المعايير التربوية والفنية لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التعلم المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية

أ. د/ خالد مصطفى محمد مالك، د/ نسرين عزت ذكي

أستاذ تكنولوجيا التعليم
ووكيل كلية التربية للدراسات العليا
والبحوث – جامعة حلوان

مُدرس مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية
جامعة المنيا

زينب محمد فاضل محمد

معلم حاسب آلي بإدارة المنيا التعليمية

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/JEDU.2023.210560.1879

المجلد التاسع . العدد 46 . مايو 2023

الترقيم الدولي

P-ISSN: 1687-3424 E- ISSN: 2735-3346

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

المعايير التربوية والفنية لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التعلم المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية

المُستخلص:

نظراً لكون شبكة الإنترنت من أهم الوسائل التكنولوجية الناجحة في تقديم المواد التعليمية عبر بيئات التعلم المختلفة التي يتم تصميمها بتنظيم وتنسيق واستخدام فعال للألوان والأشكال والرسوم والحركات والفيديوهات؛ لذلك أصبح الاهتمام بالمعايير حركة عالمية ومطلباً قومياً في كل المجالات ومنها التعليم، حيث سعى هذا البحث لإعداد قائمة المعايير التربوية والفنية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التعلم المتزامن. واستخدمت الباحثة منهج البحث الوصفي التحليلي لبحوث تكنولوجيا التعليم في عرض البحوث ودراستها وتحليلها لاستخلاص المعايير، قامت الباحثة باشتقاق قائمة مقترحة مبدئياً لمعايير تربوية وفنية لبيئة التعلم الإلكتروني، ثم عرضها على السادة المُحكمين عددهم (11) من متخصصي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وتوصلت الباحثة إلى وضع قائمة المعايير التربوية والفنية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التعلم المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وقد أوصت الدراسة بتطبيق هذه المعايير عند تصميم وإنتاج بيئات التعلم الإلكترونية بصفة عامة والتعلم المتزامن بصفة خاصة، وكذلك التطوير الدائم لتلك المعايير لتواكب التطورات التكنولوجية.

الكلمات المفتاحية: المعايير التربوية، المعايير الفنية، بيئة التعلم الإلكتروني، التعلم المتزامن.

مقدمـه

تمثل المعايير أحد أهم المتطلبات بالنسبة للتعليم بشكل عام والتعليم الإلكتروني بشكل خاص حيث تزايد الاهتمام بجودة التعليم الإلكتروني في الآونة الأخيرة وتزايدت معه جهود إيجاد معايير وذلك لأهميتها في تحسين مخرجات العملية التعليمية، وتأهيل خريجيها للمنافسة في مختلف ميادين العمل ووفق معايير دولية، فالمعايير في بيئة التعلم الإلكتروني هي تركيبة مكونة من جودة التصميم وجودة الأداء وجودة المخرجات، بمعنى أن يكون التصميم محدد المواصفات التي يجب مراعاتها في التخطيط والعمل وأن يكون الأداء وفق المعايير المعلنة والمحددة، وأن يكون المنتج التعليمي والخدمات محققة للمعايير والمواصفات المتوقعة، ولذلك يُمكن القول أن نجاح بيئات التعلم الإلكترونية مرتبط بملائمة المخرجات للأهداف المحددة وفي ضوء تحقيقه للمعايير .

من أجل ذلك فقد أصبح هناك حاجة ماسة إلى وضع معايير تربوية وفنية لبيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التعلم المتزامن، كما يتطلب توصيف التعلم المتزامن ضمن العملية التعليمية توفير معايير ثابته تضمن فاعليته وكفاءته، حيث تُعد المعايير الأساس في التصميم التكنولوجي، وعلى أساسها يتم تقويمه بقصد الوصول إلى المستوى العالمي المطلوب.

تُشير زينب محمد أمين (2015،345) إلي أن بيئات التعلم الإلكترونية تُعد واقعًا ملموسًا يتميز بالعديد من المميزات والإمكانيات التي أكدت عليها الكثير من الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة في المجال التربوي، إلا أن معايير جودة هذه البيئات ومناسبتها للمتعلمين لابد أن تكون نابعة من بيئاتهم ومشكلاتهم وتلبي احتياجات فردية ويجب أن تكون مُصممة وفق معايير محددة . أشارت دراسة (مصطفى القايد، 2015)؛ دراسة Parker, Martin (2014,144) أن زيادة التفاعل عبر التعلم المتزامن بين التلاميذ والمعلمين وبين التلاميذ وبعضهم يؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسي.

وتذكر زينب محمد أمين (2015) أن التفاعل أهم ما يميز التعلم المتزامن في بيئة التعليم الإلكتروني، وقد ركزت عديد من الدراسات التي اهتمت بتعريف مفهوم التفاعل على عدة نواحي مثل التعلم النشط، الاتصال ثنائي الاتجاه، والتعلم التبادلي

عن بعد، ولذلك يمكن تعريف التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني بأنه التعلم النشط الذي يحوي اتصالاً وتفاعلاً متعدد الاتجاه بين عناصر العملية التعليمية، أن التعلم عبر الويب يوفر أنماطاً متعددة للتفاعل والتي تشمل النمط المتزامن وغير المتزامن ومنها مجموعات الحوار، التفاعل عبر المؤتمرات المفتوحة، البريد الإلكتروني، التدريب التفاعلي عبر الويب.

يُعرف Vu&Fadde (2013,p41) التعلم المتزامن بأنه: "هو التعلم القائم على التفاعل بين التلميذ والمعلم، أو بين التلاميذ وبعضهم البعض عن طريق الرسائل النصية المتزامنة والنقاش الصوتي أو المرئي مع المعلم ومع الطلاب الآخرين، مما قد يقلل من مشاعر العزلة ويزيد من دافعية التعلم".

