سیستم‌های دینامیکی دنباله‌ای (SDS) وارون‌پذیر

حبیبه رحمانی نعیم‌آبادی * شکوفه صیاد
دانشگاه شهید باهنر کرمان دانشگاه آزاد زاهدان

چکیده

هدف از انجام این پژوهش بررسی سیستم‌های دینامیکی دنباله‌ای وارون‌پذیر است. در این بخش ما یک مشخصه کلی ازسیستم‌های دینامیکی دنباله‌ای‌های وارون‌پذیر ارائه می‌دهیم و همچنین نشان می‌دهیم که تابع رأس متقارن خاصی برای این نوع سیستم‌های دینامیکی دنباله‌ای وجود دارد و فضای فاز این نوع سیستم‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

واژه‌های کلیدی: سیستم‌های دینامیکی دنباله‌ای وارون‌پذیر، نگاشت دوسویی، کلاس همینگ

۱ مقدمه

فرض کنیم $k = |F_۲ = \{۰, ۱\}$ باشد. نگاشتهای inv_k و id_k را به صورت زیر تعریف می‌کنیم:

$$\begin{aligned} inv_k(x_۱, \ldots, x_k) &= (۱ + x_۱, \ldots, ۱ + x_k) \\ id_k(x_۱, \ldots, x_k) &= (x_۱, \ldots, x_k) \end{aligned} \quad (۱)$$

تعریف ۱.۱. سیستم دینامیکی دنباله‌ای (SDS) ، سه تایی $(Y, (F_v)_v, \pi)$ است. که در آن $Y = (V[Y], e[Y])$ یک گراف غیر جهت دار، بدون طوقه و $(F_v)_v$ خانواده‌ای از نگاشت‌های موضعی و π یک جایگشت n–تایی می‌باشد: (n تعداد راس‌های گراف Y می‌باشد). به طوری که نگاشت وابسته به آن عبارت است از:
(ترتیب ترکیب را با π مشخص می‌کنیم)

$$[F_Y, \pi] = F_{\pi_{(n)}} o F_{\pi_{(n-۱)}} o \ldots o F_{\pi_{(۱)}} \quad (۲)$$

تعریف ۲.۱. برای هر رأس v از Y با درجه راس $d(v)$ تابع رأس f_v را داریم که $f_v : k^{d(v)+۱} \longrightarrow k$ تابع موضعی f_v را تعریف می کنیم:

$$f_v : K^n \longrightarrow K^n, F_{v_i}(x) = (x_{v_۱}, \ldots, x_{v_{i-۱}}, f_{v_i}(x[v_i]), X_{v_{i+۱}}, \ldots, x_{v_n})$$

همان طور که می‌بینیم F_{v_i} تنها حالت رأس v_i ـ ام را تغییر می‌دهد و بقیه حالت‌ها ثابت می‌مانند [۱]،[۲].

تعریف ۳.۱. سیستم دینامیکی دنباله ای[۱] که نگاشت آن دو سویی باشد، یک SDS وارون‌پذیر می‌گوئیم.

*سخنران

[۱] Sequential dynamical system