

تدني مستوى عدد كبير من طلبة المدارس في الوطن العربي في مادة الرياضيات خلال العقود الثلاثة الماضية.. الأسباب ووسائل الحل

أ. خالدة أحمد ناصر محيسن

الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب

كلية التربية الأساسية – بنات

ka.mohaisen@paaet.edu.kw

ملخص

"بالعلم والمال يبني الناس ملكهم، لم يبن ملك على جهل وإقلال". تلك حكمة قالها أمير الشعراء أحمد شوقي منذ أكثر من مئة عام برهن خلالها في سطر واحد على قيمة العلم في بناء أي أمة. ومن هذا المنطلق اهتمت كل الدول حول العالم بالتعليم باعتباره قائد قطار التنمية لأي دولة.

ومما لا شك فيه أن كل العلوم مفيدة للبشرية ولا يمكنها الاستغناء عنها مطلقا كعلوم الفيزياء والكيمياء والفلك والجغرافيا والتاريخ والترجمة والعلوم الاجتماعية، إلخ. إلا أن علم الرياضيات كان وما يزال هو أساس كل العلوم وعنصرا أساسيا للمنافسة والتقدم العلمي في جميع المجالات. لذلك اهتمت الدول المتقدمة بهذا الفرع من العلوم وسخرت كل جهودها لتطوير أبنائها فيه خلال مراحل التعليم المختلفة خاصة في المرحلة الابتدائية، إدراكا منها أن أفضل استثمار هو الاستثمار في العنصر البشري لأن تكاليف الجهل تفوق كثيرا تكاليف التعليم.

لكننا في العالم العربي وخلال الثلاثين سنة الماضية نعاني كثيرا من تدني مستوى الطلاب في مادة الرياضيات، وهو الأمر الذي كانت له تأثيرات خطيرة على الفرد والأسرة والمجتمع برمته. وهذا التدني في المستوى ارتبط بالكثير من العوامل بعضها يقع على الأسرة، وبعضها على الطالب، وبعضها على المدرس وبعضها على منظومة التعليم ككل ومن بينها المناهج التي ربما لا تساير العصر الحديث وتطوراته المتسارعة على مدار الساعة.

إن هذا البحث يناقش هذه القضية الحيوية، أسبابها الرئيسية، نتائجها السلبية وسبل الحل. ثم يُختتم البحث بعدد من التوصيات نضعها أمام القائمين على العملية التعليمية في كل الدول العربية وعلى صناع القرار لمحاول العمل بها في أسرع وقت حتى تعود الأمور إلى طبيعتها ويعود الطالب العربي مبدعا في علم الرياضيات كما أبدع فيه أجداده منذ مئات السنين.

الكلمات المفتاحية: علم الرياضيات، الطالب، المعلم، التنمية، ضعف المستوى، منظومة التعليم، المناهج.

Abstract

Mathematics is one of the sciences that people have known for thousands of years. It is of great importance because it affects all other sciences such as chemistry, physics, space science, aviation, computer and accounting.

There is no doubt that the student who excels in mathematics during his study period will occupy a great position in his future, because it always leads to colleges that have a high reputation, high financial returns, and a prestigious scientific position. That is why developed countries have taken care of various sciences, including mathematics, because the progress of any nation in the modern era depends on scientific progress.

But in the Arab world, during the past thirty years, we have suffered from the weakness of millions of students in mathematics, which has led to bad results in education and in society as a whole. The weakness of Arab students in mathematics is due to many reasons, some of which are related to the family, some to the student, some to the teacher, and some to the education system.

In this research, I will discuss the reasons for the weakness of Arab students in mathematics and the means of solving it so as not to lose more and more students who drop out of education at a very young age because of their lack of love for this subject. At the end of the research, I discussed several important recommendations to solve this dilemma so that education can take its proper place in Arab society.

Keywords: Mathematics, Student, Weakness, Reasons, Education System

التعريف العلمي لمصطلحي "التحصيل الدراسي" و"تدني مستوى الطالب" في مادة دراسية ما

يُعرف التحصيل الدراسي بأنه قدرة الطالب على الحصول على المهارات والمعلومات التي اكتسبها خلال فترة معينة ومحددة في إحدى المواد التي يتم تدريسها له خلال العام الدراسي عن طريق الدرجات التي يحصل عليها في الإختبار الذي يضعه المعلم. ولهذا فإن التحصيل الدراسي الجيد عملية شبه معقدة لأنها مرتبطة بعوامل كثيرة أهمها الأسرة والطالب والمعلم والمناهج والمدرسة والظروف المحيطة بالطالب سياسيا واجتماعيا، واقتصاديا، وأمنيا، وصحيا. كما أن نتائج التحصيل الدراسي تعطينا مؤشرا قويا عن التوجهات المستقبلية لأي طالب، وتحديدنا صورة إيجابية أو صورة سلبية، فالطالب الحاصل على 97% في الرياضيات مثلا نستطيع أن نتنبأ له بمستقبل باهر في مجال الهندسة أو علم الحاسوب، وهكذا.

