البحث الثانى :

التفاعل بين مستويات مشاركة الأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال وأثره فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية

إعداد :

د / أسماء السيد محمد
مدرس تكنولوجيا التعليم

د/ هند أحمد عباس محمد
مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية جامعة حلوان

" التفاعل بين مستويات مشاركة الأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال وأثره فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية "

د./ أسماء السيد محمد عبد الصمد د/ هنـــد أحمـــد عباس محمد

• **مستخلص البحث**:

هدف البحث الحالى إلى التعرف على أفضل مستوى للمشاركة (فردية / ثنائية / جماعية) وأفضل نمط للتفكير بصوت عال (رجعى / تزامنى) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية وذلك بدلالة تأثيرها فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطالب/ المعلم بشعبة الرياضيات، وكذلك التعرف على أفضل مستوى من مستويات المشاركة(فردية – ثنائية – جماعية) فى إطار تفاعله مع نمطى التفكير بصوت عال (رجعى - متزامن) للأنشطة الذهنية بالفصول الإفتراضية التزامنية، وذلك بدلالة تأثيرهم فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطالب المعلم بشعبة الرياضيات، واتبع هذا البحث نوعية البحوث المختلطة التي تجمع بين نوعين من الدراسات: الكمية، والدراسات الكيفية، واعتمدت الباحثتان فى ذلك على الاختبار التحصيلى لقياس بعض المستويات المعرفية، واستبيان لقياس الدافعية للانجاز(اعداد الباحثتان) بالاضافة إلى الملاحظة المستمرة ، والمقابلات لمجموعات البحث التجريبية، وقد توصلت نتائج البحث إلى تفوق المجموعة التجريبية التى درست باستخدام المشاركة الجماعية وكذلك نمط التفكير بصوت عال الرجعى، وذلك فى التحصيل والدافعية للانجاز، بينما لم تسفر نتائج البحث عن أية فروق للتفاعل بين مستويات المشاركة ونمطى التفكير بصوت عال فى متغيرى التحصيل والدافعية للانجاز، وأوصت الدراسة بضرورة تطوير بيئات التعلم الالكترونية المعتمدة على أنشطة المحادثات الصوتيه الجماعية وتوظيف طرق واستراتيجيات التدريس الحديثة بها مثل التفكير بصوت عال بنمطه الرجعى.

الكلمات المفتاحية للبحث: مستويات المشاركة - الأنشطة الإلكترونية - الفصول الافتراضية التزامنية - التفكير بصوت عال الرجعى - التفكير بصوت عال التزامنى - الدافعية للانجاز

Interaction between levels of Mental Activities Participation in the Synchronous Virtual Classroom and the Two Types of Thinking Loudly and its Impact on the Development of Achievement and Achievement Motivation for Mathematics Department Students, in The Faculty of Education

Abstract:

The Current research aims at identifying the best level of participation (Individual / Dual / Group) and the best type of thinking Aloud (Retrospective / Concurrent) for the mental activities in the Synchronous Virtual Classroom and its Influence in developing achievement and achievement motivation for the student / teacher of mathematics department. In Addition, it aims at recognizing the best Level of Participation (Individual - Dual - Group) and its Interaction with the Two types of thinking loudly (Retrospectively - Concurrently) for the mental activities in the synchronous

virtual classroom, with its Influence on developing achievement and achievement motivation for the student / teacher of Mathematics Department. This research follows the mixed researches that combine between two types of studies: the quantitative and the qualitative studies. The Researchers use the achievement test to measure some cognitive levels, and a questionnaire to measure achievement Motivation (Prepared by the Researchers) in addition to the direct observation, and interviews with experimental research groups. The results of the research confirmed exceeding the experimental group which studied by using group participation as well as the retrospective loud thinking type, this in some cognitive levels and achievement Motivation. Moreover, the Results of the research do not show any differences in the interaction between the levels of participation and the two types of loud thinking in the variables of developing achievement and achievement motivation. The study recommended the necessity of developing electronic learning environments which based upon group voice conversation activities and Employing the modern teaching methods and strategies such as thinking loudly with its retrospective type.

Keywords: Participation Levels – Electronic Activities – Synchronous Virtual Classroom - Thinking Loudly - Concurrent Loud Thinking - Retrospective Loud Thinking - Achievement Motivation

- **المقدمة**:

أدى عصر الانفجار المعرفى إلى تغيير محتوى التعلم وطريقة تعلمه، كما أدى التطور السريع فى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى سهولة الوصول إلى شبكة الانترنت وتطور بيئات التعلم الإلكترونية ومنها الفصول الإفتراضية التزامنية، والتى تعد مظهراً من مظاهر الثورة المعلوماتية، فهى شبيهه بالقاعات الدراسية والتى يستخدم فيها المعلم والطالب أدوات وبرمجيات مرتبطة بزمن معين، حيث تتيح للطلاب فرصاً متنوعة فى الوصول إلى محتوى المواد الدراسية وتشجعهم على التفاعل فيما بينهم من خلال مجموعة من الخصائص كالمحادثة المباشرة، واللوح الأبيض والفيديو التفاعلى وغرف الدردشة، فكل ذلك يقلل من احساس المتعلمين بالعزلة، ويُكون لديهم دافعية التعلم والاعتماد على الذات.

وفى هذا الاطار أشارت نتائج عديد من الدراسات إلى التأثير الفعال للفصول الافتراضية فى تحقيق بعض نواتج التعلم فى مقررات دراسية متنوعة منها دراسة (سامح جميل،٢٠١٣؛ عمرو درويش، ٢٠١٢؛ Kathy,2012؛ Alotaibi & Lavolette,et al.,2010؛ Tiptonetal., 2011؛ Yun, 2011؛Almutairy, 2012؛ Newman et ؛Abdous& Yoshimura,2010؛ Guichon, 2010؛ Yenika,2010 al., 2009؛ Aydin,2006؛ Kidd& Stamatakis, 2006؛ ابتسام القحطانى، ٢٠٠٥) كما أوصت هذه الدراسات بضرورة توسيع نطاق التعليم عن بعد بنظام الفصول الافتراضية فى جميع الكليات وبرامج التعليم العالى.

وأشار أحمد المبارك (٢٠٠٥، ص١٥) إلى أن استخدام الفصول الافتراضية يؤثر على التحصيل الدراسى وينمى بعض المستويات المعرفية، خاصة فى مستوى التطبيق لذلك يمكن اعتبارها حلاً لكثير من العقبات والمشكلات التى تواجه النظم التعليمية ومتطلبات العصر، فهى حل لمشكلة قلة التفاعل بين المعلم والمتعلم، والتى تواجه أسلوب التعليم عن بعد.

كما يعد تصميم المحتوى فى شكل مواقف ومشكلات وأنشطة حقيقية ومتنوعة ذات معنى، وتسهيل عمليات معالجة المعلومات وتفسيرها وبنائها، وتكوين المعانى الشخصية وتطبيقاتها فى مواقف أخرى أحد التوجهات والمبادىءالأساسية لتصميم التعليم عبر الفصول الافتراضية كإحدى بيئات التعلم الإلكترونية التى يركز عليها الفكر البنائى ومبادئه (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ص٢٤٧)، فالفصول الافتراضية بما تمتلكه من إمكانيات من أكثر البيئات الملائمة لتحقيق هذه التوجهات والمبادىء.

حيث يؤكد شايونا(Shauna,2007, p.333) على أن الفصول الافتراضية المتزامنة تمثل إضافة ذات قيمة عالية جداً لعملية التعليم والتعلم سواء أكان ذلك فى حالة توظيفها مع التعلم التقليدى أو التعلم اللامتزامن أو كبديل لهما. وبالتالى ترى الباحثتان أنها من أكثر البيئات التعليمية مناسبةً لتقديم الأنشطة الذهنية، والتى تهدف إلى تسهيل الولوج إلى الخبرات التعليمية المتقدمة من خلال السماح للمتعلمين والمدرسين بالمشاركة والتحكم في مجتمعات التعلم، وذلك باستعمال الحواسيب الشخصية والأجهزة الذكية، للمساهمة في جودة وفعالية التعليم بفضل الأدوات والتطبيقات المساعدة.

ويشير كلاً من (على الموسوى،٢٠١١)، (Kamel,2002) أن الأنشطة التعليمية تعد مجالا مهمًا لتطوير شخصية الطالب، وإثراء خبراته، واكسابه للمهارات وإتقانها، ولابد للمعلم ان يُضمنها فى تدريسه.

ويعرف سالمون (Salmon, 2002) الأنشطة الإلكترونية بأنها أنشطة يقوم بها المُتعلمين عبر الإنترنت تحثهم على التعلم التفاعلي وذلك من خلال مشاركتهم بإرسال مساهمات فيما بينهم، وكذلك الرد على مشاركات الآخرين من خلال أدوات اتصال متزامنة وغير متزامنة.

وفى هذا الإطار اهتمت العديد من الدراسات بتصميم الانشطة الالكترونية عبر الانترنت وقياس مدى فاعليتها فى تحسين نواتج التعلم المختلفة، ومن هذه الدراسات دراسة كل من: (Sadovaya,Khakhlova&Reznikov,2015; Şerbănescu&Chircu,2014;Ozgen & Alkan, 2014; Tekinarslan& Gurer, 2011;Frangos,etal.,2010;Ceyhan,2008;Vries,et.al.,2005;Caplan, 2005; Davis, et al., 2002; Morahan & Schumacher, 2000).

كما ذكرت هورتون (Horton, 2008) أن أنشطة التعلم عبر شبكة الإنترنت توفر حلولاً مبتكرة لزيادة التحصيل والدافعية نحو التعلم من خلال زيادة المعرفة، وجعلها في متناول الجميع، وتقاسم المعرفة ومشاركتها وتطبيقها.

وترى الباحثتان أن تعدد مستويات المشاركة فى أداء الانشطة الذهنية الإلكترونية أحد أهم المتغيرات التى تؤثر على نواتج التعلم المختلفة، فهى من الأمور الهامة التى يجب وضعها فى الاعتبار عند تصميم هذه الأنشطة عبر الشبكة، وتنقسم هذه المستويات المستخدمة بالبحث الحالى إلى ثلاثة مستويات وهى مستوى المشاركة الفردية، والثنائية، والجماعية.

فهذه المشاركات الذهنية تتطلب قول القارئ لكل ما يخطر بباله من أفكار وتساؤلات وإيضاحات بصوت عال، وذلك فى أثناء اطلاعه على مشكلة ما، أو حله لسؤال معين، ويمكن أن تنفذ هذه المشاركات فردياً أو ثنائياً أو على شكل مجموعات صغيرة (فهد بن عبد الكريم، ٢٠١٠، ص٢٤).

فالتعلم من خلال المشاركة الفردية يعد تعلماً له معناه الحقيقي كونه يشجع المتعلم على اكتشاف المفاهيم المعرفية ويواجه المشكلات ويقوم بحلها من خلال نشاطه الذاتي سعياً للوصول إلى المعرفة من خلال إشباع حاجاته واهتماماته (محمد محمد، ٢٠٠٤، ص٥٥).

فلكى يتم وصف العمليات الذهنية المتتابعة التى يقوم بها المتعلم عند أداء المهمة أو حل المشكله يطلب منه أن يعبر عن عمليات تفكيره بصوت مسموع أثناء أداء المهمة، ويتطلب ذلك أن يعمل المتعلمين فى بعض المهام فرادى، وأن يلاحظ المعلم أدائهم بدقة وحظر، ويسجل الملاحظات عن طريق شرائط الفيديو والكاسيت (محمود فتحى، إيمان صلاح، ٢٠١٢، ص١١٥).

كذلك حظى هذا التوجه نحو استخدام المشاركة الفردية بتأييد النظرية السلوكية التى تركز على اعتبار السلوك ظاهرة قابلة للملاحظة والتحديد، والقياس وإن الأهداف السلوكية بطبيعتها فردية ومحددة، لذلك تعد النظرية السلوكية هى حجز الزاوية فى حركة تفريد التعليم حيث يؤكد سكنر على ضرورة تقسيم السلوك النهائى إلى مكوناته التى يمكن تعلمها تباعاً وبشكل تدريجى لكل متعلم على حده، حيث يتقدم كل متعلم نحو الهدف النهائى المنشود خطوة خطوة وتتراكم أنماط السلوك المترابطة التى تشكل بمجموعها السلوك النهائى المنشود (توفيق أحمد مرعى، محمود محمد الحيلة، ٢٠١٢، ص ص١٤٨ -١٤٩).

ومن الدراسات التى أكدت على فاعلية المشاركة الفردية دراسة (Guo, 2008 تامر عبد الحافظ، ٢٠٠٧) أما بالنسبة للمشاركة الثنائية فيمكن أن تساعد

المتعلمين على التفكير بصوت مرتفع حيث يتحدث أحد المتعلمين عن المشكلة ويصف عملياته فى التفكير فى حين أن زميله يستمع له، ويوجه له الأسئلة من أجل مساعدته على توضيح تفكيره، وقد يتم ذلك من خلال مجموعات صغيره من الطلاب، حيث تعد هذه التقنية مفيدة للغاية فى العملية التعليمية، لأنها تساعد فى توضيح عمليات التفكير لدى الطلاب وتطويرها وتحسينها (أحمد عودة قشطة، ٢٠٠٨، ص٣٦).

ويشير على عبد القادر (٢٠١٥، ص٤٠) أن نمط التفاعل الثنائى احد انماط التفاعل التشاركى الذى يقوم فيه كل طالب بالتشارك مع طالب آخر بما يمتلكه من خبرة ومعلومات ومهارات واتجاهات مما يسهم فى كفاءة تعلم الازواج نظرا لتبادل هذه الخبرات والمعلومات والمهارات، فنمط تفاعل الازواج عبارة عن اسلوب برمجى يعتمد على تشارك فردين احدهما يسمى قائد وهو الذى يتحكم فى لوحة المفاتيح والماوس والاخر يسمى الملاحظ وهو الذى يقوم بمراجعة عمل القائد لتصحيح اخطاؤه ووضع حلول بديلة للمشكلات ويبحث فى المصادر ويقترح الحلول البديلة ثم يخبر بها القائد إلى أن يتم انجاز المهام.

ومن الدراسات التى أكدت على فاعلية المشاركة الثنائية فى أزواج دراسة (Williams&Kessler,2000 ;Muller&Padberg,2004 (Bipp& ;et al.,2008 ;Muller,2005; كما يُعد التعلّم من خلال المشاركة الجماعية للأنشطة الذهنية إحدى الطرق التي جاءت بها الحركة التربوية المعاصرة، والتي أثبتت البحوث والدراسات أثرها الإيجابي في التحصيل الدراسي للطلاب، وفيها يتم ترتيب الطلاب في مجموعات، وتكليفهم عملاً أو نشاطاً يقومون به مجتمعين متعاونين من أجل تحقيق هدف أو أهداف تعلّمهم الصفي بحيث ينغمس كل أعضاء المجموعة بتعلّم المادة التعليمية (توفيق أحمد مرعي، محمد محمود الحيلة ،٢٠٠٢، ص٦٤).

وقد قام كل من وانج وكانج (Wang and Kang, 2006)بحث الاستراتيجيات المتنوعة التى تشجع الطلاب على ان يتولوا القيادة فى عملية تعلمهم الذاتى وان يتفاعلوا بصورة نشيطة مع بعضهم البعض عن طريق نظرية الحضور الادراكى والاجتماعى والعاطفى فالحضور الاجتماعى يعنى الدرجة التى يكون عندها الطلاب على وعى وادراك بالتفاعل مع بعضهم البعض ويشعروا بالعلاقات الشخصية المتبادلة فيما بينهم ويدعم الحضور الاجتماعى التفاعل بين الطلاب كما انه يحسن الرضا والقناعة وذلك عندما يسقط المتعلمين صفاتهم الفردية على فريق العمل.

كما تشير دراسة (على عبد القادر،٢٠١٥، ص٣٥) أن نمط المشاركة الجماعية يساعد المتعلمون بعضهم البعض ويبنى على أساس أن التعلم موجه ومتمركز

حول المتعلم وذلك فى بيئة تعلم الكترونية ترتكز على إندماج الطالب بشكل كامل فى عملية التعلم التشاركى فهو يعتمد على تشارك الطلاب فى تحمل مهمة التعلم وذلك بتنظيم الموقف التعليمى وإدارته والحصول على المادة التعليمية وعرضها مع مراعاة تبادل الاقران لأدوارهم بشكل يساعدهم على نقل الخبرات والمعارف والمهارات مما يسهم فى ابتكار حلول بديلة للمشكلات.

وحظى هذا التوجه نحو استخدام المشاركات الجماعية بتأييد النظرية البنائية الاجتماعية التى ترى أن المعرفة يتم بناؤها إجتماعياً، وأن دمج الطلاب فى مجتمع المعرفة يؤدى إلى الاندماج التشاركى وبناء معلومات جديدة من خلال التفاعلات الاجتماعية بينهم مما يؤدى إلى تعميق الفهم عند كل متعلم على حده (Wang& Wooh, 2010, p.33).

كما حظى هذا الاتجاه بتأييد نظرية النشاط وهى من أهم النظريات الداعمة للتعليم الإلكترونى التشاركى وما يتضمنه من أنشطة اجتماعية (Baker, 2010, p.21).

ومن الدراسات التى أكدت على فاعلية المشاركة الجماعية فى تحسين نواتج التعلم المختلفة دراسة كلا من (Yang,2010; Alessio& et.al, 2009; Sittiworachart & Joy,2004) وعلى ضرورة الاستفادة من الجمع بين مميزات استخدام شبكة الويب ومميزات استخدام نمط تفاعل الاقران (المجموعات) فى تحقيق أهداف التعلم.

أشارت نتائج دراسة ولاء أحمد عباس مرسي رشوان (٢٠١٦) إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية الجماعية حققت فاعلية أكبر مقارنة ببيئة التعلم الإلكترونية الفردية في تنمية التفكير الناقد لدي الطلاب المتفوقين دراسيا.

وفى هذا الإطار قارنت بعض الدراسات بشكل مباشر بين المشاركة الفردية والتعلم فى مجموعات صغيرة، فيما يتعلق بتأثيرهما على نواتج التعلم المختلفة، حيث أشارت نتائج دراسات كل من داليا شوقى (٢٠١٤)؛ عمرو درويش (٢٠١٢)؛ إيهاب حمزة محمد (٢٠١٠)؛ الشحات سعد محمد عتمان (٢٠٠٦)، محمد فخرى أحمد العشرى (٢٠٠٧) إلى التأثير الفعال للمشاركة الجماعية مقارنة بالمشاركة الفردية.

بينما لما تجد نتائج دراسة شيماء الطنطاوى الشاذلى (٢٠١٦) فرق دال احصائيًا بين المشاركة الجماعية والمشاركة الفردية فيما يتعلق بتأثيرهما على نواتج التعلم المختلفة.

وترى الباحثتان أنه لكى نصمم تعليماً إلكترونياً فعالاً عبر بيئة الفصول الافتراضية فنحن فى حاجة إلى اختيار الاستراتيجيات والاساليب البنائية

النشطة التى تتلائم مع طبيعة الاهداف والمحتوى، وتصميمها وفقاً لنوع البيئة الالكترونية المستخدمة، وطبيعة الاهداف والمحتوى، كذلك البحث عن المبادىء والأسس التى تزيد من فاعلية هذه الاستراتيجيات.

ونظراً إلى أن موضوع تطوير إعداد المعلم وتدريبه، من أهم الموضوعات التي كانت ولا زالت محور اهتمام أية عملية تطوير وإصلاح، ولهذا الغرض، اهتمت مؤسسات إعداد المعلمين وتدريبهم، في الكليات التربوية والجامعات، بإعداد المعلم إعداداً شاملاً؛ لتأهيله علمياً وتربوياً، ببرامج متنوعة؛ ليمتلك المهارات التدريسية اللازمة لأداء دوره على النحو المنشود، لذلك فإن إتقان المعلم لهذه المهارات، لا يكسبه الثقة والأمان النفسي فحسب، إنما تمكنه أيضاً من تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم، وتهيئ له البيئة التدريسية التربوية الملائمة، لتحقيق الأهداف المنشودة (ماجد محمود، ٢٠١٠، ص٤١).

وعلى ضوء ما سبق عرضه تُعد استراتيجية التفكير بصوت عال إحدى ستراتيجيات التدريس التى تساعد الفرد على الكشف عن أفكاره الحقيقية غير المرئية للآخرين لكى يرونها ويدركونها، فهى تتيح للمدرسين رؤية مهارات تفكير طلابهم مما يهيىء الفرصة لتزويدهم بالتغذية الراجعة حين يلاحظون إستدلالا خاطئا أو ناقصا، كما تتيح للمتعلمين الفرصة ليسمعوا تفكيرهم وليتعلموا كيف يراقبون عمليات تفكيرهم، إذ أنهم لا يكتسبون المعرفة بتسجيل المعلومات الجديدة على صفحات بيضاء فى عقولهم، بل أنهم يبنون معرفتهم على نحو نشط ويشاركونها ويحددونها فى الوقت الذى يفسرون فيه المعرفة الجديدة، ويحدثون تكاملا بينها وبين المعرفة المسبقة (أحلام على، ٢٠١٣، ص٤٥٧).

فالتفكير بصوت عال يبرز العمليات التنفيذية التى يقوم بها الطلاب مثل المراقبة، والتخطيط، والانتباه إلى ملامح المشكلة وهو الأمر الذى يؤدى بدوره إلى أداء أكثر فاعلية (محمود فتحى، إيمان صلاح، ٢٠١٢، ص١١٨).

وفى هذا الإطار أشارت نتائج عديد من الدراسات إلى التأثير الفعال للتفكير بصوت عال بصفة عامة على نواتج التعلم المختلفة مما يشير إلى إمكانية وجود تأثير فعال لها فيما يتعلق بالتحصيل ومن هذه الدراسات دراسة(Cheung, 2009؛ Johnstone, et al., 2007؛ بثينه محمد بدر، ٢٠٠٦; Whittington, et al., 2000).

كما هدفت دراسة بارك (Park, 2003) إلى التعرف على أثر الأنشطة المفتوحة من خلال مادة الرياضيات واستراتيجية التفكير بصوت عال على التقليل من صعوبة الرياضيات من خلال نتائج الاختبارات التحصيلية للتلاميذ فى الرياضيات وآراء المعلمين وكشفت الدراسة عن تفوق الطلاب الذين يعانون

من صعوبات الرياضيات وعلاج ذلك عن طريق استراتيجية التفكير بصوت عال كأحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة.

ويصنف مامى يوشيدا (Mami& Yoshida, 2008) التفكير بصوت عال إلى نمطين هما: التفكير بصوت عال الرجعى والتفكير بصوت عال المتزامن، فالتفكير بصوت عال الرجعى يعنى أن يطلب المعلم من المشاركين أن يذكروا بصوت عال ما كانوا يفكرون فيه بالتفصيل بعد أداء المهمة المطلوبة، أما فى نمط التفكير بصوت عال التزامنى، فيطلب من المشاركين ذكر ما يفكرون به بصوت عال بالتفصيل أولًا بأول فى أثناء أداءهم المهمة الفعلية المطلوبة، وذلك لإكمال هذه المهمة بشكل جيد.

ولقد أثبتت نتائج دراسة مازمان، وألتون(Mazman& Altun, 2012) فاعلية التفكير بصوت عال الرجعى باستخدام تقنية تتبع حركة العين للمتعلمين خلال تعلمهم عبر مواقع الانترنت فى حل المشكلات المعقدة وتنمية مهارات التفكير المنطقى.

أما دراسة يوشيدا (Yoshida, 2008) فقد أكدت على فاعلية التفكير بصوت عالى التزامنى فى تنمية مهارات القراءة.

كما هدفت دراسة (عبد الكريم خضر،٢٠١٣) إلى استقصاء أثر ممارسة التفكير بصوتٍ عالٍ والمتزامن مع عملية اتخاذ القرار في أداء ودافعية المشاركين ضمن مستويين من مستويات التعبير اللفظي، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق بين المجموعة الأولى (التى قامت بالتفكير بصوتٍ عالٍ فى أثناء اتخاذ القرار وذلك باستخدام مستوى التعبير اللفظي الذي يتطلب ذكر الأسباب التي تقف وراء كل قرار تم اتخاذه، وكل من المجموعة الثانية (التى قامت بالتفكير بصوتٍ عالٍ فى أثناء اتخاذ القرار باستخدام مستوى التعبير اللفظي الذي يتطلب ذكر ما يجول في خاطرهم فقط أثناء العمل على المهام، ودون إعطاء أي تعليل لأي قرار يتم اتخاذه والضابطة(التى فكرت بصمت)، في الأداء والدافعية، ولصالح المجموعة الضابطة في حين لم تُشِر النتائج إلى وجود فروق بين المجموعة الثانية والضابطة،أي أنّ ممارسة التفكير بصوتٍ عالٍ والمتزامن مع عملية اتخاذ القرار وضمن مستوى التعبير اللفظي الذي يتطلب ذكر الأسباب التي تقف وراء كل قرار تم اتخاذه أثَّرَ في أداء ودافعية المجموعة الأولى عند عملهم على المهام المتفاعلة.

كما أشارت دراسة روكبول، ماتيسن Ruckpaul, Furstenh €ofer & Matthiesen, 2015) أن التفكير بصوت عالى الرجعى والتزامنى باستخدام تقنية تتبع العين فى أثناء عملية التفكير عبر الويب يؤثر على أداء مهندسى تصميم مواقع الويب.

