المؤتمر العلمي السنوي الثالث والعشرون الموسوم
(مؤتمر كلية التربية الأساسية في مجال العلوم الصرفة)
والمنعقد تحت شعار (بالبحث العلمي الرصين نرتقي ونتعلم ونتقدم)
للمدة 29ـ30 /4/ 2024

أثر التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

م.م. نور علي مهدي م.م. احمد حسين حمادي
م.م. مروه هاشم عدنان
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية / قسم الرياضيات

مستخلص البحث

هدف البحث التعرف على اثر التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .اختيرت عينة البحث اختياراً عشوائياً من مدرسة الفتوة الابتدائية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الأولى وتكونت من (62) تلميذ من تلامذة الصف الخامس الابتدائي، بواقع (30) تلميذ للمجموعة التجريبية و (32) للمجموعة الضابطة ، وكوفئت المجموعتان في المتغيرات الآتية (العمر الزمني بالأشهر، و الذكاء، و المعرفة السابقة في مادة الرياضيات، والتحصيل السابق، و المستوى التعليمي للأبوين)، وطبقت التجربة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2023 – 2024) م ، وتم إعداد أداة البحث وهي: اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية مكون من (20) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد وباستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون (KR-20) كانت قيمة معامل الثبات (0.92)، تم تطبيق اداة البحث في نهاية التجربة وبعد تجميع البيانات واستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة، اظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام مراسي التعلم في اكتساب المفاهيم الرياضية على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية، وفي ضوء النتائج تم الخروج بعدد من التوصيات والمقترحات .

الكلمات المفتاحية: التعلم التشاركي، مراسي التعلم، المفاهيم الرياضية.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث الحالي في وجود قصور في تصميم المقررات الإلكترونية واستخدام استراتيجيات إلكترونية تكنولوجية في شتى الفرق التدريسية بالكلية على الرغم من اهتمام الجامعة بالتأكيد على التعليم والتعلم الإلكتروني مما يؤثر بدوره في تنمية المفاهيم الرياضية حيث يرى بعض الباحثين أن الرياضيات تعد من اصعب المواد الدراسية تعلما وتعليما لما تتصف به من تسلسل منطقي وتجريد في المفاهيم والعلاقات وتراكم موضوعاتها ذوات البنية المحكمة ويصعب الوصول الى مستوى معين من دون المرور بالمستويات التي تسبقها مما يزيد من صعوبة تعليم الرياضيات وتعلمه ، و من خلال ملاحظات الباحثون الناتجة من توزيع استبانة مفتوحة على عدد من معلمي ومعلمات الرياضيات لمعرفة مدى اكتساب تلاميذهم للمفاهيم الرياضية .حيث وجد الباحثون أن جميع المعلمين والمعلمات يعتمدون على طريقة العرض المباشر في تقديم المعلومات على شكل امثلة تعتمد على الحفظ والاستظهار ، واعتماد التلاميذ على حفظ الحقائق والمفاهيم بشكل الي من دون معنى واهمال الفهم والقدرات العقلية اضافة الى عد م مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ فيما يتعلق بإمكانياتهم وقدراتهم على اكتساب المفاهيم فقد اظهرت (80%)فما فوق من النتائج وجود تدن .فقد عزى ضعف اكتساب المفاهيم في مادة الرياضيات الى عدة أسباب اهمها(المعلم، و المادة التعليمية،

وطريقة التدريس) فضلاً عن اطلاع الباحثان على نتائج الدراسات التي اجرت على هذه المرحلة كدراسة (السامعي ،2003) و (البياتي ،2010) التي اشارت الى وجود ضعفاً في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي حيث يواجهون صعوبة في اكتساب وتعلم المفاهيم الرياضية مما يؤدي الى عدم فهمها وتثبيتها في الذاكرة لديهم . ومن هنا ظهرت الحاجة الى استخدام بعض النماذج التي تعتمد اسلوب الفهم ، ومنها أنموذج (مراسي التعلم) ، والذي نسعى من خلال تجريبه الى مساعدة التلاميذ على بناء مفاهيمهم الرياضية عن طريق العمليات العقلية التي تمارس من قبلهم عند تطبيق هذا الأنموذج . تأسيساً على ما تقدم يمكن ان تتخذ مشكلة البحث بالتساؤل الاتي :
ما أثر التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟.

اهمية البحث:

قد اتسم المجتمع في عصرنا الحاضر في التغييرات الذي سببه التقدم العلمي والتكنولوجي والتقني في الواقع الذي تعيشه به البشرية في حضارتها المعاصرة ، وشهد العالم الكثير من المتغيرات والتطورات السريعة التي شملت عدداً كبيراً من المجالات ومنها مجال التربية والتعليم ، حيث التطور العلمي والتقني في عصرنا الحاضر ذو تأثير كبير في تطور معظم الدول وفي جوانب الحياة كافة، إذ أضافت الحضارة البشرية حصيلة ضخمة من المعرفة في مجالات كثيرة والعصر الذي نعيشه اليوم اختلف عن العصور السابقة من حيث سرعة التغيير، مما أدى إلى أن يحتاج معاصروه إلى تربية خاصة تتلائم مع طبيعة التغيرات التي تحدث فيه (اشتيوه وأخرون 2011 :11) كما يقع على التربية مسؤولية تبني الرؤية الأكثر تطوراً وتقدما في الانظمة التربوية العالمية، وهي الدافع الأول لولادة الثورة العلمية والتقنية لكنها لم تساير تلك الثورة ، ولم تحدث الثورة التقنية في ذاتها ، ولهذا أخذت الكثير من الدول تواجه مهمة القيام بفحص نقدي شامل للنظم التربوية القائمة فيها لكي تنهض بصيغ تربوية جديدة قائمة على أسس علمية وتطوير امكانياتها التقنية ، وبذلك أصبح المجال التقني في التربية واسع ويحتوي على مختلف المجالات في العملية التعليمية (التميمي 2005) ، وقد أصبح التطبيق المحلي ما هو الانتاج الفكر العالمي التربوي بقصد الإفادة منه وتوظيفه بما يتلائم مع التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع في مختلف المجالات الحياتية للإنسان. (عيدروس 2007 : 36) ، وعلى هذا الأساس أصبحت الدول المتقدمة تعنى بمراجعة أنظمتها التعليمية بين الحين والآخر فالحياة المتطورة والمعاصرة قد فرضت على المسؤولين بشؤون التعليم وتطويره أن يكثفوا جهودهم نحو تحسين مخرجات التعليم لكي يتلائم مع المتغيرات العالمية، والتقدم العلمي، والانفجار المعرفي من خلال التعليم الالكتروني، وقد انعكس هذا على ثقافات الدول ومنظوماتها القيمة، وازدياد حدة التنافس العلمي والتكنلوجي، كل ذلك دفع بالأنظمة التعليمية الى اصلاح وتطوير الأداء التعليمي نحو التعليم الالكتروني التشاركي (العوادي ، 2009: 135) وقد أدى التوجه الحديث لتكنولوجيا التعليم والمرتكز على التعلم الالكتروني النشط والتشارك الذي يقوم على مصادر التعلم الإلكتروني وعملياتها وأدوات الويب إلى الحاجة لاستراتيجيات التعلم التشاركي التي تهتم بتوظيف مهام بناء المعرفة حيث يمثل التعلم الالكتروني التشاركي الجيل الثاني من التعلم الإلكتروني حيث لا يلغي دور المعلم بل يصبح دوره أكثر أهمية وصعوبة فهو شخص ذو كفاءة عالية يدير العملية التعليمية باقتدار عالي ويعمل على تحقيق طموح الطلبة نحو النجاح والتقدم وبهذا أصبحت مهنته مزيجاً من مهام الموجه

