

مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات في محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة

ابتدائي للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

The availability of communication skills in mathematics in mathematics book for the fifth years of primary school in the people's Democratic Republic of Algeria

بوجمعة مسعودي¹ ، أحمد قدوري²

¹ جامعة تامنغست (الجزائر) مخبر الموروث العلمي والثقافي لمنطقة تمنراست

b.Messaoudi@cu-tamanrassei.dz

² جامعة أحمد درايعة (الجزائر) ، dikadrio@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2023/06/05 تاريخ القبول: 2023/12/18 تاريخ النشر: 2023/12/30

الملخص :

يهدف الباحثان من خلال هذه الدراسة إلى معرفة مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي، وللإجابة على تساؤلات الدراسة تكون مجتمع الدراسة من (111) صفحة كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي الطبعة الثانية 2021-2022، وكانت عينة الدراسة هي نفسها مجتمع الدراسة، حيث استخدم الباحثان المنهج الوصفي ثم المنهج التحليلي لوصف وتحليل محتوى الكتاب، كما قام الباحثان ببناء أداة البحث المتمثلة بقائمة مهارات التواصل في الرياضيات بمؤشرات الفرعية، وتوصل الباحثان للنتائج التالية: أن أكثر مهارات التواصل تكررًا هو: الكتابة الرياضية حيث بلغ مجموع تكرارها في كتاب الرياضيات السنة الخامسة ابتدائي (333 مرة)، بنسبة (65.16 %)، تليه مهارة الاستماع الرياضي، بتكرار بلغ (232 مرة) وبنسبة (45.40 %)، ثم مهارة القراءة الرياضية، حيث بلغ مجموع تكرارها (127 مرة) بنسبة (25.24 %)، يلي ذلك مهارة التحدث الرياضي، بتكرار بلغ (68 مرة) وبنسبة (13.30 %)، أما مهارة التمثيل الرياضي فدرجة توافرها كانت متدنية بتكرار بلغ (66 مرة) وبنسبة مئوية بلغت (12.91 %).

الكلمات المفتاحية : مهارات التواصل في الرياضيات؛ تحليل المحتوى؛ كتاب الرياضيات؛ السنة الخامسة ابتدائي.

* المؤلف المرسل

Abstract:

The researchers aimed through this study to know the availability of communication skills in mathematics in the mathematics textbook for the fifth grade of primary school, In order to answer the questions of the study, the study population consisted of 111 pages of the mathematics textbook for the fifth grade of primary school, second edition 2021-2022. The study sample was the same as the study population, as the researchers used the descriptive approach and then the analytical approach to describe and analyze the content of the book. The researchers also built the research tool, which is a list of communication skills in mathematics with sub-indicators. The researchers achieved the following results: The most frequent communication skills is mathematical writing, as the total number of its repetitions in the mathematics textbook of the fifth grade of primary school reached 333 times, with a rate of 65.16%. It is followed by the mathematical listening skill, with 232 repetitions at a rate of 45.40%, then the mathematical reading skill, with a total of 127 repetitions at a rate of 25.24%. This is followed by the skill of mathematical speaking, with a frequency of 68 times, with a rate of 13.30%. As for the mathematical representation skill, the degree of its availability was low, with a frequency of 66 times, and a percentage of 12.91%.

Keywords: Communication skills in mathematics; Content analysis; mathematics textbook; the fifth year of primary school.

مقدمة:

لقد أصبحت عملية تقويم المناهج والكتب المدرسية أمراً ضرورياً، خاصة عندما تقوم المؤسسات المعنية بهذه المناهج والكتب على تطويرها باستمرار، ويكون ذلك من خلال الملاحظة ومتابعة للمنهاج والكتب المدرسية أثناء تطبيقها، أو من خلال تحليل محتويات المناهج والكتب المدرسية وأدلة المعلمين التابعة لهذه الكتب وفقاً لأسس معينة. (أبو زينة، 2003)

كما يمكن اعتبار عملية تحليل وتقويم الكتب المدرسية عملية تشخيصية وعلاجية في آن واحد، تقود إلى تطوير المنهاج وتحسين مستوى الكتب المدرسية، إما من خلال الحذف، أو الإضافة، أو التعديل، وقد تغيد عملية التحليل في فهم محتوى الكتب وتوضيح ما فيها من وسائل وأنشطة، مما يزيد من فاعلية استخدامها في عملية التدريس. (أبو زينة، 2010)

ولما مادة الرياضيات من مكانة مميزة وانعكاسات على شخصية المتعلم من جهة ، ومن جهة أخرى مساهمتها الفعالة في تحقيق مقاصد المناهج، أولى القائمون على بناء المناهج أهمية كبيرة لها، وبالتالي فهي ليست مجرد وسيلة لمساعدة المتعلم على التفكير فحسب، وإنما أداة لتبادل الأفكار بوضوح ودقة، تستخدم لغة ورموز موحدة لكل المهتمين بها، تمكنهم من التواصل فيما بينهم، ويعمل هذا التواصل كما ذكرت **كوجك** على إكساب الفرد القدرة على التعبير عن الفكرة بوضوح وفاعلية حتى يفهمها الآخرون بسهولة.

ويعد كتاب الرياضيات أحد مصادر التعلم، ومن أقوى الوسائل المستخدمة لتطبيق المنهاج والتي تسهم في تنمية شخصية المتعلم وتكوين قدراته، وتنمية مواهبه ومهاراته وزيادة معارفه، ومن هنا فإن تطوير المناهج الدراسية يتطلب عمليات مستمرة في تطوير مختلف الكتب المدرسية، والتي تلعب دورا أساسيا في عملية التعليم والتعلم، لكنه ليس الوسيلة الوحيدة بل ينبغي أن يكون إلى جانبه مجموعة من الوسائل المختلفة. (العززي، 2020، ص 8)

إلا أن هذه الوسيلة تتطلب التطوير حسب المتغيرات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية والعالمية، كما أنه يجب أن يسبق عملية التطوير عمليات أساسية هي التحليل والتقويم في ضوء معايير شاملة منبثقة من المتغيرات السالفة الذكر، لمعرفة ما يجب تغييره أو تعديله أو إضافته أو دعمه .

وقد شهدت السنوات الماضية مزيدا من البحوث والدراسات في المناهج والكتب، باستخدام مهارات تحليل المحتوى كونه أداة يعتمد عليها معلمو المواد الدراسية في تشخيص محتويات الكتب المدرسية، ومعرفة ما تحتويه من أفكار ومعلومات وقيم، وما تعالجه من مشكلات وقضايا .

(طعيمة، 1987)

وأشار **الوالي (2006)** أن الحاجة إلى تحليل محتوى موضوعات الرياضيات المدرسية وتقويمها أصبح مهمة ضرورية إذا ما أردنا لمناهجنا أن تؤدي دورها المنوط بها، فلا شك أن عملية التقويم المستمر للمناهج مفيدة لكل من يهمه أمر التطوير والتحليل للمناهج التربوية، ومن الضروري الأخذ برؤية المختصين وذوي الخبرة والكفاءات عند التقييم .

وقد أوصت دراسة كل من أبو الروس (2018) ودراسة العززي (2020) بضرورة تطوير وإجراء دراسات تحليلية وتقويمية لمحتوى كتب ومنهاج الرياضيات المدرسية في مختلف

الصفوف والمراحل في ضوء المعايير العالمية، كما أوصت دراسة الزعبي والعبيدان (2014) ودراسة وميض أحمد شهاب (2020) بضرورة تطوير المناهج الدراسية لمادة الرياضيات وفقا للمبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية (NCTM، 2000)، لتحقيق جودة التعليم ومواكبة مستجدات العصر وتطوراتها، وكما أوصت دراسة الأسود والبصيص (2018) بإجراء دراسات تتناول تطوير مناهج الرياضيات وفق مهارات التواصل الرياضي.

ولذا يعد التواصل في الرياضيات أيضا من المعايير الأساسية لتحليل وتقويم الكتب المدرسية، حيث يعرف التواصل في الرياضيات بأنه: القدرة على استخدام لغة الرياضيات بما تحتويه من مفردات ورموز وبنية الرياضيات في التعبير عن الأفكار والعلاقات وفهمها، أي تصف الأشكال الهندسية وتكتشف خواصها والعلاقات بينها وتبادل الأفكار الرياضية وعمل أشكال ورسومات، وقد يأخذ التواصل الرياضي صورا مختلفة من اللغة.