وغالباً ما تكون نتائج التحصيل الدراسي التي يحصل عليها الطالب مؤشّراً هاماً يعطينا صورة سلبية أو إيجابية عن طبيعة بيئات الطالب المؤثرة في تحصيله الدراسي بشكل مباشر، والتي ساعدته على الحصول على نتيجة ما، في زمان ومكان ما.

وبتفحص عملية التحصيل الدراسي بنظرة تحليلية وما يرتبط بها من عوامل عديدة تؤثر فيها وترتبط بها لها الأهمية القصوى، ذلك أن بمعرفة هذه العوامل وآثارها على التحصيل الدراسي يمكن معرفة ما يعوق تلك العملية وبالتالي دراسة الطرائق والأساليب المناسبة لتفادي المعوقات والوصول بالتحصيل الدراسي إلى أقصى حد ممكن، ولما كان من الطبيعي أن أي إصلاح تربوي يجب أن يبدأ بمحاولة رصد الواقع بإنجازاته ونواحي قصوره كان عليه أن يواكب التطور في التربية تطورا مماثلا في رفع الأداء الدراسي للوصول إلى مستوى عال مرتفع من التحصيل العلمي للطلاب (عبد الرحمن عبد المنعم، ٢٠٠٨، ص٨٣)

وترى الباحثتان أن تقديم استراتيجية التفكير بصوت عال بنمطيها (الرجعى ـ التزامنى) يتمثل فى قدرة المعلم على تصميم الأنشطة التعليمية التى تعزز تحقيق الأهداف المنهجية والمحددة مسبقاً لهذه الاستراتيجية، لتلبية احتياجات الطلاب، وتحقيق التفاعلية بين المتعلمين ومحتوى الأنشطة، وتحقيق التنوع فى طرق تقديم المحتوى وتعلمه، ومن ثم زيادة تحصيل الطلاب وفهمهم للمقرر ودافعيتهم للانجاز.

حيث يساعد تقديم المقررات وأنشطتها عبر شبكة الانترنت على زيادة تحصيل الطلاب وهو ماأكدته دراسة محمد حسين (٢٠٠٢)؛ إبراهيم الفار(٢٠٠٢)؛ وحسن عبد العزيز(٢٠٠٥)؛ سعاد شاهين، (٢٠٠٥).

كما أشار رمضان حشمت (٢٠٠٨) إلى فاعلية التخاطب الصوتى فى تنمية التحصيل وزيادة مستوى الدافعية للإنجاز مقارنة بالتخاطب النصى فى الفصول الافتراضية التزامنية.

وتؤكد كلًا من منال عبد العال، إيمان على (٢٠١٠، ص ٥٢) على أن الدافعية تُعد القوى المحركة التى تدفع الفرد وتوجه سلوكه نحو هدف معين، وهى أحد اهم العوامل المسئولة عن اختلاف الطلاب من حيث مستويات التحصيل فيما بينهم، كما أن معرفة مفهوم الدافعية وعلاقته بالتحصيل الدراسى يساعد المعلم على فهم بعض العوامل المؤثرة فى التحصيل، ويساعده على استخدام بعض الاستراتيجيات التى تشجع هؤلاء الطلاب على استثمار مايملكونه من قدرات تفيد زيادة فاعلية العملية التعليمية ـ التعلمية.

مما سبق ترى الباحثتان أن ثمة علاقة تربط بين التفكير بصوت عال عبر أنشطة التعلم بالفصول الافتراضية التزامنية وبين دافعية المتعلم لإنجاز هذه المهام، حيث تشير عديد من الدراسات إلى أهمية اعتبار كل من الدافعية واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا كمتغيرات بالغة الأهمية بالنسبة للأداء الأكاديمى، فاندماج المتعلمين فى التعلم المنظم ذاتياً يتوقف على دافعيتهم نحو الأداء وقدراتهم واعتقاداتهم بأهمية وقيمة ما تتم ممارسته وتعلمه من مهارات ومفاهيم واتجاهات(فوقية عبد الفتاح، جابر عبد الحميد، ٢٠٠٥، ص٢٥٢)، فالدافعية للإنجاز تعرف فى ضوء نظرية أتكنسون Atkinson بأنها دافع مركب يوجه سلوك الفرد كى يكون ناجحا فى الأنشطة التى تعد معيار للإمتياز، والتى تكون معايير النجاح والفشل فيها واضحة ومحددة (عصام الطيب، ربيع رشوان، ٢٠٠٥، ص٢٠١).

وهناك عديد من الدراسات التي عنيت بهذا النوع من الدافع كدراسة (ماجدة الباوي، ٢٠٠٦؛ موفق عبد العزيز وآخرون، ٢٠٠٦؛ ابرهيم عبدالحميد، ٢٠٠٢).

كما هدفت دراسة جابر عبد الحميد وأخرون (٢٠١٤، ص٣٩) إلى دراسة فاعلية برنامج لتنمية دافعية الإنجاز باستخدام الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية لدى طلاب المرحلة الإعدادية وأشارت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى وتعزى هذه النتيجة إلى ان استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة كالتحدث بصوت مرتفع من شأنها زيادة الدافعية للإنجاز عند المتعلمين، وكذلك زيادة قدرتهم على توليد الأسئلة وإعادة صياغة الأفكار وتلخيص المعلومات.

وترى الباحثتان ـ فى البحث الحالى ـ أن الدافعية بإعتبارها أحد المحاور الأساسية للتعلم لها علاقة واضحة بالمتغيرين المستقلين موضع البحث، حيث توفر استراتيجية التفكير بصوت عال، مع توافر مستوى المشاركة المناسب لها من شأنهما زيادة مستوى الدافعية لدى المتعلمين مما يؤثر بدوره على مستوى أداء المتعلمين.

وفى ضوء ما سبق ونتيجة اختلاف الآراء حول أنسب مستوى من مستويات المشاركة بالاضافة إلى اختلاف الدراسات حول أنسب نمط من أنماط التفكير بصوت عالى فالدراسات اهتمت بدراسة فاعلية كل من التفكير بصوت عالى الرجعى والتفكير بصوت عالى التزامنى ولم تحدد أيهما أنسب فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز، ومن هنا نبعت الحاجة لإجراء هذا البحث بهدف الوقوف على المستوى الأنسب لمستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) بأنشطة التعلم بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال

(رجعى - تزامنى) وعلاقة ذلك بتنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطالب المعلم بشعبة الرياضيات.

- **مشكلة البحث**:

ظهرت مشكلة البحث عندما لاحظت الباحثتان فى أثناء قيامهم بتدريس مقرر مقدمة فى الحاسب الآلى للطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات عدم قدرة الطلاب على استيعاب مقرر الحاسب الآلى، وتمثل ذلك فى حصول كثير من الطلاب على تقديرات منخفضة جداً خلال السنوات الدراسية الثلاث السابقة، وبإجراء الباحثتان لمقابلة شخصية مع هؤلاء الطلاب (٦٥ طالب) لتحديد أسباب هذه المشكلة وجدتا التالى:

- اتفق حوالى٥٥ طالب منهم على أن مادة الحاسب الآلى تقدم لهم بشكل نظرى حيث لا يستطيعون رؤية مكونات جهاز الكمبيوتر والتفاعل معها مباشرة، وذلك بسبب نقص ساعات التدريب المطلوبة على استخدام الحاسب الآلى فى التطبيقات العملية المخصصة لذلك.
- لا توجد أنشطة إلكترونية إثرائية مكملة مصاحبة للمادة يتم تقديمها للطلاب لضمان تفاعلهم واستيعابهم للمادة العلمية المقدمة بمحتوى المقرر وإن وجدت هذه الأنشطة فهى لا تناسب الفروق الفردية بينهم ولااحتياجاتهم وأنماط تعلمهم المختلفة، كما أنها تسير فى شكل روتينى دون تجديد ولاتطوير على الإطلاق.
- شعور الطلاب أن هذا المقرر لن يفيدهم فى مجال تخصصهم، وأنها مادة غير ضرورية بالنسبة لهم، وذلك لعدم ربط القائمين بتدريس هذه المادة بمجال تخصصهم.
- يتعرض كثير منهم للعديد من المشكلات عند التعامل مع أجهزة الحاسب الآلى الخاصة بهم فيضطرون لحل هذه المشكلات من خلال تقديم الجهاز لمراكز الصيانة المختلفة دون محاولة بذل أى مجهود فى التفكير عن الأسباب الحقيقية التى يمكن أن تسبب هذه المشكلات والتفكير فى حلها.

ومن ثم قد يكون السبب فى هذه المشكلات عدم توافر البيئة الملائمة لتدريس هذا المقرر وهنا ترى الباحثتان أن توفير بيئة إلكترونية ملائمة لتدريس هذا المقرر قائمة على تعدد مستويات المشاركة واستراتيجية التفكير بصوت عالى بنمطيها، قد يساهم فى حل هذه المشكلة، والفصول الافتراضية التزامنية قد تكون هى البيئة الملائمة لحل هذه المشكلات، حيث تتيح إمكانية التشارك والتواصل بين المتعلمين بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم، كما أن ممارسة الأنشطة الجماعية والثنائية والفردية تتيح للمشاركين طرح اسئلتهم وتلقى الإجابات عليها بشكل مباشر، بالإضافة إلى إبداء ارائهم وكتابة تعليقاتهم مما يسهم فى تحسين نواتج التعلم المختلفة خاصة إذا زودت الفصول الافتراضية

باستراتيجية التفكير بصوت عالى، فبالرغم من أن الانشطة الالكترونية تُعد مدخلا لإنشاء علاقات بين المتعلمين تساعدهم على التعلم بأساليب ذاتية وجماعية لتحقيق أهداف محددة، إلا أنها لم توظف بشكل فعال فى هذا المقرر، وبالاطلاع على عديد من الدراسات السابقة وجدت الباحثتان قصور فى تصميم الأنشطة التعليمية، ومن هذه الدراسات دراسة (سمير يونس،٢٠٠٨؛ دراسة أسماء جاب الله، ٢٠٠٨؛ بدرية الكندري، ٢٠٠٨؛ Daniels, 2008 ؛ دراسة لطفى الخطيب، ٢٠١١؛ محمد عبد العاطى، ٢٠١٢؛ جمال الدين محمد، احمد نوبى، مريم سالم، ٢٠١٣)

كذلك قد تؤدى الإمكانيات التى توفرها الفصول الافتراضية إلى تنمية دوافع المتعلمين للإنجاز، وتشجيعهم على التعلم (Barker & Gossman, 2013).

كما يتفق خبراء علم نفس علي أن التفكير لا يحدث في فراغ ، بمعزل عن محتوى أو مضمون معين، كما أن التعليم من أجل التفكير يستهدف وضع المتعلمين في مواقف تتطلب منهم ممارسة نشاط التفكير وليس إشغالهم في البحث عن إجابة صحيحة لكل سؤال ولذالك فإن المعلم الذي يلح علي الامتثال والتوافق مع الآخرين في كل شيء يقتل التفكير والأصالة والإبداع لدي طلابه ولا يحترم التنوع والاختلاف في مستويات تفكيرهم، وإذا كان المعلم معنيًا بتوفير بيئة صفية ملائمة للتفكير فإن عليه إظهار الاحترام والتقدير لحقيقة الاختلاف والفروق الفردية بين الطلاب والانفتاح علي الأفكار الجديدة والفريدة التي قد تصدر عنهم، ليس هذا فحسب بل السعى نحو الحصول على الكيفية التى يفكر بها المتعلمون فى أنشطة التفكير سواء بشكل متزامن لما يفكرون فيه أولا بأول، أو إرجاء عرض ما تم التفكير فيه بعد أداء كل نشاط، وما إذا كان ذلك سيؤثر على تنمية التحصيل ودافعية المتعلمين للإنجاز أم سيعرقله.

وعلى الرغم من تعدد مستويات المشاركة الملائمة للاستخدام فى بيئات التعليم الإلكترونى بصفة عامة، وبيئة الفصول الافتراضية بصفة خاصة إلا أن نتائج البحوث والدراسات لم تحسم أى هذه المستويات أكثر مناسبة فى تحقيق نواتج التعلم المختلفة كما تم عرضه فى مقدمة البحث، وخاصة أن هذه الدراسات لم تتعرض لدراسة تأثير هذه المستويات من المشاركة (فردى ـ ثنائى ـ جماعى) فى بيئة إلكترونية قائمة على استراتيجية التفكير بصوت عالى مثل بيئة الفصول الافتراضية.

ومما سبق تتمثل مشكلة البحث الحالى فى الحاجة إلى تحديد أنسب مستوى من مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) مع نمطى التفكير بصوت عالى(التزامنى ـ الرجعى) فى بيئة الفصول الافتراضية، وذلك فيما يتعلق بمدى تأثيره فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطالب المعلم بشعبة الرياضيات.

وفى ضوء ما سبق عرضه يمكن تحديد مشكلة البحث فى وجود صعوبة لدى طلاب شعبة الرياضيات فى دراسة مقرر الحاسب الآلى، بالإضافة إلى اختلاف الآراء ونتائج البحوث حول تحديد أنسب مستوى من مستويات المشاركة (الفردى ـ الثنائى ـ الجماعى) ونمطى التفكير بصوت عالى (التزامنى ـ الرجعى) الملائم للاستخدام مع الطلاب فى بيئة الفصول الافتراضية.

- **أسئلة البحث** :

سوف يحاول هذا البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالى: ما أثر التفاعل بين مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال(رجعى ـ تزامنى) وبين التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أثر مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية على تنمية التحصيل لدى الطالب المعلم بشعبة الرياضيات؟
- ما أثر نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية على تنمية التحصيل لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات؟
- ما أثر التفاعل بين مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) على تنمية التحصيل لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات؟
- ما أثر مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية على تنمية الدافعية للإنجاز لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات؟
- ما أثر التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية على تنمية الدافعية للإنجاز لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات؟
- ما أثر التفاعل بين مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال(رجعى ـ تزامنى) على تنمية الدافعية للإنجاز لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات؟

- **أهداف البحث** :

يهدف البحث الحالى إلى:

- التعرف على أفضل مستوى للمشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية وذلك بدلالة تأثيرها فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطالب المعلم بشعبة الرياضيات.

- التعرف على أفضل نمط من نمطى التفكير بصوت عال(رجعى ـ متزامن) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية وذلك بدلالة تأثيره فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطالب المعلم بشعبة الرياضيات.
- التعرف على أفضل مستوى من مستويات المشاركة(فردية ـ ثنائية ـ جماعية) فى إطار تفاعله مع نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ متزامن) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية وذلك بدلالة تأثيرهم فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطالب المعلم بشعبة الرياضيات.

- **أهمية البحث** :

يمكن أن تنبع أهمية البحث من التالى:

- قد يكون البحث الحالي إضافة جديدة للبحث العلمي والدراسات العربية المتعلقة بموضوع أثر العلاقة بين متغيرات التفكير بصوت عال ببيئة الفصول الافتراضية على تنمية التحصيل وتحقيق الدافعية للانجاز بشكل كبير لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات.
- قد تفيد نتائج البحث الحالى المصممين التعليميين عند التخطيط لإجراء الأنشطة الإلكترونية باعتبارها جزء هام عند التخطيط لتصميم المقررات الإلكترونية.
- محاولة لإيجاد حلول في التغلب على بعض المشكلات التي تعيق التعليم الجيد للمتعلمين عن طريق توظيف الفصول الافتراضية التزامنية فى ممارسة الأنشطة الذهنية التى تطلب التفكير بصوت عال.
- قد تفيد نتائج هذا البحث الطالب المعلم بشعبةٍ رياضيات في تحسين أدائه، وتطوير مهاراته التدريسية، ليكون تدريسه منظماً وهادفاً.
- قد يفيد هذا البحث القائمين على العملية التعليمية في الجامعات بمعلومات وتقنيات جديدة تساعدهم في التعليم عن بعد وتصميم برامج وأنشطة مقترحة تخدم المعلم والمتعلم.

- **حدود البحث** :

اقتصر البحث الحالى على:

- مستويات المشاركة (فردى ـ ثنائى ـ جماعى).
- نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).
- الطلاب المعلمون بشعبة رياضيات بالفرقة الأولى.
- التحصيل المعرفى.
- العام الدراسى ٢٠١٥/٢٠١٦ الفصل الدراسى الأول.
- مقرر مقدمة فى الحاسب الآلى كمقرر إجبارى على جميع طلاب شعبة رياضة عام.

- **منهج البحث** :

يتبع هذا البحث نوعية البحوث المختلطة التي تجمع بين نوعين من الدراسات: الكمية Quantitative Research، والدراسات الكيفية Qualitative Research حيث يوجد بيانات كمية وبيانات كيفية يساعد استخدامهما على وضوح البيانات، وفهم أكثر لمشكلة البحث وتحليلها وتفسير نتائجها.

وعلي ذلك يستخدم هذا البحث بعض تصميمات المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج شبه التجريبي عند قياس أثر المتغيرين المستقلين للبحث على متغيريه التابعين فى مرحلة التقويم.

- **متغيرات البحث** :

- اشتمل البحث على متغيرين مستقلين وهما:
  - ✓ تعدد مستويات المشاركة وينقسم إلى (فردى ـ ثنائى ـ جماعى).
  - ✓ نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).
- اشتمل البحث على متغيرين تابعين وهما:
  - ✓ التحصيل المعرفى.
  - ✓ الدافعية للإنجاز.

- **التصميم التجريبى للبحث**:

فى ضوء المتغيرات السابقة تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملى3×2 Factorial Design ويوضح الجدول (١)التصميم التجريبى للبحث الحالى

جدول (١) التصميم التجريبى للبحث والمجموعات التجريبية

مستويات المشاركة	نمطى التفكير بصوت عال	
	تزامنى	رجعى
فردية	م١	م٢
ثنائية	م٣	م٤
جماعية	م٥	م٦

- **فروض البحث** :

- يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لقياس التحصيل لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) لصالح المشاركة الجماعية.
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لقياس التحصيل لدى

الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية).

- يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لقياس التحصيل لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للتفاعل بين مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).
- يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى لمقياس الدافعية للانجاز لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) لصالح المشاركة الجماعية.
- لايوجد فرق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب فى القياس البعدى لمقياس الدافعية للانجاز لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية).
- يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى لمقياس الدافعية للإنجاز لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للتفاعل بين مستويات المشاركة (فردية ـ ثنائية ـ جماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة** :

الأسلوب الإحصائى المستخدم فى البحث الحالى هو تحليل التباين ثنائى الاتجاه ٢×٣ (Two- way Analysis of Variance (ANOVA، وذلك على اعتبار أنه أكثر الأساليب الإحصائية مناسبةً لمعالجة البيانات فى ضوء التصميم التجريبى للبحث.

- **أدوات القياس**:
  - الاختبار التحصيلى لقياس التحصيل (إعداد الباحثتان).
  - استبيان لقياس الدافعية للانجاز(اعداد الباحثتان).
  - الملاحظة المستمرة من قبل الباحثتين.
  - المقابلات لمجموعات البحث التجريبية.

- **إجراءات البحث** :

- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات العلمية، والدراسات المرتبطة بموضوع البحث؛ وذلك بهدف إعداد الإطار النظرى للبحث، والاستدلال بها فى توجيه فروضه، ومناقشة نتائجه.
- صياغة الأهداف الإجرائية الخاصة بالمحتوى العلمى الذى تم اختيارة (مقررالحاسب الآلى).
- تحليل المحتوى العلمى لمقرر الحاسب الآلى، لمدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف المحددة، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.
- إعداد أدوات القياس (اختبار تحصيلى، استبيان).
- تصميم السيناريو المقترح لمعالجات البحث.
- انتاج الفصل الافتراضى.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لمادة المعالجة التجريبية، وأدوات القياس؛ بهدف قياس ثباتهما، والتعرف على أهم الصعوبات التى تواجه الباحثتان، أو أفراد العينة عند إجراء التجربة الأساسية.
- اختيار عينة البحث الأساسية.
- تطبيق المعالجات على أفراد العينة وفق التصميم التجريبى للبحث.
- تطبيق أدوات القياس على نفس عينة البحث.
- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج، ومن ثم تحليل البيانات، ومناقشتها، وتفسيرها على ضوء الإطار النظرى والدراسات المرتبطة، ونظريات التعلم.
- تقديم التوصيات على ضوء النتائج التى تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

- **مصطلحات البحث** :

- **مستويات المشاركة Participation Levels** :

تعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها الطريقة التى يتم من خلالها مساهمة الطلاب بالتفكير فى الأنشطة الذهنية المقدمة لهم عبر بيئة الفصل الإفتراضى التزامنى وتنقسم إلى:

- المشاركة الفردية: وتعنى المساهمة بشكل فردى من خلال قيام كل فرد بالتحدث فيما يفكر فيه بشكل ذاتى ومستقل عن أقرانه.
- المشاركة الثنائية: وتعنى قيام كل طالبين بالمساهمة فى عملية التفكير عن طريق قيام الطالب الأول بالتفكير ويلاحظه زميله فى ذلك من خلال قيامه بتدوين كل مايقوله زميله أثناء التحدث فيما يفكر فيه.
- المشاركة الجماعية: وتعرف إجرائيًا فى نطاق هذا البحث بأنها قيام جميع الطلاب بالمساهمة فى التفكير فى أنشطة التعلم الإلكترونية بصوت عال فى

نفس اللحظة من خلال انضمامهم لمجموعات صغيرة الحجم أثناء القيام بهذه الأنشطة والتعاون فيما بينهم من أجل تحقيق الأهداف المنشودة.

- **الفصول الافتراضية التزامنية The Synchronous Virtual Classroom** :

وتعرف إجرائيًا فى نطاق هذا البحث بأنها إلتقاء المعلم والطلاب في نفس الوقت على الانترنت عن طريق استخدام برنامج الفصل الافتراضى wiziq والذى يحتوي على خدمات و أدوات عديدة مثل غرف الدردشة والبث المباشر بالفيديو والصوت والمشاركة والسبورة البيضاء وغيرها.

- **الأنشطة الذهنية Mental Activities** :

وتعرف إجرائيًا فى نطاق هذا البحث بأنها مجموعة المهام المقدمة لطلاب الفرقة الأولى بشعبة الرياضيات عبر بيئة الفصل الإفتراضى التزامنى والتى تساعد على تعزيز القدرات العقلية وتشجّع الطلاب على الدراسة وتقوّي لديهم حبّ التعلّم والدافعية نحوه.

- **نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى)**:

وتعرف إجرائيًا فى نطاق هذا البحث بأنها الأنماط المستخدمه للتعرف على العمليات المعرفية التى تدور فى ذهن المتعلم أثناء عملية التفكير بصوتٍ عالٍ أو بعدها حيث تنقسم إلى:

- التفكير بصوت عال التزامنى Concurrent Loud Thinking: وفيه تتم المشاركة بالتعبير اللفظي عن المعلومات عند استحضارها فورًا، بمعنًى آخر، أن يتزامن التعبير اللفظي عما يدور فى ذهن المتعلم مع الأداء على المهمة.
- التفكير بصوت عال الرجعى Retrospective Loud Thinking: ويقوم المشارك فيه بالتعبير لفظيًا عن العمليات المعرفية التي حدثت معه في وقت سابق، أي يتحدث المتعلم عما دار فى ذهنه من أفكار بعد الإنتهاء من تنفيذ المهمة.

- **الدافعية للانجاز achievement motivation** :

هى رغبة أو ميل الفرد للتغلب على العقبات وممارسة القوى والكفاح أو المجاهدة لأداء المهام الصعبة بشكل جيد وبسرعة كلما أمكن ذلك (عصام على الطيب، ربيع عبده رشوان، ٢٠٠٦، ص٢٠٠).

وتعرف إجرائيًا فى نطاق هذا البحث إلى مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تحرك الفرد من أجل تحقيق حاجاته وأهدافه من مقرر مقدمة فى الحاسب الآلى.

- **الإطار النظرى للبحث والدراسات المرتبطة** :

- **مستويات المشاركة ونمطى التفكير بصوت عالى فى الأنشطة الذهنية الإلكترونية عبر الفصول الإفتراضية**:

ينقسم الإطار النظرى إلى المحاور التالية:

- **أولاً: الفصول الافتراضية:**

نظراً للنتائج الإيجابية التي حققتها استخدام الشبكات في دعم ورفع كفاءة العملية التعليمة على المستوى العالمي فقد تعددت تطبيقات التعليم عبر الشبكات بصورة ملحوظة ومن أهمها الفصول الافتراضية، والتى بدأ الاعتماد عليها نتيجة ظهور أثرها الإيجابي في دعم النظام التعليمي ورفع كفاءته، حيث تميزت بمجموعة من الخصائص الهامة منها: ملاءمة ومرونة جدولة أوقات الدراسة، والحصول الفوري على أحدث التعديلات المدخلة على البرنامج، وتحقيق مبدأ التعليم المستمر، وقلة التكاليف وتوفير الوقت لعدم التنقل، وتوفر جميع وسائل التفاعل بين الطالب والمعلم(زين الدين ٢٠٠٧، ص١٧٢).

