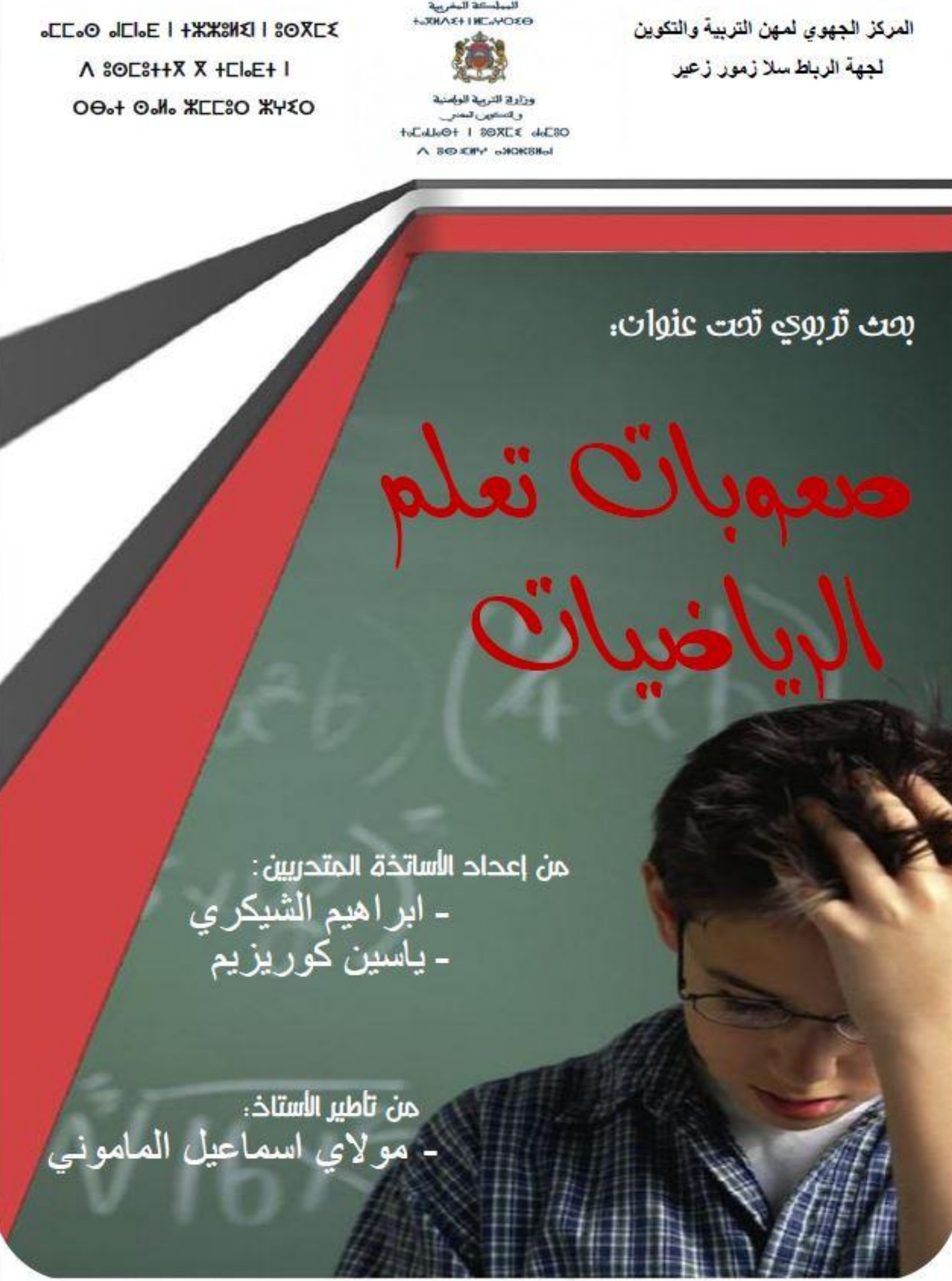
المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين
لجهة الرباط سلا زمور زعير

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني

ⵓⵔⵔⵓⵙ ⵓⵔⵏⵓⴻ ⵏ ⵜⵣⵣⵓⵎⵏ ⵏ ⵓⵙⵙⵔⵔ
ⴰ ⵓⵙⵔⵓⵜⵜⵣ ⵣ ⵜⵔⵏⵓⴻⵜ ⵏ
ⵙⵙⵓⵜ ⵙⵓⵎⵓ ⵣⵔⵔⵓⵙ ⵣⵢⴻⵙ

بحث تربوي تحت عنوان:

صعوبات تعلم الرياضيات



من إعداد الأساتذة المتدربين:
- ابراهيم الشيكري
- ياسين كوريزيم

من تأطير الأستاذ:
- مولاي اسماعيل المامووني

2014/2013

شكر وتقدير

ومن حق النعمة الذكر، وأقل جزاء للمعروف الشكر.

فبعد شـــــــكر المـــــولى عز وجل، المتـــفضل بجليل النعم، وعـــظـيم الجزاء.

يجدر بنا أن نتـــقـــدم بـــبالغ الامتـــنان، وجزيـــــل العرفان إلى كل من وجهنا، وعلمنا، وأخذ بيدينا في سبيل إنجاز هذا البحث، ونخص بذلك مشرفنا، الأستـــاذ الدكتـــور: **مولاي إسماعيل المامونيي**، الذي قوم، وتابع، وصوب، بحسن إرشاده لنا في كل مراحل البحث، والذي وجدنا في توجيهاته حرص المكون ، التي تـــؤتي ثمارها الطيـــبة بإذن الله.

كما نتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى سعادة الأستاذ الدكتور: **العربي بنصفية**، لقبوله الإشراف على هذه المناقشة، والذي كان لعلمه وفضله، وحسن توجيهاته وعونه الأثر الملموس في تكويننا هذه السنة، فله منا خالص الشكر والتقدير، وفقه الله .

كما نحمل الشكر والعرفان إلى كل من أمـــدنا بالعـــلم، والمعرفـــة، وأسدى لنا النصح، والتوجيه، وإلى ذلك الصرح العلمي الشامخ متمثلاً في المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين بالرباط، ونخص بالذكر منسق الشعبة ، ومدير المركز ، والقائمين عليه.

كما نتوجه بالشكر إلى كل من ساندنا بدعواته الصادقة ، أو تمنياته المخلصة .

نشكرهم جميعاً ونتمنى من الله عز وجل أن يجعل ذلك في موازين حسناتهم

الفهرس

المقدمـــة ..... 4.

المحور الأول: صعوبات التعلم..... 6.

المحور الثاني: فرضيات حول اسباب صعوبات تعلم الرياضيات..... 8...

1. الفرضيات المرتبطة بالمدرس(ة):..... 8
2. الفرضيات المرتبطة بالمتعلم(ة):..... 8
3. الفرضيات المرتبطة بالمعرفة:..... 8

المحور الثالث: أسباب صعوبات تعلم الرياضيات 9

1. الأسباب المرتبطة بالمدرس(ة) :..... 9
2. الأسباب المرتبطة بالمتعلم(ة) :..... 10
3. الأسباب المرتبطة بالمعرفة..... 13

المحور الرابع: الإستمارة و تحليل نتائجها..... 14

المحور الخامس: نتائج صعوبات تعلم الرياضيات..... 18

المحور السادس: مقترحات لتجاوز هذه الصعوبات..... 22

الخاتمة 29

المقدمـــــة

يزخر مجال علم النفس اليوم بالعديد من القضايا والمشكلات النفسية والتربوية، ومن ضمن هذه القضايا والمشكلات قضية هامة ومتميزة، وتتمثل في " صعوبات التعلم " التي يعاني منها المتعلمون في بعض المواد الدراسية.