وقد أشار المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM، 61.2000) إلى أن البرامج التدريبية يجب أن تمكن الطلبة من التفكير الرياضي ونقل العبارات الرياضية بشكل واضح للآخرين، وتحليل وتقييم للمناقشات الرياضية المقدمة من قبل الآخرين، واستخدام اللغة الرياضية للتعبير عن الأفكار الرياضية بدقة، واتفقت العديد من الدراسات على تصنيف قدرات التواصل الرياضي إلى مهارات رئيسية هي: القراءة الرياضية، الكتابة الرياضية، الاستماع الرياضي، التحدث الرياضي والتمثيل الرياضي.

وهذا أكدته العديد من الدراسات والأدبيات التربوية على أهمية التواصل في الرياضيات وإمكانية تنميته ومنها: دراسة طافش (2011) ودراسة آل عامر (2009) .

1- مشكلة الدراسة

إيماننا منا بأهمية الكتاب المدرسي، وانطلاقا من أن الارتقاء بمستواه له مردوده على العملية التعليمية، ومن خلال عمل الباحث كمشرف في الحقل التربوي لاحظ وجود ضعف في مهارات التواصل الرياضي أثناء العملية التدريسية وصعوبات يعاني منها تلاميذ المرحلة الابتدائية، ثم إن ندرة في الأبحاث في هذا المجال ولد لديه فكرة هذه الدراسة، فجاءت هذه الدراسة لتكون إضافة

جديدة للدراسات والبحوث التي تهتم بتحليل محتويات الكتب والمناهج الدراسية ومدى تضمينها لمهارات التواصل في الرياضيات من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

- ما مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات في محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية؟

وللإجابة على هذا السؤال الرئيس وجب الإجابة عن التساؤلات الفرعية التالية:

- ما مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات (القراءة، الكتابة، التحدث، الاستماع، التمثيل) في محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ؟
- ما مدى توافر مؤشرات مهارات التواصل في الرياضيات (القراءة، الكتابة، التحدث، الاستماع، التمثيل) في محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية؟

2- أهمية الدراسة

- تكمّن أهمية الموضوع من أهمية التواصل في مادة الرياضيات كمنخرج من مخرجات تعلم الرياضيات، وتحدد هذه الأهمية في النقاط الآتية:
- تعد هذه الدراسة الأولى في الجزائر في حدود علم الباحثان من حيث طريقة الدراسة، إذ لم يجد الباحث دراسة تتناول تحليل مهارات التواصل في الرياضيات في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- تقدم الدراسة مفهوم عن التواصل في الرياضيات ومهاراته ومدى أهميته.
- تقدم الدراسة صورة علمية حقيقية عن واقع مهارات التواصل في الرياضيات في محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي للسنة الدراسية 2020 - 2021، مما يساعد القائمين على التأليف على مواكبة التطورات الحديثة في كتب الرياضيات.
- تفيد وتزود الدراسة المختصين والتربويين والمعلمين والمتعلمين والمكتبات بمهارات التواصل الرياضي لتوظيفها وتضمينها وتطويرها بما يتناسب وإعدادهم للكتب والمناهج الدراسية.
- تفتح المجال أمام بحوث ودراسات أخرى في محاور مختلفة في ميدان تطوير مناهج الرياضيات في ضوء معايير عالمية.

3- أهداف البحث

يهدف الباحثان من خلال هذه الدراسة إلى معرفة مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي في ضوء مهارات التواصل في الرياضيات من خلال تحليل محتوى هذا الكتاب.

4 - التعريف الاجرائي لمتغيرات الدراسة

مهارات التواصل في الرياضيات

المهارة : عرف (اللقائي والجمل، 2003، ص31) المهارة بأنها: الأداء السهل الدقيق القائم على الفهم لما يتعلمه الإنسان حركيا وعقليا مع توفير الوقت والجهد والتكاليف. أما إجرائيا المهارة: قدرة تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي على ممارسة مهارات التواصل في الرياضيات بدقة وياتقان وبأسلوب مرن وتلقائي خلال تعلم مادة الرياضيات.

التواصل في الرياضيات:

عرفه (بدوي، 2003، ص 272 - 273) بأنه: قدرة الفرد على استخدام رموز ومفردات وبنية الرياضيات في التعبير عن الأفكار والعلاقات بينها، وتتضمن خمس مهارات هي: القراءة والكتابة والتحدث والاستماع والتمثيل.

وعرفه أيضا (Cantlon، 1998) : بأنه أحد المكونات الأساسية للمقدرة الرياضية والتي تمثل الهدف الرئيسي لتعلم الرياضيات، حيث تتضمن المقدرة الرياضية الثقة بالنفس تجاه الرياضيات، والقدرة على حل المشكلات والقدرة على الاستدلال والتواصل الرياضي.

مهارات التواصل في الرياضيات: يذكر الرفاعي، (2002، ص 64) أن مهارات التواصل الرياضي : تتمثل في قدرة التلميذ على شرح وتوضيح الافكار الرياضية للآخرين، وعمل التبرير الرياضي للحلول والاستنتاجات الرياضية لبيان مدى صحتها، واستخدام لغة الرياضيات لوصف الافكار، وتمثيل المواقف أو العلاقات الرياضية.

ويعرف الباحثان مهارات التواصل في الرياضيات بـ : مقدار ما يتضمنه محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي من مهارات ((القراءة الرياضية، الكتابة الرياضية، التحدث

الرياضي، الاستماع الرياضي، التمثيل الرياضي))، تساعد المتعلم على فهم الرياضيات وتزويد من قدرته على توظيفها في المواقف الرياضية المختلفة.

الكتاب المدرسي (كتاب الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي):

يعرفه (العيسوي وآخرون، 2007، ص 76) بأنه: نظام متكامل يتضمن عناصر المنهاج من أهداف وأنشطة وتدريبات وصور وتقييم، من أجل مساعدة المعلمين والمتعلمين على تحقيق الأهداف المحددة .

ويعرفه الباحثان إجرائيا بأنه : المادة العلمية أو المعارف والمهارات والذي يحتوي على جميع الأنشطة والخبرات التعليمية والعمليات الحسابية المختلفة والأشكال الهندسية والمقادير وقياسها وتنظيم معطياتها والصور المتنوعة التي يتم تضمينها في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي المعتمد للسنة الدراسية 2020 – 2021، والذي وضعته لجنة مختصة من المؤلفين مكلفة من قبل وزارة التربية الوطنية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

- **تحليل المحتوى** : يعرفه الباحث بأنه أداة لوصف محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي وصفا كميا طبقا لوحداث وفئات التحليل التي حددها الباحث في أداة تحليل المحتوى للمعرفة مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي ضمن محتوى كتاب الرياضيات المقرر عليهم

- **السنة الخامسة ابتدائي** : هي مرحلة من مراحل التعليم الابتدائي الذي يضم ثلاثة اطوار) السنة الاولى والثانية ابتدائي طور، السنة الثانية والثالثة طور، والسنة الخامسة ابتدائي طور، ويشمل هذا الطور التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين (11 – 12 سنة) .

3- الدراسات السابقة

- **الدراسات التي تناولت تحليل كتب الرياضيات في ضوء مهارات التواصل الرياضي**

- **دراسة عبد الغفور مصباح الأسود (2018)**

(مستوى تمثيل مهارات التواصل الرياضي في محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس

الأساسي في الجمهورية العربية السورية) (دراسة تحليلية)

هدفت الدراسة إلى تحديد مستوى تمثيل مهارات التواصل الرياضي في محتوى كتاب الرياضيات

المقرر على تلاميذ الصف السادس الأساسي، وتعرف مستوى تمثيل كل مؤشر من مؤشرات

المهارات في المحتوى، وتمثل مجتمع الدراسة وعينتها محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي، وتم إعداد أداة تحليل المحتوى التي اشتملت على (53) مؤشرا، موزعة على مهارات التواصل الرياضي، وتم التأكد من صدق الأداة وثباتها .

