المستويات المعيارية لبيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري لثيلين (Thelen)

أ/ رشا عبد الحميد أنور شلقانى [١] أ.د/ زينب محمد أمين [٢]

المستخلص:

يعرف نموذج التحري الجماعي لثيلين بأنه تقديم مشكلة أو موقف محير للتلاميذ ضمن فقرات اليوم الدراسي وتعرف ردود أفعالهم، ومن ثم حثهم على التعاون فيما بينهم للتوصل إلى الحلول لهذه المشكلة أو الموقف المحير من خلال البحث والإطلاع وإجراء المناقشة الجماعية معهم بعد تحديد دور كل تلميذ داخل المجموعة.

يعد نموذج التحري الجماعي لهربرت لثيلين Herbart Thelen نموذجًا لتطوير مهارات المشاركة في العملية الاجتماعية. وقد أشار يوسف قطامي، نايفة قطامي، نرجس حمدى (٤٠٨,٢٠٠٩) إلى أن ثيلين أهتم بالأسس الديمقراطية لبناء علاقات اجتماعية وتفاعل إنساني بين الأفراد، وافترض أنه يمكن تحقيق هذا النموذج عن طريق بناء عملية التربية ضمن العملية الديمقراطية، بوصف الصف وحدة اجتماعية حيث يجعل الطلبة متعلمين نشطين مسؤولين عن التعليم الخاص بهم من خلال البحث عن الحلول للمشكلات والقضايا المطروحة عليهم ومناقشتها بصورة جماعية ويضع المعلم في دور الميسر حيث يقوم بتقديم المشكلة للمتعلمين ومعها بعض التوجيهات العامة مما يتيح الحرية للجميع والمساعدة فى الوصول إلى الاستنتاجات ويجعل العملية التعليمية ممتعة ومشوقة.

كما تمثل بيئات التعلم الإلكتروني بأنها البيئات التعليمية التي يتم من خلالها تقديم المحتوى التعليمي للتلاميذ وتعمل على تحقيق التفاعل والمشاركة فيما بينهم والاستفادة منها لتمكنهم من بناء معارفهم وتنمية مهاراتهم الاجتماعية والحياتية. ونظرًا لما لبيئات التعلم الإلكتروني وما تتضمنه من أدوات ما يدعم التعلم القائم على التحري والتي يمكن للمتعلمين

---

[١] باحث دكتوراه جامعة الفيوم، عضو مركز ضمان جودة التعليم بالأزهر الشريف.

[٢] أستاذ تكنولوجيا التعليم، وعميد كلية التربية النوعية. جامعة المنيا.

والمعلمين استخدامها بشكل فعال، فقد أصبح من الضروري إيجاد معايير لتصميم تلك البيئات حيث وضع الشروط والمواصفات الخاصة ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين.

لذا هدف البحث الحالي إلى وضع وصياغة المستويات المعيارية لبيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، من خلال تحديد المجالات الرئيسة، والمعايير المكونه لكل مجال، والمؤشرات التي تتدرج أسفل كل معيار. واتبع المنهج الوصفي فى عرض البحوث ودراستها وتحليلها لاستخلاص المعايير.

تم التوصل إلى قائمة بالمستويات المعيارية لبيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، وتكونت من (٤) مجالات، و(١٢) معيارًا، و(٧١) مؤشرًا. وقسمت المعايير إلى (٣) معايير للخصائص التعليمية للمحتوى، (٤) معايير للتصميم الفني لبيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، (٣) معايير لتطبيق بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، (٢) معيارين لتقويم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين. وفي ضوء نتائج البحث الحالي، يوصى بإجراء المزيد من المراجعات المستمرة لهذه المعايير لتوكب التطورات المستحدثة في المجال.

الكلمات المفتاحية: المستويات المعيارية لبيئات التعلم الإلكترونية، نموذج التحري لثيلين Thelen.

Standard Levels of Electronic Learning Environments Based on Thelen's Investigation Model

M. Rasha A. A. Shalakany Prof. Zeinab M. Amin

Abstract:

The group investigation model of Thelin is defined as presenting a problem or confusing situation to students within the paragraphs of the school day and knowing their reactions, and then urging them to cooperate among themselves to reach solutions to this problem or confusing situation through research and perusal and conducting a group discussion with them after determining the role of each student within the group .

The Herbart Thelen collective investigation model is a model for developing participatory skills in the social process. Yusef Qatami, Nayfeh Qatami and Narges Hamdy (408,2009) indicated that Thelin was interested in the foundations of democracy to build social relations and human interaction between individuals, and he assumed that this model can be achieved by building the educational process within

the democratic process, describing the class as a social unit where it makes Students are active learners responsible for their own education by searching for solutions to problems and issues before them and discussing them collectively and the teacher puts in the role of facilitator where he presents the problem to learners and with it some general guidance which allows freedom for everyone and help in reaching conclusions and makes the educational process enjoyable and interesting.

E-learning environments are also represented as educational environments through which educational content is presented to pupils and work to achieve interaction and participation among them and benefit from them to enable them to build their knowledge and develop their social and life skills. In view of the e-learning environments and the tools they contain that support inquiry-based learning that learners and teachers can use effectively, it has become imperative to find standards for the design of these environments as setting the conditions and specifications for e-learning environments based on the group investigation model of Thelin.

So the aim of the current research is to develop and formulate the standard levels of electronic learning environments based on the collective investigation model of two, by identifying the main areas, the component standards for each field, and the indicators that fall under each criterion. The descriptive approach was followed in presenting, studying and analyzing research to extract criteria.

