فاعلية وحدة تعليمية باستخدام التعلم التشاركي في تدريس الرياضيات لتنمية حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف الأول المتوسط

إعداد

مشاعل محمد مساعد الزهراني

فاعلية وحدة تعليمية باستخدام التعلم التشاركي في تدريس الرياضيات لتنمية حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف الأول المتوسط

الباحثة / مشاعل محمد مساعد الزهراني

المقدمة :

تعد الرياضيات مجالاً خصباً لتنمية مهارات التفكير المختلفة، حيث تتميز الرياضيات بطبيعة مجردة، وبسبب طبيعتها العقلية المطلقة فإنها تمتلك قيمة تنظيمية حقيقية تنمي وتطور قوى التفكير والاستدلال والبرهان، وتتطلب القليل من الحفظ فنتائج دراسة الرياضيات تتمثل في تنمية وتطوير الاستدلال فضلاً عن اكتساب المعلومات المعرفية (الأمين، ٢٠٠١، ١٦٥).

كما أن تعليم وتعلم الرياضيات أكثر ارتباط بحل المشكلات، بل أنها على قمة الهرم الذي يمثل كل اهتمام الرياضيات عامة والرياضيات المدرسية خاصة، حيث أن المفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية ومعظم الموضوعات الرياضية المدرسية الأخرى ليست هدفا في حد ذاتها، وإنما هي وسائل وأدوات تساعد الفرد على حل مشكلاته الحقيقية (مراد و الرياشي، ١٩٩٨، ٢٨٥).

ويعتقد البعض أن حل المشكلات الرياضية كهدف تسعى لتحقيقه من تدريس الرياضيات بينما ينظر إليه البعض الآخر على أنه طريقة أو عملية تمكن المتعلمين من التغلب على الصعوبات التي يواجهها، وهناك فريق ثالث ينظر إليها على أنها مهارة أساسية أو سلوك يجب تعليمه للمتعلمين وتعويدهم عليه (على، ٢٠١٥).

كما ان مقدرة الطلبة على حل المشكلات في المسائل الرياضية اللفظية ما زالت دون المستوى المطلوب لأنهم لم يواجهوا إلا بقليل من المسائل الحقيقية والجيدة أثناء دراستهم، وينصب جهد المعلمون على اكساب الطلاب المهارات والتطبيقات المباشرة للقوانين، أما حل المسائل اللفظية فهو نشاط مقصور على تمارين ومسائل لفظية روتينية في نطاق ضيق (غنيم ، ٢٠١٤).

ويشير "غنيم" (٢٠١٤) إلي أن أسباب صعوبة حل المسائل الرياضية اللفظية كما يراها الباحثون ترجع لبعض المتغيرات البنائية في تكوين المسألة الرياضية اللفظية تسهم في صعوبتها وتؤثر في مقدرة الطلبة على حلها وهي : ضعف القراءة عند الطلبة، عدم انسجام اللغة في المسألة، عدم ترابط فقرات اللغة، صعوبة الألفاظ والمفردات اللغوية، اشتمال المسألة على معلومات إضافية ليست لها علاقة بالحل وتعمل هذه المعلومات على تشتيت ذهن الطلبة وتمويه الحقيقة، عدد الخطوات اللازمة في الحل، عدد العمليات اللازمة في الحل، أسلوب صياغة المسألة ما إذا كانت مطولة أم قصيرة، عدم استخدام الرسم أو الصور مع

الصياغة اللفظية، عدم ترتيب البيانات في المسألة، مكان المطلوب، نوع المطلوب مكان المعطيات، نوع المعطيات. نقص في خبرات الطلبة لحل هذا النوع من المسائل الرياضية، الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلبة في الحل.

وقد لاقت الاستراتيجيات التدريسية الحديثة التي تهتم بنشاط الطالب في الموقف التعليمي وايجابيته في الآونة الأخيرة اهتماما كبيرا، حيث تعد مناسبة للتدريس لجميع فئات المتعلمين في الفصل الدراسي الواحد، كما أن تقديم المهام الرياضية التي يتضمنها الموقف التعليمي من خلال التدريس بأساليب تدريسية متنوعة يساعد على تبسيط المحتوى العلمي المقدم لجميع فئات المتعلمين بهدف تحقيق الأهداف التعليمية المحددة لذلك الموقف التعليمي (أحمد، ٢٠١٤).

ويحدد "شتات" (٢٠٠٥، ٩٧) خصائص المسألة الرياضية فيما يأتي: تمثل حاجة أو أكثر تعتمد على اختيار العملية الحسابية المناسبة التي تؤدي إلى الحل، والحل لا يعتمد على مجرد الاسترجاع، بل على التفكير المنطقي السليم، وإجابة المسألة لا تأتي من خلال إشارات متضمنة في السياق اللفظي تشير إلى العملية الحسابية الواجب استخدامها.

ولقد أكدت العديد من الدراسات السابقة وجود تدني في مستوى مهارات حل المشكلات والمسائل اللفظية الرياضية واستخدمت العديد من الأساليب والاستراتيجيات والطرق لعلاج تدني حل المسائل المشكلات الرياضية مثل: استخدام ثلاثة أساليب للصياغة اللفظية للمسائل الرياضية مثل دراسة (العسيري، ٢٠٠٣)، واستخدام استراتيجية التعلم التعاوني يدعم أنماط التواصل اللفظي الشائعة أثناء حل المسائل اللفظية مثل دراسة (ابراهيم، ٢٠٠٥) ودراسة (المقدادي، ٢٠٠٦)، بالإضافة لفاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية التفكير الرياضي، والاتجاهات نحو الرياضيات للطلاب العاديين مثل دراسة "عبد" و"عشا" (٢٠٠٩) ، وقد اثبتت دراسة "العتوم، خليل، الصمادي" (٢٠١٦) فاعلية التعلم التعاوني في تنمية تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، وطريقة بناء المسألة اللفظية مثل دراسة (المجنوني، ٢٠٠٨) واستخدام الخرائط الذهنية مثل دراسة (أحمد، ٢٠١٤)، واستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل مثل دراسة (على، ٢٠١٥) ، واستخدام استراتيجية مقترحة للتعلم القائم على المشكلة بمساعدة التقنيات الحديثة "الحاسوب وملحقاته" في تنمية قدرة طلاب الصف الأول المتوسط على حل المشكلات الهندسية اللفظية ومهارات التواصل الرياضي مثل دراسة (مدين، ٢٠١٥).

ولقد أثرت شبكة الانترنت بملامحها الأساسية وأدواتها بشكل مباشر في العملية التعليمية، فظهرت نماذج وأجيال واستراتيجيات للويب، فظهر الجيل

الأول من شبكة الويب، وظهرت معه أدوات خاصة به، ولكن مع تغير أدوات شبكة الويب، وظهور إمكانات جديدة، أدت إلى تغير فعلي في خصائص التعليم الإلكتروني المعتمد على الويب وأدواته ونماذجه واستراتيجياته بما يتماشى مع الشكل الجديد للويب؛ فظهر الجيل الثاني من الويب أطلق عليه الويب التشاركي.

وظهر مصطلح التعلم التشاركي نظرا لحاجة المتعلمين للتفاعل الاجتماعي؛ حيث أن السمة الاجتماعية والتشاركية هي المميزة لبرمجيات الويب التشاركية باعتباره الجيل الثاني من التعلم الإلكتروني؛ حيث يهدف إلى تدعيم المتعلمين وبناء المعارف بشكل فعال أثناء عملية التعلم (يونس، ٢٠١٤، ١٥).

ويقصد بالتعلم التشاركي بأنه تلك البيئة التي يتشارك فيها المتعلمون في التخطيط وتنظيم وعرض المحتوى بنظام يظهر الاتساق بين الموضوعات، مع توفير بيئة اتصال بين أفراد المجموعة الواحدة وبين المجموعات وبعضها لتعزيز قدرة المتعلم على المشاركة وطرح الأفكار الجديدة البناءة، والتفكير الإبداعي وتوليد الحلول المبتكرة للمشكلات، من خلال أدوات تفاعلية، تعزز الترابط الإيجابي بين المتعلمين (السيد، ٢٠١٣، ٤٢).

وترى الغول (٢٠١٢، ص ٢٩٨) أن التعلم التشاركي هو استراتيجية قائمة على بناء وإنتاج المعرفة وليس استقبالها من خلال المشاركة المتبادلة بين اثنان أو أكثر من المتعلمين في جهد منسق مستخدما الانترنت وخدماته كوسيط للاتصال وتبادل الافكار والخبرات وذلك لإنجاز مهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة في ضوء تنظيم أنشطة التعلم والتفاعلات بين المشاركين.

ويرى خميس (٢٠١٣، ٢٦٩) أن أهمية التعلم التشاركي تكمن في استخدام الطلاب لمصادر المعلومات في بحثهم، وتوجيه جهودهم نحو التوصل إلى المعلومات من مصادر التعلم المختلفة، وجمعها وتنظيمها، وهذا يساعدا في إضافة قيمة إلى هذه المصادر، وذلك من خلال تداول الطلاب لها، وبناء تمثيلات لمعارفهم الخاصة لتحقيق أهداف تعليمية محددة، كما يعمل على تزويد الطلاب بمساندة معرفيةScaffolding لمساعدتهم في بناء أنشطتهم وتعلمهم، ويسهم في تشارك الطلاب في المعلومات، فيتصلون معاً، وينسقون الأنشطة، ويتعاونون في بناء المنتوجات المعرفية.

وتكمن أهمية التعلم التشاركي في أنه يعد من البيئات التي يمكن من خلالها استخدام أدوات وإمكانات الانترنت في تنمية المهارات المختلفة، وذلك إذا تم بناءها بشكل مناسب وتوظيف أدوات الويب التوظيف الأمثل لخدمة بيئة التعلم التشاركي.

كما يساعد التعلم التشاركي المتعلمين في كيفية تنظيم مصادر المعلومات، وينمي لديهم القدرة على استخدامها، وتنمية لديهم مهارات البحث عن المعلومة للوصول اليها من أكثر من مصدر، ويسهم في تنمية العمل الجماعي لديهم، من

خلال الأدوات التفاعلية، وهذا يساعد في تنمية المهارات البحثية لديهم (Yang & Tzuo 2011, 23).