التربوي والناقد العلمي (استيتية185:2008) ويركز التعلم التشاركي على المجالات التربوية ويُستخدم من قبل المعلمين الذين يعملون في نفس موضوع التعلم عبر أجهزة الكمبيوتر المتفرعة من مكتب رئيسي أو عن طريق الشبكات المختلفة، حيث يهدف إلى تدعيم المتعلمين وبناء المعارف الجديدة بشكل فعال أثناء عملية التعلم (الخالدي، 2007: 95) وفي ظل التقدم التكنولوجي وزيادة حجم المعرفة، أصبح من الضرورة الاستفادة من ذلك في العملية التربوية، وفعلاً تم توجيه الجهود من قبل العاملين في حفل التربية والتعليم لتستخدم هذه التكنولوجيا بما يخدم العملية التعليمية، ومن هذه المستحدثات أجهزة الحاسوب وبرامجها ، ويعد مراسى التعلم احد نماذج التعلم المصممة لمواقف حل المشكلات والقائمة على توظيف وتطبيق التكنولوجيا الحديثة والتطبيقات والوسائط التفاعلية مثل: المواقف الحقيقية، عروض فيديو، مشاريع تعليمية، نماذج محاكاة، أنشطة تفاعلية، مواقع للدعم والمساعدة، أشكال تخطيطية تفاعلية، مواقف تقييم حقيقية في بيئات التعلم والتدريب الالكتروني الحل هذه المشكلات وتحقيق الاهداف التعليمية المحددة (الغول، 2012: 91) ، ويعتمد التعلم القائم علي مراسى التعلم الالكتروني على مبادئ الإكتشاف الموجه، وتنظر للطالب كمشارك نشط في عملية التعلم، وتتيح له الفرصة لإتخاذ القرار وتحمل مسئولية تعلمه بنفسه، فضلاً عن الاهتمام بتصميم البيئة التعليمية بشكل يساعد على بناء المعرفة من خلال بحث الطالب في وجهات النظر المتعددة حول الموضوع (Mattar, 2010:8). وتعد المفاهيم الرياضية موقعاً متميزاً في البنية الرياضية، اذ لا يستقيم المنهج من دون استقامتها وفهمها بالشكل الدقيق الذي وضعت للتعبير عنه، ان المعرفة العلمية تراكمية، وان المفاهيم العلمية ترتبط بعضها ببعض، فهي بذلك تكون الاساس لتعلم المبادئ التي تبنى عليها (الباوي، 7:1987). وما دامت المفاهيم تشكل قاعدة السلوك المعرفي عند الانسان كالمبادئ والقوانين وحل المشكلات التي تمثل جزءاً اساسياً من اجزاء المعرفة الانسانية، وهدفا مهماً في مراحل التعليم والتعلم للرياضيات كافة بل ان بعض الباحثين في هذا المجال يرون ان تعلم المفاهيم و اكتسابها هدف وغاية أساسية من غايات التربية في مراحلها ومستوياتها كافة (الحيلة، 2001: 346-357)

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على :

أثر التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟.

فرضية البحث :

للتحقق من هدف البحث تم وضع الفرضية الصفرية الاتية :

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات بطريقة التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم وتلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على:

1- تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الصباحية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الاولى

2- الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2023-2024

3- محتوى الفصول (**الفصل الاول : الاعداد الكبيرة ، الفصل الثاني : جمع الاعداد الكبيرة وطرحها ، الفصل الثالث : ضرب الاعداد ، الفصل الرابع : قسمة الاعداد ، الفصل الخامس : الكسور العشرية ، الفصل السادس : عمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية**) من كتاب رياضيات الصف الخامس الابتدائي ، ط4 ، 2023.

تحديد مصطلحات البحث :

اولا: : التعلم التشاركي Participatory Learning

◆ **(امين ، 2016)**

بأنه أسلوب تعليمي تفاعلي يسمح لكل طالب أن يتشارك مع أقرانه في بناء تعلمهم ويتحمل الطلاب مسئولية جمع المعلومات وتحديد المهم منها وغير المهم بالنسبة لما يقومون بتعلمه ويتدربون على اكتساب التحصيل المعرفي والمهارى المطلوب تحقيقه لإتمام التعلم عبر الإنترنت عن طريق الاتصال والتواصل بين أفراد المجموعة أو بينهم وبين المعلم سواء في لقاءات متزامنة أو غير متزامنة.(امين ، 2016: 205)

◆ **(عبدالله ،2019):**

هو بيئة تعلم تفاعلية، تعمل على تعزيز التفاعل والدعم الاجتماعي لدى المتعلمين في بيئات التعلم عن بعد، و تنمي الثقة والتماسك والفعالية، والادراك المشترك عند المتعلمين، لتسهيل حصولهم على المواد التعليمية (عبدالله ، 60:2019)

التـــعريف النظري :

تبنى الباحثون تعريف **(امين ، 2016)** تعريفاً نظرياً ، لتلائمه مع متطلبات هذا البحث .

التـــعريف الاجرائي :

نمط من التعلم القائم على العمليات التشاركية داخل بيئة التعلم الالكتروني بحيث يكون النتاج النهائي لهذا النمط التشاركي بناء معرفه حيث يتحول التعليم من نظام متمركز حول المعلم الى نظام متمركز حول المتعلم وبمشاركة الاثنين.

ثانياً : مراسي التعلم (Learning berth):

◆ **(Kumar ،2010):**

"أنه نموذج للتعلم القائم على حل المشكلات التعليمية المعقدة، عن طريق المشاركة الفعالة للطلاب من خلال مواقف حقيقية يتم فيها تبادل الافكار والآراء الناقدة ". (Kumar ، 2010:15)

◆ **(الحديدي ،2012) :**

" بأنها بيئة تعلم الكتروني عبر الويب تعتمد على توظيف الوسائط التعليمية التفاعلية في بيئات التعلم الإلكتروني عبر الويب لخلق بيئة تعلم حقيقية من خلال توظيف مراسي أو مساعدات التعلم مثل

المواقف الحقيقية، وعروض فيديو، ومشاريع تعليمية نماذج محاكاة، ومواقف تقييم حقيقية تمكين الطلاب من تنمية الجوانب الادائية لكفايات إدارة المقررات الإلكترونية وفق المعايير التصميمية.
(الحديدي ، 2012 : 390)

التـــعريف النظري :

تبنى الباحثون تعريف **(الحديدي ،2012)** تعريفاً نظرياً ، لتلائمه مع متطلبات هذا البحث .