وتوصلت الدراسة إلى أن محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي راعي بمستوى تمثيل ممتاز مهارات التواصل الرياضي، بنسبة بلغت (94.79 %) من إجمالي الفقرات البالغة (835) فقرة، ولكنه أعطى بعض المهارات مستوى تمثيل أكبر من المهارات الأخرى. فجاءت مهارة التعبير الشفوي أولا، بنسبة تمثيل مرتفعة بلغت (55.51 %)، تلتها مهارة (الكتابة والتمثيل والقراءة والاستماع) بنسب متدنية. وكانت على الترتيب (13.64 % - 11.67 % - 11.45 % - 2.33 %) . كما أظهرت النتائج تباين العناية بالمؤشرات واختلاف نسبة تكرارها، وإغفال بعض المؤشرات التي لم تحظ بأية فرصة للتدريب عليها . وأخيرا أوصت الدراسة بالتوسع في عدد الأنشطة في المحتوى التي تشجع التلاميذ على مهارات التواصل الرياضي، وبخاصة الاستماع والتمثيل والكتابة، وبناء جدول مواصفات دقيق يستند إلى تحديد الوزن النسبي لمهارات التواصل الرياضي، ويراعي مدى تعمقها في كل صف من صفوف الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

دراسة الزعبي والعبيدان (2014)

(تحليل كتاب الرياضيات للصف الرابع في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير

(NCTM

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء مدى تضمين كتاب الرياضيات للصف الرابع بالمملكة العربية السعودية لمعايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (NCTM)، وتكون مجتمع الدراسة وعينتها من كتاب الرياضيات الذي يدرس للصف الرابع في المملكة العربية السعودية منذ العام 2009، وقد تم بناء أداة التحليل، ثم التأكد من صدقها وثباتها .وبعد القيام بعملية التحليل أظهرت نتائج الدراسة أن محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع يتضمن النسب الآتية : مظاهر العدد والعمليات بنسبة مئوية تراوحت بين (14.57 % - 2.03 %)، ومظاهر الهندسة (13.58 % - 6.42 %)، ومظاهر تحليل البيانات والاحتمالات (15.12 % - 6.98 %)، ومظاهر حل المشكلات (28.24 % - 9.41 %)، ومظاهر التفكير المنطقي

والبرهان (5.17% - 15.52%)، ومظهر الاتصال (25.81% - 4.30%). وقد أوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول موضوع معايير المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات ومدى مراعاة الكتاب، لها من أهمية مع مراعاة متغيرات أخرى مثل كتب المرحلتين الإعدادية والثانوية.

دراسة خالد السر (2015)

درجة توافر أنماط التواصل الرياضي المتضمنة في كتب رياضيات الصف السابع والثامن

والثاسع في دولة فلسطين

هدف هذا البحث إلى تحديد أنماط التواصل الرياضي المتضمنة في كتب رياضيات الصفوف السابع والثامن والثاسع في دولة فلسطين، لمعرفة درجة توافرها. ولهذا الغرض أعد الباحث بطاقة تحليل شملت أربعة أنماط للتواصل الرياضي هي: القراءة الرياضية، الكتابة الرياضية، المناقشة والاستماع الرياضي، والتمثيل الرياضي، وبلغ عدد فقراتها 42 فقرة، وقام بتحليل كتب الرياضيات للصفوف الثلاثة. وأظهرت نتائج التحليل أن أكثر أنماط التواصل الرياضي تكرارا في الكتب الثلاثة هو نمط التمثيل الرياضي، حيث بلغ مجموع تكرارها في كتاب الصف السابع: 264 بنسبة 55 %، وفي كتاب الصف الثامن: 319 بنسبة 78.5 %، وفي كتاب الصف التاسع: 205 بنسبة 65.4 %، وهي نسب متوسطة، يليه نمط الكتابة الرياضية، حيث بلغ مجموع تكرارها في كتاب الصف السابع: 122 بنسبة 25 %، وفي كتاب الصف التاسع: 87 بنسبة 28 %، يلي ذلك نمط المناقشة والاستماع الرياضي لكتابي الصف السابع والثامن، حيث بلغ مجموع تكرارها على التوالي: 88 بنسبة 18 %، 46% بنسبة 11 % من إجمالي الأنماط في كل كتاب وهي نسب متدنية، أما نمط القراءة الرياضية فكانت درجة توافرها متدنية جدا في الكتب الثلاثة، حيث بلغت 2%. وفي ضوء النتائج أوصى الباحث بتطوير كتب الرياضيات متضمنة أنماط التواصل الرياضي.

دراسة سندس إبراهيم ياسين (2021)

دراسة تحليلية لمحتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس والأساسي وفق معيار التواصل

الرياضي لمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM

هدفت الدراسة إلى تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي ضمن معيار التواصل الرياضي لمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM، استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي بإتباع أسلوب تحليل المحتوى، وتكونت عينة الدراسة في الموضوعات الواردة في منهاج كتب الرياضيات للصف الخامس الأساسي والتي طبقت في عام 2018 - 2019 في فلسطين بواقع كتابين ((فصلين))، واستخدم الباحثان أداة تحليل المحتوى التي تم إعدادها استناداً إلى معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM الخاصة بمعايير العمليات ((التواصل الرياضي))، وخلصت الدراسة إلى تضمين كتب الرياضيات للصف الخامس الأساسي للعام الدراسي 2018-2019 لمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM للمحتوى بنسب متفاوتة. ومن أهم التوصيات التي خلصت إليها الدراسة: إجراء المزيد من البحوث والدراسات على مناهج الرياضيات من خلال تحليل محتواها في ضوء معايير NCTM، وخاصة في مجال الاتصال الرياضي لقلة الأبحاث في هذا المجال، وإعادة النظر في مواطن الضعف في كتاب الرياضيات للصف الخامس وتعزيز نقاط القوة.

مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة : تكمن في :

- صياغة مشكلة وأهداف البحث.
- مساهمة الدراسات السابقة في بناء أداة التحليل الحالية.
- توصيات واقتراحات الدراسات السابقة في اختيار عنوان الدراسة الحالية .
- الاجراءات الميدانية للدراسة:

بعد عرض الباحثان للتراث الادبي المتعلق بموضوع الدراسة والدراسات السابقة قاما بضبط

الإجراءات الميدانية للدراسة للإجابة على تساؤلاتها كما يلي :

- منهج الدراسة : استخدم الباحثان المنهج الوصفي ثم المنهج التحليلي لوصف وتحليل محتوى الكتاب كونهما مناسبان لطبيعة الموضوع محل الدراسة.

- **مجتمع البحث:** يتألف مجتمع البحث من كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي المقرر للتدريس للسنة الدراسية 2022-2023 للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية للسنة الدراسية 2020-2021 - تأليف لجنة من وزارة التربية الوطنية / الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية ، والذي مازال جار العمل به حتى نشر هذا البحث عام 2023 م.

- **عينة البحث:** شملت عينة البحث مجتمع البحث كاملا والمتمثل في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي للسنة الدراسية 2020-2021، حيث شملت جميع دروس الكتاب.

- **حدود الدراسة:** اقتصرت الدراسة على الحدود التالية :

الحدود المكانية والزمانية: أجريت الدراسة في الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية في الفترة الممتدة من 04 ماي 2022 إلى 29 نوفمبر 2022.

الحدود الموضوعية: تتحدد الدراسة بمحتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي، تأليف لجنة من المؤلفين من مفتشي وزارة التربية الوطنية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الطبعة الثانية للسنة الدراسية 2020 - 2021 الصادرة من وزارة التربية الوطنية / الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، أما مهارات التواصل الرياضي فهي متضمنة في أداة التحليل التي أعدها الباحثان ومقسمة إلى خمس مهارات أساسية (القراءة الرياضية، الكتابة الرياضية، الاستماع الرياضي، التحدث الرياضي، التمثيل الرياضي) .

- **محتوى الكتاب :** يحتوي الكتاب على (111)صفحة، تضمن في البداية صفحة العنوان تلاها قائمة لجنة تأليف الكتاب، ثم صفحة الفريق التقني للكتاب فصفحة تضمنت كلمة للمؤلفين وصفحتين لتقديم الكتاب، وأربع صفحات لفهرس الكتاب تضمن محتوى البرنامج والاهداف، وأربع وضعيات انطلاقية (08صفحات) احتوت كل وضعية على أربعة ميادين ملونة: الأعداد والحساب باللون الأزرق (37صفحة)، الهندسة والفضاء باللون الأخضر (15صفحة)، المقادير والقياس باللون الوردي (07صفحات)، وميدان تنظيم معطيات باللون البني (09صفحات)، بالإضافة إلى محطات أخرى هي: الحصيلة لتقييم ما تعلمه (08صفحات)، أجدد معارفي للتدريب على إدماج ما تعلمه (08صفحات)، منهجية حل المشكلات للتدرب على كيفية حل المشكلات (08صفحات) نهاية كل مقطع . كما يحتوي الكتاب على: (02) صفحتين تمارين الأعداد الكبيرة وأتسلى بالحساب.

وللتوضيح سار الكتاب على نمط واحد ضمن الميادين الأربعة السالفة الذكر يبدأ بالحساب الذهني، ثم اكتشف (مجموعة تمارين بين المعلم والمتعلم)، ثم أنجز (تمارين للمتعلم).

- أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف هذه الدراسة المتمثلة في تحديد مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات في محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي للسنة الدراسية 2021-2022، قام الباحثان ببناء أداة تحليل المحتوى لتسجيل نتائج تحليل محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي، اعتمادا على البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة (المشيخي، 2011)، (حسين، 2012)، (سلمان وفارس، 2013)، (السر، 2015)، (آل عامر، 2009)، (الشمري، 1434 هـ)، (أبو الروس، 2018)، (التميمي، 2017)، (الأسود والبصيص، 2018)، (أبو سكران، 2019)، (عبد علي، 2019)، (ليلي خالد الخضير، 2020)، (العزيزي، 2020)، والاطلاع على معايير تصنيف المجلس القومي الأمريكي، وأراء المختصين في مناهج وتدرّيس الرياضيات وطرائقها، ثم إعداد الأداة في صورتها الأولية، وقد اشتملت الأداة في صورتها الأولية على (87) مؤشرا توزعت على خمس مهارات هي: القراءة الرياضية، الكتابة الرياضية، التحدث الرياضي، الاستماع الرياضي والتمثيل الرياضي.

- **صدق أداة التحليل:** بقصد به مدى تحقيق الأداة للغرض الذي أعدت لأجله (الظاهر وآخرون، 1993، ص 133)، كما أنه: قدرة الأداة على قياس ما وضعت من أجل قياسه، إذ ذكر زيتون بأنه: يمكن إيجاد صدق الأداة عن طريق الصدق الظاهري وذلك بعرضها على لجنة من المحكمين المختصين بهذا المجال. (زيتون، 2010، ص 556).

وللتحقق من صدق الأداة تم إيجاد صدق الأداة عن طريق الصدق الظاهري، وذلك بعرض الأداة على مجموعة من المحكمين الخبراء في طرائق تدريس الرياضيات من مفتشين وأساتذة الرياضيات لإبداء آرائهم حول مناسبة هذه المهارات لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي وانتماء المؤشرات إلى المهارات، ثم قام الباحثان بتفريغ ملاحظات المحكمين من إضافة أو حذف أو تعديل أي مؤشر يروونه مناسباً أو غير مناسب. بعد جمع آراء المحكمين وتحليلها أشار المحكمون إلى انتماء المؤشرات جميعها إلى المهارات الخمسة، لتصبح الأداة في صورتها النهائية تشتمل على (62) مؤشرا.

وقد اعتبر الباحثان مؤشرات مهارات التواصل في الرياضيات فئات للتحليل واعتبرا الفكرة أو المثال أو التمرين أو المسألة أو الوضعية أو النشاط الواردة في الكتاب المدرسي وحدات للتحليل يستند إليها في رصد فئات التحليل. وتتضح الفكرة من خلال الفقرة في محتوى الكتاب. وتمثل الفقرة في صيغة : مسألة لفظية ورمزية أو شرح أو توضيح أو تعليق أو مثال أو تمرين أو سؤال أو تدريب أو وضعية، وتتكون من جملة أو عدة جمل مترابطة المعنى، وإذا وجد في الفقرة الواحدة دلالة على أكثر من مؤشر واحد من مهارات التواصل الرياضي، عد المحلل كل جزئية من الفقرة وحدة قائمة بذاتها، واعتبر كل فقرة مهما تعددت مفرداتها بمنزلة الفقرة الواحدة، إذا تضمنت مؤشر مهارة واحدة فقط .

- **ثبات التحليل:** يقصد به أن تعطي أداة التحليل النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقها مرة أخرى على الأفراد أنفسهم وفي الظروف نفسها. (الإمام وآخرون، 1990، ص14)،

ويشير (Web، 1990) أنه عند تطبيق أداة التحليل على العينة المحللة يحصل الباحث على النتائج نفسها إذا ما أعيد التحليل بعد فترة زمنية أو أعيد من قبل باحثين آخرين، وللتأكد من ثبات أداة التحليل قام الباحثان باختيار عينة استطلاعية عشوائية من المحتوى، ووقع الاختيار على الوحدة (الوضعية الإنطلاقية الثانية) من كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي، وقد استخدم الباحثان طريقة التحليل عبر الأفراد والتي يقصد بها مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصل إليها الباحث وبين نتائج التحليل التي توصل إليها المختصون في مجال تدريس الرياضيات .

إذ تم الاستعانة بمحلل آخر (أستاذ من ذوي الخبرة في الميدان له خبرة في تدريس الرياضيات وخاصة في تدريس تلاميذ السنة الخامسة)، لتحليل الوضعية المختارة، حيث وضحا له هدف الدراسة وآلية استخدام أداة التحليل، كما تم تدريبه على التحليل في ضوء المعايير المقدمة وتزويده بالجزء المراد تحليله، وقام الباحثان أيضا بتحليل الجزء نفسه مع مراعاة الضوابط المهمة في التحليل (تحديد وحدة التحليل، تحديد فئات التحليل، ترقيم الفقرات الخاصة بالكتاب) .

كما تم الاتفاق بين الباحثان والمحلل الآخر (الأستاذ) على تعريف إجرائي دقيق لكل مهارة من مهارات التواصل الرياضي مدفعا لأي التباس. وبعد الانتهاء من عملية تحليل الوحدة المختارة (الوضعية الانطلاقة الثانية) تم حساب الثبات باستخدام معادلة الاتفاق بين المحللين هي : باستخدام طريقة معامل هولتسي:



معادلة الثبات = (عدد مرات الاتفاق / عدد مرات الاتفاق عدد مرات الاختلاف) $100 X$
وقد تم حساب معامل الثبات لكل مهارة على حدى، ومن ثم إيجاد المتوسط لهذه المعاملات لإيجاد الثبات.

الجدول رقم (01) يوضح استخراج معامل الثبات

م	المهارات	معامل الثبات
1	القراءة	75 %
2	الكتابة	71 %
3	التحدث	60 %
4	الاستماع	80 %
5	التمثيل	70 %
معامل الثبات الكلي		72.2 %

ويعد معامل الثبات الذي حصل عليه الباحثان جيدا، يدل على ثبات عال لأداة التحليل، وبناء على ذلك أصبحت الأداة جاهزة للتطبيق . إذ يشير الدليمي أن معامل الثبات يعد جيدا إذا كان مقداره (70 %) فأكثر . (الدليمي، 2015، ص 120)

- إجراءات التحليل :

بعد أن تأكد الباحثان من مناسبة الأداة وتدريب شخص آخر (الأستاذ المختص) على عملية التحليل، قاما وتحلل الآخر (الأستاذ المختص) بقراءة الكتاب قراءة فاحصة والتدقيق في جميع الفقرات، حيث شملت عملية التحليل جميع الموضوعات المتضمنة في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي، تم التحليل على مضمون كل موضوعات كتاب الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي.

- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة

- بناء أداة التحليل.

- حساب صدق الأداة وذلك بعرض أداة التحليل على مجموعة من المحكمين، حيث طلب منهم إبداء رأيهم في وضوح الصياغة اللغوية ومدى ملاءمة الفقرات لأهداف الدراسة وانتماء المؤشر للمهارة.

- احتساب كل فقرة من نشاط كتكرار .
 - اعتبار كل ما يتفرع من السؤال أو النشاط من بنود فرعية كتكرارات إذا وردت على شكل (1 - 2 - 3) وهكذا.
 - اشتمل التحليل الأنشطة وأسئلة التقويم الواردة في نهاية كل مقطع (أجد معارفي + الحويلة + منهجية حل مشكلات)
 - التحليل الأولي للوضعية الانطلاقية الثانية من كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي بين المحلل الآخر والباحثان، حيث شملت عملية التحليل الأولي المقطع الثاني المتضمن في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي وذلك باستعانة الباحثان بمحلل آخر مع تحليل الباحثان . تم التحليل على مضمون كل موضوعات الوضعية الانطلاقية الثانية من كتاب الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي.
 - حساب معامل الثبات للأداة.
 - قيام الباحثان بالتحليل الكامل لجميع فقرات المحتوى.
 - تفرغ نتائج التحليل وتصنيفها وتحويلها إلى تكرارات، ومن ثم إلى نسب مئوية لمعرفة مدى توافر مهارات التواصل الرياضي في المحتوى، وتفسيرها والتعليق عليها إحصائياً.
 - تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.
 - **الأساليب الإحصائية:** استخدم الباحثان : النسب المئوية والتكرارات لحساب مستوى تمثيل مهارات التواصل في الرياضيات ومؤشراتها .
 - حساب معامل الاتفاق بين المحللين لقياس ثبات التحليل .
 - حساب طول الفئة لدى توافر نسب مهارات التواصل الرياضي كما يلي :
- $$\text{مدى الفئة} = (\text{أعلى نسبة مئوية} - \text{أدنى نسبة مئوية}) / 3$$
- $$65.16\% - 12.91\% = 52.25\% \quad 52.25\% / 3 = 17.41\%$$

مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي

ويمكن توضيح مقياس الحكم على مدى توافر المهارات في المحتوى كما يلي :

الجدول رقم (02) يوضح مقياس الحكم على مدى توافر المهارات في المحتوى

النسبة المئوية	تقدير مدى توافر المهارات
من 12.91 % إلى 30.32 %	مستوى متدن
من 30.33 % إلى 47.74 %	مستوى متوسط
من 47.75 % إلى 65.16 %	مستوى مرتفع

- حساب طول الفئة لمدى توافر مؤشرات مهارات التواصل الرياضي كما يلي :

- مدى الفئة = (أعلى نسبة مئوية - أدنى نسبة مئوية) / 3

$$90.51 \% - 0.30 \% = 90.21 \% \quad 90.21 \% / 3 = 30.07 \%$$

ويمكن توضيح مقياس الحكم على مدى توافر مؤشرات المهارات في المحتوى كما يلي :

الجدول رقم (03) يوضح مقياس الحكم على مدى توافر مؤشرات المهارات في المحتوى

النسبة المئوية	تقدير مدى توافر مؤشرات المهارات
من 0.30 % إلى 30.37 %	مستوى متدن
من 30.38 % إلى 60.45 %	مستوى متوسط
من 60.46 % إلى 90.63 %	مستوى مرتفع

- النتائج والمناقشة (نتائج الدراسة ومناقشتها)

سيتم عرض نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها من عملية التحليل كما يلي :

1- الإجابة على السؤال الرئيس الآتي : ما مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات في

محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي ؟

للإجابة على السؤال الرئيس قام الباحثان بتحليل جميع الفقرات الواردة في كتاب الرياضيات

للسنة الخامسة ابتدائي للموسم الدراسي 2021-2022 وحساب تكرارها ونسبتها المئوية في كل

مهارة من المهارات وكذلك إيجاد الترتيب اعتمادا على النسبة المئوية لكل مهارة.

الجدول رقم (04) يبين مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات (القراءة، الكتابة، التحدث، الاستماع،

التمثيل) بالنسبة للعدد الكلي لفقرات المحتوى

ت	مهارات التواصل في الرياضيات	العدد الكلي لفقرات المحتوى	التكرار	النسبة المئوية	مدى توافر المهارة	الترتيب
1	القراءة	511	127	25.24%	متدنية	3
2	الكتابة		333	65.16%	مرتفعة	1
3	التحدث		68	13.30%	متدنية	5
4	الاستماع		232	45.40%	متوسطة	2
5	التمثيل		66	12.91%	متدنية	4
المجموع الكلي للمهارات						

يلاحظ من الجدول رقم (04) أن نتائج تحليل محتوى كتاب السنة الخامسة ابتدائي متفاوتة، حيث يتبين أن مهارة الكتابة أخذت أعلى نسبة تكرار من بين المهارات الأخرى استنادا إلى العدد الكلي لفقرات المحتوى البالغة (511) فقرة، حيث بلغ مجموع تكرارات مهارة الكتابة (333مرة)، بنسبة مئوية مرتفعة (65.16%)، يلي ذلك مهارة الاستماع بتكرار بلغ (232مرة) ونسبة متوسطة (45.40%)، في حين حلت مهارة القراءة في المرتبة الثالثة بتكرار (127مرة) ونسبة مئوية متدنية (24.85%)، ثم جاءت مهارة التحدث في المرتبة الرابعة بتكرار بلغ (68مرة) ونسبة مئوية متدنية (13.30%)، وفي الأخير جاءت مهارة التمثيل بتكرار (66مرة) ونسبة مئوية متدنية (12.91%) .

هذا يشير إلى أن اهتمام الكتاب بمهارة الكتابة كان قويا بأكثر من ثلث الكتاب، بحيث في أغلبها جاءت على شكل حل لمسائل رياضية (جمعية، طرحية، ضربية، قسمة) وكتابة للأعداد ترتيبا وحسرا وتفكيكا أو على شكل كسور أو أعداد عشرية . وأما الاهتمام بمهارة التمثيل كان ضعيفا، حيث لم يوجه الكتاب المتعلمين إلى تمثيل المسائل الرياضية المقدمة في شكل أشكال بيانية أو رسومات توضيحية أو على شكل أعمدة .

ويعزو الباحثان ذلك إلى عدم اهتمام واضعوا مناهج الكتب بالمدرسية بتنوع مهارات التواصل الرياضي وإعطاء كل مهارة حقها في التوظيف، بحيث يكون توازن في توظيف هذه المهارات ضمن محتوى الكتاب .

و فيما يلي مناقشة تفصيلية لمدى توافر كل مؤشرات مهارات التواصل في الرياضيات على حدى
أولا : مدى توافر مؤشرات مهارة القراءة الرياضية في المحتوى

الجدول رقم (05) يبين تكرار مؤشرات مهارة القراءة الرياضية والنسب المئوية لها في كتاب السنة

الخامسة ابتدائي

الرقم	مؤشرات مهارة القراءة الرياضية	مجموع التكرارات	النسبة المئوية	مدى توافر المؤشر
01	- يضع أهدافا لقراءة نصوص متضمنة فيه.	00	0 %	متدن
02	- يضع أهداف لكل درس أو مقطع تعليمي أو وضعية انطلاكية في الكتاب.	91	71.65 %	مرتفع
03	يطلب من المتعلم أن يقرأ مقدمة لما سيتم تعلمه في بداية كل درس	19	14.96 %	متدن
04	يطلب من المتعلم قراءة نص أو فقرة أو مسألة رياضية قراءة سليمة	11	8.66 %	متدن
05	- يطلب من المتعلم قراءة شكلا رياضيا قراءة سليمة .	00	0 %	متدن
06	يطلب من المتعلم قراءة جدوليا رياضيا قراءة سليمة.	00	0 %	متدن
07	- يطلب من المتعلم قراءة رسما بيانيا قراءة سليمة.	3	2.36 %	متدن
08	- يوجه المتعلم لقراءة خلاصة لما تعلمه نهاية كل درس أو مقطع تعليمي أو وضعية انطلاكية .	3	2.36 %	متدن
09	- يقرأ وصف نموذج أو شكل رياضي وينفذه بشكل صحيح .	2	1.57 %	متدن
10	- يوجه المتعلم إلى قراءة التمثيلات والرموز والمصطلحات الرياضية والرسوم البيانية قراءة	00	0 %	متدن

			صحيحة.
	% 100	129	مجموع مؤشرات مهارة القراءة
	% 25.24		نسبة توفر مهارة القراءة

يتضح من نتائج التحليل كما هو موضح في الجدول رقم (05) أعلاه أن كتاب الرياضيات توافر على مهارة القراءة الرياضية وبعض مؤشراتها، حيث أن النسبة المئوية لمؤشرات مهارة القراءة الرياضية كانت تساوي (25.24%) بمعدل تكرار بلغ (129مرة) .

ويتضح أن أكثر المؤشرات توافرا في محتوى الكتاب كان للمؤشر رقم (02) والمتعلق بوضع الكتاب أهدافا لكل درس أو مقطع تعليمي أو وضعية انطلاقية في الكتاب يتضمنها فهرس الكتاب، بنسبة مئوية (71.95%) وبتكرار بلغ (91مرة)، ثم تلاه المؤشر رقم (03)، وهو أن يطلب من المتعلم أن يقرأ مقدمة لما سيتم تعلمه في بداية كل درس بنسبة (14.96%) بعدد تكرارات (14مرة)، ثم تلاه المؤشر رقم (04) وهو: يطلب من المتعلم قراءة نص أو فقرة أو مسألة رياضية قراءة سليمة، بنسبة (8.66%)، وجاءت باقي المؤشرات بنسب وتكرارات قليلة ومتدنية تراوحت بين (2.36% و 1.57%) وهما المؤشران السابع والثامن، واللذان تكررا (03 مرات) لكل واحد منهما، والمؤشر رقم (09) والذي تكرر (02مرة)، بنسبة مئوية بلغت (1.57%)، بينما جاءت باقي المؤشرات (أرقام 01، 06، 10) بدون تكرارات وبنسبة مئوية (0%) .

وعليه فإن كتاب الرياضيات لم يشمل المؤشرات المتعلقة ب: أن يضع أهدافا لقراءة نصوص متضمنة فيه، وأن يطلب من المتعلم قراءة شكلا رياضيا قراءة سليمة وأن يوجه المتعلم إلى قراءة التمثيلات والرموز والمصطلحات الرياضية والرسوم البيانية قراءة صحيحة.