كما تعد الفصول الافتراضية نظام تعليم تفاعلى عن بعد وعن طريقها يتم استخدام بيئات تعليمية افتراضية تتوافر فيها الخصائص التكنولوجية التالية (السعيد عبد الرازق،٢٠١٠، ص١١٢؛ SaunaSchullo, 2007, pp.67-70)

- بيئة ذات أبعاد ثلاثية: حيث يتم اعداد البيئة الافتراضية باستخدام برامج ثلاثية الأبعاد بالاستعانة بالأشكال متعددة الزوايا والاوضاع والتى تعرض الطول ولعرض والعمق عبر شاشات الحاسب بحيث تقدم بيانات افتراضية للإبحار فيها من خلال فراغ ثلاثى الابعاد يسمح بالتجول فيتم عرض الصور، والرسوم، والاشكال بمقاييسها الحقيقية كما هى فى الوقع او العالم الحقيقى.
- التفاعل: حيث تتميز البيئة الافتراضية بتفاعل المستخدم معها من خلال حاستى الرؤية والسمع.
- الاستغراق: وتعنى اندماج المستخدم داخل البيئة الافتراضية وشعوره بأنه يتعامل مع الواقع من خلال الأشياء الافتراضية ثلاثية الأبعاد المقدمة له عبر شاشة الحاسوب.
- التعاون: حيث يجتمع المتعلمون نحو هدف واحد وهو التعامل مع بيئة افتراضية خاصة بهم وتوزيع الأدوار والمهام والتعاون من اجل تحقيق أهدافهم.
- المحاكاة: حيث يطلب من المتعلمين التعامل مع المواقف المختلفة فى ضوء المعطيات والظروف التى تتيحها البيئة الافتراضية كما تتم فى الواقع.

ولقد أظهرت نتائج عديد من الدراسات والبحوث التأثيرات الايجابية التي تثري بها تقنيات الفصول الافتراضية عمليتي التعلم والتعليم والتدريب مقارنة مع تقنيات التعليم الإلكتروني بصفة خاصة، ومن هذه الدراسات (سحر محمود،٢٠١١؛ حسن الباتع، ومحمد الباتع، ٢٠٠٩؛ محمد اسماعيل، ٢٠٠٩؛ فاطمة مصطفى، ٢٠٠٩ ؛ ياسر بن محمد، ٢٠٠٩؛ عبد الرازق عبد القادر، ٢٠٠٨؛ ريتشارد Richards, 2005 ؛ خالد بن فهد، ٢٠٠٥) والتى أشارت نتائجها إلى أن الفصول الافتراضية تساهم في تسهيل مهام المعلمين والمشرفين والمحاضرين،

بتقديم موادهم التعليمية والتدريبية والمهنية عبر تلك الفصول، كما أنها تعد أيضاً أدوات مساعدة للتعلم بالنسبة للطلاب والمتدربين.

وتُعد عملية التفاعل أمر حاسم لرضا الطلاب فى التعليم عبر الانترنت، حيث أثبتت دراسة (Martin, Parker& Deale,2012) أن التفاعل بين الطلاب، قد ساعد على التواصل الفعال خلال الفصول الدراسية الافتراضية، كما أكدت على أهمية عنصر التزامنية فى زيادة قدرة الطلاب فى الحصول على ردود فعل فورية، كما أن هذه الدراسة لها آثار إيجابية فى تحفيز أولئك الذين يفكرون في اعتماد تقنيات الفصول الدراسية الافتراضية الخاصة بهم عبر الإنترنت أو فى التدريس المدمج.

ودراسة (حليمة المنتشرى، ٢٠١١) والتى هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبى مقترح قائم على الفصول الافتراضية لتنمية مهارات التدريس الفعال لمعلمات العلوم الشرعية للمرحلة الثانوية وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فيما يتعلق بالاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية وبناءً على نتائج البحث أوصت الباحثة باستخدام الفصول الافتراضية فى تدريب المعلمين كأحد أساليب التدريب الالكترونى الحديثة.

- **الأدوات الأساسية في الفصول الافتراضية**:

حدد كل من (محمد عطية، ٢٠٠٩؛ جودة سعادة، عادل فايز السرطاوي، ٢٠٠٧؛ محمد محمود، ٢٠٠٧؛ وحسن زيتون، ٢٠٠٦؛ سالم همام، ٢٠٠٤؛ وريما سعد، ٢٠٠١؛ محمد عطية، ٢٠٠٩) الأدوات الأساسية المستخدمة في الفصول الافتراضية فيما يلي:

- التحاور المباشر على الشبكة Internet Relay Chat: تتيح هذه الأداة إمكانية التواصل المباشر وبشكل فوري بين شخصين أو أكثر عبر شبكات الكمبيوتر المشاركات ومن خلال المناقشات الجماعية وتمارين العصف الذهني، وأنشطة حل المشكلات التي يتبادلونها مستخدمين هذه الأداة.
- الصوت المباشر مع المرئيات: Real-time Audio With Visuals تتمثل في القدرة على التحدث مع المتدربين عن طريق شبكات الإنترنت (Internet) وفيها يمكن استخدام الصوت المباشر في الوقت الحقيقي مع المرئيات، وتبرز فيها أهمية تغيير درجات الصوت والنبرات والسرعة.
- التطبيقات المشتركة Application Sharingالمقصود بالتطبيقات المشتركة تمكين المتدربين من المشاركة مع الآخرين في العمل على أحد البرامج التطبيقية مثل الجداول الإلكترونية المفتوحة Spreadsheet أو أحد العروض المصممة ببرنامج (PowerPoint) أو استخدام السبورة الإلكترونية على الشبكة.

- السبورة الإلكترونية DashBoard وهي الأداة الرئيسة في التطبيقات المشتركة وهي تشبه تماماً السبورات البيضاء المعروفة والتي تعطي المتدربين إمكانية الكتابة وإبداء الملاحظات والرسم واللصق عليها هذا بالإضافة إلى إمكانية حفظ محتوياتها أو نقلها أو إرسالها بالبريد الإلكتروني إلى المعلم.
- الاختبارات القصيرة واستطلاع الرأي:Quizzes and survey تعطي هذه الأداة لقائد الجلسة في الفصل الافتراضي إمكانية إجراء اختبار قصير أو استطلاع رأي يقيس به نجاح الجلسة ومدى تحقيق أهدافه وذلك في نهاية الجلسة ويستطيع الحصول على النتائج مباشرة وبكل يسر وسهولة.
- التصفح عبر الانترنت:Browsing via the Internet تعطي هذه الأداة إمكانية تصفح الشبكة العنكبوتية من خلال الفصل الافتراضي وذلك بكتابة العنوان (URL) المطلوب في المكان المخصص له.
- الغرف الجانبية Breakout Rooms وهذه الأداة تعطي قائد الجلسة إمكانية تقسيم الموجودين في الغرفة الصفية إلى مجموعات جانبية (مجموعات التعلم التعاوني)، لتبادل الآراء والتفاعل فيما بينهم.
- مشاركة سطح المكتب والملفات Sharing تمكن هذه الأداة لقائد الفصل من مشاركة سطح المكتب مع المشاركات بعد أن يقوموا بإعطائك الإذن بذلك ومن ثم يقوم بتبادل الملفات معهم وحفظها أو طباعته، وهناك أدوات التفاعل الإنساني مع الأشخاص داخل الفصل بالتعبير عن مشاعرهم مثل الموافقة، الرفض، ورفع اليد، والاستئذان، اولتصفيق، والضحك، والاستياء ... إلى غير ذلك.

وتفيد الدراسات بان الفصول الافتراضية التزامنية يفضل استخدامها فى جلسات التفكير وتصلح كمنتدى للافكار الحرة المتدفقة وأكثر اتصالاً بالمواقف التى تتطلب تماسكاً اجتماعيًا بين المجموعات ومن هذه الدراسات دراسة براك وبونك (Park & Bonk,2007) والتى هدفت إلى دراسة فاعلية التعلم التعاونى فى نظام التعليم المتزامن وكانت من نتائجه أن التخاطب الصوتى ساعد على زيادة الفهم من خلال تبادل المناقشات.

- **وقد تم اختيار بيئة الفصول الافتراضية المتزامنة للأسباب التالية**:

للفصول الافتراضية المتزامنة مجموعة من الخصائص التي تميزها التى منها:

- توفير جميع وسائل التفاعل الحي بين المعلم والمتعلم.
- إمكانية تفاعل المتعلم مع المعلم على السبورة الإلكترونية White Board.
- تفاعل المتعلم مع المعلم بالنقاش حيث يمكن للطالب التحدث من خلال الميكروفون المتصل بالحاسب الشخصي الذي يستخدمه.
- تمكين المعلم من عمل استطلاع سريع لمدى تجاوب وتفاعل المتعلم مع نقاط الدرس المختلفة والتي تعرض مباشرة.

- تمكين المعلم والمتعلم من عمل تقييم فوري لمدى تجاوب المتعلمين من خلال عمل استبانة سريعة وفورية يستطيع من خلالها المعلم تقدير مدى تفاعل المتعلمين معه ومع محتوى المادة المقدمة.
- إمكانية استخدام المشاركة في التطبيقات Application Sharing .
- إمكانية تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة في غرف تفاعلية بالصوت والصورة من أجل عمل التجارب في الحال Labs-Hands- on وفى نفس وقت المحاضرة وتمكين المعلم من النقاش مع أي من مجموعات العمل ومشاركة جميع المتعلمين في تحليل نتائج أحد مجموعات العمل.
- تمكين المعلم والمتعلم من عمل تقييم فوري من خلال اختبار سريع يتم تقييم ومناقشة تفاعل المتعلم المباشر وفى وجود المعلم.

وقد أجريت عديد من الدراسات والبحوث على الفصول الافتراضية حيث أثبتت جميع تلك الدراسات فاعلية تلك الفصول في العملية التعليمية، ومن هذه الدراسات دراسة سحر محمود(٢٠١١)؛ ودراسة فاطمة مصطفى(٢٠٠٩)؛ ودراسة محمد الباتع، وحسن الباتع(٢٠٠٩)؛ ودراسة محمد اسماعيل(٢٠٠٩)؛ ودراسة عد الرزق عبد القادر(٢٠٠٨)؛ ودراسة ريتشارد(Richards, 2005).

وفى هذا الاطار أكدت نظرية روتر للتعلم الاجتماعى المعرفى على ضرورة الجمع بين اتجاهات رئيسية ثلاثة هى السلوك والمعرفة والدافعية إضافة إلى السياق الاجتماعى الذى يحدث فيه التعلم(سامى محمد ملحم، ٢٠٠١، ص ٣٧٤).

كما تشير نظرية التفاعل والاتصال لبورجية هومبرج Borje Holmberg أن التعليم عن بعد كالفصول الافتراضية يدعم دافعية المتعلم، ويعزز متعته فى التعلم، ويربط بين فردية المتعلم وذاتيته وبين حاجاته المختلفة، بالإضافة إلى أنه ييسر التعامل مع المحتوى التعليمى، ويدمج المتعلم فى الأنشطة التعليمية المختلفة، والمناقشات، واتخاذ القرارات، بل ويساعد فى تعزيز الاتصالات الحقيقية والافتراضية بين النظام بكل مفرداته وبين المتعلم (لي آيرز شلوسر و مايكل سيمونسن، ٢٠١٥، ص٢٣ -٢٤).

ويمكن إجراء أنشطة التعلم الإلكترونية عبر بيئة الفصول الافتراضية، حيث يشير كل من (Martin, Parker &Wimba, 2011) , (Allred, 2013)إلى أن الفصول الإفتراضية بيئات تتيح للطلاب والمعلمين التواصل بشكل متزامن باستخدام الصوت والفيديو، والدردشة النصية، وألواح الكتابة التفاعلية، وتقاسم التطبيق، هذه الميزات تمكن المعلم والطلاب من التفاعل وجهًا لوجه مثل الفصول الدراسية التقليدية حيث يمكن للمشاركين التحدث مع بعضهم البعض، ورؤية بعضهم من خلال كاميرا ويب، واستخدام الرموز بالفصول لتعزيز التفاعل والإحساس بالانتماء للمجتمع.

ومن أمثلة برامج الفصول الافتراضية المتزامنة والتى تم توظيفها بالبحث الحالى:

- **برنامج الفصل الافتراضي:Wiziq** :

حيث يتميز هذا البرنامج بأنه سهل الاستخدام وهو برنامج مفتوح المصدر، وفصل افتراضى متكامل حيث تسعى شركة Wiziq لتطوير هذا المنتج باستمرار وموقع هذا البرنامج هو http://www.wiziq.com

وهو عبارة عن خدمة الفصول الدراسية التخيلية (virtual classroom) المقدمة من WiZiQ وهي خدمة مجانية تمكن المدربين أو المدرسين والمتدربين أو الطلاب من الاتصال من أي مكان في العالم عبر الأنترنت شأنها شأن باقي الخدمات المقدمة في هذا المجال فهي تقدم بيئة متكاملة للتفاعل بين جميع عناصر العملية التدريبية أو التعليمية بشكل متزامن من خلال أدوات الصوت والصورة ومشاركة العروض التقديمية والملفات مع إمكانية المحادثة الكتابية (Chat) وسبورة الكتابة (Whiteboard).

- **مميزات خدمة WIZIQ**:

- يمكن استخدامها من خلال متصفح الانترنت مباشرة ولا تحتاج لتحميل أية برامج فقط كل ما نحتاجه هو متصفح انترنت ومشغل الفلاش العادي المستخدم في معظم مواقع الانترنت وكذلك لا يشترط نظام تشغيل معين سواء كان ويندوز أو لينكس أو ي نظام أخر.
- يحتوى على سبورة الكترونية تفاعلية تمكن المدرب أو المعلم من عرض رسوم بيانية ونصوص وصور ومشاهدة الشرح لحظة بلحظة كما هو الحال في الفصول الواقعية مع إمكانية استخدام أكثر من سبورة في وقت واحد.
- مشاركة سطح المكتب أو شاشة المدرب أو المدرس وعرضها أمام المتدربين أو الطلاب مما يمكن من عرض أي مادة من جهاز المدرب أو المدرس أيا كانت هذه المادة.
- لا حدود لعدد المشاركين الحاضرين للفصل الدراسي الافتراضي مما يجعل هذه الخدمة مناسبة لإقامة المؤتمرات التخيلية الكبرى.
- تحكم وسيطرة كاملة من قبل المدرب أو المدرس على الفصل الافتراضي كما هو الحال في الفصول الواقعية الحقيقية.
- أدوات اتصال بالصوت والفيديو والنصوص تدعم التواصل وتحاكي الواقع بقدر كبير.
- إمكانية مشاركة أي محتوى داخل الفصل التخيلي بما فيها ملفات العروض التقديمية والفلاش وملفات المستندات وجميع أنواع ملفات مجموعة مايكروسوفت أوفيس بشكل سهل.

- ✓ الفيروسات التى تصيب الحاسب الآلى.
- ✓ كيفية علاج بعض الأعطال التى تصيب الحاسب الآلى.

- ثالثًا الأهداف: وتمثلت أهداف هذه الأنشطة فى تنمية بعض المستويات المعرفية لدى الطالب المعلم بتخصص الرياضيات (تذكر ـ فهم ـ تحليل ـ تطبيق) أنظر ملحق (١).
- رابعًا الأدوار: وتمثلت فى تحديد أدوار كل مجموعة من المجموعات الستة للبحث و تمثلت هذه الخطوة فى وضع وتحديد قواعد لاستخدامات أدوات الفصل الافتراضى والتفاعل من خلالها عن طريق تحديد قائد لكل مجموعة ومنسق لها.
  - ✓ المجموعة الأولى: تمثلت فى التفكير بصوت عالى التزامنى بشكل فردى عبر الفصل الافتراضى.
  - ✓ المجموعة الثانية: تمثلت فى التفكير بصوت عالى الرجعى بشكل فردى عبر الفصل الافتراضى.
  - ✓ المجموعة الثالثة: تمثلت فى التفكير بصوت عالى التزامنى بشكل ثنائى عبر الفصل الافتراضى.
  - ✓ المجموعة الرابعة: تمثلت فى التفكير بصوت عالى الرجعى بشكل ثنائى عبر الفصل الافتراضى.
  - ✓ المجموعة الخامسة: تمثلت فى التفكير بصوت عالى التزامنى بشكل جماعى عبر الفصل الافتراضى.
  - ✓ المجموعة السادسة: تمثلت فى التفكير بصوت عالى الرجعى بشكل جماعى عبر الفصل الافتراضى.
- خامساً مجتمعات التعلم: تمثلت فى طلاب الفرقة الاولى تخصص رياضيات، حيث بلغ عدد كل مجموعة ٢٥ طالب تم توزيعهم فى ضوء مجموعات البحث التجريبية.
- سادسًا تقسيم العمل: وفى هذه المرحلة تم تقسيم العمل وفقاً للمهام المحددة بالانشطة (المعلم / القائد / الطلاب)، وذلك فى المجموعات التجريبية الستة.

- **ثانياً: الأنشطة الذهنية الإلكترونية:**

عرفت نجلاء فارس (٢٠١٥، ص١٠) أنشطة التعلم الإلكترونية بأنها مجموعة الممارسات والإجراءات التى يقوم بها الطلاب من خلال الشبكات الاجتماعية والتى يمكن أن تسهم فى تنمية التفكير التأملى لديهم.

فهناك عديد من الأنشطة التفاعلية التي يمكن أن يقوم بها المتعلم فى التعليم الإلكترونى، مثل: حل الأسئلة أو التمارين التي تتضمنها المادة التعليمية، حل أسئلة الإختبارات الذاتية المتضمنة فى نهاية كل درس، حتى يستطيع

المتعلم أن يقيم نفسه ذاتياً، ويتعرف على مستوى تقدمه فى التعلم ودرجة تحقيق أهداف التعلم، تكليف المتعلمين بمهام مثل عمل مشاريع، دراسة حالة، عمل ملخصات، مناقشات سواء فى مجموعات كبيرة أو صغيرة، التفكر والتأمل فيما قاموا بقراءته وأدائه من أنشطة العصف الذهني والمناظرات، الاشتراك فى مقابلة شخصية أو مناقشات مع المتعلمين الآخرين من خلال أدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة، تنفيذ عمل أو تجربة تتعلق بالأهداف التعليمية وتسجيل النتائج بصورة فردية أو جماعية، عمل تسجيلات صوتية ومرئية حول مواضيع فلا المنهج، البحث عن معلومات حول مواضيع معينة فى مواقع على شبكة الإنترنت أو المكتبة وكتابة تقرير عنها، تطوير مقترح قابل للتنفيذ يتعلق بحل وتعلم مشكلة تعليمية قابلة للتنفيذ (جمال الدين، أحمد محمد، مريم سالم، ٢٠١٣، ص٦).

كما أن مقررات الأنشطة الإلكترونية تساعد الطلبة على اكتساب النواتج المرجوة من النشاط الإلكتروني، وتطرح الأسئلة المتنوعة المثيرة للمهارات الإبداعية لديهم، وتساعدهم في تكوين الخبرات المناسبة حول الموضوع الذي يطرحه النشاط الإلكتروني، واختيار الأفكار الأفضل لمشكلة ما أو قضية ما، كما تسهم في تكوين الاستعداد الإبداعي للتعلمين، وتساعدهم في الحصول على معارف كثيرة في وقت محدد(مجدى على ،٢٠١٦ ص٣).

وتعد نظرية النشاط من النظريات الملائمة لتفهم نشاط التعلم لأنها وضحت التغيرات التى تطرأ على السلوك الإنسانى على مر الزمن، حيث تعتبر بيئات التعلم أنظمة نشاط معقدة تتضمن عوامل متعددة كما تشمل على عناصر مادية ونفسية تؤثر فى التعلم، وحسب تعريف (Engestrom,2003) يتألف كل نظام نشاط من مشاركين وأهدافٍ ووسائل وقواعد ومجموعات وتقسيم العمل، حيث تعرض نظرية النشاط وصفا دقيقا لنظم النشاط ولهذا السبب تعد هذه النظرية أداة مناسبة لدراسة تعقيدات بيئة التعلم المتغيرة وكيفية تفاعل العناصر مع بعضها البعض إذ قد تؤدى هذه التفاعلات إلى نشوء مشكلات تسبب التغير والتطوير ضمن النظام.

وتؤكد دراسة بارك (Park, 2015, p.219) على فاعلية نظرية النشاط أثناء التخطيط لممارسة الأنشطة التزامنية عبر الشبكة، كما أجريت دراسة (Gedera, 2014) فى إحدى الجامعات بنيوزيلندا حيث استخدمت منهج دراسة الحالة، وقامت على المقابلات والملاحظات وتحليل الوثائق ذات الصلة على الإنترنت وتوصلت هذه الدراسة إلى فاعلية الأنشطة الإلكترونية المتزامنة عبر الفصول الافتراضية ببرنامج Adobe Connect ، فى ضوء نظرية النشاط.

وتوجد مجموعة من المتطلبات التربوية التى يجب مراعتها عند تصميم أنشطة التعلم الالكترونية وصياغتها حددها عبد العال عبد الله (٢٠١١) فيما يلى:

- أن تحقق الأنشطة التعليمية الأهداف المرجوة منها.
- ان يكون المحتوى مدعم بأنشطة متنوعة.
- أن تكون الأنشطة التعليمية منظمة بطريقة منطقية.
- أن تكون عدد الأنشطة التعليمية بالمقرر كافية ومناسبة لدراسة المقرر وتدعيم عملية التعلم.
- أن تتسم الأنشطة التعليمية بالواقعية والقابلية للتطبيق.
- أن تتمركز الأنشطة حول مايستطيع أن يقوم به المتعلم وليس المعلم.
- أن تتدرج الأنشطة من السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرد.
- أن تتفق الأنشطة التعليمية المقدمة من خلال التعلم الإلكترونى مع الانشطة والممارسات التدريسية فى الفصول الدراسية.
- أن يصف النشاط كل نتائج التعلم وعمليات التقويم بدقة.
- أن يراعى النشاط إمكانية تسجيل الملاحظات التى قد يواجهها المتعلمون أثناء القيام بالنشاط.
- أن يأخذ بعين الاعتبار خطوت تصميم النشاط الإلكترونى اللازمة.

ومن الدراسات التى اهتمت بالأنشطة الإلكترونية وأثبتت فاعليتها فى تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب والتحصيل والتعلم الذاتى، كما أنها تزيد من دافعيتهم دراسة (Abdelaziz, 2013 ؛ لطفى الخطيب،٢٠١١؛ Aktas, Bulut&Yuksel,2011 ؛ طريفة عبد الرحمن، ٢٠١٠ ؛ رانيا بو بكر،٢٠٠٨؛ Romanov&Nevgi.,2008Bogner&Klautke,2008؛ Scharfenberg ؛ Aufschnaiter,C& Aufschnaiter,S.,2007 ؛ محمد شوقى،٢٠٠٦ ؛ Hurme& Jarvela,2005).

كما أشار كل من (Neo. Neo& Tan, 2007, p.473) إلى مجموعة من مبادىء التعلم لجعل الأنشطة التعليمية فعالة والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تلبية الأنشطة التعليمية لخصائص المتعلمين واحتياجاتهم.
- اشراك المتعلمين في أنشطة جديدة ومبتكرة.
- توفير فرص التعاون لتبادل وجهات النظر المتعددة حول ما يتم تعلمه.
- مساعدة المتعلمين فى وضع أهدافهم وتنظيم تعلمهم، وتشجيعهم على التفكير فى ماذا وكيف يتعلمون.
- ربط ما يتم تعلمة بواقع الحياة العملية.
- إيجاد وسيلة لإشراك الطلاب فى تصميم الأنشطة الالكترونية وتقييمها.
- إحترام حقوق الطلاب كمتعلمين ودورهم في العملية التعليمية.

كما هدفت دراسة (جمال الشامى واخرون، ٢٠١٣) إلى التعرف على أثر تصميم الأنشطة الالكترونية وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل والدافعية نحو التعلم فى مقرر تربية الموهوبين بجامعة الخليج العربى، وقد تم

تقديم المحتوى بثلاثة أشكال مختلفة لتتلاءم مع كل نوع من أنواع الذكاءات، أما طلبة المجموعة الضابطة فقد درسوا المقرر بطريقة التعلم وجهاً لوجه، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى كل من التحصيل والدافعية وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

- **ثالثا التفكير بصوت عال**:

تعد استراتيجية التفكير بصوت عال إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة، فهى عنصر أساسي في تعديل السلوك المعرفي للقراءة وحل المشكلات التي تصادف المتعلمين، وهي إستراتيجية تحليل ذاتي تقدم وسيلة للمتعلمين من أجل تحديد أنواع عمليات التفكير التي يستخدمونها أثناء أداء المهام التعليمية، كما تعد تقنية لتجسيد عمليات تفكير الفرد أثناء انشغاله في مهمة تتطلب التفكير، حيث يقول المتعلم بصوت مرتفع كل المعلومات والأفكار التي تحدث عند أداء مهمة ما (منصور الصعيدى وآخرون، ٢٠١٢، ص ٢٦)

كما تسمى هذه الاستراتيجية بالبروتوكولات الشفوية Thinking a loud حيث يطلب من الفرد أن يعبر عن عمليات تفكيره بصوت مسموع أثناء الأداء على المهمة (محمود فتحى، ايمان صلاح، ٢٠١٢)، وتعتمد هذه الطريقة على الرصد المتآني للعمليات ما وراء معرفية فى أثناء الأداء على المهمة حيث يتلفظ الفرد بكل ما يخطر على ذهنه أثناء الحل، ثم يحسب بعد ذلك عدد العبارات التي تعبر عن مهارات ما وراء المعرفة التي استخدمها مثل (التخطيط للحل، ومراقبة عمليات التقدم نحو الحل) (أيمن عامر، ٢٠٠٢، ص٧٧).

