**[كيف نحبب الطلاب في مادة الرياضيات](http://forum.islamstory.com/42729-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD.html)**

**القضية الاولى ( كيف**[**نحبب الطلاب**](http://forum.islamstory.com/42729-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD.html)**في**[**مادة**](http://forum.islamstory.com/42729-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD.html)**الرياضيات)
هي قضية هامة وفي نفس الوقت فكرة إبداعية
فكرة القضية
كيف نحبب الطلاب في مادة**[**الرياضيات**](http://forum.islamstory.com/42729-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD-%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD.html)**رغم صعوباتها فكلنا نعلم مشكلة الطالب التي يواجهها في فهم مادة الرياضيات فقد أصبحت جانب هاما من العلم و أصبحت تدخل في جميع مجالات الحياة فقد قيل فيها : "حين تخرس الكلمات فإنّ للأرقام معنــــى ", إنها الرياضيات لب الأرقام والأعداد وأم العلوم الدنيوية .
أهداف الفكرة ؛
1- تحبيب الطلاب في مادة الرضيات وتوجيه الطلاب الى البحث العلمي
2-تنمية مهارة التفكير لدى الطالبات توزيع CD على المدارس المجاورة وعلى المكتبة العامة
3-تقوية العلاقة بين المعلم و الطالب والمدرسة و المجتمع المحلي
4-تعميق ثقة الطلاب بأنفسهم و إدخال روح البهجة و السرور عليهم تحويل حصة الرياضيات الى بيئة صفية جذابة
مفهوم الضعف الدراسي في الرياضيات :

يعرف الضعف الدراسي في مادة الرياضيات بأنه : حالة تخلف او تأخر أو نقص في التحصيل ،لأسباب عقلية او جسمية أو اجتماعية ، بحيث تنخفض نسبة التحصيل إلى ما دون المستوى العادي المتوسط . وانه هبوط في مستوى انجاز الطلبة بفعل أسباب متعددة ، في مستوى القدرة العقلية لديهم ، ويتوقع تحسن أدائهم اذا ما تمت رعايتهم رعاية خاصة .

ويصنف الضعف الدراسي في نوعين رئيسين هما :
التـأخر الدراسي الخلقي ، ومصدره خلل أو قصور في الجهاز العقلي ، و التأخر الدراسي الوظيفي ، ومصدره أسباب اجتماعية او اضطرابات أسرية .

وترجع معاناة الطلبة في مادة الرياضيات إلى أسباب متعددة و متداخلة ، منها ما يتعلق بالصحة الجسمية للطالب ، ومنها ما يعد إعاقة ظاهرية أو خفية ، أو انخفاض بعض القدرات الخاصة الأزمة لعملية التحصيل الدراسي ، مثل : القدرة على التذكر او القدرة اللغوية او الحسابية ، كما تعد الاضطرابات العاطفية و الانفعالية و الاجتماعية من أسباب الضعف الدراسي وهناك عوامل تسهم في الضعف الدراسي تتعلق بالمناخ العاطفي داخل المنزل ، وتركيب الأسرة ، و المستوى الثقافي و الاقتصادي للآسرة ، بالإضافة إلى عوامل تتعلق بالمدرسة ، و طرق التدريس و أساليبه ، وطبيعة المناهج الدراسية . أما الأسباب الاجتماعية فتلعب دورا بارزا في الضعف الدراسي ، لان الشخصية الإنسانية في جوانبها المختلفة هي نتاج تفاعل اجتماعي أساسه السلوك الإنساني ، وان انخفاض هذا التفاعل يؤدي الى حرمان الفرد من المثيرات العقلية او الثقافية ، وفقر في الخبرات و التجارب ويؤدي الى انخفاض التحصيل لدى الطلبة .

