

## تأثیر فرسودگی شغلی ناشی از فشار کاری بر کمبود پرستار در بیمارستان‌های ایران با توجه به سیاست‌های کلی سلامت

دکتر حسن رنگریز<sup>۱</sup>، سیده زهرا موسوی<sup>۲</sup>

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۲/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۸/۲۰

### چکیده

سیاست‌های کلی سلامت بر افزایش کیفیت، ایمنی خدمات و مراقبت‌های سلامت با استقرار و ترویج نظام حاکمیت بالینی و تعیین استانداردها تاکید دارد. در شرایط کنونی بیمارستان‌های ایران با کمبود پرستار و بحران منابع انسانی مواجه‌اند. پایین بودن نرخ استخدام نسبت به نرخ بازنشستگی در سال‌های گذشته موجب کمبود نیروی پرستار در بیمارستان‌ها شده است. از سوی دیگر فرسودگی شغلی ناشی از فشار کاری، موجب افزایش تمایل پرستاران به تغییر شغل یا ترک خدمت و تشدید کمبود منابع انسانی در بیمارستان‌ها می‌شود. بنابراین مساله کمبود پرستار تنها تحت تاثیر متغیرهای بیرونی نیست بلکه بازخوردهای تقویتی درون سیستم نیز موجب تشدید مساله می‌شود. شبیه‌سازی مساله با استفاده از مدل‌سازی پویایی‌های سیستم، نشان می‌دهد با ادامه روند فعلی، مشکل کمبود پرستار در بیمارستان‌ها در سال‌های آینده نیز وجود خواهد داشت. دو عامل افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی و محدود بودن نرخ استخدام، از جمله مواردی است که تامین نیروی پرستار کافی در بیمارستان‌ها را دشوار می‌سازد. برای فراهم نمودن تعداد کافی پرستار در بیمارستان‌ها، با استفاده از شبیه‌سازی پیشنهاد می‌شود: تعداد مطلوب پرستار در بیمارستان‌ها افزایش یابد، زمان استخدام پرستاران کاهش یابد و نرخ استخدام پرستاران تا حد امکان افزایش یابد. آموزش نیروی انسانی و فراهم نمودن نیروی پرستاری مورد نیاز جهت کار در بیمارستان‌ها در زمان مناسب، مساله‌ای است که تصمیم‌گیران و مدیران بایستی بدان توجه کافی داشته باشند.

**واژگان کلیدی:** فرسودگی شغلی، بحران منابع انسانی، پویایی‌های سیستم.

**Email:** hassanrangriz@yahoo.com

<sup>۱</sup> استادیار دانشگاه علوم اقتصادی

**Email:** moosavizahra@yahoo.com. <sup>۲</sup> کارشناس ارشد مهندسی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی دانشگاه علوم اقتصادی

## مقدمه

اهمیت منابع انسانی بخش بهداشت و درمان و نقش کلیدی آن در حفظ و توسعه سلامت جامعه مورد توافق تمامی دست‌اندرکاران این حوزه می‌باشد. کمیت و کیفیت منابع انسانی از عوامل مهم تاثیرگذار بر سرعت و هزینه ارائه خدمات و کیفیت خدمات بهداشتی و سلامتی به‌شمار می‌رود. در مورد پیامدهای ناشی از کمبود منابع انسانی بسیار بحث شده و داشتن تعداد کافی منابع انسانی هم‌چنان یکی از سیاست‌های مورد توجه بخش بهداشت و درمان است.

متوسط جهانی نسبت نیروی پرستار به تعداد تخت‌های بیمارستانی ۲/۵۶ است. این رقم در کشورهای استرالیا، آمریکا و کانادا به ۶/۷ الی ۷ می‌رسد. در ایران، در پایان برنامه چهارم توسعه (سال ۱۳۸۸) این نسبت در مراکز درمانی زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ۰/۵۳ بود. نسبت فوق نشان می‌دهد بیمارستان‌های ایران با کمبود پرستار و بحران منابع انسانی مواجه‌اند. این امر بر کیفیت خدمات ارائه شده اثر نامطلوبی نهاده است و مشکلاتی در خدمت‌رسانی به بیمار، کیفیت مراقبت و هزینه‌های درمانی ایجاد کرده است.

کمبود پرستار طی برنامه چهارم توسعه و قبل‌تر اتفاق افتاد که به ازای هر دو پرستار بازنشسته، یک پرستار استخدام شد. هر چند، آمارها حاکی از افزایش تعداد پرستاران و افزایش نسبت پرستار به تخت می‌باشد، اما با پیچیده‌تر شدن اعمال جراحی و خدمات درمانی، ساعات مراقبت افزایش یافته و نیاز به خدمات پرستاری بیشتر شده است.

از سوی دیگر، کمبود پرستار منجر به اضافه کاری اجباری پرستاران، افزایش حجم و ساعات کاری آنان و به تبع آن خستگی و فرسودگی شغلی و تمایل به ترک خدمت می‌شود. مطالعات حاکی از آن است که فرسودگی شغلی به طور واضح و شفاف بر بدنه جامعه پرستاری ایران سایه افکنده است و حجم کاری زیاد از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر آن است. افزایش ساعات کار بیش از هشت ساعت در روز به طور معنی‌داری موجب فرسودگی عاطفی در پرستاران می‌گردد. (ستوده اصل، بختیاری، ۱۳۸۵)

حجم زیاد کار و ساعات طولانی آن، زمینه‌ای برای عدم‌تمایل پرستاران به ادامه کار یا اشتغال در این حرفه و در نتیجه تشدید مساله کمبود پرستار ایجاد کرده است که به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

- ۱) بر اساس مصاحبه انجام شده با مدیران و کارشناسان سازمان نظام پرستاری، آسیب‌های شغلی ناشی از فشار کاری نظیر میگردن، سردرد، کمردرد، پادرد، واریس، اضطراب و افسردگی در بین پرستاران بسیار شایع است و منجر به بازنشستگی پیش از موعد و ترک شغل آنان می‌شود. در پژوهشی که توسط سازمان نظام پرستاری انجام شد، مشخص شد که پرستاران پس از ۱۲ سال کار، به یکی از آسیب‌های شغلی دچار می‌شوند.
- ۲) زمانی که قانون بازنشستگی پیش از موعد اجرا شد، بسیاری از پرستاران با سابقه به علت سختی کار و درآمد پایین آن تقاضای بازنشستگی پیش از موعد داشتند.

- ۳) از دیگر پیامدهای فشار کاری پرستاران در ایران، مهاجرت آن‌هاست. هر سال تعدادی از پرستاران به کشورهایی چون کانادا و استرالیا مهاجرت می‌کنند تا شرایط کاری بهتر و درآمد بالاتری داشته باشند.
- ۴) اشتغال به حرفه‌های غیر پرستاری به دلیل مشغله کمتر و شرایط کاری بهتر نیز در بین پرستاران رایج است. بر اساس آمار اعلام شده توسط سازمان نظام پرستاری در مهرماه سال ۱۳۹۰ حدود ۱۰۰۰۰ پرستار در شغل‌های غیرپرستاری مشغول به کار هستند.
- ۵) در مواردی نیز پرستاران خانه نشینی را به کار سخت ترجیح می‌دهند.
- ۶) بنابراین علاوه بر عوامل بیرونی که موجب کمبود پرستار می‌شود، متغیرهای درونی نیز در کاهش تعداد پرستاران نقش دارند.

مشاهده وضعیت موجود و بررسی پژوهش‌های انجام یافته در حوزه کمبود پرستار و فرسودگی شغلی پرستاران بیان‌گر خلاء و نیاز به پژوهش در این حوزه است. از این‌رو مساله مورد توجه در این پژوهش بررسی تاثیر فرسودگی شغلی ناشی از فشار کاری پرستاران بر کمبود پرستار در بیمارستان‌های ایران است که با روش پویایی‌های سیستم انجام خواهد شد. پویایی‌های سیستم روش مناسبی جهت شناخت این مساله و لایه‌های زیرین آن است. بر این اساس پژوهشگر امیدوار است با بررسی فرسودگی شغلی و بحران منابع انسانی در حد خود این خلاء را پر نموده و ضمن انجام تحقیقی نو، با ارائه مدل کاربردی با استفاده از روش پویایی‌های سیستم، در جهت بهبود وضعیت موجود پرستاران بیمارستان‌ها اقدام نماید.

