# دراسة بعض عوامل النفور من مادة الرياضيات لدى تلاميذ المتوسط والثانوي
## (دراسة ميدانية بولاية البليدة)

أ. فاطمة الزهراء الزروق
جامعة سعد دحلب البليدة

**الملخص**

تحاول هذه الدراسة التقصي عن العوامل التي تتدخل في الحد من مستوى أداء التلاميذ في مادة الرياضيات، وذلك من خلال وجهات نظر عينة مكونة من (40)تلميذا و(20)أستاذا من الطورين المتوسط والثانوي من ولاية البليدة. حيث استخدم لهذا الغرض استبيان قصير تم فيه طرح بعض الأسئلة التي يمكن أن تجمع بين الأسباب المتعلقة بالتلميذ في مقام أول، وبمادة الرياضيات نفسها في مقام ثان، وبالطريقة المتبعة في تدريسها في مقام ثالث.

وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى الإجماع على تدخل كل من العوامل المتعلقة بالتلميذ(تصوراته واعتقاداته السلبية المسبقة حول مدى قدرته على الأداء في مادة الرياضيات وعدم قدرته على الربط بين أهمية الرياضيات كمادة علمية وبين أهميتها والحاجة إليها في الحياة اليومية) من جهة والعوامل المتعلقة بطبيعة الرياضيات (من حيث صعوبتها واعتمادها على مستوى معين من التجريد والعمق في التحليل) من جهة أخرى، بالإضافة إلى الطريقة المتبعة في تدريسها.

## مقـدمـة:

تشكل الرياضيات في عالمنا اليوم، المحور الذي يدور حوله السبق العلمي والتكنولوجي ذو الإيقاع المتسارع والمتجدد في نفس الوقت. ومع ذلك فإن قطاع التعليم لدينا يشتكي ضعفا واضحا في مستوى تحصيل التلاميذ لمادة الرياضيات، على الرغم من المحاولات العديدة والمتكررة لإدخال بعض التعديلات والإصلاحات بشأن طرق تدريسها وتحسين قدرات مدرسيها وتعزيز كفاءاتهم. ولعل نسب الرسوب في مادة الرياضيات في الإمتحانات الفصلية والنهائية في مرحلتي التعليم المتوسط والثانوي، لأصدق دليل على ذلك.

لقد بات التحكم في مادة الرياضيات ضرورة حتمية تقتضي الوقوف على الإهتمام بالجانب المعرفي لها وبالجانب التربوي أيضا، دون الإقتصار فقط على الحشو بالمعلومات ورصها في عقل التلميذ. هذا التحكم لايأتي في غياب البحث عن الطرق التي تعمل على ترقية العقل وتطوير وسائل الإستدلال لديه ومن ثمة، تعويده على حل المشكلات. كما أنه لايمكن أن يحدث مالم تكن أهداف تعليم الرياضيات وأهمية تطبيقاتها العملية في الحياة اليومية واضحة في ذهن المتعلم.

## إشكالية الدراسة وفرضياتها:

تعد الرياضيات من العلوم العقلية التجريدية التي تتميز بالدقة والقدرة على إيجاد وسائل التعليل والبرهان، وتتميز مواضيعها بالبناء المحكم والموحد على أساس عدد من المفاهيم المستمدة من المنطق، كالمجموعات والعلاقات والدوال حيث يصعب فيها الوصول إلى مستوى دون المرور بالمستويات التي تسبقه. فهي "طريقة ونمط في التفكير، تنظم البرهان المنطقي، وتقرر نسبة احتمال صحة فرضية ما أو قضية ما. وهي لغة تستخدم تعابير ورموز محددة ومعرفة بدقة فتسهل عملية التواصل الفكري بين الناس."(فريد كامل أبو زينة، 2001، ص15)

ومع هذا التجريد الذي يطبع مادة الرياضيات، إلا أنها تستمد مواضيعها من الواقع ، وتشكل جوهر الإتساق داخل العلوم الأخرى، وتساهم في تطوير القدرات الذهنية والكفاءات التي تمكن الأفراد من التعامل السهل مع المحيط. لذلك فإن الحاجة إليها في المجالات المختلفة للحياة أصبحت من الضرورات الملحة التي لايمكن تجاوزها أو إغفال أهميتها.

