

**معايير تصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني
التعليمي عبر الويب**

اشرف

أ.د/وليد يوسف محمد **م.د/ أسماء السيد محمد**
أستاذ تكنولوجيا التعليم مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة حلوان كلية التربية - جامعة حلوان

اعداد

رباب محمد عبد الهادي الخلوي

مدرس مواد فلسفية

معايير تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني

التعليمي عبر الويب

رباب محمد عبد الهادي الخلوي

مقدمة:

أدى التطور التكنولوجي إلي استبدال الطرق القديمة في التعليم حيث حلت محلها طرق تكنولوجية جديدة ساعدت الطلاب للوصول إلي المعلومة والتعلم بكل سهولة، فجميع المؤسسات تعمل علي توفير وسائل تعليم فعالة لمساعدة الطالب علي التعلم وتوفر له القدرة علي الإبداع والتميز .

وظهرت إستراتيجية العصف الذهني الإلكتروني نتيجة لدمج أحد الإستراتيجيات التعليمية التقليدية المتمثلة في إستراتيجية العصف الذهني وبين أحد نماذج التعلم الإلكتروني وهو التعلم عن بعد، للتغلب على مشكلات العصف الذهني حيث ظهرت عام ١٩٨٤ م على يد سيث هولندر وذلك في أطروحة للماجستير ،وبدأ التطبيق العملي له 'Computer-assisted creativity and the policy process' بعنوان حينما أعد برنامج حاسوبي عام ١٩٨٥ م تقوم فكرته على تولي البرنامج تسجيل الأفكار التي يقترحها المستخدم لحل مشكلة ما بحيث يسجلها جميعاً ثم يعرضها للمستخدم بعد الانتهاء من مرحلة التفكير.(منال عثمان ٢٠٠٨، ص ٩١)

حيث يعمل العصف الذهني الإلكتروني على دعم وتسهيل عمليتي التعليم والتعلم في مناخ نفسي يساعد على خلق الثقة بالنفس وإتاحة الفرصة للمشاركة دون خوف أو خجل مما يشجع الجميع على التفاعل والمشاركة، كما يجنب المتعلمين بعض أنماط السخرية والتهكم التي يتبعها بعض المعلمين والميزة المتصورة لهذا الشكل هي أنه يمكن أرشفة جميع الأفكار إلكترونياً في شكلها الأصلي , Matteo Gaeta,et al, 2001, p.123) ثم استرجاعها لاحقاً لمزيد من التفكير والنقاش عن طريق تقنيات المشاركة الإلكترونية وحفظ الأفكار إلكترونياً وجعلها متاحة للجميع وأن كل مشارك يكون على اتصال بالآخر بالرغم من البعد المكاني، وبالتالي تقلل من إهدار الوقت وعدم التقيد بحدود المكان لعدم الحاجة إلى أن يتقابل المشاركون ولا يشترط التزامنيه في إنتاج الأفكار (ممدوح الكنانى، ٢٠٠٧، ص ٤٤)

يؤكد محمد عبد الحميد (٢٠٠٥) على أهمية استخدام بيئة التعلم الإلكتروني في تقديم الخدمات التعليمية لجميع فئات المتعلمين حيث تساعد على التغلب على المشكلات الخاصة بالبيئة التقليدية، وتدعيم طرق تعلم جديدة تعتمد على المتعلم تركز على قدراته وإمكاناته، وتدعيم مهارات المتعلمين في تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصال، والاستفادة القصوى من مصادر التعليم والتعلم الإلكترونية المتاحة، حيث يتمكن المتعلم من الوصول الفوري إلى المعلومة في المكان والزمان الذي يريده، من خلال المواقع المختلفة التي يمكن الاستفادة منها في عملية التعليم والتعلم.

وتعد بيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب أنسب البيئات التعليمية التي تسمح بالتفاعل والمشاركة والتعلم الذاتي وتحمل المسؤولية وتوفير أنشطة إثرائية وعلاجية تتمركز حول المتعلم وتزيد من ثقته بنفسه، وتوظيف الوسائط المتعددة في عرض المحتوى بالإضافة إلى توفير أساليب التغذية الراجعة المدعمة لاستجابات المتعلم، كما بإمكانية التواصل باستخدام تقنيات وتطبيقات الويب من منتديات ومدونات وبريد إلكتروني وغرف دردشة وبرامج محادثه وأدوات التشارك في الوثائق. (Dabbagh, 2004).

ويشير (محمد عطية خميس ٢٠١٠، ص ٢٤) إلى دور بيئة التعلم عبر الويب في اهتمامها بشخصنة التعلم التعليم Personalized Learning بمعنى أن التعليم من خلال هذه البيئة يكون مركز حول المتعلم الشخصي و استقلالية المتعلم وجعله محور الاهتمام من حيث الأهداف والمحتوى والمصادر والأنشطة والاستراتيجيات لتتناسب حاجاته وتنكيف معها.

مشكلة البحث:

نظراً للتطورات التكنولوجية الحديثة تزايد استخدام الإنترنت في التعليم، كما نجد أن استخدام الويب في تزايد مستمر حيث يمكن من خلاله التغلب على العديد من المشكلات التي تواجه المتعلمين والعملية التعليمية وذلك يتطلب وجود معايير ثابتة لرفع كفاءتها وفعاليتها

ومن هنا تظهر إشكالية البحث الحالي والتي أمكن صياغتها في إنه توجد حاجة إلى معايير تصميمية للجوانب الفنية والتربوية في جلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب وبالتالي كانت صياغة السؤال كالتالي: "ما المعايير التصميمية الواجب توافرها بجلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تقديم قائمه بمعايير تصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما يأتي:

١- يتمشى مع الاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة تحديد معايير لتصميم وضبط جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب.

٢- يعد هذا البحث من البحوث الأولى التي تهتم بتحديد معايير تصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب.

فروض البحث:

يفترض البحث الحالي إمكانية وضع و تحديد معايير للعصف الذهني الالكتروني عبر الويب.

منهج البحث:

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي لتحليل الواقع والأدبيات والدراسات السابقة وإعداد أدوات البحث.

حدود البحث:

استخلاص المعايير من الدراسات والبحوث السابقة وعرضها على المحكمين.

أدوات البحث:

استبانته لاستطلاع رأى الخبراء في تكنولوجيا التعليم في مدى صلاحية القائمة المبدئية لمعايير تصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب.

خطوات البحث:

اتبع البحث الخطوات التالية:

١- عرض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت معايير العصف الذهني الالكتروني عبر الويب

٢- إعداد قائمه بالمعايير عن طريق:

* تجميع المعايير المستخلصة وترتيبها منطقياً.

* إعداد قائمه مبدئية للمعايير وعرضها على المحكمين.

* عمل التعديلات اللازمة على قائمه المعايير بناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم.