التـــعريف الاجرائي :

بأنها استراتيجية تعلم الكتروني تتيح لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي تنمية المفاهيم العلمية لخلق بيئة تعلم حقيقية وممتعة تشجع على التعلم النشط من قبل المتعلمين من خلال توظيف عروض فيديو، أنشطة تفاعلية، موقع ارشادي

ثالثاً : المفهوم الرياضي (Concept of mathematic)

عرفه (ابو زينة ،2010)

" بناء عقلي او تجريد ذهني اي انه الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص واستنتاجات من اشياء متشابهة على اشياء يتم التعرض لها فيما بعد .
(ابو زينة،2010:221)

رابعا : اكتساب المفاهيم (Acquisition)

◆ **عرفه (البكري والكسواني ،2002)**

"بأنه التصور أو التجريد العقلي للصفات المشتركة بين مجموعة من الخبرات أو الظواهر" (البكري والكسواني،2002: 109)

◆ **عرفه (بدوي ،2003)**

"قدرة الطالب على التعرف على المفهوم وذكر خواص المفهوم واستعمال المفهوم في مواقف رياضية .(بدوي ،2003:64)

التـــعريف النظري :

تبنى الباحثون تعريف **(بدوي ،2003)** تعريفاً نظرياً ، لتلائمه مع متطلبات هذا البحث .

التعريف الاجرائي :

قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على التعرف على فراغ المفهوم ومصطلح المفهوم ومحتوى المفهوم ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية بمستوياته الثلاثة (تعريف ،وتمييز، وتطبيق) المعد لهذا الغرض .

خلفية نظرية

اولاً : التعلم التشاركي

يعتبر التعلم التشاركي أسلوب تعليمي يشارك المتعلمون فيه من خلال مجموعات لإنجاز ما مطلوب منهم من مهام وهو بذلك يجعل العملية التعليمية مرنة من خلال تفاعل المتعلمون فيما بينهم حيث يشارك المتعلمون فيما بينهم المعلومات وينظموا المواد بشكل جديد ويسعوا الى بناء علاقات جديدة بين تلك المواد المختلفة مما ينتج عنه معارف جديدة.

ويرى (زيتون،2003) ان التعلم التشاركي عملية تعليمية يكون بديلا عن عملية التعلم التقليدية حيث يكون على شكل مجموعات تعليمية صغيرة يعمل المتعلمون فيها لتحقيق اقصى استفادة للمتعلمين وذلك من خلال تعاون المتعلمون ومشاركتهم فيما بينهم (زيتون،2003،224)

أسس التعلم التشاركي

1- التعلم التشاركي هو وسيلة لإحداث تعليم، وتعلم نشط، ويمكن تطبيق هذا التعلم من خلال العديد من النماذج التدريسية والنظريات التربوية (كالسلوكية، والبنائية والاتصالية).
2- اختيار الأدوات والتكنولوجيات التي يمكن توظيفها باستخدام طرق التدريس المناسبة حيث كيفية توظيف التكنولوجيات أهم من نوعيتها.
3- التعلم التشاركي يتم من خلال التنفيذ طرائق التدريس الحديثة الناجحة.
4- تخزين ونشر المحتوى التعليمي التشاركي في صورة رقمية الذي يتيح التواصل والتفاعل المتزامن والغير متزامن بين المتعلمين وبعضهم البعض، وبين المتعلمين والمعلم.
5- يتم اختيار أدوات التعلم التشاركي بعناية ليتم إدارتها وتشغيلها ضمن مجموعة منتقاة ومتكاملة من نماذج تصميمات المقرر.
6- يمكن استخدام تقنيات وأدوات التعلم التشاركي في التعلم التقليدي أيضا مع مراعاة أهمية اختيار الأدوات المناسبة لكلا منهما.
7- يستخدم التعلم التشاركي لدعم وتحفيز المتعلمين على اكتشاف الأفكار والنقاط الهامة حسب قدراتهم وإمكاناتهم، وفي تشجيعهم على المشاركة بالأفكار بصورة مباشرة عبر الويب.

(الفار ، 2012 :437)

مميزات التعلم التشاركي

يرى (خميس،2013) ان مميزات التعلم التشاركي تكمن فيما يلي:
1- مساعدة المتعلمون على التعلم وبناء الأنشطة التعليمية.
2- مساعدة المتعلمون على استخدام مصادر مختلفة للتعلم وتنظيم جهودهم وتوجيهها الى المعلومات من مصادرها المختلفة.
3- المساعدة على تكوين بيئة تعليمية تفاعلية لأنه يشجع المتعلمون على العمل فيما بينهم.
4- ينمي لدى المتعلمون مهارات التفكير المختلفة ومنها التفكير الناقد واستراتيجيات حل المشكلات.

(خميس،2013:22)

دور الطالب في التعلم التشاركي

1- البحث عن المصادر التي يحتاجها في العملية التعليمة.
2- بناء المعلومات والمعارف والخبرات من خلال الربط بين مصادر المعرفة.
3- اجراء اضافات او تعديلات تسهم بفاعليه في بناء المعرفة.
4- تبادل الخبرات والآراء والمعارف وتنمية مهارات الاستماع والمناقشة من خلال العمل التشاركي

(عبد الرحمن ،2007: 20)

مراحل التعلم التشاركي

1- مرحلة التهيئة والتحفيز.
2- مرحلة توضيح المهام المشتركة.

3- المرحلة الانتقالية.
4- مرحلة عمل المجموعات والمتابعة.
5- مرحلة المناقشة.
6- مرحلة نهاية الدرس. (نبيل، 2013: 376)

ثانيا : مفهوم مراسي التعلم الإلكترونية

تعد مراسي التعلم أحد استراتيجيات التعلم البنائي حيث يتمثل الهدف منها هو خلق بيئة تعلم تساعد على حل مشكلة المعارف الكامنة "Inert knowledge" حيث المتعلم يكتسب المعارف والحقائق والمهارات ولكنه لا يتعلم كيف وأين يوظفها، حيث لم يتعلم كيف ينظم المعارف و يطبقها في الحياة الواقعية، وأن مراسي التعلم تتيح للمتعلم الفرصة الحقيقية لتوظيف المعارف وتنظيمها وتطبيقها في سياق حقيقي، وبالتالي يكتسب مهارة أين وكيف يطبق المعارف التي اكتسبها ;Vye, 2008, 2 (Kneller ,2009) واشار Kumar (2010) الى ان مراسي التعلم هي نموذج للتعلم القائم على حل المشكلات التعليمية المعقدة، عن طريق المشاركة الفعالة للطلاب من خلال مواقف حقيقية يتم فيها تبادل الأفكار والآراء الناقدة (Kumar, 2010: 15) كما عرفها Bransford (2007) بأنها "نموذج للتعلم القائم على توظيف المستحدثات التكنولوجية بهدف ابتكار وخلق سياق تعليمي حقيقي وممتع يشجع على التعلم النشط من قبل المتعلمين (Bransford , 2007:1). أما Heo (2007) فعرفها بأنها بيئة ثرية تشاركية تثير اهتمام الطلاب، وذلك بإتاحتها استكشاف المحتوي من عدة منظورات داخل سياق واسع النطاق يتضمن أنشطة لحل مشكلة ذات معني، وذلك بهدف التغلب على مشكلة المعرفة الخامدة (المعرفة غير القابلة للانتقال إلى سياقات مشابهة) (Heo ,2007).

