اثر تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التعلم الاستفساري في التحصيل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي

منتظر عادل عبد الامير الكريطي[1]
مديرية تربية ذي قار
07760700740
muntderadel@uomustansiriyah.edu.iq

أ.د فائزة عبد القادر عبد الرزاق الجلبي[2]
كلية التربية الاساسية / الجامعة المستنصرية
07702817841
faiza.alchalabee@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي التعرف على اثر استخدام استراتيجية التعلم الاستفساري في التحصيل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ،اختيرت عينة البحث اختيارا عشوائيا من مدرسة سلمان المحمدي الابتدائية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار/ قسم تربية النصر وتكونت من (48) تلميذ من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، بواقع (24) تلميذ في كل مجموعة من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ، وكوفئت المجموعتان في المتغيرات الآتية (العمر الزمني محسوبا بالأشهر ، والمعرفة الرياضية السابقة ، والتحصيل السابق في مادة الرياضيات ، والذكاء ، و المستوى التعليمي للوالدين) ، وطبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2024 – 2025) م ، وتم إعداد أداة البحث وهي اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات مكون من (15) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد وباستخدام معادلة كيودر ريشاردسون (K20) كانت قيمة معامل الثبات (0.73) ،تم تطبيق أداة البحث في نهاية التجربة وبعد تجميع البيانات واستخدام الوسائل الاحصائية المناسبة ، أظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية التعلم الاستفساري على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية ، وفي ضوء النتائج تم الخروج بعدد من التوصيات والمقترحات .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية التعلم الاستفساري ، التحصيل .

أولا : مشكلة البحث

نظرا للتطور السريع والمتلاحق الذي يشهده العالم اليوم في شتى مجالات الحياة ، نتيجة للثورة المعلوماتية ، والتقنية ، ولثورة الاتصالات ، الامر الذي يدعوا الى عملية تطوير جميع عناصر منظومة التعليم وتحديثها وتجويدها لتستجيب لمقتضى تلك المتغيرات ، ونظرا لهذا التطور دعت جهات تربوية عدة تهتم بتدريس الرياضيات الى البحث عن استراتيجيات وطرائق تساعد التلاميذ المتدنيين التحصيل فيها على تحسين مستوى تعلمهم ، من خلال اعتماد الاستراتيجيات والطرائق التي تتمركز حول التلميذ والتي توفر فرص للتعلم ذات معنى من خلال استخدام الانشطة المتنوعة (الزهيري ،2018 : 297). ومن خلال خبرة الباحث في التدريس* لاحظ وجود ضعف في التحصيل وذلك بسبب إهمال التلاميذ للواجبات المدرسية وصعوبة المنهج و الاعتماد على الاساليب التي تعطي الحلول جاهزة للتلاميذ وعدم التنوع في الانشطة الصفية أن وجدت وانعدامها في الاغلب بسبب ضيق الوقت فضلا عن عدم فسح المجال للتلاميذ للمشاركة في الدرس هذا ما اكدته دراسة كل من ((معروف ، 2019) و (أحمد ، 2019)) .

*الباحث له خدمة (5) سنوات في تدريس مادة الرياضيات

أن قضية ضعف التحصيل الدراسي في الرياضيات اصبحت من المشاكل الاساسية التي تؤرق المعلم والاسرة وبالدرجة الاساس المتعلم ، لذا قام الباحثان بتوجيه استبانة الى مجموعة من معلمي مادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بلغ عددهم (30) وتكون من سؤالين حول معرفة اسباب ضعف التحصيل الدراسي ومعرفة طرائق التدريس التي يتبعونها في تدريس مادة الرياضيات وبعد تحليل نتائج الاستبانة تبين أن :

1) (90%) أكدوا على ضعف التحصيل وذلك بسبب كثرة العطل التي تربك العملية التعليمية قلة المشاركة وانعدام متابعة اولياء الامور .

2) أن جميع المعلمين لا يستخدمون طرائق تدريس حديثة معللين ذلك بالوقت المخصص للحصة الدراسية مقتصرين على شرح المادة من قبلهم واختصار دور التلميذ على تلقي المعرفة والاستجابة لما يطرحه المعلم دون مناقشة او مشاركة .

وانطلاقا من هذا الواقع ، سعى الباحثان الى تجريب احدى الاستراتيجيات الحديثة وهي استراتيجية التعلم الاستفساري في تدريس الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية، والتي قد تسهم بدورها المحتمل في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي .

علية يمكن تحديد مشكلة البحث في محاولة الاجابة عن التساؤل الآتي :

(ما أثر استراتيجية التعلم الاستفساري في التحصيل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة الرياضيات ؟)

اهمية البحث :

إن نجاح العملية التربوية بجميع جوانبها يعتمد بدرجة كبيرة على درجة تأثير وفاعلية المواقف التعليمية – التعلمية ، والتدريس المعاصر والفعال أو المعلم المعاصر والفعال يمكن أن يمثل حجر الزاوية بالنسبة لتحقيق أهداف العملية التربوية ، أذ على أساسه يمكن أن تتحقق أهداف ومخرجات العملية التعليمية – التعلمية بشكل ايجابي وفعال . (أبراهيم ،2021 : 17)

إن استراتيجيات التدريس الفعالة تسهل على التلاميذ الاقبال على انجاز المهام اليومية المسندة اليهم من المعلم ، و باستخدام المعلم لاستراتيجيات التدريس ، يحد من الحاجة الى اتباع سياسة المجابهة مع التلاميذ بهدف دفعهم الى التعليم ، فضلا على أن هذه الاستراتيجيات تساعد على جذب انتباه التلاميذ للتعلم ، ولذلك يعد التربويون التعلم النشط واستراتيجياته من الاتجاهات الحديثة التي نادى بها الادب التربوي ، التي تسهم في دفع عجلة العملية التعليمية نحو التقدم .