ثانيا : مدى توافر مؤشرات مهارة الكتابة الرياضية في المحتوى

الجدول رقم (06) يبين تكرار مؤشرات مهارة الكتابة الرياضية والنسب المئوية لها في كتاب السنة

الخامسة ابتدائي

الرقم	مؤشرات مهارة الكتابة الرياضية	مجموع التكرارات	النسبة المئوية	مدى توافر المؤشر
11	- يكتب حلول للمسائل الرياضية بطريقة صحيحة باستخدام عمليات حسابية (جمع، طرح، ضرب، قسمة).	151	45.34 %	متوسط
12	- يطلب من المتعلم كتابة جملة رياضية أو فقرة مستخدما بعض كلمات قائمة أو مثال أو رموز رياضية معطاة.	6	1.80 %	متدن
13	- يعبر كتابيا بالعبارات والرموز والصور والاشكال	9	2.70 %	متدن
14	- يكتب عبارات تصف مفهوم او شكل أو رمز .	2	0.60 %	متدن
15	- يكتب تفسيرا لحل مسألة .	1	0.30 %	متدن
16	- يكتب الترتيب الصحيح للأعداد أو مقادير أو وحدات أو أوزان رياضية .	9	2.70 %	متدن
17	- يوجه المتعلم إلى كتابة الأعداد والمصطلحات والأفكار والرموز والعلاقات الرياضية .	43	12.91 %	متدن
18	- يكتب وصفا لخصائص شكل معطى .	5	1.50 %	متدن
19	- يكتب أعدادا طبيعية عدديا أو حرفيا أو بالفاصلة أو بالأرقام أو عشريا أو على شكل كسور أو جداءات أو يحصرها كتابة صحيحة.	9	2.70 %	متدن
20	- يكتب كسور عددية (عادية، عشرية، أو على شكل كسر أو بالأرقام أو بالفاصلة أو على شكل مجموع أو حصرا) بطريقة صحيحة.	16	4.80 %	متدن
21	يكتب الوقت بالساعات والدقائق والثواني على شكل عدد	10	3.00 %	متدن

متدن	4.80 %	16	22	- يكتب الاعداد العشرية (حصرا، تفكيكا، على مستقيم على شكل كسور عددي) كتابة صحيحة .
متدن	2.40 %	8	23	- يعين نقط أو أرقام أو حروف كسور أو أوتار او قطعة مستقيمة على مستقيم أو دائرة
متدن	9.00 %	30	24	- يكمل ويملاّ جدولاً أو شكلا باستعمال معلومات واردة.
متدن	8.40 %	28	25	- يكتب محيط أو طول أو ارتفاع أو مساحة شكل هندسي بالتر أو بالآر أو المكتار أو بالسنتمتر أو بالتر أو بعدد عشري.
متدن	0.30 %	1	26	- يكتب جملة رياضية من علاقات رياضية معطاة.
متدن	0.90 %	3	27	- يكتب وصفا لموقف حياتي يتطلب عملية رياضية .
متدن	0.60 %	2	28	- يكتب حاصل أو باقي القسمة.
	100	333		مجموع مؤشرات مهارة الكتابة
	65.16 %			نسبة توفر مهارة الكتابة

يتضح من نتائج التحليل كما هو موضح في الجدول رقم (06) أن كتاب الرياضيات توافر على مهارة القراءة الرياضية وبعض مؤشرات، حيث أن النسبة المئوية لمؤشرات مهارة القراءة الكتابية كانت تساوي (65.16%) وبمعدل تكرار بلغ (333مرة) .

ويتضح أن أكثر المؤشرات توافرا في محتوى الكتاب لهذه المهارة كان للمؤشر رقم (11) والمتعلق بكتابة حلول للمسائل الرياضية بطريقة صحيحة باستخدام عمليات حسابية (جمع، طرح، ضرب، قسمة) بنسبة مئوية (45.34 %) وبتكرار بلغ (151مرة)، ثم تلاه المؤشر رقم (17) وهو: أن يوجه المتعلم إلى كتابة الأعداد والمصطلحات والأفكار والرموز والعلاقات الرياضية كتابة صحيحة، بنسبة (12.91 %) وعدد تكرارات (43)، ثم تلاه المؤشر رقم (24) وهو: أن يكمل ويملاء جدولاً أو شكلا باستعمال معلومات واردة، بنسبة (9%)، بينما جاءت المؤشرات رقم (18،19،20،21،22،23،26،27،28) بنسب وتكرارات متفاوتة ومتدنية تراوحت بين (0.30% - 4.80%)

ثالثا : مدى توافر مؤشرات مهارة التحدث الرياضي في المحتوى

الجدول رقم (07) يبين تكرار مؤشرات مهارة القراءة الرياضية والنسب المئوية لها في كتاب السنة

الخامسة ابتدائي

الرقم	مؤشرات مهارات التحدث الرياضي	مجموع التكرارات	النسبة المئوية	مدى توافر المؤشر
28	- يطرح أسئلة تعكس فهمه للموقف.	0	0 %	متدن
29	- يقدم لزملائه ملخصا عما فهمه عن الأفكار والإجراءات والحلول .	1	1.47 %	متدن
30	- يذكر قانونا رياضيا بطريقة سليمة .	5	7.35 %	متدن
31	- يشرح مفهوما او رمزا أو علاقة أو شكلا.	2	2.94 %	متدن
32	- يصف شفويا إجراءات حل تمرين أو مسألة رياضية.	43	63.23 %	مرتفع
33	- يطلب من المتعلم يستخدم لغته الخاصة لتقريب المفاهيم الرياضية.	0	0 %	متدن
34	- يقدم وصفا لأنماط عددية أو هندسية.	3	4.41 %	متدن
35	- يعبر شفويا عن خصائص شكل رياضي بطريقة سليمة .	4	5.88 %	متدن
36	- يقدم وصفا شفويا لموقف حياتي يتطلب عملية رياضية .	2	2.94 %	متدن
37	- يشجع المتعلمين على مناقشة بعضهم البعض شفويا	0	0 %	متدن
38	- يتيح الفرصة للمتعلم أن يبدي رأيه ويبرر اجابته في حل المشكلات أو صياغة المفاهيم شفويا	8	11.76 %	متدن
39	- يصف شكلا هندسيا من بيئته.	0	0 %	متدن
مجموع مؤشرات مهارة التحدث		68	100 %	
نسبة توافر مهارة التحدث			13.30 %	

يتضح من نتائج التحليل كما هو موضح في الجدول رقم (07) أن كتاب الرياضيات

توافر على مهارة التحدث الرياضي وبعض مؤشراتهما، حيث أن النسبة المئوية لمؤشرات مهارة التحدث الرياضي كانت تساوي (13.30%) وبمعدل تكرار بلغ (68مرة)، ويتضح أن أكثر

المؤشرات توافرا في محتوى الكتاب لهذه المهارة كان للمؤشر رقم (32) والمتعلق بوصف شفهيها إجراءات حل تمرين أو مسألة رياضية، بنسبة مئوية (63.23%) وبتكرار بلغ (43مرة)، ثم تلاه المؤشر رقم (38) وهو: أن الكتاب يتيح الفرصة للمتعلم أن يبدي رأيه ويبرر اجابته في حل المشكلات أو صياغة المفاهيم شفهيها، بنسبة (11.76%) وعدد تكرارات (مرات8)، ثم تلاه المؤشر رقم (30) وهو: أن يذكر المتعلم قانونا رياضيا بطريقة سليمة، بنسبة (7.35%) وتكرار بلغ (07مرات)، وجاءت باقي المؤشرات بنسب وتكرارات متفاوتة ومتدنية تراوحت بين (1.47%-5.88%)، بينما جاءت المؤشرات رقم (28، 33، 37، 39) دون تكرارات وبنسبة (0%)، مما يعني عدم إيلاء القائمين على تأليف الكتاب أي اهتمام لها، وعليه توافرها في الكتاب جاء معدوما.