## ۱. مبانی نظری تحقیق

واژه فرسودگی شغلی نخستین بار در بین مردم توسط کارمندان بخش خدمات در توضیح استرس شغلی مزمن به کار برده شد. زمانی که کارمندان احساس خستگی روحی، کمبود انرژی و تمایل به ترک شغل داشتند. این مفهوم در سال ۱۹۷۰ توسط دو محقق امریکایی به نام‌های هربرت فردنبرگر<sup>۱</sup> و کریستینا مسلج<sup>۲</sup> که مستقل از هم کار می‌کردند معرفی شد. بنابراین مفهوم فرسودگی شغلی از مشاهدات به دست آمده است و از منابع نظری به دست نیامده است. از سال ۱۹۷۰ تاکنون بیش از ۵۵۰۰ کتاب و مقاله در مورد فرسودگی شغلی منتشر شده است.

در مطالعه گسترده‌ای که توسط اسکافلی<sup>۳</sup> و انزمان<sup>۴</sup> در سال ۱۹۹۸ انجام شد، نتیجه گرفته شد که فرسودگی شغلی پدیده‌ی جدیدی نیست و ریشه در گذشته دارد، اما به دلیل شرایط خاص و وجود برخی عوامل در سال ۱۹۷۰ کشف شد و به عنوان استرس کاری مزمن بین کارکنان حرفه‌های خدماتی شناخته شد.

<sup>۱</sup> . Herbert Freudenberger

<sup>۲</sup> . Christina Maslach

<sup>۳</sup> . Schaufeli

<sup>۴</sup> . Enzmann

مطالعات انجام شده در خصوص فرسودگی شغلی را می‌توان به سه دسته تقسیم نمود: دسته اول از سال ۱۹۷۰ تا اواسط ۱۹۸۰ است. در این دوره مطالعات موردی<sup>۱</sup> انجام شد و برخی عوامل ایجادکننده فرسودگی شغلی نظیر علل فردی (مانند تعهدات بیش از حد، انتظارات غیر واقعی)، علل غیر-فردی<sup>۲</sup> (مانند عدم تعادل بین منابع کارکنان و نیازهای مشتری)، نتایج کار احساسی<sup>۳</sup> (مانند کیفیت و کمیت کار عاطفی) و عوامل سازمانی (مانند مقدار کار خواسته شده، کمبود کنترل، کمبود حمایت) شناخته شد.

دسته دوم از اواسط ۱۹۸۰ تا اواخر ۱۹۹۰ است. در طول این دوره بیش از ۱۰۰۰ مطالعه در مورد فرسودگی شغلی انجام شد که اغلب آن‌ها مطالعات مقطعی<sup>۴</sup> بود و بنابراین امکان استنتاج و کشف روابط علت و معلولی وجود نداشت. در یک متاآنالیز از این مطالعات، مشخص شد که کار احساسی به همراه مشکلات سازمانی با سطح بالای فرسودگی شغلی همراه است. (زپف، ۲۰۰۲)

دسته سوم مطالعات از اواخر ۱۹۹۰ تا کنون می‌باشد. اغلب پژوهش‌های انجام شده در این دوره، طولی<sup>۵</sup> است. از این میان، تنها برخی مطالعات در خصوص علل ابتلا به فرسودگی شغلی است که شامل شرکت‌کنندگانی از گروه‌های شغلی متنوع یا شامل دوره‌ای بیش از یک سال می‌باشد. یافته‌های این مطالعات حاکی از آن است که حجم بالای کار، نیازهای عاطفی زیاد، عدم تعادل در توقعات شغلی، عدم حمایت اجتماعی موجب خستگی عاطفی می‌شود.

در مجموع می‌توان گفت که تحقیقات فرسودگی شغلی از مطالعات موردی در سال ۱۹۷۰ تا پژوهش‌های آزمون فرضیات پیش‌بینی توسعه یافته است.

امروزه آنچه مورد توافق است این است که فرسودگی شغلی یک پدیده پیچیده و چندمتغیره است. فرض بر آن است که قرار گرفتن طولانی‌مدت در شرایط نامطلوب و استرس‌زا منجر به واکنش‌های استرس در فرد شده و این واکنش‌ها منجر به فرسودگی شغلی می‌شود. شناسایی نوع استرسی که منجر به این پروسه می‌شود یکی از اهداف اصلی تحقیقات فرسودگی شغلی است. (بوریتز، ۲۰۰۶)

مسلح و جکسون<sup>۶</sup> تعریف عملیاتی و دقیقی از فرسودگی شغلی ارائه دادند. این دو محقق فرسودگی شغلی را سندرمی روان شناختی شامل سه مولفه تحلیل عاطفی<sup>۷</sup>، مسخ شخصیت<sup>۸</sup> و موفقیت فردی کاهش یافته<sup>۹</sup> دانستند که در میان افرادی که با مردم کار می‌کنند به میزان متفاوت اتفاق می‌افتد. (هاکانن، ۲۰۰۶)

- 
1. Case Study
  2. Interpersonal
  3. Result Of Emotional Labour
  4. Cross-Sectional
  5. Zapf
  6. Longitudinal
  7. Borritz
  8. Jakson
  9. Emotional Exhaustion
  10. Depersonalization

در ارتباط با فرسودگی شغلی و منابع انسانی در حوزه پرستاری پژوهش‌های متعددی انجام شده است. اغلب مطالعات انجام شده در ایران، به بررسی وجود فرسودگی شغلی، میزان آن و علل بروز فرسودگی شغلی در پرستاران پرداخته است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد فرسودگی شغلی در سطوح مختلف، در جامعه پرستاری وجود دارد. فشار کاری، ابهام و تعارض در نقش، عدم تناسب حقوق و کارانه دریافتی با میزان کار انجام شده، گرانباری شغلی، عدم امنیت شغلی و عدم حمایت اجتماعی از عوامل موثر در بروز فرسودگی شغلی نشان داده شده‌اند.

در برخی مطالعات خارج از کشور به مساله فرسودگی شغلی و مدیریت منابع انسانی با رویکرد پویایی-های سیستم پرداخته شده است. مدل‌سازی پویایی‌های سیستم بر پایه ساختار مدارکنترلی بنا شده است و امکان مطالعه ساختار و رفتار سیستم‌های پیچیده اقتصادی، اجتماعی، زیستی و فنی را فراهم می‌کند. در این روش سیستم‌های پیچیده واقعی توسط بازخوردهای متعدد، تأخیر زمانی، ذخیره‌سازی و از طریق معادلات دیفرانسیل مربوط به هم توصیف می‌شوند. هدف پویایی‌های سیستم، پیش‌بینی کمی آینده نیست، بلکه به دنبال دست‌یافتن به دانش وسیع در مورد ارتباطات دینامیکی متقابل میان سیستم‌های اجتماعی، اقتصادی، زیستی و فنی است.

نخستین فردی که به بررسی فرسودگی شغلی ناشی از اعتیاد به کار با رویکرد پویایی‌های سیستم پرداخت، هومر<sup>۲</sup> بود. پژوهش‌های هومر و استرمن<sup>۳</sup> زمینه‌ای برای کاربرد پویایی‌های سیستم در مدیریت منابع انسانی فراهم نمود. در این مدل‌ها که ساختار متعارفی دارند، معمولاً منبع افراد شاغل در سازمان هستند و جریان‌ها استخدام و بازنشستگی می‌باشند.

