Journal of Al-Quds Open University for Educational & Psychological Research & Studies No – (46) .March 2025
https://journals.qou.edu/index.php/nafsia
E-ISSN: 2307-4655 / P-ISSN: 2307-4647

The Characteristics of Gifted Students in Mathematics and the Proposed Methods for Identifying Them from Their Teachers' Perspective

Mrs. Sana Saleh Abdallah*

PhD student, Special. Education, Arab American University, Ramallah, Palestine

Oricd No: 0009-0007-0578-2936
Email: sana.s.makhtoob@gmail.com

Received:
28/04/2024

Revised:
28/04/2024

Accepted:
8/06/2024

***Corresponding Author:** sana.s.makhtoob@gmail.com

Citation: Abdallah, S. S. The Characteristics of Gifted Students in Mathematics and the Proposed Methods for Identifying Them from Their Teachers' Perspective. Journal of Al-Quds Open University for Educational & Psychological Research & Studies. https://doi.org/10.33977/1182-016-046-001

2023©jrresstudy. Graduate Studies & Scientific Research/Al-Quds Open University, Palestine, all rights reserved.

- **Open Access**

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Abstract

Objectives: The study aims to identify the characteristics of mathematically gifted students and the proposed methods for their discovery from the perspective of teachers. Two scales were developed: one for the characteristics of mathematically gifted students and another for the proposed methods of identifying them.

Methods: The study population includes all 115 math teachers in the suburbs of Jerusalem, according to Ministry of Education statistics. A sample of 90 teachers was selected using the survey method, and the study adopted the descriptive-analytical method.

Results: The results showes that the mean score for the characteristics of mathematically gifted students is 4.19 (83.8%), indicating a high estimation, while the mean score for the proposed discovery methods is 4.22 (84.4%), also reflecting a high estimation.

Conclusions: The study recommendes the necessity of having specialized and accredites scales in Palestine for gifted students, particularly in mathematics, to identify and support them. It also emphasizes the importance of focusing on mathematically gifted students to enhance their abilities and creativity through appropriate educational pathways that cater to their needs.

Keywords: Gifted students, mathematics subject, features, mathematics teachers, proposed methods.

سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات والأساليب المقترحة لاكتشافهم من وجهة نظر معلميهم

أ. سناء صالح عبدالله*

طالبة دكتوراه، تربية خاصة، الجامعة العربية الامريكية، رام الله، فلسطين.

الملخص

الأهداف: هدفت الدراسة للتعرف إلى خصائص الطلبة الموهوبين رياضياً والطرق المقترحة لاكتشافهم من وجهة نظر معلميهم. ولتحقيق ذلك، تم تطوير مقياسين: مقياس لخصائص الطلبة الموهوبين رياضياً، ومقياس للطرق المقترحة لاكتشافهم.

المنهجية: تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات في ضواحي القدس، والبالغ عددهم 115 معلمًا وفقًا لإحصائيات وزارة التربية والتعليم في ضواحي القدس، واختيرت عينة الدراسة باستخدام أسلوب المسح، وبلغ حجم العينة 90 معلم رياضيات من ضواحي القدس. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الدراسة.

النتائج: أشارت النتائج إلى أن المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة على مقياس خصائص الطلبة الموهوبين رياضياً بلغ 4.19، وبنسبة 83.8%، ما يشير إلى تقدير مرتفع. كما بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة على مقياس الطرق المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين رياضياً 4.22، وبنسبة 84.4%، ما يشير أيضاً إلى تقدير مرتفع.

الخلاصة: أوصت الدراسة بضرورة وجود مقاييس متخصصة ومعتمدة في فلسطين للكشف عن الطلبة الموهوبين بشكل عام، والموهوبين رياضياً بشكل خاص، بهدف اختيارهم ورعايتهم. كما أكدت أهمية التركيز على الطلبة الموهوبين رياضياً لتطوير قدراتهم وابتكاراتهم من خلال تحديد المسارات التعليمية المناسبة التي تدعم احتياجاتهم.

الكلمات المفتاحية: الطلبة الموهوبون، السمات، مادة الرياضيات، معلمو الرياضيات، الأساليب المقترحة.

المقدمة

الموهوبون هم الافراد الذين لديهم علم وفن وإبداع وابتكار، وهم من أهم الثروات البشرية في المجتمع؛ نظراً لاستعداداتهم وقدراتهم وطاقاتهم التي يمكن من خلالها استثمار مجتمعهم وبنائه والوصول به لأعلى درجات التقدم والرقي والتميز، ويتميز الطلبة الموهوبون في الرياضيات (Mathematically Gifted) بأن لديهم قدرات إبداعية ودرجات عالية من الاهتمام؛ فالبعض موهوب بالفطرة والبعض الآخر لديه الشغف بمادة الرياضيات وهذا يتطلب منه العمل الإضافي لتعلمه.

وهناك إجماع بين العديد من العلماء والباحثين والمختصين أن الخصائص والسمات المرتبطة بالموهوبين تعتبر من أهم الدلالات التي تدل على وجود الموهبة، وبخاصة في الوقت المبكر من حياة الطفل الموهوب أو المتفوق، كما أن هناك خصائص نفسية تميزه عن غيره؛ وتتمحور هذه الخصائص إلى أن تصبح جوانب ثابتة في شخصية الفرد وسمات مميزة لديه (عياصرة، إسماعيل، 2012).

وهناك خصائص عدة وسمات عقلية للموهوبين واضحة المعالم وعلى ارتباط وثيق بشخصيتهم وذواتهم، كما أن هناك تداخلات ديناميكية بين كل من السمات العقلية والسمات الشخصية وتختلف من شخص لآخر؛ والسمات العقلية تتمثل في حب الاستطلاع العقلي، وسرعة التعلم، والقدرة على التجريد، والقدرة على التركيز، والتفكير التحليلي الإبداعي، أما الصفات الشخصية فتتمثل في الحاجة إلى الكمال والمنطق، والحاجة إلى المحفزات العقلية، والدقة والحاجة إلى المنطق، إضافةً إلى القوة والمثابرة (محمد، 2020).

ومن الضروري والمهم التعرف إلى الطلبة الموهوبين في الرياضيات؛ بهدف إنصافهم في المجتمع وتلبية احتياجاتهم التعليمية والتعلمية كافة وبما يتوافق مع ميولهم وقدراتهم وإبداعاتهم، وتوفير الفرص التعليمية الملائمة لمستوى قدراتهم العقلية؛ والطلبة الموهوبون في الرياضيات لديهم قدرات خاصة وإبداعية في الرياضيات، أو قد يكونون منخرطين في تفكيرهم الرياضي المختلف نوعياً.

وعرفت الجمعية الوطنية للأطفال National Association for Gifted Children(NAGC) في الولايات المتحدة الأمريكية الطالب الموهوب على أنه الشخص الذي لديه قدرات استثنائية عن غيره من الطلبة، والمتمثلة في إظهار مستوى الأداء في مجال واحد أو أكثر، ومن منطلق هذا التعريف تظهر موهبة العديد من الأطفال للآباء والمعلمين عندما يعبرون ويستوعبون مفاهيم الرياضيات في سن مبكرة، كما ويتم التعرف إليهم من خلال ربطهم بين الموضوعات والمفاهيم المختلفة والمتعلقة بالرياضيات بسهولة، وقد يكتشف المعلمون الطلبة الموهوبين في الرياضيات من خلال تميزهم بإظهار الحس العددي، والحس البصري أو المكاني، إضافةً إلى القدرة على حل المسائل الرياضية بسرعة ودقة متناهيتين (قطناني، مريزيق، 2017).

إن عملية الكشف عن الطلبة الموهوبين والمتفوقين من أهم المدخلات المهمة والضرورية لإعداد برامج رعاية الموهوبين؛ وهي بمثابة الخطوة الأولى والأساسية لرعايتهم واحتضانهم في المجتمع، ويتوقف نجاح البرامج المقدمة لهم على دقة عملية الكشف ونجاحها في تحديد الفئة المستهدفة، وتكمن أهمية هذه العملية في اختيار الطالب المناسب ليقدم له البرنامج المناسب.

وإذا لم يتم الكشف عن الطلبة الموهوبين في الرياضيات بشكل مناسب وملائم؛ فلم يعد هناك دافعية واهتمام لدى هؤلاء الطلبة بالتعليم بشكل ملحوظ، كما وسينخفض تحصيلهم الدراسي، ومن هنا تكمن الحاجة إلى أهمية دور المعلمين في التعرف إليهم من خلال خصائصهم وسماتهم التي تميزهم عن غيرهم.

