



الحس العددي وعلاقته بالتحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الثاني متوسط

م.م هبة ثامر احمد

مديرية تربية الكرخ الاولى

hibathamer@yahoo.com

The numerical sense and its relationship to the mathematical achievement of the second grade intermediate students

Ass.Lecture Hiba Thamer Ahmed

Karkh First Directorate of Education

Abstract

The current research aims to identify the correlation between the numerical sense and the mathematical achievement of mathematics for the second grade students in the .middle school

In order to achieve this goal, the researcher adopted a scale (Karma, 1999) to measure the numerical sense, and the researcher also built an achievement test for mathematics, and after determining the research community represented by second-grade students in the middle school in the six districts in Baghdad governorate, the researcher pulled a stratified random sample from the community. (200) male and .female students were estimated, and the research tools were applied to them

After applying the tools and collecting data, the data were analyzed by the Statistical :Package for Social Sciences (SPSS) and the results were as follows

There is a low level of numerical sense among middle school students – ١

There is a low level of mathematical achievement in mathematics among second- – ٢
grade students in average

There is a statistically significant relationship between numerical sense and – ٣
mathematical achievement among middle school students

The research reached a set of conclusions, recommendations and suggestions

المخلص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على العلاقة الارتباطية بين الحس العددي والتحصيل الرياضي لمادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثاني متوسط .

ومن اجل تحقيق هذا الهدف ,تبنّت الباحثة مقياس (كرمة, ١٩٩٩) لقياس الحس العددي ,كما قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي لمادة الرياضيات ,وبعد تحديد مجتمع البحث المتمثل بطلبة الصف الثاني متوسط في المديرية الستة في محافظة بغداد ,سحبت الباحثة عينة عشوائية طبقية من المجتمع قدرت (٢٠٠) طالب وطالبة ,وطبقت عليهم أدوات البحث .

وبعد تطبيق الأدوات وجمع البيانات ,حللت البيانات بواسطة الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss) وكانت النتائج كما يلي :

١-هنالك مستوى منخفض من الحس العددي لدى طلبة الصف الثاني متوسط

٢-هنالك مستوى متدني من التحصيل الرياضي في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثاني متوسط

٣-توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الحس العددي والتحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الثاني متوسط



وقد توصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

مقدمة

أن الحياة بطبيعتها متداخلة ومتشابكة ومعقدة ,والمدرسة او التعليم جزء من هذه الحياة وبالتالي فهو ايضا متشابك ومعقد ,فالدماغ الانساني ليس مجرد حجرات للرياضيات او للكيمياء او الفيزياء بل هو مساحة شاسعة وواسعة .

يعتبر الرياضيات احد فروع علم المعرفة الذي يسعى الى تنمية التفكير المنطقي وحل المشكلات لدى الطلبة ,ويمتاز الرياضيات بطبيعته التركيبية التراكمية التي تساعد الطالب على الوصول الى طرق متعددة لنفس الحل ,كما ان الرياضيات كمادة غنية بالمشكلات التي يسعى الطالب الى البحث عن حلول لإيجادها (الزقوت , ٢٠١٦ : ٣٤).

ان طبيعة الرياضيات حاليا تختلف عن تلك التصورات التي اخذت عنها بأنها مادة خالية من (الحس) ,فبعد التقدم العلمي والتكنولوجي الذي ساهم بالقيام بمهام كثيرة دون تدخل الانسان اكدت على الاتجاهات الحديثة في الرياضيات ومنها الحس العددي (المغربي , ٢٠١٢ : ٥٦).

ويلاحظ من ينظر الى الواقع ان مستوى الطلبة في مادة الرياضيات بمختلف مهاراتها متدنية , وقد يرجع هذا الامر الى عدة امور منها النظرة الجامدة الى المادة من قبل الطلبة ,ومنها عدم ادراك الاهل والمشرفين التربويين والرياضيين لقيمة هذه المادة ,وهذا التدني يظهر بمستوى تحصيل الطلبة في هذه المادة . والحس العددي في الرياضيات واحدة من التصورات الحديثة في التربية من اجل النهوض بمستوى ادراك وتعامل الطلبة مع المادة للخروج من مأزق الضعف في المادة (الزقوت , ٢٠١٦ : ٤٤).

الفصل الاول :التعريف بالبحث

أولا :مشكلة البحث



تتمثل مشكلة الدراسة في تدني تحصيل طلبة الصف الثاني متوسط ,وقد لاحظت الباحثة ذلك بمتابعتها لنتائج الامتحانات النهائية في كل سنة ,حيث لاحظت الباحثة ان نسبة الرسوب في المادة اعلى من اي مادة اخرى .

