أثر استخدام التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي في مادة الرياضيات لدى طلاب مدارس المتفوقين وتفكيرهم الاستراتيجي

بيداء شهاب احمد

قسم الرياضيات / كلية التربية للعلوم الصرفة (ابن الهيثم) / جامعة بغداد

baidaa.ahmed2203m@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

ا.د. الهام جبار فارس

كلية التربية للعلوم الصرفة (ابن الهيثم) / جامعة بغداد

ilham.j.f@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

الملخص:

يهدف البحث الحالي الى الكشف عن اثر استخدام التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي في الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط في مدارس المتفوقين في تفكيرهم الاستراتيجي من التحقق من الفرضية الاتية:

لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي ودرجات طلاب المجموعة الثانية التي درست نفس المادة على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الاستراتيجي .

تم اختيار التصميم شبه التجريبي للمجموعتين

تكونت عينه البحث من 90 طالبا بواقع 45 طالبا لكلا المجموعتين ومن ثم اختيار قاعتين من بين خمس قاعات بشكل عشوائي وعليه تم التحقق من السلامة الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي ل

وكوفئت المجموعتان احصائيا في المتغيرات (التحصيل السابق لماده الرياضيات, التفكير الاستراتيجي ,العمر الزمني بالأشهر ,واختبار المعرفة السابقة) وتم اعداد مجموعه من الخطط التدريسية والبالغ عددها(42) لكلا المجموعتين .

تم تصميم وبناء وإخراج الفيديو التفاعلي على وفق استراتيجية التعلم الاستقصائي من حيث الخطوات العلمية من اجل مواكبة التطور التكنولوجي ومدى استجابة الطالب

وخلال فتره التطبيق التجربة تم بناء اختبار للتفكير الاستراتيجي وتكون من 15 فقره

وبعد تطبيق الاختبار قامت الباحثة بتحليل النتائج واسفرت النتائج عن اثر دال احصائيا للتعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو والتفاعلي في التفكير الاستراتيجي لدى طلاب المجموعة التجريبية وتفوقها في الأداء على طلاب المجموعة الضابطة وخرج البحث بالتوصيات .

الكلمات المفاتحية: التفكير الاستراتيجي، التعلم الاستقصائي، الفيديو التفاعلي ، مدراس المتفوقين .

The effect of using inquiry learning supported by interactive video in mathematics among high-achieving school students and their strategic thinking

Baedaa Shehab Ahmed
College of Education for Pure Science (Ibn Al-Haitham) / Baghdad University
baidaa.ahmed2203m@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq
Prof.Dr. ilham jabbar faris
College of Education for Pure Science (Ibn Al-Haitham) / Baghdad University
ilham.j.f@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

Abstract

The current research aims to reveal the effect of using inquiry learning supported by interactive video in mathematics for second-year intermediate students in high-achieving schools on their strategic thinking by verifying the following hypothesis:
There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the students of the experimental group who studied according to investigative learning supported by interactive video and the scores of the students of the second group that studied the same material according to the usual method in the strategic thinking test.
A quasi-experimental design was chosen for both groups
The research sample consisted of 90 students, 45 students for both groups, and then two halls out of five halls were chosen randomly. Accordingly, the internal and external soundness of the experimental design was verified.
The two groups were rewarded statistically on the variables (previous mathematics achievement, strategic thinking, chronological age in months, and previous knowledge test), and a set of teaching plans (42) were prepared for both groups.
The interactive video was designed, built and directed according to the investigative learning strategy in terms of scientific steps in order to keep pace with technological development and the extent of student response
During the experimental application period, a test for strategic thinking was constructed and consisted of 15 items
After applying the test, the researcher analyzed the results and the results resulted in a statistically significant effect of investigative learning supported by video and interactive learning on the strategic thinking of the students of the experimental group and its superior performance over the students of the control group. The research came out with recommendations.
Keywords:Interactive video, Strategic thinking, Investigative learning, Schools of outstanding students

مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحثة وخبرتها في احدى مدارس المتفوقين والتي تعتبر من المدارس الحديثة والمستحدثة في وزارة التربية العراقية حيث تعتبر من البيئات المدرسية الجيدة من حيث البناء والتجهيزات المدرسية والتقنيات التعليمية الحديثة من شاشات تلفاز وسبورات ذكية وdata show ولكن لا يتم استخدامها بشكل فعال ومستمر.

ولكون مادة الرياضيات من أصعب المواد الدراسية تعلما وتعليما وذلك لما تتصف به من تجريد في المفاهيم والعلاقات. فالأشياء الرياضية أشياء مجرده بعيدة عن الملموسية تحتاج الى تمثيلات باستخدام التقنيات الحديثة وخاصا مع وجود الذكاء الاصطناعي الذي فرض نفسه في التعليم وبقوة خلال تطبيقاته المتعددة .

لجود ضعف لدى طلاب لدى طلاب المتفوقين في بعض مهارات التفكير الاستراتيجي اتضح للباحثة من خلال تحليل إجابات العينة من مدرسي الرياضيات في مدارس المتفوقين على الاستبانة التي قدمتها لهم حيث تبين ما نسبته 80% أكدوا على حاجتهم لاستخدام التكنولوجيا في تدريس الرياضيات ، 70% شخصوا ضعفا لدى طلبتهم في مهارات التفكير الناقد والتفكير المستقبلي والتفكير المنظومي والتفكير الإبداعي والتفكير التحليلي وهي من مهارات التفكير الاستراتيجي.

ومن هنا تأكد لدى الباحثة وجود مشكلة لدى طلاب مدارس المتفوقين ووجود ضعف لديهم في بعض من مهارات التفكير الاستراتيجي وارتأت الى استخدام التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي لدراسة أثرها في التحصيل والتفكير الاستراتيجي من خلال الإجابة عن التساؤل.

(ما إثر استخدام التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي في التفكير الاستراتيجي لدى طلاب مدارس المتفوقين)

أهمية البحث

ويمكن للباحثة ان تستنتج أهمية بحثها تكمن في النقاط الاتية :

1. استخدام طرائق التدريس الحديثة والتي منها التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي وهو مما قد تسهم في معالجة بعض من مشاكلات التدريس التي تعاني منها المؤسسة التربوية في العراق .
2. تنطلق أهمية البحث النظرية من أهمية المتغير التابع (التفكير الستراتيجي) الذي يعد من أنواع التفكير السائدة والمطلوب تنميته مع ظهور مفاهيم عصر الاقتصاد المعرفي والرقمي
3. يقدم هذا البحث بيانات نظرية وتطبيقية عن أثر استخدام التعلم القائم على الاستقصاء المدعم بالفيديو التفاعلي في تحصيل الطلاب المتفوقين للمرحلة المتوسطة لمادة الرياضيات وتفكيرهم الاستراتيجي.

اهداف البحث

يهدف البحث الحالي الى الاتي

التعرف على إثر التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي في التفكير الاستراتيجي

حدود البحث

سيقتصر البحث الحالي على الاتي:

1. طلاب الصف الثاني متوسط في مدارس ثانويه المتفوقين الحكومية في المديرية العامة لتربيه بغداد الكرخ الاولى للعام الدراسي 2024/2023 ميلاديه
2. الفصل الثاني للعام الدراسي 2024/2023 ميلاديه
3. الفصول السادس (الهندسة الإحداثية) و السابع (الاحصاء والاحتمالات) من محتوى كتاب الرياضيات للصف الثاني متوسط الطبعة الخامسة المنقحة لسنه 2023 ميلاديه.