ولمعلم الرياضيات الدور الأكبر والأساسي في اكتشاف والطالب الموهوب في الرياضيات، واحتضانه؛ كونه المحفز والداعم والقادر على اكتشافه من بين الطلبة، وهنا يجب أن يكون المعلم ذا قدرات إبداعية ابتكارية وخارقة ليتمكن من تقويم أداء الطلبة بالشكل المطلوب والمناسب، وهنا يستدعي الأمر وجود دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات في كيفية اكتشاف الطلبة الموهوبين من طلبتهم، واحتضانهم.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

استشعرت الباحثة مشكلة الدراسة من خلال عملها كمعلمة للرياضيات في المرحلتين الأساسية والثانوية؛ ومن خلال ملاحظتها بعض الطلبة المميزين في مادة الرياضيات، والتي تمثلت في أدائهم الرياضي وسرعتهم البديهية، وسرعة تعلمهم، وابداعهم في تحليل المسائل الرياضية، وحلها، والعديد من الخصائص الأخرى التي تم ملاحظتها، ومن خلال الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة، ومن منطلق الاهتمام بالطلبة الموهوبين عامة والموهوبين بالرياضيات خاصة؛ جاءت الحاجة إلى هذه

الدراسة للتعرف إلى سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات؛ بهدف الكشف عنهم والارتقاء بهم وتنمية قدراتهم وتلبية حاجاتهم وميولهم التي تتوافق مع استعداداتهم؛ لأنهم الثروة الحقيقية لمجتمعهم.

ومن منطلق أن معلم الرياضيات هو الأقدر على تقويم طلبته في مادة الرياضيات؛ من حيث الأداء والإبداع والابتكار في مادة الرياضيات؛ فمن المهم والضروري أخذ آراء المعلمين وتوصياتهم وملاحظاتهم في عين الاعتبار؛ لأن الآراء والملاحظات بمثابة المفتاح الرئيسي للإبداع والابتكار في مادة الرياضيات، والإجماع على عدد من السمات لتلك الفئة يعني القدرة على اكتشافهم في مراحل مبكرة، والارتقاء بإبداعتهم وقدراتهم.

ونظراً لندرة الدراسات التي ركزت على تحليل سمات الموهوبين رياضياً والمتفوقين من منظور مفاهيمي، وقلة الدراسات التي حللت الربط بين القدرات البيولوجية والقدرات المعرفية لهؤلاء الطلبة الموهوبين وأدائهم في مادة الرياضيات، ومن خلال الاطلاع على الدراسات والأبحاث السابقة التي أوصت وأكدت على ضرورة الكشف عن الموهوبين بشكل عام، وعن الموهوبين في الرياضيات بشكل خاص، والتي أثبتت جدواها وفاعليتها مثل دراسة عمر (2022)، ودراسة الفرحان (2020)، ودراسة عقيل (2016)، ودراسة بوسعيد (2022) وفتيحة (2021)؛ جاءت الحاجة إلى هذه الدراسة تلبيةً للتوصيات والمقترحات.

وينبثق عن مشكلة الدراسة السؤال الرئيسي التالي:

ما سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم؟

وينبثق عن السؤال الرئيسي مجموعة من التساؤلات تندرج على النحو التالي:

- السؤال الأول: ما سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم ؟
- السؤال الثاني: ما الأساليب المقترحة للكشف عن سمات الطلبة الموهوبين في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلميهم؟
- السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغير سنوات الخبرة؟
- السؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟
- السؤال الخامس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأساليب والمقترحات للكشف عن سمات الطلبة الموهوبين في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغير سنوات الخبرة؟
- السؤال السادس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$) في الأساليب والمقترحات للكشف عن سمات الطلبة الموهوبين في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟

فرضيات الدراسة:

- الفرضية الاولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطات سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.
- الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطات سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.
- الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطات الأساليب والمقترحات للكشف عن سمات الطلبة الموهوبين في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.
- الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطات الأساليب والمقترحات للكشف عن سمات الطلبة الموهوبين في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

أهداف الدراسة:

1. التحري عن سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم.
2. الكشف عن وجود فروق جوهرية في سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغيرات: سنوات الخبرة، والمؤهل العلمي لدى معلمي الرياضيات.
3. الكشف عن وجود فروق جوهرية في الأساليب والمقترحات للكشف عن سمات الطلبة الموهوبين في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى لمتغير سنوات الخبرة، والمؤهل العلمي لدى معلمي الرياضيات.

أهمية الدراسة:

تنبثق أهمية الدراسة من ناحيتين، وهما:

أولاً: الأهمية النظرية

تعتبر هذه الدراسة إضافة إلى الأدب النظري حول موضوع سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات، ويؤمل أن تسهم نتائج الدراسة في مساعدة معلمي الرياضيات في الكشف عن الطلبة الموهوبين في الرياضيات من خلال التعرف إلى السمات الخاصة بهم، والارتقاء بهم إلى أعلى المستويات، كما ويؤمل أن تكون هذه الدراسة إضافة جديدة وإثراء علمياً لتعزيز قدرة المعلمين على الكشف عن الطلبة الموهوبين في الرياضيات من خلال المقترحات والاستراتيجيات التدريسية المناسبة، ويؤمل أن تكون هذه الدراسة نقطة البداية للمزيد من الدراسات العلمية حول الموضوع.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

تتمثل الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة كونها محاولة للكشف عن سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في المرحلتين الأساسية والثانوية؛ بهدف مساعدتهم والارتقاء بهم لأعلى درجات التقدم والرقي ومساعدة مجتمعهم، الأمر الذي يجعل المختصين والمعلمين والمشرفين القيام بوضع خطط ومشاريع منهجية وعلمية صحيحة وواضحة المعالم، وممكن أن تستفيد منها وزارة التربية والتعليم على مواءمة المناهج الدراسية الملائمة لهم بما يتناسب مع إبداعاتهم وقدراتهم، وإنشاء صفوف خاصة بهم ليرتقوا بإبداعاتهم وبمجتمعهم.

حدود الدراسة ومحدداتها:

يمكن تلخيص محددات الدراسة الحالية بما يلي:

- حدود مكانية: طبقت هذه الدراسة في مديرية التربية والتعليم التابعة لمحافظة ضواحي القدس.
- حدود زمانية: طبقت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2023/2024.
- حدود بشرية: طبقت الدراسة على معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية التابعة لمديرية ضواحي القدس.
- حدود موضوعية: حددت الدراسة الأداة المستخدمة فيها والمتمثلة في مقياسين، وهما: مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم ومقياس الأساليب المقترحة لاكتشافهم ومدى دقة الإجابة عليه.

مصطلحات الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المصطلحات الأتية:

السمة: هي الحصيلة أو الخاصية أو السمة التي تدوم نسبياً؛ ومن الممكن أن يختلف فيها الأفراد عن بعضهم البعض في التميز والأداء، وذلك من خلال وجود فروق فردية بينهم، ومن الممكن أن تكون السمة وراثية أو قد تكون مكتسبة، ومن الممكن أن تكون جسمية أو حتى معرفية، أو انفعالية أو متعلقة بمواقف اجتماعية"(العتيبي، ، ص2008، ص94).

وتعرف السمة إجرائياً: أنها الدرجة التي يحصل عليها المفحوص على مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات.

الموهوبون: هم الأفراد الذين لديهم القدرة على تحقيق مستوى غير عادي من الأداء في مجال تعبيري واحد أو أكثر، مثل القيادة والتفكير الإبداعي والابتكاري؛ الأمر الذي يميز هذا الفرد عن غيره في مجالات متنوعة مثل الرياضيات، أو العلوم، أو الموسيقى والعديد من المجالات الأخرى (عادل،2005، ص29).

ويعرف الموهوبون إجرائياً: أنهم الأفراد الذين لهم قدرات وإبداعات وابتكارات تفوق أقرانهم في مادة الرياضيات، وليهم القدرة على تشكيل المسائل الرياضية، وليهم طلاقة ومرونة في تنظيم البيانات الرياضية وتحليلها وتفسيرها، ونقل الأفكار إلى مواقف جديدة.

