

الخيال الرياضي في العملية التعليمية

مقال-Review article

م.م حيدر عبود رمضان

hydrb5266@gmail.com

الكلية التربوية المفتوحة/ مركز واسط الدراسي - العراق

الملخص

حاول الباحث في هذه المقالة تسليط الضوء على الرياضيات منذ تكوين الحضارات القديمة وكيفية توظيفها واستعملها في الحياة البسيطة منذ العصور القديمة , وربطها بالتطور والتسارع الذي يسود العالم في المجالات كافة وبرز هذه المجالات هو علم الرياضيات وارتباطها بأوجه الحداثة للعلوم كافة .

الكلمات المفتاحية: الخيال الرياضي، العملية التعليمية.

Sports Ffiction in the educational process

Haider A . Ramadhan

Open Educational College Waist Center , Waist Iraq

Abstract

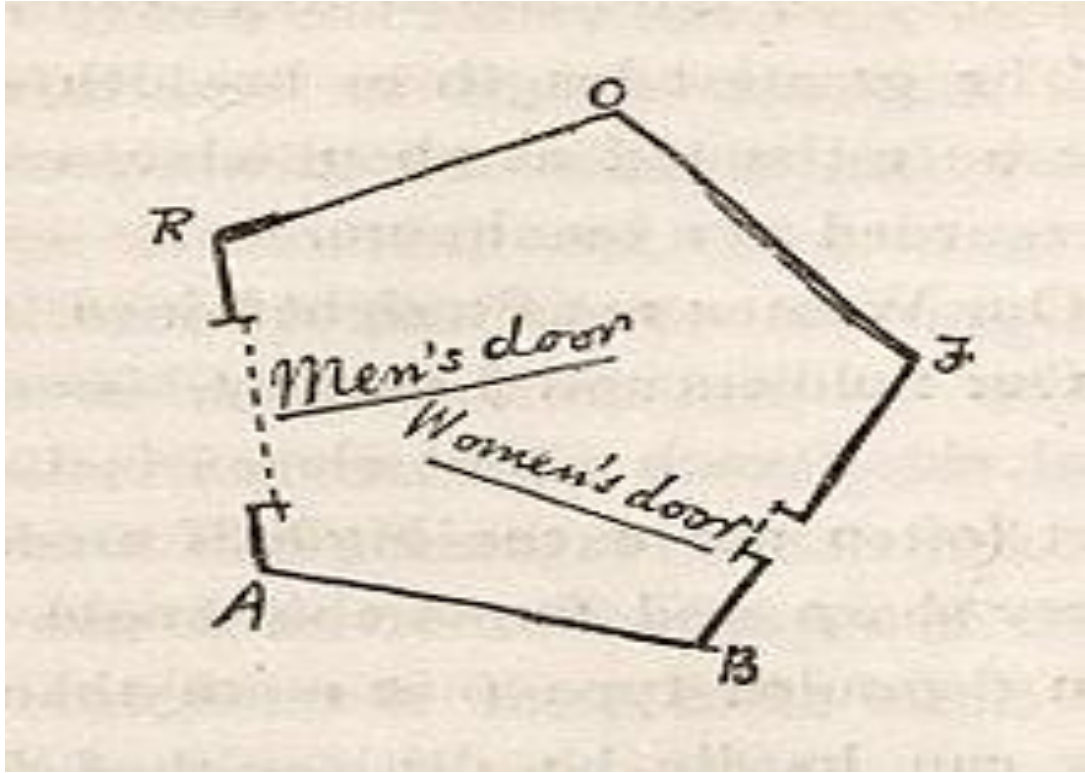
In this article ,the researcher tried to shed light on mathematics since the formation of ancient civilizations and how to use them and use them in simple life since ancient times and link them to the development and acceleratin that prevails in the world in all fields and ,the most prominent of these fields is mathematics and a link to the faces of modernity of all sciences .

مفهوم الخيال الرياضي

الخيال الرياضي نوع من العمل الخيالي الذي يتبوء فيه علماء الرياضيات أدوارًا بارزة، قد يكون موجودًا منذ العصور القديمة ، لكون الرياضيات هو علم تعامل مع الأرقام بتفكير منطقي وحسابات كمية . وقد مر هذا العلم بمراحل متعددة في البدء بالعد والقياس ووصف الاشكال...وسواها ثم تطور الامر الى ان اصبح بدقة عالية واستعملت الرياضيات منذ العصور القديمة في بابل منذ اربعة الف سنة , عرفوا الأرقام والكسور والمعادلات واستطاعوا حل الكثير من المعادلات الرياضية والهندسية قبل الميلاد , ولم يقتصر الرياضيات على البابليون بل