ان متغير الحس العددي في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة لم يلقى الاهتمام ,ولم تعثر الباحثة على دراسة سابقة بهذا الخصوص _على حد علم الباحثة _ وهذا ما دفع الباحثة الى تبني البحث الحالي

ويمكن تلخيص مشكلة البحث الحالي في السؤال التالي :

ما هي طبيعة العلاقة ما بين الحس العدد والتحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الثاني متوسط ؟

وينتزع من هذا السؤال مجموعة من الاسئلة :

- ١- ما مستوى الحس العددي لدى طلبة الصف الثاني متوسط .
- ٢- ما مستوى التحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الثاني متوسط .
- ٣- ما هي طبيعة الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين الذكور والاناث في الحس العددي لدى طلبة الصف الثاني متوسط .
- ٤- ما هي طبيعة الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين الذكور والاناث في التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة المتوسطة .
- ٥- ما هي طبيعة العلاقة بين الحس العددي والتحصيل الرياضي لدى طلبة المرحلة المتوسطة .

ثانيا اهمية البحث

أن اهمية اي بحث تتمثل في قدرة هذا البحث على زيادة او تطوير المعرفة في التخصص او المجال ,ويمكن تحديد اهمية البحث الحالي في النقاط التالية :

- ١- ندرة الدراسات المحلية التي تناولت العلاقة بين الحس العددي والتحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات



- ٢- زيادة المخزون المعرفي حول مادة الرياضيات والحس العددي فيها
- ٣- ابراز اهمية الرياضيات والحس العددي فيها ,مما يعطي للمسؤولين عن العملية التربوية تصور عن واقع التحصيل والحس العددي ,مما يمكنهم من اتخاذ القرارات المناسبة بهذا الخصوص
- ٤- بالإضافة الى لفت انتباه الاساتذة المدرسين الى الحس العددي وعلاقته بالتحصيل الرياضي ,وامكانية تطوير تحصيل الطلبة في الرياضيات عن طريق الحس العددي
- ٥- مواكبة الحركة العلمية العالمية في هذا الخصوص

ثالثا :اهداف البحث

يسعى البحث الحالي الى تحقيق جملة من الاهداف وهي كما يلي :

- ١- التعرف على مستوى الحس العددي لدى طلبة الصف الثاني متوسط
- ٢- التعرف على مستوى التحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الثاني متوسط
- ٣- التعرف على العلاقة ذات الدلالة الاحصائية بين الحس العددي والتحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الثاني متوسط

رابعا :حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بمجموعة من الحدود:

- حد موضوعي :الحس العددي ,التحصيل الرياضيلمادة الرياضيات ,طلبة الصف الثاني متوسط
- حد مكاني :محافظة بغداد
- حد بشري :طلبة وطالبات الصف الثاني متوسط

خامسا :تحديد المصطلحات

أولا: الحس العددي

ما يقيسه اختبار الحس العددي في البحث الحالي ,حيث يتضمن طرق غير تقليدية في الحساب والتي تعتمد في غالب الاحيان على مجموعة من مهارات الحساب الذهني ومهارات التقدير بالإضافة الى القدرة على اصدار الحكم حول مدى معقولية النتيجة المتوصل اليها .

ثانيا :التحصيل الدراسي

ما يقيسه اختبار التحصيل الرياضي في مادة الرياضيات للصف الثاني متوسط ,والذي قامت الباحثة ببناءة .

الفصل الثاني : الاطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الحس العددي

١- مفهوم الحس العددي

ان مفهوم الحس العددي هو واحد من المفاهيم الحديثة في مجال الرياضيات ,فقد اتفق المختصون في هذا المجال على تعريف الحس العددي على انه احساس الانسان بخصائص الاعداد ,والعمليات الحسابية المرتبطة به ,حيث يسعى الحس العددي الى تنمية هذا الادراك والتعامل مع الارقام ومقارنة هذه الارقام او الاعداد مع غيرها ,بالإضافة الى المرونة الكبيرة في التعامل مع الاستراتيجيات المختلفة في الحساب الذهني والتقدير التقريبي ,ويتم ذلك في بيئة مدرسية نشطة تربط بين ما يتعلمه الطالب بالحياة اليومية بالمواد الدراسية في المدرسة

(McIntosh et al.,1992:323)

الحس العددي هو ذلك الفهم العام للإعداد والعمليات الحسابية المرتبطة بها ,حيث يتضمن الامكانية على فهم هذه القدرة واستخدامها بشكل مرن في التعامل مع الارقام ,بالإضافة الى اعداد الاستراتيجيات المعرفية للتعامل مع الاعداد والعمليات المرتبطة بها ,وهذا الحس يرتبط ايضا بالقدرة على استخدام الاعداد بشكل كمي في تفسير ومعالجة المعلومات المقدمة (سعيد واخرون ,٢٠٠٨ :١١)

ويمكن الإشارة الى الحس العدد على انه تلك المساحة في الرياضيات والتي تصف قدرة التلميذ على تجهيز ومعالجة المعرفة الرياضية ,بالإضافة الى استعمال هذه المعرفة بشكل مرن في التعامل مع النواتج والاحكام الرقمية وما يرتبط بها من موضوعات (السعيد, ٢٠٠٥ : ٥)