معلمو الرياضيات: معلمون مؤهلون ومختصون في مجال الرياضيات لديهم قدرات وإمكانات ومعرفة علمية واسعة في مجال الرياضيات، ويعملون في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية، مسؤولون عن معالجة الصعوبات التي تواجه الطلاب في فهم مادة الرياضيات، واستيعابها.

الأساليب المقترحة: الدرجة التي يحصل عليها المفحوص على مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات.

مادة الرياضيات: هو العلم التجريدي الذي يستخدم الدلائل في الوصول للعلاقات العددية والهندسية وغيرها، وتتصف بأنها مادة منظمة ودقيقة ومتدرجة في عرض المعلومات، وهذا يقود إلى تفسير النتائج بدقة (راشد، 2009، ص13).

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة بوسعيد (2022) إلى بناء أداة للكشف عن الموهوبين في الرياضيات في مرحلة التعليم المتوسط واستخراج البنية العاملية لها، وأشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق بين البنية العاملية للأداة بين الذكور والإناث في شكلها العام، كما وقد دلت النتائج إلى صدق الأداة المستخدمة في الدراسة، وثباتها لتحديد سمات الطلبة الموهوبين رياضياً في مرحلة التعليم المتوسط.
اهتمت دراسة عمر (2022) في بناء نموذج نظري لمكونات بنية الذكاء المنطقي/ الرياضي يمكن استخدامه لاكتشاف الموهوبين في الرياضيات؛ وأشارت نتائج الدراسة الى بناء نموذج نظري يتكون من (8) أبعاد وهي القدرة الحسابية والقدرة الهندسية والقدرة الجبرية والترجمة الرياضية والميل نحو الرياضيات، وأضافت الدراسة أهمية علمية في كونها تطرح رؤية أكثر شمولية لطبيعة الذكاء المنطقي/ الرياضي، ومكوناته، ومؤشراته وحصر العوامل العقلية والوجدانية المساهمة في بنيته، ومن الناحية التطبيقية اهتمت الدراسة في الكشف عن الطلبة ذوي المواهب الاستثنائية في الرياضيات من جهة، وفي بناء البرامج الإرشادية الخاصة بهم من جهة أخرى ومبنية على أسس علمية واضحة.
وكشفت دراسة فتيحة (2021) عن السمات الشخصية والحاجات النفسية والاجتماعية لدى الطلاب الموهوبين والمتفوقين أكاديمياً من الذكور والإناث في المرحلة الثانوية، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود حاجات نفسية واجتماعية للطلبة الموهوبين والمتفوقين في المرحلة الثانوية، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الطلاب الموهوبين والطلاب المتفوقين عند تطبيق مقياس السمات الشخصية، وأيضاً عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الطلاب الموهوبين والطلاب المتفوقين عند تطبيق مقياس الحاجات النفسية والاجتماعية.
وأشارت دراسة الفرحان (2020) إلى التعرف إلى مدى كفاءة المعلمين والمعلمات على اكتشاف الطلبة الموهوبين من خلال استخدام أسلوب تقدير السمات السلوكية كأسلوب للكشف عن الطلبة الموهوبين، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن معلمي المرحلة الابتدائية، ومعلماتها، لديهم القدرة العالية على اكتشاف الطلاب الموهوبين من خلال استخدام أسلوب تقدير السمات؛ وذلك من خلال ملاحظتهم للطالب المتميز في قوة حفظه وذاكرته وسرعة استرجاع المعلومات في داخل الحصة الدراسية، والقدرة على عقد المقارنات لاكتشاف العلاقات بين الأشياء، وملاحظتهم للطالب من خلال انجذابه واهتمامه وقوة تركيزه أثناء الشرح داخل الحصة الدراسية.
ودراسة عقيل (2016) التي كانت بعنوان التفكير ما وراء المعرفي في الرياضيات أحد محددات المبدعين فيها. اهتمت في الكشف والتحقق من مدى صلاحية مستوى التفكير ما وراء المعرفي في الرياضيات كمحدد للمبدعين فيها، وتوصلت نتائج الدراسة إلى قوة العلاقة ودلالتها ما بين التفكير الإبداعي والتفكير ما وراء المعرفي في الرياضيات، وأوصت الدراسة باعتماد مقاييس التفكير ما وراء المعرفي في الرياضيات كأحد المحددات للمبدعين فيها.
وكشفت دراسة كونتوياني وآخرين (Kontoyiannim, etal, 2010) أنه يمكن وصف تصورات المعلمين حول الطلبة الموهوبين في الرياضيات عبر أربعة أبعاد واستناداً إلى احتياجات المعلمين ومعتقدات الكفاءة الذاتية لديهم، وخصائص الموهوبين وطبيعة الخدمات المقدمة لديهم والتي تتوافق مع احتياجاتهم واستعداداتهم وميولهم.
وتطرقت دراسة كات (Kate, 2010) إلى تحديد الموهوبين عن طريق اختبار الإنجاز التدريجي وهو من الطرق الشائعة لتحديد الأطفال الموهوبين رياضياً في نيوزيلندا، وأظهرت نتائج الدراسة أن دقة هذا الاختبار في تحديد الأطفال الموهوبين كانت مستقلة عن أي نسبة مئوية مختارة وهي 78بالمئة؛ وأوصت الدراسة بعدم استخدام اختبار الإنجاز التدريجي للكشف عن الطلبة الموهوبين رياضياً.
وسعت دراسة مان (Mann, 2005) التعرف إلى أبسط وسيلة للحصول على مؤشرات للقدرات الإبداعية في الرياضيات، وتم استخدام الأدوات القائمة والإبداعية في اختبار الرياضيات، والاختبارات التحصيلية ومؤشر التصور الإبداعي والمقاييس لتصنيف الخصائص السلوكية للطلاب.
من خلال ما سبق نستنتج أن معظم الدراسات تجمع على أن الخصائص والسمات المرتبطة بالموهوبين في الرياضيات تعتبر من أهم الدلالات والمؤشرات التي تدل على وجود الموهبة، فهي التي تميزهم عن غيرهم وما تلبث حتى تصبح جوانب ثابتة في

شخصية الفرد، وتتفق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية من حيث المضمون والمتمثل في سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم؛ حيث تتفق الدراسة الحالية مع دراسة بوسعيد (2022) ودراسة مان (Mann, 2005) و دراسة كات (Kate, 2010)، و ودراسة عقيل (2016) و دراسة فتيحة (2021)، و دراسة عمر (2022) من حيث المضمون وهو التعرف إلى سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات وقدراتهم الإبداعية وطرق تفكيرهم وسلوكياتهم، بينما اتفقت دراسة كل من دراسة كونتوياني وآخرين (Kontoyianni, etal, 2010) ودراسة الفرحان (2020)، على مدى كفاءة معلمي الرياضيات وقدرتهم على انتقاء الطلبة الموهوبين في لرياضيات، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تجمع بين سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات ومن ثم تأخذ آراء المعلمين ومقترحاتهم لاكتشافهم وارتقائهم في المجتمع.

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي ، كونه المنهج الملائم والمناسب لطبيعة الدراسة؛ حيث إنه لا يعتمد على جمع المعلومات فقط، وإنما يقوم بتحليل وربط الفروق ما بين متغيرات الدراسة للوصول إلى الاستنتاجات المرجوة (عوده وملكاوي، 1992).

مجتمع الدراسة وعينتها

أولاً- مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من معلمي الرياضيات ومعلماتها في ضواحي القدس، والبالغ عددهم (115)، وذلك حسب إحصائيات مديرية التربية والتعليم في ضواحي القدس.

ثانياً- عينة الدراسة:

أما عينة الدراسة، فقد اختيرت كالآتي:

أولاً- العينة الاستطلاعية (Pilot Study): اختيرت عينة استطلاعية مكونة من (20) من معلمي الرياضيات في ضواحي القدس، وذلك بغرض التأكد من صلاحية أدوات الدراسة واستخدامها لحساب الصدق والثبات.

ثانياً- عينة الدراسة (Sample Study): اختيرت عينة عشوائية بسيطة بلغ حجمها (90) من معلمي الرياضيات في ضواحي القدس. والجدول (1) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها المستقلة.

جدول (1) توزع عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة المستقلة.