A list of standard levels of e-learning environments based on the collective investigation model of Thylene was reached, and it consisted of (4) domains, (12) criteria, and (71) indicators. The standards were divided into (3) standards for the educational characteristics of the content, (4) standards for the technical design of e-learning environments based on the three-team investigation model, (3) standards for the application of e-learning environments based on the collective investigation model of two, (2) standards for evaluating e-learning environments Based on a theline collective screening model. In light of the results of the current research, it is recommended to conduct more continuous reviews of these standards to keep pace with the developments in the field.

Keywords: Standard Levels for E-Learning Environments, Thelen's Investigative Model.

مقدمة:

يشير التربويون إلى أن التعليم الإلكتروني مصطلح واسع يعني استخدام التكنولوجيا في دعم وتعزيز وتيسير العملية التعليمية أي أنه طريقة للتعلم باستخدام تقنيات الاتصال الحديثة. بهدف توفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر تتعزز من خلالها المعلومات التي يحصل عليها الطلبة من خلال طرق التعلم التقليدية، ونظرًا لما يواجهه التعليم فى عصر المعرفة من تحديات مختلفة نتيجة الإنجازات الهائلة فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقد بات من الضرورى على المؤسسات التعليمية أن تأخذ بوسائل التعليم الحديثة لتحقيق أهدافها ومواجهة هذه

التحديات وذلك بالتحرك السريع نحو ايجاد بيئة تعليمية تعلميه قادرة على تحقيق متطلبات الجودة الشاملة والتميز والملائمة مع متطلبات العصر الراهن ومستجداته، ويتم ذلك بإدخال أساليب وطرائق جديدة وحديثة في التعليم من خلال تطبيق التعليم الإلكتروني لما يوفره من بيئة تعليمية تفاعلية تجذب اهتمام الطالب وتطور معرفته وتنمي لديه مهارات التفكير العلمي وطرائق الحصول على المعرفة.

يعد نموذج التحري الجماعي لهربرت لثيلين Herbart Thelen نموذجًا لتطوير مهارات المشاركة في العملية الاجتماعية، وقد أشار (يوسف قطامى،نيفة قطامى،نجرس حمدى، ٢٠٠٩، ٤٠٨)، إلى أن ثيلين اهتم بالأسس الديمقراطية لبناء علاقات اجتماعية وتفاعل إنساني بين الأفراد وقد افترض أنه يمكن تحقيق هذا النموذج عن طريق بناء عملية التربية ضمن العملية الديمقراطية، بوصف الصف وحدة اجتماعية حيث يجعل الطلبة متعلمين نشطين مسؤولين عن التعليم الخاص بهم من خلال البحث عن الحلول للمشكلات والقضايا المطروحة عليهم ومناقشتها بصورة جماعية ويضع المعلم في دور الميسر حيث يقوم بتقديم المشكلة للمتعلمين ومعها بعض التوجيهات العامة مما يتيح الحرية للجميع والمساعدة في الوصول إلى الاستنتاجات مما يجعل العملية التعليمية ممتعة ومشوقة.

وهذا ما أكد عليه (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٨، ٢٦١) الذي أشار إلى أن المناقشات الجماعية تعد إحدى طرق التفاعل التي تسمح بتبادل الأفكار داخل سياق واحد يتم تقديمه عن طريق المعلم والذي يقوم بدور الميسر، وتتبع طريقة المناقشات الجماعية منهجًا ديموقراطيًا حيث تسمح لكل فرد بالمشاركة بأفكاره وتبادلها مع الآخرين مما يجعلها تخدم كل من الأهداف الاجتماعية والانفعالية والفكرية كما أنها تساعد المتعلمين على أن يكونوا أكثر وعيًا بمختلف الآراء حول موضوع معين، كما تمكنهم من استيعاب مدى التعقيد الموجود ببعض القضايا مما يساعدهم على التفكير فى كل الاحتمالات مما يجعل عملية التعلم تصل إلى أعلى المستويات المعرفية، حيث يضيف الطلاب خبراتهم الشخصية لبعضهم البعض، ويقيمون الأفكار الجديدة طبقًا لهذه الخبرات وهذا أكثر مما يمكن أن يحصل عليه الفرد بمفرده من مجرد استدعاء للمعلومات.

أشارت (مروة محمد جمال الدين المحمدي ،٢٠١٤) إلى أنه نظرًا لما للتعلم القائم على التحري من فائدة كبيرة للمتعلمين لما يحدثه من تحسين للمهارات من خلال المواقف والقضايا التي تتيح لهم الفرصة للحصول على قرارات أثناء بناء معرفتهم الجديدة وما يمر به العالم من

التغيرات المتلاحقة وظهور عديد من المستحدثات التقنية التي تؤثر على النظم التعليمية.

ولبيئات التعلم الإلكتروني وما تتضمنة من أدوات ما يدعم التعلم القائم على التحري والتي يمكن للمتعلمين والمعلمين استخدامها بشكل فعال، ومن هنا أصبح من الضرورى إيجاد معايير لتصميم تلك البيئات حيث وضع الشروط والمواصفات الخاصة ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين.

مشكلة البحث:

بالإطلاع على عديد من الدراسات والادبيات وجد أنه لا توجد معايير محدده لبناء بيئة تعلم إلكتروني قائمة على نموذج التحري لثيلين وكذلك عدم وجود أدوات لها لذلك تم التوجه إلى بناء قائمة بمعايير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على نموذج التحري لثيلين.

انطلاقًا مما سبق تبلورت مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

"**ما معايير بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين؟**".

تفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما المجالات الرئيسة التي تتكون منها قائمة معايير بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين؟
٢. ما المعايير المكونة لكل مجال من هذه المجالات؟
٣. ما المؤشرات التي تتكون منها قائمة معايير بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين؟

أهمية البحث:

- يعد البحث الحالي من الأبحاث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم.
- يعد هذا البحث من البحوث الأولى التي تهتم بتحديد معايير بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين.

