أثر استخدام بيئة تعلم الكتروني تشاركي على تنمية بعض مهارات التنظيم الذاتي والتحصيل لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية

بحث مشتق من رسالة ماجستير
تخصص مناهج وطرق تدريس (رياضيات)

إعداد
أ.رانيا فاروق علي ابو هاشم

إشراف
أ.د / أحمد مهدي إبراهيم أبو الليل
أ.م. د / إسلام جابر علام
د/ جيهان محمود زين العابدين كامل
كلية التربية بالإسماعيلية
جامعة قناة السويس

مقدمة:

شهد العالم في الآونة الأخيرة قفزات علمية هائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات , فأصبحت المعلومات هي القوة المؤثرة على تقدم الشعوب، كما أن ظهور التقنيات الحديثة والأفكار الجديدة المرتبطة بتعلم الطلاب تمثل تحديًا جديدًا لبيئات التعلم التقليدية وتحويل الأنظمة التربوية والتعليمية في كثير من دول العالم.

ونظرًا لأن علمَ الرياضيات يعتبر واحدًا من فروع العلوم التي تساير تطوراتِ العصر بدرجةٍ كبيرةٍ، فالرياضيات تحتل مكانةً بارزةً بين المقرراتِ الدراسية لعدةِ اعتباراتٍ من أهمِها: أن دراسة الرياضياتِ تُسْهم في تنمية القدرات العقلية الرياضية ، التي تُساعدُهم في دراسة المقرراتِ الأُخرى مثلَ الفيزياء، والكيمياء ، والفلك وغيرها من العلوم ؛ لذا فهي تُعتَبر من علوم المستقبل الأساسية التي تمثل العصب الرئيسي لكل ما يتلوها من تقدمٍ نظري وعملي ، فهي من مجالات المعرفة التي لها دورٌ في دفع عجلةِ التطور ؛ لأن نموَها المتجدد يتأثر ويُؤثر بحل مشكلاتٍ عصريةٍ تفتحُ المجالَ لمزيدٍ من التطوراتِ والتجديدات في المعرفةِ وتطبيقاتها العصرية (محمد المفتي ، ١٩٩٧) ؛ (نظلة خضر ، ٢٠٠٤ ، ١٢).

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى بيئات التعلم الإلكتروني لأنها تعد بيئة تعليمية تقوم على أساس ما توفره التكنولوجيا من أدوات متمثلة في استخدام وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية واستخدم الوسائط المتعددة في عمليات التعليم الفصلي والتعلم الذاتي (سعاد شاهين ، ٢٠١٠، ١٣١)

مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث في تدني تحصيل الطلاب في فرع الديناميكا ، وعلى الرغم من تأكيد عديد من الدراسات على تصميم وتطوير مجتمعات التعلم الإلكتروني التشاركية وتوظيفها بشكل فاعل لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة , إلا أنه في حدود علم الباحثة لا توجد دراسة استهدفت استخدام بيئة تعلم إلكتروني تشاركي في رفع مستوي تحصيل الطلاب في الرياضيات عند تعلم الرياضيات ؛ لذا فإن البحث الحالي تسعى إلى استخدام بيئة تعلم إلكتروني تشاركي تهدف إلى تنمية التحصيل في الرياضيات.

وعلى هذا تسعي البحث الحالي للإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما بيئة تعلم إلكتروني تشاركى تهدف إلى تنمية التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٢. ما أثر استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المقترحة علي تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية:

التحصيل في مادة الرياضيات وذلك من خلال بيئة تعلم الكتروني تشاركي مقترحة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما يلي:

١. توجيه نظر واضعي مناهج الرياضيات إلى أهمية بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي التي يمكن الاستفادة منها في بناء وتطوير مناهج الرياضيات.
٢. تزويد القائمين علي تصميم بيئات التعلم الالكتروني ببيئة تعلم الكتروني تشاركي يستفاد بها في تنشيط التفاعل والمشاركة بين الطلاب في مادة الرياضيات.
٣. توجيه أنظار معلمي الرياضيات إلى مواكبة الاتجاهات الحديثة وتقديم بيئة تعلم جديدة قد تؤدي إلي رفع مستوي تحصيل الطلاب.
٤. إكساب الطلاب القدرة علي تنظيم وتوجيه أهداف تعلمهم وإتقان وتحسين مستوي أدائهم .

أدوات البحث:

اختبار تحصيلي في وحدة الديناميكا لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. (إعداد الباحثة).

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. مجموعة من طلاب الصف الثاني الثانوي في إحدى المعاهد الأزهرية بمحافظة الإسماعيلية.
٢. وحدة الديناميكا المقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي في مادة الرياضيات.
٣. المدونات كأحد أدوات الويب٢ في إعداد بيئة التعلم الإلكتروني التشاركى.

منهج البحث: استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي .

الاختبار الإحصائي: اختبار t – Test لعينتين مستقلتين

مصطلحات البحث: تعرف الباحثة مصطلحات البحث بصورة إجرائية كما يلي:

بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي: " بيئة تكنولوجية تقوم على اساس التفاعل والمشاركة وتبادل الآراء والأفكار الكترونيًا , ويتشارك المتعلمون داخلها دون التقيد بحدود الزمان والمكان".

الإطار النظري للبحث:

أولاً : بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:

مع زيادة النقد الموجه للتعلم الإلكتروني نظرًا لافتقاره التفاعل الاجتماعي تطور مفهومه ليظهر على السطح مصطلح التعلم الإلكتروني التشاركي, ففي هذا النمط من التعليم يصبح المتعلم محور العملية التعليمية, يتلقي تعليمه داخل بيئة تعليمية متكاملة تتميز بالتفاعل والمرونة ,و التحول من التركيز على المحتويات المعدة مسبقًا إلى وسائط تفاعلية يتم إنتاجها عن طريق المتعلم ويتشارك فيها مع الآخرين (أحمد سالم ,٢٠٠٩,ص١٠٢)

وأشار إبراهيم الفار (٢٠١٢, ص ٤٣٢) إلى أن التعلم الإلكتروني التشاركي يعد أحد التطبيقات البارزة في الجيل الثاني من الويب (ويب ٢,٠) الذي دعى إلى استبدال أنظمة إدارة التعلم التقليدية بأنظمة أخرى أكثر انفتاحًا ومواكبة للتغيرات المتسارعة في تقنيات الويب وتتوافق مع طرق تعامل الجيل الجديد مع الشبكة ؛ مما يسهم في دعم التواصل الاجتماعي بالتشارك والتعاون بين المعلمين والمتعلمين وأولياء الأمور والإداريين في الأمور التعليمية.