* كتابه قائمه المعايير في صورتها النهائية.

١- إجراء الدراسة الميدانية وذلك عن طريق عرض قائمه المعايير على مجموعه من المتخصصين.

٢- عرض نتائج البحث.

٣- التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

١- العصف الذهني الالكتروني:

وتقوم الباحثة بتعريف العصف الذهني الالكتروني إجرائياً في نطاق هذا البحث بأنه العملية التي يقوم فيها طلاب المرحلة الثانوية بالمناقشة حول المشكلات الاجتماعية الواردة بمنهج علم الاجتماع من خلال الويب لتوليد اكبر عدد من الأفكار والآراء في جو من الحرية.

٢- الويب

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه فلسفة أو أسلوب جديد يعتمد علي دعم التواصل بين مستخدمي الانترنت، وتعظيم دور المستخدم في بناء وإثراء المحتوى الرقمي علي الانترنت والتعاون بين مختلف مستخدمي الانترنت في بناء مجتمعات الكترونية تشاركية، وتتعرض تلك الفلسفة في عدد من التطبيقات التي تحقق سمات وخصائص الويب أبرزها المدونات والمحركات التشاركية وواصفات المحتوي والشبكات الاجتماعية.

الإطار النظري:

يتناول الإطار النظري في البحث الحالي تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب من خلال المحاور التالية:

أولاً: العصف الذهني الإلكتروني:

ظهرت إستراتيجية العصف الذهني الإلكتروني للتغلب على مشكلات العصف الذهني التقليدي وهي نتاج دمج بين أحد الإستراتيجيات التعليمية التقليدية المتمثلة في إستراتيجية العصف الذهني وبين أحد نماذج التعلم الإلكتروني وهو التعلم عن بعد، كما تعمل على دعم وتسهيل عمليتي التعليم والتعلم في مناخ نفسي يساعد على خلق الثقة بالنفس وباقي أعضاء المجموعة، كما يجنب المتعلمين بعض أنماط السخرية والتهكم التي يتبعها بعض المعلمين وتوافر تطبيقات الإنترنت شجع الجميع على التفاعل والمشاركة عن طريق تقنيات المشاركة الإلكترونية وحفظ الأفكار إلكترونياً وجعلها متاحة للجميع وأن كل مشارك على اتصال بالآخر بالرغم من البعد المكاني، وإتاحة الفرصة للمشاركة دون خوف أو خجل لأن المشاركين في هذه الحالة يكونوا في حاجة إلى إنتاج وتسجيل الأفكار وليس إلى الاستماع إليها وبالتالي تقلل من إهدار الوقت كذلك عدم التقيد بحدود المكان لعدم الحاجة إلى أن يتقابل المشاركون ولا يشترط التزامنية في إنتاج الأفكار (ممدوح الكنانى، ٢٠٠٧)

فإستراتيجية العصف الذهني من الإستراتيجيات الحديثة التي تعتمد على الفلسفة البنائية، ويقوم نموذج التعلم البنائي على أسس ودعامات يستند عليها، تتمثل في مشاركة المتعلمين في تحديد الظواهر، والتعبير عنها بصوره لفظية ومناقشه التغييرات الخاصة بهم عن هذه الظواهر، بالإضافة إلى توجيه المدرس وقيادته من خلال تصورات المتعلمين وأفكارهم وإتاحة الفرصة لاختبار التصورات والأفكار وتصحيحها وجمع المعلومات من المصادر المتنوعة (حسين محمد أبو رياش ٢٠٠٧، ص ٢٩٠)

كما تتضح ملامح النظرية السلوكية في نظام التعليم الإلكتروني في التقييم المستمر للمتعلمين لتحديد نقطة الانطلاق في التعلم مما يساعد في تعديل وتطوير أساليب عرض وتقديم المعلومات، وكذلك الاهتمام بالتعزيز، كما يقوم العصف الذهني الإلكتروني على النظرية الترابطية التي ترى أن التعلم في العصر الرقمي لم يعد يعتمد على الاستحواذ الفردي للمعرفة وتخزينها واسترجاعها، لكنه يعتمد على التعلم الترابطي الذي يحدث من خلال التفاعل مع مصادر المعرفة المختلفة والمشاركة في المجتمعات ذات الاهتمام المشترك، ووفقاً لسيمنز فإن التعامل مع كميات كبيرة من المعلومات، والمصادر المختلفة

المعرفة، يمكن أن يتم من خلال مجتمعات وشبكات التعلم الاجتماعية التي تسهل تبادل المعلومات، والمشاركة في بناء المعرفة بشكل جماعي، والتعاون للوصول إلى معارف جديدة، وتطبيق المعلومات في سياقات حقيقية، وتساعد عمليات التعلم التشاركية الطلاب في تطوير مهارات التفكير العليا، وتسهم في توليد المعرفة بشكل أكثر ثراءً من خلال السعي لتحقيق أهداف مشتركة، كما يقوم العصف الذهني الإلكتروني أيضاً على نظرية الاندماج الاجتماعي لتيننتو والتي اعتمدت هذه النظرية على النظرية المعرفية الاجتماعية باعتبارها عدسه يمكن من خلالها دراسة العلاقة التكاملية ثلاثية الأبعاد بين المتعلم والسلوك والبيئة، والدور الذي تلعبه هذه العلاقة في إكساب الطلاب على الإنترنت العديد من المعارف والمهارات من خلال التفاعل في المجتمعات المعرفية (نجلاء محمد، ٢٠١٦)

ويرى (عبد الكريم على ٢٠١٦، ص ٢٣) أن العصف الذهني الإلكتروني هو "عملية يستخدم فيها تقنيتي الحاسب والاتصالات لتوليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من الأفراد والمجموعات لحل مشكلة معينة وتبادلها فيما بينهم، بحيث تكون هذه الأفكار والآراء جيدة ومفيدة، أي وضع الذهن في حاله من الإثارة والجاهزية للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشكلة، مع السماح بمناقشة تلك الآراء عبر شبكات الإنترنت بحيث يتاح للفرد جو من الحرية يسمح بظهور كل الآراء والأفكار".

كما عرفه (أمير محمد، ٢٠١٠) بأنه "تلك العملية التي يقوم خلالها طلاب المرحلة الثانوية بتبادل الأفكار حول قضية أو مشكلة اجتماعية من خلال منتدى إلكتروني، بحيث يسمح لكل طالب بإدخال ما لديه من أفكار إلى لوحات مناقشات المنتدى، ومن ثم ظهورها إلى باقي الطلاب المشتركين في المنتدى".

