مستوى الحس العددي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي في محافظة ميسان

م.م محمد حسن علي جبر
م.م منار فاروق عزيز
كلية التربية الأساسية/ جامعة ميسان

الملخص:-

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى الحس العددي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي في مركز محافظة ميسان، وإلى مدى اكتساب التلميذات لمهارات الحس العددي، اتبع الباحثان منهج البحث الوصفي وتكون مجتمع الدراسة من جميع تلميذات الصف السادس الابتدائي في مركز محافظة ميسان، والمسجلات في المدارس الابتدائية الحكومية التابعة إلى مديرية تربية ميسان، أما عينة الدراسة فقد تكونت من (٣٨٠) تلميذة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء اختبار تحصيلي لقياس الحس العددي في ضوء مهارات الحس العددي الاربعة (مهارة الحس العددي ومهارة الحساب الذهني ومهارة التقدير التقريبي ومهارة التأكد من معقولية الجواب)، تم التوصل الى النتائج الآتية: ان اهم النتائج التي توصلنا اليها تبين عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي في اختبار مهارات الحس العددي بالفصول الثلاثة الاولى من كتاب الصف السادس الابتدائي.

الكلمات المفتاحية: الرياضيات، المهارة، الحس العددي، مهارات الحس العددي .

The level of numerical sense among sixth grade students in maysan governorate

Mohamed hassan ali

Manar farouk aziz

Keywords:

Mathematics, skill, numerical sense, numerical sense skills.

Abstract

The study aimed at identifying the level of numerical sense at the sixth primary grade studies at the Maysan Governorate Center and to gain the studenty for numerical sense skills. The researcher follows the descriptive research approach and the study community is all sixth primary grade students at the center of Maysan Governorate and registered in government primary schools affiliated with the Directorate of Missan Education. The study sample has been received from (380) schoolgirl To achieve the objectives of the study, a mandate test was built to measure numerical sense in the light of the four numerical sense skills (skill of numerical sense, mental account skill and awaiting approximate and skillful confirmation of the answer), results were reached The most important of the findings we found no statistically significant difference at a significant level (0.05) between the average and the arithmetic ancestral at the sixth primary grade studies in testing numerical sense skills in the first three chapters Sixth primary.

الفصل الأول

مشكلة البحث:

علم الرياضيات من أعظم وأقدم العلوم التي ابتدعها الانسان، فهي تؤدي دورا هاما في لم حياته، إذ لا غنى عنها في تنظيم مختلف نشاطاته اليومية، لذا فقد تطورت وتقدمت تقدما سريعا شملت جميع مناحي الحياة، ولقد اسهمت الحضارات الانسانية المختلفة في إثرائها والأخذ بها إلى المستوى الذي وصلت إليه الآن، حيث

كانت الرياضيات في خدمة الفرد، وخدمة المجتمع منذ أقدم العصور، فقد استعملت في تيسير شؤون الحياة اليومية للأفراد من زراعة وصناعة وعمران. وتعد مادة الرياضيات من الدعائم الأساسية لأي تقدم علمي، وهي من أكثر المواد الدراسية أهمية وحيوية لما تحتويه من معارف ومهارات تساعد الطلبة على التفكير السليم لمواجهة المواقف المختلفة (حمزة والبلاونة، ٢٠١٠: ١٧). مع ذلك يعتبر علم الرياضيات من اصعب العلوم بالنسبة للمتعلم لانه بمحتواه العلمي يتضمن كثير من مفاهيم مجرده والتي قد تحتاج الى توضيح وتقريب إلى ذهنه ، وبهذا ازدادت اهميه حس عددي، واصبح متعلمين سواء كانوا صغار ام كبار معا بحاجه للتعامل مع الاعداد كبيره في مواقف كثيره، زياده على هذا ان حس العددي يحاول ان يساعد الطلبة من الخروج من نمط استعمال تقنيات كالكمبيوتر والآت حاسبة الى فهم وتطبيق قواعد رياضية وقدرة على اصدار احكام منطقيه للنتائج، وكذلك فانه ينمي سرعة طلبه في الاداء وخاصة في مواقف حياتية. لذلك ادركت بعض جهات معنيه بخصوص تطوير الرياضيات المدرسية ان تحدي الذي يواجه معلمي اليوم هو الاهتمام بتنمية حس عددي، لاسيما في المراحل الأولى من دراسة، حيث يتطلب ذلك من معلمين التركيز على كيفية تفكير تلاميذهم رياضيا، وكيفية تعلم رياضيات وظيفيا. الا اننا لاحظنا وجود قصور في مهارات الحس العددي لدى تلاميذ الابتدائية وقد تبين ذلك من خلال شكوى التلاميذ من صعوبة مادة الرياضيات وانها مادة جافة و معقدة كونها تتطلب من التلميذات الصبر والمثابرة، وان الرياضيات ليست شيئا يأتي بشكل حدسي او تلقائي فهي تتطلب احيانا من التلميذ تكريس الكثير من الوقت والطاقة (السواعي، ٢٠٠٤:١٧). لذلك نرى قسم من التلاميذ يجدون صعوبة في الفهم، فهناك بعض التلاميذ يحفظوا اساليب و خوارزميات أداء المهام الرياضية دون فهم وبشكل روتيني فبالرغم من الإدراك المتزايد لأهمية التعليم في الطفولة المبكرة وأثره على الإنجاز الأكاديمي المستقبلي للأطفال، فإن معظم تركيز الأنظمة التعليمية كان منصبا على القراءة المبكرة، وبالمقارنة فإن تعليم الرياضيات في تلك المرحلة تم إهماله بدرجة كبيرة رغم صدور معايير المنهج والتقييم الذي أصدره المجلس القومي لمعلمي الرياضيات، ورغم تأكيد الدراسات والبحوث على أهمية الحس العددي للنجاح في الرياضيات في المراحل التعليمية اللاحقة فقد أشارت دراسة (Gereten & chard ,1999) إلى أن المفاهيم المجسدة في الحس العددي في التعليم الأولي للرياضيات تعد بنفس أهمية الإدراك الصوتي في القراءة المبكرة، وعليه فإن الاهتمام بتنمية الحس الرياضي بصفة عامة والحس العددي بصفة خاصة له تأثير كبير على تحسين أداء التلاميذ ، كما أن كثيرا من الوثائق المعنية بإصلاح الرياضيات المدرسية وخاصة في الدول الصناعية تؤكد على ضرورة إلقاء الضوء على تنمية الحس العددي، وأنه منذ عام (١٩٩٥) بدأت الأبحاث تركز على المعلمين وإمدادهم بالأدوات اللازمة لتنمية مهارات الحس العددي، والتركيز على كيفية تصميم بيئة تعليمية تنمى مهارات الحس العددي. وفي الاتجاه الآخر تعددت الدراسات لتوضيح أنسب الاستراتيجيات لتنمية مهارات الحس العددي، حيث أكدت دراسة (Lynn & Trwing , 2008) على ضرورة أن يخلق المعلم بيئة تستثير التلميذ، وتتحداه لينتج ما لديه من استراتيجيات ذهنيه،

تتعلق بالحساب الذهني، وقدرته على مواجهة المواقف المختلفة المألوفة وغير المألوفة، أما دراسة عطيفي (٢٠١٢) فتشير إلى ضرورة الاهتمام بأسلوب الحس العددي في عملية التقويم، وعدم الاكتفاء بأسلوب التقويم، الذي يعتمد فقط على الحساب الكتابي الذي يتطلب اجابة دقيقة. انطلاقا من الاهتمامات المحلية والعالمية بتعليم الحس العددي، وتنمية مهاراته، واكسابها للطلبة، وانطلاقا من أهمية الكتاب المدرسي ودوره في العملية التعليمية التعلمية، جاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على الحس العددي كأحد الاتجاهات الحديثة التي تلقى اهتماما من التربويين والباحثين، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الأتي :