(بدوي ، 2010 :143) وأن استراتيجية التعلم الاستفساري هي استراتيجية حديثة تشمل خمس خطوات وهي (أسأل ، تقصى ، أنشيء ، ناقش ، تأمل) وهي خطوات متداخلة وتكمل احداهما الاخرى ،والتي تزيد من اداء التلاميذ وتمنحهم فرصا مختلفة مثل جمع المعرفة وفرزها وطرح الاسئلة عليها وتصنيفها ، وتزيد من تحفيزهم ، ويتعلمون كيفية مشاركة المواد التي جمعوها لحل مشكلة ما ، وتمكنهم من المشاركة في التعلم المعتاد مدى الحياة ، وكذلك تمكنهم من التفاعل الاجتماعي وتمنحهم فرصة للوصول الى مستويات أفضل في مهارات التفكير ، ويتعلم التلاميذ كيف يجب أن يتعلموا. (Bogor,2019:101) وذكر (Gholam,2019) ان استراتيجية التعلم الاستفساري نهج تعليمي تركز على التلميذ ويستفيد من المهام ذات المغزى مثل الحالات والمشاريع والابحاث لتحديد موقع التعلم ،ويتوقع من التلاميذ العمل بشكل تعاوني لتحديد كيفية حل المشكلة واكتساب المهارات البحثية والقدرة على المفاضلة ، ويشارك التلاميذ في عملية التعلم ويفهمون العالم من حولهم من خلال السماح للتلاميذ بالتفاعل مع المواد والنماذج ومعالجة المتغيرات واستكشاف التعميمات ومحاولة تطبيق المبادىء وتتيح لهم فرصا لملاحظة الانماط واكتشاف الاسباب الكامنة

وراءها ، والتعلم بطرق تبدو أكثر قوة، ولذلك فإن اعتماد استراتيجية التعلم الاستفساري تشرك التلاميذ في عملية التعلم وتزيد من التعلم . (Gholam، 2019 :113)

ويرى (Dwianty et al,2024) أن هذه الاستراتيجية تعد نهج تعليمي يؤكد على دور استقصاء التلميذ في عملية التعلم ، ويشجعه على طرح الاسئلة والمشاركة في حل المشكلات واستكشاف المفاهيم الرياضية من خلال الانشطة على عكس طرائق التدريس التقليدية والتي غالبا ما تنطوي على التعليم المباشر والحفظ والتلقين عن ظهر قلب . (Dwianty et al ,2024 : 70)

أدى الاهتمام بالتحصيل الدراسي الى أن اصبح المعلم أداة لتوصيل المادة التي يحددها الكتاب المدرسي للتلاميذ بأسلوب يرى أنه يساعدهم على الالمام بها ولذا وجدنا المعلم يقسم المادة الدراسية على مدار السنة وأن معيار تقدم المعلم هو ما أنجزه من المادة الدراسية ومعيار نجاحه هو مشاركة التلاميذ وانخراطهم في التعلم أولا، ومدى اتقانهم للمادة الدراسية التي يدرسونها ، حيث أن مشاركة التلاميذ مفهوم يمكن أن يساعد المعلمين على فهم وتحسين انجازات التلاميذ ذوي الاداء المنخفض بالإضافة الى أن مشاركة التلاميذ في انشطة الدرس مهم لتحسين التحصيل .(Maamin et al ، 2022 : 3) ، وعليه يمكن أن تتجلى اهمية البحث الحالي في الاتي :

1- قد تساعد هذه الاستراتيجية في التغلب على حالة الروتين الممل الموجود في البيئة التعليمية ، وتجعل المتعلم محورا فاعلا في العملية التعليمية.

2- قد يساعد البحث الحالي معلمي مادة الرياضيات في توظيف استراتيجية التعلم الاستفساري لتدريس موضوعات الرياضيات بطريقة اكثر فاعلية .

3- يشارك هذا البحث في رفد المكتبة المحلية والعربية ، مما قد يثير فضول الباحثين ويدفعهم لبحوث اخرى في مجال الرياضيات ، للوصول الى افضل الطرائق لتحسين مستوى التحصيل.

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على اثر استراتيجية التعلم الاستفساري في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة الرياضيات .

فرضية البحث :

للتحقق من هدف البحث تم وضع الفرضية الصفرية الاتية :

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سوف يدرسون مادة الرياضيات على وفق استراتيجية التعلم الاستفساري و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سوف يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$
$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على :

1- تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في المدارس الابتدائية الصباحية الحكومية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار / قسم تربية النصر .

2- الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2024 – 2025 م

3- محتوى الفصول (الفصل السابع : الكسور الاعتيادية ، الفصل الثامن : الكسور العشرية ، الفصل التاسع : الهندسة ، الفصل العاشر : القياس) من كتاب رياضيات الصف الرابع الابتدائي ، ط6 ، 2024م

تحديد مصطلحات البحث :

اولا : استراتيجية التعلم الاستفساري :

عرفها كل من :

(Alberta ،2004) :بأنه " العملية التي يشارك فيها المتعلمين في تعلمهم ، وصياغة الأسئلة ، و التحقيق على نطاق واسع ، ثم بناء فهم جديد ومعنى المعرفة ، هذه المعرفة جديدة للطلاب ويمكن استخدامها للإجابة عن سؤال ، لتطوير حل أو لدعم موقف أو وجهة نظر، عادة ما يتم تقديم المعرفة للآخرين وقد ينتج عنها بعض الاختصار من العمل ". (Alberta, 2004: 5)

(2017، Rejeki) :بأنه" طريقة لتشجيع التلاميذ على طرح الاسئلة او المشكلات وتحليلها والتحقيق فيها ، ثم بناء المعرفة بمساعدة المعلم والزملاء" . (Rejeki ، 2017: 137)

(Broich ، 2017) :بأنه "استراتيجية يحدد فيها التلاميذ المشكلة ويقترحون حلولا عن طريق العصف الذهني، ويصوغون الاسئلة، ويدرسون المشكلات ، ويحللون النتائج ويفسرونها ،ويناقشون ويتأملون ويتوصلون الى استنتاجات ويعرضون النتائج ".(Broich ,2017:030)

التعريف النظري :

تبنى الباحثان تعريف (Broich ،2017) تعريفا نظريا ، لتلائمه مع متطلبات هذا البحث .