وللمساهمة في علاج هذه المشكلة :
1- إيجاد حصص التقوية في المدارس لمعالجة نواحي الضعف في المعرفة الرياضية و المحتوية و المفاهيم و المهارات الرياضية .
2- الاهتمام بمعلمي المرحلة الأساسية الدنيا بالتأهيل و التدريب ، من خلال دورات تدريبية متخصصة لمعالجة المتأخرين دراسيا .
3- إعادة النظر في الترقيع التلقائي في المرحلة الأساسية الدنيا ، و العناية الخاصة بمادتي الرياضيات و اللغة العربية كمؤشرات نجاح .
4-إعداد مناهج الرياضيات و أخراج كتبها ذات نشاطات مشوقة و ممتعة تجذب الطالب .
5- التواصل بين البيت و المدرسة ، وإطلاع أولياء أمور الطلبة على مستوى أبنائهم وحاجاتهم ومشكلاتهم للمساهمة في حلها .
تعد مشكلة التأخر الدراسي مشكلة عامه لدى الطلبة و والياء الأمور و المعلمين ، وفي اعتقادي ان العوامل المؤثرة في الضعف لدى أبنائنا في الرياضيات نابع من : الذكاء ، المستوى الثقافي و الاقتصادي في الأسرة ، حجم الأسرة ( مما يؤدي الى عدم المتابعة للطلبة في المنزل ، عدم تعاون الآهل ) ، اكتظاظ الطلبة في الصف الواحد خاصة في المدارس القروية ، عدم اهتمام المعلم بالطالب الضعيف (مما يؤدي الى اتجاه سلبي نحو مادة الرياضيات ) ، قلة الوقت المخصص لدراسة الرياضيات .

ولذلك يمكن تحديد أسباب الضعف في عدة مجالات : مرتبطة بالنظام التربوي و المنهاج ، مرتبطة بالمحيط المنزلي للطالب ، مرتبطة بطرق التدريس و التعامل عند المعلم .

ومقولة اسمعها دائما : ( اذا حببينا معلم الرياضيات حببينا المادة ) وتأتي هذه المحبة من :طريقة التعامل ، الطرق المشوقة المستخدمة في التدريس ، التقويم من دون التوبيخ بل تحميل المسؤولية ، التعزيز الايجابي .
في اعتقادي ان السبب الرئيسي لضعف طلابنا في مادة الرياضيات اننا نحمل طلابنا مفاهيم ومهارات فوق طاقتهم
فنحن في مناهجنا نركز على زخم الدرس وليس المهارات المطلوب من الطالب تحقيقها في الدرس والدليل انك لو اطلعت على المناهج الكندية او الأمريكية او البريطانية للاحظت ان المفهوم المعطى هنا للصف الثالث مثلا يعطى هناك للصف السادس فهناك فارق واضح في العمر ولك دليل في ذلك منهاج الرياضيات للصف الثاني حيث تلاحظ ان الدرس الواحد للصف الثاني وأركز هنا انه للصف الثاني لا يقل عن 8 و حتى وصل الى 12 صفحة ....عدا عن ذلك فأننا هنا لا نركز على المحسوسان والبرمجيات و أسلوب اللعب و القصص في تدريس الرياضيات مما ادى الى شعور الطلبة بجمود الرياضيات و بالتالي عدم الرغبة بدراسة الرياضيات و الخوف منها .
وانا الان بصدد تأليف كتاب عن الرياضيات ولكن يعرض بطريقة مختلفة كليا عن كتب الرياضيات المالوفة حيث نركز هنا على مفهوم رياضي تم عرضه في المنهاج وعرضه اما على شكل قصة من الحياة اليومية التي تواجه الطالب او الغاز او حتى العاب بحيث لا يشعر القارئ بالملل عند قراءته عدا عن انه يناسب اكثر من فئة عمرية وهذا ضمن مشروع تأليف مصادر اضافية للمنهاج من قبل أدارة المناهج تحت إشراف خبراء بريطانيين . ونأمل ان نغير نظره الطلاب للرياضيات على أنها مادة جامدة ممله وصعبة الى انها مادة مشوقة وممتعة ومنشطة للعقل ومحسوسة في اليومية
من الأسباب التي تؤدي الى نفور الطلبة عن مادة الرياضيات :
للرياضيات لفة خاصة تتسم بالترميز والتجريد وينتقل بعض معلمي الرياضيات الى تلقين الطلبة للمهارات الرياضية والإجراءات الروتينية لهذه المهارات دون فهم الطلبة للمفاهيم الرياضية المرتبطة بهذه المهارات ’ ولكون الرياضيات تراكمية تحتاج إلى الاحتفاظ بالمهارات والمفاهيم لفتراتة طويلة وعدم امتلاك الطلبة للمفاهيم والمهارات السابقة يؤثر سلبا على تعلم وتعليم الطلبة للمعرفة الجديدة في الرياضيات ومن الأساليب الناجحة في الربط بين التعلم السابق والتعلم الجديد

