# Mecca Sequences" The Ultimate Golden Series

*The 1st Scientific Architectural Conference for Postgraduates' Researches 12 May, 2016*

**Dr. Arshad Alanizi.**
Engineering College, University of Al-Nahrin/ Baghdad
Email: dr.alanizi@gmail.com

**Received on: 17/3/2016 & Accepted on: 26/6/2016**

**ABSTRACT**

Cognitively, the denial of reliable scientific Divine resources beyond rationalism and empiricism had stimulate a deep unjustified hostility shown by positivist science curricula against Divine's. This research aims to stimulate architecture to benefit from Divine sources of science and knowledge. The research hypothesis is that by establishing a precise predictive mathematical model through Islamic sources of knowledge, we will prove the superior scientific being beyond rationalism and empiricism, and prove the invalidity of the idea of emptiness outside rationalism and empiricism. The researcher is theorizing for his new architecture, (***IRAQITECTURE***) which adopts this principle, based on architecture's flexibility to take advantage of the various sources of knowledge.

The researcher discovers: 1. the $\Phi^2$ relation in Mecca; If the distance between Ka'aba and mountain Safa=one, then the distance between the two Mountains of "Safa and Marwa"=$\Phi^2$, no matter which parameter was used. Then we had the new ultimate golden series, which I called "Mecca Sequences". 2. The researcher discovers The Only Golden series for the verses of the Holy Qur'an. 3. The researcher discovers that the total of all golden related sequenced numbers of the verses of the Holy Qur'an= total number of the verses multiplied by $\Phi^2$. 4. That what made it possible for the researcher to generalize the new mathematical model : Any Number (X) divided on $\Phi$ an infinity times, then the total of all golden related sequenced numbers = (X) multiplied by $\Phi$2. 5. Then the researcher discovers the uses of that new equation to build much accurate predictive models. The numbers and percentages minute cannot match arbitrary unless the God who put Ka'aba for people and sent down the Qur'an and creates the golden ratio is one God, there is no god but He.

**Keywords:** golden ratio, Mecca, sequences, series, Islamic architecture, Iraqitecture

## "متسلسلة مكة": بلوغ الإرب في متسلسلات الذهب

**الخلاصة:**

المشكلة المعرفية: يزعم البعض بأنه لا توجد مصادر للمعرفة العلمية خارج العقلانية والتجريبية. وتم التنكر للتعليم الإلهي وللوحي الإلهي ولمناهج الرسل زاعمين بأنها مصادر لا تصلح أن تكون علمية (هذا إن اعترفوا بها أصلاً). إن العداء الشديد الذي أظهرته مناهج العلم الوضعي ضد التعليم الإلهي غير مبرر ومتعسف. بينما يحاول هذا البحث أن يحفز العلوم المعمارية لتتمكن من الاستفادة من التعليم الإلهي. ويفترض أن الحصول على نموذج تنبؤي جديد من خلال التعليم الإلهي الإسلامي كفيل بإثبات علمية وموثوقية مصدر المعرفة الإلهي وتفوقه على العقلانية والتجريبية، ويثبت بطلان فكرة الخواء العلمي خارج منهجي العقلانية والتجريبية.

ويُنَظِّر الباحث إلى مدرسة جديدة "مدرسة عمارة عراقية" (IRAQITECTURE) تتبنى هذا المبدأ، مستندة إلى مرونة العمارة في الاستفادة من مصادر المعرفة المختلفة. وهكذا يكتشف الباحث: ١. في البيت الحرام (بمكة المكرمة) أنه إذا كانت المسافة بين مركز الكعبة والصفا تساوي وحدة واحدة، فإن المسافة بين الصفا والمروة



https://doi.org/10.30684/etj.34.10A.11
2412-0758/University of Technology-Iraq, Baghdad, Iraq
This is an open access article under the CC BY 4.0 license http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

تساوي مربع النسبة الذهبية من نفس الوحدات! وسنحصل على متوالية ذهبية نهائية، نسميها "متسلسلة مكة"، ٢. كما يكتشف الباحث المتسلسلة الذهبية الوحيدة لعدد آيات القرءان الكريم. ٣. ثم يكتشف أن حاصل مجموع جميع الحدود المتتالية المتناسبة ذهبياً لعدد آيات القرءان مقسوماً على عدد آيات القرءان يساوي مربع النسبة الذهبية. ٤. مما يمكن الباحث من إكتشاف رياضيات جديدة مفادها أن أي عدد إذا ما قسم على النسبة الذهبية ما لا نهاية من المرات فإن مجموع العدد زائداً جميع الأعداد الناتجة مقسوماً على العدد الأصلي يساوي مربع النسبة الذهبية، وهو يساوي الجانب التنازلي الأيمن من متسلسلة مكة. ٥. وبالتالي يكتشف الباحث استخدامها في بناء النماذج التنبؤية. إن الأرقام والنسب الدقيقة لا يمكن أن تتفق اعتباطياً إلا إذا كان الذي وضع البيت للناس وأنزل القرءان وخلق النسبة الذهبية هو إله واحد، لا إله إلا هو.

**الكلمات المرشدة**: النسبة الذهبية، متسلسلة، مكة، العمارة الإسلامية، فيبوناتشي، الإعجاز العلمي.

**المقدمة:**

لم تعد العلوم ولا الفنون ولا العمارة [1] (ومنها الإسلامية) حقولاً منفصلة مستقلة، بل بدأ تكامل الاختصاصات (interdisciplinary) يؤتي ثماره، فقد تعشقت الحقول المعرفية (مفيدة ومستفيدة) مع بعضها، ومنها استخدام نقوش العمارة الإسلامية في اكتشاف البلورات في علم الكيمياء، وحاز بها دان شيختمان (Dan Shechtman) جائزة نوبل في الكيمياء عام ٢٠١١، والذي أقنع العلماء بإمكانية وجود المعشر ذي النسبة الذهبية في البلورات استناداً إلى كيفية وجوده في النقوش الإسلامية. [2] وبحثنا هذا يربط العمارة الإسلامية بالرياضيات كحقلين وثيقي الصلة نحو بناء نموذج رياضي تنبؤي. وسيظهر استفادة الرياضيات من العمارة الإسلامية نحو تكامل الاختصاصات.

**ما هي النسبة الذهبية Φ ؟**

إنه وفي السعي من أجل الجمال، فواحد من أكثر التقاليد ثباتاً، وأكثرها فتنة ومثارة للجدل في العمارة والفن والموسيقى والرياضيات هو المقطع الذهبي، وهو نظام تناسب يمكن ملاحظته في الطبيعة. وما زالت البشرية ومنذ القدم تتوارث المعرفة والاستخدام لتلك النسبة الرياضية، ولعلها أقدم وأشهر وأهم النسب الرياضية شيوعاً وأكثرها تطبيقاً، وتسمى بالنسبة الذهبية. ورياضياً تسمى فاي (وتكتب Φ أو ϕ أو φ). وقيمتها الحقيقية بدون تقريب هي: $\mathbf{\Phi} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ ، وبالتقريب تساوي: 1.618 ويسمى بالرقم الذهبي.

وسميت فاي (Phi) إقتفاءً لفيثاغورس (أو فيدياس)، اعتقاداً أن فيثاغورس هو مكتشف النسبة الذهبية. ويصطلح عليه بالرقم الذهبي (فاي) ورمزه Φ .

وهي تتحقق عندما تقسم وتراً ما إلى قسمين غير متساويين بحيث تكون نسبة طول الكبير إلى الصغير تساوي النسبة بين طول الوتر الكلي (مجموع الصغير والكبير) إلى الكبير، وهذا يعني أنه إذا كان الصغير يساوي ١، فالكبير يساوي فاي Φ، والطول الكلي سيساوي **مربع فاي** $\Phi^2$.

توجد النسبة الذهبية كأبعاد مكانية؛ في الأشكال الرياضية التي يستطيع المرء تخيلها عقلاً كالنجمة الخماسية، وتوجد كذلك في الواقع المحسوس، إذ وجدها الباحثون في النبات والحيوان والبشر، وذكرها آخرون بأنها تحدد موقع مكة المكرمة بين القطبين، وموقعها بين طرفي اليابسة، وسميت بالنسبة الإلهية، وهي مبثوثة في الخلائق؛ نباتها وحيوانها، فضلاً عن البشر.

ولقد بدأ استخدامها ينتشر واسعاً في العالم؛ ففضلاً عن استخدامها المكاني والجمالي الأصيل في العمارة والتصاميم المختلفة، فإن لها استعمالاً مهماً اليوم في بناء النماذج التنبؤية، بخاصة تطبيقها واستخدامها التنبؤي (الزماني) الرياضي بحركة البورصات وتذبذباتها، وفهم وتوقع الضربات الارتدادية للزلازل وذلك من خلال متسلسلة فيبوناتشي. إذ بعد نحو معين تنتظم الفوضى. وسنتوسع في ذلك قليلاً.

**تاريخ النسبة الذهبية**

---

[1] يميل الباحث للرأي القائل بأن للعمارة طبيعة خاصة منفصلة عن الفنون والعلوم، فهنالك الموضوع الفني artistic والعلمي scientific وهناك المعماري architectural حيث يدخل الإنسان داخل الموضوع. ويطوع الموضوع المعماري العلوم والفنون وباقي المعارف لخدمته، لذا لا تدرج العمارة تحت العلوم ولا الفنون. إنها مستقلة (Autonomous).

[2] راجع موقع الأكاديمية الملكية السويدية للعلوم Royal Swedish Academy for Sciences جائزة نوبل، **(www.nobel.org)**، [1] فهنالك شرح واف لعلاقة العمارة الإسلامية بجائزة نوبل في الكيمياء ٢٠١١، ولنا فيها بحث مستقل. ***Scientific Background on the Nobel Prize in Chemistry 2011, The Discovery of Quasicrystals***

يقول غاري مايسنر "على الرغم من أن النسبة المعروفة باسم المتوسط الذهبي Golden Mean كانت دائما موجودة في الرياضيات وفي الكون المادي physical universe، لكنه من غير المعروف متى اكتشفتها البشرية وطبقتها لأول مرة. وعليه فمن المعقول أن نفترض أنها ربما اكتشفت وأعيد اكتشافها مراراً على مر التاريخ، وهو ما يفسر ظهورها بعدة أسماء، ويبدو أن المصريين قد استخدموا كلا من النسبة الثابتة باي pi (٧/٢٢) وفاي phi (١.٦١٨) في تصميم أهرامات الجيزة. ويعتقد البعض أن الأغريق قد استندوا في تصميم البارثينون على هذه النسبة ولكن هذا يخضع لبعض التخمين. " [2]. [٣]. وكان فيدياس Phidias وهو نحات ورياضي يوناني (٥٠٠ق.م-٤٣٢ق.م) قد درس فاي وطبقها في تصميم منحوتات البارثينون. أما أفلاطون Plato (حوالي ٤٢٨ قبل الميلاد - ٣٤٧ قبل الميلاد)، في معرض وجهات نظره حول العلوم الطبيعية وعلم الكونيات فقد قدم في كتابه "تيماوس"،"Timaeus," معتبراً أن المقطع الذهبي أكثر تنسيقاً لجميع العلاقات الرياضية بل ومفتاح لفيزياء الكون. [2].

