مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 120) 2023, pp. 244-258

الفهم العميق وعلاقته بالتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات

م. ابتسام عبد الكاظم محمد
الجامعة المستنصرية ـ كلية التربية ـ قسم الرياضيات
ibtism.k.m@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:
يهدف البحث إلى التعرف على الفهم العميق وعلاقته بالتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات . وقد تكونت عينة البحث من (400) طالبة في بعض المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية ، حيث تبنت الباحثة اختبار (المشهداني ، 2021) للفهم العميق واعتمدت في إعداد فقرات اختبار التفكير الاستدلالي على الأدبيات والدراسات السابقة ، استخدم اختبار (t) ومعامل ارتباط بيرسون لمقارنة النتائج أسفرت النتائج عن :
1- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين المتوسط الفرضي و المتوسط الحسابي لدرجات طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار الفهم العميق واختبار التفكير الاستدلالي ولصالح المتوسط الحسابي .
2- وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية موجبة بين درجات طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار الفهم العميق ودرجاتهن في اختبار التفكير الاستدلالي .
وفي ضوء نتائج البحث استنتجت الباحثة أن مستوى طالبات الصف الثالث المتوسط كان جيداً في اختبار الفهم العميق واختبار التفكير الاستدلالي ووجود علاقة ارتباطيه موجبة بين الفهم العميق والتفكير الاستدلالي وأوصت بعدد من التوصيات والمقترحات .
الكلمات المفتاحية : الفهم العميق ، التفكير الاستدلالي، مادة الرياضيات.

الفصل الأول

مشكلة البحث :-

تعد الرياضيات أداة وطريقة لتنظيم الأفكار وتسلسل وترابط وفهم البيئة المحيطة بنا والعالم الذي نعيش فيه ، وهي تنمو وتتطور من خلال خبراتنا الحسية في الواقع ، ومن احتياجاتنا ودوافعنا المادية لحل مشكلاتنا وزيادة فهمنا لهذا الواقع . (أبوزينة و عبد الله ، 2010، ص[17])الا ان كثيراً من الطلبة يعانون من ضعف في فهمهم للرياضيات وهذا ما أشار إليه(المشهداني ،2021) أي ليس لديهم القدرة على تطبيق المعرفة المتعلمة في موقف ما على مواقف مختلفة (قطامي ،2013 ،ص[479])
وان من اهداف تدريس الرياضيات هو تنمية المهارات الذهنية والابتكارات العلمية والتفكير السليم عند الطالب . (أبو عقيل ،2014، ص[29]) فالتفكير هو مصدر الوصول إلى معرفة جديدة من معلومات أو بيانات سابقة . ويعتبر تدريب وتعليم التفكير أحد ركائز العمليات الأساسية التي يقوم عليها تعليم الرياضيات .(أبو زينة و عبد الله ، 2010، ص[271-272]) .وبذلك تتحدد مشكلة البحث في السؤال التالي :

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 120) 2023, pp. 244-258

هل هناك علاقة بين الفهم العميق والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات ؟

أهمية البحث :-

تعد الرياضيات لغة ووسيلة تستخدم التعابير والرموز بصورة محددة ومعرفة بدقة وهي معرفة منظمة تتولى فيها القضايا المستنتجة منطقياً من فرضيات أو من قضايا مبرهنة في السابق ، ووسيلة لحل المشكلات .(أبو عقيل ، 2014 ، ص[20-21]) ويهدف تدريس الرياضيات بدءاً من الصفوف الأولى مساعدة الطلبة على فهم المحيط المادي الذي يعيشون فيه وتفسير بعض ما يشاهدونه وحل المشكلات التي تواجههم . أن تعلم الرياضيات عملية نشطة يتفاعل معها الطلبة ليطوروا فهمهم ويجعلونه تعلماً ذا معنى . (ابو زينة وعبد الله ،2010، ص[25]) فالفهم يتكون عندما يمزج الطالب المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة .(قطامي ،2013،ص[461]) وحتى يطور المعلم فهم طلابه للافكار الجديدة بنجاح يتوجب عليه أن يكيف اسلوبه ويعدله في ضوء المواقف التي تواجهه ، ويستخدم أكثر من طريقة ، ويجعلها متكاملة لتسهم في تحقيق الهدف . (أبو زينة وعبد الله ، 2010 ، ص[242])

وعندما يستطيع الطلاب ربط الأفكار الرياضية فأن فهمهم يصبح أكثر عمقاً (أبو زينة وعبد الله ، 2010 ، ص[54]) ويعد التفكير عملية عقلية يستطيع الفرد من خلالها عمل شيء ذي معنى من خلال الخبرة التي يمر بها (العبسي ،2009 ، ص[41]) ونحن نحتاج التفكير في البحث عن مصادر المعلومات ، كما نحتاجه في اختيار المعلومات اللازمة للموقف ، واستخدام هذه المعلومات في حل المشكلات . (أبو زينة و عبد الله ، 2010 ، ص[271]) .ومن بين أنماط التفكير التفكير الاستدلالي .