وقد أكدت نتائج العديد من الدراسات على أهمية التعلم التشاركي في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية في المقررات الدراسية المختلفة منها دراسة (صمويل كيكاشا وآخرون(Chikasha , et al ,2008 والتي أكدت نتائجها على فاعلية بيئة يرتكز المتزامن في مستوى رضاء طلاب تخصص إدارة أعمال بكلية التجارة عن التعلم الإلكتروني، كما أشارت نتائج دراسة (خليفة، ٢٠٠٩) أهمية التعلم الإلكتروني التشاركي في إكساب مهارات استخدام أجهزة العروض الضوئية للطالبات المنتسبات بكلية التربية للبنات جامعة الملك فيصل بالإحساء، وأشارت نتائج دراسة (الغول، ٢٠١٢) على أهمية التعلم الالكتروني التشاركي في تنمية مهارات استخدام بعض أدوات الجيل الثاني للويب لدى معاوني أعضاء هيئة التدريس، وهذا ما أكدته نتائج دراسة (حبيشى، البسيوني، عبدالرازق ٢٠١٢) والتي اشارت الى أهمية التعلم الإلكتروني التشاركي على الممارسة العملية للمهارات التدريسية وتدعيم المشاركة الجماعية وتطوير أداؤه المهني لتحقيق التواصل الدائم بين المعلم والطلاب دون اعتبار للمكان أو الزمان.

وتعتمد استراتيجية التعلم التشاركي على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين حيث أنهم يعملوا في مجموعات صغيرة يتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية في جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب، ومن ثم فهو يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها، وبالتالي يتحول التعليم من نظام ممركز حول المعلم يسيطر عليه إلى نظام ممركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم (يونس، ٢٠١٤، ١٨).

وتشير نتائج دراسة "أبو عبيد" و"جرادات" (٢٠٠٩) أن بيئة التعلم التي يسودها العمل الجماعي تساعد الطالب على التفكير بطريقة علمية، حتى يصل بنفسه إلى الحقائق والنظريات والقواعد الرياضية، وأن يبحث عن حلول للمواقف الرياضية، بنفسه وبالتعاون مع أقرانه، وأن يشعر بالارتياح، وهو يحل التمرينات الرياضية مع أقرانه كفريق واحد، حتى يصلوا جميعاً إلى المطلوب.

مشكلة البحث:

يعود تدني تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات إلي عدم مقدرتهن على حل المسائل الرياضية بشكل عام والمسائل الرياضية اللفظية بشكل خاص، ونبع إحساس الباحثة بالمشكلة من خلال:

- أولاً: نتائج وتوصيات الدراسات السابقة: ففي ضوء مراجعة الدراسات والبحوث السابقة تبين ندرة الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت فاعلية التعلم التشاركي في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى طالبات

المرحلة المتوسطة (على حد علم الباحثة)، كان ذلك دافعاً للباحثة لإجراء البحث الحالي. قد أوصت دراسة "عبد القادر" (٢٠١٣) بضرورة تبني المعلمين طرقا واستراتيجيات للتدريس تسهم في تخطي أزمة صعوبات حل المسألة اللفظية الرياضية. وقد أوصت دراسة مرجان (٢٠١٥) تدريب المتعلمين على استخدام استراتيجية التعلم التشاركي في تدريس الرياضيات.

- ثانياً: عينة استطلاعية : قامت الباحثة بتصميم اختبار تحصيلي عبارة عن مجموعة من المسائل اللفظية لوحدة في الجبر الفصل الدراسي الأول لطالبات الصف الأول متوسط وتم تطبيق الاختبار على عينة عشوائية من طالبات المدرسة المتوسطة بمجمع السيدة عائشة بنت أبي بكر بإدارة التعليم بمنطقة الباحة، وعددهم (١٥) طالبة، وتم تطبيق اختبار حل المسائل اللفظية لوحدة في الجبر وبعد تصحيح حلولهن على تلك المشكلات، تبين تدني مستوى الطالبات في حل المسائل اللفظية.
- ثالثاً: المقابلات الشخصية : قامت الباحثة بعمل مجموعة من المقابلات الشخصية الغير مقننة مع بعض طالبات الصف الأول متوسط، وقد ركزت فيها الباحثة على عدة محاور أساسية:

١. تصورات الطالبات عن مدى تمكنهم من حل المسائل اللفظية.
٢. المشكلات التي تحول دون تمكن الطالبات من حل المسائل اللفظية من وجهه نظرهن.
٣. مدى استخدام المعلمات لبعض استراتيجيات التعلم الحديثة مثل التعلم التشاركي في تدريس الرياضيات.

وقد خرجت الباحثة من هذه المقابلات الشخصية بنتائج تؤيد خبرات الباحثة، إذ كشفت هذه المقابلات عن شكوى العديد من الطالبات، حيث انهم يجدون صعوبة في حل المسائل اللفظية الواردة بكتب الرياضيات المقررة عليهم، وحاجة الطالبات إلى خطوات تساعدهم على حل المسائل اللفظية ولأن النماذج التي تعرض للمسائل داخل الحصة غير كافية، حيث أن طريقة التدريس الحالية – من وجهة نظرهن – غير كافية، وبناءً على مزايا وفوائد التعلم التشاركي فقد كانت تلك المزايا دافعاً للباحثة لمحاولة الاستفادة منها في التعرف على فاعلية وحدة تعليمية باستخدام التعلم التشاركي في تدريس الرياضيات لتنمية حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف الأول المتوسط، ومن ثم فقد صاغت الباحثة مشكلة البحث الحالي في العبارة التالية: " تدني مستوى حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف الأول المتوسط " مما يتطلب الإجابة عن سؤال رئيس مؤداه " ما فاعلية وحدة تعليمية باستخدام التعلم التشاركي في تدريس الرياضيات لتنمية حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف الأول المتوسط ؟ **ويتفرع عنه التساؤلات التالية:**

١- ما التصور المقترح لوحدة تعليمية في الرياضيات باستخدام التعلم التشاركي ؟
٢- ما فاعلية الوحدة المقترحة في الرياضيات باستخدام التعلم التشاركي في تنمية حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف الأول المتوسط؟

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى: التحقق من فاعلية الوحدة المقترحة في الرياضيات باستخدام التعلم التشاركي في تنمية حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف الأول المتوسط.

أهمية البحث:

١- قد تفيد نتائج البحث عند تكاملها مع نتائج البحوث المشابهة، في تحديد مهارات حل المسائل والمشكلات اللفظية وكيفية تنميتها لدى طالبات الصف الأول المتوسط.
٢- يمكن أن يسهم هذا البحث في زيادة وإثراء الأدبيات، حول الأساليب الحديثة في تدريس الرياضيات مثل التعلم التشاركي.

فرض البحث:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن الوحدة المقترحة باستخدام التعلم التشاركي) وطالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي لاختبار حل المسائل اللفظية عند مستوي دلالة (≤ ٠.٠١)."**.**

حدود البحث :

- حدود بشرية:اقتصرت الدراسة على عينة من طالبات الصف الأول متوسط في إحدى المدارس المتوسطة التابعة لإدارة التعليم بمنطقة الباحة.
- حدود موضوعية : اقتصر البحث على فاعلية التعلم التشاركي في مادة الرياضيات في وحدة الجبر.
- حدود زمنية : تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٣٨/١٤٣٩ه .

مصطلحات البحث:

١- حل المسائل اللفظية:

يعرفها "مراد والرياشي" (١٩٩٨، ٢٨٩) بأنها "قدرة المتعلم على إدراك عناصر الموقف أو المشكلة المعروضة عليه والعلاقات الموجودة بين هذه العناصر وإدراك العلاقة بين المعطيات والمطلوب وترجمة الألفاظ إلى رموز بحيث يصل في النهاية إلى خطة محكمة لحل المشكلة التي هو بصددها ومن ثم يقوم بتنفيذها ليصل إلى حل لها ويتأكد من مدى دقة الحل وملاءمته.

بينما يعرفها " المالحي" (٢٠٠٦، ٧٦) بأنها ذلك النشاط الذي يقوم به المتعلم عند محاولته لربط العلاقة بين المعلومات السابقة والمعطيات وإدراك عناصر المشكلة إدراكاً صحيحاً وسيرة في الخطوات وذلك من أجل الوصول للحل الصحيح لموقف غير مألوف.

٢- التعلم التشاركي :

هو نمط من التعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين حيث أنهم يعملوا في مجموعات صغيرة يتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية في جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب، ومن ثم فهو يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها، وبالتالي يتحول التعليم من نظام ممركز حول المعلم يسيطر عليه إلى نظام ممركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم (Edman, 201)، ويمكن تعريف التعلم التشاركي بأنه ذلك النوع من التعلم الذي يتم من خلال بيئة تعليمية تعلمية قائمة على توليف مجموعة من أدوات التعليم والتعلم ووسائله، ويوفر للمشاركين فرصة التعلم ومشاركة المصادر المعلوماتية المتنوعة، بالإضافة الى تبادل الخبرات بين المتعلمين، وتنمية القدرة لديهم على بناء المعرفة وتنظيمها بطريقة مبتكرة، بهدف تنمية قدراتهم في حل المسائل اللفظية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً / الإطار النظري :

يتناول الإطار النظري للبحث الحالي عرضاً لمفهوم التعلم الالكتروني التشاركي وأهميته، ومميزاته، وأهدافه، واستراتيجياته، وأدواته، والنظريات التي يعتمد عليها التعلم الالكتروني التشاركي، هذا بالإضافة الى إلقاء الضوء على المسائل اللفظية في الرياضيات.

وقد تم تقسيم الإطار النظري إلى المحورين التاليين :

- المحور الأول : التعلم الالكتروني التشاركي
- المحور الثاني : المسائل اللفظية في الرياضيات

المحور الاول : التعلم الالكتروني التشاركي:

١. مفهوم التعلم الالكتروني التشاركي:

يقصد بالتعلم التشاركي أنه أحد استراتيجيات التعلم النشط ذي المعنى وذلك بوصفه عملية تعلم بديله لنظام التعلم التقليدي حيث يتم تكوين مجموعات تعلم صغيرة، لكي يعمل المتعلمون سوي الفرض تحقيق أقصى إفادة تعليمية ممكنة للمتعلم، لأنه كلما تعاون أكثر انعكس ذلك على تحصيله (زيتون، ٢٠١٣، ٢٢٤) .