ونقف عند إقليدس Euclid (٣٦٥ قبل الميلاد - ٣٠٠ قبل الميلاد) في كتابه "عناصرElements "، إذ أشار إلى تقسيم خط عند نقطة ٠.٦١٨٠٣٩٩ منه، وهذا ما خلق تسمية الوسط الذهبي golden mean كما ربط هذا العدد ببناء المضلع الخماسي pentagram. وسيبرز إسم فيبوناتشي مقترناً مع الأرقام الذهبية المتسلسلة. ([٤]).

**اكتشاف متسلسلة فيبوناتشي The Fibonacci Series حوالي ١٢٠٠ م**

ليوناردو فيبوناتشي، إيطالي ولد عام ١١٧٥ م [2]، اكتشف خصائص غير عادية من سلسلة عددية تحمل اسمه الآن، ولكن ليس من المؤكد أنه أدرك ارتباطها بفاي أو المتوسط الذهبي. [6]، وكانت له مساهمة بارزة أكثر في الرياضيات بعمله المعروف Liber Abaci، والذي أصبح له تأثير محوري pivotal influence في اعتماد الأوروبيين للنظام العشري العربي (Arabic Decimal Order) بدلاً من نظام العد بالأرقام الرومانية Roman numerals(النظام اللاتيني) الذي كان مستعملاً في أوروبا. [7].

إن العنوان "***Liber Abaci***" يعني "كتاب الحساب-The Book of Calculation" ورغم أنه جرت ترجمته إلى "The Book of the Abacus" [أي كتاب المعداد (العداد ذو الخرزات)]، لكن الباحث وجد أن سيغلرSigler عام ٢٠٠٢ كان قد خطَّأ تلك الترجمة، وكتب "أن القصد من هذا الكتاب هو وصف أساليب إجراء الحسابات من دون استعمال العداد abacus "[8]، ويقصد أنه كيف يصح أن يأتي عنوان الكتاب متناقضاً مع متنه؟! وكما يؤكد أوور Ore 1948 ؛ "لعدة قرون بعد نشره "Algorismists" بأن أتباع أسلوب العد الموصوف في كتاب "***Liber Abaci***" بقوا في صراع مع abacists التقليديين الذين واصلوا استخدام المعداد مع الأرقام الرومانية Roman numerals". [9]

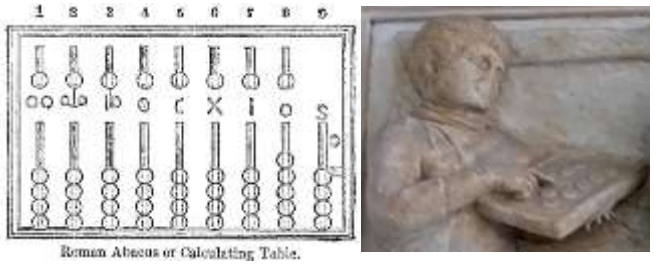
---

٣ ولنا بحث آخر نختلف فيه مع الأسطورة التي سردها ستين آيلر راسموسين، في كتابه " الإحساس بالعمارة " ( EXPERIENCING ARCHITECTURE)، من أن فيثاغورس سمع نغمة عدة معاول من وراء جدار فاستهوته، فاشتق من تباين أطوال رؤوس تلك المعاول تباين النغمة، ومن ثم اكتشف النسبة الذهبية. ولما لم يفرز الأغريق مصدر تلك المعرفة بحق، فقد انبرى الباحث للبحث عن حضارةٍ ما سبقت في معرفة النسبة الذهبية. ووجد أن الهرم الأكبر في الجيزة متناسب ذهبياً في ارتفاعه نسبة إلى عرض قاعدته، (ولا شك فإن تنفيذ النسبة الذهبية في بناء الهرم تتطلب المحافظة على زاوية انحدار الأسطح الأربعة للهرم بدقة حتى تحصل عند الانتهاء على نسبة ذهبية). وتساءل عن الهدف الحساس والقيمة العليا التي بذلت في سبيلها كل تلك الجهود العملاقة؟ غير أن البناء القيمي والتراكم المعرفي لا يتم بين اليوم والليلة، لذا كان لابد للبحث من أن يمضي بالتأريخ إلى الوراء للتحري عن النسبة الذهبية. واكتشف الباحث أن حضارة وادي الرافدين القديمة كانت قد تركت لنا مدلولات مهمة لاستخدامها في النسبة الذهبية. لكن الباحث وجد استعمالاً أقدم من ذلك للنسبة الذهبية، مما يمكن أن يكون العراقيين القدماء قد نقلوا منه وتأثروا فيه، وهو المسجد الحرام بمكة المكرمة والذي سبق وجوده أي بناء أخر على وجه الأرض. ثم ترجح للباحث في بحثه ذاك أن العراقيين القدماء استفادوا من الدرس الجمالي، ونشروه للبشرية. (راجع؛ [3]).

٤ ويختلف الرقم الذهبي (بالمفهوم المعاصر) تماماً عن الرقم الذهبي (بالمفهوم القديم) الناتج عن الدورة الميتونية (Metonic Cycle)، والذي كان شائعاً لتصحيح التقويم الجورجي؛ فدورة ١٩ سنة شمسية والمؤلفة من ٢٢٨ شهراً شمسياً تساوي ٢٣٥ شهراً قمرياً (تقريباً بفارق من يوم واحد وأقل)، وسميت بالميتونية نسبة لمكتشفها الإغريقي (ميتون) الذي اشتهر حوالي في عام ٤٣٢ ق م. "واستخدم هذا الرقم الذهبي (القديم) من قبل مجلس نيسين (Nicene Council) المسيحي عام ٣٢٥ لتصحيح موعد عيد الفصح".

"وتشير الحسابات الدقيقة اليوم إلى أن ٢٣٥ شهراً قمرياً (lunations) تعادل ٦٩٣٩ يوماً وستة عشر ساعة ونصف، وأن التسعة عشر عاماً شمسياً (solar years) تعادل ٦٩٣٩ يوماً وأربعة عشر ساعة ونصف، وهي أقل بساعتين عن الـ ٢٣٥ شهراً قمرياً. راجع الموسوعة البريطانية [4]

(http://www.britannica.com/science/Metonic-cycle). فالرقم الذهبي قديماً كان رقماً صحيحاً محصوراً بين ١ و ١٩، ويستخدم لتأشير موقع أي سنة نسبة للدورة الميتونية، حيث تقسم السنة المراد إحتساب رقمها الذهبي على ١٩، والمتبقي من ناتج القسمة يضاف له ١، فالناتج يكون الرقم الذهبي لتلك السنة، وإن لم يتبق من باق، فالرقم الذهبي لتلك السنة هو ١٩، ومثال لذلك سنة ٢٠١٥؛ فنقسم ٢٠١٥ على ١٩، فالناتج ١٠٦ والباقي ١، فيضاف للواحد واحداً آخر فتكون النتيجة ٢، وهو الرقم الذهبي لسنة ٢٠١٥ بالتعريف الميتوني. وقيل أن الواحد يضاف للسنة قبل القسمة على ١٩، فتكون ٢٠١٥+١=٢٠١٦ وتقسم على ١٩ فالناتج ١٠٦ والباقي ٢ وهو الرقم الذهبي لسنة ٢٠١٥. وهو يختلف عن الرقم الذهبي المعاصر ١.٦١٨ ، راجع قاموس كولينز الإنكليزي **Collins Engliash Dictionry -Digital Edition**. [5]




**شكل (١) المعداد اليدوي الروماني، المصدر [10]**

ويقترح الباحث لحل حيرة المترجمين للفظة Abaci، ترجمتها على أنها إسم علم بمعنى "عباسي"، فتكون الترجمة "الكتاب العباسي" أو "الكتابة العباسية"، خاصة إذا ما أخذنا بالاعتبار انفتاح المؤلف على الحضارة العباسية فترة تحريره للكتاب والتي كانت في أثناء حكم العباسيين، وكذلك غرض الكتاب وهو الانفتاح الأوربي على الأرقام العربية. فيما لم يتمكن المترجمين من الاتفاق على ترجمة كلمة "Abaci" لحد الآن، مما يدل على أنها كلمة دخيلة على اللاتينية، وعلينا ألا ننسى قوة علوم الدولة العباسية آنذاك.

**متسلسلة أو متتالية فيبوناتشي Fibonacci:**

وهي متسلسلة أرقام مجموع كل إثنين منهما يعطي الرقم الذي يليهما، وتوضيحاً: فكل عدد يساوي مجموع العددين قبله. وكلما تقدمنا فيها كان حاصل قسمة أي رقمين متتاليين فيها (ونعني قسمة الرقم الكبير على الأصغر الذي يسبقه) يقترب أكثر من الرقم الذهبي ١.٦١٨. فمتسلسلة فيبوناتشي هي الأرقام التالية: ٠، ١، ١، ٢، ٣، ٥، ٨، ١٣، ٢١، ٣٤، ٥٥، ٨٩، ١٤٤، ... وهكذا. فأي رقمين متواليين يساوي الرقم الذي يأتي بعدهما. وحاصل قسمة الرقم على الرقم الذي قبله يقترب من الرقم الذهبي، مرة أعلى منه بقليل ومرة أقل منه بقليل وهكذا حتى تتقارب النتيجة من الرقم الذهبي، كلما تقدمنا في المتسلسلة، فمثلاً ٨٩÷٥٥= ١.٦١٨١٨١٨، وهو أكثر من الرقم الذهبي Φ، بينما ١٤٤÷٨٩ تساوي١.٦١٨٠٥٥٥٥ وهو أعلى من الرقم الذهبي Φ. "وتسمى هذه المتسلسلات في الرياضيات بعلاقة استدعاء ذاتي (Recurrence relation)، وهي معادلة تعرف متتالية أو جدولاً متعدد الأبعاد من القيم باستعمال الاستدعاء الذاتي". راجع [11]

**أمثلة من النماذج التنبؤية لمتتالية فيبوناتشي:**

ظهر للنسبة الذهبية استعمال مهم في بناء النماذج التنبؤية، بخاصة تطبيقها واستخدامها التنبؤي (الزماني) الرياضي بحركة البورصات وتذبذباتها، وفهم وتوقع الضربات الارتدادية للزلازل وذلك من خلال متسلسلة فيبوناتشي. إذ بعد نحو معين تنتظم الفوضى. ونورد بعض تطبيقاتها:

**أولاً: مؤشر فيبوناتشي للتداول في البورصات:**

يبدو للباحث أن هناك اتفاق بين المصادر في أن الإيطالي فيبوناتشي توصل إلى متتابعة أرقامه وذلك عندما حسب نمط التكاثر المتوقع عند الارانب في مدينته (بيزا).