خصائص بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:

أشار هوجلند (Hoglund ,2009, p.7) إلى بعض الخصائص الواجب توافرها في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي :

المرونة : تتمثل في قدرة الطالب على الوصول إلى المحتوى في الوقت المكان الذي يناسبه.

المشاركة والتفاعل : وتتمثل في دعم المشاركة والتفاعل بين الطلاب في حل الأنشطة وحرية التعبير عن آرائهم وأفكارهم.

تنوع الأدوات: أي توفير أدوات عديدة لملائمة الفروق الفردية بين الطلاب بحيث أن تتيح لهم تعلمًا جيدًا متميزًا لدرجة تكاد تصل أن لكل طالب طريقة تناسبه.

تشكل على صورة وحدات تعليمية: حتى يتمكن الطالب من الوصول إلى عناصر المحتوى بسهولة.

ومما سبق نستخلص أن بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي لها مجموعة من الخصائص المميزة لها , ومن هذه الخصائص أنها بيئة تحاكي النظم الذكية, وأنها بها خصائص نصية وسمعية , وأنها مرنة حيث يمكن للطالب الوصول إلى المحتوى في أي مكان وأي زمان , وأنها تدعم التفاعل مع المحتوى من خلال وجهات تفاعل سهلة الاستخدام والمشاركة بين الطلاب .

أهمية توظيف بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في تعليم وتعلم الرياضيات.

تلعب الرياضيات دورًا هامًا في حياتنا من حيث قدرتها على كشف العلاقة بين الحقائق المختلفة والربط بين هذه الحقائق ؛ والبحث في كيفية اختبارها كميًا , فلا يمكن اعتبار مادة الرياضيات مادة منفصلة عن الواقع فهي لا تحتوي على الرموز والأرقام فقط بل تحتوي على عديد من المواقف الحياتية المحيرة التي تحتاج إلى تجسيد حتى يمكن فهمها بشكل أعمق.

هذا يدعو إلى ضرورة ربط مناهج الرياضيات بالتكنولوجيا وذلك لتجرد مفاهيمها, لأن استخدام التكنولوجيا يساعد في توفير فرص متنوعة للطلاب تساعدهم على تعلم الرياضيات.(إيمان أسطه ,٢٠٠٥, ص٣٧٩)

أدوات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:

يوجد عديد من أدوات التعلم الإلكتروني التشاركي مثل المدونات، ومحررات الويب التشاركية, وناقل الأخبار، والتدوين الصوتي والمرئي، والتدوين المصغر، والشبكات الاجتماعية, والمنتديات التعليمية ومن أهم تلك الأدوات انتشارًا واستخدامًا ما يلي:

١. **محررات الويب التشاركي (الويكي)** Wiki **:**ويذكر جوكيسالو وريو (jokisalo&Riu , 2009) أن الويكى هي عبارة عن مجموعة من الصفحات المصممة بحيث يمكن لأي شخص أن يصل إليها من أجل المساهمة أو تعديل المحتوى الموجود بالفعل.

٢. **ملخصات المواقع** (RSS) Rich Site Summary**:**يرى ماكلويد (Macleod , 2008) أنها أداة ذات إمكانيات هائلة تمكن مستخدميها من الوصول إلى كل جديد في محتوى المواقع المفضلة لديه ومباشرةً إلى جهاز المستخدم , وأشار كانلى وآخرون (Canali et al . ,2010) إلى أن أنشاء ملخصات المواقع يحتاج إلى ملف

"XML" تتم كتابته بأحد برامج التحرير مثل "Wordpad" بحيث يتضمن الملف رأس وتزييل الكود الخاص بإصدار ملف " XML" ويتم إدراج عناوين الأخبار بينهما ، ثم وصف العنوان لكل خبر , ثم يتم وضع عنوان الوصلة بحيث يمكن للزائر الدخول على الصفحة مصدر الخبر لمعرفة التحديثات أولاً بأول.

٣. **التدوين الصوتي والمرئي** (Podcasting- Video casting) Webcasting**:** يرى بولوس (Boulos, 2006) أن التدوين الصوتي والمرئي يعني بالنسبة للمستخدمين التعبير عن أفكارهم وأرائهم من خلال الصوت والصورة في الوقت الذي يناسب المستخدم.

٤. **المدونـــات** Blog**:** أصبحت دراسة المدونات وتحليلها في الوقت الحالي موضوعًا هامًا ؛ نظرًا لانتشارها السريع على شبكة الإنترنت , وأشار(نبيل عزمي , ٢٠١٤ , ص٥٧٥) إلى أن المدونات قد اكتسبت شعبية عارمة بين مستخدميها لسهولة استخدامها ؛ ووجود مواقع تقدم خدمة استضافة وإنشاء المدونات مجانًا .