4.مهارات التفكير الستراتيجي (التفكير المستقبلي ,التفكير المنظومي ,التفكير الناقد , التفكير التحليلي ,التفكير الإبداعي)

الاطار النظري

أولا : التعلم الاستقصائي

أهمية التدريس الاستقصائي

ان طريقة العرض المباشر في حصص العلوم لبساطتها وفاعليتها في توصيل المعلومات وفي حين تركز طرق العرض المباشر على الحقائق والقوانين والنظريات، وتستخدم المختبر للتحقق، وتركز على تطبيق المعرفة، نجد أن الاستقصاء يركز على فهم بنية العلم وعملياته. ويكامل بين المختبرات والمناقشات الصفية، ويركز على المهارات العقلية. كما يشجع على التفكير والتساؤل والمناقشة والحوار، ويوفر عدة مستويات وطرق للتحري، ويزيد الاهتمام بالطالب، ويتجنب اللجوء إلى السلطة، اللجوء إلى السلطة، ويركز على " كيف أعرف " بدلا من " ماذا يجب ان اعرف " . (Haux, 1993)

وقد وجد أن البرامج الاستقصائية في المدارس المتوسطة بوجه عام تسرع من أ أداء الطالب، وبشكل خاص؛ عندما ترتبط بالمهارات المخبرية ومهارات الرسوم البيانية وتفسير البيانات. وتشير الدلائل إلى أن التدريس الاستقصائي يزيد الثقافة العلمية، وفهم عمليات العلم، ومفردات العلم، الفهم والتفكير الناقد، والاتجاهات الإيجابية نحو العلوم، والتحصيل العالي في اختبارات المعرفة الإجرائية، وبناء المعرفة الرياضية – المنطقية . (Trowbr, 1986) (Haux , 1993)

تجعلهم واثقين من قدراتهم.

يعد التعلم الاستقصائي كطريقة منهجية منظمة في العملية التعليمية وله دور مهم للباحثين في تحفيز التفكير العلمي وتنمي القدرات العقلية للمتعلمين ويهتم التعلم الاستقصائي ببنية العلم وإجراءاته وتجري المؤامة بين المختبرات والمناقشات الصفية ويعطي مستويات عديدة وأساليب للاستقصاء ويهتم بالطالب ولا يلجا الى المؤسسة التربوية كسلطة ويعزز فهم الطالب بارتباطه بالمهارات المختبرية والرسوم البيانية وتفسير البيانات. كما انه يعزز الثقافة العلمية ومفردات العلم وفهم عملياته وأسلوب التفكير الناقد. وقد اختارت الباحثة الاستقصاء الاستنتاجي كمنهج لبحثها.

وقد تبنت الباحثة تعريف التعلم الاستقصائي وخطواته وفقا لما أورده الخزرجي في كتابه

خطوات التعلم الاستقصائي

اولا) تحديد المشكلة او السؤال :

الخطوة الاولى للاستقصاء تبدأ عاده بموقف ينطوي على طرح مشكله او أسئلة او اثاره بعض التناقضات التي تثير تفكير المتعلمين على نحو يستثير دافعيتهم.

ثانيا) فرض الفروض:

والفروض هي احتمالات مسبقة او حلول مقترحه لمشكله موضوع البحث.

ثالثا)التأكد من صحه الفرضيات المقترحة بالتجريب:

والذي تتطلب اجراءات عده تسمى بعمليه تحليل المعلومات والأدلة ومن هذه الاجراءات الالمام بالمعلومات والأدلة والحقائق وجمعها .

رابعا) التطبيق و التفسير

وهذه هي ثمره الجهود العلمية المبذولة في تتبع المشكلة وفي ايجاد الحل لها او في ضوء نتائج اختبار صحة الفروض يتوصل المتعلمون الى استنتاجات او تعميمات قائمه اساسا على محتوى الفرضيات المدعمة بالأدلة والبيانات ثم العمل على تطبيقها في مواقف جديده بينها وبين المشكلة التي كانت موضوع الاستقصاء تشابه كاف. (الخزرجي ,2011, 203) (Al-Khazraji, 2011, 203)

أهداف التعلم بالاستقصاء:

1. زيادة الرغبة لدى المتعلمين وحب الاستطلاع
2. اكساب المتعلمين مهارات الاستقصاء , وحل المشكلة واستخدام الاسلوب العلمي في التفكير (الزهيري , 2015 : 240) (Al-Zuhairi, 2015: 240)
3. تشجيع المتعلمين على تبادل الأفكار والتعامل فيما بينهم كأساس للعمل الجماعي.

(Qutait, 2011: 131)(قطيط , 2011 : 131)

أنواع التعلم الاستقصائي

اولا : تقسيم الاستقصاء وفقا الى العمليات العقلية المتضمنة فيه

حيث يمكن تقسم الاستقصاء إلى أربعة أنواع هي:

ا)الاستقصاء الاستقرائي

ب) الاستقصاء الاستنتاجي

ج) الاكتشاف :

د) حل المشكلات (Al-Wahar, 2016) (الوهر , 2016)

مراحل التعلم الاستقصائي

1- الملاحظة: جمع المعلومات حول ظاهرة أو حادثة معينة.

2- التصنيف: تصنيف المعلومات إلى مجموعات معينة بينها علاقات من نوع ما.
3- القياس: التقرير عن ماهية الأشياء قياساً على شيء معلوم لديه.
4- التنبؤ: القدرة على تنبؤ حدوث ظواهر مشابهة مستقبلاً.
5- الوصف: وصف الظاهرة أو الحادثة أو المادة وصفاً يميزها عن غيرها.
6- الاستنتاج: المرحلة الأخيرة من عمليات الاكتشاف حيث يخلص المتعلّم إلى تعميم يجمل
7- فيه جميع العمليات العقلية السابقة.(Sahtout, 2014) (سحتوت, 2014).

ثانيا: الفيديو التفاعلي

يشير (زيتون، 2002، ص25) إلى أن مصطلح تفاعلي هو: التفاعل النشط في الدرس والتحكم في التتابع التعليمي للبرنامج الدراسي، وذلك من خلال الاستجابات الصادرة من المتعلم نحو المعلومات المعطاة، وحوار تواصلي وتأثير متبادل بين متعلم وبرنامج إلكتروني تعليمي، حيث يمكن التكيف مع حاجات المتعلمين والاستجابة لهم، وإعطاؤهم درجة من الحرية المناسبة للتحكم في التعليم والمشاركة النشطة في التعليم وبناء المعلومات

مفهوم الفيديو التفاعلي

يعد الفيديو التفاعلي أحد المستحدثات في عالمنا المعاصر، ووظيفته تقديم المعلومات السمعية و البصرية وفقاً لاستجابات الطالب، ويجري عرض الصوت والصورة من خلال شاشة عرض تمثل جزءا من وحدة متكاملة تتكون من جهاز كمبيوتر ووسيلة ادخال المعلومات وأخرى للتخزين، ويستطيع الفيديو التفاعلي تقديم المعلومات باستخدام لقطات الفيديو والإطارات الثابتة مع نصوص ورسوم وأصوات، ويعرض الفيديو التفاعلي لقطات الفيديو مجزأة كل منها على شاشة مستقلة . (إسماعيل، 2013) (Ismail, 2013)

هذا وقد لخصت الباحثة من خلال التعاريف والمفاهيم السابقة أن الفيديو التفاعلي هو عبارة عن طريقة او أسلوب تعليمي يعتمد في استخدام الفيديو التعليمي من اجل إيصال المادة التعليمية الى طلاب الصف و التي يمكن مشاهدتها و اعادتها من خلال التحكم في عرض الفيديو (المادة التعليمية) و ذلك من خلال استخدام تقنيات التقنيات التكنولوجية (الحاسوبية) من ادل توفير التفاعل بين المدرس و الطالب و الطلاب .

فوائد التعليم التفاعلي

إن فوائد التعليم التفاعلي تتمثل فيما يأتي:

- تحقيق المرح والمتعة للطلاب : إن التعليم التفاعلي يحقق عنصر المرح والمتعة للطلاب، وهذا الأمر يحببهم أكثر في التعلم، ويسهل عليهم حفظ المعلومات.
- توفير الوقت والتكلفة : إن التعليم التفاعلي يوفر الوقت مقارنةً بالتعليم التقليدي، كما أنه أقل تكلفة من حيث الموارد خاصةً إذا كان يتم اعتماد التعليم الإلكتروني إلى جانبه.
- تطوير التفكير النقدي : يدفع هذا النوع من التعلم الطلاب إلى توسيع قدراتهم الفكرية، إذ إنه يمنحهم الأدوات اللازمة لتحقيق تعلم عميق قائم على التشارك وتبادل الآراء، مما يمكّن الطلاب من القدرة على

تحليل الموضوعات وتطبيقها.