ما مستوى الحس العددي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي؟

أهمية البحث :

تجد متعة التفكير عند دراسة الرياضيات فهي ام العلوم وهي مصدر الهام العلماء لذلك ترى الكثير منهم يمجدون بها ويطلقون عليها المصطلحات والعبارات الجميلة، وكان احد علماء الرياضيات وهو (بانكس) عرف الرياضيات عام ١٩٦٥ على انها ملح الارض ومن ثم التعريف يدل على اهمية الرياضيات (, 1992 78: Reys). فيشهد تدريس الرياضيات – عالميا ومحليا – اهتماما كبيرا وتطورا مستمرا، وذلك لما للرياضيات من أهمية في حياة الفرد، لذا تغيرت وجهة النظر في تدريس الرياضيات فبعد أن كانت تركز على التدريبات والتطبيقات الإجرائية أصبحت تركز على تنمية التفكير والفهم العام للمنظومة الرياضية، وظهرت مساحة كبيرة في مناهج الرياضيات للمفاهيم والعلاقات والتعميمات بالإضافة إلى تنمية التفكير الرياضي والحس الرياضي. وذلك لما له من دوراً رئيساً في حياتنا. (ابراهيم، ٢٠٠٠، ٢١– ٣٢) ولقد حظي موضوع الحس الرياضي ومهاراته في الآونة الأخيرة باهتمام عالمي واسع النطاق في كثير من دول العالم وبخاصة بريطانيا واستراليا والولايات المتحدة الأمريكية، وذلك منذ إصدار المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (١٩٨٩) وثيقته بعنوان "مستويات المنهج والتقويم للرياضيات المدرسية" والتي جاء فيها أن تعليم الرياضيات هو نشاط موجه لتنمية الحس الرياضي. (متولي وعبد الحميد، ٢٠٠٣، ٧٥٢) ويمكن التعرف على طبيعة الحس الرياضي ومكوناته ومهاراته من خلال أحد أشكاله الأساسية وهو الحس العددي Sense Number، بوصفه سمة من سمات الأداء العددي والحسابي للمتعلم تعكس فهما عاما للأعداد والعمليات عليها، ورغبة في توظيف مثل هذا الفهم لإصدار الأحكام العددية بطريقة تتسم بالمرونة كما تعكس القدرة على تطوير الأداء (عبد الهادي، ٢٠١١: ٤٥). فالحس العددي هو ذلك الجزء الهام في الرياضيات والتي يركز على النظام العددي ويهدف إلى تنمية الإدراك العام لدى التلميذ للعدد والعمليات عليه، وإدراك حجم العدد ومقارنته بأعداد أخرى، والمرونة في تنمية استراتيجيات متعددة للحساب الذهني والتقدير التقريبي، واختيار العلامة العددية المميزة، كل ذلك يظهر في أداء التلاميذ من خلال بيئة نشطة وبنية رياضية تتسم بالترابط بين طرائق الحساب المختلفة، بالإضافة إلى التواصل بين الرياضيات المدرسية والمواقف الحياتية،

وقد زاد الاهتمام في السنوات الماضية بمفهوم الحس العددي، ففي الأعوام (١٩٨٩ ، ١٩٩١، ١٩٩٥) أعلنت اللجنة الوطنية لمعلمي الرياضيات في أمريكا "NCTM" عن تبني موضوع الحس العددي بصورة رسمية في المناهج الدراسية والتقويم ضمن كتاب المعايير الرياضية. وقد وجد أن تطور الحس العددي لدى الاطفال يأتي من خلال التفاعل الاجتماعي مع الراشدين والأطفال الآخرين خلال أنشطة اللعب والتفاعلات الشكلية التي تحدث في المدرسة. ويعتبر الحس العددي هو المفهوم العام للمنظومة العددية، والقدرة على توظيف هذا الفهم في الأعداد والعمليات عليها ذات معنى مرتبط بالحياة الواقعية التي الحياة اليومية ، أي أن تصبح يمارسها المتعلم ، و هذا الفهم لا ينشأ من فراغ ، بل يحتاج إلى تكاثف الجهود من أجل زرع هذا الحس عند المتعلم (عطيفي، ٢٠١٢: ٣٦)، وهنا يبرز دور المناهج الدراسية وكذلك دور المعلم في ضرورة العمل على رعاية هذا الحس عند المتعلم، عن طريق استعمال الأنشطة والأساليب والاستراتيجيات المناسبة، التي من شأنها الارتقاء بمستوى الحس العددي عند المتعلمين واكسابهم العديد من مهاراته وسنتطرق في دراستنا الحالية الى قسم من تلك المهارات كمهارة الحس العددي ومهارة الحساب الذهني ومهارة التقدير التقريبي ومهارة التأكد من معقولية الجواب وسيكون هذا تحت عنوان مستوى الحس العددي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي في ميسان، وتكمن اهمية البحث في ماياتي:-

١. الرياضيات تعتبر جزء اساسي في البناء المعرفي للانسان وهي بمثابة المحور الرئيسي الذي تدور حوله عجلة النمو والتقدم.

٢. اهمية الحس العددي يمثل الخطوات الاساسية المتصلة بطبيعة الحس الرياضي التي تعكس فهما عاما للأعداد والعمليات عليها.

٣. توفير معلومات لمعلمي ومعلمات الرياضيات تسهم في تقدير مستوى تلاميذ وتلميذات الصف السادس الابتدائي في تفكيرهم في الموضوعات الحسابية.

٤. اهمية الدور الفاعل لمهارات الحس العددي في العلم والتعليم.

هدف البحث وفرضيته:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على مستوى الحس العددي لدى تلميذات الصف السادس

الابتدائي، ومن هدف البحث تشتق الفرضية الصفرية الأتية :

لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي في اختبار مهارة الحس العددي.

حدود البحث :

١ – الفصول الثلاثة من كتاب الصف السادس الابتدائي ،

٢– المدارس الابتدائية التابعة الى مديرية تربية ميسان مركز محافظة ميسان– العمارة

٣– تلميذات الصف السادس الابتدائي للعام الدراسي ٢٠٢١ –٢٠٢٢ .

تحديد المصطلحات :

١ – الرياضيات : هي لغة تستخدم رموز وتعابير معروفة ومحددة بدقة، فتسهل التواصل بين الناس وتوصف بانها لغة عالمية معروفة برموزها وتعابيرها عند الجميع (ابو زينة، ٢٠١٠:١٧).

٢– المهارات : هي التي تعبر عن سمات صاحبها وسجاياه وتلعب دور كبير في علاقتها مع الاخرين مع امكانية الشخص على تطوير تلك المهارات و تحسينها لخلق أليه تواصل افضل مع الاشخاص من حوله (علي أديب، ٢٠١٣: ٦٥)

٣– الحس العددي : العددي بأنه عبارة عن شعور حدسي نحو الاعداد واستخداماتها المختلفة وتغيراتها وادراك عدة مستويات من الدقة عن اجراء العمليات الحسابية والقدرة على تعقب الاخطاء الحسابية واحساس عام نحو الاعداد والحس العددي ليس شيء يمتلكه او لا يمتلكه الطالب وليس وحدة دراسية يمكن ان تدرس ثم تنتهي منها بل هو طريقة من طرق التفكير (ريز، ١٩٩٢: ٧٧).