وبالرابط بين التحصيل الدراسي لأي طالب وتدنيه، فالتدني يعني بدرجة كبيرة انخفاض في الدرجات التي يحصل عليها أي طالب خلال الاختبارات التي يتم وضعها خلال العام الدراسي أو آخره والتي تقل عن 50% من الدرجة الكلية لأي مادة. وقد يكون تدني المستوى في مادة واحدة أو يكون في جميع المواد الدراسية ما يبرهن إلى الضعف الواضح في القدرات الذهنية للطالب.

ويرتبط تدني المستوى في أي مادة دراسية بالكثير من العوامل سوف نذكرها لاحقا خلال هذا البحث من خلال التطبيق على تدني المستوى في مادة الرياضيات للملايين من الطلاب العرب خصوصا خلال العقود الثلاثة الأخيرة.

لهذا فإن قضية تدني المستوى قضية بالغة تؤرق جميع أطراف العملية التعليمية باعتبارها حجر عثرة أمام الطلاب لتحقيق آمالهم وأحلام عائلاتهم، بل والامال التي تعقدها عليهم دولهم.

أسباب تدني مستوى غالبية الطلبة في مادة الرياضيات

عاما بعد عام تتفاقم وبشدة مشكلة تدني مستوى الطلبة في جميع مراحل التعليم المختلفة في مادة الرياضيات، وهو الأمر الذي يدق ناقوس الخطر في الوطن العربي، إذ إن دراسة الرياضيات لا غنى عنها لتقدم أي دولة في جميع المجالات. فالمهندس الماهر والطبيب الماهر والمحاسب الماهر والفني الماهر والطيار الماهر، بل والتاجر الماهر لابد وأن يكون متفوقا في هذه المادة ليبدع في مهنته بعد التخرج

ولا شك أن هناك الكثير والكثير من الأسباب التي أدت إلى ضعف الطلبة في هذه المادة والتي أصبحت لبعضهم ولأولياء الأمور بمثابة الشبح، بل وتسببت في أحيان كثيرة لهجر الطلبة لمقاعد الدراسة والالتجاء إلى تعلم حرفة أو صناعة معينة خشية الرسوب في هذه المادة.

وتناولت الكثير من الأبحاث هذه القضية الخطيرة. فبعض الخبراء أرجعوا أسبابها إلى صعوبة المناهج وطرق التدريس القديمة التي عفا عليها الزمن، والبعض الآخر أرجعها إلى المدرسين أنفسهم، كما أرجعها البعض إلى الطلاب وأولياء الأمور.

ومن خلال هذا البحث فإنني أضع الأسباب الرئيسية لتدني مستوى الطلبة في الرياضيات بغية التعرف على نقاط الضعف لتصبح نقطة انطلاق نحو التفوق.

أولاً:

منهج الرياضيات في معظم الدول العربية يتميز بالتعقيد الشديد والتمارين المبالغ فيها على الموضوع الواحد، الأمر الذي يدفع معلم المادة إلى الشرح بطريقة سريعة لإنهاء هذا المنهج الطويل وفق المخطط الدراسي ودون تدريب كل الطلاب على تمارين كافية. كما أن الكثير من مناهج الرياضيات لم يطالها قطار التغيير الأمر الذي أصابها بالجمود والتخلف عن ركب العالم الحديث، والكثير منها لا يناسب القدرات العقلية لكل مرحلة دراسية.

ثانياً:

تفتقر المدارس في غالبية الدول العربية إلى التكنولوجيا الحديثة والتي لا يمكن الاستغناء عنها في جميع المواد بشكل عام، وفي مادة الرياضيات بشكل خاص. لهذا فإن الطرق القديمة لدراسة الرياضيات أصبحت عائقاً أمام الطلبة لاستيعاب المادة. "ولن يتم ذلك إلا بتطوير وتنويع طرق التدريس باستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم" (منيرة، 2019).