(العبسي ،2009، ص[18])

الذي يضم الاستقراء والاستنتاج وهو بأنواعه ضروري ولازم في ارساء قواعد التفكير الجيد .(الصفار ، 1987 ، ص[78-80]) وعليه فأن أهمية البحث تنبثق من اعتبارات كثيرة منها :

1- التأكيد على أهمية الفهم العميق
2- التأكيد على أهمية التفكير الاستدلالي .
3- ضرورة تنمية مهارات الفهم العميق والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط .

هدف البحث :-

يهدف البحث إلى التعرف على الفهم العميق وعلاقته بالتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الرياضيات ولتحقيق هدف البحث وضعت الفرضيات الاتيه :-

1- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لدرجات طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار الفهم العميق .
2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لدرجات طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار التفكير الاستدلالي .
3- لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين درجات طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار الفهم العميق ودرجاتهم في اختبار التفكير الاستدلالي .

حدود البحث :-

يقتصر البحث الحالي على :

1- طالبات الصف الثالث المتوسط في بعض المدارس المتوسطة والثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية للعام الدراسي (2022-2023)

2- مهارات الفهم العميق : (وضع الفرضيات ، التنبؤ في ضوء المعطيات ، تحديد الاخطاء ، المرونة ، اتخاذ القرار ، التفسير ، صوغ الاسئلة)
3- أنواع التفكير الاستدلالي : (التفكير الاستنتاجي ، التفكير الاستقرائي)

تحديد المصطلحات :-

الفهم العميق :- عرفه كل من :-
(بلايثي (Blythe,1998)) :- بأنه القدرة على استعمال المعرفة إلى ما بعد المحتوى والسياق الذي تم الحصول عليها فيه . (قطامي ،2013 ، ص442)
(جابر ، 2003) :- قدرة الطالب على استيعاب معنى المادة والخبرة التعليمية وتظهر في تفسير بعض أجزاء المادة والتوسع فيها ووضوح الأفكار وتطبيقها في مواقف جديدة وتصوير المشكلة وحلها بطرق مختلفة . (جابر ، 2003 ، ص256)
التعريف الاجرائي للفهم العميق :- هو مجموعة من العمليات العقلية التي توظفها طالبات الصف الثالث المتوسط لفهم محتوى منهج الرياضيات مقاساً بالدرجة التي حصلن عليها في اختبار الفهم العميق .
التفكير الاستدلالي :- عرفه كل من :
(الصقار ، 1987) :- بأن الاستدلال هو التوصل إلى حكم مغاير للاحكام التي استنتج منها ولكنه في الوقت نفسه يلازمها ويتوقف عليها . (الصقار ، 1987، ص78)
(أبو عقيل ،2014) :- بأنه طريقة و يسميها بالطريقة الاستدلالية وتضم الطريقة الاستنتاجية والطريقة الاستقرائية متضمنة نشاطات عقلية متعددة . (أبو عقيل ، 2014 ، ص234)
التعريف الاجرائي للتفكير الاستدلالي :- التفكير الذي تسعى من خلاله طالبات الصف الثالث المتوسط إلى الوصول إلى نتائج معينة تعتمد على أساس من الادلة والحقائق مقاساً بالدرجة التي حصلن عليها في اختبار التفكير الاستدلالي .

الفصل الثاني

خلفية نظرية :-

الفهم العميق :- ان لكل مفهوم معنى عميقاً في عقل المتعلم ويتضمن ادراك الترابطات بين هذه المفاهيم وتكوين معان جديدة قائمة على ما يعرفه المتعلم من معان وخبرات حالية .
وتعرفه (سمعان ، 2006) هو ذلك النوع من الفهم الذي يجعل الطلاب قادرين على ممارسة مهارات التفكير التوليدي واتخاذ القرار المناسب واعطاء تفسيرات ملائمة وطرح تساؤلات جوهرية متعددة المستويات .

مظاهر الفهم العميق:

1- التفكير التوليدي
2- طبيعة التفسيرات
3- طرح التساؤلات
4- اتخاذ القرارات (أبو العون ، 2020، نت)

مهارات التفكير التوليدي :-

1- وضع الفرضيات :- تعبير يستخدم عموماً للاشارة إلى أي استنتاج مبدئي أو قبول غير مثبت ويخضعها الباحثون للفحص والتجريب من أجل التوصل إلى اجابة أو نتيجة معقولة تفسر الغموض الذي يكتنف الموقف أو المشكلة .