والرياضيات باعتبارها نشاطا فكريا تساهم من جهة في تنمية قدرات الاستدلال والتجريد والدقة في التعبير لدى المتعلم، ومن جهة أخرى في توسيع مجالات معارفه ومهاراته الحسابية والهندسية التي لها امتداداتها في محيطه الاجتماعي والحضاري، فإنها تعد من أهم المواد الدراسية، لذلك فإن مشكلة " صعوبات التعلم في الرياضيات " تعد من المشكلات الرئيسية الهامة التي تشغل اهتمام المربين والباحثين في المجال السيكولوجي في وقتنا الحاضر .
ويمكننا القول إن الرياضيات كميدان معرفي، لم تنل حظها من الاهتمام والبحث في المجال السيكولوجي ، بالمقارنة مع باقي الميادين المعرفية الأخرى ، كالقراءة والكتابة مثلاً، إلا في ظل الدراسات المعرفية التي تركز على المعالجة الذهنية للمعلومات ، هذا إذا استثنينا المحاولة التي قام بها " بياجيه " من خلال بحثه في تكون العدد لدى الطفل، ذلك أن مفهوم العدد يشكل النواة الرئيسية للتفكير الرياضي.

ولقد كان للتطورات المعاصرة التي لحقت بعلم النفس المعرفي وما واكبه من تطور على مستوى الممارسات البيداغوجية، أثر على الاهتمام المعاصر بالرياضيات، فقد اهتمت الكثير من البحوث بالصعوبات التي تواجه المتعلمين في تعلم الرياضيات والتي تؤدي إلى فشلهم في استيعاب بعض المفاهيم والحقائق والمبادئ الرياضية، كما أكدت بعض هذه الدراسات على وجود صعوبات تؤدي إلى عدم اكتساب المتعلمين لبعض المهارات الرياضية لحل المسائل اللفظية.

إن هذه الدراسات وغيرها تعد مؤشراً على وجود صعوبات في تعلم مادة الرياضيات، أما مواطن تلك الصعوبات ونوعها ومداها، فإن الدراسات في هذا المجال تكاد تكون نادرة إن لم تكن غير موجودة، وإن وجود دراسات في هذا المجال يساهم ليس في التنبيه على وجود

صعوبات تعلم فقط، بل وفي تحديد تلك الصعوبات ونوعها ومداها، ويعين المربين والمدرسين على اتخاذ قرارات فعالة في معالجتها.

من هذا المنطلق المرتبط بالاهتمام بمجال دراسة مثل هذه الظاهرة، كانت فكرة هذا البحث والتي تكمن أهميته في أنه يعالج قضية هامة من القضايا المتعلقة بالتعليم، وهي قضية صعوبات تعلم الرياضيات لدى المتعلمين، ويعد أيضا اختيارنا لموضوع هذا البحث على أساس الأهمية التي تحتلها الرياضيات، باعتبارها على رأس أهم فروع المعرفة التي يهتم بها أي مجتمع يريد التقدم وملاحقة التطور المذهل في شتى المجالات، كما يهدف هذا البحث إلى:

- أن تكون هذه الدراسة دليلاً لمن يعمل في تدريس الرياضيات سواءً كان مدرساً أو مشرفاً على التعليم.
- دعوة القائمين على بناء وتصميم مناهج الرياضيات لتبني طرق جديدة أثناء صياغة وكتابة مادة الرياضيات، هذه الطرق التي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار كل العوامل التي يمكن أن تؤثر على أداء التلاميذ ونتائجهم.
- تعريف الآباء وأولياء أمور التلاميذ الذين سيطلعون على هذا العمل بأن تعثر أبنائهم في حل بعض المسائل الرياضية ليس لقصور أو تخلف في القدرات العقلية.

المحور الأول: صعوبات التعلم

صعوبات التعلم مصطلح عام يصف مجموعة من المتعلمين في الفصل الدراسي الدين يظهرون انخفاضاً في التحصيل الدراسي عن زملائهم العاديين مع أنهم يتمتعون بذكاء عادي فوق المتوسط ، إلا أنهم يظهرون صعوبة في بعض العمليات المتصلة بالتعلم : كالفهم ، أو التفكير ، أو الإدراك ، أو الانتباه ، أو القراءة ، أو الكتابة ، أو التهجي ، أو إجراء العمليات الحسابية أو في المهارات المتصلة بكل من العمليات السابقة ويستبعد من حالات صعوبات التعلم ذوو الإعاقة العقلية والمضطربون انفعالياً والمصابون بأمراض وعيوب السمع والبصر وذوو الإعاقات المتعددة ذلك حيث أن إعاقتهم قد تكون سبباً مباشراً للصعوبات التي يعانون منها.

الواقع أن هناك العديد من التعاريف لصعوبات التعلم، ومن أشهرها أنها الحالة التي يظهر صاحبها مشكلة أو أكثر في الجوانب التالية: القدرة على استخدام اللغة أو فهمها، أو القدرة على الإصغاء والتفكير والكلام أو القراءة أو الكتابة أو العمليات الحسابية البسيطة، وقد تظهر هذه المظاهر مجتمعة وقد تظهر منفردة. أو قد تكون لدى المتعلم مشكلة في اثنتين أو ثلاث مما ذكرنا.

فصعوبات التعلم تعني وجود مشكلة في التحصيل الأكاديمي (الدراسي) في مواد القراءة أو الكتابة أو الحساب، وغالبًا يسبق ذلك مؤشرات، مثل صعوبات في تعلم اللغة الشفهية (المحكية)، فيظهر المتعلم تأخرًا في اكتساب اللغة، وغالبًا يكون ذلك مصاحبًا بمشاكل نطقية، وينتج ذلك عن صعوبات في التعامل مع الرموز، حيث إن اللغة هي مجموعة من الرموز (من أصوات كلامية وبعد ذلك الحروف الهجائية) المتفق عليها بين متحدثي هذه اللغة والتي يستخدمها المتحدث أو الكاتب لنقل رسالة (معلومة أو شعور أو حاجة) إلى المستقبل، فيحلل هذا المستقبل هذه الرموز، ويفهم المراد مما سمعه أو قرأه. فإذا حدث خلل أو صعوبة في فهم الرسالة بدون وجود سبب لذلك (مثل مشاكل سمعية أو انخفاض في القدرات الذهنية)، فإن ذلك يتم إرجاعه إلى كونه يعاني صعوبة في تعلم هذه الرموز، وهو ما نطلق عليه صعوبات التعلم.

إذن الشرط الأساسي لتشخيص صعوبة التعلم هو وجود تأخر ملاحظ، مثل الحصول على معدل أقل عن المعدل الطبيعي المتوقع مقارنة بمن هم في سن المتعلم، وعدم وجود سبب عضوي أو ذهني لهذا التأخر (فذوي صعوبات التعلم تكون قدراتهم الذهنية طبيعية)، وطالما أن الطفل لا يوجد لديه مشاكل في القراءة والكتابة، فقد يكون السبب أنه بحاجة لتدريب أكثر حتى تصبح قدرا ته أفضل، وربما يعود ذلك إلى مشكلة مدرسية.