رابعا : مدى توافر مؤشرات مهارة الاستماع الرياضي في المحتوى

الجدول رقم (08) يبين تكرار مؤشرات مهارة الاستماع الرياضي والنسب المئوية لها في كتاب السنة

الخامسة ابتدائي

الرقم	مؤشرات مهارات الاستماع الرياضي	مجموع التكرارات	النسبة المئوية	مدى توافر المؤشر
40	- يختار الإجابة الصحيحة من عدة إجابات سمعها .	2	0.68 %	متدن
41	- يعطي المصطلح الرياضي لعبارة سمعها .	1	0.43 %	متدن
42	- يسمي علاقة رياضية سمعها.	1	0.43 %	متدن
43	- يكمل جملة رياضية سمع جزء منها .	4	1.72 %	متدن
44	- يسمع أداءات الأقران الشفهية ويفسرهما بشكل صحيح .	0	0 %	متدن
45	- يستمع إلى وصف لنموذج محسوس أو شكل هندسي أو مهمة رياضية بهدف تنفيذه على نحو صحيح .	210	90.51 %	مرتفع
46	- يقوم المسائل المقدمة من قبل الآخرين مستجيبا لها من خلال المبررات المقدمة لها .	1	0.43 %	متدن
47	- يقوم المناقشات الرياضية المقدمة من قبل الآخرين.	1	0.43 %	متدن
48	- يسمي شكلا هندسيا سمع وصفا شفهي له .	10	4.31 %	متدن

مجموع مؤشرات مهارة الاستماع الرياضي	232	100 %
نسبة توافر مهارة الاستماع الرياضي	45.40 %	

يتضح من نتائج التحليل كما هو موضح في الجدول رقم (08) أن كتاب الرياضيات توافر على مهارة الاستماع الرياضي وبعض مؤشراتهما، حيث أن النسبة المئوية لمؤشرات مهارة الاستماع الرياضي كانت تساوي (45.40 %) وبمعدل تكرار بلغ (232 مرة)، ويتضح أن أكثر المؤشرات توافرا في محتوى الكتاب والمتعلق بهذه المهارة كان للمؤشر رقم (45) والمتعلق باستماع المتعلم إلى وصف لنموذج محسوس أو شكل هندسي أو مهمة رياضية بهدف تنفيذه على نحو صحيح، بنسبة مئوية (90.51 %) بتكرار بلغ (210 مرة)، ثم تلاه المؤشر رقم (48) وهو أن: يسمي شكلا هندسيا سمع وصفا شفويا له، بنسبة (4.31 %) وعدد تكرارات (10 مرات)، ثم تلتها المؤشرات رقم (40 و 41 و 42 و 43 و 46 و 47) بنسبة متدنية تراوحت بين (0.68 % و 1.72 %)، وجاء المؤشر رقم (44) دون تكرارات بنسبة (0 %)، وبالتالي لم يول القائمين على تأليف الكتاب لها أي اهتمام لذا توافرها في الكتاب جاء معدوما.

خامسا : مدى توافر مؤشرات مهارة التمثيل الرياضي في المحتوى

الجدول رقم (09) يبين تكرار مؤشرات مهارة التمثيل الرياضي والنسب المئوية لها في كتاب السنة

الخامسة ابتدائي

الرقم	مؤشرات مهارات التمثيل الرياضي	مجموع التكرارات	النسبة المئوية	مدى توافر المؤشر
49	- يصنع نماذج لأشكال هندسية.	5	7.57 %	متدن
50	- يمثل الأشكال البيانية إلى جداول رياضية والعكس	2	3.03 %	متدن
51	- يترجم الرموز الرياضية إلى أشكال ورموز توضيحية والعكس.		0 %	متدن
52	- ينشئ نظير أو مثل مستقيم أو قطعة مستقيمة أو دائرة أو شكل بالنسبة لمحور تناظر معلوم .	7	10.60 %	متدن
53	- يحول بين مختلف وحدات القياس (الطول، السعة، الوزن، المسافة، المساحة، الكتلة).	4	6.06 %	متدن
54	- يمثل الأعداد بصور مختلفة (بالكميات، بالحزم،	0	0 %	متدن

			بالقريصات، بالنقود، بالأعمدة).	
متدن	22.72 %	15	- يستعمل المعلومات المعروضة في جدول أو خريطة عند حل مسائل.	55
متدن	3.03 %	2	- يمثل الأعداد باستعمال جدول أو شكل أو لوحة او مجموعة من الأشياء .	56
متدن	1.51 %	1	- يمثل الوحدات إلى أشكال بيانية .	57
متدن	15.15 %	10	- ترجمة ما تمثله الرسوم والأشكال إلى رموز عددية أو رموز جبرية .	58
متدن	18.18 %	12	- ترجمة المسائل اللفظية إلى أشكال هندسية أو جداول أو علاقات رياضية صور أو أشكال بيانية توضيحية أو جداول للمعلومات أو نماذج حسية أو رموز .	59
متدن	3.03 %	2	- ترجمة المسائل المصورة إلى رموز وكلمات رياضية .	60
متدن	9.09 %	6	- ترجمة الصيغ اللفظية إلى رسوم وأشكال على نحو صحيح (قطعة مستقيمة، مربع، مثلث، دائرة، رسم بياني) .	61
متدن	0 %	0	- يترجم النماذج الرياضية إلى ما يقابلها من مواقف الحياة.	62
	100 %	66	مجموع مؤشرات مهارة التمثيل الرياضي	
	12.91 %		نسبة توفر مهارة التمثيل الرياضي	

يتضح من نتائج التحليل كما هو موضح في الجدول رقم (09) أن كتاب الرياضيات توافر على مهارة التمثيل الرياضي وبعض مؤشراتها حيث أن النسبة المئوية لمؤشرات مهارة التمثيل الرياضي كانت تساوي (12.91%)، وبمعدل تكرار بلغ (66 مرة) .

ويتضح أن أكثر المؤشرات توافرا في محتوى كتاب الرياضيات كان للمؤشر رقم (70) والمتعلق باستعمال المعلومات المعروضة في جدول أو خريطة عند حل مسائل ، بنسبة مئوية (22.72%) وبتكرار بلغ (15مرة)، ثم تلاه المؤشر رقم (59) وهو: ترجمة المسائل اللفظية إلى أشكال هندسية أو جداول أو علاقات رياضية أو صور أو أشكال بيانية توضيحية أو جداول للمعلومات أو نماذج حسية أو رموز، بنسبة (18.18%) وعدد تكرارات (12مرة)، ثم تلاه المؤشر رقم (58)

وهو: ترجمة ما تمثله الرسوم والأشكال إلى رموز عددية أو رموز جبرية، بنسبة (15.15%)، ثم جاءت باقي المؤشرات بنسب وتكرارات متفاوتة، تراوحت بين (1.51% - 9.09%)، في حين لم تحظ المؤشرات ذات الارقام (51، 54، 62) بأي اهتمام في محتوى الكتاب حيث جاءت دون تكرارات وبنسبة (0 %) وبالتالي توافرها في الكتاب جاء معدوما .

خلاصة النتائج :

يتضح من نتائج دراستنا هذه التي جاءت للكشف عن مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات في كتاب الرياضيات لمستوى السنة الخامسة ابتدائي للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية أن كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي للموسم الدراسي 2021-2022 تضمن مهارات التواصل في الرياضيات وبعض مؤشراتها الفرعية بنسب متفاوتة، حيث تم تناول بعض المؤشرات بشكل مرتفع والبعض الآخر بشكل ضعيف، ولم يشر الكتاب إلى بعض المؤشرات رغم أهميتها للمتعلم كقراءة الأشكال والرموز والأعداد، حيث لم تتحقق بالصورة المطلوبة حسب ما جاء في مناقشة نتائج الدراسة، كما كشفت نتائج تحليل المحتوى في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي إلى عدم التوازن في توزيع مهارات التواصل في الرياضيات لمستوى السنة الخامسة ابتدائي ومؤشراتها الفرعية، فحاجت ترتيب مهارات التواصل في الرياضيات على النحو التالي: في المرتبة الاولى مهارة الكتابة الرياضية، ثم تلتها مهارة الاستماع الرياضي فمهارة القراءة الرياضية ثم مهارة التحدث الرياضي وأخيرا مهارة التمثيل الرياضي.

وتتفق دراستنا الحالية مع دراسة الاسود والبصيص (2018) ودراسة العزيري (2020) ودراسة السر (2015) من حيث وجود ضعف في توافر مهارات التواصل في لرياضيات في كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي إلا أنها تختلف معها من حيث التباين في مدى توافر مهارات التواصل في الرياضيات ضمن كتب الرياضيات المقررة والاهتمام ببعض المؤشرات واختلاف نسب تكرارها واغفال البعض منها إلا أنها تتفق مع دراستنا من حيث ضعف في

ومنه فإن مهارات التواصل في الرياضيات كمعيار تعد هدفاً أساسياً في تعليم الرياضيات،

لذا لا بد من تنميتها لدى المتعلمين من خلال محتوى كتب الرياضيات تدريجياً حسب المراحل الدراسية المتوالية، وذلك من خلال: تصميم الأنشطة التعليمية، والرسومات البيانية، والمخططات،

واستخدام التمثيلات الرياضية، وتنوع استراتيجيات التعلم المختلفة، وطرح الأسئلة ذات المتنوعة والمفتوحة، وطرح مشكلات رياضية متنوعة ومختلفة، ووضع اجابات وحلول للمسائل الرياضية نهاية كل مقطع تعليمي أو نهاية وضعية انطلاقية أو تلميحات لحلول لمشكلات صعبة، وتشجيع الطلاب على تنوع طرائق حل المشكلات الرياضية وتفسيرات وتبرير طرائقهم المختلفة بجرية كاملة، وتضمن الكتب تشجيع الطلاب على التحدث والتعبير عن اعتقاداتهم بلغتهم الخاصة، وعدم التقليل من أهمية ملاحظاتهم وتبريراتهم واستنتاجاتهم وتفسيراتهم، وغيرها من موضوعات الرياضيات المهمة الغنية بأشكال متنوعة من أشكال التواصل في الرياضيات.