الحس العددي هو نوع من انواع التفكير يستخدم من اجل وصف عمليات الحساب الذهني بالإضافة الى اكساب الحقائق والمعارف الاساسية وحل المشكلات ,والتفكير التأملي والسببية والتقدير التقاربي

(NCTM, 2001:3-4)

ومن خلال التعريفات السابقة الذكر ,يمكن تلخيص بالنقاط التالية :

- المرونة في التعامل مع مكونات الارقام
- القدرة على تجهيز ومعالجة المعرفة الرياضية
- الادراك والفهم العام للعمليات الحسابية والعلاقات القائمة بينها
- اصدار الاحكام فيما يخص السببية والمنطقية في الاداء

٢-مهارات الحس العددي

للحس العددي مجموعة من المهارات وهذه المهارات المترابطة هي :

أ- استيعاب معاني الارقام والعمليات الحسابية التي تستند الى النظام العشري ,وبطبيعة الحال هذا يتطلب فهم الاعداد الطبيعية والكسور العشرية والعادية

ب-ادراك المقادير النسبية للأرقام ,من اجل استيعاب عملية المقارنة بينهما

ت-القدرة على تحليل وتركيب الارقام ,فهذه المهارة تمكن الطالب من التعامل المرن مع الارقام ,بالإضافة الى

المهارة في اجراء العمليات الحسابية

ث-فهم تأثير العمليات على النتائج والاعداد

ج- الحكم على مدى معقولية النتائج المستخرجة دون اللجوء الى الحساب الكتابي (Yang et al ,2008:112)

٣- ابعاد الحس العددي

من خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة وجدت ان الحس العددي يتضمن مجموعة من الابعاد الاساسية وهذه الابعاد هي :

أ- الحس العددي عملية عقلية

فالحس العددي يشير الى المرونة لدى الطالب في التعامل عدديا مع الارقام ,وينظر اليه على انه شكل من اشكال القراءة والكتابة بواسطة الاعداد والارقام, ويعتبر الحس العددي قيمة منطقية بحد ذاته ومكون اساسي في الرياضيات

(Paul & Diaene , 1999:51)

ب- الحس العددي ناتج تعلم

وهذا البعد يركز على الناتج النهائي من الحس العددي ,الذي يسعى الى تنمية الفهم العددي لدى الطلبة وبناء استراتيجيات متعددة للإداء تتسم بالمرونة في حل المشكلات المختلفة

(Barkly & Gruz,) 199.:364)

ت- الحس العددي سمة شخصية للطالب

فالحس العددي هو سمة شخصية للطالب ,فالطالب الذي يمتلك حسا عدديا بالضرورة ان يمتلك مجموعة من الخصائص وهي :

١- ادراك حجم العدد ومقارنته بالإعداد الأخرى

٢- القدرة على الربط بين الطرائق المختلفة للحساب الذهني والكتابي في نفس الوقت

٣- المرونة في استخدام استراتيجيات متعددة للحساب الذهني

(Scheider & Thompson, 2000)

ث-الحس العددي يعتمد على بيئة التعلم

حيث ان بيئة التعلم هي الاساس في تشكيل وبناء الحس العددي لدى التلاميذ من خلال الاهتمام بهذا المفهوم والعمل على خلق بيئة مناسبة له لكي ينمو من خلال الاهتمام بالامثلة والمناقشة التي تنمي هذا الحس لدى الطلبة

(Gey&Douglas,) 1997:27)

٤-اهمية الحس العددي

تبرز أهمية الحس العددي في الجانب الوجداني من حيث اقبال الطلبة وميلهم نحو فهم المادة الدراسية ,والنظر إليها باعتبارها شيء مفيد في الحياة اليومية ,ويسهم هذا الميل في تنمية التفكير الرياضي لديهم ,فالميل للمادة وعدم الضجر منها بالإضافة إلى تكوين نمط سلوكي معتاد في الاستمرار بمتابعة المادة وهو أمر مهم في تطوير مهارات الرياضيات (الزقوت,٢٠١٦: ٣٣)

وقد أشار (السعيد ,٢٠٠٥) إلى مجموعة من النتائج التي نحصل عليها عن طريق الحس العددي وهي تساهم بشكل أو بآخر في أبرزاز أهمية الحس العددي وهي كما يلي :

- ١- يساهم الحس العددي في تعريف الطلبة بالمفاهيم الخاصة بالرياضيات مثل الأعداد والعلاقة القائمة بينها ,بالإضافة إلى تنمية الاستراتيجيات الخاصة بالرياضيات .
- ٢- يساهم في بناء الإدراك العميق والبصيرة في الحياة بشكل عام ,حيث يساهم هذا الحس في تنمية التفكير المنطقي المبني على الرياضيات
- ٣- يساعد على أخرج الطلبة من قوالبهم الفكرية الروتينية إلى الفهم العام الخاص به ,فالتألب هنا يجرب الأفكار ويحاول ويتعرف على العلاقات المنطقية كالسببية والتفسيرات وغيرها من الإجراءات (السعيد ,٦:٢٠٠٥)

ثانيا التحصيل الدراسي

١-مفهوم التحصيل الدراسي

هو ذلك المستوى من الكفاءة في ميدان العمل المدرسي ,سواء أكان ذلك بصفة عامة أو في مهارة خاصة معينة كالحساب والقراءة (النصار , ١٩٨٢ : ٣) .