استرمن در مطالعه مدل منابع انسانی بخش تحقیقات دانشگاه، منابع انسانی این بخش را بر اساس جایگاه شان به سه دسته رده‌بندی کرده است. در پژوهش حاضر نیز می‌توان پرستاران را به رده‌های مختلفی چون سر پرستاران، پرستاران باسابقه و پرستاران تازه کار طبقه تقسیم کرد. مدل‌های زنجیره تامین را نیز می‌توان جهت مدل منابع انسانی بخش بهداشت و درمان به کار برد. به این صورت که عرضه و تقاضای نیروی کار در نظر گرفته می‌شود.

## ۲. روش تحقیق

داده‌های آماری این پژوهش شامل کلیه آمارهای مربوط به پرستاران شاغل در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تخت‌های بیمارستانی موجود در موسسات درمانی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی طی برنامه چهارم توسعه و سال ۱۳۸۹ است. لازم به توضیح است بیمارستان‌های

<sup>۱</sup> .Low personal Accomplishment

<sup>۲</sup> .Homer

<sup>۳</sup> . Sterman

خصوصی یا وابسته به نهادهای خاص که وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نیستند شامل این پژوهش نمی‌شوند.

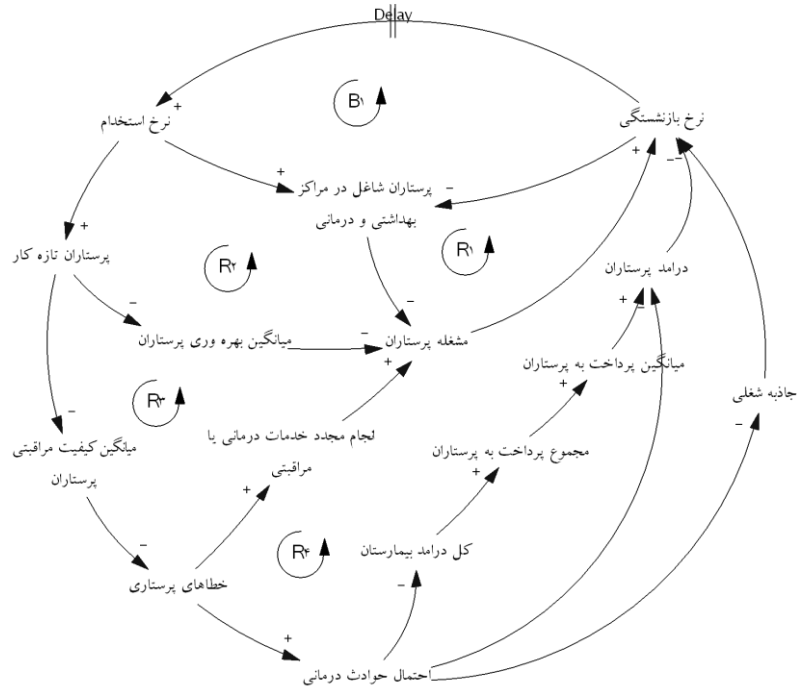
مطالعه حاضر با روش پویایی‌های سیستم انجام شده است. فرایند استخدام و بازنشستگی پرستاران در بیمارستان‌ها با روش پویایی‌های سیستم مدل‌سازی شده است به طوری که در مدل، منبع پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها هستند و جریان‌ها نرخ استخدام و نرخ بازنشستگی می‌باشند.

مدل علت و معلولی مساله بر اساس مصاحبه‌ها و مقالات و آمارها ارائه شده است. این مدل در راستای شناخت بهتر مساله و نشان دادن پویایی‌های سیستم مدل‌سازی شده است و شامل حلقه‌های بازخوردی مثبت و منفی می‌باشد. سپس مدل شبیه‌سازی استخدام و بازنشستگی پرستاران ارائه می‌شود که با تمرکز بر اثر فرسودگی شغلی ناشی از بارکاری است.

در راستای همسوکردن معادلات مدل با مساله مورد پژوهش، ثابت‌ها و شاخص‌های مورد نیاز بر اساس استانداردها و آمارهای موجود محاسبه شده است. مدل شبیه‌سازی شده اجرا و سناریوهای مختلف بررسی شده است. داده‌های مورد نیازی که در دوره زمانی مورد نظر موجود نبودند، با توجه به استاندارد سازمان بین‌المللی کار (ILO) محاسبه گردیده است. جهت شبیه‌سازی از نرم افزار vensim استفاده شده است.

### ۳. نمودار علت و معلولی

شکل ۱ نمودار علت و معلولی بازنشستگی (کناره‌گیری از شغل) پرستاران را نشان می‌دهد. این مدل پویایی‌های بازنشستگی و استخدام پرستاران را در مراکز درمانی کشور نشان می‌دهد. نمودار علت و معلولی از چهار حلقه بازخوردی مثبت (تقویتی) و یک حلقه بازخوردی منفی (تعادلی) تشکیل شده است.



شکل ۱: نمودار علت و معلولی بازنشستگی (کناره‌گیری از شغل) پرستاران

### تعریف متغیرها:

- پرستاران شاغل در مراکز بهداشتی و درمانی: تعداد کل پرستارانی که در مراکز بهداشتی و درمانی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مشغول به کار هستند.
- نرخ بازنشستگی: تعداد پرستارانی که در یک دوره زمانی، به دلایل مختلف، از کار کناره‌گیری می‌کنند.
- نرخ استخدام: تعداد پرستارانی که در یک دوره زمانی استخدام می‌شوند.
- میانگین بهره‌وری پرستاران: تعداد بیمارانی که هر پرستار رسیدگی می‌کند. (بهره‌وری فقط به معنی مقدار خدمات بهداشتی و درمانی است).
- خطاهای پرستاری: همه خطاهای کاری در مراقبت‌های پرستاری
- انجام مجدد خدمات درمانی یا مراقبتی: تعداد خدمات درمانی یا مراقبتی که به علت خطاهای پرستاری مجدداً (دومرتبه) انجام می‌شود.
- احتمال حوادث درمانی: احتمال حوادث درمانی که منجر به دادخواست علیه پرستاران شود.

### ■ حلقه تقویتی R1:

حلقه R1 اثر مشغله پرستاران بر نرخ بازنشستگی و تعداد پرستاران شاغل را نشان می‌دهد. بازنشستگی یا ترک شغل پرستاران، باعث کاهش تعداد پرستاران شاغل و در نتیجه افزایش مشغله آنان می‌شود. با افزایش حجم کار، فرسودگی شغلی و تمایل به بازنشستگی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر بازنشستگی تعدادی پرستار شرایطی جهت بازنشستگی یا ترک خدمت سایر پرستاران ایجاد می‌کند.

### ■ حلقه تقویتی R2:

این حلقه اثر ورود و حضور پرستاران تازه‌کار را در مراکز بهداشتی و درمانی نشان می‌دهد. افزایش نرخ استخدام پرستار موجب افزایش تعداد پرستاران تازه‌کار می‌شود. بهره‌وری پرستاران تازه‌کار معمولاً کمتر از سایر پرستاران است و با توجه به انگیزه، نیاز و توانایی‌های فردی‌شان، مدتی طول می‌کشد تا مهارت‌های لازم را کسب کنند. بنابراین پرستاران تازه‌کار توانایی رسیدگی به تعداد بیماران کمتری را دارند. این امر باعث کاهش میانگین بهره‌وری و افزایش مشغله کاری پرستاران باسابقه می‌شود.