ثالثاً:

مما لا شك فيه أن المرحلة الابتدائية هي الأساس لبناء القدرات العقلية والذهنية والنفسية لأي طالب. إلا أن تأسيس الطلاب في مادة الرياضيات (في بعض الدول العربية ولا نقول كل الدول) لا يلقى اهتماماً كافياً من قبل الإدارات التعليمية، إذ أنه وفي أحيان كثيرة يقوم بتدريس المادة معلمين غير متخصصين فيها. فقد نجد مدرساً للحاسوب يقوم بتدريس الرياضيات وقد نجد معلماً للجغرافيا يقوم بتدريس الرياضيات من أجل سد العجز الذي تعاني منه الكثير من المدارس. لقد أيقنت الدول المتقدمة أن المرحلة الابتدائية هي نقطة الانطلاق نحو المستقبل، فدفعت بأفضل وأكفأ المعلمين للتدريس في هذه المرحلة. وكانت النتيجة أن هذه الدول قد حصدت ثمار ما زرعت، وأخذت هذه الدول بالحكمة العربية القائلة إن "التعليم في الصغر كالنقش على الحجر"

رابعاً:

كثرة أعداد الطلاب في الفصل الواحد أحد الأسباب الرئيسية لتدني مستوى الطلاب في مادة الرياضيات، فالمعلم لا يستطيع بأي طريقة متابعة كل طالب في فصل به 60 أو 70 طالباً، خاصة في الرياضيات التي تحتاج إلى أن يقوم الطالب بنفسه بحل التمارين والتدريبات عملياً تحت إشراف المعلم.

خامساً:

من المؤكد أن الفصول الدراسية والجلوس في المدرسة من الثامنة صباحاً وحتى الثانية ظهراً بمثابة العامل الأساس لإبداع الطالب في كل العلوم ومن بينها الرياضيات. إلا أنه وللأسف الشديد فإن ملايين الطلبة في المرحلة الثانوية في بعض الدول العربية ومن بينها مصر، لا يذهبون للمدارس مطلقاً ويعتمدون على ما يطلَق عليه التعليم في المراكز الخاصة (السناتر). إن غياب الطالب عن المدرسة لن يعوضه أي شيء وكل المبدعين قد تخرجوا من مدرسة دوامها من الثامنة صباحاً وحتى الثانية ظهراً ومن شهر سبتمبر وحتى شهر يونيو.

سادساً:

قلة الدورات التدريبية التي يجب أن يحصل عليها المعلمون سنوياً للتعرف على أحدث المناهج والوسائل وطرق التدريس. إن عدم حضور معلمي الرياضيات في العديد من المناطق التعليمية لمثل هذه الدورات جعل المعلم نفسه غير ملم بأخر التطورات الحديثة في مجاله. لذا فكثير من النقاط أصبحت غامضة على المعلم فكيف يستطيع أن يوصلها لطلابه.

سابعاً:

تلعب الحالة النفسية لمعلم الرياضيات دوراً كبيراً في توصيل المعلومة لطلابه، ولا يمكن أن يكون المعلم في حالة نفسية جيدة في ظل تدني الراتب الذي يحصل عليه والذي لا يكفي نهائياً للحياة الكريمة مقارنة بالرواتب العالية التي تحصل عليها الكثير من الفئات رغم الأهمية القصوى لمهنة المعلم باعتباره مربى الأجيال. لذا فإن العامل الاقتصادي للمعلم يلعب دوراً في تدني مستوى الطلبة في كل العلوم وبالطبع منها الرياضيات.

ثامناً:

وسائل الاتصال الحديثة سلاح ذو حدين. وللأسف الشديد فإن لها الكثير من المساوئ على الطفل العربي بعد أن شددت انتباهه بدرجة كبيرة وبدلاً من أن يستخدمها الطلاب للبحث عن المعلومات العلمية المفيدة، فإن الكثير منهم يستخدمها للهو واللعب وهو الأمر الذي أدى إلى تشتيت الانتباه وعدم التركيز في دراسة هذه المادة التي تحتاج بالدرجة الأولى إلى ذهن صاف وعقل متفتح.

تاسعاً:

هناك سبب لم يلتفت له الكثير من الخبراء لأسباب ضعف التحصيل في مادة الرياضيات عند الكثير من الطلبة وهو غياب الدوافع والمثّل العليا. فخلال القرن الماضي عندما كنت تسأل أي طفل ماذا تريد أن تصبح مستقبلاً؟ فكان الرد مهندساً. وبالطبع تكون النصيحة لهذا الطفل عليك بالتفوق في الرياضيات منذ السنة الأولى في المرحلة الابتدائية لكي تصبح مهندساً بارعاً. أما في العصر الحديث ومع التدهور الذي شهدته مختلف المجتمعات وغياب المثّل العليا، أصبح المثّل الأعلى هو لاعب الكرة الفلاني والمغني الفلاني والممثل الفلاني واليوتيوبر الفلاني بدلاً من أن يكون المثّل الأعلى هو العالم الفلاني وأستاذ الجامعة الفلاني والمهندس الفلاني والمدرس الفلاني. إن هذا الانقلاب الخطير في السلم الاجتماعي قد ألقى بظلاله القاتمة على مختلف العلوم ومن بينها الرياضيات بعد أن تأخر العلماء للخلف وتقدم من لا يستحقون التقدم مطلقاً.