ويعتقد أن ذلك يرجع إلى صعوبات في عمليات الإدراك نتيجة خلل بسيط في أداء الدماغ لوظيفته، أي أن الصعوبات في التعلم لا تعود إلى إعاقة في القدرة السمعية أو البصرية أو الحركية أو الذهنية أو الانفعالية لدى الفرد الذي لديه صعوبة في التعلم، ولكنها تظهر في صعوبة أداء هذه الوظائف كما هو متوقع.

ورغم أن ذوي الإعاقات السابق ذكرها يظهرون صعوبات في التعلم، ولكننا هنا نتحدث عن صعوبات التعلم المنفردة أو الجماعية، وهي الأغلب التي يعاني منها المتعلم. و تشخيص صعوبات التعلم قد لا يظهر إلا بعد دخول المتعلم المدرسة، وإظهاره تحصيلاً متأخرًا عن متوسط ما هو متوقع من أقرانه ممن هم في نفس العمر والظروف الاجتماعية والاقتصادية والصحية- حيث يظهر المتعلم تأخرًا ملحوظًا في المهارات الدراسية من قراءة أو كتابة أو حساب.

وتأخر المتعلم في هذه المهارات هو أساس صعوبات التعلم، وما يظهر بعد ذلك لدى المتعلم من صعوبات في المواد الدراسية الأخرى يكون عائدًا إلى أن المتعلم ليست لديه قدرة على قراءة أو كتابة نصوص المواد الأخرى، وليس إلى عدم قدرته على فهم أو استيعاب معلومات تلك المواد تحديدًا.

المحور الثاني: فرضيات حول أسباب صعوبات تعلم الرياضيات

1. الفرضيات المرتبطة بالمدرس(ة):

- نسق تعليم سريع،
- اختيار غير مناسب للوضعيات التعلمية،
- عدم تنويع الطرائق والوسائل،
- عدم القدرة على التواصل،
- غياب التوازن الوجداني،
- تصور سلبي للهوية المهنية،
- تصور سلبي عن المتعلم والمحيط.

2. الفرضيات المرتبطة بالمتعلم(ة):

- مجرد سهو أو عدم انتباه،
- عدم اكتساب المفهوم المستهدف بما فيه الكفاية،
- ضعف دافعية التعلم،
- عدم القدرة على التواصل،
- عدم القدرة على التجريد،
- ضعف في المدارك الذهنية أو في الوظائف،
- مرض مزمن،
- حالة اجتماعية متوترة.

3. الفرضيات المرتبطة بالمعرفة:

- تتجاوز المستوى الذهني للمتعلم،
- عدم التلاؤم مع ميولات المتعلم،
- عدم إدراك المتعلم لشرعية المعرفة أو لقيمتها العلمية و مردودها النفعي .

المحور الثالث: أسباب صعوبات تعلم الرياضيات

1. الأسباب المرتبطة بالمدرس(ة) :

باعتبار المدرس عنصرا من عناصر العملية التعلمية التعلمية ، إلا أن نصيبه أكبر، لما له من ادوار متعددة في هده العملية، فهو إضافة إلى كونه صلة وصل بين المُتعلم و المعرفة، فهو أيضا مرشدٌ وموجهٌ ومُربٍّ وقدوةٌ إلى غير ذلك من الصفات التي قد لا ترتبط بالمعرفة المدرسة .من هنا فان مدرس مادة الرياضيات قد يساهم في صعوبة تعلم هده المادة، ومن بين الاسباب المرتبطة بالمدرس(ة) نذكر:

- سوء التمهيد من قبل المدرس وعدم التوفيق في المقدمة للدرس.
- عدم تحفيز المتعلمين لتعلم الرياضيات و ذلك لانعدام الثقافة الرياضية لدى المدرس، ومنه إحساسهم بعدم جدوى تعلم بعض المواضيع و المعارف.
- عدم إشراك المتعلمين في بناء الدرس أو المعرفة الجديدة مما يودي الى إحساسهم بالملل أتناء الحصة .
- تكليف مدرس لتدريس مادة الرياضيات وغير متخصص في الرياضيات.
- عدم تنويع طرائق التدريس، المقصود بطريقة التدريس، هو الأسلوب الذي يستخدمه المدرس في معالجة النشاط التعليميِّ ، ليحقِّق وصول المعارف والخبرات إليهم بأيسر السبل وبأقلِّ الوقت وبأدنى النفقات،أو ما يتبعه المدرس من خطوات متسلسلة متتالية ومترابطة ، لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف تعليمية محددة.
- عدم تنويع وسائل تدريس الرياضيات كاستعمال الحاسوب والبرانيم (les logiciels) والمواقع الاجتماعية، نتيجة لعدم إلمام بعض المدرسين بالإعلاميات ،وبالتالي اكتفائهم باستعمال السبورة والكتاب المدرسي، وهذا ما يجعل ما يدرسه المتعلمون في مادة الرياضيات يبقى تجريديا ولا يرونه في الواقع العملي ولا يشاهدونه في حياتهم اليومية رغم وجوده ولا يدركونه لذلك يكترون في التساؤل عن فائدة الرياضيات في الحياة. يقول سيمور بابرت (Papert) في هذا الجانب "إن العامل المؤثر في تأخر جزء من التعليم هو فقر البيئة في توفير تلك المواد التي تجعل المفهوم بسيطا و مجسما وهناك حالات أخرى

قد توفر فيها البيئة مواد البناء ولكنها تحول دون استخدامها، ففي حالة تعلم الرياضيات رسميا في المدارس فهناك نقص في المواد وحائل بيئي كذلك".

2. الأسباب المرتبطة بالمتعلم(ة) :

المتعلم هو المحور الاساسي في العملية التعليمية التعلمية، كما ان مختلف الأنشطة التربوية تتمحور حول المتعلم، ليس باعتباره مستهدفا فقط، بل طرفا في تحقيق كل د ولذلك قد يساهم في صعوبة تعلم مادة الرياضيات، ومن بين الاسباب المرتبطة بالمتعلم نذكر:

مشكلة النظام و عدم الانضباط في الدرس:

النظام داخل القسم أو الفوضى فيه تأثير على محصلة التدريس الجيد، فالعلاقة بين الأستاذ ومتعلميه تكمن في العطاء التعليمي داخل إطار ديمقراطي يقوم على أساس علاقات وطيدة وتعاون واحترام للمبادئ بين الأستاذ وتلاميذه، (والنظام يتمثل في حاجة المتعلمين إلى التوجيه، بحيث يؤدي هذا التوجيه إلى الامتثال للضوابط التي تضعها المؤسسة، والتي تعبر بصورة أو بأخرى عن الفكر التربوي الذي يسود المجتمع) والإخلال بالنظام يسبب الفوضى وينعكس أثر ذلك بصورة جلية على حصة الرياضيات التي تتطلب التركيز والانتباه والملاحظة الدقيقة.

تفاوت القدرات العقلية بين التلاميذ:

فقد يكون صاحب الذكاء المنخفض عرضة لقبول آراء غيره دون تمييز كما يتعذر عليه تقدير العواقب الصحيحة لأفعاله، إضافة إلى أن استفادته من خبرات غيره تكون محدودة، وقد يتسبب الذكاء المرتفع أيضا في مشكلات النظام في الفصل إذا كانت الأعمال المقدمة له لا تتحدى قدراته مما يؤدي إلى استخفافه بها، ومادة الرياضيات إذا صيغت بصورة سليمة فإنها تكون مليئة بالتمارين التي تنهض بتفكير المتعلم .