أكد كل من محمد (2020)؛ هنداوي وآخرون (2020)؛ حلمي ومحمد (2012): على أن التعلم المتزامن: هو ذلك النوع من التعلم الذي يشترط تواجد المتعلمين مع بعضهم البعض بالوقت نفسه في بيئة التعلم الإلكتروني على شبكة الإنترنت أو المعلم مع المتعلم لدراسة المادة وإتاحة الموضوعات والأنشطة التعليمية وتبادلها في الوقت الحقيقي باستخدام أدوات اتصال وتفاعل يرتبط استخدامها بالوقت الحقيقي مثل المحادثة الفورية أو اللوحة البيضاء أو مؤتمرات الفيديو أو الرسائل المباشرة، وفي هذا النمط المتزامن يستطيع المتعلم الحصول على تغذية راجعة فورية من المعلم أثناء دراسة موضوع التعلم، ذكر كل من عطوة (2009، ص:7-9)؛ طعيمه والبيلاوي (2006، ص:23-24) أهمية المعايير في التعليم في النقاط الآتية:

- تعمل كمصدر مرجعي للقيادات التعليمية وصانعي وواضعي السياسات التعليمية ومنفذيها.
- توجه الجهود المبذولة في تطوير المناهج ، والممارسات التدريبية ونظم التقييم لعقود قادمة تساعد في الحكم على جودة التعليم وتصف ما يجب أن يكون عليه التعليم والتعلم من أجل تحسين مخرجات التعليم وتزيد من قدرات المتعلمين وفرص نجاحهم.

- تُمثل أساساً لإصلاح التعليم، حيث تحدد مواصفات الجودة والامتياز لكل من المؤسسات التعليمية والأفراد.
- تحدد البرامج التعليمية التي تستحق الاعتماد التربوي وتضمن استمرار جودتها وجودة مخرجاتها.
- وضع مستويات معيارية متوقعة، ومرغوبة، ومتفق عليها للأداء التربوي في كل جوانبه.
- تقديم لغة مشتركة وهدف مشترك لمتابعة وتسجيل تحصيل المتعلمين.
- إظهار قدرة المتعلمين على تحقيق عديد من النواتج المحددة مسبقاً.
- تقييم المعلمين للمتعلمين وعقد مقارنات لمستوياتهم.
- دعم إيجابية المعلمين نحو استخدام أساليب التعلم المطورة .
- التأكيد على النواحي الإيجابية لإنجازات المتعلمين.
- تشجيع المعلمين على استخدام المحتوى والعمليات بنطاق أوسع في تخطيطهم وتدريسهم.
- تنمية لغة أولياء الأمور وتذوقهم للعمل التربوي .
- اكتساب المعلمين فكر متجدد عن كيفية تفكير وتعلم المتعلمين.
- حصول المتعلمين على تغذية راجعة وفرص للتخطيط، والاعتراف بذلك كمؤشر لتقدمهم.

اتفق كل من ؛ الباتع (2014)؛ كابلي وعلي (2012)؛ حلمي ومحمد (2012) ؛ حسنين والحياني (2010) على أن **أدوات التعلم المتزامن:**

- **المحادثة (الحوار المباشر Chatting):** وهى إمكانية التحدث عبر الإنترنت مع الآخرين في وقت واحد كتابة وصوتاً وصورة.
- **الفصول الافتراضية (Virtual Classrooms):** برامج تبث الدروس الحية على الهواء بالصوت، والصورة، والنص، وتُستخدم في شرح الدروس والتحاور مع الطلاب، ويتم البث في وقت محدد، ويُمكن للطلاب المشاركة بالسؤال صوتياً أو كتابياً عن طريق المحادثة النصية والصوتية، وقد تكون المحادثة عامة أو خاصة وحفظ المحادثة والأنشطة لإعادة الاطلاع عليها.

- **مؤتمرات الفيديو (Video Conferences):** تُعد أداة فعالة في تناول ومعالجة بعض الموضوعات التي يصعب تناولها في جلسات إلكترونية غير متزامنة وتتمثل هذه التقنية في نقل صوت وصورة المتحدث والمتحدثين عبر الإنترنت في نفس الوقت.
- **المؤتمرات الصوتية (Audio Conferences):** وهي تقنية إلكترونية تعتمد على الإنترنت وتستخدم هاتفاً عادياً وآلية للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبلين (الطلاب) في أماكن متفرقة.
- **برامج القمر الصناعي (Satellite Programs):** وهى توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب الآلي والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات، مما يسهل إمكانية الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس والتعليم ويجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية.
- **اللوح الأبيض التشاركي (White Board):** وهو عبارة عن سبورة شبيهة بالسبورة التقليدية، وهى من الأدوات الرئيسة اللازم توافرها في الفصول الافتراضية، ويمكن من خلالها تنفيذ الشرح والرسوم التي يتم نقلها إلى شخص آخر.

مشكلة البحث:

نظراً لتطور تكنولوجيا بيئات التعلم الإلكتروني في المجال التعليمي، والتي أتاحت أمام المختصين بالنهوض بالعملية التعليمية فهى توفر بيئة تعليمية ثرية للتلاميذ وذلك بإضافة الرسومات والفيديوهات والصوتيات إلى تلك البيئة كما أن توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية ساعد في حل الكثير من المشكلات التعليمية إذا أحسن تصميمها واستخدامها(Lee, 2012, p19)، مما دفع الباحثة إلى التوصل إلى قائمة بالمعايير التربوية والفنية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التعلم المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

استشعرت الباحثة مشكلة البحث من خلال عديد من المؤتمرات بضرورة إعداد المحتوى الإلكتروني وفق المعايير التربوية والفنية لما يضمن جودة التعليم، وضرورة تطوير وتصميم بيئات تعلم إلكترونية توظيفها بما يتناسب مع الأهداف التعليمية، وضرورة الاستفادة من تطبيقات التكنولوجيا والاتصالات في تحسين جودة العملية التعليمية، ومن هذه المؤتمرات: المؤتمر العلمي الدولي السادس(السابع والعشرون)"توجهات مستقبلية

في المناهج والتدريس" للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس(2019) ؛ ومؤتمر التعلم الرقمي(2018) ؛ والمؤتمر العلمي لكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة بالتعاون مع الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية(2017)؛ والمؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "تكنولوجيا التعليم: رؤى مستقبلية"(2015)؛ والمؤتمر الدولي للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد بالرياض ؛ الرابع(2015) والثالث(2013).

