل فيما يلي:

١. الأهداف التعليمية.
٢. المحتوي التعليمي.
٣. التقويم.
٤. التغذية الراجعة.
٥. عمليات الأتصال .
٦. الوسائط المتعددة.
٧. واجهة البيئة.

٨. المعايير الفنية.

ج- إعداد قائمة المعايير وتحكيمها: أُعد استبيان مبدئي لقياس صدق قائمة بيئة تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال عرض القائمة على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ومصممي التعلم وذلك للتأكد من:

- أهمية وجدوى المعايير التي تضمنتها القائمة.
- مدى ارتباط كل مؤشر بالمعيار الرئيسي التابع له.
- صحة وسلامة الصياغة العلمية للمعايير.

وتم تعديل القائمة بحذف بعض المؤشرات وإضافة أخرى وبتعديل صياغة بعض المستويات المعيارية والمؤشرات في ضوء ما اتفق عليه المحكمون.

هـ.آراء وملاحظات المحكمين:

أبدى المحكمون آراءهم ومقترحاتهم حول معايير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر؛ وتم إجراء التعديل في ضوء آراء المحكمين.

و. معالجة بيانات الإستبانةً إحصائيًا:

تم رصد الدرجات للمعايير، وتحديد المتوسط لها،ومستوي أهميتها ومناسبتها ومدي الحاجة إليها، وذلك بوضع تقدير نسبي ٣ درجات لكل من مهم جدا، ودرجتين لكل من مهم، ودرجة واحدة لكل من غير مهم ،ثم حسبت النسبة المئوية العام لأراء المختصين ، بإستخدام المعادلة الآتية:

النسبة المئوية العامة = مجموع(التكراراتX التقدير النسبي)/عدد الحالاتX أعلي تقدير نسبي X 100

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الالكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية			المتوسط	درجة الأهمية
			لا تهم	مهم	مهم جدا		
المعيار (1)	**الأهداف التعليمية :** **" أن تكون الأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر (الحروالمقيد) محددة ومناسبة لطبيعة مهارت الأمن الرقمي وإحتياجات المتعلمين " .**						
المؤشرات	١.	تتضمن البيئة علي الأهداف المطلوب تحقيقها لدي المتعلمين.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢.	تشتمل البيئة علي خريطة للإهداف التعليمية المراد التوصل إليها.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٣.	ترتبط الأهداف التعليمية الموضوعة بأهداف التدريس للمقرر الأمن الرقمي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٤.	تحدد البيئة نوعية المتعلمين المستهدفين وخصائصهم.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٥.	تدعم الأهداف التعليمية إهتمامات المتعلمين.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٦.	تزود المتعلمين بالمقصد منها بدقة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٧.	يمكن تحقيقها خلال الفترة الزمنية المحددة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
المعيار (٢)	**المحتوي :** **"أن يتم تقديم المحتوي في شكل مهام متضمنة تصميم مناسب للمهام ، تشمل تحديد خصائص المهام ، يرتبط بمواد دراسية أخري ، ويتيح فرص نقل المعرفة .**						
المؤشرات	١.	المهام quests					
	١-١.	تصميم المهمة					
	I.	تراعي البيئة تقديم المهام في ضوء الأهداف التعليمية لمهارات الأمن الرقمي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	II.	صياغة المهمة بشكل صحيح.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	III.	تصاغ في صورة مشكلات حقيقية.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	IV.	تحمل صياغة مشوقة للمتعلمين.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	V.	تتضمن تمهيد يصاغ في صورة رواية.	١٢	٢	–	٢.٨	مرتفعة
	VI.	تتضمن التعريف بالمهمة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	VII.	تصاغ في قالب قصصي يحقق المتعة للمتعلمين.	١٢	٢	–	٢.٨	مرتفعة
	VIII.	وضوح تعليمات الأستجابة وحدودها.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	IX.	تحديد وقت الأرسال.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-٢.	تحديد خصائص المهمة					
	I.	تحديد حجم المهمة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	II.	مساحة التشارك.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	III.	توزيع المعلومات.	١٤	–	–	٣	مرتفعة

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات				مدي الأهمية		المتوسط	درجة الأهمية
					مهم	مهم جدا		
		IV.	تحديد الأدوار بين أفراد الفريق.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		V.	تحديد درجة الإعتماد بين المتعلمين.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		VI.	تطور مستوي الصعوبة مستند إلي تطور أداء المتعلم.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		VII.	تحدد الوقت اللازم لإنجاز المهام.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		VIII.	توفر إشعار للمتعلمين عند إتمامهم للمهام.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	١-٣.		تشعر المتعلم بالإستقلال autonomy	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-٤.		تتطلب بذل جهد.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-٥.		يسهل تطبيقها في إطار الوقت والمصادر المحددة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-٦.		متنوعة لتعزيز الخبرات التعليمية.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-٧.		عددها كاف وتدعم عملية التعلم.	١٢	٢	–	٢.٨	مرتفعة
	١-٨.		تتسم بالواقعية والقابلية للتطبيق.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-٩.		تتضمن مستويات متدرجة الصعوبة تناسب قدرات المتعلمين.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	١-١٠.		تبني وصلات بين المعرفة السابقة لدي المتعلم والمعرفة الجديدة	١٤	–	–	٣	**مرتفعة**
	١-١١.		تجعل المتعلم نشطا من خلال التحدي الذي يواجهه والمطلوب التغلب عليه وتحقيق الهدف المرجو.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	١-١٢.		تعطي قيمة لأدوار المتعلمين وتعظم منها.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-١٣.		تقدم خبرات التعلم في سياقات واقعية تمثل معني للمتعلمين.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	١-١٤.		تتسم بالتوازن بين السهولة والصعوبة حتي لا تسبب حدوث ملل أو إحباط للمتعلمين.	١٤	–	–	٣	**مرتفعة**
	١-١٥.		تدعم البناء الجماعي للمعرفة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	١-١٦.		تتحدي المفاهيم والمدركات السابقة للمتعلمين.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-١٧.		تهيئ فرصا لبناء معرفة الجديدة وفهم أعمق .	١١	٣	–	٢.٧	مرتفعة
	١-١٨.		تقدم مصادر متنوعة تحتوي علي معلومات تساعد في حل المشكلة .	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	٢.		يتيح فرص نقل المعرفة المكتسبة .					
	٢-١.		يقدم مجموعة متنوعة من السياقات التي تتيح إمكانية نقل المعرفة المكتسبة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢-٢.		يعرض مواقف حقيقية لتطبيق المهارات المكتسبة	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	٣.		يتيح الربط بالقررات الدراسية .					

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الالكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات			آخر تعديل	مدي الأهمية: مهم	مدي الأهمية: مهم جدا	المتوسط	درجة الأهمية
	١-٣.	ترتبط مضمون المحتوي مع موضوعات أخري من المقررات الدراسية .		١٤	–	–	٣	مرتفعة
المعيار (٣)	**التقويم:** **" أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر(الحروالمقيد) أدوات تقويم للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة" .**							
المؤشرات	أولا	**التقييم :**						
	١.	تحتوي علي أنشطة وتكليفات متعددة .		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢.	تزود المتعلمين بمعايير التقييم .		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢-١.	تحتوي تعليمات توضح كيفية صياغة التكليفات.		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢-٢.	تحدد حجم هذه التكليفات من حيث حجم الخط وعدد الأسطر .		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٣.	تحدد معايير محددة لتقييم المشاركة في أنشطة التعلم .		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	ثانيا	**الاختبارات:**						
	١.	تصمم في ضوء الأهداف العامة والإجرائية لمهارات الأمن الرقمي.		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢.	تشتمل البيئة علي اختبار قبلي يحدد مستوي دخول المتعلم في البيئة.		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٣.	تشتمل علي مجموعة من أسئلة وتدريبات للتقويم الذاتي البنائي المستمر بعد دراسة كل جزء من أجزاء محتوي الأمن الرقمي لكي يستطيع المتعلم معرفة مستوي تقدمه .		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٤.	تقدم البيئة الاختبار البعدي لتقويم أداء المتعلمين.		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٥.	تتكون من عدة شاشات متتالية تربطها ببعضها علاقات منطقية		١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٥-١.	**شاشة التفاعل الرئيسية :**						
		I.	تضم معلومات أساسية عن كيفية أداء الأختبار .	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		II.	تحتوي أهداف الأختبار .	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		III.	تضم معلومات عن طرق تسجيل المتعلمين فيه.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	٥-٢.	**شاشة المحتوي :**						