يهدف تعلم الرياضيات إلى تعويد الفرد على التفكير والتعليل كأسلوب فعال في حل المسائل والقضايا التي تواجهه في حياته اليومية. فهي تنمي المهارات الذهنية (من خلال حل المسائل الرياضية) واليدوية (من خلال استخدام الأدوات الهندسية) والإجرائية (من خلال العمليات الحسابية) (مجدي عزيز إبراهيم، 1998) وتكسب المتعلم القدرة على التعامل مع المفاهيم المجردة وحسن استخدامها في التعبير الدقيق، وتزوده باستراتيجيات لحل المشاكل المختلفة بأيسر الطرق وأنجعها. ولذلك فإن التلميذ يتمكن من تعلم مادة الرياضيات إذا ما استطاع أن يكتسب القدر اللازم من المفاهيم والمهارات على أساس الفهم لا الحفظ ، بحيث يستطيع تمييز معاني تلك المفاهيم واستخدام تلك المهارات في المواقف المناسبة وبالطريقة الفعالة. وهو الأمر الذي يتطلب المراجعة والتدريب المنظمين والمستمرين.

تعتمد الرياضيات على مجموعة من الوظائف كالتجريد، التصور، التحليل والتعميم، الحدس، الفهم والتطبيق. ولأن هذه العمليات العقلية هي التي يستعين بها التلميذ في تحليل المسائل الرياضية، فإن أي نقص في أي واحدة منها يعيق التعلم السليم لمادة الرياضيات. وقد يكون ذلك النقص ناتجا عن عوامل ذاتية متعلقة بالتلميذ، كما قد ينتج بسبب إخفاق المعلم في استنطاق العمليات العقلية سابقة الذكر لدى المتعلم من خلال عجز الطريقة التي يستعملها في عملية التدريس عن بلوغ أهدافها، أو من خلال ضعف تكوينه وافتقاره للكفاءة اللازمة لذلك.

تعود أهمية تدريس مادة الرياضيات إلى اعتبارات عديدة منها ما يتعلق بالمجال المدرسي للتلميذ (تمكينه من اكتساب المهارات في معالجة المشكلات الرياضية بتوفير أفضل الإستراتيجيات لذلك) ومنها ما يتعلق بشساعة مجالات استخدامها، سواء كان ذلك بالنسبة للفروع الأخرى من العلم، أو بالنسبة لاستخداماتها في الحياة اليومية أين لا يمكن الإستغناء عنها، بالإضافة طبعا إلى النظرة الإجتماعية لها والتي تعتبرها مقياسا للذكاء والتفوق (اسماعيل محمد الأمين، 2001).

وعلى الرغم من هذه الأهمية التي تبدو بارزة لمادة الرياضيات على المستويين العلمي والعملي، إلا أن هناك ضعف واضح في نتائج التلاميذ بالمقارنة مع ما يتوقع منهم في تحصيلها، بسبب تدخل عدة عوامل كطرق التدريس مثلا، حيث أشارت نتائج دراسة نصيرة بن نابي،2001 إلى التأثير القوي لطرق التدريس على تحقيق الأهداف البيداغوجية، أو كطول البرنامج وعدم كفاية الحجم الساعي المخصص لتدريس مادة الرياضيات بالإضافة إلى سوء توجيه التلاميذ (حورية بوجمعة، 2001).

واستكمالا لهذه النتائج تحاول هذه الدراسة استقصاء العوامل الكامنة وراء ضعف مستوى التلاميذ في تحصيل مادة الرياضيات وأسباب نفورهم منها، من خلال آراء الأساتذة والتلاميذ في مرحلتي التعليم المتوسط والثانوي في ضل الإجابة على التساؤل التالي:

هل تعود عوامل الضعف في مستوى تحصيل الرياضيات إلى الطبيعة الخاصة لهذه المادة فقط أم إلى عوامل أخرى تتعلق بدارسها ومدرسها ؟

وقد جاءت صيغة فرضية الدراسة على النحو التالي:

يعود الضعف في مستوى تحصيل الرياضيات لدى التلاميذ إلى عوامل تتعلق بطبيعة هذه المادة وبالمتعلم والمعلم على حد السواء .