شرود الذهن أثناء الشرح:

قد يلجأ المتعلم إلى بعض الحيل الانسحابية أمام عدد من المواقف الرياضية، ويظهر هذا السلوك دون وعي من المتعلم، ومن مظاهره الصمت التام أو النظر خارج الفصل أو عدم تقديم إجابة دالة على متابعته للشرح، والسبب في ذلك الشرود الذهني هو (اعتماد المتعلم على أسلوب المحاضرة وملله أو صعوبة المادة أو مشاكل خاصة بالمتعلم) وبالطبع فإن مادة الرياضيات مليئة بالأفكار الصعبة على بعض المتعلمين .

فوضى الإجابة عن الأسئلة:

يجب التذكر أن انضباط الفصل لا يعني جمود المتعلمين وانعدام الفاعلية والنشاط لهم المقرون بالصمت التام وعدم الحركة، ولكن يجب ألاّ تزيد فاعلية المتعلمين عن الحد الطبيعي اد ان الاجابات الجماعية تؤدي الى عدم انتباه البعض وبالتالي عدم استفادة الكل.

محاولة شغل الحصة بالأسئلة التافهة:

يقوم بعض المتعلمين، بتوجيه أسئلة للمدرس لا تمت بصلة لموضوع الحصة والغرض من ذلك إضاعة الوقت لعدم اهتمامهم بما يدرسه الأستاذ.

عبث الطلبة أثناء الحصة:

قد يقوم بعض المتعلمين ببعض السلوكيات أثناء الحصة كالتحدث مع الزملاء أو الكتابة على المقاعد أو قراءة الكتاب وترجع هذه السلوكيات إلى نفسية المتعلم أو لطريقة الأستاذ في الحصة وعدم مشاركته للمتعلمين وعدم قدرته على جذب انتباههم.

غياب المتعلمين عن الدراسة:

للغياب تأثير سلبي على التحصيل بصفة عامة لجميع المواد وبصفة خاصة في مادة الرياضيات، حيث أن شرح الأستاذ وتوضيحه لكيفية الوصول للعلاقات الرياضية وتطبيقها لا يتأتّى بالقراءة الحرة.

عدم حل الواجبات المدرسية:

تعتبر الواجبات المدرسية في مادة الرياضيات ضرورة حتمية في نهاية كل يوم دراسي ، على عكس بعض المواد التي لا يُطلب من المتعلمين حل تمارين لها إلا بعد الانتهاء من فصل بأكمله، والواجب المنزلي يؤدي إلى زيادة تعليم المتعلمين (وقد يهمل المتعلم حل الواجب لعدد من الظروف الصحية أو لهبوط المستوى الدراسي للمتعلم أو لسوء العلاقة بين الأستاذ والمتعلم).

إحراج المتعلم للأستاذ:

لما كانت سلطة الأستاذ تأتي من مدى تمكنه من مادته الدراسية، فإن عدم تمكنه منها مع اختلاف مستويات الذكاء بين الطلبة قد تدفعهم إلى العديد من التساؤلات عما يقوم الأستاذ بشرحه الأمر الذي يتسبب في زيادة حرج الأستاذ نظرا لعدم تمكنه من مادته الدراسية، وقد يواجه الأستاذ بتساؤلات محرجة قد لا تكون إجابتها متيسرة في نفس الوقت أو غير متوقعة أن تصدر من المتعلمين .

قصور في الوحدة بين المتعلمين:

ويظهر في صورة صراعات بين الجماعات نتيجة للاختلاف في القومية أو الجنس أو الطبقة الاجتماعية ، ويتميز جو الفصل بالصراع والكراهية والتوتر وقلة الدعم لبعضهم البعض، إن ذلك السلوك يُؤثر بالطبع في سير حصة الرياضيات لأنها تلزم في كثير من الأحيان أداء الأنشطة بصورة تعاونية وبأشكال جماعية.

عجز الطلبة عن التكيف البيئي:

و يظهر ذلك عندما تفرض قاعدة جديدة أو يظهر موقف طارئ أو يحدث تغير في عضوية الجماعة أو يأتي أستاذ جديد فيحدث عدم تكيف مع الوضع الجديد.

3.الأسباب المرتبطة بالمعرفة

نظراً لما يتميز به علم الرياضيات من طبيعة تراكمية في موضوعاته بمعنى أنه لا يمكن تعلم معرفة جديدة أو مهارة جديدة إلاّ إذا كنت على فهم كامل بالمعرفة والمهارة السابقة، وهو علم يتعامل مع العقل البشري بصورة مباشرة وغير مباشرة، ويتكون من أسس ومفاهيم وقواعد ونظريات، وما يتصف به من تجريد في المفاهيم والعلاقات، فإن الرياضيات تعتبر حقلاً معرفياً معقداً بالنسبة للمتعلم، بمعنى أن تعلمها يثير العديد من المشاكل والصعوبات أمام المتعلمين، كما ان الرياضيات صعبة بحكم طبيعة قوانينها ورموزها، فهي مادة تحتاج الى إعمال الذكاء والحواس بكثير من التركيز والانتباه، مما يمكن أن يؤدي بالمعرفة المراد بنائها مع المتعلم الى أن :

- ❖ تتجاوز المستوى الذهني للمتعلم،
- ❖ لا تلاؤم مع ميولات المتعلم،

لا يدرك المتعلم لشرعية المعرفة أو لقيمتها العلمية و مردودها النفعي .

المحور الرابع: الإستمارة و تحليل نتائجها

للوقوف على هده الاسباب ميدانيا قمنا بتوزيع هده الاستمارة على المتعلمين لبعض المستويات الدراسية بعرض جرد بعض المعطيات الاساسية :

استمارة

1. الجنس:

☐ ذكر ☐ انثى

2. التخصص:

☐ علمي ☐ أدبي

3. المستوى الدراسي:

☐ جدع مشترك ☐ أولى بكالوريا ☐ ثانية بكالوريا

4. هل أنت راض على توجيهك الدراسي؟

☐ نعم ☐ لا أدري ☐ لا

5. كيف ترى مستواك في مادة الرياضيات؟

☐ متوسط ☐ لابأس به ☐ جيد ☐ متدني

6. هل ترى أن مادة الرياضيات مادة أساسية ؟

☐ نعم ☐ لا

7. هل تعاني من مشاكل في هذه المادة؟

☐ نعم ☐ أحيانا ☐ لا

8. هل تواجه صعوبات في:

☐ فهم الدرس ☐ الأجابة على التمارين

9. هل تحاول تداركها ؟

☐ نعم ☐ أحيانا ☐ لا

10. هل تعاني من نقص في فهم دروس السنوات الماضية ؟

☐ نعم ☐ احيانا ☐ لا

11. هل تعتمد على الكتاب المدرسي في العمل المنزلي؟

☐ نعم ☐ أحيانا ☐ لا

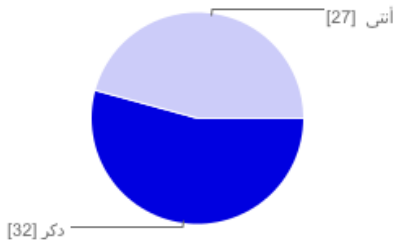
12. هل تعتمد على مراجع أخرى في المراجعة المنزلية ؟