ومن هذه السمة أو الوسيلة التوقعية (التنبؤية) في الحساب برز في عالم البورصات مؤشر فيبوناتشي (Fibonacci Retracement Level) ويرمز له بـ (Fib) ويفيد في توقع (ترجيح) نقاط الدعم والمقاومة في حركة سوق العملات والبورصات. ولا يعلم الغيب في السماوات والأرض إلا الله. فنسب أو مستويات فيبوناتشي هي عبارة عن علاقات رياضية معينة، تميل بموجبها حركات السوق لأن تكون منمطة بناءً على تلك النسب، (٥). وبواسطة رسم الخطوط البيانية، يمكن ترجيح النسب التي تتباطآ أو تنعكس عندها تحركات الأسعار، ولكن لا شيء

---

٥ "وهي ٢٣.٦% و٣٨.٢% و٥٠% و٦١.٨% و١٠٠% من النمط المعين. على سبيل المثال، عندما ينتهي نمط تنازلي للسعر، ويبدأ بالتحرك للأعلى ويليه نمط التنازلي، فإنه يميل إلى التوقف والانعكاس بعد أن يقوم باستعادة تلك النسب من النمط التنازلي السابق." [12]. وهي النسب نفسها أو المستويات المهمة لمراقبتها عند تغيرات الأسعار في السوق وتحسب كما يلي؛

٠.٢٣٦، حاصل قسمة أي عدد أصغر على ما بعد بعد التالي له (قسمة العدد الاصغر على العدد الاكبر)

٠.٣٨٢، حاصل قسمة أي عدد أصغر على ما بعد التالي له. (الاصغر على الاكبر)، وهو أيضاً مربع ٠.٦١٨ (مربع مقلوب فاي).

٠.٥٠٠، المعدل (المتوسط الحسابي) للعددين ٠.٣٨٢ + ٠.٦١٨

٠.٦١٨، مقلوب فاي (وهو حاصل قسمة العدد الصغير على العدد الكبير).

٠.٧٦٤. حاصل طرح ١- ٠.٢٣٦.

وتعتبر النسب ٣٨.٢%، ٥٠%، ٦١.٨%، ١٠٠%، ١٣٨.٢%، ١٥٠%، وكذلك ١٦١.٨% هي أهم نقاط البيع المرتقبة لجني الأرباح.

من ذلك مؤكد وقطعي ١٠٠%. وهكذا، فمؤشر فيبوناتشي يوفر معلومات هامة ويرشد المضاربين عن نقاط أو مستويات الدعم والمقاومة. وهناك عدة طرق وأدوات متفرعة من متسلسلة فيبوناتشي ([٦]).

**ثانياً: توقع الزلازل والضربات الارتدادية لها (زمانياً ومكانياً).**

بعد عام ٢٠١٥ ظهرت دراسات هامة حول التنبؤ بالزلازل، ومنها "التنبؤ بمستقبل الأحوال الزلزالية للأرض؛ تجربة النيبال (٢٠١٥)" ( Predicting the future seismic states of the Earth; the Nepal (2015) experiment.)، ويقول مؤلفها زالوهار (Žalohar): "فعند تحليل النشاط الزلزالي للطبقات التكتونية للأرض فقد اكتشفنا أن الزلازل تأتي بمتتاليات هندسية بأعداد فيبوناتشي في الزمن، ...، وتم الكشف عن نظام خفي عبر متواليات فيبوناتشي" [13] ويضيف بقوله: إن Boucouvalas وفريقه كانوا أول من اقترح إمكانية كون الزلازل المستقبلية هي نتيجة تزامنات متسلسلات فيبوناتشي للزلازل بين الماضي وبين الحاضر بناءاً على ملاحظات الظواهر الزلزالية الطبيعية. [14]. وتتضح نسبة فاي بشكل جلي عند متابعة بحثه.

كما راجع الباحث طريقة A.C. Boucouvalas وفريقه (M. Gkasios · N.T. Tselikas · G. Drakatos) في التنبؤ الزلزالي، والمسماة "طريقة ثنائية-فيبوناتشي-لوكاس-المعدلة للتنبؤ بالزلازل" (Modified-Fibonacci-Dual-Lucas method for earthquake prediction)، (MFDL)، وتبين أنهم لاقوا نجاحاً ملحوظاً في توقع الزلازل محلياً وعالمياً ([٧]).

**وكان الباحث قد ظن أنه اكتشف متسلسلة أخرى تعمل بنفس الطريقة وهي:**

٢، ١، ٣، ٤، ٧، ١١، ١٨، ٢٩، ٤٧، ٧٦، ١٢٣، ١٩٩، ٣٢٢، ٥٢١، ٨٤٣، ١٣٦٤، ٢٢٠٧، ٣٥٧١، وهكذا... وهي المتسلسلة الذهبية الثانية في الطبيعة، وتأتي مباشرة بعد متسلسلة فيبوناتشي. ولكن بعد التدقيق في المتسلسلات الصحيحة المكتشفة عالمياً (وهي تزيد على الربع مليون)، فقد اتضح للباحث أن هناك من سبقه مبكراً لهذه المتسلسلة، وهو إدوارد لوكاس (١٨٤٢-١٨٩١)، وتحمل اسمه. (وهي متسلسلة مسجلة عالمياً برقم A000032 في OEIS). ومنها عرف الباحث أنها مستخدمة في طريقة Modified-Fibonacci-Dual-Lucas method for earthquake prediction المذكورة أعلاه للتنبؤ بالزلازل. وتعرف متتالية لوكاس كما يأتي: [15]، [16]

---

٦ تراجعات فيبوناتشي (Fibonacci Retracement) : وتحدد خطوط الدعم القوي وكذلك المقاومة القوية ضد تغيير إتجاه الأسعار، (والمؤشرات الأخرى) إذ من المعتاد أن ينعكس إتجاه السعر (ويسمى ذلك بالتصحيح (correction))، وتفيد نسب فيبوناتشي الذهبية ٣٨% و٥٠% و٦٢% في تحديد نقاط إنقلاب السعر.

خطوط فيبوناتشي: وهي الخطوط التي تصل بين قيعان ذبذبة الأسعار وقممها صعوداً وهبوطاً، وتكون أكثر دقة حينما لا تنكسر بتصحيحات قاسية ومتشكلة بإطار زمني أطول وكلما تباعدت القمم عن القيعان.

ولمستوي ٦٢% قوة عكس إتجاه الاسعار، وبالتالي فأن هذا المستوي الذهبي على الأغلب يكون نهاية اتجاه التصحيح (Correction). وعند التذبذب القاسي في الاسعار في البورصات قد ينعكس السعر عند مستوي ٧٦% لا في مستوي ٦٢%.

فائدة خطوط فيبوناتشي: ترسم عند خطوط الدعم القوي وكذلك المقاومة القوية. وترسم على المؤشرات المختلفة وبخاصة السعرية منها لتشكيل نموذج تنبؤي للسعر في أزمان مختلفة.

تمددات فيبوناتشي (Fibonacci Expansion) : وقد تكون من أهم الوسائل، فبتحديد المستوى الذي تنقلب عنده الأسعار للموجة السابقة يتم توقع طول الموجة الجديدة بالنسبة للموجة القديمة (والتي قد تكون بطول ذهبي (٦١.٨%) من القديمة أو مساوية أو ١٦١.٨% منها.

توقيتات فيبوناتشي(Fibonacci Time Zone) : تفيد في توقع زمن انعكاسات السعر. هي خطوط راسية يتوقع عندها ان ينعكس السعر، وتحدد بتوصيل قاعين من قيعان الموجات. لتحديد القاع الذي يليهما. وقد لا تكون نتائجها دقيقة.

كما توجد أدوات أخرى مهمة وهي: مراوح وأقواس وقناة فيبوناتشي (Fibonacci fans, arcs & channel) .

٧ إستخدمت طريقة (FDL method) أرقام فيبوناتشي ولوكاس وأظهرت نجاحا كبيرا في التنبؤ بأحداث زلازل محليا وكذلك على الصعيد العالمي. إن توقع موقع مركز زلزال (the location of the epicenter of an earthquake) هو التحدي الصعب وكذلك توقيته وحجمه. وترتكز إحدى أساليب التنبؤ الزلزالي على إستخدام الدورات واكتشاف مدتها وتحديد تواريخ مستقبلية استنادا إلى تحديد تاريخ حدوث الزلازل الكبيرة المدمرة (significant earthquakes). على افتراض أن كل حدث انقطاع زلزال يمكن النظر إليها على أنها مصدر لتوليد السلاسل الزمنية إف دي إل كما تم رصد العلاقة بين الزلازل الماضية والزلازل في المستقبل على أساس أرقام إف دي إل لعينات من الزلازل منذ عام ١٩٠٠.

وباستخدام أساليب تجميع (clustering methods) فقد تبين أن الزلازل الكبيرة (أكبر من ٦.٥ درجات ريختر) (6.5R) يمكن التنبؤ بها بدقة جيدة جدا (+ - يوم واحد) (+-1 day) . وقد قام الفريق البحثي بتعديل طريقة FDL، وأنتجوا MFDL بفارق مهم يعطي الأهمية للتراصف الكوكبي (planetary alignment) كقادح للزلزال. كاقتران الشمس والقمر ( Moon conjunct Sun)، والقمر المعاكس الشمس (Moon opposite Sun)، أو القمر يقترن أو يتعاكس مع الشمال أو الجنوب (Moon conjunct or opposite North or South Modes)، ومن أجل تحسين الطريقة فقد استخدم الباحثون بيانات جميع الزلازل (الست والثمانون) القوية المسجلة منذ عام ١٩٠٠، ذات الثمان درجات وأكثر على مقياس ريختر (8R+). ووجدوا العلاقة الكوكبية التي سبقت جميع تلك الزلازل الستة والثمانون العنيفة وشكلت بذرة البداية للزلزال. وهكذا قدم الفريق طريقة MDFL قادرة على توقع الأحداث الزلزالية العالمية أو الزلازل المحلية زمانياً ومكانياً. [17]

$$L_n := \begin{cases} 2 & \text{if } n = 0; \\ 1 & \text{if } n = 1; \\ L_{n-1} + L_{n-2} & \text{if } n > 1. \end{cases}$$

كما تعرفها موسوعة المتتاليات The On-Line Encyclopedia) OEIS
of Integer Sequences® (OEIS®) www.OEIS.org

وهكذا فالمتسلسلات الذهبية كثيرة، ونحتاج لاكتشاف وطرح المتسلسلة النهائية (the ultimate sequence) التي تسعى نحوها كل المتسلسلات وتحاول أن تحذو حذوها، وهذا ما يختص به هذا البحث. إنها متسلسلة مكة. مما يجعل البحث يتشرف بإظهار جانب من الإعجاز الرياضي والمكاني للإسلام.