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

أولاً : الخلفية النظرية:–

١) نشأة الحس العددي:–

ان تطور مفهوم الحس العددي بدأ في اوائل الثمانينيات وذلك عندما بدأت الدعوة نحو الحساب الذهني وبدأ الاهتمام بالتقدير التقريبي على انه حتى العام ١٩٨٩ لم يكن للحس العددي اي ظهور واضح ومباشر في الاهداف بصفة عامة ثم كثرت الدراسات في هذا المجال حتى تجمع مفهوم الحس العددي حول مجموعة مكونات تهتم بالفهم العام للمنظومة العددية وبنشأتها وتطورها واتساعها بالإضافة الى العمليات عليها والمرونة في استخدامها كل ذلك من اجل تنمية الحساب الذهني الذي ينمي القدرة على التفكير واتخاذ القرارات والحكم على معقولية النتائج (السعيد ، ٢٠٠٥: ٧٦).

٢) مفهوم الحس العددي:-

يؤدي الحس العددي دوراً حيوياً في استنباط الكثير من النتائج الرياضة وله القدرة على العد وادراك مفهوم العدد الذي يتطلب امكانيات خاصة لدى المتعلمين ومهارات معينة تساعدهم على فهم العلاقات العددية واجراء العمليات الحسابية وهي تعتبر عمليات ومهارات اساسية ترتبط بمفهوم الحس العددي وتؤكد انه ، يهدف في الاخير الى تنمية الفهم العددي لدى الطلبة وبناء استراتيجيات مختلفة الاداء وتتسم بالمرونة لحل المشكلات في المواقف الحياتية (زقوت ، ٢٠١٦:٢٧).

٣) أهمية الحس العددي :

ان اهمية الحس العددي تأتي عقب التأكيد على النتائج المتعلقة حول توجه الكثير من الطلبة لموضوع الاعداد والعمليات الحسابية ، وهذا التوجه في جوهره يعتمد معالجة الطلبة للأعداد والعمليات الحسابية ميكانيكياً اكثر من ان يكون منطقياً او ادراكياً يرتكز على ادراك حقيقي لمفهوم العدد او العملية الحسابية (منشور ، ٢٠٠٢: ٥٤) ٠ ومن خلال كثرة النقاش والبحث حول الحس العددي فقد تم اولاً تحليله من خلال المنظور النفسي وثانياً تم وصف تطور خصائص الحس العددي، وثالثاً ومن خلال اعداد انشطة عملية موجهه والتي تشجع على تطوير الاحساس بالعدد من خلال النقاش الصفي وفي النهاية ، قدمت هذه النقاشات اطاراً نظرياً مفيداً وذو معنى للحس العددي ، حيث تم وصفه في مبادئ و مستويات مدارس الرياضيات فالحس العددي هو القدرة على تفكيك الارقام بشكل طبيعي (عفانه ، ٢٠١٢ : ٧٨)٠

٤) مكونات الحس العددي :

لقد لخصنا اهم المكونات الاساسية للحس العددي فيما ياتي :

أولاً / الأعداد : ولمعرفة الاعداد يجب ان يكون لديك المام وادراك بما ياتي :

١ ترتيب الاعداد.

٢ تمثيل متعدد للأعداد.

٣ مقادير نسبية ومتعددة للأعداد.

٤. العلامات العددية المميزة.

ثانيا / العمليات : وهي تتمثل بما ياتي :

١ . ادراك تأثير العمليات على الاعداد.

٢ . ادراك الخصائص الرياضية للعمليات على الأعداد.

٣ . ادراك العلاقة بين العمليات الرياضية.

ثالثا / التطبيق عبر التفاعل بين الاعداد والعمليات : ويتم ذلك من خلال المفاهيم الاتية :

١ . فهم العلاقة بين المسألة او المشكلة والعمليات عليها.

٢ . ادراك الاستراتيجيات المتعددة للحلول.

٣ . استخدام التمثيل العددي او الطرق الفعالة.

٤ . الميل الى مراجعة النتائج للحكم على مدى معقوليتها .(Mcintosh, 1992:32)

٥) مهارات الحس العددي :

يتضمن الحس العددي مجموعة من المهارات التي ينبغي أن يتمكن منها المتعلم وقد تظهر تلك المهارات في حياته و تعاملاته اليومية، والتي تدور حول الاحساس بالإعداد والعمليات عليها، والحساب الذهني، والتقدير التقريبي ،ومعقولية الجواب وتمثيل الاعداد وغيرها ، اما الغرض من تلك المهارات هو الاداء المتقن للعمليات وبأسرع وقت ممكن ، وإن امتلاك قدر كاف من الحس العددي يعطي التلميذ الثقة في نفسه، والطمأنينة والراحة النفسية في معالجة الأعداد والعمليات

(Mcintosh et al, 1997)

وفيما ياتي تلخيص لبعض مهارات الحس العددي:-

١ . مهارة الحساب الذهني :- وهي قدرة التلميذ على ايجاد ناتج العمليات الحسابية ذهنياً دون اللجوء الى الكتابة.

مثال : جد الناتج ذهنيًا

٩٠ ÷ ٦ =

٩٠ ÷ ٣ ÷ ٢ = ٣٠ ÷ ٢ = ١٥

٢. مهارة التقدير التقريبي :-وهي قدرة التلميذ على ايجاد ناتج العمليات الحسابية ذهني حيث يتوصل التلميذ الى اجابة تقديرية قريبة من الاجابة الدقيقة.

مثال : اختر الاجابة الصحيحة.

٢٢ × ٣٨ =

أ. ٦١٦ ب – ٣٨٦ ج – ١٥٢ د – ٨٣٦

٣ – مهارة التأكد من معقولية الجواب :- هي قدرة التلميذ على التحقق من ناتج العمليات الحسابية ثم اصدار حكم على معقوليتها وصحتها.

مثال : جد ناتج القسمة ثم تحقق من صحة الحل.

٤٥٠ ÷ ٩ = ٥٠

التحقق ٥٠ × ٩ = ٤٥٠ (زقوت ، ٢٠١٦)

٦) خصائص الحس العددي :

يعتبر الحس العددي تدريب مهم جدا للعقل البشري واختبار أساسي للذكاء ويسعى الحس العددي لدراسة الأعداد وأنماطها ويمتاز بالعديد من الخصائص ولعل أبرزها ما ياتي :

١ – يعد الحس العددي من العلوم المجردة، ولا يتعامل مع خواص أو علاقات لها وجود مادي، ويعتمد الحس العددي على الأشكال والرموز والتمثيل البياني .

٢ – التسلسل: يتميّز الحس العددي باعتماده على تسلسل الخطوات، فمثلا لحل أحد المسائل الرياضية، تحتاج لإتباع مجموعة من الخطوات للوصول للحل، وإذا حدث خطأ في أحد الخطوات، فالنتيجة النهائية بالتأكيد ستكون خطا، كذلك فإن التعقيدات في العمليات الرياضية، لابد وأن يستند على مراحل أقل تعقيدا من العمليات الحسابية البسيطة .

٣ – الحاجة إلى معلم: يحتاج الحس العددي بشكل خاص إلى معلم، لشرح الخطوات لحل المسائل، بالإضافة إلى توضيح وشرح أسهل الطرق لفهم وحل المسائل والعمليات الرياضية المختلفة . يشارك الحس العددي في تطوير مجالات الحياة العلمية والثقافية والفنية،

ومن خلال تعلمه يتم إدراك هذا الدور الكبيرة (سواعي ، ٢٠١٣ : ٢٠٨).

