

معاناة الطلاب مع الرياضيات .. ما الخطأ وما العمل؟

في مقال بعنوان: “معاناة الطلاب مع الرياضيات .. ما الخطأ الذي تقع فيه الولايات؟” كتبه دانيال مولنكامب وهو صحفي أمريكي في موقع EdSurge مهتم بالشأن التعليمي، يتضح لنا أن مشكلة ضعف الطلاب في مادة الرياضيات ليست حكراً على دولة أو مجتمع معين، بل هي ظاهرة عالمية تطال أغلب الدول المتقدمة والنامية على حد سواء.

ورغم التطور التكنولوجي والتعليمي الكبير الذي يشهده العالم في القرن الحادي والعشرين، إلا أن التحصيل في مادة الرياضيات لا يزال يمثل تحديًا رئيسيًا للطلاب، والمعلمين، وصانعي القرار في التعليم. ومن بين أكثر الدول التي تأثرت بهذه الظاهرة، كانت ولاية ألاباما الأمريكية، التي احتلت المرتبة الأخيرة في التقييمات الوطنية لعام 2019، حيث لم يتجاوز مستوى الإتيقان في الرياضيات 22%، ووصلت إلى حدٍ لم تكن فيه أي مدرسة ابتدائية تملك طالبًا واحدًا متقنًا لهذه المادة.

لكن ما حدث بعد ذلك كان مفاجئًا.

نجحت ولاية ألاباما، خلال خمس سنوات، في تحقيق تحول تعليمي ملحوظ، بفضل سياسات مبتكرة مثل Alabama Numeracy Act، الذي ركز على تحسين تأهيل المعلمين، وتطوير المناهج، وتعزيز الدعم المهني للمربين. وقد أظهرت نتائج اختبار NAEP لعام 2024 تحسنًا ملموسًا في الأداء، مما جعل ألاباما حالة دراسية للاهتمام، خاصة في ظل الركود النسبي في نتائج باقي الولايات.

مقال “معاناة الطلاب مع الرياضيات ..” محاولة لتسليط الضوء على قصة نجاح أمريكية، وفرصة للعالم العربي والإسلامي للاستفادة من الدروس المستفادة في [مجال تطوير التعليم](#) الخاص بالرياضيات، ومواجهة تحديات تراجع الأداء، وتحسين جودة التدريس، وبناء بيئة داعمة للمعلمين والطلاب على حدٍ سواء.



معاناة الطلاب مع الرياضيات تبدأ منذ الصغر

في عالمنا العربي، يعاني عدد كبير من الطلاب من ضعف في مهارات الرياضيات الأساسية، والانفصام بين التعليم والتطبيق العملي، وغياب الدعم المهني للمعلمين، والاعتماد على مناهج تقليدية لا تواكب التطورات الحديثة .

من هنا، فإن ما كتبه دانيال مولنكامب عن “معاناة الطلاب مع الرياضيات” حتى وإن كان بسيطاً فهو فرصة للتفكير، وللتعلم من تجارب الدول التي استطاعت تجاوز الأزمات التعليمية في مادة الرياضيات، خاصة في **مرحلة التعليم الابتدائي**، التي تُعد الأساس لفهم الرياضيات وبناء الثقة لدى الطالب .

في هذه المادة يتطرق دانيال مولنكامب إلى عدة نقاط أهمها:

- تحليل حالة التعليم في ولاية ألاباما قبل وبعد التحول

- أبرز السياسات التي ساعدت في تحسين الأداء الرياضي للطلاب

- التحديات التي تواجه الولايات الأمريكية في إعداد المعلمين وتدريبهم

- التركيز على دور المعلمين، والمناهج، والدعم المهني في تحسين التعليم

- نصائح وسياسات يمكن اعتمادها في البيئات العربية والدولية

ويتضح من كل هذا أن التحول في تعليم الرياضيات ليس مستحيلاً ، لكنه يتطلب إرادة حقيقية، وسياسات مدروسة، ودعماً فنياً ومالياً للمعلمين ، وهو ما أثبتته تجربة ألاباما.

وإذ نحن نُشجّع على الاستفادة من التجارب الناجحة، ونُشجّع على التعلم من التجارب الدولية، خاصة في مجالي التعليم والمناهج ، فإننا لا ننفي خصوصيتنا العربية والإسلامية في هذا الجانب وفي غيره، لنساهم في بناء جيل عربي مسلم قادر على مواجهة تحديات العصر بالعلم والمنطق والفهم الصحيح.

