The Effect Of Using Class Activities On Developing Numerical Sense Skills Among Basic Seventh Graders (A semi-Empirical Study In The City Of Lattakia)

Dr. Raada Nassour*

(Received 17 / 5 / 2020. Accepted 17 / 8 / 2020)

□ ABSTRACT □

This study aimed to know the effect of using classroom activities on mathematics education to develop numerical sense choices among basic seventh-grade primary students. To achieve this goal, the researcher built the educational material based on class activities and presented it to a group of arbitrators and then tried it before the final application,

The numerical sense test was applied to pupils after completing the teaching of the educational subject ,and the study sample reached 60 pupils from the seventh basic class in the city of lattakia divided into two experimental and control groups.

The results of the study showed a difference between the mean scores of the experimental and control groups in the post application of the numerical sense test, and the superiority of the students of the experimental group may be attributed to the use of class activities in teaching unit numbers and operations on them, whereas, teaching in this way has contributed to developing numerical sense skills among the students of the experimental group better compared to the usual method .The study also showed a difference between the mean scores of the experimental group in the pre and post applications for the numerical sense test in favor of the post application, The researcher suggested relying on the classroom activities in teaching mathematics and all the academic stages due to its importance in increasing and developing numerical sense skills for students and thus achieving the goals of mathematics curricula.

Key words: classroom activities , numerical sense..

* **Associate Professor, Department of Curriculum and Teaching Methods, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

أثر استخدام الأنشطة الصفية في تنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف السابع الأساسي (دراسة شبه تجريبية في مدينة اللاذقية)

د. رغداء مالك نصور*

(تاريخ الإيداع 17 / 5 / 2020. قبل للنشر في 17 / 8 / 2020)

□ ملخّص □

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف أثر استخدام الأنشطة الصفية في تعليم الرياضيات لتنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف السابع الأساسي، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة ببناء المادة التعليمية اعتماداً على الأنشطة الصفية، وعرضها على مجموعة من المحكمين، ثم تجريبها قبل التطبيق النهائي، وطبق اختبار الحس العددي على التلاميذ بعد الانتهاء من تعليم المادة التعليمية، وبلغت عينة الدراسة(60) طالباً وطالبة من الصف السابع الأساسي في مدينة اللاذقية مقسمة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

أظهرت نتائج الدراسة فرقاً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الحس العددي، وقد يعزى تفوق طلبة المجموعة التجريبية لاستخدام الأنشطة الصفية في تعليم وحدة الأعداد والعمليات عليها، حيث أن التعليم بهذه الطريقة قد أسهم في تنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة المجموعة التجريبية بشكل أفضل مقارنةً بالطريقة المعتادة، كما أظهرت الدراسة فرقاً بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي/ البعدي) لاختبار الحس العددي وذلك لصالح التطبيق البعدي، واقترحت لباحثة الاعتماد على الأنشطة الصفية في تعليم الرياضيات ولجميع المراحل الدراسية، وذلك لأهميتها في زيادة وتنمية مهارات الحس العدي للتلاميذ، وبالتالي تحقيق أهداف منهاج الرياضيات.

الكلمات المفتاحية : الأنشطة الصفية، الحس العددي.

* **استاذ مساعد- قسم المناهج وطرائق التدريس- كلية التربية- جامعة تشرين- اللاذقية- سورية**

مقدمة:

تؤدي الرياضيات دوراً كبيراً في التطبيقات الحياتية العلمية والعملية، فهي تركز على أسس متينة من لبنات أساسية هي المفاهيم الرياضية، التي ترتبط بعضها مع بعض بشكل سليم ومتين لتشكل التعميمات الرياضية، بالإضافة إل المهارات الرياضية التي يحتاج اليها الفرد ليعيش ضمن المجتمع ويتفاعل مع مؤشراته الثقافية والاجتماعية والاقتصادية، الأمر الذي يتطلب مستوى معقولاً من المعرفة الرياضية، فقد أصدر المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) العديد من الوثائق التي تسهم في توظيف هذه المعرفة الرياضية من خلال رفع مستوى القوة الرياضية للطالب، وقد حددت مشروعات تقويم الرياضيات شرائح المحتوى المعرفي الرياضي المكونة من الحس العددي والخواص والعمليات والقياس والهندسة (NAGB,2002,P41)، حيث تشكل مهارات الحس العددي أحد أبرز أشكال المعرفة الرياضية المطورة؛ فهي تتعلق بقدرة التلميذ على التعامل مع الأعداد والعمليات عليها بمرونة كبيرة، كما تدل على مهارة التلميذ في انتقاء استراتيجية الحساب الذهني المناسبة لإجراء العملية الحسابية المطلوبة؛ وتتبع أهمية مهارات الحس العددي من إمكانية استخدامها في مجالات متعددة منها الحساب، والقياس، وحل المسائل العددية واللفظية بالنسبة للحساب الذهني، وأيضاً تسهم هذه المهارات في اكساب التلميذ لمفاهيم هندسية عديدة مثل البعد، والمساحة، والحجم(مقدادي،2003) ، وهي مهارات أساسية في مرحلة التعليم الأساسي التي تعد من المراحل المهمة في مسيرة التعلم، فالتلميذ بحاجة في هذه المرحلة إلى نوع جديد من التعلم القائم على الأنشطة الصفية بحيث يعتمد على العمل والمشاركة الفعالة والإيجابية في العملية التعليمية؛ كما تسهم الأنشطة الصفية في ربط الفكر بالعمل وتحقق التفاعل بين الجانب النظري والجانب العملي؛ الأمر الذي قد يسهم في تحقيق أهداف المنهج المدرسي في مادة الرياضيات، وتساعد أيضاً في تثبيت المفاهيم الرياضية للوصول إلى طالب قادر على أن يقرأ، ويتعلم ويفكر تفكيراً يساعده في حل مشكلاته والتطوير في كل مجالات الحياة.