**النسبة الذهبية في الفكر الرياضي الإسلامي**

ولعله من أجمل الرياضيات الإسلامية التي تضم النسبة الذهبية هي ما تقدم به الباحث المصري محمد حسن كامل [٨]، والذي أعطى كل حرف من العربية تسلسلاً (من الواحد إلى الثمانية والعشرين) ثم قام بحساب لفظتي الشهادتين "لا إله إلا الله" و "محمد رسول الله" (كل حرف بحسب موقعه من الأبجدية)، فوجد أن لفظتي الشهادتين تتناسبان ذهبياً! وللأهمية فقد قمنا (نحن هنا) بعمل الجدول الآتي للتدقيق:

**جدول رقم (١) تدقيق حسابات الباحث المصري محمد حسن كامل عن النسبة الذهبية**

| الحرف | ا | ب | ج | د | ه | و | ز | ح | ط | ي | ك | ل | م | ن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ترتيبه | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ١١ | ١٢ | ١٣ | ١٤ |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| الحرف | س | ع | ف | ص | ق | ر | ش | ت | ث | خ | ذ | ض | ظ | غ |
| ترتيبه | ١٥ | ١٦ | ١٧ | ١٨ | ١٩ | ٢٠ | ٢١ | ٢٢ | ٢٣ | ٢٤ | ٢٥ | ٢٦ | ٢٧ | ٢٨ |

**وبتعويض قيم الحروف من الجدول أعلاه في لفظتي الشهادة ينتج:**

**لا إله إلا الله:** ١٢+١+١+٢+١+٥+١٢+١+١+١٢+١+٥+١٢+١٢+١+١+٥= ٧٥
**محمد رسول الله:** ١٣+٨+١٣+٤+٢٠+١٥+٦+١٢+١+١٢+١٢+١+٥= ١٢١
وعند قسمة الرقمين ستنتج: ١٢١÷٧٥=١.٦١٣٣٣٣٣٣٣

وهي بلا شك النسبة الذهبية، وكونها جاءت في كلمتي التوحيد يفيد دليلاً لأهمية النسبة الذهبية، وسبحان الله العظيم. والأمر هكذا فلن نستغرب بعد ذلك وجودها في المشعر الحرام بمكة المكرمة، فالله سبحانه وتعالى أمرنا في القرءان الكريم وفي عدة آيات بالنظر في عمائر الأرض.

**الرياضيات الأساسية لتحقق النسبة الذهبية:**

وتتحقق عندما تقسم وتراً ما إلى قسمين غير متساويين كبير(x) وآخر صغير(y) بحيث تتحقق المعادلات الأساسية في أدناه:

**شكل (٢) تقسيم الوتر ($x+y$) ذهبياً.**

**المعادلة الأولى: ناتج تقسيم الكبير على الصغير؛**

٨ محمد حسن كامل يتحدث عن النسبة الذهبية للقرءان، راجع؛ [18]

$$\frac{x}{y}=\frac{x+y}{x}\approx 1.6180339887498948482045863433656 \qquad (1)$$

وهي المعادلة رقم ١، حيث:

$$\frac{\text{الكلي}}{\text{الكبير}}=\frac{\text{الكبير}}{\text{الصغير}}$$

طول الكبير (x) مقسوماً على طول الصغير(y)= طول الكلي (x+y) مقسوماً على طول الكبير (x) وهذه تساوي ١.٦١٨ إلى ١، وتختصر إلى ١.٦١٨، والرقم التقريبي عند حل الباحث للمعادلة بالدستور بافتراض أن الجزء الصغير =١، أي: y=1

$$x=\boldsymbol{\Phi}\approx 1.6180339887498948482045863433656$$

وقلنا ذلك إذا افترضنا أن: $y=1$ ، وهو حل نموذجي معتاد.

**المعادلة الثانية: ناتج تقسيم الصغير على الكبير؛**

$$\frac{y}{x}=\frac{x}{x+y}\approx 0.6180339887498948482045863433656 \qquad (2)$$

وهي المعادلة رقم ٢ طول الصغير (y) مقسوماً على طول الكبير (x)= طول الكبير مقسوماً على طول الوتر الكلي (x+y) وهذه تساوي ٠.٦١٨ على ١، وتختصر إلى ٠.٦١٨ وتساوي مقلوب فاي، والرقم التقريبي عند حل الباحث المعادلة بالدستور هو ٠.٦١٨٠٣٣٩٨٨٧٤٩٨٩٤٨٤٨٢٠٤٥٨٦٨٣٤٣٦٥٦ تقريباً، وهذا الرقم هو مقلوب فاي، وذلك بافتراض أن الجزء الكبير = ١، أي أن $x=1$

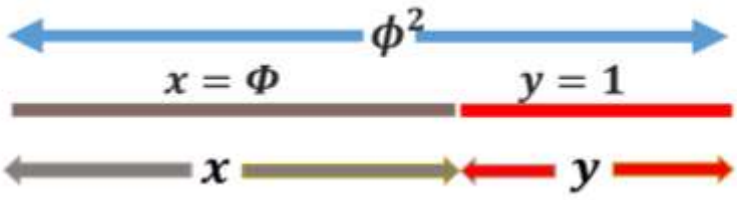
**المعادلة الثالثة: الكلي يساوي $\boldsymbol{\Phi^2}$** من المعادلة رقم ١ نعلم أن:

$$\frac{\text{الكلي}}{\text{الكبير}}=\frac{\text{الكبير}}{\text{الصغير}}$$

وبالتعويض للكبير بفاي وللصغير بواحد، في المعادلة أعلاه، فالكلي سيساوي مربع فاي.

$$\frac{\Phi}{1}=\frac{\text{الكلي}}{\Phi} \qquad (3)$$

إذا الكلي = $\phi^2$ وهي المعادلة رقم ٣.

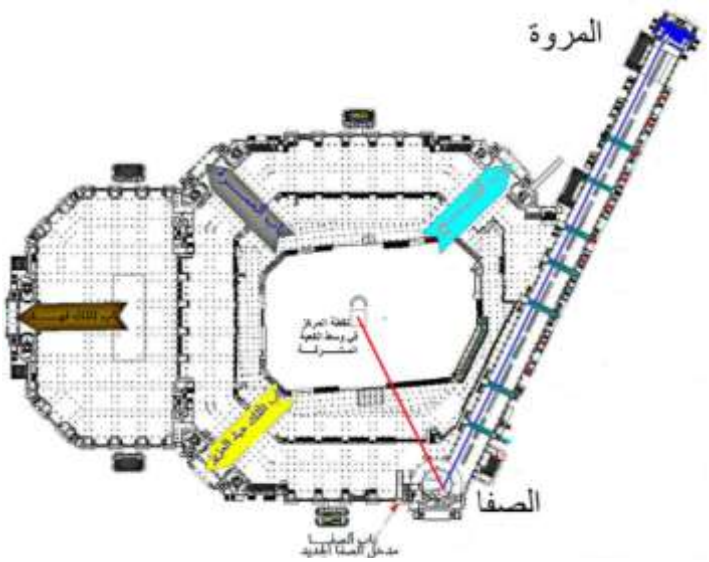



**وهذا يعني أن: $x+y=\Phi^2$**
**وبالتعويض عن x بفاي، وعن y بواحد في المعادلة أعلاه فسيكون:**

$$\phi+1=\phi^2$$

وهذه المعادلة ستكون **المعادلة الرابعة التي تصف النسبة الذهبية**، وسيمكننا منها ببساطة اشتقاق متسلسلة ذهبية جديدة ولكن نهائية، وهذه المعادلة وجدناها في بيت الله الحرام:
**النسبة الذهبية في المسجد الحرام بمكة المكرمة:**

يقول الله تبارك وتعالى في القرءان[٩] الكريم [19]:
**إِنَّ الصَّفَا وَالْمَرْوَةَ مِن شَعَائِرِ اللَّهِ ۖ فَمَنْ حَجَّ الْبَيْتَ أَوِ اعْتَمَرَ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْهِ أَن يَطَّوَّفَ بِهِمَا ۚ وَمَن تَطَوَّعَ خَيْرًا فَإِنَّ اللَّهَ شَاكِرٌ عَلِيمٌ**
(القرءان الكريم: الآية ١٥٨ سورة البقرة) [١٠]




**شكل رقم (٣): مخطط المسجد الحرام قبل التوسعة الحالية، مصدر الصورة قبل التأشيرات عليها [21]**

ولما أنهى رسول الله عليه وآله وسلم طوافه بالبيت وصلى خلف المقام، قال: نبدأ بما بدأ الله به ([١١])، والمقصود قوله تعالى " إن الصفا والمروة من شعائر الله فمن حج البيت أو اعتمر فلا جناح عليه أن يطوف بهما" وهذا يعني أن الله بدأ بذكر الصفا أولاً، ومنه اشتق صلى الله عليه وآله وسلم مكان بدأ السعي بين الصفا والمروة بأنه يبدأ بالصفا. فبدأ السعي من الصفا سبعة أشواط، فأصبحت المسافة الأولى من الكعبة للصفا محط تركيز الباحث، وليس المسافة من الكعبة للمروة، إذ لا شعيرة بذلك. ثم قاس الباحث المسافة بين الصفا والمروة. أمَّا لماذا نقيس من مركز الكعبة وليس من الحجر الأسود، فنقول أن الكعبة أصلاً كانت موضع شبر: ففي الحديث المرفوع الذي أورده البيهقي في كتابه "شعب الإيمان":

باب في المناسك/ حديث الكعبة والمسجد الحرام
"أَخْبَرَنَا أَبُو عَبْدِ اللَّهِ الْحَافِظُ، [حدث]نا أَبُو الْعَبَّاسِ مُحَمَّدُ بْنُ يَعْقُوبَ، [حدث]نا أَحْمَدُ بْنُ عَبْدِ الْجَبَّارِ الْعُطَارِدِيُّ، [حدث]نا يُونُسُ بْنُ بُكَيْرٍ، عَنْ سَعِيدِ بْنِ مَيْسَرَةَ الْبَكْرِيِّ، حَدَّثَنِي أَنَسُ بْنُ مَالِكٍ، أَنّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ، قَالَ: كَانَ مَوْضِعُ الْبَيْتِ فِي زَمَنِ آدَمَ عَلَيْهِ السَّلامُ شِبْرًا أَوْ أَكْثَرُ عِلْمًا فَكَانَتِ الْمَلائِكَةُ تَحُجُّ إِلَيْهِ قَبْلَ آدَمَ ثُمَّ حَجَّ آدَمُ فَاسْتَقْبَلَتْهُ الْمَلائِكَةُ، قَالُوا: يَا آدَمُ! مِنْ أَيْنَ جِئْتَ؟ قَالَ: حَجَجْتُ الْبَيْتَ، فَقَالُوا: قَدْ حَجَّتْهُ الْمَلائِكَةُ قَبْلَكَ". [24] [١٢].