ويشار إلى التحصيل الدراسي بأنه درجة الاكتساب التي يحققها الفرد أو مستوى النجاح الذي يصل إليه الطالب في مادة دراسية محددة (غنيم , ٢٠٠٣ : ٣٩) .

٢-أنواع التحصيل الدراسي

هنالك نوعين أساسيين من التحصيل الدراسي

أ- **التحصيل الدراسي الجيد** : ويُشار إليه بأنه ذلك السلوك الذي يعبر عن تجاوز الطالب الأداء التحصيلي بالنسبة لأداء المجموعة أو الفئة العمرية التي ينتمي إليها الطالب ,سواء في عمرة العقلي أو الزمني ,فالطالب المتفوق دراسيا هو ذلك الطالب الذي يصل إلى مدى ابعد من المدى المتوقع بالنسبة للفئة العمرية التي ينتمي إليها (عبد الرحمن , ١٩٩٠ : ١٨٨) .

ب-**التحصيل الدراسي الضعيف** : وينقسم بدورة إلى شكلين أساسيين ,الأول عام ويظهر في كل المواد الدراسية ,أما الخاص فهو خاص بمادة دراسية معينة دون غيرها مثل الرياضيات (الرفاعي , ١٩٧٩ : ٤٣٦)

٣-العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي

١- مستوى الطموح والدافعية :

يؤثر دافع الطالب على رغبته في المادة وقدرته على الاستمرار والتواصل فيها طوال السنة ,وهذه الرغبة او الميل واحد من العوامل المسببة للفروق بين الافراد (عطية , ١٩٩٠ : ١٣)

فارتفاع مستوى الدافع لدى الطالب ,من الممكن ان يساهم بارتفاع تحصيله الدراسي والعكس صحيح (موسى , ٢٠٠٧ : ٣٨)

٢ . العوامل العقلية :

الدراسات التي اشارت الى عمق العلاقة بين التحصيل الدراسي والذكاء كثيرة ومتعددة وهي تشير الى ان الذكاء او العوامل العقلية من الممكن ان تؤثر في تفوق الطالب وتحصيله (الدومياني, ١٩٩٩: ٤٣)

كما وجدت الدراسات ان الارتباط بين التحصيل الدراسي والذكاء في المرحلة الابتدائية اعلى منه في المرحلة الثانوية وهي اعلى من المرحلة الجامعية ويمكن تفسير هذا الامر الى ضيق مدى القدرة العقلية لدى طلبة الجامعة (ثورندايك, ١٩٨٩: ٢٢٠)

٣- العوامل الشخصية والاجتماعية :

أن العوامل الشخصية والاجتماعية تؤثر في عملية تعلم الطلبة بشكل بالغ, ولا يمكن اغفال هذا الجانب بشكل أو بآخر, فالفرد الذي يتعرض الى مشكلات او ضغوط شخصية او انفعالية او اجتماعية من الممكن ان يؤثر ذلك في تحصيل الطالب ودراسته (القذافي, ١٩٩٠: ٧٧)

فقد اشارت بعض الدراسات الى ان التحصيل الدراسي لدى الطلبة يختلف باختلاف مستوى التوافق النفسي والاجتماعي, فالفرد ذو التوافق النفسي والاجتماعي من الممكن ان يحصل على تحصيل اعلى من غيره (عطية, ١٩٩٠: ٦٤)

الدراسات السابقة

أولا: الدراسات السابقة الخاصة بالحس العددي

١- دراسة (المغربي, ٢٠١٢): العلاقة بين الحس العددي والذكاء العددي والتحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة الارتباطية ما بين الحس العددي والذكاء العددي والتحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الاساسي في محافظة الخليل, وقد انطلق البحث من فرضيتين أساسيتين:

الأولى :لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الحس العددي والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الاساسي
الثانية لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الذكاء العددي والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الاساسي
وتكون مجتمع البحث من طلبة الصف السابع في مدينة الخليل ,وقد بلغ أجمالي أعدادهم (٤١٩٣) ,وقد اختار الباحث عينة عشوائية حجمها (١٦٩)

