

## دانشور

رفتار

### خرده پیوست

#### اشاره

خرده پیوست حاضر دربرگیرنده یک «روش عینی برای پیش‌بینی اعضای هیأت علمی» موردنیاز دانشگاه‌ها است که توسط آقای دکتر نعمت‌الله موسی‌پور پیشنهاد شده است.

دو ماهنامه علمی - پژوهشی  
دانشگاه شاهد  
سال سیزدهم - دوره جدید  
شماره ۱۸  
شهریور ۱۳۸۵

# دانشور

رفتار

## معرفی یک روش عینی برای پیش‌بینی اعضای هیأت علمی

نویسنده: دکتر نعمت‌الله موسی‌پور<sup>۱</sup>

۱. استادیار دانشگاه شهید باهنر کرمان

### چکیده

روش‌های پیش‌بینی نیروی انسانی به «ذهنی» و «عینی» تقسیم شده‌اند و شواهد حاکی از آن است که روش‌های عینی از قابلیت اعتماد بیش‌تر برخوردارند. برای پیش‌بینی اعضای هیأت علمی موردنیاز در دانشگاه‌های فعال، در قالب روش‌های عینی می‌توان به دو طریق عمل کرد: (۱) شیوه مبتنی بر نسبت استاد به دانشجو، (۲) شیوه مبتنی بر ساعات خدمت موظف. به نظر می‌رسد شیوه مبتنی بر ساعات خدمت موظف از سویی بیش‌تر متغیرهای اثرگذار بر تقریب برآورد را در نظر می‌گیرد و از سوی دیگر با داده‌هایی قابل انجام است که همه آن‌ها جزء داده‌های در دسترس محسوب و به طور معمول در دانشگاه‌ها تهیه می‌شوند. بر این اساس، چارچوبی سهل و عملی برای برآورد اعضای هیأت علمی موردنیاز دانشگاه‌ها ارائه می‌کند که قابلیت به‌کارگیری در سطوح دیگر را نیز دارد؛ یعنی می‌توان آن را در سطح دانشکده، گروه آموزشی و رشته تحصیلی به کار گرفت و به پیش‌بینی عضو هیأت علمی موردنیاز اقدام کرد.

واژه‌های کلیدی: عضو هیأت علمی، دانشگاه، روش‌های پیش‌بینی، آموزش عالی

دو ماهنامه علمی - پژوهشی  
دانشگاه شاهد  
سال سیزدهم - دوره جدید  
شماره ۱۸  
شهریور ۱۳۸۵

### ۱. مقدمه

راهکارهایی مطرح گردیده که دو مورد آن بدین شرح است [۱]:  
- تداوم برنامه‌ریزی برای بهبود شاخص نسب استاد به دانشجو و تأمین اعضای جدید هیأت علمی.  
- تداوم برنامه‌ریزی برای اصلاح هرم هیأت علمی با ایجاد تسهیلات جهت ادامه تحصیل مربیان و جذب اعضای جدید هیأت علمی.

در بخش چهارم «آیین کار و میثاق مشترک معاونان و مدیران وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و رؤسای دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی کشور» به «شرح تفصیلی فعالیت‌های اساسی و برنامه‌های عملیاتی حائز اولویت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری» اقدام شده است و تحت عنوان «ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی»

نخواهد شد. روش‌های ذهنی، کم‌هزینه و زودبازده هستند و با سنت معمول در نظام‌های استبدادی همخوانی دارند و از سابقه‌ای نسبتاً طولانی در تاریخ حیات سازمان‌ها برخوردارند. روش‌های ذهنی ممکن است کاملاً فردی اعمال شوند و یا به صورت گروهی مورد استفاده قرار گیرند و بر این اساس، شیوه‌های متفاوتی را در بر دارند:

- تصمیم‌گیری مدیران بالای سازمان،
- تصمیم‌گیری مدیران واحدهای مختلف سازمان در قالب سلسله مراتب اداری،
- تصمیم‌گیری کارشناسان مربوط در قالب مشارکت جمعی،

- تصمیم‌گیری مبتنی بر مشارکت عمومی.  
این نکته قابل تأکید است که در روش‌های ذهنی ممکن است از منابع و تجارب دیگران استفاده شود، اما تفسیر و تصمیم‌نهایی بر عهده کسی است که مشروعیت یافته تا به برآورد نیروی انسانی اقدام کند [۶].

