

## **God-Human Relationship According to the 111 Degree Golden Angle**

**Mohsen Khaleghi Mogadam**<sup>\*</sup>  
**SeyedAli Hashemi**<sup>\*\*</sup>  
**Yaser Khalili**<sup>\*\*\*</sup>

Received: 2019/11/24  
Accepted: 2020/02/20

### **Abstract**

This article refers to an introversive way of understanding God. The Golden Ratio ( $\phi \simeq 1.618$ ) is an affirmation mark of Allah on His creatures in the world, the golden stamp that catches the mind of any curious person. Here we want to unveil another new effect of this seal on human face and associate it with this golden ratio and try to understand God's purpose of creating humans. The position of Ka'aba (the Holy Sanctuary in Mecca) on earth is based on the golden angle that is  $\pi / \phi \simeq 111$  degree which equals ( $\pi \simeq 3.14$ ). If there is such a connection in humans, what is the meaning of it? In this paper, by using an analytical method and a mathematical approach, the golden angle in the human eye and its iris is depicted. In view of the visual art, it is shown that the Earth and the two Globes of the eye coincide with the Earth's axis and the Earth's orbit, which presents a mathematical and physical model of prostrating before God and praying to him. One of the Names of God has also an interesting artistic adaptation on human face. Therefore, each person endowed with an artistic and divine vision of these two things - the Golden Angle and the Golden Image of God's Name in his face - can evoke the concept of his creation and the need to worship his Creator in his mind and look at worshipping God in a new perspective.

**Keywords:** Ka'aba- Eye- Number Phi- Number Pi

---

\* Assistant professor of Department of Basic Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran. Quran Research Center and Natural Sciences-Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran. mohsen.khaleghi@rocketmail.com

\*\* Assistant professor of Department of Islamic thoughts, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran a.hashemi@sanru.ac.ir

\*\*\* Assistant professor of Department of Basic Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran y.khalili@sanru.ac.ir

## ارتباط انسان با خدا از منظر زاویه طلایی ۱۱۱ درجه

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۹/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۰۱

محسن خالقی مقدم\*

سیدعلی هاشمی\*\*

یاسر خلیلی\*\*\*

### چکیده

این مقاله اشاره به یک راه انفسی برای شناخت خداوند دارد. نسبت طلایی ( $\varphi \approx 1/618$ ) به عنوان مهر تأییدی است که خداوند بر موجودات این جهان زده است. مهر زرینی که می تواند ذهن کنجکاو شخص را به خود جلب کند. در اینجا می خواهیم اثر جدید دیگری از این مهر زرین را در چهره ی انسان آشکار و آن را با زاویه ی طلایی کره زمین ربط داده و به نتیجه ای دست یابیم که هدف خداوند متعال از خلقت انسان است. موقعیت کعبه روی کره زمین، در ارتباط با زاویه طلایی  $\pi/\varphi \approx 111$  درجه است که ( $\pi \approx 3/14$ ) است. اگر چنین ارتباطی در انسان وجود داشته باشد، مفهوم آن چیست؟ در این مقاله به روش تحلیلی و با رویکرد ریاضی زاویه ی طلایی بر کره ی چشم انسان و عنبیه درون آن ترسیم می شود. به کمک نجوم و دو شاخص مهم، یکی محور چرخش زمین و دیگری مدار گردش زمین، نشان داده می شود که کره ی زمین و کره ی چشم انسان با هم ارتباط معنایی دارند. که یک مدل ریاضی و فیزیکی در خصوص سجده بر خداوند و مناجات با او را ارائه می دهد. یکی از اسماء خداوند «علی اعلی» است. این اسم مقدس بر صورت انسان با یک انطباق هنری جالب و دقیق، ارتباط معناداری با کعبه و پرستش خداوند دارد. بنابراین هر شخص با دید هنری و الهی به این دو موضوع یعنی زاویه طلایی و نقش «علی اعلی» در چهره خود، می تواند مفهوم خلقت خود و لزوم پرستش خالق خود را در ذهن تداعی کند و سیمای پرستش خدا را مشتاقانه با نگاهی دیگر بنگرد.

**واژگان کلیدی:** کعبه، چشم، عدد فی، عدد پی.

\* استادیار گروه علوم پایه- دانشکده علوم دامی و شیلات، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، مرکز پژوهش های قرآن و علوم طبیعی دانشگاه. (نویسنده مسئول)  
mohsen.khaleghi@rocketmail.com

\*\* استادیار فقه و مبانی حقوق اسلامی و سطح ۴ حوزه، گروه معارف اسلامی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری  
a.hashemi@sanru.ac.ir

\*\*\* استادیار ریاضی، گروه علوم پایه، دانشکده علوم دامی و شیلات، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری  
y.khalili@sanru.ac.ir

## مقدمه

یکی از راه‌های شناخت خداوند متعال، شناخت از طریق نشانه‌های طبیعت است. نفس انسان که یکی از مهم‌ترین موجودات خداوند است، به عنوان اشرف مخلوقات شناخته می‌شود. رسیدن به شناخت خداوند از طریق نفس انسان، شناخت انفسی نامیده می‌شود. اسرار و پیچیدگی‌های فراوانی در خلقت انسان چه از نظر فیزیکی و چه از نظر متافیزیکی وجود دارد که بشر از پی بردن به بسیاری از آنها عاجز و ناتوان است و تنها قسمت بسیار کوچکی از این شگفتی‌ها، آن هم به صورت ناقص برای بشر روشن شده است. زیست‌شناسان و محققین علم پزشکی گرچه دستاوردهای زیادی در خصوص شناخت و معالجه انسان داشته‌اند؛ ولی به اذعان خود آنها، نادانسته‌ها بسیار فراتر از دانسته‌های‌شان است. ساختمان فیزیکی بدن انسان نیز دربردارنده اسرار زیادی است که بسیاری از آنها هنوز ناشناخته است. این مهم در سایر بخش‌های انسان مانند بخش روحی و روانی باز هم برای پژوهشگران این مقوله پررنگ‌تر و بغرنج‌تر است. بهر حال ساختمان فیزیکی بدن انسان و یا ساختمان شیمی بدن انسان و غیره، ناشناخته‌های فراوانی دارد. ساختمان مهندسی و ریاضی بدن انسان نیز از این مقوله مستثنی نیست. دیدن اجزای مختلف ساختمان بدن انسان از منظر ریاضیات بر اساس کشفیاتی که صورت گرفته، سراسر پر از معماهای ریاضی است که تا کنون حل نشده است. یکی از این معماهای عجیب، عدد شگفت‌انگیز و مبهمی است که مقدار تقریبی آن  $1/618$  است که معروف به عدد طلایی است و آن را به سبب شهرتش با علامت  $\phi$  (بخوانید فی) نشان می‌دهند. خداوند به عنوان آفریدگار جهان، بسیاری از موجودات از جمله انسان را بر مبنای عدد طلایی فی ( $\phi$ ) آفریده است (Akhtaruzzaman, 2011, pp. 12-13). نسبت اندازه‌ی اندام‌های مختلف بدن انسان مانند دست، پا، صورت و غیره برابر عدد طلایی فی است. به عنوان مثال؛ نسبت فاصله از بالای سر انسان بالغ تا ناف بر فاصله‌ی ناف تا کف پای انسان برابر با عدد طلایی است. توجه داشته باشید که این نسبت در