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الالكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات												آخر تهم	مدي الأهمية		المتوسط	درجة الأهمية
														تهم	تهم بشدة		
												I. تحتوي أسئلة الأختبار في شكل موضوعي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
												II. تكتب الأسئلة بخط واضح .	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
												III. تضم عدد أسئلة مناسب لحجم الصفحة .	١٤	–	–	٣	مرتفعة
											٣-٥.	**شاشة الأعلان عن النتائج:**					
												i. تحتوي علي تقارير النتائج لكل متعلم مقدرة بالدرجات .	١٤	–	–	٣	مرتفعة
										٦.	**تتميز بتامين الاختبارات.**						
										٦-١	تحمي قاعدة بيانات إجابات المتعلم		١٤	–	–	٣	مرتفعة
										٦-٢	تحمي قاعدة بيانات النتائج بحيث لا يطلع عليها الا المعلم والمتعلم.		١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
										٦-٣	تحمي برنامج الأختبار ذاته من الاختراق أو إجراء تعديلات عليه.		١٤	–	–	**٣**	**مرتفعة**
										٦-٤	يتم دخول المتعلم إلي الأختبار بأرقام الهوية		١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
ثالثا	**التغذية الراجعة :**																
أولا	**محتوي التغذية الراجعة:** **يتناسب محتوي التغذية الراجعة مع أستجابة المتعلم وفق لنمط التعليب التعاوني والتنافسي.**																
											النمط التعاوني						
											i.	يرتبط محتوي التغذية الراجعة بأداء الفريق	١٤	–	–	٣	مرتفعة
											ii.	يحدد مستوي إنجاز الفريق	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
											النمط التنافسي						
											i.	يرتبط محتوي التغذية مباشرة بأداء كل المتعلم علي حدا.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
											ii.	يحدد مستوي إنجاز كل متعلم.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
ثانيا	**توقيت عرض التغذية الراجعة:** **يكون الفاصل الزمني بين الأستجابة وتقديم التغذية الراجعة مناسب.**																
										١.	**تقدم تغذية راجعة فورية مناسبة للأستجابات الطالب.**						
										١-١.	تقدم بعد أستجابة الطالب مباشرة .		١٤	–	–	٣	مرتفعة
										١-٢.	تستخدم عند تعليم مفاهيم بسيطة غير مركبة		١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات			آخر تهم	مدي الأهمية: تهم	مدي الأهمية: تهم بشدة	المتوسط	درجة الأهمية
		٢.	**تقدم تغذية راجعة مرجأة مناسبة للأستجابات المتعلم**					
		٢-١.	تستخدم عند إخبارالمتعلم بنتائج أدائه في الاختبار بعد الأنتهاء من أداء جميع بنود الاختبار.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		٢-٢.	تستخدم عند تعليم مفاهيم صعبة ومركبة .	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	ثالثا		**مواصفات التغذية الراجعة :** **تتصف التغذية الراجعة بالدقة والموضوعية .**					
		١.	تزود المتعلمين بمعلومات دقيقة عن أدائهم.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		٢.	تعزز الإستجابات الصحيحة للمتعلم.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		٣.	تزود المتعلمين بمعلومات عن المهام التي تم إنجازها.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		٤.	تحدد مستوي المتعلمين.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		٥.	تتصف بالموضوعية	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		٦.	تكون بناءة لكي يشعر المتعلمون بأنهم مشجعون ومدفعون لتطوير أدائهم .	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	المعيار (٤)		**" أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر (الحروالمقيد) عناصر تحفيز" .**					
		١-	توفير بروفايل للمستخدم يضم تقدمه والمعلومات الشخصية عنه	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		٢-	توفر كائنات رسومية لتغيير صورة البروفايل الخاصة بكل متعلم.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		٣-	توفير تحكم في بعض خصائص الكائنات الرسومية لتوفير عنصر التعبير الذاتي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		٤-	تتناسب عناصر التحفيز في البيئة بما يتناسب مع خصائص المتعلمين والمستوي العمري لهم.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		٥-	يرتبط تصميم عناصر التحفيز في البيئة بطبيعة المحتوي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
			" أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر (الحروالمقيد) محفزات النمط التعاوني .					
		١.	توفير مكافأة لإثابة الفرق					
		١-١.	تعطي للفريق عقب أداء السلوك المرغوب.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		١-٢.	تتيح للفريق بناء التعاون والترابط الإيجابي بين أفراده.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		٢.	توفير مكافأة إضافية(Bonus) يتم الحصول عليها في الحالات التالية:				٢.٩	مرتفعة

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الالكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات		آخر نهم	مدي الأهمية: نهم	مدي الأهمية: نهم بشدة	المتوسط	درجة الأهمية
	2-1	وضع Bonus لمن يتعاون مع أفراد فريقه.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	2-2	وضع Bonus لمن يساهم بمصادر تحسن أداء الفريق.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	2-3	يكون الهدف منها الحفاظ علي جعل المتعلم متحمس بإستمرار.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	2-4	إتمام المهمة والإلتزام بكافة القواعد التي تحقق الترابط الإيجابي بين أفراد الفريق.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
٣.	نقاط النمط التعاوني						
	3-1	توفير نقاط قابلة للإسترداد ترتبط بقدرة المتعلم علي إكتسابها بناء علي تفاعله مع فريقه.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	3-2	توفير نقاط السمعة التي يحصل عليها المتعلم نتيجة تعاونه وكفاءته بين زملاءه.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	3-3	توفير نقاط الكرم والتي يحصل عليها المتعلم مقابل إستجابته للتفاعل ولال تؤثر علي النتيجة الفعلية.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
٤.	لوحة متصدرين النمط التعاوني						
		تكون من نوع leader board based group.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		تعكس أداء كل فريق.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		يكون الهدف الأساسي لها تحفيز التنافس بين الفرق بعضهم البعض.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		يتم تحديثها بإستمرار لعرض أداء الفريق.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		تحفز الصراع الإيجابي بين الفرق.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	" أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر (الحروالمقيد) محفزات النمط التنافسي .						
١.	توفير مكافأة لإثابة المتعلمين كل علي حدا						
	1-1	تعطي للمتعلم عقب أداء السلوك المرغوب.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	1-2	توفر تحفيز للمتعلم لتكرار السلوك.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	1-3	يكون الهدف منها الحفاظ علي جعل المتعلم متحمس للتنافس بإستمرار.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	1-4	تخلق للمتعلم هوية خاصة تميزه عن غيره.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	1-5	تتيح للمتعلم بناء ثقته بنفسه.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
2.	توفير مكافأة إضافية Bonus يتم الحصول عليها في الحالات التالية:						
	2-1	إتمام المتعلم المهمة في الوقت.	–	–	–	٣	مرتفعة
	2-2	إتمام المهمة دون خسارة نقاط.	–	–	–	٣	مرتفعة
	2-3	إتمام المهمة والإلتزام بكافة التعليمات المحددة.	–	–	–	٣	مرتفعة