أهداف البحث:

استهدف البحث الحالي ما يلي:

١. تحديد المجالات الرئيسة التي تتكون منها قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين.
٢. تحديد المعايير المكونه لكل مجال من هذه المجالات.

٣. تحديد المؤشرات التي تتكون منها قائمة معايير بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين.

فرض البحث:

يفترض البحث الحالي أنه بالإمكان تحديد معايير حديثة وشاملة لبيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على تحديد قائمة بالمعايير والمؤشرات في ضوء الدراسات والبحوث والأدبيات المرتبطة، التي أمكن الحصول عليها، ثم عرضها على عينة من الأساتذة والخبراء فى المجال.

منهج البحث:

أتبع البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي، في عرض البحوث ودراستها وتحليلها، لاستخلاص المعايير، والمؤشرات ثم عرضها على مجموعة من الأساتذة والخبراء المتخصصين لضبتها.

إجراءات البحث:

للإجابة عن السؤال الرئيس في البحث: "**ما معايير بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين؟**".

تم إعداد قائمة بالمستويات المعيارية التي يجب توافرها فى بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، من خلال الخطوات الآتية:

١. الإطلاع على الدراسات والأبحاث التي اهتمت بالمستويات المعيارية للتعلم الإلكتروني وتحليلها.

٢. إعداد قائمة بالمستويات المعيارية التي يجب توافرها فى بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين عن طريق:

- تجميع المعايير المستخلصة وتصنيفها منطقيًا
- اعداد الصيغة المبدئية لقائمة المعايير وعرضها على المحكمين.
- تعديل هذه الصيغة المبدئية ، فى ضوء آراء المحكمين وملاحظاتهم ومقترحاتهم.
- التوصل الى الصيغة النهائية لقائمة المعايير.

٣. عرض نتائج البحث.
٤. استخلاص التوصيات والمقترحات

مصطلحات البحث:

بيئات التعلم الإلكتروني E-Learning Environments:

تعد بيئات التعلم الإلكترونية بيئات تعلمية من خلال الحاسوب تقوم بتوفير مجموعة من الادوات لدعم العملية التعلمية

عرفها (Shih-Wei Chou &Chien-Hung Liu ,2005,p66) بأنها "بيئة تقنية يتم تقديم المقررات الإلكترونية المتفاعلة من خلالها للطلبة"

وعرفها (Stephen Downes,2005) بأنها أداه تمكن المتعلم من الانخراط في بيئة موزعة تتكون من شبكة من الاشخاص والخدمات والموارد.

كما عرفها (Seanfitz Gerald,2006) بأنها مجموعة من خدمات الإنترنت المجانية والموزعة وعادة ما تدور حول استخدام مدونة تجمع فيها المحتوى مع استخدام تقنية خدمات خلاصات المواقع والمعروفة بخدمات RSS، وبرمجيات النصوص التشعبية (HTML Scripts).

بينما عرفها (VanHarmelen,M,2006) بأنها النظم التي تساعد المتعلمين على التحكم فى التعلم الخاص بهم وإدارته من حيث المحتوى والآليات على حد سواء، وتشمل هذه النظم تقديم الدعم للمتعلمين في تحديد أهداف التعلم الخاصه بهم وكذلك التواصل مع الآخرين خلال عملية التعلم.

ويعرفها (محمد أمين الشطي، ٢٠٠٧) بأنها الاستخدام الحر لمجموعة من الخدمات والأدوات والتكنولوجيا والبرمجيات الاجتماعية من جانب المتعلم والتي تمكنه من إدارة عملية تعلمه وبناء معارفة فى سياق اجتماعى من خلال تقديم وسائل للتواصل من المساحات الشخصية الأخرى لتبادل المعلومات الفعالة.

تعرف إجرائيًا بأنها "البيئات التعليمية التي يتم من خلالها تقديم المحتوى التعليمي للتلاميذ وتعمل على تحقيق التفاعل والمشاركة فيما بينهم والاستفادة منها لتمكنهم من بناء معارفهم وتنمية مهاراتهم الاجتماعية والحياتية".

نموذج التحري لثيلين Thelen Investigation Model:

أشار (Joyce & Weil, 2009, 128) إلى أن ثيلين أعتمد في عام (١٩٦٠) على أفكار

جون ديوى والمنطلقة من نظريته المتضمنة في كتابه (الديموقراطية والتربية) حيث أوصى بتنظيم المدرسة وتفاعلها على أساس أنها مجتمع ديموقراطى مصغر، إذ تتطلب الديموقراطية إتاحة ثقافة ديموقراطية مع مجموعة من المعايير والإجراءات، وهى (أن يكون التعليم في مجتمع ديموقراطي، توفير الثقافة المدرسية الديموقراطية، أن يكون المعلمين أول مربيي الحياة الديموقراطية).

عرفه (مرعى والحيلة،٢٠١١، ص١٩٥) بأنه النموذج الذي يسعى لتطوير المجتمع المثالى من خلال تحقيق الديموقراطية ولكن بأسلوب جماعى وباستقصاء علمى على اعتبار أن غرفة الصف هى مجتمع مصغر شبيه بالمجتمع الكبير

يقصد به إجرائيًا "تقديم مشكلة أو موقف محير للتلاميذ ضمن فقرات اليوم الدراسي وتعرف ردود أفعالهم ومن ثم حثهم على التعاون فيما بينهم للتوصل إلى الحلول لهذه المشكلة أو الموقف المحير من خلال البحث والإطلاع باستخدام بيئة التعلم الإلكترونية عن طريق إجراء المناقشة الجماعية معهم بعد تحديد دور كل تلميذ داخل المجموعة".