2- التنبؤ في ضوء المعطيات :- هي القدرة على قراءة البيانات أو المعلومات المتوافرة والاستدلال من خلالها على ما هو أبعد من ذلك . (جروان ، 2011 ، ص[225-234])

3- تحديد الاخطاء :- تستند هذه المهارة أساساً إلى اكتشاف الاخطاء أثناء العرض المنطقي الذي يتضمن مجموعة الحسابات والاجراءات والمعلومات وتهتم أيضاً بتحديد هذه الاخطاء والعمل على تصحيحها . (العبسي ، 2009 ، ص[235])

4- المرونة : هي القدرة على توليد أفكار متنوعة أو حلول جديدة ليست من نوع الافكار والحلول الروتينية وهي كذلك توجيه مسار التفكير أو تحويله استجابة لتغير المثير أو متطلبات الموقف . (جروان ، 2011 ، ص[221])

اتخاذ القرار : هي عملية تفكير مركب ، تهدف إلى اختيار أفضل البدائل أو الحلول المتاحة للفرد في موقف معين من أجل الوصول إلى تحقيق الهدف المرجو . (جروان ، 2011 ، ص[105])

التفسير : هو عملية عقلية غايتها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية أو استخلاص معنى منها . (جروان ، 2011 ،ص[167])

صوغ الاسئلة :- مهارة تتضمن توضيح القضايا والمعاني من خلال منهج الاستقصاء فالاسئلة الجيدة توجه نحو المعلومات الهامة ،ويتم صوغها بهدف توليد معلومات جديدة. (العبسي ، 2009 ، ص[223])

التفكير الاستدلالي :- ويتضمن التفكير الاستدلالي نوعين من التفكير هما :

1- التفكير الاستنتاجي :- وهو انتقال الحكم من العام إلى الخاص أو من القاعدة إلى المثال .

2- التفكير الاستقرائي :- وهو انتقال الحكم من الخاص إلى العام أو من المثال إلى القاعدة . (العبسي ، 2009 ، ص[18-19])

دراسات سابقة :

دراسات متعلقة بالفهم العميق

دراسة (عبد البر، 2019) :-

أجريت الدراسة في مصر وهدفت إلى التعرف على نموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية الفهم العميق للرياضيات ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي تكونت عينة الدراسة من (94) طالباً وطالبه استخدم الباحث اختبار الفهم العميق للرياضيات ومقياس ما وراء المعرفة أداة لبحثه عولجت البيانات إحصائيا باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين والحقيبة الإحصائية وأسفرت النتائج عن وجود أثر للنموذج التدريسي القائم على نظرية التعلم المستند للدماغ في اختبار الفهم العميق للرياضيات وفي مقياس ما وراء المعرفة ولصالح المجموعة التجريبية ووجود علاقة ارتباطيه بين الفهم العميق للرياضيات ومهارات ما وراء المعرفة . (عبد البر ، 2019)

دراسة (المشهداني ،2021) :-

هدفت الدراسة إلى اعداد تصميم تعليمي – تعلمي وفقاً لنموذج Joyce & Weil ومعرفة أثره في التحصيل والفهم العميق لطلاب الثالث المتوسط والميل المنتج نحو الرياضيات ، تكونت عينة الدراسة من (30) طالباً ،أعد الباحث اختبارين أحدهما تحصيلي والاخر للفهم العميق ومقياساً للميل المنتج أداة لبحثه ، عولجت البيانات احصائياً باستعمال اختباري (t- test) و (Mann – Whitney) لعينتين مستقلتين وأظهرت النتائج عن وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0،05) لصالح طلاب المجموعة التجريبية التي درست بالتصميم التعليمي وفقاً لنموذج Joyce& Weil وبين طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية . (المشهداني ، 2021)

دراسات متعلقة بالتفكير الاستدلالي

دراسة (الحيدري ، 2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف على التفكير الاستدلالي لدى طلبة المرحلة الاعدادية وعلاقته بدافعيتهم نحو مادة الرياضيات تكونت عينة البحث من (921) طالباً وطالبة استخدم الباحث اختبار التفكير الاستدلالي ومقياس الدافعية أداةً لبحثه عولجت البيانات احصائياً باستخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) وتضمنت معامل ارتباط بيرسون ، ومعادلة t.test وأظهرت النتائج أن كلاً من الطلاب والطالبات يمتلكون القدرة على التفكير الاستدلالي والدافعية نحو تعلم الرياضيات ووجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين أداء الطلاب والطالبات على اختيار التفكير الاستدلالي ومقياس الدافعية نحو الرياضيات لصالح الطالبات ووجود علاقة موجبة ضعيفة بين التفكير الاستدلالي والدافعية نحو الرياضيات بين درجات الطلاب والطالبات . (الحيدري ، 2010)