الأمر الذي حدا بالباحثة إلى اختيار موضوع بحثها الذي جاء تحت عنوان" أثر استخدام الأنشطة الصفية في تنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف السابع الأساسي".

مشكلة البحث:

قامت وزارة التربية والتعليم في الجمهورية العربية السورية بعملية تطوير مناهج الرياضيات معتمدة بذلك على العديد من التجارب العربية والعالمية، حيث اعتمدت الشمولية في المحتوى الرياضياتي، والسعي لتحقيق التوازن بين المعارف والمهارات، وركزت على مجموعة نقاط من بينها تنمية مهارات الحس العددي (التقدير التقريبي، واستراتيجيات الحساب الذهني، والعلاقات بين الأعداد) في جميع المراحل الدراسية (المركز الوطني لتطوير المناهج،2015).

ولكن من خلال خبرة الباحثة في تدريس مادة الرياضيات لاحظت افتقار الطلبة إلى الحس العددي حيث يتعلمون الرياضيات والحساب فقط من أجل اجتياز الامتحانات المدرسية بشكل بعيد عن الابداع والتفكير، حيث تأتي أجوبتهم مبعثرة وغير مرتبة منطقياً، وبالتالي تفقد الرياضيات معناها الحقيقي، بالإضافة إلى نتائج دراسة حاكمة(2018) في سورية التي أكدت وجود ضعف حقيقي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مهارات الحس العددي، وهذا ما توصلت اليه الباحثة من خلال قيامها بدراسة استطلاعية للتأكد من مستوى طلبة الصف السابع الأساسي في مهارات الحس العددي، من خلال تطبيقها لاختبار مؤلف من ثمانية أسئلة (انظر الملحق(1)) يقيس بعض مهارات الحس العددي من إعداد المغربي(2012) على عينة مؤلفة من (15) طالبة وطالبة من مدرسة الشهيد رفيق اسكاف، وأظهرت النتائج

ضعفاً في مهارات الحس العددي حيث بلغ متوسط درجات التلاميذ (6) من أصل (16) درجة أي دون المتوسط وهذا مؤشراً إضافياً على ضعفهم في الحس العددي، لذلك انطلق هذا البحث من ضرورة وضع حلول قائمة على التركيز على النشاط الصفي للتلميذ وجعله محوراً للعملية التعليمية، وهذا ما أكدته دراسة الدبسي(2019) في سورية فمشاركة التلاميذ في الأنشطة الصفية قد تزيد من قدرتهم على الإبداع والإنجاز، وتزيل أية فجوة قائمة بين المعارف والمهارات، الأمر الذي يلقي على عاتق المدرسة والمعلم مسؤولية توفير بيئة ثرية بالأنشطة الصفية لتبسيط المعلومات الرياضياتية واكتشاف التلميذ لها لأن الغاية من التعلم لا تكمن في اكتساب الحقائق ذاتها، بل في القدرة على استخدامها، ولهذا يجب على التعليم أن ينقل المتعلم من الاكتساب إلى التفكير وهذا ماأكدت عليه وزارة التربية السورية من خلال ورشة العمل التي قامت بها بالتعاون مع منظمة اليونسكو بتاريخ(2017/5/10)؛ التي بينت أن العملية التعليمية كل متكامل لا ينفصل فيها الفكر عن العمل، ويمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الرئيس الآتي:

ما أثر استخدام الأنشطة الصفية في تنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف السابع الأساسي؟

أهمية البحث وأهدافه:

يمكن تحديد أهمية البحث بالنقاط التالية:

1- أهمية الموضوع المطروح الذي يتناول أحد التوجهات الحديثة في تعلم الرياضيات القائم على الأنشطة الصفية، بهدف تحديد أثر استخدام هذه الأنشطة في تنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف السابع الأساسي.