خصائص المدونات:

أشار ديو ووأنجر(Du & Wagner, 2005 ,p.2) أن للمدونات مجموعة من الخصائص منها:

- **التواجد الدائم**: ويقصد به أن المدونة متوفرة على شبكة الانترنت ؛ حيث يمكن للمستخدمين الرجوع إلى التدوينات في المدونة في أي وقت حتى ولو تم تحديث المحتوى فإن وصلته الدائمة لا تتغير.
- **المشاركة و التواصل**: أي أنها آداة للاتصال والتواصل بين الأفراد كما تتيح الفرصة أمام الجميع للمشاركة والتعليق وإعطاء الحرية للتعبير عن الآراء والأفكار .
- **المرونة:** أي يمكن استخدامها في أي وقت وأي زمان للطالب ,كما أن تصميمها مرن وقابل للتغيير بكل سهولة حسب رغبة صاحب المدونة.
- **الخصوصية أو الشخصية**: حيث أن صاحب المدونة هو المسئول عما تحتويه المدونة.
- **سهولة الاستخدام:** تختص المدونات بسهولة الحصول عليها والنشر فيها ودون الحاجة إلى خبرات تقنية كبيرة
- **خلوها من الصراع والنزاع:** لأن صاحب المدونة هو المتحكم فيما ينشر داخل مدونته فله الحق في تنقيح التعليقات واختيار الملائم لأفكاره واتجاهاته.
- احتوائها على عناصر الوسائط المتعددة: مثل الصوت والصورة ومقاطع الفيديو وغيرها وهذا يساعد المعلم على تدريس المقررات .

- **تنظيم المعلومات:** فهي تقوم بتنظيم وترتيب المعلومات بشكل منظم ومرتب.
- **التصنيف الزمني للموضوعات**: يتم ترتيب الموضوعات أو التدوينات التي يكتبها المدون تبعًا لتاريخ إدخالها.

مبررات استخدام المدونـــات Blog في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي

تعد المدونات Blog أحد أشهر أدوات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وأكثرها نموًا وانتشارًا فهي وسيلة تعليمية جديدة تساعد على تحفيز الطلاب على المشاركة في العملية التعليمية من خلال إبداء آرائهم وتعليقاتهم حول الأحداث التي لها علاقة بموضوع التعلم.

الأهمية التعليمية لتوظيف المدونـــات داخل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:

يشير عصام منصور(٢٠٠٩, ص٩٥) إلى أن أهم ما يميز المدونات الإلكترونية عن غيرها أنها تتسم بالمشاركة والتفاعل بين المدون والمستخدمين أي أنها ليست فقط لإضافة معلومات وإنما للرد والتعقيب عليها؛ فكثير من المدونين يعطون فرصة المشاركة والتعليق على محتوى المدونة ,الأمر الذي يعد بمثابة اتصال حقيقي متبادل بين الطرفين.

توصلت دراسة كلا من أفنان العبي، مها الفريح (٢٠١١), خالد عمران (٢٠١٢) , عبير المحضار (٢٠١٣) أن للمدونات أهمية في التعليم حيث أنها تساعد على رفع مستوى التحصيل لدى الطلاب , وتزيد من دافعية الطلاب نحو التعلم, وتقدم تجربة تعليمية هي مزيج بين التعلم والتفاعل الجماعي والفردي, وتشجيع الطلاب على التفكير التحليلي والنقدي, و تنمية مهارة البحث, وتنمي لدى الطلاب احترام الآراء ووجهات النظر المختلفة, وتعد من الوسائط الفعالة جدًا في تشجيع التعاون والنقاش, وتسهيل عملية التواصل والتفاعل بين الطلاب والمعلمين والمجتمع.

وتستخلص الباحثة مما سبق ان المدوناتتساعد على تبادل الآراء والأفكار بين الطلاب مع التأكيد على فردية التعلم , وتسهم في تغيير دور الطالب من متلقي سلبي إلى متفاعل ومشارك من خلال السماح لهم بالتعليق والنشر والإضافةو تساعد في كسر حاجز الخجل من خلال زيادة دافعية الطلاب على المشاركة وتبادل الأفكار والخبرات ,وتسهم تنوع تقديم التغذية الراجعة فهي لا تتوقف على المعلم فقط بل يمكن أن تقدم من خلال الطلاب أنفسهم أو معلمين آخرين, وتسمح بالتواصل بين الطلاب أنفسهم والطلاب والمعلم دون التقيد بزمان أو مكان, وتعد بمثابة ملف إ نجاز لما يقوم الطالب بإضافته من بداية تدريس المقرر إلى نهايته.

الاعتبارات الواجب مراعاتها عند تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:

هناك مجموعة من الاعتبارات التي لابد من مراعاتها للتأكد من مدى نجاح تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وتحقيقها للأهداف المرجوة .

وقد أشار كلاً من محمد زين الدين (٢٠٠٧, ص٢٣٩) نشوى شحاته (٢٠١١) إلى وجود مجموعة من الاعتبارات التي يجب مراعتها عند تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي والتي منها :

أولاً: اعتبارات خاصة بواجهة التفاعل: أن تشمل الواجهة على قوائم خيارات فاعلة, وأن يعتمد في تصميم هذه الخيارات على الأيقونات , بالإضافة إلى الكلمات المكتوبة, وأن تشتمل الواجهة على عبارات وخرائط , توضح المسارات التي يسلكها المتعلم في البحث عن المعلومات, وأن تتميز بسهولة الاستخدام , وأن تكون ذات تصميم بسيط, وأن تتصف الواجهة بالثبات بمعنى أن تظل ثابتة في مكانها .

ثانياً: اعتبارات خاصة بمحتوى الصفحات: ارتباط المحتوى التعليمي للصفحات بالأهداف المحددة فقط, وتنظيم المادة التعليمية بعناصرها المختلفة بما يتناسب مع خصائص المتعلمين وحاجاتهم, وتميز محتوى الصفحات بالحداثة والدقة والبساطة وعدم التكلف ,ويبدأ النص أعلى يمين الشاشة في حالة الكتابة باللغة العربية , وفي أعلى يسار الشاشة في حالة الكتابة باللغة الإنجليزية, واختيار الكلمات التي تحمل معاني صريحة للتعبير عما يراد توصيله للمتعلم, واستخدام علامات الترقيم المناسبة بشكل موحد ومبسط.

ثالثاً : اعتبارات خاصة بالروابط : توفر روابط مع مواقع أخرى على الشبكة لتزويد الطلاب بمعلومات إضافية مرتبطة بالأهداف والمحتوى التعليمي , مصحوبة برسائل توجيهية قصيرة مثل " أنقر هنا" .