كما أشارت عديد من الدراسات إلى وضع قائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني متزامن حيث تمكن عبد اللطيف(2014) من وضع قائمة بمعايير تصميم الفصول الافتراضية المتزامنة، إعداد قائمة بمهارات التصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية، وقدمت سعودي وآخرون (2014) قائمة معايير لبيئة الواقع الافتراضي التعليمي شكلت مجالين: التصميم التربوي وشمل ثلاث معايير بمؤشراتها، والثاني التصميم الفني وشمل ست معايير ومؤشراتها، وصاغت سويدان (2011) قائمة بمعايير التعليم الإلكتروني لبرامج التعليم عن بعد، وأعد محمود (2009) قائمة بالمواصفات التربوية للفصل الافتراضي شملت ثلاث بنود رئيسة يتفرع منها عبارات فرعية (أنواع التفاعل– المعلومات والمساعدات التي تُقدم أثناء التفاعل– استراتيجيات التدريس0 أنشطة التعلم – الاختبارات– التغذية الراجعة)، وقائمة أخرى بالمواصفات الفنية للفصل الافتراضي وشملت (27) بنداً، بينما قدمت دراسة (الحلفاوي، 2007، 302–416) قائمة بمعايير الجودة شملت (22) محور.

مما سبق ونتيجة اختلاف الأراء حول قائمة بمعايير تصميم الفصول الافتراضية المتزامنة، حيث قدمت سعودي وآخرون (2014) قائمة معايير لبيئة الواقع الافتراضي التعليمي شكلت مجالين: التصميم التربوي وشمل ثلاث معايير بمؤشراتها، والثاني التصميم الفني وشمل ست معايير ومؤشراتها ، بينما قام محمود (2009) بوضع قائمتين أحدهما قائمة بالمواصفات التربوية وجاءت في صورة ثلاث بنود رئيسة يتفرع منها عبارات فرعية، وقائمة أخرى بالمواصفات الفنية للفصل الافتراضي وشملت (27) بنداً، في حين أن الحلفاوي (2007) قدَم قائمة بمعايير الجودة شملت (22)

محور، ونتيجة ذلك الاختلاف كان من الضروري تحديد قائمة بمعايير تصميم الفصول الافتراضية المتزامنة إستناداً للمعايير التربوية والفنية ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التعلم المتزامن.

ويحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيس التالي: ما المعايير التربوية والفنية ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التعلم المتزامن؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى تحديد المعايير التربوية والفنية لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التعلم المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية بما يؤدي إلى رفع كفاءة بيئات التعلم الإلكتروني وزيادة فاعليتها عند تصميم وإنتاج المواقع التعليمية.

أهمية البحث

تبرز أهمية هذا البحث في:

- التوصل إلى قائمة معايير تصميم وبناء المحتوى التعليمي، والتي يُمكن الاعتماد عليها عند تصميم وبناء بيئات التعلم الإلكتروني.
- يساعد في توجيه المسئولين وأعضاء هيئة التدريس إلى أهمية وفاعلية توظيف بيئات التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية.
- توجيه أنظار الباحثين المهتمين بمجال تكنولوجيا التعليم لإجراء دراسات وبحوث لتصميم بيئات تعلم تفاعلية بإستخدام المستويات المعيارية التربوية والفنية والتكنولوجية للاتصال المتزامن.

حدود البحث:

يقتصر هذا البحث على :

- استخلاص قائمة بمعايير تصميم الفصول الافتراضية المتزامنة فقط.
- استخلاص قائمة بمعايير تصميم الفصول الافتراضية المتزامنة لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

منهج البحث

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي، لتحليل الكتابات في الإطار النظري والدراسات والبحوث والأدبيات والمعايير العالمية المرتبطة بموضوع البحث، وتحليلها

لاستخلاص المعايير، ثم اتباع الدراسة الميدانية في توثيق هذه المعايير باستطلاع رأي السادة الخبراء والمتخصصين.

أدوات البحث

إستبانة لاستطلاع رأي الخبراء حول المعايير التربوية والفنية لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التعلم المتزامن(إعداد الباحثة).

مصطلحات البحث:

"**المعـايير**"**Standards** تُشـير أمـين (2015، ص 407) بـأن المعـايير هـى إجـراءات نموذجية للآداء ومقاييس للتقويم وإرشادات باعثة ومحركة للتطوير والتحسين فضلاً عن كونها أداة مساعدة على اتخاذ القرار.

وتُعرف إجرائيا فـي هذا البحث بأنهـا" مجموعة من العبارات أو الجمل التي يستند إليها الحكم علي جودة تصميم وانتاج المحتوى التعليمي ببيئات التعلم الإلكتروني القائمة على النمط المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية".

المعـايير التربويـة: عرفهـا كـابلي وعلـي(2012، ص142-145) بأنهـا "الأسـس المستمدة من نتائج البحوث والنظريات في مجال التربية وعلم النفس، والتي يجب مراعاتها عند عملية تصميم البرامج وبالتالي يجب توافرها في برامج الوسائط المتعددة التعليمية مثل ما يتعلق بكل من: موضوع التعلم، الأهداف الإجرائية، أنشطة التعلم، محتوى البرنامج، الاختبارات، والتغذية الراجعة".