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات			لا تنطبق	مدي الأهمية: تنطبق	مدي الأهمية: تنطبق بشدة	المتوسط	درجة الأهمية
	3.	نقاط النمط التنافسي			–	–		
		3-١.	وضع تعليمات للنقاط وعددها لكل مهمة	–	–	–	٣	مرتفعة
		3-٢.	توزيع النقاط يجب أن يكون واضح للمتعلمين	–	–	–	٣	مرتفعة
		3-٣.	توفير نقاط الخبرة يحصل عليها المتعلم نظير خبرته في المحتوي التعليمي.	–	–	–	٣	مرتفعة
		3-4	توفير النقاط المهارية يحصل عليها المتعلم لحل أنشطة إضافية كنقاط مكافأت.	–	–	–	٣	مرتفعة
	4.	لوحة المتصدرين النمط التنافسي:						
		4-1	تكون من نوع global leader board	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		4-2	تعرض أكثر المتعلمين إنجازا في القمة بينما العكس في الأسفل.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		4-3	تحفز الصراع المعرفي وليس الشخصي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		4-4	يكون الهدف الأساسي لها تحفيز التنافس بين الأفراد.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		4-5	توفر عنصر المثابرة للوصول إلي مستوي التحدي المطلوب.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		4-6	يظهر ترتيب المتعلمين في لوحة المتصدرين وفقا لنقاطهم لبث روح التنافس بين المتعلمين.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٥.	المستويات:						
		5-1	تعبر المستويات عن الدروس والموضوعات.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		5-2	يكون كل مستوي إنعكاسا للأهداف العامة والخاصة للمحتوي التعليمي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		5-3	يوفر كل مستوي الأهداف الخاصة به.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		5-4	جعل مستويات البدء أسهل من المستويات الآخري.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		5-5	مراعاة التوازن في المستويات.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		5-6	تتيح حرية الفشل والمحاولة الآخري.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		5-7	توفير مسارات متعددة تسمح للمتعلمين ببناءاستراتيجيتهم.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		5-8	توفر قدر من التحكم يسمح للمتعلمين تحديد المستوي الموضع المناسب له للإبحار في البيئة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		5-9	تتيح المستويات التحكم في خطة التعلم وتقدمها.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		5-10	تختلف الكائنات الرسومية من مستوي لأخر.	١٤	–	–	٣	مرتفعة

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات			آخر نهم	مدي الأهمية: نهم	مدي الأهمية: نهم بشدة	المتوسط	درجة الأهمية
		5-11	تختلف المكافأت من مستوي لآخر	١٤	–	–	٣	مرتفعة
المعيار (٥)	**عمليات الاتصال :** "أن تصمم عمليات الأتصال في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي تلعيب حشد المصادر لتتيح فرص لتشارك طلاب تكنولوجيا التعليم في المناقشات والتفاعلات الأجتماعية".							
المؤشرات	١.		تقدم تعليمات تفصيلية واضحة للمناقشات الإلكترونية التي تدور بين المتعلمين وبعضهم البعض.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢.		تشجع المتعلمين علي توجيه الأسئلة التي تتعلق بالمحتوي العلمي لمهارات الأمن الرقمي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٣.		يكون عنوان البريد الإلكتروني الخاص بالمعلم معلوما للمتعلمين.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٤.		يكون عناوين البريد الإلكتروني الخاص بالخبراء من الحشد المختصين في مجال الأمن الرقمي معلوما للمتعلمين.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٥.		يتم إرسال خطابات شخصية للمتعلمين ترحب بهم للأنضمام إلي البيئة في توقيتات معينة .	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٦.		تشجع المتعلمين علي مشاركة الأفكار فيما بينهم للوصول إلي الحلول المناسبة بأستخدام أدوات المناقشات.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
المعيار (٤)	**واجهة البيئة :** **" أن تتيح واجهة التفاعل للمتعلم سهولة التعامل معها"**							
المؤشرات	١.		عنوان البيئة :					
		١-١.	يتوفر عنوان لكل صفحة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		١-٢.	يترابط عنوان الصفحة مع محتواها.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		١-٣.	يخبر المتعلمين عن مكانهم الحالي داخل البيئة بإستخدام (Highlights) علي عنوان الصفحة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		١-٤.	توفر معلومات عن البيئة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		١-٥.	توفر معلومات عن الغرض من البيئة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		١-٦.	توفر معلومات عن المسئول إدارة البيئة والمتابعة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	٢.		التصميم التعليمي لصفحات البيئة:					
		٢-١.	تضم صفحة دخول Log in لتسجيل دخول.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		٢-٢.	تضم صفحة ترحيبية بالمتعلمين.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		٢-٣.	تضم صفحات للأهداف.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
		٢-٤.	تضم صفحات السير في بيئة التعلم.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الالكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات		آخر تهم	مدي الأهمية: تهم	مدي الأهمية: تهم بشدة	المتوسط	درجة الأهمية
	٢-٥.	ينظم مخطط صفحات البيئة بشكل متناسق.	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
	٢-٦.	يستخدم حجم مناسب للشاشة لتصميم صفحات البيئة	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
	٢-٧.	يكون تباين النص علي الخلفية واضح .	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
	٢-٨.	تتناسب الالوان المستخدمة مع الخلفيات.	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
	٢-٩.	يكون بسيطا سهل الأستخدام.	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
	٢-١٠.	تستخدم ألوان تجذب الانتباه.	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
	٢-١١.	تجنب أزدحام الصفحات بالصور والرسومات والحركة.	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
	٢-١٢.	تنفصل كل صفحة عن الأخري.	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
	٢-١٣.	تثير صفحات البيئة انتباه المتعلم نحو موضوع التعلم وليس الشكل.	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
	٢-١٤.	تكون الأزرار المستخدمة بديهية ومألوفة لدي المتعلم.	١١	٤	–	٢.٧	مرتفعة
٣.	من المنظور التقني:						
	3-1	توفر ألية لرفع المهام التي تم إنجازها.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	3-2	توفر ألية لتنسيق المتعلمين لأداء المهمة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	3-3	توفر ألية لتجميع مشاركة المتعلمين وإرسالها للحاشد.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	3-4	توفير أرشفة للمهام التي تم إنجازها	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	3-5	الحفاظ علي سرية نتائج المتعلمين عن الآخرين	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	3-6	توفير قدر من الشخصنة للمتعلم بمحدودية.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
المعيار (٨)	**الوسائط المتعددة: " أن تستخدم الصور والرسومات في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التعليب وتوجيه حشد المصادر بشكل وظيفي معتدل حسب الحاجة التعليمية"**						
المؤشرات	١.	تحقق الأهداف التعليمية لمهارات الأمن الرقمي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢.	تكون وثيقة الصلة بالأهداف والمحتوي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٣.	تعبر عن المحتوي التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي تلعيب حشد المصادر.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٤.	تساعد علي توضيح المعني.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	٥.	يتناسب زمن عرض الوسائط المقدمة مع سرعة العرض.	١٤		–		
	٦.	تكون بسيطة وغير مزدحمة بالمعلومات والتفاصيل.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	٧.	تستخدم الألوان في الوسائط المقدمة بشكل وظيفي لتحقيق أهداف محددة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٨.	تناسب مساحة ومحاذاة االوسائط المقدمة مع بقية عناصر الصفحة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات		آخر تهم	مدي الأهمية: تهم	مدي الأهمية: تهم بشدة	المتوسط	درجة الأهمية
	٩.	تستخدم الصيغ القياسية التي يدعمها متصفح الأنترنت وفي نفس الوقت تشغل مساحة تخزينية بسيطة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١٠.	تكون ملائمة حجم نافذة الفيديو لحجم الشاشة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
المعيار (٩)	**الروابط الفائقة وأساليب التصفح** **" أن تتيح الروابط وأساليب التصفح المستخدمة سهولة تنقل المتعلم في البيئة"**						
المؤشرات	١.	تتيح البيئة نمط تصفح واحد في كل صفحات "التبويبات .	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢.	تتيح البيئة الرجوع إلي الصفحة الرئيسية Home Page في كل صفحات البيئة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٣.	تكون الروابط الفائقة بالبيئة صحيحة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٤.	يكون للروابط الفائقة عنوان نصي واضح.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٥.	تكون الروابط الرئيسية محددة وثابتة في كل صفحات البيئة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٦.	تنظم الروابط بطريقة بسيطة يسهل فهمها.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٧.	يكون موقع الأرتباط أمنا لا يسبب مشكلات لنظام التشغيل	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٨.	يظهر تغيير واضح في لون الروابط التي تم أستخدامها.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٩.	يكون الرابط له علاقة بموضوع التعلم.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١٠.	يكون محتوي الرابط صحيح علميا ولغويا.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
المعيار (١٠)	**التوجيه:** **" أن تقدم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي أنماط التلعيب وتوجيه حشد المصادر علي نوعين من توجيه حشد المصادر (مقيد–حر):**						
المؤشرات	١.	**توجيه حشد المصادر المقيد:**					
	1-1	يحدد جوانب الأداء القياسي.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	1-2	يحدد خط زمني للمهام المطلوب إنجازها.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	1-3	يحدد خصائص الأداء.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	1-4	يضع مجموعة من الإفتراضات والقيود.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	1-5	يتضمن جدولة المهام المطلوب إنجازها	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	1-6	يحدد معايير الأداء المتطلبة لأداء المهام المراد إنجازها.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	1-7	يوفر تعليمات وإرشادات معرفية تساعد المتعلمين في إنجاز المهام.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	1-8	يوفر مجموعة من الشروط التي تحكم عملية التوجيه.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	1-9	يوفر نموذج سلوكي يساعد في تقليل الأخطاء.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	1-10	يتضمن العناصر الأساسية التي يجب تضمينها في الحل.	١٤	–	–	٣	مرتفعة