بينما عرفتها الحديدي (2012) بأنها " مدخل تعليمي يتيح الفرصة للطلاب لاكتساب المعارف أثناء محاولتهم حل المشكلة التعليمية وذلك من خلال بعض الممارسات التعليمية المحددة سواء كانت عروض فيديو مواقف حقيقية، مشاريع تعليمية استدعاء الخبرات التعليمية السابقة، نماذج محاكاة، مواقف تقويم حقيقية (الحديدي،2012 :43).

خصائص مراسي التعلم الإلكترونية

تعد مراسي التعلم مدخل للتعلم واكتشاف بيئة التعلم حيث تتمركز الأنشطة التعليمية حول المتعلم ، ويتم تصميمها حول مواقف حقيقية مما يساعد المتعلم على التحقق من المشكلة والتوصل إلى حل لها & Kathy &Roxanne, 2007:3) كما تشير الغول (٢٠١٤) إلى أن مراسي التعلم الإلكترونية استراتيجية من استراتيجيات التعلم البنائي، تهدف إلى فهم المتعلم للمعرفة والمفاهيم من خلال أبنية داخل عقل المتعلم من خلال سياق واقعي، وقد تلخص خصائصها في النقاط التالية Alrushiedat & (Kneller, 2009&Ruokamo, 2001

1- ابتكار وخلق سياق تعليمي حقيقي وممتع يشجع المتعلمين على التعلم النشط.
2- تساعد المتعلم في فهم المعرفة، وتوظيفها في حل مشكلة محددة، ومن ثم الاحتفاظ بها.
3- تركز على المتعلم فالمتعلم يتعلم من خلال البناء الفعال للمعرفة ومقارنة معلوماته الجديدة مع السابقة.
4- مساعدة المتعلمين على اكتساب المهارات والمعارف الجديدة وتطبيقها بمرونة وإيجابية في حل المشكلات التعليمية

5- إثارة المتعلمين لتطوير مهارات التفكير الفعال والناقد : لحل المشكلات التعليمية التي تواجههم
6- المتعلم يعتمد على مصادر تعلم متنوعة في تعلمه، كما تشجع على العمل بشكل تعاوني

مبادئ تصميم مراسي التعلم الإلكترونية

هناك مجموعة من المبادئ التي ينبغي مراعاتها عند تصميم مراسي التعلم الإلكترونية ويمكن توضيحها فيما يلي: Vye : 2001 Ruokamo Heo, 2007 & Alrushiedat 2008 (Kneller, 2009 :

1- المرساة غالبا ما تكون قصة ، أو مغامرة ، أو موقفا مشوقا للطلاب تدور حوله أنشطة التعلم
2- تصميم المحتوى التعليمي بحيث يتيح للمتعلم فرصة التحكم الكامل في عرضه
3- تصمم أنشطة مراسي التعلم الإلكترونية في شكل مشكلة حقيقية يجب على المتعلم حلها، مزودة بنماذج لتعرف كيفية حل المشكلة.
4- تصاغ المشكلة بصورة مفتوحة بحيث يمكن أن يكون لها نهايات متعددة، كما أنشطة مراسي التعلم الإلكترونية بما يساعد المتعلمين على أن يوضحون الأفكار ويأتون بنهايات محتملة.
5- تصميم مشاريع تعليمية تعتمد على ابتكار بيئة تعلم توظف معارف المتعلم السابقة في حل المشكلة التعليمية، بما يسمح بربط المعارف السابقة بالمعارف الجديدة التي تقدم للمتعلم.
6- تتضمن المرساة مستويات متعددة من المعارف والمهارات، كما تتضمن كل البيانات المطلوبة لحل المشكلة.
7- صياغة المشكلة التعليمية في شكل مواقف حقيقية للتعلم.
8- تشتمل بيئة التعلم القائمة على المراسي على مصادر ثرية يمكن للمتعلم استكشافها، كما يمكن إعطاء المساعدة، أو التعليقات كتلميحات كأفكار بشكل تدريجي من العام إلى الأكثر تفصيلا.

ثالثاً: اكتساب المفاهيم الرياضية

المفاهيم الرياضية :

ان المفاهيم الرياضية تعد اللبنات الاساسية والدعائم التي تبنى عليها المعرفة، فالمبادئ والقوانين والنظريات هي علاقة تربط بين المفاهيم وتمثل الهيكل الرئيسي للبناء الرياضي، وان دراسة البنية المعرفية لأي موضوع رياضي تبدأ بتوضيح المفاهيم التي تكون وتنميتها بالأساليب التدريسية المناسبة (عبيد واخرون، 105:1998). تبرز الأهمية الكبرى للمفاهيم الرياضية في العملية التربوية، الأمر الذي شجع الكثير من التربويين والرياضيين ان يتناولوا المفاهيم الرياضية بالبحث والتحليل والتفسير، من حيث معناها وتصنيفاتها وكيفية تدريسها وكذلك البحث عن افضل الطرائق والاساليب التي يمكن للمعلم استخدامها وتنميتها. (ابو زينة، 219:2010).

عناصر المفهوم الرياضي:

1- فراغ المفهوم : ويشمل كل الصفات والخواص والمميزات التي تتوفر في الحالات التي تتفق والمفهوم ، فمثلاً مفهوم (متوازي الاضلاع) فراغه يتكون من مجموعة من الاشكال الهندسية الرباعية والتي كلها تشترك في صفة وخاصية موحدة ألا وهي ان لها زوجين من الاضلاع المتوازية بغض النظر عن كونها مربعاً او مستطيلاً او معيناً.

2- مصطلح المفهوم: وهو ذلك الاسم او الرمز الذي يطلق على المفهوم بناءاً على الخواص المشتركة بين عناصر فراغه. فمثلاً في المفهوم السابق يكون مصطلح المفهوم هو(متوازي الاضلاع).

3- **محتوى المفهوم:** وهي تلك العبارة التي تعطى للمفهوم وتعرفه اي انه عبارة عن تلخيص وتجميع للخواص المتوفرة في عناصر الفراغ والتي تميزها عن غيرها وصياغتها في جملة تعطي معنى وتعكس الصورة العامة لتلك الخواص .فمثلاً المفهوم السابق يمكن التعبير عنه بجملة مفيدة وهو شكل رباعي له زوجان من الاضلاع المتوازية. (الشارف،1996:28)

استعمالات المفهوم الرياضي

ذكر (ابو زينة،2011) ان للمفهوم ثلاثة استعمالات هي :

- **الاستعمال الاصطلاحي للمفهوم:** وهي خصائص الاشياء التي تدخل ضمن اطار او حدود المفهوم او المصطلح الدال على المفهوم فمثلاً نتحدث عن خصائص وصفات الاعداد التي يطلق عليها الاعداد النسبية او عن الشروط التي تحدد العدد النسبي عند استعمال مصطلح الاعداد النسبية.
- **الاستعمال الدلالي للمفهوم** :وهو ان نفرز امثلة المفهوم عن اللاأمثلة على المفهوم فقد نستخدم مفهوم العدد النسبي لنميزه عن غيره من الاعداد.
- **الاستعمال التضميني للمفهوم**: هو استعمال لغوي او لفظي حيث ان بعض المفاهيم لا تدرك الا بتعريفها عن طريق الالفاظ الكلامية مثل مفهوم الحجم والمساحة. (ابو زينة ،2010:202)