دراسة (الأسدي ، 2018)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجية التفكير التناظري في التحصيل والتفكير الاستدلالي لطلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات ، تكونت عينة الدراسة من (70) طالباً ، أعد الباحث اختبارين احدهما تحصيلي والاخر للتفكير الاستدلالي أداةً لبحثه عولجت البيانات احصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة . (الأسدي ، 2018)

الفصل الثالث

منهج البحث :- استخدمت الباحثة المنهج الوصفي تماشياً مع أهداف البحث

مجتمع البحث وعينته :- تكونت عينة البحث من (400) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط في بعض المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية .

أداة البحث :-

أ- اختبار الفهم العميق :- تبنت الباحثة اختبار (المشهداني ، 2021)

ب- اختبار التفكير الاستدلالي :- حيث اعتمدت الباحثة في اعداد فقرات اختبار التفكير الاستدلالي على الادبيات و الدراسات السابقة وتكون الاختبار من (20) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد .

التحليل الإحصائي لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي :

صدق اختبار التفكير الاستدلالي : هو أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه أصلاً (أبو زينة،1982،ص[227]) ، وقد استخدمت الباحثة الصدق الظاهري وقد تحققت من الصدق الظاهري من خلال عرض فقراته على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها . (ملحق 1) وبذلك يعد الاختبار صادقاً (ملحق 2)

معامل الصعوبة :- حسبت معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير الاستدلالي وتراوحت قيمتها بين (0,27 – 0,72) ويرى (ملحم ، 2002) أن يؤلف الاختبار من أسئلة تتراوح في مدى صعوبتها بين (0,25 – 0,75) . (ملحم ، 2002 ، ص[264])

معامل التمييز :- حسبت معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير الاستدلالي وتراوحت قيمتها بين (0,26 – 0,73) ويرى (أمطانيوس ، 2001) أن البنود التي يقل معامل التمييز فيها عن (0,20) لا تعد مرغوبة ويستحسن تعديلها أو حذفها (أمطانيوس ، 2001 ، ص[100]) وعليه تعد فقرات الاختبار جيدة .

فعالية البدائل أو المموهات :- ويقصد بها تشتت انتباه الطلبة غير العارفين ومنعهم من الوصول إلى الجواب الصحيح بمحض المصادفة . (أمطانيوس ، 2001 ، ص[100])

نبات الاختبار : - ويعني قدرة الاختبار على اعطاء نفس الدرجة اذا ما اعيد تطبيقه في المرة أو المرات التالية على نفس الافراد (العزاوي ، 2008، ص[129]) ، ومن أجل حساب ثبات اختبار التفكير الاستدلالي استخدمت طريقة اعادة الاختبار وقد قامت الباحثة بتطبيق معادلة بيرسون لأيجاد معامل الارتباط بين درجات التطبيقين الأول و الثاني للاختبار اذ بلغ (0,85)

الوسائل الاحصائية : -

1. الاختبار التائي t. test لعينة واحدة

استخدم في اختبار فرضيات البحث $t = \frac{\bar{x}-a}{s/\sqrt{n}}$ (البياتي ، 1977، ص[266])

2. معامل الصعوبة :-

استخدم في حساب معامل صعوبة فقرات اختبار التفكير الرياضي المعادلة الآتية :-

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{مجموع العلامات المحصلة للسؤال (الفقرة)} \times 100}{\text{عدد الطلاب} \times \text{علامة السؤال}}$$

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{مجموع العلامات المحصلة من الفئة العليا– مجموع العلامات المحصلة من الفئة الدنيا}}{\text{عدد الطلبة في إحدى الفئتين} \times \text{علامة السؤال}}$$

(أبو أسعد ، 2010 ، ص[228-227])

3. معادلة فعالية البدائل الخاطئة :-

استخدمت لإيجاد فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار التفكير الرياضي المعادلة الآتية :-

فعالية البديل = $\frac{\text{ع} - \text{د}}{\text{هـ}}$ (العزاوي ، 2008 ، ص[83])

4. معامل ارتباط بيرسون

استخدم لإيجاد الثبات بطريقة إعادة الاختبار

$$\text{ر} = \frac{\text{ن مج س ص} - \text{مج س} \times \text{مج ص}}{\sqrt{[\text{ن مج س}^2 - (\text{مج س})^2][\text{ن مج ص}^2 - (\text{مج ص})^2]}}$$

(أمطانيوس 2001 ، ص[94])

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 120) 2023, pp. 244-258

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها :-

أولاً : عرض وتفسير نتائج اختبار الفهم العميق :-

نتائج الفرضية الأولى والتي نصت على :-

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لدرجات طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار الفهم العميق .