---

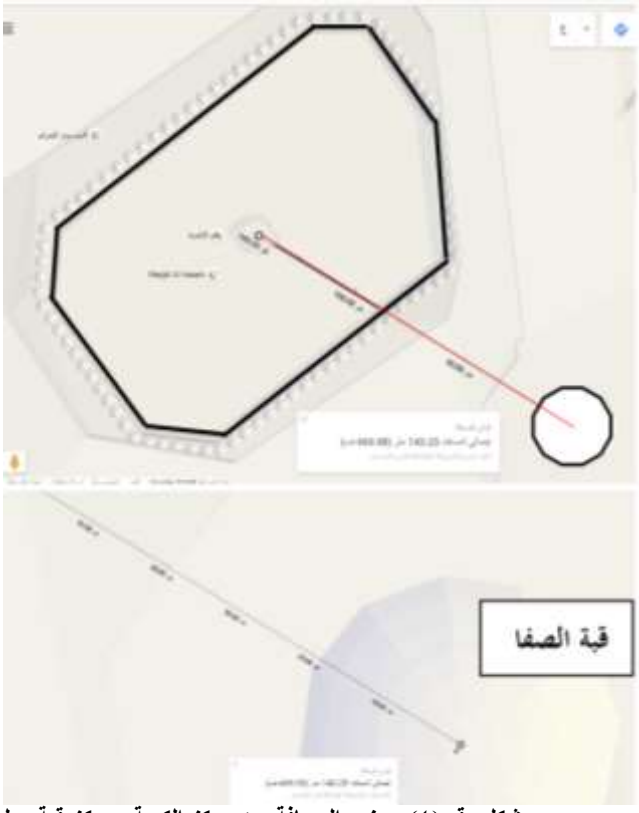
[٩] كتبت كلمة "القرءان" في هذا البحث (بالهمزة) وفق رسمها التوقيفي في القرءان الكريم منذ عهد رسول الله صلى الله عليه وآله وأصحابه وسلم والى الان، فهي بشكلها الدقيق المضبوط لا تكتب "القرآن" مثلما تأتي في "عقد القرآن". بل تكتب مثلما ترد في الآيات الكريمة بالهمزة قبل الألف.

١٠ تشكيل اللفظ القرءاني منقول عن المصحف الألكتروني لجامعة الملك سعود. [20]

١١ سنن الترمذي» كتاب الحج عن رسول الله صلى الله عليه وسلم» باب ما جاء أنه يبدأ بالصفا قبل المروة
٨٦٢ حدثنا ابن أبي عمر حدثنا سفيان بن عيينة عن جعفر بن محمد عن أبيه عن جابر أن النبي صلى الله عليه وسلم حين قدم مكة طاف بالبيت سبعا وأتى المقام فقرأ واتخذوا من مقام إبراهيم مصلى فصلى خلف المقام ثم أتى الحجر فاستلمه ثم قال **نبدأ بما بدأ الله به** فبدأ بالصفا وقرأ **إن الصفا والمروة من شعائر الله** قال أبو عيسى هذا حديث حسن صحيح والعمل على هذا عند أهل العلم أنه يبدأ بالصفا قبل المروة فإن بدأ بالمروة قبل الصفا لم يجزه وبدأ بالصفا واختلف أهل العلم فيمن طاف بالبيت ولم يطف بين الصفا والمروة حتى رجع فقال بعض أهل العلم إن لم يطف بين الصفا والمروة حتى خرج من مكة فإن ذكر وهو قريب منها رجع فطاف بين الصفا والمروة وإن لم يذكر حتى أتى بلاده أجزأه وعليه دم وهو قول سفيان الثوري وقال بعضهم إن ترك الطواف بين الصفا والمروة حتى رجع إلى بلاده فإنه لا يجزيه وهو قول الشافعي قال الطواف بين الصفا والمروة واجب لا يجوز الحج إلا به. [22] (وراجع [23])

١٢ وهو الترقيم الذي ورد في نسخة الكتاب الورقية، أما رقم الحديث في موقع (library.islamweb.net) فكان ٣٦٨٨، ونحسبهم على خير، لذا ألتمس من الأخوة الباحثين ألا يركنوا كثيراً الى تراقيم الأحاديث في نسخها الإلكترونية إلا بعد التوثق منها في متونها الأصلية. (راجع [25] )

وقد استخدم الباحث أعلى دقة ممكنة لقياس المسافة بين مركز الكعبة وبين مركز قبة الصفا ببرنامج Google [26] فكانت =١٤٣.٢٥ متراً. لاحظ الشكل (٤).




**شكل رقم (٤) يوضح المسافة بين مركز الكعبة ومركز قبة جبل الصفا، وقاسها الباحث عبر Google** [26]

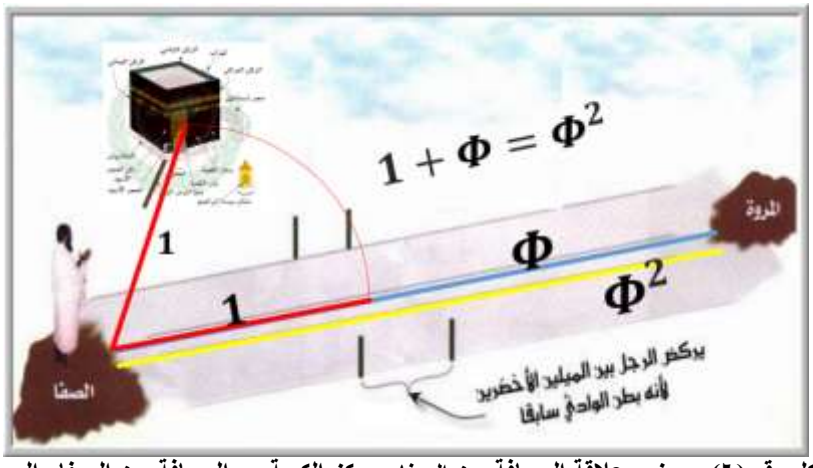
**بينما نقيس المسافة بين الصفا والمروة فكانت ٣٧٤.٩٨ متراً، لاحظ الشكل رقم (٥).** وهي منصوص عليها بأنها ٣٧٥ متراً في الموقع الإلكتروني لتوسعة الملك عبدالله بن عبد العزيز للمسجد الحرام، "المسعى هو المكان الذي سعت فيه هاجر (زوجة النبي إبراهيم عليه السلام) بين جبلي الصفا والمروة بمكة المكرمة قبل حوالي أربعة آلاف عام، بحثاً عن الماء لرضيعها إسماعيل، ويقع في الجزء الشرقي من المسجد الحرام، ويبلغ طوله ٣٧٥ متراً، ولا يكتمل الحج والعمرة إلا بالسعي بين الصفا والمروة سبع مرات ذهاباً وإياباً؛ إذ هو ركن من أركان الحج والعمرة." (راجع [27]) وعندما نقيس المسافة بين مركز الكعبة والصفا من جهة وبين الصفا والمروة من جهة أخرى فلعله من غير المبالغة القول بأن لا أحد سبق الباحث في بحثه هذا حين وجد وبدقة بالغة أن:

**شكل رقم (٥): يوضح المسافة بين مركزي قبتي جبلي الصفا والمروة، وقاسها الباحث عبر Google** [26]

ولوجود التربيع في المعادلة فإن تحققها يصبح معجزاً. وسبحان الله رب العالمين.
وهذا يعني أن المسافة بين مركز الكعبة والصفا إذا كانت تساوي وحدة واحدة ، فإن المسافة بين الصفا والمروة تساوي مربع النسبة الذهبية $\Phi^2$، وهذا يعني أن حاصل طرح المسافتين يساوي $\Phi$

أي أن $$\phi^2 - 1 = \Phi$$

**وهذا يحقق ما قلناه في المعادلة الرابعة بأن** $\phi^2 = \Phi + 1$ وكما مبين في الشكل رقم ٦ أدناه:




**شكل رقم (٦): يوضح علاقة المسافة بين الصفا ومركز الكعبة مع المسافة بين الصفا والمروة**

**الإثبات الرياضي:**

لأن أصل معادلة المقطع الذهبي هي: $$\frac{a}{b} = \frac{a+b}{a}$$

فهذا يعني بموجب الشكل رقم ١ أن: $\frac{x}{y}=\frac{x+y}{x}$

وعند إفتراض أن $y = 1$ فإن:

$$\frac{x}{1}=\frac{x+1}{x}$$

وهذا يعني أن :

$$x^2= x +1$$

$$x^2- x -1= 0$$

وعند حل المعادلة بالدستور $x = \frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

يكون إما

$$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

وعند تطبيقها في معادلة $x^2 - x - 1= 0$ أعلاه يكون: $x = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$

وهذا يعني أن $x = \Phi$ وتقريباً $x = 1.618$

أو: $x = \frac{-b-\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

وعند تطبيقها في معادلة $x^2 - x - 1= 0$ أعلاه يكون: $x = \frac{1-\sqrt{5}}{2}$

وهذا يعني أن : $x = \frac{1}{\Phi}$ وتقريباً $x = 0.618$ والرقم الدقيق يساوي بالضبط مقلوب فاي

وهكذا فعند حل المعادلة بالدستور تكون إما $x = \Phi$ ، أو $x = \frac{1}{\Phi}$

وكلاهما يصح وصفاً للنسبة الذهبية كما أسلفنا في معادلتي البحث الأولى والثانية. ومما تقدم كله نستنتج أن:

ناتج تقسيم الكلي على الصغير= مربع الرقم الذهبي $\Phi^2$

ومربع فاي= ٢.٦١٨٠٣٣٩٨٨٧٤٩٨٩٤٨٤٨٢٠٤٥٨٦٨٣٤٣٦٥٦ تقريباً،

وهذا الرقم له أهميته الكبيرة جداً لأن: الصغير × الرقم الذهبي=الكبير ،

$x = y.\Phi$ وهي المعادلة رقم ٥

والكبير × الرقم الذهبي = الكلي،

$x.\phi = x + y$ وهي المعادلة رقم ٦

وهذا معناه أن الصغير $y$ مضروباً في مربع الرقم الذهبي = الكلي، وذلك بتعويض قيمة x من معادلة رقم ٥ في معادلة رقم ٦ فيكون:

$y.\phi^2 = x + y$ وهي المعادلة رقم ٧

فيكون مربع فاي أو مربع الرقم الذهبي هو النسبة بين الكلي والصغير

$\phi^2 = \frac{x+y}{y}$ وهي المعادلة رقم

إننا بافتراض أن : $y = 1$ وتعويضها في معادلة رقم ١، فإن:

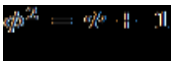
$$\frac{x}{1} = \frac{x+1}{x}$$

وستؤدي إلى أن

وهذا يعني أن الكلي $= x^2$

وحيث إن $x = \Phi$ كما أثبتنا قبل قليل

إذاً



وعند ضرب الطرفين × $\phi^n$ سيكون

$$\phi^{n+2} = \phi^{n+1} + \phi^n$$

وهذه معادلة فريدة، ولا يمكن تصديق تطبيقها إلا عندما تكون $\phi$ هي النسبة الذهبية، ومهما كانت قيمة $n$ ، حتى لو كانت كسراً أو عدداً سالباً. وهذا يعني إمكانية اشتقاق متسلسلة ذهبية جديدة نهائية منها.