2- تُعد استجابة موضوعية لما ينادي به علماء التربية العلمية حالياً من ضرورة استخدام طرائق تدريس حديثة، تؤكد أهمية التفاعل بين المدرس والطالب في المواقف التعليمية.

3- تسليط الضوء على مفهوم الحس العددي الذي يساعد في تنمية المهارات العقلية لدى الطلبة.

4- إمكانية الإسهام في تطوير عملية التعلم والتعليم بشكل يساعد مخططي المناهج الدراسية في تعرف كيفية تصميم المناهج في ضوء الأنشطة الصفية.

5- يساير البحث الحالي الاتجاهات العالمية المعاصرة في مجال تعليم الرياضيات،

- **أهداف البحث:** يهدف البحث الحالي إلى:

تعرف أثر استخدام الأنشطة الصفية في تنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف السابع الأساسي؟

مجتمع البحث وعينته:

- المجتمع الأصلي: يشمل كافة طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية الرسمية في مدينة اللاذقية البالغ عددهم (7273) طالبة وطالباً موزعين على (55) مدرسة رسمية في مدينة اللاذقية حسب إحصائيات مديرية التربية في محافظة اللاذقية للعام الدراسي(2020/2019)، وقد قامت الباحثة باختيار عينة قصدية من مدرسة الشهيد طلال ياسين؛ حيث تكونت عينة الدراسة من (60) طالباً وطالبة موزعين على (28) طالباً وطالبة تمثل المجموعة التجريبية، و(32) تلميذاً وتلميذة تمثل المجموع الضابطة.

منهجية البحث:

اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي الذي يهدف إلى اختبار علاقات العلة والمعلول والتحقق منها، حيث أن البحوث التجريبية هي الطريقة الوحيدة لاختبار الفروض حول العلاقات السببية بشكل مباشر (أبو علام، 2014 ، 185).

حدود البحث: يقتصر البحث على الحدود الآتية:

1- الحدود البشرية: عينة من طلبة الصف السابع الأساسي.

2- الحدود الزمانية: طبق البحث في الفصل الدراسي الأول للعام 2019 /2020.

3- الحدود المكانية: مدرسة الشهيد طلال ياسين التابعة للمدارس الحكومية الرسمية في مدينة اللاذقية.

4- الحدود الموضوعية: يقتصر البحث الحالي على الموضوعات التدريسية من وحدة " الأعداد والعمليات" من كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي، وقد تم اختيار هذه الوحدة لتوافر مهارات الحس العددي فيها بنسبة أعلى من الوحدات الباقية.

أدوات البحث: استخدمت الباحثة اختبار الحس العددي(من إعداد الباحثة).

إجراءات البحث:

أولاً- تكافؤ المجموعتين: لضمان التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) قامت الباحثة بالخطوات التالية:

1- مراعاة العمر لدى أفراد عينة البحث بحيث تكون أعمارهم بين (12-13) سنة ولهذا تم استبعاد كل طالب وطالبة لديهم سنة رسوب أو أكثر.

2- للتأكد من تكافؤ طلبة المجموعتين (الضابطة و التجريبية) تم التطبيق القبلي لاختبار الحس العددي على التلاميذ، والجدول رقم (1) يبين التكافؤ بين المجموعتين:

جدول (1)الفرق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار الحس العددي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	درجة الحرية d f	مستوى الدلالة (Sig)	القرار
التجريبية	28	17.3030	3.57758	1.117	58	.623	غير دالة إحصائياً
الضابطة	32	16.5324	3.90329				

يبين الجدول (1) أن مستوى الدلالة (sig) (.623) أكبر من (0.05)، وبالتالي فإن قيمة (t) المحسوبة (1.117) غير دالة إحصائياً عند درجة حرية (58) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار الحس العددي وهذا يؤدي إلى قبول فرضية عدم وجود أي فرق بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة، وهذا يؤكد على تكافؤ هاتين المجموعتين.

ثانياً- المادة التعليمية:

تم اختيار وحدة "الأعداد والعمليات" من كتاب الرياضيات، ثم قامت الباحثة بتحليل محتوى هذه الوحدة مرتين لتحديد مهارات الحس العددي المتضمنة في هذه الوحدة والجدول الآتي يوضح نقاط وثبات التحليل:

جدول(2) معاملات الثبات بإعادة التحليل لوحدة "الأعداد والعمليات" لمهارات الحس العددي

المهارة		عدد المهارات	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
إدراك معنى الأعداد	تحليل أول	54	54	2	0.99
	تحليل ثانٍ	56			
المرونة في التعامل مع العمليات	تحليل أول	32	30	2	0.98
	تحليل ثانٍ	30			
المهارة في استخدام الحساب الذهني والتقديري	تحليل أول	8	8	1	0.89
	تحليل ثانٍ	9			
مهارات الحس العددي	تحليل أول	94	92	5	0.99
	تحليل ثانٍ	95			

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معامل الثبات مرتفعة، حيث تراوحت بين (0.89–0.99)، ودرجة ثبات كلية تعادل 0.99، بما يشير إلى ثبات جيد لأداة تحليل المحتوى.