٧) عيوب الحس العددي:-

قد يكون التلميذ في المدرسة على عجلة من امره ويرتكب الكثير من الاخطاء في العمليات الحسابية وايضا ربما يكون بعض التلاميذ في المرحلة الابتدائية من الصعب عليهم حل

المعادلات والامثلة الصعبة بالعقل والتفكير المنطقي وبالتالي عدم الاحساس بالعدد .

ولدينا مجموعة من السلبيات التي تؤثر على هذه العمليات منها :

١ –المنهج يحتاج الى وقت زمني اكثر من الوقت المخصص حاليا لتحقيق الاهداف المرجوة.

٢ – صعوبة الكتابة في كتاب التلميذ بسبب صغر المساحة وخاصة للدروس التي تحتاج الى

اجابة طويلة.

٣ – حجم الخط في الكتاب صغير.

٤ – تنسيق الكتاب والصور لا تناسب طالب المرحلة الابتدائية.

٥ – استخدام بعض المفردات الصعبة.

٦ – يتطلب المنهج توفير بعض الوسائل التعليمية للتلميذ وهي غير متوفرة ومن الصعب استبدالها . (فوزي ، ٢٠١٧ ؛ ٨٢).

ثانيا: الدراسات السابقة

كونها مجموعة الأبحاث والكتب التي تناولت موضوع الحس العددي او مهاراته ويريد الباحثان من خلالها كتابة بحثه فقد تم الاعتماد في هذا البحث على العديد من الدراسات السابقة ونضع بين أيديكم البعض منها والتي ساعدتنا بشكل كبير في الإحاطة بالموضوع العام.

وفيما ياتي بعض تلك الدراسات السابقة :

١ – دراسة (زقوت ، ٢٠١٦) الموسومة مهارات الحس العددي المتضمنة في محتوى منهاج الرياضيات للمرحلة الأساسية و مدى اكتساب طلبة الصف الخامس الأساسي لها وهدفت إلى مدى توافر مهارات الحس العددي في محتوى منهاج الرياضيات للمرحلة الأساسية ، وإلى مدى اكتساب طلبة الصف الخامس الأساسي لها وكانت عينة الدراسة (٢٣٠) تلميذا وتلميذة من الصف الخامس الابتدائي في مدارس وكالة الغوث في منطقة بيت حانون وبيت لاهيا التعليمية، وكذلك محتوى منهاج الرياضيات للصفوف الرابع والخامس والسادس الأساسية واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي. ومن أهم نتائج الدراسة، بتحليل المحتوى في ضوء مهارات الحس العددي : فقد حصلت مهارة الحساب الذهني على ٤٤% ، بينما حصلت مهارة التقدير

التقريبي على نسبة ٨٢% أما مهارة التأكد من معقولية الجواب فقد حصلت على نسبة ٧٤ % إن أداء أفراد العينة لاختبار مهارات الحس العددي في الصف الخامس الأساسي جاء أقل من ٧٠%، حيث بلغ مستوى اكتساب الطلبة لمهارات الحس العددي ٢٦ %، كما كان مستوى اكتساب الطلبة لمهارة الحساب الذهني ٠٦ % ، وكان مستوى اكتسابهم لمهارة التقدير التقريبي ٠٩ %، أما مهارة التأكد من معقولية الجواب ٦٧ % كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات الحس العددي لمحتوى منهاج الرياضيات تعزى للجنس، وكانت الفروق في مهارة التقدير التقريب ي لصالح الذكور ومن أهم توصيات الدراسة: إعادة النظر في محتوى منهاج الرياضيات للمرحلة الأساسية لتساهم في تنمية الحس العددي لدى التلاميذ ، وتدريب المعلمين على كيفية تنمية الحس العددي (زقوت، ٢٠١٦).

٢- دراسة (عطيفي، ٢٠١٦ م) الموسومة فاعلية استخدام بعض استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل و تنمية الذكاء العددي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي وهدفت الدراسة إلى قياس فاعلية استخدام بعض استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل تنمية الذكاء العددي لدى طلبة الصف الثالث الابتدائي، و لتحقيق هذا الهدف اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، و تكونت عينة الدراسة من (٣٠) تلميذا وتلميذة من طلبة مدرسة الجامعة الأساسية بمحافظة أسيوط كمجموعة تجريبية و تمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارة الحساب الذهني و اختبار الذكاء العددي وقد جاءت نتائج الدارسة مؤكدة على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠١) بين متوسطات درجات الطلبة في كل من التطبيق القبلي والبعدي لمجموعة الدارسة التجريبية في كل من اختبار مهارة الحساب الذهني، واختبار الذكاء العددي لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية. وهذا يؤكد فاعلية استخدام استراتيجيات الحساب الذهني في تنمية التحصيل والذكاء العددي لدى طلبة الصف الثالث الابتدائي(عطيفي ، ٢٠١٦ م) .

٣ - دراسة (عفانة ، ٢٠١٢ م) الموسومة أثر برنامج مقترح لتنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، جامعة الاسلامية، وهدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج مقترح لتنمية مهارات الحس العددي لدى تلميذات الصف الخامس، ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، و تكونت عينة الدراسة من (٨٠) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الأساسي بمدرسة دير البلح الإعدادية، و تمثلت أداة الدراسة في اختبار من إعداد الباحثة في مهارتي الحساب الذهني والتقدير التقريبي، وتوصلت الباحثة إلى وجود فروق دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلميذات في المجموعة التجريبية وقريناتهن في المجموعة الضابطة في مهارة الحساب الذهني ومهارة التقدير التقريبي لصالح تلميذات المجموعة التجريبية (عفانة، ٢٠١٢).

٤ - دراسة ريز و ريز (Yang.Reys , Reys ، ٢٠٠٩) هدفت الدراسة إلى فحص استراتيجيات الحس العددي والمفاهيم الخاطئة عند عينة من المعلمين المتدربين التايوانيين ، و لتحقيق هذا الهدف اتبع الباحثون

المنهج الوصفي، و تكون ت عينة الدراسة من (٢٨٠) معلم الرياضيات، وتمثلت أدوات الدراسة في بطاقة ملاحظة مقابلة، وأظهرت النتائج أن خمس المعلمين المتدربين وظفوا استراتيجيات معتمدة على الحس العددي، وأن أغلبية المعلمين المتدربين بما يمثل أربعة اخماس استندوا ا إلى الطرق والإجراءات المعتمدة على القواعد الأساسية (Yang .Reys , Reys ، ٢٠٠٩) .

٥ – دراسة يانج (Yang ، ٢٠٠٥) هدفت الدراسة إلى تقييم مستوى الحس العددي لدى تلاميذ الص ف السادس في تايوان، ولتحقيق هذا الهدف اتبع الباحث المنهج الوصفي ، و تكونت عينة الدراسة من (٢٦) تلميذا من تلاميذ الصف السادس الأساسي تم اختيارهم من(4) مدارس في جنوب تايوان، تمثلت أدوات الدراسة في مقابلة صممت لتقييم الحس العددي تم عقدها بحيث تم طرح مجموعة من الأسئلة عليهم وهذه الأسئلة كانت تتعلق بالأعداد الطبيعية و الأعداد العشرية، و قد أشارت النتائج إلى إن التلاميذ استخدموا عدد محدود من استراتيجيات الحس العددي (كالعلامة المميزة و التقدير)، كما أشارت النتائج إلى أن التلاميذ كانوا يميلون إلى استخدام الخوارزميات الكتابية التقليدية في الحل بالشكل الذي يؤدي إلى محدودية التفكير لديهم(Yang ، ٢٠٠٥) .

تميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة :

لقد تميزت الدراسة الحالية عن اغلب الدراسات السابقة بكونها اهتمت بقياس مهارات الحس العددي، حيث ان اغلب الدراسات تناولت الحس العددي كمتغير مستقل ، و دراسات أخرى تناولته كمتغير تابع، بينما هدفت الدراسة الحالي ة لمعرفة مدى اكتساب التلاميذ لمهاراته .

وتم ذلك عبر قياس مستوى الحس العددي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي في محافظة ميسان بالعراق بناءا على اختبار للحس العددي يتضمن . مهارة الحس العددي ومهارة الحساب الذهني ومهارة التقدير التقريبي ومهارة التأكد من معقولية الجواب لمعرفة مدى اكتساب التلاميذ تلك المهارات

العينة :– لقد تناولت الدراسات السابقة عينات مختلفة من المراحل التعليمية بينما كانت العينة في اختبار الدراسة الحالية تلميذات الصف السادس الابتدائي وبهذا تميزت الدراسة عن سابقاتها النتائج والتوصيات : – توصلت معظم الدراسات إلى فاعلية الأنشطة و البرامج و الاستراتيجيات المستخدمة في تنمية الحس العددي و مهاراته ، كما في دراسة (عفانة، ٢٠١٢) وأشارت النتائج التي توصلت لها بعض الدراسات بتدني مستوى الحس العددي أو بعض مهاراته لدى الطلبة كما في دراسة (Yang ، ٢٠٠٥) وكذلك أكدت النتائج التي توصلت لها دراسات أخرى على وجود علاقة قوية بين الحس العددي و متغيرات أخرى كما في دراسة (عطيفي ، ٢٠١٦ م) كما وتم استخدام الاختبار وبطاقة تحليل المحتوى معًا في دراسة (زقوت ، ٢٠١٦)

وقد أوصت جميع الدراسات السابقة بضرورة الاهتمام بتنمية الحس العددي لدى المتعلمين وأنه من الأساسيات التي يجب أن يمتلكها المتعلم وخاصة في المرحلة الأساسية الموازنة بين الدراسات السابقة :

من المهم للغاية أن يدرك الطالب أو الباحث العلمي كيفية الاستفادة من الدراسات السابقة ، فهذه الدراسات هي من عناصر البحث العلمي الأساسية، التي يكاد لا يخلو أي بحث علمي منها. إن إدراك أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة ، تسهم في منح الباحث العلمي فكرة دقيقة ومعمقة عن المصادر والمراجع وأساليب اختياره، وكيفية توظيفها في محتوى البحث العلمي. وبالتالي نجد أن الاستفادة من هذه الدراسات السابقة لا يمكن الوصول اليه، إلا مع اتباع الباحث العلمي لمجموعة من الشروط والاجراءات التي سنحاول عرضها من خلال هذا المقال، الى جانب أهم المعلومات عن هذه الدراسات، آملين أن يحقق عملنا الفائدة المطلوبة .

كيفية الاستفادة من الدراسات السابقة:-

١ - إن الدراسات السابقة تعتبر القاعدة الأساسية المتينة التي يستند اليها البحث العلمي، والتي يمكن قياس معلومات عليها، والاستعانة بمعلوماتها وبياناتها ذات القيمة العلمية العالية .

٢ - تساعد الدراسات السابقة الباحث العلمي على ان يتعرف على هيكلية البحث العلمي العامة، وتساهم في معرفة الطالب بشكل واقعي كيفية إعداد وكتابة للبحث العلمي بشكل مرتب وبالعناصر الكاملة، مع الاطلاع على كيفية كتابة كل عنصر من هذه العناصر .

٣ - إن اطلاع الباحث العلمي على الدراسات السابقة تساعده على يعرف كيف تعامل الباحثون السابقون مع موضوع البحث العلمي، واكتشاف الثغرات والأخطاء التي وقع بها هؤلاء الباحثين، والعقبات التي واجهتهم وكيفية تخطيها، وهذا كله سيجعل الباحث العلمي أو الطالب أكثر قدرة على التعامل مع البحث العلمي ودراسته وكتابته بالشكل السليم .

٤ - إن وجود المراجع والمصادر المتعددة يؤكد على اهمية الموضوع البحثي، وهذا ما دفع العديد من الباحثين العلميين الى دراسته من جميع جوانبه .

٥ - إن أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة تظهر من خلال ارتكاز الباحث العلمي عليها بتحديد نقطة البداية والانطلاق لبحوثهم، وبالتالي الوقوف عند بعض الأمور التي وقفت الدراسات السابقة عليها، مع إضافة المعلومات الجديدة عليها .

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته

اولاً منهجية البحث :-

اتبع الباحثان منهج البحث الوصفي فالمنهج الوصفي منهج بحث يهتم بدراسة الظواهر كما هي موجودة في الواقع، إضافةً إلى أنه يهتم بوصف الظاهرة وصفًا دقيقًا، ويعبّر عنها من ناحيتين: كيفيًّا، وذلك بوصفها وتوضيح خصائصها، وكميًّا، من خلال إعطائها وصفًا رقميًا يوضح مقدار هذه الظاهرة الموصوفة، ونسبة ارتباطها مع الظواهر الأخرى وفي دراستنا استخدمنا منهج البحث الكمي، ويعدّ هذا المنهج أحدَ مناهج البحث المهمّة، ولعلّ أهميته تعود إلى كثرة الاعتماد عليه في أنواع عدة من الدّراسات والأبحاث (وسام ، ٢٠١٩: ٣٦).

ثانيا : مجتمع و عينة الدراسة :

يقصد بمجتمع الدراسة جميع الأحداث أو (الأفراد) أو المؤسسات التي يمكن أن يكونوا أعضاء في عينة الدراسة. ومجتمع الدراسة جمع طبيعي أو جغرافي أو سياسي من الأفراد أو الحيوانات أو النباتات أو المواضيع. وباختصار فالمجتمع من الناحية البحثية ما هو إلا جمع فيزيقي، ولأسباب اقتصادية وعملية لا يستطيع الفرد دراسة مجتمع الدراسة في جميع الدراسات، وإنما يستعاض عن ذلك بدراسة العينة.(يحيى ،٢٠٢٢: ٤٤) وقد تكوّن مجتمع بحثنا هذا من تلميذات الصف السادس الابتدائي للبنات في مركز محافظة ميسان للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) م وتمت الاستعانة بقسم التخطيط التربوي شعبة الإحصاء في المديرية العامة لتربية ميسان وذلك لمعرفة عدد المدارس الابتدائية للبنات ومواقعها واسمائها ومعرفة اعداد التلميذات حيث بلغ عدد تلميذات الصف السادس الابتدائي (٧٥٠٣) تلميذة و موزعات على عدد المدارس البالغ (١٠٧) مدرسة ابتدائية للبنات، أما عينة البحث فقد تكونت من (٣٨٠) تلميذة وتم اختيارهم بطريقة العشوائية البسيطة.

ثالثا : أداة الدراسة

هي الوسائل التي يستعملها الباحث سواء في عملية الوصف أو التحليل أو الاستشراف للوصول إلى أهدافه، فهي ليست بمصادر ولكنها آليات وطرائق تجميع البيانات والمادة العلمية اللازمة في الدراسة، ومن الممكن أن يقوم الباحث باستخدام أكثر من أداة أو طريقة لجمع المعلومات اللازمة حول مشكلة البحث ، ويجب أن يضع الباحث أداة البحث من ضمن أولوياته، وأن يختار مسبقاً الطريقة المناسبة للبحث الخاص به (يحيى ،٢٠٢٢: ٦٦)، فأداة الدراسة عبارة عن اختبار تحصيلي يتكون بصورة الأولية من (٢٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد خاص بالحس العددي ضمن مهارات الاربعة وهي مهارة الحس العددي ومهارة الحساب الذهني ومهارة التقدير التقريبي ومهارة التأكد من معقولية الجواب.