## منهج الدراسة وإجراءاتها:

### الدراسة الإستطلاعية:

هدفت الدراسة الإستطلاعية إلى حصر أولي لآراء مجموعة من الأساتذة حول أسباب وعوامل ضعف مستوى التلاميذ في مادة الرياضيات، وذلك من خلال طرح سؤال مفتوح حول هذا الموضوع. وبعد فحص إجاباتهم تم التمكن من تصنيف أسباب الضعف والنفور في مجموعتين من العوامل، شكلت في مرحلة لاحقة أسئلة الإستبيان القصير الذي وزع على أفراد عينة الدراسة من أساتذة وتلاميذ. وقد أشارت نتائج

الدراسة الإستطلاعية إلى إجماع مبدئي بين الأساتذة حول فكرة صعوبة مادة الرياضيات وتعقد طرق تدريسها، بالإضافة إلى عدم قدرة التلاميذ على إدراك أهميتها الشيء الذي يقلل من إقبالهم على دراستها بنفس الدافعية التي يظهرونها إذا ما تعلق الأمر بالمواد الأخرى.

## أداة الدراسة:

لأن هدف الدراسة كان استكشافيا استقصائيا، فإنها لم تعتمد على أدوات القياس المعروفة في مجال التحصيل بل حاولت استثمار الإجابات المتحصل عليها في الدراسة الإستطلاعية لإعادة صياغتها في شكل استبيان مكون من عدد قليل من الأسئلة الهدف منها هو التأكد من حقيقة تأثير العوامل المشار إليها في الدراسة الإستطلاعية عل تدني مستويات تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات.

وقد جاء الإستبيان الموجه للأساتذة في الشمل التالي:

الملاحظ أن نتائج التلاميذ في مادة الرياضيات ضعيفة بالمقارنة مع ما ينتظر منهم في تحصيلها. هل تعتقد أن الأسباب تعود إلى:

- نفور التلاميذ منها نظرا لطبيعتها المجردة.
- اعتمادها على العمق في التفكير والدقة في التحليل.
- التصور السلبي المسبق للتلاميذ بشأن صعوبة مادة الرياضيات.
- عدم قدرة التلاميذ على الربط بين أهمية الرياضيات كمادة علمية وبين أهميتها والحاجة إليها في الحياة اليومية.
- انخفاض مستوى دافعية التلاميذ بالنسبة لكل المواد وليس في مادة الرياضيات فقط.
- طرق التدريس المستخدمة في تدريسها وقلة كفاءة المدرسين.
- أسباب أخرى يرجى ذكرها.

أما بالنسبة للإستبيان الآخر الموجه للتلاميذ فركز على أسباب النفور التالية من مادة الرياضيات.

طبيعة المادة الصعبة والجافة

اعتمادها على الذكاء بالدرجة الأولى

ضعف النتائج المتحصل عليها فيها

عدم وضوح طريقة الأستاذ في تدريسها

عدم أهميتها وقلة الحاجة إليها في الحياة اليومية والعملية

## عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (60) فردا ، (20) أستاذا في مادة الرياضيات و (40) تلميذا ممن تقل نتائجهم عن المعدل المطلوب في مادة الرياضيات من أقسام الإمتحانات في الطورين المتوسط والثانوي في ولاية البليدة. وقد طبق الأستبيان الخاص بالتلاميذ في غير أوقات حصص الرياضيات وفي غياب أستاذ الرياضيات حتى يتم تجنب تأثير ذلك على النتائج .

## نتائج الدراسة:

توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

أولا وبالنسبة للتلاميذ فإن :

كل التلاميذ في هذه الدراسة وبنسبة 100٪ أكدوا على أن سبب نفورهم من الرياضيات وضعف تحصيلهم فيها يرجع إلى الطبيعة الصعبة والجافة للرياضيات.

39٪ من بين التلاميذ في عينة الدراسة أقروا بأنها تحتاج إلى ذكاء .

60٪ منهم أشاروا إلى أن ضعف نتائجهم فيها هو سبب نفورهم منها .

