



انجمن ایرانی پویاشناسی سامانه‌ها  
The Iranian System Dynamics Society

بررسی زنجیره سنی ارتقاء اعضاء هیأت علمی به کمک پویاشناسی سیستم‌ها با تمرکز بر  
سیاست‌های ارتقا  
(مورد مطالعه: دانشگاه فردوسی مشهد)

علیرضا پویا  
مهدی خوبیان  
علی سیبویه\*

کد مقاله: ISDS96184

ارائه کننده: علی سیبویه



## مقدمه

توجه به برنامه‌ریزی نیروی انسانی در سازمان‌ها بدون شک به پایداری و رقابت‌پذیری آن‌ها کمک بسیاری می‌کند. همچنین در نظر گرفتن زنجیره سنی و عوامل مختلف نیز می‌تواند در تدوین این برنامه کمک شایانی نماید.

از طرفی یکی از مهم‌ترین بخش‌های نظام علم و فناوری در هر کشوری دانشگاه‌های آن کشور می‌باشد و طبعاً کارآمدی ساختار دانشگاه‌ها ارتباط مستقیم و تنگاتنگی با تحقق اهداف نظام علم و فناوری هر کشور دارد.

در دانشگاه‌ها نیز جهت‌دهی فعالیت‌های علمی دانشگاه بر اساس روندی است که توسط اساتید دانشگاه دنبال می‌شود و یکی از موارد مهمی که تاثیر بسیار زیادی بر این روند دارد برنامه‌ریزی جذب و ارتقای اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها است.



## مبانی نظری

- مدیران پیوسته درباره چگونگی تخصیص منابع سازمانی در حال تصمیم‌گیری هستند. یکی از کلیدی‌ترین منابع و پیچیده‌ترین آن‌ها از نظر ساختاری و رفتاری، منابع انسانی است (خائف الهی، ۱۳۹۳)
- برنامه‌ریزی منابع انسانی موثر به مدیریت این امکان را می‌دهد تا استخدام، به‌کارگیری و توسعه افراد مناسبی را در زمان مناسبی انجام دهد تا بتواند تعهدات داخلی و خارجی خدماتی سازمان را برآورده سازند (حفیظ و ابوراوی، ۲۰۱۳).
- یکی از مهم‌ترین وظایف مدیران منابع انسانی ارزیابی عملکرد و ارتقا است. (سعادت، ۱۳۸۶) و باگنان ارتقا را سبب ایجاد انگیزه قوی در کارکنان سازمان می‌داند (باگنان، ۲۰۱۵).
- ارتقای اعضای هیات علمی از جایگاه خاصی در سیاست‌گذاری آموزش عالی برخوردار است تا جایی که نظام ارتقا را جزیی از تعریف دانشگاه دانسته‌اند (کریمی مونقی، ۱۳۹۳).



## مساله تحقیق

- مساله وضعیت ارتقای شغلی اعضای هیات علمی در ایران تاکنون موضوع بررسی‌های بسیار محدود و محدودی قرار گرفته است (قارون، ۱۳۷۳؛ پیشوار، ۱۳۷۶).
- طی سالیان اخیر دانشگاه‌ها شاهد رشد روزافزون تولیدات علمی بوده‌اند و این با توجه به آیین‌نامه ارتقاء موجود (مصوب جلسه ۶۷۹ مورخ ۱۴/۱۰/۸۹) به سرعت ارتقاء اعضای هیات علمی را سبب شده است.
- از این‌رو پیش‌بینی وضعیت آینده ارتقای شغلی هیات علمی دانشگاه‌ها که خود دارای پیچیدگی‌ها و پویایی‌های فراوان است، چشم‌انداز روشنی از آینده هیات علمی را در دانشگاه‌ها نشان خواهد داد و می‌توان از آن به عنوان ابزاری برای برنامه‌ریزی آینده دانشگاه استفاده کرد.