الدراسات التي تناولت العصف الذهني الإلكتروني:

دراسة أسماء السيد (٢٠١٥) والتي أثبتت فعالية أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات اتخاذ قرارات إدارة مراكز مصادر التعلم، دراسة هيام مصطفى (٢٠١٢) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني من خلال الإنترنت في تنمية التحصيل والتفكير الإبتكاري و الاتجاه لدى طلاب الاقتصاد المنزلي، دراسة (على دويدى، ٢٠٠٤) والتي توصلت إلى ضرورة استخدام تقنية الإنترنت في العملية التعليمية حيث يساهم بفاعليه في تنمية التفكير، بالإضافة إلى نتائج بعض الدراسات التي أوصت باستخدام العصف الذهني الإلكتروني منها دراسة (Michael, Tomas 2002p. 36) التي أوصت باستخدام

تقنيات الويب التفاعلية في جلسات العصف الذهني الإلكتروني لتعزيز تبادل الأفكار، ودراسة أمير محمد (٢٠١٣) والتي أثبتت فاعلية إستراتيجية العصف الذهني الإلكتروني في تنمية الوعي ببعض القضايا المعاصرة في مادة الاجتماع لدي طلاب المرحلة الثانوية عبر المواقع الإلكترونية التعليمية.

إجراءات البحث:

بناء قائمة معايير تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني

١-دواعي بناء قائمة معايير تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني:

لم تتوصل الباحثة إلى دراسة تناولت معايير تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب في ضوء نظريات التعليم والتعلم والأهداف التعليمية وخصائص الفئة المستهدفة.

٢-تحديد قائمة معايير تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب:

يُعد التوظيف الأمثل لمواد وبيئات التعلم الإلكتروني بشكل يشمل عناصر الموقف التعليمي من حيث (المتعلم محور العملية التعليمية، والمعلم، والمحتوى التعليمي، وبيئة تعليمية وتقنية تسمح بتيسير الموقف التعليمي، وقد ساهم التطور في ظهور مستحدث جديد هي التعليم الإلكتروني، فكانت الحاجة إلى وضع الأسس والمعايير لتوظيفها بطريقة صحيحة لكي تحقق الأهداف التعليمية والتربوية؛ وذلك عن طريق وضع معايير تكنولوجية وتربوية لتصميمها وإنتاجها بما يتناسب مع الفئة المستهدفة.

تناولت الباحثة هنا عرضاً للخطوات والإجراءات التي قامت الباحثة بها، لتحديد المعايير الفنية والتربوية الخاصة بتصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب وهي كالتالي: تمثلت خطوات إعداد قائمة المعايير فيما يلي:

١/٢ الهدف من بناء قائمة معايير تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني

عبر الويب:

يتمثل الهدف من بناء قائمة المعايير في تحديد الأسس الفنية والتربوية، التي في ضوءها يمكن تصميم معايير لجلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب

٢/٢ مصادر اشتقاق معايير تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر

الويب:

تم اشتقاق معايير الدراسة الحالية من العديد من الدراسات والأدبيات السابقة منها دراسة نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨) حيث تناولت تصميم التعليم الإلكتروني وطرق تقديم المحتوى الإلكتروني والقياس والتقويم الإلكتروني وطرق التفاعل والاتصال الإلكتروني، ودراسة (Nielsen, J., 2006) والتي أوضحت أن هناك عشر مبادئ عامة لتصميم واجهة التفاعل يطلق عليها التعليم بالتجريب لأنها تعتمد على قواعد القابلية للاستخدام مثل الحرية وتحكم المستخدم ومنع الأخطاء عن طريق الرسالة الجيدة المصممة عن طريق إزالة الشروط المؤدية للأخطاء، المرونة وكفاءة الاستخدام، تقليل الحشو في التصميم لمنع الازدحام البصري على الشاشة، ودراسة (Murphy and Manzanara, 2006) حيث توصلت إلى تحديد أكثر من (٢٦٠) معيار ومؤشرات للمناقشات الإلكترونية غير المتزامنة في مجالات متعددة منها، دراسة حسن البائع محمد عبد العاطي (٢٠٠٩) مجموعة من المعايير لتصميم منتديات المناقشة الإلكترونية.

ودراسة شيماء الصوفي وحنان الشاعر ومحمد خميس (٢٠١٠)، حيث هدفت إلى تحديد مجموعة من معايير تصميم المناقشات الجماعية في بيئة المقررات الإلكترونية القائمة على الويب وتوصلت الدراسة إلى (٣٣) معياراً تتناول جميع جوانب أي مقرر إلكتروني يصمم عبر الويب ويبني على أساليب متنوعة في المناقشات الإلكترونية، وينفرد كل معيار إلى مجموعة من المؤشرات التي تعمل على تحقيق هذا المعيار، ودراسة محمد عطية خميس (٢٠٠٠) بهدف بناء قائمة بالمعايير الحديثة الدقيقة والشاملة التي يجب مراعاتها عند تصميم الوسائل المتعددة/ الفائقة التفاعلية الجيدة وإنتاجها، وتوصلت الدراسة إلى قائمة من (١٤٤) معيار منها (١٠٣) معايير خاصة بالنواحي العلمية والتربوية و(٤١) معيار خاص بالنواحي الفنية في تصميم الوسائل الفائقة وإنتاجها والتي تناولت الشروط والمتطلبات الواجب توافرها في معايير البرمجيات التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني.

٣. إعداد قائمة معايير تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب في صورتها الأولية:

تمت صياغة معايير تصميم جلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب، والتي تم اشتقاقها من المصادر السابقة ووضعها في شكل استبيان مقسم إلى معايير تربوية وفنية وقد ضمت القائمة (٢٠) معياراً وتم تقسيم الاستجابة علي بنود الاستبانة إلى ست استجابات وهي (صالحة للتطبيق - غير صالحة للتطبيق)، (صياغتها دقيقة - صياغتها غير دقيقة)، (مناسبة - غير مناسبة)، كما بالجدول (١)

جدول (١) استمارة تحكيم قائمة معايير تصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني

م	المعيار	صلاحيتها للتطبيق	الصياغة اللغوية	مناسبتها
	صالحة	غير صالحة	دقيقة	غير مناسبة
			غير دقيقة	مناسبة

٤. اختيار عينة البحث:

لتحقيق الاستفادة القصوى من البحث الحالي وأقصى قدر من الإفادة من آراء المحكمين لمعايير تصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب، قامت الباحثة باختيار المحكمون عينة البحث من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

٥. تطبيق أدوات البحث:

١/٥ صدق قائمة المعايير:

وللتأكد من صدق المعايير، قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لمفردات تلك القائمة بناءً على الخطوات التالية:

١/١/٥ تحديد الأوزان النسبية لمفردات قائمة المعايير:

ولتحديد الأوزان النسبية لمفردات قائمة المعايير طلبت الباحثة من السادة المحكمين إبداء الرأي في المعايير ومؤشراتها، من حيث: دلالة الأوزان النسبية لمدى أهمية هذه المعايير، واقتراح معيار الوزن النسبي لمفردات القائمة، فكان المعيار الذي اقترحتة الباحثة هو:

* إذا جاء الوزن النسبي لتقديرات المحكمين على توافر أحد معايير التصميم \leq (٨٠) فهو يعد وزناً نسبياً عالياً لهذا المعيار.