الإطـار النظـرى للبحث:

معايير بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري لثيلين:

توجد مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها والأخذ بها فى الاعتبار عند تصميم بيئات التعلم حيث يجب أن تتوافر فيها مجموعة من الخصائص التي ذكرها كل من (مهند أنور الشبول، ربحي مصطفى عليان،٢٠١٣،ص١٣٢-١٣٦؛ حسن شحاته، ٢٠٠٩، ص٩٩-١٠٠؛ نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤،ص٧٨-٨٨) كما يوضحها شكل (١):

كذلك لابد من وجود أسس ومبادئ للتدريس الفعال في بيئة التعلم الإلكتروني وقد حددها (حسن شحاته،٢٠٠٩، ١٠٧) في تشجيع وتطوير وتنمية الاتصال والتعاون بين المتعلمين وبعضهم البعض وبين المتعلمين والمعلم باستخدام أدوات ووسائل الاتصال المتزامن منها وغير المتزامن، استخدام تقنيات التعلم النشط والفعالة التي تتيح التفاعل والتعبير عن الآراء والأفكار لدى المتعلمين وعرضها وتبادلهاعن طريق وسائل الاتصال الإلكترونية كما تسهم في ربط خبراتهم السابقة بالحالية ومساعدتهم على توظيفها فى حياتهم اليومية، تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة الفورية، مراعاة التنوع في أساليب التعلم للمتعلمين بما يتناسب مع الفروق الفردية بينهم، توفير عديد من الفرص للمتعلمين ليصبحوا أكثر إيجابية في التعلم.

شكل (١): الخصائص التي يجب توافرها في بيئات التعلم

أما عن نموذج التحري الجماعي لثيلين فإنه يوفر مناخًا تعليميًا إيجابيًا للتلاميذ عن طريق التعاون والمشاركة فيما بينهم لإنجاز المهام المطلوبة منهم كالحلول والاقتراحات لحل ومعالجة المشكلات الجديدة واكتساب المهارات.

كما تختلف أدوار ومهام المعلم بهذا النموذج حسب الخصائص والقدرات الذهنية والأطر الثقافية والفكرية لطلاب المجموعات الذين يخطط لهم الموقف التعليمى أو المشكلة وقد حدد (سامى محمد ملحم، ٢٠٠٦، ص٢٤٧) هذه المهام في (إعداد بيئة التعلم والجلسة المناسبة للطلبة لتنفيذ الخبرة، تزويد الطلبة بمشكلات أو مواقف، إعداد المواد اللازمة التي تستعمل للمعالجة والاختبار، تحديد المشكلة وصياغتها بصورة قابلة للمعاجة والبحث) بينما حددها (عادل أبو العز سلامة، سمير عيد سالم الخريسات، وليد عبدالكريم مواقطة، غسان يوسف قطيط، ٢٠٠٩، ص٣٠٧: ص٣٠٨) بأنها (استثارة انتباه الطلاب وتشويقهم لموضوع الدرس، تجميع أجزاء الدروس المتفرقة وبلورتها فى تتابع دقيق ومنظم).

ومن ثم فإنه وفقًا لهذا النموذج فإن دور المعلم سيكون بمثابة ميسر ومرشد وموجه ومنشط للتلاميذ بالفصل

بينما يرى (محمد سلمان فياض الخزاعلة ومنصورحمدون الزبون، ٢٠١١، ص٣٢) أن دور الطلبة وفق نموذج ثيلين يتمثل في (ممارسة الاستقصاء الفردي والجماعي معًا، مناقشة عمليات ردود الأفعال، عمل خطة ومناقشة الأدوار)، بينما حدده (عادل أبو العز سلامة، سمير عيد سالم الخريسات، وليد عبدالكريم مواقطة، غسان يوسف قطيط، ٢٠٠٩، ص٣٠٨:ص٣٠٩) في (الاعتماد على النفس في التحصيل الدراسي، الاستعداد المستمر للتقييم للتأكد من تثبيت المعلومات، توظيف المعلومات المكتسبة، دراسة ما تلقاه من معلومات بغرض التعبير عنها شفويًا وتحريريًا، التفكير والثقة بالنفس).

ومن هنا يلاحظ أن التعلم بالتحرى الجماعي لثيلين يتيح تفاعلاً مباشراً للطالب أثناء عملية التعلم مما يعطيه مزيداً من المسؤولية والاعتماد على النفس في عملية التعلم والتعليم تحقيقاً للمبدأ التربوي الذي يرى أن إشراك المتعلم فيما يتعلم يعمل على تحسين تعلمه وارتفاع معدل أدائه والاحتفاظ به مما يزيد من تمكن الفرد من اكتساب عديد من المهارات الحياتية على كلا الجانبين المعرفى والمهاري، حيث يؤكد نموذج ثيلين على نشاط المتعلم بصورة رئيسة ضمن المجموعة سواء كان فرديًا أو جماعيًا، فيقوم المتعلم بتنظيم وترتيب المعلومات، وتحديد ما يريد الوصول إليه من الحلول التي يطرحها بنفسه أو التي يطرحها زملاؤه في المجموعة التي ينتمي إليها، فالتحري الجماعي يضع المتعلمين في مكانة الباحثين المتقصين بإعطائهم فرصاً ليقوموا بانفسهم لحل الموقف التعليمي الذي يواجهونه من خلال تبادل الآراء أثناء إعداد الإجابة بحيث يكون التواصل متعدد الأطراف بين أفراد المجموعة الواحدة، مما يمكن كل متعلم من استعمال أكبر كم من قدراته العقلية وتنميتها، وتجاوز المعلومات كأفكار مجردة إلى توظيفها في بنية عملية مما يساعد على حل المشكلات التي تصادفها الطالبة، من خلال ممارسة العمليات الذهنية المختلفة والمتعددة فيصبح بذلك دور الطالبة وفق نموذج ثيلين دوراً فاعلاً وناشطاً ضمن ظروف اجتماعية مختلفة عن المواقف المعتادة التي تمارسها في الظروف العادية بالصف.