التعريف الاجرائي :

هي مجموعة من الانشطة والمهارات العقلية التي تهتم بتوظيف الخطوات (أسأل ، و تقصى ، و أنشى ، و ناقش ، و تأمل) للوصول الى حل للأسئلة التي يطرحها تلاميذ الصف الرابع الابتدائي والتكيف مع المواقف التعليمية ، والقيام بالتقصي لطرق الحل بالاعتماد على الخبرات السابقة ، ومناقشة النتائج والتأمل بما تم الوصول اليه خلال الدرس .

ثانيا : التحصيل :

عرفه كل من :

(شحاته والنجار، 2011) : انه " مقدار ما يحصل عليه التلميذ من معلومات أو معارف أو مهارات معبرا عنها بدرجات الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة " (شحاته والنجار،2011 : 89).

(الفاخري ، 2018) : هو" حصيلة ما يكسبه المتعلم من العملية التعليمية من معارف ومعلومات وخبرات ونتيجة لجهده المبذول خلال تعلمه بالمدرسة او مذاكرة في البيت او ما اكتسبه من قراءته الخاصة في الكتب والمراجع ويمكن قياسه بالاختبارات المدرسية العادية في نهاية العام الدراسي ويعبر عنه بالتقدير العام لدرجات المتعلم في المواد". (الفاخري ، 2018 : 11)

(فتيحة و سليمة ،2023) : انه " مجموعة المعارف التي يتلاقاها المتعلم خلال العملية التعليمية في مختلف المستويات الدراسية ويكون المعلم العنصر الاساسي والمهم في هذه العملية فهو يعتمد على عدة أساليب منهجية تعليمية تساعد التلميذ في فهم الدروس الخاصة بالمنهاج الدراسي واستيعابها او العكس ، ويقاس التحصيل بدرجة نجاح التلميذ او فشله في الاختبارات في مختلف المواد الدراسية والمعمول بها في مقررات المنهج الدراسي " . (فتيحة و سليمة ، 2023: 124)

التعريف النظري :

تبنى الباحثان تعريف (فتيحة وسليمة ، 2023) تعريفا نظريا ، لتلائمه مع متطلبات هذا البحث .

التعريف الاجرائي :

هو مقدار ما يحصل عليه تلاميذ الصف الرابع الابتدائي من معلومات ومعارف ومفاهيم نتيجة لدراستهم للمادة التعليمية المقررة ، ويعبر عنه بما يحصلون عليه من درجات نتيجة الاجابة عن فقرات اختبار التحصيل في مادة الرياضيات الذي اعده الباحثان لهذا الغرض .

اطار نظري

نظرية التعلم البنائية :

تعتمد نظرية وممارسة التعلم المتمركز حول التلميذ على التعلم البنائي التي تؤكد على أهمية مشاركة التلميذ في فهم المعلومات الجديدة للمعرفة والخبرة السابقة ، وعليه فإن التعلم الاستفساري يعتمد على نظرية التعلم البنائية التي تدعي أن المتعلمين يبنون معرفتهم ومعناها بناء على تجاربهم الشخصية لذلك فأنه يتم بناء المعرفة بدلا من تقديمها من قبل المعلم. (Kibouche, 2021:5)

التعلم الاستفساري :

يشير الاستفسار إلى عملية البحث عن المعرفة والفهم الجديد وإلى طرق التدريس المبنية على هذه العملية ، وكطريقة تدريس تسعى الى تطوير المستفسرين واستخدام الفضول والرغبة في الاستكشاف والفهم، وإتقان التلاميذ العمليات وتمكين المهارات والمشاركة في بناء المفاهيم والحقائق، مما يمهد الطريق لهم ليصبحوا مستفسرين ومتعلمين مدى الحياة، بالإضافة الى ذلك، يجب أن يؤدي التفاعل النشط مع المحتوى إلى فهم وتكامل وفهم أعمق من أساليب التعلم التقليدية الموجهة نحو التذكر والحفظ فقط . (Justice et al , 2009:4)

وتؤكد دراسة اجراها المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM،2018) على أن تعليم الرياضيات لا ينبغي أن يركز فقط على المعرفة الاجرائية ولكن أيضا على تطوير قدرات التفكير وفهم المعنى . وهذا يتماشى مع نهج التعلم الاستفساري من خلال هذه الاهداف وذلك من خلال تشجيع التلاميذ على استكشاف الافكار الرياضية وصياغة الاسئلة واختبار فهمهم من خلال التجريب والمناقشة . (Dwianty et al ,2024 : 69)

استراتيجية التعلم الاستفساري

تبدأ استراتيجية التعلم الاستفساري من خلال طرح التلاميذ للأسئلة ومراقبة ما سيقومون بتعلمه في ذلك اليوم، والذي يمكنهم التحقيق فيه من خلال قراءة الكتاب المدرسي وسؤال الآخرين، في التعلم الاستفساري، يحاولون رسم الموضوع ولديهم بالضبط ما يلزم لإنشاء شيء ما، ثم أثناء القيام بذلك يقومون بإنشاء شيء ما (استنادًا إلى الموضوع)، ويحاولون ويجربون ويرسمون ويشرحون ثم يشاركون الآراء(التلاميذ مع المعلم) ، ثم يناقشونها، ويحصلون على الإيجابيات والسلبيات، ويفكرون فيما يريدون فعله بناءً على هذه المناقشات، وأخيراً، يقومون بتقييم ما توصلوا اليه على شكل إضافة أو طرح ما هو مطلوب للحصول على أفضل الطرق الممكنة ، بعد الأخذ بنصائح الآخرين والقيام ببعض التفكير .(Rejeki , 2017:140)

وترى (Karimova ، 2022) ان استراتيجية التعلم الاستفساري ، تمثل موقف تجاه الحياة يتضمن مشاركة التلاميذ في مواجهة وحل المشكلات والبحث عن حلول واقعية، ويتطلب هذا من التلاميذ التفكير بطريقة منهجية من أجل الوصول الى حلول معقولة ، كما أنها تشجع على مشاركة التلاميذ بنشاط في اكتساب المعرفة . (Karimova ، 2022 :820)