## پیشینه تحقیق

عنوان	نویسنده
تحلیل پویایی های زنجیره جمعیتی پلیس با رویکرد پویایی شناسی سیستم	باستانی و همکاران (۱۳۹۴)
روش شناسی پویایی سیستم در نظام آموزش عالی	بهرامی و همکاران
مطالعه تطبیقی نظامهای ارزشیابی عملکرد اعضای هیئت علمی دانشگاههای مختلف جهان براساس الگوی تشخیصی: تحلیل کیفی محتوا	خطیبیان و همکاران (۱۳۹۳)
برنامه ریزی نیروی انسانی برای پیش بینی تقاضای هیات علمی در دانشگاه فردوسی مشهد با به کارگیری تحلیل روند و رگرسیون	عارف (۱۳۹۵)
تجربیات اعضای هیات علمی از روند ارتقای مرتبه علمی	کریمی و همکاران (۱۳۹۳)
Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world	Sterman (2000)
Human resource planning practice in managing human resource: a literature review	Aslam (2013)
Forecasting the need for medical specialists in Spain: application of a system dynamics model. Human resources for health	Barber et al. (2010)
Academic Promotion and the Changing Academic Profession in Hong Kong	Cao et al. (2017)
Planning human resource requirements to meet target customer service levels	Hafeez et al. (2013)
Analysis of faculty appointment, promotion, and retirement policies. Higher Education	Hopkins (1974)
Numerical models for faculty planning. New Directions for Institutional Research	Hopkins et al (1975)



## روش‌شناسی تحقیق

- زنجیره ارتقا یکی از انواع زنجیره‌های سنی است که مثل همه زنجیره‌های سنی تعدادی متغیر حالت دارد که گروه سنی نامیده می‌شوند و هر گروه سنی هم می‌تواند تعدادی جریان ورودی و خروجی داشته باشد
- تحقیق حاضر برای نشان دادن رفتار سیستم در آینده اقدام به توصیف سیستم و رابطه بین متغیرها به کمک نمودار انباشت و جریان می‌پردازد.
- استرمن (۲۰۰۰) گام‌های فرآیند مدل‌سازی را به صورت ذیل بیان می‌دارد که البته این مراحل به صورت بازخوردی باهم ارتباط دارند:

۱. چارچوب‌بندی مسئله
۲. فرموله کردن فرضیه پویا
۳. فرموله کردن مدل شبیه‌سازی
۴. آزمودن
۵. طراحی و ارزیابی سیاست



## فرضیه پویای تحقیق

- در دانشگاه‌های کشور رده‌های مختلفی برای هیات علمی وجود دارد:  
: مربی آموزشی، مربی، استادیار، دانشیار و استاد.
- در همه دانشگاه‌ها سیستم ارتقا اجرا می‌شود:  
آموزشی، پژوهشی، اجرایی و فرهنگی
- کسب حداقل امتیاز از هر معیار در رده‌های مختلف مبنی قرار می‌گیرد.



## فرضیه پویای تحقیق

- همچنین بر اساس بخشنامه ارتقاء مصوب جلسه ۶۷۹ مورخ ۱۴/۱۰/۸۹ شورای عالی انقلاب فرهنگی هر یک از رده‌های مربی، استادیار و دانشیاران به ترتیب به‌طور متوسط بعد از ۵، ۴ و ۴ سال به رده بعدی ارتقا می‌یابند.
- این در حالی است که سن بازنشستگی به‌طور متوسط ۷۰ سال می‌باشد و سنوات خدمت برای بازنشسته شدن ۳۰ سال است.
- دانشگاه‌هایی که به سرعت تمام مربی‌ها به استاد تبدیل می‌شوند. اکثر قریب به اتفاق اعضا در کمتر از نیمی از عمر سنواتی خود مراتب ارتقاء را طی می‌کنند و به مرتبه استاد تمامی می‌رسند.