تصنيفات المفاهيم الرياضية : هناك العديد من التصنيفات للمفاهيم الرياضية والجدول (1) يبين ذلك

جدول (1)

تصنيفات المفاهيم الرياضية

ت	التصنيف	انواع المفاهيم الرياضية
1	حسب انتمائها الى مجموعة اسنادها	• **المفاهيم المفردة** : هي المفاهيم التي مجموعة اسنادها مجموعة احادية، مثل مفهوم العدد 7، النسبة التقريبية ، نقطة الاصل. • **المفاهيم العامة :** هي المفاهيم التي تحتوي مجموعة اسناد كل منها على اكثر من عنصر واحد ،مثل مفهوم عدد طبيعي، عدد سالب، عدد مركب . (ابو زينة ،2010:225)
2	حسب محتواها	• **مفاهيم رياضية بحتة :** وهي تلك المفاهيم المتعلقة بالأعداد والعلاقات بينها. • **مفاهيم رمزية:** وهي تلك المفاهيم المتعلقة بخواص الاعداد والعمليات والتي يمكن ان تجري عليها • **مفاهيم تطبيقية :** وهي تلك المفاهيم المتعلقة بتطبيقات تلك الخواص والعمليات في مواقف حقيقية مثل الاطوال، الوزن، الزمن (الصادق،2001: 95-96)
3	تصنيف سكمب	• **مفاهيم اولية او ابتدائية :**وهي تلك المفاهيم المشتقة والمستمدة من خبرتنا الحسية الحركية بالعالم الخارجي. • **مفاهيم ثانوية :** وهي تلك المفاهيم المشتقة من المفاهيم الابتدائية عن طريق الربط بعلاقات رياضية ادت الى تركيب لمفاهيم الدنيا وخلق مفهوم جديد اعلى درجة من سابقته نقلاً عن (الشارف ،1996: 29).

4	تصنيف جونسون وريزنج	• **مفاهيم متعلقة بالمجموعات :** وهي تلك المفاهيم التي نحصل عليها عن طريق تعميم خواص عناصر فراغ المفهوم .مثال على ذلك (مفهوم المستطيل) الذي فراغه يتكون من عدة اشكال هندسية تشترك في الخواص التالية (كل منها على شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويين ومتوازيين وكل زواياه قوائم) • **مفاهيم متعلقة بطرق العمل :** وهي تلك المفاهيم التي تحصل عليها نتيجة القيام بخطوات عمل معينة، ومثال ذلك (ضرب المتجهات) • **مفاهيم متعلقة بالعلاقات:** وهي تلك المفاهيم التي تركز على عمليات المقارنة والربط بين عناصر المجموعة، مثل مفاهيم (≥، ≠) • **مفاهيم متعلقة بالبنية الرياضية :**هي تلك المفاهيم الخاصة بالبنية الرياضية، مثل (مفهوم الانغلاق). نقلاً عن (الشارف،1996:32-33)
5	تصنيف عقيلان	1- **المفاهيم الحسية والمجردة** : المفاهيم الحسية هي تلك المفاهيم التي تنتمي إلى مجموعة الأشياء المادية التي يمكن ملاحظتها وقياسها، كمفهوم المسطرة، المنقلة ، أما المفهوم المجرد فهو تلك المفاهيم التي تنتمي إلى مجموعة الأشياء المجردة التي لا يمكن ملاحظتها وقياسها، كمفهوم العدد النسبي ، النسبة التقريبية. 2- **المفاهيم المفردة والمفاهيم العامة :** المفاهيم المفردة وهي تلك المفاهيم التي تنتمي إلى مجموعة أحادية أي تتكون من عنصر واحد مثل مفهوم عدد طبيعي عدد زوجي. إما المفاهيم العامة فهي تلك المفاهيم التي تتضمن مجموعة كاملة من العناصر التي تحمل صفة واحدة . 3- **المفاهيم متعلقة بالإجراءات :** هي تلك المفاهيم التي تركز على طرق العمل كمفهوم الجمع ، الطرح . 4- **المفاهيم علائقية :** هي تلك المفاهيم التي تشتمل على علاقة بين مفهومين أو أكثر مثل مفهوم الكثافة . 5- **المفاهيم معرفة :** هي تلك المفاهيم التي تكون قابلة للتعريف من خلال عبارة تحدد ذلك المفهوم . 6- **المفاهيم غير معرفة :** هي تلك المفاهيم التي تكون غير قابلة للتعريف حيث لا يمكن إيجاد عبارة تصف المفهوم وصفا محدداً. (عقيلان ،2000: 110- 111)

اكتساب المفاهيم

تعد مهمة التربية هي تحديد الوسائل والخطوات المعينة على اكتساب المفاهيم ، إذ إن اكتساب المفاهيم يقلل من الحاجة إلى مزيد من التعلم أو إعادة التعلم.

وتتم بعملية اكتساب المفاهيم مساعدة المتعلم على التعامل مع الأشياء والمواقف على أساس الخصائص المشتركة بينها وإدراك مميزاتها الخاصة والتوصل إلى العبارة التي تحدد المفهوم وتطوير معاني جديدة في مواقف متشابهة (الزبيدي ، 1993 : 220)

بعض من نماذج اكتساب المفاهيم

وصف المختصون عدة نماذج لقياس اكتساب المفاهيم ومن أهم هذه النماذج موضحة في جدول (2)

جدول (2) نماذج اكتساب المفاهيم

ت	نماذج اكتساب المفاهيم	عناصره او مستوياته
1	أنموذج (bruner)	• اسم المفهوم • الأمثلة المنتمية أو غير منتمية • السمات الجوهرية وغير الجوهرية • القيمة المميزة للمفهوم • تعريف المفهوم (السكران،26:2000)
2	أنموذج (davis)	المستوى الأول : • يعطي أمثلة للمفهوم أو يقوم بتحديد أمثلة المفهوم من بين مجموعة من الأمثلة المتنوعة. • يعلل المتعلم سبب اختياره أمثلة المفهوم. • يعطي أمثلة سلبية للمفهوم أو يحدد الأمثلة للمفهوم من بين مجموعة من الأمثلة المتنوعة. • يعلل سبب اختيار الأمثلة السلبية. المستوى الثاني: • يحدد الأشياء التي يجب توافرها في أمثلة المفهوم. • يحدد الخصائص والشروط الكافية حتى يكون أي مثال هو مثالاً على المفهوم. • يحدد المتعلم الصفات المشتركة بين مفهومين والصفات غير المشتركة. • يعطي تعريفاً دقيقاً ومحدداً للمفهوم. • يذكر المتعلم طرائق اعتماد المفهوم المختلفة. (عريفج ونايف ، 2010 : 173)
3	(مرعي واحمد،200 5)	• يعطي أمثلة على المفهوم ولا أمثلة للمفهوم • يميز بين المفاهيم المتشابهة • يصوغ تعريف المفهوم • يطبق المفهوم (مرعي والحيلة ،215:2005)
4	(بدوي،2003)	• التعرف على المفهوم • ذكر خواص المفهوم • استخدام المفهوم (بدوي،64:2003)