المتغير	الفئات	العدد	النسبة %
المؤهل العلمي	بكالوريوس	57	63.3
	دراسات عليا	33	36.7
	المجموع	90	100
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	27	30.0
	من 5 إلى 10 سنوات	37	41.1
	أكثر من 10 سنوات	26	28.9
	المجموع	90	100

أدوات الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة، طورت الباحثة على مقياسين لجمع البيانات، وهما: مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات، ومقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات، وهي على النحو التالي:

أولاً: مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات

من أجل تحقيق الغاية المرجوة من هذه الدراسة، وبعد اطلاع الباحثة على عدد من الدراسات السابقة والأدب النظري وعلى مقاييس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات المستخدمة في بعض الدراسات، وبخاصة، دراسة عمر (2022)، ودراسة الفرحان (2020)، ودراسة عقيل (2016)، ودراسة بوسعيد (2022)، ودراسة فتيحة (2021)، طورت الباحثة المقياس بهدف استخدامه كأداة موضوعية لاستقصاء مستوى سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات.

الخصائص السيكومترية لمقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات

صدق المقاييس:

للتحقق من صدق مقاييس الدراسة اتبعت الإجراءات الآتية:

استخدم نوعان من الصدق كما يلي:

أ. الصدق الظاهري (Face validity)

من أجل التحقق من الصدق الظاهري لمقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات، تم عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص ممن يحملون شهادتي الماجستير والدكتوراه في تخصصي الرياضيات والتربية الخاصة، وقد بلغ عددهم (10) محكمين، إذ اعتمد معيار الاتفاق (80%) كحد أدنى لقبول الفقرة. وبناءً على ملاحظات وآراء المحكمين، أجريت التعديلات المقترحة، وعُدلت صياغة بعض الفقرات.

ب. صدق البناء (Construct Validity)

من أجل التحقق من صدق البناء للمقياس استخدمت الباحثة أيضاً صدق البناء، على عينة استطلاعية مكونة من (20) من معلمي الرياضيات في محافظة القدس، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، واستخدم معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لاستخراج قيم معاملات ارتباط الفقرات بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمقياس، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للمقياس، والجدول (2) يوضح ذلك:

جدول (2) قيم معاملات ارتباط فقرات مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمقياس، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال مع الدرجة الكلية للمقياس

الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية	الفقرة	الارتباط مع المجال	الارتباط مع الدرجة الكلية
	سمات الإبداع			سمات الدافعية للرياضيات			سمات الفهم والتفكير الرياضي	
1	.59**	.54**	9	.53**	.38*	17	.76**	.67**
2	.73**	.60**	10	.39*	.39*	18	.60**	.63**
3	.44**	.69**	11	.73**	.38*	19	.55**	.41**
4	.38**	.40**	12	.75**	.60**	20	.90**	.71**
5	.59**	.54**	13	.65**	.54**	21	.55**	.34*
6	.74**	.56**	14	.76**	.58**	22	.72**	.57**
7	.66**	.55**	15	.62**	.51**	23	.51**	.43**
8	.74**	.56**	16	.62**	.55**	24	.76**	.67**
درجة كلية للبعد **.81			درجة كلية للبعد **.73			درجة كلية للبعد **.80		

*دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (p < .05 *) **دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (p < .01 **)

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (2) أن معامل ارتباط الفقرات تراوحت ما بين (.34-.90)، وكانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً؛ إذ ذكر جارسيا (Garcia, 2011) أن قيمة معامل الارتباط التي تقل عن (.30) تعتبر ضعيفة، والقيم التي تقع ضمن المدى (.30- أقل أو يساوي .70) تعتبر متوسطة، والقيمة التي تزيد عن (.70) تعتبر قوية، لذلك لم تحذف أي فقرة من فقرات المقياس.

ثبات مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات:

للتأكد من الثبات الداخلي لمقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات ومجالاته، وزع المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (20) من معلمي الرياضيات في محافظة القدس، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، وبهدف التحقق من ثبات الاتساق الداخلي للمقياس، ومجالاته، فقد استخدمت معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) على بيانات العينة الاستطلاعية بعد استخراج الصدق (24) فقرة، والجدول (3): يوضح ذلك:

جدول (3) قيم معامل ثبات مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات بطريقة كرونباخ ألفا

البُعد	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
سمات الإبداع	8	.83
سمات الدافعية للرياضيات	8	.86
سمات الفهم والتفكير الرياضي	8	.84
الدرجة الكلية	24	.91

يتضح من الجدول (3) أن قيم معامل ثبات كرونباخ ألفا لمجالات مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات تراوحت ما بين (.83–.86)، كما يلاحظ أن معامل ثبات كرونباخ ألفا للدرجة الكلية بلغ (.91)، وتعد هذه القيمة مرتفعة، وتجعل من الأداة مناسبة للتطبيق.

ثانياً: مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات

للتحقق من الغاية المرجوة من الدراسة الحالية، وبعد اطلاع الباحثة على الأدب التربوي والدراسات السابقة وعلى مقاييس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات المستخدمة في بعض الدراسات وبخاصة؛ دراسة عمر (2022)، ودراسة الفرحان (2020)، ودراسة عقيل (2016)، ودراسة بوسعيد (2022)، ودراسة فتيحة (2021)، طورت الباحثة المقياس بهدف استخدامه كأداة موضوعية لاستقصاء الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات.

الخصائص السيكومترية لمقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات

صدق المقياس:

استخدم نوعان من الصدق، وكما يلي:

أ. الصدق الظاهري (Face validity)

من أجل التحقق من الصدق الظاهري أو ما يعرف بصدق المحكمين لمقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات، عرُض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص ممن يحملون شهادة الدكتوراه في تخصصي الرياضيات والتربية الخاصة، وقد بلغ عددهم (10) محكمين، إذ اعتمد معيار الاتفاق (80%) كحد أدنى لقبول الفقرة، وبناءً على ملاحظات المحكمين وآرائهم أجريت التعديلات المقترحة، فقد عُدلت صياغة بعض الفقرات.

ب. صدق البناء (Construct Validity)

من أجل التحقق من الصدق للمقياس، استخدم صدق البناء، على عينة استطلاعية مكونة من (20) من معلمي الرياضيات في محافظة القدس، ومن خارج عينة الدراسة المستهدفة، واستخدم معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لاستخراج قيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية لمقياس (الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات)، كما هو مبين في الجدول (4)

جدول (4) قيم معاملات ارتباط فقرات مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات مع الدرجة الكلية للمقياس

الفقرة	الارتباط مع الدرجة الكلية
1	.74**
2	.58**
3	.77**
4	.83**
5	.93**
6	.62**
7	.91**

الفقرة	الارتباط مع الدرجة الكلية
8	.97**
9	.88**
10	.88**

**دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (.01 > p **)

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (4) أن معامل ارتباط الفقرات تراوحت ما بين (.58 – .97)، كما أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً، إذ ذكر جارسيا (Garcia, 2011) أن قيمة معامل الارتباط التي تقل عن (.30) تعتبر ضعيفة، والقيم التي تقع ضمن المدى (.30– أقل أو يساوي .70) تعتبر متوسطة، والقيمة التي تزيد عن (.70) تعتبر قوية، لذلك لم تحذف أي فقرة من فقرات المقياس .

ثبات مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات:

للتأكد من الثبات الداخلي لمقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات، استخدم ثبات الاتساق الداخلي، إذ استخدمت معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) بعد حساب الصدق (10) فقرات، وقد بلغ معامل كرونباخ ألفا (.94) وتعد هذه القيمة مرتفعة، وتجعل من الأداة مناسبة للتطبيق.

تصحيح مقاييس الدراسة:

أولاً– مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات: تكون مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات في صورته النهائية من (24)، فقرة، وقد مثلت جميع الفقرات الاتجاه الإيجابي لسمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات.

ثانياً– مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات: تكون مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات في صورته النهائية من (10) فقرات، وقد مثلت جميع الفقرات الاتجاه الإيجابي للأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات.

وقد طلب من المستجيب تقدير إجاباته عن طريق تدرج ليكرت (Likert) خماسي، وأعطيت الأوزان للفقرات كما يلي: أوافق بشدة (5) درجات، أوافق (4) درجات، محايد (3) درجات، غير موافق (2) درجتان، غير موافق بشدة (1)، درجة واحدة.