١.تحديد هدف الاختبار :ان من اهم الخطوات في اعداد الاختبار هي تحديد هدف او اهداف التي يسعى الاختبار لقياسها ويهدف هذا الاختبار الى قياس مهارات الحس العدد لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي

٢.تحديد محتوى الاختبار :ان الغرض من تحديد المحتوى هو اخذ العينة على شكل اختبار نفترض ان تمثل محتوى المادة الدراسية أي ان كل فقرة نفس هدفاً معيناً الا ان الهدف الواحد يقاس بأكثر من فقرة حيث يعتمد ذلك على مستوى الهدف وبما تتراوح عدد الفقرات في الاهداف التدريسية بين عشرين فقرات وفقرة واحدة الهدف وهذا يعني ان المعلم امام اعداد كبيرة نسبياً من الفقرات فهو يدخلها جميعاً في الاختبار على الاغلب تكون الاجابة بالنفي حتى لو كان الاختبار قصير التقويم اهداف الحصة الواحدة اذ يتحكم بطول الاختبار عدد من العوامل اهمها :

أ-عمر المتعلمين ب-زمن الاختبار ت-نوع الاسئلة

٣. تحديد المادة العلمية :

اعتمد الباحثان على محتوى الرياضيات لمرحلة الابتدائية والفصول الثلاثة الاولى من الصف السادس الابتدائي المقرر تدريسه للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢)

٤.صياغة فقرات الاختبار : اعتمد الباحثان على الخلفية النظرية واستعان بالمصادر والدراسات السابقة والتي تتناول مهارات الحس العددي منها دراسة (yang , 2005) ودراسة (yang .Reys , Reys 2009:) ودراسة (عطيفي، ٢٠١٦) وتم اعداد الاختبار بصورته الأولية في ضوء مهارات الحس العددي التي اتفق عليها الخبراء الافاضل حيث يكون الاختبار من (٢٠) فقرة اختبارية من نوع الموضوعية الاختيار من متعدد

٥.صياغة تعليمات الاختبار : اعد الباحثان تعليمات الاختبار في الصفحة الأولى وتضمنت الاتي:

١-تجنب التصغير اللفظي.

٢-بدأ الاختبار بفقرات سهلة وواضحة.

٣-تجنب الأسئلة التي تعتمد على الخدع.

٤-التأكد ان كل فقرة مستقلة لذاتها ولا تعتمد على الفقرات الأخرى.

٥-صمم كل فقرة بحيث تفيد هدف محدد.

٦-افحص الفقرات بحيث تفيد اهداف متنوعة الصعوبة.

٧-اترك فراغ مناسب للإجابة اذا كانت بنفس الورقة.

٦. تطبيق الاستطلاعي: نفرض التأكد من المعقولية لوضوح فقرات الاختبار وتخليصاته ثم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية يوم الخميس المصادف ٢٠٢١/١٢/٢٣ وبأشراف الباحثان انفسهم على العينة المذكورة اعلاه وتم حساب متوسط الزمن المستغرق فيه الاجابة على فقرات و تعليمات الاختبار هو (٤٠) دقيقة تقريباً وقد اسفرات النتائج عن وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار باستثناء الملاحظات المتعلقة بمعطيات الاجابة وتم توضيحها من الباحثين وبعد اتمام جميع الاجراءات اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على عينة تحليل احصائي للفقرت

٧.صدق الاختبار :

ويقصد بصدق الاختبار ان يعطي الاختبار حدود الصدق التي يخدم فيه الاختبار لغرض مطلوب منه في تقويم القدرة الحركية والنتيجة الرياضية وان الصدق العالي للاختبار هو نتيجة المستوى العالي لمعامل الاثبات والموضوعية ، وللصدق خصائص عديدة اهمها :

اولاً : يتوقف الصدق على عاملين هامين هما :

أ)الغرض من الاختبار او الوظيفة التي ينبغي ان يؤديها.

ب)الفئة او الجماعة التي سوف يطبق عليها القياس السنة المراد دراستها او الوظيفة التي يقيسها.

ثانياً : الصفة النوعية للصدق.

ثالثاً :الصفة النسبية للصدق.

رابعاً : يتوقف الصدق اختبار ما على اثباته (ربيعة جعفور ، ٢٠١٤ : ١٦)

٨.ثبات الاختبار:

هو جزء من الصدق في البحث العلمي وذلك لان الصدق يتضمن الاثبات ويعد الاثبات

في مفهومه العام ان يعطي الاختبار الذي يقوم به الباحث لإنتاج ذاتها في حالة تتم اعادتها على الظروف نفسها في وقت لاحق و يرتبط الصدق بالثبات ارتباطاً وثيقاً وكما توجد هناك عوامل مؤثرة فيه وطرائق مختلفة يستطيع الباحث من خلالها اثبات حساب الاثبات وفي رحاب هذا المقال نقوم

بالحديث عن هذا بشكل مفصل العلاقة بين الصدق و الاثبات

اولاً : الاثبات جزء من الصدق ومظهر من مظاهره

ثانياً : الصدق اشمل واعم من الاثبات

ثالثاً : ليس كل اختبار ثابت يعني انه صادق بشكل مؤكد

رابعاً : كل اختبار صادق هو اثبات بضرورة وتم تأكيد من اثبات الاختبار بطريقة التجانس داخلي استخدم هذا المعادلة التي تعطي نتائج دقيقة في الاختبار الموضوعية ويفضل استعمالاتها

لان معاملة الاثبات هو ان تساق اداة المفحوصين من فقرة الى اخرى في الاختبار لتحقق هذا الاجراء لتحليل استجابات العينة الاساسية وبعد اجراء العملية الاحصائية وقد بلغ معامل الاثبات

(٩٥%) وقد تشير ان يكون دلالات الاثبات عالي و مقبول

٩.الصيغة النهائية : بعد الانتهاء من الإجراءات الاحصائية لاختبار مهارات الحس العددي اصبح الاختبار متكون من(٢٠) فقرة، لكل مهارة من مهارات الحس العددي (مهارة الحس العددي ومهارة الحساب الذهني ومهارة التقدير التقريبي ومهارة التأكد من معقولية الجواب) (٥) فقرات ، بعدها اصبح الاختبار جاهزا لقياس مهارات الحس العددي.

رابعا : الوسائل الاحصائية.