10٪ منهم يعزون سبب ضعف نتائجهم في مادة الرياضيات إلى عدم وضوح طريقة الأستاذ في تدريسها.

بينما يرى5٪ منهم فقط عدم أهميتها وقلة الحاجة إليها في الحياة العملية واليومية.

ثانيا وبالنسبة للأساتذة فإن:

58٪ منهم أكدوا أن سبب نفور التلاميذ من مادة الرياضيات يرجع إلى طبيعتها الجافة والمجردة.

91٪ من الأساتذة يرون أن سبب ضعف نتائج التلاميذ في مادة الرياضيات يعود إلى أنها تحتاج إلى العمق في التفكير والدقة في التحليل، الشيء الذي لا يتوفر عند كل التلاميذ.

75٪ يعتقدون أن التلاميذ يحملون تصورا سلبيا مسبقا حول مادة الرياضيات.

58٪ يرون بأن التلاميذ لايستطيعون إدراك الأهمية العملية لمادة الرياضيات في الحياة اليومية مما يجعلون دافعيتهم منخفضة في الإقبال على دراستها والإهتمام بتحصيلها.

75٪ من الأساتذة أجابوا بأن ضعف نتائج التلاميذ في مادة الرياضيات هو جزء من ضعف مستواهم التعليمي بشكل عام. ويرجعون ذلك إلى تدني مستويات الدافعية للدراسة بشكل مجمل وبالنسبة لكل المواد وليس بالنسبة لمادة الرياضيات فقط.

## خلاصة الدراسة:

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن معظم التلاميذ يؤكدون على أهمية عامل الطبيعة الخاصة لمادة الرياضيات في نفورهم منها وضعف نتائجهم فيها مع أنهم لا ينكرون بالمقابل دور كل من الطريقة المتبعة في تدريسها وقلة دافعيتهم في الإقبال على دراستها في ذلك. وهو ما يتفق مع الأسباب التي شرح بها الأساتذة عوامل ضعف تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات، بل ويضيفون إلى ماذكره التلاميذ حول دور طبيعة مادة الرياضيات الصعبة والجافة التي تتطلب حدا معينا من القدرات الذهنية، ودور الأستاذ في تفعيل دافعية التلميذ لبذل الجهد في تحصيلها من خلال اختياره للطرق البيداغوجية السليمة، فكرة أن التلاميذ لايعون فعلا الأهمية التي تشكلها الرياضيات في مسارهم التعليمي وفي حياتهم المستقبلية.لذلك فإن دافهيتهم منخفضة في تعلمها.

وإذا كان مفهوم الدافعية أو الدافع يتلخص في كونه قوة داخلية يمكنها أن تثير حماس التلميذ للتحصيل والمواضبة عليه فإنه يمكنه بذلك من الإستفادة من قدراته وطاقته بغية استثمارها

في التفوق والمزيد من التحصيل. ولهذا "ينصح بضرورة تقوية الدافع عند التلميذ للتحصيل إلى الحد الأدنى الذي يمكنه من استغلال قدراته على أمثل وجه."(طه فرج عبد القادر،1999) وذلك من خلال إدخال عامل التجديد بالإعتماد على التنوع في الأساليب، تدريب التلاميذ على البحث عن المعرفة، زيادة التفاعل والإكثار من الحوار والنقاش وتبادل الأفكار والآراء (عبد الله علي الحمادي، 2004 ؛ حسين عبد الحميد، أحمد رشوان، 2004).

من بين النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أيضا وضمن مجوعة من الأسباب الأخرى التي لم يشر إليها الإستبيان الموجه للأساتذة، ذكر هؤلاء ضمن البند المتعلق بالأسباب الأخرى لضعف نتائج التلاميذ في مادة الرياضيات مايلي :

قلة المعرفة في وضيق نطقها في مجال التخصص بالنسبة لبعض المعلمين وغياب القدرة على الإقناع لديهم إلى جانب عدم وضوح وبساطة اللغة والأسلوب لديهم مما لا يساعدهم على تنضيم أفكارهم وفق المنطق الذي يتطلبه تدريس الرياضيات.