رابعاً : اعتبارات خاصة بعناصر الوسائط المتعددة:وفي هذا المحور ينبغي مراعاة مايلي:

١) **النصوص**: استخدام حجم خط ١٨ في كتابة العناوين الرئيسة , وحجم خط ١٦ في كتابة العناوين الفرعية, وحجم خط ١٤ في كتابة المتن, استخدام لون معين للعناوين الرئيسية, ولون مختلف للعناوين الفرعية مع مراعاة الاتساق بينهم ,استخدام نوع واحد فقط أو اثنان من الخطوط.

٢) **الخلفية**: عدم استخدام الكتابة كخلفية كما في الجرافك, استخدام خلفيات ذات ألوان متناسقة, تجنب استخدام الألوان القوية الساطعة في الخلفية.

٣) **الصور والرسوم**:عدم التركيز على الصور والمناظر الجذابة, استخدام الرسومات البسيطة,تجزئها لرسومات المعقدة,يتوافر في الصور الرسوم عناصر التباين والتوازن والانسجام,عند استخدام الفيديو من الضروري جعل مساحة نافذة الفيديو صغيرة حوالي ربع الشاشة, ضبط حجم نافذة الفيديو بالشكل الملائم والذي يحقق الصورة الواضحة الجيدة = ١٢٠ × ١٦٠ بيكسل (نقطة مضيئة), يجب أن تشمل الشاشة على مفاتيح إعادة عرض الفيديو.

فرض البحث:

يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار التحصيل في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

للإجابة على السؤال الأول , الخاص بما بيئة تعلم إلكترونى تشاركى التي تهدف إلى تنمية التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية اتبعت الخطوات التالية :

١/١ الإطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث

١/٢ تحليل محتوى الوحدة المختارة .

١/٣ إعداد بيئة التعلم الالكتروني التشاركي القائمة على بعض أدوات الويب٢ في الوحدة المختارة.

١/٤ عرض بيئة التعلم الالكتروني التشاركي علي مجموعة من المحكمين .

١) للإجابة على السؤال الثاني ما أثر استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي علي تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات. اتبعت الخطوات التالية :

٢/١ إعداد أدوات البحث (الاختبار التحصيلي).

٢/٢ عرض الأدوات علي مجموعة من المحكمين للتحقق من صدقها وثباتها .

٢/٣ اختيار مجموعة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية .

٢/٤ تطبيق الأدوات قبليًا علي مجموعتي البحث .

٢/٥ تطبيق بيئة التعلم الالكتروني التشاركي علي المجموعة التجريبية.

٢/٦ تطبيق الأدوات بعديًا علي مجموعتي البحث.

٢/٧ إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات.

٢/٨ عرض النتائج وتفسيرها في ضوء الدراسات السابقة.

٢/٩ تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث.

إعداد بيئة التعلم الإلكتروني التشاركى:

يتناول هذا الجزء من البحث الخطوات التفصيلية ؛ لإعداد بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي . وفيما يلي عرض تفصيلي للمراحل المتبعة في تصميم وتطوير بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي لدى طلاب المرحلة الثانوية وفق النموذج المقترح:

- **أولاً: مرحلة التحليل:** ويتم من خلال هذه الخطوة وضع خطة أولية لتصميم موضوع البحث , ويتضمن التحليل مجموعة من العمليات الفرعية كما يلي:

١- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** لاحظت الباحثة أنه لا يوجد نوع من المشاركة والتفاعل بين الطلاب وكذلك عدم وجود الوقت الكافي للاستفادة وتبادل المعلومات والخبرات داخل البيئة المدرسية وهذا لا يناسب طبيعة مادة الرياضيات.

٢- **تحليل آراء المتخصصين:** نظراً لاحتواء بيئة التعلم الالكتروني التشاركي علي عدد من الأدوات فباستشارة متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم حول أنسب هذه الأدوات التي يمكن استخدامها في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي واتاحتها عبر الانترنت بما يتلائم مع المرحلة الثانوية وأشاروا باستخدام المدونات, و حجز نطاق فرعي sub-domain , بالإضافة لبعض البرامج المساندة مثل برنامج الكتابة Microsoft Word 2010 , كامتيزيا ستوديو Camtasia Studio , برنامج تحرير الصور Adobe Photoshop , برنامج الرسام paint, برنامج سناجيت لتصوير سطح المكتب SnagIt

٣- **تحليل بيئة التعلم:** نظرا لأن هدف البحث الحالي هو تنمية التحصيل لدي طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات وحث الطالب على تخطيط وتنظيم وقته والاستفادة منه داخل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي.

٤- **تحليل خصائص الطلاب:** إن تحديد خصائص الطلاب يساعد المصمم في إعداد المواد التعليمية بطريقة تتناسب مع احتياجات الطلاب وتعد هذه الخطوة هامة في إعداد بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المقدمة .

٥- **تحليل الموارد:** حيث تم تحليل الموارد المتوفرة في معمل الكمبيوتر الخاص بمعهد آل نوح الإعدادي الثانوي وهى توافر أجهزة حاسب آلى متصلة بالإنترنت لدخول الطلاب على بيئة التعلم الإلكتروني التشاركى (الموقع) بسهولة.

٦ - **اختيار المحتوى العلمي:** تم اختيار وحدة " الديناميكا" المقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي

٧ - **تحليل المحتوى العلمي** ولقد مرت عملية تحليل المحتوى بالخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من التحليل:

ب- تحديد فئات التحليل وتمثلت في :(**المفاهيم -التعميمات الرياضية –المهارات**)

ج- تحديد وحدة التحليل.

د- التحقق من ثبات التحليل.

٨- **تحديد الأهداف :**قامت الباحثة بتحديد الأهداف العامة للوحدة ؛ وكذلك الأهداف الإجرائية الخاصة بوحدة الديناميكا على النحو التالي :

أولاً : الهدف العام لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي: ويتمثل في تنمية بعض مهارات التنظيم الذاتي والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات.

ثانيًا : الأهداف الإجرائية لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي: وتتمثل في الأداء المتوقع من الطلاب بعد الانتهاء من دراسة محتوي بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المقترحة .