جدول (١)

استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير معايير بيئة التعلم الالكتروني القائمة على حشد المصادر

م	المعايير والمؤشرات		آخر تهم	مدي الأهمية: تهم	مدي الأهمية: تهم بشدة	المتوسط	درجة الأهمية
	١١-١	يتضمن تنسيق المتعلمين وتوجيههم بطريقة محكمة لتحقيق النتائج المرجوة بفاعلية.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	توجيه حشد المصادر الحر:						
	1-1	يمنح حرية للمتعلمين في تقديم إسهاماتهم بدون قيود أو محددات.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	1-2	يوفر مرونة للمتعلمين لأداء المهام المطلوبة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	1-3	يتيح تنسيق ذاتي للمتعلمين.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٤-١	يتيح لكل مشارك في الحشد الحرية في إيجاد حلول المشكلة دون أن يتم التحكم بشكل صريح من قبل ألية مركزية.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-٥	يتيح الوصول إلي إستجابات عدد كبير من المشاركين في وقت قصير.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-٦	يوفر عدالة في التعامل مع المشاركين من خلال وضع معايير تقييم محددة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	١-٧	يعزز التنوع والأبداع في الإسهامات المقدمة من المشاركين.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
		يتيح مسارات متعددة ومتنوعة للوصول لحلول التحديات المقدمة.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
المؤشرات	١.	يكون الدخول إلي البيئة والخروج منها سهلا بالنسبة للمتعلم.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٢.	يكون الدخول باستخدام كلمة المرور.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	٣.	تظهر رسالة خطأ في حالة فشل المتعلم في تسجيل الدخول.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٤.	تكون خالية من أخطاء التصميم والبرمجة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٥.	تكون جميع ملفات البيئة خالية من الفيروسات	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٦.	تجنب المبالغة في المؤثرات الديناميكية داخل البيئة.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٧.	يكون وقت تحميل البيئة مناسبا علي متصفح الأنترنت كي لايتسبب في ضيق المتعلم.	١٤	–	–	٣	مرتفعة
	٨.	تدعم البيئة أكثر من نظام تشغيل.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	٩.	تدعم البيئة أكثر من متصفح علي شبكة الأنترنت.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	١٠.	تراعي حقوق الملكية الفكرية.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة
	١١.	تطبق البيئة معايير الأمان الرقمي.	١٣	١	–	٢.٩	مرتفعة

نتائج البحث: أوضحت النتائج صلاحية المعايير لإستخدامها عند تصميم وإنتاج بيئات تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر ،حيث حسبت التكرارات، والمتوسط الحسابي لقيمة كل مؤشر ، وتم تقدير الوزن النسبي لدرجات الإستجابة (مهم جدا– متوسط الأهمية –غير مهم) وفق الترتيب الآتي (3–2–1)، حيث أُعتبر كل مؤشر يحصل علي متوسط حسابي بين (٣:٢.٥) درجة، ذات التقدير المرتفع ، والمؤشر الذي يحصل علي متوسط حسابي أقل من (٢ درجة)،ذات مستوي التقدير المنخفض (محمد عطية خميس،٢٠٠٠)، وأوضحت النتائج إتفاق المحكمين علي المعايير والمؤشرات المتضمنة بالقائمة، ويرجع صلاحية هذه المعايير إلي أن هذه المؤشرات تم إستخلاصها ومراجعتها من نتائج بحوث علمية ودراسات، ومن ثم فهي مُجازة علمياً، ويتمثل دور البحث الحالي في بلورتها بما يتناسب مع البحث الحالي.

في ضوء النتائج السابقة ،يمكن الإجابة علي سؤال البحث الرئيسي كالآتي:

الإجابة عن سؤال البحث:

ما معايير بيئة تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

رقم المعيار	المعيار	عدد المؤشرات
١	**الأهداف التعليمية** لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر محددة ومناسبة لطبيعة المحتوي وإحتياجات المتعلمين	٧ مؤشرات
٢	**المحتوي** : تقديم المحتوي في شكل مهام متضمنة تصميم مناسب للمهام ، تشمل تحديد خصائص المهام ، يرتبط بمواد دراسية أخري ، ويتيح فرص نقل المعرفة .	٢٠ مؤشرات
٣	التقويم: " أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادرأدوات تقويم للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة"	١٢مؤشرات
٤	**عمليات الاتصال** : "أن تصمم عمليات الأتصال في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر لتتيح فرص لتشارك طلاب تكنولوجيا التعليم في المناقشات والتفاعلات الأجتماعية".	١٨مؤشرات
٥	**واجهة البيئة** : " أن تتيح واجهة التفاعل للمتعلم سهولة التعامل معها"	٢٦ مؤشرات
٦	**الوسائط المتعددة:** " أن تستخدم الصور والرسومات في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر بشكل وظيفي معتدل حسب الحاجة التعليمية"	١٦ مؤشرات

رقم المعيار	المعيار	عدد المؤشرات
٧	**الروابط الفائقة وأساليب التصفح** " أن تتيح الروابط وأساليب التصفح المستخدمة سهولة تنقل المتعلم في البيئة"	١٠ مؤشرات
٨	**المعايير الفنية**	١١ مؤشرات

توصيات البحث:

بناءًا على ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي، تم تقديم مجموعة من التوصيات، كالتالي:

- تطبيق المعايير التي تم التوصل لها في البحث الحالي عند تصميم وإنتاج بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر في العملية التعليمية .
- توظيف بيئات التعلم الإلكتروني القائمة علي حشد المصادر في العملية التعليمية، وخاصةً في التعليم الجامعي.

مقترحات بحثية:

يمكن تقديم المقترحات البحثية الأتية:

- إجراء المزيد من البحوث والدراسات التجريبية لكل معيار منها؛ للتأكد من فاعليته وتأثيره على نواتج التعلم المختلفة.
- تصميم بيئات تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر باتباع قائمة المعايير المقترحة، وقياس فعاليتها.

ملحق (١) المصادر والمراجع:

المصادر العربية:

- شيرين السيد محمد ، ووفاء محمود رجب(٢٠٢٢). نمطا حشد المصادر (الداخلي / الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثربما عمى تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٣٢(١)١٧٩ – ٢٨٨
- محمد عطية خميس.(٢٠١٣) . النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
- نبيل السيد محمد حسن. (٢٠٢١). نمط حشد المصادر الإلكترونية "تنافسي/ تشاركي/ هجين" باستخدام منصات التواصل الاجتماعي وأثره على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى .المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج٩, ع٢ ، .369 - 243مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1222598

المصادر الأجنبية:

- Alghamdi,E.A.,Aljohani,N.R.,Alsaleh,A.N.,Bedewi,W.,&Baseri,M.(2015) Crowdy Q;Avirtual crowdsourcing platform for question items development in higher education .in proceedings of the 17 International Conference on Information Integration and Web-based Application &Servies ,Brussels,Belguim:ACM press,p.8.
- Brabham, D. C. (2008a). Crowdsourcing as a model for Problem Solving; An introduction and cases. The International Journal Of Research Into New Media Technologies. Vol. 14, Issue. 1, pp. 75-90.
- Bozzon, A., Brambilla, M., Ceri, S., Mauri, A.: Reactive crowdsourcing. In: 22nd World Wide Web Conf., WWW 2013, pp. 153-164 (2013).