* إذا جاء الوزن النسبي لتقديرات المحكمين على توافر أحد معايير التصميم \leq (٤٠) إلى $>$ (٨٠) فهو يعد وزناً نسبياً متوسطاً لإتاحة هذا المعيار.

إذا جاء الوزن النسبي لتقديرات المحكمين على توافر أحد معايير التصميم \leq (صفر) إلى $>$ (٤٠) فهو يعد وزناً نسبياً قليلاً جداً لإتاحة هذا المعيار.

* يذكر المحكم في المكان المخصص لتحديد مدى كفاية كل معيار ومؤشره، وما إذا كانت هناك مؤشرات أخرى ترتبط بهذا المعيار.

*دقة صياغة المعايير والمؤشرات الواردة تحت كل مجال، وذلك باقتراح الصياغة المناسبة فوق المعيار أو المؤشر الذي يراه المحكم يحتاج إلى تعديل.

*تفريغ نتائج استطلاع الرأي في ضوء آراء الخبراء والمتخصصين للتوصل للشكل النهائي للمعايير التي من الواجب توافرها لتصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب.

٢/١/٥ خطوات تحكيم الاستبانة:

ولتحقيق الاستفادة من آراء المحكمين لمعايير تصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب، قامت الباحثة باختيار المحكمون من خبراء ومتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

٣- المعالجة الإحصائية:

تم معالجة بيانات الإستبانة إحصائياً كما يلي:

حساب الوزن النسبي لكل مؤشر من المؤشرات حيث كانت إجابتها تحديد قيمة على سلم متدرج، كالتالي (مهم جداً - مهم - غير مهم) حيث تم معالجتها إحصائياً بحساب الوزن النسبي لكل بند، وذلك بعد وزن كل قيمة على سلم متدرج حيث أعطيت القيم (صفر، ١، ٢).

ويتم حساب الوزن النسبي لكل معيار ومؤشر باستخدام المعادلة (فؤاد أبو حطب، ٢٠١٣)

$$\text{الوزن النسبي لكل معيار} = \frac{\text{مجموع (التكرارات} \times \text{التقدير النسبي لها)}}{\text{الوزن النسبي الاعلى} \times \text{عددالعينه}}$$

٦. إعداد قائمة المعايير في صورتها النهائية:

بعد إعداد الصورة الأولية لقائمة المعايير تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقامت الباحثة بإجراء تعديلات المحكمين سواء بحذف بعض المؤشرات أو الدمج.

(أ) الإضافات والتعديلات:

تم تفريغ مقترحات السادة المحكمين بإضافة معايير أخرى، أو حذف بعض المؤشرات، كما أشار المحكمون بدمج بعض المؤشرات المتشابهة التي يمكن دمجها

وفي ضوء ما سبق تم إعداد الصورة النهائية لقائمة المعايير الفنية والتربوية لتصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب تكونت القائمة من (٢٠) معياراً، مقسمة إلى (٢٢١) مؤشراً، بناءً على رأي السادة المحكمين، وبذلك أصبحت قائمة المعايير الخاصة بتصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب في صورتها النهائية، كما بالجدول التالي.

م	المعايير
المعيار الأول: الأهداف التعليمية في جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب: مؤشرات المعيار:	
١	تكون الأهداف التعليمية مناسبة للمحتوى التعليمي المقدم بجلسات العصف الذهني.
٢	صياغة الأهداف التعليمية صياغة سلوكية إجرائية داخل جلسات العصف الذهني.
٣	يمكن قياس الأهداف التعليمية وملاحظتها.
٤	تتضمن البيئة التعليمية على الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها من الطلاب.
٥	تحديد الأهداف العامة والخاصة للمقرر، والوحدة، والدرس.
٦	مراعاة الأهداف لمستوى الطلاب المستهدفين.
المعيار الثاني: المحتوى التعليمي في جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب: مؤشرات المعيار:	
١	يتصف المحتوى التعليمي المراد تعلمه بلغة واضحة.
٢	يتدرج المحتوى التعليمي المقدم بطريقة منطقية.
٣	يقسم المحتوى التعليمي إلى وحدات تعليمية ومنها إلي دروس.
٤	يقدم المحتوى التعليمي في ضوء أهداف المقرر.
٥	يمكن المحتوى التعليمي الطلاب من الحصول على المعلومات الضرورية.
٦	توفر الصفحة مصادر تعلم متكاملة مثل ملفات فيديو وملفات مسموعة وكتب إلكترونية.

م	المعايير
٧	يحتوى على أنشطة تمكن الطلاب من توليد الأفكار وفهم المحتوى.
٨	يشجع المحتوى التعليمي على تبادل الأفكار بين الطلاب.
٩	يساهم المحتوى التعليمي في التفكير والإبداع والمناقشة لدي الطلاب.
١٠	يعرض المحتوى التعليمي بطريقه تثير تفكير الطلاب وتساعدهم على التفكير بأنواعه المختلفة.
١١	يكون المحتوى التعليمي جذابا وحديثا وصحيحا لغويا وخاليا من الأخطاء اللغوية والعلمية.
١٢	المحتوى يعرض بطريقة تساعد الطلاب على مناقشة وجهات النظر المتعددة حول الموضوع والتوصل إلى نتائج
١٣	تحديد جدول زمني لجلسات العصف الذهني الالكتروني.
١٤	يتم اختيار محتوى الجلسات بناء على الأهداف المراد تحقيقها.
١٥	يعمل المحتوى التعليمي على تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب.
١٦	يساعد المحتوى الطلاب على اكتساب المفاهيم والمبادئ الواردة في الموضوع وإدراك العلاقات بينها.
١٧	بناء علاقات ترابطية واضحة داخل المحتوى التعليمي بين الأفكار والمعلومات.
١٨	يبنى المحتوى التعليمي على أساس استخدام أسلوب حل المشكلات.
المعيار الثالث: الأنشطة التعليمية في جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب: مؤشرات المعيار:	
١	تشتمل الجلسات على أنشطة متنوعة تمكن المتعلم من اكتساب الخبرات.
٢	تعمل الأنشطة التعليمية المقدمة للمتعلمين على تنمية مهارات التفكير العليا للطلاب.
٣	تكون الأنشطة مثيرة لانتباه الطلاب من خلال مخاطبة حواسهم المختلفة.