- زيادة التركيز : إن التعلم التعاوني له أثر إيجابي في جذب انتباه الطلبة زيادة تركيزهم على المحتوى التعليمي، بسبب تنوع الاستراتيجيات والأنشطة التعليمية.

مكونات أنظمة الفيديو التفاعلي

بين (الأكلبي ، 2009) (Al-Aklabi, 2009) أن أنظمة الفيديو التفاعلي تتكون من المكونات الآتية:

أولا : الأجهزة التعليمية : Ware Interactive Video Hard

1. الحاسوب: Computer
2. أدوات الإدخال : Tools Input
3. أجهزة الصوت: Sounds
4. وسائل التخزين: Devices Storage

ثانيا : إدارة المعلومات : Management Information

ثالثاً : برامج الفيديو التفاعلي: Programs Video Interactive

1. نظم التأليف Systems Authoring
2. لغة التأليف Language Authoring

الفيديو التفاعلي في مجال العملية التعليمية (استخدامات و تطبيقات)

استخدام الفيديو التفاعلي في مجال العملية التعليمية

اهتم بعض الباحثين في مجال العملية التربوية بالتعرف إلى أثر استخدام الفيديو التفاعلي في التحصيل الدراسي او الفيديو التفاعلي في كتساب المهارات و الخبرات التعليمية، ويتمثل استخدام مجال العملية التعليمية بما يلي: (إسماعيل، 2013) (Ismail, 2013):

1) يعد الفيديو التفاعلي أداة تعليمية للأمور التي يجب إظهارها، وليس مجرد التحدث عنها.
2) يعتبر فاعل بالنسبة للأشياء التي يصعب شرحها، والتحدث عنها بشكل جيد عن طريق المواد المطبوعة.
3) إذا كان المتعلم بحاجة إلى أن يتفاعل مع الدروس المعطاة فإن الفيديو التفاعلي يعد أساسياً ومهماً في هذه الناحية.

وترى الباحثة أن هناك فوائد في استخدام للفيديو التفاعلي في المجال التعليم ومن أهمها تحسين الطرق التقليدية المتبعة في التدريس حاليا، حيث يتم دفع لطالب وتشجعيه على التعلم والاستنتاج من خلال استراتيجية الاستقصاء والفيديو في ان واحد، ولذا من خلال هذا الرسالة والبحث المقدم قامت الباحثة بتوضيح أهمية الفيديو التفاعلي وحث الكادر التدريسي والقائمين على العملية لتدريسية بضرورة تبني هذا الأسلوب لرفع كفاءة العملية التعليمية.

ثالثا: التفكير الاستراتيجي

مفهوم التفكير الاستراتيجي

عرف (أبو بكر مصطفى) التفكير الاستراتيجي بأنه " :مسار فكري محدد له خط سير خاص به يريح العقل من عناء تنقية الأفكار المتشابكة من الشوائب والتصورات التي لا يحتاجها الذهن أثناء تفكيره في موضوع معين له أهداف محددة.(ابو بكر مصطفى , 2000) (Abu Bakr Mustafa, 2000)

" ذلك الأسلوب الذي يتمكن من خلاله المسئولون من توجيه المنظمة بداية من الانتقال من العمليات الإدارية والأنشطة في النهاية أفضل استخدام ممكن لإمكانيات التنظيم بصورة أساسية مركزة على المستقبل دون إهمال للماضي ". (ابو بكر مصطفى , 2000) (Abu Bakr Mustafa, 2000)

أهمية التفكير الاستراتيجي

أهمية التفكير الاستراتيجي من خلال النقاط التالية:

1. ترتيب الأولويات وتحديدها، وإشاعتها بين العاملين.
2. تطوير القدرة على تشكيل المستقبل.
3. وضوح الرؤية فهو مثل البصر والبصيرة للإنسان.
4. إنقاص نسبة الخطأ في التعامل مع المواقف واتخاذ القرارات.
5. التطوير والتحديث المستمرين مما يلزم تحسين الأداء.
6. حسن التعامل مع الأحداث والوقائع من خلال استغلال عنصر الوقت والاستعداد بالحجم الكافي من الإمكانيات الفكرية المادية والبشرية.

مهارات التفكير الاستراتيجي تضمن التفكير الاستراتيجي مجموعة من المهارات العقلية التي عبرت في مجملها عن هذا النوع من التفكير اذ تكون مجموعة عديدة من المهارات الفرعية لعدة أنواع من التفكير منها التفكير الإبداعي والتفكير التنظيمي والتفكير المستقبلي والتفكير الناقد والتفكير التحليلي(فضيلة و اخرون , 2019 : 35)(Fadhila et al., 2019: 35).

<u>التفكير المنظومي</u>

التفكير المنظومي بأنه طريقة تفكير بسيطة تهدف إلى إعطاء حصول المتعلم على رؤية شاملة للمواقف والمشكلات المعقدة.

مهارات التفكير المنظومي

1- تحليل الأنظمة الرئيسية إلى أنظمة فرعية، أي القدرة على تجزئة المادة المتعلمة فهم العلاقات بين هذه الأجزاء.
2- فهم العلاقات داخل النظام.
3- إعادة تجميع الأنظمة من مكوناتها مما يعني القدرة على تجميع الأجزاء أنواع مختلفة من المحتوى في بنية موحدة تجمع هذه الأجزاء معا (العياصرة , 2013) (Al-Ayasra, 2013).

التفكير الناقد :

عرف جبر (2020) التفكير الناقد بأنه عملية عقلية معرفية تتميز بمهارات وجدانية تكون مرتبطة عند تناول المعلومات بقدرات ومهارات التصنيف والمقارنة والتفسير والتذكر والملاحظة للأفكار، التي تتداخل مع مهارات التأمل العقلي والاستدلال المنطقي والاستقراء والميل والتوجه كالنزعة الى التساؤل، والتقص ي عن الأدلة والمعرفة والتنبؤ بالافتراضات التي يتخللها قدرات طرح التساؤلات وتوليد الحلول، والمرونة وتقويم الحجج لاتخاذ قرار بخصوص الموضوعات بناً ء على معايير ومحكات محددة جاءت تحت بعد المهارات العقلية المعرفية وبعد المهارات الوجدانية.

مهارات التفكير الناقد

يذكر(عفانة , 1998, ص 46) (Afana, 1998, p. 46)أن التفكير الناقد يتضمن عددا من المهارات نلخصها فيما يلي:

1. مهارة التنبؤ بالافتراضات
2. مهارة الاستنباط
3. مهارة الاستنتاج

التفكير الإبداعي :

الإبداع يعدّ سرا من أسرار التفوق في ميادين الحياة، ويمكن صاحبه من كشف سبل جديدة في تغيير العالم الذي يحيط بنا والتخلص من الملل والتكرار. والإبداع أصبح المادة الأساسية في عمليات التغيير والتطوير .(محمد عزام,2023)(Mohamed Azzam, 2023).

ويعرف روجرز Rogers الإبداع بأنه ظهور إنتاج جديد ناتج عن تفاعل بين الفرد ومادة الخبرة .ومنه نستنتج أن التفكير الإبداعي هو القدرة على التفكير بشيء ما بطريقة مختلفة جديدة، تكون حلا لمشكلة ما فالجميع يريدون حلا لمشاكلهم اليومية وما يستجد عليهم من تحديات، وأن التفكير الإبداعي لا يقتصر على الأنواع الفنية أو غيرها فهو مهارة يمكن لأي شخص رعايتها وتطويرها.(Mohamed Azzam, 2023) (محمد عزام , 2023)

مهارات التفكير الإبداعي:

أشار الرابغي (2014) إلى أهم مهارات التفكير الإبداعي والتي حاول الباحثون قياسها وهي كالآتي:

1. الطلاقة Fluency)
2. المرونة.: (Flexibility)
3. الأصالة : (Originality)

التفكير المستقبلي

عرفته(حنان النعيم وسمر الشلهوب , 2022)(Hanan Al-Naim and Samar Al-Shalhoub, 2022) بأنه منظومة من العمليات العقلية المتسلسلة والمتكاملة التي تعتمد على البيانات والمعلومات والخبرات المتوفرة من الماضي والحاضر واستغلالها , لوضع حلول وتصورات مستقبلية حدسية أو مبنية على أسس علمية .