ثانيًا : مرحلة التصميم:

تتضمن مرحلة التصميم وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته، ويتضمن التصميم مجموعة من العمليات الفرعية كما يلي:

١. **تصميم المحتوى:** قد اهتمت الباحثة بتنظيم المحتوى تنظيمًا منطقيًا. وقد تم تقسيمه إلى أربع موديولات على النحو التالي :
- الموديول الأول : مفاهيم أساسية
- الموديول الثاني : الحركة المستقيمة
- الموديول الثالث : الحركة منتظمة التغير في خط مستقيم
- الموديول الرابع : الحركة الرأسية تحت تأثير الجاذبية الأرضية

٢. **تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:**

لتحقيق أهداف بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي اعتمدت الباحثة على إستراتيجية التعلم التشاركي عبر الويب حيث أنها تساعد الطلاب على المشاركة والتفاعل فيما بينهم لتنفيذ الأنشطة وإنتاج المشروعات بشكل مستقل أو في مجموعات صغيرة داخل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي.

٣. **تصميم أدوات القياس محكية المرجع**

تم إعداد خطة لتقييم أداء الطلاب للتأكد من مدى تحقيق الأهداف اشتملت على نوعين هما:

- تقويم بنائي:تمثلت في الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد- اكمل) و المقاليه تمثلت في حل بعض المشكلات.
- تقييم نهائي:تمثل في الاختبار التحصيلي البعدي.

٤. **تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية:** وفي هذه الخطوة تم تحديد أدوار كلا من المعلم والطلاب, وتحديد المصادر التعليمية , وشكل التفاعل داخل بيئة التعلم بشكل يعتمد على أنماط تفاعل متعددة وهي:التفاعل بين الطلاب والمحتوى، التفاعل بين الطلاب بعضهم البعض ,التفاعل بين الطلاب والمعلم ,التفاعل بين الطلاب وواجهة بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي.

٥. **تصميم استراتيجيات التفاعلية والتحكم التعليمي:** تتضمن أساليب وطرق الإبحار والتحكم داخل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي , ولتحقيق ذلك تم تصميم التحكم في طرق تتابع وعرض المحتوى وكذلك طرق عرض الصور الثابتة والمتحركة والفيديو,بالإضافة إلى تصميم القوائم الرئيسية والفرعية , والروابط التشعبية , والمفاتيح والأزرار التفاعلية.

٦. **اختيار مصادر التعلم والوسائط المتعددة:** تم تحديد مصادر التعلم المتمثلة في بعض مواقع الإنترنت, المحتوى التعليمي التفاعلي, قناة اليوتيوب

YouTube,المدونات Blogs, فيديوهات تفاعلية, مجموعة من الصور الثابته والمتحركة و الأشكال المرتبطة بالموضوعات

٧. **تصميم السيناريوهات* :** اعتمدت الباحثة على شكل السيناريو متعدد الأعمدة عند كتابة سيناريو بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، ويتميز هذا السيناريو بسهولة تصميمه ودقته وكذلك توافر التفاصيل المطلوبة، ويوضح شكل (١) شكل السيناريو متعدد الأعمدة .

رقم الشاشة	عنوان الشاشة	المرئي	مسموع	الإبحار والمشاركة	الشكل التصميمي للشاشة

شكل (١) نموذج سيناريو تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي

ثالثًا : مرحلة الإنتاج : تتكون هذه المرحلة من العمليات التالية:

١) التخطيط والتحضير للإنتاج:

تم تحديد المنتج التعليمي ووصف مكوناته وعناصره , وكذلك تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبشرية , ووضع خطة وجدول زمني للإنتاج وقد تم حجز نطاق فرعي sub-domain ورفع بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على هذا النطاق وبعد تجريبه وفتحه على أكثر من متصفح لضمان الوصول إليها من أي مكان أصبحت جاهزة للاستخدام على الرابط التالي: ranyafarouk.zyro.com

٢) الحصول على الوسائط الرقمية وإنتاج الجديد: بعد تحديد متطلبات تصميم وإنتاج بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ,تم الحصول على الوسائط الجاهزة والمتاحة سواء عبر الإنترنت أو في معمل الكمبيوتر .

٣) تجميع الوسائط وإخراج النسخة الأولية لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي: بعد إنتاج مكونات وعناصر بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، وفي ضوء لسيناريو الذي تم إعداده قامت الباحثة بالبدء في عمليات الإنتاج الفعلي لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي.

مرحلة التجريب والتقويم النهائي: وتتضمن هذه المرحلة ما يلي:

١) استطلاع آراء المتخصصين:تم عرض بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين وذلك بهدف تحكيمها من حيث: مدى وضوح التعليمات، مدى وضوح أهداف البرنامج وارتباطها بالمحتوى العلمي وأدوات التقويم، مدى مناسبة الوسائط المستخدمة مع المحتوى , ومدى توظيفها بشكل مناسب .

٢) التجريب الاستطلاعي لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي: تم إجراء التجربة الاستطلاعية لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على عينة من طلاب المرحلة الثانوية في نهاية الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠١٥/ ٢٠١٦م، وذلك بهدف:أخذ آرائهم

في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، وجاءت ملاحظات الطلاب في تحسين جودة بعض الفيديوهات التفاعلية بحيث تكون أكثر وضوحاً أثناء المشاهدة, أجمعوا على سهولة التسجيل والدخول للبيئة من خلال الرابط الخاص بها ranyafarouk.zyro.com, سهولة التفاعل والتواصل من خلال الأدوات المتاحة داخل البيئة , أشارو إلى ضرورة توافر شبكة الإنترنت بالمعمل للاستفادة من هذه البيئة.