ثالثاً: بناء الوحدة التعليمية باستخدام الأنشطة الصفية:

تم بناء الموضوعات التدريسية من وحدة " الأعداد والعمليات" من كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي، اعتماداً على الأنشطة الصفية وفق المراحل الآتية:

1–مرحلة التخطيط: ويتم في هذه المرحلة:

- وضع الأهداف العامة والخاصة للنشاط الصفي وتضمينه طرائق التنفيذ، وأساليب تقويمه.
- تحديد معايير لتخطيط الأنشطة الصفية منها تحديد الهدف من النشاط، ومراعاة المبادئ العامة للتخطيط من حيث الواقعية، والمرونة، والشمول، والتكامل، وإشراك التلميذ في تصميم الأنشطة.
- تحديد دور المعلم في تجهيز الأنشطة النظرية والتطبيقية المناسبة لتحقيق الأهداف.
- تحديد طرائق التدريس المناسبة لتنفيذ الأنشطة، ونوع الوسائل التعليمية والتقنيات المستخدمة في كل نشاط في الحصة.
- تحديد زمن تنفيذ كل نشاط من الزمن الكلي للأنشطة في الحصة الدراسية.

2–مرحلة التنفيذ: وهي مرحلة منظمة ومرتبة، وذات خطوات محددة لتنفيذ الأنشطة الصفية وفق آليات وأساليب لتحقيق الأهداف المرسومة لكل درس، ويتم اشراك المعلم للطلبة في اختيار الأنشطة ، وتنفيذ النشاط وفقاً للزمن المحدد، والمرونة في التنفيذ، وتقبل أخطاء الطلبة، وتوجيههم لتصحيحها بأنفسهم، وعند تطبيق الأنشطة الصفية يجب مراعاة الأمور الآتية:

الوقت: يعطى الطلبة الوقت الكافي لاكتشاف وإظهار أفضل ما عندهم.

المكان: توفير المكان الذي يدفعهم إلى القيام بهذه الأنشطة.

المناخ: يجب على المعلم تهيئة الجو المناسب لتشجيع الطلبة وقبولهم للأخطاء، والإبداع في عملهم.

الفرص والمناسبات: أن يترك المعلم الفرصة للتلاميذ للتعبير غن أفكارهم، ومنحهم الفرصة للتعرف على عالمهم الداخلي والخارجي.

3- مرحلة التقويم: جرى في هذه المرحلة التأكد من تحقيق أهداف النشاط الصفي بهدف التعديل، والتطوير، ومن معايير التقويم: قبول القياس، وتحقيق الصدق والثبات، والشمول، ويكمن دور المعلم في هذه المرحلة في المناقشة، والملاحظة الموجهة من خلال نشاط أو سلوك معين.

- **إعداد الوحدة التعليمية بصورتها الأولية:**

قامت الباحثة بإعداد الوحدة التعليمية (الأعداد والعمليات) بصورتها الأولية وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في كليات مختلفة(كلية التربية، وكلية العلوم)، بهدف تقويم الوحدة التعليمية وتطويرها، وقد أكد المحكمون وضوح أهدافها.

- **الدراسة الاستطلاعية للوحدة التعليمية القائمة على الأنشطة الصفية:** جربت الباحثة بعض دروس الوحدة المختارة على عينة استطلاعية قوامها(20) طالباً وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي في مدرسة الشهيد (رفيق اسكاف) وقد أسفر التجريب الاستطلاعي بتصحيح بعض الأخطاء اللغوية ، وزيادة الوقت المخصص لبعض الأنشطة خاصة الأنشطة الخاصة بالحساب الذهني، ولاحظت الباحثة أن بعض الأنشطة أسهمت في مساعدة الطلبة في إيضاح الفكرة بشكل أكبر كما لاحظت إقبالهم على التعلم بالأنشطة الصفية بحماسة وظهور رغبة كبيرة لديهم في تعلم مواد أخرى غير مادة الرياضيات باستخدام هده الأنشطة.