استطاع الاغريق صياغة مفاهيم اكثر دقة , استعمال الصيغة الهندسية للأرقام غير المنطقية , وتمر تطور الرياضيات مراحل عدة , وفي القرن السادس عشر توصل علمائها الى المعادلات الجبرية وحساب التكامل والتفاضل وايجاد علاقة قديمة بين الرياضيات والفيزياء وعلم الفلك . أن الرياضيات اداة علمها الله للانسان فمكنة ان يخرج خارج حدود الخيال . فالجسم خماسي الابعاد يمكن تمثيله رياضي بمجموعة من النقاط , كل نقطة لها خمسة احداثيات يل يمكن عمل كثير من العمليات الرياضية على هذا الجسم مثل حساب مساقطه المختلفة على ثلاثة ابعاد وعمل حسابات لمعرفة احداثيات نقط هذا الجسم اذا دار حول محور معين باختصار الرياضيات منذ اقدم العصور الى عصرنا هذا هو الاساس في كافة العلوم الاخرى فلا يمكن لأي علم من العلوم ان يصل الى نتائج حقيقية ودقة عالية دون تدخل الرياضيات بطريقة او باخري . ومن هنا يستوقفنا أن تعلم الرياضيات بحاجة الى طرق واليه جديد تواكب التطور الذي يمر به العالم فالرياضيات القديمة رياضيات مجردة اما الرياضيات الحديثة ما بعد الحداثة تتطلب اساليب جديد مفاهيم تصوغ الافكار الرياضية بشكل مختلف فقد تأثر الرياضيات كباقي العلوم بالحداثة . ان الرياضيات علم تطوره يعتمد على الخيال العلمي للدارسين والباحثين على هذ العلم . لقد تم اكتشافه الخيال الرياضي مؤخرًا كنوع أدبي منذ ذلك الحين، كان هناك عدد متزايد من الأدب في هذا النوع، وقد اجتذب هذا النوع عددًا متزايدًا من القراء، (كاسمان، ٢٠٠٥: ٢٥٠)

ونلاحظ ذلك واضحًا في مخططات ورسوم بيانية مسلية ومراجع رياضية لعلماء الرياضيات وتورينج، ولورانس ووترهاوس يطاردون ويفككون ويبتكرون لانشاء بنك عالمي برمز آمن لتكنولوجيا المعلومات، في كثير من البلدان استراليا، وانجلترا، وفنلندا، وامريكا، وهذا كله خيال رياضي بحث باستعمال المعادلات إلى أن يتوصلوا إلى حلول وآراء مقبولة، والشكل الآتي يوضح ذلك:



شكل لرسم توضيحي لمنزل بسيط في أرض مسطحة (Australian, 2016: 16)

والخيال الرياضي لا يقتصر على المسائل الرياضية فقط بل تم توظيفه عند العرب القدامى في اللغة العربية ونراه بنحو مضمّر عند (ابن رشد)^١ إذ لم يُعدّ أن أتى ببعض الأمثلة المتداولة عند الفلاسفة والمتكلمين، وهي موظفة من قبل (القرطاجني)^٢ في إنشاء العروض الذي قدمه في كتاب (منهاج البلغاء)، إذ لديه نسبة رياضية موسيقية، وهي موجودة في كتاب (المنزع البديع) للسجلماسي^٣ في مواطن منه. (مفتاح وأحمد، ٢٠٠١: ١٢٥)

إلا أن (ابن البناء)^٤ كان شغوفاً بالخيال الرياضي؛ لأنه كان رياضياً فلكياً ولربما (موسيقياً هندسياً) كما نعني بالرياضيات نظرية التقليلات أو القسمة التي هي مُتَجَذرة في الفكر الإنساني؛ ولعل من وظائفها بإتقان ووجدوى الخليل بن أحمد الفراهيدي في كتاب (العين) وفي العروض وهي كما يأتي (+، -)

.....+

^١ ابن رشد: أبو الوليد مُحَمّد بن أَحْمَد بن مُحَمّد بن أَحْمَد بن رُشْد (٥٢٠ هـ - ٥٩٥ هـ)، فيلسوف وطبيب وفقه وقاضي وفلكي وفيزيائي عربي مسلم أندلسي.

^٢ القرطاجني: أبو الحسن حازم بن محمد بن حازم القرطاجني كان شاعراً وأديباً أخذ عن أبي علي الشلوبين وعنه أخذ جماعة منهم العبدري، له تأليف منها: منهاج البلغاء وسراج الأدباء في البلاغة، وتوفي بها عام ١٢٨٤م.

^٣ السجلماسي: وهو أبو محمد القاسم بن عبد العزيز الأنصاري السجلماسي، رحل إلى فاس لطلب العلم صنف كتاب «المنزع البديع في تجنيس أساليب البديع»، يدخل الكتاب في دائرة اهتمام المتخصصين في العربية وآدابها تحديداً.

^٤ ابن البناء: أبو أحمد بن محمد بن عثمان الأزدي المعروف بابن البناء المراكشي (١٢٥٦ - ١٣٢١م)، عالم مغربي برز بصفة خاصة في الرياضيات والفلك والطب، وكان متقناً في علوم جمة، كالتهجيم، والعلوم الخفية.

ان الرياضيات بعد الحداثة لا يمكن تحديد مجالات استخدامها أبد فالرياضيات هو العلم القائم على المنطق بالشكل والترتيب والكمية والعمليات الحسابية مستخدمة في كل مجال وهي تعد من الاساسيات في الحياة وفي كافة الانشطة اليومية فالرياضيات يدخل في الفن والمال والموسيقا والطب والصناعة والزراعة والتجارة فالرياضيات علم منفتح على جميع العلوم في الكون وكل جوانب المعرفة وكلما زاد التقدم والحداثة وتوسعت المعرفة توسع افاق الخيال العلمي كان الرياضيات هو الاساس فيها .