معاناة الطلاب مع الرياضيات

يقول دانيال مولنكامب في مقاله "معاناة الطلاب مع الرياضيات.. ما الخطأ الذي تقع فيه الولايات؟":

قبل خمس سنوات، كانت حالة مادة الرياضيات في ولاية ألاباما هي الأسوأ على الإطلاق.

في التقييمات الوطنية لعام 2019، احتلت الولاية المرتبة الأخيرة في الأداء الرياضي. وفي جميع أنحاء الولاية، كان فقط 22 بالمئة من الطلاب يمتلكون مستوى كافيًا في الرياضيات، ونسبة الإلتقان هذه كانت أقل بالنسبة للطلاب من أصل إفريقي ومن ذوي الدخل المحدود. وبالإضافة إلى ذلك، لم يكن هناك طالب واحد متمرس في 28 مدرسة ابتدائية بالولاية.



المعلم أحد أسباب معاناة الطلاب مع الرياضيات

لكن خمس سنوات فترة طويلة. خلال السنوات الماضية، قامت الولاية بتنفيذ عدد من التغييرات، ومن ضمنها "قانون التحول في الرياضيات" (Alabama Numeracy Act) في محاولة لتحسين أداء الرياضيات في المدارس الابتدائية من الصف الأول إلى الخامس.

وقد نجحت هذه الخطوة.

بينما تحسن الأداء في الرياضيات في السنوات الأخيرة على مستوى البلاد، إلا أن هذا التحسن كان محدودًا. لكن ألاباما خالفت هذه الاتجاهات، حيث شهدت ارتفاعًا في درجات الرياضيات للصف الرابع. وقد سلط التقرير الأخير لاختبار NAEP — المبني على بيانات 2024 — الضوء على ولاية ألاباما باعتبارها واحدة من الولايات القليلة التي سجلت تحسنًا في درجات الرياضيات والقراءة بعد جائحة كورونا. وقد انتقلت الولاية في اختبار الرياضيات للصف الرابع من المرتبة 52 في عام 2019، وهي الأدنى بين الولايات، إلى المرتبة 32 في عام 2024.

بشكل ما، يشبه هذا النجاح تحول لويزيانا في مجال القراءة، وهي ولاية جنوبية أخرى شهدت تحسنًا مفاجئًا.

يُعد الأداء الجيد في الرياضيات في المراحل الأولى أمرًا بالغ الأهمية في تحديد النتائج الحياتية، فضلًا عن الفرص الاقتصادية. والآن، مع عدم وضوح مصادر البيانات التعليمية الأساسية بسبب خفض التمويل الفيدرالي، قد يكون هناك دافع إضافي لإعادة تطبيق الدروس المستفادة من التقييمات الوطنية السابقة.

إذن، ما هي الأمور التي تقوم بها ولاية ألاباما بشكل صحيح، ولماذا لا تتبع باقي الولايات نهجها؟

أبداً لا تستعد للتعليم؟

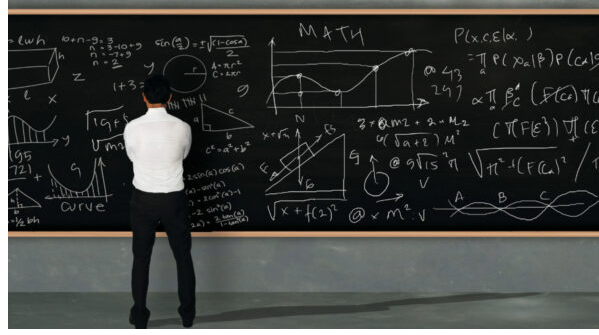
تقول هيثر بيسكي ، رئيسة المجلس الوطني لجودة المعلمين ، إن الولايات لا تبذل ما يكفي من الجهود لتجهيز المعلمين ودعمهم لتعليم الرياضيات بشكل فعال. وتشير إلى أن تحسين نتائج الطلاب في الرياضيات يتطلب الالتزام الجاد بتجهيز المعلمين ودعمهم ليكونوا فعالين، وتلك التحديات شديدة الشدة.

تواجه الولايات صعوبة في توظيف المعلمين والاحتفاظ بهم، وقد خففت العديد من الولايات متطلبات التأهيل بعد الجائحة. إلى جانب ذلك، أكدت تقارير سابقة أن برامج إعداد المعلمين لا تجهز المعلمين بشكل كافٍ لتعليم الرياضيات في المدارس الابتدائية.