ولغايات تفسير المتوسطات الحسابية، ولتحديد مستوى سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات، والأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات، حولت العلامة وفق المستوى الذي يتراوح ما بين (1–5) درجات، وتصنيف المستوى إلى ثلاثة مستويات: عالية، متوسطة، ومنخفضة، وذلك وفقاً للمعادلة الآتية: الحد الأعلى للتدرج– الحد الأدنى للتدرج/عدد المستويات المفترضة (5–1/3)=1.33. وبناءً على ذلك، فإنّ مستويات الإجابة على المقاييس تكون على النحو الآتي: (2.33 فأقل) مستوى منخفض، (2.34–3.67) مستوى متوسط، (3.68–5) مستوى مرتفع.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات المستقلة والتابعة الآتية:

أ. المتغيرات المستقلة:

1. المؤهل العلمي: وله مستويان، هما: (1–بكالوريوس ، 2– دراسات عليا).
2. سنوات الخبرة: وله ثلاثة مستويات، هي: (1– أقل من 5 سنوات، 2– من 5 إلى 10 سنوات، 3– أكثر من 10 سنوات).

ب. المتغير التابع:

- الدرجات على مقياس سمات الطلبة الموهوبين فى الرياضيات وأبعاده لدى عينة الدراسة.
- الدرجات على مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات لدى عينة الدراسة.

إجراءات تنفيذ الدراسة

نفُذت الدراسة وفق الخطوات الآتية:

1. جمع المعلومات من مصادر مختلفة مثل الكتب، والمقالات، والتقارير، ورسائل الماجستير والدكتوراه، وغيرها، وذلك من أجل وضع الإطار النظري للدراسة.

2. الحصول على إحصائية بعدد من معلمي الرياضيات في ضواحي القدس من وزارة التربية والتعليم نفسها.
3. تحديد مجتمع الدراسة، ومن ثم تحديد عينة الدراسة.
4. تطوير أدوات الدراسة من خلال مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة في هذا المجال.
5. تحكيم أدوات الدراسة بواسطة المختصين في مجالي الرياضيات والتربية الخاصة.
6. تطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية ومن خارج عينة الدراسة الأساسية، إذ شملت (20) من معلمي الرياضيات في محافظة القدس، وذلك بهدف التأكد من دلالات صدق أدوات الدراسة، وثباتها.
7. تطبيق أدوات الدراسة على العينة الأصلية، والطلب منهم الإجابة عن فقراتها بكل صدق وموضوعية.
8. إدخال البيانات إلى ذاكرة الحاسوب، حيث استخدم برنامج الرزمة الإحصائي (SPSS, 28) لتحليل البيانات، وإجراء التحليل الإحصائي المناسب.
9. مناقشة النتائج التي أسفر عنها التحليل في ضوء الأدب النظري والدراسات السابقة، والخروج بمجموعة من التوصيات والمقترحات البحثية.

المعالجات الإحصائية

من أجل معالجة البيانات وبعد جمعها قام الباحث باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS, 28) وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

1. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية .
2. معادلة كرونباخ ألفا لتحديد معامل ثبات مقاييس الدراسة.
3. اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent Samples t-test)، لفحص الفرضية المتعلقة بالمؤهل العلمي.
4. اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)، لفحص الفرضية المتعلقة، بسنوات الخبرة.
5. المقارنات البعدية باستخدام اختبار(Scheffe) .
6. اختبار بيرسون (Pearson Correlation) لفحص صدق أدوات الدارسة.

النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم؟

للإجابة عن السؤال الأول حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم، والجدول (5) يوضح ذلك:

جدول (5): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لكل بُعد من أبعاد مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات وعلى المقياس ككل مرتبة تنازلياً

الرتبة	رقم البعُد	البعُد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	1	سمات الإبداع	4.23	.421	84.6	مرتفع
2	2	سمات الدافعية للرياضيات	4.19	.474	83.8	مرتفع
3	3	سمات الفهم والتفكير الرياضي	4.16	.460	83.2	مرتفع
		سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات	4.19	.394	83.8	مرتفع

يتضح من الجدول (5) أن المتوسط الحسابي لتقديرات عينة الدراسة على مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات ككل بلغ (4.19) وبنسبة مئوية (83.8%) وبتقدير مرتفع، أما المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة عن أبعاد مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات فتراوحت ما بين (4.23–4.16)، وجاء بعُد " سمات الإبداع " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.23) وبنسبة مئوية (84.6) وبتقدير مرتفع، بينما جاء بعُد " سمات الفهم والتفكير الرياضي" في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (4.16) وبنسبة مئوية (83.2) وبتقدير مرتفع.

وتعزو الباحثة النتيجة السابقة إلى أن الإبداع هو المنطلق الأساسي والمهم والضروري والقائد للدافعية والفهم والتفكير الرياضي، وهنا تؤكد الباحثة على توافق تلك النتيجة مع ملاحظاتها للطلبة الموهوبين خلال سنوات عملها كمعلمة في المرحلتين الأساسية والثانوية.

وقد حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل بُعد من أبعاد مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات كل بُعد على حدة، وعلى النحو الآتي:

1. بعُد سمات الإبداع

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات بعُد سمات الإبداع مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية.

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	1	لديه عدد كبير من الحلول للأسئلة المطروحة	4.34	.523	86.8	مرتفع
2	8	القدرة على توظيف الأفكار وتعميمها	4.34	.673	86.8	مرتفع
3	4	لدية قدرة إبداعية على حل المسائل الرياضية	4.31	.713	86.2	مرتفع
4	3	تتميز إجاباته بالذكاء وتكشف عن طبيعة تفكيره	4.30	.710	86.0	مرتفع
5	2	لديه القدرة على انتاج الأفكار النوعية والجديدة والمميزة	4.23	.601	84.6	مرتفع
6	5	يستطيع الانتقال من المحسوس والواقع الى المجرد	4.13	.753	82.6	مرتفع
7	7	لديه القدرة على حفظ المعلومات واسترجاعها في الوقت المناسب	4.10	.688	82.0	مرتفع
8	6	لديه حس جمالي للأشياء والتصاميم الهندسية	4.04	.748	80.8	مرتفع

يتضح من الجدول (6) أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة عن بعُد سمات الإبداع تراوحت ما بين (4.34 – 4.04)، وجاءت فقرة " لديه عدد كبير من الحلول للأسئلة المطروحة " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.34) وبنسبة مئوية (86.8) ومستوى مرتفع، بينما جاءت فقرة " لديه حس جمالي للأشياء والتصاميم الهندسية " في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (4.04) وبنسبة مئوية (80.8) ومستوى مرتفع.

وتتفق النتيجة السابقة مع دراسة الفرحان (2020) التي أشارت إلى أن معلمي المرحلة الابتدائية، ومعلماتها، لديهم القدرة العالية على اكتشاف الطلاب الموهوبين من خلال استخدام أسلوب تقدير السمات؛ وذلك من خلال ملاحظتهم للطالب المتميز في قوة حفظه وذاكرته وسرعة استرجاع المعلومات في داخل الحصة الدراسية، والقدرة على عقد المقارنات لاكتشاف العلاقات بين الأشياء، وملاحظتهم للطالب من خلال انجذابه واهتمامه، وقوة تركيزه أثناء الشرح داخل الحصة الدراسية.

كما وتتفق النتيجة السابقة مع دراسة عقيل (2016) التي أثبتت قوة العلاقة ودلالتها ما بين التفكير الإبداعي والتفكير ما وراء المعرفي في الرياضيات، ودراسة مان (Mann, 2005) التي أكدت على وجود مؤشرات للقدرات الإبداعية؛ ومن هنا تؤكد الباحثة على أهمية وجود عدد كبير من الأسئلة لدى الموهوب في الرياضيات، وهذا ما أكدته النتيجة السابقة، فالتساؤل يقود إلى القدرات الإبداعية والتميز والقدرة على ربط الأفكار والمعارف والمهارات ببعضها البعض، وأخيراً تقود إلى انتقاء الأجمل والأفضل في العملية التعليمية التعلمية ومن الداخل من خلال استشعار الطالب الموهوب رياضياً بقدرته الإبداعية والابتكارية.

ومن وجهة نظري أن الاستشعار الداخلي لدى الفرد بأنه قادر على التحليل والابتكار والإبداع يتمثل من خلال التساؤل عن السبب للتوصل إلى النتيجة، فالعالم فيثاغورس مثلاً كان أكبر دليل ومثال على أن التساؤل يقود إلى الابتكار والإبداع.