مهارات التفكير المستقبلي

تعددت تصنيفات مهارات التفكير المستقبلي:

1. مهارة التوقع Expectation Skill
2. مهارة التنبؤ Predicting Skill
3. مهارة التصور المستقبلي Future Speculation Skill

التفكير التحليلي :

ويعد التفكير التحليلي من أهم مهارات التفكير التي يكتسبها الفرد بالتدريب والممارسة، فهو يتضمن قدرة الفرد على التصور والتعبير وتحليل المشكلات والموضوعات، بالإضافة إلى وضع حلول لتلك المشكلات والتعرف على الأسباب من خلال المتاح من المعلومات والقدرة على اتخاذ القرارات، وهو نشاط عقلي كامن لا يمكن ملاحظته مباشرة، ولكن يستدل عليه من آثاره التي تظهر في مهاراته. (Jakus&Zubcic,2014,p. 5.)

مهارات التفكير التحليلي

1) تحديد العلاقات بين العمليات والأشياء
2) تحديد الأسباب والنتائج القدرة على تحديد الأسباب أو النتائج الكبرى والأكثر قوة لأفعال وأحداث سابقة.
3) التتابع: ترتيب الحوادث أو الفقرات أو الأشياء أو المحتويات بشكل منظم ودقيق أي وضع الأشياء بتنظيم محدد يتم اختياره بعناية فائقة.

التسلسل	نوع التفكير	مهارات التفكير الاستراتيجي
1	التفكير المنظومي	1- تحليل الأنظمة الرئيسية الى أنظمة فرعية 2- فهم العلاقات داخل النظام 3- إعادة تجميع الأنظمة من مكوناتها
2	التفكير الناقد	1-مهارة التنبؤ بالافتراضات 2-مهارة الاستنباط 3-مهارة الاستنتاج
3	التفكير الابداعي	1- الطلاقة 2- المرونة 3- الاصالة

4	التفكير المستقبلي	1-مهارة التوقع 2-مهارة التنبؤ 3مهارة التصور المستقبلي
5	التفكير التحليلي	1-تحديد العلاقات بين العمليات 2-تحديد الأسباب والنتائج 3-التتابع

مدارس المتفوقين

مدارس المتفوقين وهي مدارس اسست في وزاره التربية العراقية عام 2019 لتخفيف الضغط عن مدارس المتميزين ومدارس كليات بغداد ويعتمد فيها مناهج التعليم العام وتكون فيها دراسة اللغة الفرنسية اختياريه وهي تستقبل الطلاب المتخرجين من الدراسة الابتدائية والذين حصلوا على معدل 90% فما فوق وتصدر تعليمات القبول في مدارس المتفوقين كل عام من ديوان وزاره التربية لتنظيم القبول ووضع ضوابط اداء الاختبار التحصيلي الوزاري وفق الطاقة الاستيعابية لكل مدرسه.

حيث تتمثل الريادة في التعليم لإعداد جيل محب للتعلم (متعلم مدى الحياة) لتنمية المعارف والمهارات للطلاب المتفوقين واستثمار عقولهم لخدمة المجتمع لإعداد رجال متعلمين منتجين مساهمين في خدمة وتطوير بلدهم اجتماعيا واقتصاديا وعلميا وان يكون التعليم تشاركيا بين الاسرة والمدرسة في بيئة تعليمية سليمة.

(مدارس المتفوقين , موقع المدرسة الالكتروني , 2021)(Schools of Outstanding Students, (school website, 2021

دراسات سابقة

أولا : بحوث ودراسات تناولت التعلم الاستقصائي

1- دراسة (نور محمد جاسم العبيدي , 2022) أجريت في العراق وعنوانها فاعلية تصميم تعليمي _تعلمي وفق انموذج الاستقصاء التقدمي في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة ومهارات التميز الرياضي

اسم الباحث	السنة الدراسية	البلد	الجامعة / الكلية
نور محمد جاسم العبيدي	2022	العراق	جامعة بغداد كلية تربية ابن الهيثم
هدف الدراسة	التعرف على فاعلية تصميم تعليمي -تعلمي وفق انموذج الاستقصاء التقدمي في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة ومهارات التميز الرياضي لديهم		

حجم العينة	63 طالب • المجموعة التجريبية 32 طالب • المجموعة الضابطة 31 طالب
المتغير المستقل	تصميم تعليمي _التعلمي وفق انموذج الاستقصاء التقدمي
المتغير التابع	التحصيل مهارات التميز الرياضي
إداة الدراسة	اختبار التحصيل اختبار التميز الرياضي
اهم الوسائل الإحصائية	1- معامل ارتباط بيرسون 2- معادلة (الفا كرونباخ) 3- معادلة كيودر ريتشاردسون 4- الاختبار التائي
اهم نتائج الدراسة	أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا المادة المقررة وفق التصميم التعليمي _التعلمي وبين طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة وفق الطريقة الاعتيادية

ثانيا: بحوث ودراسات تناولت التفكير الاستراتيجي

1- دراسة (حيدر صالح الجنابي, 2022) اجريت في العراق وعنوانها اثر تصميم تعليمي – تعلمي وفق لأنموذج Caffarella R.S التحصيل لدى طلاب الصف الرابع العملي في مادة الرياضيات و مهارات التفكير الاستراتيجي

اسم الباحث	**السنة الدراسية**	**البلد**	**الجامعة / الكلية**
حيدر صالح الجنابي	2022	العراق	جامعة بغداد
هدف الدراسة	هدف البحث الى بناء تصميم تعليمي – تعلمي وفق لأنموذج R.S Caffarella و ثم معرفة اثر هذا التصميم التعليمي – التعلمي في التحصيل لدى طلاب الصف الرابع العملي في مادة الرياضيات و مهارات التفكير الاستراتيجي		
حجم العينة	60 طالبا • المجموعة التجريبية 30 طالب • المجموعة الضابطة 30 طالب		
المتغير المستقل	تصميم تعليمي – تعلمي وفق لأنموذج R.S Caffarella		

المتغير التابع	التحصيل و مهارات التفكير الاستراتيجي
إداة الدراسة	1- اختبار التحصيل 2- اختبار مهارات التفكير الاستراتيجي
اهم الوسائل الإحصائية	• المتوسط الحسابي • الانحراف المعياري • التباين • اختبار لفين • القيمة الثنائية
اهم نتائج الدراسة	ان التصميم التعليمي الذي نظم فيه المحتوى وتحليله وفق نموذج R.S Caffarella أسهم بوضوح في حث الطلبة على التفكير والمشاركة في الموافق الحياتية والتفاعل فيما بينهم وفيما بينهم وبين مدرسيهم وكذلك أسهم في تحسين التحصيل لدى الطلاب.