خطوات استراتيجية التعلم الاستفساري

حدد (Broich, 2017) خمس خطوات لاستراتيجية التعلم الاستفساري وسيتم توضحيها تفصيلا كما يأتي:

الخطوة الاولى : أسأل ASK

في هذه الخطوة يبدأ المعلم بطرح الأسئلة لتحفيز الرغبة على الاكتشاف، ويدعو المتعلمين للتخطيط للإجراءات الاستفسارية، ولعرض النتائج، ويبادر المعلم بعملية الاستفسار من خلال طرح عنوان الدرس على شكل سؤال، ثم يسير ويعزز، ويعيد توجيه إجابات المتعلمين لخلق مناخ استفساري. وهذه الخطوة تسمى المبادرة للمعلم، وعندما يستوعب المتعلمين العملية ويرتاحون لها، يشجعهم المعلم على طرح أسئلتهم، والتخطيط لطريقة الإجابة عن السؤال، وتحديد آلية تنفيذ طريقة الإجابة، واتخاذ القرار حول كيفية عرض النتائج وهذه تسمى خطوة المبادرة للتلاميذ وتعد هذه الخطوة منطلق لتأسيس الأسئلة التي يبادر بها المتعلمين والإجراءات الموجهة التي توصلهم لمستوى مستقل من الاستفسار . لذا فأن السؤال أو المشكلة هما الركيزة الأساسية لهذه الخطوة، التي ربما يعاد تعريفها في خطوة لاحقة من مراحل عملية الاستفسار.

الخطوة الثانية : تقصى Investigate

عندما يتم الإجماع على أحد أسئلة المتعلمين تأتي الخطوة التالية وهي خطوة الاستقصاء. وفي هذه الخطوة من الاستفسار يطلب من المتعلمين استرجاع المعرفة أو الخبرات السابقة المرتبطة بالسؤال، واستخدام العصف الذهني لإيجاد الطرق الممكنة لاستقصائه من خلال تحديد المصادر، وتصميم خطة العمل وتنفيذها، وربما يقوم التلاميذ بإعادة تعريف أسئلتهم على أنها مصادر لمعلومات جديدة، وتعد خطوة جمع هذه المعلومات تحفيزاً للذات التي يمتلكها المشاركون بها.

الخطوة الثالثة : أنشئ Create

عندما يجمع المعلم والمتعلمون معا معلومات كافية، يطلب من المتعلمين البدء باستخدام التفكير الناقد لإيجاد العلاقة بين المعلومات (الأدلة) وأسئلتهم على سبيل المثال، كيف للمعلومات أن تجيب أو لا تجيب عن الأسئلة كلياً أو جزئياً، وهنا يركب المتعلمين المعلومات من أجل الحصول على معرفة جديدة ربما تكون تتعدى خبراتهم السابقة، التي من الممكن أن تتعدى خبرة المعلم السابقة كذلك، فيبدؤون بالتفكير الناقد حول مدى ملاءمة أسئلتهم أو فرضياتهم، ويعيدون تعريف أسئلتهم أو يصوغون أسئلة جديدة، ويقررون فيها إذا كان عليهم جمع معلومات إضافية أم لا ، ويتوقع في هذه الخطوة التوصل إلى عرض شفهي أو قائمة بالاسئلة الجديدة ، يلخص التقدم الحاصل ما توصلوا إليه من معرفة.

الخطوة الرابعة ناقش Discuss

يناقش المتعلمون في هذه الخطوة نتائجهم وأفكارهم الجديدة، وخبراتهم مع بعضهم بعضاً. وكذلك يشاركون المتعلمون خبراتهم وتقصياتهم ضمن إطار مجتمع التعلم المعني، الذي من الممكن أن تكون على شكل المجموعات التعاونية ، وعند استخدام أسلوب المجموعات الصغيرة، يكون بإمكان المجموعات المختلفة استخدام عملية الاستفسار للإجابة عن الأسئلة المختلفة التي نتجت من الخطوتين الثانية والثالثة، وقد يتضمن العمل في هذه الخطوة مقارنة الملاحظات ومناقشة الاستنتاجات، ومشاركة الخبرات بين جميع المجموعات.

الخطوة الخامسة: تأمل (اعكس) Contemplation(Reflect)

بعد المناقشة، ينتقد المتعلمون وينقلون نتائجهم إلى مجتمع التعلم المعني ، إذ يتوقع منهم خلال هذه الخطوة تأمل المعلومات الجديدة التي اكتسبوها ، أما أساليب عرض النتائج فيتم اختيارها بعد استشارة المعلم، وقد تتضمن هذه الأساليب تقريرا مكتوبا أو شفهيا، أو عرضا مكثفا باستخدام الوسائط المتعددة، أو منتجاً، أو معرضاً، وتتضمن مهمات المتعلمين التأمل بمدى ملائمة سؤالهم، وأساليبهم في الاستقصاء، ودقة استنتاجاتهم، وتشجع هذه المهمات المتعلمين ، أكانوا في مجموعات أم صف كاملاً

على تقويم إذا ما كان الحل الذي تم التوصل له مرضيا أم لا، أو إذا كان بالإمكان طرح سؤال جديد ، وإذا تم ذلك، ماذا يمكن أن يكون السؤال الجديد من خلال مراجعة ما تم التوصل إليه، وإجراء ملاحظات جديدة. وإذا ظهرت أسئلة جديدة، فإن دورة الاستفسار يمكن أن تبدأ مرة أخرى في الدرس الجديد. (Broich, 2017:300-302)

قد يؤدي استخدام استراتيجية التعلم الاستفساري في الصف الدراسي الى تحسين متعة التلاميذ ورضاهم عن الرياضيات ، مما سيكون لها تأثير ايجابي عام على تحصيل التلاميذ اما من خلال المزيد من الاستجابات الايجابية او تحسين الاداء الاكاديمي ، وبالتالي سيجد التلاميذ الطبيعة المنفتحة والمحفزة للتفكير في التعلم الاستفساري لتكون المشاركة من خلاله اكثر وتجربة تعليمية شاملة افضل من النهج الذي يركز على المعلم بشكل اكبر .(Frezell , 2017: 3)