دلالة الفرق بين المتوسط الفرضي لاختبار الفهم العميق والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات عينة البحث في الاختبار ، ولاختبار صحة الفرضية تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات عينة البحث في اختبار الفهم العميق اذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي (12,03) وهي اكبر من المتوسط الفرضي (10,5) وبانحراف معياري قدره (3,25) ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينة واحدة .

جدول (1)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية في درجة اختبار الفهم العميق .

العدد	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة الجدولية	القيمة المحسوبة
400	12,03	10,5	3,25	399	1,97	9,4

يتضح من الجدول (1) أن قيمة (t) المحسوبة (9,4) أكبر من قيمتها الجدولية (1,97) عند درجة حرية (399) ومستوى دلالة (0,05) وبالمقارنة بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي حيث تبين أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائية بين المتوسطين ولصالح المتوسط الحسابي للعينة وعليه ترفض الفرضية الاولى .وقد عللت الباحثة سبب ذلك إلى أن استخدام المدرسات لأساليب متعددة في التدريس ساعدت على تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف الثالث المتوسط .

ثانياً :- عرض وتفسير نتائج اختبار التفكير الاستدلالي:-

نتائج الفرضية الثانية والتي نصت على :-

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لدرجات طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار التفكير الاستدلالي .

دلالة الفرق بين المتوسط الفرضي لاختبار التفكير الاستدلالي والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات عينة البحث في الاختبار ، ولاختبار صحة الفرضية تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات عينة البحث في اختبار التفكير الاستدلالي اذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي (11,07) وهي اكبر من المتوسط الفرضي (10) وبانحراف معياري قدره (3,30) ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينة واحدة .

جدول (2)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية في درجة اختبار التفكير الاستدلالي

العدد	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة الجدولية	القيمة المحسوبة
400	11,07	10	3,30	399	1,97	6,5

يتضح من الجدول (2) أن قيمة (t) المحسوبة (6,5) أكبر من قيمتها الجدولية (1,97) عند درجة حرية (399) ومستوى دلالة (0,05) وبالمقارنة بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي حيث تبين أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائية بين المتوسطين ولصالح المتوسط الحسابي للعينة وعليه ترفض الفرضية الثانية .

وقد عللت الباحثة سبب ذلك إلى أن محتوى مناهج الرياضيات ساعدت على تنمية التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط .

ثالثاً :- عرض وتفسير نتائج العلاقة الارتباطية بين درجات اختباري الفهم العميق و التفكير الاستدلالي

نتائج الفرضية الثالثة والتي نصت على :-

لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين درجات طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار الفهم العميق ودرجاتهم في اختبار التفكير الاستدلالي .

ولاختبار صحة الفرضية تم استخراج القيمة المحسوبة لمعامل ارتباط بيرسون فكانت (0,72) وهي ذات دلالة معنوية عالية الامر الذي يشير بأن هناك علاقة ارتباطيه ذات دلالة احصائية عالية جداً ما بين الفهم العميق والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط .

وقد عللت الباحثة سبب ذلك إلى أن تعليم الرياضيات بصورة عامة يهدف إلى تنمية الفهم والتفكير لذلك ظهرت العلاقة ايجابية بين الفهم العميق والتفكير الاستدلالي .

الاستنتاجات :-

1- أن مستوى أداء طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار الفهم العميق كان جيداً .
2- أن مستوى أداء طالبات الصف الثالث المتوسط في اختبار التفكير الاستدلالي كان جيداً .
3- ارتباط الفهم العميق لطالبات الصف الثالث المتوسط بعلاقة موجبة بالتفكير الاستدلالي .

التوصيات :-

1- حث مدرسي ومدرسات مادة الرياضيات على استخدام الأنشطة التعليمية المختلفة التي تساعد على تنمية الفهم العميق والتفكير الاستدلالي .
2- اقامة دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات حول كيفية تنمية الفهم العميق والتفكير الاستدلالي وللمراحل الدراسية المختلفة .

المقترحات :-

1- اجراء دراسة لمعرفة العلاقة بين الفهم العميق وأنماط أخرى من التفكير .
2- أجرى دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مراحل تعليمية مختلفة .