### ■ حلقه تقویتی R3:

حلقه R3 اثر خطاهای پرستاری را بر روی کار پرستاران نشان می‌دهد. منظور از خطای پرستاری، کوتاهی از انجام استانداردهای مراقبتی و پرستاری است که در چهار قالب بی‌مبالاتی، بی‌احتیاطی، عدم مهارت و عدم رعایت نظامات دولتی امکان بروز می‌یابد؛ به عبارتی همه خطاهای کاری در مراقبت‌های پرستاری. خطاهای بالینی یکی از مسائل مهم در محیط‌های مراقبت و سلامت است. با وجود بعد وسیع خطاهای پرستاری، تامین امنیت بیمار به یک چالش بزرگ تبدیل شده است. اگر چه حذف خطاهای پرستاری بعید به نظر می‌رسد، اما می‌توان آن را به حداقل رساند. پرستاران و همه کادر مراقبت‌های درمانی، صرف- نظر از این که چقدر ماهر، متعهد و دقیق هستند، در انجام مراقبت‌های ارائه شده دچار اشتباه می‌شوند. (بقایی و همکاران، ۱۳۹۰)

در ایران، اگرچه هنوز آمار مدونی از میزان و نوع خطاها در حیطه‌ی بیمارستان در دست نیست، کارشناسان حدس می‌زنند که این میزان بسیار بالا باشد و افزایش پرونده‌های ارجاعی شکایات مردم از پزشکان و پرستاران به سازمان نظام پزشکی و دادگاه‌ها گواهی بر این مدعاست. (منجوقی و همکاران، ۱۳۹۰) پژوهش‌ها نشان می‌دهد عمده خطاها در زمینه دارویی و رویه‌های مراقبتی درمانی است (تنگ و همکاران، ۱۳۹۰) و بار کاری زیاد و تازه‌کار بودن پرستار از عوامل موثر در بروز خطاهای پرستاری می‌باشند. (تنگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷)

خطاهای پرستاری علاوه بر آسیبی که به بیمار وارد می‌کند، می‌تواند به خود حرفه پرستاری نیز آسیب برساند؛ به طوری که امروزه اشتباهات دارویی به عنوان معیاری برای تعیین کیفیت کار کارکنان ارائه دهنده‌ی خدمات بهداشتی و درمانی در نظر گرفته می‌شود. (حسین‌زاده، ۱۳۹۱)

<sup>1</sup>.Tang



افزایش پرستاران تازه کار نه تنها باعث کاهش میانگین بهره‌وری می‌شود، بلکه به دلیل کم‌بودن تجربه و مهارت‌های مراقبت از بیمار، میانگین کیفیتی مراقبت از بیمار نیز کاهش می‌یابد. با کاهش میانگین کیفیت مراقبت از بیمار، تعداد خطاهای پرستاری افزایش می‌یابد. نتیجه اولیه و طبیعی چنین خطاهایی افزایش مدت بستری بیمار و نیز افزایش هزینه‌ها است، در برخی موارد نیز ممکن است منجر به آسیب شدید و یا حتی مرگ بیمار شود. برای جبران این اشتباهات، پرستاران مجبور به دوباره کاری و انجام خدمات و مراقبت‌های درمانی بیشتر شده و در نتیجه مشغله پرستاران افزایش می‌یابد.

■ حلقه تقویتی R4:

حلقه R4، حلقه احتمال حوادث درمانی است. امروزه علی‌رغم تلاش پزشکان، پرستاران و سایر کارکنان بخش بهداشت و درمان و با وجود امکانات وسیع، میزان نارضایتی و شکایت بیماران رو به افزایش گذاشته است. عوامل رفتاری، افزایش هزینه‌های درمانی، نیاز اقتصادی پرستاران، ذهنیت منفی و بدبینی بیماران، دخالت‌های غیر مجاز در امور پرستاری، افزایش سطح آگاهی مردم و آشنایی با منشور حقوق بیمار، پایین آمدن درآمد نسبی مردم و مشکلات اقتصادی و اطلاع‌رسانی رسانه‌ها در بالا رفتن نرخ شکایات موثر است.

پرستاران و کادر درمانی در هر مقام و موقعیتی، به طور مستقیم یا غیرمستقیم، در قبال خطای خود مسئول شناخته می‌شوند. بنابراین اگر خطای آنان در مسیر درمان و مراقبت باعث خسارت و ضرر بیماران گردد، باید به جبران آن بپردازند و امکان دارد علاوه بر پرداخت جریمه نقدی و یا خسارت مادی، محکومیت جزایی نیز پیدا کنند.

بنی‌تراب (۱۳۸۴) در پژوهشی نشان داد از مجموع ۱۸۳۰ پرونده بررسی شده، تنها در ۵۷ پرونده (۳/۱ درصد) پرستاران به عنوان متهم یا شاهد به کمیسیون‌های تخصصی پزشکی قانونی کشور خواسته شده بودند. بیشترین پرونده‌های شکایات مربوط به بیمارستان‌های دولتی و به دنبال فوت بیمار و بروز نقص عضو و نقص زیبایی بوده است. پرستاران مونث، پرستاران بخش‌های ویژه و پرستاران دارای مدرک تحصیلی لیسانس، بیشتر درگیر بودند و بیشترین مسائل منجر به شکایت در زمینه "اعمال جراحی و بیهوشی" و "تزریقات و عوارض دارویی" بوده است. در حالی که خطا در بین افراد مذکر، سطح تحصیلی دیپلم و پایین‌تر، بیشتر در زمینه مسائلی از قبیل سقوط بیمار، ایجاد زخم‌ها و سوختگی‌ها اتفاق افتاده است. بیشترین علت بروز خطا اشکال در تبعیت از استانداردهای مراقبت بوده و دیده تعلق گرفته است. با وجود آن که احتمال خوانده شدن پرستاران به مراجع قضایی کم است، ولی به سبب مسئولیت سنگین شغلی و پیامدهای ناگوار و گاهی اوقات غیرقابل جبران خطا، موضوع حوادث درمانی مورد توجه پرستاران و کادر درمانی است.

مطالعات نشان می‌دهد که ترس از به وجود آمدن مسائل قضایی از عوامل عدم گزارش خطاست. لذا به نظر می‌رسد دادخواهی بیماران از تخلفات ناخواسته و احتمالی در حوزه مراقبتی موضوعی بسیار با اهمیت است. (حسین‌زاده، ۱۳۹۱)

حوادث درمانی به سه طریق بر روی نرخ بازنشستگی و کمبود پرستار اثر می‌گذارد:

(۱) حوادث درمانی اثر نامطلوبی بر حسن شهرت و اعتبار بیمارستان دارد. همچنین ممکن است بیمارستان محکوم به پرداخت خسارت شود. این موارد باعث کاهش درآمد بیمارستان و در نتیجه کاهش درآمد پرستاران می‌شود.

(۲) در برخی حوادث درمانی پرستار محکوم به پرداخت دیه می‌شود.

(۳) حوادث درمانی و ترس از به‌وجود آمدن مسائل قضایی باعث کاهش جاذبه شغلی پرستاران می‌شود.

موارد ۱ و ۲ با کاهش درآمد پرستاران باعث افزایش بازنشستگی شده و مورد ۳ بیانگر اثر کاهش جاذبه شغلی بر نرخ بازنشستگی پرستاران است.

#### ■ حلقه تعادلی B1:

حلقه B1، حلقه استخدام پرستار در بیمارستان است و برخلاف چهار حلقه فوق، حلقه‌ای تعادلی است. این حلقه نشان می‌دهد که چگونه با افزایش نرخ بازنشستگی و کمبود پرستار، استخدام پرستار افزایش می‌یابد. مدیران و مسئولان اجرایی مراکز درمانی با درک شکاف بین تعداد مطلوب پرستاران و تعداد پرستاران شاغل، سعی در استخدام پرستار و افزایش نرخ استخدام دارند. نکته قابل تامل در این حلقه، تاخیر در استخدام و رسیدن به تعداد مطلوب پرستار است. دو عامل منجر به این تاخیر می‌شود:

(۱) تاخیر در پی‌بردن به شکاف بین تعداد مطلوب پرستاران و پرستاران شاغل

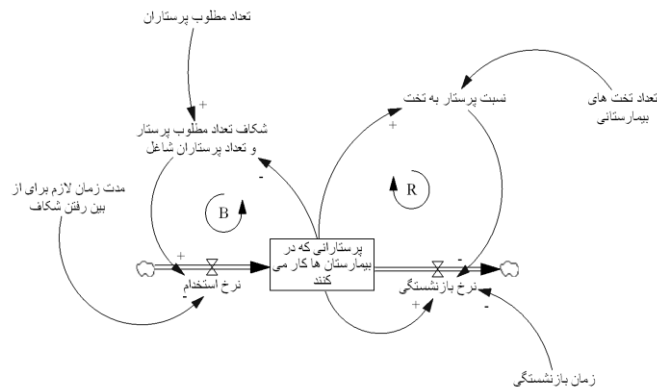
(۲) تاخیر در استخدام

منظور از تاخیر در استخدام مدت زمان لازم برای استخدام و به‌کارگیری پرستاران جدید است.