التحصيل :

يعد التحصيل الدراسي مظهر من مظاهر نجاح العلمية التعليمية والتربوية ونتيجة من نتائجها المرغوبة، التي يسعى الجميع للوصول اليها ، بما فيهم المعلم والتلميذ والمؤسسة التربوية ، خاصة في الامتحانات الرسمية ، حيث تهدف الجهود الرامية لتحسين مستوى الأداء الى جني ثمار العلم المتواصل لسنوات عديدة تحقيقا للمنفعة الذاتية والمصلحة الجماعية لكل الاطراف الفاعلة في العملية التربوية خاصة المعلم والتلميذ . (عز الدين ونيسة ، 2024 :3)

أهمية التحصيل الدراسي :

1- أشباع حاجة المتعلم ، وتحقيق التوافق النفسي ، وتقبل المتعلم لذاته ، ومن ثم عدم الوقوع في مشكلات سلوكية ، قد تؤدي الى اضطراب النظام داخل المدرسة وخارجها .
(أحمد ،2014 :14)

2- مؤشر على نجاح المتعلم في الحياة المدرسية وفي الحياة اليومية ، والقدرة على التفاعل والتعايش مع الآخرين في المستقبل . (بو خالفة ، 2015 : 15)

3- يعتبر العامل الاساسي في انتقال المتعلم من سنة لأخرى ومن مرحلة لأخرى ، وهو مقياس في توجيهه الى مختلف الاختصاصات . (عز الدين ونيسة ، 2024: 64)

دراسات سابقة :

1) دراسة(Asrobi ، 2017) هدفت الى معرفة (أثر استراتيجية التعلم القائم على الاستفسار في تدريس مهارة الكتابة لطلاب الصف الثامن) ، أُجريت في اندونيسيا على طلاب الصف الثامن وتكونت عينة الدراسة من (21) طالب وتم تطبيق اختبار تحصيلي واختبار مهارة الكتابة وأظهرت النتائج أن هنالك فرقا عند مستوى (0.05) لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل واكتساب مهارة الكتابة .

2) دراسة (Frezell ,2017) هدفت الى معرفة (تأثير استراتيجية التعلم القائم على الاستفسار على دافعية الطلاب و المشاركة والاتجاه في العلوم) أُجريت في كندا على طلاب الصف السابع وتكونت عينة الدراسة من (49) طالبا وتم تطبيق اختبار تحصيلي ومقياس الدافعية والاتجاه وأظهرت النتائج أن هنالك تفوق لطلاب المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفقا لاستراتيجية التعلم الاستفساري على المجموعة الضابطة في التحصيل والدافعية والاتجاه .

3) دراسة (العكابي ، 2023) هدفت الى (التعرف على فاعلية استراتيجية التعلم الاستفساري في تحصيل مادة الفيزياء والذكاء الانفعالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي) أُجريت في العراق على طلاب الصف الرابع العلمي وتكونت عينة الدراسة من (56) طالبا ، وتم تطبيق اختبار تحصيلي ومقياس الذكاء الانفعالي وأظهرت النتائج أن هنالك فروق بدلالات احصائية في مستوى التحصيل

والذكاء الانفعالي لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفقا لاستراتيجية التعلم الاستفساري على المجموعة الضابطة .

4) دراسة (Castillo ,2023) وهدفت الى (معرفة فاعلية استراتيجية التعلم القائم على الاستفسار حول اداء الطلاب في الفيزياء) وأُجريت في الفلبين على طلاب الصف التاسع وتكونت عينة الدراسة من (48) طالبا ،وتم تطبيق اختبار تحصيلي ، وأظهرت النتائج أن هنالك فروق بدلالات احصائية في مستوى الاداء لصالح المجموعة التجريبية)

جوانب الافادة من الدراسات السابقة :

1- بلورة مشكلة البحث واهميته وتحديد اهدافه وصياغة فرضياته للتوصل الى حلول مقترحة للمشكلة
2- تحديد الاطار النظري وتعزيزه بمصادر عربية واجنبية متنوعة .
3- تحديد المنهجية والاجراءات المتبعة لهذا البحث واختيار التصميم التجريبي المناسب وتكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة وكيفية بناء الاختبارات بما يناسب البحث الحالي.
4- الاستفادة في اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة لمعالجة البيانات احصائيا وتفسير نتائج البحث الحالي من خلال الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة .
5- التعرف على ما توصلت اليه تلك الدراسات من نتائج لدعم مشكلة البحث وتفسير ما تم التوصل اليه من نتائج .
6- مقارنة نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة

منهجية البحث : التصميم التجريبي

تم إستخدام التصميم شبه التجريبي ذات الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية و ضابطة) ذات الإختبار البعدي المناسب لأغراض هذا البحث ، اذ تمثل استراتيجية التعلم الاستفساري المتغير المستقل للتجربة ، بينما يمثل التحصيل في مادة الرياضيات المتغير التابع للتجربة وجدول (1) يوضح ذلك .

جدول (1)
التصميم شبه التجريبي للبحث

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة البحث
التجريبية	أ- العمر الزمني محسوبا بالأشهر ب- المعرفة الرياضية السابقة ج- التحصيل السابق في مادة الرياضيات د- الذكاء هـ -المستوى التعليمي للوالدين	استراتيجية التعلم الاستفساري	التحصيل في مادة الرياضيات	اختبار التحصيل في مادة الرياضيات
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

مجتمع البحث وعينته : تكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في المدارس الابتدائية الصباحية الحكومية للبنين التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة ذي قار / قسم تربية قضاء النصر للعام الدراسي (2024 – 2025) م ، البالغ عددهم (1166) تلميذ وزعوا بين (23) مدرسة ابتدائية للبنين ، وتم اختيار عينة البحث عشوائيا من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مدرسة سلمان المحمدي الابتدائية للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار / قسم تربية النصر ، ومثلت الشعبة (أ) المجموعة التجريبية والتي ستُدرس وفق استراتيجية التعلم الاستفساري ، و الشعبة (ج)

المجموعة الضابطة والتي ستُدرس وفق الطريقة الاعتيادية ، وتم استبعاد التلاميذ الراسبون لكي لا تؤثر خبراتهم السابقة في نتائج البحث والبالغ عددهم (3) تلاميذ من المجموعتين ، وتم الابقاء عليهم داخل الصف من أجل الحفاظ على النظام المدرسي ، وبذلك بلغ عدد أفراد المجموعتين (48) تلميذ ، منهم (24) للمجموعة التجريبية و(24) تلميذ للمجموعة الضابطة .