عاشراً:

لا يستطيع أحد أن ينكر أن الأسرة هي الأساس لتنمية قدرات الطلاب في أي من فروع العلم. وللأسف فإن الملايين من أولياء الأمور في عالمنا العربي لم يحصلوا على القدر الكافي من التعليم الجامعي، وهذا الأمر انعكس بالطبع على مستوى الأبناء في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات والتي تحتاج إلى أولياء أمور على دراية تامة بالمناهج وطرق تدريسها للمساعدة مع المدرسة.

أحد عشر وأخيراً:

الاستقرار السياسي والاقتصادي لأي دولة يلعب دورا كبيرا في تقدمها. ولا شك أن الاضطرابات السياسية والاقتصادية للدول قد ألفت بظلالها الفاتمة خلال العقدین الأخيرین على جميع القطاعات بما فيها القطاع التعليمي. إن الدولة المستقرة سياسيا واقتصاديا تستطيع تحفيز طلابها على الابداع والابتكار في كل المجالات ومن بينها الرياضيات، كما أن الأسرة التي تعيش في مستوى اقتصادي مقبول يستطيع أفرادها التميز والتقدم. إذا، فاستقرار أي دولة عامل أساسي لنجاح العملية التعليمية ومعالجة الضعف في أي فرع من فروع العلم ومن بينها الرياضيات. ولناخذ مثالا على هذه النقطة في دولة مثل سوريا والتي تشهد اضطرابات سياسية منذ أحد عشر عاما اضطرت خلالها الملايين للهجرة ومغادرة البلاد والعيش في ملاجئ على الحدود وبالطبع ترك الطلبة الفصول الدراسية وتركوا القلم والسبورة وأدوات الدراسة وتفرغوا للبحث عن لقمة عيش تساعد على البقاء أحياء!! وبالتأكيد سيدفع البحث العلمي وقطاع التعليم في سوريا الثمن غاليا خلال العقود المقبلة جراء هذه الاضطرابات السياسية التي أكلت الأخضر واليابس.

وسائل رفع مستوى الطلبة في مادة الرياضيات

بعد أن وضعنا أيدينا على الداء، فحتما ولا بد أن نضع أيدينا على الدواء. وفي الواقع فإن الدواء الفعال لعلاج تدني مستوى الطلبة في مادة الرياضيات يحتاج إلى الكثير والكثير من العمل الجاد بداية من الأسرة والطالب والمعلم وصناع القرار. وإذا أردنا ارتفاع مستوى الطلبة في هذه المادة العلمية التي لا غنى عنها في أي مرحلة تعليمية فلا بد من اتخاذ اجراءات فعالة وسريعة لأن التأخير في اتخاذ مثل هذه الإجراءات سوف يزيد الأمور سوءا وبدلا من أن نجد الطلبة في المعامل ومراكز الأبحاث سنجدهم على المقاهي والكافيهات.

أولاً:

تجهيز المدارس بكل وسائل التكنولوجيا الحديثة من أدوات ومعامل والتي لا غنى عنها لمعلم الرياضيات لكي يطلع طلابه على أحدث ما وصل إليه العلم في هذا المجال. كما يجب تعويد الطلبة عن الدراسة عن بُعد لاستخدامها عند الطوارئ كما حدث أثناء جائحة كورونا وتم خلالها إغلاق المدارس واضطرت الدول إلى تطبيق نظام التعليم عن بُعد والذي لاقى صعوبات كثيرة في العديد من الدول العربية بسبب عدم اللجوء إلى هذا النوع من التعليم سابقا. وفي الحقيقة إذا أخذنا دولة ككویت كنموذج لتطبيق نظام التعليم عن بُعد خلال الجائحة، فقد نجحت الدولة نجاحا كبيرا واجتازت الأزمة التعليمية بكل سلاسة ولم يفقد الطلاب تواصلهم مع المدرسة مطلقا، بل لم يفقد أي طالب أي سنة دراسية حتى خفت حدة الجائحة وعاد الطلبة لمقاعد الدراسة هذا العام 2021-2022.

ثانياً:

الاهتمام بالمعلم بصفته المحور الرئيسي للعملية التعليمية فيجب:

- التقدير المادي والمعنوي له ليصبح قادراً على مساندة شؤون حياته ولا يلجأ إلى أساليب أخرى للحصول على المال ومن بينها اللجوء للدروس الخصوصية وعدم الاهتمام بالطالب في الفصل الدراسي أثناء الشرح.
- تنظيم الكثير من الدورات التدريبية لمعلمين الرياضيات يحاضر فيها الخبراء والمختصين ليطلع المعلم على أحدث طرق التدريس والتربية.
- ابتعاث المعلمين لدورات في الدول الأجنبية التي تقدمت في مجال الرياضيات للاستفادة من خبراتهم ونقلها للطلبة.
- يمنع منعاً باتاً قيام أي معلم غير متخصص في الرياضيات، بتدريس المادة لأي مرحلة تعليمية. وقد أثبتت كل الأبحاث أن المدرسين غير المتخصصين في الرياضيات كانوا سبباً رئيساً في كراهية الطلبة للدراسة. إن المعلم المتخصص يعرف جيداً المداخل والمخارج في تخصصه، فلا يصح مطلقاً أن يقوم معلم اجتماعيات بتدريس الرياضيات في أي مرحلة تعليمية.