م	المعايير
٤	يحمل النشاط فكرة تعليمية محددة.
٥	تشتق محتوى الأنشطة التعليمية من الأهداف والمحتوى التعليمي.
٦	ترتبط الأنشطة التعليمية المقدمة بالمواقف الحياتية للطلاب.
٧	تقدم الأنشطة التعليمية خبرات تعليمية متكاملة.
٨	تتيح البيئة التعليمية الفرصة لحل النشاط بطريقة متزامنة وغير متزامنة.
٩	تكون هناك مواعيد محددة لتسليم الأنشطة.
١٠	أن يحصل الطالب على درجة كتحقيق للنشاط الذي تم إنجازه.
المعيار الرابع: معايير تصميم الروابط المرتبطة بمحتوى جلسات العصف الذهني الإلكتروني مؤشرات المعيار:	
١	يكون هناك روابط تحيل الطالب إلى مواقع لها صلة بموضوع التعلم.
٢	تكون هذه الروابط بلون وبنط بارز حتى يستطيع الطلاب تمييزها.
٣	يكون لون الروابط ثابت في كل أجزاء البيئة التعليمية.
٤	ترتبط الروابط بشكل وثيق مع المحتوى العلمي والأهداف المحددة.
٥	يتم تقييم الروابط بشكل مسبق قبل إضافتها للمقرر الإلكتروني.
المعيار الخامس: طريقة توليد الأفكار بجلسات العصف الذهني الإلكتروني الموجة نحو الهدف: مؤشرات المعيار:	
١	يوجه المعلم الطلاب إلى حل المشكلة بشكل مباشر نحو الهدف.
٢	يتناول الطلاب المشكلة بشكل منطقي.

م	المعايير
٣	يتوصل الطلاب إلى حلول وأفكار مختلفة للمشكلة.
المعيار السادس: طريقة توليد الأفكار بجلسات العصف الذهني الإلكتروني الموجة عكس الهدف: مؤشرات المعيار:	
١	يوجه المعلم الطلاب إلى حل المشكلة بشكل عكسي.
٢	مساعدة الطلاب من خلال الجلسة للوصول إلى الهدف المطلوب.
٣	توليد أفكار علمية وإيجاد حلول غير تقليديه.
المعيار السابع: شكل الصفحة الرئيسية في جلسات العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب مؤشرات المعيار:	
١	تشتمل الصفحة على تواريخ بداية ونهاية ثابتة للمقرر والتكليفات الخاصة به.
٢	يكون هناك عنوان واضح للمقرر أعلى الصفحة يعبر عن محتوياتها بشكل دائم.
٣	تقدم الصفحة إحصائيات عن عدد الطلبة الذين أكملوا بنجاح المقرر الإلكتروني
٤	تقدم الصفحة معلومات مباشرة عن متطلبات الدخول والدراسة.
٥	تخلو الصفحة من الأخطاء الإملائية واللغوية.
٦	يوجه الطلاب إلى الالتزام بالموضوعات عند إرسال الرسائل أو التعليق عليها.
٧	تكون الجلسة ضمن مقرر تعليمي لتحقيق أهداف تعليمية محددة.
٨	تقدم الصفحة معلومات مباشرة عن متطلبات الدخول في الجلسة.
٩	يتابع المقرر حضور الطلاب في جلسات العصف المختلفة.
١٠	توضح الصفحة الساعات التي يتواجد فيها المعلم تزامنياً.
١١	توفر الصفحة للطلبة مساحة لتخزين المصادر والملاحظات الفردية.

م	المعايير
١٢	توضح الصفحة الجزء الخاص بتصنيف المقرر وأهدافه وطرق تقييمه.
١٣	تحتوى الصفحة على قائمة عناوين الطلاب البريدية.
١٤	يكون في المقرر نظام لتذكير الطلاب بالواجبات القادمة.
١٥	تقدم الصفحة تقرير يوضح كيفية تقدم الطالب خلال المقرر.
١٦	تعلن درجات الطلاب مباشرة من خلالها.
١٧	توضح كيفية إرسال الواجبات وإجابات الاختبارات للمعلم الإلكتروني.
١٨	تقدم روابط هامة خارجية للرجوع للمصادر التعليمية المختلفة .
١٩	تمكن الطلاب من تخزين البيانات واسترجاعها في أي وقت لبعض أجزاء المقرر وليس كلها.
٢٠	تشتمل الصفحة على تاريخ إنشائها.
٢١	تشتمل على اسم المعلم وعنوان بريده الإلكتروني.
٢٢	تكون هناك مفكرة زمنية لإنجاز المهام المطلوب تحقيقها.
٢٣	يكون في بداية الصفحة جدول للتقويم الشهري يوضح مواعيد الجلسات المتزامنة وغير المتزامنة.
٢٤	تحتوى الصفحة على قائمة بأهم مصادر التعلم والمعلومات المطلوبة لهذا المقرر.
المعيار الثامن: جلسات العصف الذهني الإلكتروني المتزامنة وغير المتزامنة عبر الويب: مؤشرات المعيار:	
١	تقسم غرف الحوار ما بين: مناقشات تتم بين الطلاب وبعضهم البعض، ومناقشات تتم بين الطلاب والمعلم.
٢	تتناول الجلسات بنوعيتها وتخدم جميع أهداف المقرر.
٣	يحترم الطلاب آراء بعضهم البعض.

م	المعايير
٤	يجب ألا يزيد عدد الطلاب في كل مجموعة عن خمس طلاب في حالة تقسيم الطلاب إلى مجموعات
٥	تبدأ الجلسة بتحديد الهدف التعليمي المراد تحقيقه منها.
٦	تنتهي جميع الجلسات بملخص وافى لأهم الأفكار والموضوعات التي دارت حولها.
٧	يتم تعديل مسار الطلاب في الجلسة في حالة الخروج عن المسار المحدد لها.
٩	يتم إعلان الطلاب قبل موعد بدء الجلسة بوقت كاف لدراسة المقرر.
١٠	تكون هناك تغذية راجعة فورية للطلاب من جانب المعلم.
١١	تراعى الفروق الفردية في الكتابة بين الطلاب وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلم.
١٢	تتنوع أساليب التوجيه ما بين بريد إلكتروني، ومنتديات، ولوح مناقشة وويكي.
المعيار التاسع: طريقة وأسلوب جلسات العصف الذهني الإلكتروني: مؤشرات المعيار:	
١	تبدأ الجلسة سواء كانت متزامنة أو غير متزامنة أو الاثنين بالترحيب بالطلاب وبجميع الأفكار التي سوف يقومون بتقديمها.
٢	تكون هناك لوحة النقاش وفيها يقوم المعلم أو الطالب بكتابة رأس الموضوع لجذب الحوار مع الطلاب.
٣	يتم استخدام البريد الإلكتروني للاتصالات الفردية الخاصة.
٤	يوضح المقرر وجود جلسات متزامنة وغير متزامنة إلكترونيا يختار المتعلم ما يناسبه.
٥	تقدم ملخصات تشرح المحتوى التعليمي والغرض من هذه المعلومات.
٦	يضع مدير الجلسة قواعد رئيسية للجلسة بهدف تنظيمها.
٧	يعطى المقرر الفرصة في بعض الأحيان للطلاب بأن يقودوا الجلسات الإلكترونية.
٨	تنمى الجلسة لدى الطلاب القدرة على العمل الجماعي التعاوني.