إجراءات الضبط : كوفئت المجموعتين في المتغيرات (العمر الزمني محسوبا بالأشهر ،و المعرفة الرياضية السابقة ، والتحصيل السابق في مادة الرياضيات ،و الذكاء) وجدول (2) و (3) ويوضحان ذلك .

جدول (2)

الوصف الاحصائي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات (العمر الزمني محسوبا بالاشهر والمعلومات الرياضية السابقة والتحصيل السابق في مادة الرياضيات والذكاء)

المجموعة	الشعبة	المتغير	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي
تجريبية	أ	العمر الزمني محسوبا بالاشهر	24	116.96	3.884	0.793
ضابطة	ج		24	118.67	3.171	0.647
تجريبية	أ	المعرفة الرياضية السابقة	24	7.42	1.932	0.485
ضابطة	ج		24	7.58	1.816	0.432
تجريبية	أ	التحصيل السابق في مادة الرياضيات	24	5.79	2.377	0.394
ضابطة	ج		24	5.04	2.116	0.371
تجريبية	أ	الذكاء	24	18.50	4.540	0.927
ضابطة	ج		24	18.96	4.005	0.818

جدول (3)

اختبار التطابق لفحص التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة وفقا للتباين في متغيرات (العمر الزمني محسوبا بالاشهر ، المعلومات الرياضية السابقة ،التحصيل السابق في مادة الرياضيات ، الذكاء)

المتغير	Levenes' test لتساوي التباينين		درجة الحرية	قيمة T-test		الدلالة الاحصائية عند مستوى (0.05)
	قيمة F	دلالته		المحسوبة	الدلالة	
العمر الزمني محسوبا بالاشهر	0.573	0.453	46	1.669	0.102	غير دالة
المعرفة الرياضية السابقة	0.189	0.666	46	0.308	0.759	
التحصيل السابق في مادة الرياضيات	0.235	0.630	46	1.155	0.254	
الذكاء	0.512	0.478	46	0.371	0.712	

المستوى التعليمي للوالدين : تم مكافئة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بهذا المتغير باستخدام اختبار مربع كاي (χ^2) للكشف عن دلالة الفرق بين المجموعتين، وأظهرت النتائج ان الفرق لم يكن ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (2) ،جدول (4) يوضح ذلك

جدول(4)

نتائج قيم مربع كاي للتعرف على دلالة الفرق بين مجموعتي البحث في المستوى التعليمي للوالدين

تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية حسب محتوى المنهج من كتاب الرياضيات المقرر

المجموعة	الشعبة	المتغير	المستوى التعليمي للوالدين			المجموع	قيمة χ^2		الدلالة الاحصائية عند مستوى (0.05)
			ابتدائية فما دون	متوسطة و اعدادية	دبلوم وأعلى		المحسوبة	مستوى الدلالة	
التجريبية	أ	المستوى التعليمي للأب	9	7	8	24	0.119	0.942	غير دال
الضابطة	ج		10	7	7	24			
التجريبية	أ	المستوى التعليمي للأم	11	7	6	24	0.125	0.940	
الضابطة	ج		10	7	7	24			

للصف الرابع الابتدائي للفصول المقرر تدريسها خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2024 – 2025) م وهي (الفصل السابع : الكسور الاعتيادية ، والفصل الثامن : الكسور العشرية ، والفصل التاسع : الهندسة ، والفصل العاشر : القياس) .

صياغة الاغراض السلوكية : تم صياغة الاهداف السلوكية وفق تصنيف بلوم للأهداف المعرفية والتي تشمل على ست مستويات هي (التذكر ، والاستيعاب ، والتطبيق ، والتحليل ، والتركيب ، والتقويم) وجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5)

عدد الاهداف السلوكية لكل مستوى من مستويات بلوم لفصول التجربة

الفصل	عنوان الفصل	تذكر	استيعاب	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
السابع	الكسور الاعتيادية	9	25	19	3	7	7	68
الثامن	الكسور العشرية	8	15	13	4	3	3	46
التاسع	الهندسة	12	17	9	7	4	5	45
العاشر	القياس	11	7	8	3	4	3	63
المجموع		40	64	49	17	18	16	204

اعداد الخطط الدراسية : تم اعداد مجموعة من الخطط التدريسية بلغ عددها (44) خطة تدريسية يومية بواقع (22) خطة لكل مجموعة من مجموعتي البحث .

اداة البحث :

اختبار التحصيل في مادة الرياضيات :

1- صياغة فقرات الاختبار : تم صياغة (15) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد.

2- صدق الاختبار : تم الاعتماد على نوعين وهما :

الصدق الظاهري حيث تم التحقق من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات ، وصدق المحتوى وذلك عن طريق اعداد جدول المواصفات ، وذلك لضمان تمثيل فقرات الاختبار لمحتوى المادة الدراسية والاهداف السلوكية .

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 الرابع الابتدائي في يوم الاحد الموافق 13 /2025/4 م، وحسبت معامل الصعوبة فوجد ان قيمتها تتراوح ما بين (0.39 – 0.54) وبذلك تعتبر كل الفقرات مقبولة من حيث معامل الصعوبة ولم يحذف اي منها ، كما حسبت القوة التمييزية ووجد انها تتراوح بين(0.41 -0.67) ، وبذلك تعتبر كل الفقرات مقبولة من حيث قدرتها التمييزية ولو يحذف اي منها ، كما حسبت فاعلية البدائل الخاطئة ووجد 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 (0.73) وهو معامل ثبات جيد .