ثالثاً:

الاهتمام بالمناهج وضرورة تنقيتها عاماً بعد عام حتى تسير العصر الحديث مع ضرورة مشاركة كل الخبراء في وضع هذه المناهج بما فيهم خبراء علم الاجتماع وعلم النفس وليس خبراء الرياضيات فقط.

رابعاً:

العبء الأكبر لا شك في رفع مستوى الطلبة في الرياضيات يقع على المعلم الذي عليه أن يتعامل مع طلبته وكأنهم أولاده. كما عليه التحضير جيداً للدرس وضرورة مشاركة كل الطلبة أثناء الشرح وعدم التركيز على عدد من الطلاب بعينهم وإعطاء أولوية للطلاب الضعيف حتى يتطور ولا يشعر بالعجز لفهم المادة. كما أنه يجب على المعلم استخدام وسائل العرض الحديثة أثناء الشرح والاهتمام بالواجبات المنزلية وتصحيحها لكل طالب حتى يدرك الطالب نفسه أهمية هذه الواجبات وأنها لمصلحته وليست مضيعة للوقت. كما يجب أن يعطي المعلم الفرصة كاملة لكل طالب للسؤال عن أي معلومة تم شرحها خلال الدرس حتى يخرج الطالب من الحصة وهو على دراية تامة بما تم شرحه، مع استخدام المعلم لأتمثلة من بيئة الطالب لتقريب المعلومة وتثبيتها في الذهن و" ضرورة التركيز على استخدام الصور والأشكال الهندسية والرسومات في كتب الرياضيات" (جاسم، 2021).

خامساً:

ضرورة التنسيق بين المدرسة وأولياء الأمور لإطلاعهم على نقاط الضعف عند أولادهم في هذه المادة العلمية للعمل على رفع مستوى الطالب فيها من خلال تكثيف حل التدريبات والواجبات المنزلية وإن استدعى الأمر مشاهدة بعض المواد الفيديوية لشرح مادة الرياضيات على الإنترنت شريطة أن يكون ذلك بحضور أحد الوالدين.

سادساً:

الإدارة المدرسية عليها دور لا غنى عنه لرفع مستوى الطلبة في مادة الرياضيات وذلك من خلال تقديم الجوائز للطلبة المتفوقين لرفع مستوى المنافسة بين جميع الطلبة. كما أن الإدارة المدرسية يمكن أن تنظم حصصاً إضافية بعد انتهاء الدوام الرسمي للطلبة الضعاف لرفع مستواهم.

كيفية المحافظة على الطلبة المتفوقين في الرياضيات في مراحل التعليم الأساسية حتى الالتحاق بالجامعة

هناك أمر في غاية الأهمية لاحظناه من خلال الاختلاط بالطلبة في جميع مراحل التعليم وهو أمر يستدعي من الجميع التركيز عليه ودراسته ومعالجته لأن هذا الخلل ربما أفقدنا آلاف الكفاءات في جميع فروع العلم والمعرفة. هذا الأمر هو أننا نجد الكثير من الطلبة في المرحلة الابتدائية متفوقين للغاية في مادة الرياضيات ويبدعون في حل المسائل وبطرق مختلفة ويحصلون على أعلى الدرجات فيها خلال السنوات الست الأولى من حياتهم الدراسية، ويتنبأ الجميع لهم بمستقبل باهر في أي تخصص جامعي مستقبلاً يرتبط بعلم الرياضيات. لكن تصيبنا الدهشة والمفاجأة عندما نعلم أن هذا الطالب المتفوق في المرحلة الابتدائية قد انتكس بشدة في المرحلة المتوسطة أو كما يطلق عليها (الإعدادية) في عدد من الدول، وتدنى مستواه بشكل ملحوظ، بل وربما أصبح من الكارهين للرياضيات.