أتباع أسلوب التقويم التشخيصي الذي يتبع الخطوات التالية :

1) تحيد الأخطاء المتوقعة في التعلم الجديد
2)تحيد التعلم السابق المرتبط بالتعلم الجديد
3)تقويم التعلم السابق والذي يترتب عليه : أ)أنشطة علاجية لمن لا يتقن التعلم السابق ب)أنشطة اترائية في التعلم السابق
4) تدريس التعلم الجديد
5) تقويم التعلم الجديد والذي ترتب عليه
أ) أنشطة علاجية لمن لا يتقن التعلم الجديد
ب)أنشطة اترائية في التعلم الجديد لمن يتقن
مراقبة ظهور أخطاء جديدة ومعالجتها
\* يتم تصميم الأنشطة الإثرائية والعلاجية بحيث يتم فيها مراعاة الأخطاء المتوقعة عند الطلبة .
هذا بالإضافة إلى الاهتمام بالتطبيقات الحياتية لمادة الرياضيات واستخدام الأنشطة العملية لتوضيح النظريات الرياضية بشكل عملي يقرب المادة إلى أذهان الطلبة ’ والاستفادة من تكنولوجيا التعليم التي تختصر الوقت والجهد في التعلم والتعليم.

تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية كوسيلة لتحبيب الطلبة فيها