وقد تبني الباحث مقياس منير كرمة في قياس الحسي العددي ,أما الذكاء العددي فقد تبني الباحث مقياس نبيل المغربي ,ولقياس التحصيل في مادة الرياضيات تم بناء اختبار تحصيلي وتم التأكد من صدق وثبات الأدوات المستخدمة في البحث . وبعد جمع البيانات وتحليلها توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج ومن أهمها :
١-هنالك علاقة ذات دلالة احصائية ما بين الحس العددي والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف السابع الاساسي
٢-هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين الذكاء العددي والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف السابع الاساسي
وقد خلص البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

٢-دراسة (الهيتمي ,٢٠١٧) العلاقة بين الحس العددي والذكاءات المتعددة في الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع علمي في محافظة الانبار

يهدف البحث الحالي الى اختبار العلاقة ما بين الحس العددي والذكاءات المتعددة ,وقد تكون مجتمع البحث من طلبة الصف الرابع في محافظة الانبار ,وقد اختار الباحث عينة مكونة من (٤٠٠) طالب وطالبة ,وقد استعمل الباحث اداتين الاولى مقياس الذكاءات المتعددة (الذكاء الرياضي ,والمكاني ,واللغوي) مكون من ٣٦ فقرة ,كما استعمل الباحث اختبار الحس العددي مكون ٤٤ فقرة ,وقد تحقق الباحث من الخصائص السايكومترية للاداتين ,وبعد تطبيق الاداتين والحصول على البيانات ,استعمل الباحث الوسائل الاحصائية المناسبة ,وقد توصلت الدراسة الى وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغيرين وقد خلص البحث الحالي الى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

ثانيا :الدراسات الخاصة بالتحصيل الدراسي

١-دراسة (حمودي, ٢٠٠٦) التحصيل الدراسي وعلاقته بمفهوم الذات لدى تلاميذ الصف الخامس الأساسي في مدارس محافظة دمشق (

يسعى البحث الحالي الى التعرف على العلاقة الارتباطية بين التحصيل الدراسي ومفهوم الذات لدى تلاميذ الصف الخامس الاساسي في مدارس محافظة بغداد

وقد اجرى البحث على عينة قوامها (١٨٠) طالب وطالبة ,وقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية :

• وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات العينة على مقياس مفهوم الذات ودرجاتهم التحصيلية وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠١)

• وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الذكور والاناث في اختبار التحصيل الدراسي

• عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط الذكور والاناث على مقياس مفهوم الذات .

٢-دراسة (عبد الهادي, ٢٠١٦) : المساندة الاجتماعية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدي مرحلة التعليم المتوسط

يهدف البحث الحالي الى التعرف على العلاقة الارتباطية ما بين المساندة الاجتماعية والتحصيل الدراسي ,ومن اجل تحقيق اهداف البحث تبنى الباحث المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل الظاهرة ,وتكون مجتمع البحث من طلاب السنة الثانية والثالثة من التعليم المتوسط في مدينة سبها ,حيث تكونت عينة البحث من (٦٠) طالب وطالبة ,وبعد استخدام الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) توصل البحث الى النتائج التالية :

١-يتمتع الطلاب بمستوى جيد من المساندة الاجتماعية من قبل الاسرة والاقران

٢-يتمتع الطلاب بمستوى جيد من التحصيل الدراسي

٣-توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين المساندة الاجتماعية والتحصيل الدراسي

التعليق على الدراسات السابقة

استفادت الباحثة من هذه الدراسات في ما يلي :

١-تحديد مشكلة البحث واهميته

٢-تحديد بعض الاطر النظرية



٣- تحديد حجم العينة ومجتمعها

٤- تحديد بعض الوسائل الاحصائية المستخدمة

الفصل الثالث: اجراءات البحث

منهج البحث

تحقيقا لأهداف البحث الحالي, يعتمد الباحث على المنهج الوصفي نظرا لأنه يتناسب مع طبيعة الدراسة الحالية والاجراءات المتبعة فيها, كما ان هذا المنهج هو من اكثر المناهج استخداما وشيوعا في مجال العلوم التربوية والنفسية .

مجتمع البحث

يشمل مجتمع البحث الحالي طلبة الصف الثاني متوسطة الدراسة الصباحية ومن كلا الجنسين في محافظة بغداد في المدارس الحكومية للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨) والجدول التالي يوضح توزيع المجتمع حسب الجنس والمرحلة

جدول (١)

مجتمع البحث موزع بحسب الجنس والمديرية

	المرحلة الثانية		المراحل المديريات	عينة البحث
	اناث	ذكور		
	8154	10606	الرصافة الاولى	العينة هي جزء
	7423	19176	الرصافة الثانية	الاصلي ,حيث
من المجتمع	8831	11235	الرصافة الثالثة	اختيارها تبعا
تشتق منه ويتم	5972	9160	الكرخ الاولى	القواعد المحددة
لمجموعة من	8362	13951	الكرخ الثانية	تمثيلها للمجتمع
بحيث تراعي	5338	7581	الكرخ الثالثة	عملية الاختيار
الاصلي ,كما ان	44080	71709		ومهمة في البحث
عملية حاسمة				تؤثر في جميع
العملي ,فالعينة				العلمي اللاحقة
خطوات البحث				
(عودة وملكاوي	115789		المجموع	