وللمحافظة على الطالب المتفوق في مادة الرياضيات وحتى لا ينتكس في أي مرحلة تعليمية فإن علينا أن نقف على أسباب هذه الظاهرة وأهمها:

- ❖ عدم إعطاء العناية الكافية لهذا الطالب وتشجيعه باستمرار من خلال تقديم الجوائز المادية والعينية له حتى يشعر بقيمة نبوغه ويحافظ عليه.
- ❖ انقطاع التواصل بين مدرسين الرياضيات في المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة، أو بين مدرسي المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية. هذه النقطة مهمة للغاية ولا بد أن يكون هناك عملية تسلم للطلاب من المدرس القديم للمدرس الجديد ليطلع على نقاط قوته فيستثمرها أفضل استثمار، ويطلع على نقاط ضعفه فيعمل على تحسينها. ولهذا فلا بد من وجود ملف خاص بكل طالب في كل فرع من فروع العلم يتم تدوين فيه كل ما يتعلق بالطالب منذ مرحلة الروضة وحتى نهاية المرحلة الابتدائية، لينتقل ومعه هذا الملف إلى المرحلة المتوسطة ليكون بمثابة المرجع الذي يحتوي على مسيرة الطالب خلال السنوات الماضية ونقاط قوته ونقاط ضعفه.
- ❖ هناك أمر آخر قد يؤدي إلى انتكاسة الطالب في مادة الرياضيات بعد المرحلة الابتدائية أو المتوسطة، وهو إهمال الأسرة وعدم تنمية القدرات الذهنية والعقلية للابن وعدم التحكم من قبل الوالدين تجاه تصرفات الأبناء وأخطرها استحواذ أجهزة الاتصالات الحديثة على عقولهم. إن هذه المرحلة السنوية في منتهى الخطورة وتحتاج من الوالدين إلى التعامل بذكاء مع الطالب، فلا شدة مطلقة ولا تهاون مفرط مع ضرورة معرفة الوالدين أن أفضل استثمار لهم هو الاستثمار في الأبناء، وهو ما يستدعي من الوالدين الانفاق على وسائل التعليم الحديثة التي تساعد الأبناء على النمو والتقدم.

الآثار السلبية لتدني مستوى الطلبة في مادة الرياضيات

يجمع خبراء التربية والاجتماع على أن تدني مستوى الطلبة في مادة الرياضيات له الكثير والكثير من السلبيات الخطيرة على الفرد والأسرة والمجتمع والدولة برمتها، ومن هذه السلبيات:

- تسرب ملايين الطلبة من المدارس في مرحلة التعليم الأساسي بعد الإخفاق في التحصيل الدراسي، والاتجاه إلى سوق العمل الحر عن طريق تعلم حرفة أو مهنة معينة وهو الأمر الذي أدى بدوره إلى وجود وفرة في الكثير من المهن ما أثر على سوق العمل في الكثير من الدول العربية وأدى بالطبع إلى ظاهرة البطالة وافتراش الشوارع والمقاهي لشباب يفترض أن يكون مكانهم الطبيعي قاعات المحاضرات في الجامعات ومراكز البحث العلمي.

- اتجاه غالبية الطلبة في مرحلة التعليم الثانوي إلى الدراسة الأدبية والهروب من القسم العلمي. ورغم احترامنا للامحدود للدراسات الأدبية والإنسانية وقيمتها في بناء الفرد والمجتمع، إلا أن تقدم أي دولة في عصرنا الحديث يحتاج إلى مهندس ماهر لاستخراج النفط وبناء المصانع والمستشفيات والمدارس، ويحتاج إلى طبيب ماهر لاكتشاف الأمراض وعلاجها، ويحتاج إلى مهندس زراعي ماهر لاستنباط سلالات جديدة من النباتات تعطي إنتاجية أكبر للمحصول، ويحتاج إلى عالم لبناء المحطات النووية وهكذا. وكل هؤلاء الخريجين لا بد وأن يكونوا متفوقين في علم الرياضيات، بل ومبدعين فيه.

- ومن الآثار السلبية لتدني مستوى الطلاب في الرياضيات، ضعف مخرجات التعليم بشكل عام، فرأينا على سبيل المثال محاميا، وإعلاميا، ومعلما للغة العربية، وباحثا اجتماعيا لا يجيد العمليات الحسابية البسيطة كالجمع، والطرح، والضرب والقسمة. وأصبحت الآلة الحاسبة ملازمة لكل شخص بدلا من استخدام العقل والتفكير.

- وعلى مستوى الصحة العامة للأفراد، فقد أدى الضعف في مادة الرياضيات إلى اضطرابات نفسية لبعض الطلبة، إذ يجد الطالب نفسه متفوقا في المواد الأدبية واللغات والكيمياء، لكنه غير قادر على تجاوز مرحلة التعليم المتوسط بسبب الرسوب الدائم في الرياضيات.

- على المستوى الاقتصادي، أدى الضعف في مادة الرياضيات إلى عبء مادي كبير على كاهل الأسرة، الأمر الذي اضطر معه الآباء إلى الالتجاء إلى الدروس الخصوصية لرفع مستوى الأبناء.