رابعاً- اختبار الحس العددي:

بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة باختبارات الحس العددي، كدراسة(الخطيب،2011)، ودراسة المغربي(2012)، ودراسة حاكمة(2018) قامت الباحثة بإعداد الاختبار حيث تكون من (30) سؤالاً من الأسئلة الموضوعية، ووضعت لكل سؤال درجة واحدة.

- **التأكد من صدق اختبار الحس العددي:**

قامت الباحثة بعرض الاختبار على عدد من الموجهين والمدرسين الاختصاصيين في مادة الرياضيات في مديريات التربية والمدارس الحكومية في مدينة اللاذقية، وذلك للإفادة من ملاحظاتهم وللتأكد من أن مفردات الاختبار تتناسب مع مقرر مادة الرياضيات للصف السابع الأساسي ومع مستوى طلبته، كما عرضته الباحثة على مجموعة من المحكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في قسم الرياضيات في كلية العلوم في جامعتي دمشق وتشرين الذين أبدوا موافقتهم على فقرات الاختبار بعد إجراء بعض التعديلات البسيطة والضرورية وأهمها:

1- يحسب ناتج العبارة الحسابية بعد أن يقرأ العمليات الحسابية بشكل صحيح.

التعديل: يحسب ناتج العبارة الحسابية بعد أن يقرأ عمليتي الجمع والقسمة ويكتب خطوات الحل.

2- حذف السؤال الآتي: رتب مجموعات الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

3- إضافة السؤال الآتي: اكتب الصيغة المختصرة للعبارة الحسابية.

- **التطبيق التجريبي للاختبار:**

قامت الباحثة بتوزيع الاختبار على عينة استطلاعية خارج عينة البحث من طلبة الصف السابع الأساسي وعدد أفرادها (20) عشرون طالباً وطالبة من مدرسة الشهيد (رفيق اسكاف) بهدف التعرف على العبارات غير الواضحة في المعنى، ومن أجل حساب الزمن اللازم للاختبار، وحساب معامل ثبات الاختبار، وتم تحديد الزمن المخصص للإجابة ب (38) دقيقة بعد حساب متوسط زمن الإجابة، حيث بلغ زمن الانتهاء للطالب الأول(35د) وزمن انتهاء آخر

طالب(41د)، كما تم حساب معامل ألفا كرونباخ وبلغ (0.75)، وهي تدل على ثبات جيد للاختبار، وحسبت معاملات التمييز من خلال الجدول رقم (3) الآتي:

جدول (3) معاملات التمييز لمفردات اختبار الحس العددي

المفردة	معامل التمييز	المفردة	معامل التمييز
1	0,55	16	0.64
2	0.73	17	0.32
3	0.33	18	0.77
4	0.45	19	0.45
5	0.56	20	0,38
6	0.52	21	0,66
7	0,64	22	0,56
8	0,75	23	0.32
9	0.64	24	0,38
10	0,56	25	0,66
11	0.32	26	0,56
12	0.77	27	0.33
13	0.45	28	0.45
14	0,38	29	0.56
15	0,66	30	0.44

- تم وضع اختبار الحس العددي بصورته النهائية.

- **تطبيق اختبار الحس العددي على عينة البحث:**

بعد عرض الاختبار على مجموعة المحكمين وتجريبه على العينة الاستطلاعية، وإجراء التعديلات المطلوبة تم وضع الاختبار بشكله النهائي، وحددت مواعيد تطبيقه بالتنسيق مع مدير المدرسة، وقد أشرفت الباحثة بنفسها على إجراء الاختبار بمساعدة عدد من المدرسين بتاريخ(9/ 12/ 2019)، وبعد إجراء الاختبار استلمت الباحثة أوراق الإجابة لتصحيحها حسب سلم التصحيح المقرر.

فرضيات البحث:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الحس العددي ككل، وعند كل مهارة على حدة.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الحس العددي ككل، وعند كل مهارة على حدة.

مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

- **الأنشطة الصفية:** هي الخبرات التعليمية القائمة على تنمية القدرات العقلية والمهارية والوجدانية للمتعلمين، وتسهل اكتساب الخبرات وتوظيفها في حياتهم اليومية (الفتلاوي، 2006، ص 91).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: أنشطة في مادة الرياضيات تتم داخل الصف وتكون مقصودة ومخطط لها، وتهدف إلى تنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف السابع الأساسي من خلال التطبيق والممارسة والتجريب.

- **الحس العددي:** هو العدسة التي تكشف النجاح النسبي لتوظيف الرياضيات في العصر الراهن من خلال المرونة في التعامل مع المنظومة العددية ، فهو يشير إلى الفهم الشخصي للأعداد والعمليات عليها مع وجود القدرة لاستخدام هذا الفهم بطرائق مرنة لتنمية استراتيجيات مفيدة في حل المشكلات المعقدة (Reye&Yang,2001.p39).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: قدرة طلبة الصف السابع الأساسي على إجراء العمليات الحسابية ، واستخدام استراتيجيات الحساب الذهني وتتمثل في (إدراك معنى العدد، مرونة التعامل مع الأعداد، واستخدام الحساب الذهني التقديري) ويقاس بدرجة تلميذ الصف السابع الأساسي على اختبار الحس العددي المعد من قبل الباحثة.