بعد الاطلاع على تصنيفات اكتساب المفاهيم الرياضية، واستشارة مجموعة من ذوي الاختصاص من المحكمين ، تم تبني تصنيف تم تبني تصنيف (بدوي ،2003) في اعداد اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية لملائمته اجراءات البحث وهي :

1- تعريف المفهوم

2- تمييز المفهوم
3- تطبيق المفهوم
دراسات سابقة :

ت	اسم الدراسة ومكانها	هدف الدراسة	المرحلة الدراسية	منهج البحث	حجم العينة والجنس	ادوات البحث	الوسائل الاحصائية	المتغير المستقل	المتغير التابع	النتائج
1	وليد العراق (2009)	التعرف على اثر استخدام أنموذج فراير في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي	خامس ابتدائي	تجريبي	69 تلميذ وتلميذة	اختبار اكتساب المفاهيم حيث بني اختبار تحصيلي موزعة على المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم)معرفة ، واستيعاب ، وتطبيق)	T-test	أنموذج فراير	اكتساب المفاهيم الرياضية	1-وجود فرق ذا دلالة (0.05)إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق أنموذج فراير ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية ولصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. 2-وجود فرق ذا دلالة (0.05)إحصائية بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق أنموذج فراير ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية ولصالح تلميذات المجموعة التجريبية.
3	ابراهيم (2017) مصر	التعرف على اثر تصميم بيئة الكترونية قائمة على مراسي التعلم واثرها في تنمية مهارات استخدام نظام ادارة التعلم الالكتروني والكفاءة الذاتية لدى عضوات هيئة التدريس بكلية التربية	عضوات هيئة التدريس بكلية التربية	تجريبي	40 عضو	اختبار تحصيلي الكتروني ، وبطاقة ملاحظة مهارات استخدام نظام ادارة التعلم الالكتروني	T-test	مراسي التعلم	مهارات استخدام نظام ادارة التعلم الالكتروني ، والكفاءة الذاتية	وجود فرق ذو دلالة (0.01)إحصائية بين متوسطي درجات افراد المجموعة الاولى التي تستخدم بيئة التعلم الالكتروني بدون مراسي التعلم وافراد التجريبية الثانية التي تستخدم بيئة التعلم الالكتروني بمراسي التعلم و لصالح المجموعة التجريبية الثانية وعلاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين تنمية كل من التحصيل والمهارات وبين تنمية الكفاءة الذاتية لدى عضوات هيئة التدريس بكلية التربية
6	عبد الحميد مصر (2022)	استقصاء اثر تصميم بيئة تعلم معكوس قائمة على التفاعل بين نمط التعلم التشاركي والأسلوب المعرفي	طلاب المرحلة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم	تجريبي	60 طالب وطالبة	اختبار تحصيلي ومقياس التجول العقلي	تحليل التباين الاحادي	التعلم المعكوس والتعلم التشاركي و الأسلوب المعرفي	مهارات التصميم التعليمي و خفض التجول العقلي	وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس بنمط التعلم التشاركي تآزري بأسلوب معرفي في التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم المواقف التعليمية وخفض التجول العقلي

		واثرها في تنمية مهارات التصميم التعليمي وخفض التجول العقلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم								
7	اليمن (2022)	التعرف على فاعلية التعلم التشاركي الالكتروني في تنمية البراعة الرياضية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة	معلمين ومعلمات الرياضيات	تجريبي	63 معلم ومعلمة	اختبار البراعة الرياضية ومقياس الرغبة المنتجة نحو الرياضيات	T-test	التعلم التشاركي	البراعة الرياضية	وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار البراعة الرياضية ولصالح المجموعة التجريبية ، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الرغبة المنتجة نحو الرياضيات

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة :

1- استخدام الاساليب الاحصائية المناسبة من خلال مراجعة الادبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة اكتسبت الباحثان معرفة تؤهلهن في تخطيط وأعداد أدوات البحث وضبط منهجية البحث و اجراءاته .

2- الاستفادة من النتائج التي توصلت اليها الدراسات السابقة في تفسير نتائج البحث الحالي.

3- اتاحت بعض الدراسات السابقة التعرف على الاطر النظرية الامر الذي ساعد الباحثان في بلورة مشكلة البحث وابراز اهميتها والبدء من حيث ما انتهى الاخرون.

التصميم التجريبي

استُخدم التصميم شبه التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة) إذ يمثل التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم المتغير المستقل للتجربة، بينما يمثل اكتساب المفاهيم الرياضية المتغير التابع للتجربة.

مجتمع البحث وعينته : تكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الصباحية الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد / الرصافة الأولى للعام الدراسي(2023 – 2024) م ، وتم اختيار عينة البحث عشوائياً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في ابتدائية الفتوة المختلطة التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد /الرصافة الاولى ، تحتوي المدرسة على (4) شعب للصف الخامس الابتدائي ،بلغ عدد التلاميذ (146) تلميذا ، اختيرت شعبة (أ) عشوائيا لتمثل المجموعة الضابطة بواقع (32) تلميذ ، فيما مثلت شعبة (ب) المجموعة التجريبية وبواقع (30) تلميذ.

إجراءات الضبط : كوفئت المجموعتين في المتغيرات (الذكاء ، والعمر الزمني، والمعلومات السابقة في الرياضيات ،والتحصيل السابق في مادة الرياضيات).

تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية حسب محتوى المنهج من كتاب الرياضيات المقرر للصف الخامس الابتدائي للفصول المقرر تدريسها خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2023 – 2024)م وهي (الفصل الاول : الاعداد الكبيرة ، الفصل الثاني : جمع الاعداد الكبيرة

وطرحها ، الفصل الثالث : ضرب الاعداد ، الفصل الرابع : قسمة الاعداد ، الفصل الخامس : الكسور العشرية ، الفصل السادس : عمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية) .

صياغة الأغراض السلوكية : تم صياغة الأهداف السلوكية وفق تصنيف ميريل Merill للأهداف السلوكية والتي تشمل ثلاثة مستويات (تذكر، وتطبيق، واكتشاف) .

اعداد الخطط الدراسية : تم اعداد مجموعة من الخطط التدريسية بلغ عددها (90) خطة تدريسية يومية بواقع (45) خطة لكل مجموعة من مجموعتي البحث.

أداة البحث :

◆ **اختبار للاكتساب المفاهيم الرياضية :**

1- صياغة فقرات الاختبار : تم صياغة (20) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد

2- صدق الاختبار : تم الاعتماد على الصدق الظاهري حيث تم التحقق من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين.

3- اعداد تعليمات الاختبار : تم صياغة التعليمات خاصة بالاختبار مرفقة لورقة الاختبار من اجل استكمال الصيغة الاولية له .

4- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار : طبق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (100) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في ابتدائية الشهيد قاهر المختلطة التابعة للمديرية العامة لتربية الرصافة الاولى وذلك في يوم الاثنين الموافق (2024/1/15)، وحسبت معامل الصعوبة فوجد ان قيمتها تتراوح بين (0.32-0.70) وبذلك تعتبر كل الفقرات مقبولة من حيث معامل الصعوبة ولم يحذف اي منها، كما حسبت القوة التمييزية ووجد انها تتراوح بين (0.56-0.22) ، وبذلك تعتبر كل الفقرات مقبولة من حيث قدرتها التمييزية ولم يحذف اي منها .كما حسبت فاعلية كل بديل خاطئ وجد ان معاملات جميع البدائل سالبة وبذلك تعد جميع البدائل فعالة .