بدن نوزاد انسان (تازه متولد شده) برابر با یک است؛ یعنی فاصله از سر تا ناف کاملاً مساوی با فاصله‌ی ناف تا کف پا است که با رشد تدریجی بدن نوزاد، این نسبت به نسبت طلایی نزدیک می‌شود تا سرانجام در سن بلوغ جسمانی این نسبت به نسبت طلایی می‌رسد. مثال دیگر؛ نسبت اندازه‌ی فاصله از چانه تا بالای سر بر اندازه فاصله دو گوش، برابر عدد طلایی است (Akhtaruzzaman, 2011, p. 12) (تصویر ۱). در مستطیل‌ها اندازه طول و عرض مختلف است؛ بعضی کاملاً کشیده و باریک هستند و بعضی خیلی نزدیک به مربع هستند در بین این بینهایت مستطیل‌های چهار ضلعی منتظم، مستطیلی وجود دارد که از نظر شکل و شمایل، زیبایی خاصی دارد که به آن مستطیل طلایی می‌گویند. این مستطیل طلایی چنان است که نسبت اندازه‌ی طول به اندازه‌ی عرض آن برابر با عدد طلایی  $1/618 \approx \phi$  است. در اینجا مستطیل ترسیم شده بر روی سر انسان بالغ که در تصویر ۱ آمده است در واقع مستطیل طلایی است زیرا نسبت طول به عرض آن؛ که همان دو فاصله‌ی از چانه تا بالای سر و فاصله دو گوش است، برابر با نسبت طلایی است.



تصویر ۱. مستطیل طلایی ترسیم شده بر روی سر انسان

$\frac{AD}{DC} \simeq \phi$  ,  $AD =$  فاصله از بالای سر تا پایین چانه ,  $DC =$  فاصله دو گوش  
 عدد پی ( $\pi$ ) نیز عددی است که در رشته ریاضیات، آمار، فیزیک و مهندسی مورد  
 استفاده قرار می‌گیرد. مثلاً در آمار، منحنی معروفی وجود دارد که شبیه زنگوله است و  
 مساحت زیر این منحنی دقیقاً برابر با عدد پی است و یا در رشته فیزیک تابع معروفی  
 وجود دارد که به آن تابع سینک گویند؛ این تابع نیز دقیقاً عدد پی را نشان می‌دهد. با  
 استفاده از این عدد محیط کره زمین اندازه‌گیری می‌شود. طبق فرمول ریاضی برای  
 محاسبه‌ی محیط کره، کافی است که اندازه قطر کره زمین را در عدد پی ضرب کنیم تا  
 اندازه محیط آن به دست آید.

در اینجا به طور دقیق‌تر به تعریف این دو عدد معروف می‌پردازیم.

تعریف عدد فی: عدد فی  $\phi$  (از حرف یونانی) یا عدد طلایی به صورت‌های  
 مختلف تعریف می‌شود دو تا از معروف‌ترین تعاریف آن به صورت زیر است:  
**الف:** وقتی یک خط راست را طوری تقسیم کنیم که یک قسمت بزرگتر و یک قسمت  
 کوچکتر باشد و بعد قسمت بزرگتر را بر قسمت کوچکتر تقسیم کنیم و همچنین  
 اندازه‌ی کل خط را بر قسمت بزرگتر تقسیم کنیم و مشاهده کنیم که دو عدد به دست  
 آمده با هم برابر است، آنگاه آن عدد همان عدد طلایی است.  
**ب:** عدد «فی»، اندازه طول یک مستطیلی به مساحت یک واحد مربع است که اندازه  
 عرض آن یک واحد کمتر از اندازه طولش است.

اگر معادله‌ی ریاضی به دست آمده در دو بند بالا را حل کنیم، مقدار دقیق جواب آن  
 $\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$  و مقدار تقریبی آن تا چهار رقم اعشار برابر با  $\phi \simeq 1/6180$  است. این  
 عدد گویا نمی‌باشد و در واقع عددی گنگ و مبهم است؛ چرا که ارقام اعشار این عدد  
 پایان‌پذیر نبوده و تمام ارقام آن را هرگز بشر نمی‌تواند شناسایی کند. برای مشاهده  
 ۲۰۰۰ رقم اعشار آن به (Livio, 2008, p. 82) رجوع کنید.

**تعریف عدد پی:** عدد پی  $\pi$  (از حرف یونانی) عددی است که از نسبت محیط هر دایره بر قطرش به دست می‌آید. مقدار تقریبی آن تا دو رقم اعشار برابر با  $\pi \approx 3/14$  است. ارقام اعشار این عدد نیز پایان‌ناپذیر بوده و همه رقم‌های آن هرگز قابل شناسایی نیست. برای مشاهده ۱۰۰۰ رقم اعشار آن به (Bailey, 1988, p. ۲۹۳) رجوع کنید.

موقعیت جغرافیایی قرار گرفتن خانه‌ی خدا بر روی کره زمین بر مبنای یک ارتباط ریاضی بین این دو عدد معروف «فی» و «پی» است که بر مبنای مفهوم زاویه استوار است. مفهوم زاویه اساس کار مطالعه هندسه در ریاضیات است. در تعریف ریاضی زاویه باید گفت:

زاویه یا گوشه، یکی از مفاهیم مهم هندسه است و از برخورد دو نیم خط مستقیم تشکیل می‌شود؛ هر یک از دو نیم خط را ضلع زاویه گویند و سر مشترک این دو ضلع را رأس زاویه گویند. واحد اندازه‌گیری زاویه درجه است.

در تصویر ۲ زاویه‌ی KOP دو ضلع دارد که OP و OK دو ضلع آن و نقطه O رأس آن است. در این تصویر اضلاع OK و OP در کره‌ی زمین به ترتیب به کعبه و قطب جنوب واقع بر روی کره‌ی زمین اشاره دارد. جالب است که بدانیم زاویه‌ی بین این دو ضلع برابر با نسبت «پی» بر «فی» یعنی  $\pi/\varphi$  است که برابر با زاویه ۱۱۱ درجه است. قبلاً موضوع عدد «فی» در ساختمان فیزیکی انسان توسط محققین زیادی مورد مطالعه قرار گرفته است که به مختصری از آنها در بالا اشاره شد. آیا موضوع عدد «پی» در ساختمان فیزیکی انسان مورد بحث قرار گرفته است؟ معروف‌ترین موضوعی که عدد «پی» در آن بحث می‌شود درباره دایره و کره است. چگونه می‌توان رد آن را در انسان که اشرف مخلوقات خدا است پیدا کرد؟ آیا این رد پای احتمالی «پی»، می‌تواند با عدد «فی» در ارتباط باشد؟ آیا چنین ارتباطی بین این دو عدد «فی» و «پی» در انسان وجود دارد؟ اگر چنین ارتباطی وجود داشته باشد معنی و مفهوم آن چیست؟ چگونه می‌توان

آن را با خانه خدا و فلسفه وجودی آن مرتبط کرد؟ همیشه در جامعه افرادی هستند که تا به یک باور علمی و ذهنی در خصوص عبادت نرسند به آن مبادرت نمی‌ورزند. پاسخ به سؤالات فوق از منظر زیبای هنری با رویکرد علمی و ذهنی می‌تواند چنین افرادی را به باور مطلوب‌شان برساند. ضمن اینکه پاسخ به چنین سؤالاتی ممکن است بتواند اعتقاد قلبی انسان‌های موحد و خداپرست را نیز عمیق‌تر سازد.