عبارة عن مجموعة من الأدوات التي تتيح للمستخدمين مشاركة المعلومات والتعاون مع بعضها البعض لإنشاء محتوى ويب والاستفادة منه، من خلال نشاط المستخدمين عن طريق تقاسم المعلومات والمعارف، وهذا بدوره يسهم في تبادل المعلومات، والتعاون بين المستخدمين والمشاركة والتعاون من خلال العمليات والأنشطة التفاعلية في بيئة الويب. (Clough, G. 2010, 36)

وفي ضوء ما سبق يمكن القول بأن التعلم الالكتروني التشاركي هو ذلك التعلم القائم على الويب التشاركي في أنه يعد من البيئات التي يمكن من خلالها استخدام أدوات وإمكانات الانترنت في تنمية مهارات المهارات المختلفة، وذلك إذا تم بناءها بشكل مناسب وتوظيف أدوات الويب التوظيف الأمثل لخدمة بيئة التعلم التشاركي.

٢. أهمية التعلم الالكتروني التشاركي:

يرى محمد عطية خميس (٢٠١٣، ٢٦٩) أن أهمية التعلم الالكتروني التشاركي تكمن في استخدام الطلاب لمصادر المعلومات في بحثهم، وتوجيه جهودهم نحو التوصل إلى المعلومات من مصادر التعلم المختلفة، وجمعها وتنظيمها، وهذا يساعدا في إضافة قيمة إلى هذه المصادر، وذلك من خلال تداول الطلاب لها، وبناء تمثيلات لمعارفهم الخاصة لتحقيق أهداف تعليمية محددة، كما يعمل على تزويد الطلاب بمساندة معرفيةScaffolding لمساعدتهم في بناء أنشطتهم وتعلمهم، ويسهم في تشارك الطلاب في المعلومات، فيتصلون معاً، وينسقون الأنشطة، ويتعاونون في بناء المنتوجات المعرفية.

يساعد التعلم الالكتروني التشاركي المتعلمين في كيفية تنظيم مصادر المعلومات، وينمي لديهم القدرة على استخدامها، وتنمية لديهم مهارات البحث عن المعلومة للوصول اليها من أكثر من مصدر، ويسهم في تنمية العمل الجماعي لديهم، من خلال الأدوات التفاعلية، وهذا يساعد في تنمية المهارات البحثية لديهم (Yang & Tzuo 2011, 23).

كما تبدو أهمية التعلم الالكتروني التشاركي بالنسبة للمتعلمين في أنها تمكنهم من التعاون والنقاش فيما بينهم والاستفادة التعليمية من أدوات التواصل قدر الإمكان لتطوير المهارات المختلفة التي تعتمد على مبدأ الاستماع والملاحظة قبل الممارسة، حيث يستطيع التعلم الالكتروني التشاركي من خلال الأدوات المصاحبة لها توفير بيئة تعليمية تفاعلية تجذب المتعلم وتغمره بها ليتعامل مع موضوعات تعلمه بطريقة طبيعية، ومما يسهل هذه العملية تزويد المتعلم بإرشادات مختلفة خلال دراسته بما ييسر عليه الانخراط فيها.

٣. مميزات التعلم الالكتروني التشاركي:

تتميز بيئة التعلم الالكتروني التشاركي بالعديد من المميزات لدعم التشارك بين المتعلمين من أهمها: (Coutinho, 2007, p.2, Dewiyanti, et al, 2007,p.p. 496-514، غادة العمودي ٢٠٠٩، محمد عطية خميس، ٢٠١١)

- اتاحة الفرصة للمتعلمين من استغلال خبراتهم السابقة في مواقف جديدة لتوليد المعرفة.
- يعمل على تدعيم فكرة العمل الجماعي التعاوني والذي يعد أكثر متعة من العمل بصورة فردية.
- يمكن المتعلمين من المساهمة الكلية والمتساوية بين جميع أعضاء المجموعة التشاركية دون وضع حدود معرفية لأيا منهم.
- يساعد المتعلمون على أن يكونوا أكثر إيجابية في بناء المعرفة؛ حيث لا ينحصر دورهم في الوصول إلى المعلومة.
- ييسر للمتعلمين عملية البحث حول أفضل المراجعات للموضوع.
- يساهم في تنمية عمليات فكرية ومعرفية عدة؛ كالتفكير الناقد وتبادل الأفكار ومن ثم الإجماع على المراجعات المناسبة.

- يعمل على تسخير التقنيات الرقمية للمتعلمين التي تمكنهم من إفادة بعضهم بعضا عن طريق المشاركة في بناء المعرفة.
- يطبق كثيرا من النظريات التربوية مثل التعلم التعاوني، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة والتعلم القائم على المصادر، والعلم القائم على المشروعات.
- التدريب الجماعي من خلال مواقف اجتماعية تواصلية.

ويعمل التعلم التشاركي الالكتروني على مساعدة المتعلمين في تطوير بيئات التعلم الخاصة بهم، بالاضافة الى المشاركة الاجتماعية بينهم، سواء كانت بالتحرير والنشر والإضافة والتعليق من خلال ادواته، وفي إطار من التفاعل بينهم سواء كان متزامن أو غير متزامن، كما تتسم بالمرونة سواء بالإضافة او التعديل فيما يتم نشره، وهي تؤدي إلى المساهمة الفعالة من قبل المتعلم من خلال مشاركته المصادر مع زملائه.

٤. أهداف التعلم الالكتروني التشاركي:

أشار كل من فريدة فراولة (٢٠٠٧)، ممدوح سالم الفقي (٢٠٠٩)، Street, C, (2009) ، أحمد يوسف (٢٠١١) إلى أن التعلم الالكتروني التشاركي يهدف إلى:

- تشجيع تبادل المعلومات والأفكار فيما يتعلق بالمحتوى والأنشطة التعليمية وتفعيل نافذة إعلامية غير مكلفة مادياً أو بشرياً أو إدارياً.
- مساعدة المتعلمين على التحاور والمناقشة عبر وسائل التواصل الإلكتروني مما ينمي مهارات التعلم الجماعي التعاوني.
- تشجيع المتعلمين على احترام القوانين والقواعد والتحلي بالأمانة العلمية واحترام الملكية الفكرية للمعلومات التي يقوم بالاطلاع عليها وتبادلها مع زملائه.
- تنمية عادات وقدرات عقلية ترتبط بكيفية التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية، ومنها: القدرة على معرفة الحاجة إلى المعلومات، والقدرة على تحديد مصادر المعلومات، والقدرة على تقييم مدى جودة المعلومات التي يتبادلها مع زملائه.
- تنمية القدرة على الاتصال مع الأخرين والحصول على المعلومات من مصادرها المختلفة، حيث تتوافر العديد من المصادر مثل الكتب الإلكترونية وقواعد البيانات والموسوعات والمواقع التعليمية وهذا يتطلب بدوره تنمية قيم الطالب الخلقية والدينية للتعامل مع هذه المصادر بحيادية وموضوعية وأمانة دون تعدي على الحقوق المكفولة لأصحابها من عدم السماح بالنسخ أو النقل إلا بإذن مسبق من صاحبها وفي هذا تعويد لهؤلاء الطلاب أن ينسبوا الفضل لأصحابه.

٥. استراتيجيات التعلم الالكتروني التشاركي:

تتعدد استراتيجيات التعلم الالكتروني التشاركي منها استراتيجية التشارك بين المجموعات، واستراتيجية التشارك داخل المجموعة، واستراتيجية (فكر – زاوج – شارك)، واستراتيجية التعلم (التدريس) التبادلي، واستراتيجية المزاوجة والتفكير بصوت عالي، واستراتيجية المجموعات المصفوفية، واستراتيجية مجموعات كتابة التعينات

(الواجبات) وفيما يلي عرض لتلك الاستراتيجيات (UWLC,2010؛ والي، ٢٠١٠؛ مهدي، الجزار، الأستاذ، ٢٠١٢؛ خميس، ٢٠١٣):

- **استراتيجية التشارك داخل المجموعة:**

يرى محمد عطية خميس (٢٠١٣، ٢٦٨) أنها استراتيجية للتعلم يعمل فيها المتعلمون معا في مجموعات صغيرة ويتشاركون في انجاز مهام محددة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، بهدف اكتساب المعرفة والمهارات أو الاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك، وذلك بهدف مشاركة المتعلمين في توليد وبناء المعرفة وليس في مشاركتها.

- **استراتيجية التشارك بين المجموعات:**

تعتمد استراتيجية التشارك بين المجموعات على منظومة من الإجراءات المتكاملة التي تتم عبر الويب بهدف إدارة المشاركات التعليمية بين أعضاء مجموعة التعلم داخليا باستخدام أدوات محددة، مع الاطلاع على مخرجات أعضاء المجموعات الأخرى، بحيث تعمل كل مجموعة داخليا مع منحها صلاحية الاستفادة من خبرات المجموعات الأخرى من خلال مشاهدة التفاعلات التشاركية بين أعضاء المجموعات المختلفة بدون الظهور أو التعديل فيها، مع وجود توجيه وإرشاد للمعلم وصولا لتحقيق الأهداف الموضوعة من أجلها.

- **استراتيجية (فكر – زاوج – شارك) Think-pair-share**

تعتمد تلك الاستراتيجية على المعلم حيث يقوم بطرح سؤال على مجموعة من المتعلمين، ثم يأخذ المتعلم الوقت الكافي للإجابة ويتبادل الأفكار عن طريق المزاوجة مع أحد أقرانه، ومن ثم يشارك زوج الأقران زملائه الإجابة التي توصلوا لها لمناقشتها مع باقي أفراد بيئة الموقف التعليمي (UWLC,2010, 12)

- **استراتيجية التعلم (التدريس) التبادلي Reciprocal Teaching**

تعتمد استراتيجية التعلم (التدريس) التبادلي على تقسيم المتعلمين في مجموعات بعضهم لبعض، من خلال العمل معاً على آداء مهمة معينة، ثم يتناوب المعلم والمتعلمين على القيادة والمناقشة وتلخيص المواد وطرح الأسئلة وتوضيح المواد.

- **استراتيجية المزاوجة والتفكير بصوت عالى Think-Aloud (TAPPS) Pair Problem Solving:**

حيث عملية التعليم والتعلم علي أسلوب حل المشكلات، ويكون المتعلمين في حالة مزاوجة مع أقرانهم وتبادل للأدوار فيما بينهم، ويكون زوج المتعلمين أحدهم هو من يجد حل للمشكلة والأخر مستمعاً، الأول يقوم بالتفكير بصوت عالي والسرد المنطقي لحل المشكلة، والثاني يطالب الأول بالتحدث والتوضيح أكثر دون التدخل في حل المشكلة.