٣) إجراء التعديلات للنسخة الأولية والإخراج النهائي لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:

في ضوء آراء وملاحظة المحكمين تم إجراء التعديلات المطلوبة التي تم الإشارة إليها, بعد تسجيل آراء وملاحظات طلاب العينة الاستطلاعية

المحور الثالث : إجراءات البحث التجريبي: اتبعت الباحثة الخطوات التالية :

أولًا : اختيار مجموعة البحث : تم اختيار مجموعة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي بالقسم العلمي بمعهد آل نوح الثانوي النموذجي للبنين و معهد عمر بن عبد العزيز النموذجي للبنات ؛نظرا لتوافر شبكات انترنت بتلك المعاهد ، وقد تم اختيار أربعة فصول أثنان من كل معهد أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية ، وبلغ عدد أفراد عينة البحث بعد استبعاد الطلاب المتسربين (٦٠) طالباً (٣٠) طالباً وطالبة للمجموعة التجريبية، و(٣٠) طالباً وطالبة للمجموعة الضابطة .

ثانيا : تطبيق أدوات البحث قبليًا على مجموعة البحث: تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي) قبليا على مجموعة البحث،وذلك يوم٢٠١٦/٢/٢٢ وقد روعي خلال هذا التطبيق ما يلي:شرح الهدف من تطبيق الاختبار للطلاب, تشجيع الطلاب على قراءة الأسئلة ومحاولة الإجابة عنها قدر المستطاع, الرد على استفسارات الطلاب أثناء التطبيق ,وقد تم تصحيح ورصد نتائج التطبيق القبلي على النحو التالي :

النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي:

بحساب قيمة (ت) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي لمجموعتي البحث لاختبار التحصيل كانت النتائج كما هو موضح بالجدول:

جدول (١) المتوسطات الحسابية, والانحرافات المعيارية للطلاب عينة البحث الخاصة بالتحصيل القبلي

	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	ت	د.ح	الدلالة
الاختبار التحصيلي	ضابطة	٣٠	٢.٨٣	١.٤٢	٠.٠٠٠	٥٨	١.٠٠٠ غير دالة
	تجريبية	٣٠	٢.٨٣	١.٤٢			

ويتضح من الجدول السابق أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في

القياس القبلي لاختبار التحصيل وبذلك تم التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات قبل بدء تنفيذ تجربة البحث ، كما أن جميع الطلاب من نفس العمر حيث تتراوح أعمارهم ما بين ١٦ و١٧ كما أنه بالرجوع إلى سجلات المدرسة تم التاكد من تقارب الخلفية الاقتصادية والاجتماعية للطلاب وبذلك تم التأكد من تجانس مجموعتي البحث

خامسًا: التعليم باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركى على مجموعة البحث.

بعد التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث ، تم البدء في تنفيذ تجربة البحث, وقد استغرق تنفيذ تجربة البحث حوالي شهر ونصف وفقًا لساعات تدريس المقرر بداية من أول الفصل الدراسي الثاني فبراير ٢٠١٦م إلى نهاية مارس ٢٠١٦م وتمت إجراءات التنفيذ في يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٦/٢/٢٤م وفقاً لما يلي:

- التأكد من المتطلبات والتجهيزات اللازمة لتطبيق تجربة البحث وصلاحية أجهزة الكمبيوتر الموجودة بمعامل المعاهد واتصالها بشبكة الإنترنت ، حيث يتوافر بالمعهد ٣٠ جهاز متصلة جميعها بشبكة الإنترنت.
- تهيئة الطلاب معرفيًا ومهاريًا بمتطلبات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وذلك عن طريق إجراء بيان عملي باستخدام أجهزة العرض (الداتاشو) في معمل الكمبيوتر بالمعهد
- تعريف الطلاب الهدف من تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي عليهم والفائدة التي قد تعود عليهم جراء تطبيقها بهدف تحفيزهم على المشاركة والتفاعل .
- طلبت الباحثة من الطلاب تقسيم أنفسهم إلى مجموعات واختيار اسم للمجموعة الخاصة بهم بحيث يجلس أفراد كل مجموعة معًا بهدف زيادة الألفة والتمهيد للمشاركة وتبادل بيانات البريد الالكتروني فيما بينهم.
- تدريبهم على خطوات استخدام المدونات وتعريفهم بأساليب التعلم المطلوب اتباعها وهي التعاون والمناقشة وطرح الأفكار لحل التمارين والمشاركة في تنفيذ الأنشطة المطلوبة.
- تزويد الطلاب بأسس المناقشة والحوار,من حيث تجنب السخرية من الآراء وعدم الخوف والخجل والبناء على أفكار الآخرين من الزملاء , والاستفادة من مصادر التعلم المتاحة , والحرص على تحقيق الأهداف المطلوبة.
- توعية الطلاب بكيفية التواصل مع المعلمة في حالة وجود أي صعوبات من خلال البيئة التعليمية.

وقد تم تحديد موعد مع معلم الفصل و الطلاب بواقع ثلاث حصص أسبوعيا للدراسة من خلال بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي, وقد وجدت الباحثة رغبة شديدة في التعلم من قبل الطلاب , وكانت غير متوقعة من الباحثة حيث قام الطلاب بتقسيم أنفسهم إلى مجموعات وقامت كل مجموعة باختيار اسم المدونة الخاصة بهم.

وفيما يلي وصفاً لتجربة البحث أثناء التطبيق:

بدأت التجربة الأساسية للبحث يوم الأحد (٢٠١٦/٢/٢٨)حتى يوم الأربعاء (٢٠١٦/٣/٣١) في معمل الكمبيوتر الخاص بالمدرسة حيث قامت الباحثة بإعطاء الطلاب الرابط الخاص ببيئة التعلم الإلكتروني التشاركي للدخول إليها وهو ranyafarouk.zyro.com.

- طلبت الباحثة من الطلاب قراءة التعليمات قبل البدء في الموديولات التعليمية.
- أوصت الباحثة الطلاب بقراءة أهدف كل موديول جيداً قبل الدخول إلى محتوى الموديول.
- أوضحت الباحثة للطلاب وسائل المساعده أنه يمكن التواصل من خلالها مع المعلمة.
- طلبت الباحثة حل الأنشطة التعليمية على برنامج ال Word أو برنامج الرسام ثم رفعه على المدونة.