فئة ذوي الاحتياجات الخاصة وكيفية تحسين مستواهم في مادة الرياضيات

تكفل جميع الدول جميع الحقوق لذوي الاحتياجات الخاصة من أجل حياة كريمة لهذه الفئة الهامة. ومنذ أكثر من ألف وأربعمائة عام كفل الدين الإسلامي الحنيف حقوق هذه الفئة وحث على دمجهم في المجتمع للتغلب على أي آثار نفسية للإعاقة. قال تعالى " عَبَسَ وَتَوَلَّى (1) أَنْ جَاءَهُ الْأَعْمَى (2) وَمَا يُدْرِيكَ لَعَلَّهُ يَزَكَّى (3) أَوْ يَذَّكَّرُ فَتَنْفَعَهُ الذِّكْرَى (4)"، صدق الله العظيم.

ولا جدال أن طلبة هذه الفئة يعانون كثيرا في التحصيل الدراسي بشكل عام وفي مادة الرياضيات بشكل خاص. لذا فعلينا مساعدتهم بكل السبل للتغلب على هذه المشكلة وإمدادهم بكل الوسائل والتجهيزات. فلا يصح أن يكون الطفل معاقا حركيا ويكون فصله في الطابق الثالث من المدرسة.

وعلى جميع الإدارات التعليمية توفير الأجهزة ووسائل التكنولوجيا الحديثة التي تساعد معلمو الرياضيات على توصيل المعلومة بشكل سلس للطفل المعاق وذلك باستخدام تطبيقات معينة يتم استخدامها في كثير من الدول المتقدمة للتعامل دراسيا بطريقة مهنية مع هذه الفئة التي لها نفس الحقوق كاملة غير منقوصة في التعليم والتفوق والتعيين في المناصب العليا والحياة بشكل عام.

النتائج والتوصيات

أجمعت كل الدراسات والآراء التربوية للخبراء والمختصين على أن تدني مستوى الطلبة في مادة الرياضيات خلال العقود الثلاثة الماضية قد أثر بدرجة كبيرة على العملية التعليمية برمتها، وأصبحت مخرجات التعليم في عدد كبير من الجامعات غير مرضية تماما وأصبح مئات الآلاف من الخريجين في مختلف الدول العربية يحملون شهادات جامعية لكنهم غير مؤهلين لسوق العمل. لذا فإنني أقترح عددا من التوصيات أضعها أمام المسؤولين عن قطاعات التعليم المختلفة وأمام صناع القرار لمناقشتها والأخذ بها لحل هذه المعضلة الكبيرة والتي اتضحت آثارها السلبية وسوف تتضح أكثر وأكثر خلال السنوات المقبلة:

أولاً:

يجب أن تضع كليات التربية وكليات العلوم قسم الرياضيات شروطا لالتحاق الطلاب بها على ألا يقل معدل الطالب الذي يلتحق بقسم الرياضيات عن معدل 90% في مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية. على أن يتم عمل مقابلة شخصية (كشف هيئة) للطالب المتقدم بحضور خبراء من علم النفس والاجتماع للوقوف على مدى صلاحية هذا الطالب لكي يصبح معلما لمادة الرياضيات مستقبلا.

ثانياً:

خلال فترة الدراسة الجامعية لطالب قسم الرياضيات، لابد من تكثيف الزيارات الميدانية له لمدارس المنطقة التابع لها وهو ما يطلق عليه (التربية العملية). ويجب أن تتم هذه الزيارات تحت إشراف أساتذة القسم المتخصصين في أصول التربية ومديرو الإدارات التعليمية والموجهين الفنيين للمادة على أن يكون اجتياز التربية العملية بتقدير لا يقل عن معدل (جيد) شرطا أساسيا لا غنى عنه لتخرج الطالب من الجامعة والالتحاق بسلك التعليم.

ثالثا:

من الضروري حصول الطلبة الخريجين من قسم الرياضيات على دورات تدريبية متنوعة قبل استلام العمل الفعلي في المدارس يحاضر فيها كبار الأساتذة والمختصين.

رابعا:

ضرورة تعيين الخريجين الأكفاء من قسم الرياضيات والحاصلين على تقديرات عالية، ضرورة تعيينهم في المرحلة الابتدائية لتأسيس الطلاب تأسيسا سليما على أن يكون بكل مدرسة عدد لا بأس به من المعلمين أصحاب الخبرات حتى يستفيد المعلمون الجدد منهم.

خامسا:

للموجهين الفنيين في مادة الرياضيات دور لا يمكن إغفاله. لذا فعلى التوجيه الفني لقسم الرياضيات في كل الإدارات التعليمية تكثيف الزيارات الميدانية للمدارس وحضور عدد كبير من الحصص لكل معلم وليس حصة واحد خلال العام كله وذلك من أجل إمداد المعلمين بكل ما هو جديد وتعديل أي سلوك قد يراه الموجه غير مناسب.