لذلك، من غير المفاجئ أن تشير تقرير حديث للمجلس الوطني لجودة المعلمين إلى أن سبع ولايات حصلت على تقييم "مقبول" في محاولتها تحسين تعليم الرياضيات. وتشير التقارير إلى أن هذه الولايات لم تتخذ سوى خطوات قليلة من الخطوات الضرورية.

في الواقع، أشار التقرير إلى ولاية ألاباما باعتبارها الولاية الوحيدة التي حصلت على تقييم "قوي" على مستوى البلاد في تجهيز طلابها للنجاح في هذا المجال. وقال التقرير إن الولاية لديها اختبارات ترخيص متميزة، وتعلم مهني ومتابعة للمعلمين، إضافة إلى معايير عالية في إعداد المعلمين. (وقد أشار التقرير بشكل خاص إلى أن اختبارات الترخيص القوية نادرة بين الولايات، وهو ما أثار استغراب بعض المراقبين).

ومن العوامل الأساسية التي ساعدت على نجاح ألاباما، استثمارها في برامج مثل **التدريب المهني للمعلمين** — وهو أمر بالغ الأهمية بالنظر إلى نقص المعلمين المعتمدين — بالإضافة إلى استثماراتها في المناهج الدراسية، وفقًا للتحليل المفصل من المجلس الوطني لجودة المعلمين.



وقالت لتريندا كنيتن ، رئيسة المجلس الوطني لأساتذة الرياضيات :

“لقد نجحت ألاباما في وضع القطع الصحيحة في مكانها، وحتى الآن ما زالت متمسكة بها.”

وأثنت بشكل خاص على التزام الولاية بتوفير الأموال اللازمة لتوظيف مدرّبين ومختصين في الرياضيات داخل المدارس، مشيرة إلى أن الدعم المهني المستمر للمعلمين هو أمر بالغ الأهمية. وتطالب منظماتها بتمويل فيدرالي مخصص لهذا الغرض، إذ ترى أن ذلك سيساعد الولايات على تحسين أداء الطلاب في جميع أنحاء البلاد.

بشكل عام، يوصي تقرير NCTQ بخمس سياسات للولايات التي ترغب في تحسين الأداء في مادة الرياضيات. وتشمل هذه السياسات:

وضع معايير مفصلة لبرامج إعداد المعلمين.

- التأكد من أن تلك البرامج توفر تعليمًا قويًا في الرياضيات.

- إلزام معلمي المدارس الابتدائية بتجاوز اختبار ترخيص في الرياضيات.

- التأكد من أن مناهج المدارس تتمتع بجودة عالية.

- توفير دعم مستمر للمعلمين.

لكن كل هذه التوصيات ليست حلاً سحريًا.

ورغم أن التوصيات مفيدة، فإن تطبيقها يتطلب دقة، وفقًا لكنيتين من NCTM. وشددت على ضرورة مراعاة السياق الكامل المؤثر على التعليم. مثلاً، يجب أن تكون المدارس حذرة من أن لا تُترك عملية تدريس المواد الدراسية للشركات فقط. بل تحتاج الولايات إلى التعامل مع هذه المسألة بفهم عميق لطريقة إعداد المعلمين، وبطريقة توفر دعمًا مستمرًا للمعلمين في استخدامهم الفعلي لهذه المواد.

واعترفت بيسكي بأن تنفيذ هذه الخمسة إجراءات بشكل شامل وواضح ليس سهلاً.

الرهانات مرتفعة، تقول بيسكي.

فإنجازات قوية في الرياضيات تفتح الأبواب أمام فرص أعلى في الدخل، وفي التعليم الجامعي، وفي أسرع الوظائف نموًا في البلاد، وتضيف أن من الضروري تخصيص موارد لرفع مستوى المعلمين ليكونوا أكثر فعالية.

هل ستساعد هذه التوصيات الولايات على التحسن؟

تُبدى كنتين تفاؤلاً. فعندما تصدر مؤشرات الأداء الوطنية، تُشير غالبًا طفرة من النشاط السريع الذي يختفي بسرعة، تقول ذلك، مشيرة إلى النتائج الأخيرة لاختبارات NAEP التي أظهرت اتجاهات مثيرة للقلق حول أداء الطلاب. لكن هذه المرة، يبدو أن شعور الطوارئ ما زال قائماً.

“أشعر بأن هناك المزيد من الأشخاص ينتبهون ويقررون: بإمكانني فعل شيء ملموس” هكذا تقول كنتين.