كذلك تعتبر عملية التحدث من العمليات المساعدة على توفير مجموعة من المفردات اللازمة لعملية التفكير؛ إذ تهيىء الفرد فى أثناء البدء بالتفكير وفى أثناء التخطيط لحل المشكلة، كما أن تدريب المتعلم على التحدث بصوت عال أمام مجموعة من زملائه يتيح للآخرين تقليده فى عملية تفكيره، فعملية نمذجة التفكير تساعد فى تطوير واكتساب المفردات التى يحتاجها المتعلمون لتطوير التفكير (صالح أبو جادو، محمد نوفل، ٢٠٠٦، ص ٣٥٦).

بالإضافة إلى أن الأسئلة والمناقشة بصوت مرتفع تثير تفكير الطلاب وتركز إنتباههم، وتنمي الفضول وحب الإستطلاع ، وتختبر مدى فهم الطلاب للمفاهيم ، وتنمية المهارات الإجتماعية، ومفهوم الذات وتساعد في أن يتعلم الطلاب من بعضهم البعض.

- **نمطى التفكير بصوت عال**:

وصف اريكسون وسايمون Ericsson&Simon طريقتين رئيسيتين تستخدمان للتعرف على العمليات المعرفية من خلال عملية التفكير بصوت عال وهما:

- **التعبيرات اللفظية المتزامنة Concurrent Verbalization** :

والتى يقوم فيها المشارك بالتعبير اللفظى عن المعلومات عند استحضارها، بمعنى أخر أن يتزامن التعبير اللفظى مع الأداء على المهمة.

فالمعالجة المعرفية المتزامنة تتمثل فى قدرة الفرد على إدراك جميع المثيرات فى آن واحد فى أثناء قيامه بتجهيز المعلومات ووضعها فى مجموعات لذا يتطلب من الفرد دمج أكبر عدد ممكن من المثيرات فى لحظة التجهيز فى شكل كلى، لذا فهى تحتاج لوقت أقل من العالجة المعرفية المتتابعة (سليمان عبد الواحد يوسف ابراهيم، ٢٠١٠، ص١٣٥).

وقد توصلت دراسة يوشيدا (Yoshida, 2008) على فاعلية التفكير بصوت عالى التزامنى فى تنمية مهارات القراءة.

و كذلك دراسة عبدالكريم خضر(٢٠١٣) التى اثبت فاعلية التفكير بصوتٍ عالٍ والمتزامن مع عملية اتخاذ القرار في أداء ودافعية المشاركين عند العمل على مهامٍ متفاعلة.

و يرى كل من أنطونيو وبدرو وفاليري (Antonio, Pedro& Valeria , 2011) أن مشكلة العبء المعرفى الزائد للمعلومات قدد يسبب مشاكل متعددة منها التوتر والارتباك، والميل للخطأ البشري بشكل كبير وهو ما يسببه التفكير بصوت عال الراجعى، حيث تعتبر إحدى مبادىء نظرية الحمل المعرفى أن الذاكرة العاملة سعتها محدودة جدا، مما يسبب فقد كثير من المعلومات التى يتم تعلمها إذا لم يتم إجراء المعالجات العقلية المناسبة (حسين محمد أبو رياش، ٢٠٠٧، ص٢٠١).

كما أن نمط التفكير بصوت عال بشكل رجعى يسبب تداخلاً معرفياً للمشاركين به، فالافتراض الرئيسي لنظرية التداخل هو أن ذاكرة التخزين بالرغم من أنها كامله لدى الفرد إلا أنه غير قادر على استرجاع المعلومات المخزنة بها، وذلك بسبب المنافسة التي أوجدتها المعلومات والأفكار المكتسبة حديثاً (Tomlinson, et al., 2009).

- **التعبيرات اللفظية الرجعية Retrospective Verbalization** :

والتى يقوم المشارك فيها بالتعبير لفظياً عن العمليات المعرفية التى حدثت معه فى وقت سابق، أى بعد الإنتهاء من المهمة (عبد الكريم خضر، ٢٠١٣، ص٧).

ولقد أثبتت نتائج دراسة مازمان، وألتون(Mazman& Altun, 2012) فاعلية التفكير بصوت عال الرجعى باستخدام تقنية تتبع حركة العين للمتعلمين خلال تعلمهم عبر مواقع الانترنت فى حل المشكلات المعقدة وتنمية مهارات التفكير المنطقى.

ومن النماذج التى ظهرت لتفسير السلوك المعرفى من وجهة نظر هذا الاتجاه نموذج التركيب المتزامن والمتتابع Simultaneous and successive syntheses Modelويفترض فيه أن المعلومات فى المخ تتكامل بطريقتين هما التآنى والتتابع حيث أكدت الدراسات العاملية التى تمت على هذا النموذج أن التجهيز المتزامن يرتبط بالقدرة المكانية والاستدلالية، بينما يرتبط كلا من التجهيز المتزامن والمتتابع بقدرات التذكر والتجهيز المتزامن يحتاج فيه المفحوص إلى ترتيب المدخلات فى صفوف آنية بينما التجهيز المتتابع يحتاج فيه إلى ترتيب المدخلات فى تتابع(عصام الطيب، ربيع عبده رشوان، ٢٠٠٦، ص٢٤).

- **مميزات استراتيجية التفكير بصوت عال**:

- توفر مناخاً تعاونياً يتطلب القيام بالعديد من الأنشطة التى يمارس خلالها الطلاب العديد من العمليات العقلية.
- تحقيق جو تعليمى مناسب للمتعلم لتنمية التفكير، وإتاحة الحرية للمتعلمين للتعبير عن أفكارهم وفهم الواقع، وطرح العديد من الفروض واختبارها والتحقق منها تجريبيا.
- زيادة مستوى الاستيعاب واكتساب وتعميق المعرفة وصقلها ومن ثم استخدامها إستخداماً له معنى.
- مرونة التفكير والتنوع فى الأساليب والطرق للوصول إلى حل المشكلة، وتنمية مستويات عليا من التفكير من خلال إشراك المتعلمين فى مجموعات للتفكير بصوت عالى.
- تنمية قدرة المتعلمين على التوجيه الذاتى.
- استراتيجية فعالة فى زيادة النمو المعرفى وربط وتوحيد الجوانب المعرفية من التعلم بالجوانب الإجتماعية.
- تقلل من ظاهرة النسيان التى قد تحدث عندما يحاول المتعلم جمع المعلومات فى نهاية النشاط.
- تعطى مصداقية للمعلومات والبيانات والأفكار التى تم جمعها من التفكير بصوت عال أكبر من تلك التى تم الحصول عليها من التقارير(أحلام على حمود، ٢٠١٣، ص٤٨٥).

- **مستلزمات نجاح استراتيجية التفكير بصوت عال**:

يستلزم نجاح استراتيجية التفكير بصوت عال مايلى:

- تبصير المتعلمين بماهية هذه الاستراتيجية وإجراءاتها وجدواها فى عملية التعلم.
- تدريب المتعلمين على استخدام هذه الاستراتيجية فى التعلم.
- عدم رضا المعلم بالتعلم المبنى على الحفظ دون فهم المعنى.
- امتلاك المتعلم المفكر بصوت عال والمستمع مهارات معرفية، ومهارات تواصل تمكنه من تطبيق هذه الاستراتيجية.

- عدم سرعة المفكر المتحدث لكى يمنح المستمع فرصة للمتابعة والتحليل ورصد نقاط الخلل لأغراض تعديلها (خالد الصيداوى، ٢٠١٥، ص٢٧).

وفى هذا الاطار قدمت عديد من الدراسات أدلة تبين أهمية التفكير بصوت عال باعتباره استراتيجية تعليمية سواء استخدمت بمفردها أو بشكل تعاونى من هذه الدراسات: التى هدفت إلى تنمية مهارات ما وراء المعرفة من خلال (Pate& Miller, 2011) دراسة استراتيجية التفكير بصوت عالى واعتمدت الدراسة على منهجين هما المنهج الكمى والمنهج الكيفى، وأظهرت الدراسة فاعلية التفكير بصوت عالى فى تنمية مهارات ما وراء المعرفة وحل المشكلات لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وكذلك دراسة (Sukyadi&Hasanah,2009)هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام التفكير بصوت عال كنوع من أنواع الدعامات التعليمية في تدريس القراءة باللغة الانجليزية لطلبة السنة الأولى من المدرسة الثانوية العليا في إندونيسيا ، وكشفت نتائج الدراسة فاعلية التفكير بصوت عالى.

وتوصلت دراسة (Bruun, Stage, 2015) الى ان استخدام التفكير بصوت عال فى عملية تقييم وتطوير استخدام برمجيات الكمبيوتر اكثر فاعلية من التدريب وانشطة الاستماع لهذه الموضوعات.

ودراسة (Seng& Matrix, 2007) التى أهتمت بدراسة فاعلية التفكير بصوت عال الجماعى في تعزيز القراءة والفهم فى الإنجليزية كلغة ثانية (ESL) لطلاب مرحلة التعليم العالي في ماليزيا، واثبتت فاعلية التفكير بصوت عالى الجماعى.

- **رابعًا مستويات المشاركة**:

إلى أن أنشطة التعلم عبر شبكة الانترنت تندرج وفق أربعة (Abdelaziz,2013) أشار مستويات للمشاركة فى أنشطة التعلم عبر الإنترنت وهم (المشاركة الفردية، المشاركة بين فرد وفرد، المشاركة بين فرد ومجموعة أفراد، المشاركة بين مجموعات ومجموعات).

بينما يتضمن البحث الحالى ثلاثة مستويات للمشاركة هى مستوى المشاركة الفردى ـ ومستوى المشاركة الثنائى ـ مستوى المشاركة الجماعى.

- **المشاركة الفردية**:

ففى المشاركة الفردية تتاح الفرصة للطالب بالقيام بالنشاط بشكل فردي لتحقيق أهدافه الخاصة وفي ضوء قدراته الخاصة ويتحدد مدى قربه أو بعده من معايير الامتياز التي حددت بشكل مسبق.

فالمشاركة الفردية شكل من أشكال المشاركة الذاتية ويعرفها (محمد خميس،٢٠٠٣، ص ص ١٧٧ ــ ١٧٨) بأنها أنشطة وتكليفات تعليمية محددة أو دراسة برنامج تعليمى متكامل معتمدا على ذاته وبشكل مستقل حسب قدرته وسرعته الخاصة فى التعلم ويكون مسؤلا عن تحقيق الأهدف التعليمية المحددة، ويتغير دور المعلم فيه ليكون مثيراً لدافعية التعلم وهذا النمط من التعلم مناسب لتحقيق الكثير من الأهداف التعليمية مثل تعلم الحقائق والمفاهيم والتطبيق وحل المشكلات.

كما يتميز استخدام التعلم الفردى فى الأنشطة التعليمية كما حددته دراسة (داليا أحمد ٢٠١٤) بأنه يسمح للمتعلم أن يسير فى تعلمة بالسرعة والمعدل المناسبين لقدراتة بعيداً عن تقديرات المعلم الذى يراعى الطالب المتوسط.

وفى هذا الإطار يعتقد باندورا صاحب نظرية التعلم الاجتماعى والفاعلية الذاتية بأن عوامل الخطط والفاعلية الذاتية لها دور بارز فى الدافعية، فالخطط تشتمل على وجود أهداف محددة لدى الفرد تعد بمثابة محركات للدافعية نحو الأداء لفترات مختلفة، أما الفاعلية الذاتية فإنها تشير إلى اعتقاد الفرد بأنه قادر على التمكن من موقف معين والحصول على فوائد إيجابية (محمد محمود يونس، ٢٠٠٦، ص ١٠٨).

ومن النظريات التى تؤيد هذا الاتجاه نظرية التقرير الذاتى، حيث تركز هذه النظرية للدافعية الداخلية على الاستقلال الذاتى، فالأفراد يدفعوا داخليًا لتنمية كفاءتهم، وأن مشاعر الكفاية تزيد الاهتمام الداخلى بالأنشطة، إلا أنهم أضافو حاجة فطرية أخرى هى الحاجة لأن يتمتعوا بالتقرير الذاتى، حيث افترض علماء هذه النظرية أن الأفراد يميلون بصورة فطرية للرغبة فى الاعتقاد بأنهم يشتركون فى الأنشطة بناء على إرادتهم الخاصة، وليس عن طريق فرض الاشتراك فى الأنشطة عليهم (سمير عطيه المعراج، ٢٠٠٥، ص ٧١).

- **خصائص التعلم القائم على المشاركة الفردية**:

- المسؤلية الذاتية للمتعلم فى حالة مشاركة المتعلم فى الأنشطة الايجابية.
- السير فى التعلم وفق معدل سرعة الفرد.
- الضبط والتحكم فى مستوى اتقان المادة.
- التوجيه الذاتى للمتعلم.
- تقديم التعزيز الفورى للمتعلم عن صحة استجابته بغرض دفعه للتعلم وثقته بنفسه وتقدمه إلى الخطوة التالية من البرنامج (رشدى كامل، زينب أمين،٢٠٠٢، ص ص ١٠٠-٩٩).

- **المشاركة الثنائية**:

تعد هذه المشاركة مفيدة للغاية في العملية التعليمية ، حيث أنها تساعد في توضيح عمليات التفكير لدى الطلبة وتطويرها وتحسينها، ومن الطرق التي تساعد الطلبة على التفكير بصوت مرتفع طريقة (حل المشكلات في أوضاع ثنائية) حيث يتحدث أحد الطلبة عن المشكلة ويصف عملياته في التفكير في حين أن زميله يستمع له ، ويوجه له الأسئلة من أجل مساعدته على توضيحها (أسماء عاطف،٢٠١٢، ص٦٠)، ويقسم المتعلمون أنفسهم أزواجاً ويقوم كل زوج منهم بالشرح للآخر ما فهمه حول الموضوع، وكيف سيقوم بحله أو يكشف أي غموض في الواجب المطلوب عمله ويساعد المتعلمون في التعرف على التفكير المنتج، حيث أن أحدهما يأخذ دور المفكر، والآخر يأخذ دور المستمع أو المحلل، وينطق المفكر بصوت عال كل الأفكار التي يمكن التوصل إليها بقراءته، ويصغي المستمع إلى كل ما يقوله القارئ، وهو يفحص بدقة ويشير إلى أخطائه التي ارتكبها أثناء تفكيره (مشتاق مجيد،٢٠١٢، ص٣٨).

وتؤكد دراسة سمردزجا،بباس (Samardzija& Bubas, 2014) على فاعلية المشاركة الثنائية فى الأنشطة الالكترونية، كما تشير نتائج دراسة باتى وجونسون (Pate, Wardlow& Johnson, 2004) إلى أن المشاركة الثنائية فى استخدام التفكير بصوت عال فى حل المشكلة خطوة مهمة في تطوير مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب التكنولوجيا كما أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية المشاركة الثنائية فى استكشاف الأخطاء وإصلاحها، كما أنها آلية مناسبة لتعزيز المعرفة والوعي الذاتي ومفهوم الذات.

وفى هذا الاطار هدفت دراسة (منصور سعيد الصعيدى وأخرون، ٢٠١٢) إلى قياس فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الترابطات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية كان من ضمن الاستراتيجيات المستخدمة استراتيجية التفكير بصوت عالى باستخدام المشاركة الثنائية وتوصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq$ 0,01)بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التى درست باستخدام استراتيجيات ماوراء المعرفة ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية فى اختبار الترابطات الرياضية ككل والمهارات الفرعية لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ، وهذا يشير إلى تحقق فرض البحث.

كما أشارت دراسة (داليا شوقى، ٢٠١٤) إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى طلاب المجموعتين التجريبيتين (أحدهما يدرس بنمط المشاركة الفردية والأخرى تدرس بنمط المشاركة الثنائية) فى التحصيل المعرفى الفورى عند مراجعة المحتوى فى بيئة إلكترونية لصالح المشاركة الثنائية.

- **المشاركة الجماعية**:

أما فى المشاركة الجماعية يعد الطلاب بحيث يعملون مع بعضهم البعض داخل مجموعات صغيرة، ويساعد كل منهم الآخر لتحقيق هدف تعليمي مشترك ووصول جميع أفراد المجموعة إلى مستوى الاتقان، ويتم تقويم أداء مجموعة الطلاب وفق محكات موضوعة مسبقا.

فالنشاط القائم على الأقران يشير إلى تقييم عمل شخص ما من جانب واحد أو أكثر من أقرانهم المشابهين لهم فى التخصص، والغرض من هذا النشاط هو تزويد المتعلمين بفرصة لتحسين أوضاعهم فى مهارات القراءة، الكتابة، والتفكير النقدي والتعلم وكيفية التعاون الفعال مع الطلاب الآخرين من خلال إعطاء وتلقي ردود الفعل، وتعتبر القدرة على إنتاج نوعية التغذية المرتدة لتكون واحدة من المهارات الأساسية للطلاب المعلمين والتي يجب أن تتلقى اهتماما كبيرا في مجال التعليم العالي، كما أشارت دراسة (محمد زين، ٢٠٠٥) إلى أن أسلوب المناقشة الجماعية بشكل تزامنى من خلال نظم الحوار على الشبكة من أنظمة التفاعل الجيدة والتى تكون بين المعلم والمتعلمين أو المتعلمين مع بعضهم البعض.

فاستراتيجيات التعلم الجماعى المختلفة اشتقت من منظورين أحدهما هو المنظور أو المدخل الدافعى الذى يقوم على إفتراض أن علاقات المتعلم الإيجابية المتبادلة فى عملية التعلم تؤثر إيجابيا فى كل من دافعية الإنجاز الذاتى والتعلم الأكاديمى لدى المتعلمين، ويؤكد هذا المدخل على المكافأة التى تقدم على أساس تحديد درجة تقدم المجموعة فى التعلم (محمد الديب، ٢٠٠٣، ص٢٤٣).

ومن خصائص التعلم الجماعى أنه تعلم متمركز حول المتعلم لأنه يتضمن أنشطة جماعية يقوم بها المتعلمون مثل الواجبات والمشروعات ودراسة الحالة والعروض التقديمية أما دور المعلم فيقتصر على بناء أنشطة التعلم المختلفة وتوجيه التعلم وأنشطة التعلم الجماعى، كما أنه يزيد من دافعية التعلم وحب الاستطلاع وتحسين مهارات التفكير العليا، ومهارت التقويم الذاتى(محمد خميس، ٢٠٠٣، ص ص٢٧١: ٢٦٨)،(عبد اللطيف الجزار، ٢٠٠٠).

كما أثبتت دراسات عديدة فاعلية التعلم الجماعى فى التعلم كدراسة (Chou, 2004؛ دراسة (Lee& Kim, 2004 ؛ ودراسة سيد حمدان ، ٢٠٠٢ ؛ فوزية ابا الخليل٢٠٠١)

وقد استخدمت بعض الدراسات الأسلوب الإحصائى البعدى لأكثر من ١٠٠ دراسة أوضحت أن التعلم الجماعى يزيد الإنتاجية أكثر من التنافسى والفردي ككل فى جميع المجالات وجميع الأعمار، وجميع مفاهيم التعلم وحل المشكلات

والتصنيف والاحتفاظ والتذكر والأداء الحركى ومهام التنبؤ بالحكم الموجه (محمد الديب، ٢٠٠٣، ص٢٥٢).

ويؤيد هذا الإتجاه النظرية البنائية الاجتماعية التى ترى التعلم على أنه عملية نشطة تحدث فى كثير من الأحيان فى سياق إجتماعى، وتركز البنائية الإجتماعية على أن المتعلمون يبنون المعنى الخاص بهم من خلال وجهة نظرهم الخاصة للمعرفة، وأن المتعلمون نشيطون وليس سلبيون فى العملية التعليمية، فهم يبنون فهمهم، والمتعلم فيها فى حاجة مستمرة للتفاعل الاجتماعى لإيضاح فهمه للمعرفة والوصول للمعنى وتؤكد على أن المتعلم هو محور عمليات التعلم حيث يتفاعل مع أقرانه فى بناء معارفه وخبراته، وتصميم العملية التعليمية وفق الاتجاه البنائى يجعل المعلم يتبع أساليب تعليمية غير تقليدية مثل المناقشات التفاعلية والأنشطة التشاركية (Grant& Minis,2009, pp.343-360) وبذلك تؤكد هذا النظرية على فاعلية الأنشطة التشاركية فى بناء المعرفة واستيعابها، وعلى ذلك فهى تدعم التشارك الجماعى عن التشارك الفردى.

وتشير نتائج دراسة (Michael, George& Donald, 2004) إلى أن استخدام التفكير بصوت عال فى حل المشكلات بالتعاون مع الأقران خطوة هامة في تطوير مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب حيث تمكنهم من استكشاف الأخطاء التكنولوجية وإصلاحها.

- **خامساً الدافعية للإنجاز**:

إن أحد التحديات التى يواجهها التعليم فى وقتنا الحاضر قلة دافعية الطلاب للتعلم مما يؤثر سلباً على تقدم العملية التعليمية بصورة خطيرة جداً، حيث تلعب الدافعية أهمية كبيرة من حيث كونها وسيلة يمكن استخدامها فى سبيل إنجاز أهداف تعليمية معينة على نحو فعال، وذلك من خلال اعتبارها أحد العوامل المحددة لقدرة الطالب على التحصيل والإنجاز، فلا يكفى أن يكون محتوى الدرس مثيراً للانتباه لكى تتحقق أهداف التعليم ولكن يجب أن يكون إطار التعليم أيضاً جذاباً ومحدد الاهداف(نادية محمود شريف وأخرون، ٢٠١٤، ص٣).

هذا ما دفع العديد من علماء النفس التربويين إلى ضرورة تأكيد كون الدافعية هدفا تعليميا فى حد ذاتها حتى يتسنى تحقيق التعلم المرغوب لدى المتعلمين (عماد زغلول، ٢٠٠٢، ص٢٤١).

فقد نجد أن سلوك الفرد يتميز بالنشاط والرغبة فى بعض المواقف دون مواقف أخرى، وذلك يرجع إلى مستوى دافعية الفرد نحو ممارسة السلوك فى

هذه المواقف دون غيرها، ولذا تعد الدافعية حالة ناشئة لدى الفرد فى موقف معين نتيجة بعض العوامل الداخلية، أو وجود بعض المثيرات الخارجية فى هذا الموقف، وهذه المتغيرات هى التى توجه سلوك الفرد وجهة معينة دون غيرها بطريقة محددة حتى يستطيع أن يحقق الهدف من السلوك فى الموقف، وفى ضوء ذلك يمكن أن نعرف مصطلح الدافعية كتكوين نفسى على أنها حالة تغير ناشئة فى نشاط الكائن الحى تتميز بالاستثارة والسلوك الموجه نحو تحقيق الهدف (أنور الشرقاوى، ٢٠١٢، ص٢٣٤).

كما تعد الدافعية من الشروط الأساسية التى يتوقف عليها تحقيق الهدف من عملية التعلم فى أى مجال من مجالاته المتعدده سواء فى تعلم أساليب وطرق التفكير أو تعلم المهارات أو فى تعلم حل المشكلات إلى أخر جميع أساليب السلوك التى تخضع لعوامل التدريب والممارسة.

- **أساليب إثارة الدافعية للإنجاز لدى الطلاب**:

- الأساليب الداخلية: هى تلك التى توجد فى داخل النشاط أو الموضوع والتى تجذب المتعلم نحوها وتشده إليها، فيشعر بالرغبة فى أداء النشاط دون وجود تعزيز خارجى ظاهر، فالتعزيز والثواب فى العمل نفسه أو فى النشاط نفسه هو الأفضل لعملية التعليم والتعلم.
- الأساليب الخارجية: هى تلك القوة الموجودة خارج النشاط أو الموضوع ولا علاقة تربطها به من حيث الهدف أو الطريقة أو القيمة الذاتية، وتستخدم عادة لدفع المتعلم نحو العمل أو الموضوعات المختلفة وتحفيزهم للقيام به أو الاهتمام به (سمير عطيه ، ٢٠٠٥، ص٧٦ -٧٧).

ومن النظريات الحديثة لدراسة دافعية الإنجاز الأكاديمى، نظرية توجيه الأهداف، حيث تعد نظرية الأهداف إحدى المحاولات المعاصرة لشرح وتفسير دافعية الإنجاز الأكاديمى وترى هذه النظرية أن الدافعية الأكاديمية هى مكون افتراضى يفسر نشوء واتجاه وبقاء سلوك ما يتم توجيهه نحو أهداف أكاديمية تشمل التعلم، والقيم الاجتماعية، والقيمة التى يضعها الفرد لأهدافه، كما تقرر نظرية الأهداف أيضاً تفسير الفرد لثمار إنجازاته وعائدها عليه هو الذى يحدد درجة المجهود الذى يمكن بذله لإتمام هذه الإنجازات، كما يحدد درجة تأثير ذلك على عمليات التنظيم المعرفى الذاتية، ويقصد بها ذلك الانخراط الفعال للفرد فى الأنشطة التعليمية، والقدرة على تحليل المهام المطلوب إنجازها دراسيا، والقدرة على التخطيط لاستغلال المصادر الموجودة لديهم للوفاء بتلك الالتزامات الأكاديمية (عطيه عطيه محمد، ٢٠٠٨، ص٢٦ -٢٧).

كما تشير نظرية أتكنسون لدافعية الانجاز إلى أن سلوك الإنجاز نتيجة لصراع إحساس الأمل فى النجاح والخوف من الفشل، والنزعة للإقتراب من

الهدف المرتبط بالنجاح هو ناتج لثلاثة عوامل هى:(الدافع للنجاح ـ إحتمالية النجاح فى المهمة ـ القيمة الباعثة للنجاح).