- Chen, Z., and Luo, B. 2014. "Quasi-Crowdsourcing Testing for Educational Projects," In Companion Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering, Hyderabad, India: ACM Press, pp. 272-275.
- Cheung, T. C. H., Cheung, H., and Mark, K. P. 2014. "A Study of the Impact of a Crowd Wisdom Online Learning Community Platform on Student Learning," In Pacific Asia Conference on Information Systems, Chengdu, China, p. 266.
- Corneli, J., & Mikroyannidis, A. (2012). Crowdsourcing education on the Web: A role-based analysis of online learning communities. In: Okada, A., Connolly, T. & Scott, P. (Eds.), Collaborative learning 2.0: Open educational resources(pp. 272-286). Hershey, PA: IGI Global.
- Chrysaida,A.,&Maria,G.(2014).Crowdsourcing as atool for knowledge acquisition in spatial planning.Future internet :doi 10.3390//fi 6010109.
- Dang, H., Nguyen, T., & To, H. (2013). Maximum Complex Task Assignment: Towards Tasks Correlation in Spatial Crowdsourcing
- Dontcheva, M., Morris, R. R., Brandt, J. R., and Gerber, E. M. 2014. "Combining Crowdsourcing andLearning to Improve Engagement and Performance." In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Toronto, ON, Canada: ACM Press, pp. 3379-3388.
- Donlin, M. (2013). Protecting Children in the 21st Century/CIPA Facebook/Social Networking Guidance for Teachers. Retrieved from http://www.k12.wa.us/safetycenter/InternetSafety/pubdocs/SNGuidanceforSchools.pdf
- Empson, R. 2014. "Meet Oppia, Google's New Open Source Project That Allows Anyone to Create AnInteractive Learning Experience", (available at https://techcrunch.com/2014/02/26/meet-oppia-googles-new-open-

source-project-that-lets-anyone-create-an-interactive-learning-experience/;retrieved November 08, 2017).

- Hills, Thomas T. 2015. "Crowdsourcing Content Creation in the Classroom," Journal of Computing in Higher Education (27:1), pp. 47-67.
- Hosseini, S. (2014). Competitive Team-Based Learning versus Group Investigation with Reference to the Language Proficiency of Iranian EFL Intermediate Students. International Journal of Instruction, 7(1),.177-188.
- Howe, J. (2006b). The rise of crowdsourcing. Wired. Retrieved September 7, 2014 from http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html.
- Hordern, J. (2012). The student as producer within a productive system. Enhancing Learning in the Social Sciences. doi: 10.11120/elss.2012.04030005 .
- Jiang,Y.,Daniel.,S,2018,"Review on crowdsourcing for Education :State of the Art of literature and practice conference paper.
- Lambert, C. (2009). Pedagogies of participation in higher education: A case for research-based learning. Pedagogy, Culture & Society, 17, 295–309.
- Mason, L. (2011). Facebook, Friending and Faculty-Student Communication. Cutting-edge Technology in Higher Education 3,61 - 87.
- Munoz, C. L., & Towner, T. L. (2009). Opening Facebook: how to use facebook in the college classroom. In Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education Conference, Charleston, South Carolina.
- Neary, M., & Winn, J. (2009). The student as producer: Reinventing the student experience in higher education. In M. Neary, et al. (Eds.), The future of higher education: Pedagogy, policy and the student experience (pp. 192–210). London: Continuum.

- Neary, M. (2010). Student as producer: A pedagogy for the avant-garde? Learning Exchange, 1.
- Niu, Xiao-Jing, Qin, Sheng-feng, Vines, John, Wong, Rose and Lu, Hui (2018) Key Crowdsourcing Technologies for Product Design and Development. International Journal of Automation and Computing. ISSN 1476-8186.
- Ngoon, T. J., Chen, R., Deutsch, A., and Lip, S. 2016. "Oppia: A Community of Peer Learners to MakeConversational Learning Experiences," In *Proceedings of the 19th ACM Conference on ComputerSupported Cooperative Work and Social Computing Companion*, San Francisco, CA, USA: ACMPress, pp. 73-76.
- Page, S. E. 2008. The difference. How the power of diversity creates better groups, firms, schools, and societies, 3rd ed. Princeton Univ. Press, Princeton, NJ
- Shi, L., AlQudah, D., & Cristea, A. (2013). Social e-learning in Topolor: A case study. Paper presented at the International Association for Development of the Information Society (IADIS) International Conference on e-Learning, 57-64.
- Skarzauskaite, M. 2012. "The Application of Crowd Sourcing in Educational Activities," SocialinesTechnologijos (2:1), pp. 67-76.
- Tarrell, A., Tahmasbi, N., Kocsis, D., Tripathi, A., Pedersen, J., Xiong, J., Oh, O., and de Vreede, G.-J. (2013)."Crowdsourcing: A Snapshot of Published Research." in: Nineteenth Americas Conference on Information Systems, Chicago, Illinois, USA.
- Weld, D. S., Adar, E., Chilton, L., Hoffmann, R., Horvitz, E., Koch, M., Landay, J., & Lin, C. H. (2012). Personalized online education A crowdsourcing challenge. In Proceedings of theWorkshops at the

Twenty-Sixth AAAI Conference on Artificial Intelligence (pp. 159-163).Retrieved August 28, 2014 from: http://www.aaai.org/ocs/index.php/WS/AAAIW12/paper/download/5306/5620. AAAI: Palo Alto, CA

- D. Saxton , Onook Oh & Rajiv Kishore (2013) Rules of Crowdsourcing: Models, Issues, and Systems of Control, Information Systems Management, 30:1, 2-20, DOI: 10.1080/10580530.2013.739883.
- Zuchowski, O., Posegga, O., Schlagwein, D., and Fischbach, K. 2016. "Internal Crowdsourcing:Conceptual Framework, Structured Review, and Research Agenda," Journal of InformationTechnology (31:2), pp. 166-184.

ملحق (٢)

قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة علي العلاقة بين أنماط التلعيب وتوجيه حشد المصادر

السيد الأستاذ الدكتور /.....

تحية طيبة وبعد ,,,

بصفتكم من المتخصصين في مجالات تكنولوجيا التعليم ولسيادتكم إسهامات وفيرة، وحيث أنني أقوم ببحث للحصول علي درجة الدكتوراة في فلسفة التربية بعنوان :

" العلاقة بين أنماط التلعيب والتوجيه ببيئة تعلم إلكتروني قائمة علي حشد المصادر علي بعض مهارات الأمن الرقمي والإندماج الأكاديمي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم "

تحت إشراف :

أ.د وليد يوسف محمد إبراهيم ، أ.م هاني محمد الشيخ ، د. سالي أحمد علي صلاح

ومن متطلبات البحث إعداد قائمة بمعايير تصميم التعلم الإلكتروني القائم علي العلاقة بين أنماط التلعيب وتوجيه حشد المصار في تنمية مهارات الأمن الرقمي والإندماج الأكاديمي، وفي ضوء بعض البحوث والدراسات وطبيعة البحث، قامت الباحثة بإعداد قائمة تهدف إلي تحديد معايير تصميم التعلم الإلكتروني القائم علي العلاقة بين أنماط التلعيب وتوجيه حشد المصار ، وقد أشتملت القائمة علي (١١) معيار ويتضمن كل معيار المؤشرات الخاصة به

وترجو الباحثة من سيادتكم التكرم بقراءة بنود القائمة ووضع علامة (√) في الخانة التي تعبر عن رأيكم , وذلك إما بالحذف أو بالتعديل أو بإضافة ما ترونه مناسبا ، وتحديد أهمية كل من المعايير والمؤشرات , وذلك للتوصل إلي قائمة تتمتع بصدق ما تهدف إليه .

وتفضلوا بقبول الشكر والتقدير ..