### ۱. پیشینه پژوهش

گری بی مایسنر<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) در کتاب خود تحت عنوان «نسبت طلایی - زیبایی الهی ریاضیات» تأیید نسبت طلایی  $\Phi$  بر زیبایی در خلقت موجودات جهان را به تصویر کشانده است. ماریو لیویو<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) در کتاب خود با عنوان «نسبت طلایی: داستان «فی»، عجیب‌ترین عدد جهان» از عجایب این عدد  $\Phi$  در ابعاد و اندازه موجودات زیادی صحبت کرده است. مثلاً، اندازه‌ی طول رشته‌ی مارپیچ دی. ان. آی. (DNA) به اندازه‌ی عرض آن برابر با عدد  $\Phi$  است. در مارپیچ کهکشان‌ها هم نسبت اندازه قطر مارپیچ بزرگتر به اندازه‌ی قطر مارپیچ کوچکتر برابر با عدد  $\Phi$  است. نسبت تعداد زنبورهای ماده به تعداد زنبورهای نر در هر کندو برابر با عدد  $\Phi$  است. در تعداد کریستال‌های موجود در دانه‌های برف و یا در نت موسیقی و یا در صدها موارد دیگر این عدد به کار رفته است. نسبت اندازه‌ی استخوان بند اول انگشت دست انسان به اندازه‌ی استخوان بند دوم انگشت دست انسان برابر با عدد «فی» است. همچنین نسبت اندازه استخوان بند دوم انگشت دست انسان به اندازه‌ی استخوان بند سوم انگشت دست انسان برابر با این عدد است. نسبت قطر سیاره زمین به قطر قمر آن یعنی کره ماه نیز از نسبت طلایی تبعیت می‌کند. در حلزون نسبت قطر منحنی مارپیچ بزرگتر به قطر منحنی مارپیچ کوچکتر برابر با نسبت طلایی است. در واقع می‌توان صدها مورد ثابت شده در مخلوقات خداوند یافت که این نسبت طلایی در آن وجود دارد. هم اکنون اثبات وجود

نسبت طلایی در سایر مخلوقات خداوند همچنان موضوع پژوهش محققین در سراسر دنیا است.

### ۱-۱. عدد $\phi$ و $\pi$ در قرآن

در قرآن می‌توان عدد  $\phi$  را به صورت زیر ردّ یابی کرد: از سوره آل عمران و از سوره معارج و از کل قرآن می‌توان پی به عدد «فی» برد.

تنها یک بار در قرآن به کلمه «بِکَهِ» اشاره شده است. در آیه ۹۶ سوره آل عمران «إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى لِّلْعَالَمِينَ» (آل عمران/۹۶) به یقین نخستین خانه‌ای که برای (عبادت) مردم نهاده شده همان است که در مکه (مکرمه) است که پر خیر و برکت و وسیله‌ی هدایت برای جهانیان است. کلمه «بِکَهِ» اشاره به مکه مکرمه دارد که در آن شهر مقدس، خانه خدا قرار دارد. بررسی‌های اخیر در (Akhtaruzzaman et al, 2011. p. 14) نشان داد که اگر تعداد کل حروف این آیه که ۴۷ حرف است را بر عدد طلایی تقسیم کنیم، یعنی  $\frac{47}{\phi} = 29$ ، با تعجب به تعداد حروفی که از آغاز آیه تا کلمه «بِکَهِ» آمده، که ۲۹ حرف است می‌رسیم.

سوره معارج هفتادمین سوره‌ی قرآن است و ۴۴ آیه دارد. اگر با این دو عدد ۷۰ و ۴۴، عدد اعشاری جدید  $\frac{70}{44}$  را بسازیم و سپس تعداد کل سوره‌های قرآن یعنی ۱۱۴ را بر این عدد اعشاری جدید تقسیم کنیم، یعنی  $\phi = \frac{114}{70/44}$ ، با تعجب به عدد طلایی  $\phi$  می‌رسیم (۱: URL).

خالد محمود سلیم الفقیه<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) نشان داد که اگر مجموع ابجد<sup>۴</sup> تمام حروف کل قرآن را محاسبه کنید عدد ۲۳۵۰۶۵۴۴ به دست می‌آید. و همچنین شماره‌ی تمام آیه‌های قرآن را در نظر گرفته و همه را با هم جمع کنیم عدد ۳۳۳۶۶۷ به دست می‌آید. عدد ۱۱۴ را نیز به عنوان تعداد کل سوره‌های قرآن در نظر بگیرید. اینک اگر این سه





به‌عنوان مثال،  $\cos\left(\frac{\pi}{5}\right) = \frac{\phi}{2}$ ، یک ارتباط دقیق بین این دو ثابت مهم در ریاضی است (Sherbon, 2018, p. 90).

هرم باستانی بزرگ جیزه در مصر حدود ۴۵۰۰ سال پیش توسط مهندسين زمان خود بر مبنای عدد طلایی ساخته شده است. به این صورت که، اگر مجموع مساحت چهار وجه مثلثی شکل هرم باستانی بزرگ جیزه را بر مساحت زیر بنای مربعی شکل آن تقسیم کنیم با تعجب عدد طلایی ظاهر می‌شود (قلعه‌پور اقدم، ۱۳۹۵، ص. ۱۶). در مسجد خیاط‌ها و مسجد شیخ علیخان زنگنه در شهر اصفهان که سه و نیم قرن پیش در دوره صفویه ساخته شده ابعاد طول بر عرض حیاط آن‌ها از نسبت ۱/۴۱۴ که نزدیک به نسبت طلایی است استفاده شده است (عطاریان و دیگران، ۱۳۹۴، صص. ۷۶-۷۸).

نسبت طلایی به طور ماهرانه‌ای در گنبد تاج‌الملوک مسجد جامع اصفهان و رواق ضلع شمالی آن به‌کار گرفته شده است (موسوی موحدی، ۱۳۹۵، صص. ۴۹-۵۰).

## ۲. روش پژوهش

این تحقیق از نوع بین‌رشته‌ای بوده و در آن از علوم زیست‌شناسی، چشم‌پزشکی، ریاضیات، نجوم، جغرافیا، الهیات و هنر استفاده شده است. در این تحقیق بر اساس اطلاعات و داده‌های چشم‌پزشکی، ابعاد واقعی کره چشم<sup>۷</sup> و عنیبه<sup>۸</sup> انسان بالغ مشخص می‌شود و سپس یک مستطیل روی کره چشم انسان رسم می‌شود که دقیقاً بر دایره عنیبه درون آن محاط است. به روش تحلیلی و با رویکرد ریاضی و با کمک ابعاد واقعی شعاع کره‌ی چشم و شعاع دایره عنیبه درون آن برای اولین بار نشان داده می‌شود که مستطیل ترسیم شده در آن از نوع مستطیل طلایی است. سپس زاویه‌ای که رأس آن منطبق بر مرکز چشم انسان یعنی مردمک است و درون این مستطیل طلایی قرار دارد را رسم می‌کنیم. آنگاه با استفاده از فرمول‌های ریاضی اندازه‌ی این زاویه را محاسبه می‌-

کنیم. موقعیت جغرافیایی کعبه و تصاویر برگرفته شده با نرم‌افزار گوگل ارس<sup>۹</sup> داده‌های اولیه تحقیق است. با استفاده از دانش نجوم و محور چرخش زمین به دور خودش و زاویه آن با مدار گردش زمین به دور خورشید از منظر هنر تجسمی و تطبیقی نشان داده می‌شود که کره‌ی زمین و دو کره‌ی چشم در صورت انسان بر هم منطبق می‌شوند. و در نهایت با رسم کردن هنرمندانه دو زاویه طلایی در چهره‌ی زیستی انسان و نگاه از زاویه الهی به آن، به هدف مورد نظر در چهره‌ی الهی انسان که همان پرستش خداست، می‌رسیم.