استعمل الباحثان الوسائل الاحصائية المناسبة باستعمال البرنامج الاحصائي (spss) في اجراءات البحث والنتائج

الفصل الرابع

نتائج البحث

في هذا الفصل يتم عرض النتائج التي توصل اليها الباحث وفقاً لأهداف البحث و فرضاته وبعد تطبيق ادوات البحث وتفريق البيانات و معالجتها احصائياً يتم عرض النتائج و مناقشتها

١) عرض النتائج وتفسيرها : سوف يعرض الباحث النتائج التي حصل عليها كالاتي:

التعرف على مستوى تلميذات الصف السادس الابتدائي لمهارات الحس العددي من خلال التحقق

من الفرضية الصفرية الأتية :

أولاً : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طلبة عينة البحث الاساسية الاختبارية و مهارات الحس العددي للتحقق من هذه الفرضية اجرى معالجة البيانات احصائياً وثم ايجاد المتوسط الحسابي لدرجات فقرات الاختبار حيث بلغ المتوسط الحسابي (٩,٦٤) بانحراف معياري (٤،٣٤) وفي حين ان قيمة متوسط الفرضي تساوي (١٠) وبلك فأن المتوسط الحسابي اكبر من المتوسط الفرضي للاختبار مهارات الحس العددي ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي استعمل الباحث الاختبار التائي (T–test) لعينة واحدة وقد بينت النتائج ان ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية حيث بلغت القيمة التائية المحسوبة (١,٦١) وهي اقل من القيمة الجدولية (١،٩٦) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بدرجة حرية (٣٧٩)

جدول المتوسط الحسابي والفرضي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية المحسوبة والجدولية والدلالة الاحصائية

المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
١٠	٩,٦٤	٤,٣٤	٣٨٠	٣٧٩	١,٦١	١,٩٦	غير دال

وبهذا تقبل الفرضية الصفرية اي لا فرق ذو دلالة إحصائية لدرجات التلميذات مما يدل على أن التلميذات دون المستوى المقبول في مهارات الحس العددي علما ان نسبة نجاح الطلبة (٠,٤٣)

الاستنتاجات: في ضوء النتائج التي توصلنا اليها في بحثنا فقد استنتجنا الاتي :

١- ان تمكن التلميذات من بعض المهارات الحسابية لا يعقبه بالضرورة ادراك الحس العددي وانما الخوارزميات الحسابية اصبحت احياناً تنفذ عن ظهر قلب في غياب الفكر المنطقي.

٢- ان مستوى تلميذات الصف السادس الابتدائي في اختبار مهارة الحساب الذهني كان دون المستوى المقبول.

٣- ان مستوى تلميذات الصف السادس الابتدائي في اختبار مهارة التأكيد من مقبولية الجواب كان دون المستوى المقبول.

٤. ان مستوى تلميذات الصف السادس الابتدائي في اختبار مهارة الحس العددي كان ضعيف.

٥- ان مستوى تلميذات الصف السادس الابتدائي في اختبار مهارة التقدير التقريبي كان مقبول.

٣) التوصيات: في ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة الحالية يمكن التوصية بالتالي :-

١. يجب عرض المسائل الحسابية المحفزة للحس العددي على التلميذات باختلاف انواعها ومستوياتها لان طرح مسائل محددة حول الموضوع ليس كفيلة بأدراك الحس العددي وتنميته لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي.

٢- توجيه معلمي الرياضيات على الاهتمام بتعليم الحس العددي لكونه نشاطاً عقلياً يساهم في انتقال آثر التعلم.

٣. يجب ان تكون شخصية المعلم او المعلمة لمادة الرياضيات شخصية محبوبة ومتسامحة لانها تساعد على جذب التلميذات نحو فهم المواضيع الرياضية واستيعابها.

٤. يجب على الجهات المعنية الاهتمام بمعلمي الرياضيات واعداد دورات تدريبية خاصة لهم على استعمال مهارات الحس العددي.

٥. اصدار كراس دليل المعلم يتضمن طرائق تدريس الرياضيات الحديثة يوضح فيها مهارات الحس العددي وكيفية استخدامها.

٤) المقترحات: استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحثان أجراء بعض البحوث وهي :

١-مستوى مهارات الحس العددي الى مراحل دراسية اخرى.

٢-استعمال استراتيجيات لتنمية الحس العددي وبعض المتغيرات.

٣-مستوى الحس العددي وعلاقته بالمشكلات المعرفية الرياضية.

٤-دراسة الصعوبات التي تواجهها التلميذات في مهارات الحس العددي.

٥-استعمال برامج تعليمية لتنمية مهارات الحس العددي في مادة الرياضيات.

المصادر العربية

١.ابراهيم مجدي (٢٠٠٠) : تطوير مناهج الرياضيات: الموضوع القديم الجديد ، مجلة تربويات الرياضيات.

٢. ابو زينة، فريد كامل (٢٠١٠): تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها، ط١، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان- الاردن.

٣.احمد عيسى الطويسي (٢٠٠٣) : أساسيات في التربية المهنية ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .

٤.ربيعة جعفور (٢٠١٤) : مفهوم الصدق في الاختبارات التحصيلية: الخاصية ام المشكل ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، الجزائر.

٥. زقوت، وسام ماهر حسن (٢٠١٦): مهارات الحس العددي المتضمنة في محتوى منهاج الرياضيات للمرحلة الأساسية ومدى اكتساب طلبة الصف الخامس الأساسي لها، الجامعة الاسلامية، غزة ، فلسطين.

٦.السعيد ، رضا (٢٠٠٥) : الحس العددي ، كلية التربية، جامعة المنوفية ، جمهورية مصر العربية .

٧.عبد الهادي عبد الرحيم (٢٠١١) : استراتيجيات مقترحة لتنمية مهارات الاستماع الناقد لطالبات كلية التربية الاساسية.

٨.عثمان نايف السواعي (٢٠٠٤) : تعليم الرياضيات للقرن الحادي والعشرين، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي ، الإمارات.

٩.عطيفي، زينب محمود محمد كامل (٢٠١٢) : تنمية بعض مهارات الحس العددي لدى الاطفال باستخدام الالعاب التعليمية ، جامعة جرش ، الاردن .

١٠.عطيفي، زينب محمود محمد كامل (٢٠١٦) : فاعلية استخدام بعض استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل و تنمية الذكاء العددي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي.

١١. عفانة، عزو(٢٠١٢) : التفكير و المعرفة ، الجامعة الاسلامية، غزة ، فلسطين

١٢.عفانة، عزو (٢٠١٢) : أثر برنامج مقترح لتنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، جامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.

١٣.علاء الدين سعد متولي، عبد الناصر محمد عبد الحميد (٢٠٠٣): "الحس الرياضي وعلاقته بالإبداع الخاص والإنجاز الأكاديمي لدى طلاب كليات الرياضيات"، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

١٤.فهمي يونس البلاونة، محمد عبد الوهاب حمزة (٢٠١٠): الرياضيات –طرائق تدريس، دار جليس الزمان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١٥.فوزي شفيق احمد (٢٠١٧): أثر استخدام استراتيجية التفكير الناقد في تطوير الحس العددي و الطلاقة الإجرائية المقرونة بالفهم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي.

١٦.لطيفة ابراهيم خضر (٢٠٠٠): دور تعليم في تعزيز الانتماء، عالم الكتب لطباعة والنشر والتوزيع .

١٧.محمد السواعي (٢٠١٣): الحداثة ومصطلحات النهضة العربية في القرن التاسع عشر، المؤسسة العربية للدراسات والنشر..

١٨.وسام محسن ابو الحسن (٢٠١٩) : مناهج و اساليب البحث التطبيقي (المنهج الوصفي)، جامعة عين شمس، مصر.

١٩.يحيى سعد (٢٠٢٢) : مجتمع وعينة الدراسة في البحث العلمي.

٢٠.يوسف بكار (١٩٩٥) : في نقد الأدبي، دار المناهل ، بيروت ، لبنان.

المصادر الأجنبية

١.Lynn , R. & Trwing , P. (2008) . Sex Differences in Mental Arithmetic , Digit Span and " g " Defined as Working Memory Capacity , Journal Articles , Intelligence , V.36 , N.3،

2.NCTM (2000) . Principles and standards for school Mathematics . Reston .

3.Reys , B. J. (ED) (1992) . Developing number sense in the middle grades , (2ed .) . Reston , VA : National Council of Teachers of Mathematics .

4.Gersten , Ressell & David , Charld . (1999) . Number Sense . Rethinking Arithmetic Instruction for Students With Mathematical Disabilties Journal for Especial Education . 33 , 15-46 .