منهجية البحث وإجراءاته:

أولا : منهج البحث و تصميمه :

التصميم التجريبي مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة وتخطيط للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة المدروسة وملاحظاتها لذا اعتمدت الباحثة تصميم شبه التجريبي المجموعتين المتكافئتين لمجموعه ضابطه واخرى تجريبيه ذات الاختبار البعدي لقياس التحصيل والاختبار البعدي لمهارات التفكير الاستراتيجي ويمكن التعبير عن التصميم بالمخطط الاتي:

جدول (1) التصميم التجريبي

المجموعة	متغيرات التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع
التجريبية	- العمر الزمني بالأشهر - التحصيل السابق في الرياضيات - الذكاء - التفكير الاستراتيجي	التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي	- التحصيل - التفكير الاستراتيجي	- اختبار التحصيل في مادة الرياضيات - اختبار التفكير الاستراتيجي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثانيا : مجتمع البحث

يتضمن مجتمع البحث الطلاب الذين يشكلون الموضوع لمشكله البحث اذ يشمل مجتمع البحث جميع طلاب الصف الثاني متوسط في مدارس المتفوقين لمديريه تربيه الكرخ الاولى في محافظه بغداد للعام الدراسي 2023 – 2024 والبالغ عددهم 633 طالب حسب احصائيات مديريه تربيه الكرخ الأولى

ثالثا : عينة البحث

في ضوء التصميم التجريبي اختارت الباحثة (عينه قصديه) ثانويه المتفوقين الاولى للبنين التابعة الى مديريه تربيه الكرخ الاولى في محافظه بغداد وذلك لقله عدد مدارس المتفوقين في بغداد وقد وجدت الباحثة ان المدرسة (العينة) تحتوي على خمس قاعات للصف الثاني المتوسط وبعد الحصول على موافقه مديرية تربية الكرخ الاولى لمحافظه بغداد وبالتنسيق مع اداره المدرسة قامت الباحثة بجمع المعلومات المتعلقة بطلاب الصف الثاني متوسط لغرض اجراء التكافؤ الاحصائي.

اذ اختارت الباحثة بطريقه عشوائية قاعه رقم (3) لتمثل المجموعة التجريبية التي كانت تدرس وفق التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي عددهم (45) طالبا واختارت ايضا عشوائيا قاعه رقم (4) لتمثل المجموعة الضابطة والتي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية اذ بلغ عددهم (45) طالبا أيضا.

جدول (2) توزيع طلاب عينة البحث على المجموعتين التجريبية و الضابطة

المجموعة	القاعة	عدد الطلاب
المجموعة التجريبية	3	45
المجموعة الضابطة	4	45
المجموع		90

رابعا : إجراءات الضبط

قبل القيام بالبدء بالتجربة قامت الباحثة بضبط ما من شانه ان يكون مؤثرا في صدق النتائج للبحث وكما يأتي :

1- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي

قامت الباحثة بأجراء عمليه التكافؤ الاحصائي ما بين كلا المجموعتين (التجريبية والضابطة) و ذلك لضمان ان تكون النتائج صادقه و بالدرجة التي يعزى فيها الفرق بين المجموعتين الى المتغير المستقل فقط وقد شملت الباحثة المتغيرات التالية في عمليه التكافؤ الاحصائي

أ. العمر الزمني بالأشهر

ب. اختبار المعرفة السابقة في الرياضيات

ت. التحصيل السابق في الرياضيات

ث. اختبار ذكاء

ج. اختبار مهارات التفكير الستراتيجي

2- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي

ان للمتغيرات الخارجية إثر في تصاميم البحوث التجريبية لذلك سيتم اتباع بعض الخطوات و الإجراءات من اجل ضمان المتغيرات التي قد تؤثر في تصميم البحث التجريبي ومنها :

1- ظروف التجربة والحوادث المصاحبة لها

2- ادوات القياس للتجربة

3- اثر الاحوال التجريبية

أ- سريه التجربة

ب- مدرس المادة

ت- توزيع الحصص

ث- مده التجربة

ج- مكان التجربة

ح- الاندثار التجريبي

خامسا / تهيئه مستلزمات البحث

تتضمن مستلزمات البحث كأعداد الخطط التدريسية وتحديد الوسائل التعليمية واعداد الأنشطة التعليمية المختلفة

1- تحديد المادة

حددت الباحثة المادة الدراسية من كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط للفصلين السادس والسابع (المستوي الاحداثي ,الإحصاء)

2- تحليل المحتوى

تحليل المحتوى التعليمي الى مفاهيم وتعاميم والمهارات وأنواع المسائل

3- صياغة الأهداف السلوكية

صاغت الباحثة الأهداف السلوكية والخاصة بالمحتوى للمادة الدراسية للفصل الدراسي الثاني اذ اعتمد على مستويات بلوم والذي يتضمن ست مستويات (المعرفة , الاستيعاب , التطبيق , التحليل , التركيب , التقويم)

4- اعداد الفيديوهات التفاعلية

استعانت الباحثة بالفيديوهات التفاعلية لما لها من أهمية كبيرة كما ذكرت الباحثة في الفصل الثاني قامت الباحثة بالتعاقد مع شركة متخصصة لإنتاج الفيديوهات بطريقة الرسوم الحاسوبية المتحركة (الموشن كرافك)

و اعداد السيناريو التعليمي لإنتاج فيديو تفاعلي مخصص لمادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط المقررة من وزارة التربية العراقية

وقد وظفت الباحثة عدد من الفيديوهات التعليمية التي تناسب المادة العلمية المحددة ضمن المنهاج التعليمي والتي تم اختيارها بعناية من تطبيق YouTube و التي تناسب مع منهجية البحث من اجل اثراء المادة و تنوعها. وقد عملت الباحثة أيضا على انتاج عدد من الفيديوهات رغم بساطتها من اجل تغطية المادة العلمية المخصصة في فترة التجربة وذلك بسبب التكلفة الباهظة لإنتاج الفيديوهات واعداد السيناريوهات والمادة الصوتية.

يكون عرض الفيديو التفاعلي على شكل متسلسل حسب خطوات التعلم الاستقصائي وهي (تحديد المشكلة ,الافتراضات , أساليب تجمع المعلومات , التطبيق والتفسير

أ- اعداد الخطط التدريسية

تم اعداد خطط تدريسية والتي بلغ عددها (42) خطه دراسية

ب- تحديد الوسائل التعليمية

اعتمدت الباحثة على الوسائل التعليمية المناسبة لمحتوى المادة المتمثلة بشاشه التلفاز والسبورة التفاعلية وجهاز العرض Data show لغرض عرض الفيديو التفاعلي المخصص لمحتوى المادة بالإضافة الى السبورة والاقلام الملونة والادوات الهندسية

ج- بناء أداة البحث

قامت الباحثة بجمع البيانات التي تحتاجها من اجل متطلبات بحثها ومن اهمها اعداد اداتي لقياس متغيرات البحث والمتمثل باختبار التفكير الاستراتيجي ويمكن توضيح خطوات بناء أداة البحث الحالي على النحو الاتي

(أ) تحديد هدف الاختبار

الخطوة الأولى والمهمة في بناء الاختبار هي تحديد الغرض الذي يهدف الاختبار إلى قياسه، إذ يهدف الاختبار إلى معرفة أثر المتغير المستقل (التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي) في مهارات التفكير الاستراتيجي لدى عينة البحث.

ب) تحديد مهارات الاختبار

سبقت الإشارة إلى أن التفكير الاستراتيجي والذي يتضمن مجموعة من المهارات العقلية المركبة، وفصلت الباحثة في الإطار النظري للبحث في أنواع التفكير والمهارات الفرعية المعتمدة لكل نوع

ت) صياغة فقرات الاختبار

قامت الباحثة بصياغة فقرات الاختبار وقد ضم الاختبار (15) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ملحق (12).

ث) إعداد تعليمات الاختبار

قامت الباحثة بوضع تعليمات للاختبار الخاص بمهارات التفكير الاستراتيجي والتي تهدف إلى شرح الفكرة العامة للاختبار

ج)عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين

حددت فقرات اختبار مهارات التفكير الاستراتيجي وتعليمات الإجابة عنها، وبناء على الآراء المحكمين والملاحظات أجريت بعض التعديلات على قسم منها، وقد حظيت الفقرات بموافقة معظم المحكمين، وأصبح الاختبار بعد ذلك جاهزا للتطبيق الاستطلاعي

ح) التطبيق الاستطلاعي للاختبار

تضمن التطبيق الاستطلاعي للاختبار على مرحلتين هما:

(1) التطبيق الاستطلاعي الأول (عينة المعلومات) :

تألفت العينة الاستطلاعية من (30) طالباً من طلاب الصف الثاني متوسط في ثانوية الخوارزمي المتفوقين للبنين التابعة لمديرية تربية الكرخ الأولى واستغرق وقت الاختبار (45) دقيقة

(2) التطبيق الاستطلاعي الثاني (عينة التحليل الإحصائي)

تألفت العينة الاستطلاعية من (80) طالباً من طلاب الصف الثاني متوسط في ثانوية الخوارزمي المتفوقين للبنين التابعة لمديرية تربية الكرخ الأولى وطبق الاختبار من أجل إيجاد فعالية البدائل الخاطئة، ومعامل الصعوبة والسهولة، وقوة تمييز الفقرات لكل فقرة من فقرات الاختبار.