### ۳. نتایج اصلی

نسبت طلایی به عنوان مهر تأییدی است که خداوند متعال در جای جای این جهان، بر موجودات درون آن زده است. مهر درخشان و زرینی که ذهن هر شخص کنجکاو را به خود جلب می‌کند. در این بخش می‌خواهیم اثر این مهر زرین را از منظر زاویه طلایی در چهره و صورت انسان پیدا کرده، آن را با زاویه طلایی کره زمین ربط داده، به نتیجه‌ای که هدف خداوند از خلقت انسان بوده، دست یابیم.

#### ۳-۱. ارتباط زاویه طلایی با کعبه

کعبه، به عنوان خانه خدا، قبله همه مسلمانان جهان است. هر مسلمانی در عبادت خود در جهت و راستایی که منتهی به کعبه می‌شود نماز برپا داشته و سر به سجده می‌گذارد. مکان‌یابی این بنای مقدس توسط حضرت آدم به دستور خداوند متعال بوده است. موقعیت کعبه روی کره زمین با عدد طلایی مرتبط است (Akhtaruzzaman, 2011, p. 13). کره‌ی زمین یک نقطه‌ی طلایی دارد. ثابت شده است که نقطه‌ی طلایی کره زمین نقطه‌ای است که مکان مقدس کعبه در آنجا واقع شده است. موقعیت جغرافیایی (URL:2) این مکان مقدس روی کره زمین به‌طور تعجب‌آوری با اعداد فی و پی مرتبط است.

می‌دانیم شعاع‌های دایره، پاره‌خط‌هایی هستند که مرکز دایره را به محیط و پیرامون آن وصل می‌کنند. اندازه شعاع‌های کره‌ی زمین حدود ۶۳۷۱ کیلومتر<sup>۱۱</sup> است (URL:3). دو شعاع مهم کره زمین را در نظر می‌گیریم. یکی شعاع کعبه، یعنی پاره‌خطی که مرکز دایره را به نقطه کعبه واقع بر محیط آن وصل می‌کند، یعنی پاره‌خط OK در تصویر ۲ و دیگری شعاع قطب جنوب، یعنی پاره‌خطی که مرکز دایره را به نقطه قطب جنوب وصل می‌کند، یعنی پاره‌خط OP در تصویر ۲. با تعجب مشاهده می‌شود که زاویه بین این دو شعاع مهم، زاویه  $111^\circ \simeq \frac{\pi}{\phi}$  درجه<sup>۱۱</sup> است<sup>۱۲</sup> (تصویر ۲). در اینجا این زاویه را زاویه‌ی طلایی می‌نامیم<sup>۱۳</sup>. در واقع زاویه‌ی طلایی، زاویه‌ای است که در کره زمین یک ضلع آن اشاره به کعبه و ضلع دیگر آن اشاره به قطب جنوب دارد. این زاویه طلایی ۱۱۱ درجه و ظهور سه مرتبه عدد ۱ به عنوان واحد<sup>۱۴</sup> به نوعی می‌تواند به قاعده سه بار تکرار اسماء الله در ذکر سجود به هنگام سجده بر خدا و پرستش او اشاره کند.

### ۲-۳. ارتباط زاویه طلایی با کره چشم انسان

اصلی‌ترین و مقدماتی‌ترین موضوع عدد «پی» همیشه درباره کره و دایره بوده است. آیا یافتن رد پای این عدد در ساختمان فیزیکی انسان ممکن است؟ کره چشم انسان می‌تواند سر نخ خوبی برای این کار باشد. ساختمان چشم انسان بسیار پیچیده بوده و از نظر فیزیکی چشم انسان با دقت تمام صددرصد یک کره کامل<sup>۱۵</sup> نیست (کرانی و دیگران، ۱۳۹۳، ص. ۹۳). میانگین قطر کره چشم انسان‌های بالغ حدود ۲۴/۶ میلی‌متر است (Bekerman et al, 2014, p. 2)؛ به عبارت دیگر میانگین شعاع کره چشم انسان‌های بالغ حدود ۱۲/۳ میلی‌متر است. میانگین قطر عنبیه‌ی چشم انسان بالغ حدود ۱۱ میلی‌متر است (Poonguzhali et al, 2015, p. 793)؛ به عبارت دیگر میانگین شعاع عنبیه چشم انسان بالغ، نصف قطر آن یعنی حدود ۵/۵ میلی‌متر است (تصویر ۳). اینک بر روی تصویر ۳ مستطیل ABCD که هم بر دایره‌ی عنبیه چشم محاط است و هم بر دایره کره چشم مماس است را رسم می‌کنیم. چنین مستطیل‌هایی که ابعاد طول

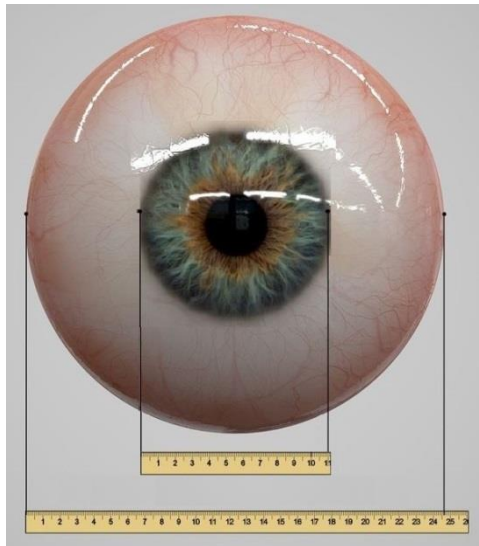
و عرض همه‌ی آنها برابر است به تعداد بی‌شمار بر روی عنبریه و کره چشم انسان قابل ترسیم است (تصویر ۴). آیا این مستطیل‌های هم‌اندازه طلایی هستند؟



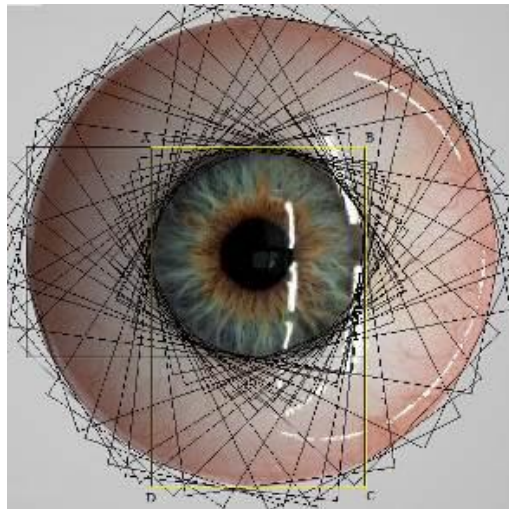
تصویر ۲. ارتباط کعبه با اعداد «فی» و «پی» در کره زمین<sup>۱۵</sup>