المصادر :-

1- أبو أسعد ، صلاح عبد اللطيف ، (2010) : أساليب تدريس الرياضيات ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
2- أبو زينة ، فريد كامل ، (1982) : الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
3- ــــــــــــــ وعبد الله يوسف عبابنة ، (2010) :- مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى ، ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .
4- أبو عقيل ، ابراهيم ابراهيم ، (2014) : نظريات واستراتيجيات في تدريس الرياضيات ، ط1 ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

5-أبو العون ، ياسمين ناصر ، (2020) : الفهم العميق وحاجتنا له في التدريس ، https://www.new-educ.com
6-الأسدي ، أحمد مهدي عبد الصاحب ، (2018) : أثر استراتيجية التفكير التناظري في التحصيل والتفكير الاستدلالي لطلاب الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
7-أمطانيوس ، ميخائيل ، (2001) : القياس والتقويم في التربية الحديثة ، منشورات جامعة دمشق ، دمشق
8-البياتي ، عبد الجبار توفيق ، وزكريا زكي أثناسيوس ، (1977) الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس ، مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية ، بغداد .
9-جابر ، عبد الحميد جابر ، (2003) : الذكاءات المتعددة والفهم ، تنمية وتعميق ، ط$_2$ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
10- جروان ، فتحي عبد الرحمن ، (2011) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، ط$_5$ ، دار الفكر ناشرون وموزعون ، عمان ، الأردن .
11- الحيدري ، مؤيد كاظم ، (2010) :- التفكير الاستدلالي لدى طلبة المرحلة الاعدادية وعلاقته بدافعيتهم
نحو مادة الرياضيات رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم ، جامعة
بغداد.
12- الصقار ، عبد الحميد محمد سليمان ، (1987) :- أصول تدريس الرياضيات المدرسية ، ط$_1$ ، مطبعة العاني ، بغداد .
13- عبد البر ، عبد الناصر محمد ، (2019) : نموذج تدريسي مقترح قائم على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية الفهم العميق للرياضيات ومهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الثالث الاعدادي مجلة كلية التربية ، العدد 1 ، مصر .
14- العبسي ، محمد مصطفى ، (2009) : الألعاب والتفكير في الرياضيات ، ط$_1$ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .
15- العزاوي ، رحيم يونس كرو ، (2008) : مقدمة في منهج البحث العلمي ، ط$_1$ دار دجلة ، عمان ، الأردن
16- ———— (2008) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط$_1$ ، دار دجلة ، عمان ، الاردن .
17- قطامي ، يوسف محمود ، (2013) : استراتيجية التعلم والتعليم المعرفية ، ط$_1$ ،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .
18- المشهداني ، حاتم علي محمد ، (2021) : تصميم تعليمي – تعلمي وفقاً لنموذج Joyce&Weil وأثره في التحصيل والفهم العميق لطلاب الثالث المتوسط والميل المنتج حول الرياضيات ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم ، جامعة بغداد
19- ملحم ، سامي محمد ، (2002) : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط$_2$ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

Sources :-

1- Abu Asaad, Salah Abdel Latif, (2010): Methods of Teaching Mathematics, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

2- Abu Zina, Farid Kamel, (1982): Mathematics, Its Curricula and Principles of Teaching, Dar Al-Furqan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

3- ---------- and Abdullah Youssef Ababneh (2010): Curriculum for Teaching Mathematics for the First Grades, 2nd Edition, Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.

4- Abu Aqeel, Ibrahim Ibrahim, (2014): Theories and Strategies in Teaching Mathematics, 1st Edition, Dar Osama for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

4- Abu Al-Awn, Yasmine Nasser, (2020): Deep understanding and our need for it in teaching, https://www.new-educ.com

5- Abu Al-Awn, Yasmine Nasser, (2020): Deep understanding and our need for it in teaching, https://www.new-educ.com

6- Al-Asadi, Ahmed Mahdi Abdel-Saheb, (2018): The impact of the strategy of analogical thinking on the achievement and deductive thinking of first-grade intermediate students in mathematics, an unpublished master's thesis, College of Education for Pure Sciences - Ibn Al-Haytham, University of Baghdad.

7- Amtanios, Michael, (2001): Measurement and Evaluation in Modern Education, Damascus University Publications, Damascus.

8- Al-Bayati, Abdul-Jabbar Tawfiq, and Zakaria Zaki Athanasius, (1977) Descriptive and Inferential Statistics in Education and Psychology, Workers' Culture Foundation Press, Baghdad.

9- Jaber, Abdel Hamid Jaber, (2003): Multiple Intelligences and Understanding, Development and Deepening, 2nd Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.

10- Jarwan, Fathi Abdel Rahman, (2011): Teaching Thinking, Concepts and Applications, 5th Edition, Dar Al-Fikr Publishers and Distributors, Amman, Jordan.

11- Al-Haidari, Moayad Kazem, (2010): - Reasoning thinking among middle school students and its relationship to their motivation

12- Towards mathematics, an unpublished master's thesis, College of Education for Pure Sciences - Ibn Al-Haytham, University Baghdad.