- **استراتيجية المجموعات المصفوفية Group Grid:**

حيث عملية التعليم والتعلم من خلال تلك الاستراتيجية علي التحليل والتصنيف، والتركيب، وتنظيم الموضوع، يوزع المعلم المتعلمين في شكل مجموعات مصفوفية بناءً على معايير محددة، ثم يتم من خلال شبكة المجموعات تصنيف مفاهيم المحتوى التعليمي،

وبعد انتهاء عمل المجموعات يقوم المعلم بعرض الحلول بناء على عمليات التحليل، والتصنيف، والتركيب، وتنظيم الموضوع على المجموعات من خلال المصفوفة، ومقارنة أداء المجموعات داخل المصفوفة للمتعلمين وطرح الأسئلة ومراجعة أفكارهم.

- **استراتيجية مجموعات كتابة التعينات (الواجبات) Group Writing Assignments:**

وتقوم عملية التعليم والتعلم وفق هذه الاستراتيجية على كتابة وتأليف التقارير بعد، وتبادل الآراء والأفكار من خلال المجموعة حول قضية ما، ومن ثم وضع التقرير الذي تم تأليفه على ساحة النقاش المتعلقة ببيئة الموقف التعليمي القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ويعتمد التعلم الالكتروني التشاركي على اختلاف استراتيجياته على توفير للمشاركين الفرصة في التعلم والمشاركة في مصادر المعلومات في تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، فضلا عن إمكانية تبادل الخبرات فيما بينهم، من خلال المبادرات البناءة بين المشاركين، وذلك لإكساب المشاركين القدرة على بناء وتوليد المعرفة بطرق مبتكرة وجديدة، من خلال النشاط الفعال للمتعلم.

٦. **أدوات التعلم الالكتروني التشاركي:**

يعتمد التعلم الالكتروني التشاركي على مجموعة من الأدوات، والتي أصبحت متوفرة على شبكة الإنترنت، وتتمثل تلك الأدوات في خدمة الاشتراك في خلاصات الاخبار RSS، وأيضًا منصات العمل، والتطبيقات والخدمات التي تمكن جميع المستخدمين من إنشاء المحتوى التشاركي، والاتصال، والتفاعل، والتعاون فيما بينهم مثل: مواقع الشبكات الاجتماعية (موقع الفيسبوك)، والمدونات، ومحررات الويكي التشاركية، وبث وتبادل ملفات الصوت والفيديو على شبكة الإنترنت. (Kert, S. B., & Kert, A, 2010)، وفيما يلي عرض تفصيلي للمدونات باعتبارها الأداة المستخدمة في بيئة التعلم الالكتروني التشاركي.

- **المدونات (Blogs)**

المدونة هي أداة مثالية للمناقشة، وتبادل الأفكار بين المستخدمين علي شبكة الإنترنت، كما تسمح بإنشاء مجتمعات افتراضية، وتسمح بتقاسم الاهتمامات علي مستويات مختلفة (Coutinho, C & Bottentuit Junior , 2010, p37).

وتعد المدونات من أسرع الأدوات نموا في بيئة التعلم الإلكتروني، وهي عبارة عن منشورات على شبكة الويب تتألف بالدرجة الأولى من مقالات دورية وتهدف إلى نشر المحتوى الإلكتروني على شبكة الإنترنت، وتكون في معظم الأحيان مرتبة زمنيا من الأقدم إلى الأحدث.

ونخلص من ذلك أن المدونات عبارة عن صفحات على الويب يسهل تصميمها وانشائها، تسمح بتدوين الموضوعات وعرضها في ترتيب زمني ومؤرشفة ومحدثة بانتظام، وتحتوي على مجموعة من النصوص والصور ولقطات الفيديو والمواد السمعية،

وبها العديد من الروابط ذات الصلة بالموضوع، بالإضافة إلى إمكانية التفاعل بين محرريها وقارئيها عن طريق وضع التعليقات والمشاركات.

- **مجالات استخدام المدونات:**

ترى فوزية المدهوني (٢٠١٠، ٥٨) أن استخدام المدونات في العملية التعليمية تكمن في الآتي:

وسيلة للتواصل: فهي وسيلة فعالة تعمل بكفاءة كبيرة في نشر المعلومات بصورة أفضل من النسخ التقليدية

مصادر تعليمية: حيث إنها تقلل من صعوبة التعامل مع النسخ التقليدية المكتوبة، نظرا لاستطاعة المعلمين تحميل المهام، وعرض المادة العلمية، وابداء بعض التوضيحات والإرشادات، المساعدة حول المهام بشكل عام، بينما يقوم الطلاب بعرض تعليقاتهم ومشكلاتهم، والتعاون في حلها.

أداة تعاونية: فمن خلالها تتاح الفرصة أمام الطلاب للعمل سوياً على المشاريع الواحدة، كما يستطيع الطلاب التعاون مع طلاب ومعلمين من مدارس أخرى أو بلاد أخرى.

نافذة لعرض الأعمال: حيث يتم فيها عرض ما قام به الطلاب من مهام ومشروعات عبر المدونات في ضوء استخدام تقنيات الصورة والصوت التي تجعل المعلومات تظهر بشكل أوضح وأفضل للطلاب والمشاركون.

شرح المقررات: حيث يستطيع المعلم وضع المحتوى العلمي للمقرر الذي يدرسه داخل المدونة، ويفتح المجال أمام الطلاب للدخول إلى مدونته، وقراءة هذا المحتوى، وحل الواجبات، والقيام بالتكليفات، وكتابة تعليقاتهم ثم يقوم المعلم بدوره بتقديم التغذية الراجعة لهم.

وسيلة للنقاش والحوار: حينما يحتاج موضوع ما أو مقرر ما إلى وقت كبير لمناقشة محاوره وعناصره فإن وضع هذه العناصر في المدونة وفتح المجال أمام الطلاب لمناقشتها من جميع الجوانب يساعد في توفير وقت المحاضرة، ويسهم في اثراء الموضوع بشكل شامل، وذلك لسببين هما: أن جميع الطلاب يشاركون في النقاش والحوار وهذا لا يحدث داخل القاعة الدراسية، وأيضاً لرجوع الطلاب لمحركات البحث والمواقع المرتبطة بالموضوع واعطائهم الوقت الكافي للكتابة.

تدريب الطلاب والمعلمين على مهارات معينة: تستخدم المدونات في تدريب الطلاب والمعلمين قبل الخدمة على إتقان بعض المهارات، لاسيما مهارات الكتابة الابداعية بدقة وبأسلوب واضح. منظم؛ حيث الشخص يحاول أن يكتب الفكرة بطريقة منظمة ومفهومة.

- **خصائص المدونات الإلكترونية:**

تعتبر المدونات من الأدوات التكنولوجية التفاعلية المفيدة لكل من المعلمين والمتعلمين على حد سواء، وهي أيضا من أدوات الاتصال الفعالة والمؤثرة بين المتعلمين، ويتفق كل من هند سلمان الخليفة (٢٠٠٨)، عصام منصور (٢٠٠٩)، Churchill (2009)، رفعت محمد حسن واخرون، (٢٠١٠)، Joshi & Babacan (2012)،

Kitchakam (2012)، أحمد العيسائي (٢٠١٣): على أن المدونات تتسم بعدة خصائص، هي:

سهولة الاستخدام: حيث تتسم المدونة بسهولة إنشائها وإعدادها والكتابة على صفحاتها والإضافة والتعديل، كما تتوفر قوالب تصميم جاهزة للمدونات ذات واجهات رسومية بسيطة يستخدمها المدون.

إمكانية الوصول للمدونة من مختلف المستخدمين: فالمدونات تمكن الجميع من الوصول لمحتوياتها بما فيها محركات البحث، غير أنه يمكن لصاحب المدونة أن يتحكم في مستوى ظهور مدونته للعامة.

المرونة: حيث يمكن استخدامها في الوقت والمكان المناسبين، كما يمكن بواسطتها مراجعة الموضوعات القديمة بيسر وسهولة، وتتضح مرونتها أيضا في القدرة على دمج خدماتها مع خدمات أخرى بكل سهولة.

التحديث المستمر للمدونة: بحيث يكون للمتعلمين الحق في عرض تعليقات ذات صلة بمحتوى المدونة.

فصل المحتوى عن طريقة العرض: وتعد هذه الخاصية هي السمة الأساسية التي ترتكز عليها المدونات؛ حيث إن نظم التدوين وإدارة المحتوى ثابتة لا تتغير من حيث الشكل، في حين يسمح لصاحب المدونة أن يسمح للزوار بالتعليق على المحتوى أو عدم التعليق.

توفير بيئة مرنة: حيث يمكن للمتعلمين حرية التعبير عن آرائهم، وذلك بفضل المشاركة والتفاعل مع المتعلمين الآخرين، كما تتسم بالمرونة في إجراء التعديلات، حيث يمكن التعديل من قبل الشخص نفسه، أو من قبل الآخرين.

سهولة إدارة المعلومات: حيث توفر نظم التدوين مجموعة من الأدوات لإدارة المعلومات مثل: أدوات لتحرير وإدارة المحتوى بما في ذلك النسخ الاحتياطي، وآليات استعادة المحتوى، والإحصاءات، أدوات لفهرسة المحتوى تلقائيًا، والبحث عن النص الكامل داخل منظومة التدوين.

قليلة التكلفة: معظم المدونات يتم إنشاؤها على مواقع مجانية، حيث لا تتطلب سوى توفر جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت.

كما تتسم المدونة الإلكترونية عن غيرها من صفحات الويب الأخرى، في أنها تزخر بالمشاركة والتفاعلية بين مؤلفها وقارئها؛ بمعنى أنها ليست-فقط-لإضافة المعلومات، كما هو الحال في مواقع الويب الأخرى، وإنما للرد والتعليق عليها؛ فكثير من أصحاب المدونات الإلكترونية يعطون فرصة المشاركة لقراء مدوناتهم والتعليق على ما تزخر بها هذه المدونات من قضايا وموضوعات متعددة ومختلفة، الأمر الذي يعد بمثابة اتصال حقيقي متبادل بين الطرفين، ومن ثم الانخراط والتواصل الفعال. (عصام منصور، ٢٠٠٩. ص٩٥).

كما أشارت Nardi, B. A.& et al (2004) إلى أن هناك خمسة دوافع رئيسة لدى المستفيدين لاستخدام المدونات، وهي توثيق حياة الفرد، والتعليق وعرض الآراء، والتعبير عن المشاعر، وكتابة الأفكار، وتكوين المنتديات والمحافظة على تماسك المجتمع.