#### ۴. مدل شبیه‌سازی

شکل ۲ مدل شبیه‌سازی استخدام و بازنشستگی پرستاران را نشان می‌دهد. در این مدل، منبع، پرستاران شاغل در بیمارستان‌هاست و جریان‌ها، نرخ استخدام و نرخ بازنشستگی است. زمان بازنشستگی، تعداد پرستاران و نسبت پرستار به تخت، بر روی نرخ بازنشستگی تأثیر می‌گذارند. نسبت پرستار به تخت به عنوان شاخصی برای مشغله پرستاران استفاده شده است. نرخ استخدام تحت تأثیر شکاف بین تعداد مطلوب پرستاران و تعداد واقعی و زمان لازم جهت از بین رفتن شکاف می‌باشد.

مدل شبیه‌سازی شامل یک حلقه تقویتی (R) و یک حلقه تعادلی (B) است. حلقه تقویتی (R) اثر افزایش مشغله پرستاران بر نرخ بازنشستگی را نشان می‌دهد. حلقه تعادلی (B) موجب می‌شود تا تعداد کافی پرستار در بیمارستان‌ها مشغول به کار باشند.



شکل ۲: مدل شبیه‌سازی

معادلات به کار رفته در مدل شبیه‌سازی به شرح زیر است:

(نرخ بازنشستگی - نرخ استخدام) = پرستارانی که در بیمارستان‌ها کار می‌کنند

$$\text{نرخ بازنشستگی} = \text{Max}(0, \frac{\text{نسبت پایه پرستار به تخت}}{\text{نسبت پرستار به تخت}} - \frac{\text{پرستارانی که در بیمارستان‌ها کار می‌کنند}}{\text{زمان بازنشستگی}})$$

(ضریب بازنشستگی \* پرستارانی که در بیمارستان‌ها کار می‌کنند)

$$\text{نسبت پرستار به تخت} = \frac{\text{تعداد پرستاران}}{\text{تعداد تخت‌های بیمارستانی}}$$

(پرستارانی که در بیمارستان کار می‌کنند - تعداد مطلوب پرستاران, 0) = شکاف

$$\text{نرخ استخدام} = \text{Max}(0, \frac{\text{شکاف بین تعداد مطلوب پرستاران و پرستاران شاغل}}{\text{زمان لازم برای از بین رفتن شکاف}})$$

نسبت پرستار به تخت به عنوان شاخصی برای مشغله پرستاران به کار رفته است و با آن رابطه معکوس دارد.

ضریب بازنشستگی اثر افزایش مشغله پرستاران بر ترک شغل آنان را نشان می‌دهد و مقدار آن برابر ضریب همبستگی بین تعداد خروجی‌های پرستاری (غیر از بازنشستگان) و مشغله پرستاران طی برنامه چهارم توسعه است.

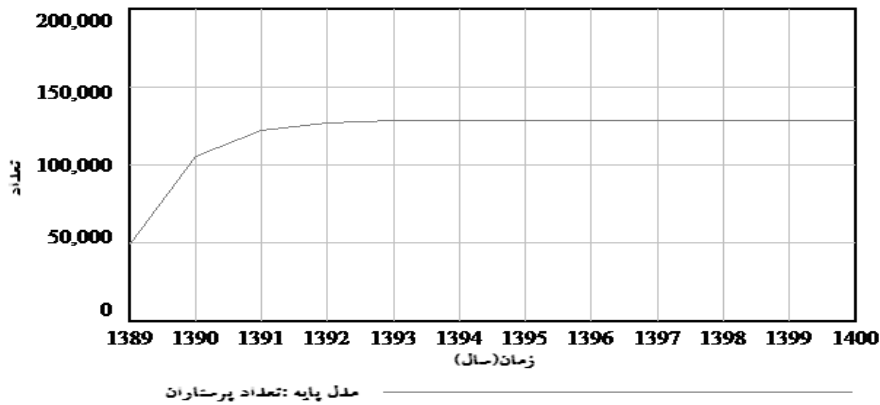
نسبت پایه پرستار به تخت برابر میانگین نسبت پرستار به تخت در برنامه چهارم توسعه یعنی  $0/45$  است.

براساس قانون مدیریت خدمات کشوری کارکنان دولتی با ۳۰ سال سابقه کار و حداقل ۶۰ سال سن می‌توانند از مزایای بازنشستگی استفاده کنند. همچنین براساس تبصره یک ماده ۱۰۳ همین قانون، متصدیان مشاغل سخت و زیان‌آور تا پنج سال کمتر، از این مزایا برخوردار می‌شوند؛ یعنی برای پرستاران مرد، ۵۵ سال سن و ۲۵ سال سابقه کار و پرستاران زن بدون شرط سنی بازنشسته می‌شوند. بنابراین زمان بازنشستگی پرستاران ۲۵ سال در نظر گرفته شد.

به استناد آمار منتشره توسط هیات عالی گزینش کارکنان دولت، مدت زمان استخدام نیروی انسانی جدید بین ۶ تا ۱۸ ماه است. بنابراین مدت زمان لازم برای از بین رفتن شکاف ۱۸ ماه در نظر گرفته شد. نسبت پرستار به تخت در پایان برنامه چهارم توسعه  $0/53$  بود، این در حالی است که وزارت بهداشت تاکید کرده این رقم بایستی به  $1/8$  برسد. تعداد تخت‌های بیمارستانی، برابر تعداد تخت‌ها در پایان سال ۱۳۸۹ و تعداد مطلوب پرستاران با توجه به نسبت  $1/8$ ، برابر با ۱۵۶۴۸۸ نفر محاسبه شده است. مقدار اولیه پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها نیز تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها در انتهای سال ۱۳۸۹ می‌باشد.

#### ۴-۱. مدل پایه

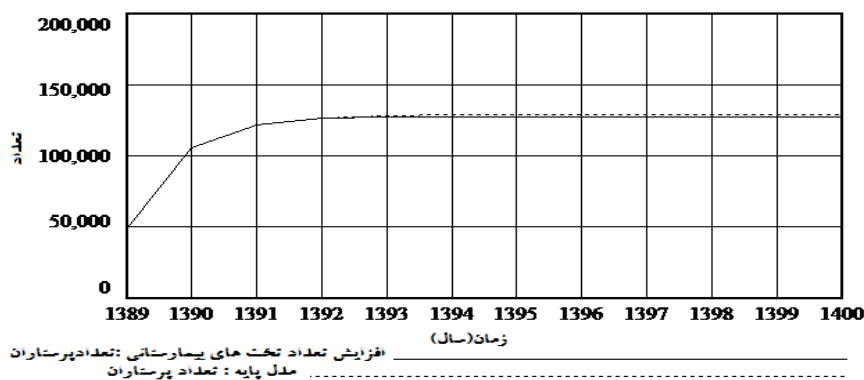
شکل ۳ نتایج شبیه‌سازی تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها در مدل پایه را نشان می‌دهد. همان‌طور که از شکل ۳ پیداست تعداد پرستاران طی برنامه پنجم توسعه، افزایش خواهد یافت و در سال ۱۳۹۴ به ۱۲۸۶۳۴ نفر خواهد رسید. شکاف بین تعداد مطلوب پرستاران و تعداد پرستاران شاغل موجب افزایش نرخ استخدام و در نتیجه افزایش تعداد پرستاران می‌شود. اما تعداد پرستاران طی ده سال و با وجود افزایش، به تعداد مطلوب نخواهد رسید. این امر به علت وجود حلقه تقویتی R در مدل است. زیاد بودن مشغله پرستاران باعث بروز فرسودگی شغلی و تمایل پرستاران به ترک شغل و بازنشستگی می‌شود. لذا با وجودی که تعداد پرستاران افزایش می‌یابد اما به تعداد مطلوب نمی‌رسد.