لذا ومن خلال ما تم عرضه يتضح أهمية استخدام وتوظيف نموذج التحري الجماعي لثيلين من خلال بيئات التعلم الإلكترونية وبالتالى ضرورة إيجاد معايير قياسية لتلك البيئات حتى يتسنى لمستخدميها الحصول على القدر الكافى من الاستفادة من هذه البيئات.

وفى هذا الصدد أكدت دراسة (Duma,2000) أنه يجب تحديد الفئة التي تقدم لها البيئة المقترحة حيث تتفاوت الفئات العمرية للمتعلمين وتختلف أيضًا مراحلهم الدراسية التي ينتمون

إليها ولذلك يجب مراعاة خصائص المتعلمين المقدم لهم تلك البيئة عند تصميمها.

بينما أشار (أكرم فتحى مصطفى، ٢٠٠٦، ٥٠) إلى أنه يجب مراعاة الموضوعية في المعلومات وعدم التحيز في المحتوى الذي يتم تقديمه وكذلك كفايته لتحقيق الأهداف، وقد أكد على ذلك (Inberg & et.al, pp.pp19-25) حيث يرى أن محتوى البيئة لابد وأن يرتبط باحتياجات المتعلمين لكى يجدوا ما يرغبون به ويحتاجونه كما يجب أن يتم اختيار محتوى البيئة بعناية ليحقق الهدف منه ويتم عرضه بصوره واضحة وجيده كما يؤكد أيضًا على أن مصداقية البيئة تعبر عن المعلومات الموثوق بها ومراعاة سهولة استخدام المظام وأن يظهر اسم البيئة المقترحة على شريط العنوان بالمتصفح ويظهر الجزء النشط في البيئة على شريط عنوان المتصفح وأن يتم عرض اسم البيئة بوضوح على الصحة الرئيسة، وأن يدل اسم البيئة على الهدف منه، كما يجب أن تتسم واجهة التفاعل بالبساطة ووضوح العناصر وسهولة الفهم بالنسبة للمتعلمين حتى يتسنى لهم التفاعل مع عناصرها، وقد أكدت على ذلك دراسة كل من (مروة زكى توفيق،٢٠٠٤,٣١٩؛ همسة عبدالوهاب فريد ،٢٠٠٩) حيث أشارت إلى ضرورة سهولة الإبحار داخل البيئة وأنه يجب أن يسهل الوصول إلى كل الأجزاء الرئيسة من البيئة من خلال الصفحة الرئيسة، إضافة إلى مراعاة البساطة، وسهولة ووضوح أدوات التنقل والتجول، وكذلك التمييز بين عناصر الإبحار بشكل واضح ليسهل الإبحار والتجول داخل البيئة والتأكد من أن أزرار الإبحار متاحة على الصفحة لها قابلية النقر عليها.

فى هذا الصدد يذكر كل من (Leavitt & et.al, pp.154-163؛ محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٤) أنه يجب توافر مجموعة من المعايير التي تحقق سهولة الاستخدام حيث سهولة اللغة المستخدمة، وسهولة فهم واستخدام نظام الإبحار، والابتعاد عن عرض النوافذ أو الرسومات التي تشتت المتعلمين، وكذلك تزويد المتعلمين بالمساعدات التي يحتاجون إليها، كما يجب مراعاة استخدام الصور وثيقة الصلة بالمحتوى والتي تحقق الهدف المطلوب، عند توظيف الصور والمؤثرات الصوتية المقدمة من خلال البيئة، وأيضًا الابتعاد قدر المستطاع عن الخلفيات التي تتضمن الصور وأن تكون الخلفيات بسيطه لضمان عدم التشتت لدى المتعلم مع مراعاة جودة ووضوح الصور المستخدمة واستخدام المؤثرات الصوتية التي تعمل على تحقيق الأهداف المنشوده ومراعاة تزامن تلك المؤثرات مع عروض النظام، وإمكانية تحكم المتعلم في الاستماع إلى تلك المؤثرات أو عدم استماعها، وكذلك الأمر ينبغى الأخذ في الاعتبار مجموعة المعايير الخاصة بالعروض التقديمية حيث يجب أن تعبر عن المحتوى وتدعمة كما يجب التأكد من

سلامة وصلات النقاط الساخنه Hot Spot، ويراعى صغر حجم اللقطة حتى يمكن التفاعل معها بسهولة، كما يجب مراعاة المعايير الخاصة بمقاطع الفيديو حيث يجب أن تستخدم مقاطع الفيديو وثيقة الصلة بالمحتوى ويراعى أن تكون ذات أحجام صغيرة يسهل تحميلها، ومراعاة عرض مقاطع الفيديو بمساحة مناسبة لا تحتاج إلى شريط تمرير، كما تعد الأنشطة التعليمية من المعايير الواجب مراعاتها داخل أنظمة بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري لثيلين حيث يقوم المتعلم بتطبيق ما تعلمه من خلال البيئة، ويتم تقديم الأنشطة التعليمية للمتعلمين بمساعدة الشخص المسئول عن البيئة أو النظام ويقوم بتوجيههم وتقديم التغذية الراجعة لهم لتحفيزهم، ويراعى تحقيق الهدف من القيام بهذه الأنشطة وأنها تشجع على التفاعل بين المعلم والمتعلمين والمتعلمين وبعضهم البعض، وأن تتوافق هذه الأنشطه مع قدرات الفئات المستهدفة بما يجعلهم قادرين على تنفيذها.