قيل فيها : "حين تخرس الكلمات فإنّ للأرقام معنــــى ", إنها الرياضيات لب الأرقام والأعداد وأم العلوم الدنيوية كونها تدخل في كل جوانب العلــوم الطبيعية أي في كل إنجاز علمي والأمثلة لا تعد ولا تحصى ففي الهندسة تعتبر الرياضيات روح العمل الهندسي لدورها في وضع النماذج والرسومات الهندسية ومحاكاة الواقع ومن دونها لا
وجود لا للهندسة ولا لتطبيقاتها, وكذلك الشأن بالنسبة للإحصاء فلا يكاد يخلو منها أي علم تطبيقي من مادة الإحصاء ومعادلاته وحساباته, ويلجأ إليها أيضا علماء النفس المعاصرون لبناء نماذج لدراسة عمليات التعلم, والاقتصاديون يفهمون من خلالها العلاقة بين الاستهلاك في الاقتصاد الراهن القائم على المنافسة, والشركات تطبق التفكير الرياضي الدقيق على مساءل الإدارة والتخزين والإنتاج وهلم جرا... وعلى الرغم من محافظة الرياضيات على مسلماتها القائمة منذ آلاف السنون فقد استجابت لأخطر التحديات العلمية والتقنية المعاصرة, بل أكثر من هذا بعثت التطورات في علوم الحاسب الآلي والطب والأحياء والاقتصاد والمواصلات والاتصال وحماية البيئة وغيرها نشاطا عارما في الرياضيات التي يمكن أن نعتبرها أم العلوم الأساسية ولغة التقنية الحديثة. إنها بحق لغة عالمية وعلم هــام لكنها لم تنل ما تستحقه من الاهتمام إذ لم يكن هناك موضوع أثار ردود فعل سلبية أو أنّه فُهم بشكـل خاطئ كالذي حصل مع الرياضيــات, وعلى الرغـم من أهميتهــا البالغــة في التطور العلمي والتكنولوجي ويكفي أن نذكر في هذا المقام بأنّ اختـراع الطائــرات لم يكــن ليكتمل لولا علمي التفاضل والتكامل إلاّ أن العديد من الأشخاص لا يرونها علما من العلــوم الحيوية وإجمالا فإن النظرة العامّة لهذه المادّة سلبية دائما وتتجه نحو القلق والنفور والخوف. ومن هذا المنطلق بالذات فإن التصور عن الرياضيات يعتمد على المجال العاطفي أي على مشاعر الحب أو الكره أو النفور والتي تستند بدورها على المواقف التي مرّت بالفرد عبر سنوات الدراسة وعبر المؤثرات الخارجية كالأقران والمدرسين وغيرهم, كما ترتكز على المجال المعرفي وهو قدرة الإنســـان على استيعــاب هـذه المــادّة و انسجامــه مع طريقـــة تدريسهــا. لكن الواقع الملموس أبــــان بأنّ النظرة الشائعة عن الرياضيات تتلخص في أنّها مادة مملّة باردة بحاجة إلى نوع خاص من العقل, وأنّهـــا تجذب أولئك الذين لهم طبع أو ميل خاص فقط, لذا فــإنّ معظم الناس يـرون الرياضيات موضوعـا مدرسيا مملاّ وأنّهم إمّا فشلوا فيهـا أو اجتازوها بشقّ الأنفس . إضافــة إلى ذلك ينظر الناس عموما إلى الرياضيات أنّهـا مادّة صعبة وتقترن عند غالبيتهم بشعور قوي بالإخفـــاق, وذكرياتهم عن الرياضيات تنحصـر في الاختبـارات والامتحانــات , وفي إشارات الضــرب التي ترمز للخطـــأ على أوراق امتحاناتهم وواجباتهم المنزلية, وفي الخوف من النتيجة الخاطئة. .
ولمزيد من التوضيح آثرنا أن نسوق هذا التحليل من مجلّة المنهل العدد 567 عام1421هـ, وهو مقتطف من مقال للأستاذ أحمد محمد جواد جــاء فيه بأن الرياضيات تتصف بصفـــات معينة تجعلها مختلفة أكثر من المواضيع الأخرى, كما تجعلها بحاجة للمزيد من الجهد والمثابرة من أجل استيعابها .
\*\* أوّلا: الصفـــــة التجريديـــة, معلـوم أنّ مادة الرياضيات التي يتمّ التعامل بها من خواص وعلاقات ليست ذات وجود مادي محسوس بخلاف المواد التي تتعامل بها الفيزيــاء والكيمياء على سبيل المثــــال, أي أنّ مادة الرياضيات هي الأمور المجرّدة التي تتعامل بالرموز والمعادلات المجـــرّدة أيضـا. أمّا الـدلالات من رمـوز رياضية وأشكـــال وتمثيلات بيانية... فإنهـــا تلعب دورا هامـا وتُعــد مصـدر الاستيعــاب في الرياضيات .
\*\* ثانيا : التسلسل في الرياضيات أي أنّ كل فقـــرة تعتمد على ما سبقهـا من فقرات بمعنى أنّ فهم واستيعـاب أي موضوع فرعي أو فكـــرة تستند بصـورة ما على درجة فهم واستيعاب المواضيع التي قبلها, أكيد لأنه بدون ربط المعلومات السابقة ينعدم الرقي والإنشاء .
\*\* ثالثا : تعلّــم الرياضيات يكــون أكثر اعتمـــادا على المعلّم من أيّ مجال آخر, حيث أنّه لم يكن هناك الكثير مما يمكن اكتشافه عند عمل الطالب بمفرده .
\*\* الصفة الأخيرة : أنه في بعض مجالات الرياضيات خاصة تلك المتصلة بالتعامل مع الأعداد فإنه من الممكن للطالب الأداء بشكل جيد دون حاجة للفهم الذي يستعمل في التعلّم لاحقا لذا فإنّ المشاكل غالباً لا تلاحظ من قبل المعلم باكرا.

وعليه فإنّ التصوّر السلبيّ عن الرياضيات منتشر في كثير من البلدان وعلى مستويات مختلفة وينتقل كالعدوى من جيل إلى جيل, بل إنّ كثيراً من الناس يتباهى بكرهــــــه للرياضيات, والأثر السلبي لهذا التصور الخاطئ هو تناقص أعـداد الطلبة اللذين يرغبون بدراسة الفروع المتضمنة للرياضيات أو اللذين يرغبون في التخصص في الرياضيات. .
ولذلك فقد أنشأ ألفن وايت شبكة " الرياضيات الإنسانية " وعمل بنشاط من أجل الارتقاء بالرياضيات لكي تكون موضوعا إنسانيا من خلال هذه الشبكة. كما أنّ الهيئة الدولية لتعليم الرياضيات رعت مؤتمرا لتحبب الرياضيات عام 1989م في ليدز ببريطانيا, وكانت ثمرة هذا المؤتمر هو مجلّد تحبيب الرياضيات الذي نُشر عام 1990م بواسطة جامعة كامبردج. .