- **مقرر الرياضيات:** ستعتمد الباحثة التعريف الإجرائي التالي:

هو المحتوى الموجود في كتاب مادة الرياضيات المعتمد في وزارة التربية للتعليم في الصف السابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية لعام 2019- 2020.

الدراسات السابقة:

*أوديا(1994)، الولايات المتحدة الأمريكية.

'The effect of school activities on academic achievement'

" أثر الأنشطة المدرسية في التحصيل الدراسي"

يهدف البحث إلى دراسة العلاقة بين الأنشطة المصاحبة للمنهج والتحصيل، وتكونت عينة البحث من (400) طالباً، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتوصل البحث إلى أن معدل درجات الطلبة المشتركين في الأنشطة المصاحبة للمنهج أعلى من معدل درجات الطلبة غير المشاركين.

*الدبسي (2009)، سورية.

" واقع الأنشطة التربوية وأثرها على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الرابع الأساسي من وجهة نظر المعلمين"

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف واقع الأنشطة التربوية والصعوبات التي تعترض تنفيذ هذه الأنشطة وأثرها في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الرابع الأساسي في سورية، وتكونت عينة الدراسة من (25) معلمة، واستخدم المنهج الوصفي، وأعدت لذلك استبانة، وتوصلت الدراسة إلى أن(92%) من أفراد العينة عدم وجود حصص خاصة للأنشطة الصفة، و(80%) من العينة أكد عدم وجود أماكن مخصصة للأنشطة الصفية.

*العلان (2011)، سورية.

" أثر برنامج قائم على الأنشطة الصفية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل في التربية الاسلامية"

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الأنشطة الصفية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وتكونت أداة الدراسة من اختبار التفكير الابداعي، واختبار تحصيلي في مادة التربية الاسلامية، وتوصلت الدراسة إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في التفكير الابداعي والاختبار التحصيلي، وتوصلت الدراسة أيضاً لعدم وجود أي فرق بين المجموعتين يعزى لمتغير الجنس.

*الزعبي (2014)، الأردن.

«فاعلية استراتيجية تدريسية قائمة على حل المشكلات الرياضية في تنمية الحس العددي لدى طلبة معلم صف في الأردن».

هدفت هذه الدراسة إلى قياس فاعلية استراتيجية تدريسية قائمة على حل المشكلات الرياضية في تنمية الحس العددي لدى طلبة معلم صف في الأردن، وأُجريت هذه الدراسة في الأردن، وبلغت عينة الدراسة (60) طالباً قسموا إلى مجموعة تجريبية تكونت من (30) طالباً تدرس بطريقة حل المشكلات الرياضية، ومجموعة ضابطة تكونت من (30) طالباً تدرس بالطريقة المعتادة، واستخدم الباحث اختبار مهرات الحس العددي من إعداده، وتوصلت هذه الدراسة إلى: تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في اختبار الحس العددي وفي جميع مهاراته ماعدا مهارة إدراك العدد.

*عبد الجليل(2016)، مصر.

"فاعلية استخدام الآلة الحاسبة والحساب الذهني معا في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات الحس العددي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي".

هدفت هذه الدراسة إلى قياس فاعلية استخدام الآلة الحاسبة والحساب الذهني معا في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات الحس العددي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي وأُجريت هذه الدراسة في مصر، وبلغت عينة الدراسة (78) تلميذة، قسموا إلى مجموعة تجريبية تكونت من (37) تلميذة ، ومجموعة ضابطة تكونت من (41) تلميذاً درست بالطريقة المعتادة وأعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً في الرياضيات، واختبار الحس العددي، وتوصلت هذه الدراسة إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في اختبار الحس العددي والاختبار التحصيلي.

تحليل النتائج وتفسيرها:

- **اختبار الفرضية الأولى:** لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الحس العددي ككل، وعند كل مهارة على حدة.

