

تعمیم پایداری هایرز- اولام معادله تابعی در فضاهای نرمدار تصادفی به روش نقطه ثابت

محمد حسن گل محمدی

عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور مرکز گلپایگان

M_gol50@yahoo.com

چکیده

فضای نرمدار تصادفی ابزار مناسبی برای مطالعه هندسه، فیزیک هسته ای و کاربردهایی در نظریه کوانتوم را فراهم می کنند. پایداری تعمیم یافته هایرز- اولام معادلات توابع گوناگون در فضاهای نرم دار تصادفی و فضاهای نرم دار فازی، اخیراً توسط میهت، آلسینا، بکتاش، ساداتی و... مورد مطالعه قرار گرفته است. در این مقاله ما ابتدا برخی از تعاریف و قضایای مقدماتی که در فضای تصادفی مورد استفاده قرار می گیرد را بیان می کنیم. سپس به دنبال آن پایداری تعمیم یافته هایرز- اولام معادله تابعی

$$f(x+2y) + f(x-2y) - 4f(x+y) - 4f(x-y) + 6f(x) - f(2y) - 2f(-2y) + 4f(y) + 4f(-y) = 0$$

برای حالت فرد و معادله درجه دوم

$$f(x+y+z) + f(x-y) + f(y-z) + f(z-x) - 3f(x) - 3f(y) - 3f(z) = 0$$

درفضاهای نرم دار تصادفی کامل با استفاده از روش نقطه ثابت بررسی می کنیم و همچنین نتایج بدست آمده را بیان می کنیم.

کلید واژه: پایداری، پایداری هایرز- اولام، فضای نرم دار تصادفی، نقطه ثابت.