م	المعايير
٩	تساعد الجلسة على تنمية التفاعل بين الطالب ومدير الجلسة.
١٠	تعمل على تبادل الأفكار في الموقف التعليمي.
١١	تحدد الجلسة واجبات غير متزامنة قبل المشاركة في جلسات العصف الذهني الإلكتروني.
١٢	تبنى الجلسة حول مشكلة تعليمية محددة يتشارك الجميع في حلها.
١٣	يعرف الطالب مهارات الاتصال و التعامل مع الشبكات
المعيار العاشر: دور مدير جلسات العصف الذهني الإلكتروني: مؤشرات المعيار:	
١	يبدأ جلسة العصف الذهني المتزامنة في الوقت المحدد لها بالضبط.
٢	يجعل بداية مدخل الجلسة طرح أسئلة أو موضوعات جدلية أو وسائل متعددة.
٣	يكون مستمع جيد للطلاب فيستمع أولاً لهم ثم يجيب على أسئلتهم واستفساراتهم.
٤	يضع موضوعات الجلسات في تواريخ ومواعيد محدد مسبقاً.
٥	يقوم بتشجيع الطلاب على التفكير وتقويم أنفسهم.
٦	يمد الطلاب بمعلومات جديدة مرتبطة بالموضوع كلما دعت الحاجة إلى ذلك.
٧	يحترم مدير الجلسة آراء الطلاب ولا يقاطعهم أثناء التحدث.
٨	يمتلك مدير الجلسة المفاهيم والمعارف الجديدة المطلوب توصيلها للطلاب من خلال جلسة العصف الذهني.
٩	يعمل مدير الجلسة على مساعدة الطلاب الذين يقدمون إجابات خاطئة .
١٠	يناقش مدير الجلسة جميع الطلاب بلا استثناء وخصوصاً من يتجنبون المشاركة في النقاش.
١١	يراعى مدير الجلسة الفروق الفردية عند توجيه الأسئلة بين الطلاب.

م	المعايير
١٢	إتاحة الفرصة أمام جميع الطلاب للتفكير في الأسئلة الموجهة لهم.
١٣	عدم ترك أي أسئلة يطرحها الطلاب دون الإجابة عنها.
١٤	يستطيع تعديل مسار الجلسة إذا خرجت عن الهدف التعليمي المحدد لها.
١٥	يكرر نفس السؤال بطرق مختلفة حتى يتم تحقيق الهدف المطلوب.
١٦	يتبع السؤال بمثال أو سيناريو ثم يكرر السؤال مرة أخرى ، وذلك في حالة عدم وصول الطالب للإجابة المطلوبة.
١٧	يتجنب الحديث مع نفس الأشخاص طوال الوقت.
١٨	يسأل أسئلة غير محددة، مثل: من وجهة نظرك، اعتمد على خبرت، أو ماذا تعتقد.
١٩	ألا يضع مدير الجلسة صيغة معينة للإجابة في أثناء حديثه مع الطلاب.
٢٠	يحاوّر ويناقش الطلاب باستمرار ليساعدهم على توليد الأفكار الجديدة.
٢١	يعطى منبهات وتلميحات للطلاب في الوقت المناسب.
٢٢	يستطيع مساعدة الطالب على طرح الأسئلة دون خوف أو تردد أو خجل.
٢٣	يزود الطالب في نهاية الجلسة بملخص كاف عن أحداث الجلسة.
٢٤	يرسل رسالة إلكترونية خاصة إلى الطلاب الذين لا يشاركون في المناقشات المستمرة.
٢٥	يرسل رسالة إلكترونية خاصة إلى الطلاب الذين تكون رسائلهم تثير انفعال الآخرين.
٢٦	يرسل رسالة إلكترونية خاصة إلى الطلاب الذين تكون رسائلهم ومشاركاتهم تحتوي على أفكار جديدة وذات علاقة بالموضوع.
٢٧	يشجع الطلاب على قراءة مشاركات زملائهم والتعليق عليها أثناء المناقشة
٢٨	يشجع الطلاب على المشاركة الفعالة في الجلسة من خلال طرح الأسئلة والتجاوب مع زملائهم.

م	المعايير
٢٩	يوفر قائمة بالمتخصصين الذين يستطيع الطلاب الرجوع إليهم والاتصال بهم عن طريق البريد الإلكتروني لاستشارتهم في قضايا تتعلق بالمقرر.
٣٠	يقوم بتشجيع الطلاب على التفكير وتقييم أنفسهم.
٣١	يعمل على ربط الأفكار مع بعضها البعض كلما دعت الحاجة حتى يكون لها معنى واضح.
٣٢	يقوم بتوضيح الاستنتاجات والتوصيات على ماله علاقة بموضوع الجلسة.
٣٣	يتيح الفرصة أمام جميع الطلاب للتفكير في إجابة الأسئلة التي يتم طرحها أثناء الجلسة.
٣٤	يشجع الطلاب على طرح الأسئلة التي تشغل تفكيرهم وذات علاقة بموضوع الجلسة.
٣٥	إعلان الطلاب وبوضوح عن التوقعات المطلوبة منهم بالنسبة للأداء قبل بدء الجلسة.
٣٦	يشارك في الجلسة ولكن بدون أن يسيطر عليها.
٣٧	يشجع الطلاب على إرسال إجاباتهم إلكترونياً.
٣٨	يجيد التعامل بفاعلية مع الطلاب المقاطعين والمجادلين.
٣٩	يكون لديه القدرة على صياغة الأسئلة وطرحها بمهارة عالية تتناسب مع مستوى الطلاب العقلية.
المعيار الحادي عشر: قائد جلسات العصف الذهني الإلكتروني:	
مؤشرات المعيار:	
١	يعين قائد لمجموعة العصف الذهني من بين الطلاب.
٢	يمد القائد المعلم بكل تقدم وتأخر يحدث للمجموعة.
٣	يقوم بدور الاتصال بين المعلم والمجموعة.
٤	يراقب الميسرين المنتدى أو المحادثة طوال الجلسة.
٥	يتدخل عندما تصبح الخلافات فردية أثناء جلسة العصف الذهني.