لكنّ الشيء المهم الذي سيؤتي ثماره حتماً في تحبيب الأجيال القادمة للرياضيات هو تحسين استخدام أساليب تعليم الرياضيات من قبل المعلّمين, والتخلي عن الطـرق التقليدية في التدريس لكونها عقيمــــة منهجيا ومتجاوزة تاريخيا فضلا عن أنها متزمتة صارمـة غير محببــة تولـّد كرهــا وإحباطا لدى معظم المتلقين, وتولّد أيضا شعورا لديهم بأنّ الرياضيات منفصلة عن الواقع وغير إنسانية بتاتا, وليس لها أي قيمة علمية أو جمالية. أمّا الأساليب المحببّة التي تعتمد على طرح الأمثلة وسياق مفردات واقعية ذات معنى أي تطبيقات مرتبطة بالحياة اليومية فإنّ لذلك الأثر الكبير على تحصيل الطلبة في الرياضيــــات. وعليه فــإنّ سبب كراهية النــاس للرياضيات لا يعود إلى طبيعتها, فالرياضيات لمن يراها بعين محايدة هي عبارة عن ألغاز ممتعة وخيال جامح و أرض خصبة للتفكير, السبب يعود إلى طريقة تدريسها وإلى صرامة معلميها على العموم.

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 للطالب لممارسة طرق التفكير السليمة كالتفكير الاستقرائي والاستنباطي والتأملي .
\*\*إكساب الطلاب مهارات في استخدام أسلوب حل المشكلات .
\*\* التأكيد على أهمية الرياضيات في حياتنا العامة بمساعدة الطالب 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 الطالب 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.

كيفية تحقيق هذه الأهداف:

تدريس الرياضيات مهنة ممتعة ولكنها ليست بالمهمة السهلة, وتستمد متعتها وصعوبتها من طبيعة الرياضيات ووضعها كما سلف الذكر بالنسبة للعلوم الأخرى وطبيعة المتعلم وتصوره لها. وكأي مهنة يحتاج التدريس إلى معرفة وفن.