13- Al-Saqqar, Abdul-Hamid Muhammad Suleiman (1987): Principles of Teaching School Mathematics, 1st Edition, Al-Ani Press, Baghdad.

14- Abdel-Barr, Abdel-Nasser Mohamed, (2019): A proposed teaching model based on the theory of brain-based learning to develop deep understanding of mathematics and metacognitive skills among third preparatory students. Journal of the Faculty of Education, Issue 1, Egypt.
15- Al-Azzawi, Rahim Younes Crowe, (2008): Introduction to Scientific Research Methodology, 1st Edition, Dar Degla, Amman, Jordan.
16- ——————— (2008): Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 1st edition, Dar Degla, Amman, Jordan.
17- Qatami, Youssef Mahmoud, (2013): Knowledge Learning and Teaching Strategy, 1st Edition, Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.
18- Al-Mashhadani, Hatem Ali Muhammad, (2021): Instructional-learning design according to the Joyce & Weil model and its impact on the achievement and deep understanding of the third intermediate students and the productive inclination about mathematics, unpublished doctoral thesis, College of Education for Pure Sciences - Ibn Al-Haytham, University of Baghdad.
19- Melhem, Sami Muhammad, (2002): Measurement and Evaluation in Education and Psychology, 2nd edition, Dar Al-Masira for publication, distribution and printing.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 120) 2023, pp. 244-258

ملحق (1)
أسماء السادة المحكمين

أسم الخبير	اللقب العلمي	الاختصاص	عنوان الوظيفة
د. رفاه عزيز كريم	أستاذ	ط.ت. الرياضيات	كلية التربية / الجامعة المستنصرية
د. ميعاد جاسم سلمان	أستاذ	ط.ت. الرياضيات	كلية التربية / الجامعة المستنصرية
د. انتظار زامل مشتت	مدرس	رياضيات	كلية التربية / الجامعة المستنصرية
م. دنيا محمد حميد	مدرس	رياضيات	كلية التربية / الجامعة المستنصرية

ملحق (2)
فقرات اختبار التفكير الاستدلالي
اختر الإجابة الصحيحة وضع دائرة حول حرف الجواب الصحيح

1. اذا كانت A= {1,2,-2,-3} وكان g:A⟶ Z فأن مدى التطبيق اذا كان g(x) =5x-3 هو :
a-{2,9,13,18} b-{2,7,-13,-18} c-{9,13,18,21}
d-{7,13,15,18}

2. متتابعة حسابية حدها الثاني 3 وأساسها 3 فأن حدودها الخمسة هي :
a-{0,3,6,9 ,12} b-{2,5,8,11,14}
c- {3,6,9,12,15 d-{1,4,7,10,13}

3. الحد المفقود في المقدار الجبري 49+ ---------- +z^2 ليصبح مربعاً كاملاً هو
a)14z b) -10z c) 7z d)-7z

4- من الجدول السابق يمكن التوصل الى القاعدة الاتيه :

المعادلة التربيعية	جذراها	مجموع جذراها
$X^2+8x+12=0$	-2,-6	-8
$2x^2-5x+3=0$	$\frac{3}{2}$,1	$\frac{1}{2}$2
$X^2-7x+12=0$	3,4	7
$4x^2-8x+3=0$	$\frac{31}{22}$,	2

a- مجموع جذري المعادلة التربيعية على الصورة $ax^2+bx+c=0$
حيث أن $a\neq0$ (c-b)
b- مجموع جذري المعادلة التربيعية على الصورة $ax^2+bx+c=0$
حيث أن $a\neq0$ هما $(\frac{-b}{a})$
c- مجموع جذري المعادلة التربيعية على الصورة $ax^2+bx+c=0$
حيث أن $a\neq0$ هما $(\frac{b}{2a})$

d- مجموع جذري المعادلة التربيعية على الصورة $ax^2+bx+c=0$
حيث أن $a\neq0$ هما (c+b)

5- أكمل الفراغ الآتي : 3,6,12,24,----------

a-36 b-45 c-48 d-144

6- عددان حاصل ضربهما 54 اذا كان احدهما يزيد عن الاخر بمقدار 3 فأن العددين هما :

a-s={6,9} b-s={6,-9} c-s={-6,9 d-s={-6,-9}

7- اذا كان

$4\times11=44$
$44\times11=484$
$444\times11=4884$
$4444\times11=$ فأن

a-48888 b-84444 c-84448 d- 48884

8- اذا كان

5 ⟶ 15
6 ⟶ 18
7 ⟶ 21
x ⟶ فأن

a) 5x b) 2x c)3x d)x^2

9-اذا كان x,y عددين صحيحين فأن x-y=0

a-x<y b-y<x c- x=y d- عدد سالب (y)عدد موجب (x)و

10 - لآحظ مربعات الاعداد التالية

$1=1^2$ $4=2^2$
$9=3^2$ $16=4^2$
$25=5^2$ $36=6^2$
$49=7^2$ $64=8^2$
$81=9^2$ $100=10^2$