توصيات واقتراحات:

- العمل على عقد الندوات والمؤتمرات والملتقيات لمناقشة نقاط الضعف والقوة في كتب الرياضيات المدرسية ومشكلات تطبيقها لدى المعلمين والمشرفين من أجل تطوير المناهج الجزائرية لمواكبة الاتجاهات الحديثة في بناء المناهج.
- العمل على دمج وتوظيف وسائل التكنولوجيا والمعلوماتية في الكتب المدرسية والبرامج الرياضية المتنوعة التي تخص مادة الرياضيات والتي تتناسب مع المرحلة الابتدائية.
- ضرورة تطوير وتوسيع تحليل الكتب المدرسية في ضوء: النظريات المختلفة ومنها نظرية الذكاءات المتعددة، ومهارات القرن الحادي والعشرين، مهارات التعلم الذاتي والتفكير الإبداعي والهندسي، وفي ضوء الرياضيات المجتمعية والمعايير المعاصرة وإعداد وإخراج الكتب المدرسية من الناحية التنظيمية ومن الناحية الشكلية (مقدمة الكتاب، الأهداف، عرض المادة، عرض المادة التعليمية، المحتوى وتنظيمه، أساليب التقويم، الإخراج، وسائل الإيضاح والأنشطة التعليمية).
- يقترح الباحثان بناء معايير وطنية تراعي خصوصية هويتنا وثقافتنا وتاريخنا وتقاليدينا الامازيغية والعربية والإسلامية عند اعداد الكتب المدرسية .
- يقترح الباحثان تحليل محتوى كتب الرياضيات والمواد الدراسية الاخرى ودراسة مدى توافر مهارات التواصل الرياضي في المراحل الدراسية الاخرى (المتوسط والثانوي).
- يقترح الباحثان دراسة مقارنة بين محتوى كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي لمرحلة دراسية معينة ومحتوى كتاب الرياضيات لدول أخرى وفقا لمهارات التواصل في الرياضيات.

قائمة المصادر والمراجع:

أ - الكتب :

- أبو زينة، فريد (2010)، تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها، ط1، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أبو زينة، فريد كامل (2003)، مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها، ط2، الكويت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- الإمام، محمد مصطفى وآخرون (1990)، التقويم والقياس، جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- الدليمي، احسان عليوي (2015)، الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، بغداد مطبعة باب المعظم.
- العيساوي، رهيف ناصر، داود عبد السلام صبري، زينب حمزة راجي (2007)، المنهج والكتاب المدرسي، بغداد، مكتبة نور الحسن للطباعة والاستنساخ .
- بدوي رمضان مسعد (2003)، استراتيجيات في تعليم وتقويم الرياضيات، الطبعة الأولى، عمان، دار الفكر العربي.
- حنان بنت سالم آل عامر (2009)، نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ، الطبعة الأولى، عمان، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.
- طعيمة، رشدي (1987)، تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، مفهومه، أسسه، استخداماته، الطبعة الأولى، القاهرة، دار الفكر العربي .
- كتاب الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي (2021)، تأليف لجنة من المؤلفين من مفتشي وزارة التربية الوطنية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الطبعة الثانية للسنة الدراسية 2020 - 2021 الصادرة من وزارة التربية الوطنية، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية الجزائر.
- كوجك، كوثر حسن (2001)، اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، عالم الكتب.

- مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية، المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات الولايات المتحدة الأمريكية، ترجمة: محمد بن مفرح عسيري، هيا بنت محمد العمراني، فوزي بن أحمد الذكير (2013)، الرياض، المملكة العربية السعودية، مكتب التربية العربي لدول الخليج .

- National Council of Teachers of Mathematics (2000) Principles and Standards for School Mathematics. Reston . VA: The Council.

ب - المقالات

- ليلي خالد خضير (2020)، مدى تضمين الرياضيات المجتمعية في كتب الرياضيات في المرحلة الابتدائية، مجلة الجامعة العراقية، العدد 48، الجزء الأول، الجامعة العراقية، جامعة تكريت، كلية التربية للعلوم الإنسانية، قسم العلوم التربوية والنفسية .

- محمد أبو سكران (2019)، درجة توافر العمليات الرياضية في محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية الجديدة للصفوف (6 - 8) من المرحلة الأساسية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 27، العدد 01، فلسطين.

- محمد علي الزعبي، عبد الله محمد العبيدان (2014)، تحليل كتاب الرياضيات للصف الرابع في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير NCTM، مجلة دراسات، العلوم التربوية، المجلد 41، ملحق 01، الاردن.

- محمود عبده حسن محمد العزيزي (2020)، تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في الجمهورية اليمنية في ضوء معايير (NCTM) للرياضيات المدرسية، مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 07، العدد 35، سبتمبر 2020 .

- ميعاد جاسم سلمان، إلهام جبار فارس (2007)، مهارات التواصل الرياضي لدى مدرسي رياضيات المرحلة المتوسطة، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد الخمسون، بغداد .

- سندس إبراهيم ياسين (2021)، دراسة تحليلية لمحتوى كتاب الرياضيات للصف الخامس الأساسي وفق معيار التواصل الرياضي لمعايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات NCTM، المجلة العالمية الأكاديمية في العلوم التربوية والنفسية، المجلد 02، العدد 02، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين .

- عبد الغفور مصباح الأسود، حاتم حسن البصيص (2018)، مستوى تمثيل مهارات التواصل الرياضي في محتوى كتاب الرياضيات للصف السادس الأساسي في الجمهورية العربية السورية (دراسة تحليلية)، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد (7)، العدد (7) - تموز.
- خالد خميس السر (2015)، درجة توافر أنماط التواصل الرياضي في كتاب رياضيات الصفوف السابع والثامن والتاسع في دولة فلسطين، مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)، المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، غزة، فلسطين، يونيو.

ج - الأطروحات والمذكرات

- إيمان أسعد عيسى طافش (2011)، أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر بغزة، فلسطين .
- الاطرش طارق عمر ناصر (2016)، فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير التأملية والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين .
- الوالي، مها (2006)، مستوى جودة موضوعات الإحصاء المتضمنة في كتاب الرياضيات مرحلة التعليم الأساسي بفلسطين في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات، رسالة دكتوراه، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
- الرفاعي، أحمد محمد رجائي (2001)، استراتيجيات مقترحة لتنمية التواصل الرياضي والتحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طنطا، مصر .
- دعاء نجم عبد علي (2019)، فاعلية النموذج والعقول على مهارات التواصل الرياضي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي وتحصيلهم في مادة الرياضيات، رسالة ماجستير في طرائق تدريس الرياضيات، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية، قسم الدراسات العليا لطرائق التدريس، العراق.

- هيا مصطفى عاشور (2015)، فاعلية برنامج قائم على نظرية تيريز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الخامس، أطروحة ماجستير، كلية التربية، قسم مناهج وطرق تدريس الجامعة الإسلامية بغزة .
- محمد عبد المحسن أبو الروس (2018)، تقويم محتوى كتب الرياضيات الفلسطينية المطورة للمرحلة الثانوية في ضوء معايير (NCTM)، مذكرة ماجستير في تخصص مناهج وطرق تدريس، الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية.
- مها بنت مسند الشمري (2013)، أثر استخدام المخططات الخوارزمية على تنمية مهارات التواصل الرياضي والتحصيل الدراسي لدي طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة الرياض، رسالة ماجستير في التربية، تخصص المناهج وطرق التدريس، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، المملكة العربية السعودية .
- نوال بنت غالب المشيخي (2011)، فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات معلمات الرياضيات في التواصل الرياضي بالمرحلتين المتوسطة والثانوية بمدينة تبوك، رسالة ماجستير في تخصص المناهج وطرق التدريس جامعة أم القرى، عمادة الدراسات العليا، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.