**متسلسلة مكة:**

حيث مجموع كل عددين متتاليين يعطي الرقم الذي يليهما، وكل عددين متتاليين يتناسبان ذهبياً تماماً (وليس مجرد الاقتراب من النسبة الذهبية كما تفعل متسلسلة فيبوناتشي وجميع المتسلسلات الأخرى وهذا ما سيجعلها نهائية ومحققة للرقم الذهبي تماماً)، حيث الحد الأول فيها هو $\phi^n$ والحد الذي يليه $\phi^{n+1}$ والذي يليه $\phi^{n+2}$ ثم $\phi^{n+3}$،

وهكذا، وسنسميها باسم متسلسلة مكة المكرمة كوننا وجدنا تطبيقها العملي المعماري الأول في مكة المكرمة. والجدول الآتي يوضح ما نقول:

**جدول رقم (٢) متسلسلة مكة المكرمة**

| $\Phi^6$ | $\Phi^5$ | $\Phi^4$ | $\Phi^3$ | $\Phi^2$ | $\Phi$ | 1 | $1/\Phi$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ١١.٠٩ | ٦.٨٥٤ | ٤.٢٣٦ | ٢.٦١٨ | ١.٦١٨ | ١ | ٠.٦١٨ |

وللتوضيح: فكل عددين متجاورين حاصل قسمتهما = الرقم الذهبي Φ، وكما يأتي:

$\Phi = \Phi^{-1} \div 1$ ، وكذلك $\Phi = 1 \div \Phi$ ، وكذلك $\Phi = \Phi \div \Phi^2$ ، وكذلك $\Phi = \Phi^2 \div \Phi^3$ ، ...، وهكذا

ومجموع كل عددين متتاليين سيساوي الرقم الذي يليهما، وكما يأتي:

$\Phi = 1 + \Phi^{-1}$، وكذلك $\Phi^2 = \Phi + 1$، وكذلك $\Phi^3 = \Phi + \Phi^2$، وكذلك $\Phi^4 = \Phi^2 + \Phi^3$،...، وهكذا. ([١٣]).

١٣ **تطبيق:** لنفرض أن فاي مرفوعة للأس سالب ٢.٢٢ فيكون الحد الأول هو ٠.٣٤٣٥٩٥٤٧٧٣٠٥٣٣٢٤٣١١٤٥٠٩٥١٣٧٦١٤٩ ،

وسيكون الحد الثاني هو فاي مرفوعة للأس سالب ١.٢٢ فيكون الحد الثاني هو

**وسيتم صياغة الشكل العام للمتسلسلة الجديدة كما يأتي:**

$$\ldots, \phi^{n+4}, \phi^{n+3}, \phi^{n+2}, \phi^{n+1}, \phi^{n}, \phi^{n-1}, \phi^{n-2}, \phi^{n-3}, \ldots$$

وهي متسلسلة مكة، مفتوحة النهايتين، وتعمل بالاتجاهين. فسبحان الذي موضع بيته الحرام وموضع جبلي الصفا والمروة، وجعل الشعيرة بعد بيته بالصفا، فقدم الصفا، ثم بين الصفا والمروة. فصدق الله وصدق رسوله. ولئن كانت متسلسلة مكة مانعة جامعة وتمثل نهاية الأرب في متسلسلات نسب الذهب، فإننا سنقدم مثالاً بأعداد صحيحة يقترب منها:

**متسلسلة (متتالية) عدد آي القرءان:**

والآن لنأخذ العدد ٦٢٣٦، وهو عدد آيات القرءان الكريم، ونعتبره نهاية المتسلسلة الذهبية، فسنكتشف وجود متسلسلة ذهبية وحيدة، حيث يكون مجموع كل عددين متتاليين فيها يساوي العدد الذي يليهما، وحاصل قسمة العدد الأكبر على العدد الأصغر المجاور له يقترب من النسبة الذهبية (كما في متسلسلة فيبوناتشي وكما في متسلسلة لوكاس)، والمتسلسلة هي:

**٢٨، ٢٦، ٥٤، ٨٠، ١٣٤، ٢١٤، ٣٤٨، ٥٦٢، ٩١٠، ١٤٧٢، ٢٣٨٢، ٣٨٥٤، ٦٢٣٦.**

وقد حسبناها نزولاً من ٦٢٣٦، حيث قسمنا العدد ٦٢٣٦ على النسبة الذهبية ثم قربنا العدد الناتج لأقرب عدد صحيح وهو ٣٨٥٤ ثم طرحناه من العدد الكبير الذي يسبقه وهو ٦٢٣٦، فكان الناتج ٢٣٨٢، وهكذا نزولاً.

ونذكر القارئ الكريم بأن المتسلسلات مستمرة عادة ومفتوحة النهاية، لكن هذه المتسلسلة منتهية بعدد آيات القرءان الكريم، كما لا يمكن إضافة أي حد لها موجب قبل الرقم ٢٨. لكن العجيب في هذه المتسلسلة، أنه وبجمع كل حدودها الثلاثة عشر يكون المجموع ١٦٣٠٠، وعند قسمته على عدد آيات القرآن وهو ٦٢٣٦، فيكون الناتج هو ٢.٦١٣٨ ، وهو مقارب جداً لمربع فاي ٢.٦١٨، وهذا مبهر، وهو إعجاز قرآني بلا شك. وهي نفس النسبة المستخدمة لاشتقاق متسلسلة مكة الذهبية.[١٤]

وهكذا فالمتسلسلات الذهبية كثيرة، ونحتاج لاكتشاف وطرح المتسلسلة النهائية التي تسعى نحوها كل المتسلسلات وتحاول أن تحذو حذوها، وهذا ما يختص به هذا البحث. إنها متسلسلة مكة. مما يجعل البحث يتشرف بإظهار جانب من الإعجاز الرياضي والمكاني للإسلام. **ولا يفوت الباحث أن يذكر الانطباق بين متتالية القرءان الكريم وبين تناسبات الأعداد في الحرم المكي واشتقاقنا منها متتالية مكة، التي يكشف عنها هذا البحث.** ومن سابق استنتاجاتنا وأبحاثنا في كتاب الله عز وجل نجزم بدقة القرءان وبأننا لو حسبنا ما سبق بدقة ومن دون تقريب للأرقام لكان ذلك أفضل استقراءً بلا شك، مما دفع الباحث ليطبق متوالية مكة ويختبرها بدقة على عدد آيات القرءان من دون تقريب، فكانت النتائج دقيقة جداً، وبالإمكان تعميم القانون الناتج. وكما يلي:

**6236/Φ**=3854.059953844344273403803499104 1
/Φ=2381.940046155655726596196500895 9
/Φ=1472.119907688688546807606998208 2
/Φ=909.820138466967179788589502687 64
/Φ=562.299769221721367019017495520 6
/Φ=347.520369245245812769572007167 05
/Φ=214.779399976475554249445488353 55
/Φ=132.740969268770258520126518813 49
/Φ=82.038430701105295729318969540056
/Φ=50.702538561064962790807549273438
/Φ=31.335892146640332938511420266618
/Φ=19.366646414424629852296129006 82

---

٠.٥٥٥٩٤٩١٦٠٦٦٠٧٧١٠٠٥٥٢٩٠٩٨٥١٦٢٠١٧٢

ويفترض أنه يساوي الحد الأول أعلاه مضروبا في فاي، وعند ضرب الحد الأول أعلاه في فاي كانت النتيجة مضبوطة تماماً، إذ كان حاصل الضرب يساوي:

٠.٥٥٥٩٤٩١٦٠٦٦٠٧٧١٠٠٥٥٢٩٠٩٨٥١٦٢٠١٧٢

وسيكون الحد الثالث هو فاي مرفوعة للأس سالب ٠.٢٢ وسيساوي

٠.٨٩٩٥٤٤٦٣٧٩٦٦١٠٣٤٣٦٦٧٤١٩٣٦٥٣٨١٦٦٢

لاحظ أن حاصل قسمة الحد الثالث على الثاني يساوي فاي

وحاصل طرح الحد الثاني من الثالث يساوي الحد الأول، وهذا بلا شك مذهل. أي أن :

فاي ^ (- ٢.٢٢) = فاي ^ (-١.٢٢) + فاي ^ (-٠.٢٢) ، وبعبارة أخرى :

فاي مرفوعة للأس (n+2) = فاي مرفوعة للأس (n+1) + فاي مرفوعة للأس (n)

حتى لو كانت n عدداً سالباً أو عدداً غير صحيح!

[١٤] وقد باشر الباحث بتسجيل هذه المتسلسلة أثناء كتابته لهذا البحث، لتحصل على رقم في OEIS بإذن الله.

