

بررسی ویژگی‌های هندسی گره‌ها در تزیین‌های اسلامی از دیدگاه هندسه فرکتال

لیدا بلیان اصل^۱، داریوش ستارزاده^{۲*}، ساناز خورشیدیان^۳، مریم نوری^۴

^۱دکتری معماری، استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

^۲استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

^۳دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

^۴دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

(تاریخ دریافت: ۹۰/۹/۶)

(تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۸)

چکیده

یکی از ویژگی‌های هنرهای اسلامی، وجود نقش‌های هندسی در عناصر تزیینی طاقی ایرانی چون مقرنس‌ها، یزدی‌بندی‌ها و گره‌چینی‌ها است. این مقاله، ویژگی‌های هندسه تزیین‌های اسلامی را از زاویه‌ای جدیدتر است، چرا که هندسه تزیین‌های اسلامی چیزی فراتر از هندسه اقلیدسی است که تنها به بررسی اشکال کلاسیک می‌پردازد. برای اثبات این ادعا، گره‌ها از یک سو به دلیل تنوع، کثرت، پیچیدگی، آهنگ، توازن و استفاده از انواع نقوش هندسی و از سوی دیگر به دلیل مطالعات وسیعی که از سوی صاحب‌نظران در این زمینه ارائه شده، انتخاب گردیده‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که از جمله ویژگی‌های هندسی گره‌ها، قیاس با ویژگی‌های هندسه فرکتال‌ها^۱ است. فرکتال یا برخال، شکل‌های هندسی نااقلیدسی نامتعارف، نامنظم و در عین نظم هستند که مهم‌ترین ویژگی آن‌ها خود متشابهی آن‌هاست. این ویژگی‌ها در هندسه تزیین‌های اسلامی به صورت تصادفی حاصل نگردیده است؛ چرا که هنرمندان اسلامی علاوه بر برخورداری از دانش ریاضی، همواره از طبیعت به عنوان منبع الهام اصلی بهره‌گرفته‌اند. این امر حاکی از آن است که در گذشته، این هنرمندان به خوبی از ابعاد گسترده ویژگی‌های طرح‌های هندسی خود، آگاه بوده و از این نظر پانصد سال پیش از همتایان غربی خود از ویژگی‌های غیراقلیدسی در طرح‌های خود بهره‌گرفته‌اند.

واژگان کلیدی: هندسه، گره، فرکتال، طبیعت، تزیین‌های اسلامی.

The Study of the Characteristics of Geometrical Knots in Islamic Decorations from the Viewpoint of Fractal Geometry

Lida Bayan Asl

Assistant Professor , Faculty of Arts and Architecture, Islamic Azad University, Tabriz Branch

Daruish Satarzadeh

Assistant Professor , Faculty of Arts and Architecture, Islamic Azad University, Tabriz Branch

Sanaz Khorshidian

M.A. Student of Architecture, Islamic Azad University, Tabriz Branch

Maryam Noori

M.A. Student of Architecture, Islamic Azad University, Tabriz Branch

Abstract:

One of the characteristics of Islamic arts is the present of geometrical images in the Iranian arch decorative elements such as vaults , Yazdibandi and Chinese Knots. This article is dealing with the features of the Islamic decorative geometry from a newer perspective . The reason is that the geometry of Islamic decorations is something beyond Euclid geometry which deals only with the study of classic shapes. To prove this claims , the knots have been selected on one side due to diversity, multiplicity , complexity , tone , balance and use of various types of geometrical images and on the other hand due to the vast studies made by authorities on this area. The results of the research show that one of the geometrical features of knots is their comparison with the features of Fractal geometry . Fractals are the unconventional non-Euclid, irregular and at the same time regular geometrical shapes whose most important similarities their self similarities. These features in the Islamic decorative geometry has not been made randomly , because in addition to the fact that Islamic artists have enjoyed mathematical knowledge , they have also used the nature as a source of main inspiration . This indicates that in the past , the artists have been well aware of the vast dimensions of the features of their own geometrical designs. As for this feature, they had used the non-Euclid features in their designs five hundred prior to their western counterparts

Keywords: Geometry, Knot, Fractal, Nature, Islamic Decorations.