

پیچیدگی و تحول در هویت ساختارهای فیزیکی و اجتماعی بر مبنای اصل انتروپی و تابع توزیع خی

Complexity and Evolution in the Identity of Physical and Social Structures, Upon the Entropy and Chi Distribution Function

Alireza Zieglari, Ph.D.*

Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Iran

Mohammadreza Seirafi, Ph.D.

Islamic Azad University, Karaj Branch, Iran

دکتر علیرضا زیگلری

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، ایران

دکتر محمدرضا صیرفی

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، ایران

چکیده: تغییر و تحول با پیچیدگی ارتباط دارد. پیچیدگی هنگامی افزایش پیدا می‌کند که سرعت تغییر و تحول افزایش پیدا کند و هر اندازه تعداد پدیده‌ها و رخدادهایی که در اطراف ما دچار تغییر و تحول می‌شوند، افزایش پیدا کنند، ماهیت پیچیدگی نیز آشکارتر می‌گردد. به بیان دیگر پیچیدگی متغیر وابسته‌ای است که به زمان وابسته است. تعیین پیچیدگی به مرور زمان، به روشی هدفمندانه، علمی و قابل دفاع نیاز دارد. علاوه بر این، وظیفه ما تعیین قانونی است که به بهترین شکل تکامل پیچیدگی به مرور زمان را در خصوص ماهیت هر پدیده از وقایع فیزیکی گرفته تا رخدادهای اجتماعی شرح دهد. هر چقدر که پیچیدگی در یک واقعه مهم مورد نظر، افزایش ناگهانی داشته باشد، و یا اینکه هر چقدر حالت تعادل طولانی‌تر باشد، اهمیت یک واقعه مهم، بیشتر خواهد بود. در این مقاله بر اساس اصل افزایش انتروپی و تابع توزیع خی، جهش‌های پیچیدگی وقایع مهم، در سرعت نمایی یکسان، که نزدیک به هم ادامه یافته‌اند در 25 سال بعد از زمان حال، پیش‌بینی شده و مورد مطالعه نظری قرار گرفته‌اند. نتایج این تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که پیچیدگی ماهیت ساختارهای فیزیکی و اجتماعی با توجه به الگوی منطقی، رشد داشته است و هم‌اکنون به نقطه میانی خود رسیده است. در حقیقت، رشد پیچیدگی پس از گذر از هفت مرحله به حداکثر میزان خود دست یافته است که هر کدام به خودی خود می‌تواند به‌عنوان یک زیر فرآیند رشد طبیعی تفسیر شود. هنگامی که میزان تغییر و تحول رو به کاهش می‌رود، انتظار می‌رود که زیر فرآیند بعدی یک گام رو به پایین پس از یک گام بالا - پایین منحنی S باشد.

Abstract: As we know, any change and evolution is associated with complexity. The complexity increases when the rate of change increases. When the size and number of events that changed around us are increasing, the complexity is also apparent. In other words, complexity is a dependent variable which depends on time. In order to determine the complexity, we need a purposeful, scientific, and defensible method. Moreover, we have to determine the law that illustrates in the best way the evolution of complexity. As much as the complexity in a major event has had a high degree of change, or the equilibrium lasted longer, the importance of that major event would be higher. Theoretical basis of this paper is based upon Entropy and Chi distribution law. The results of this paper can predict situation of 25 years later. According to the S diagram, analysis shows that the complexity of the nature of physical and social structure, with regard to the rational model, has grown and now has reached its midpoint.

کلیدواژه‌ها: انتروپی؛ قانون توزیع خی؛ تغییر و تحول؛ پیچیدگی و ماهیت

Keywords: entropy; Chi distribution law; change and evolution; complexity and nature