$K\hat{O}P =$  زاویه طلایی،  $OP =$  شعاع قطب جنوب،  $OK =$  شعاع کعبه

برای پاسخ ابتدا طول و عرض آنها را اندازه می‌گیریم. برای این منظور یکی از مستطیل‌های تصویر ۴ مانند مستطیل ABCD را در نظر می‌گیریم. اندازه‌ی طول مستطیل ABCD یعنی ضلع AD که مجموع طول شعاع کره‌ی چشم و شعاع عنبریه است برابر با  $17/8$  میلیمتر است و اندازه عرض آن یعنی ضلع AB که همان طول قطر عنبریه است برابر با  $11$  میلیمتر است. سپس اندازه طول این مستطیل را بر اندازه‌ی عرض آن تقسیم می‌کنیم و با کمال تعجب مشاهده می‌کنیم که این مستطیل طلایی است زیرا  $\phi \approx 1/618 \approx \frac{17/8}{11}$ . درصد تطبیق این مستطیل‌ها با مستطیل طلایی  $99/99\%$  است.



تصویر ۳. اندازه قطر کره چشم انسان ۲۴/۶ میلی‌متر و اندازه قطر دایره عنبیه آن ۱۱ میلی‌متر (۴ URL) <sup>۱۶</sup>

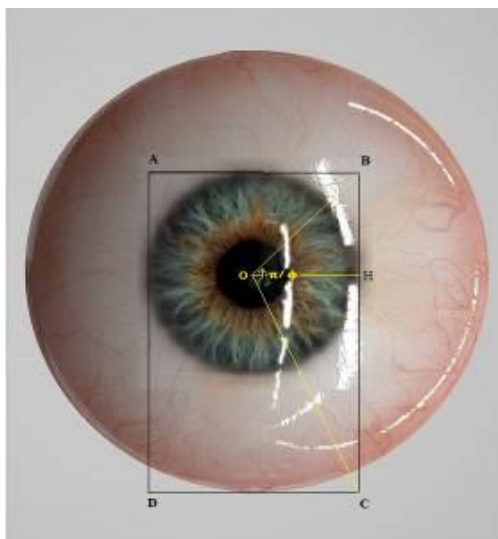


تصویر ۴. کره چشم انسان و مستطیل‌های طلایی روی آن

میلی‌متر  $AB = 11$  = قطر عنبیه یا عرض مستطیل طلایی

میلی‌متر  $AD = 17/8$  = مجموع شعاع کره چشم و شعاع عنبیه یا طول مستطیل طلایی

اینک در بین این بی نهایت مستطیل طلایی، مستطیل طلایی ایستاده و قائم  $ABCD$  را در نظر می گیریم (تصویر ۵).



تصویر ۵. مستطیل طلایی قائم  $ABCD$  روی کره چشم انسان

$$\widehat{BOC} = \text{زاویه طلایی}$$

به کمک ریاضی و استفاده از رابطه فیثاغورث و قاعده سینوس ها در مثلث  $OHC$  به راحتی می توان اندازه زاویه  $\widehat{BOC}$  را محاسبه کرد که با کمال تعجب آنچه مشاهده می شود، همان زاویه طلایی ۱۱۱ درجه است.

### ۳-۳. دلایل تطبیق کره ی چشم انسان بر کره زمین

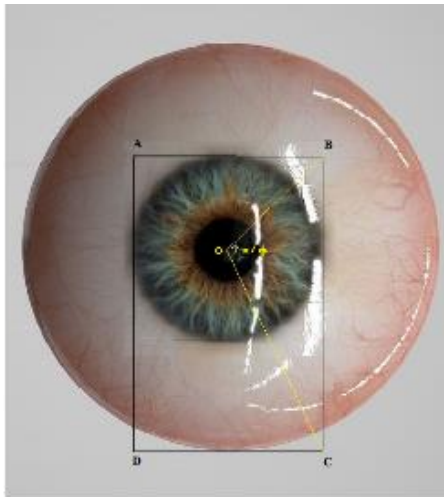
از منظر هنری به دو دلیل و نشانه زیر، یک انطباق معناداری بین کره زمین و کره های چشم انسان وجود دارد. این مطلب برای اولین بار است که مطرح می شود و به طور معنا داری، انسان را به سوی پرستش و سجده بر خداوند متعال و مناجات با او رهنمون می سازد.

الف) زاویه طلایی  $\frac{\pi}{\phi} = 111$  درجه، روی دو کره چشم در مستطیل طلایی قائم، همان

زاویه طلایی است که روی کره زمین وجود دارد. (تصویر ۶)



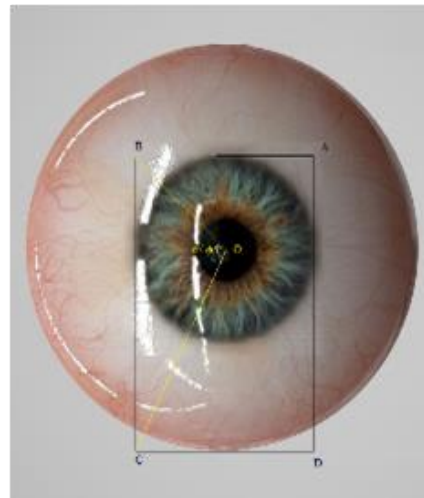
زاویه طلایی در کره چشم راست



زاویه طلایی در کره زمین



زاویه طلایی در کره چشم چپ



زاویه طلایی در کره زمین

تصویر ۶

ب) در کره زمین، محور چرخش زمین<sup>۱۸</sup> با مدار حرکت انتقالی زمین<sup>۱۹</sup>، زاویه ۲۳/۵ درجه دارد. از طرفی در کره چشم انسان، اگر در مستطیل طلایی قائم شعاع OC را



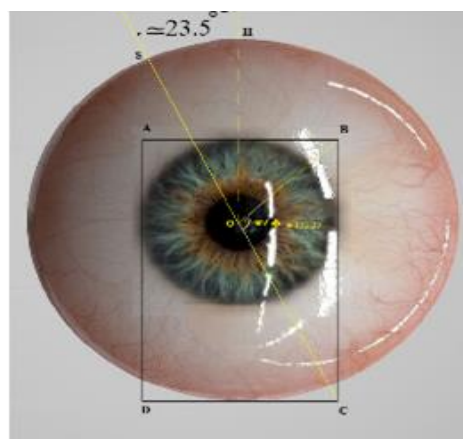
امتداد دهیم، شعاع OS از کره چشم ظاهر می‌شود. با کمال تعجب مشاهده می‌شود که این شعاع OS با دقت ۹۹ درصد همان زاویه‌ی  $23/5$  درجه را با شعاع قائم  $OH$  در کره چشم می‌سازد. (تصویر ۷)

دو نشانه‌ی فوق به‌طور کامل روشن می‌سازد که بین این کرات یک ارتباط معناداری وجود دارد. خداوند در قرآن کریم می‌فرماید:

«إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ» (آل عمران / ۱۹۰)  
 «محققا در آفرینش آسمان و زمین و گردش منظم شب و روز، نشانه‌های خدانشناسی برای خردمندان پایدار است.»