/Φ=11.969245732215703086215291259797
/Φ=7.397400682208926766080837747023 1
/Φ=4.571845050006776320134453512774 3
/Φ=2.825555632202150445946384234248 8
/Φ=1.746289417804625874188069278525 5
/Φ=1.079266214397524571758314955723 4
/Φ=0.667023203407101302429754322802 1
/Φ=0.412243010990423269328560632921 27
/Φ=0.254780192416678033101193689880 83
/Φ=0.157462818573745236227366943040 44
/Φ=0.097317373842932796873826746840 39
/Φ=0.060145444730812439353540196200 05
/Φ=0.037171929112120357520286550640 34
/Φ=0.022973515618692081833253645559 71
/Φ=0.014198413493428275687032905080 63
/Φ=0.008775102125263806146220740479 07
/Φ=0.005423311368164469540812164601 56
/Φ=0.003351790757099336605408575877 51
/Φ=0.002071520611065132935403588724 04
/Φ=0.001280270146034203670004987153 47

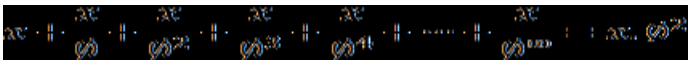
فيكون المجموع لكل ما سبق يساوي:16326.057882317133208270868095515
وحاصل قسمته على مربع فاي يكون 6235.99920874701399339648390739 64
وهذا قريب جداً من 6236. ونستطيع أن نكمل القسمة حتى تقترب منه جداً.

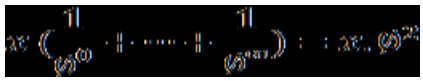
**إن استمرار القسمة على $\boldsymbol{\Phi}$ إلى ما لا نهاية ثم جمع جميع نتائج القسمة تلك، فالمجموع كله سيساوي $\boldsymbol{\Phi^2}\times$ 6236 تماماً**، وهو مجموع عدد آيات القرءان الكريم، لكن الباحث أوقف القسمة لاتضاح النتيجة.

**وستخرج النتيجة التالية**

لو أخذنا عدداً $(x)$ وقسمناه على فاي $(\emptyset)$، ثم قسمنا الناتج على فاي، ثم قسمنا الناتج على فاي، ...، وهكذا إلى ما لا نهاية من المرات، $\left(\frac{x}{\emptyset^{0\to\infty}}\right)$، فإن:

**العدد + مجموع حواصل القسمة على النسبة الذهبية إلى ما لانهاية من المرات = العدد × مربع فاي**



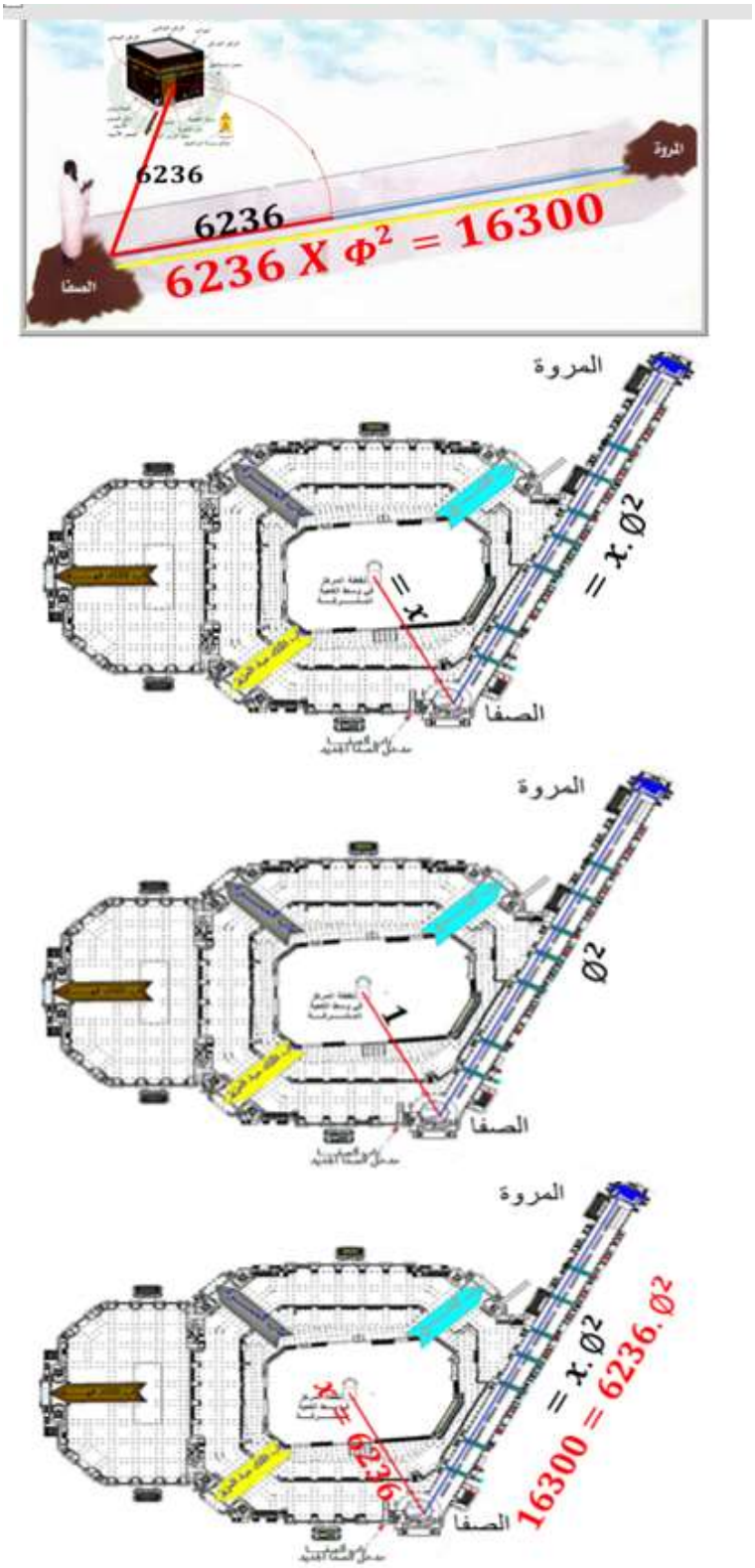


وهذا يعني، إنه وبتعويض $n = 0$ في الجانب الأيمن من متسلسلة مكة

أي (من $\emptyset^0$ وتساوي ١) نزولاً لغاية $(\emptyset^{-\infty})$ ، فإن مجموع الجانب الأيمن من متسلسلة مكة= $\emptyset^2$

$$\dots, \phi^{n+6}, \phi^{n+5}, \phi^{n+4}, \phi^{n+3}, \phi^{n+2}, \phi^{n+1}, \phi^{n}, \phi^{n-1}, \phi^{n-2}, \phi^{n-3}, \dots$$

وهذه قد اكتشفها الباحث من متوالية القرءان ومن وجودها في الحرم المكي الشريف، ويعمل الباحث على تطبيقاتها، ومن ذلك تخمين قعر الأسعار.



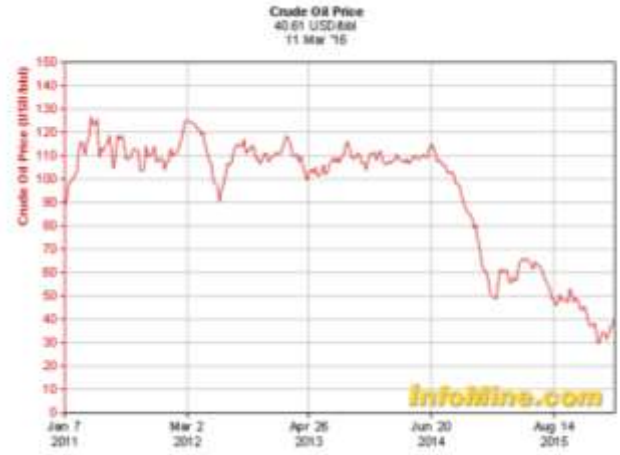

**شكل رقم (٧): تطبيق متسلسلة عدد آيات القرءان الكريم الذهبية على مخطط المسجد الحرام ، و [21] مصدر الشكل قبل التأشيرات عليه**

6235.99920874701399339648390739 64

**ولنضرب مثالاً (مختزلاً):**

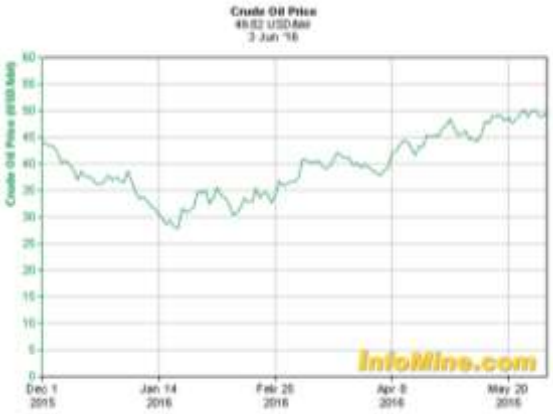
**فإذا كان سعر برميل النفط $x$ دولاراً مثلاً، واستقر معدل السعر لفترة (y) من الأشهر عند ذلك، فبنزول السعر تحت الفاي الأول (يعني أقل من $\phi x/$)، فسينحدر السعر بزمن $y/\emptyset^2$ من الأشهر، ليصل السعر إلى $x/\emptyset^2$ .**

فمثلاً، وبموجب بيانات تذبذبات أسعار النفط، والموضحة في الرسم البياني رقم (١)، فقد استقر سعر برميل النفط عند معدل ١٠٠ دولار، لمدة ٤٢ شهراً، ففي حال نزوله من دون الفاي الأول أي أقل من ٦١.٨ دولاراً، فإن نزوله الهاوي نحو الفاي الثاني وأقصد ($x/\emptyset^2$) سيكون بزمن $y/\emptyset^2$، ليصبح السعر مستقراً عند معدل ٣٨.١٩٨ دولاراً، وذلك بزمن ١٦ شهراً. أليس هذا ما يجري الأن بالضبط؟ ويطرح هذا لأول مرة.