**ب) روش‌های عینی:** مبنای روش‌های عینی را داده‌هایی تشکیل می‌دهند که از واقعیت‌ها و پدیده‌های بیرونی به دست آمده‌اند و امکان دستیابی به آن‌ها برای همگان فراهم است. در عین حال، شیوه گردآوری و تحلیل داده‌ها از نظام‌یافتگی برخوردار است و اصول مدونی بر تفسیر و استنباط از داده‌ها حاکم است. دو شیوه اصلی در میان روش‌های عینی با عناوین «آماری» و «مطالعه کار (کارسنجی)» معرفی می‌شوند. در شیوه آماری، بر پایه این فرض که «وضعیت آینده، استمرار گذشته است»، تلاش می‌شود شناخت دقیقی از گذشته سازمان به عمل آید و بر پایه توصیف وضعیت گذشته، وضعیت آینده ترسیم گردد. در شیوه مطالعه کار، تجزیه و تحلیل کار و زمان‌سنجی مبنای تصمیم‌گیری را فراهم می‌آورد. بر پایه زمان‌سنجی مشخص می‌شود که کمیت کار به چه میزان است و بر پایه استانداردهایی که برای کار تعبیه می‌شود، وضعیت مطلوب مشخص می‌گردد و از طریق انطباق این دو داده، نیروی انسانی موردنیاز

برای پیگیری هر یک از راهکارهای مذکور لازم است به شناخت وضعیت کنونی اعضای هیأت علمی اقدام شود و با توجه به سیاست‌ها و برنامه‌های آینده و از طریق برنامه‌ریزی نیروی انسانی، اقدام لازم به عمل آید. به عبارت دیگر، وقتی از «بهبود شاخص نسبت استاد به دانشجو» سخن به میان می‌آید و یا «تأمین و جذب اعضای هیأت علمی جدید» مورد نظر قرار می‌گیرد، این پرسش مطرح می‌شود که چه تعداد عضو جدید، در چه رشته‌هایی و در کدام دانشگاه‌ها لازم است؟ پاسخگویی به این پرسش‌ها با پیش‌بینی نیروی انسانی موردنیاز امکان‌پذیر می‌شود.

برای پیش‌بینی نیروی انسانی، روش‌های مختلفی از سوی صاحب‌نظران مطرح شده است [۲،۳،۴،۵]. این روش‌ها ضمن آن‌که به برآورد نیروی انسانی کمک می‌کنند و مبنای مناسبی برای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی فراهم می‌آورند، در بهترین شرایط، توأم با تقریب هستند و بنابراین نباید انتظار بیش از حد از آن‌ها داشت.

## ۲. روش‌های پیش‌بینی نیروی انسانی

روش‌های پیش‌بینی نیروی انسانی این امکان را فراهم می‌کنند که به تناسب هدف مورد نظر و برای دوره زمانی خاص، برآوردی از نیاز به نیروی انسانی صورت گیرد. در کل می‌توان روش‌های پیش‌بینی نیروی انسانی را به دو دسته تقسیم کرد:

- روش‌های ذهنی (Subjective method)،

- روش‌های عینی (Objective method).

**الف) روش‌های ذهنی:** ویژگی اساسی روش‌های ذهنی، بهره‌گیری از تجارب و قضاوت شخصی است. به عبارت دیگر، منبع اصلی تصمیم‌گیری «امر درونی» محسوب می‌شود که به تناسب وضعیت تصمیم‌گیرنده، تغییرات قابل توجهی را نشان می‌دهد. وقتی تصمیم‌گیران از تجارب فراوان و مربوط برخوردار باشند، نتایجی حاصل می‌شود که در زمان حضور تصمیم‌گیران فاقد تجربه و یا با تجارب نامربوط حاصل

برآورد می‌شود [۷]. روش‌های عینی، وقت‌گیر، هزینه‌بر و تخصص‌طلب هستند، اما واقع‌نگری آن‌ها می‌تواند اطمینان‌بخش و اعتمادآفرین باشد. در عین حال، روش‌های عینی نیازمند داده‌هایی هستند که گاه دستیابی به آن‌ها مشکل و یا غیرممکن است [۸،۹].