☐ نعم ☐ لا

13. هل لديك فكرة حول أهمية هذه الدروس في السنوات اللاحقة؟

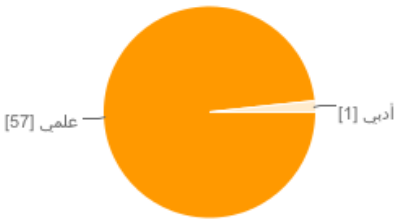
☐ نعم ☐ لا

الجنس



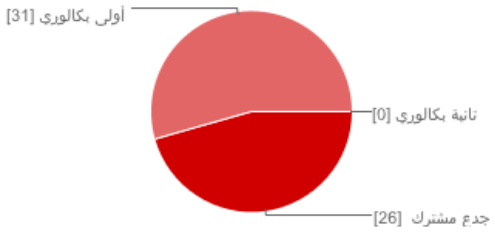
ذكر	32	54 %
أنثى	27	46 %

التخصص



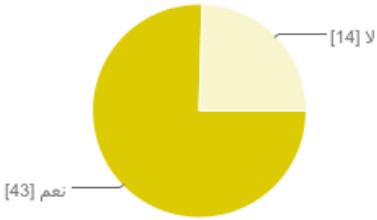
علمي	57	98 %
أدبي	1	2 %

المستوى الدراسي



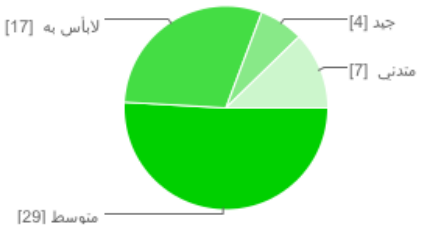
جدع مشترك	26	46 %
أولى بكالوريا	31	54 %
ثانية بكالوريا	0	0 %

هل أنت راض على توجهك الدراسي ؟



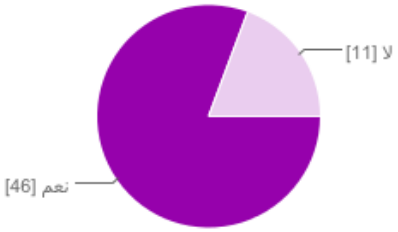
نعم	43	75 %
لا	14	25 %

كيف ترى مستواك في مادة الرياضيات ؟



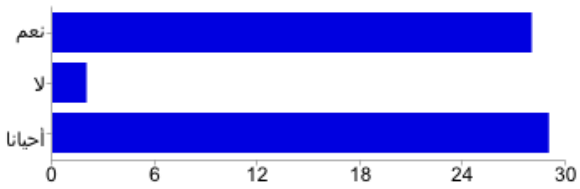
متوسط	29	51 %
لابأس به	17	30 %
جيد	4	7 %
متذبذ	7	12 %

هل ترى أن مادة الرياضيات مادة أساسية؟



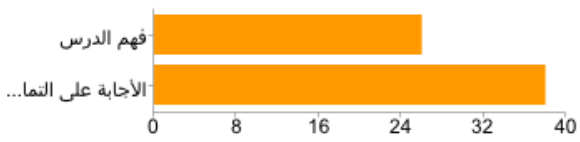
نعم	46	81 %
لا	11	19 %

هل تعاني من مشاكل في هده المادة ؟



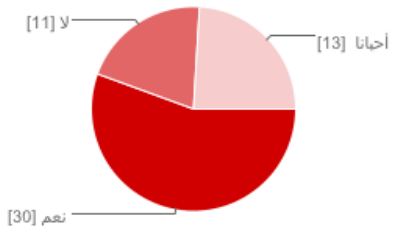
نعم	28	47 %
لا	2	3 %
أحيانا	29	49 %

هل تواجه صعوبات في :



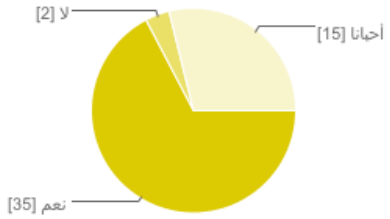
فهم الدرس	26	41 %
الأجابة على التمارين	38	59 %

هل تعاني من نقص في فهم دروس السنوات الماضية ؟



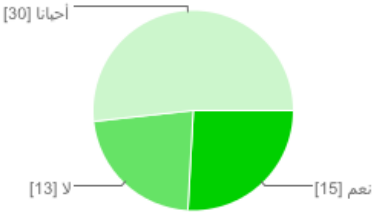
نعم	30	56 %
لا	11	20 %
أحيانا	13	24 %

هل تحاول تداركها ؟



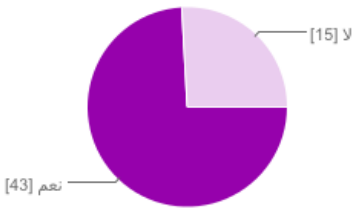
نعم	35	67 %
لا	2	4 %
أحيانا	15	29 %

هل تعتمد على الكتاب المدرسي في العمل المنزلي ؟



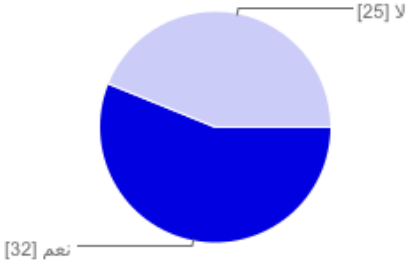
نعم	15	26 %
لا	13	22 %
أحيانا	30	52 %

هل تعتمد على مراجع أخرى في المراجعة المنزلية ؟



نعم	43	74 %
لا	15	26 %

هل لديك فكرة حول أهمية هده الدروس في السنوات اللاحقة ؟



نعم	32	56 %
لا	25	44 %

المحور الخامس: نتائج صعوبات تعلم الرياضيات

من خلال ما سبق يمكن استخلاص ان صعوبات الرياضيات يمكن أن تؤدي الى مجموعة من النتائج السلبية اهمها:

- **العزوف عن الرياضيات**

العزوف هو الابتعاد عن الشيء ان كان مفيد أو ضار ويتم العزوف إما بإرادة الانسان نفسه أو بالإكراه، كأن الظروف هي التي تجبر الفرد الابتعاد عن شي ما أو ضغوط فرضها القانون أو المجتمع أو البيئة التي تحيط بالإنسان والعزوف عن الرياضيات ...

كما ان العزوف عن الرياضيات يساهم بدوره في عدم تحقيق الأهداف العامة لتدريس الرياضيات .

- **عدم تحقيق الأهداف العامة لتدريس الرياضيات**

من المتفق عليه أن الهدف الأساسي من تدريس الرياضيات بشكل عام هو المساهمة في إعداد الشخص للحياة العامة بصرف النظر عن عمله أو تطلعاته مستقبلا من جهة، ومن جهة أخرى المساهمة في إعداد الفرد لمواصلة دراسته في الرياضيات نفسها كمادة أو في شعب أخرى أثناء وجوده في المدرسة وبعد تخرجه منها، ومن ثم يجب :

- إتاحة الفرصة للمتعلم لممارسة طرق التفكير السليمة كالتفكير الاستقرائي والاستنباطي والتأملي.
- إكساب الطلاب مهارات في استخدام أسلوب حل المشكلات.
- التأكيد على أهمية الرياضيات في حياتنا العامة بمساعدة المتعلم على التعرف على أثر الرياضيات في التطور الحضاري.