2. بعُد سمات الدافعية للرياضيات

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات بعُد سمات الدافعية للرياضيات مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	15	ممارس لمادة الرياضيات بشكل ممتاز عن غيره	4.29	.707	85.8	مرتفع

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
2	12	بديهي وسريع الاستجابة	4.27	.684	85.4	مرتفع
3	16	لديه صبر وإصرار في حل المشكلات الرياضية	4.26	.696	85.2	مرتفع
4	10	يضع لنفسه معايير عالية	4.18	.712	83.6	مرتفع
5	11	محب للاستطلاع والفضول العقلي	4.18	.758	83.6	مرتفع
6	9	المثابرة والإصرار وعدم الاستسلام بسهولة للإحباطات والفشل	4.16	.718	83.2	مرتفع
7	13	يجد المتعة في البحث والاكتشاف وترتيب الأشياء	4.14	.829	82.8	مرتفع
8	14	لديه اتزان انفعالي وحالة مزاجية جيدة ومحب للعمل	4.09	.681	81.8	مرتفع

يتضح من الجدول (7) أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة عن بعُد سمات الدافعية للرياضيات تراوحت ما بين (4.09-4.29)، وجاءت فقرة "ممارس لمادة الرياضيات بشكل ممتاز عن غيره " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.29) وبنسبة مئوية (85.8)، ومستوى مرتفع، بينما جاءت فقرة " لديه اتزان انفعالي وحالة مزاجية جيدة ومحب للعمل " في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (4.09) وبنسبة مئوية (81.8) ومستوى مرتفع.

وتعزو الباحثة النتيجة السابقة إلى أن الأداء الرياضي هو الذي يميز الطالب الموهوب في الرياضيات؛ وهو المؤشر الأساسي لاكتشاف تلك الفئة، والتميز في الأداء الرياضي يعني اجتياز النقطة الأولى والأهم للوصول لأقصى دجات التميز والإبداع.

3. سمات الفهم والتفكير الرياضي

جدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات بعُد سمات الفهم والتفكير الرياضي مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	21	القدرة على فهم العمليات الصعبة من خلال القدرة على التحليل والتفكير	4.30	.694	86.0	مرتفع
2	23	لديه القدرة على تقديم أفكار جديدة وابتكارية وغير تقليدية في المناقشات العلمية	4.19	.669	83.8	مرتفع
3	24	لديه اهتمام بالمسائل والموضوعات المجردة والنظرية	4.19	.701	83.8	مرتفع
4	22	لديه القدرة على اكتشاف العلاقة السببية وعلى تكوين ارتباطات منطقية دقيقة ونظام جديد من العلاقات	4.17	.691	83.4	مرتفع
5	17	لديه القدرة على فهم الموضوعات الرياضية المعقدة والتفكير في حلها	4.17	.723	83.4	مرتفع
6	19	لديه القدرة على وصف الأشياء بشكل دقيق وواضح	4.16	.792	83.2	مرتفع
7	18	لديه القدرة على التخمين بوضع فرضيات متعددة لحل المسائل الرياضية	4.06	.709	81.2	مرتفع
8	20	لديه القدرة على البرهان المنطقي الرياضي باستخدام مبدأ الاستقراء	4.06	.755	81.2	مرتفع

يتضح من الجدول (8) أن المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة عن بعُد سمات الفهم والتفكير الرياضي تراوحت ما بين (4.06-4.30)، وجاءت فقرة " القدرة على فهم العمليات الصعبة من خلال القدرة على التفكير والتحليل " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.30) وبنسبة مئوية (86.0) وبتقدير مرتفع، بينما جاءت فقرة " لديه القدرة على البرهان المنطقي الرياضي باستخدام مبدأ الاستقراء" في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (4.06) وبنسبة مئوية (81.2) وبتقدير مرتفع.

من خلال النتيجة السابقة تؤكد الباحثة ضرورة الفهم والاستيعاب من خلال القدرة على التفكير والتحليل؛ لأنه الأساس العلمي والمنطلق الأساسي للفهم والتفكير الرياضي، ومن خلال عملي كمعلمة رياضيات أرى أنه من الضروري والمهم التفكير المنطقي والربط الرياضي للوصول للأفكار الإبداعية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ما الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات؟

للإجابة عن السؤال الثاني حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لمقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات، والجدول (9) يوضح ذلك:

جدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لفقرات الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات وعلى المقياس ككل مرتبة تنازلياً

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المستوى
1	5	التنويع في استراتيجيات التعلم والتعليم والتعلم النشط مثل (تحليل المهارة، الربط الحسي، الحواس المتعددة)	4.30	.726	86.0	مرتفع
2	2	تشخيص الطلاب الموهوبين في الرياضيات بمقاييس دقيقة وطرق صحيحة	4.28	.581	85.6	مرتفع
3	10	زيادة الدورات التدريبية في وزارة التربية والتعليم للارتقاء بالعملية التعليمية التعلمية للطلبة الموهوبين في الرياضيات	4.28	.619	85.6	مرتفع
4	6	توظيف التكنولوجيا في الكشف عن الطلبة الموهوبين في الرياضيات	4.27	.650	85.4	مرتفع
5	7	التعاون مع معلمي الرياضيات في تبادل الخبرات ووضع الخطط المناسبة لانتقاء الطلبة الموهوبين في الرياضيات	4.26	.663	85.2	مرتفع
6	1	تطبيق برامج إرشادية وتعليمية خاصة تساعد على اكتشافهم	4.20	.640	84	مرتفع
7	4	التعاون بين المدرسة والبيت في تعزيز فئة الموهوبين عامة وفي مادة الرياضيات خاصة	4.18	.663	83.6	مرتفع
8	8	تكييف مناهج دراسية خاصة للطلبة الموهوبين وبما يتلاءم مع احتياجاتهم والفروق الفردية بينهم	4.18	.664	83.6	مرتفع
9	9	وجود مساق تعليم الموهوبين وطرق الكشف عنهم في تخصص الرياضيات في الجامعات كافة	4.17	.738	83.4	مرتفع
10	3	الارتقاء بمستوى التعليم العام بأعلى المستويات العلمية	4.14	.680	82.8	مرتفع
الدرجة الكلية لمقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات			4.22	.397	84.4	مرتفع

يتضح من الجدول (9) أن المتوسط الحسابي لتقديرات عينة الدراسة على مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات ككل بلغ (4.22) وبنسبة مئوية (84.4%) ومستوى مرتفع، أما المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات تراوحت ما بين (4.30 – 4.14)، وجاءت فقرة " التنويع في استراتيجيات التعلم والتعليم والتعلم النشط مثل (تحليل المهارة، الربط الحسي، الحواس المتعددة)" بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.30) وبنسبة مئوية (86.0%) ومستوى مرتفع، بينما جاء فقرة " الارتقاء بمستوى التعليم العام بأعلى المستويات العلمية " في المرتبة الاخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (4.14) وبنسبة مئوية (82.8%) ومستوى مرتفع.

وتتفق النتيجة مع نتائج دراسة كونتوياني، كاتو وآخرين (Kontoyiannim, Kattou, & etal, 2010) من حيث الاهتمام بخصائص الموهوبين والتعرف إلى طبيعة الخدمات المقدمة لديهم والتي تتوافق مع احتياجاتهم واستعداداتهم وميولهم.

كما وتتفق النتيجة السابقة مع دراسة عمر (2022) في أهمية بناء برامج إرشادية خاصة بالموهوبين بالرياضيات ومبنية على أسس علمية واضحة.

النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدّلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطات سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى إلى متغير المؤهل العلمي.

ومن أجل فحص الفرضية الأولى وتحديد الفروق تبعاً إلى متغير المؤهل العلمي، استخدم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent Samples t-test)، ونتائج الجدول (10) تبين ذلك:

الجدول (10) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى إلى متغير المؤهل العلمي

المجالات	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
سمات الإبداع	بكالوريوس	57	4.28	.373	1.489	.140
	دراسات عليا	33	4.14	.488		
سمات الدافعية للرياضيات	بكالوريوس	57	4.27	.479	1.892	.062
	دراسات عليا	33	4.07	.446		
سمات الفهم والتفكير الرياضي	بكالوريوس	57	4.19	.431	.840	.403
	دراسات عليا	33	4.11	.509		
الدرجة الكلية	بكالوريوس	57	4.24	.369	1.617	.109
	دراسات عليا	33	4.11	.425		

يتبين من الجدول (10) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات ومجالاته كانت؛ أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq .05$)، وبالتالي عدم وجود فروق في سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات ومجالاتها من وجهة نظر معلميهم في ضواحي القدس تعزى إلى متغير المؤهل العلمي.