بناء أدوات البحث:

من خلال الإطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة تم التوصل إلى قائمة المعايير حيث أمكن تجميع معايير بيئات التعلم الإلكتروني وتصنيفها وصياغتها في صورتها الأولية وكذلك إضافة المعايير الخاصة بنموذج التحري الجماعي لثيلين، حيث تم التوصل إلى قائمة بالمستويات المعيارية لبيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين تتكون من(٤) مجالات، و(١٢) معيارًا، و(٧١) مؤشرًا، وتم تقسيم تلك المعايير إلى (٣) معايير للخصائص التعليمية للمحتوى، (٤) معايير للتصميم الفني لبيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، (٣) معايير لتطبيق بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، (٢) معيارين لتقويم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين.

تطبيق أدوات البحث:

١. **صدق المعايير**: للتأكد من صدق هذه المعايير، اعدت استبانة تتكون من (٤) مجالات، و(١٢) معيارًا و(٧١) مؤشرًا، وقسمت المعايير إلى: (٣) معايير للخصائص التعليمية للمحتوى، (٤) معايير للتصميم الفنى لبيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، (٣) معايير لتطبيق بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، (٢) معيارين لتقويم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، وعرضت على (١٩) محكمًا من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم

والمناهج وطرق التدريس، وذلك بهدف إبداء الآراء والملاحظات على هذه المعايير.

٢. **آراء وملاحظات المحكمين:** أبدى المحكمون آرائهم ومقترحاتهم حول معايير تصميم وتطوير وتقويم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، كالآتي: تعديل صياغة بعض العبارات، حذف أحد المؤشرات (م٣-١) فى المجال الأول، الفصل بين جزأين لأحد المؤشرات. وتتلخص نتيجة التحكيم لقائمة المعايير في الجدول الآتي:

جدول (١): المجالات والمعايير تكراراتها ونسبتها المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري

المجال	المعيار	تكرار جيد	(%)	تكرار متوسط	(%)	تكرار ضعيف	(%)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(%)	مستوى الموافقة	الترتيب
المجال الأول	م١-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م١-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م١-٣	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م١-٤	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م١-٥	١٦	٨٤.٢١	٠	٠.٠٠	٣	١٥.٧٩	٢.٦٨	٠.٧٥	٨٩.٤٧	مرتفع	٤
	م٢-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٣	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٤	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٥	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٦	١٧	٨٩.٤٧	١	٥.٢٦	١	٥.٢٦	٢.٨٤	٠.٥٠	٩٤.٧٤	مرتفع	٣
	م٢-٧	١٧	٨٩.٤٧	١	٥.٢٦	١	٥.٢٦	٢.٨٤	٠.٥٠	٩٤.٧٤	مرتفع	٣
	م٢-٨	١٧	٨٩.٤٧	١	٥.٢٦	١	٥.٢٦	٢.٨٤	٠.٥٠	٩٤.٧٤	مرتفع	٣
	م٢-٩	١٧	٨٩.٤٧	١	٥.٢٦	١	٥.٢٦	٢.٨٤	٠.٥٠	٩٤.٧٤	مرتفع	٣
	م٢-١٠	١٧	٨٩.٤٧	١	٥.٢٦	١	٥.٢٦	٢.٨٤	٠.٥٠	٩٤.٧٤	مرتفع	٣
	م٣-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٢	١٩	١٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠	مرتفع	١
	م٣-٣	١٩	١٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠	مرتفع	١
	م٣-٤	١٩	١٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠	مرتفع	١
المجال الثانى	م١-١	١٩	١٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠	مرتفع	١
	م١-٢	١٩	١٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠	مرتفع	١
	م١-٣	١٩	١٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠	مرتفع	١
	م١-٤	١٩	١٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠	مرتفع	١
	م٢-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٣	١٩	١٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠	مرتفع	١
	م٣-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢

أ/ رشا عبد الحميد أنور شلقاني أ.د/ زينب محمد أمين خليل

المجال	المعيار	تكرار جيد	(%)	تكرار متوسط	(%)	تكرار ضعيف	(%)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(%)	مستوى الموافقة	الترتيب
	م٣-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٣	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٤	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٥	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٦	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٧	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٨	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٩	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١٠	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١٣	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١٤	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١٥	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١٦	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١٧	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١٨	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٤-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٤-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٤-٣	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٤-٤	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٤-٥	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٤-٦	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
المجال الثالث	م١-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م١-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م١-٣	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٣	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٤	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٣	١٩	١٠٠	٠	٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٣.٠٠	٠.٠٠	١٠٠	مرتفع	١
	م٣-٤	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٥	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٦	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٣-٧	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
ـ ك	م١-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢

أ/ رشا عبد الحميد أنور شلقاني أ.د/ زينب محمد أمين خليل

المجال	المعيار	تكرار جيد	(%)	تكرار متوسط	(%)	تكرار ضعيف	(%)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(%)	مستوى الموافقة	الترتيب
	م١-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م١-٣	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م١-٤	١٧	٨٩.٤٧	١	٥.٢٦	١	٥.٢٦	٢.٨٤	٠.٥٠	٩٤.٧٤	مرتفع	٣
	م٢-١	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٢	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢
	م٢-٣	١٨	٩٤.٧٤	٠	٠.٠٠	١	٥.٢٦	٢.٨٩	٠.٤٦	٩٦.٤٩	مرتفع	٢

٣. **تعديل المعايير والتوصل الى صيغتها النهائية:** تم الإفادة من آراء المحكمين ومقترحاتهم، وأخذت هذه التعديلات بعين الاعتبار، وتم إجراء كافة التعديلات التي حصل عليها منهم، سواء إضافة أو الحذف أو التعديل، وفي ضوء هذه الآراء والملاحظات تم تعديل المعايير لتصبح في شكلها النهائي، وتتكون من (١٢) معيارًا للبيئة الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين، وتم التوصل إلى القائمة النهائية.