فالدافع للنجاح يمثل دافعية الإقتراب بنزعة ثابتة نسبياً أو مستمرة من أجل النجاح، واحتمالية النجاح فى المهمة تشير إلى توقع الهدف المعرفى أو توقع أن فعل مساعد سوف يقود إلى الهدف، حيث أنه عندما يتبع الثواب الاستجابة فإن احتمالات الثواب المرتبطٍ بالإستجابة أو التوقعات سوف تتشكل، والقيمة الباعثة لهدف الإنجاز تكون شعوراً وتوصل بالإعتزاز فى التحصيل أو تحقيق الهدف.

وتشير (نادية محمود وآخرون، ٢٠١٤، ص١٢) أن الدافعية ومعتقدات التعلم تعتبر أحد العوامل المؤثرة على التحصيل الأكاديمى، حيث أن التحصيل يرجع إلى ارتفاع أو انخفاض الدافعية نحو التحصيل، وتوجد علاقة قوية وارتباط بين الدافع والتحصيل، أو الإنجاز والأداء، كما تؤكد على أهمية التشجيع على الإنجاز فى شتى المواقف، وعلى التدريب والممارسة والاستقلال، والاعتماد على الذات.

كما هدفت دراسة (أحمد فلاح، خالد العطيات، ٢٠١٠) إلى تقصى العلاقة بين الدافعية الداخلية الأكاديمية والتحصيل الأكاديمى لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسى فى مدينة معان بالأردن، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه يمكن التنبؤ بتحصيل المتعلمين من خلال معرفتنا بدافعيتهم الداخلية.

ومن الدراسات التى أكدت على فاعلية التفكير بصوت عال فى فهم المشكلات وحلها وزيادة والدافعية نحو التعلم دراسة (Rozendaal, Buijzen& Valkenburg, 2012) (Henjes& Lincoln, 2007) التى أكدت على أن التفكير بصوت عالى والمتزامن مع الأداء يزيد من دافعية الأطفال لتخصيص المزيد من المصادر المعرفية لمعالجة الاعلانات التجارية.

- **الأجراءات المنهجية للبحث**:

- **أولاً: تصميم بيئة الفصول الإفتراضية وتطويرها**:

لتصميم الفصل الافتراضى وفقاً للمعالجات التجريبية للمتغيرين المستقلين موضع البحث تبنت الباحثتان نموذج ريان وآخرون للتصميم والتطوير التعليمى للمقررات الإلكترونية، وقد قامت الباحثتان بإدخال بعض التعديلات لبعض المراحل بما يتفق مع طبيعة الفصول الافتراضية وعناصرها ومتطلبات بنائها.

- **أولاً: النموذج المقترح لبناء المعامل الافتراضية :**

يتكون النموذج المقترح بعد التعديل من تسعة مراحل هى:

- مرحلة التحليل.
- مرحلة تحديد الأهداف التعليمية.
- مرحلة تحديد محتوى البرنامج وتنظيمه.

- مرحلة تصميم الفصل الافتراضى.
- مرحلة تحديد استراتيجيات التعلم.
- مرحلة تحديد أساليب دعم الطالب.
- مرحلة تحديد إجراءات التقييم.
- مرحلة الانتاج.
- مرحلة التطبيق والتقويم

وسوف يتم عرض هذه المراحل على النحو التالى:

- **مرحلة التحليل** :

وتشمل هذه المرحلة الخطوات الفرعية التالية:

- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات** :

تم تحديد المشكلة التى تتطلب استخدام الفصل الافتراضى ومستويات متعددة من المشاركة مع استخدام نمطى التفكير بصوت عال بالتفصيل فى الجزء الخاص بمشكلة البحث وهى وجود صعوبة لدى طلاب شعبة الرياضيات فى دراسة مقرر الحاسب الآلى، وهذا ما أكدته نتائج التجربة الاستطلاعية التى أجرتها الباحثتان على الطلاب للتأكد من وجود مشكلة.

وهنا ترى الباحثتان (فى البحث الحالى) أنه قد يكون السبب فى هذه المشكلة عدم توافر البيئة المناسبة لتدريس هذا المقرر بصورة تختلف عن الطريقة التقليدية المملة، وعلى ذلك فإن توفير بيئة إلكترونية ملائمة لتدريس هذا المقرر قائمة على استخدام مستويات متعددة من المشاركة فى الانشطة الإلكترونية مع استخدام نمطى التفكير بصوت عال (الرجعى والتزامنى)، وبيئة الفصول الافتراضية قد تكون هى البيئة الملائمة لحل هذه المشكلة، وعلى ضوء ما سبق تأتى الدراسة الحالية كأحد البحوث القائمة على التصميم والتى تهدف إلى تحديد أنسب مستوى من مستويات المشاركة فى الأنشطة الالكترونية(فردية ـ ثنائية ـ جماعية) أفضل نمط من أنماط التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) فى بيئة الفصول الافتراضية، وذلك فيما يتعلق بمدى تأثيرهم فى تنمية التحصيل والدافعية نحو المادة.

- **تحليل خصائص المتعلمين**:

تعد هذه الخطوة من أهم مراحل تصميم النظم التعليمية، فالمتعلم هو المستفيد الوحيد من هذه النظم لذلك لابد أن تراعى حاجاته واهتماماته وميوله وقدراته. لذلك قامت الباحثتان فى هذه الخطوة بتحديد ووصف خصائص المتعلمين أفراد عينة البحث الحالى كما يلى:

- ينتمي أفراد عينة البحث الحالي إلى طلاب الفرق الجامعية الأولى برنامج معلم الرياضيات بكلية التربية ـ جامعة حلوان.

- يبلغ عدد طلاب عينة البحث (١٥٠) طالب وطالبة.
- تتراوح أعمار الطلاب بين ١٧ـ ١٩عاماً وتوجد فروق بين الطلاب من حيث مستوى التحصيل، ويختلف الطلاب فى المستوى الإجتماعى والثقافى، كما تختلف أساليب التعلم بين الطلاب.
- جميع الطلاب ـ عينة البحث ـ يمتلكون مهارات التعامل مع الكمبيوتر والإنترنت حيث سبق لهم دراسة مقررات ترتبط باستخدام الكمبيوتر والإنترنت فى المراحل التعليمية المختلفة.

- **تحليل بيئة التعلم**:

قامت الباحثتان بتصميم الأنشطة من خلال الفصل الافتراضى Wiziq ، كذلك لم يكن لدى الطلاب مشكلة فى الاتصال بالشبكة والتفاعل من خلالها حيث يتوافر لدى معظم الطلاب أجهزة كمبيوتر بالمنزل متصلة بشبكة الإنترنت، أما الطلاب الذين لا يمتلكون أجهزه كمبيوتر، فقد قامت الباحثتان بتحديد مواعيد خاصة ليقوموا بالتفاعل مع الفصل الافتراضى على الأجهزة الموجودة بمعامل كلية التربية، لذلك لم تكن هناك قيود خاصة ببيئة التعلم ذات تأثير واضح على إجراء تجربة البحث.

- **تحديد الهدف العام**:

الهدف العام من تصميم موقع الفصل الافتراضى ـ موضوع البحث ـ على الشبكة هو تنمية التحصيل والدافعية نحو المادة لطلاب الفرقة الأولى بشعبة الرياضيات بكلية التربية جامعة حلوان.

- **مرحلة تحديد الأهداف التعليمية** :

تم تحديد الأهداف التعليمية للفصل فى ضوء الهدف العام السابق تحديده، وقد روعى فى صياغة الأهداف الشروط الواجب مراعاتها فى صياغة الأهداف التعليمية، وقد أعدت الباحثتان قائمة بهذه الأهداف أنظر ملحق (٢)

- **تصميم وتنظيم محتوى المقرر**:

تم تحديد محتوى الفصل الافتراضى فى ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها والذى يغطى هذه الأهداف ويعمل على تحقيقها، وذلك بالإطلاع على بعض الكتب والمراجع العلمية والمواقع على الشبكة الخاصة بموضوع مقدمة فى الحاسب الآلى، وذلك لإختيار المحتوى العلمى الملائم لتغطية جميع جوانب هذا الموضوع، وقد روعى عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطا بالأهداف، ومناسبا للمتعلمين، وصحيحا من الناحية العلمية، وقابلا للتطبيق وكافيا لإعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن المادة العلمية وقد تكون المحتوى فى صورته المبدئية من سبعة دروس تعليمية وهى:

- التعريف بالحاسب الآلى ومكوناته.
- النظام العشرى والنظام الثنائى وبعض العمليات الحسابية الخاصة بهم.

- اجراء مجموعة من العمليات الحسابية على النظام الثنائى والعشرى.
- توظيف الحاسب الآلى فى العملية التعليمية.
- شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) وتوظيفها في العملية التعليمية.
- فيروسات الحاس الآلى وكيفية الوقاية منها.
- صيانة الحاسب الآلى من بعض الاعطال.

- **تصميم الفصل الافتراضى**:

لتصميم فصل افتراضى على درجة عالية من الكفاءة، قامت الباحثتان بدراسة عديد من الفصول الافتراضية المتاحة وهى برنامج سنترا :(Centera)، وبرنامج :(Smart Meeting) ونظام الفصل الافتراضى لشركة سيسكو، وبرنامج Collb worx، برنامج Wiziq.

ولقد لاحظت الباحثتان من خلال دراستها للفصول السابقة أنها تتفق معاً فى معظم الخدمات والأدوات التعليمية المتاحة بكل منها، وعلى ضوء دراسة النماذج السابقة، قد اختارت الباحثتان الفصل الافتراضى Wiziq كمنصة أساسية لتصميم فصل افتراضى يقدم الأنشطة الذهنية لمقرر مقدمة فى الحاسب الآلى لطلاب الفرقة الاولى شعبة الرياضيات بكلية التربية، وذلك للأسباب التالية:

- جميع إمكانيات الفصل الافتراضى من أدوات وخدمات سهلة الاستخدام.
- يتمتع المعلم فى الفصل بالتحكم الكامل بحيث يستطيع اعطاء الحق فى التحدث الصوتى أو عرض الفيديو او رفع المحتوى لمن يريد من الطلاب كما يمكنه منع طالب بعينه من المحادثة النصية وهى ميزة هامة جداً فى تطبيق استراتيجية التفكير بصوت عال بنمطيها الرجعى والتزامنى.
- يساعد على التواصل التزامنى باستخدام الصوت، والفيديو، والمحادثة النصية، وكذلك السبورة البيضاء التفاعلية وتشارك المحتوى.
- يستطيع المشاركون فى الفصل التفاعل عبر المحادثة النصية سواء العامة او الخاصة كما يستطيع المعلم إيقاف أو تشغيل ميزة المحادثة النصية داخل الفصل فى الوقت الذى يريده.
- يستطيع الطلاب رؤية المعلم فى أثناء الفصل عن طريق الكاميرا الخاصة به ويمكن للمعلم نقل ميزة الرؤية لأحد الطلاب بحيث يستطيع الجميع مشاهدة الطالب الذى نقل إليه المعلم هذه الميزة.
- يستطيع المعلم مشاركة سطح المكتب الخاصة به مع الطلاب.
- يستطيع المعلم التحكم فى ميزة التسجيل التلقائى وذلك بتحديد ما يريد تسجيله بحيث يمكن أن يتحكم فى توقيت بداية التسجيل أو ايقاف التسجيل بشكل مؤقت أو نهائى والنتيجة تكون تسجيلا ذات جودة افضل.

متكاملة توضح كيفية تصميم الموقع بكل أجزائه وعناصره بشكل يعكس ما تم تحديده بالمراحل السابقة.

- **تصميم الإستراتيجية التعليمية**:

الاستراتيجية التعليمية هي خطة عامة تتكون من مجموعة من الإجراءات التعليمية مرتبة في تسلسل مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة في فترة زمنية معينة، وقد تم تصميم الاستراتيجية بشكل تفصيلي فى جدول (٢)، خطوات الاستراتيجية:

جدول (٢) خطوات تطبيق الانشطة الذهنية عبر الفصول الافتراضية التزامنية باستخدام التفكير بصوت عال لمجموعات البحث التجريبية الستة

مرحلة	أنشطة المعلم	الأنشطة الطلابية	الوقت المخصص للنشاط
المقدمة	- يشرح المعلم فكرة استراتيجية التفكير بصوت عال - يشرح المعلم أهمية هذه الاستراتيجية - يقرأ المعلم الانشطة المطروحة على الطلاب بصوت عال	- يجيب الطلاب أسئلة المعلم المتعلقة بكل نشاط	١٥ دقيقة
النمذجة (المعلم يفعل، والطلاب يشاهدون)	- المعلم يقرأ كل نشاط على الطلاب. - يوضح للطلاب المطلوب منهم فى النشاط المحدد. - يقدم للطلاب كيفية تصحيح المهمة السابقة - يعطى الفرصة للطلاب لطرح الأسئلة	- يسمع الطلاب بصمت للمعلم	١٥دقيقة
الممارسة الموجهة (المعلم يعمل - الطلاب تلاحظ)	يقوم المعلم بالقيام باحدى الانشطة لمساعدة الطلاب على كيفية الحل ويلاحظة الطلاب اثناء ذلك	- يقوم الطلاب بمراجعة الخطوات التى قام بها المعلم أثناء القيام بالنشاط ويوجهون الاسئلة المعلم عن المشكلات التى تقف أمامهم أثناء التنفيذ	١٥دقيقة
المشاركة (فردية - ثنائية - جماعية (الطلاب تفكر والمعلم يلاحظ)	- يطلب المعلم من الطلاب القيام بالتفكير بصوت عال بشكل مستقل سواء كانت المشاركة فردية أو ثنائية أو جماعية. - يلاحظ المعلم أداء الطلاب اثناء التفكير بصوت عال. - يلاحظ المعلم كيف يعبر الطلاب عن تفكيرهم عند التنبؤ، التصور، والربط بالمعرفة المسبقة والرصد	- ممارسة الطلاب التفكير بصوت عال بشكل مستقل سواء كان بشكل رجعى أو تزامنى - يطلب الطلاب من المعلم المساعدة إذا لزم الامر.	١٥دقيقة
التقييم	- يقدم المعلم الاختبار للتأكد من مدى تحقق الأهداف.	يجيب الطلاب على الاسئلة	٤٥ دقائق

- **تصميم أساليب دعم الطالب**:

تعتمد عملية التعليم داخل الفصل الافتراضى على التوجيه والإرشاد وإدارة النقاش من قبل المعلم.

- **تصميم إجراءات التقييم**:

سوف تتعرض لها الباحثتان بالتفصيل فى الجزء الخاص بإعـداد أدوات القياس.

- **مرحلة الإنتاج**:

- انتـاج الفصـل الافتراضـى: تم انشـاء حسـاب معلـم علـى موقـع: https://live.wiziq.com/aliveext/LoginToSession.aspx?SessionCode=%2bSETncqXGQzi49dFeddkVw%3d%3d
- التقويم المبدئى للفصل الافتراضى: بالانتهاء من عملية إنشاء موقع الفصل الافتراضى تكون عملية الانتاج قد اكتملت فى صورتها النهائية.
- التعديل والاخراج النهائى للفصل الافتراضى: بذلك أصبحت الشبكة جاهزة للتطبيق بداية على المجموعة الاستطلاعية للبحث بداية من (٢٠١٥/٩/٣٠) والمجموعـة الأساسـية للبحـث بدايـه مـن (٢٠١٥/١٠/٢٠) علـى موقـع: ttps://live.wiziq.com/aliveext/LoginToSession.aspx?SessionCode=%2bSETncqXGQzi49dFeddkVw%3d%3d

- **تاسعاً: مرحلة التطبيق والتقويم**:

تم تصـميم الاسـتراتيجية التعليميـة المقترحـة للمقـرر علـى المجموعـة الاستطلاعية للبحث بشكل مكثف بداية من ٢٠١٥/٩/٣٠ حتى ٢٠١٥/١٠/٢٠، حيث تم تطبيقها على عينة قوامها ٢٠ طالب وطالبة من طلاب الفرقة الاولى شـعبة الرياضـيات، وتم تنفيـذ التجربـة الاساسـية للبحـث علـى المجموعـات التجريبية الاساسية للبحث خلال الفترة من ٢٠١٥/١٠/٢٥ إلى ٢٠١٦/١/٢٠.

أما فيما يتعلق بالتقويم سيتم عرضه بالتفصيل فى الجزء الخاص بتنفيذ التجربة الاساسية للبحث ونتائج البحث.

- **ثانياً : بناء أدوات القياس وإجازتها**:

- **الاختبار التحصيلى**:

يهـدف هـذا الاختبـار إلى قيـاس التحصـيل، وقـد تم وضـع هـذا الاختبـار لاستخدامه فى القياس البعدى للتعرف على أثر المعالجات التجريبية.

- تصـميم مفـردات الاختبـار: تم صـياغة مفـردات الاختبـار فـى صـورة أسـئلة موضوعية، وتكون الاختبار من (٧٠) سؤلاً، موزعة علي نوعين من الاسئلة، منها (٥٤) سؤالًا من أسئلة الصواب والخطأ و(١٦) سؤالًا من أسئلة الاختيار من متعدد، وقد تم اعطاء درجة واحدة لكل مفردة، وبالتالى تكون الدرجة الكلية للإختبار التحصيلى (٧٠) درجة.
- تحديد صدق الاختبار: تم عرض الاختبار فى صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم (أنظر ملحق١) لمعرفة آرائهم حول الاختبار من حيث الصحة العلمية لمفرداته، ومناسبة المفردات

للطلاب، ومدى ارتباط وشمول المفردات لموضوعات المحتوى، ودقة صياغة مفردات الاختبار، وقد أوصى المحكمون بتعديل صياغة بعض المفردات، وقد قامت الباحثتان بإجراء التعديلات التى أشار إليها المحكمون.

- **تحديد مواصفات الاختبار وخصائصه**:

- شكل الاختبار: وتضمن هذا العنصر إعداد جدول مواصفات يوضح توزيع مفردات الإختبار لكل درس من الدروس للتأكد من أن المفردات موزعة بالتساوى على الدروس.
- ثبات الاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة من طلاب الفرقة الاولى شعبة الرياضيات مكونة من (٢٠) طالب وطالبه وقد تم استخدام طريقة التجزئة النصفية لمفردات الاختبار إلى اسئلة فردية وزوجية وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة سبيرمان " Spearman " وبراون " Brown وإيجاد معامل الارتباط ثم إيجاد معامل الثبات (على ماهر خطاب، ٢٠٠٨، ص١٧٨)، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٨٨) وهى قيمة مقبولة لثبات الاختبار.
- معامل السهولة: تم حساب معامل السهولة لكل فقرة من فقرات الإختبار وجاءت جميع جميع أسئلة الإختبار مناسبة من حيث درجة سهولتها؛ حيث تراوحت ما بين (٠.٥٣) و(٠.٨٠)، وتم إعادة ترتيب أسئلة الإختبار بناء على درجة سهولتها.
- معامل التمييز للمفردات: تم حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الإختبار، وجاءت جميع أسئلة الإختبار مناسبة من حيث درجة تميزها حيث تراوحت ما بين (٠.٢٠) و(٠.٨٠).
- زمن الاختبار: تم حساب متوسط زمن الاجابة على الاختبار؛ حيث بلغ متوسط الزمن على الاختبار حوالى (٤٥) دقيقة.

- **إعداد استبيان لقياس الدافعية للانجاز**:

- الهدف من الاستبيان: يهدف الاستبيان إلى قياس مستوى الدافعية للانجاز لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات عام.
- صياغة مفردات الاستبيان: تم صياغة مفردات الاستبيان حيث أصبح عددٍ مفرداتٍ المقياس (٣٤ مفردة) وتقع الإجابات فى ثلاث مستويات وهى دائماً، أحياناً، نادرا وتقدر الاستجابة دائما بدرجتين، أحياناً بدرجة واحدة، نادرا بصفر.
- ثبات الاستبيان: طبق الاستبيان على عينة من طلاب الفرقة الأولى شعبة الرياضيات بكلية التربية جامعة حلوان، وبلغ حجم العينة(٢٠) طالبا وطالبة، تم حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية بمعادلة سبيرمان وبراون، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٨٨) وهى قيمة مقبولة لثبات الاستبيان.

- **ثالثاً: إجراء التجربة الإستطلاعية**:

قامت الباحثتان بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من نفس طلاب شعبة الرياضيات بالفرقة الاولى بكلية التربية ـ جامعة حلوان مجتمع البحث

وعددهم ٢٠ طالب بشكل مكثف وذلك للتعرف على الصعوبات التى قد تواجه الباحثتان فى أثناء التجربة الاساسية .

- **رابعاً: التجربة الأساسية** :
- **تحديد عينة البحث** :

تكونت عينة البحث الأساسية من (١٥٠) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الأولى شعبة الرياضيات بكلية التربية - جامعة حلوان.

جدول(٣) تصنيف مجموعات البحث

المجموعات	مستويات مشاركة الأنشطة الالكترونية عبر الفصول الافتراضية التزامنية	عدد أفراد العينة
المجموعة التجريبية الأولى	المشاركة فردية - التفكير بصوت عال تزامنى	٢٥
المجموعة التجريبية الثانية	المشاركة فردية - التفكير بصوت عال رجعى	٢٥
المجموعة التجريبية الثالثة	المشاركة ثنائية - التفكير بصوت عال تزامنى	٢٥
المجموعة التجريبية الرابعة	المشاركة ثنائية - التفكير بصوت عال رجعى	٢٥
المجموعةالتجريبيةالخامسة	المشاركة جماعية - التفكير بصوت عال تزامنى	٢٥
المجموعةالتجريبيةالسادسة	المشاركة جماعية - التفكير بصوت عال رجعى	٢٥

- **إجراءات تنفيذ التجربة** :

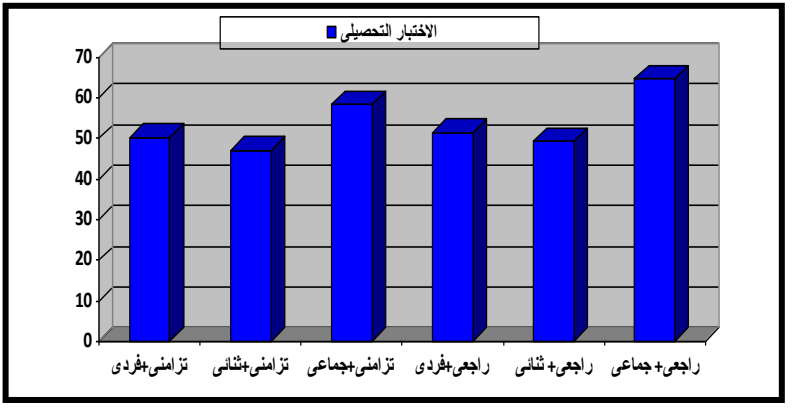
- تم تقسيم الطلاب على ست مجموعات وفق التصميم التجريبى للبحث.
- تم عقد لقاء مع طلاب المجموعات التجريبية وتقديم شرح تمهيدي مختصر يعبر عن فكرة الفصل الافتراضى، والهدف من استخدامه وكيفية الدخول عليه وكيفية التعامل مع الفصل الافتراضى وأدوات التفاعل المستخدمة.
- تم إعطاء كل مجموعة من الطلاب على حده موقع الفصل الافتراضى حتى يتسنى لكل مجموعة الدخول على الموقع ودراسة محتواه.
- بعد الإنتهاء من دراسة الأنشطة والمواقف، تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة فى اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى للمقرر، ومقياس لقياس دافعية المتعلمين نحو المادة على مجموعات البحث التجريبية، ثم رصد درجات أفراد المجموعات التجريبية الستة، وذلك تمهيداً للتعامل معها ومعالجتها إحصائياً.

- **نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات** :
- **عرض النتائج الخاصة بالتحصيل**:
- **الاحصاء الوصفي للتحصيل**:

تم تحليل نتائج المجموعات الستة بالنسبة للتحصيل، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقا لمتغيري البحث الحالي، وجدول (٤)، وشكل(٤) يوضحان نتائج هذا التحليل.

جدول (٤) المتوسطات والإنحرافات المعيارية للاختبار التحصيلى

المجموعة		نمط التفكير		المجموع
		تزامنى	راجعى	
مستويات المشاركة	فردية	م=٥٠.٢٤ ع=٧.٤٢٩	م=٥١.٤٠ ع=٨.٦١٧	م=٥٠.٨٢ ع=٧.٩٨٤
	ثنائية	م=٤٧.٠٠ ع=٨.٨٦٩	م=٤٩.٢٨ ع=٨.٤٧٨	م=٤٨.١٤ ع=٨.٦٦٤
	جماعية	م=٥٨.٢٠ ع=٦.٧٢٧	م=٦٤.٦٠ ع=٤.٠٨٢	م=٦١.٤٠ ع=٦.٣٨٦
المجموع		م=٥١.٨١ ع=٨.٩٧٤	م=٥٥.٠٩ ع=٩.٩٦٨	م=٥٣.٤٥ ع=٩.٥٩٤



شكل (٤) متوسطات درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلى

يوضح جدول (٤) وشكل (٤) نتائج الإحصاء الوصفى للمجموعات الست بالنسبة لمتوسطات درجات الطلاب الستة بالنسبة للتحصيل.

- **عرض النتائج الاستدلالية للتحصيل**:

يوضح الجدول(٥) نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة لمتوسطات درجات الطلاب فى اختبار التحصيل.