المعايير الفنية: هي "الأسس المستمدة من نتائج البحوث المرتبطة بالنواحي التنظيمية والفنية، والتي ينبغي مراعاتها عند عملية تصميم البرامج، وبالتالي توافرها في برامج الوسائط المتعددة التعليمية، مثل ما يتعلق بالتفاعلية، النصوص المكتوبة، اللغة المنطوقة، الموسيقى، الصور المتحركة، واجهة التفاعل، وغيرها" (بن حسن، وآخرون، 2012، ص142-145).

"**المؤشرات**" يعرفها خميس (2007، ص101) بأنها "عبارة محددة بشكل دقيق، لتدل على إلى مدى يتوفر المعيار في هذا الشئ".

وتُعرف إجرائياً في البحث الحالي: بأنها مجموعة من العبارات التي تصف بدقة أكثر إجرائية المواصفات التربوية والفنية الواجب توافرها في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على التعلم المتزامن لتحقيق المعايير وفقاً للمجال الذي تنتمي إليه.

بيئة التعلم الإلكتروني Electronic Learning Environment:

عرفها(Bauwens, et al, (2020, p46 "بيئة إلكترونية مرنة، يُمكن الوصول إليها عبر متصفح ويب أو تطبيقات الأجهزة المتنقلة، تُمكن المعلمين من إنشاء المقررات على الإنترنت، ومشاركة المواد التعليمية مع الطلاب."

تُعرف إجرائياً في هذا البحث: بأنها بيئة يتم فيها تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع المحتوى، ومع المعلم، ومع أقرانه، بصورة متزامنة

الإطار النظري

المعايير التربوية والفنية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التعلم المتزامن

قامت وزارة التربية والتعليم المصرية بإعداد المعايير القومية للتعليم، حيث قامت لجنة متخصصة في المناهج ونواتج التعلم بإعداد وثيقة المنهج، حيث تضمنت مستويات معيارية لكل عنصر من عناصر المنهج وهى تمثل إطاراً مرجعياً وموجهات عملية التطوير في المستقبل وأكدت على أنه يجب أن تتصف المعايير ببعض المواصفات حتى يمكننا الاستفادة منها وهى كما يلي (الدقة والوضوح، الشمولية، البساطة، الموضوعية، أخلاقية، وطنية، الاستمرارية، التطوير، تحقيق مبدأ المشاركة، يُمكن قياسها)؛(وزارة التربية والتعليم، 2003، ص 12).

يشير محمود (2009، ص 146) إلى أن تقديم المحتوى من القضايا التي نالت اهتماماً من التربويين منذ الثمانينات من القرن العشرين، ويعني ضرورة خلو المحتوى من الاخطاء وملائمته للأهداف المحددة من قبل.

تتعدد وتتنوع بيئات التعلم الإلكتروني فمنها التعلم المتزامن، والتعلم غير المتزامن ويسمح التعلم المتزامن للمعلمين والتلاميذ المتواجدين في أماكن مختلفة بالتواصل في نفس الوقت، ويسمح للمعلم بأرشفة أي تسجيلات لإعادة عرضها. وأشار كل من Parker,Martin (2012) إلى أن التعلم المتزامن يتيح زيادة التفاعل

والتواصل بين التلاميذ والمعلمين؛ وذلك لما يوفره التعلم المتزامن من أدوات تتيح التفاعل المباشر بين المعلمين والتلاميذ بالنص والصوت والفيديو، وتوفير التغذية الراجعة، وتبادل وجهات النظر، وتعزيز الوجود الاجتماعي وتبادل الدعم العاطفي من خلال الرموز المتوفرة بتلك البيئة، لذلك تسعى المؤسسات التعليمية إلى تحقيق الجودة للمنتج التعليمي، الذي يقدم المواصفات الجيدة التي تضمن مستوى جيد وفعال لتحسين مخرجات التعلم

وفي هذا الصدد أكدت أمين (2015، ص 245) أن بيئات التعلم تُعد واقعاً ملموساً يتميز بالعديد من المميزات والإمكانيات التي أكدت عليها الكثير من الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة في المجال التربوي، إلا أن معايير جودة البيئات ومناسبتها للمتعلمين لابد أن تكون نابعة من بيئاتهم ومشكلاتهم وتلبي احتياجات فردية بحيث تكون مصممة وفق معايير محددة.

ولبناء بيئات التعلم الإلكترونية لابد من توافر مجموعة من المعايير التربوية والفنية التي تجعلها بيئة جيدة وفعالة ولها تأثير في إتمام ونجاح العملية التعليمية وتحسين مخرجات التعلم، لذلك أصبح الاهتمام بالمعايير حركة عالمية ومطلباً قومياً في كل المجالات ومنها التعليم، فعلى المستوى العالمي تقوم منظومة المعايير الدولية ISO International standardization Organization المنظمة الدولية للتوحيد القياسي بتحديد المعايير الخاصة بالأداءات والعمليات والمنتجات – (ISO 9000 9004)، وهى معايير عامة لم توضع لمنتجات أو خدمات معينة، ولكنها تصلح للتطبيق على أي منتجات أو خدمات ومنها التعليمية (محمد عطيه، فوزية أبا الخليل، 2004) معايير سكورم (SCORM) وهى مجموعة من المعايير والمواصفات التي تهدف إلى إنشاء محتوى تعليمي يمكن تبادله والوصول إليه بشكل مستمر يُمكن استخدامه في سياقات متنوعة، وهى معايير فنية تتمثل في:

- معيار إعادة الاستخدام
- معيار التشغيل البيني
- معيار سهولة الوصول
- معيار الاستدامة

يرى خميس (2015، ص90) أن **للمعايير فوائد عديدة منها:**

- تساعد التربويين في اختيار المصادر المناسبة.
- تساعد المصممين التكنولوجيين في تصميم مصادر تعلم فعالة.
- تُستخدم كأساس لتقويم مصادر التعلم الرقمية.