جدول (٢): الصورة النهائية لقائمة المستويات المعيارية لبيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين

المجال	المعيار		المؤشرات
الخصائص التعليمية للمحتوى	الصياغة الجيدة للأهداف	١-١	الأهداف مصاغة بطريقة واضحة.
		١-٢	مراعاة عدم تعارض الأهداف مع بعضها البعض.
		١-٣	مراعاة امكانية تحقيق الهدف طبقًا للإمكانات.
		١-٤	تحقق الأهداف خصائص التحري الجماعي لدى المتعلمين.
		١-٥	ملائمة الأهداف مع المحتوى.
	المحتوى التعليمى وتنظيمه لبيئة التعلم القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين	٢-١	تحدد عناصره بصورة دقيقة وواضحة
		٢-٢	الصياغة اللغوية السليمة للمحتوى.
		٢-٣	صحة المحتوى.
		٢-٤	التنظيم الجيد للمحتوى.
		٢-٥	التتابع المنطقى للمحتوى.
		٢-٦	مراعاة استخدام الصور والرسوم التوضيحية للموضوعات المختلفة.
		٢-٧	تناسب مقدار التعلم مع مايستغرقه المتعلمون من وقت.
		٢-٨	العنوان يعبر عن محتوى البرنامج.
		٢-٩	تجزئة المحتوى الى وحدات صغيرة.
		٢-١٠	التنوع فى أفكار الأنشطة التي يواجهها المتعلم.
		٢-١١	الدقة اللغوية.
	احتياجات المتعلمين	٣-١	مراعاة الخبرات السابقة للمتعلمين.
		٣-٢	مراعاة قدرات المتعلمين وامكاناتهم.

أ/ رشا عبد الحميد أنور شلقاني أ.د/ زينب محمد أمين خليل

المجال	المعيار		المؤشرات
	وخصائصهم	٣-٣	اتاحة البيئة التعاون والتحري الجماعي بين المتعلمين.
التصميم الفنى لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين	نموذج التحري الجماعي لثيلين	١-١	اتاحة النموذج ضمان تعاون المتعلمين والمعلمين فى تلبية متطلبات التعلم.
		٢-١	مراعاة تشجيع العمل الجماعي داخل بيئة التعلم الإلكترونية.
		٣-١	توفير بيئة التعلم الإلكترونية استخدام الادوات التي تحقق خطوات نموذج التحري الجماعي لثيلين
		٤-١	تحقق بيئة التعلم الإلكترونية اكبر قدر من التعاون والتواصل بين المتعلمين.
	مصداقية بيئة التعلم القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين	١-٢	ظهور اسم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري لثيلين على شريط العنوان.
		٢-٢	عرض اسم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين على الصفحة الرئيسية.
		٣-٢	اتاحة بيئة التعلم الإلكترونية التعبير والتعليق وعدم التحيز فى العرض والتقديم.
	مناسبة واجهات التفاعل لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين مع التعاون والمشاركة	١-٣	مراعاة البساطة فى تصميم واجهات التفاعل.
		٢-٣	مناسبة تصميم شاشات البرنامج بشكل عام.
		٣-٣	مناسبة الألوان والخلفيات الموجودة فى البرنامج.
		٤-٣	اتزان ووحدة توزيع العناصر فى الشاشة.
		٥-٣	عناصر تصميم الشاشة تجذب الإنتباه.
		٦-٣	مناسبة الخلفية الموسيقية.
		٧-٣	عرض المحتوى بشكل متسلسل ومنطقى صحيح.
		٨-٣	مناسبة نوع الخط ولونه للخلفية.
		٩-٣	التوظيف المناسب لمساحة الشاشات.
		١٠-٣	ظهور الزمن المستغرق فى النشاط أمام المتعلم أثناء الاستخدام.
		١١-٣	تنوع حجم الخط فى العناوين الرئيسية والفرعية.
		١٢-٣	وضوح الصوت وخلوه من التشويش.
		١٣-٣	تطابق اللغة المنطوقة مع النص أو الصورة المعروضة.
		١٤-٣	وضوح الصور الثابته الموجودة بالبرنامج.
		١٥-٣	ارتباط الصور الثابتة بالمحتوى.
		١٦-٣	عدم احتواء الصورة الثابتة لتفاصيل كثيرة تشتت انتباه المتعلم.
		١٧-٣	جودة الصور المتحركة الموجودة داخل البيئة.
		١٨-٣	ارتباط الصور المتحركة بالمحتوى.
	أدوات التفاعل فى بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري	١-٤	توفر أدوات تفاعل تزامنية وغير تزامنية بين المتعلمين وبعضهم البعض.
		٢-٤	تتيح للمتعلم سهولة الخروج والدخول من البيئة فى اى وقت.
		٣-٤	تتيح للمتعلم سهولة التنقل والإبحار عبر الشاشات.
		٤-٤	تتيح للمتعلم العودة لمراجعة اجزاء معينه.
		٥-٤	وجود مفاتيح التحكم (تالى – سابق – القائمة – خروج)
		٦-٤	مراعاة بيئة التعلم القائمة على نموذج التحري لثيلين ارتباط ادوات التفاعل