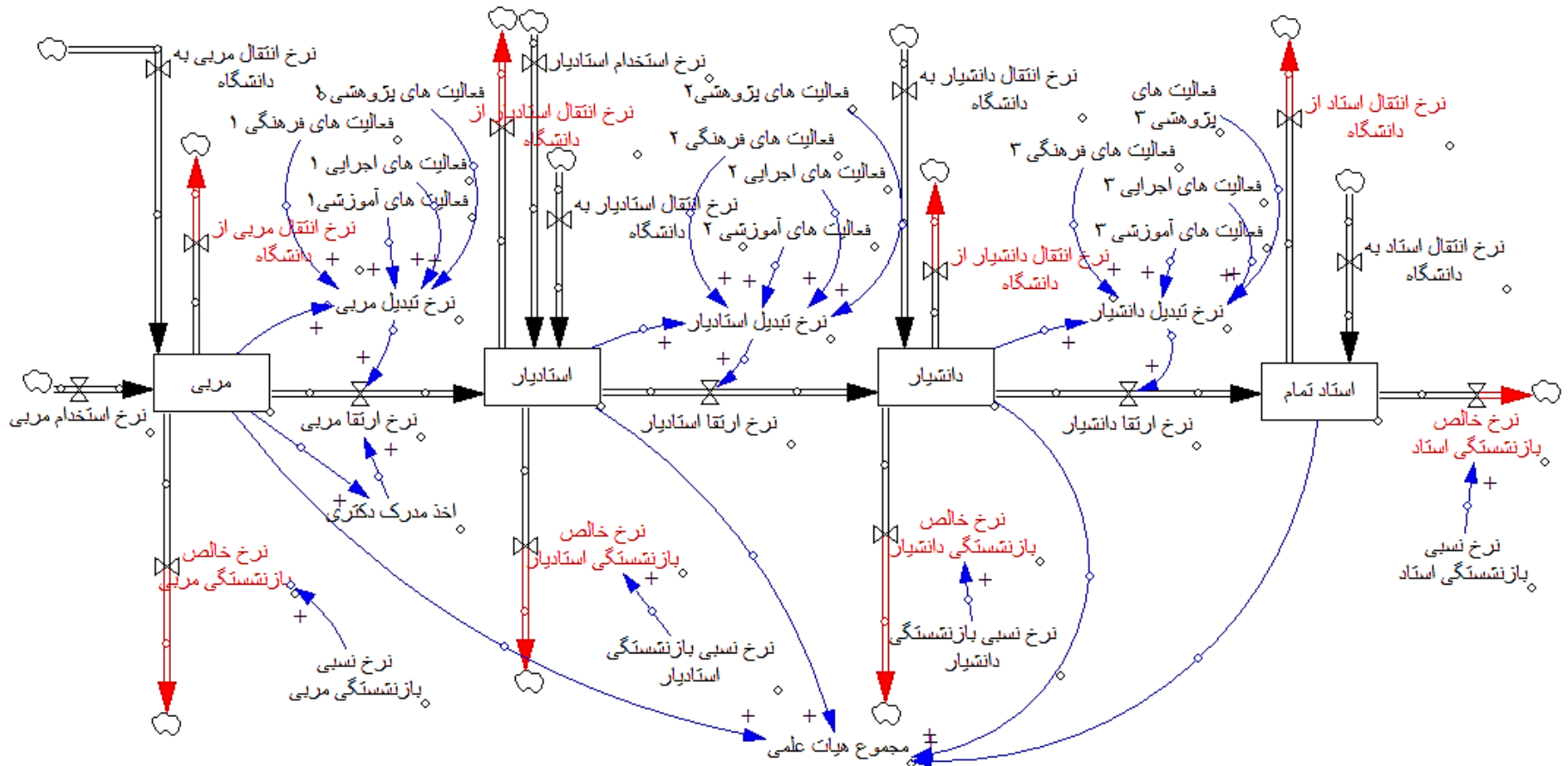


اولین کنفرانس ملی انجمن ایرانی پویاشناسی سامانه ها  
مدل سازی

نوع	نام متغیر	نوع	نام متغیر	نوع	نام متغیر
جریان	نرخ ارتقای دانشیار	جریان	نرخ اخذ دکتری	انباشت	مربی
جریان	انتقال استاد به دانشگاه	جریان	استخدام استادیار	انباشت	استادیار
جریان	انتقال استاد از دانشگاه	جریان	انتقال استادیار به دانشگاه	انباشت	دانشیار
جریان	نرخ خالص بازنشستگی استاد	جریان	انتقال استادیار از دانشگاه	انباشت	استاد تمام
کمکی	نرخ تبدیل مربی	جریان	نرخ خالص بازنشستگی استادیار	جریان	استخدام مربی
کمکی	نرخ تبدیل استادیار	جریان	نرخ ارتقای استادیار	جریان	انتقال مربی به دانشگاه
کمکی	نرخ تبدیل دانشیار	جریان	انتقال دانشیار به دانشگاه	جریان	انتقال مربی از دانشگاه
کمکی	مجموع هیات علمی	جریان	انتقال دانشیار از دانشگاه	جریان	نرخ خالص بازنشستگی مربی