بناء المعايير في ضوء نظريات التعليم والتعلم:

أشارت دراسات كل من المعيزر (2020)؛ جامع (2020)؛ هنداوي وآخرون (2020)؛ عبد اللطيف(2014) أن معايير استخدام بيئات التعلم الإلكترونية تقوم على ثلاث نظريات هي: النظرية الاتصالية، النظرية السلوكية، والنظرية البنائية، وفيما يلي عرض للمبادئ العامة التي تقوم عليها تلك النظريات والتي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعلم.

النظرية الاتصالية

يرى كل من الباتع (2016)؛Mattar (2010)؛Darrow (2009) أن النظرية الاتصالية تقوم على مبادئ تسهم في بناء نظام تعليمي مختلف يرتبط بالعصر المعلوماتي، وتتحدد مبادئ النظرية الاتصالية فيما يلي:

- يكمن التعلم والمعرفة في تنوع الآراء ووجهات النظر المختلفة التي تعمل على تكوين كل متكامل.
- معرفة كيفية الحصول على المعلومات أهم من المعلومات ذاتها التي تتسم دومًا بالتغير والتطور المتسارع.
- التعلم هو عملية الربط بين مصادر المعلومات المتخصصة، ويستطيع المتعلم تحسين عملية التعلم من خلال العمل عبر الشبكة المحلية.
- إن توفير الاتصالات والحفاظ عليها ضروريان لتيسير التعلم المستمر.
- يحدث التعلم عبر وسائل مختلفة منها: المقررات، والبريد الإلكتروني، والشبكات الإلكترونية، والنقاشات، والبحث عبر شبكة الانترنت، والمدونات.
- التعلم هو عملية إنشاء المعرفة، وليس فقط استهلاكها.
- إحداث التكامل بين الإدراك والمشاعر في صنع المعنى في الأمور المهمة.
- التعلم له هدف نهائي، كتنمية القدرة على أداء مهارة معينة.

- الإتقان والوصول إلى المعرفة الحديثة هما الهدف من التعلم.

النظرية السلوكية:

ذكر كل من حسن حسيني (2010، 102)؛ السيد عبد المولى (2010،11) المبادئ العامة التي تقوم عليها النظرية السلوكية، التي ينبغي مراعاتها عند تصميم التعلم، وهذه المبادئ هي:

- تحديد خصائص المتعلمين المرتبطة بالجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لموضوع التعلم، وكذلك تحديد خبراتهم السابقة، وسلوكهم المدخلي.
- ترتيب فقرات المحتوى وصياغتها بطريقة متدرجة: من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المعقد؛ لمساعدة المتعلم على إدراكها واكتسابها.
- صياغة الأهداف التدريبية بدقة وعرضها على المتعلم في بداية التدريب؛ بحيث ترتبط بكل موضوع من موضوعات التدريب.
- تقديم كل عناصر المحتوى: معلومات، حقائق، مفاهيم، مبادئ، نظريات، وتقسيمها إلى وحدات وموضوعات فرعية صغيرة
- إتاحة فرص الممارسة والتكرار للمتعلم
- تقديم التغذية الراجعة المناسبة فور قيام المتعلم بالاستجابة؛ لمساعدته وتوجيهه نحو تحسين الأداء.

النظرية البنائية:

أشار السيد عبد المولى (2010،11)؛ (زيد سليمان، أحمد عيسى، 2016: 401)، أحمد (2009)؛ جابر (2006)؛ إلى أن النظرية البنائية تقوم على أن التعلم عملية بنائية يبني خلالها المتعلم معارفه عن العالم بصورة نشطة، وذلك عندما يواجه بمشكلة أو مهمة حقيقية يعيد خلالها بناء معرفته. المبادئ العامة التي تقوم عليها النظرية البنائية وهي:

- لكل فرد خصائصه وأفكاره وخلفياته وخبراته الفردية وطريقة تعلمه الخاصة، ومن ثم فهي تنظر إلى كل متعلم كفرد متفرد.
- توفير أنشطة وتكليفات ومشروعات مرتبطة بالأهداف، يقوم بها المتعلمون.
- التركيز على أنشطة التعلم التفاعلية، لتشجيع مستويات التعلم العليا.

- المعرفة يتم بناؤها بطريقة نشطة من خلال الفرد الواعي، وليس عن طريق نقلها بطريقة سلبية عن الآخرين، حيث يتحمل المعلم دور المسئولية في عملية التعلم.
- تعزيز الاتصال، وتدعيم التعلم التعاوني بين الطلاب.
- أن يكون التعلم ذا معنى للمتعلمين، وإدراج أمثلة تطبيقية للمعلومات النظرية، وأن يظهر الطابع الشخصي للمتعلم أثناء تنفيذه الأنشطة.
- النظر لعملية التعلم كونها عملية مستمرة.
- أن تكون استراتيجيات التقييم محددة وواضحة ومفهومة للطلاب.
- ضرورة التقييم المستمر للمتعلم.
- توفير مصادر التعلم المتنوعة، مثل نصوص مكتوبة، صور ورسومات متحركة، مقاطع فيديو.

إجراءات البحث

بناء قائمة المعايير التربوية والفنية لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التعلم المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية: تم إعداد قائمة بالمعايير التربوية والفنية لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التعلم المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وقد جرى إعداد هذه القائمة وفق الخطوات الآتية:

المرحلة الأولى: تحديد الهدف العام من قائمة المعايير: التوصل إلى قائمة معايير تربوية وفنية في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على التعلم المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

المرحلة الثانية: تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير: استعانت الباحثة ببعض الدراسات والبحوث كدراسة كل من: (خليل وسعد، 2021)؛(حسنين والحياني، 2020)؛(محمد، 2020)؛(الأحمدي، 2019)؛(عبدالله، 2019)؛ (المصري والأشقر، 2018)؛(فارس وعبد الرؤوف، 2017)؛ وذلك لتحديد المعايير التربوية والفنية لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على التعلم المتزامن لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

المرحلة الثالثة: إعداد قائمة مبدئية للمعايير:

قامت الباحثة بإعداد قائمة للمعايير والمؤشرات، وتضمن التصور المبدئي على مجالين ومجموعة من المعايير الأساسية في كل مجال أساسي، واحتوى كل معيار على مجموعة من المؤشرات المختلفة، موضحة كما في الجدول التالي:

صياغة مفردات قائمة المعايير في صورتها المبدئية: تمت صياغة مفردات قائمة المعايير في صورتها الأولية؛ حيث تضمنت (6) محاور رئيسة، و(132) مؤشر، تم تحديدها باتباع أسلوب تحليل المحور تحليلًا هرميًا، حيث تضمن المحور الأول "معايير الأهداف التعليمية" (13مؤشر)، وتضمن المحور الثاني "معايير خصائص التلاميذ" (4مؤشرات)، وتضمن المحور الثالث 1- " معايير تصميم المحتوى" (14 مؤشر)، 2-" معايير صياغة المحتوى" (3 مؤشرات)، 3-" معايير عرض المحتوى" (9مؤشرات)، 4- " معايير تكامل المحتوى" (6 مؤشرات). وتضمن المحور الرابع "معايير تصميم الوسائط المتعددة في المحتوى" 1- النصوص المكتوبة (7) مؤشرات، 2- الصور الثابته (12 مؤشراً)، 3- مقاطع الفيديو(8مؤشرات)، بينما تضمن المحور الخامس " معايير تصميم الأنشطة" (11مؤشراً)، والمحور السادس "معايير تصميم التقويم" وتضمن هذا المعيار مؤشرات قياس الأهداف(5 مؤشرات).

المرحلة الرابعة: عرض قائمة المعايير على الخبراء والمتخصصين:

تم عرض القائمة على الخبراء والمتخصصين عددهم(11) محكماً، منهم(8) تخصص تكنولوجيا التعليم، (3) تخصص مناهج وطرق تدريس.

المرحلة الخامسة: حساب صدق المحكمين لاستبانة تحديد المعايير:

بعد إعداد الصورة الأولية لاستبانة تحديد المعايير التربوية والفنية في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التعلم المتزامن، تم عرضها على السادة المحكمين (11) محكماً للاستفادة من آرائهم فى مدى الدقة العلمية للمعايير والمؤشرات ومدى أهميتها، ومدى ارتباط المؤشرات بهذه المعايير، واقتراح ما يرونه مناسباً من مؤشرات ومعايير.

تم جمع أراء وملاحظات المحكمين على قائمة المعايير التي تم توزيعها عليهم لضبطها وإبداء الآراء في النقاط التالية:

تحديد مدى أهمية المعيار ومؤشراته (مهم جداً- مهم – غير مهم).

مدى دقة المعايير ومؤشراتها من الناحية العلمية (صالحة– غير صالحة).

دقة صياغة المعيار أو المؤشر(صحيحة غير صحيحة).

مدى الصحة اللغوية للمعايير والمؤشرات.

إضافة أو تعديل أو حذف بعض المعايير والمؤشرات.

مدى صلاحية المعايير والمؤشرات للتطبيق.

المرحلة السادسة: المعالجة الإحصائية:

- تم رصد استجابات المحكمين حول أهمية كل مؤشر، ومدى ارتباط كل مؤشر بالمعيار الرئيس، ثم ارتباطها بالمجال الأساسي الذى تنتمي إليه.
- تم إعطاء الاستجابة(مهم جدا) ثلاث درجات، وإعطاء استجابة(مهم) درجتين، وأعطيت للاستجابة (غير مهم) درجة واحدة.
- تم حساب النسب المئوية لاتفاق آراء السادة المحكمين لكل مؤشر.

بعد عرض القائمة على السادة المُحكمين تم معالجة استجاباتهم إحصائياً بحساب النسبة المئوية لمدى أهمية تلك المعايير باستخدام معادلة كوبر، وبلغت نسبة اتفاق المُحكمين(85 %)، وتم اعتبار المعيار الذي يجمع أهميته أقل من 80 % من المُحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفه أو إعادة صياغته وفق توجيهات المُحكمين كذلك حساب النسبة المئوية لملائمة المؤشرات للمعايير التي تنتمى إليها، وتقرر اعتبار المؤشر الذي يجمع على ملائمته للمعيار الذى ينتمى إليه أقل من 80 % من المُحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفه أو إعادة صياغته وفق توجيهات المحكمين.

نتائج البحث:

- بالنسبة **للمعيار الأول:** الأهداف التعليمية والذي تضمن عدد 13 مؤشر أظهرت نتائج موافقة المحكمين بنسبة 87%.
- **المعيار الثاني:** خصائص التلاميذ والذي تضمن عدد 4 مؤشر أظهرت نتائج موافقة المحكمين بنسبة 88%.
- **المعيار الثالث:** تصميم المحتوى والذي تضمن عدد 32 مؤشر أظهرت نتائج موافقة المحكمين بنسبة 86%.

- المعيار الرابع: تصميم الوسائط المتعددة والذي تضمن عدد 27 مؤشر أظهرت نتائج موافقة المحكمين بنسبة 86%.

- المعيارالخامس: معايير تصميم الأنشطة والذي تضمن عدد 11 مؤشر أظهرت نتائج موافقة المحكمين بنسبة90%.

- المعيار السادس:تصميم التقويم والذي تضمن عدد 5 مؤشر أظهرت نتائج موافقة المحكمين بنسبة87% كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول رقم(6)

نسب الاتفاق على أهمية كل معيار من المعايير.