شکل ۳: نمودار تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها با اجرای مدل پایه

#### ۲-۴. سناریو افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی

با توجه به سرعت احداث بیمارستان‌های جدید، تعداد تخت‌های بیمارستانی نیز در حال افزایش است. آمارها نشان می‌دهد تعداد تخت‌های بیمارستانی از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ به طور میانگین سالانه ۱۳۹۰ تخت افزایش یافته است. بنابراین در مدل شبیه‌سازی، به جای آن که تعداد تخت‌های بیمارستانی را ثابت قرار دهیم، تعداد تخت‌ها را تا پایان برنامه پنجم، سالانه ۱۳۹۰ تخت افزایش می‌دهیم. شکل ۴ نمودار تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها را در سناریو افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی نشان می‌دهد. با افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی، مشغله پرستاران افزایش یافته و در نتیجه تعداد پرستاران نسبت به مدل پایه کمی کاهش یافته و در سال ۱۳۹۴ به ۱۲۷۵۵۴ می‌رسد.



شکل ۴: نمودار تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها در سناریو افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی

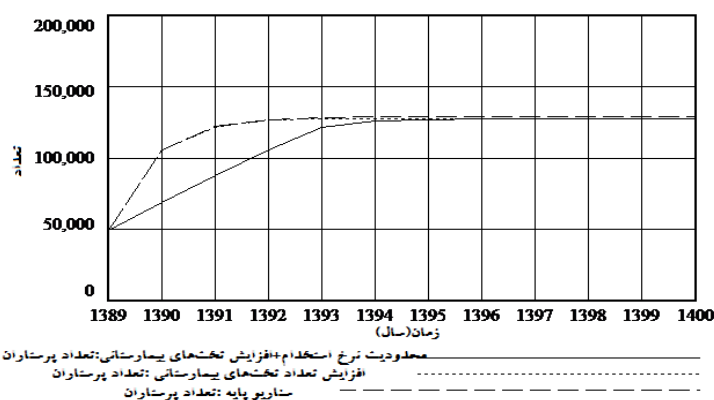
### ۳-۴. سناریو محدودیت نرخ استخدام

براساس شبیه‌سازی‌های فوق، نرخ استخدام در سال ۱۳۸۹، ۷۱۵۷۲ نفر در سال است در حالیکه در شرایط واقعی معمولاً امکان جذب این تعداد نیرو وجود ندارد. برای جذب تعداد کافی پرستار، بایستی نیروی پرستار به تعداد کافی موجود باشد، پرستاران تمایل به کار در بیمارستان را داشته باشند و منابع مالی و بودجه لازم نیز فراهم باشد.

آمارها حاکی از آن است که در سال‌های گذشته، بیشترین نرخ استخدام ۳۵۰۶۵ نفر در سال است. جذب این تعداد نیرو، طی برنامه چهارم توسعه و در راستای تامین کمبود پرستار و جذب ۲۳۰۰۰ پرستار جدید، اتفاق افتاد.

بنابراین در مدل شبیه‌سازی نرخ استخدام را طوری تغییر می‌دهیم تا حداکثر نرخ استخدام ۳۵۰۶۲ نفر در سال باشد.

شکل ۵ نمودار تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها را در سناریو محدودیت نرخ استخدام نشان می‌دهد. چنان‌که از نمودار پیداست، میزان افزایش تعداد پرستاران تا سال ۱۳۹۵، نسبت به سناریو قبل (افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی) کاهش یافته است. به عبارت دیگر با تغییر نرخ استخدام، مدت زمان بیشتری لازم است تا تعداد پرستاران به تعداد مطلوب برسد. در این سناریو، تعداد پرستاران در پایان برنامه پنجم توسعه ۱۲۵۷۶۸ نفر می‌باشد.



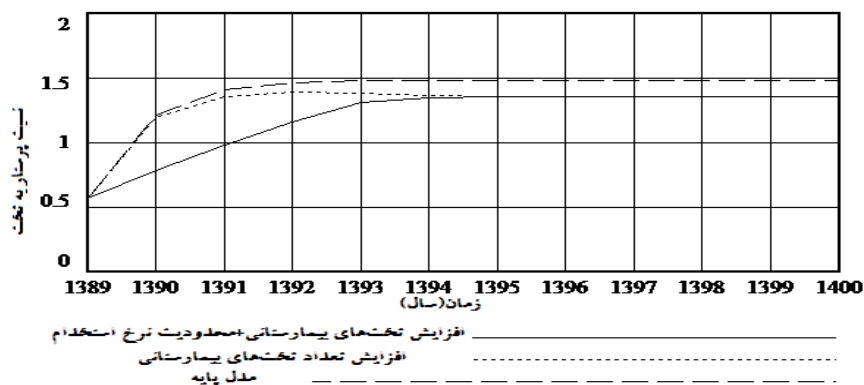
شکل ۵: نمودار تعداد پرستاران در سناریوهای پایه، افزایش تخت‌های بیمارستانی و محدودیت نرخ استخدام

### ۵. بررسی یافته‌های پژوهش

نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که تعداد پرستاران، حتی در مدل پایه، به تعداد مطلوب پرستار که برابر ۱۵۶۴۸۸ نفر است، نمی‌رسد. در سناریوهای افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی و محدودیت نرخ استخدام، که نشان‌دهنده شرایط فعلی حاکم بر کار و استخدام پرستاران است، تعداد پرستاران نسبت به سناریو پایه کمتر می‌باشد و با تعداد مطلوب فاصله بیشتری دارد.

شکل ۶ نسبت تعداد پرستاران به تعداد تخت‌های بیمارستانی را در سناریوهای شبیه‌سازی شده، نشان می‌دهد. چنان‌که از شکل پیداست، نسبت پرستار به تخت همواره از  $1/8$  کمتر است. در سناریوهای افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی و محدودیت نرخ استخدام، تعداد تخت‌های بیمارستانی تا سال ۱۳۹۴ افزایش یافته است؛ لذا نسبت پرستار به تخت در این دو سناریو بر اساس تعداد پیش‌بینی شده تخت‌های بیمارستانی در هر سال است.

شایان ذکر است در مدل شبیه‌سازی، تعداد مطلوب پرستاران برابر با  $1/8$  تعداد تخت‌های بیمارستانی در سال ۱۳۸۹ در نظر گرفته شده و افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی در سال‌های آتی در برآورد تعداد مطلوب پرستاران لحاظ نشده است. با این شرایط نسبت تعداد پرستاران در مدل نهایی به تعداد تخت‌های بیمارستانی پیش‌بینی شده در سال ۱۳۹۴، برابر  $1/34$  می‌باشد.



شکل ۶: نمودار نسبت پرستار به تخت در سناریوهای مختلف

مدل نهایی که شامل افزایش تعداد تخت‌های بیمارستانی و محدودیت نرخ استخدام است، می‌تواند به عنوان مدلی برای نشان دادن وضعیت پرستاران در بیمارستان‌ها به کار رود. چنان‌که مدل شبیه‌سازی نهایی نشان می‌دهد تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها همواره از تعداد مطلوب پرستاران کمتر است و نسبت پرستار به تخت مطلوب، برآورده نمی‌شود. این امر به دلیل وجود حلقه تقویتی R در مدل شبیه‌سازی است که اثر فرسودگی شغلی ناشی از فشار کاری را بر تعداد پرستاران شاغل نشان می‌دهد. با افزایش مشغله پرستاران، که با شاخص نسبت پرستار به تخت نشان داده شده است، تمایل آنان به کناره‌گیری از شغل افزایش یافته و نرخ بازنشستگی افزایش می‌یابد، در نتیجه تعداد پرستاران شاغل کاهش می‌یابد و تعداد پرستاران در این شرایط، به تعداد مطلوب برنامه‌ریزی شده نخواهد رسید.