- **التطبيقات التربوية للمدونات واستخداماتها في البيئات التشاركية الإلكترونية:**

نظرا لأهمية المدونات خصصت بعض الجامعات مدونات للكتابة الإبداعية يكتب فيها المبدعون إنتاجهم الأدبي، كما حثت المعلمين والطلاب على التواصل من خلالها، مثل مدونة جامعة نيو مكسيكو (Creative writing at UNM) ومدونة جامعة بوسطن (BU Creative writing) ومدونة جامعة متشجن الشرقية (E M U Creative Writing Blog) . (عبير محمد المحضار، ٢٠١٣،٤)

وقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث على فاعلية استخدام وتوظيف المدونات الإلكترونية ومنها دراسة Halic, Lee, Paulus, & Spence (2010)، أحمد عبدالله محمود (٢٠١٢)، يعقوب العبدلي، محمد الحراصي (٢٠١٣)، طلال كابلي (٢٠١٣)

وقد اكدت العديد من الدراسات (Zhang, et al ,(2010، Rubio, R.etal, 2010))، أماني مجاهد (٢٠١٠) على أهمية المدونات في مجال في مجال التدريس، وتطورها إلى أن أصبحت شكلاً جديداً للنشر المصغر على الخط المباشر، وطريقة للتواصل وتبادل المصادر التعليمية، أو كأدوات تشاركية، كما أنها تعد وسيلة فعالة للاتصال، فيمكن للمعلمين أن ينشروا روابط إلى مواقع تقدم مساعدات، ومصادر تعليمية ذات صلة بالمقررات التعليمية.

- **النظريات التي يعتمد عليها التعلم الالكتروني التشاركي:**

يقوم التعلم الالكتروني التشاركي على مجموعة من النظريات وهي (Hyo, J, Brush, T, 2008):

نظرية النمو الاجتماعي لفيجوتسكي: Social Development theory والتي تؤكد على ان الفرد يتعلم من خلال المشاركة والتفاعل الاجتماعي\ن حيث ان الفرد يتأثر في تعلمه من خلال بيئة التعلم المحيطة به، وهذا يتفق مه طبيعة التعلم الالكتروني التشاركي.

نظرية المرونة المعرفية: Cognitave Flexibilty والتي تؤكد على ان الأساليب التي تعمد على التلقين لا تسمح باكتساب مستويات معرفية عليا، وانه يجب على المتعلم أن يستخدم المعلومة في حل مشكلات معينة، وتؤكد النظرية على أهمية الخبرات السابقة التي يتعرض لها المتعلم في تعلم واكتساب مفاهيم جديدة.

نظرية الحوار: Conversation Theory التي تؤكد على أهمية الحوار بين المتشاركين في دعم التفاعل بينهم، وأكدت النظرية على أن الحوار يمر بثلاثة مراحل تبدأ بمناقشة عامة، ثم مناقشة الموضوع، ثم التحدث عن التعلم الذي تم حدوثه، وهذا يتفق مع طبيعة التعلم التشاركي، حيث ان الحوار له دور كبير في التفاعل بين المتعلمين.

ولقد أشار Nybakk, E. (2012, P. 16) الى ارتباط التعلم الالكتروني التشاركي بالنظرية البنائية الاجتماعية "Social Constructvisim Theory" التي ترى أن المعرفة يتم بنائها اجتماعيا، وان دمج الطلاب إلى مجتمع المعرفة يؤدى إلى الاندماج التشاركي وبناء معلومات جديدة من خلال التفاعلات الاجتماعية بينهم مما يؤدى إلى تعميق الفهم عند كل متعلم على حده

ويرى الباحث ان هناك علاقة ارتباطية بين التعلم التشاركي والنظرية الاتصالية Connectivism Theory ، حيث تؤكد النظرية على أن التعلم والمعرفة يكمنان في تنوع الآراء، وبتنوع الآراء تنمو لدى الفرد القدرة على معرفة المزيد من المعارف، كما تؤكد النظرية أيضا على ضرورة الحفاظ على التواصل بين الافراد من أجل تسهيل عملية التعلم المستمر، كما تؤكد النظرية على ان اتخاذ القرار في حد ذاته عملية تعلم، وهذا يتفق مع طبيعة استراتيجيات التعلم الالكتروني التشاركي وأدواته الذي تؤكد على أن مشاركة المتعلمين يسهم في توليد وبناء المعرفة.

المحور الثاني: المسائل اللفظية في الرياضيات :

تعتبر مادة الرياضيات من أكثر المواد الدراسية التي يمكن من خلالها تنمية القدرة على التفكير بوجه عام والتفكير التأملي بوجه خاص من خلال تنمية قدرة التلاميذ على تأمل الموقف الرياضي الذي يتضمن مشكلة رياضية ما وتحليل عناصره التي تتمثل في المعطيات والمطلوب ثم محاولة البحث عن علاقات جديدة بين هذه العناصر لإيجاد حلول صحيحة ومنطقية لهذه المشكلة الرياضية المطروحة.

إذ أن الرياضيات من الموضوعات المدرسية المهمة تصاحب الطالب منذ دخوله المدرسة إلى أن يتخرج منها وكذلك تعتبر أساسا لا غني عنه لكثير من الموضوعات المدرسية الأخرى وعملية تعلم وتعليم الطلبة لمادة الرياضيات بشكل عام وحل المسائل الرياضية بشكل خاص تواجد مصاعب متشعبة وعثرات كثيرة رغم الجهود المبذولة من قبل التربويين ذوي العلاقة للتغلب عليها وأثبتت الدراسات أن قدرة الطلبة على حل المسائل الرياضية بشكل عام وحل المسائل اللفظية بشكل خاص دون مستوى. (غنيم، ٢٠١٤، ٦)

ويعد حل المسألة الرياضية ركن أساسي في عملية التعلم، لأنها تنتج تعلما جديدا، وتساعد على استخدام المعلومات، وطرق التفكير بصورة متكاملة، فهي وسيلة للتدريب على المهارات الحسابية، كما تعتبر طريقة لتوظيف المهارات والمفاهيم، التي تعلمها في مواقف وأوضاع جديدة، فحل المسألة الرياضية يأتي على قمة أهداف تدريس الرياضيات، وتظهر أهميتها في أنها تقوم بسد الفجوة بين الرياضيات كعلم يتم تدريسه للتلاميذ بشكل تجريدي بحت، وبصورة جافة أحيانا داخل الفصل، ومشاكل الحياة اليومية التي تواجه هؤلاء الطلبة وتمدد تحديا بالنسبة للكثير منهم.

- **مفهوم المسألة اللفظية:**

تمثل المسائل اللفظية عنصرا أساسياً في رياضيات المرحلة المتوسطة، فهي بداية التفكير في حل المشكلات بمعناه العام، كما أنها مجال هام في ربط الرياضيات بالحياة العملية وهناك تعريفات متعددة للمسألة اللفظية نوردها فيما يلي:

يعرفها (بسام عودة،١٩٩٥) على أنها موقف رياضي أو حياتي جديد يتعرض له التلميذ ويتطلب حله باستخدام المعلومات الرياضية التي تعلمها في السابق.

ويرى (فريد أو زينة ،٢٠٠٧، ٢٠١) أن المسألة اللفظية هي سؤال يتطلب إجابة وهو عبارة عن موقف جديد ومميز يواجه الفرد ولا يكون له عنده حل جاهز في حينه.

ويرى مجدى عزيز (٢٠٠٠، ٦٦٤) أن المسألة تتحدد بثلاثة معايير هي(قبول الموقف - وجود عقبة -الاستكشاف ويعنى أن يفكر الفرد بعمق لكى يتغلب على العقبة)

ومن خلال ما تم استعراضه من تعريفات للمسألة اللفظية لدى التربويين والمهتمين بتدريس الرياضيات يمكن القول بأنهم أجمعوا على اعتبار الموقف الكمي ضروريا لتكوين المسألة اللفظية ولكنهم يختلفون في الصيغة، وأن هناك عناصر رئيسية تجعل من كل موقف "ما " مسألة لفظية وهذه العناصر هي:

- أن يكون الموقف كميا معبرًا عنه بالكلمات .
- أن يعبر عن حاجة من حاجات الفرد .
- أن يتطلب حلاً. بمعنى أن الفرد يضطر إلى انتقاء عملية أو أكثر وترتيبها ضمن خطوات
- منطقية تؤدى إلى الحل.
- أن يكون الموقف جديداً . بمعنى أن الفرد لا يعرف خطوات الحل.

وفي ضوء ما سبق يتم تعريف المسألة اللفظية في الدراسة الحالية على أنها: موقف كمي وضع في صورة كلمات أثير حوله سؤال يتطلب إجابة ، دون أن يدل على نوع العمليات الحسابية التي ينبغي استخدامها للوصول لتلك الإجابة ، ولا يمتلك التلميذ حلاً جاهزا له .

- **حل المسائل اللفظية في الرياضيات:**

يعتبر حل المسائل الرياضية بصفة عامة من أهم الموضوعات التي شغلت المتخصصين في مجال تدريس الرياضيات والمهتمين بها منذ فترة طويلة وحتى وقتنا هذا؛ حيث يؤكد المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2005) على أهمية حل المسائل الرياضية، حيث يقصد بحل المسائل طريقة في التفكير والاستدلال لتعلم وممارسة كل أنشطة الرياضيات الحقيقية. ويرى " بوليا " أن حل المشكلة هو التفكير في المشكلة ويؤكد على الاكتشاف واستراتيجيات حل المشكلة هي مقترحات عامة تساعد الطلاب للتقدم نحو الحل.

وبالرغم من ذلك فإن هناك بعض الاختلافات في وجهات نظر الباحثين والمهتمين بموضوع " حل المسألة " حول تعريف اصطلاح حل المسألة، فالبعض يلجأ إلى تعريف

حل المسألة في ضوء تعريفه لاصطلاح المسألة بينما يلجأ البعض الآخر إلى تعريف أخر من زاوية مفهوم " التعلم ".

- **أهمية حل المسائل اللفظية:**

حل المسائل الرياضية بصفة عامة والمسائل اللفظية بصفة خاصة له أهمية كبرى في تعلم الرياضيات لما يلي (علاء المرسى ،٢٠٠٣، ٣٤-٣٥):

١. حل المسائل اللفظية يساعد على تعلم مفاهيم ومهارات جديدة واستخدامها في مواقف جديدة أيضا.
٢. يساعد على تكامل استخدام المعلومات وطرق التفكير ونقل أثر التعلم إلى مواقف أخرى.
٣. حل المسائل اللفظية قد يكون وسيلة للتدريب على المهارات الحسابية وإكسابها معنى.
٤. يعتبر وسيلة أيضا لإثارة الاستطلاع العقلي وتنميه التخيل والتحليل والتركيب وتداعى الأفكار.
٥. حل المسائل اللفظية يعطى دافعية كبيرة للتلميذ للعمل الجاد في الرياضيات حيث يكتسب مهارات أساسية ومدخلا لحل المشكلات بمعناه العام من حيث التعرف على المطلوب وتحديده بوضوح والتعرف على معطيات المسألة ووضع خطة للحل ويمكن التلميذ من مراجعة الحل والتأكد من سلامة الخطوات التي يسير فيها وصحة النتائج التي يصل إليها.