وتتمثل المعرفة بالنسبة لتدريس الرياضيات :
ـ ما يخص الرياضيات نفسها أي الأساسيات اللازمة التي يجب أن يلم بها المدرس وهي معرفة تخصصية.
ـ وما يخص دور الرياضيات في الحياة العلمية التكنولوجية المعاصرة أو ما يخص تطوير الرياضيات عبر التاريخ وأثره وتأثره بالنمو الحضاري وهي معرفة عامة. ـ وما يخص أهداف التربية وسيكلوجية التعلم وطبيعة المتعلم وأساليب التدريس وهي معرفة تربوية أو مهنية.
أما الفن في التدريس فيتمثل في اختيار المادة المناسبة مع الوسيلة في ضوء الهدف المنشود بما يتلاءم وطبيعة المتلقي.
وإذا كانت المؤسسات التربوية الخاصة بتكوين المدرس تمده بالمعرفة على أنواعها التخصصية والمهنية فإن الخروج إلى الحياة العملية يمده بالخبرة بما يصقل وينمي فن التدريس من جهة وإثراء ثقافته من جهة أخرى. وهذا لا يتأتى إلا إذا كان المدرس يحب الرياضيات فعلا ويسعد بتدريسها ولا يرى فيها هدفا للاسترزاق وحسب وعنده الرغبة والمقدرة على الاستمرار في دراسة الرياضيات, والتطلع على آخر المستجدات المتعلقة بها وتلقينها وقراءة
الأبحاث التربوية التي تخصه في عملية التدريس كما يكون لديه حب التجريب والتطوير. وحبَّ المعلم هذا للرياضيات يمكن أن ينتقل إلى الطالب انتقال المرض بالعدوى, أما إنْ غاب عند المدرِّس نفسه فإنه سيُفقَد بالتأكيد عند المتعلم، حتى ولو كان موجودًا بدرجة أو بأخرى, ولما كان من الصعوبة بمكان زرع حبِّ الرياضيات وحبِّ التعليم في قلب مدرِّس لا يرى في الأمر أكثر من واجب وظيفي، فإن من الأهمية بمكان حسنَ اختيار المدرِّسين، لا من ناحية المستوى العلمي فحسب، بل، أولاً، من حيث محبتهم لعلمهم ولعملهم، ومن حيث استعدادهم لأداء رسالتهم، لا من أجل عملهم ذاك, وفي هذا الصدد وجب التذكير بأن التعليم رسالة من حيث المبدأ إلا أنه مؤخرا قد امتُهِنَ وإلى أقصى الحدود. ولعل المقولة الآتية توقظ بعض العقول المغيبة : " فما يُبنى على الصخر يثبت وما يُبنى على الرمل ينهار مع أول هبَّة ريح ".
ومن أجل الطالب أيضا وبهدف المساهمة في تجاوز سلبيات ما هو كائن, تسعى المناهج الحديثة لأن تكون أكثر مرونة، بحيث تتيح للمدرِّس قدرةً أكبر على التكيف مع حاجيات الطلاب، ومع مقدار جهدهم ومدى استيعابهم، وبحيث تتيح للطالب مجالاً للاستكشاف بنفسه، وللبحث عما يريد أن يدرس ويتعلَّم، وعبر طرق مختلفة أحيانًا في سبيل تنمية معارفه وتنمية قدراته على التفكير وبالتالي ترجمة هذا التفكير إلى عمل بناء وكذا تطوير مهارات الدارس واهتماماته وتعميق تحفيزه للاهتمام بمختلف القضايا لتنمية مداركه ومواقفه.

تطبيقات الرياضيات في الحياة اليومية :

وإذا كان موضوع بحثنا هذا عن الرياضيات وتطبيقاتها في الحياة كإحدى الوسائل لتحبيب الطلبة فيها، فإننا نتحدث عن حجر الزاوية في التقدم العلمي والتقني، لأن تطبيقات الرياضيات في الحياة تطرح فكرة الجانب الإنساني لها، حيث أصبحت هذه التطبيقات شيئاً أساسياً في تعليم الرياضيات ليصبح تعليمها ذا معنى، وهكذا يُقبل الطلبة على تعلمها أكثر فأكثر، فتنمى ميولهم نحوها وتدفعهم إلى مواجهة مشكلاتهم الحياتية. إن تطبيقات الرياضيات متعددة ومتنوعة لدرجة أنها أصبحت إحدى المشكلات التي تواجه واضعي مناهج الرياضيات الذين يؤمنون بضرورة إدخال التطبيقات وهي كيفية احتواء هذا الكم الهائل من التطبيقات في مناهج التعليم، مع العلم أن تدريسها ليس بالأمر السهل، وإنما يحتاج إلى دراسة واعية وفهم للرياضيات وتطبيقاتها، ومعرفة دقيقة في العلوم الأخرى وحتى يتم ذلك لا بد من مراعاة بعض الأمور منها:
ـ أن تكون هذه التطبيقات مرتبطة بالواقع الثقافي والبيئي الذي يهم الطالب، وذلك للتدرب على ترجمة هذه المواقف إلي صيغ رياضية، ثم يتعامل معها رياضياً، ويفسر النتائج في ضوء الواقع.
ـ أن تكون مصادر تطبيقات الرياضيات من كتب ودوريات وغيرها، متاحة ويسهل حصول كل من المعلم والطالب عليها.
ـ أن يكون لدى مخططي المناهج، المعلومات عن التطبيقات الممكنة للرياضيات في الرياضيات نفسها وفي العلوم الأخرى وفي الحياة المحيطة بنا، حتى يمكن اختبار المفاهيم والتراكيب والمهارات التي يحتاجها الطلاب، كما أن معرفة التطبيقات تساعد على تحديد موقع الموضوع في المنهج، وتوافقه مع دراسة موضوعات العلوم الأخرى.