در میان روش‌هایی که می‌توان برای برآورد تعداد اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها به کار بست، روش‌های زیر را می‌توان عینی قلمداد کرد:

- روش مبتنی بر نسبت استاد به دانشجو،

- روش مبتنی بر خدمت موظف عضو هیأت علمی.

### ۳. روش مبتنی بر نسبت استاد به دانشجو

در این روش، معیاری برای نسبت استاد به دانشجو تعیین می‌شود که می‌تواند ذهنی یا بر پایه استناد به شواهد باشد و سپس تعداد دانشجوی قابل پذیرش در نظر گرفته می‌شود. آنگاه از طریق محاسبه نسبت تعداد دانشجو به معیار موردنظر، تعداد عضو هیأت علمی موردنیاز به دست می‌آید. بر این اساس، فرمول محاسبه اعضای موردنیاز در یک دانشگاه به شرح زیر است:

تعداد عضو موردنیاز =  $\frac{\text{کل دانشجویان قابل پذیرش در سال مورد نظر}}{\text{تعداد عضو موردنیاز}} \times \text{تعداد مطلوب دانشجو به ازای هر عضو هیأت علمی}$  - تعداد اعضای کنونی

انتظار می‌رود تعداد کل دانشجویان یک دانشگاه بر پایه محاسبات دقیق مربوط به نیازهای اجتماعی و در قالب رسالت دانشگاهی تعیین شود؛ اما برای محاسبه تعداد اعضای هیأت علمی موردنیاز، چگونگی محاسبه تعداد دانشجویان نقش اصلی ندارد. حتی اگر براساس تعداد صندلی کلاس‌های درس به برآورد تعداد دانشجوی یک دانشگاه اقدام شود، می‌توان با استفاده از این کمیّت به برآورد تعداد اعضای مورد نیاز پرداخت. همین وضعیت بر محاسبه «نسبت استاد به دانشجو» حاکم است. در این فرمول باید از وضعیت مطلوب نسبت استاد به دانشجو استفاده کرد که ممکن است با نوعی تقلید از دانشگاه‌های خوب به دست آید و یا بر

پایه استدلال تعیین گردد. با در اختیار داشتن دو کمیّت مذکور، محاسبات این روش بسیار ساده خواهند بود. محدودیت اصلی این روش، لحاظ نکردن خدمت و ساعات تدریس اعضای هیأت علمی است؛ چرا که با بهبود بخشیدن شاخص «نسبت استاد به دانشجو» کاهش ساعات تدریس عضو به دست نمی‌آید و این موضوع در اعتلای کیفیت آموزشی حائز اهمیت است.

### ۴. روش مبتنی بر خدمت موظف عضو هیأت علمی

در این روش تلاش می‌شود تا برآوردی از تعداد اعضای مورد نیاز بر پایه «زمان مطلوب ارائه خدمت» ارائه گردد. در چارچوب روش خدمت موظف، پیش‌بینی نیروی انسانی موردنیاز برای آینده دانشگاه‌ها، قاعدتاً باید بر اساس زمان خدمت موظف که مشتمل بر خدمات آموزشی، پژوهشی و اجرایی است [۱۰] تعیین شود؛ اما محور اصلی تعیین و سنجش فعالیت‌های موظف اعضای هیأت علمی، خدمات آموزشی است و به همین علت، برآورد نیروی انسانی مورد نیاز دانشگاه‌ها بر آن اساس قابل انجام است و با در اختیار داشتن داده‌هایی به شرح زیر می‌توان به محاسبه آن اقدام کرد:

- تعداد واحدهای درسی قابل ارائه در سال مورد نظر،

- میزان تدریس موظف عضو در سال مورد نظر.

در این چارچوب، محاسبه نسبت «تعداد واحد قابل ارائه» به «میزان تدریس موظف عضو»، کمیّتی را در اختیار می‌گذارد که به واقع، تعداد عضو مورد نیاز را نشان می‌دهد؛ اما عواملی بر اندازه هر یک از دو داده مذکور مؤثرند که محاسبه دقیق آن‌ها را با مشکل مواجه می‌کند.