- **خطوات حل المسائل اللفظية:**

قدم (Fuchs, 2008, Russell, 2009) خمس خطوات للتفكير في عملية حل المسائل تتلخص في:

أ. الإحساس بالمشكلة.
ب. حصر وتحديد المشكلة.
ج. اقتراح الحل الممكن.
د. استنباط نتائج من الحلول المقترحة .
ه. التحقق بالملاحظة والتجربة التي تقوم إلي رفض أو قبول النتائج المترتبة علي الحلول .

ويلاحظ أن هذه الخطوات ليست مرتبة بهذا التسلسل دائما ، فقد تختلف طريقة الترتيب من شخص لأخر ومن مشكلة لأخرى .

- **استراتيجيات حل المسائل اللفظية:**

بعد أن اتجهت الدراسات في الماضي نحو المعارف اللازمة لحل المسائل الرياضية فالمطلع على الدراسات التي أجريت في مجال حل المسائل الرياضية يَجد أنها تتجه نحو دراسة استراتيجيات الأفراد المتعلمين لحل المسائل أو إلى دراسة علاقة الاستراتيجيات المستخدمة بالمعارف العقلية المستخدمة للحل.

وتقوم بعض هذه الدراسات على مسلمة أساسية وهي أن حل المسألة عبارة عن فعل أو أداء بنائي يقوم به الفرد المتعلم مستخدماً بعض الاستراتيجيات مع الاعتبار أن الفعل قد يكون واحداً أو كل من (فعل عقلي حركي - فعل عقلي – فعل وجداني أو شعوري)

ويشير (حسن سلامة ، ١٩٩٥ ، ٢٨٩) إلى أن حل المسألة يتضمن مجموعتين من العوامل هما:

أ-المعرفة المفاهيمية: وتتضمن الحقائق والمفاهيم والقوانين اللازمة لحل المسألة.

ب-المعرفة الإجرائية: وهي تتعلق بالخطوات لتي يقوم بها الفرد مستخدماً معارفه العقلية للوصول لحل المسألة.

ثانياً / الدراسات السابقة :

المحور الأول: دراسات اهتمت بالتعلم الالكتروني التشاركي:

– دراسة عائشة العمري (٢٠١٦) التي حاولت الكشف عن أثر استخدام التعلم الإلكتروني التشاركي عبر الويب المعتمد على بعض الأدوات التعليمية التفاعلية (الألعاب التعليمية، وسائط التعلم الإلكترونية، وسائط المحاكاة الإلكترونية) على التحصيل المعرفي والأداء المهارى للطلاب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في وحدة (الوضوء، والصلاة، والعناية بالذات)، واثبتت النتائج أن التعلم الإلكتروني التشاركي عبر الويب فعال بدرجة عالية في تطوير المهارات المتعلقة بالوضوء والصلاة والعناية بالذات لدى الطلاب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، في حين أن تأثيره على المهارات المتعلقة بالعناية بالذات كان أكبر من تأثيره على المهارات المتعلقة بالوضوء والصلاة لدى الطلبة من فئة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

– كما هدفت دراسة مصطفى عبد الرحمن (٢٠١٦) إلى بناء بيئة تعلم إلكترونية، لتنمية المفاهيم محركات بحث الويب غير المرئية لقواعد بيانات المكتبات الرقمية على الويب وأنظمة المعلومات المتكاملة لدى طلاب كلية التربية، وأيضا قياس فعاليتها في تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية لديهم، وأظهرت النتائج أن التعلم باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ذو فاعلية في تنمية التحصيل ومستوى الكفاءة الذاتية لديهم، ويرجع هذا إلى الأثر الفعال الذي أحدثته أدوات بيئة التعلم التشاركي (ECLE) في بناء المعرفة تشاركيا بين المتعلمين، وإتاحة الفرصة لهم للحوار والنقاش البناء من خلال تبادل الخبرات فيما بينهم، مما أسهم في تنمية المفاهيم المرتبطة بموضوع التعلم، حيث تم توفير مساحات تشاركيه متعددة.

– واستهدفت دراسة محمد خلف الله (٢٠١٦) التحقق من فاعلية برنامج عبر المدونات الإلكترونية بأسلوب التعلم التشاركي مقابل التعلم التنافسي في اكساب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (مستقلين- معتمدين) مهارات توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب في التعليم، وقد توصلت النتائج إلى فاعلية استخدام كلا

الأسلوبين التعليم التشاركي والتعلم التنافسي عبر المدونات الإلكترونية بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي (معتمد- مستقل) في تحصيل وأداء أفراد مجموعة البحث، مع تفوق طلاب التعلم التشاركي بالمدونات الإلكترونية على طلاب التعلم التنافسي بصرف النظر عن الاسلوب المعرفي في تحصيل وأداء أفراد المجموعة، وتوصل أيضا إلى تفوق أفراد المجموعة ذوو الأسلوب المعرفي (معتمد) على أفراد المجموعة ذوو الأسلوب المعرفي (مستقل) بصرف النظر عن اسلوب التعلم (تشاركي- تنافسي) في التحصيل والأداء، وأظهرت النتائج عدم وجود أثر للتفاعل أو التأثير المشترك للمتغيرين أسلوب التعلم (تشاركي- تنافسي) والأسلوب المعرفي (مستقل- معتمد) على تحصيل وأداء أفراد المجموعة.

– وأكدت دراسة مرجان (٢٠١٥) على فاعلية التدريس التشاركي في تدريس الرياضيات لتنمية بعض عادات العقل لدى طلاب المرحلة المتوسطة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٣) طالبا وطالبة من طلاب الصف الثاني الإعدادي، حيث درس طلاب مجموعة البحث (وحدة المساحات) بمقرر رياضيات الصف الثاني الإعدادي بالفصل الدراسي الثاني، باستخدام برنامج قائم على التدريس التشاركي في تدريس الرياضيات.

المحور الثاني: دراسات اهتمت بحل المسائل اللفظية:

– كما أجرى أحلام حسب الرسول، الشفاء عبد القادر، أحمد عبدالرحمن عبدالله (٢٠١٧) دراسة للتعرف على فاعلية استخدام طريقة حل المشكلات فى تدريس المسائل الرياضية اللفظية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساس بمحلية الخرطوم، وتوصلت الدارسة الى نتائج من أهمها أن هنالك صعوبات تواجه معلمي الرياضيات في استخدام طريقة حل المشكلات في حل المسائل اللفظية، وهنالك صعوبات تواجه التلاميذ الحلقة الثانية في استخدام طريقة حل المشكلات في حل المسائل اللفظية، وهنالك صعوبات تتعلق بمنهج رياضيات الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساسي في حل المسائل الرياضية.

– دراسة بسام محمد غنيم (٢٠١٤) تاني هدفت التعرف علي أثر تدريب طالبات الصف الخامس الابتدائي على استراتيجية حل المسائل الرياضية اللفظية على تحصيلهن الرياضي باستخدام استراتيجية حل المسائل الرياضية اللفظية بشكل خاص، وأشارت نتائج الدراسة بوجود أثر ذو دلالة إحصائية لطريقة تدريب الطالبات على استراتيجية حل المسائل الرياضية اللفظية على تحصيلهن الرياضي، كما بينت النتائج أيضا بوجود فرق ذا دلالة احصائية لتفاعل طريقة التدريس والمستوى التحصيلي على تحصيل الطالبات في حل المسائل اللفظية. وجاءت توصيات الباحث على ضرورة تضمين وزارة

التربية والتعليم بتوظيف المناحي البيئية في تكوين مسائل اللفظية متدرجة في الصعوبة والصياغة اللغوية والعمليات الحسابية.

- كما هدفت دراسة أحمد حمزة عبد العبودي (٢٠١١) إلى معرفة صعوبات حل المسائل اللفظية في الرياضيات لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي من وجهة نظر معلميهم، وأظهرت النتائج وجود صعوبات لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي في حل المسائل التي تحتوي على أكثر من عملية حسابية، وكذلك صعوبة في تحديد الكلمات المفتاحية لحل المسألة، وصعوبة أخرى في حل المسائل التي من خارج المنهاج، والمسائل التي تتضمن عدد من الخطوات، ولم تظهر النتائج صعوبات تذكر في المسائل التي تتضمن عمليات الجمع والطرح والضرب وتقريب الأعداد كما أظهرت النتائج وجود اختلافات بسيطة في الصعوبات بين التلاميذ والتلميذات.

تعقيب على الدراسات والبحوث السابقة:

أظهرت نتائج الدراسات السابقة أن توظيف التعلم الالكتروني التشاركي يؤدي إلى نتائج متميزة، قد تتفوق في بعض الأحيان على النتائج المترتبة على استخدام تلك الاستراتيجية في بيئات التعلم التقليدية؛ حيث يتيح تطبيق تلك الاستراتيجية عبر الإنترنت قدرًا من الثقة للمتعلم في التعامل مع مجتمع التعلم والعمل بشكل نشيط في موضوع التعلم، دون خجل أو خوف من المعلم أو من أقرانه من المتعلمين، كما كانت من نتائج هذه الدراسات: أن المناقشات النصية تتيح للمتعلم فرصة أكبر في المشاركة في إبداء رأيه وطرح أفكاره دون قلق أو خوف، كما أنها تشعره بالأمان والحرية في عملية التعلم؛ حيث إنها لا تظهر تعبير وجه المتعلم ولا نبرة صوته. فالمتعلم له الحرية الكاملة في إبداء رأيه وطرح أفكاره واختيار مصادر التعلم المختلفة المتاحة على الإنترنت، لكن التحكم يعني: مراقبة المعلم للمتعلم في مسار النقاش وتوجيهه عن طريق طرح سؤال –مثلا- يوجهه للمسار الصحيح، أو إعطائه فكره ليتجه إليها في موضوع النقاش والمشاركة.

الطريقة والإجراءات

أ. مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع المدارس المتوسطة بمنطقة الوسط بالباحة للعام الدراسي ١٤٣٨هـ-١٤٣٩هـ.