جدول (٥) نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه بين نمطى التفكير و مستويات المشاركة على التحصيل الدراسي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند≤ (٠.٠٥)
(أ) نمطي التفكير	٤٠٣.٤٤٠	١	٤٠٣.٤٤٠	٧.٠٨٠	٠.٠٠٩	دال
(ب) مستويات المشاركة	٤٩١٥.٧٧٣	٢	٢٤٥٧.٨٨٧	٤٣.١٣٣	٠.٠٠٠	دال
(أ) × (ب)	١٩٠.٣٦٠	٢	٩٥.١٨٠	١.٦٧٠	٠.١٩٢	غير دال
الخطأ	٨٢٠٥.٦٠٠	١٤٤	٥٦.٩٨٣			
المجموع	١٣٧١٥.١٧٣	١٤٩				

وباستخدام نتائج جدول (٥) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث؛ والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفروض الثلاثة الأولى للبحث وهي كالتالي:

- **الفرض الأول**:

ينص على أنه: "يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لقياس التحصيل لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين مستويات المشاركة (الفردية ــ الثنائية ــ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية لصالح المشاركة الجماعية.

وباستقراء النتائج في جدول (٤) ، يتضح أنه هناك فروقًا دالة إحصائيًا فيما بين متوسطات درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى نتيجة الاختلاف في مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية.

وبالتالي تم قبول الفرض الأول، أي أنه: "يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لقياس التحصيل لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).

ولتحديد موضع هذه الفروق، تم استخدام أسلوب المقارنات البعدية غير المخطط لها "Post Hoc Or Follow Up" وهى تستخدم للكشف عن مواضع الفروق بين المجموعات في ثنائيات ، وقد تم استخدام طريقة توكى للفرق الدال الصادق "Turkey's Honestly Significant Difference (H. S. D.)" لأن حجوم الخلايا متساوية، ولأنها تستطيع بدقة التوصل لأقل فرق بين أي متوسطين (زكريا الشربينى ١٩٩٥ ، ص ص. ٢٠٢ – ٢٠٥) وجدول (٦) يوضح المقارنة الثنائية للتعرف على موضع هذه الفروق بين المجموعات الثلاثة للبحث فى اختبار التحصيل المعرفى.

يتضح من متوسطات الفروق، ومستويات الدلالة فى جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كلا المجموعتين الاولى (المشاركة الفردية) والمجموعة الثانية (المشاركة الثنائية)، فى مقابل المجموعة الثالثة (المشاركة الجماعية)، في اختبار التحصيل المعرفى وذلك لصالح المجموعة الثالثة(المشاركة الجماعية).

جدول (٦) المقارنات الثنائية البعدية بين متوسطات درجات التحصيل المعرفى لمجموعات البحث الثلاثة فيما يتعلق بمتغير مستويات المشاركة (الفردية - الثنائية - الجماعية)

النمط (I) مستوى المشاركة	النمط (J) مستوى المشاركة	متوسط الفرق (I - J)	مستوى الدلالة عند≤ (٠.٠٥)	حجم الأثر	قيمته
فردية	ثنائية	٢.٦٨	غير دال	-	-
	جماعية	١٠.٥٨	دال	١.٣٣	كبير
ثنائية	فردية	٢.٦٨	غير دال	-	-
	جماعية	١٣.٢٦	دال	١.٥٣	كبير

كذلك بلغت قيمة حجم الأثر بين المجموعتين الثالثة(المشاركة الجماعية) والمجموعة الأولى (المشاركة الفردية) (١.٣٣)، وبلغت بين المجموعتين الثالثة (المشاركة الجماعية)، والمجموعة الثانية (المشاركة الثنائية) (١.٥٣)، وتدل هذه النتيجة على قوة تأثير المعالجة فى مجموعة (المشاركة الجماعية) مقارنة بالمجموعتين الأولى والثانية بالنسبة للتحصيل المعرفى.

يتضح كذلك من جدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥ بين المجموعة المجموعتين الاولى (المشاركة الفردية) والمجموعة الثانية (المشاركة الثنائية) في اختبار التحصيل المعرفى.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Goh Hock Seng, 2007) والتى أثبتت أن الجمع بين التفكير بصوت عال والتعاون في سياق الفصول الدراسية اثبت فاعليته حيث أنه يعزز القراءة والفهم باللغة الانجليزية كلغة ثانية فى مرحلة التعليم العالي في ماليزيا، كما تتفق مع دراسة (محمد على مرشد سيف،٢٠١٠ , Ghazi, 2003)

وفى هذا الاطار توصل كثير من الباحثين مثل (محمد داود، رائد المواجدة، ٢٠١٢؛ اكرامى مرسال، ٢٠٠٧؛ حامد العبادى،٢٠٠٤؛ محمد سيد،٢٠٠٤؛ بثينة هديب، ٢٠٠١؛ خالد الزغبى،٢٠٠٠؛ عايد محمد ومقداد القرش، ٢٠٠٠) الي أهمية السياق الاجتماعي التعاوني علي عمليات ومهارات الفرد في مستويات التفكير العليا، حيث يري البعض أن التفكير الجماعي أفضل من التفكير الفردى حيث تساهم الجماعة في إثراء الأفكار وتساعد على رؤية المشكلة من زوايا مختلفة، مما يؤثر على سرعة الحل وكفاءته.

كما يرى كلًا من (محمود عكاشة، إيمان صلاح ،٢٠١٢) أن فاعلية التعلم الجماعى ترجع إلى التفاعلات الداخلية التي تحدث داخل المجموعة الصغيرة خلال العمليات المعرفية والعمليات ما وراء المعرفية.

ويتفق ذلك مع ظاهرة التأثير الإجتماعىSocial influence والتى تشير إلى أن تأثير أداء الفرد إيجابا وسلبا بوجود الآخرين يسمى بالتأثير الاجتماعى

لوجود الآخرين، وتعرف هذه التفسيرات بنظرية التحفيز الخاصة بالتأثير الاجتماعى والتى يتلخص مضمونها فى أن ظهور الآخرين قد يؤدى إلى تحسين الأداء إذا كان المشارك يعرف عمله جيدا، وقد يتأثر الأداء سلباً بعكس ذلك.

ومن الدراسات التى اكدت على فاعلية التفكير الجماعى Stroebe et al., (2010 Nemeth, 2007 ؛Wilson, 2006 ؛Nijstad, etal., 2006 ؛Dugosh& Paulus, 2005)، بينما اختلفت هذه النتائج مع دراسة جكسن، ولاند &Gexun) Land, 2003) الذى توصلت نتائجه الكمية إلى أنه لم تكن لتفاعلات الأقران آثار دالة عليها جودة أداء الطلاب في التفكير، مع أن النتائج الكيفية كشفت بعض الآثارالإيجابية لتفاعلات الأقران في تسهيل التفكير المعرفي والمهارات ما وراء المعرفية.

التحليل الكيفى لنتائج الفرض الاول حيث تم ترميز استجابات الطلاب بالمقابلة الأولى بثلاث أنواع من الترميز كما يلى: الترميز المفتوح ،الترميز المحورى، الترميز الانتقائي: وهى عملية الترميز الأخيرة، والتى تم من خلالها تلخيص الموضوعات واختيار الظاهرة المركزية والفئات الرئيسية المندرجة منها، حيث قارنت الباحثة بين الموضوعات التي تم الحصول عليها من عملية الترميز المحورية، والتحليل الشامل حول الأفكار الأساسية، والعلاقات المتبادلة فيما بينهم، حيث تم تنقيح الموضوعات في محاور رئيسية.

هذا وقد تم إجراء عملية التحليل عبر برنامج Atlas.ti 7 حيث قامت الباحثتان بادخال البيانات، وترميزها يدويًا، وقام البرنامج بحساب عدد التكرارات فى كل موضوع.

وقد تم الترميز الانتقائى فى هذه المقابلة عبر ثلاثة عشر محور رئيس وفقاً لآراء الطلاب كما فى جدول (٧).

- **نماذج مقتبسة من تعليقات الطلاب أثناء المقابلة**:

"تبادل الأفكار باستخدام أدوات مثل الفصول الافتراضية بشكل جماعى، يعطي مرونة لأنه لا يتطلب حضورنا الفعلى فى الجامعة"."عندما كنت أفكر لم أعلم إذا كنت أفكر بشكل صحيح أم لا ولكن كنت أتحدث بكل ما يجول بخاطرى"."تمكنت من التفاعل مع زملائى وتبادل المعلومات عن طريق الصوت والفيديو، والدردشة النصية المشتركة، عندما كانت تواجهنى بعض المشكلات الخاصة باستخدام المايك لبطء الانترنت فى بعض الأحيان" . " شعرت بالفوضى فى بعض الأحيان نتيجة محاولة التحدث مع الجميع، واتساءل لماذا لا يمكن للآخرين أن يستمعوا إلى"

باستقراء ما اسفرت عنه نتائج التحليل الكيفى للمقابلة الأولى حول مستويات المشاركة فى إجراء الأنشطة الذهنية عبر بيئة الفصول الإفتراضية

التزامنية وعلاقة ذلك بتنمية بعض المستويات المعرفية لدى مجموعات البحث التجريبية الستة، تشير النتائج إلى أن طلاب المجموعة السادسة والتى فكرت بصوت عال رجعى من خلال المشاركة الجماعية كانت نسبة استجاباتها على المقابلة أعلى من المجموعات الاخرى وذلك فى البنود الذى يوضحها جدول(٧).

جدول (٧) المقابلة الأولى حول مستويات المشاركة فى إجراء الأنشطة الذهنية عبر بيئة الفصول الإفتراضية التزامنية وعلاقة ذلك بتنمية بعض المستويات المعرفية لدى مجموعات البحث التجريبية الستة

مجموعات البحث / محاور المقابلة	م١ فردى تزامنى	م٢ فردى رجعى	م٣ ثنائى تزامنى	م٤ ثنائى رجعى	م٥ جماعى تزامنى	م٦ جماعى رجعى
التواصل الفعال	١٥	٢٢	٢٣	١٣	٢٢	٢٥
دعم الإنتماء لمجتمع التعلم	٢٠	٢٤	١٩	١٩	٢٠	٢٤
تقليل الشعور بالعزلة والإحباط والملل	٢٢	٢٠	١٥	١٨	١٩	٢٥
الشعور بالمسؤلية والإلتزام	٢٤	٢٤	٢٥	٢٢	٢٥	٢٥
توفير المساعدة	١٩	٢١	٢٢	٢٢	٢٢	٢٣
تكامل المعرفة	١٨	١٥	٢٠	١٨	٢٠	٢٣
عدم الاتكالية	٢٥	٢٢	٢٣	٢١	٢١	٢٤
الانخراط فى أداء الأنشطة	٢٥	١٩	١٤	١٩	٢٠	٢٥
تقديم التعلم من منظور جديد	٢٥	٢٤	٢٠	٢٢	٢٢	٢٥
الارتقاء بالتفكير ومخاطبة مستويات معرفية عليا	٢٥	٢٤	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥
كسرحاجز الصمت و الخوف والقلق والتوتر	٢٥	٢٥	٢٠	٢٢	٢٤	٢٤
التزامنية فى التفكير ورد الفعل الفورى	٢٠	٢١	٢١	٢٠	٢٥	٢٥
مشكلات الاتصال التزامنى عند انقطاع الشبكة	٢٤	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥

وفى ضوء ملاحظات الباحثتان أثناء التطبيق وجدتا مايلى:

- اتضح أن وجود المتعلم في مجموعات صغيرة كان له دورا في تيسير تنمية المستويات المعرفية (التذكر - الفهم - التحليل - التركيب) لديه، كما ساعد الهدف المشترك الذى تم تحديدة فى الفصل الافتراضى علي اكتساب العديد من المهارات ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين فكل شخص تعلم بالطريقة التى تناسبه.
- تفوق المشاركة الجماعية يرجع إلى أثّر التفكير بصوتٍ عال في عملية معالجة المعلومات داخل المجموعات فعملية معالجة المعلومات تتأثر إذا علم المشارك أنّ هناك شخص آخر سيقوم بسؤاله عن مجريات ما حدث معه، وما

يفكر فيه أثناء المشاركة الثنائية ممّا يجعل المشارك أكثر توترًا ممّا يؤثر على عملية المعالجة، أو قد تتأثر عملية معالجة المعلومات نتيجة لأخطاء في الذاكرة عند المشاركة فى التفكير بشكل فردى، إذ يفقد المشارك تركيزه، أو يتأثر نتيجة للتفسيرات الشخصية التي قد يضفيها المشارك على المهمة، ممّا يؤثر على عملية التفكير وأداء المهام المطلوبة منه، أونسيان بعض الأفكار أو تسجيل عمليات عقلية لم تحدث.

- كما أدى قيام الطلبة والطالبات بالعمل ضمن مجموعات، والتفاعل مع خطوات الإستراتيجية، والقيام بالأنشطة المختلفة، إلى تقوية روح المنافسة بين هذه المجموعات ، واجتهاد كل مجموعة في تنظيم أفكارها، وهذا انعكس بالإيجاب على نتائج الدراسة فيما بعد.
- التفكير الجماعى أفضل من التفكير الفردى لأن الجماعات تمتلك معلومات أكثر مما يمتلكه الفرد الواحد كما أن تبادل علاقات التعاون فى التفكير بين أفراد المجموعة الواحدة أدى إلى مرونة فى التفكير.
- شعور بعض الطلاب الذين عملوا بشكل فردى أنهم سيحصلون على درجات أقل إذا عملوا فى مجموعات مما دفعهم للتفكير بصوت عال بشكل فردى وحصلوا على درجات مقبولة.
- وبذلك فقد اتفقت نتائج الدراسة الكيفية مع نتائج الدراسة الكمية.

- **الفرض الثانى**:

ينص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لقياس التحصيل لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية).

وباستقراء النتائج في جدول(٦)، يتضح أنه يوجد فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطي درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلى نتيجة للاختلاف في نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) .

ولتحديد اتجاه هذا الفرق تم استقراء (جدول٥) ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعات التجريبية التي درست باستخدام نمط التفكير الرجعى حيث جاء متوسط درجاتها (٥٥.٠٩) أما المجموعات التي درست باستخدام نمط التفكير التزامنى جاء متوسط درجاتها (٥١.٨١).

وبالتالي تم رفض الفرض الثانى، أي أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لقياس التحصيل لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة

للاختلاف بين نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية لصالح نمط التفكير الرجعى.

وتم استخدام معادلة هانتر لحساب حجم الاثر(على ماهر خطاب، ٢٠١٠، ص ٦٤٣)، وللحكم علي قيمة حجم الأثر حدد كوهين (١٩٨٨) ثلاثة مستويات لحجم التأثير، توفر للباحث دليلاً أو أساسًا أو قاعدة للحكم علي قيمة حجم الأثر الذي تكشف عنه نتائج احدي الدراسات، وقد يكون هذا الحجم كبيراً،أو متوسطا، أو صغيراً وقد أعتبر كوهين حجم الأثر الذي تصل قيمته (٠.٢٠) حجم تأثير صغير، وحجم التأثير الذي تصل قيمته (٠.٥٠) يعد حجم تأثير متوسط ، وحجم الأثر الذي تصل قيمته إلي (٠.٨٠) يعد حجم أثر كبير (علي ماهر خطاب، ٢٠١٠، ص٦٤٤).

وقد بلغت قيمة حجم الأثر للمتغير المستقل (٠.٣٧) بذلك تدل هذه النتيجة علي وجود حجم أثر صغير للمتغير المستقل الأول وفقا لمستويات كوهين وذلك فيما يتعلق بتأثيره في التحصيل المعرفى مما يدل علي أن نمط التفكير ذو تأثير صغير في التحصيل المعرفى.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Mazman& Altun, 2012) والتى أثبتت فاعلية التفكير بصوت عالى الرجعى باستخدام تقنية تتبع حركة العين فى حل المشكلات المعقدة وتنمية مهارات التفكير المنطقى.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (Yoshida, 2008) والتى أكدت على فاعلية التفكير بصوت عالى التزامنى فى تنمية مهارات القراءة.

كما تختلف مع دراسة عبدالكريم خضر(٢٠١٣) الذى اثبت فاعلية التفكير بصوتٍ عالٍ والمتزامن مع عملية اتخاذ القرار في أداء ودافعية المشاركين عند العمل على مهام متفاعلة.

وتختلف هذه النتيجة أيضًا مع نظرية العبء المعرفى حيث يرى كل من أنطونيو وبدرو وفاليري (Antonio, Pedro& Valeria , 2011) أن مشكلة العبء المعرفى الزائد للمعلومات قدد يسبب مشاكل متعددة منها التوتر والارتباك، والميل للخطأ البشري بشكل كبير وهو ما يسببه التفكير بصوت عال الراجعى، حيث تعتبر إحدى مبادىء نظرية الحمل المعرفى أن الذاكرة العاملة سعتها محدودة جدا، مما يسبب فقد كثير من المعلومات التى يتم تعلمها إذا لم يتم إجراء المعالجات العقلية المناسبة (حسين محمد أبو رياش، ٢٠٠٧، ص٢٠١).

التحليل الكيفى لنتائج الفرض الثانى: إعتمدت الباحثتان فى تحليل نتائج هذا الفرض كيفيًا على الملاحظة فقط وذلك فى تفسير أداء الطلاب أثناء التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى)، حيث لاحظتا مايلى:

- ساعدت بيئة التعلم المتمثلة فى استخدام الفصول الافتراضية التزامنية فى تحقيق المشاركة الفعالة وظهر ذلك جلياً فى نمط التفكير الرجعى حيث شعر الطلاب بأنهم ليسوا تحت ضغط كبير يجعلهم يتحدثون بصوت مسموع حول كل مايجول بخاطرهم من أجل أداء الأنشطة المختلفة بل كانوا يقومون بالتفكير المتأنى والمتروى قبل التعبير عن أفكارهم المتتابعة مما جعلهم يحسنون التعبير، وإن كان البعض يتعرض لنسيان ما كان يفكر به أثناء أداء النشاط، فيتذكر بعض منه فقط.
- التفكير بصوت عال المتزامن كان يعيق من أداء بعض الطلاب فى الوقت المحدد للنشاط، وذلك لأنهم كانوا مطالبين بالتحدث عما يجول فى خاطرهم بالتفصيل.
- التفكير بصوت عال التزامنى كان يسبب الارتباك لبعض الطلاب نتيجة شعورهم بالضغط النفسى، وخاصة أن بعضهم كان ذو طبيعة إنطوائية فكان يريد تقديم الاجابة بدون سؤاله كيف كان يفكر أو فيما يفكر أثناء أداء النشاط.
- أنشطة التعلم التى كانت تحتاج إلى التفكير بصوت عال الرجعى والتى كانت تقيس المستوى المعرفى التطبيق، مثل مشكلات الحاسب الآلى وكيفية علاجها كانت تحل غالبًا بشكل جيد، لكن فى التفكير بصوت عال التزامنى كان بعض الطلاب يقدمون حلولا ضعيفة وغير منطقية.
- أنشطة التعلم التى كانت تحتاج إلى التفكير بصوت عال الرجعى والتى كانت تقيس المستوى المعرفى التحليل وخاصة حل المسائل الرياضية تساوت فى صحتها ودقتها مع نمط التفكير بصوت عال التزامنى.
- فى التفكير بصوت عال التزامنى كان يشعر الطلاب بعدم قدرتهم عن التعبير عما يجول فى تفكيرهم فى بعض الانشطة معللين ذلك بصعوبة وتعقد هذه الأنشطة.
- بعض المشاركين لم يكونوا على وعى كامل لعملياتهم العقلية فى نمط التفكير بصوت عال المتزامن، فالمشارك لا يستطيع التعبير عن الاستجابة الرئيسية التي تم إنتاجها بواسطة المعالجة، وحتى عندما تكون لديهم القدرة على ذلك فهم لا يستطيعون تحديد عملية التغيير التي حدثت.

- **الفرض الثالث**:

ينص على أنه: "يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لقياس التحصيل لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للتفاعل بين مستويات المشاركة (الفردية ــ الثنائية ــ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).

وباستقراء النتائج (في جدول ٦) ، يتضح أنه ليست هناك فروق دالة إحصائيًا فيما بين متوسطات درجات الطلاب فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى نتيجة للتفاعل بين نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) ومستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية.

وبالتالي تم رفض الفرض الثالث، أي أنه: "لايوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لقياس التحصيل لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للتفاعل بين مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).

ويمكن تفسير هذه النتيجة التى توصل إليها البحث كما يلى :

- المتغير المستقل الأول مستويات المشاركة (فردى ـ ثنائى ـ جماعى) كان له تأثير مستقل دون تفاعله مع المتغير المستقل الثانى نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).
- ترى الباحثتان أن سبب عدم وجود تأثير للتفاعل بين مستويات مشاركة الأنشطة الإلكترونية ونمطى التفكير بصوت عال ربما يرجع إلى:
- الإدارة الجيدة لبيئة الفصل الافتراضى من قبل الباحثتان (بث ـ توجيه ـ مراقبة) وسهولة استخدام برنامج الفصل الافتراضى
- تلقائية الطلاب فى عملية التفكير بصوت عال.
- بيئة التعلم المتمثلة فى الفصول الافتراضية التزامنية والتى قدم من خلالها كل متغير مستقل بمفرده كان لها تأثير على نتائج الطلاب فى الاختبار التحصيلى لقياس المستويات المعرفية لديهم لأن التعليم تم في سياق بيئة تزامنيه فى أثناء ممارستهم للأنشطة وفهم المادة العلمية وتوسيع نطاق أفكارهم العلمية،

وهذا ما أكدته دراسات عديدة مثل : دراسة (حلمى خضر،٢٠٠٦) والتى توصلت أن الفرد فى الموقف الاتصالى فى غرف المحادثة يتمتع بحرية كبيرة ويشعر بالراحة بسبب غياب الضغوط النفسية والقيود الاجتماعية التى يتمثل له عادة فى مواقف التفاعل المباشر.

ودراسة(alstete& Beutell, 2004, Kevine Jepson,2005) والتى أكدت على فاعلية غرف المحادثة الصوتية مقارنة بغرف المحادثة النصية عل تعديل أنماط الحركات والمهارات اللغوية غير المتحدثين باللغة الانجليزية.

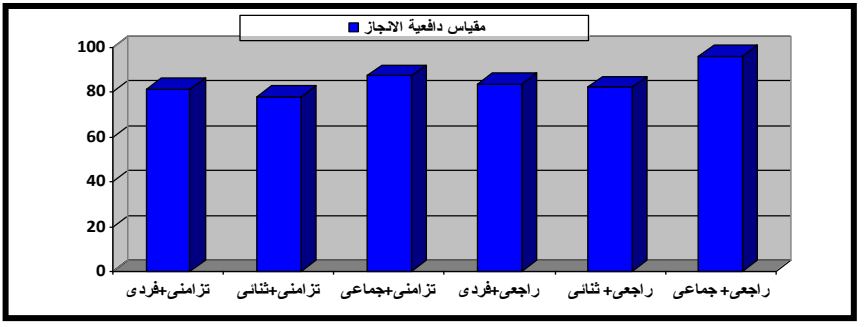
كما أن هناك عديد من الدراسات أثبتت فاعلية التخاطب الصوتى واضفاءه للتلقائية والايجابية والاندماج فى التعلم وزيادة الفهم من خلال تبادل المناقشات، مثل دراسة (فيكى Vicki,2006، وكيفين Kevin,2005 ودراسة شينسى Shinichi,2004 اسكوت Scott,2003 وروبرت Robert,2000 وفيليب، جانى (Philip Marriott, jane Hiscock,2002

- **عرض النتائج الخاصة بدافعية الانجاز:**
- **الاحصاء الوصفي لدافعية الانجاز:**

تم تحليل نتائج المجموعات الستة بالنسبة لدافعية الانجاز، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقا لمتغيري البحث الحالي، وجدول (٨)، وشكل(٥) يوضحان نتائج هذا التحليل.

جدول (٨) المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدافعية الانجاز

المجموعة		نمط التفكير		المجموع
		تزامنى	راجعى	
مستويات المشاركة	فردية	م=٨١.١٦ ع=١٧.٦٦٥	م=٨٣.٤٨ ع=١٤.٧٣١	م=٨٢.٣٢ ع=١٦.١٤٠
	ثنائية	م=٧٧.٩٦ ع=١٧.٤٨٠	م=٨٢.٢٤ ع=١٥.٥١٢	م=٨٠.١٠ ع=١٦.٤٩٨
	جماعية	م=٨٧.٢٤ ع=١١.٧٣٤	م=٩٥.٨٨ ع=٥.٨٥٥	م=٩١.٥٦ ع=١٠.١٦٢
المجموع		م=٨٢.١٢ ع=١٦.١٢٤	م=٨٧.٢٠ ع=١٤.٠٧٠	م=٨٤.٦٦ ع=١٥.٢٩٥



شكل (٥) متوسطات درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلى

يوضح جدول (٨) وشكل (٥) نتائج الإحصاء الوصفى للمجموعات الستة بالنسبة لمتوسطات درجات الطلاب الستة بالنسبة لدافعية الانجاز.

- **عرض النتائج الاستدلالية لدافعية الانجاز:**

يوضح الجدول (٩) نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة لمتوسطات درجات الطلاب فى استبيان دافعية الانجاز .