**رسم بياني (١): تذبذبات أسعار النفط الخام للفترة من ٧ يناير ٢٠١١ ولغاية ١١ مارس ٢٠١٦ [28]**

بعد كتابتنا للنسخة الأولى من البحث في ١١ مارس ٢٠١٦، فقد طالبنا أحد المقومين العلميين للبحث بمثال آخر، وخلال ذلك تغير سعر برميل النفط أيضاً، لذا سنتابع تحليل الأسعار ولنضرب مثالاً آخر، وسنضيف الرسم البياني رقم (٢):




**رسم بياني رقم (٢): تذبذبات أسعار النفط الخام للفترة من ١ ديسمبر ٢٠١٥ ولغاية ٤ حزيران ٢٠١٦ [28]**

فإذا استقر معدل السعر للبرميل الواحد عند ٣٨,١٩٨ دولاراً لمدة ٤٢ يوماً، (بين ٢٧ فبراير ٢٠١٦ و٨ أبريل ٢٠١٦)، فإن صعوده نحو الخمسين دولاراً سيستغرق مدة تحسبها كما يأتي:

أولاً نستخرج النسبة بين السعرين بتوسط مربع فاي، فيكون:

٥٠=٣٨.١٩٨×مربع فاي×٠.٥

فالمدة اللازمة لارتفاع السعر ستكون بالضبط ٤٢ يوماً ×مربع فاي×٠.٥

وتساوي ٥٥ يوماً (إلا قليلاً)، أي من ٨ أبريل ٢٠١٦ لغاية ٣١ آيار ٢٠١٦
وهذا بالضبط ما جرى وما يجري. والأرقام دقيقة جداً، كما سيلاحظ القارئ الكريم.
والخلاصة فإن توسط مربع النسبة الذهبية يختلف تماماً عن توسط النسبة الذهبية في حساب تذبذبات الأسعار.
لذا نستطيع القول أننا توصلنا إلى فهم أفضل من خلال هذا البحث لتذبذبات الأسعار.
والمشكلة المعرفية هنا هو كيف يجري كل ذلك ولأسباب اقتصادية وعالمية وسياسية متنوعة لا يربطها رابط بقانون بينما يمكن تجميع كل تأثيرات تلك المتغيرات بقانون لا يأخذ أياً من تلك المتغيرات بالحسبان؟
ولتوصيل فكرة استشعار وجود النماذج التنبؤية واستنباط أدواتها الرياضية فإننا كنا نود أن نذكر تفاصيل تنبؤية محسوبة بإحدى متسلسلات مكة، مما لا تستطيعه العلوم الوضعية الأخرى.ولا يعلم الغيب إلا الله، لكن سيخرج علينا المشككون، بينما لا تراهم يخرجون على طريقة A.C. Boucouvalas وفريقه في التنبؤ الزلزالي، والمسماة "طريقة ثنائية-فيبوناتشي-لوكاس-المعدلة للتنبؤ بالزلازل"، والسابق ذكرها في هذا البحث.
العمارة أحصف مما تتخيلون. فما بالكم إن كان الله تعالى هو المعمار؟ ولا تظنوا أن استخدام النسب في العمارة جاء جزافاً.

**الإستنتاجات:**

١- لا إله إلا الله، إنَّ الذي وضع البيت للناس، وخلق جبلي الصفا والمروة، وخلق النسبة الذهبية هو إله واحد. إذ لا يمكن أن تتفق كل تلك الأرقام جزافاً.
٢- إن فكرة الخواء المعرفي خارج منهجي العقلانية والتجريبية باطلة. فلقد تم إيهام الدارسين بأنه لا توجد مصادر معرفة خارج العقلانية والتجريبية، وتم التنكر للتعليم الإلهي وللوحي الإلهي ولمناهج الرسل قائلين بأنها مصادر لا تصلح أن تكون علمية، وهذا زعم فاسد جاحد. إن فلسفة العلم بمناهج العقلانية والتجريبية بلا شك قاصرة. فالحتمية العلمية (scientific determinism) التي لا تعترف بوجود مصدر معرفي غير العقلانية والتجريبية مستنكرة. وقد تعالى الله ببيناته على العلم البشري، فقال [29]:

**فَلَمَّا جَآءَتۡهُمۡ رُسُلُهُم بِٱلۡبَيِّنَٰتِ فَرِحُواْ بِمَا عِندَهُم مِّنَ ٱلۡعِلۡمِ وَحَاقَ بِهِم مَّا كَانُواْ بِهِۦ يَسۡتَهۡزِءُونَ٨٣**
**فَلَمَّا رَأَوۡاْ بَأۡسَنَا قَالُوٓاْ ءَامَنَّا بِٱللَّهِ وَحۡدَهُۥ وَكَفَرۡنَا بِمَا كُنَّا بِهِۦ مُشۡرِكِينَ٨٤**
**فَلَمۡ يَكُ يَنفَعُهُمۡ إِيمَٰنُهُمۡ لَمَّا رَأَوۡاْ بَأۡسَنَاۖ سُنَّتَ ٱللَّهِ ٱلَّتِي قَدۡ خَلَتۡ فِي عِبَادِهِۦۖ وَخَسِرَ هُنَالِكَ ٱلۡكَٰفِرُونَ٨٥**

القرءان الكريم: سورة غافر: الآيات ٨٣-٨٥

**التوصيات:**

١. يوصي البحث بتطوير البحث العلمي خارج منهجي المعرفة (العقلانية والتجريبية) ولابد من الاستفادة من كل ما أوتينا، فالمعرفة الإلهية المعطاة لنا عظيمة، ولا بد من استثمارها علمياً وسيزداد الذين ءامنوا إيماناً. وكفى انسياقاً وراء الزاعمين بأن لا دين في العلم ولا علم في الدين.
٢. يوصي البحث باستكمال البحوث لبناء النماذج التنبؤية عبر النسبة الذهبية ومتوالية مكة (المنصوص عليها فيه) باعتبارها وسيلة رياضية مساعدة ولا يعلم الغيب إلا الله.

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله لقد جاءت رسل ربنا بالحق.
وصل اللهم وسلم على سيدنا محمد وعلى آل محمد وعلى أصحاب محمد إلى يوم الدين.

**شكر وتقدير:**
شكري وتقديري للدكتور علي الفياض الحسيني المحترم، الأستاذ المساعد في قسم الرياضيات في جامعة النهرين على تدقيقه وموافقته الكريمة على المتن الرياضي للبحث، فجزاه الله عني خيراً.

**المصادر :**

[1] Royal Swedish Academy for Sciences; "THE NOBEL PRIZE IN CHEMISTRY 2011, INFORMATION FOR THE PUBLIC, Crystals of golden proportions". Nobel Prize official web site: www.nobel.org "Scientific Background on the Nobel Prize in Chemistry 2011, The Discovery of Quasicrystals"
[2] Gary Meisner ; "The Parthenon and Phi, the Golden Ratio"; January 20, 2013 www.goldennumber.net/parthenon-phi-golden-ratio/
[3] Gary Meisner; " History of the Golden Ratio" May 13, 2012

[4] www.goldennumber.net/golden-ratio-history/
[٥] راسموسين، ستين أيلر؛ " الإحساس بالعمارة EXPERIENCING ARCHITECTURE "
[٦] ترجمه الدكتور رياض تبوني، مطبعة الجامعة التكنولوجية، بغداد، العراق.
[7] http://www.britannica.com/science/Metonic-cycle الموسوعة البريطانية
[8] Collins English Dictionary - Complete & Unabridged 2012 Digital Edition © William Collins Sons & Co. Ltd. 1979, 1986 © HarperCollins, Publishers 2012
[9] http://dictionary.reference.com/browse/golden%20number
[10] Huntley, H. E.; "The Divine Proportion: A Study in Mathematical Beauty"; New York: Dover Publications; ISBN 0486222543. P: 157, 1970.
[11] Huntley, H. E.; "The Divine Proportion: A Study in Mathematical Beauty"; New York: Dover Publications; ISBN 0486222543. P: 158, 1970.
[12] Sigler, Laurence E. (trans.) "*Fibonacci's Liber Abaci*",(2002), Springer-Verlag, ISBN 0-387-95419-8
[13] Ore, Oystein ; *Number Theory and its History*, (1948), McGraw Hill.
[14] Dover version also available, 1988, ISBN 978-0-486-65620-5.
[15] www.hellenicaworld.com/Greece/WS/images/Abacus2.jpg
[16] https://ar.wikipedia.org/wiki/(علاقة_استدعاء_ذاتي)
[17] http://www.fx-arabia.com/vb/showthread.php?t=22150
[18] www.arabictrader.com/ المتداول العربي
[19] Žalohar, J., "Predicting the future seismic states of the Earth; the Nepal (2015) experiment. T-TECTO Special Reports 2015/1", P:1. 2015
[20] Žalohar, J., "Predicting the future seismic states of the Earth; the Nepal (2015) experiment. T-TECTO Special Reports 2015/1", P:16. 2015
[21] https://ar.wikipedia.org/wiki/عدد_لوكاس
[22] The On-Line Encyclopedia of Integer Sequences® (OEIS®) www.OEIS.org (https://oeis.org/A000032)
[23] Boucouvalas A.C. , Gkasios M. , Tselikas N.T. , Drakatos G. "Modified-Fibonacci-Dual-Lucas method for earthquake prediction". ARTICLE in PROCEEDINGS OF SPIE - THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR OPTICAL ENGINEERING 9535 • JANUARY 2015.
[٢٤] كامل؛ محمد حسن؛ "النسبة الذهبية للقرءان"، (www.youtube.com/watch?v=PuKsLE6Aofo)
[٢٥] القرءان الكريم. الآية ١٥٨ سورة البقرة.
[٢٦] المصحف الألكتروني لجامعة الملك سعود: http://quran.ksu.edu.sa/
[27] http://alfetn.net/vb3/showthread.php?t=61073
[٢٨] الترمذي، محمد بن عيسى بن سورة؛ "سنن الترمذي"؛ دار الكتب العلمية. عدد الأجزاء:٥. (الترمذي: الجزء الثالث: ص: ٢١٦-٢٠١٧ باب ما جاء أنه يبدأ بالصفا قبل المروة : رقم الحديث ٨٦٢)
[٢٩] الترمذي، محمد بن عيسى بن سورة؛ "سنن الترمذي"؛ دار الكتب العلمية. عدد الأجزاء:٥. (الترمذي: الجزء الثالث: ص: ٢١٦-٢٠١٧ باب ما جاء أنه يبدأ بالصفا قبل المروة : رقم الحديث ٨٦٢)
[٣٠]يتوفر على موقع (مكتبة إسلام ويب)، (library.islamweb.net) الرابط التالي:
[31] http://library.islamweb.net/newlibrary/display_book.php?flag=1&bk_no=56&ID=1555
[٣٢]البيهقي، أبو بكر أحمد بن الحسين؛ "شعب الإيمان"؛ ٣٨٤-٤٥٨ هـ؛ تحقيق أبي هاجر محمد السعيد بن بسيوني زغلول؛ دار الكتب العلمية؛ بيروت، لبنان؛ عدد الأجزاء ٢؛ الطبعة الأولى ١٤٢١ هـ -٢٠٠٠م. ص:٤٣٤، رقم الحديث: ٣٩٨٦
[٣٣]البيهقي، أبو بكر أحمد بن الحسين؛ "شعب الإيمان"؛ ٣٨٤-٤٥٨ هـ؛ تحقيق أبي هاجر محمد السعيد بن بسيوني زغلول؛ على موقع (مكتبة إسلام ويب)، (library.islamweb.net)
[34] https://library.islamweb.net/hadith/display_hbook.php?bk_no=682&hid=3688&pid=335549
[35] www.google.com خرائط Google.
[٣٦]"مشروع توسعة المسعى بالمسجد الحرام"؛ موقع الملك عبدالله لتوسعة الحرم المكي الشريف؛ www.kapl-hajj.org/masa_.php
[37] www.infomine.com
[٣٨]القرءان الكريم: سورة غافر: الآيات ٨٣-٨٥