- إكساب الدارسين من الطلاب المهارات اللازمة لاستيعاب ما يدرسه والكشف عن علاقات جديدة.
- مساعدة المتلقي على تكوين ميول واتجاهات سليمة نحو الرياضيات وعلى تذوقها.
- مساعدة المتعلم على الاعتماد على نفسه في تحصيل الرياضيات.
- تنمية بعض العادات السليمة مثل الدقة والنظام والتعاون والاحترام المتبادل والنقد البناء.
- تنمية المهارات الذهنية والابتكارات العلمية.
- التأكيد على أن الرياضيات هي أم العلوم
- إبراز دور وإسهامات العرب المسلمين في نشأة الرياضيات.

الأهداف العامة لتدريس الرياضيات (اليونسكو):

- فهم المادة المقروءة (المفاهيم و العلاقات و الهياكل) من المنهاج .
- تقبل القيم الجمالية في الرياضيات متل التمتع بالتجريب و برهنة النظريات واكتشاف الانماط وحل المسائل.
- فهم الرياضيات على انها موضوع مفتوح دائم ال نمو والتطور.
- التعرف على لغة الحياة اليومية في وصف الافكار الرياضية ومعرفة العناصر الاولية في علم المنطق.
- تنمية قدرة المتعلم على دراسة الرياضيات بنفسه.
- فهم التفكير القياسي او الاستدلالي في الرياضيات.
- القدرة على فهم النماذج الرياضية والتعامل معها وتطبيق الرياضيات في الحياة اليومية

الأهداف العامة لتدريس الرياضيات (وزارة التربة الوطنية) :

- **اكساب التلميذ قيما واتجاهات اجابية تجاه الرياضيات، تولد لديه الثقة في قدرته على ممارستها وجعله مقدرا لمكانة الرياضيات في تنمية الفرد والمجتمع:**

  - اكسابه الثقة بالنفس وتنمية مواقف اجابية نحو الرياضيات

- تدوقه للجوانب الجمالية في الرياضيات كالتنميط والثماثل و الزخرفة.
- تقديره لدور الرياضيات في التقدم العلمي والاجتماعي واتخاد القرارات.

- **تنمية قدرة التلميذ على حل المسائل:**

- تنمية قدرته على استعمال المقاربات بحل المسائل لدراسة وفهم المحتوى الرياضي.
- تنمية قدرته على صياغة مسائل انطلاقا من وضعيات رياضية او واقعية مألوفة او غير مألوفة و التعبير عنها بنماذج رياضية
- اكسابه استراتجيات متنوعة لحل المسائل وتطبيقها.
- تنمية قدرته على التحقق من النتائج وتأويلها بالرجوع الى المسالة الاصلية.
- تنمية قدرته على تعميم الحلول والاستراتيجيات على المسائل الجديدة.

- **تنمية قدرة المتعلم على التواصل رياضيا:**

- تنمية قدرته على نمذجة وضعيات او عرض برهان او توضيح استراتيجية او حل مسالة باعتماد التعبير الشفوي و الكتابي او استعمال الرسوم و المبيانات او الطرق الجبرية.
- تنمية قدرته على على بلورة وتوضيح تمثلاته حول الافكار الرياضية و توظيفها.
- تنمية قدرته على الادراك الصحيح للأفكار الرياضية.
- تنمية قدرته على استعمال مهارات الانصات والكتابة والفحص لتاويل وتقويم الافكار الرياضية.
- تنمية قدرته على مناقشة الافكار الرياضية (برهان، خوارزمية، استراتيجية لحل مسالة،...) وصياغة مظنونات و ادلة مقنعة.
- تنمية قدرته على تقدير قيمة و دور الترميز الرياضي.

- **تنمية قدرة التلميذ على استعمال الاستدلال الرياضي:**

  - تنمية قدرته على ممارسة الاكتشاف الرياضي من خلال نماذج ملائمة.
  - تنمية قدرته على التعرف على الاستدلال الاستقرائي وتطبيقه.
  - تنمية قدرته على التعرف على الاستدلال الاستنتاجي و تطبيقه.
  - اكسابه القدرة على استعمال اساليب البرهان المختلفة.
  - تنمية قدرته على فهم طرائق الاستدلال وتطبيقها.
  - تنمية قدرته على وضع المظنونات و اقامة براهين و تقويمها.
  - اكسابه الدقة في التفكير و اصدار الاحكام.
  - تنمية قدرته على التأكد من صلاحية افكاره.
  - تنمية قدرته على اعطاء امثلة و امثلة مضادة.
  - تنمية قدرته على تقدير قوة استعمال الاستدلال كجزء من الرياضيات.

- **تنمية قدرة المتعلم على اقامة ترابطات:**

  - تنمية قدرته على النظر الى الرياضيات كوحدة متكاملة.
  - تنمية قدرته على البحث في المسائل ووصف النتائج باستعمال تمثيلات او نماذج رياضية.
  - تنمية قدرته على استعمال فكرة رياضية لاستيعاب افكار رياضية اخرى.

- **تزويد المتعلم بأسس متينة في الرياضيات تؤهله لدراسات مستقبلية او للاندماج في الحياة العملية في ظروف ملائمة:**

  - اكسابه معارف ومهارات اساسية في مختلف فروع الرياضيات .
  - اكسابه معارف رياضية ومهارات كافية لمتابعة دراسته المستقبلية او الاندماج في الحياة العملية .
  - اكسابه معارف رياضية ومهارات لفهم و استيعاب محتويات الوحدات الدراسية الاخرى خاصة منها العلمية والتكنولوجية.
  - اكسابه مهارات اساسية لاستخدام التكنولوجيا الحديثة.

المحور السادس: مقترحات لتجاوز هذه الصعوبات

من خلال الصعوبات السالفة الذكر فإنه من الضروري اقتراح مجموعة من الحلول التي يمكن ان تساعد في تجاوز هده المعيقات التي تحول دون اكتساب المتعلمين لهده المادة الأساسية، ومن بين هده الحلول:

التمهيد و التقديم الجيد للدرس

يجب على مدرس الرياضيات ان يقوم بتمهيد الحصص الدراسية و التقديم الجيد للدرس ، فالتمهيد هو سلوك يقوم به المدرس حين دخوله الفصل يهيئ به أذهان المتعلمين ليكونوا مستعدين لتلقي درسهم الجديد بشوق واهتمام، وقد يكون هذا التمهيد نكتة خفيفة مريحة يبتسم لها التلاميذ. وتشرح صدورهم قبل بدء الدرس، أو يأخذ التمهيد صورة استفسار عن متعلم غائب، على ألا يتجاوز التمهيد عادة دقيقة واحدة.

أما المقدمة فهي التي تتقدم الموضوع وتكون بإحدى الوسائل التالية:

- ✓ عرض صور جذابة أو قصة مشوقة لها صلة بالموضوع.
- ✓ عرض خلاصة شيقة وموجزة للموضوع.
- ✓ ربط الموضوع بحياتهم المعيشية ليشعروا أن لهم فيه مصلحة وفائدة فيقبلون عليه بشوق واهتمام.
- ✓ طرح عدة أسئلة عن الدرس السابق بقصد الانتقال التدريجي إلى الدرس الجديد.

وبذلك تعتبر المقدمة حلقة اتصال تربط وتشد الدرس الجديد بالدرس القديم.