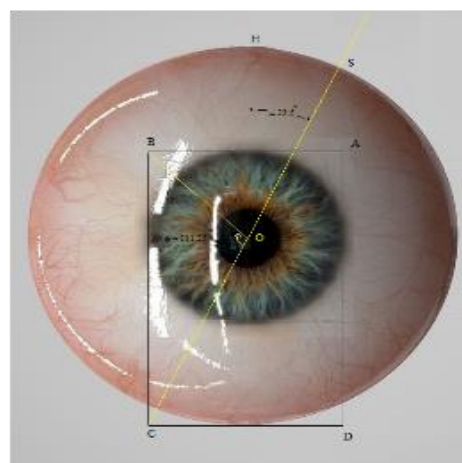
زاویه‌ی طلایی در کره چشم راست



زاویه‌ی طلایی و محور گردش در کره زمین



زاویه‌ی طلایی در کره چشم چپ



زاویه‌ی طلایی و محور گردش در کره زمین

#### ۳-۴. تطبیق هنری زوایای طلایی بر چهره انسان

در اینجا می‌خواهیم تطبیق دو زاویه طلایی در چهره انسان را با نگاه و ذوق هنری معرفی کرده، در نتیجه یک برداشت زیباشناختی از آفرینش انسان حاصل آید. برای این منظور ابتدا یک تصویر مستند از چهره انسان را در نظر گرفته و دایره فرضی دو کره چشم راست و چپ را بر روی آن تصویر رسم می‌کنیم؛ سپس مستطیل طلایی قائم را مطابق تصویر ۵ روی هر دو دایره رسم می‌کنیم. بعد زاویه طلایی را در کره چشم چپ و راست مطابق تصویر ۶ رسم می‌کنیم. اینک اضلاع این زاویه طلایی را در دو کره چشم انسان از هر دو طرف امتداد می‌دهیم. قبلاً در بالا بیان شد که زاویه طلایی در کره زمین دو ضلع دارد که یکی ضلعی است که به کعبه اشاره می‌کند و دیگری ضلعی است که به قطب جنوب اشاره می‌کند (تصویر ۷). حال اگر ضلع کعبه را در زاویه طلایی هر دو چشم انسان امتداد دهیم دقیقاً این دو ضلع همدیگر را در روی پیشانی انسان ملاقات می‌کنند (نقطه A را در تصویر ۸ ببینید). همچنین اگر ضلع قطب جنوب را در زاویه طلایی هر دو چشم انسان امتداد دهیم دقیقاً این دو ضلع همدیگر را روی لب و دهان انسان ملاقات می‌کنند (نقطه B را در تصویر ۸ ببینید). این دو محل در صورت انسان چه ارتباطی با کعبه دارند؟ مشاهده کردیم که دو زاویه طلایی که منشأ آن از کعبه است در چهره انسان منتج به کعبه می‌شود؛ چرا که انسان پیشانی خود را در جهت زاویه کعبه بر خاک می‌نهد و سجده می‌کند. در واقع زاویه طلایی از یک طرف مفهوم قرار دادن پیشانی بر خاک زمین را از سر بندگی و پرستش خدا به سمت کعبه روشن می‌سازد. برخورد امتداد ضلع پایینی این دو زاویه طلایی در دو کره چشم دقیقاً در روی لب و دهان انسان صورت می‌گیرد. این زاویه طلایی اشاره به کعبه دارد که همه مسلمانان جهان به سمت آن مکان مقدس دست به دعا بلند کرده و با زبان خود با خداوند راز و نیاز می‌کنند و همین دو زاویه طلایی در چهره

انسان اشاره به محل لب و دهان دارد که هر مسلمانی در راز و نیاز و مناجات با خدای خود و یا در هنگام سجده از آن استفاده می‌کند.  
مولوی در غزلی شماره ۷۷۱ دیوان شمس می‌فرماید:  
تو مبین جهان ز بیرون که جهان درون دیده ست / چو دو دیده را بیستی ز جهان جهان نماند



تصویر ۸. تلاقی دو ضلع زاویه طلایی در دو کره چشم در دو نقطه A و B

دهان و لب در چهره انسان نظیر کعبه در کره زمین = B

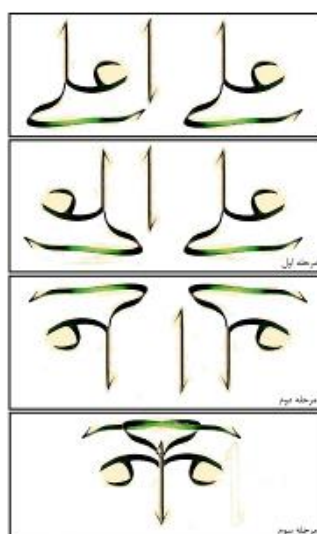
پیشانی در چهره‌ی انسان نظیر قطب جنوب در کره زمین = A

اینک تطبیق هنری دیگری بر چهره انسان ارائه می‌دهیم. که انطباق هنری یکی از اسماء خداوند بلندمرتبه را بر چهره‌ی انسان، نشان می‌دهد. انطباق هنری جالبی که دوباره، اشاره به دو مشخصه مهم، لب و دهان و پیشانی انسان دارد و ارتباط معنادار آن را با کعبه بیان می‌کند.

### ۳-۵. تطبیق هنری یکی از اسماء خداوند بر چهره انسان

داشتن نگاه هنری به چهره انسان از منظر انگاره‌های مذهبی می‌تواند نقش مؤثری در تعمیق باورها داشته باشد. یکی از اسماء مقدس خداوند متعال «علی اعلی»<sup>۲۰</sup> است. در

اینجا می‌خواهیم نشان دهیم که این اسم مقدس تطبیق هنری زیبایی بر چهره انسان دارد. در تصویر ۹ مراحل تطبیق هنری «علی اعلی» بر چهره‌ی انسان را طی سه مرحله توضیح دادیم. در مرحله اول «علی» دوم را به صورت تصویر در آینه می‌نویسیم. در مرحله‌ی دوم تصویر مرحله قبل را معکوس می‌کنیم. در مرحله آخر دو «ل» و یک «ا» را بر هم منطبق می‌کنیم (تصویر ۹).



تصویر ۹. مراحل سه‌گانه تطبیق دو «ل» و یک «ا» در نوشته‌ی «علی اعلی»

اینک تصویر مرحله سوم را بر چهره انسان منطبق می‌کنیم (تصویر ۱۰). همان طوری که مشاهده می‌شود در تصویر ۱۰ تطبیق جالبی صورت گرفته است که در آن، ترسیم دو کلمه «علی» و «اعلی» بر چهره انسان به صورت وارون با دو «ی» کشیده و معکوس تطبیق دقیقی بر بینی و دو چشم و بالای دو ابروی انسان دارد. نکته جالب در تصویر ۱۰ این است که ناحیه محصور بین دو «ی» کشیده و معکوس بر روی پیشانی است که انسان در سجده بر خداوند روی خاک می‌گذارد. همچنین «ا» در «اعلی» از بالا اشاره به پیشانی و از پایین اشاره به لب و دهان دارد. در واقع اشاره به دو عضوی از چهره هر

مسلمانی دارد که در سجده رو به قبله ذکر «سبحان ربی الاعلی» می‌گوید. اینک ارتباط معنادار این انطباق با کعبه را بیان می‌کنیم.