جدول (٩) نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه بين نمطى التفكير و مستويات المشاركةعلى دافعية الانجاز

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند≤ (٠.٠٥)
(أ) نمطى التفكير	٩٦٧.٧٤٠	١	٩٦٧.٧٤٠	٤.٦٥٦	٠.٠٣٣	دال
(ب) مستويات المشاركة	٣٦٩٣.٩٦٠	٢	١٨٤٦.٩٨٠	٨.٨٨٦	٠.٠٠٠	دال
(أ) × (ب)	٢٦١.٦٤٠	٢	١٣٠.٨٢٠	٠.٦٢٩	٠.٥٣٤	غير دال
الخطأ	٢٩٩٣٢.٣٢٠	١٤٤	٢٠٧.٣٦٣			
المجموع	٣٤٨٥٥.٦٦٠	١٤٩				

وباستخدام نتائج جدول (٩) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث؛ والتفاعل بينهما على ضوء مناقشة الفروض من الرابع حتى السادس وهي كالتالي:

- **الفرض الرابع**:

ينص على أنه: "يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى لاستبيان الدافعية للانجاز لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) لصالح المشاركة الجماعية.

وباستقراء النتائج في جدول (٩)، يتضح أنه هناك فروقًا دالة إحصائيًا فيما بين متوسطات درجات التطبيق البعدى لاستبانة الدافعية للانجاز نتيجة الاختلاف في مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية.

وبالتالي تم قبول الفرض الرابع، أي أنه: "يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى لاستبيان الدافعية للانجاز لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).

ولتحديد موضع هذه الفروق، تم استخدام أسلوب المقارنات البعدية غير المخطط لها أيضا وجدول (١٠) يوضح المقارنة الثنائية للتعرف على موضع هذه الفروق بين المجموعات الثلاث للبحث فى استبيانة الدافعية للانجاز.

جدول (١٠) المقارنات الثنائية البعدية بين متوسطات درجاتدافعية الانجاز لمجموعات البحث الثلاثة فيما يتعلف بمتغيرمستويات المشاركة (الفردية – الثنائية – الجماعية)

النمط (ا) مستوى المشاركة	النمط (ل) مستوى المشاركة	متوسط الفرق (ا – ل)	مستوى الدلالة عند≤ (٠.٠٥)	حجم الأثر	قيمته
فردية	ثنائية	٢.٢٢	غير دال	-	-
	جماعية	٩.٢٤	دال	٠.٥٧	متوسط
ثنائية	فردية	٢.٢٢	غير دال	-	-
	جماعية	١١.٦٦	دال	٠.٦٩	متوسط

يتضح من متوسطات الفروق، ومستويات الدلالة فى جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كلا المجموعتين الاولى (المشاركة الفردية) والمجموعة الثالثة (المشاركة الثنائية)، فى مقابل المجموعة الثالثة (جماعية)، في استبيانة الدافعية للانجاز، وذلك لصالح المجموعة الثالثة (المشاركة الجماعية).

كذلك بلغت قيمة حجم الأثر بين المجموعتين الثالثة (المشاركة الجماعية) والمجموعة الأولى (المشاركة الفردية) (٠.٥٧)، وبلغت بين المجموعتين الثالثة (المشاركة الجماعية) والمجموعة الثانية (المشاركة الثنائية) (٠.٦٩)، و تدل هذه النتيجة على قوة متوسطة لتأثير المعالجة فى مجموعة (المشاركة الجماعية) مقارنة بالمجموعتين الأولى والثانية بالنسبة للدافعية للانجاز.

يتضح كذلك من جدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥ بين المجموعة المجموعتين الأولى(فردية) والمجموعة الثالثة (ثنائية) فى استبيانة الدافعية للانجاز.

وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات التى اكدت على فاعلية التعلم الجماعى وعلى ضرورة لاستفادة من الجمع بين مميزات استخدام شبكة الويب ومميزات استخدام نمط تفاعل الاقران فى تحقيق اهداف التعلم، كدراسة كلا (Yang,2010;Alessio&et.al,2009;Trahasch,2004;Ward,Sittiworachartan d Joy, 2004) وتختلف مع ما توصلت إليه نتيجة دراسة شيماء الطنطاوى الشاذلى (٢٠١٦) فى أنه لا يوجد فرق دال احصائيًا بين المشاركة الجماعية والمشاركة الفردية فيما يتعلق بتأثيرهما على نواتج التعلم المختلفة.

كما تتفق هذه النتيجة مع نظرية الحضور الإدركى والإجتماعى والتى قدمها وانج وكانج (Wang and Kang,2006) حيث شجع الطلاب على أن

يتولوا القيادة فى عملية تعلمهم الذاتى وان يتفاعلوا بصورة نشيطة مع بعضهم البعض عن طريق الحضور الادراكى والاجتماعى والعاطفى حيث كان الطلاب على وعى وادراك بالتفاعل مع بعضهم البعض وشعروا بالعلاقات الشخصية المتبادلة فيما بينهم ، كما أن المشاركة الجماعية حسنت من درجة الرضا والقناعة بأدائهم على المهام المختلفة.

التحليل الكيفى لنتائج الفرض الرابع حيث تم ترميز استجابات الطلاب بالمقابلة الثانية بثلاث أنواع من الترميز كما يلى: الترميز المفتوح ،الترميز المحورى، الترميز الانتقائي: وقد تم إجراء عملية التحليل عبر برنامج Atlas.ti 7 حيث قامت الباحثتان بادخال البيانات، وترميزها يدوياً، وقام البرنامج بحساب عدد التكرارات فى كل موضوع.

وقد تم الترميز الانتقائى فى هذه المقابلة عبر عشرة محاور رئيسية وفقاً لآراء الطلاب كمافى جدول (١١):

جدول (١١) المقابلة الثانية حول مستويات المشاركة فى إجراء الأنشطة الذهنية عبر بيئة الفصول الإفتراضية التزامنية وعلاقة ذلك بتنمية الدافعية للإنجاز لدى مجموعات البحث التجريبية الستة

مجموعات البحث / محاور المقابلة	م١ فردى تزامنى	م٢ فردى رجعى	م٣ ثنائى تزامنى	م٤ ثنائى رجعى	م٥ جماعى تزامنى	م٦ جماعى رجعى
المنافسة مع الآخرين	٢٢	٢٠	١٨	٢٤	٢٢	٢٥
التطوير المستمر لطريقة الدراسة	٢٣	٢٢	٢٠	٢٤	٢٠	٢٤
التحدى فى إنجاز الأنشطة الصعبة	١٦	٢٢	٢١	٢١	٢٢	٢٣
بذل الجهد والوقت للتفوق على الأقران	١٢	٢٠	١٨	٢٠	٢١	٢١
الإنهزامية وفقد روح الطموح	١٣	٢٠	١٨	١٤	١٣	٥
المسؤولية والإلتزام	٢٠	١٦	٢٠	١٩	١٩	٢٥
عدم الشعور بالانجاز	٥	٦	٤	٨	٦	٣
المثابرة على انجاز المهام	٢٤	٢٤	١٨	٢٣	٢٢	٢٥
المتعة فى أداء الانشطة والمهام الدراسية	١٩	٢٠	١٨	٣١	٢٤	٢٥
حب التميز الدائم	٢٥	٢٥	٢٤	٢٤	٢٢	٢٥

باستقراء ما اسفرت عنه نتائج التحليل الكيفى للمقابلة الثانية حول مستويات المشاركة فى إجراء الأنشطة الذهنية عبر بيئة الفصول الإفتراضية التزامنية وعلاقة ذلك بتنمية الدافعية للإنجاز لدى مجموعات البحث التجريبية الستة، تشير النتائج إلى أن طلاب المجموعة السادسة والتى فكرت بصوت عال رجعى من خلال المشاركة الجماعية كانت نسبة استجاباتها على المقابلة أعلى من المجموعات الاخرى وذلك فى البنود الذى يوضحها جدول (١١)

- **نماذج مقتبسة من تعليقات الطلاب أثناء المقابلة**:

"أحيانا أشعر بعدم رغبتى فى الدراسة "،"أسعى دائمًا للارتقاء بذاتى والتحسين من طرق تعلمى، وقد حققت المشاركة الجماعية لى ذلك"،"طالما اعمل فى مجموعة أشعر بالتحدى والمنافسة" .

وتفسر الباحثتان نتائج الفرض الرابع من خلال ملاحظتهما: أن استخدام مستوى المشاركة الجماعية ساعد الطلاب في تحمل مسئولية التعلم وجعلهم يعملون بشكل فعال ونشط، وساعدهم في تنظيم المعلومات بشكل جيد مما جعلهم يدركون أن ما يتعلموه أصبح ذو معنى؛ لذا زادت دافعيتهم للإنجاز وثقتهم بأنفسهم، وربما يعود ذلك إلى أن المشاركة الجماعية تأثيرها على دافعية الإنجاز يكاد يكون مباشرا، وبذلك فقد اتفقت نتائج الدراسة الكيفية مع نتائج الدراسة الكمية.

- **الفرض الخامس**:

ينص على أنه: " لايوجد فرق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب فى القياس البعدى لاستبيان الدافعية للانجاز لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) للأنشطة الذهنية المتتابعة بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية).

وباستقراء النتائج في جدول (٨) ، يتضح أنه يوجد فرق دال إحصائيًا فيما بين متوسطي درجات الطلاب استبيان نتيجة الاختلاف في نمط التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) .

ولتحديد اتجاه هذا الفرق تم استقراء جدول(١٠) ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعات التجريبية التي درست باستخدام نمط التفكير الرجعى حيث جاء متوسط درجاتها (٨٧.٢٠) أما المجموعات التي درست باستخدام نمط التفكير التزامنى جاء متوسط درجاتها (٨٢.١٢).

وبالتالي تم رفض الفرض الخامس ، أي أنه: "يوجد فرق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب فى القياس البعدى لاستبيان الدافعية للانجاز لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للاختلاف بين نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) للأنشطة الذهنية المتتابعة بالفصول الافتراضية التزامنية بصرف النظر عن مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية)، لصالح نمط التفكير الرجعى.

وقد بلغت قيمة حجم الأثر للمتغير المستقل(٠.٣٢) بذلك تدل هذه النتيجة علي وجود حجم أثر صغير للمتغير المستقل الأول وفقا لمستويات كوهين وذلك

فيما يتعلق بتأثيره في دافعية الانجاز مما يدل علي أن نمط التفكير ذو تأثير صغير في دافعية الانجاز.

هذه النتيجة اختلفت مع ما توصلت إليه ودراسة روزيندال وآخرين (Rozendaal, et al, 2012) والتى أشارتا إلى أنّ التفكير بصوتٍ عالٍ المتزامن يزيد من الدافعية ويسهل من الأداء.

التحليل الكيفى لنتائج الفرض الخامس: إعتمدت الباحثتان فى تحليل نتائج هذا الفرض كيفيًا على الملاحظة فقط وذلك فى تفسير أداء الطلاب أثناء التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى)، حيث لاحظتا مايلى:

- اعتبار الكثير من الطلاب أن الأنشطة المقدمه لهم هى أساس المقرر مما زاد من دافعيهم نحو التعلم.
- عدم إلتزام الطلاب فى نمط التفكير بصوت عال المتزامن مع الأداء بالوقت المحدد لهم فى التعبير عما يفكرون فيه مما ترتب عليه فقد دافعيتهم نحو الانجاز.
- فى نمط التفكير بصوت عال الرجعى شعر الطلاب بعدم وجود ضغط عليهم فى التعبير الخطى عما يفكرون فيه وبالتالى كانت دافعيتهم للانجاز أقوى وزادت ثقتهم بانفسهم ورغبتهم فى الإنجاز الأكاديمى لمادة مقدمة فى الحاسب الآلى.
- تقديم أنشطة بها مشكلات خاصة بالحاسب الآلى تدعو للتفكير بصوت عال مكن الطلاب من التفكير الرجعى المتأنى فى الحلول المختلفة وزاد من شغفهم واستطلاعهم نحو التعرف على المزيد من المشكلات التى يمكن مواجهتها وحلها بأنفسهم دون اللجوء لأحد المتخصصين فى الحاسب الآلى.

- **الفرض السادس**:

ينص على أنه: "يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى لاستبيان الدافعية للإنجاز لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للتفاعل بين مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).

وباستقراء النتائج في جدول (٩) ، يتضح أنه ليست هناك فروق دالة إحصائيًا فيما بين متوسطات درجات الطلاب المتفوقون دراسيًا فى التطبيق البعدى لاستبيان الدافعية للإنجاز نتيجة للتفاعل بين نمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى) ومستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية.

وبالتالي تم رفض الفرض السادس، أي أنه: "لايوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب فى القياس البعدى لاستبيان الدافعية للإنجاز لقياس بعض المستويات المعرفية لدى الطالب المعلم بشعبة رياضيات نتيجة للتفاعل بين مستويات المشاركة (الفردية ـ الثنائية ـ الجماعية) للأنشطة الذهنية بالفصول الافتراضية التزامنية ونمطى التفكير بصوت عال (رجعى ـ تزامنى).

وترجع الباحثتان هذه النتيجة إلى: أن بيئة التعلم التفاعلية بما وفرته من تقنيات ساعدت على التواصل بالصوت والصورة والفيديو والكتابة النصية فى بعض الأحيان كان المسئول الرئيسى عن هذه النتيجة.

وقد أكد ذلك عديد من الدراسات فى ان الفصول الافتراضية التزامنية تزيد من دافعية الانجاز وتكوين اتجاهات ايجابية نحو التعلم من خلالها باستخدام التحادث الصوتى كدراسة(رمضان حشمت، ٢٠٠٨؛ Heesook, 2003؛ Robert,2000) كما لاحظت الباحثتان رغبة المشاركين فى إجراء المزيد من الأنشطة عبر بيئة الفصل الافتراضى وإلتزامهم باداء كافة الأنشطة بإيجابية.

- **توصيات البحث**:

بناءً على نتائج الدراسة الحالية، يمكن اقتراح بعض التوصيات التالية:

- توعية القائمين على التدريس بأهمية استخدام الأنشطة الإلكترونية فى رفع الدافعية وتنمية المستويات المعرفية المختلفة.
- الإهتمام باستراتيجيات ماواء المعرفة والتى منها التفكير بصوت عال وخاصة نمطه الرجعى.
- الإهتمام بأنشطة التعلم الجماعية والعمل على تصميمها بما يناسب خصائص المتعلمين وخاصة فى المرحلة الجامعية.
- تطوير بيئات التعلم الإلكترونية المعتمدة على المحادثات الصوتيه وتوظيف طرق واستراتيجيات التدريس الحديثة بها.

- **مقترحات ببحوث مستقبلية**:

- تم تطبيق البحث الحالى على عينة من الطلاب المعلمون بشعبة الرياضيات، وبالتالى يمكن اجراء البحث على عينة أخرى فى مرحلة تعليمية مختلفة، وكذلك إمكانية تطبيقه على مادة أخرى غير مادة الحاسب الآلى.
- توظيف استراتيجيات ماواء المعرفة المختلفة ببيئة الفصول الافتراضية التزامنية وقياس أثر ذلك على تحسين الأداء والكفاءة الاكاديمية، والتقبل التكنولوجى لدى طلاب المرحلة الاعدادية.

- المقارنة بين أثر طريقة التفكير بصوت عال من خلال كلاً من الكتابة النصية والشفهية أثناء التفكير بصوت عال فى إطار تفاعلها مع بعض الأساليب المعرفية (الاندفاع /التروى) لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية.

- **المراجع** :

- ابتسام بنت سعيد بن حسن القحطانى (٢٠٠٥). واقع استخدام الفصول الافتراضية فى برنامج التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- ابراهيم الفار(٢٠٠٢)، فاعلية استخدام الانترنت فى تحصيل طلاب لجامة للاحصاء الوصفى وبقاء اثر التعلم وعلاقة ذلك بالجنس، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج٥، كلية التربية ببنها.
- أحمد المبارك (٢٠٠٤). "اثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية"الانترنت" على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية.
- أحمد فلاح العلوان، خالد عبد الرحمن العطيات (٢٠١٠). العلاقة بين الدافعية الداخلية الأكاديمية والتحصيل الأكاديمى لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسى فى مدينة معان فى الاردن، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة العلوم الانسانية)، ١٨(٢)، ص٦٨٣ - ٧١٧
- أحلام على حمود (٢٠١٣).استقصاء فعالية كل من استراتيجية التفكير بصوت مرتفع واستراتيجية عظم السمكة فى تنمية الاستدلال العلمى للطلاب وتحصيلهم للمعرفة العلمية، مجلة الاستاذ، ١(٢٠٦).
- أنور محمد الشرقاوى (٢٠١٢). التعلم تطبيقات ونظريات، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
- أسماء عاطف أبو بشير(٢٠١٢). أثر استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة الوسطى، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- إكرامي محمد مرسال (2007). "استخدام مدخل ما وراء المعرفة في تدريس الهندسة لتنمية التفكير الهندسي وخفض قلق حل المشكلة الهندسية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
- السعيد السعيد محمد عبد الرازق (٢٠١٠). تصميم برنامج مقترح قائم على الاحتياجات التعليمية لاكساب الطلاب معلمى الحاسب الآلى مهارات إعداد الفصول الافتراضية لمقررات الحاسب على شبكة الانترنت وأثره فى تنمية اتجاهاتهم نحو التعلم الالكترونى الافتراضى، مجلة تكنولوجيا التعليم ،٢٠(٣)، يوليو، ص ص٩٧ -١٩٦
- الشحات سعد محمد عتمان (٢٠٠٦). فاعلية إستراتيجيتي التعلم الإلكتروني الفردي والتعاوني فى تحصيل طلاب آلية التربية واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الويب، مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، ١٦(١)، ص ص٦٢-٥.
- إيهاب محمد عبد العظيم حمزة (٢٠١٠). أثر التعليم الفردى والجماعى فى التحصيل واكتساب مهارات إنتاج المحتوى التعليمى الإلكترونى لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم: دراسات وبحوث، ٢١(٣) ، ١٢٧-٩٧، يوليو.
- عايد محمد، مقدادي القرش (٢٠٠٠). "دراسة مقارنة بين أسلوبي التعلم بالمجموعات والتعلم الفردي في اكتساب الطلاب لمهارات برنامج محرر النصوص وقدرتهم على الاحتفاظ بها". المجلة التربوية، الكويت، ١٥(٥٧)، ص ص٧١ - ١١٤
- بدرية الكندرية (٢٠٠٨). أثر استخدام الأنشطة الالكترونية فى التعلم المدمج على التحصيل الدراسى ورضا المتعلمين عن مقرر التربية البيئية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربى، مملكة البحرين.

- تامر احمد محمود عبدالحافظ (٢٠٠٧). أثر اختلاف نمطى التعلم التعاونى على تصميم واجهات تفاعل صفحات شبكات المعلومات الدولية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- توفيق أحمد مرعي، محمد محمود الحيلة (٢٠١٢). تفريد التعليم، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.
- توفيق أحمد مرعي، محمد محمود الحيلة (٢٠٠٢). "طرائق التدريس العامة"، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- جابر عبد الحميد جابر، أشرف أحمد أبو حليمة، منى حسن السيد (٢٠١٤). فاعلية برنامج لتنمية دافعية الإنجاز باستخدام الاستراتيجات المعرفية وما وراء المعرفية لدى طلاب المرحلة الاعدادية، مجلة العلوم التربوية، العدد الثانى، الجزء الثانى، أبريل.
- جمال الدين محمد إلشامى، أحمد محمد نوبى، مريم سامى أحمد (٢٠١٣). تصميم أنشطة الكترونية وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة فى مقرر تربية الموهوبين وأثرها على التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب جامعة الخليج العربى، المؤتمر الدولى الثالث للتعليم الالكترونى والتعليم عن بعد.
- جودة سعادة، عادل فايز السرطاوي (٢٠٠٧). استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم. رام الله، دار الشروق.
- حامد مبارك العبادي (٢٠٠٤). "دور التعاون والتنافس والفردية في أداء حل المشكلة عند طلبة الصف الأول الأساسي"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، البحرين، ٥(٤)، ص83-٦٣
- حسن حسين زيتون (٢٠٠٦). التعليم الالكتروني. الرياض، الدار الصولتية.
- حسن عبد العزيز محمد(٢٠٠٥). فاعلية موقع تعليمى اثرائى عبر الانترنت فى زيادة تحصيل الصف الاول الاعدادى لبعض المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- حسين محمد أبو رياش (٢٠٠٧). التعلم المعرفى، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- خالد بن فهد الحذيفي (٢٠٠٥). "تصور مقترح لإنشاء فصل علوم افتراضي في المدارس الثانوية بمدينة الرياض من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود". مجلة القراءة والمعرفة –مصر، ع ٢٨، ص ص١٠٠ – ١٢٩.
- حلمى خضر سارى (٢٠٠٦). سلوك الافراد (التحادث) عبر الانترنت: دراسة فى الابعاد النفسية والاجتماعية من منظور التفاعلية الرمزية، مجلة العلوم التربوية، كليةالتربية، جامعة قطر، عدد ١٠، يونيو
- حليمه يوسف المنتشرى (٢٠١١). برنامج تدريبى مقترح قائم على الفصول الافتراضية فى تنمية مهارات التدريس الفعال لمعلمات العلوم الشرعية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز ال سعود.
- خالد الزعبي (٢٠٠٠). "أثر استخدام استراتيجية التعلّم بالمجموعات في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي لمحتوى برنامج الحاسوب التعليمي واتجاهاتهم نحو الحاسوب"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- خالد يس عيسى الصيداوى (٢٠١٥). أثر استراتيجية تنال القمر على تنمية مهارات الفهم القرائى لدى تلميذات الصف الرابع الأساسى، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
- داليا أحمد شوقي كامل عطية (٢٠١٤). أثر التفاعل بين إستراتيجيتين للمراجعة الإلكترونية)التلخيص/الأسئلة) ونمطي المراجعة (الفردي/التشاركي) على التحصيل المعرفي الفوري والمرجأ وفاعلية الذات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية،مجلة التربية آلية التربية – جامعة الأزهر، العدد١٥٧، يناير.
- رشدى فتحى كامل، زينب محمد امين(٢٠٠٠). اشكاليات حول تكنولوجيا لتعليم،المنيا، دار الهدى للنشر والتوزيع.
- رمضان حشمت محمد (٢٠٠٨). فعالية التخاطب الصوتى والنصى بالفصول الافتراضية التزامنية على رفع مستوى الانجاز لطلاب المرحلة الاعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