ثابت	نرخ نسبی بازنشستگی مربی	جریان	نرخ خالص بازنشستگی دانشیار	جریان	نرخ ارتقای مربی
ثابت	فعالیت‌های فرهنگی ۲ (استادیار)	ثابت	فعالیت‌های فرهنگی ۱ (مربی)	ثابت	نرخ نسبی بازنشستگی استادیار
ثابت	فعالیت‌های آموزشی ۲ (استادیار)	ثابت	فعالیت‌های آموزشی ۱ (مربی)	ثابت	نرخ نسبی بازنشستگی دانشیار
ثابت	فعالیت‌های پژوهشی ۲ (استادیار)	ثابت	فعالیت‌های پژوهشی ۱ (مربی)	ثابت	نرخ نسبی بازنشستگی استاد
حالت	مجموع هیات علمی	ثابت	فعالیت‌های اجرایی ۱ (مربی)	ثابت	فعالیت‌های فرهنگی ۳ (دانشیار)
		ثابت	فعالیت‌های اجرایی ۲ (استادیار)	ثابت	فعالیت‌های آموزشی ۳ (دانشیار)
		ثابت	فعالیت‌های اجرایی ۳ (دانشیار)	ثابت	فعالیت‌های پژوهشی ۳ (دانشیار)

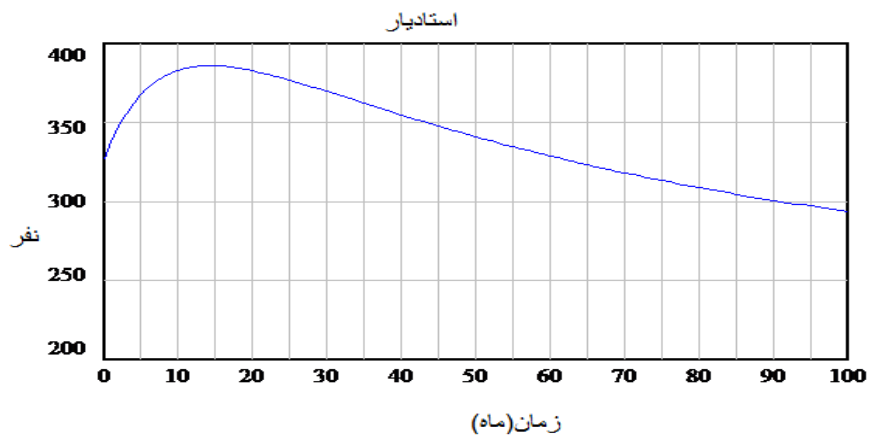
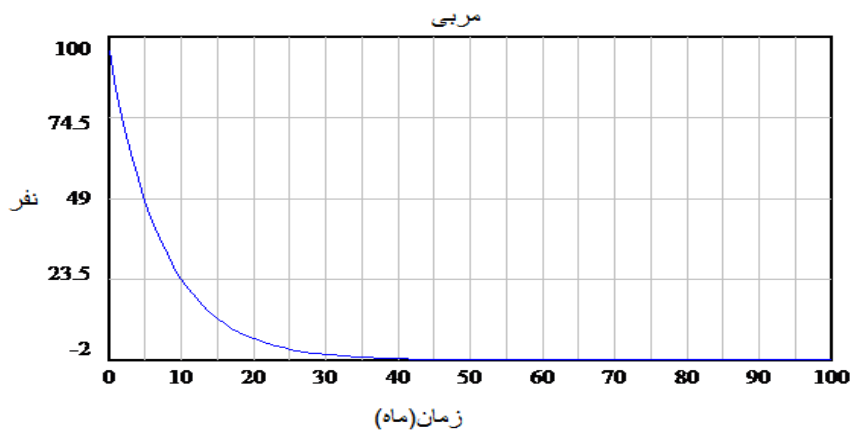