اول این‌که همان طوری که در تصویر ۱۰ نشان داده شد دو «ی» کشیده و معکوس در دو نوشته‌ی «علی» بر چهره‌ی انسان همان ناحیه‌ای از پیشانی را نشان می‌دهد که انسان در سجده رو به کعبه بر خاک می‌نهد. دوم این‌که فاطمه بنت اسد، فرزند خود، حضرت علی (ع) را درون کعبه به دنیا آورد (مجلسی، ۱۳۸۶، ص. ۵). فاطمه بنت اسد بعد از سه روز که با نوزاد خود از درون کعبه خارج شد، فرمودند که خداوند خواست که این نوزاد را «علی» نام‌گذاری کنم چرا که فرمودند یکی از اسماء من «علی اعلی» است و نام این نوزاد اقتباسی از این اسم باشد.

شیخ‌الرئیس ابوعلی‌سینا، حکیم و دانشمند نامدار در شعر<sup>۲۱</sup> معروف خود، تطبیق هنری زیبایی از نوشته‌ی معکوس دو «علی» با «ی» معکوس بر چهره انسان را به تصویر کشانده است. که در آن با یک ذوق هنری، دو «ع» بر روی دو چشم انسان و یک «ل» بر روی بینی انسان و دو «ی» کشیده معکوس بر روی یا بالای دو ابروی انسان منطبق است.



تصویر ۱۰. ترسیم دو نوشته «علی» و «اعلی» بر چهره‌ی انسان

### نتیجه‌گیری

اعداد فی  $\phi$  و پی  $\pi$  و زاویه‌ی طلایی مربوط به آن‌ها یعنی  $\pi/\phi = 111$  درجه، هم در کره‌ی زمین و هم کرات چشم انسان ظاهر شده است که ارتباط کاملاً معناداری با هم دارند. یک ضلع این زاویه در کره‌ی زمین اشاره به کعبه دارد و برخورد امتداد ضلع بالایی همین زاویه در دو کره چشم دقیقاً اشاره به پیشانی انسان دارد. این زاویه‌ی طلایی اشاره به کعبه دارد که همه مسلمانان جهان به سمت آن مکان مقدس سجده می‌کنند و همین زاویه طلایی در چهره و صورت انسان اشاره به محلی دارد که هر مسلمانی در سجده آن محل را به سمت کعبه بر روی کره زمین و خاک قرار می‌دهد. اینجاست که از یک طرف زاویه طلایی مفهوم قرار دادن پیشانی بر خاک زمین از سر بندگی و پرستش خدا به سمت کعبه را روشن‌تر می‌سازد. برخورد امتداد ضلع پایینی همین زاویه طلایی در دو کره چشم دقیقاً روی لب و دهان انسان صورت می‌گیرد. این زاویه‌ی طلایی در کره زمین اشاره به کعبه دارد که همه مسلمانان جهان به سمت آن مکان مقدس دست به دعا بلند کرده و توسط لسان خود راز و نیاز کرده و با خدای خویش نیایش می‌کنند و همین زاویه‌ی طلایی در چهره‌ی انسان اشاره به محلی دارد که هر مسلمانی در راز و نیاز و مناجات با خدای خود از آن استفاده می‌کند، یعنی همان لب و دهان خود. اینجاست که زاویه‌ی طلایی از طرفی دیگر، مفهوم صحبت کردن با خدا و راز و نیاز کردن با او به سمت کعبه را در قالب یک مدل‌سازی روشن‌تر بیان می‌کند.

هر مسلمانی در سجده بر خداوند در جهت کعبه پیشانی بر خاک می‌نهد و هم‌زمان با نعمت خدادادی لب و دهان ذکر سجود می‌گوید. اینجاست که باز هم زاویه طلایی هم‌زمان با دو ضلع خود یکی مفهوم پیشانی بر خاک نهادن از یک طرف و دیگری مفهوم لب و دهان گشودن از طرف دیگر در سجده به سمت کعبه را در قالب یک مدل‌سازی روشن‌تر بیان می‌کند.

تصور نقش «علی اعلی» در صورت، انسان را به یاد خدا می اندازد. و اشاره‌ی آن به پیشانی و لب و دهان، نیز انسان را باز به یاد سجده و پرستش خدا می اندازد.

خداوند تبارک و تعالی در قرآن کریم در سوره الذاریات می فرماید:

«وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ» (الذاریات/۵۶)

«من جن و انس را خلق نکردم مگر برای پرستش»

در واقع خداوند متعال در این جا هدف خود از خلقت انسان را، عبودیت و پرستش خود اعلام فرمودند. بنابر این با این نگاه جدید که در بالا توضیح داده شد، می توان استنباط کرد که، خداوند متعال از همان زمانی، که انسان به اراده او متولد شد و چشم او به این جهان گشوده شد، نشانه و علامت این هدف مهم بنده بودن و بندگی کردن در برابر خود را در همان چشمان او تعبیه فرموده است.

بی گمان زاویه طلایی می تواند یک زاویه‌ی دید زرین، به مقوله پرستش، برای بندگان خدا بگشاید. زاویه‌ای که می تواند هر بنده را از سر بندگی به نزدیک ترین حالت خود به خدا یعنی سجده<sup>۲۲</sup> سوق دهد. بنابراین هر شخص می تواند با داشتن دو دید هنری و الهی به نقش زرین «علی اعلی» و زاویه‌ی طلایی، مفهوم خلقت خود و لزوم پرستش خالق خود را در هر بار نگاه کردن به چهره خود در ذهن تداعی کند و خدا را از منظر آفریدگار هنر و زیبایی ستوده و بپرستد. یافتن اسرار خلقت انسان و زیبایی‌های هنری آن در سایر اندام انسان از منظر ریاضیات و قوانین حاکم بر آن، ضمن داشتن جنبه خداجویی، می تواند میدان جدید پژوهش باشد که پژوهشگران به آن دعوت می-شوند.

#### یادداشت‌ها

1. Gary B. Meisner
2. Mario Livio
3. Khaled Mahmoud Salim Al-Faqih

۴. حروف ابجد یا جُمَّل دارای هشت صورت است که عبارتند از: اِبْجَد - هَوَز - حُطَى - کَلَمَن - سَعَفَص - قَرشَت - ثَخَذ - ضَطَّغ؛ و در حساب ابجد، از «الف» تا «ط» که نه تا حرف است به ترتیب، یکی یکی از ۱ تا ۹ شماره داده می‌شود و از «ی» تا «ص» که نه تا حرف است به ترتیب، ده تا ده تا از ۱۰ تا ۹۰ شماره داده می‌شود و از «ق» تا «غ» که ده حرف است به ترتیب، صد تا صد تا از ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ شماره داده می‌شود.