م	البند	عدد المؤشرات	عدد المؤشرات ذات الأهمية	نسبة الاتفاق
1	المعيار الأول: الأهداف التعليمية	13	12	%87
2	المعيار الثاني: خصائص التلاميذ	4	4	%88
3	المعيار الثالث: تصميم المحتوى	32	28	%86
4	المعيار الرابع: تصميم الوسائط المتعددة في المحتوى	27	19	%86
5	المعيار الخامس: معايير تصميم الأنشطة	11	10	%90
6	المعيار السادس: تصميم التقويم	5	5	%87

كما أظهرت النتائج أن هناك عدد من البنود تحتاج تعديل (إضافة- حذف) اتفق المحكمون بنسبة 92% على إضافة البنود التالية حيث حازت على نسبة اتفاق أكثر من 85% كما هى موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (7)

المعايير التي تم إضافتها من قبل المحكمين

م	المعيار(البند) الذي تم إضافته	المؤشر
1	الإخراج البصري للمحتوى الرقمي	4
2	تصميم واجهة التفاعل داخل البيئة	21

واتفق المحكمين بنسبة 90%على حذف البنود التالية حيث حازت على نسبة اتفاق أقل من 50% وهى موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم(8)

حذف المعايير التي حازت على أقل من 50%

م	المؤشرات التي تم حذفها	المؤشر
1	الصور الثابتة	12
2	الشكل العام والإخراج الفني	13
3	مقاطع الفيديو	4

واتفق المحكمين بنسبة 87% على دمج بعض المؤشرات المتشابهة وهى موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم(9)

دمج بعض المؤشرات المتشابهة.

المعيار	المؤشرات المراد دمجها	المؤشر بعد الدمج
تحديد خصائص التلاميذ	مراعاة الفروق الفردية للمتعلم.	مراعاة الفروق الفردية للتلاميذ.
	مراعاة الاحتياجات النفسية للمتعلم	
تصميم الوسائط المتعددة	استخدام ألوان هادئة	التناسق والتوازن بين الصور والألوان والنصوص
	تجنب استخدام ألوان مزعجة	

في ضوء نتائج تحكيم المعايير في صورتها المبدئية تم التعديل وإعادة الصياغة وحذف المعايير التي أظهرت النتائج حصولها على نسبة اتفاق أقل من 50% وبذلك أصبحت المعايير في صورتها النهائية تندرج تحت مجالين، وهما:

المجال الأول بعنوان معايير التصميم التربوي لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التعلم المتزامن ويندرج تحته(139) مؤشر أداء فرعي، والمجال الثاني بعنوان المعايير التقنية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التعلم المتزامن ويندرج تحته (28) مؤشر أداء فرعي.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بالآتي:

1. التطوير المستمر والدائم لهذه المعايير لمواكبة التطورات التى تلحق بمجال تصميم وانتاج بيئة التعليم الإلكتروني
2. تبنى المستويات المعيارية التي استخدمت في البحث الحالي بحيث تكون نموذج استرشادي في بيئات التعلم الإلكترونية في ضوء نمط التعلم المتزامن.
3. تشجيع القائمين على العملية التعليمية على استخدام نمط الاتصال المتزامن كأحد أشكال التعلم الإلكتروني، وتوظيفها في العديد من المقررات المختلفة.

البحوث المُقترحة:

1. إجراء البحوث التي تهدف إلى وضع المعايير التربوية والفنية لأنماط التفاعل وتطبيقها على مراحل تعليمية بعينها سواء جامعية أو قبل الجامعية.
2. إجراء البحوث التي تسعى إلى تقديم المعايير التربوية والفنية لبيئات التعليم الإلكتروني بصفة عامة والتعلم المتزامن بصفة خاصة.
3. تدريب المعلمين على المعايير التربوية والفنية ودمجها في المناهج التعليمية.

المراجع العربية:

السيد عبد المولى السيد ابو خطوة (2010). *مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة*. جامعة البحرين.

السيد عبد المولى السيد ابو خطوة (٢٠١١) *في المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد*، المملكة العربية السعودية، الرياض.

عمرو محمد محمد أحمد (2009). *تطوير نموذج فصل افتراضي لتدريس مقررات الدراسات العليا بأقسام تكنولوجيا التعليم*، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

نوال أحمد بن سعد الأحمدي (2019). *فاعلية منصة أكادوكس الإلكترونية من خلال برنامج قارئ الشاشة في التحصيل وتنمية الدافعية لدى الطالبات ذوات الإعاقة البصرية*، المجلة العربية للتربية النوعية، مج 3(10)، 29- 82.

زينب محمد أمين (2015). *المستحدثات التكنولوجية رؤي وتطبيقات*، القاهرة.

عبدالحميد جابر (2006). *حجرة الدراسة الفارقة والبنائية*. القاهرة: عالم الكتب.

حسن حسيني جامع (2010). *تصميم التعليم*. عمان: دار الفكر العربي.

محمد أحمد حسنين ، عبد المنعم عبد السلام والحياني (2020). *الكفاءات الخمس للتعليم الإلكتروني*: المدينة المنورة.

نورا عادل خليفة، إيمان زكي وموسى، زينب محمد أمين، محمد عبدالرحمن مرسي (2016). *بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الدعم لتنمية مهارات الثقافة البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع4، 214 – 269.

فاطمة عبدالكريم خليل، عبد المهدي علي وسعد (2021). *تصميم منصة تعليمية Edmodo لتدريس مادة اللغة العربية وقياس أثرها في التحصيل الدراسي وفي تنمية مهارات التفكير المحورية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن*. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج29، ع1، 318 – 340.

محمد عطية خميس (2007). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*، ط1، القاهرة، دار سحاب.

محمد عطية خميس (2007). *عمليات نشر المستحدثات التكنولوجية وتبنيها وتنفيذها*، مجلة كلية التربية بدمياط، ع51، يناير، ص ص203–220.

محمد عطية خميس (2015). *مصادر التعلم الإلكتروني*، ج(1): الأفراد والوسائط، ط1، القاهرة، دار سحاب.

محمد عطية خميس، فوزية وأبا الخيل (2004). *معايير تصميم برامج الوسائل المتعددة التفاعلية لتلاميذ مدارس التربية الفكرية، المستحدثات التكنولوجية وتطوير التعليم في الوطن العربي*، كلية التربية، جامعة المنصورة والجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، من 9–10مايو.