سادسا:

يجب النظر بكل عناية لمناهج الرياضيات الحالية، إذ لا بد أن يتم تحديثها لتتوافق مع التطورات العالمية والتكنولوجيا الحديثة، ولتتوافق أيضا مع قدرات الطلبة في كل مرحلة دراسية.

سابعا:

من الضروري تغيير نظام التقويم للنجاح في مادة الرياضيات ليصبح حصول الطالب على معدل 60% على الأقل شرطا لاجتياز المرحلة الدراسية والانتقال إلى المرحلة التالية. إن هذه الخطوة إن تم الأخذ بها فسوف ترفع من مستوى جميع الطلبة في هذه المادة.

ثامنا:

للدولة دور كبير في نبوغ وتفوق أبنائها. لذا فعلى كل الحكومات مضاعفة المخصصات المالية لقطاع التعليم من خلال رفع رواتب المعلمين وتجهيز المدارس التجهيز الحديث المتوافق مع النظم العالمية وتقديم الجوائز المادية والعينية للمتفوقين في كل المجالات وفي مقدمتهم المتفوقون في مادة الرياضيات.

تاسعا:

على وسائل الإعلام المختلفة الاهتمام بالطلبة النابغين في كل فروع العلم وتسلط الضوء على تفوقهم وتنظيم لقاءات مع من سبقوهم في التعليم وحازوا أعلى المنصب المحلية والدولية، ليدرك كل طالب أن جهوده لن تضيع وأن ما يزرعه اليوم سوف يحصده غدا.

عاشرا: من الضروري سن تشريعات وقوانين تجرم الدروس الخصوصية بعد أن أصبحت ظاهرة استفحل خطرها، وبعد أن كانت خلال القرن الماضي بمثابة نقيصة لأي طالب وأي أسرة، أصبحت الآن مظهرا للتفاخر والتباهي بين الطلبة.

المراجع العربية

- أبو زينة، فريد. (2011). مناهج الرياضيات المدرسية وتدريبها ط3. الكويت: الكويت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع
- الشهيل، منيرة. (2019). مستوى وعى معلمات الرياضيات باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تعليم الرياضيات ودرجة امتلاكهن لمهارات استخدامها. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، 1(36)، 1-32
- الصرايرة، اخلاص جميل خلف. (2021). معوقات تدريس مادة الرياضيات في ظل التعلم عن بعد من وجهة نظر المعلمين في لواء المزار الجنوبي في الأردن. التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، 40(191)، 271-
- أمين، شحاته عبد الله أحمد. (1992). تقويم مناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية بالسعودية في ضوء الاتجاهات الحديثة لتعليم الرياضيات. دراسات تربوية ونفسية. مجلة كلية التربية بالزقازيق، 7(17)، 269-319
- بن سعيد الشخي، هاشم. (2011). توظيف البحث العلمي في تطوير تعليم وتعلم الرياضيات في المملكة العربية السعودية. مجلة بحوث التربية النوعية، 2011(22)، 117-168.
- عبد العزيز حمود الشهيل، منيرة. (2019). مستوى وعى معلمات الرياضيات باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تعليم الرياضيات ودرجة امتلاكهن لمهارات استخدامها. مجلة كلية التربية (أسيوط)، 35(1)، 594-622
- محمد التمار، جاسم. (2021). القيم التربوية التي ينبغي تضمينها في كتب الرياضيات المدرسية في مراحل التعليم العام بدولة الكويت. مجلة كلية التربية أسيوط، 37(1)، 1-35
- محمد نعيم، عبد العزيز. (2011). ضعف التلاميذ في الصفوف الأولية. مجلة بحوث التربية النوعية، 2011(22)، 169-181
- محمد علي حسن، شيماء. (2015). تطوير منهج الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين. مجلة كلية التربية. بورسعيد، 18(18)، 297-345

المراجع الأجنبية

- Acharya, B. R. (2017). Factors affecting difficulties in learning mathematics by mathematics learners. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 8-15.
- Costello, J. (1991). *Teaching and learning mathematics 11-16*. London: Routledge.
- Hasan, A., & Fraser, B. J. (2015). Effectiveness of teaching strategies for engaging adults who experienced childhood difficulties in learning mathematics. *Learning Environments Research*, 18(1), 1-13.
- Jayanthi, M., Gersten, R., & Baker, S. (2008). *Mathematics Instruction for Students with Learning Disabilities or Difficulty Learning Mathematics: A Guide for Teachers*. Center on Instruction.
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2017). How does realistic mathematics education (RME) improve students' mathematics cognitive achievement?. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 569-578
- Matar, M., Sitabkhan, Y., & Brombacher, A. (2013). Early primary mathematics education: In Arab countries of the Middle East and North Africa. GIZ.
- Voica, C., & Singer, F. M. (2012). Creative contexts as ways to strengthen mathematics learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 33, 538-542.