بنابراین در پاسخ به سوال تحقیق که به بررسی اثر فرسودگی شغلی ناشی از بارکاری پرستاران بر کمبود پرستار در بیمارستان‌ها می‌پردازد، می‌توان گفت: فرسودگی شغلی ناشی از فشار کاری موجب افزایش

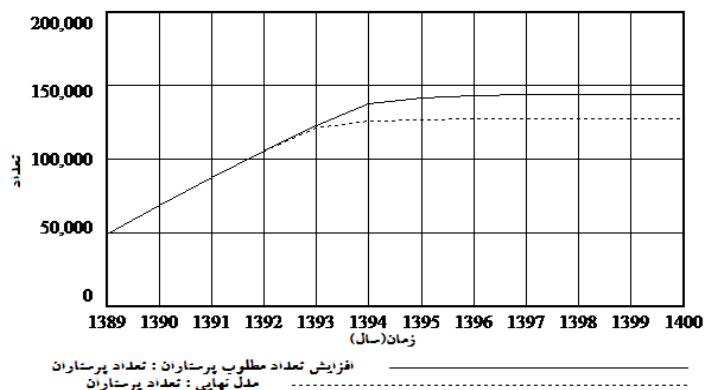
بازنشستگی، کمبود پرستار و دست نیافتن به تعداد مطلوب پرستار، باوجود استخدام پرستار، می‌گردد و اگر به این موضوع توجه لازم مبذول نشود، امکان جذب و نگهداری تعداد کافی پرستار فراهم نخواهد بود و بیمارستان‌ها همچنان با کمبود پرستار و مشکلات ناشی از آن دست به گریبان خواهند بود.

#### ۶. نتایج و پیشنهادات

نتایج شبیه‌سازی نشان داد که فراهم نمودن تعداد مطلوب پرستار در بیمارستان‌ها به سادگی امکان‌پذیر نیست و نسبت پرستار به تخت از نسبت مطلوب کمتر می‌باشد و لازم است سیاست‌های مناسبی جهت فراهم نمودن تعداد کافی پرستار در بیمارستان‌ها اتخاذ شود. روش‌هایی (سیاست‌هایی) جهت بهبود اوضاع وجود دارد که به آن‌ها اشاره می‌شود:

#### ۱-۶. افزایش تعداد مطلوب پرستاران

روش اول افزایش تعداد مطلوب پرستاران است. در راستای این سیاست، تعداد مطلوب پرستاران در مدل نهایی را به ۲ برابر تعداد تخت‌های بیمارستانی در سال ۱۳۸۹، تغییر می‌دهیم. با افزایش تعداد مطلوب پرستاران، شکاف بین تعداد مطلوب پرستاران و تعداد پرستاران شاغل، افزایش یافته و نرخ استخدام بیشتر می‌شود. شکل ۷ نمودار تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها را در سیاست افزایش تعداد مطلوب پرستاران نشان می‌دهد. تعداد مطلوب پرستاران پس از سال ۱۳۹۳ نسبت به مدل نهایی افزایش یافته است؛ اما به دلیل محدودیت نرخ استخدام، در سال‌های اولیه، تعداد پرستاران در هر دو سناریو یکسان می‌باشد.



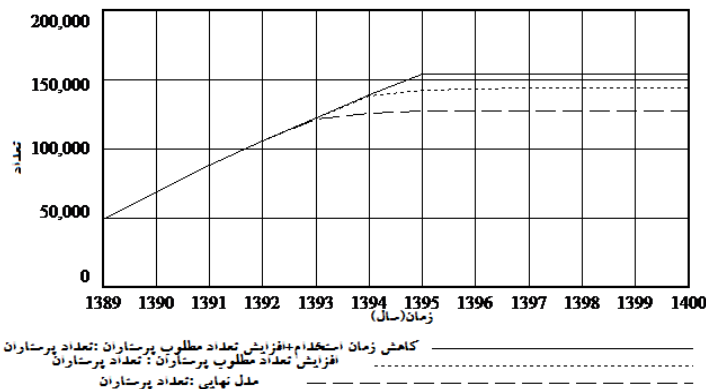
شکل ۷: نمودار تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها در سیاست افزایش تعداد مطلوب پرستاران



بنابراین افزایش تعداد مطلوب پرستاران موجب افزایش تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها می‌شود و روش مناسبی برای جلوگیری از بحران منابع انسانی در بیمارستان‌ها به نظر می‌آید. نکته قابل تامل در این روش، تشخیص میزان افزایش تعداد مطلوب پرستاران است به گونه‌ای که تعداد مطلوب واقعی برآورده شود.

#### ۶-۲. کاهش زمان استخدام

همان‌طور که اشاره گردید، به استناد آمار منتشره توسط هیات عالی گزینش کارکنان دولت، مدت زمان استخدام نیروی انسانی جدید بین ۶ تا ۱۸ ماه است. در مدل شبیه‌سازی، با توجه به مدت زمان استخدام پرستاران، این رقم برابر ۱۸ ماه در نظر گرفته شد. علت طولانی‌بودن پروسه استخدام پرستاران، در نظر گرفتن جوانب مختلف آن مانند تدوین آیین نامه، تامین اعتبار لازم و صدور مجوز استخدام می‌باشد. چنانچه بتوان به پروسه ذکر شده را سرعت بخشید و زمان استخدام پرستاران را با توجه به ضرورت مساله، به یک سال کاهش داد، روند استخدام پرستاران کمی بهبود می‌یابد. شکل ۸ نمودار تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها را در شرایطی که زمان استخدام از ۱۸ ماه به یک سال کاهش یافته است، نشان می‌دهد. با اجرای این سیاست، تعداد پرستاران پس از سال ۱۳۹۴ نسبت به سیاست قبلی افزایش می‌یابد و به ۱۵۳۳۷۶ نفر می‌رسد. به علت محدودیت نرخ استخدام، تعداد پرستاران تا سال ۱۳۹۴ یکسان است.

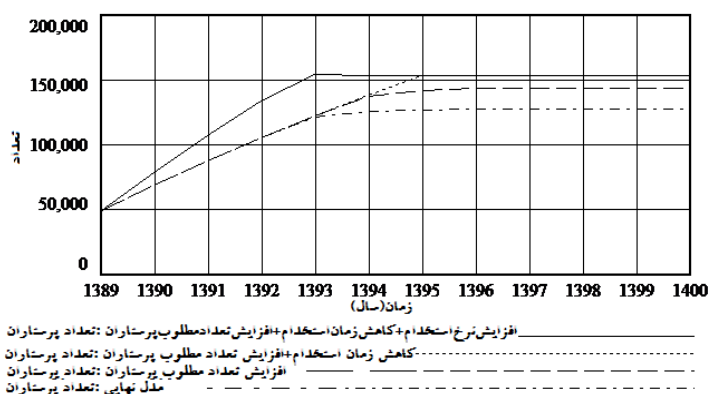


شکل ۸: نمودار تعداد پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها در سیاست کاهش زمان استخدام

فراهم بودن تعداد کافی پرستار جهت استخدام و تمایل پرستاران به کار در بیمارستان‌ها نیز از عوامل موثر در استخدام نیروهای جدید است. این مساله مخصوصاً در مناطق محروم و دورافتاده که پرستار کافی جهت استخدام وجود ندارد، قابل توجه است و زمان استخدام پرستار را طولانی می‌کند.