نها جابر عبدالصمد أحمد سعودي، خالد محمود حسين حسانين ونوفل، أمل عبدالفتاح أحمد سويدان، نادية السيد والحسيني (2012). *تصميم نموذج مقترح لبيئة واقع إفتراضي تعليمية شبه إنغماسية وأثره في تنمية الاتجاهات ومهارات التفكير لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عين شمس، القاهرة.

ايمان صلاح الدين صالح؛ خالد مصطفى محمد مالك؛ سلامة عبدالعظيم محمد عبدالمجيد (2020). *المعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج المحتوى التدريبي ببيئة الواقع المعزز*. المجلة

العلمية لكلية التربية النوعية – جامعة المنوفية، 7(21)، 153–194. doi: 10.21608/molag.2020.156118

رشدي أحمد طعيمة ، حسن حسين والبيلاوي (2006). *الجودة الشاملة في التعليم بين مؤشرات التميز ومعايير الاعتماد– الأسس والتطبيقات*، الطبعة الأولى، عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

طارق عبد الرؤوف عامر (2015). التعليم الإلكتروني والتعليم الإفتراضي(اتجاهات عالمية معاصرة)، القاهرة.

الحسين أحمد محمد عبد اللطيف(2014). *أثر تطوير بيئات التعلم الافتراضية في ضوء معايير تصميمها في إكساب الطلاب مهارات التصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية*، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.

نورا أحمد عبدالله (2019). *أثر التعليم الإلكتروني باستخدام نظام إدارة التعلم (Edmodo) على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات* (1) واتجاههم نحوه، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 8(1)، 118– 136.

ميلاد عطا ذكي عوض الله، نسرين عزت زكي، وليد يوسف محمد إبراهيم (2019). *معايير إنتاج الكتاب المعزز لطلاب الثانوي الفني ذوي الإعاقة السمعية في مادة العلوم*. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع24، 165 – 202.

نجلاء فارس، إسماعيل وعبد الرؤوف (2017). *التعليم الإلكتروني مستحدثات في النظرة والاستراتيجية*. القاهرة: عالم الكتاب.

طلال بن حسن كابلي، أسامة سعيد (2012). *التعليم الإلكتروني التقنية المعاصرة*. ومعاصرة التقنية، المدينة المنورة.

أحمد محسن محمد ماضي (2015). *بناء بيئة تعليمية قائمة على شبكات الويب الإجتماعية وأثرها في تنمية مهارات تطوير بيئات التعلم الإلكترونية ومهارات التعلم الذاتي لدي طالب تكنولوجيا التعليم"*، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس

مجاهد محمد عطوة (2009). *ثقافة المعايير والجودة في التعليم*، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

عبدالرحمن محمد محمد (2020). *أثر بيئات التعلم الشخصية عبر الشبكات الاجتماعية في تنمية بعض مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم*، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، ع(48).

حسن أحمد محمود (2009). *المدخل إلى تصميم التعليم*. جدة: خوارزم العلمية.

حكمت عايش المصري، رنان علي والأشقر(2018). *فاعلية المنصة التعليمية إدمودو (Edmodo) في تنمية التحصيل في العلوم والاتجاه نحوها لدى طلبة الصف العاشر في فلسطين*، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، 32-65.

صالح محمود مصطفى (2015). *فاعلية الأنماط المختلفة للتفاعل ضمن الفصول الإفتراضية في تنمية مهارات التفكير الرياضي والميل نحو التعلم الرياضي لدى طلاب الثانوية العامة* رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

ريم عبدالله المعيذر (2020)، *أثر توظيف بيئة شبكة التعلم الإدمودو Edmodo في ضوء النظرية البنائية الاجتماعية على التحصيل المعرفي ومهارات الحوار والتواصل لدى طالبات كلية التربية*، مجلة العلوم التربوية، 3(23)، 74- 136.

المؤتمر العلمي الرابع الدولي الأول، 2010: التعليم وتحديات المستقبل 25-26 أبريل 2009 (الطبعة الأولي.). دسوق، مصر: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

أسامة سعيد على هنداوي، إبراهيم يوسف محمد ومحمود، هشام أنور محمد وخليفة (2020). *دراسة مقارنة لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلاب بجامعة الأزهر نحو استخدام منصات التعلم الإلكترونية في ضوء أزمة فيروس كورونا*: مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية)، 39(188ج3)، 286-345.

وزارة التربية والتعليم المصرية(2003). *المعايير القومية للتعليم*، مطابع الأهرام، مج(1)، ع(3).

المراجع الأجنبية:

Bauwens, R., Muylaert, J., Clarysse, E., Audenaert, M., & Decramer, A. (2020). Teachers' acceptance and use of digital learning environments after hours: Implications for work-life balance and the role of integration preference. Computers in Human Behavior, 112, Article 106479. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106479

Darrow, S. (2009). Connectivism Learning Theory:Instructional Tools for College Courses, A Thesis Submitted in Partial Fulfillment for a Master‟s Degree in Education ED 591 Independent Thesis Research Western Connecticut State University.

Lee, K. (2012). Augmented Reality in education and training, Tech Trends: Linking Research & Practice to Improve Learning , Vol. 56, No. 2, pp. 13-21.

Mattar, J. (2010). Constructivism and Connectivism in Education Technology: Active, Situated, Authentic, Experiential, and Anchored Learning.

Parker, Michel & Martin, Florence (2014)"Using Virtual Classrooms: Student Perceptions of Features and Characteristics in an Online and a Blended Course", MERLOT Journal of Online Learning and Teaching , Vol.6, No.1, March.

Vu,p,Fadde,p (2013). When to talk,When to chat:Students Interactions in LiveVirtual Classrooms,Journal of Interactive Online Learning,pp:41-52.