# مدل سازی





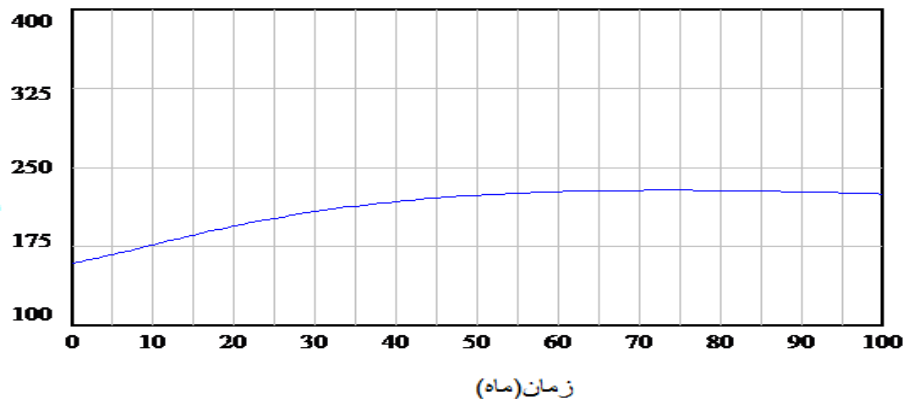
## بررسی نتایج



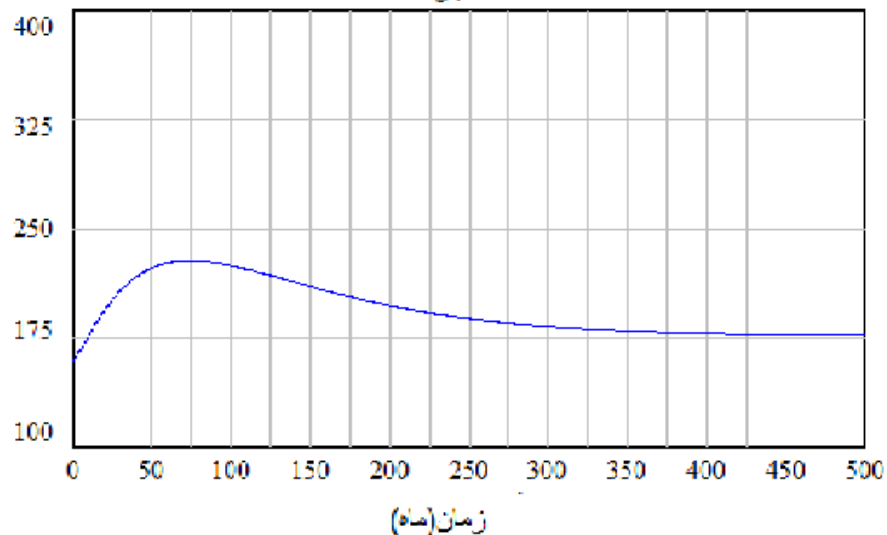


## بررسی نتایج

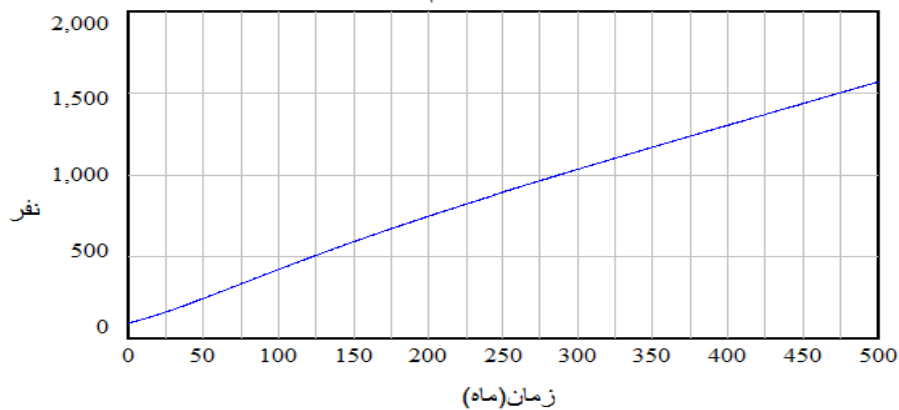
دانشیار



دانشیار



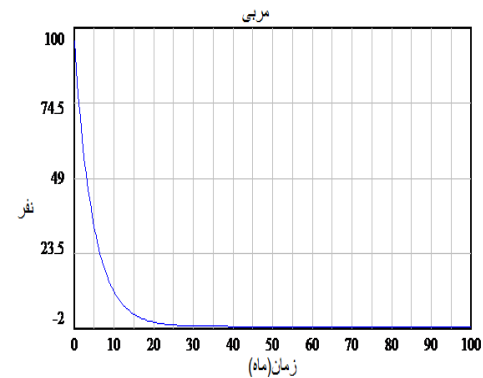
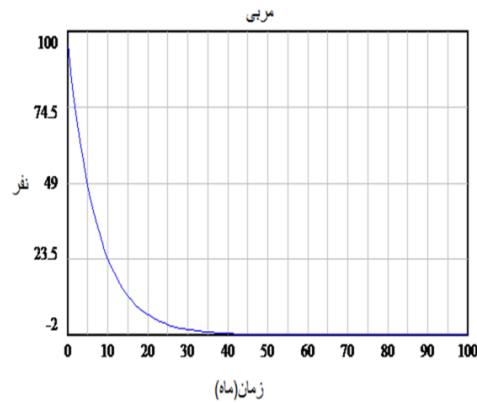
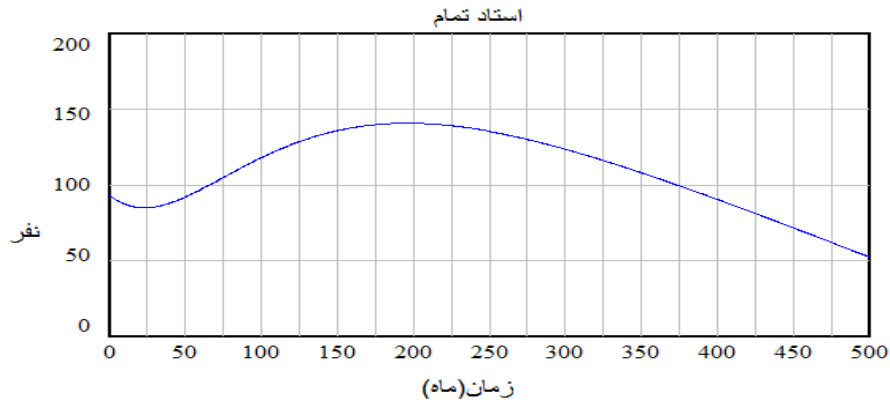
استاد تمام





اولین کنفرانس ملی انجمن ایرانی پویاشناسی سامانه ها

## آزمون مدل





## نتیجه گیری

- بسیاری از سازمان‌ها زنجیره‌های ارتقای مختلفی دارند که سطوح متفاوتی را در سلسله مراتب هر بخش یا کارکرد سازمان نشان می‌دهند از جمله آن زنجیره هیات علمی دانشگاه می‌باشد.
- در این مقاله ابتدا با استفاده از کلیه متغیرهای تاثیرگذار بر زنجیره ارتقاء هیات علمی یک مدل پویا ارائه شد و بعد به کمک نرم‌افزار ونسیم مدل طراحی و در ادامه با استفاده از داده‌های دانشگاه فردوسی مشهد اجرا و آزمون شد.
- نتیجه این شبیه‌سازی نشان می‌دهد که با سیاست‌های موجود (بخشنامه ارتقاء مصوب جلسه ۶۷۹ مورخ ۱۴/۱۰/۸۹) تعداد اعضای هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد در آینده در رتبه‌های مختلف، وضعیت کاملاً متفاوتی نسبت به آنچه نسبت منطقی تعداد اعضای هیات علمی در مراتب مختلف می‌باشد، خواهند داشت. پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران در دانشگاه فردوسی مشهد و وزارت علوم با بررسی وضعیت هر مرتبه در آینده تصمیمات مقتضی اتخاذ کنند.