بر محاسبه «تعداد واحدهای درسی قابل ارائه» دو عامل «ایجاد دوره‌های جدید» و «تغییر در ظرفیت کلاس درس» اثر آشکار دارند و مقدار آن را دستخوش تغییر می‌کنند. بر محاسبه «میزان تدریس موظف عضو» نیز

هر یک از کمیت‌های فرمول به شرح زیر به دست می‌آیند:

- **تعداد واحد کنونی:** جمع واحد ارائه شده در یک نیمسال سال مبدأ یا متوسط واحد دو نیمسال سال تحصیلی مبدأ به عنوان تعداد واحد کنونی منظور می‌شود.

- **ضریب تغییر واحد:** از محاسبه نسبت تعداد واحد سال مبدأ به تعداد واحد سال قبل، ضریب تغییر واحد به دست می‌آید. در صورتی که برای محاسبه تعداد واحد کنونی یک نیمسال مورد نظر است، نیمسال متناظر آن در سال تحصیلی قبل، و در صورتی که متوسط واحد دو نیمسال در نظر گرفته شده، متوسط واحد سال تحصیلی قبل در محاسبه نسبت، لحاظ می‌شود. در عین حال، می‌توان این ضریب را بر پایه وضعیت نیمسال اول و نیمسال دوم یک سال تحصیلی محاسبه کرد و وضع آخرین نیمسال را به عنوان مبدأ در نظر گرفت.

- **متوسط ساعت موظف:** نسبت کل واحد تدریس شده موظف به تعداد اعضای هیأت علمی در سال مبدأ، متوسط ساعت موظف است.

- **ضریب تغییر ساعت موظف:** اگر نسبت متوسط ساعت موظف در سال مبدأ به متوسط ساعت موظف در سال قبل محاسبه گردد، ضریب تغییر به دست می‌آید که البته به جای سال می‌توان از نیمسال‌های اول و دوم یک سال تحصیلی استفاده کرد.

- **ضریب بقای عضو هیأت علمی:** نسبت اعضای فعال (دارای تدریس موظف) در سال مبدأ به اعضای فعال سال قبل، ضریب بقای عضو هیأت علمی نامیده می‌شود و می‌توان آن را بر پایه دو نیمسال تحصیلی نیز محاسبه کرد.

- **تعداد اعضای کنونی:** منظور تعداد اعضای هیأت علمی فعال در سال مبدأ است.

برآورد اعضای هیأت علمی بر اساس فرمول حاضر می‌تواند در سطوح مختلف یک دانشگاه انجام شود و

عواملی مؤثرند که می‌توان آن‌ها را با عناوین «تغییر مرتبه و پایه»، «انتساب به پست‌های مدیریتی» و «انجام پژوهش در قالب خدمت موظف» معرفی کرد. همچنین عوامل «تغییر در کادر هیأت علمی ناشی از انتقال مأموریت و فوت (یا از کار افتادگی و بازنشستگی)» نیز بر رابطه مذکور تأثیر می‌گذارد.

بر این اساس، برای محاسبه نیروی انسانی مورد نیاز در دانشگاه‌های فعال بر پایه خدمات آموزشی، لحاظ کردن متغیرهای مذکور از طریق محاسبه ضریب تغییرات و اثر آن‌ها ضرورت دارد. به عبارت دیگر، با محاسبه ساده نسبت واحدهای درسی به میزان تدریس موظف و حذف تعداد عضو موجود، نمی‌توان به تعداد اعضای مورد نیاز دست یافت، بلکه در چنین شرایطی باید داده‌های زیر فراهم شوند:

- تعداد اعضای هیأت علمی در سال مبدأ،  
- متوسط تعداد واحدهای ارائه شده در نیمسال‌های سال مبدأ،

- ضریب تغییر عضو هیأت علمی طی سال مبدأ (ضریب بقا)،

- ضریب تغییر واحد درسی سال مبدأ نسبت به سال قبل از آن،

- متوسط ساعت موظف اعضای هیأت علمی در سال مبدأ،

- ضریب تغییر ساعت موظف اعضای هیأت علمی نسبت به سال قبل.