ـ أن يتم توفير التجهيزات أي الوسائط التعليمية التي تتطلبها التطبيقات، وأن يكون هناك تناسق بين ما هو موجود في الكتاب المدرسي وما هو موجود في الحياة الواقعية.
ـ أن تناسب التطبيقات مستوى الطالب كي تلائم جهده وسنه واستعداده وخبرته وميوله، وتسعى إلى تنميتها، سواء أكانت هذه مشكلات فعلية أم مسائل إبداعية، وذلك لتعويده على حل المشكلات المدرسية حتى يتدرج منها إلى مواجهة المشكلات العامة، والمسائل الاجتماعية والاقتصادية، وهذا يؤدى إلى إخراج الرياضيات المدرسية من تجريداتها الصماء بطريقة أو بأخرى لتصبح لغة تعبير وتفاهم حول كل ما يحيط بالطالب من قضايا ومشكلات، ولكي يصبح تدريس الرياضيات انعكاساً لمتطلبات الإنتاج وحاجات المجتمعات إلى التطور الذاتي.
إن القصد من إعطاء تطبيقات واقعية لأنماط عددية وهندسية للمراحل المبكرة هو توضيح استخدام المفاهيم والأفكار الأساسية في الرياضيات للدراسة فيما بعد, وفي حل المشكلات في المجالات المختلفة وفي النواحي الحياتية, وفي توضيح دور الرياضيات في النمو الحضاري. لذا فقد تستخدم التطبيقات لإثارة التعلم وكوسيلة لحل المشكلات وقد تستخدم لتربية تذوق الجمال الرياضي وتنمية وتقدير وحب الرياضيات. وتختلف التطبيقات في مستواها ونوعيتها من تطبيق روتيني على بعض المفاهيم والقوانين إلى تطبيق على حل مشكلات إلى تطبيق ابتكاري يثير توسعا جديدا لمادة الرياضيات أو تطبيقاتها. ولا يخفى أن الطالب في البداية يكون في حاجة للتعرف
على تطبيقات واقعية بسيطة مشوقة تعطي حياة للأفكار والأنماط العددية والهندسية التي تبين النواحي الجمالية والنفعية للرياضيات بالموازاة مع التطبيقات الشكلية الأخرى المتواجدة في الكتاب المدرسي.
وفيما يلي عرض لبعض التطبيقات الواقعية البسيطة والتي يمكن أن يسوقها المدرس بغرض الاستعانة بها في عملية التدريس مباشرة أو بشيء من التعديل لوضعها ضمن التدريبات والتمارين أو لتقديمها في أوقات بقصد الإثراء الثقافي والمعرفي والترويحي.

I ـ أمثلة لتطبيقات واقعية لأنماط " ومفاهيم " هندسية :
تستعمل الأنماط والمفاهيم الهندسية في وصف وتفسير ومعرفة الأساس الرياضي للأشكالForms)) في عالمنا الطبيعي من جهة ومن جهة أخرى تأثر الفن والعمارة بالهندسة منذ آلاف السنين. هذا وقد أسهمت الهندسة بوسائلها ونظرياتها في خدمة وبالتالي نمو معظم العلوم وتطبيقاتها العملية والفنية... والأمثلة التالية خير دليل على أن استخدام الهندسة يمكن من توضيح الأساس الرياضي أو وصف الشكل في الطبيعة واستعمالها في الإنشاءات وفي الطب وغيرهما من المجالات بأسلوب بسيط.
\*\* المسدس : من بين الأشكال الهندسية البسيطة ومن الطبيعة هناك الخلايا الشمعية السداسية للنحل.

\*\* القطوع المخروطية ( الزائدية ـ المكافئة ـ الناقصية ) موجودة في جسم الآدمي في شكل الفك الأعلى للإنسان كما سيأتي موضحا فيما بعد وكذلك في مسار مركز ثقل دُلفين يقفز.