الجدول(4)

الفرق بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الحس العددي

المهارة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		درجة حرية	مستوى الدلالة	مربع ايتا
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
إدراك معنى الأعداد	8,42	5.95	5.53	4,78	58	0.054	0,07
مرونة التعامل مع العمليات	8,66	5.03	6.63	5,04	58	0.029	0.08
المهارة في استخدام الحساب الذهني والتقديري	9,23	5.93	5.17	5,56	58	0.004	0.13
الحس العددي	26,31	14.56	17,33	12,43	58	0,042	0,09

يبين الجدول رقم (4) أن مستوى الدلالة (sig) (0.042) أصغر من (0.05)، وهذا يؤدي إلى رفض فرضية عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية وقبول الفرضية البديلة القائلة " يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الحس العددي"، وبلغت قيمة حجم الأثر (0.09) وهو أثر كبير، وكانت قيمة حجم الأثر كبيرة في كل مهارة من مهارات الحس العددي (0.13 -0.08 -0.07) ، الأمر الذي يبين أثر الأنشطة الصفية في تعليم المجموعة التجريبية.

- **اختبار الفرضية الثانية:** لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الحس العددي ككل، وعند كل مهارة على حدة.

الجدول (5)

الفرق بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات الحس العددي.

المهارة	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		درجة حرية	قيمة p الاحتمالية	مربع ايتا
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
إدراك معنى الأعداد	5.19	2.05	8,42	5.95	27	0.001	0.62
مرونة التعامل مع العمليات	5.71	1.59	8,66	5.03	27	0.001	0.72
المهارة في استخدام الحساب الذهني والتقديري	6,40	1.62	9,23	5.93	27	0.001	0.66
الحس العددي	17,3	14.43	26,31	14.56	27	0.001	0.7

يبين الجدول رقم (**5**) أن احتمال الدلالة (**0.001**) أقل من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يؤدي إلى رفض فرضية عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية وقبول الفرضية البديلة القائلة " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الحس العددي ككل، وعند كل مهارة على حدة "، وهذا الفرق لصالح التطبيق البعدي، ويشير حجم الأثر (0.7) إلى وجود أثر لتعليم مادة الرياضيات وفق طريقة الأنشطة الصفية في كل مهارة من مهارات الحس العددي لدى طلبة المجموعة التجريبية، حيث بلغت قين حجم الأثر (0.72- 0.66- 0.62) الأمر الذي يدل على أثر استخدام الأنشطة الصفية في تنمية مهارات الحس العددي.

مناقشة نتائج اختبار الفرضيات:

الفرضية الأولى: بينت الفرضية وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات الطلبة في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الحس العددي ، وهذا الفرق لصالح طلبة المجموعة التجريبية، وقد يعزى تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في اختبار الحس العددي البعدي إلى تأثير الأنشطة الصفية في تنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة المجموعة التجريبية، حيث ساعدت هذه

الانشطة على اكتساب مهارات عمليات التعلم وشجعت على التفكير بطريقة علمية منطقية، من خلال البحث عن الأسباب وتفسير النتائج التي يحصل عليها الطلبة وذلك مقارنةً بالطريقة التدريسية المعتادة، حيث إن الطالب الذي تعلم اعتماداً على الأنشطة كان شريكاً فعّالاً في الموقف التعليمي، فهو المجرب والسائل والمستمع الجيد، والملخص للأفكار، وواضع للفروض ومختبر صحتها ومفسرها وهو القائم بالتعميم والاستنتاج، كما تعمدت الباحثة استخدام الأنشطة الصفية وربطها بالحياة الواقعية من خلال ضرب أمثلة واقعية تفرض التعامل مع الأعداد والعمليات عليها، وأمثلة عن المفاهيم الرياضية كالتمثيل الرياضي مما قد يسهم في تنمية مهارة إدراك معنى الأعداد، كما قامت الباحثة بتقديم الأنشطة التي تساعد على الحساب الذهني؛ كل ذلك ساعد في تنمية مهارات الحس العددي لديه، مقارنة بالطالب الذي درس بالطريقة المعتادة،

وتتفق نتيجة هذا البحث مع دراسة الزعبي(2014)، التي بينت تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة التي لا تعتمد على المناقشات والمحاكمات في تنمية التفكير الابتكاري والمفاهيم الرياضية، وتتفق أيضاً نتيجة هدا البحث مع نتيجة دراسة عبد الجليل(2016) حيث أسهم الحساب الذهني في تنمية مهارات الحس العددي؛ الأمر الذي أدى إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة.

الفرضية الثانية: بينت الفرضية وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الحس العددي، فقد ازداد متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية بعد تطبيق الأنشطة الصفية في تدريس وحدة الأعداد والعمليات عليها، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام نموذج الأنشطة الصفية في التعليم يجعل التلميذ محور العملية التعليمية من خلال مشاركته في عملية التعلم، وخاصة في مجال العمليات الأربع على الأعداد العشرية، كما أن المعالجة الذهنية للعمليات الحسابية خلق روح التنافس بين التلاميذ، فضلاً عن أن التسلسل في طرح الأسئلة يثير تفكير الطلبة ويزيد من دافعيتهم للتعلم مما يجعلهم مشاركين إيجابيين في جميع الأنشطة، ومكتشفين للمعلومات والحقائق والقوانين، كما أن استخدام وسائل حسية لعمل جماعي أو فردي في بعض الأحيان يعطي الطلبة فرصة للاستمتاع بالتعلم، مما يؤدي إلى استرجاع واكتشاف المعلومات بطريقة أسرع وأسهل، وهذا يساعد على تنمية مهارات الحس العددي لديهم.