5- ثبات الاختبار : حسب ثبات الاختبار باستعمال معادلة كيودر- ريتشاردسون 20 حيث بلغ معامل ثبات الاختبار (86%) وهو معامل ثبات جيد.

اجراءات تطبيق التجربة : بدأ تطبيق التجربة يوم الثلاثاء (2023/10/17) بواقع (5) حصص اسبوعياً لكل مجموعة ، طبق اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية في يوم الثلاثاء (2024/1/16) على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة .

الوسائل الاحصائية: الاختبار التائي ، حجم الاثر.

النتائج :

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات بطريقة التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم وتلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية. وجدول (1) يمثل النتائج الاحصائية لاختبار اكتساب المفاهيم الرياضية لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) .

جدول (1)
النتائج الإحصائية لاختبار اكتساب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

المجموعة	الشعبة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	اختبار ليفين لتساوي التباينين		اختبار (t-test) لتساوي المتوسطين		مستوى دلالة الاحصائية (0.05)
						F	الدلالة	محسوبة	جدولية	
تجريبية	أ	30	11.8	3.934	0.718	1.248	دال	2.586	2	دالة
ضابطة	ب	32	9.34	3.543	0.626					

مما يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

تفسير النتائج

تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية التي تخص اكتساب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات:

بينت النتائج المعروضة في جدول (1) عن تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات على وفق التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات . ويمكن تفسير النتائج بمايلي :

1- يعتمد التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم على التفاعل بين المعلم والتلاميذ، حيث يتم إشراك التلاميذ أثناء عرض المحاضرة باستخدام خطوات التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم وإعطاؤهم دوراً أكثر ايجابياً، في حين لا توفر الطريقة التقليدية جواً من المشاركة والتفاعل بين المعلم والتلاميذ.

2- يقدم التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم إدراكاً لما هو مجرد من مفاهيم الرياضية جديدة على بنية التلميذ المعرفية مما أدي إلي زيادة مستو ى اكتسابه للمفاهيم الرياضية لدي التلاميذ.

3- تقديم محتوى المادة وفقا للتعلم التشاركي الأمر الذي أثار اهتمام التلاميذ مما ساعد على إقبالهم على دراسة موضوعات وتحقيق الأهداف المرجوة من تدريسها.

4- توافر العديد من الأمثلة في مادة الرياضيات التي تساعد التلميذ على اكتساب المفهوم الرياضي.

الاستنتاجات :

تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق التعلم التشاركي باستخدام مراسي التعلم على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية في مادة الرياضيات .

التوصيات :

1- الاهتمام بتدريب المعلمين والمعلمات على تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على مراسي التعلم لتوظيفها في تدريس.

2- تطوير وتوفير الإمكانات التقنية اللازمة التي تساعد على تطبيق التعلم التشاركي داخل القاعات الدراسية مثل أجهزة الكمبيوتر وأجهزة العرض (Data Show) وشبكة الانترنيت.

3- الاهتمام بتدريب المعلمين على نظم إدارة التعلم الإلكتروني نظرا لأهميتها في حل العديد من المشاكل التي تواجه العملية التعليمية كما أن هذا التدريب سيساهم في تكوين اتجاهات إيجابية لدى التلاميذ والمعلمين نحو استخدام تلك النظم.

4- عقد دورات تدريبية، وورش عمل لمعلمي الرياضيات لتدريبهم على كيفية استخدام التعلم التشاركي الالكتروني في عملية التعليم والتعلم .

المقترحات:

1- إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي على متغيرات تابعة أخرى كالتفكير المنتج ، والتفكير الناقد

2- دراسة اثر الاختلاف بين أنماط التشارك المختلفة في بيئات التعلم الالكتروني في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى التلاميذ.

3- اجراء دراسات مقارنة بين أنماط التشارك ببيئات التعلم الالكترونية في تخصصات مختلفة ومراحل مختلفة.

المصادر:

- ابو زينة، فريد كامل (2010) : **تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها**، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- استيتية دلال محسن عمر موسى سرحان (2008): **التجديدات التربوية**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن
- اشتيوه ، فوزي فايز وآخرون (2011): **مناهج التربية الإسلامية وأساليب تدريسها**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- امين ، محمد احمد عبد الحميد (2016): اثر اختلاف نمطي التعلم التشاركي المتزامن على تنمية مفاهيم ومهارات انتاج صفحات الانترنيت ومهارات التعاون ومفهوم الذات لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية ، **رسالة دكتوراه** – كلية الدراسات العليا للتربية بجامعة القاهرة
- الباوي، ماجدة إبراهيم (١٩٨٧): الأخطاء الشائعة في فهم المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مركز مدينة بغداد، **رسالة ماجستير**، جامعة بغداد كلية التربية - ابن الهيثم.
- بدوي، رمضان مسعد (2003): **استراتيجات في تعليم و تقويم تعلم الرياضيات**، ط1، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع، الأردن.

◆البكري، أمل وعفاف الكسواني، **اساليب تعليم العلوم والرياضيات**، دار الفكر للطباعة والنشر، ط2، مصر، 2002.
◆البياتي، بيداء محمد أحمد .(2010): أثر استعمال انموذج كلوزماير في اكتساب المفاهيم الرياضية واستبقائها، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق.
◆التميمي ، محمد طاهر ناصر حسين (2005) اثر استخدام استراتيجيتي الملخصات العامة وأسئلة التحضير القبلية في تحصيل طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ الحديث، **أطروحة غير منشورة**، كلية التربية / الجامعة المستنصرية
◆الحديدي ، نسرين عبده (2012) : أثر تصميم برنامج تعمم إلكتروني عبر الويب بتوظيف مراسي التعلم على تنمية كفايات إدارة المقررات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم بكليات التربية، **رسالة دكتوراه** ،كلية البنات،جامعة عين شمس
◆الحيلة، محمد محمود (٢٠٠١):**طرائق التدريس واستراتيجياته**، ط1، دار الكتاب الجامعي الإمارات العربية المتحدة.
◆الخالدي ، حمد بن خالد ، (2007)، دور شبكات الكمبيوتر المحلية والعالمية في تعزيز التعلم التعاوني تصور مقترح)، **مجلة مستقبل التربية العربية بقطر**، مجلد.(95) العدد (46)
◆خميس ، محمد عطية (2013) : **النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم** ، دار السحاب ، القاهرة
◆الزبيدي، عبد القوي وآخرون، (1993) : **علم النفس التربوي**، ط 1، مطابع الكتاب المدرسي، صنعاء، اليمن.
◆الزهيري ، حيدر عبد الكريم (2008) : أثر استعمال التعليم البنائي في التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الاعدادية في مادة الرياضيات ، **رسالة ماجستير(غير منشورة)** ، كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة الأنبار.
◆زيتون ، حسن حسين (2003) : **استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم** ، عالم الكتب ، ط1 ، القاهرة .
◆السامعي ، قائد محمد قائد (2003) : اثر انموذج فراير لاكتساب المفاهيم والتعميمات في تحصيل الرياضيات ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،كلية ابن الهيثم للعلوم الصرفة ، العراق.
◆السكران، محمد (2000) :**اساليب تدريس الدراسات الاجتماعية**.دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
◆الشارف، أحمد العريفي (1996)، **"المدخل لتدريس الرياضيات"**، الجامعة المفتوحة، طرابلس، ليبيا.
◆الصادق، إسماعيل محمد الأمين محمد، (2001) : **طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات**، ط 1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
◆الطيطي، محمد حمد (2004)، **"البنية المعرفية لاكتساب المفاهيم تعلمها وتعليمها"**، ط1، دار الأمل، أربد.