وتعزو الباحثة النتيجة السابقة إلى أن سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات هي التي تميزهم عن غيرهم، فالمؤهل العلمي ضروري وفي الوقت نفسه لا يؤثر على سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات، فالموهوب موهوب وهو الذي يميز نفسه بنفسه.

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدّلالة ($\alpha \leq .05$) بين متوسطات سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى إلى متغير سنوات الخبرة.

ومن أجل فحص الفرضية الثانية، استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية تبعاً إلى متغير سنوات الخبرة، ومن ثم استخدم تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للتعرف إلى دلالة الفروق تبعاً إلى متغير سنوات الخبرة. والجدولان (11) و(12) يبينان ذلك:

جدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى إلى متغير سنوات الخبرة

المتغيرات	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
سمات الإبداع	أقل من 5 سنوات	27	4.05	.416
	من 5 إلى 10 سنوات	37	4.30	.443
	أكثر من 10 سنوات	26	4.30	.343
سمات الدافعية للرياضيات	أقل من 5 سنوات	27	4.07	.418
	من 5 إلى 10 سنوات	37	4.25	.490
	أكثر من 10 سنوات	26	4.25	.499
سمات الفهم والتفكير الرياضي	أقل من 5 سنوات	27	4.00	.445
	من 5 إلى 10 سنوات	37	4.27	.464
	أكثر من 10 سنوات	26	4.17	.436
الدرجة الكلية	أقل من 5 سنوات	27	4.04	.363
	من 5 إلى 10 سنوات	37	4.27	.416

المتغيرات	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	أكثر من 10 سنوات	26	4.24	.358

يتضح من خلال الجدول (11) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية، ومن أجل معرفة إن كانت هذه الفروق قد وصلت لمستوى الدلالة الإحصائية استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)، والجدول (12) يوضح ذلك

جدول (12) نتائج تحليل التباين الأحادي على مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم تعزى إلى متغير سنوات الخبرة

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	"ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
سمات الإبداع	بين المجموعات	1.251	2	.626	3.746	.028*
	داخل المجموعات	14.527	87	.167		
	المجموع	15.778	89			
سمات الدافعية للرياضيات	بين المجموعات	.603	2	.301	1.352	.264
	داخل المجموعات	19.401	87	.223		
	المجموع	20.003	89			
سمات الفهم والتفكير الرياضي	بين المجموعات	1.186	2	.593	2.922	.059
	داخل المجموعات	17.658	87	.203		
	المجموع	18.845	89			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.960	2	.480	3.249	.044*
	داخل المجموعات	12.850	87	.148		
	المجموع	13.810	89			

*دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (.05 > p *)

يتبين من الجدول (12) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات ومجال: (سمات الإبداع) كانت أقل من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq .05$)، وبالتالي وجود فروق في سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم في ضواحي القدس تعزى إلى متغير سنوات الخبرة.

وللكشف عن موقع الفروق بين المتوسطات الحسابية لمقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم في ضواحي القدس تعزى إلى متغير سنوات الخبرة، أجري اختبار (Scheffe) والجدول (13) يوضح ذلك:

جدول (13) نتائج اختبار(Scheffe) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية على مقياس سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم في ضواحي القدس تعزى إلى متغير سنوات الخبرة

المتغير	المستوى	المتوسط	أقل من 5 سنوات	من 5 إلى 10 سنوات	أكثر من 10 سنوات
سمات الإبداع	أقل من 5 سنوات	4.05		-.258*	-.257*
	من 5 إلى 10 سنوات	4.30			
	أكثر من 10 سنوات	4.30			
الدرجة الكلية	أقل من 5 سنوات	4.04		-.237*	
	من 5 إلى 10 سنوات	4.27			
	أكثر من 10 سنوات	4.24			

*دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (.05 > p *)

يتبين من الجدول (13) الآتي:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤.05)، في مجال: (سمات الإبداع) من وجهة نظر معلميهم في ضواحي القدس تعزى إلى متغير سنوات الخبرة بين (أقل من 5 سنوات) من جهة وكل من: (من 5 إلى 10 سنوات) و(أكثر من 10 سنوات)، من جهة أخرى، جاءت الفروق لصالح
- كل من: (من 5 إلى 10 سنوات) و(أكثر من 10 سنوات).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤.05)، في سمات الطلبة الموهوبين في الرياضيات من وجهة نظر معلميهم في ضواحي القدس تعزى إلى متغير سنوات الخبرة بين (أقل من 5 سنوات) و(من 5 إلى 10 سنوات)، جاءت الفروق لصالح (من 5 إلى 10 سنوات).
- وتعزو الباحثة النتيجة السابقة إلى أن الخبرات التعليمية والتدريبية التي يتلقاها المعلمون خلال عملهم لها الأثر الأكبر في التعرف إلى خصائص الطلبة الموهوبين في الرياضيات.

النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدّلالة (α≤.05) بين متوسطات الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات تعزى إلى متغير المؤهل العلمي.

ومن أجل فحص الفرضية الثالثة وتحديد الفروق تبعاً إلى متغير المؤهل العلمي، استخدم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent Samples t-test)، ونتائج الجدول (14) تبين ذلك:

الجدول (14) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات تعزى إلى متغير المؤهل العلمي

المتغير	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط	الانحراف	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة	بكالوريوس	57	4.26	.398	1.163	.248
الموهوبين في الرياضيات	دراسات عليا	33	4.16	.393		

يتبين من الجدول (14) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات كانت؛ أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة (α≤ .05)، وبالتالي عدم وجود فروق في الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات تعزى إلى متغير المؤهل العلمي.

وتعزو الباحثة النتيجة السابقة إلى أن المؤهل العلمي لا يؤثر على الأساليب المقترحة؛ فالأساليب المقترحة تأتي من خلال التدريب والتفاعل مع هذه الفئة من الطلبة، فالمعلم يلاحظ الطلاب ويختبرهم ويقيمهم خلال العملية التعليمية ويبتكر الأساليب الريادية لاكتشافهم.

النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة عند مستوى الدّلالة (α≤.05) بين متوسطات الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات تعزى إلى متغير سنوات الخبرة.

ومن أجل فحص الفرضية الرابعة، استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية تبعاً إلى متغير سنوات الخبرة، ومن ثم استخدم تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) للتعرف إلى دلالة الفروق تبعاً إلى متغير سنوات الخبرة. والجدولان (15) و(16) يبينان ذلك:

جدول (15) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات تعزى إلى متغير سنوات الخبرة

المتغير	المستوى	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأساليب المقترحة لاكتشاف	أقل من 5 سنوات	27	4.14	.353
الطلبة الموهوبين في	من 5 إلى 10 سنوات	37	4.25	.442
الرياضيات	أكثر من 10 سنوات	26	4.27	.373

يتضح من خلال الجدول (15) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية، ومن أجل معرفة إن كانت هذه الفروق قد وصلت لمستوى الدلالة الإحصائية استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)، والجدول (16) يوضح ذلك:

جدول (16) نتائج تحليل التباين الأحادي على مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات تعزى إلى متغير سنوات الخبرة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	"ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات	بين المجموعات	.274	2	.137	.866	.424
	داخل المجموعات	13.752	87	.158		
	المجموع	14.026	89			

يتبين من الجدول (16) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوب على مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات كانت أكبر من قيمة مستوى الدلالة المحدد للدراسة ($\alpha \leq .05$)، وبالتالي عدم وجود فروق في مقياس الأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات تعزى إلى متغير سنوات الخبرة.

وتعزو الباحثة النتيجة إلى أن سنوات الخبرة ضرورية ومهمة، ولكن لا تؤثر على ابتكار الطرق والأساليب المقترحة لاكتشاف الطلبة الموهوبين في الرياضيات؛ نظراً لوجود كفاءات تعليمية قادرة على الابتكار والإبداع والتميز للارتقاء بهذه الفئة من الطلبة، والحاجة الماسة لتلك الفئة هي التي تولد الأفكار والأساليب لاكتشافهم.