اجراءات تطبيق التجربة : بدأ تطبيق التجربة يوم الاربعاء الموافق (5 /2 / 2025) م بواقع (6) حصص اسبوعيا لكل مجموعة ، طبق اختبار التحصيل في يوم الخميس الموافق (2025/4/17) م على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة .

الوسائل الاحصائية : الاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين ، معادلة كيودر – ريتشاردسون ، حجم الاثر .

عرض النتائج :

الفرضية الصفرية : والتي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات على وفق استراتيجية التعلم الاستفساري و درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات)

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

و للتأكد من صحة هذه الفرضية تم حساب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي لمادة الرياضيات ، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية (12.29) درجة و بانحراف معياري (2.255) وبلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (9.21) درجة وبانحراف معياري (1.865) ، وللتعرف على دلالة الفرق لتباين درجات تلاميذ المجموعتين ، طُبق أختبار ليفين حيث بلغت قيمة F (0.998) عند مستوى الدلالة (0.323) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) ، وعند استخدام اختبار t لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث ، بلغت قيمة t المحسوبة (5.162) عند مستوى الدلالة (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) ، وهذا يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين

درسوا مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية التعلم الاستفساري على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية ، كما موضح في جدول (6) .

جدول (6)

النتائج الاحصائية لاختبار التحصيل في مادة الرياضيات لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

المجموعة	الشعبة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	اختبار ليفين		قيمة t		الدلالة عند مستوى (0.05)
						F	الدلالة	المحسوبة	الدلالة	
التجريبية	أ	24	12.29	2.255	0.460	0.998	0.323	5.162	0.000	دال احصائيا
الضابطة	ج	24	9.21	1.865	0.381					

ولتحديد حجم الاثر أي اثر المتغير المستقل (استراتيجية التعلم الاستفساري) في المتغير التابع (التحصيل) ، تم استعمال اختبار مربع آيتا(η^2) وكذلك تم حساب قيمة (d) التي تعبر عن حجم هذا الاثر وجدول (7) يوضح ذلك .

جدول (7)

تحديد حجم اثر المتغير المستقل (استراتيجية التعلم الاستفساري) في المتغير التابع (التحصيل)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة η^2	قيمة d	مقدار الاثر
استراتيجية التعلم الاستفساري	التحصيل	0.367	1.52	كبير جدا

نلاحظ من جدول (2) أن قيمة(η^2) هي (**0.367**) وقيمةd هي (**1.52**) مما يعني أن حجم اثر (استراتيجية التعلم الاستفساري) كبير جدا على المتغير التابع (التحصيل)، استنادا الى الجدول المرجعي (8) .

جدول (8)

جدول مرجعي لتحديد جدم الاثر

حجم الاثر				
الاداة المستخدمة	صغير	متوسط	كبير	كبير جدا
η^2	0.01	0.06	0.14	0.20
D	0.2	0.5	0.8	1.10

(Kiess,1989:445-446)

تفسير النتائج :

بينت النتائج المعروضة في جدول (6) تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات على وفق استراتيجية التعلم الاستفساري على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات ،ويمكن تفسير النتائج كالآتي:

أ) تركز استراتيجية التعلم الاستفساري على اهمية ربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة وتحسن عملية التعلم من خلال الانشطة التي يؤديها التلاميذ .

ب) وفرت استراتيجية التعلم الاستفساري بيئة صفية جعلت التلاميذ اكثر اهتمام بدرس الرياضيات ، وهذا ما ادى للفهم العميق لمحتوى مادة الرياضيات .
ج) وفر التدريس من خلال استراتيجية التعلم الاستفساري تغذية راجعة متنوعة في نهاية كل حصة دراسية وهذه التغذية ساعدت التلاميذ في تحسين ادائهم في مادة الرياضيات .
د) اتاح التدريس من خلال التعلم الاستفساري للتلاميذ مشاركة افكارهم وتأملاتهم مع بعض ، وهذا ما أدى الى جو من التفاعل والتعاون والايجابية في التعلم .
هـ) وفر التدريس من خلال استراتيجية التعلم الاستفساري للتلاميذ طرح اسئلتهم واستفساراتهم والصعوبات التي قد تواجههم ، وهذا ما أدى توسع عقلية التلاميذ وتمكنهم من المادة التعليمية بجميع جوانبها ، وادى هذا الى زيادة تحصيلهم في مادة الرياضيات .
و) أن استراتيجية التعلم الاستفساري ركزت على اهمية حدوث عملية التعلم في سياق الحياة الطبيعية مما ادى الى زيادة قدرة التلاميذ على النقاش والحوار للتوصل الى حلول التمارين والواجبات وتقييم الاجابات لبعضهم البعض وهذا بدوره ادى الى زيادة تحصيلهم في مادة الرياضيات .

الاستنتاجات :

على ضوء النتائج التي تم التوصل اليها يمكن استنتاج ما يأتي :
1) تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الرياضيات وفق استراتيجية التعلم الاستفساري على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل .
2) أن حجم أثر استراتيجية التعلم الاستفساري كان كبير جدا على التحصيل ، وهذا يدل على زيادة تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية في مادة الرياضيات

التوصيات :

على ضوء النتائج التي توصل اليها البحث الحالي يمكن العمل بالتوصيات الاتية :
1) إقامة دورات تدريبية لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية على استخدام استراتيجية التعلم الاستفساري ، لما لها من أثر فعال في تحصيل التلاميذ .
2) تأكيد لجنة العمداء المكلفة بوضع مقررات كليات التربية والتربية الاساسية على ضرورة تضمين استراتيجيات حديثة في تدريس مادة الرياضيات ومنها استراتيجية التعلم الاستفساري .

المقترحات :

1) فاعلية تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية التعلم الاستفساري في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط.
2) فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات على استخدام استراتيجية التعلم الاستفساري .