◆ عبد الحميد ، سناء عبد الحميد نوفل (2022) : استقصاء اثر تصميم بيئة تعلم معكوس قائمة على التفاعل بين نمط التعلم التشاركي والأسلوب المعرفي واثرها في تنمية مهارات التصميم التعليمي وخفض التجول العقلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، **المجلة الدولية للتعليم الالكتروني** ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا، مج (7) العدد (3)

◆ عبد الرحمن، سحر علي عبد العزيز (2007): التعلم الالكتروني التشاركي القائم على تطبيقات الويب (**رسالة ماجستير غير منشورة**) ، كلية التربية ، جامعة قناة السويس

◆ عبدالله ، علي محمد غريب (2019) : استخدام التعلم التشاركي القائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارة وتطبيق البرامج التفاعلية والكفاءة الذاتية لدى شعبة الرياضيات ، **المجلة التربوية بكلية التربية** ، جامعة سوهاج (66)

◆ عبيد، وليم واخرون (1998) :**تربويات الرياضيات**، ط4، مكتبة الأنجو المصرية، القاهرة.

◆ العبيدي ، نور محمد (2018) : البراعة الرياضية لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية ، **رسالة ماجستير (غير منشورة)** ، كلية التربية للعلوم الصرفة أبن الهيثم ، جامعة بغداد .

◆ عريفج ، سامي سلطي ، ونايف احمد سليمان (2010): **طرق تدريس الرياضيات والعلوم** ،ط1،دار صفاء للنشر والتوزيع ،عمّان، الأردن.

◆ عقيلان، إبراهيم محمد، (2000) : **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.

◆ علي ، محمد فاروق ،و شاكر ، صالح احمد ،و سالم ، عماد حسن (2022) : التعرف على اثر فاعلية التعلم التشاركي القائم على تطبيقات الويب2.0 لتنمية مهارات البحث الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا ، **المجلة العلمية المحكمة للدراسات وبحوث التربية النوعية** ، المجلد (8) ، العدد (1) ، مصر

◆ العوادي ، منى عايد (2009): النتاجات الفنية للطلبة في ضوء رؤية معاصرة لتطوير مناهد التربية الفنية ، ندوة المناهج الدراسية " رؤية مستقبلية " كلية التربية ، جامعة السلطان قابوس – سلطنة عمان

◆ عيدروس، عزيزة عبد الرحمن (2007) التعليم العالي والمستويات المعيارية في ظل التحولات الاقتصادية المعاصرة واقتصاد المعرفة - دراسة تحليلية، **المجلة التربوية** ، المجلد 22 ، العدد (85) ، جامعة الكويت.

◆ الفار، ابراهيم عبد الوكيل (2012) : **تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين : تكنولوجيات (ويب 2.0)** ، القاهرة ، دار الكتب والوثائق المصرية ، ط1 ، ص 435-436

◆ مرعي، توفيق احمد والحيلة، محمد محمود(2005):**طرائق تدريس عامة**،ط2، دار المسير للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.

◆ نبيل ، السيد محمد حسن (2013) : اثر استخدام التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التربوية في تنمية مهارات تصميم المقررات الالكترونية والاتجاه نحو مدي اعضاء هيئة التدريس بجامعة ام القرى ، **مجلة كلية التربية** ، جامعة الاسكندرية ، مج (23) 4، 107-173

◆ وليد ، بلسم (2009) : التعرف على اثر استخدام أنموذج فراير في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلامذة الصف الخامس الابتدائي ،**رسالة ماجستير** ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية

A Alrushiedat, N., & Olfman, L. (2014). Anchoring for self-efficacy and success: An anchored asynchronous online discussion case. Journal of Information Systems Education, 25(2).

Bransford, J. (2007). Anchored instruction, http://tip.psychology.org/anchor.html.

Heo, Y.(2007). The impact of multimedia anchored instruction on the motivation to learn of students with and without learning disabilities placed in inclusive middle school language arts classes. Doctor of philosophy, the university of Texas at Austin

Kariuki, M., & Duran, M. (2004). Using anchored instruction to teach preservice teachers to integrate technology in the curriculum. Journal of technology and teacher education, 12(3), 431-445

Kneller, M. F. (2009). The use of comics-based cases in anchored instruction (Order No. 3390649). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (304969852). Retrieved from https://search.proquest.com/docview/304969852?accountid=17828

Kumar , D.D.(2010) : e to interactive video anchors in problem –based science learning **. journal of Science Education and Technology** 19(1) ,13-19

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

Ruokamo, H. (2001). The Solver Learning Environment and Anchored Instruction on Mathematical Word Problem-Solving. In C.Montgomerie & J. Viteli (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2001.Chesapeake, VA: AACE.

Vye, J. Nansy(2008). Instruction design: anchored instruction, faculty of education, Itate university, (online) availabl http://education/stateuniversity.com/pages/2090/instruction-design-anchored-instruction.html

The Effect Of Participatory Learning Using The Learning Anchor On The Acquisition Of Mathematical Concepts For Fifth Grade Students

Assis.Lect. Noor Ali Mahdi
Assis.Lect. Ahmed Hussein Hamadi
Assis.Lect. Marwa Hashim Adnan
Al-Mustansiriya University / College of Basic Education /
Mathematics Department

Abstract

The aim of the research is to identify the effect of participatory learning using the learning anchor in acquiring mathematical concepts for fifth grade students.The research sample was chosen randomly from Al-Fatwa Elementary Mixed School of the General Directorate of Education in Baghdad, Al-Rusafa First, and it consisted of (20) students from the fifth grade of primary school, with (20) students in each group of the experimental and control groups, and the two groups were rewarded in the following variables (The chronological age in months, intelligence, previous knowledge in mathematics, previous achievement, and the educational level of the parents), and the experiment was applied in the first semester of the academic year (2024-2023) AD, and the research tool was prepared, which is: The Mathematical Concepts Acquisition Test Component From (15) objective paragraphs of multiple-choice type and using Kewder Richardson equation (KR-20), the value of the reliability coefficient was (0.92), the search tool was applied at the end of the experiment and after data collection and using appropriate statistical methods, the results showed the superiority of the experimental group students who They studied using the learning anchor in acquiring mathematical concepts on the students of the control group who studied in the usual way, and in light of the results, a number of recommendations and suggestions were made.

Keywords: participatory learning, learning anchor, mathematical concepts.