م	المعايير
٦	يتدخل كلما اقتضت الحاجة لحفظ نظام الجلسة.
٧	يلخص ما تم التوصل إليه في المجالات التي تم الاتفاق عليها.
المعيار الثاني عشر: دور الطالب أثناء جلسات العصف الذهني الالكتروني: مؤشرات المعيار:	
١	يربط المعرفة الجديدة بالمعرفة والخبرات السابقة.
٢	يمتلك مفاهيم متصلة ومتراصة تكون أساسية للتعلم اللاحق.
٣	يوضح العلاقات التي تربط بين جزئيات المعرفة العلمية في المحتوى المقدم
٤	يمتلك القدرة على المناقشة والتوصل إلى الإجابات الصحيحة.
٥	يكون الطلاب على وعى بأن سلوكهم يؤثر في الآخرين.
٦	يمتلك القدرة على استرجاع الخبرات والمعارف وقت الحاجة.
٧	يحترم الطلاب وجهة نظر زملائهم تجاه الموضوعات المختلفة المطروحة أثناء الجلسة.
٨	يكون لدى الطلاب دراية ومعرفة بالموضوع المراد مناقشته.
٩	يكون مستعداً لتغيير رأيه استناداً على البراهين الموضوعية والمنطقية.
١٠	تصحيح الطالب لمعلوماته التي ثبت أنها خطأ.
المعيار الثالث عشر: طبيعة مجموعة جلسات العصف الذهني الالكتروني: مؤشرات المعيار:	
١	يراعى عند تصميم حجم المجموعة كمية العمل المقدم.
٢	تختلف حجم المجموعة تبعاً لاختلاف وتنوع الحاجات
٣	يكون لكل مجموعة مهمة خاصة بها.
٤	يكون لكل فرد في المجموعة مهمة خاصة به.

م	المعايير
	المعيار الرابع عشر: الأسئلة في جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب: مؤشرات المعيار:
١	يكون السؤال قصير بما يكفي لأن يتذكره الطلاب.
٢	يكون لكل سؤال فكرة واحدة فقط.
٣	تكون لغة السؤال سهلة ومألوفة لجميع الطلاب.
٤	تكون كلمات السؤال واضحة ومحددة المعنى.
٥	يكون هناك تسلسل منطقي لطرح الأسئلة.
٦	تكون الأسئلة جيدة واضحة الصياغة تعبر السؤال عن المعنى المطلوب بسهولة ووضوح.
٧	يكون هناك مدى زمني محدد للرد على جميع الأسئلة.
٨	يثير السؤال انتباه الطلاب في وقت قصير.
٩	يكون إلقاء السؤال بلغة سليمة خالية من الأخطاء.
١٠	يكون إجابة السؤال هو المدخل المناسب لتحقيق أهداف موضوع الجلسة.
١١	يرتبط السؤال بالمحتوى التعليمي التي تدور حوله الجلسة.
١٢	تكون الأسئلة متدرجة الصعوبة.
١٣	تبنى أسئلة الجلسة على ما يقدمه الآخرين من أفكار.
١٤	تثير الأسئلة دوافع الطلاب الكامنة.
١٥	تنمى لدى الطلاب الميل للتفكير العلمي السليم.
١٦	تستهدف الأسئلة جميع جوانب موضوع الجلسة.

م	المعايير
١٧	تؤكد بعض الأسئلة على أهمية الاتجاهات والقيم التي يجب ترسيخها في نفوس الطلاب مثل: احترام الرأي، الاستماع الجيد، بحث روح العمل الجماعي.
١٨	تتنوع أنماط الأسئلة ما بين أسئلة تدور حول الحقائق وأسئلة تدور حول رأى الطلاب وحول التفكير وبناء المعرفة.
١٩	تشكل أسئلة المعلم الالكتروني نظاما متكاملا بما يخدم محتوى جلسات العصف الذهني ويتناسب مع مدارك الطلاب ومعارفهم
المعيار الخامس عشر: واجهة الاستخدام والتفاعل: مؤشرات المعيار:	
١	تساعد الطلاب على الوصول بسرعة إلى المعلومات المطلوبة.
٢	تكون مناسبة لطبيعة المهمات التعليمية المراد تعلمها.
٣	تكون مناسبة لخصائص الطلاب المستهدفين.
٤	تشتمل الواجهة على قوائم خيارات فرعية، تساعد الطلاب على الاختيار والوصول إلى المعلومات بسهولة.
٥	تتصف الواجهة بالثبات بمعنى أن تظل خيارات الواجهة وخصائصها والمفاتيح المرتبطة بها ثابتة في مكانها ولا تتغير بتغير الشاشات.
٦	ألا تكون الواجهة مزدحمة بالبيانات والمعلومات.
٧	يتجنب التصميم عرض معلومات مكثفه على الشاشة الواحدة.
٨	تتسم بالبساطة والوضوح في عرض المرئيات.
المعيار السادس عشر: القابلية للاستخدام: مؤشرات المعيار:	
١	يصمم المقرر وجلسات العصف الذهني بحيث تناسب خصائص الطلاب المستهدفين.

م	المعايير
٢	يعمل المقرر وجلسات العصف الذهني على تحقيق الأهداف وأحداث التعلم المطلوبة
٣	يعمل المقرر وجلسات العصف الذهني على تحقيق الأهداف بالسرعة المطلوبة وبأقل الأخطاء.
٤	يكون المقرر وجلسات العصف الذهني سهلة الاستخدام وبسيطة وواضحة.
٥	يشعر الطلاب بالراحة والرضا نتيجة استخدامهم المقرر وجلسات العصف الذهني
٦	يصمم المقرر وجلسات العصف الذهني بطريقة تساعد الطلاب على إنجاز المهام التي يسعى إليها.
المعيار السابع عشر: النصوص المكتوبة: مؤشرات المعيار:	
١	تكون النصوص المكتوبة واضحة لجميع الطلاب.
٢	تكون الكتابة بخط خالي من الزخارف يمكن قراءته.
٣	توحيد بنط وخط الكتابة للعاوين.
٤	تكتب العناوين بخط أكبر من خط النص.
٥	تتناسب لون الخلفية مع لون الكلمات المكتوبة عليها.
٦	يكون محتوى النصوص المقدمة سهلة الفهم ومألوفة للطلاب.
٧	يراعى التكامل الوظيفي بين النصوص المكتوبة والصور والرسوم المعروضة بشكل يناسب هؤلاء الطلاب.
٨	تكون النصوص صحيحة وخالية من الأخطاء العلمية واللغوية.
المعيار الثامن عشر: التغذية الراجعة لجلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب: مؤشرات المعيار:	
١	تتيح الجلسات تقديم إجابات جديدة مرتبطة بموضوع التعلم.
٢	تقديم الخطوط العريضة التي يمكن أن يقارن المتعلم فيما بينها وبين إجابته.