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \dots + \frac{1}{90} + \frac{1}{100} + \frac{1}{200} + \frac{1}{300} + \dots + \frac{1}{900} + \frac{1}{1000} = \frac{5}{3/14115476190}$$

$$3 + 1 + 4 + 1 + 1 + 5 + 4 + 7 + 6 + 1 + 9 + 0 + 4 + 7 + 6 + 1 + 9 + 0 + 4 + 7 + 6 + 1 = 114$$

7. Globe

8. Iris

9. Google Earth Pro

۱۰. شعاع‌های کره‌ی زمین بین ۶۳۵۷ تا ۶۳۷۸ کیلومتر است. ولی با این اختلاف کوچک در طول شعاع‌ها می‌توان زمین را یک کره‌ی کامل در نظر گرفت که دقت آن بالای ۹۹٪ است.

۱۱. عرض جغرافیایی کعبه، طبق Google Earth، ۲۱ درجه، ۲۵ دقیقه و ۳۸/۵۶ ثانیه است.

۱۲. به کمک فاصله کعبه تا قطب جنوب و قطب شمال و استفاده از روابط ریاضی در تناسب و فرمول طول قوس دایره می‌توان این زاویه را به دست آورد.

۱۳. جالب است بدانیم که فاصله طول‌های جغرافیایی از هم در روی خط استوا نیز در حدود عدد ۱۱۱ کیلومتر می‌باشد.

۱۴. یکی از اسماء مقدس خداوند یکتا است. «سُبْحَانَ الْوَاحِدِ الْأَحَدِ» منزه است خدای ابدی پابرجا

۱۵. در گلوب چشم (eyeball) انسان بالغ، قطر قدامی (anterior) و خلفی (posterior) و آگزیال (transverse) بین ۲۲ تا ۲۴ میلیمتر در تغییر است. با چشم‌پوشی از این تغییر اندک می‌توان ساختمان چشم انسان را شبیه یک کره‌ی کامل در نظر گرفت.

۱۶. در تصویر واقع در این تارنما قطر عنبیه ۱۰ میلیمتر است. که به استناد مرجع (Poonguzhali et al, ۲۰۱۵, p. ۷۹۳) قطر عنبیه در تصویر ۳ به ۱۱ میلیمتر اصلاح شد.



۱۷. یکی از اسم‌های ابدی و دائمی خداوند متعال است که در ادعیه آمده است. «سُبْحَانَ الْقَائِمِ الدَّائِمِ» منزّه است خدای قائم و پابرجای ابدی.
۱۸. محور چرخش زمین، محوری است که دو قطب شمال و جنوب را به هم وصل می‌کند. زمین دور این محور در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت به دور خود می‌چرخد. یک چرخش کامل ۲۴ ساعت به طول می‌انجامد و باعث پیدایش شب و روز می‌گردد.
۱۹. مدار بیضی شکل است که زمین بر روی آن در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت به دور خورشید گردش می‌کند. یک گردش کامل آن یک سال به طول می‌انجامد و باعث پیدایش چهار فصل سال می‌گردد.
۲۰. «سُبْحَانَ الْعَلِيِّ الْأَعْلَى» منزّه است خداوند والای بلند مرتبه
۲۱. تا باده عشق در قدح ریخته‌اند و اندر پی عشق عاشق انگیزته‌اند  
با جان و روان بوعلی، مهر علی چون شیر و شکر به هم برآمیزته‌اند بر صفحه چهره‌ها  
خط لم یزلی معکوس نوشته‌اند نام دو علی  
یک لام و دو عین، با دویای معکوس از حاجب و عین و آنف با خط جلی  
امام صادق (ع) : أَقْرَبُ مَا يَكُونُ الْعَبْدُ إِلَى اللَّهِ وَهُوَ سَاجِدٌ؛ نزدیکترین حالات بنده به پروردگار حالت سجده است. منبع: کافی (ط-الاسلامیه) ج ۳، ص ۳۲۴.

#### کتابنامه

- قرآن کریم
- عطاریان، کورش؛ مؤمنی، کورش و مسعودی، زهره (۱۳۹۴)، «بررسی تناسبات حیاط مساجد دوره صفویه اصفهان»، *مطالعات تطبیقی هنر*، ۵ (۱۰)، ۸۱-۶۷.
- قلعه‌پور اقدم، عباس (۱۳۹۵)، «فی (ϕ) و پی (π) و هرم بزرگ مصر، *مجله رشد برهان*»، (۹۷)، ۲۶-۱۴.
- کرانی، سمیه؛ ماستری فراهانی، رضا؛ فدایی فتح‌آبادی، فاطمه؛ ولایی، ناصر؛ نعلینی، فرهاد؛ فیضی، سپهر و نوروزیان، محسن (۱۳۹۳)، «بررسی حجم و ابعاد کره چشم و عوامل مرتبط با آن با استفاده از MRI؛ کرمانشاه سال ۱۳۹۲»، *پژوهش در پزشکی*، ۳۸ (۲)، ۹۷-۹۳.
- مجلسی، محمدتقی (۱۳۸۶)، *بحار الانوار*، جلد ۳۵، چاپ چهارم، تهران: اسلامیه.

– موسوی موحدی، فائزه (۱۳۹۵)، «چشم‌اندازی به عدد طلایی فی (φ)»، نشریه نشاء علم، ۷ (۱)، ۳۹-۵۹.

- Akhtaruzzaman, M. & Shafie, A.A. (2011), “Geometrical Substantiation of Phi, the Golden Ratio and the Baroque of Nature, Architecture, Design and Engineering”, *International Journal of Arts*, 1 (1), 1-22.
- Al-Faqih, K.M.S.A. (2017), “Mathematical Phenomenon in the Quran of Earth-Shattering Proportions: A Quranic Theory Based on Gematria Determining Quran Primary Statistics (words, verses, chapters) and Revealing its Fascinating Connection with the Golden Ratio”, *Journal of Arts & Humanities*, 6 (6), 52-73.
- Bailey, D.H. (1988), “The computation of  $\pi$  to 29,360,000 Decimal Digits Using Borweins' Quartically Convergent Algorithm”, *Mathematics of Computation*, 50 (181), 283-296.
- Bekerman, I.; Gottlieb, P. & Vaiman, M. (2014), “Variations in Eyeball Diameters of the Healthy Adults”, *Journal of Ophthalmology*, Volume 2014, Article ID 503645, 2014, 5 pages.
- Livio, M. (2008), *The golden ratio: The story of phi, the world's most astonishing number*, New York: Broadway Books.
- Meisner, G.B. (2018), *The Golden Ratio – The Divine Beauty of Mathematics*, New York: Race Point Publishing Group.
- Poonguzhali, N. & Ezhilarasan, M. (2015), “Identification Based on Iris Geometric Features”, *Journal of Applied Sciences*, 15 (5), 792-799.
- Sherbon, M.A. (2018), “Fine-Structure Constant from Golden Ratio Geometry”, *International Journal of Mathematics and Physical Sciences Research*, 5(2), 89-100.
- URL 1: <http://quranvadadd.blogfa.com/post/115>(access date: 2019/ 04/ 18).
- URL 2: <https://maps.google.com>(access date: 2019/ 04/ 18).
- URL 3: [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Earth\\_radius](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Earth_radius)(access date: 2019/ 04/ 18).
- URL 4: <http://www.tracydeephography.com/squid-eye/459-best-spheres-images-on-pinterest-squid-eye/>(access date: 2019/ ۰۴/ ۱۸).