ب. عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية بحيث اشتملت على (٥٠) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط بمجمع السيدة عائشة بنت أبي بكر بالباحة وتم تقسيمهن إلى مجموعتين ضابطة تدرس الوحدة " الجبر والدوال " بالطريقة التقليدية، وأخرى تجريبية تدرس الوحدة في ضوء دليل المعلمة المعد باستراتجية التعلم التشاركي.

ج. أداة البحث : تمثلت أداة البحث الحالي في: اختبار حل المسألة اللفظية للصف الأول المتوسط.

- **اختبار حل المسألة اللفظية للصف الأول المتوسط (إعداده وضبطه) :**

لما كان هدف البحث التعرف علي فاعلية وحدة تعليمية باستخدام التعلم التشاركي في تدريس الرياضيات لتنمية حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف الأول المتوسط " ، فإنه من الضروري أن تكون مفردات الاختبار غير مألوفة لديهن – بمعنى أن تكون مفردات الاختبار من نوع لم يمر بخبرة الطالبة قدر الإمكان، وبناء عليه فقد أعدت الباحثة اختبار حل المسألة اللفظية لوحدة الجبر والدوال من مقرر الجبر – الفصل الدراسي الاول للصف الأول المتوسط

وتضمن اختبار حل المسألة اللفظية أنشطة رياضية تجمع بين اجابات (√) و (X) في عشرة مفردات، وعشرة مفردات أخرى للاختيار من متعدد . كلها في وحدة الجبر والدوال، وذلك بعد إطلاع الباحثة على الأدبيات والأبحاث التي اهتمت ببناء اختبار حل المسألة اللفظية، وبعد تحديد مواصفات الاختبار ونوع المفردات تم صياغة مفردات الاختبار، وكان عدد مفردات الاختبار في صورته المبدئية (٢٢) مفردة.

– حساب صدق وثبات الاختبار:

الصدق الظاهري (صدق المحكمين) :

بعد صياغة أسئلة الاختبار وتعليماته في صورته المبدئية، تم عرض هذه الصورة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في هذا المجال، لإبداء آرائهم ووجهة نظرهم.

وبناء على ذلك تمت إعادة صياغة بعض الأسئلة التي اقترحوا تعديلها، وحذف بعض الأسئلة الغير مناسبة، وجاءت نسبة الاتفاق علي الأسئلة الأخرى من ٩٠% إلي ١٠٠%؛ وبالتالي أصبح عدد أسئلة الاختبار ٢٠ سؤال بواقع ١٠ أسئلة في

(√) و (X) ، و(١٠) أسئلة أخرى في الاختيار من متعدد، وبذلك أصبح الاختبار قابلا للتطبيق في صورته النهائية.

طريقة الاتساق الداخلي : وتم من خلال حساب معاملات الارتباط لبيرسون بين كل سؤال والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وكذلك ارتباط كل بعد والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح ذلك جدول(١):

جدول (١) **معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه**

السؤال	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
١	.779**	١١	.730**
٢	.699**	١٢	.734**
٣	.737**	١٣	.765**
٤	.756**	١٤	.784**
٥	.877**	١٥	.714**
٦	.744**	١٦	.800**
٧	.685**	١٧	.744**
٨	.630**	١٨	.785**
٩	.801**	١٩	.730**
١٠	.765**	٢٠	.775**

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات ارتباط السؤال بالدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) ويحقق هذا درجة مرتفعة من الاتساق الداخلي للمفردات ٠

حساب معامل ثبات الاختبار: لحساب معامل الثبات تم استخدام معادلة كودر ريتشارد سون، لأنها أكثر شيوعاً في تقدير الثبات، وقياس مدى الاتساق الداخلي للفقرات، وتستخدم في الاختبارات التي تعطي فيها درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة.

جدول (٢) **معاملات الثبات للاختبار ككل**

معامل الثبات	0.811**

***دال عند(٠.٠٥) ، ** دال عند (٠.٠١)**

يتضح من الجدول رقم (٢) أن معاملات الثبات مرتفعة، وهي قيم دالة إحصائيا عند مستوي ٠.٠١ وتدل على أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات والتجانس .

حساب معاملات الصدق الذاتي : وهو يساوي جذر معامل الثبات

جدول (٣) **معاملات الصدق الذاتي للاختبار ككل**

معامل الصدق الذاتي	0.900**

*دال عند(٠.٠٥) ، ** دال عند (٠.٠١)

نتائج البحث

هدف هذا البحث إلي الكشف عن فاعلية وحدة تعليمية باستخدام التعلم التشاركي في تدريس الرياضيات لتنمية حل المسائل اللفظية لدى طالبات الصف الأول المتوسط، وفيما يلي عرض ومناقشة النتائج التي تم التوصل إليها في، وذلك في ضوء نتائج الدراسات والأبحاث السابقة.

التحقق من صحة الفرضيات ومناقشة النتائج:

أ. **للتحقق من صحة الفرضية الأولى** للدراسة والتي تنص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن الوحدة المقترحة باستخدام التعلم التشاركي) وطالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي لاختبار حل المسائل اللفظية عند مستوي دلالة (≤ ٠.٠١)." ، قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للعينات المستقلة وجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤)اختبار "ت" ومستوى دلالتها للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وكذلك حجم التأثير (قيمة مربع (η^2)) وقوة التأثير(d) (ن لكل مجموعة = ٢٥)

(البعد)	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوي الدلالة	ايتا^2	قوة التأثير (d)
اختبار حل المسألة اللفظية	الضابطة	13.64	1.800	6.746	دال عند ٠.٠١	٠.٤٩	١.٩٦
	التجريبية	16.88	1.590				مرتفع

يتضح من جدول ()السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية عند مستوي ٠.٠١

ب. **للتحقق من صحة الفرضية الثانية** للدراسة والتي تنص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي التطبيقين البعدي والقبلي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن الوحدة المقترحة باستخدام التعلم التشاركي) في التطبيق البعدي لاختبار حل المسائل اللفظية عند مستوي دلالة (≤ ٠.٠١)." ، قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للعينات المستقلة وجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥)اختبار "ت" ومستوى دلالتها للفروق بين التطبيقين البعدي والقبلي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وكذلك حجم التأثير (قيمة مربع (η^2)) وقوة التأثير(d) (ن = ٢٥)

(البعد)	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوي الدلالة	ايتا^2	قوة التأثير (d)
اختبار حل المسألة اللفظية	القبلي	9.36	1.150	29.788	دال عند ٠.٠١	٠.٩٧	١٢.١٦
	البعدي	16.88	1.590				مرتفع

يتضح من جدول (٥)السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي عند مستوي ٠.٠١

يتضح مما سبق أنه عدم صحة فرضيتي الدراسة : حيث وجدت فروق ذات دلالة احصائية في اختبار حل المسألة اللفظية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠١)، حيث بلغت قيمة " ت "٦.٧٤٦ ، وقيمة ايتا^2 ٠.٩٧ ، وقيمة وقوة التأثير(d) ١٢.١٦ ، وكذلك وجدت فروق دالة احصائيا بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح درجات التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة " ت "٢٩.٧٨٨، وقيمة **ايتا^2** ٠.٤٩ ، وقيمة **وقوة التأثير(d)** ١.٩٦ ، بما يدل على فعالية التدريس من خلال التعلم التشاركي على طالبات المجموعة التجريبية التي درست الوحدة التجريبية في ضوء الوحدة المعدة بالنمط التشاركي في تنمية حل المسألة اللفظية لديهن، وقد يرجع ذلك إلى :

- لما كان التعلم التشاركي: استراتيجية أو مدخل للتعلم يقوم على العمل في مجموعات لتحقيق هدف واحد، فلكل فرد دور محدد(يحدده لنفسه) فعمل كل فرد يكمل عمل بقية المجموعة، وبالتالي لا يتبادلون الأدوار في أدائهم للمهام التشاركية (يحدث التعلم لجزء واحد بالممارسة الفعلية، أما بقية الأجزاء فيكون ناتج للتعلم من الأقران)، ويجتمع أفراد المجموعة للتشاور والمناقشة حول الأفكار والمعلومات المكتسبة لإنتاج معرفة أو قيمة علمية جديدة أو اكتساب مهارات جديدة، وبالتالي فهو متمركز حول المتعلم، ويؤكد على تفاعل متعلم-متعلم ، وهي خطوة هامة في تنمية حل المسألة اللفظية التي تعتمد على الأقران ومعرفة كيف يفكر الزملاء في نفس النشاط أو التدريب .
- تساعد أدوات الويب المتاحة داخل بيئة التعلم الالكتروني التشاركي الطالبات على المشاركة فى بناء المعرفة الجديدة، والتواصل الاجتماعى مما يثرى عملية التعلم .
- يساعد التعلم الالكتروني التشاركي على تشجيع النبوغ الجماعى للطالبات فى بناء المعرفة الجديدة وتطبيقها ، وتبادل الآراء والخبرات مما يزيد من خبرة المتعلم الفردية.
- يدمج التعلم الالكتروني التشاركي بين معرفة الطالبات ومعرفة المعلمة فيما يتعلق ببعض خطوات حل المسألة ومهاراتها مما يساعد على تخطى الحواجز أثناء عملية التعلم .

- يحول التعلم الالكتروني التشاركي المتعلمين من التلقى إلى المشاركة؛ مما يساعد على توفير مناخ داعم وملهم يثرى عملية التعلم ويشجعهم على أخذ المبادرة واسقلالية التعلم.
- يتيح التعلم الالكتروني التشاركي مسئولية الطالبات فرادى وجماعات عن إنجازاهن مما يبرز دور كل متعلم على حدى ويساعد على تقويم دورها فرديا بالاضافة إلى تقويم دور الطالبات ككل.
- يقوم التعلم الالكتروني التشاركي بتبادل مصادر التعلم بين الطالبات مما يساعدهم على تواصلهم مع جميع أطراف ا لعملية التعليمية، والتعبير عن أفكارهم الخاصة فى التعلم، وتنمية أهداف تعليمية محددة .

وتتفق هذه النتائج مع نتاائج عديد من الدراسات والبحوث السابقة التي أكدت على الأثر الإيجابي للتعلم التشاركي كدراسة أردل (Ardil, 2010) التي اثبتت فاعلية التعلم التشاركي في تنمية الأنشطة التعليمية المختلفة. ودراسة سيو (Sua, et al, 2010) التي اثبتت فاعلية التعلم التشاركي في تنمية الجوانب المعرفية، ودراسة (Chen, 2011) التي اثبتت التأثير الإيجابي للتعلم التشاركي في تنمية مهارات كتابة النصوص.