المصادر :

- أبراهيم ، هاشم (2021) : **طرائق تدريس الرياضيات (2)** ، جامعة دمشق ، منشورات جامعة دمشق ، كلية التربية ، سوريا .
- أحمد ، بيداء محمد (2019) : التفكير الابداعي وعلاقته بالتحصيل في مادة الرياضيات ،الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية ، **مجلة الاستاذ للعلوم الانسانية والاجتماعية** ، م (59) ع (1).
- أحمد ، علي عبد الحميد (2014) : **التحصيل الدراسي وعلاقته بالقيم الاسلامية التربوية** ، مكتبة حسين المصرية ، بيروت ، لبنان .
- بدوي ، رمضان سعد (2010) : **التعليم النشط** ، ط1 ، دار الفكر ناشرون وموزعون ، الاردن.
- بو خالفة ، سليمة (2015) : الصلابة النفسية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي ، **أطروحه دكتوراه غير منشورة**، الجزائر.

- الزهيري ، حيدر عبد الكريم (2018) : **اتجاهات حديثة في تعليم الرياضيات** ، ط1 ، دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- شحاته ، حسن و زينب النجار (2011) : **معجم المصطلحات التربوية النفسية** ، ط1 ، الدار المصرية اللبنانية للنشر والتوزيع ، بيروت ، لبنان .
- عزالدين، صليحة، و رحايلية ، نيسة (2024): العلاقة التفاعلية بين الأستاذ والتلميذ وتأثيرها على التحصيل الدراسي ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، الجزائر ..
- العكابي ، عدنان محسن رضا (2023) : فاعلية استراتيجية التعلم الاستفساري في تحصيل مادة الفيزياء والذكاء الانفعالي لدى طلاب الصف الرابع العلمي ، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة القادسية ، كلية التربية ، قسم الفيزياء ، العراق .
- الفاخري ، سالم عبد الله (2018) : **التحصيل الدراسي** ، ط1 ، مركز الكتاب الاكاديمي ،الاردن
- فتيحة ،محمد أعمر،و سليمة ، علي بن يحيى. (2023): الخرائط الذهنية واثرها في التحصيل الدراسي. **مجلة سلوك**، 9(1)، 118-133.
- معروف ، ثة رذين صادق (2019) : تأثير العوامل الاجتماعية والاقتصادية على التحصيل الدراسي للتلاميذ في الصف الخامس الابتدائي في مدينة أربيل ، **مجلة جامعة دهوك** ،م 22 ، ع 2 .

Alberta Education. (2004). **Focus on Inquiry**: A Teacher's : Guide to Implementing Inquiry-based Learning. Canada: Learning Resources Center

Asrobi ,Maman (2017):"The effect of inquiry-based learning on teaching writing skill to eighth-grade students", **Master Thesis**, Hamzanwadi University, Indonesia

, Borich , Gary (2017**): Effective teaching methods research based practice** .Ninth Edition , Pearson Education , University of Texas at Austin, United States , ISBN 978-0-13-405625-8.

Boğar , Yurdagül(2019):" Literature Review on Inquiry-Based Learning in Science Education", **International Journal of Science and Education**, 1(2), 91-118,Turkey.

Dwianty, R., Khoiruddin, K. F. R., & Ashafatun, S. (2024). The Impact of Inquiry-Based Learning on Mathematics Achievement in Secondary Education. **International Journal of Mathematics and Science Education**, *1*(1), 69-74.

Frezell , Dan (2017): " Impact of Inquiry Based Learning on Students' Motivation, Engagement and Attitude in" **, Master's thesis** , Windsor, Ontario, Canada .

Gholam, A. P. (2019). Inquiry-based learning: Student teachers' challenges and perceptions. **Journal of Inquiry and Action in Education**, *10*(2), 6.

Jacalan, L. T., & Castillo, A. A. (2023). Effect of Inquiry-based learning approach on the students' performance in Physics. **International Journal of Science and Management Studies** (IJSMS), 230-233.

Justice, C., Rice, J., Roy, D., Hudspith, B., & Jenkins, H. (2009). Inquiry-based learning in higher education: Administrators' perspectives on integrating inquiry pedagogy into the curriculum. **Higher education**, 58, 841-855.

Karimova, Shakhloza (2022):" Implementation Of Inquiry-Based Learning For Teaching English", **Scientific Progress**, volume 3 issue 3, Uzbekistan.

Kibouche, Nermine(2021):" Investigating EFL Teachers' and Students' Perspectives towards the Effect of Inquiry-Based Learning on Developing EFL Students' Autonomy ", **Master's thesis**, Larbi Ben M'Hidi University Oum El Bouaghi, Algeria.

Kiess, H. O. (1989**): Statistical concepts for the behavioral sciences.** Sydney, Toronto ,Allyn & Bacon.

Maamin, M., Maat, S. M., & H. Iksan, Z. (2022). The influence of student engagement on mathematical achievement among secondary school students. **Journal of Mathematics**, 10(1), 41,Malaysia.

Rejeki, S. (2017). Inquiry-based language learning (IBLL): theoretical and practical views in English classroom. **English franca**, 1(2), 135-148.

The Effect Of Teaching Mathematics Using The Exploratory Learning Strategy On The Achievement Of Fourth-Grade Primary School Students

Abstract:

The aim of the research is to identify the effect of using the Exploratory Learning strategy on the achievement of fourth-grade primary school students.The research sample was randomly selected from Salman Al-Muhammadi Primary School for Boys affiliated to the General Directorate of Education of Dhi Qar, Al-Nasr Education Department, and consisted of (48) students from the fourth grade of primary school, with (24) students in each group of the experimental and control research groups. The two groups were rewarded in the following variables (chronological age in months, previous mathematical knowledge, previous achievement, intelligence, and the educational level of the parents), and the experimental class in the second semester of the academic year (2024-2025) AD. The research tool was prepared, which is an achievement test in mathematics consisting of (15) objective paragraphs of the multiple-choice type, using the Kuder-Richardson equation (K20) The value of the reliability coefficient was (0.73). The research tool was applied at the end of the experiment, and after collecting the data and using appropriate statistical methods, the results showed that the students of the experimental group who studied using the Exploratory Learning strategy were superior to the students of the control group who studied using the traditional method. In light of the results, a number of recommendations and proposals were made.

Keywords: the Exploratory Learning strategy, achievement.