وفيما يلي عرض لأهم ملاحظات الباحثة أثناء دراسة الطلاب للبيئة:إقبال الطلاب على التعلم بشكل ملحوظ, كثير من الطلاب تمنوا أن تكون جميع فروع الرياضيات ببيئة التعلم الإلكتروني التشاركي. , معظم الطلاب كانت إجابتهم عن الأنشطة صحيحة , معظم المجموعات قامت بتنفيذ جميع الأنشطة المكلفين بها.

التطبيق البعدي لأدوات القياس:

قامت الباحثة بتطبيق أدوات القياس بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة , وذلك بتطبيق الاختبار التحصيلي بعديًا على مجموعتي البحث يوم الأحد الموافق (٢٠١٦/٤/٣) , وتم رصد درجة كل طالب للتعامل معها إحصائيًا باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) لتحليل نتائج التطبيق البعدي لأدات القياس , وتفسيرها.

نتائج البحث وتفسيرها:

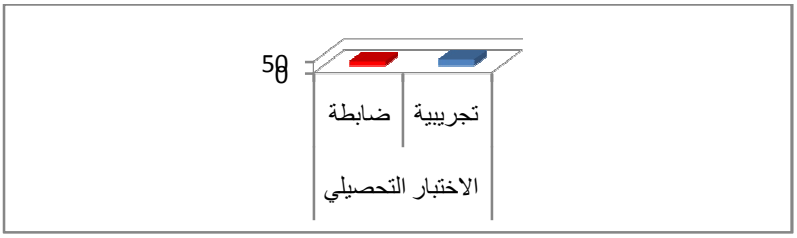
وتتضمن هذه الجزئية التحقق من صحة فرض البحث والذي ينص على : " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠,٠١بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية " .

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار t- test للعينات المستقلة فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (٢)

جدول (٢) المتوسط والإنحراف المعياري وقيمة ت وحجم التأثير لنتائج تطبيق الاختبار التحصيلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	ت	د.ح	الدلالة	حجم تأثير مربع ايتا
الاختبار التحصيلي	ضابطة	٣٠	٢٠.٤٠	٧.٤٥	-٥.٤٥	٥٨	٠.٠٠٠ دالة	٠.٣٣٩ مرتفع
	تجريبية	٣٠	٢٨.٩٧	٤.٢٩				

يتضح من بينات الجدول أن قيمة ت للاختبار التحصيلي دال إحصائيًا عند درجة حرية ٨٥ , ومستوى دلالة ٠,٠١ , وعلى هذا يتم قبول هذا الفرض. وكذلك من بيانات الجدول السابق يتضح أن قيمة حجم التأثير(مربع ايتا) مرتفع وأنه من النوع الكبير مما يعد مؤشر على جدوى استخدام بيئه التعلم الكتروني تشاركي.



شكل رقم (٢) رسم تخطيطي بالاعمدة البيانية لمتوسطات الاختبار التحصيلي في الرياضيات للمجموعتين

وبذلك تمت الاجابة على السؤال الثاني للبحث والذي ينص على " ما أثر استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي علي تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات؟"

مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالاختبار التحصيلي؛ حيث توصلت نتائج البحث الحالي للنتائج التالية:

أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.ويمكن إرجاع تلك النتائج إلى الأسباب التالية :

* تم إجراء المعالجة الإحصائية باستخدام الحزم الإحصائية SPSS بواسطة جهاز الكمبيوتر

١. تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي بطريقة جعلت الطالب مسئولاً عن تعلمه ومستقلا فيه , وقادراً على تحديد أهداف تعلمه ومن ثم زيادة وعيه بعملية تعلمه وطرق تعامله مع المعلومات المتضمنة .
٢. احتواء بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على أدوات وتطبيقات تساعد في جذب وتحفيز الطلاب من خلال تبادل الآراء والمعلومات بين الطلاب مما ساهم في رفع مستوى التحصيل لديهم .
٣. ساهمت بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في كسر حاجز الخوف والخجل كما أعطت الفرصة للطالب بدراسة الموديول أكثر من مرة إلى أن يصل إلى حد التمكن.
٤. تم تضمين عدد كاف من الأمثلة المحلولة بعد كل مفهوم والتي تمكن الطالب من فهم المفهوم بشكل كافٍ , كما تم إعطاء بعض الأنشطة المكلف بها هو وأقرانه التي تسهم في تحقيق فهم أعمق .
٥. متابعة أداء المجموعات حول الأنشطة المكلفين بها وتقديم التغذية الراجعة سواء من المعلم أو من المجموعات الأخرى مما ساعد على تصحيح مسار الطلاب في الاتجاه الصحيح .
٦. ساهمت بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في تنمية التحصيل لدي الطلاب من خلال احتوائها على لقطات الفيديو التي جسدت نوعيات الحركة مثل فديو يوضح الفرق بين بعض المفاهيم كالمسافة والإزاحة, وكذلك فيديو يوضح الجسيم مقذوفاً إلى أعلى وكذلك احتوائها على صور متحركة مثل تجسيد التجربة الخاصة بالسقوط الحر.وهذا ما يتفق مع نتائج دراسات Krebs, Ludwig , Williams & Jacobs (2004) and Muller (2010), أحمد عبد المجيد (٢٠١١)

توصيات البحث:

في حدود البحث الحالي , وما أسفرت عنه من نتائج توصي الباحثة بما يلي:
١. باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في المواد الدراسية المختلفة.
٢. إعداد برامج تدريبية للمعلمين لتنمية مهارة استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي
٣. نشر الوعي بأهمية تفعيل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي لما لها من دور فعال في بناء العملية التعليمية وتنمية التحصيل.
٤. الدعوة لبناء بيئة تعلم الكتروني تشاركي خاص بكل مدرسة تحتوي على كافة المواد الدراسية.
٥. تشجيع معلمي الرياضيات على استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي لما لها من أثر جيد على إثراء العملية التعليمية وتوضيح المفاهيم المجردة .

مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها البحث الحالي تقترح الباحثة إجراء الدراسات التالية:

١. دراسة مماثلة للدراسة الحالية على فروع الرياضيات الأخرى.
٢. أثر استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تنمية التحصيل في مواد دراسية أخرى.
٣. أثر استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تنمية بعض مهارات التفكير.
٤. أثر استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تنمية التحصيل في مراحل عمرية أخرى.

المراجع:

أولاً- المراجع العربية:

١. إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢). **تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيات(ويب ٢.٠)** . ط١, الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات , طنطا.

٢. أحمد عبد المجيد (٢٠١١). "أثر برنامج قائم على استخدام أدوات الجيل الثاني للويب Web2.0 في تدريس الرياضيات على تنمية أنماط الكتابة الإلكترونية وتعديل التفضيلات المعرفية لدى طلاب شعبة التعليم الإبتدائي " , **مجلة كلية التربية,** جامعة المنصورة , العدد (٧٦)

٣. أحمد محمد سالم (٢٠٠٩) . **الوسائل وتقنيات التعليم٢ (المفاهيم – المستحدثات- التطبيقات)** . مكتبةالرشد, الرياض.

٤. أفنان عبدالرحمن العبي، مها محمد الفريح (٢٠١١). "كيف تنشئها مع طلابك؟ وماذا تضعون فيها؟ : تعليمأكثر متعة مع.. (المدونات)" .**مجلة المعرفة**, العدد ١٩٥. تاريخ الدخول[٢٠١٥/٤/٢٧]. **http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=383&SubModel=162&ID=1057**

٥. إيمان أسطة (٢٠٠٥) ." تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعليم الرياضيات :دراسات البلدان المتقدمة والبلدان النامية " . **الهيئة اللبنانية للعلوم التربوية** , الكتاب السنوي الرابع.

٦. خالد عبد اللطيف عمران (٢٠١٢). " فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تدريس الجغرافيا علىالتحصيل المعرفي وتنمية مهارات البحث الجغرافي والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي " .**المجلة التربوية** , كلية التربية , جامعة سوهاج , العدد(٣١) .

٧. سعاد أحمد شاهين (٢٠١٠). **طرق تدريس تكنولوجيا التعليم**. ط١. دار الكتاب الحديث . القاهرة.

٨. عبير محمد أبو بكر المحضار(٢٠١٣). " أثر مدونة إلكترونية مقترحة عل تنمية مهارات الكتابة الإبداعية لدى طالبات المرحلة الثانوية " . **بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الثالث "للتعلم الإلكتروني والتعلم عنبعد** . الرياض.

٩. عصام منصور (٢٠٠٩) . " المدونات الإلكترونية مصدر جديد للمعلومات " . **دراسات المعلومات , السعودية** , جمعية المكتبات والمعلومات , العدد ٥, مايو.

١٠. محمد امين المفتي (١٩٩٧) . بحوث تنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات في مجال تعليم الرياضيات " تحليل نقدي" . الدراسات في المناهج وطرق التدريس , الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس , ع(٤٥), ديسمبر.

١١. محمد محمود زين الدين (٢٠٠٧). **كفايات التعليم الإلكتروني** . ط١, دار خوارزم للنشر والتوزيع , جدة – السعودية.

١٢.نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). **بيئات التعلم التفاعلية** . ط١. دار الفكر العربي . القاهرة.

١٣. نشوى رفعت شحاته (٢٠١١) . المعايير التربوية لبناء موقع تعليمي على شبكة الإنترنت. **مجلة التعلم الإلكتروني** , جامعة المنصورة , العدد (١٩).

١٤. نظله حسن أحمد خضر (٢٠٠٤) . **معلم الرياضيات والتجديدات الرياضية : وهندسة الفركتال وتنمية الابتكار التدريسي لمعلم الرياضيات . سلسلة التجديدات الرياضية والنشاطية والتدريسية لتطوير الرياضيات المدرسية**، ط١ ، عالم الكتب , القاهرة.

ثانيًا - المراجع الأجنبية :

15. Boulos, M. (2006). Wikis, blogs and podcasts: a new generation of Wwb-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. BMC medical education, V. (6), N. (1), PP. 41.

http://people.cofc.edu/~perkinsr/classes/EDFS689/WritingWithBlogs.pdf.in (2-5-2014)

16. Canali, C. et al. (2010). Technological Solutions to Support Mobile Web 2.0 Services. Mobile Web 2.0: Developing and Delivering Services to Mobile Devices, 95.

17. Du, H. and Wagner, C. (2005). Learning with weblogs: An empirical investigation. Proceedings of the 38 **th Hawaii International Conference on System Sciences**, Los Alamitos: IEEE Computer Society,.

18. Hoglund, T. (2009) ." Learning 2.0: driving high performance with new strategies tools and a Broader mission " . **White paper Accenture**.high Performance . Delivered .Consulting , technology , Outourcing . D United Stat.Talent & Organization Performance.

19. Jokisalo, E. &Riu, A. (2009). " Informal learning in the era of Web 2.0, ICT and lifelong learning for a creative and innovative Europe Findings, Reflection and proposals from the learnovation project ". **International Jornal of Emerging Technologies & Society**. V.(7), N. (2), PP. 83-96.

20. Krebs, M., Ludwig, M.& Müller, W. (2010). " Learning Mathematics using a Wiki " **.procedia - Social and Behavioral Sciences**.Innovation and Creativity in Education, V. (2), N. (2), PP. 1469-1476. Available at:http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042810002600# in (16-1- 2015)

21. Macleod, R. (2008). " RSS and Current Awareness: How two projects (tic TOCs and Gold Dust) are hoping to improve the academic information Improve the Academic information landscape" . **14th conference on professional Information Resources pargue**, May 28-30, PP. 1-7

.Available at: http://www.inforum.cz/pdf/2008/macleod-roddy1-eng.pdf**. in** (21/7/ 2014 **)**

Williams, J. & Jacobs, J. (2004). " Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector " . **Australasian Journal of Educational Technology**, V. (20), N. (2), PP. 232-247