التوصيات :

في ضوء النتائج السابقة خلصت هذه الدراسة إلي التوصيات الآتية :

١. التأكيد على واضعي مناهج الرياضيات ومطوريها بضرورة تصميم بعض الوحدات المناسبة لتنمية مهارة حل المسألة اللفظية لما لها من أهمية بالغة في تعليم وتعلم الرياضيات .
٢. الاسترشاد بالتصور المقترح لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي مع الإستعانة بأدوات أخرى من الويب٢ فى مقررات أخرى فى التعليم قبل الجامعى والتعليم الجامعى.
٣. الاهتمام ببعض طرق التدريس التي تعتمد على التعلم التشاركي الالكتروني لما تضيفه في تدريس الرياضيات من حيوية ونشاط متنوع في المراحل التعليمية المختلفة كما اثبتت معظم الدراسات .
٤. توفير مناخ تعليمي يمكن الطالبات من التشاركية والتفاعل بما يساعد على التفكير الحر ويقلل لديهم التوتر والقلق والخوف من الفشل وينمى الاتجاهات الإيجابية نحو عملية التعليم والتعلم .
٥. ضرورة توفير اختبارات في مهارة حل المسألة اللفظية بصورة أكثر تفضيلاً في مقرر الرياضيات ، والاهتمام به لما له من أهمية بالغة فيما بعد.
٦. أهمية استخدام مقاييس واستبانات تحدد ما هي المهارات اللفظية التي تلزم الطالبة في هذه المرحلة حتى يمكن التعامل معها في ضوء ذلك مع إمكانية تنمية بعض المهارات الأخرى.

المقترحات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يقترح الباحث إجراء دراسات حول الآتي :

١. إجراء دراسة لمعرفة أثر استخدام التدريس من خلال التعلم التشاركي الالكتروني في تحسين بعض نواتج التعلم التي لم تتناولها الدراسة الحالية مثل (تنمية القدرة على التخيل الرياضي، مهارة توليد المعلومات ، أنماط التعلم [النشط ، المتأمل ،المتسلسل ، ....] .

٢. إعداد برنامج تدريبي لتنمية قدرات الطالبات المعلمات بكلية التربية على الاكتشاف لبعض مهارات حل المسائل اللفظية مبكرا للطالبات من خلال اختبارات جيدة ومقننة حيث أن هذا الاكتشاف المبكر قد يؤدي إلى ظهور طالبة ذات شخصية رياضية مستقلة مبكرا.

٣. إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجيات التعلم التشاركي وبعض الأساليب الأخرى في التدريس مثل البرامج القائمة على محاكاة التفاعلية في تنمية مهارة حل المسألة اللفظية

٤. فاعلية وحدة مقترحة في مهارة حل المسألة اللفظية لتنمية [الاستنتاج الرياضي ، التعلم النشط ، أسلوب حل المشكلات لدى طالبات المرحلة الإبتدائية] .

٥. دراسة مهارة حل المسألة الرياضية للطالبات المتأخرات دراسياً ، مع بيان كيفية تنميتها .

٦. إجراء بحوث مماثلة للبحث الحالي في صفوف دراسية أخرى من المراحل التعليمية المختلفة.

المراجع

أولا: العربية والأجنبية:

إبراهيم، محمد (٢٠٠٥). فعالية استخدام استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية مهارة حل المسائل الرياضية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق: مصر.

أبو عبيد، أحمد علي خلف، وماهر محمد جرادات (٢٠٠٩). أثر استخدام استراتيجية تعليمية تعلمية مستندةٍ إلى التفاعل الاجتماعي من خلال التعلم التعاوني في تنمية مهارات الاتصال اللفظي لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مادة الرياضيات في الأردن. مجلة دراسات نفسية وتربوية - جامعة قاصدي مرباح – الجزائر ع ٢ . ص ١-٤٥.

أحمد، سماح عبدالحميد سليمان (٢٠١٤). أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل و القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل. دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية ، ع٥٣. ص ١٨٩-٢٢٤.

الأمين، إسماعيل محمد (٢٠٠١). طرق تدريس الرياضيات- نظريات وتطبيقات، القاهرة - دار الفكر العربي.

الثبيتي، فوزية (٢٠١١). تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي من وجهة نظر معلمات ومشرفات الرياضيات بمدينة الطائف"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى: السعودية.

خليفة، زينب محمد (٢٠٠٩). أثر طريقتي التعلم بالوسائط المتعددة التفاعلية والتعلم الإلكتروني التشاركي عبر الإنترنت في إكساب مهارات استخدام أجهزة العروض الضوئية للطالبات المنتسبات بكلية التربية للبنات جامعة الملك فيصل بالإحساء، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، عدد خاص، مايو، ص ١٩١-٢٦٢.

خميس، محمد عطية (٢٠١١). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطية (٢٠١٣). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار السحاب.

السلمي، تركي (٢٠١٣). درجة إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى: السعودية.

السيد، همت عطية (٢٠١٣). فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الويب في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية :جامعة عين شمس.

شتات، رباب (٢٠٠٥):" فاعلية استراتيجية مقترحة في تنمية المقدرة الرياضية ومهارة حل المسألة اللفظية الرياضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببور سعيد، جامعة قناة السويس: مصر.

عبد الله، أحمد (٢٠٠٩). صعوبات تعلم الهندسة الفراغية ووضع تصور مقترح لعلاجها لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة.

عبد، إيمان رسمي ؛ وانتصار خليل عشا (٢٠٠٩). أثر التعلم التعاوني في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف السادس الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات. مجلة الزرقاء

للبحوث والدراسات الإنسانية - جامعة الزرقاء الخاصة - الأردن ، مج ٩، ع ١. ص ٦٧-٨٦.
عبدالقادر، خالد فايز (٢٠١٣). صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي بمحافظات غزة من وجهة نظر المعلمين. مجلة جامعة الأقصى - سلسلة العلوم الإنسانية - جامعة الأقصى بغزة – فلسطين مج ١٧، ع ١. ص
العبودي، أحمد حمزة عبد (٢٠١١). صعوبات حل المسائل اللفظية في الرياضيات لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي من وجهة نظر معلميهم. مجلة العلوم الإنسانية، كلية التربية صفي الدين الحلي جامعة بابل - العراق ، ع ٨. ص ٣١٧-٣٢٣.
العتوم، نعيم علي ؛ خليل ، ياسر فارس (٢٠١٦). أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات جامعة جدارا. دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية ، ع٦٩. ص ١٦٩-١٨٤.
عسيري، خالد (٢٠٠٣). أثر أسلوب الصياغة اللفظية للمسائل والمشكلات الرياضية على تحصيل تلاميذ الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى: السعودية.
علي، نيفين علي عطا الله (٢٠١٥). فاعلية استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تربويات الرياضيات - مصر ، مج١٨، ع٦. ص١٨٩-٢٢٦.
غنيم، بسام محمد عبدالقادر (٢٠١٤). أثر تدريب طالبات الصف الخامس الابتدائي على استراتيجية حل المسائل الرياضية اللفظية على تحصيلهن الرياضي. مجلة القراءة والمعرفة - مصر ، ع١٤٩. ص ٥١-٨٦.
الغول، ريهام محمد (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي الكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية مهارات استخدام بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى معاوني أعضاء هيئة التدريس، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد ٧٨، الجزء الأول، يناير ٢٠١٢.
المالحي، هاني محمد حامد (٢٠٠٦). فاعلية التدريس بالاكتشاف الموجه من خلال معمل الرياضيات في تنمية بعض مهارات حل المسائل اللفظية والاتجاه نحو الرياضيات لدي متعلمين الصف الرابع الابتدائي الأزهري، رسالة ماجستير كلية التربية- جامعة الأزهر.
المجنوني، غازي (٢٠٠٨). قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على حل المسائل اللفظية الرياضية في ضوء بعض المتغيرات البنائية لها"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى: السعودية.
مدين، السيد مصطفى حامد (٢٠١٥). استراتيجية مقترحة لتنمية مهارات التواصل الرياضي اللازمة لحل المشكلات الهندسية اللفظية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة تربويات الرياضيات - مصر ، مج١٨، ع٣. ص ٣٧-١٠٩.
مراد، محمود عبد اللطيف وحمزة عبد الحكم الرياشي (١٩٩٨). فاعلية استراتيجيتين لما وراء المعرفة في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدي طلاب التعليم الثانوي، مجلة التربية الرياضية ببنها، المجلد ٩، العدد ٣٢، ص٢٨٤- ٣٤١.
المقدادي، أحمد (٢٠٠٦). استخدام استراتيجية التعلم التعاوني لدى طلبة معلم الصف عند حلهم المسائل الهندسية وأنماط التواصل اللفظي المستخدمة. المجلة التربوية، المجلد عشرون، العدد ثمانون، ص١٨٣.

يونس، سيد شعبان (٢٠١٤). أثر التفاعل بين استراتيجيات التعلم الإلكتروني التشاركي وأدواته في تنمية مهارات إنشاء المكتبات الرقمية لدى طلاب قسم علم المعلومات، مجلة قطاع الدراسات التربوية – جامعة الأزهر، العدد (٣).

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Ardil, C. (2010). "e-Collaborative Learning Circles, International Journal of International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering Vol:4, No:12 ،

Chen, J. L. (2011). The effects of education compatibility and technological expectancy on e-learning acceptance. Computers & Education, 57(2), 1501-1511.

Chikasha S, Van Petegem W, Boullart, L, Valcke M (2008). Impact of multimedia-enhanced eLearning communities on cognitive load and learning outcomes considering the learner's cognitive style. E-Learning Afric. Book of abstracts., 249.

Edman, Elaina (2010). Implementation of formative assessment in the classroom . A thesis submitted to fulfillment of the requirement for the degree of Doctor , Saint Louis University.

Janssen, J; Bodemer, D (2013): Educational Psychologist, Journal Articles, v48 n1 p40-55

Sua, A , Yanga, S, Hwang, W & Zhangc, j (2010). A Web 2.0-based collaborative annotation system for enhancing knowledge sharing in collaborative learning environments .Computers & Education. 55 (2010) 752-766

Wei, N. (2011). An E-Learning 2.0 Model. MA thesis, Unitec Institute of Technology, New Zealand-Auckland. Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses: Full Text. (Publication No. AAT 3846431(

Yang, C. & Tzuo, P. (2011) Use Web Quest As A Universal Design for Learning Tool to Enhance Teaching and Learning in Teacher Preparation Programs. Journal of College Teaching & Learning , 8(3), 21-3