فأن :
a- مربعات الاعداد هي أما اعداد فردية أو أعداد تقبل القسمة على 6
b- مربعات الاعداد هي أما اعداد زوجية أو تقبل القسمة على 4
c- مربعات الاعداد هي أما اعداد فردية أو أعداد تقبل القسمة على 4
d- مربعات الاعداد هي أما اعداد زوجية أواعداد تقبل القسمة على 2

11 - ليكن $f:A\rightarrow B$ إذ $A=\{2,3,4,5\}$ ، $B=\{4,6,8\}$ وأن $F=\{(2,4),(3,6),(4,8),(5,8)\}$

فأن f يمثل تطبيقاً شاملاً لأن

a) المدى =المجال المقابل b) التطبيق غير متباين
c) المدى هو مجموعة a d) المجال المقابل≠ المدى

12 - $1+0\times 9=1$

$2+1\times 9=11$
$3+12\times 9=111$
$4+123\times 9=1111$
$5+1234\times 9=11111$
$9+12345678\times 9=$ ---------- فيكون

a-111111 b-1111111
c- 11111111 d-111111111

13 - اذا كان اي مقدار مرفوع للقوة صفر يساوي واحداً نستنتج أن

a-$(x+3)^0=1$ b-$(3+x^0)=1$
c-$1=\frac{(x+3)^\circ}{3}$ d-$1=(5^0+x^0)$

14 - الاعداد الصحيحة تشمل الاعداد الموجبة والسالبة والصفر فأن :

a- كل الاعداد الطبيعية اعداد صحيحة b- بعض الاعداد الطبيعية هي اعداد صحيحة
c- كل الاعداد الطبيعية ليست اعداد صحيحة d- كل الاعداد الصحيحة ليست اعداد طبيعية

15 - اذا كان (x) أكبر من (y) وكان (y) أكبر من (z) فأن :

a- (z) تساوي (x) b- كل (x) اكبر من (z)
c- كل (x) أصغر من (z) d- كل (x) ليس أكبر (z)

16 - مجموع قياس الزاويتين المتكاملتين = (180°)فأن الزاويتين المتكاملتين هما :

a- 6° , 30° b- 330° , 30° c- 120° , 30° d- 150° , 30°

17 - الجذر التربيعي للعدد 16 هو

a- 2 b- 5 c- 32 d- 4

18 - كل المستطيلات متوازيات اضلاع وكل المربعات مستطيلات لذلك يكون :

a- كل المربعات متوازيات اضلاع b- كل المستطيلات مربعات
c- بعض المربعات متوازيات اضلاع d- بعض المستطيلات ليست متوازيات اضلاع

19 - يقبل العدد القسمة على (5) من دون باق إذا كان آحاده يساوي (0) أو (5) لذلك فأن العدد الذي يقبل القسمة على (5) هو :

a- 18 b-20 c- 26 d-29

20 - اذا كانت الاعداد 2,3,5,7,9,11 أعداداً أولية فأن مجموعة الاعداد الاولية هي :

a- مجموعة الاعداد الفردية التي تقبل القسمة على نفسها فقط

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.29 (NO. 120) 2023, pp. 244-258

b- مجموعة الاعداد التي تقبل القسمة على نفسها فقط
c)-مجموعة الأعداد الأكبر من واحد التي تقبل القسمة على نفسها فقط
d- مجموعة الاعداد الاكبر من واحد والتي تقبل القسمة على نفسها وعلى الواحد فقط

Ibtisam abdulkadum Mohamed
ibtism.k.m@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract:
The research aims to identify the deep understanding and its relationship to deductive thinking among the students of the third intermediate grade in mathematics. The research sample consisted of (400) female students in some schools affiliated to the General Directorate of Education of Baghdad / Al-Rusafa II, where the researcher adopted the test (Al-Mashhadani, 2021) for deep understanding and relied in preparing the items for the deductive reasoning test on previous literature and studies, using the (t) test and coefficient Pearson's correlation to compare the results. The results revealed:
1- There is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the hypothetical mean and the arithmetic mean of the grades of the third intermediate grade students in the deep understanding test and the deductive thinking test, in favor of the arithmetic mean.
2- There is a positive statistically significant correlation between the scores of the third intermediate grade students in the deep understanding test and their scores in the deductive thinking test.
In the light of the results of the research, the researcher concluded that the level of the third intermediate grade students was good in the deep understanding test and the deductive thinking test, and there was a positive correlation between deep understanding and inferential thinking, and she recommended a number of recommendations and proposals.
Keywords: deep understanding, deductive thinking, mathematics.