(١٢٨ :١٩٨٧,

وقد ارتأت الباحثة ان يكون حجم العينة (٢٠٠) طالب وطالبة من (١٢) مدرسة من المديريات الستة وبواقع مدرستين لكل مديرية واحدة للذكور والاخرى للإناث ,والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢)

عينة البحث موزعة بحسب المديرية والجنس



الثاني	اسم الصف المدرسة	الجنس	المديرية
20	متوسطة التفاؤل	ذكور	رصافة الاولى
14	متوسطة نور الإسلام	إناث	
21	متوسطة المتنبى	ذكور	رصافة الثانية
13	متوسطة فاطمة الزهراء	إناث	
21	متوسطة الخوارزمي	ذكور	رصافة الثالثة
10	متوسطة أم القرى	إناث	
17	متوسطة المنصور	ذكور	كرخ الاولى
13	متوسطة الخيرات	إناث	
25	متوسطة الدورة	ذكور	كرخ الثانية
17	متوسطة الأطياف	إناث	
16	متوسطة براثا	ذكور	كرخ الثالثة
12	متوسطة خديجة الكبرى	إناث	
200	12 مدرسة		المجموع

ادوات البحث

أولاً : مقياس الحس العددي

تبنت الباحثة مقياس الحس العددي (كرمة, ١٩٩٩), ويتكون المقياس من ٢٥ فقرة ببدائل

ثانيا : الاختبار التحصيلي

قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي لمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط ,حيث اعتمدت على جدول المواصفات في بناء الاختبار الذي تكون من ٢٥ فقرة بطريقة الاختيار من متعدد ,وقد اعتمدت الخطوات التالية في اجراءاتها :

١-التحليل المنطقي

ان التحليل المنطقي يعتبر واحد من الخطوات المهمة والضرورية في بداية اعداد الفقرات ,نظرا لعدم وجود مؤشرات احصائية تؤكد دقة المقياس وقدرته على قياس ما وضع من اجلة ,لذلك يتم عرض المقياس ومكوناته وتعليماته على مجموعة من الخبراء والمحكمين من اجل ابداء الرأي في صلاحية الفقرات في شكلها الظاهري (الكبيسي ,٢٠٠١ :١٧٧).ومن اجل ذلك عرضت الباحثة المقياس على عشرة من الخبراء والمتخصصين في مجال العلوم التربوية والنفسية في تخصص القياس والتقويم وعلم النفس التربوي ,وقد اعتمدت الباحثة على معيار النسب المئوية معيار لقبول الفقرة ,فالفقرة التي تحظى بموافقة (٨٠٪) من الخبراء تعتبر فقرة صالحة في القياس ,وبناء على هذه المعيار حظيت جميع الفقرات في المقياس والاختبار على اجماع الخبراء ,عدى بعض الفقرات التي تم تعديلها بناء على الملاحظات المطلوبة

وضوح التعليمات وفهم العبارات:

يرى (فرج ,١٩٨٠) اهمية التحقق من مدى فهم العينة للتعليمات ومدى وضوح الفقرات ولذلك يرى ضرورة اجراء تجربة وضوح التعليمات وفهم العبارات قبل التحقق من الخصائص السايكومترية (فرج ,١٩٨٠ :١٦٠) .

ومن اجل ذلك ,طبقت الباحثة الادوات على عينة قوامها (٤٠) طالب وطالبة من طلبة الصف الثاني ,وقد وجدت الباحثة ان التعليمات واضحة وكذلك الفقرات ,كما ان متوسط الوقت المطلوب للإجابة على فقرات المقياس (٣٥) دقيقة ,أما الاختبار التحصيلي فقد كان متوسطة (٤٥) دقيقة

التحليل الإحصائي للفقرات :

يعتبر التحليل الاحصائي للفقرات من الخطوات الاساسية المهمة في بناء واعداد الاختبارات والمقاييس ,لانه من الضروري ان تمتلك الاداة خصائص سيكومترية جيدة ومناسبة (192 : 1988 , Anastasi).

وقد تحققت الباحثة من الخصائص السيكومترية للفقرات من صعوبة وتمييز وصدق ,وقد وجدت ان الفقرات تتمتع بخصائص سيكومترية جيدة .