المجال	المعيار		المؤشرات
	الجماعي لثيلين		المستخدمة بالمحتوى.
تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين	تطبيق بيئة التعلم القائمة على نموذج التحري الجماعي	١-١	تجربة التطبيق على عينة استطلاعية لتطبيق نموذج التحري الجماعي لثيلين عبر بيئات التعلم الإلكتروني.
		١-٢	اتاحة التعديل فى مكونات بيئة التعلم الإلكتروني بناء على نتائج التطبيق .
		١-٣	اتاحة التعاون بين اكبر عدد ممكن من المتعلمين أثناء التطبيق.
	سهولة استخدام البيئة مع التعاون والمشاركة	٢-١	توفير المساعدات الضرورية للمتعلمين عند الحاجة.
		٢-٢	وضوح وسهولة التعليمات والتوجيهات اثناء الاستخدام.
		٢-٣	مراعاة سهولة التنقل.
		٢-٤	مناسبة المحتوى كما وكيفا لضمان عدم تشتت المتعلم.
	أنشطة التحري الجماعي فى بيئة التعلم الإلكتروني	٣-١	تحقق الانشطة أهداف نموذج التحري الجماعي لثيلين
		٣-٢	تشجع على التعاون وتبادل الأفكار بين المتعلمين
		٣-٣	تعمل على تنمية روح التعاون والديموقراطية بين المتعلمين
		٣-٤	السماح للطلاب بتنظيم انفسهم فى انشطة تعاونية جماعية لتحقيق الأهداف
		٣-٥	تشجع المتعلمين على التحري والبحث والاستكشاف
		٣-٦	اتاحة الفرصة للمتعلمين لبناء المعرفة بشكل فردى او جماعى.
		٣-٧	تنمية المهارات الاجتماعية للمتعلمين.
تقويم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين	خصائص التقويم بيئة التعلم وفق نموذج التحري الجماعي لثيلين	١-١	اسئة التقويم مصاغة بطريقه واضحة.
		١-٢	اسئلة التقويم تشمل جميع اجزاء المحتوى.
		١-٣	مراعاة عدم التكرار لأسئلة التقويم
		١-٤	مراعاة التنوع فى اسئلة التقويم لتراعى االفروق الفردية بين المتعلمين
	أدوات وأساليب التقويم في البيئة	٢-١	استخدام أساليب تقويم تنمي البحث والقدرة على حل المشكلات لدى المتعلمين.
		٢-٢	أساليب تقويم تنمى روح التعاون والمشاركة بين المتعلمين.
		٢-٣	اتاحة الفرصة للمتعلم لمراجعة الاجابات قبل تأكيدها

نتائج البحث:

نتجت عن الدراسة الحالية قائمة بالمعايير القياسية لبيئات التعلم الإلكتروني القائمة على نموذج التحري الجماعي لثيلين تحددت في (٤) مجالات، و(١٢) معيارًا، ويتفرع كل معيار إلى مجموعة من المؤشرات التي تعمل على تحقيق هذا المعيار وعددهم (٧١) مؤشرًا تناولت جميع جوانب أى بيئة تعلم الكترونية تبنى على نموذج التحري الجماعي لثيلين.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج البحث الحالي، يوصى بالآتى:

١. تطبيق هذه المعايير عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج التحري

لثيلين.

٢. إجراء المزيد من المراجعات المستمرة لهذه المعايير، لتوكب التطورات المستحدثة في المجال.

٣. إجراء المزيد من البحوث والدراسات التجريبية لكل معيار من المعايير المستخلصة، للتأكد من فاعليته وتأثيره فى بناء المعرفة وتنمية التحري الجماعي والمهارات الاجتماعية.

٤. إجراء دراسات تفاعلية تهدف إلى دراسة أثر التفاعل وتأثيره على بناء المعرفة وتنمية المهارات الاجتماعية وبين المتغيرات الآتية:

- نوع المحتوى وخصائص المتعلمين.
- عامل الجنس (ذكر . أنثى) ونسبة المشاركات في أنشطة التحري.
- نوع المحتوى والمسئولية الاجتماعية.

المراجع والمصادر:

أكرم فتحى مصطفى (٢٠٠٦). **إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية**، القاهرة: عالم الكتب.

توفيق أحمد مرعى، محمد محمود الحيلة (٢٠١١). **طرائق التدريس العامة**، ط ٥، عمان . الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

حسن شحاته (٢٠٠٩). **التعليم الإلكتروني وتحرير العقل/ آفاق وتقنيات جديدة للتعليم**، القاهرة: دار العالم العربي.

عدنان يوسف العتوم، عبدالناصر ذياب الجراح (٢٠٠٧). **تنمية مهارات التفكير**. عمان . الأردن: دار المسيرة.

محمد أمين الشطى (٢٠٠٧). "نحو إطار لبيئة تعلم شخصية"، مدونة، متاح على الرابط:
http://mohamedaminechatti.blogspot.com.eg/2007/01/towards-personal-learning-environment.html

محمد محمود الحيلة (٢٠٠٤). **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

مروة زكى توفيق (٢٠٠٤). "تقويم بنية بعض مواقع الإنترنت التعليمية"، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

مروة محمد جمال الدين المحمدي، إستراتيجية التعلم القائم على الاستقصاء فى بيئات التعلم الإلكترونية، **مجلة التعليم الإلكتروني**، ١/٨/٢٠١٤م.

مهند أنور الشبول، ربحى مصطفى عليان (٢٠١٣). **التعليم الإلكتروني**، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

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

نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). **تكنولوجيا التعليم الإلكتروني**، ط٢، القاهرة: دار الفكر العربي.

همسة عبدالوهاب فريد (٢٠٠٩). فاعلية استخدام موقع إلكتروني إثرائى لتنمية الذكاء المنطقى لدى طلاب المرحلة الثانوية فى مادة الحاسب الآلي"، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

يوسف قطامى، نايفة قطامى، نجرس حمدى (٢٠٠٩). **تصميم التدريس**، ط٤، القاهرة: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.