تحفيز المتعلمين

كما انه عليه ان يحفز المتعلمين لتعلم الرياضيات و ذلك لإحساسهم بأهمية تعلم بعض المواضيع و المعارف الرياضية وإذا نجح المدرس في ربط المواضيع والمعارف بواقع الحياة فإنه ينجح كثيرًا في حل هذه الصعوبة و لينجح المدرس في تحفيز المتعلمين يجب عليه ان

يكون ذو ثقافة رياضية أي ان يبحث ويجتهد من اجل التعرف على أهمية الرياضيات وتطبيقاتها في كافة مجالات الحياة،و مساهمتها في التقدم العلمي و التقني للمجتمعات ،و بالتالي تعريفه للمتعلمين الدين يجهلون أهمية الرياضيات وتطبيقاتها بمدى أهميتها و قيمتها ،وكذلك لتفنيد الفكرة الخاطئة و السلبية عن الرياضيات والتي ارتبطت بأذهان الكثير من المتعلمين على أنها علم مجرد لا فائدة منه في الحياة العملية.

من اجل هذا سنحاول دكر بعض تطبيقات الرياضيات في الحياة العملية.

بعض تطبيقات الرياضيات في الحياة العملية:

إن من يسال عن تطبيقات الرياضيات في حياتنا العامة كمن يسأل عن أهمية الحروف الأبجدية في بداية تعلمها، فالرياضيات لها جوانب مختلفة و تطبيقات هامة في مختلف مجالات الحياة، في علم النفس و علم الفلك و الطب و الاقتصاد و علم الزلازل و الاتصالات و الجيولوجيا و علوم الحياة و البيئة و الصحة و غيرها و هذا تفصيل عن بعض هذه التطبيقات:

- **الرياضيات و الطقس**

لعلك تتساءل مستغربًا عن علاقة الطقس بالرياضيات، والإجابة على ذلك تقتضي توضيح كيفية قياس الطقس المتوقع لليوم التالي، بل وللأسابيع التالية، وهو الأمر الذي يتم من خلال محطات قياس الطقس في أماكن موزعة على كافة أنحاء العالم، يتم فيها قياس درجة الحرارة، ونوعية الأمطار وكميتها، والضغط الجوي، ونسبة الرطوبة، واتجاه الرياح وسرعتها، ومن البديهي أن جمع كل هذه المعلومات، وتحليلها واستنباط نتائج منها، هو أمر مستحيل بدون استخدام الرياضيات، والمعادلات الرياضية، ودون خوض في التفاصيل الدقيقة، يمكن القول بأن احتساب متغيرات الطقس من ساعة إلى ساعة، مع مراعاة بعض المبادئ الفيزيائية، يؤدي إلى التوصل إلى الطقس المتوقع. إن قياس الطقس المتوقع لشهور وسنوات مقبلة، أمر في غاية التعقيد، وبه متغيرات كثيرة للغاية، لذلك يشارك في هذه التوقعات إلى جانب علماء الرياضيات، وعلماء الطقس، مجموعة من علماء الأحياء، والزراعة، والاقتصاد وعلوم البحار، وعلماء الاجتماع لأن سلوك البشر يؤثر على الطقس، ويتأثر به.

.

❖ الرياضيات في عالم السيارات

تسعى شركات صناعة السيارات إلى الابتكار المستمر بموديلات جديدة، ذات مواصفات عالية، وهو الأمر الذي ما كان ليتحقق بدون الرياضيات، ولا أن تسير رتيبة التطوير بهذه السرعة، فبالرياضيات يتم احتساب سرعة الرياح وقوتها وتأثيرها على جسم السيارة أثناء القيادة، وكمية الوقود المستهلكة أثناء القيادة. إن تجربة عناصر الأمان في السيارة، كانت تقتضي في الماضي إجراء حوادث سيارات متعمدة، لقياس تأثير الاصطدام على مكونات السيارة، وبالتالي على حياة السائق ومن معه، ولو تخيلنا أنه ينبغي بعد إجراء كل تعديل على جسم السيارة، تجربة ذلك على أرض الواقع بسيارات جديدة تتحطم بعد الحادث،فلنا أن نتصور حجم الخسائر المادية من جراء ذلك. ولكن أصبح اليوم هناك برامج باستخدام مجسم للسيارة على الكمبيوتر من ملايين النقاط، وباستخدام الرياضيات، يمكن قياس تأثير كل المتغيرات على جسم السيارة، بل أصبح من الممكن ربط أجهزة الكمبيوتر العملاقة لكل شركة مع شركات صناعة السيارات المنافسة، وقياس تأثير الاصطدام ليس مع سيارات نفس الشركة فحسب، بل وعند الاصطدام بسيارات الشركات الأخرى، وهو مشروع عملاق وإنجاز رياضي فريد من نوعه، لضمان عنصر الأمان للإنسان، يقوم على تشفير المعلومات بحيث تتمكن الشركات المنافسة من التعامل مع المعلومات، دون أن تكون لها أي قدرة على تخزينها. كما تساهم الرياضيات في إنتاج سيارات أكثر جودة، فمكونات السيارة من المعادن والطلاء والبلاستيك والكاوتشوك، وغير ذلك من المواد، تتعرض كلها لظروف قاسية، درجة حرارة مرتفعة جدًا في المحرك، ودرجة حرارة منخفضة من تبريد الرياح، وطقس متقلب، شمس ساطعة وثلوج وأمطار، وكلها أمور يجب مراعاتها عند احتساب تأثير هذه العوامل على المواد المكونة للسيارات، ومن ثم الارتقاء بجودتها.

إشراك المتعلمين في بناء الدرس :

على المدرس إشراك المتعلمين في بناء الدرس أو المعرفة الجديدة، لأن إشراك المتعلمين في بناء الدرس ينمي قدرة التفكير عند المتعلمين ويقلل من إحساسهم بالملل أثناء الحصة ، وقد اثبتت عدة بحوث ودراسات انه يجب على المتعلم ان يكون صانعا لتعلمه

وفاعلا اساسيا لتربيته ،وان بناء معرفة ما هي سيرورة معقدة ترتبط بالدرجة الاولى بالتلميذ وبالتالي فان على المدرس اتاحة الظروف التي تدعو المتعلمين الى توظيف مكتسباتهم ومحورة التعلم حول استراتيجياتهم وتصوراتهم لمحاولة جعلهم يتقدمون في بناء مفهوم ما، وذلك باختيار الوضعيات المناسبة والانشطة الملائمة والهادفة التي تؤدي الى طرح مسائل يتطلب حلها استعمال ادوات أي تقنيات ومعارف مكتسبة تفضي الى اكتشاف مفاهيم جديدة.

تنويع طرائق التدريس :

على المدرس تنويع طرائق التدريس وبإمكان المدرس من خلال استعماله لطريقة التدريس ناجحة أن يعالج كثيراً من النواقص التي يمكن أن تكون في المتعلم أو في غير ذلك من المشكلات والمعوِّقات التعليميَّة ، وتختلف طرق التدريس باختلاف الأهداف المرسومة للدرس أو للمعرفة المراد تقديمها. وتتعدَّد طرائق التدريس مع تعدُّد الأسس المستمدَّة من النظريَّات السيكولوجية والفلسفات التربويَّة.
ومن الخطأ التحيُّز لطريقةٍ ما، على اعتبار أنها أصلح طريقة للتدريس تحقق الأهداف التعليميَّة، لأن:

- ✓ الطريقة التي تناسب صغار المتعلمين قد لا تناسب كبارهم.
- ✓ طريقة تدريس فصل يحتوي على عشرين متعلم قد لا تناسب فصل يحتوي على ثلاثون متعلما أو أكثر.
- ✓ ما يصلح من طرق التدريس لدرس قد لا يصلح لدرس آخر.