الفصل الرابع : نتائج البحث والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

نتائج البحث

١-الهدف الاول: التعرف على مستوى الحس العددي لدى طلبة الصف الثاني متوسط

ولتحقيق الهدف استخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والنظرية , والفرق بين المتوسط الحسابي للعينة والمتوسط النظري للمجتمع بالاضافة الى الدرجة الاعلى والادنى للمقياس , وكانت النتائج كما مبينه في الجدول التالي :

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية والنظرية والانحراف المعياري للحس العددي

نوع الفئة	العدد	المتوسط النظري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اعلى درجة	ادنى درجة

١	١٤	٣,٤٥	٥.٥٧	١٢.٥	١٢٠	ذكور
١	١٩	٢.٤٣	٤.٥١		٨٠	أناث
١	١٦.٥	٢.٩٤	٥.٠٤		٢٠٠	مجموع

يلاحظ من خلال الجدول السابق, ان مستوى الحس العددي لدى طلبة (الذكور والاناث) متدني بشكل كبير, نظرا لكون المتوسط النظري (١٢.٥) اكبر من المتوسط الحسابي (٥.٠٤) وهذا يشير الى ان الحس العددي لدى الطلبة منخفض الى حد كبير وهذا الامر يعود الى طبيعة المناهج التقليدية المتبعة في مدارسنا, بالإضافة الى ان طرق التدريس لازالت تعتمد على الحفظ والمذاكرة ولا تنمي الحس العددي والفهم والقدرة على اصدار الاحكام

٢-الهدف الثاني : التعرف على مستوى التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثاني متوسط

ولتحقيق هذا الهدف استخرجت الباحثة الوسط الحسابي للعينة والوسط النظري للمجتمع بالإضافة الى استخراج الدرجة الاعلى والادنى على الاختبار ,وكانت النتائج كما يلي

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والنظري للاختبار التحصيلي

نوع الفئة	العدد	المتوسط النظري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اعلى درجة	ادنى درجة

٢	١٩	٢.٦٥	٦.٤٤	١٢.٥	١٢٠	ذكور
١	١٧	٣.٦٥	٨.٦٥		٨٠	أناث
١.٥	١٨	٣.١٥	١٠.٧٦		٢٠٠	مجموع

ويلاحظ من خلال الجدول السابق ان مستوى التحصيل الرياضي لدى الطلبة (الذكور والاناث) ,حيث ان المتوسط الحسابي العام (١٠.٧٦) ادنى من المتوسط النظري (١٢.٥) وهذا يعود بطبيعة الحال الى عدم الاهتمام بتطوير مادة الرياضيات لتلبي طموح الطلبة ,بالإضافة الى عدم الاهتمام بالجانب التفكيرى في الرياضيات

٣- الهدف الثالث : التعرف على العلاقة بين الحس العددي والتحصيل الدراسي

وللتحقق من هذا الهدف ,وجدت الباحثة معامل الارتباط بين المتغيرين كما في الجدول التالي :

الجدول (٥) العلاقة بين الحس العددي والتحصيل الرياضي

العدد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
٢٠٠	٠,٧٧٨	٠,٠٥

يلاحظ من خلال قيمة معامل الارتباط انها قيمة مرتفعة ,وهذا يؤشر على وجود علاقة بين الحس العددي والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الثاني متوسط .

الاستنتاجات

- ١- هنالك مستوى متدني من الحس العددي لدى طلبة الصف الثاني متوسط
- ٢- يوجد مستوى منخفض من التحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الثاني متوسط
- ٣- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الحس العددي والتحصيل الرياضي

التوصيات

- ١- ضرورة إعادة النظر بمناهج الرياضيات ووجوب تطويرها بشكل مستمر
- ٢- لابد من ادخال الحس العددي كمفهوم في مناهج الرياضيات
- ٣- ضرورة ان تركز الاسئلة الصفية على جانب الحس العددي في المادة

المقترحات

- ١- الحس العددي وعلاقته بالتفكير المنطقي لدى طلبة المرحلة الاعدادي
- ٢- الحس العددي في مادة الرياضيات لدى طلبة العلمي والادبي
- ٣- التحصيل الرياضي وعلاقته بتقدير الذات لدى طلبة المرحلة المتوسطة

المصادر

- الدومياطي، شمس و جابر عبد الحليم (١٩٩٠) ممارسة الأنشطة المدرسية الحرة وعلاقتها بالتحصيل الدراسي . رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد دراسات العليا للطفولة . جامعة عين شمس .
- الرفاعي، نعيم (١٩٧٩) : الصحة النفسية ، دمشق ، دار العلمية للنشر والتوزيع ، طه .
- الزقوت ، وسام ماهر حسن (٢٠١٦) : مهارات الحس العددي المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية ومدى اكتساب الطلبة الصف الخامس الأساسي لها ، الجامعة الإسلامية ، كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، غزة .
- سعيد، ريمان محمد سعيد وآخرون (٢٠٠٨) : "الحس العددي لدى طلبة الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي بأمانة العاصمة - صنعاء" ، مجلة جامعة صنعاء للعلوم التربوية والنفسية، المجلد الخامس، العدد الأول، يناير - يونيو، ص ٦-٣٦ .