الباحثة

م	المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية			ملاحظات
			غير مهم	إلي حد ما	مهم	
المعايير التربوية						
المعيار (1)	**الأهداف التعليمية :** **" أن تكون الأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر (الحروالمقيد) محددة ومناسبة لطبيعة مهارت الأمن الرقمي وإحتياجات المتعلمين " .**					
المؤشرات	٨.	تتضمن البيئة علي الأهداف المطلوب تحقيقها لدي المتعلمين.				
	٩.	تشتمل البيئة علي خريطة للإهداف التعليمية المراد التوصل إليها.				
	١٠.	ترتبط الأهداف التعليمية الموضوعة بأهداف التدريس للمقرر الأمن الرقمي.				
	١١.	تحدد البيئة نوعية المتعلمين المستهدفين وخصائصهم.				
	١٢.	تدعم الأهداف التعليمية إهتمامات المتعلمين.				
	١٣.	تزود المتعلمين بالمقصد منها بدقة.				
	١٤.	يمكن تحقيقها خلال الفترة الزمنية المحددة.				
المعيار (٢)	**المحتوي :** **"أن يتم تقديم المحتوي في شكل مهام متضمنة تصميم مناسب للمهام ، تشمل تحديد خصائص المهام ، يرتبط بمواد دراسية أخري ، ويتيح فرص نقل المعرفة .**					
المؤشرات	٤.	المهام quests				
	١٩-١.	تصميم المهمة				
	X.	تراعي البيئة تقديم المهام في ضوء الأهداف التعليمية لمهارات الأمن الرقمي.				
	XI.	صياغة المهمة بشكل صحيح.				
	XII.	تصاغ في صورة مشكلات حقيقية.				
	XIII.	تحمل صياغة مشوقة للمتعلمين.				
	XIV.	تتضمن تمهيد يصاغ في صورة رواية.				
	XV.	تتضمن التعريف بالمهمة.				
	XVI.	تصاغ في قالب قصصي يحقق المتعة للمتعلمين.				

م			المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية				ملاحظات
					مهم جدا	مهم	الى حد ما	غير مهم	
		XVII.	وضوح تعليمات الأستجابة وحدودها.						
		XVIII.	تحديد وقت الأرسال.						
	١-٢٠.		تحديد خصائص المهمة						
		IX.	تحديد حجم المهمة.						
		X.	مساحة التشارك.						
		XI.	توزيع المعلومات.						
		XII.	تحديد الأدوار بين أفراد الفريق.						
		XIII.	تحديد درجة الإعتماد بين المتعلمين.						
		XIV.	تطور مستوي الصعوبة مستند إلي تطور أداء المتعلم.						
		XV.	تحدد الوقت اللازم لإنجاز المهام.						
		XVI.	توفر إشعار للمتعلمين عند إتمامهم للمهام.						
	١-٢١.		تشعر المتعلم بالإستقلال autonomy						
	١-٢٢.		تتطلب بذل جهد.						
	١-٢٣.		يسهل تطبيقها في إطار الوقت والمصادر المحددة.						
	١-٢٤.		متنوعة لتعزيز الخبرات التعليمية.						
	١-٢٥.		عددها كاف وتدعم عملية التعلم.						
	١-٢٦.		تتسم بالواقعية والقابلية للتطبيق.						
	١-٢٧.		تتضمن مستويات متدرجة الصعوبة تناسب قدرات المتعلمين.						
	١-٢٨.		تبني وصلات بين المعرفة السابقة لدي المتعلم والمعرفة الجديدة .						
	١-٢٩.		تجعل المتعلم نشطا من خلال التحدي الذي يواجهه والمطلوب التغلب عليه وتحقيق الهدف المرجو.						

م		المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية				ملاحظات
				مهم جدا	مهم	إلى حد ما	غير مهم	
		١-٣٠.	تعطي قيمة لأدوار المتعلمين وتعظم منها.					
		١-٣١.	تقدم خبرات التعلم في سياقات واقعية تمثل معني للمتعلمين.					
		١-٣٢.	تتسم بالتوازن بين السهولة والصعوبة حتي لا تسبب حدوث ملل أو إحباط للمتعلمين.					
		١-٣٣.	تدعم البناء الجماعي للمعرفة.					
		١-٣٤.	تتحدي المفاهيم والمدركات السابقة للمتعلمين.					
		١-٣٥.	تهيئ فرصا لبناء معرفة الجديدة وفهم أعمق .					
		١-٣٦.	تقدم مصادر متنوعة تحتوي علي معلومات تساعد في حل المشكلة .					
	٥.	يتيح فرص نقل المعرفة المكتسبة .						
		٢-٣.	يقدم مجموعة متنوعة من السياقات التي تتيح إمكانية نقل المعرفة المكتسبة.					
		٢-٤.	يعرض مواقف حقيقية لتطبيق المهارات المكتسبة					
	٦.	يتيح الربط بالقررات الدراسية .						
		٣-١.	ترتبط مضمون المحتوي مع موضوعات أخري من المقررات الدراسية .					
المعيار (٣)	**التقويم:** **" أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر(الحروالمقيد) أدوات تقويم للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة"** .							
المؤشرات	**أولا**	**التقييم :**						
		٤.	تحتوي علي أنشطة وتكليفات متعددة .					
		٥.	تزود المتعلمين بمعايير التقييم .					
		٢-١.	تحتوي تعليمات توضح كيفية صياغة التكليفات.					

م			المعايير والمؤشرات			مدي الأهمية				ملاحظات
						غير مهم	مهم إلى حد ما	مهم	غير مهم	
			٢-٢.	تحدد حجم هذه التكليفات من حيث حجم الخط وعدد الأسطر .						
		٦.	تحدد معايير محددة لتقييم المشاركة في أنشطة التعلم .							
	ثانيا		**الاختبارات:**							
		٧.	تصمم في ضوء الأهداف العامة والإجرائية لمهارات الأمن الرقمي.							
		٨.	تشتمل البيئة علي اختبار قبلي يحدد مستوي دخول المتعلم في البيئة.							
		٩.	تشتمل علي مجموعة من أسئلة وتدريبات للتقويم الذاتي البنائي المستمر بعد دراسة كل جزء من أجزاء محتوي الأمن الرقمي لكي يستطيع المتعلم معرفة مستوي تقدمه .							
		١٠.	تقدم البيئة الاختبار البعدي لتقويم أداء المتعلمين.							
		١١.	تتكون من عدة شاشات متتالية تربطها ببعضها علاقات منطقية							
			٥-١.	**شاشة التفاعل الرئيسية :**						
				IV.	تضم معلومات أساسية عن كيفية أداء الأختبار .					
				V.	تحتوي أهداف الأختبار .					
				VI.	تضم معلومات عن طرق تسجيل المتعلمين فيه.					
			٥-٢.	**شاشة المحتوي :**						
				IV.	تحتوي أسئلة الأختبار في شكل موضوعي.					
				V.	تكتب الأسئلة بخط واضح .					
				VI.	تضم عدد أسئلة مناسب لحجم الصفحة .					

م			المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية				ملاحظات
					مهم جدا	مهم	غير مهم		
		٣-٥.	**شاشة الأعلان عن النتائج:**						
			ii.	تحتوي علي تقارير النتائج لكل متعلم مقدرة بالدرجات .					
	١٢.		**تتميز بتامين الاختبارات.**						
		٦-١	تحمي قاعدة بيانات إجابات المتعلم						
		٦-٢	تحمي قاعدة بيانات النتائج بحيث لا يطلع عليها الا المعلم والمتعلم.						
		٦-٣	تحمي برنامج الأختبار ذاته من الاختراق أو إجراء تعديلات عليه.						
		٦-٤	يتم دخول المتعلم إلي الأختبار بأرقام الهوية						
	ثالثا		**التغذية الراجعة :**						
	أولا		**محتوي التغذية الراجعة:** **يتناسب محتوي التغذية الراجعة مع أستجابة المتعلم وفق لنمط التعليب التعاوني والتنافسي.**						
			النمط التعاوني						
		iii.	يرتبط محتوي التغذية الراجعة بأداء الفريق						
		iv.	يحدد مستوي إنجاز الفريق						
			النمط التنافسي						
		iii.	يرتبط محتوي التغذية مباشرة بأداء كل المتعلم علي حدا.						
		iv.	يحدد مستوي إنجاز كل متعلم.						
	ثانيا		**توقيت عرض التغذية الراجعة:** **يكون الفاصل الزمني بين الأستجابة وتقديم التغذية الراجعة مناسب.**						

م	المعايير والمؤشرات			مدي الأهمية			ملاحظات
				مهم جدا	مهم	غير مهم	
	٣.	**تقدم تغذية راجعة فورية مناسبة للأستجابات الطالب.**					
	١-٣.	تقدم بعد أستجابة الطالب مباشرة .					
	١-٤.	تستخدم عند تعليم مفاهيم بسيطة غير مركبة					
	٤.	**تقدم تغذية راجعة مرجأة مناسبة للأستجابات المتعلم**					
	٢-٣.	تستخدم عند إخبارالمتعلم بنتائج أدائه في الاختبار بعد الأنتهاء من أداء جميع بنود الاختبار.					
	٢-٤.	تستخدم عند تعليم مفاهيم صعبة ومركبة .					
ثالثا	**مواصفات التغذية الراجعة :** **تتصف التغذية الراجعة بالدقة والموضوعية .**						
	٧.	تزود المتعلمين بمعلومات دقيقة عن أدائهم.					
	٨.	تعزز الإستجابات الصحيحة للمتعلم.					
	٩.	تزود المتعلمين بمعلومات عن المهام التي تم إنجازها.					
	١٠.	تحدد مستوي المتعلمين.					
	١١.	تتصف بالموضوعية					
	١٢.	تكون بناءة لكي يشعر المتعلمون بأنهم مشجعون ومدفعون لتطوير أدائهم .					
المعـــايير التكـــنولوجية							
المعيار (٤)	**" أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر (الحروالمقيد) عناصر تحفيز"** .						
	٦-	توفير بروفايل للمستخدم يضم تقدمه والمعلومات الشخصية عنه					
	٧-	توفر كائنات رسومية لتغيير صورة البروفايل الخاصة بكل متعلم.					