م	المعايير
٣	تقديم رسم بياني أو شكل تخطيطي يمثل مدى الاستجابات الجماعية في موضوع نقاش جماعي في حالة الأسئلة الجماعية.
٤	توضيح الفترة الزمنية المطلوبة حتى يرد المعلم على البريد الإلكتروني المعتاد والعاجل.
٥	استخدام البريد الإلكتروني في تقديم تغذية راجعة فردية موجهة.
٦	توفر جلسات العصف الذهني إرشاد وتوجيه وتغذية راجعة فورية.
٧	توفر جلسات العصف الذهني أساليب التعزيز المناسبة المرتبطة بأداء الطالب.
٨	توفر جلسات العصف الذهني تفاعلات هادفة بين الطلاب بعضهم البعض.
٩	توفر جلسات العصف الذهني تفاعلات هادفة بين الطالب والمعلم.
١٠	توفر تفاعل هادف بين طالب واحد وبين المعلم.
١١	تزود الطلاب بالرجع والإجابات الصحيحة لأسئلتهم.
المعيار التاسع عشر: الإبحار والتوجيه: مؤشرات المعيار:	
١	تشتمل الصفحة الرئيسية على خريطة توضح المسارات التي يسلكها الطالب في البحث عن المعلومات.
٢	تكون الإيقونات المستخدمة مألوفة للطلاب.
٣	تشتمل الصفحة على إرشادات وتوجيهات مصاحبة للتدريبات والمحتوى.
المعيار العشرون: التحكم التعليمي بجلسات العصف الذهني الإلكتروني: مؤشرات المعيار:	
١	يتمكن الطالب من الانتقال بحريه في البيئة التعليمية الإلكترونية.
٢	يتحكم الطالب من الانتقال بين عناصر ومحتويات البيئة التعليمية الإلكترونية.
٣	يتحكم الطالب في عرض الصور أو الفيديوهات الموجودة بالبيئة التعليمية الإلكترونية.

عرض نتائج البحث وتفسيرها:

تتكون الدراسة الحالية من (٢٠) معيار لأي مقرر يتم تصميمه عبر الويب وكل معيار يتكون من مجموعه مؤشرات تساعد علي تحقيق هذا المعيار.

التوصيات والمقترحات:

١-تطبيق هذه المعايير عند تصميم جلسات العصف الذهني الالكتروني عبر الويب.

٢-التطوير الدائم لتلك المعايير لتواكب التطورات التكنولوجية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أسماء السيد محمد (٢٠١٥). فاعلية أساليب العصف الذهني الالكتروني القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات اتخاذ قرارات إدارة مراكز مصادر التعلم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان

أمير محمد خيرى عبد الشافي طایل(٢٠١٣). فاعلية استخدام العصف الذهني الالكتروني عبر المواقع الالكترونية التعليمية في تنمية الوعي ببعض القضايا المعاصرة في مادة الاجتماع لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية بالعرش، جامعة قناة السويس.

حسن الباتع محمد عبد العاطي(٢٠٠٩). معايير منتديات المناقشة الالكترونية: التصميم: الاستخدام: الادارة والتقييم، مجلة المعلوماتية، ع٥٢

حسين محمد أبو رياش(٢٠٠٧). التعلم المعرفي - Cognitive Learning، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع

عبد الكريم علي عبد الجواد(٢٠١٦). أثر التفاعل بين إستراتيجيتين للعصف الذهني الالكتروني (المتزامن - غير المتزامن) وبين أسلوب التعلم (الاندفاع -التروي) علي تنمية التحصيل ومهارات التفكير التكنولوجي والاتجاه لدي الطلاب بغزة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأقصى

على بن محمد دويدى(٢٠٠٤). أثر استخدام العصف الذهني من خلال الإنترنت في تنمية التفكير لدى طلاب مقرر طرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية بالمدينة المنورة، *مجلة كلية التربية، المدينة المنورة، يونيو (٧١)، ٥٥-٨٠*.

فؤاد أبو حطب، آمال صادق(٢٠١٣). *علم النفس التربوي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية*

محمد عبد الحميد(٢٠٠٥). *منظومة التعليم عبر الشبكات: فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات، الطبعة الأولى، القاهرة، عالم الكتب*.

محمد عطية خميس (٢٠١٠). *نحو نظرية شاملة للتعليم الإلكتروني*. الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب، الرياض، جامعة الملك سعود ١٢-١٤ ابريل

محمد عطية خميس(٢٠٠٠). *معايير تصميم نظم الوسائل المتعددة /الفائقة التفاعلية وإنتاجها، المؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، منظومة تكنولوجيا التعليم في المدارس والجامعات: الواقع والمأمول، في الفترة بين ٢٦-٢٧ ابريل ٢٠٠٠، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجزء الثاني، المجلد العاشر، الكتاب الثالث*.

محمد عطية خميس، شيماء يوسف صوفي، حنان محمد الشاعر(٢٠١٠). *معايير تصميم المناقشات الجماعية في بيئة المقررات الإلكترونية القائمة على الويب، كلية البنات، جامعة عين شمس*.

ممدوح عبد المنعم الكنانى(٢٠٠٧). *سيكولوجية الإبداع والتجديد لدى الأفراد والمنظمات، القاهرة: دار الفكر العربي*.

منال محمد عثمان (٢٠٠٨). *العصف الذهني الإلكتروني. مجلة المعرفة السعودية، وزارة التربية والتعليم، ع ١٥٣*

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

نجلاء محمد فارس، عبد الرؤوف محمد إسماعيل(٢٠١٦). *كتاب التعليم الإلكتروني) مستحدثات في النظرية والإستراتيجية، عالم الكتب*

هيام مصطفى عبد الله (٢٠١٢). اثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني من خلال الانترنت في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري والاتجاه لدي طلاب الاقتصاد المنزلي، المؤتمر العلمي الثاني والعشرون، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس بعنوان: مناهج التعليم في مجتمع المعرفة- مصر
ثانياً: المراجع الأجنبية:

Dabbagh, N & Kitsantas, A (2004): Supporting self- Regulation in student – centered web – based learning environments *International Journal of e- learning*

Matteo Gaeta, Vincenzo Loia, Giuseppina Rita Mangione, Francesco McCoy, Brenda S. (2001). A survey of practicing school library to determine the job competencies that they value most. PhD Thesis, **media specialists**, USA, Georgia State University

Murphy, E., & Manzanara, M. A. R. (2006). Profiling individual discussants, behaviours in online asynchronous discussions. **Canadian Journal Of Learning and Technology/ La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie**, 32(2), from:

<http://cjlt.csj.ualberta.ca/index.php/cjlt/article/view/55/52>

Nielsen, J., (2006). **Ten Usability Heuristics**, Available at: <http://www.useit.com/alertbox.html>, (29/07/2006)