\*\* الرسم القلبي الكهربائي : يبرهن على أن الهندسة لا تقتصر تطبيقاتها في عمل التصميمات وفي العمارة والمساحة ولكن تمتد إلى العلوم الأخرى ومنها هنا الطب " الهندسي "وبالضبط عن طريق استخدام مرسام القلب الكهربائي ( Electrocardiogram ) الذي يعمل على قياس الأنشطة الكهربائية للقلب بالنسبة إلى ثلاث نقط أو وصلات : واحدة عند الكتف الأيمن, وواحدة عند الكتف الأيسر, وأخرى عند السرة والتي تكون رؤوس مثلث متساوي الأضلاع يعرف باسم مثلث إينثهوفن( Einthoven ) نسبة إلى صاحب الاختراع أي مخترع جهاز الرسام الكهربائي الذي يسجل موجات انقباض وانبساط القلب على ورق رسم بياني يمكن ذوي الاختصاص من الأطباء من تحديد مكان حدوث أي خلل في عمل القلب.

الرسم القلبي الكهربائي(تسجيل حركات القلب)

I ـ أمثلة لتطبيقات واقعية لأنماط " ومفاهيم " عددية :
من الأمثلة الحية لتطبيقات واقعية لأنماط عددية هناك :
\*\* التخطيط المالي للإيرادات والإنفاق وفي هذا الصدد يتمرن الطالب على كيفية إعداد موازنة, وعلى استخدام النسب المئوية...
\*\* رياضيات الاحتمالات وتطبيقاتها تسيطر على مظاهر عديدة من مظاهر الحياة الحديثة، فهي تساعد مثلا في تحديد عوامل الأمان التي يجب أن تزود بها أجهزة القذائف الباهظة الثمن، كما تساعد في تقدير ذكاء الأطفال لدى إجراء اختبارات الذكاء عليهم, وفي علم الوراثة تعطي نسبة ظهور صفة أو مرض وراثي عند فئة ما...
كانت هاته بعض الأفكار عن تطبيقات هندسية وعددية واقعية وبسيطة للرياضيات في مجالات مختلفة مثل الأحياء والاقتصاد حيث ربطت الأمثلة المقدمة بين الرياضيات والواقع الملموس في محاولة لاستمطار أفكار الطلبة حول أهمية الموضوع في الحياة والتطبيقات حتى لا يصبح حل المعادلات هو المشكلة التي تستهلك وقت وعقول هؤلاء ويغيب عنهم الهدف الرئيسي, ويصبحوا " محترفي " حل معادلات استعدادا للامتحانات، دون رؤية الصورة الكلية أو السياق الذي ظهرت فيه هذه المعادلات.
وتعليم الرياضيات بهذه الطريقة يخدم في إطار تسهيل الاندماج في المجتمع, وبدرجة أكبر على تعلُّم فنِّ التفكير. فإذا لم تصبح الرياضيات ذات علاقة بالفرد بأي شكل كان، فإن تعلمها سيصبح بلا فائدة ولمجرد الحفظ والاستذكار الذي ينتهي بالامتحانات بعد استظهارها. إن طلابنا يملكون مواهب عديدة، تتطلب أن نساعدهم كثيرًا في صونها

وتفتيحها بالإكثار من استخدام وسائل الإيضاح المختلفة ولاسيما الحديثة منها.
إن الهدف المتوخى من طرح هذا الموضوع هو السعي نحو تعليم مرتفع الجودة وبالأخص في مجال الرياضيات كونها أم العلوم حتى تتمكن دولنا العربية والإسلامية من استعادة مكانتها العلمية واللحاق بركب التنمية. والكل مدعو للإلمام بالمعارف الرياضية الأساسية والضرورية في الحياة اليومية، والتي تزداد أكثر فأكثر مع التقدم العلمي والتقني والاجتماعي. وهنا يظهر جليا دور الاستخدام الهادف للكمبيوتر خاصة مع وجود برامج تعليمية متطورة وفعالة صممت لتبسيط مفاهيم الرياضيات وفي نفس الوقت لتنمية القدرات العقلية لناشئتنا, فالذكاء وسرعة البديهة وتسلسل طريقة التفكير بات من الضروريات الملحة للتنافس والتدرج والتفوق في الركب الحضاري.
في الختام قد يكون هذا البحث قد مهد للفكر لأن يتخذ من تطبيق المعرفة وتكاملها أساساً من أسس التربية والتعليم من أجل إحداث التغييرات المرغوب فيها وبالأخص في الرياضيات أم العلوم الإنسانية.**