م	المعايير والمؤشرات			مدي الأهمية			ملاحظات
				مهم جدا	مهم	غير مهم	
	٨- توفير تحكم في بعض خصائص الكائنات الرسومية لتوفير عنصر التعبير الذاتي.						
	٩- تتناسب عناصر التحفيز في البيئة بما يتناسب مع خصائص المتعلمين والمستوي العمري لهم.						
	١٠- يرتبط تصميم عناصر التحفيز في البيئة بطبيعة المحتوي.						
	" أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر (الحروالمقيد) محفزات النمط التعاوني .						
	٥. توفير مكافأة لإثابة الفرق						
	١-٣. تعطي للفريق عقب أداء السلوك المرغوب.						
	١-٤. تتيح للفريق بناء التعاون والترابط الإيجابي بين أفراده.						
	٦. توفير مكافأة إضافية(Bonus) يتم الحصول عليها في الحالات التالية:						
	2-1 وضع Bonus لمن يتعاون مع أفراد فريقه.						
	2-2 وضع Bonus لمن يساهم بمصادر تحسن أداء الفريق.						
	2-3 يكون الهدف منها الحفاظ علي جعل المتعلم متحمس بإستمرار.						
	2-4 إتمام المهمة والإلتزام بكافة القواعد التي تحقق الترابط الإيجابي بين أفراد الفريق.						
	٧. نقاط النمط التعاوني						
	3-1 توفير نقاط قابلة للإسترداد ترتبط بقدرة المتعلم علي إكتسابها بناء علي تفاعله مع فريقه.						
	3-2 توفير نقاط السمعة التي يحصل عليها المتعلم نتيجة تعاونه وكفاءته بين زملاءه.						
	3-3 توفير نقاط الكرم والتي يحصل عليها المتعلم مقابل إستجابته للتفاعل ولال تؤثر علي النتيجة الفعلية.						

م	المعايير والمؤشرات			مدي الأهمية			ملاحظات
				غير مهم	مهم إلى حد ما	مهم	
	٨. لوحة متصدرين النمط التعاوني						
		تكون من نوع leader board based group.					
		تعكس أداء كل فريق.					
		يكون الهدف الأساسي لها تحفيز التنافس بين الفرق بعضهم البعض.					
		يتم تحديثها بإستمرار لعرض أداء الفريق.					
		تحفز الصراع الإيجابي بين الفرق.					
	" أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التلعيب(التعاوني والتنافسي) وتوجيه حشد المصادر (الحروالمقيد) محفزات النمط التنافسي .						
	٢.	توفير مكافأة لإثابة المتعلمين كل علي حدا					
		1-1	تعطي للمتعلم عقب أداء السلوك المرغوب.				
		1-2	توفر تحفيز للمتعلم لتكرار السلوك.				
		1-3	يكون الهدف منها الحفاظ علي جعل المتعلم متحمس للتنافس بإستمرار.				
		1-4	تخلق للمتعلم هوية خاصة تميزه عن غيره.				
		1-5	تتيح للمتعلم بناء ثقته بنفسه.				
	2.	توفير مكافأة إضافية Bonus يتم الحصول عليها في الحالات التالية:					
		2-1	إتمام المتعلم المهمة في الوقت.				
		2-2	إتمام المهمة دون خسارة نقاط.				
		2-3	إتمام المهمة والإلتزام بكافة التعليمات المحددة.				
	3.	نقاط النمط التنافسي					
		٣-١.	وضع تعليمات للنقاط وعددها لكل مهمة				
		٣-٢.	توزيع النقاط يجب أن يكون واضح للمتعلمين				
		٣-٣.	توفير نقاط الخبرة يحصل عليها المتعلم نظير خبرته في المحتوي التعليمي.				

م			المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية			ملاحظات
					مهم جدا	مهم	غير مهم	
		4-3	توفير النقاط المهارية يحصل عليها المتعلم لحل أنشطة إضافية كنقاط مكافأت.					
	4.		لوحة المتصدرين النمط التنافسي:					
		4-1	تكون من نوع global leader board					
		4-2	تعرض أكثر المتعلمين إنجازا في القمة بينما العكس في الأسفل.					
		4-3	تحفز الصراع المعرفي وليس الشخصي.					
		4-4	يكون الهدف الأساسي لها تحفيز التنافس بين الأفراد.					
		4-5	توفر عنصر المثابرة للوصول إلي مستوي التحدي المطلوب.					
		4-6	يظهر ترتيب المتعلمين في لوحة المتصدرين وفقا لنقاطهم لبث روح التنافس بين المتعلمين.					
	٥.		المستويات:					
		5-1	تعبر المستويات عن الدروس والموضوعات.					
		5-2	يكون كل مستوي إنعكاسا للأهداف العامة والخاصة للمحتوي التعليمي.					
		5-3	يوفر كل مستوي الأهداف الخاصة به.					
		5-4	جعل مستويات البدء أسهل من المستويات الآخري.					
		5-5	مراعاة التوازن في المستويات.					
		5-6	تتيح حرية الفشل والمحاولة الآخري.					
		5-7	توفير مسارات متعددة تسمح للمتعلمين ببناءاستراتيجيتهم.					

م			المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية				ملاحظات
					مهم جدا	مهم	مهم الى حد ما	غير مهم	
		8-5	توفر قدر من التحكم يسمح للمتعلمين تحديد المستوي الموضع المناسب له للإبحار في البيئة.						
		9-5	تتيح المستويات التحكم في خطة التعلم وتقدمها.						
		5-10	تختلف الكائنات الرسومية من مستوي لأخر.						
		5-11	تختلف المكافأت من مستوي لآخر						
المعيار (٥)	**عمليات الاتصال :** "أن تصمم عمليات الأتصال في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي تلعيب حشد المصادر لتتيح فرص لتشارك طلاب تكنولوجيا التعليم في المناقشات والتفاعلات الأجتماعية".								
المؤشرات	٧.		تقدم تعليمات تفصيلية واضحة للمناقشات الإلكترونية التي تدور بين المتعلمين وبعضهم البعض.						
	٨.		تشجع المتعلمين علي توجيه الأسئلة التي تتعلق بالمحتوي العلمي لمهارات الأمن الرقمي.						
	٩.		يكون عنوان البريد الإلكتروني الخاص بالمعلم معلوما للمتعلمين.						
	١٠.		يكون عناوين البريد الإلكتروني الخاص بالخبراء من الحشد المختصين في مجال الأمن الرقمي معلوما للمتعلمين.						
	١١.		يتم إرسال خطابات شخصية للمتعلمين ترحب بهم للأنضمام إلي البيئة في توقيتات معينة .						
	١٢.		تشجع المتعلمين علي مشاركة الأفكار فيما بينهم للوصول إلي الحلول المناسبة بأستخدام أدوات المناقشات.						
المعيار (٤)	**واجهة البيئة :** **" أن تتيح واجهة التفاعل للمتعلم سهولة التعامل معها"**								
المؤشرات	٢.		عنوان البيئة :						
		٢-٧.	يتوفر عنوان لكل صفحة.						