التأكيد على ضرورة تحسين العلاقة البيداغوجية بين المعلم والمتعلم من خلال تطبيق الطرق التي تحفز المتعلم على الإستذكار والتحصيل وتعطي له الفرصة لتقديم وجهة نظره حول ما يقدم إليه من معلومات، خاصة وأن التلميذ (المراهق) يولي أهمية بالغة لنوع معاملة المعلم له ويغير ردود أفعاله حسب نوع هذه المعاملة.

إفتقار أغلب الأطفال في مرحلة ما قبل التمدرس للألعاب التي تعزز مهارات التفكير المختلفة لديهم والتي تشكل القاعدة الأساسية لتعلم الرياضيات، إلى جانب افتقار البعض منهم إلى نوعية الأكل التي تساعد على البناء الفكري.

محدودية وسائل الراحة والترفيه إن لم نقل انعدامها، وهو ما لا يساعد على تجدد الخلايا المسؤولة عن التركيز والحيوية في النشاط الفكري.

ضعف مهارة القراءة والرصيد اللغوي لدى التلميذ، الشيء الذي لايمكنه من استعاب نص المسألة، وكذا ضعف منهجيته في اختيار طرق الحل المناسبة للمسائل الرياضية، وعدم وضوح خطة المعالجة أو حتى غيابها في كثير من الأحيان.

اكتظاظ الأقسام وانعدام وسائل الإيضاح التي يتطلبها تدريس الرياضيات.

غياب المتابعة اليومية الأسرية بشأن المسار التعليمي للأبناء وانشغال الآباء بتوفير المطالب المادية المرتبطة بتأمين المعيشة على حساب تلك المتابعة التي كانت تحتل المكانة الأولى بين اهتمامات الأولياء فيما مضى حتى عند الأميين منهم.

تراجع فاعلية العملية التعليمية وانتقالها من المدرسة إلى البيت عبر ممارسي الدروس الخصوصية من المعلمين الذين كثيرا ما يتعمدون إظهار الحاجة الشديدة إليها ويدفعون التلاميذ إليها دفعا على حساب الدروس النظامية.

## الخاتمة:

هدفت هذه الدراسة إلى البحث في العوامل المتعلقة بضعف نتائج التلاميذ في مادة الرياضيات، وذلك من خلال عينة مكونة من مجموعة من التلاميذ والأساتذة في مرحلتي التعليم المتوسط والثانوي في ولاية البليدة. وقد خلصت إلى مجموعة من النتائج التي تسلط الضوء على خصوصية طبيعة المادة التي تحتاج إلى تأهيل جدي من طرف المعلم وبذل مزيد من الجهد بالنسبة للمتعلم تحت إشراف الأسرة التي غابت أو غيبت في السنوات الأخيرة لعدة أسباب لا يسع المجال لذكرها. غير أن ما أكدت عليه نتائج هذه الدراسة المتواضعة من حيث حجم العينة على الأقل، هو أنها جمعت بين كل من العوامل المتعلقة بمادة الرياضيات من حيث الطبيعة، وبين العوامل المرتبطة بالتلميذ والمعلم على حد السواء، فيما يخص انخفاض مستوى تحصيل مادة الرياضيات.

## قائمة المراجع :


1. إسماعيل محمد الأمين، طرق تدريس الرياضيات، نظريات وتطبيقات، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001.
2. حسين عبد الحميد، أحمد رشوان، العلم والتعليم والمعلم من منظور علم الإجتماع، ط1، دار النشر، 2006.
3. طه فرج عبد القادر، علم النفس وقضايا العصر، بدون طبعة، القاهرة، 1999.
4. مجدي عزيز ابراهيم، مهارات التدريس الفعال، ط1، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2001.
5. فريد كامل أبو زينة، الرياضيات ومناهجها وأصول تدريسها، ط2،دار الفرقان، عمان، 2001.
6. حورية بوجمعة، ضعف طلبة القسم النهائي، شعبة علوم دقيقة في مادة الرياضيات، رسالة لنيل شهادة الماجستير، جامعة الجزائر،2000.
7. نصيرة بن نابي، تأثير طرق التدريس على تحقيق الأهداف البيداغوجية لمادة الرياضيات، رسالة لنيل شهادة الماجستير في علوم التربية، جامعة الجزائر، 2000.