التوصيات والمقترحات:

أولاً: التوصيات

1. زيادة استراتيجيات التعلم والتعليم والتعلم النشط، مثل: تحليل المهارة، الربط الحسي، الحواس المتعددة.
2. توفير مقاييس خاصة ومعتمدة في فلسطين للطلبة الموهوبين بشكل عام والطلبة الموهوبين في مادة الرياضيات بشكل خاص، بهدف انتقائهم والارتقاء بهم.
3. زيادة الاهتمام بالطلبة الموهوبين بالرياضيات على وجه الخصوص لتنمية قدراتهم وإبداعاتهم، من خلال تحديد المسار التربوي والتعليمي المناسب والمنطقي والداعم لاحتياجاتهم.

ثانياً: المقترحات

1. ضرورة وجود كفاءات معرفية وعلمية وقدرات إبداعية لدى معلمي الرياضيات، لأن المعلم المبدع هو المعلم المحفز والمكتشف للطلبة الموهوبين.
2. عمل فريق كامل ومتكامل من معلمي الرياضيات ومعلمي التربية الخاصة للارتقاء بفئة الموهوبين، وتشجيعهم، وإرشادهم إلى الطرق والأساليب التي تساعدهم على توظيف طاقاتهم وإمكاناتهم.
3. العمل على توفير مساقات خاصة ومتعلقة بالطلبة الموهوبين لدى طلاب الجامعات وبخاصة المعلمون .
4. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المتعلقة بالطلبة الموهوبين بالرياضيات من حيث اهتماماتهم واحتياجاتهم.

المصادر والمراجع باللغة العربية:

- بوسعيد، سليمة. (2022). **البناء العاملي لمقياس سمات التلميذ الموهوب في الرياضيات في مرحلة التعليم المتوسط**، أطروحة دكتوراه في تخصص التربية الخاصة والتعليم المكيف، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة: الجزائر.
- العتيبي، نواف. (2008). **الأنماط القيادية والسمات الشخصية لمديري المدارس وعلاقتها بالروح المعنوية للمعلمين في محافظة الطائف التعليمية**، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة ام القرى: المملكة العربية السعودية.
- عقيل، بن ساسي. (2016). **التفكير ما وراء المعرفي في الرياضيات أحد محددات المبدعين فيها، دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الثالثة متوسط بمتوسطات مدينة ورقلة**، المؤتمر العلمي الدولي الأول لرعاية الموهوبين بعنوان" نحو استراتيجية وطنية لرعاية الموهوبين والمتفوقين في الجزائر، جامعة البليدة: الجزائر.

- عمر، العالم. (2022). اكتشاف الأطفال الموهوبين في الرياضيات تحديد "طوبوغرافية السلوك" خاص ببنية الذكاء المنطقي/ الرياضي وفق نظرية الذكاءات المتعددة، **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**، 6 (21)، 231– 248.
- عوده، أحمد وملكاوي، فتحي حسن. (1992). **أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية : عناصر البحث ومناهجه والتحليل الإحصائي**. إربد: مكتبة الكتابي.
- عياصرة، سامر، إسماعيل، نور. (2012). سمات وخصائص الطلبة الموهوبين والمتفوقين كأساس لتطوير مقاييس الكشف عنهم، جامعة العلوم والتكنولوجيا، مركز تطوير التفوق، **المجلة العربية لتطوير التفوق**، (4) 97–115.
- فتيحة، مقحوت. (2021). **السمات الشخصية والحاجات النفسية– الاجتماعية للطلاب الموهوبين والمتفوقين أكاديمياً، دراسة ميدانية بثانوية " مخبي محند للرياضيات" القبة الجديدة**، أطروحة دكتوراه العلوم في علم النفس الاجتماعي، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر: الجزائر.
- الفرحان، مبارك. (2020). مدى كفاءة المعلمين والمعلمات على استخدام أسلوب تقدير السمات السلوكية كأسلوب من أساليب الكشف عن الطلبة الموهوبين، **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**، 5 (15)، 413 –452.
- قطناني، محمد، مريزيق، هشام. (2017). **تربية الموهوبين وتنميتهم**، دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان.
- المراشدة، حنان. (2016). **كيف نستطيع تلبية احتياجات الطلبة الموهوبين والمتفوقين في الرياضيات في الصفوف العادية؟**، ورقة بحثية منشورة، مقدمة للمؤتمر الدولي الثاني للموهوبين والمتفوقين، جامعة الامارات العربية المتحدة: الامارات.

References:

- Adel, Abdullah. (2005). People with Special Needs Series, Psychology of Giftedness, (in Arabic): Dar Al-Rashad: Cairo.
- Al-Marashda, Hanan. (2016). How can we meet the needs of gifted and talented students in mathematics in regular classes? A published research paper presented to the Second International Conference on the Gifted and Talented, (in Arabic): United Arab Emirates University: UAE.
- Al-Otaibi, Nawaf. (2008). Leadership styles and personal characteristics of school principals and their relationship to the morale of teachers in the Taif Educational Governorate, (in Arabic): published master's thesis, College of Education, Umm Al-Qura University: Kingdom of Saudi Arabia.
- Aqeel, Ben Sassi. (2016). Metacognitive thinking in mathematics is one of the determinants of its creativity, (in Arabic): a field study on a sample of third-year middle school students at average levels in the city of Ouargla, the First International Scientific Conference on Gifted Care entitled "Towards a National Strategy for the Care of the Gifted and Talented in Algeria," University of Blida: Algeria.
- Ayasra, Samer, Ismail, Nour. (2012). Traits and characteristics of gifted and talented students as a basis for developing criteria for detecting them, University of Science and Technology, Center for the Development of Excellence, (in Arabic): Arab Journal for the Development of Excellence, Issue (4), pages 97-115.
- Boussaid, Salima. (2022). The factorial structure of a measure of the characteristics of the gifted student in mathematics in the middle school stage, (in Arabic): Doctoral Thesis in the specialization of special education and adapted education, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kasdi-Merbah Ouargla: Algeria.
- Farhan, Mubarak. (2020). The extent of the efficiency of male and female teachers in using the method of assessing behavioral traits as a method of detecting gifted students, (in Arabic): Arab Journal of Disability and Giftedness Sciences, Volume (5), Issue (15), pages 413-452. Qatnani, Muhammad, Mreziq, Hisham. (2017). Raising and developing the gifted, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution: Amman.
- Fatehya, Maqhout. (2021). Personal traits and psychosocial needs of gifted and academically talented students, a field study at "Makhbi Mohand Mathematics" Secondary School, (in Arabic): New Dome, Doctor of Science thesis in social psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, Mohamed Khidr University: Algeria.
- Garcia, E. (2011). A tutorial on correlation coefficients, information- retrieval-18/7/2018.https://pdfs.semanticscholar.org/c3e1/095209d3f72ff66e07b8f3b152fab099edea.pdf.
- Kate, N.,R. & C. L. (2010). Identification of Mathematically Gifted Children in NEW Zealand, Volume 14, 2003 -Issue High Ability Studies1, Pages 71-84.
- Kontoyianni, k. Katto, M. & E. (2010). PERCEPTIONS ON TEACHING THE MATHEMATICA Proceeding of the Sixth Congress of the European. GIFTED, Department of Education Society for Research in Mathematics Education. January 28th- February 1st 2009, Lyon (France). P 1781-1790.

- Mann, E., L. (2005). Mathematical Creativity and School Mathematics: Indicators of Mathematical Creativity in Middle School Students. University of Connecticut.
- Odeh, Ahmed and Malkawi, Fathi Hassan. (1992). Fundamentals of scientific research in education and human sciences: research elements, methods, and statistical analysis, (in Arabic: Al-Katibi Library): Irbid.
- Omar, Al- Alam. (2022). Discovering children gifted in mathematics and determining the "Topography of behavior" specific to the structure of logical/mathematical intelligence according to the theory of multiple intelligences, (in Arabic): Arab Journal of Disability and Giftedness Sciences, Volume (6), Issue (21), pages 231-248.
- Qatnanim, Mohammad, Mariziq, Hisham.(2017). Raising and Developing the Gifted,(in Arabic), Dar ALMasirah for publishing and Distribution, Amman.
- Rashid, Mohammad. (2009). Mathematics curricula and teaching methods for the basic grade, (in Arabic): first edition, Al-Janadriyah publishing and Distribution house: Jordan.