

رتبه دوم تحقیقات بنیادی

Second Winner - Basic Research

Project Title:
Chaotic Systems

Initiator:
Department of Theoretical Physics &
Astrophysics, University of Tabriz

Researcher:
M. A. Jafarizadeh (Ph.D.)

Colleagues:
S. Behnia (Ph.D.), S. Khorram (M.Sc.)
& H. Nagshara (M.Sc.)

Contributor:
Fundamental Research Center



عنوان طرح:
سیستم‌های آشوبناک

ارگان مجری:
دانشکده فیزیک - دانشگاه تبریز

محقق:
دکتر محمدعلی جعفری‌زاده

همکاران:
دکتر سهراب بهنیا، سیروس خرم و حمید نقش‌آرا

ارگان همکار:
مرکز پژوهشهای بنیادی

خلاصه طرح:

در این تحقیق بر مبنای توابع فوق هندسی خانواده‌ای از نگاشتهای آشوبناک یک متغیره معرفی شده‌اند که در محدوده معینی از پارامتر نگاشت سنجه‌پذیر هستند. این نگاشتهای دارای خواص جالب توجهی هستند، بدین نحو که یا از یک نقطه ثابت پایدار برخوردار هستند و یا رفتار آشوبناک از خود نشان می‌دهند. جالبترین نکته‌ای که می‌توان در مورد این نگاشتهای به آن اشاره کرد عبارت از این است که گذار به ناحیه آشوبناک شامل دو شاخه شدگی نیست. با ترکیب نگاشتهای معرفی شده خانواده جدیدی از نگاشتهای آشوبناک چند متغیره شکل می‌گیرد که این گروه از نگاشتهای نیز در محدوده معینی از پارامترهای وابسته به نگاشت سنجه‌پذیر هستند. با استفاده از توابع بیضوی، نگاشتهای آشوبناک یک متغیره ارائه گردید تا بدینوسیله بتوان به خانواده دیگری از نگاشتهای سنجه‌پذیر جهت مطالعه تحلیلی سیستم‌های دینامیکی دست یافت. نگاشتهای بیضوی آشوبناک در محدوده معینی از پارامترهای نگاشت سنجه‌پذیر هستند، با ترکیب این گروه از نگاشتهای خانواده‌ای از نگاشتهای آشوبناک بیضوی چند متغیره ارائه شدند که در گذر به ناحیه آشوبناک از خود هیچ‌گونه دو شاخه شدگی نشان نمی‌دهند.