خ) التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار

تم اختيار العينتان المتطرفتان العليا والدنيا وبنسبة (27%)، ثم أجرت الباحثة التحليل لفقرات اختبار مهارات التفكير الاستراتيجي إحصائيا، و تم الاختبار وكما يأتي: حساب فعالية البدائل الخاطئة ومعامل الصعوبة والسهولة ومعامل التمييز ولجميع فقرات

خ) الخصائص السايكومترية: وتتمثل الخصائص السايكومترية بكل من الصدق وثبات الاختبار.

(1) صدق الاختبار

(2) ثبات الاختبار

د)الصورة النهائية للاختبار

تكون الاختبار من (15) فقرة موضوعية.

اجراءات تطبيق التجربة

طبقت الباحثة تجربه بحثها في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2024/2023 بعد ان استكملت المتطلبات الأساسية لأجراء التجربة بعد اختيار المجموعتين التجريبية والضابطة وتحقيق التكافؤ فيما **بينها وتحديد المادة العلمية إذا قامت بتطبيق التجربة (تدريس مجموعتي البحث) في يوم الاحد** 2024/2/18 وانتهت 2024/4/28 إذا انتهت التجربة بعد تطبيق اداتي البحث الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات واختبار التفكير الاستراتيجي ومن اجل تطبيق اجراءات التجربة بشكل صحيح قامت الباحثة بالخطوات الأتية

1. اتفقت الباحثة مع اداره المدرسة ثانويه المتفوقين الاولى للبنين على تنظيم جدول الدروس الاسبوعي لتدريس ماده الرياضيات للصف الثاني متوسط منذ بداية الكورس الثاني للعام الدراسي 2023–2024
2. درست الباحثة مجموعتي البحث بنفسها بالاعتماد على الخطط التدريسية التي قامت بتهيئتها واعدادها معتمدة على الطريقة الاعتيادية في تدريس طلاب المجموعة الضابطة واستخدام التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو والتفاعلي في تدريس طلاب المجموعة التجريبية
3. اعطت الباحثة المحتوى التعليمي نفسه لماده الرياضيات لمجموعته البحث وذلك من اجل ضمان التساوي لكلا المجموعتين فيما يعرض عليهم من خبرات ومعلومات ولكن باختلاف الطريقة فكان يعرض المحتوى التعليمي للمجموعة التجريبية عن طريق فيديو تفاعلي صمم مخصصا لهذه التجربة من حيث خطوات العرض التي كانت على خطوات استراتيجية التعلم الاستقصائي الخزرجي 2011 اما المجموعة الضابط فكانت تدرس وفق الطريقة الاعتيادية
4. حددت الباحثة موعدا لتطبيق الاختبار التحصيلي في ماده الرياضيات قبل اسبوع من موعد الاختبار لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة وبالتنسيق مع اداره المدرسة ليتم الاستعداد له طبق الاختبار التحصيلي من اجل قياس التحصيل الذي هو المتغير تابع الاول في يوم الخميس 2024/4/25
5. بعد تطبيق الاختبار صححت الباحثة الاجابات وخاصه درجه واحده للإجابة الصحيحة وصفرا للإجابة الخاطئة وعوملت الفقرة المتروكة او التي تحمل اكثر من اجابه معامله الفقرة الخاطئة هذا

بالنسبة للأسئلة الموضوعية اما بالنسبة للأسئلة المقاليه فكانت الدرجة لكل خطوه في الحل من اجل معالجتها احصائيا ومن ثم تحليل النتائج وتفسيرها

6. حددت الباحثة موعدا لتطبيق اختبار مهارات التفكير الاستراتيجي الذي هو المتغير التابع الثاني في تجربه البحث لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في يوم الاحد 2024/4/28 طبق الاختبار من اجل قياس مهارات التفكير الاستراتيجي لدى طلاب عينه البحث
7. بعد تطبيق اختبار مهارات التفكير الاستراتيجية صححت الباحثة اجابات الطلبة وخصصت درجه واحده للإجابة صحيحه وصفرا للإجابة الخاطئة وقد عملت الفقرة المتروكة او التي تحمل أكثر من اجابه معامله الفقرة الخاطئة من اجل معالجتها احصائيا وتحليل وتفسير النتائج

عرض النتائج وتفسيرها

بعد تطبيق اختبار التفكير الاستراتيجي وتصحيح الإجابات تم الاستعانة بالحزمة الإحصائية spss للحصول على نتائج البيانات للمجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الاستراتيجي في الجدول الاتي :

الاختبار التائي t-test المعرفة دلالة الفرق بينهما، إذ بلغت القيمة التائية (8.535) عند مستوى دلالة (0.000370) وهو يبدو بوضوح أصغر من مستوى الدلالة المعتمد ومقداره (0.05)، بدرجة حرية (88)، وهذا يؤكد وجود فرق ذي دلالة إحصائية في اختبار مهارات التفكير الاستراتيجي، وبهذه النتائج ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة ، لصالح المجموعة التجريبية و كما في الجدول الآتي:

قيم (f) (t) للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير (التفكير الاستراتيجي)

المؤشرات الإحصائية لاختبار مهارات التفكير الاستراتيجي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	اختبار ليفين Levene		القيمة التائية T.TEST		درجة الحرية	الدلالة الإحصائية عند مستوى 0.05
					F	مستوى الدلالة	t	مستوى الدلالة		
الضابطة	45	8.066	1.572	2.471	0.568	0.452	8.535	0.00037	88	
التجريبية	45	10.711	1.358	1.844						

قيم (η2) , (d) للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير (التفكير الاستراتيجي)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	df	قيمة η2	قيمة d	مقدار حجم الأثر
التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي	التفكير الاستراتيجي	8.535	88	0.452	1.800	كبير

ثانيا / تفسير النتائج

1) ان الباحث الجيد هو الذي يخطط لطلابه من اجل أن يفكروا بما تعلموه، ولمدة زمنية طويلة، وذلك عن طريق تزويدهم ببعض التحديات الملائمة، وهذا يؤدي في النهاية إلى استيعاب أفضل، والتفكير بما يتعلمونه.

(2) يوفر التعلم الاستقصائي الدعم بالفيديو التفاعلي فرصة للطلاب للمناقشة، وكذلك التعبير عن الرأي والتفاعل الصفي وتبادل الأفكار الرياضية فيما بينهم، وهذا بدوره ينمي مهارات التفكير الاستراتيجي لديهم

(3) إن عملية التفكير الاستراتيجي تعد مؤشرا قوياً في بناء شخصية الفرد وساعدت استراتيجية التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي على تحسين أداء الطالب في تطوير مهاراته في عملية التفكير الاستراتيجي، وهذا ما تبين في نتائج البحث وتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة

ثالثا / الاستنتاجات(Conclusions)

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحثة يمكن استنتاج ما يأتي:

1) بالمقارنة مع طلاب المجموعة الضابطة فإن التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي له أثر إيجابي على قدرة التفكير الاستراتيجي لدى طلاب المجموعة التجريبية في الصف الثاني من مدرسة المتفوقين.

2) إن الخروج عن النموذج السائد في عملية التدريس يمكّن الطلاب من أن يصبحوا أعضاء فاعلين في الفصل الدراسي، ويعزز مشاركة الطلاب في توليد الأفكار ونقدها، ويساعد على فهم الرياضيات، وينعكس على درجاتهم وقدراتهم على التفكير الاستراتيجي.