و هناك عدة طرائق للتدريس مستخدمة ميدانيّاً، أهمها:

الطريقة الإلقائية: وفيها يسمع صوت المدرس أكثر من أصوات معلميه.

الطريقة القياسية: وفيها يتم البدء بالقاعدة ثمَّ تأتي الأمثلة لتوضيح القاعدة.

الطريقة الاستقرائية: وتسمى أحياناً الطريقة الاستنتاجية وفيها تعرض الأمثلة ثم تناقش ثم تستنبط منها القاعدة.

الطريقة الجمعية: ويتم فيها الجمع بين الطريقتين الإستقرائية و القياسية.

تنويع وسائل تدريس الرياضيات :

على المدرس تنويع وسائل تدريس الرياضيات كاستعمال الحاسوب والبرانم (les logiciels) والمواقع الاجتماعية، للخروج من قوقعة التعليم والعمل على تطبيق التعليم الإلكتروني كجزء لا يتجزأ من العملية التعليمية، و التعليم الإلكتروني هو استعمال التقنية والوسائل التكنولوجية في التعليم وتسخيرها لتعلم المتعلم ذاتياً وجماعياً ، بدءا من التقنيات المستخدمة للعرض داخل الصف الدراسي من وسائط متعددة وأجهزة إلكترونية، وانتهاء بالخروج عن المكونات المادية للتعليم : كالمدرسة الذكية والصفوف الافتراضية التي من خلالها يتم التفاعل بين أفراد العملية التعليمية عبر شبكة الإنترنت وتقنيات الفيديو التفاعلي. بناءً على هذا التعريف فإن التعلم الإلكتروني يتم في ثلاث بيئات مختلفة وهي التعلم الشبكي المباشر، التعلم الشبكي المتمازج والتعلم الشبكي المساند، ما دام الهدف الذي نطمح الوصول إليه هو نقل عملية التعليم من مجرد التلقين من قبل المعلم وعملية التخزين من قبل المتعلم إلى العملية الحوارية التفاعلية بين الطرفين لتحسين مستوى التعليم، فالتعلم الإلكتروني يمكن المتعلم من تحمل مسؤولية أكبر في العملية التعليمية عن طريق الاستكشاف والتعبير والتجربة فتتغير الأدوار حيث يصبح متعلماً بدلاً من متلق والمعلم موجهاً بدلاً من خبير و مالك للمعرفة.

ضبط القسم:

لتجاوز مشكلة النظام وعدم الانضباط في الدرس على الأستاذ أن يُعدل من شخصيته وأن يدرس شخصية متعلميه وأن يُعدل من أسلوب شرحه ويحترم متعلميه ويُقدر آرائهم ويتكلم بصوت يسمعه الجميع ويعالج المشكلات حين وقوعها ويُشرك أكبر عدد من التلاميذ في حصته ويتجنب السخرية والتهكم ويُوزع العلاقات الاجتماعية بين التلاميذ لتكوين الثقة والاحترام بينهم.

مراعات الفوارق والقدرات العقلية :

للتقليل من هذه المشكلة تفاوت القدرات العقلية بين التلاميذ يجب أن يعرف الأستاذ الفروق الفردية بين متعلميه فيُقسم الطلبة على الفصول الدراسية المختلفة في مجاميع متقاربة من حيث مستوى الذكاء لتوفير كثير من الجهد والوقت اللازم للشرح.

الإلمام بعلم النفس :

يتطلب لحل هذه المشكلة شرود الذهن أثناء الشرح أن يعرف الأستاذ الأسس النفسية التي تقوم عليها عملية التدريس، وألا يبالغ في فرض نفوذه وسلطته على التلاميذ، بل يجب أن يكون مرنا وأن يدرك النزعة الاستقلالية لدى تلاميذه.

تجنب الفوضى عند الاجابة :

للتغلب على فوضى الإجابة عن الأسئلة يجب على الأستاذ أن يراعي الطريقة الصحيحة في صياغة الأسئلة وتوجيهها إلى التلاميذ، وعليه أن يعلم أن توجيه السؤال إلى المتعلمين يتطلب الإجابة الجماعية منهم أحيانا دون استئذان فعليه ألا ينزعج من ذلك.

حل مشكلة محاولة شغل الحصة بالأسئلة التافهة :

لحل هده المشكلة يجب على الأستاذ أن يعمل على جذب المتعلمين لموضوع الدرس، وقد يلجأ الأستاذ إلى استخدام الأسلوب الاستنتاجي لمعلومات الدرس، كما يُفضل استخدام الوسائل التعليمية التي تساعد على تركيز انتباه المتعلمين لموضوع الدرس، كما أن طرح الأستاذ للأسئلة واستمراريته في الشرح تدفع المتعلمين لمتابعة موضوع الدرس دون انشغال.

التغلب على عبث المتعلمين أثناء الحصة :

للتغلب على عبث المتعلمين أثناء الحصة يجب على الأستاذ جذب انتباه الطلبة طول الحصة بتوجيه أسئلة مستمرة وإشراك التلاميذ في نقاط الدرس ومتابعة سلوكياتهم أثناء الشرح والتوقف قليلا لضبط النظام.

غياب المتعلمين :

لحل صعوبة غياب المتعلمين عن الدراسة يجب على الأستاذ التنسيق في الأمور المشتركة بين الأسرة والمؤسسة لتجنب مواقف الصراع التي يعيشها المتعلم وعلى الأستاذ أن يتشاور مع المرشد النفسي والأخصائي الاجتماعي بخصوص مشكلة غياب المتعلم عن المؤسسة.

عدم حل الواجبات المدرسية :

للتغلب على هذه الصعوبة عدم حل الواجبات المدرسية يجب على الأستاذ التعرف على مشاكل المتعلم ومواطن عدم فهمه ومتابعة الواجب بصورة دقيقة ومستمرة وتصحيحه حتى لا يتراخى المتعلم في حل الواجبات.

للتغلب على إحراج المتعلم للأستاذ :

للتغلب على إحراج المتعلم للأستاذ، يتطلب من الأستاذ أن يعد مادته إعدادا جيدا حتى يكون متمكن من عملية شرحه لها، كما أن الاتزان والمرونة من العوامل الأساسية لمواجهة تلك المشكلة، كي يستطيع مواجهة إحراج المتعلمين الأذكياء له في المواقف المختلفة، كما أن توجيه الأسئلة التي تتحدى تفكير المتعلم، تجعل المتعلم يتوقف من إحراج المدرس.

قصور في الوحدة بين المتعلمين :

لحل هذه المشكلة على الأستاذ أن يركز على إيجاد جو ائتلاف بين الطلبة وتقريب وجهات النظر في حال وجود اختلاف بينهم، ومحاولة دراسة صفاتهم الشخصية بغرض ترتيب جلوسهم بطريقة متقاربة من حيث التفكير.

- **عجز الطلبة عن التكيف البيئي :**

لحل هذه المشكلة يتوجب على الأستاذ أن يعطي الطلبة فرصة للتعرف عليه والتعرف عليهم والتقرب منهم ما أمكن، وتقديم بعض أساليب التشجيع البسيطة في المقابلات الأولى والتي تشعر المتعلم بمحبة الأستاذ له.

الخاتمة