## ۳-۶. افزایش نرخ استخدام

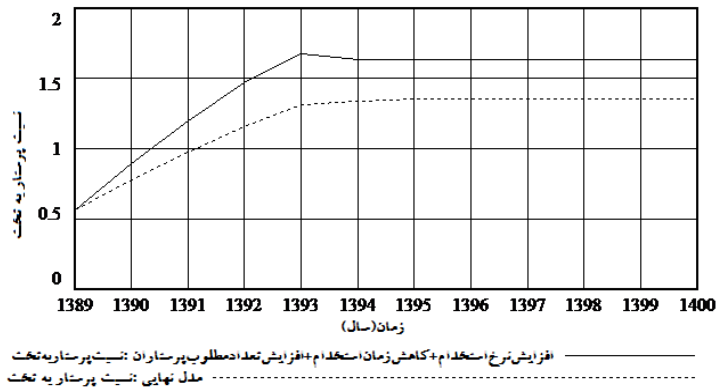
با اجرای سیاست‌های افزایش تعداد مطلوب پرستار و کاهش زمان استخدام، تعداد پرستاران پس از سال ۱۳۹۵، بهبود نسبی می‌یابد (شکل ۸) اما این افزایش پس از گذشت ۵ سال و اتمام برنامه پنجم توسعه اتفاق می‌افتد و تا سال ۱۳۹۵ به علت محدود بودن نرخ استخدام، تغییر قابل توجهی در تعداد پرستاران حاصل نمی‌شود. لذا محدود بودن نرخ استخدام پرستاران از موضوعات حائز اهمیت در مساله کمبود پرستار در بیمارستان‌هاست. از آنجا که در شرایط فعلی نامحدود بودن نرخ استخدام امکان‌پذیر نیست، پیشنهاد می‌شود که نرخ استخدام، حداکثر مقدار ممکن باشد تا نیروی انسانی مورد نیاز در کوتاه‌ترین زمان تامین شود. برای مثال اگر محدودیت نرخ استخدام از ۳۵۰۶۹ به ۴۵۰۰۰ نفر در سال افزایش یابد، چنان‌که شکل ۹ نشان می‌دهد، تعداد پرستاران طی سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ نسبت به سایر سیاست‌ها طی این سال‌ها بیشتر است و پس از سال ۱۳۹۵ با سیاست قبلی برابر می‌شود.



شکل ۹: نمودار مقایسه‌ای تعداد پرستاران در سیاست افزایش نرخ استخدام

شکل ۱۰ نمودار مقایسه‌ای نسبت پرستار به تخت را در دو حالت مدل نهایی و با اجرای سیاست‌های ذکر شده، نشان می‌دهد. نسبت پرستار به تخت، براساس تعداد تخت‌های بیمارستانی پیش‌بینی شده در سال ۱۳۹۴ می‌باشد. در مدل نهایی، نسبت پرستار به تخت در سال ۱۳۹۴ (پایان برنامه پنجم توسعه) برابر ۱/۳۴ واحد است؛ با اجرای سیاست‌های ذکر شده این رقم به ۱/۶۴ می‌رسد. با اجرای سیاست‌های یاد شده، نسبت پرستار به تخت، با ثابت در نظر گرفتن تعداد تخت‌های بیمارستانی و براساس تعداد تخت‌ها در سال ۱۳۸۹، در پایان برنامه پنجم توسعه برابر ۱/۷۷ واحد است.

شکل ۱۰: نمودار مقایسه‌ای نسبت پرستار به تخت



در این پژوهش به بررسی اثر فرسودگی شغلی ناشی از فشارکاری بر بحران منابع انسانی (کمبود پرستار) در بیمارستان‌های زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پرداخته شده است. بحران منابع انسانی و کمبود پرستار در بیمارستان‌ها، از ابعاد مختلفی قابل بررسی است. تعمیم مساله مورد پژوهش به کلیه بیمارستان‌ها و بررسی همزمان فشارکاری و پایین بودن دستمزد به عنوان مهمترین عوامل فرسودگی شغلی پرستاران، ابعاد دیگری از مساله را نمایان خواهد نمود.

## منابع

- ستوده اصل، نعمت و امیرهوشنگ بختیاری (۱۳۸۵). بررسی فرسودگی شغلی و عوامل مرتبط با آن در پرستاران و ماماهاى شاغل در دانشگاه علوم پزشکی سمنان، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، دوره یازدهم: ۸۳-۷۷.
- عزیز نژاد، پروین و سید جواد حسینی (۱۳۸۵). فرسودگی شغلی و علل آن در پرستاران بالینی شاغل در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بابل. مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۲(۸): ۶۳-۶۹.
- بقایی، رحیم و یعقوب نادری و حمیدرضا خلخالی (۱۳۹۱). بررسی علل زمینه‌ساز بروز خطاهای پرستاری در بخش‌های ویژه. دو ماهنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، ۳(۱۰): ۳۲۰-۳۱۲.
- منجوقی، نرجس و ابوالقاسم نوری و حمیدرضا عریضی و نرجس فصیحی زاده، (۱۳۹۱): گزارش خطای بیمارستانی توسط پرستاران، مجله اخلاق و تاریخ پزشکی، ۵(۴): ۷۰-۵۸.
- حسین زاده، مینا و پروانه عزت آقاجری و نادر مهدوی (۱۳۹۱). علل اشتباهات دارویی پرستاران و عوامل موثر بر عدم گزارش‌دهی آن از دیدگاه کارکنان پرستاری. مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات)، ۲(۱۸): ۷۵-۶۶.
- بنی تراب، مهوش (۱۳۸۴). تعیین عوامل مرتبط با خطاهای پرستاری منجر به دادخواست علیه پرستاران در پرونده‌های ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی کشور از سال ۱۳۸۱ تا پایان سال ۱۳۸۳. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بقیه الله، دانشکده پرستاری.

- Zapf D. (2002). **Emotion work and psychological well-being: A review of the literature and some conceptual considerations**. Human Resource Management Review, 12, P.P.237-268.
- Borritz, Marianne (2006). **Burnout in human service work - causes and consequences**", p.p. 9-10, [http://www.arbejdsmiljoforskning.dk/upload/MB-phd.pdf]
- Hakanen, Jari J; Bakker, Arnold B; Schaufeli, WilmarB (2006). **Burnout and work engagement among teachers**. Journal of school psychology, 43, P.P.495:513.
- Homer J. (1985). **Worker burnout: a dynamic model with implications for prevention and control**. System Dynamics Review, 1, P.P.42-62.
- Homer J. (1999). **Macro- and Micro-Modeling of Field Service Dynamics**. System Dynamics Review, 15(2), P.P.139-162.
- Sterman J E (2000). **Business Dynamics**. Irwin/McGraw-Hill.

- Tang F; Sheu S; Shu Y; Wei I; Chen C (2007). **Nurses Relate The Contributing Factors Involved In Medication Errors.** Journal of Clinical Nursing, 16, P.P.447-457
- Koshio, A; Masanori A(2006). **Physician 's Burning out and Human Resource Crisis in Japanese Hospital: Management for Sustaining Medical Services in Japan.** [http://www.systemdynamics.org/conferences/2008/proceed/papers/ATSU S297.pdf]

**General Health Policies and The effect of burnout by overworks on  
the shortage of nurses in Iranian hospitals  
(A system dynamics approach)**

*Hassan Rangriz, S.Zahra Moosavi*

**Received:** <sup>4</sup> May 2014      **Accepted:** <sup>11</sup> November 2014

The general health policies focuses on increase of quality and safety of services and health care using and developing clinical governance system and and setting standards. Iranian hospitals are confronted with the shortage of nurses and human resource crisis. Lower hiring rate than retirement in the previous years have caused the shortage of nurses in hospitals. Burning out of nurses by overworks increase their willingness change or leave the job which consequently increase human resource problem in hospitals. Therefore, not only exogenous factors affect scarcity of nurses but also endogenous feedbacks change the situation for the worse. The simulation model using system dynamics method shows that with the current trend the shortage of nurses in hospitals will continue in the coming years. Increasing hospital beds and hiring limitations are factors which create difficulties in providing adequate number of nurses in hospitals. To keep sustain level of nurses in hospitals the following policies are implicated from simulation model: desired number of nurses should be increased, the delay between retirement and hiring should be decreased and the hiring rate should be increased as possible. In addition, human resource training and provision of required number of nurses at the right time should be considered by managers and policy makers.

**Keywords:** *burnout, system dynamics, human resource crisis*