3) وبالاعتماد على التعلم الاستقصائي المدعم بالفيديو التفاعلي تمكن طلاب المجموعة التجريبية من ربط المعلومات المعرفية والتجارب السابقة بالمعلومات والتجارب الجديدة، مما مكنهم من تنمية القدرة على استخلاص المعلومات التي كانت مفيدة في العملية التعليمية والمواقف التي واجهوها, في اختبارا لقدرة التفكير الاستراتيجي

رابعا / التوصيات(Recommendations)

وبناء على النتائج والتي توصلت لها الباحثة توصي بجملة من التوصيات وكالاتي:

(1) دعوة الى مديريات الاعداد و التدريب التابعة لمديريات التربية في بغداد والمحافظات الى اعداد الكاد التدريسي في مجال طرائق التدريس الحديثة المدعمة بتكنولوجيا التعليم اسوة بدول العالم وبمعاير جودة التعليم .

(2) الإفادة من اختبار مهارات التفكير الاستراتيجي في الرياضيات كونه حديث على المستوى المحلي والعربي للمرحلة العمرية التي استهدفت من اجل إجراء دراسات وبحوث لاحقة.

(3) تشجيع المدرسين على الاهتمام بمهارات التفكير الاستراتيجي، وحثهم عليه لما له من اثر ملموس في تطوير وتنمية عملية التفكير لدى طلبتهم، وبناء شخصية الفرد.

المصادر

المصادر العربية

- الشارف ,احمد العريفي :1996 , المدخل لتدريس الرياضيات ,طرابلس , الجامعة المفتوحة
- الكبيسي ، عبدالواحد حميد ،2008 ،طرق تدريس الرياضيات وأساليبه، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،ط1،عمان ، الأردن.
- سلامه , خسن علي , 2007 , طرق تدريس الرياضيات بين النظرية و التطبيق , دار الفجر للنشر و التوزيع , القاهرة , مصر
- الجنابي , حيدر صالح , اطروحة دكتوراه , 2022 , اثر تصميم تعليمي تعلمي وفقا لنموذج R.S.Caffarella في التحصيل لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الرياضيات و مهارات تفكيرهم الاستراتيجي , كلية ابن الهيثم , جامعه بغداد
- الفتلاوي , سهيلة محسن كاظم , 2010 , المدخل إلى التدريس , دار الشروق – الأردن
- النجدي، أحمد وآخرون(2005): اتجاهات حديثة للتعليم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أمبو سعيدي وسليمان ، 2015 , طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية الطبعة الثالثة , دار الميسرة , عمان
- ابو رياش، حسين محمد، وآخرون (2009) , أصول استراتيجيات التعلم والتعليم النظري والتطبيق، دار الثقافة، الأردن.
- الفيومي، نبيل، (2003). التعلم الإلكتروني في الأردن خيار استراتيجي لتحقيق رؤى اللجنة الوطنية، ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الإقليمية لتكنولوجيا المعلومات والتعليم الإلكتروني روني، دمشق.
- الحيلة , محمد محمود عبد الرحمن , 2002, تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير , دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان.

- زيتون , حسن حسين , 2003 , التعلم و التدريس من منظور النظرية البنائية , عالم الكتب , القاهرة
- عبيدات وسهيلة , الدكتور ذوقان عبيدات و الدكتورة سهيلة أبو السميد , 2013 , استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين , الطبعة الاولى , مركز ديبونو لتعليم التفكير , عمان
- مهدي، محمود سالم، 2002 , التقنيات والوسائل التعليمية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي , القاهرة
- العلي، أحمد عبد الله، 2005 , التعليم عن بعد،: دار الكتاب الحديث , الكويت.
- رخا، محمد حسن حسن، 2006 , تأثير استخدام الوسائط التشعبية والرسوم المتحركة والفيديو على تعلم سباحة الزحف على البطن للمبتدئين في مركز خدمة المجتمع التنمية الشاملة للبيئة التعليم النظامي للبنين بالقاهرة رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة حلوان , مصر
- الفيفي، عبد الحميد، 2009 , التقنيات الرقمية في الخدمة التعليمية كلية التربية جامعة الزقازيق , مصر
- إسماعيل، حسن يحيى، (2013). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تحسين مهارة التصوير الفوتوغرافي بكرة السلة لدى اللاعبين الشباب بمحافظات غزة رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.
- علام , صلاح الدين محمود , 2002 , القياس والتقويم التربوي والنفسي , دار الفكر العربي للطباعه و النشر , القاهرة
- عبيد، وليم. , 2004 , تعليم الرياضيات لجميع الأطفال ، الطبعة الأولى ،دار الميسر للنشر والتوزيع ،القاهرة
- الخفاجي ,نعمة عباس , 2008 , الفكر الاستراتيجي (قراءات معاصرة) , دار الثقافة والنشر والتوزيع, عمان الاردن
- الجبوري، حسين محمد جواد، 2017 ،"التفكير الاستراتيجي منهج متكامل للمستقبل "،الطبعة الأولى ،الاردن
- الخفاجي ، نعمة ، 2008، الفكر الاستراتيجي–قراءات معاصرة ،الاردن
- الدرسوني ، فهد بن ناصر ،2019، التفكير الاستراتيجي بين المفهوم والمصطلح ، السعودية.
- رجب، شهدي ، 2013 ،التفكير الاستراتيجي والخروج من الازمة .مصر.
- الكفائي، عدنان رحيم نور ،2018 ،التفكير الاستراتيجي وتأثيره في جودة القرارات ،رسالة مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد، وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير علوم في الادارة العامة.

- أ. أمجاد بنت خالد محمد الصحفي , 2024 , فاعلية نموذج نيدهام البنائي في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة , دراسات عربية في التربية و علم النفس – العدد 150 – ج 1 – نيسان – 2024 .
- العياصرة , 2013 , مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات , دار أسامة للنشر والتوزيع , عمان الأردن
- خالد خميس السر و اخرون , 2021 , استراتيجيات معاصرة في التدريس وتطبيقاتها العملية , الطبعة الأولى , كلية التربية – جامعة الأقصى , فلسطين
- وليم عبيد , 2004 , تدريس الرياضيات لجميع الاطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير , دار المسيرة للطباعة والنشر , الأردن
- سحتوت ، د إيمان محمد سحتوت، د زينب عباس جعفر .2014 , استراتيجيات التدريس الحديثة , مكتبة الرشد –ناشرون , الرياض
- الفتلاوي ,فاطمة عبد الامير ومروة باسم صالح(2024). اثر تصميم تعليمي وفقا لأنشطة انموذج A-V-R-K في التفكير الجانبي لدى طالبات الصف الرابع العلمي. بحث(منشور),جامعة بغداد كلية ابن رشد ,بغداد,مجلة العلوم التربوية والنفسية العدد 154 لسنة 2024.
- سعيد , سعيد محمد عبد الرحمن الرقب ، 2000 ، مرشد المعلم في الاستقصاء لمبحث التربية الإسلامية
- الوهر , محمود الوهر , 2016 , الاستقصاء و التدريس الاستقصائي في العلوم , Noor Publishing , لندن
- محمد, رفاء عبد اللطيف حسن(2018).انماط التفكير وعلاقته بفلسفة الادارة التربوية. بحث(منشور),جامعة بغداد كلية ابن رشد,بغداد,مجلة العلوم التربوية والنفسية العدد 134 لسنة 2018.

المصادر الأجنبية

- National Research Council (1996). National Science Education Standards. Washington, DC: National Academy Press.
- Gardener, D. (2003). Evaluating user interactive video user's perceptions
- of self access language learning with Mult Media Movies. Open University United Kingdom.
- Lehman, J. (2009). Interactive Video: Foundations of ultimedia/Hypermedia.
- Retrieved from: http://www.edci.purdue.edu/lehman/edci663/ivd.html.

- Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English , 1998 , Edition, 5,; Publisher, Oxford University Press,
- Alberts, B. (2016). Some Thoughts of a Scientist on Inquiry. Retrieverd January 16, 2016
- Hassan,D.A.(2018).Effect of the Fink model of active learning in lateral thinking and the achievement of mathematics students in mathematics. ALUSTATH JOURNAL FOR HUMAN AND SOCIAL SCIENCES (224(3)),63-88.
- Jawad, L. F. (2022). Mathematical connection skills and their relationship with productive thinking among secondary school students.Periodicals of Engineering and Natural Sciences(10(1)), 421-430.
- Majeed, B. H. (2022). Impact of a Proposed Strategy According to Luria's Model in Realistic Thinking and Acheivement in Mathematics. International Journal of Emerging technologies in Learning(17(24)), 208-218.
- Majeed, B.H., Hassan, A.K., Hammadi, S.S. (2023) The Effect of Cognitive Modeling in Mathematics Achievement and Creative Intelligence for High School Students International Journal of Emerging Technologies in Learning, 18(9), pp. 203-215.
- Qaead, N.S., Faris Ilham jabbar, Knowledge Economy Skills and their Relationship to Mathematical Culture among Secondary School Mathematics Teachers, nternatlonal Journal of Early Childhood Special Education, 2021, 13(2), pp. 897-907
- Bransford, J.; Brown, A. & Cocking, R. (2000). How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: Expanded Edition. The Design of Learning Environments.
- Dettrick, G. W. (2012). Constructivist teaching strategies. Retrieved June 28, 2012 from: graham@giaeb.cc.monash.edu.au
- Haury, D. L. (1993). Teaching science through inquiry. ERIC CSMEE Digest (March Ed 359 048).

- Klopfer, L. (1969). The teaching of Science and the history of science. Journal of Research in Science Teaching , 6, 87-95.
- Olson, S. & Loucks - Horsley, S. (Editors). (2000). Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning. National Academies Press.
- Peterson, K. (1978). Scientific inquiry for high school students. 15, 153-159.
- Schwab, J. (1966). The teaching of science. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- National Research Council. (1996). National science education standards. Washington, DC: National Academy Press.
- Shulman, L. S., & Keislar, E. R., (Eds.). (1966).Learning by discovery: A critical appraisal. Chicago: R& McNally & Company. Standards.
- Suchman, R. (1966). Developing Inquiry. Science Research Associates, Chicago.
- Sund, R. & Trowbridge, W. (1973). Teaching Science by Inquiry in the Secondary School. 2nd Edn., Merrill Columbus, Ohio.
- Trowbridge, W. & Bybee, W. (1986). Becoming a secondary school science teacher. 4th Ed. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Wilson, J. (1974). Processes of scientific inquiry: A model for teaching and learning science. Science Education, 58, 1.

المصادر العربية مترجمة للإنكليزي

- Al-Sharif, Ahmed Al-Arifi: 1996, Introduction to Teaching Mathematics, Tripoli, The Open University.
- Al-Kubaisi, Abdul Wahed Hamid, 2008, Methods and methods of teaching mathematics, Arab Society Library for Publishing and Distribution, 1st edition, Amman, Jordan.

- Salama, Hasan Ali, 2007, Methods of Teaching Mathematics between Theory and Application, Dar Al-Fajr for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.
- Al-Janabi, Haider Saleh, doctoral thesis, 2022, The effect of an educational-learning design according to the R.S. Caffarella model on the achievement of fourth-grade students in mathematics and their strategic thinking skills, Ibn al-Haytham College, University of Baghdad.
- Al-Fatlawi, Suhaila Mohsen Kazem, 2010, Introduction to Teaching, Dar Al-Shorouk - Jordan
- Al-Najdi, Ahmed and others (2005): Modern trends in education in light of international standards and the development of thinking and constructivist theory, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
- Ambo Saidi and Suleiman, 2015, Methods of Teaching Science, Concepts and Practical Applications, Third Edition, Dar Al-Maysara, Amman.
- Abu Rayash, Hussein Muhammad, and others (2009), The Origins of Learning Strategies, Theoretical Teaching and Application, House of Culture, Jordan.
- Al-Fayoumi, Nabil, (2003). E-learning in Jordan is a strategic option to achieve the visions of the National Committee, a working paper presented to the Regional Symposium on Information Technology and E-Learning, Roni, Damascus.
- Al-Hila, Muhammad Mahmoud Abdel-Rahman, 2002, Educational Technology for Developing Thinking, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman.
- Zaitoun, Hassan Hussein, 2003, Learning and Teaching from the Perspective of Constructivist Theory, World of Books, Cairo.
- Obaidat and Suhaila, Dr. Dhouqan Obaidat and Dr. Suhaila Abu Al-Samid, 2013, Teaching Strategies in the Twenty-First Century, first edition, Debono Center for Teaching Thinking, Amman.
- Mahdi, Mahmoud Salem, 2002, Educational Techniques and Aids, first edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.

- Al-Ali, Ahmed Abdullah, 2005, Distance Education: Dar Al-Kitab Al-Hadith, Kuwait.
- Rakha, Muhammad Hassan Hassan, 2006, The effect of using hypermedia, animation, and video on learning belly crawl swimming for beginners at the Community Service Center for Comprehensive Environmental Development and Formal Education for Boys in Cairo, unpublished doctoral dissertation, Helwan University, Egypt.
- Al-Fifi, Abdel Hamid, 2009, Digital Technologies in Educational Service, Faculty of Education, Zagazig University, Egypt
- Ismail, Hassan Yahya, (2013). The effect of using interactive video in improving the basketball photography skill of young players in the Gaza governorates. Unpublished master's thesis, Al-Azhar University, Gaza.
- Allam, Salah El-Din Mahmoud, 2002, Educational and Psychological Measurement and Evaluation, Dar Al-Fikr Al-Arabi for Printing and Publishing, Cairo.
- Obaid, William. 2004, Teaching Mathematics to All Children, first edition, Dar Al-Maysar for Publishing and Distribution, Cairo.
- Al-Khafaji, Nima Abbas, 2008, Strategic Thought (Contemporary Readings), House of Culture, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- Al-Jubouri, Hussein Muhammad Jawad, 2017, "Strategic thinking is an integrated approach to the future," first edition, Jordan.
- Al-Khafaji, Nima, 2008, Strategic Thought - Contemporary Readings, Jordan
- Al-Darsoni, Fahd bin Nasser, 2019, Strategic Thinking between Concept and Term, Saudi Arabia.
- Ragab, Shahdi, 2013, Strategic thinking and getting out of the crisis. Egypt.
- Al-Kafaei, Adnan Rahim Nour, 2018, Strategic Thinking and its Impact on the Quality of Decisions, a letter submitted to the Council of the College of Administration and Economics / University of Baghdad, which is part of the

requirements for obtaining a Master of Science degree in Public Administration.

- A. Amjad Bint Khalid Muhammad Al-Sahafi, 2024, The effectiveness of Needham's constructivist model in teaching science on developing analytical thinking skills among female middle school students, Arab Studies in Education and Psychology - Issue 150 - Part 1 - April - 2024.
- Al-Ayasrah, 2013, Creative Thinking and Problem Solving Skills, Dar Osama for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- Khaled Khamis Al-Sir and others, 2021, Contemporary Strategies in Teaching and Their Practical Applications, First Edition, College of Education - Al-Aqsa University, Palestine
- William Obaid, 2004, Teaching Mathematics to All Children in Light of the Requirements of Standards and the Culture of Thinking, Dar Al Masirah for Printing and Publishing, Jordan.
- Sahout, Dr. Iman Muhammad Sahout, Dr. Zainab Abbas Jaafar. 2014, Modern Teaching Strategies, Al-Rushd Library - Publishers, Riyadh.
- Saeed, Saeed Muhammad Abd al-Rahman al-Raqab, 2000, a teacher's guide in investigating the study of Islamic education.
- Al-Wahr, Mahmoud Al-Wahr, 2016, Investigation and Investigative Teaching in Science, Noor Publishing, London