م		المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية			ملاحظات
				مهم جدا	مهم	غير مهم	
	١-٨.	يترابط عنوان الصفحة مع محتواها.					
	١-٩.	يخبر المتعلمين عن مكانهم الحالي داخل البيئة بإستخدام (Highlights) علي عنوان الصفحة.					
	١-١٠.	توفر معلومات عن البيئة.					
	١-١١.	توفر معلومات عن الغرض من البيئة.					
	١-١٢.	توفر معلومات عن المسئول إدارة البيئة والمتابعة.					
٢.		التصميم التعليمي لصفحات البيئة:					
	٢-١٥.	تضم صفحة دخول Log in لتسجيل دخول.					
	٢-١٦.	تضم صفحة ترحيبية بالمتعلمين.					
	٢-١٧.	تضم صفحات للأهداف.					
	٢-١٨.	تضم صفحات السير في بيئة التعلم.					
	٢-١٩.	ينظم مخطط صفحات البيئة بشكل متناسق.					
	٢-٢٠.	يستخدم حجم مناسب للشاشة لتصميم صفحات البيئة					
	٢-٢١.	يكون تباين النص علي الخلفية واضح .					
	٢-٢٢.	تتناسب الالوان المستخدمة مع الخلفيات.					
	٢-٢٣.	يكون بسيطا سهل الأستخدام.					
	٢-٢٤.	تستخدم ألوان تجذب الانتباه.					
	٢-٢٥.	تجنب أزدحام الصفحات بالصور والرسومات والحركة.					
	٢-٢٦.	تنفصل كل صفحة عن الأخري.					
	٢-٢٧.	تثير صفحات البيئة انتباه المتعلم نحو موضوع التعلم وليس الشكل.					
	٢-٢٨.	تكون الأزرار المستخدمة بديهية ومألوفة لدي المتعلم.					
٣.		من المنظور التقني:					
	3-1	توفر ألية لرفع المهام التي تم إنجازها.					
	3-2	توفر ألية لتنسيق المتعلمين لأداء المهمة.					

م	المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية				ملاحظات
			غير مهم	مهم إلي حد ما	مهم	مهم جدا	
	3-3	توفر ألية لتجميع مشاركة المتعلمين وإرسالها للحاشد.					
	4-3	توفير أرشفة للمهام التي تم إنجازها					
	5-3	الحفاظ علي سرية نتائج المتعلمين عن الآخرين					
	6-3	توفير قدر من الشخصنة للمتعلم بمحدودية.					
المعيار (٨)	**الوسائط المتعددة:** **" أن تستخدم الصور والرسومات في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي العلاقة بين أنماط التعليب وتوجيه حشد المصادر بشكل وظيفي معتدل حسب الحاجة التعليمية"**						
المؤشرات	١١.	تحقق الأهداف التعليمية لمهارات الأمن الرقمي.					
	١٢.	تكون وثيقة الصلة بالأهداف والمحتوي.					
	١٣.	تعبر عن المحتوي التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي تلعيب حشد المصادر.					
	١٤.	تساعد علي توضيح المعني.					
	١٥.	يتناسب زمن عرض الوسائط المقدمة مع سرعة العرض.					
	١٦.	تكون بسيطة وغير مزدحمة بالمعلومات والتفاصيل.					
	١٧.	تستخدم الألوان في الوسائط المقدمة بشكل وظيفي لتحقيق أهداف محددة.					
	١٨.	تناسب مساحة ومحاذاة االوسائط المقدمة مع بقية عناصر الصفحة.					
	١٩.	تستخدم الصيغ القياسية التي يدعمها متصفح الأنترنت وفي نفس الوقت تشغل مساحة تخزينية بسيطة.					
	٢٠.	تكون ملائمة حجم نافذة الفيديو لحجم الشاشة.					
المعيار (٩)	**الروابط الفائقة وأساليب التصفح** **" أن تتيح الروابط وأساليب التصفح المستخدمة سهولة تنقل المتعلم في البيئة"**						
المؤشرات	١١.	تتيح البيئة نمط تصفح واحد في كل صفحات "التبويبات .					

م		المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية			ملاحظات
			مهم جدا	مهم	مهم إلي حد ما	غير مهم	
	١٢.	تتيح البيئة الرجوع إلي الصفحة الرئيسية Home Page في كل صفحات البيئة.					
	١٣.	تكون الروابط الفائقة بالبيئة صحيحة.					
	١٤.	يكون للروابط الفائقة عنوان نصي واضح.					
	١٥.	تكون الروابط الرئيسية محددة وثابتة في كل صفحات البيئة.					
	١٦.	تنظم الروابط بطريقة بسيطة يسهل فهمها.					
	١٧.	يكون موقع الأرتباط أمنا لا يسبب مشكلات لنظام التشغيل					
	١٨.	يظهر تغيير واضح في لون الروابط التي تم أستخدامها.					
	١٩.	يكون الرابط له علاقة بموضوع التعلم.					
	٢٠.	يكون محتوي الرابط صحيح علميا ولغويا.					
المعيار (١٠)		**التوجيه:** **" أن تقدم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي أنماط التلعيب وتوجيه حشد المصادر علي نوعين من توجيه حشد المصادر (مقيد–حر):**					
المؤشرات	١.	**توجيه حشد المصادر المقيد:**					
	1-1	يحدد جوانب الأداء القياسي.					
	2-1	يحدد خط زمني للمهام المطلوب إنجازها.					
	3-1	يحدد خصائص الأداء.					
	4-1	يضع مجموعة من الإفتراضات والقيود.					
	5-1	يتضمن جدولة المهام المطلوب إنجازها					
	6-1	يحدد معايير الأداء المتطلبة لأداء المهام المراد إنجازها.					
	7-1	يوفر تعليمات وإرشادات معرفية تساعد المتعلمين في إنجاز المهام.					
	8-1	يوفر مجموعة من الشروط التي تحكم عملية التوجيه.					
	9-1	يوفر نموذج سلوكي يساعد في تقليل الأخطاء.					

م		المعايير والمؤشرات		مدي الأهمية			ملاحظات
				مهم جدا	مهم	غير مهم	
		1-10 يتضمن العناصر الأساسية التي يجب تضمينها في الحل.					
		١١+-١١ يتضمن تنسيق المتعلمين وتوجيههم بطريقة محكمة لتحقيق النتائج المرجوة بفاعلية.					
		توجيه حشد المصادر الحر:					
		1-1 يمنح حرية للمتعلمين في تقديم إسهاماتهم بدون قيود أو محددات.					
		1-2 يوفر مرونة للمتعلمين لأداء المهام المطلوبة.					
		1-3 يتيح تنسيق ذاتي للمتعلمين.					
		١-٤ يتيح لكل مشارك في الحشد الحرية في إيجاد حلول المشكلة دون أن يتم التحكم بشكل صريح من قبل ألية مركزية.					
		١-٥ يتيح الوصول إلي إستجابات عدد كبير من المشاركين في وقت قصير.					
		١-٦ يوفر عدالة في التعامل مع المشاركين من خلال وضع معايير تقييم محددة.					
		١-٧ يعزز التنوع والأبداع في الإسهامات المقدمة من المشاركين.					
		يتيح مسارات متعددة ومتنوعة للوصول لحلول التحديات المقدمة.					
المعايير الفنية							
المؤشرات	١٢.	يكون الدخول إلي البيئة والخروج منها سهلا بالنسبة للمتعلم.					
	١٣.	يكون الدخول باستخدام كلمة المرور.					
	١٤.	تظهر رسالة خطأ في حالة فشل المتعلم في تسجيل الدخول.					
	١٥.	تكون خالية من أخطاء التصميم والبرمجة.					
	١٦.	تكون جميع ملفات البيئة خالية من الفيروسات					
	١٧.	تجنب المبالغة في المؤثرات الديناميكية داخل البيئة.					

م	المعايير والمؤشرات			مدي الأهمية			ملاحظات
			غير مهم	مهم	مهم جدا	مهم بشدة	
	١٨.	يكون وقت تحميل البيئة مناسبا علي متصفح الأنترنت كي لايتسبب في ضيق المتعلم.					
	١٩.	تدعم البيئة أكثر من نظام تشغيل.					
	٢٠.	تدعم البيئة أكثر من متصفح علي شبكة الأنترنت.					
	٢١.	تراعي حقوق الملكية الفكرية.					
	٢٢.	تطبق البيئة معايير الأمان الرقمي.					