تتفق نتيجة هذه الفرضية مع نتيجة دراستي الزعبي(2014)، عبد الجليل(2016) التي بينت أن الأنشطة الصفية كانت أكثر تأثيراً وفاعلية في تحسين مهارات الحس العددي عند الطلبة، حيث بينت وجود فرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الحس العددي لصالح التطبيق البعدي.

الاستنتاجات والتوصيات:

في ضوء نتائج هذا البحث تقدم الباحثة مجموعة من المقترحات والتوصيات يمكن أن تساعد في الوصول بنتائج الدراسة إلى التطبيق العملي:

- الاعتماد على الأنشطة الصفية في تعليم الرياضيات ولجميع المراحل الدراسية، وذلك لأهميتها في زيادة وتحسين التفكير العلمي المنطقي للطلبة.
- تشجيع الموجهين والمعلمين على تبني استراتيجية التعلم بالأنشطة الصفية التي تنمي التفكير الرياضي والحس العددي لدى الطلبة.

- إدخال مهارات الحس العددي بشكل صريح داخل المناهج وليس بشكل ضمني، واستخدام الأنشطة الصفية لما لها دور كبير في تحقيق أهداف منهاج الرياضيات.
- الاهتمام بمهارات الحساب الذهني والتقديري لأهميتها الكبرى في الحياة اليومية للطلبة.
- التكثيف والتوسع في الأبحاث والدراسات التي تتناول التعلم بالأنشطة الصفية.

Reference:

- AL-KHATEB,M. The Effect of Using A teaching Strategy Based On Problem Solving On Mathematical Thinking And Attitudes Towards Mathematics Among Seventh Grade Students In Jordan. Journal of Educational Science studies,Vol.38, NO.1,2011,231.
- AL- ZOAABE ,A.A strategic Effectiveness Based On Solving Mathematical Problems in Developing Numerical Sense Among students Of Aclass teacher in Jordan .Journal of the series of humanities and social sciences .Mutah for research and studies, Vol.29,NO.2,2014.
- AL- DBSE, A.The reality of educational activities and their impact on the academic achievement of fourth-graders from the teachers point of view ,Tishreen University Journal for research and scientific studies, arts and sciences series.Vol.31,NO.3,2009,178-188.
- AL-ALLAN, A.The effect of a program based on classroom activities on
developing creative thinking and achievement skills in Islamic education, Doctor s Letter is Not Published,.DAMASCUS Universty,SYRIA,2011
.AL-FTLLAWE,S. The curriculum and effective stacking, University publishing House,2006.
- AL- MAGHREBE, N.The relationship between numerical sense,numerical intelligence ,and achievement in mathematics among students of the seventh grade in the Hebron Governorate.Al-Aqsa University Journal, Vol.16,No.2,2012,34-84.
- ABO-ALLAM,R. Research Methods For psychological And Educational Sciences, University publishing House, EJEPT,No..3,2014,185.
-HAKMI,N. The Effectiveness Of a Schwarz Model-Based program In Developing Mathematical Communication Skills And Numerical Sense Among primary Seventh Graders,His . Doctor s Letter is Not Published.Albaath Universty,SYRIA.2018.
- ABD- ALGALEL,S.The effectiveness of using both the calculator and the mental arithmetic in teaching mathematics to develop numerical sense skills and achievement among third-grade students.A magister message that is not published .Faculty of education, 2016.
- Reys, R. and yang, D.. Relationship between Computational Performance and Number Sense among Sixth and Eighth Graded Students in Taiwan, JRME. 29 (2): 2001,225-238.
- MEGDADE, F.The extent to which higher basic education students in Jordan have acquired and mental computation, Journal of Damascus,Vol.19,No.2,2003.
The third scientific conference for teaching and learning mathematics and developing creativity held in the guesthouse of Ain Shams University.Egyptian Association for Mathematics Education,2003..
- National Council of Teachers of Mathematics. Mathematics curriculum for pre-university education ,Ministry of education,Syrian arab republic .2015.
- National Assessment Government Board ,NAGB. Mississippi Mathematics Framework, Mississippi,2002.

- National Council of Teachers of Mathematics. Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics,2000.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM).1989.Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics. Reston: The Council. USA.
NCTM,. Principles and Standards for School mathematics,2000.-
- O,Dea, j. 'The effect of school activities on academic achievement', Drak university, 1994.