- السعيد ,رضا مسعد (٢٠٠٥): "الحس العددي"، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، العدد ١٢، ٨ يناير، ص ص٢٤-٥٦ .
- غنيم ، محمد (٢٠٠٣) : الاتجاهات الحديثة في بحوث مشكلات تقويم التحصيل الدراسي ، موقع أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة .
- فرج ، صفوت . (١٩٨٠) . القياس النفسي ، ط١ ، القاهرة : دار الفكر العربي .
- القذافي، رمضان (١٩٩٠) نظريات التعليم والتعلم, ط٣، طرابلس: منشورات الجامعة المفتوحة
- الكبيسي ,كامل ثامر (٢٠٠١) . العلاقة بين التحليل المنطقي والتحليل الاحصائي ل فقرات المقاييس النفسية ، مجلة الاستاذ ، العدد (٢٥) ، جامعة بغداد ، كلية التربية / ابن رشد.
- المغربي,نبيل أمين(٢٠١٢) :العلاقة بين الحس العددي والذكاء العددي والتحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي,مجلة جامعة الأقصى ,المجلد ١٦,العدد ٢.
- النصار ، صالح (١٩٨٢) : دور النشاط المدرسي في التحصيل الدراسي ، منشورات جامعة الملك سعود ، السعودية .
- موسي ، أحمد محمد عبد ربه (٢٠٠٧) علاقة التربية الموسيقية بالتحصيل الأكاديمي والاتجاه نحوها لدى طلبة المرحلة الأساسية في مدارس محافظة نابلس . رسالة دكتوراه غير منشورة . كلية التربية، جامعة غزة.
- الهيتي ,ناصر عبيد ابراهيم (٢٠١٧): العلاقة بين الحس العددي والذكاءات المتعددة في الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع علمي في محافظة الانبار ,مجلة البحوث التربوية والنفسية ,العدد ٥٥.
- Barklely, eathy& Cruz, Sanndra (4992) : Geometry Through Bead work Designs , Teaching Children Mathematics, Vol.99.
- Gay , Susan A. & Douglas B., Aichele (1997) : “Middle school Student’s understanding of Number sense Related to percent”, School Science and Mathematics, vol. 99 (4) , pp.27



- Paul, R. Trafton&Thissen, Diaene (4999): Learning Through problems : Number sense and computational strategies, Library of congress , Heinemann, Portsmouth, NH.V.S H
- Yang, Der-Ching&Huang Fang-Yu, (2004): Relationships among ComputationalPerformance, Pictorial Representation, Symbolic Representation and Number Senseof Sixth-grade Students in Taiwan, Educational Studies, Vol.30, No.4, December.

References

- Al-Domyati, Shams and Jaber Abdel-Halim (1990) practicing free school activities and their relationship to academic achievement. Unpublished Master's Thesis, Higher Institute of Childhood Studies. Ain-Shams University .
- Al-Rifai, Naim (1979): Mental Health, Damascus, Dar Al-Ilmiyya for Publishing and Distribution, 5th Edition.
- Al-Zaqout, Wissam Maher Hassan (2016): Numerical sense skills included in the content of the mathematics curriculum for the basic stage and the extent to which students have acquired the fifth basic grade, the Islamic University, College of Education, Department of Curriculum and Instruction, Gaza.
- Saeed, Radman Muhammad Saeed and others (2008): "The Numerical Sense of Sixth Grade Students of Basic Education in the Amanat Al-Asimah - Sana'a", Sana'a University Journal of Educational and Psychological Sciences, Volume Five, Issue One, January - June, pp. 6-36.
- Al-Saeed, Reda Massad (2005): "The Numerical Sense", Journal of the College of Education, Menoufia University, No. 12, January 8, pp. 24-56.
- Ghoneim, Mohammed (2003): Recent trends in research on problems in evaluating academic achievement, Gulf Children with Special Needs website.
- Faraj, Safwat. (1980) . Psychometrics, 1st Edition, Cairo: Arab Thought House.
- Gaddafi, Ramadan (1990) Theories of Teaching and Learning, 3rd Edition, Tripoli: Open University Publications



- Al-Kubaisi, Kamel Thamer (2001). The relationship between logical analysis and statistical analysis of psychological scales items, Professor's Journal, Issue (25), University of Baghdad, College of Education / Ibn Rushd.
- Al-Mughrabi, Nabil Amin (2012): The relationship between numerical sense, numerical intelligence, and achievement in mathematics for seventh grade students, Al-Aqsa University Journal, Volume 16, Issue 2.
- Al-Nassar, Saleh (1982): The Role of School Activity in Academic Achievement, King Saud University Publications, Saudi Arabia.
- Moussa, Ahmad Muhammad Abd Rabbo (2007) the relationship of music education to academic achievement and the trend towards it among primary school students in the schools of Nablus Governorate. An unpublished doctoral thesis. College of Education, University of Gaza.
- Al-Heti, Nasser Obaid Ibrahim (2017): The relationship between numerical sense and multiple intelligences in mathematics among fourth-grade students in science in Anbar Governorate, Journal of Educational and Psychological Research, Issue 55.