5.Yang , Der - Ching . (2005) . Number sense strategies used by 6th grade students in Taiwan . Educational Studies , 31 (3) , 317-333 .

6.Yang , Der - Ching ; Reys , Robert E & Reys , Barbara J. (2009) .Number Sense Strategies Used by Pre - Service Teachers in Taiwan . International Journal of Science and Mathematics Education.7 (2) , 383-403 .

7. McIntosh , A. , Reys , B.J. , & Reys , R.E. (1992) . A proposed framework for examining basic number sense . For the learning of mathematics , 12 , 2-8 . 51

8.McIntosh , A. , Reys , R.E. & Reys , B.J. (1997) . " Mental Computation In The Middle Grades : The Importance of Thinking Strategies . " Mathematics Teaching In The Middle School , 2 , 322-327

فقرات اختبار مهارات الحس العددي بصيغته النهائية

مثال توضيحي

=٦+٥

أ)١٢ ب) ١١ ج) ١٣ د) ١٠

ضع علامة ( ) امام الخيار الصحيح كما موضح اعلاه

١) ٣٣ ≈ لأقرب عشرة

أ)٣٠ ب)٤٠ ج)٣٣ د)٢٠

٢) ٤٣٤٩٨٩≈ (لأقرب الف)

أ) ٤٢٠٠٠ ب)٣٤٠٠٠ ج) ٣٤٠٠ د)٤٣٥٠٠٠

٣) ٥٤٤٥ ≈ (لأقرب مئة)

أ)٥٤٠ ب)٥٤٠٠ ج)٤٠٠٠ د)٤٥٠٠

٤) ٣٩٥٤≈ (لأقرب مئة)

أ)٣٠٠٠ ب)٣٩٠٠ ج)٤٥٠٠ د)٤٠٠٠

٥)٩٦٨٣ ≈ (لأقرب الف)

أ)١٩٠٠ ب)٩٦٠٠ ج) ١٠٠٠٠ د)٩٠٠٠

اختر الاجابة الصحيحة لكل سؤال من بين الخيارات التالية :

١) ٢١-٩=

أ) ١١ ب) ١٢ ج) ١٣ د) ١٤

٢)١٦-٨=

أ) ٨ ب) -٨ ج) ٦ د) ٩

٣)-٥-١١=

أ) ٦ ب) -٦ ج) ١٦ د) -١٦

٤) ١٥ ×٣=

أ) ٢٥ ب) ٣٠ ج) ٤٥ د) ٣٥

٥)-١٥-١٠=

أ)-٢٥ ب) ٢٥ ج) ٥ د) -٥

اختر الاجابة الصحيحة لكل سؤال من بين الخيارات التالية :

١) ٤٨+٦-١٦=

أ) ٥ ب) -٨ ج) ٧ د) ٦

٢) (٥×٢)+١٠=

أ) ١٨ ب) ١٩ ج) ٢٠ د)٢١

٣) (٧٢÷٩)=

أ) ٦ ب) ٥ ج) ٩ د) ٢

٥) ٢٨÷٧=

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٧ د) ٩

اختر الاجابة الصحيحة لكل سؤال من بين الخيارات التالية :

١) ٨/٨ ÷ ١/٤ =

أ) ٨/٧ ب) ٨/٦ ج) ٤/٧ د) ٤/٦

٢) ٣/٤ + ١/٢=

أ) ٤/٥ ب) ٤/٣ ج) ٥/٤ د) ٥/٦

٣) ٤/١ × ٢/١=

أ) ٥/١ ب) ٦/١ ج) ٨/١ د) ٧/١

٤) ٣/٢ × ٦/٥ =

أ) ٨/٢ ب) ١٠/٨ ج) ٩/٥ د) ٩/٧

٥) ٥/٣ × ٣ =

أ) ٥/٩ ب) ٥/١٠ ج) ٨/٣ د) ٩/٣

درجات العينة الاساسية

ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة
1	20	26	18	51	16	76	14
2	20	27	17	52	16	77	14
3	20	28	17	53	16	78	14
4	20	29	17	54	16	79	14
5	20	30	17	55	16	80	14
6	20	31	17	56	16	81	14
7	20	32	17	57	16	82	14
8	20	33	17	58	16	83	14
9	20	34	17	59	15	84	14
10	20	35	17	60	15	85	13
11	19	36	17	61	15	86	13
12	19	37	17	62	15	87	13
13	19	38	17	63	15	88	13
14	19	39	17	64	15	89	13
15	18	40	17	65	14	90	13
16	18	41	16	66	14	91	12

12	92	14	67	16	42	18	17
12	93	14	68	16	43	18	18
12	94	14	69	16	44	18	19
12	95	14	70	16	45	18	20
12	96	14	71	16	46	18	21
12	97	14	72	16	47	18	22
12	98	14	73	16	48	18	23
12	99	14	74	16	49	18	24
12	100	14	75	16	50	18	25

8	176	10	151	11	126	12	101
8	177	10	152	11	127	11	102
8	178	10	153	11	128	11	103
8	179	10	154	11	129	11	104
8	180	10	155	11	130	11	105
8	181	10	156	11	131	11	106
8	182	10	157	11	132	11	107
8	183	10	158	11	133	11	108
8	184	10	159	11	134	11	109
8	185	10	160	11	135	11	110
8	186	10	161	11	136	11	111
8	187	10	162	11	137	11	112
8	188	10	163	11	138	11	113
8	189	10	164	11	139	11	114
8	190	10	165	11	140	11	115
8	191	10	166	11	141	11	116

8	192	10	167	10	142	11	117
7	193	9	168	10	143	11	118
7	194	9	169	10	144	11	119
7	195	9	170	10	145	11	120
7	196	9	171	10	146	11	121
7	197	8	172	10	147	11	122
7	198	8	173	10	148	11	123
7	199	8	174	10	149	11	124
7	200	8	175	10	150	11	125

7	276	7	251	7	226	7	201
7	277	7	252	7	227	7	202
7	278	7	253	7	228	7	203
7	279	7	254	7	229	7	204
7	280	7	255	7	230	7	205
7	281	7	256	7	231	7	206
7	282	7	257	7	232	7	207
7	283	7	258	7	233	7	208
7	284	7	259	7	234	7	209
7	285	7	260	7	235	7	210
7	286	7	261	7	236	7	211
7	287	7	262	7	237	7	212
7	288	7	263	7	238	7	213
7	289	7	264	7	239	7	214

7	290	7	265	7	240	7	215
7	291	7	266	7	241	7	216
7	292	7	267	7	242	7	217
7	293	7	268	7	243	7	218
7	294	7	269	7	244	7	219
7	295	7	270	7	245	7	220
7	296	7	271	7	246	7	221
7	297	7	272	7	247	7	222
7	298	7	273	7	248	7	223
7	299	7	274	7	249	7	224
7	300	7	275	7	250	7	225

3	376	4	351	7	326	7	301
3	377	4	352	5	327	7	302
3	378	4	353	5	328	7	303
3	379	4	354	5	329	7	304
3	380	4	355	5	330	7	305
		4	356	5	331	7	306
		4	357	5	332	7	307
		4	358	5	333	7	308
		4	359	5	334	7	309
		4	360	5	335	7	310
		3	361	5	336	7	311
		4	362	5	337	7	312
		4	363	5	338	7	313
		4	364	5	339	7	314

		4	365	5	340	7	315
		4	366	5	341	7	316
		4	367	5	342	7	317
		4	368	4	343	7	318
		4	369	4	344	7	319
		4	370	4	345	7	320
		4	371	4	346	7	321
		4	372	4	347	7	322
		4	373	4	348	7	323
		4	374	4	349	7	324
		3	375	4	350	7	325