## منابع

- ۱- استرمن، جان (۱۳۹۲)؛ پویایی شناسی کسب و کار؛ ترجمه، برارپور و همکاران، نشر سمت.
- ۲- باستانی، مهدی و احمدوند، علی محمد (۱۳۹۴)؛ تحلیل پویایی های زنجیره جمعیتی پلیس با رویکرد پویایی-شناسی سیستم، فصلنامه پژوهش های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، سال هفتم، شماره ۴، صص ۱۱۷-۱۴۰.
- ۳- بازرگان، عباس (۱۳۸۹)؛ ارزشیابی آموزشی؛ انتشارات سمت.
- ۴- بهرامی، آرش، یادگار زاده، غ و پرند، کوروش (۱۳۸۸)؛ روش شناسی پویایی سیستم در نظام آموزش عالی، مجله تدیبر، شماره ۲۰۳، صص ۵۳-۵۸.
- ۵- جواهری زاده، ناصر (۱۳۸۶)؛ موثر بر ارزشیابی از عملکرد اعضای هیات علمی، فصلنامه اندیشه های تازه در علوم تربیتی؛ سال سوم، شماره اول، صص ۴۳-۶۳.
- ۶- حسینی، معصومه، صادقی، طاهره (۱۳۸۹)؛ عوامل موثر بر خلاقیت و نوآوری اعضای هیات علمی و ارائه راهکار به منظور ارتقا؛ مجله راهبرد های آموزشی، دوره ۳، شماره ۱، صص ۱-۶.
- ۷- خائف الهی، احمد علی (۱۳۹۳)؛ قاسمی بنابری، ح، شاه محمدی، ا، معیارهای انتخاب کارکنان در محیط فازی؛ مجله پژوهش های مدیریت منابع انسانی، دوره ۴، شماره ۱.



## منابع

1. Aslam, H. D. (2013). Human resource planning practice in managing human resource: a literature review. *International Journal of Human Resource Studies*, 3(1), 200.
2. Barber, P., & López-Valcárcel, B. G. (2010). Forecasting the need for medical specialists in Spain: application of a system dynamics model. *Human resources for health*, 8(1), 24.
3. Bland C.J., Wersal L., VanLoy W., Jacott W(2002); Evaluating Faculty Performance: a Systematically Designed and Assessed Approach, *Acad Med*, 77(1), 15-30.
4. Bleau, B. L. (1981). The Academic flow model: a markov chain model for faculty palnning. *decision Sciences*, 12(2), 294-309.
5. Bognanno, M., & Ritter, M(2015); Promotions, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2nd edition, Volume 19.
6. Buerhaus, P. I., Staiger, D. O., & Auerbach, D. I. (2000). Implications of an aging registered nurse workforce. *Jama*, 283(22), 2948-2954.
7. Chao Jr, R. Y., & Postiglione, G. A. (2017). Academic Promotion and the Changing Academic Profession in Hong Kong. In *The Changing Academic Profession in Hong Kong* (pp. 15-35). Springer International Publishing.
8. Drury, V., Francis, K., & Chapman, Y. (2009). Where have all the young ones gone: Implications for the nursing workforce. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 14(1), 1-12.





The First National Conference of the Iranian System **Dynamics** Society



اولین کنفرانس ملی انجمن ایرانی **پویاشناسی** سامانه ها

پیامبر اکرم (ص):

بار خدایا! مرا به آنچه آموخته‌ای، بهره‌مند گردان  
و آنچه مرا بهره‌مندی گرداند، به من بیاموز  
و، همواره بر دانشم بیفزای

باتشکر از توجه شما