- رنيا ابو بكر سالم(٢٠٠٨). فاعلية استخدام الانترنت كوسيلة تعليمية لاداء الوجبات المنزلية واثر ذلك على تنمية التحصيل الدراسى لدى طالبات الصف الاول الثانوى فى الكيمياء بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة ام القرى.
- ريما سعد الجرف (٢٠٠١). "متطلبات الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الالكتروني". بحث مقدم للمؤتمر الثالث عشر: مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، القاهرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، المجلد الأول، ٢٤ -٢٥ يوليو، ص ص١٥٥ -١٧٠.
- سامح جميل العجرمى (٢٠١٣). فعالية برنامج مقترح قائم على الفصول الافتراضية ellumniate في تنمية بعض مهارات التدريس الفعال لدى الطلبة المعلمين بجامعة القدس المفتوحة واتجاهاتهم نحوها، مجلة المنارة، ١٩(٣).
- سامى محمد ملحم (٢٠٠١). سيكلوجية التعلم والتعليم: الأسس النظرية والتطبيقية، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- سالم همام على النباهين (٢٠٠٥). أثر برنامج (web ct)على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالجامعة الإسلامية واتجاهاتهن نحوه والاحتفاظ به، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- سحر محمود عبد الفتاح سمور (٢٠١١). "أثر توظيف الصفوف الافتراضية في اكتساب مفاهيم الفقه الاسلامي لدى طالبات الدبلوم المتوسط واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية.
- سعاد أحمد شاهين(٢٠٠٥)، تقييم مشروع التعليم الالكترونى بوزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية، المؤتمر العلمى العاشر لتكنولوجيا التعليم بجامعة عين شمس، ٥ -٧ يوليو.
- سمير عطية المعراج (٢٠٠٥). الذكاءات المتعددة والدافعية للتعلم، القاهرة، المكتب العربى للمعارف.
- سيد السايح حمدان(٢٠٠٢). اثر استخدام التعلم التعاونى فى تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائى وادائهم فى مادة الفقه ،المؤتمر العلمى الرابع عشر "مناهج التعليم فى ضوء مفهوم الأداء" ، الجمعية المصرية للمنهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، مج٢، ٢٤ - ٢٥ يوليو ص ص ٥٦١ -٥٩١
- سليمان عبد الواحد يوسف ابراهيم (٢٠١٠). علم النفس العصبى المعرفى cOGNITIVE: nEUROPSYCHOLOGY رؤية نيوروسيكولوجية للعمليات العقلية المعرفية،القاهرة، ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع.
- شيماء الطنطاوى الشاذلى (٢٠١٦) تطوير الألعاب التشاركية و الفردية عبر شبكات الويب الإجتماعية و أثرها فى تنمية مهارات التحليل الإعرابى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة متجستير، كلية التربية– جامعة الاسكندرية.
- صالح محمد على أبو جادو، محمد بكر نوفل (٢٠٠٦). تعليم التفكير: النظرية والتطبيق، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- طريفة عبد الرحمن خليفة (٢٠١٠). فاعلية رنامج كمبيوتر قائم على الانشطة لتدريس الجغرافيا فى تنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير الاساسية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- عبد الرازق عبد القادر مختار(٢٠٠٨). " فاعلية برنامج الكتروني مقترح باستخدام نظام مودل(MOODLE) في تنمية الثقة في التعليم الإلكتروني والاتصال التفاعلي وتحصيل الطلاب في مقرر تدريس العلوم الشرعية". مجلة القراءة والمعرفة، العدد ٨٥، ص١١٢ - ١٨٠.
- عبد العال عبد الله السيد(٢٠١١). تطوير الفصول الالكترونية وادارتها لتنمية مهارات تطبيق الانشطة الالكترونية لدى معلمى المدارس الذكية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- عبد اللطيف بن صفى الجزار(٢٠٠٠).اثر تغيير عدد الطالبات المعلمات فى مجموعة التعلم التعانى وتأمل نمط التعلم على اكتساب اسس التصميم التعليمى وتطبيقها فى تطوير الدروس متعددة الوسائط تكنولوجيا التعليم ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة، مج٥ ،ص ص ٢٤٧ -٢٨
- عبدالله بن عبد العزيز الموسى، أحمد بن عبد العزيز المبارك (٢٠٠٥). التعليم الإلكترونى: (الأسس والتطبيقات)، السعودية، مؤسسه شبكة البيانات.
- عبد العال عبد الله السيد(٢٠١١). تطوير الفصول الالكترونية وادارتها لتنمية مهارات تطبيق الانشطة الالكترونية لدى معلمى المدارس الذكية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- عبد الرحمن عبد المنعم ، ٢٠٠٨، ص٨٣ (أهمية البيئة المنزلية في تعزيز التعلم عند الطلبة) مركز تدريب المعلمين في الأمانة العامة للمؤسسات التربوية. الأردن. عمّان
- عصام على الطيب، ربيع عبدة رشوان (٢٠٠٦). علم النفس المعرفى" الذاكرة وتشفير المعلومات"، القاهرة، عالم الكتب.
- عطيه عطيه محمد سيد أحمد (٢٠٠٨). التلكؤ الأكاديمى وعلاقته بالدافعية للإنجاز والرضا عن الدراسة لدى طلاب جامعة الملك خالد بالمملكة العربية السعودية، المكتبة الالكترونية، أطفال الخليج ذوى الاحتياجات الخاصة.WWW.GULFKIDS.COM
- على بن شرف الموسوى (٢٠١١). الانشطة التعليمية وتطورها باستخدام تقنيات التعليم والمعلومات ووسائطهما، مجلة التعليم الالكترونى، جامعة المنصورة،ع٧.
- على عبد القادر على محمد الشوربجى (٢٠١٥). اختلاف انماط التفاعل فى استراتيجية الرمجة التشاركية (أقران - أزواج) ببيئة التعلم الالكترونى وأثره على تنمية بعض كفايات برمجة المواقع التعليمية والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية البنات للاداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
- عمرو محمد محمد درويش (٢٠١٢). فاعلية استخدام بعض أنماط التعلم فى بيئة شبكات الويب الإجتماعية فى تنمية مهارات حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بمرحلة الدراسات العليا، واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الشبكات، رسالة دآتوراه، كلية التربية – جامعة حلوان.
- فاطمة مصطفى رزق (٢٠٠٩). أثر الفصول الافتراضية على معتقدات الكفاءة الذاتية والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة. مجلة القراءة والمعرفة، العدد ٩٠، ص ٢١٢ - ٢٥٧.
- فهد بن عبد الكريم البكر (٢٠١٠)التدريس باستخدام استراتيجيات التعلم النشط(حقيبة المتدرب)،كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود، ورزاة التربية والتعليم.
- فوزية بنت محمد ابا الخليل (٢٠٠١)، فاعلية استراتيجية التعلم التعاونى فى اكتساب مهارات مجال تصميم وانتاج الوسائل التعليمية والاتجاه نحوه لدى طالبات الفرقة الثالثة فى كلية التربية للبنات بالرياض، مجلة مستقبل التربية، المركز العربى للتعليم والتنمية بالتعاون مع مكتب التربية العربى لدول الخليج، ٧(٧)، يناير.
- فوقية عبد الفتاح، جابر عبد الحميد (٢٠٠٥). علم النفس المعرفى بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربى.
- لطفى الخطيب (٢٠١١). استخدام الإنترنت فى الأنشطة الأكاديمية وغير الأكاديمية من وجهة نظر طلبة كاية الطب فى جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية والصعوبات المتعلقة بهذا الاستخدام، مجلة جامعة دمشق، كلية التربية، ٢٧(٣).
- لي آيرز شلوسر و مايكل سيمونسن، ترجمة نبيل جاد عزمى (٢٠١٤). نظريات التعليم عن بعد ومصطلحات التعليم الالكترونى، مسقط، مكتبة بيروت.
- ماجد محمود مطر(٢٠١٠). " مستوى أداء الطلبة المعلمين في مهارات التدريس النحو بكلية التربية بجامعة الأقصى بغزة وعلاقته ببعض المتغيرات"، مجلة القراءة والمعرفة، القاهرة، العدد ١٠٤.
- ماجدة الباوي (٢٠٠٦). فاعلية استخدام الوسائل المتعددة بالكمبيوترعلى تحصيل الطالبات لمادة الفيزياء واتجاهاتهن نحو استخدام الكمبيوتر في التعلم والتعليم. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بغداد.

- مجدى على زامل (٢٠١٦). مقررات الأنشطة الإلكترونية أداة فاعلة في التعلم والتعليم، المعرفة، مجلة متخصصة فى التعليم الالكترونى، جامعة القدس، مركز التعليم المفتوح.
- HTTP://WWW.QOU.EDU/NEWSLETTER/ACTIVITIES.JSP
- محمد إسماعيل نافع عاشور (٢٠٠٩). " فاعلية برنامج mOODLE في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية". رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية - غزة –فلسطين.
- محمد حسين على (٢٠٠٢). فعالية استخدام شبكة الانترنت فى اكساب طلاب كلية التربية بنزوى الرياضيات المدرسية، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، ٨(٤)، كلية التربية، جامعة حلوان.
- محمد داود المجالى (٢٠١٢). أثر التعلّم المحوسب الفردي والتعلّم المحوسب بالمجموعات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف السابع في مبحث الجغرافيا في الأردن، مجلة جامعة دمشق، ٢٨(٤).
- محمد محمود زين الدين (٢٠٠٥). تطوير كفايات الطلاب المعلمين بكليات التربية لتلبية متطلبات إعداد برنامج التعليم عبر الشبكات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- محمد سيد رمضان مرسي (٢٠٠٤) : "دور المهارات الميتامعرفية والتأمل التعاوني في تنمية حل المشكلات العلمية والتحصيل الدراسي"، رسالة دكتوراه غير منشوره، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- محمد علي مرشد سيف(٢٠١٠) أثر استخدام طريقتي التعلم التعاوني والاكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات على بقاء أثر التعلم وتنمية بعض مهارت حل المشكلات لدى تلاميذ الصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي في اليمن،رسالة دكتوراه . كلية تربية، جامعة أسيوط . متاح على:
- HTTP://WWW.YEMEN.INFO/DB/STUDIES/STUDIES/DETAIL.PHP?id =29259& PRINT
- محمد شوقى (٢٠٠٦). موقع نشاط الكترونى لتنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث لتربوية، جامعة القاهرة.
- محمد الباتع عبد العاطي، حسن الباتع عبد العاطي (٢٠٠٩). " فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات إدارة المحتوى الإلكتروني باستخدام منظومة "موودل mOODLE" لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحوها". مجلة كلية التربية - جامعة الإسكندرية، ١٩(٣).
- محمد فخري أحمد العشري (٢٠٠٧) . " فاعلية إستراتيجية الأنشطة المعملية التعاونية والفردية فى تنمية التحصيل والإبداع فى الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " رسالة ماجستير ، آلية التربية بالإسماعيلية - جامعة قناة السويس
- محمد محمد (٢٠٠٤). تفريد التعليم والتعليم المستمر ،عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس(٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة.
- محمد عطية خميس (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والتعلم، القاهرة، دار السحب للنشر والتوزيع.
- محمد عطية خميس (٢٠١١). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكترونى، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
- محمد محمود زين الدين (٢٠٠٧). كفايات التعليم الالكتروني. جدة: دار خوارزم العلمية للنشر.
- محمد مصطفى الديب (٢٠٠٣). علم نفس التعلم التعاونى، القاهرة، عالم الكتب.
- محمد محمود بنى يوسف (٢٠٠٦). سيكولوجية الدافعية والانفعالات، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- مشتاق مجيد صباح المكدمي (٢٠١٢). أثر استراتيجية التناقض المعرفي في تنمية التفكير الناقد لدى طالب الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ، رسالة الماجستير، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة ديالى، العراق.
- موفق عبد العزيز الحسناوي (٢٠٠٦). أثر استخدام كل من الانترنت والحاسوب في تدريس الكترونيات القدرة الكهربائية في دافعية الطلبة للتعلم واتجاهاتهم نحوهما، مجلة علوم انسانية، ٢(٣٢).
- منال ابراهيم نجم (٢٠١٠). "فاعلية برنامج محوسب في تنمية مهارات التربية العملية لدى طلبة قسم الدراسات الإسلامية في جامعة الأزهر بغزة". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية - جامعة الأزهر.
- منال عبد العال مبارز، ايمان على متولى (٢٠١٠). اثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية التقليدية و الالكترونية على تنمية دفعية الالنجاز والتحصيل الدراسى فى مادة مبادئ إدارة الاعمال لطلاب الصف الاول الثانوى التجارى، مجلة تكنولجيا التعليم، ٢٠(٣)، يوليو، ص ص٤٩ - ٩٦
- منصور سمير السيد الصعيدى، عزيز عبد العزيز قنديل، العزب محمد زهران، عبد الله السيد عزب (٢٠١٢). فاعلية برنامج قائم على بعض إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات الترابطات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد ١٥، يوليو
- نادية محمود شريف، دينا خالد أحمد الفلمبانى، أسماء توفيق مبروك (٢٠١٤). الفروق بين ذوى دافعية الإتقان المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة فى كل من التحصيل الأكاديمى واستخدام نصفى الدماغ، مجلة العلوم التربوية، العدد الثانى، الجزء الثانى أبريل.
- نجلاء محمد فارس(٢٠١٥). فاعلية الأنشطة الالكترونية القائمة على الشبكات الاجتماعية (الفيسبوك والمدونات) فى تنمية التفكير التأملى لدى الطلاب ذوى الأسلوب المعرفى المندفع، المؤتمر العلمى الخامس عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٨ -٢٩ أكتوبر.
- ولاء أحمد عباس مرسي رشوان(٢٠١٦). أثر التفاعل بين بيئتي التعلم الالكترونية (التشاركية والفردية) وأسلوب التعلم علي التفكير الناقد والدافعية للانجاز والانغماس في التعلم لدي الطلاب المتفوقين دراسيا، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس.
- ياسر بن محمد الغريبي (٢٠٠٩). "أثر التدريس باستخدام الفصول الإلكترونية بالصور الثلاث (تفاعلي - تعاوني - تكاملي) على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى - كلية التربية.

- Abdelaziz Hamdy AHMED (2013) . From Physical Benchmarks to Mental Benchmarks: A Four Dimensions Dynamic Model to Assure the Quality of Instructional Activities in Electronic and Virtual Learning Environments, Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE, April 2013 ISSN 1302-6488 , 14(2)
- Abdous, M., & Yoshimura, M. (2010). Learner outcomes and satisfaction: A comparison of live video-streamed instruction, satellite broadcast instruction, and face-to-face instruction. Computers & Education, 55(2), 733-741.
- Aktas Mine, Bulut Mehmet, Yuksel Tugba(2011).the effect of using computer animations and activities about teaching patterns in

primary mathematics. The Turkish online journal of educational technology

- Alotaibi Khaled Nahes, Almutairy Sultan (2012). The Effect of Training Program for Staff Members to Develop Their Skills of Using Virtual Classrooms at King Saud University, Psychology Research, ISSN 2159-5542 May, 2(5), pp. 267-278.
- Alstete Jefrey, W. & Beutell Nicholas,j. (2004). performance indicators in online distance learning courses: a study of manegment education, Quality assurance in education,12 (1), pp6-14.
- Antonio Ferreira, Pedro Antunes(2007). Tackling Information Overload in Electronic Brainstorming, Department of Informatics, University of Lisbon Campo Grande, Portugal.
- Alessio,G.,Sarah,l.,Naomi,B.,William,A. (2009),Student activity focus in online asynchronous peer learning forums.informatics in education,2010,9(1),19-36.
- Aufschnaiter,C Von & Aufschnaiter,S. Von (2007). activates thinking and learning during laboratory work, European journal of physics, 28 (3), S21-S6
- Aydin Belgin, Yuzer T. Volkan (2006). Building a Synchronous Virtual Classroom in a Distance English Language Teacher Training (DELTT) Program in Turkey, Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE April, 7(2).
- Baker, R(2010) Pedagogies and Digital Content in the Australian School Sector, Sydney,Education Services Australia.
- Barker Jenny & Gossman Peter(2013). The Learning Impact of A Virtual Learning Environment: Student's Views, Teacher Education Advancement Network Journal, University of Cumbria Vol 5 (2) pages 19-38.
- Bipp,T., Lepper,A.,Schmedding,D (2008). Pair Programming in software Development teams: an Empirical study of its benefits, journal of information and software technology.50(3), pp.231-240.
- Caplan S. E. (2005) A social skill account of problematic Internet use, Journal of Communication, 55, 721-36.
- Ceyhan, A. A. (2008). Predictors of problematic Internet use on Turkish university students, CyberPsychology & Behavior, 11(3), 363-366.
- Chou,C.(2004),amodel of learner-centered coputer –mediated interaction for collaborative distance learning,international journal on E-learning 3(1),11-18.

- Daniels, M. (2008). Middle school content teachers and multiple intelligences activities: Acase study. Ed.D., Walden University.
- Davis, R. A., Flett, G .L. & Besser, A. (2002). Validation of a new scale for measuring problematic internet use: Implications for pre-employment screening, CyberPsychology& Behavior, 5(4), 331-345.
- Frangos, C.C. Frangos, C C. & Sotiropoulos, I. (2010). Problematic Internet use among Greek university students: An ordinal logistic regression with risk factors of negative6 psychological beliefs, pornographic sites, and online games. Cyberpsychology,Behavior, and Social Networking. doi:10.1089/cyber.
- Gedera Dilani S. P.(2014). Students' experiences of learning in a virtual classroom, International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, (IJEDICT), 10(4), pp. 93-101.
- Gexun, X.,& Land, S.M. (2003) . "Scaffolding Student's Problem-Solving Processes in an Ill- Structured Task Using Question Prompts and Peer Interactions", Educational Technology Research & Development. 51 (1), pp.21– 38.
- Ghazi, G. (2003). Effects of the Learning Together Model of Cooperative Learning on English as foreign language reading
- achievement ،Academic Self-Steem ،and Feeling of School
- Alienation. Bilingual Research. ProQuest Education Journal (45).
- Grant, M M.& Minis, C (2009). Web 2.0 in Teacher Education:
- Characteristics, Implications and Limitations, In Wired for Learning: An Educator's Guide to Web 2.0, (available at:
- http://clifmims.com/site/documents/Web2.0-iivTchrEd.pdf)
- Guichon, N. (2010). Preparatory study for the design of a desktop videoconferencing platform for synchronous language teaching, Computer Assisted Language Learning, 23(2), 169-182.
- Guo, Q (2008): Implement Individual Web-Based Learning Environment, DEXA 2008: Nineteenth International Workshop on Database and Expert Systems Applications, Turin, Italy, 1-5 September, pp. 639 – 643.
- Henjes Lisa M. and Lincoln, NE (2007). The Use of Think-Aloud Strategies to Solve Word Problems, Summative Projects for MA Degree by an authorized administrator of Digital Commons, University of Nebraska - Lincoln.

- Horton, W. (2008). Knowledge management: From the graveyard of good ideas. In S. Carliner & P. Shank (Eds.), The e-learning handbook: Past promises, present challenges (p. 105). CA: Pfeiffer.
- Hurme.Tarja-riitta;Jarvela.Sanna(2005). students actevaies in computer-supported collaborative problem solving. International journal of computr for mathematicial learning,10(1),p49-73(EJ748718) .
- Kamel.S(2000). The web as alearning Environment for Kids, distance learning technologies Issues, trends and opporties .edited by linda lau,idea group puplication.
- Kevin Jepson(2005). conversation and negotiated interaction in text and voic chat rooms, language learning& technology, 9(3),september,pp79-98.
- Kidd R.S., & Stamatakis, M. K. (2006). Comparison of students' performance in and satisfaction with a clinical pharmacokinetics course delivered live and by interactive videoconferencing. American Journal of Pharmaceutical Education, 70(1).
- Lavolette Elizabeth, Venable Melissa A., Gose Eddie, and Huang Eric (2010). Comparing Synchronous Virtual Classrooms: Student, Instructor and Course Designer Perspectives, Volume 54, Issue 5, pp 54-61http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11528-010-0437-9
- Lee, M.,& Kim,D(2004). the effects of the collaborative representation supporting tool on problem – solving process and outcomes in web based collaborative problem based learning (pbl)environments. journal of interactive learning research.16(3),pp.273-293.
- Marriott Philip, hiscock jane (2002). building synchronous voice – based 3D learning spaces, school of communication ,in formation and new media ,university of south Australia ,proceeding of the international conference on computers in education(ICCE02). Kathy Michael, (2012) "Virtual classroom: reflections of online learning", Campus-Wide Information Systems, Vol. 29 Iss: 3, pp.156 – 165. http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/10650741211243175
- Martin Florence, Michele A. Parker, and Deborah F. (2012).Examining Interactivity in Synchronous Virtual Classrooms, the international reviews of research in open. and distance learning, 13(3) June.

- Martin, F, Parker , M and Allred, B.(2012). "A Case Study on the Adoption and use of Synchronous Virtual Classrooms" The Electronic Journal of e-Learning ,11(2), pp124-138.
- Mazman Sacide Güzin and Altun Arif (2012). Modeling Cognitive Strategies during Complex Task Performing Process, Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, October, 3(4).
- Morahan-Martin, J., & Schumacher, P. (2000). Incidence and correlates of pathological Internet use among college students. Computers in Human Behavior, 16, 13-29.
- Neo Mai, Neo Tse-Kian and Tan Gillian Xiao-Lian (2007). A constructivist approach to learning an interactive multimedia course: Malaysian students' perspectives, Australasian Journal of Educational Technology, 23(4), 470-489
- Muller,M.M.,Padberg,F.(2004),An Empirical study about the feelgood factor in pair programming, proceedings of the 10th international symposium on valume,Issue,14-16 sep., pp.151-158
- Muller,M.M.(2005),Two controlled Experiments concerning the comparison of pair programming to peer review, journal of system and softwear78(3),pp.166-179 Learning. ERIC Digest. ERIC Clearinghouse on Reading , English, IN 47408-2698.
- Newman, C., Martin, E., McGarry, D. E., & Cashin, A. (2009). Survey of a videoconference community of professional development for rural and urban nurses. Rural Remote Health Journal, 9(2), 1134.
- Adewale Olumide S., NigeriaI Akure,. Ibam Emmanuel O., Kano, Nigria B.K. Alese (2012). A Web-Based Virtual Classroom System Model, Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE, January, V.13.
- Özgen Kemal and Alkan Hüseyin (2014). An Investigation of Pre-service Mathematics Teachers' Skills in the Development of Activities, Educational Sciences: Theory & Practice, Educational Consultancy and Research Center, 14(3), pp. 1193-1201
- Pate Michael L., Wardlow George W., Johnson Donald M. (2004). Eefect of Thinking Aloud Pair Problem Solving on the Troubleshooting Performance of Undergraduate Agriculture Students in A Power Technology Course, Journal of Agricultural Education,45(4),pp.1-11.

  Pate Michael L.and Miller Greg (2011). A Descriptive Interpretive Analysis of Students' Oral Verbalization During the Use of Think–

Aloud Pair Problem Solving While Troubleshooting, Journal of Agricultural Education, 52(1), pp. 107–119.

- Park, Hija (2003). The effects of divergent production activities with math inquiry and think aloud of students with math difficulty. Doctoral dissertation, Texas A&M University. Available electronically from http : / /hdl .handle .net /1969 .1 /2228.
- Park Yangjoo (2015) .Understanding Synchronous Computer-Mediated Classroom Discussion through Cultural-Historical Activity Theory, TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology – April 2015, volume 14 issue 2.
- Richards. F, (2005). The Impact of The Virtual classroom ON Teaching and Learning in Education as Perceived by Teacher, Library Media Specialists and Students. ERIC Document Reproduction Service, No ED 410943.
- Romanov,K& Nevgi.A.(2008). student activity and learning outcomes in avirtual learning environment. Learning environment research, (2).pp.153-162.
- Robert blake(2000). computer mediated communication : a window on Spanish interlanguage, university of California , davis, language learning& technology,4(1), may.pp120-136.
- Rozendaal, E. Buijzen, M. & Valkenburg, P. M. (2012). "Think-aloud process superior to thought-listing in increasing children's critical processing of advertising". Human Communication Research. 38(2). 199-221.
- Ruckpaul Anne, Furstenh€ofer Thomas, and Matthiesen Sven (2015). Combination of Eye Tracking and Think- Aloud Methods in Engineering Design Research, Springer International Publishing Switzerland, J.S. Gero, S. Hanna (eds.), Design Computing and Cognition '14.
- Richards. F, (2005). The Impact of The Virtual classroom ON Teaching and Learning in Education as Perceived by Teacher, Library Media Specialists and Students. ERIC Document Reproduction Service, No ED 410943.
- Sittiworachart ,J.and Joy,M.S.(2004).Using Web-based Peer Assesment in fostering Deep learning in Computer programming in : international conference on education and information system,technologies and applications (EISTA),21-24JUL,Orlando
- Sadovaya Victoriya V., Khakhlova Olga N., Reznikov Aleksandr A.(2015). The Formation of Professional Readiness of a Social

Teacher to Organization of Children's Leisure Time Activities, International Journal of Environmental & Science Education, 10(4), 595-602

- Samardzija Ana Coric and Bubas Goran(2014).The Use of ELGG Social Networking Tool for Students' Project Peer-Review Activity, International Conference e-Learning.
- Şerbănescu Laura and Chircu Sorina (2014). The Efficiency of E-Learning Activities in Traning Mentor Teacher, Splaiul Independentei, Nr.313, Sector 6, Bucuresti.
- Seng Goh Hock and Matrix The Reading (2007). The Effects of Think-Aloud in a Collaborative Environment to Improve Comprhension of L2 Texets, , Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia, 7(2) m August
- Scharfenberg, Franz-josef: Bogner ,Franz x, Klautke. Siegfried (2008). Acategory Based Video analysis of student activaties in an out of school hands-on grne technology lesson", international journal of science eduction.30(4),p451-467(Ej786002)
- Salmon, G. (2002). E-activities, The key to active online learning.
- Shauna, Schullo (2007). Sellcting a virtul classroom system,Elluminte Live vs Macromedia Breeze,Merlot Journal of online learning and teaching,3(4),December.
- Sukyadi Didi and Hasanah Eneng Uswatun (2009). Scaffolding Students'' Reading Comprehnsion with Think-Aloud Strategy, Jakarta The Language Center, Indonesia University of Education, INDONESIA
- Tomlinson, T. D.; Huber, D. E.; Rieth, C. A.; Davelaar, E. J. (2009). An Interference Account of cue-Independent Forgetting in the No-Think Paradigm, Proceedings of the National Academy of Sciences, 106 (37).Vries Fred J. de , Kester Liesbeth, Sloep Peter, Rosmalen Peter van, Pannekeet Kees and Koper Rob (2005). Identification of critical timeconsuming student support activities in e-learning, ALT-J, Research in Learning Technology, 13(3), October, pp. 219–229.
- Wang, M.& Kang (2006). Cypergogy of engaged learning through information and communication technology: a framework for creating leaner engagement, Engaged learning with emerging technologies, Netherlands: springer.
- Wang, Q& Wooh, H(2010) supporting collaborative learning by using web 2.0 tools, Nan yang Technological University: National Institute of Eduction Learning Sciences and Technologies Academic Group.

- Williams,L.A, Kessler,R.R(2000). All I relly need to know about pair programming I learned in Kindergarten.communication of the Association for Computing Machinery,43(5), pp109-114
- Tekinarslan, E., Gurer, M. D. (2011). Problematic Internet use among Turkish university students: A multidimensional investigation based on demographics and Internet activities. International Journal of Human Sciences [Online]. 8:1. Available: http://www.InsanBilimleri.com/En
- Tipton, P. H., Pulliam, M., Allen, S. H., & Sherwood, C. (2011). Lessons learned: Pointers for successfully teaching via videoconferencing. Teaching and Learning in Nursing, 6(1), 27-30.
- Yang, Y.F.(2010),Student reflection on online self-correction and peer review to improve writing, journal of science direct,vol.55,pp1202-1210
- Yenika Vivian(2010). Teaching Children's Literature Online: Modern Technology and Virtual Classroom Communities, New Horizons in Education, Vol.58, No.3, Dec .
- Yoshida Mami (2008). Think-Aloud Protocols and Type of Reading Task: The Issue of Reactivity in L2 Reading Research, Second Language Research Forum, ed. Melissa Bowles et al., 199-209. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project.
- Yun Lu,(2011).Using a Virtual Classroom to Teach Online Mathematics May 18, available online at
- http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519767.pdf

❋❋❋❋❋❋❋