منظور از واحد درسی، واحد معادل است که مقدار خدمت عضو را مشخص می‌کند. بر این اساس، داده‌های مذکور را می‌توان در فرمول زیر سامان بخشید و برای برآورد نیروی انسانی مورد نیاز دانشگاه‌ها برای ارائه خدمات آموزشی به کار گرفت:

$$\text{تعداد عضو} = \frac{\text{تعداد واحد کنونی} \times \text{ضریب تغییر واحد}}{\text{متوسط ساعات موظف} \times \text{ضریب تغییر ساعت موظف}} - (\text{تعداد اعضای کنونی} \times \text{ضریب بقا})$$

## ۵. برآورد اعضای هیأت علمی مورد نیاز در یک نمونه واقعی

الف) برآورد اعضای هیأت علمی مورد نیاز دانشگاه شهید باهنر کرمان با روش نسبت دانشجوی به استاد

در نیمسال دوم سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹ تعداد ۱۴۴۰۰ نفر دانشجوی در دانشگاه شهید باهنر کرمان مشغول به تحصیل بوده‌اند. در همین نیمسال، تعداد اعضای هیأت علمی فعال ۳۱۰ نفر بوده است. بر این اساس، اگر برای نسبت دانشجوی به استاد نسبت مورد نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، یعنی ۱۸ به ۱، مبنا قرار گیرد، به شرح زیر تعداد اعضای مورد نیاز برآورده می‌شود:

$$۴۹۰ = ۳۱۰ - \frac{۱۴۴۰۰}{۱۸} = \text{تعداد اعضا مورد نیاز (۱۳۸۱)}$$

بر همین بنیاد می‌توان اعضای مورد نیاز برای هر زمان را برآورد کرد. بر اساس برنامه دهساله دانشگاه شهید باهنر [۱۱] پیش‌بینی شده که تعداد دانشجویان در پایان سال ۱۳۸۵ به ۱۹۳۴۱ نفر و در پایان سال ۱۳۹۰ به ۱۹۹۹۹ نفر برسد. بر این اساس می‌توان گفت که با معیار کنونی نسبت دانشجوی به استاد، تعداد اعضای مورد نیاز در سال ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ به شرح زیر خواهد بود:

$$۱۰۷۵ \cong \frac{۱۹۳۴۱}{۱۸} = \text{تعداد اعضای مورد نیاز (۱۳۸۵)}$$

$$۱۱۱۲ \cong \frac{۱۹۹۹۹}{۱۸} = \text{تعداد اعضای مورد نیاز (۱۳۹۰)}$$

البته برای دستیابی به رقم خالص نیاز به اعضای هیأت علمی لازم است تعداد اعضای موجود از رقم برآورد شده کسر گردد. در عین حال، باید توجه داشت که با تغییر معیار نسبت دانشجوی به استاد، تعداد اعضای مورد نیاز نیز تغییر خواهد کرد؛ چنان‌که اگر معیار مطرح شده در برنامه ده ساله دانشگاه شهید باهنر کرمان برای دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۰، یعنی ۱۴ به ۱، لحاظ شود، تعداد اعضای مورد نیاز متفاوت خواهد بود:

$$۱۴۲۹ \cong \frac{۱۹۹۹۹}{۱۴} = \text{تعداد اعضای مورد نیاز (۱۳۹۰)}$$

علاوه بر محاسبه کل، به تفکیک دانشکده‌ها و گروه‌های آموزشی مورد استفاده قرار گیرد و حتی در یک گروه آموزشی بر پایه رشته تخصصی انجام شود.

توجه به این نکته لازم است که متغیرهای دیگری از جمله «سطح استاندارد کیفیت آموزشی»، «روش‌های تدریس و رسانه‌های آموزشی مورد استفاده»، «معادل سازی‌های ناشی از اولین مرتبه تدریس»، «خدمات موظف مشاوره‌ای و پژوهشی» و «الزامات آموزشی و تدریسی» بر تنظیم معادله مورد نظر تأثیر می‌گذارند. گرچه ایدئال آن است که سهم این گونه متغیرها تعیین و در معادله لحاظ گردد، اما به دلیل وجود قوانین کنونی حاکم بر آموزش عالی کشور که در آن، هر نوع فعالیت اعضای هیأت علمی در قالب قانون خدمت موظف، به عنوان تابعی از تدریس مطرح می‌شود فرمول پیشنهادی از قابلیت لازم برای پیش‌بینی اعضای هیأت علمی مورد نیاز برخوردار است.

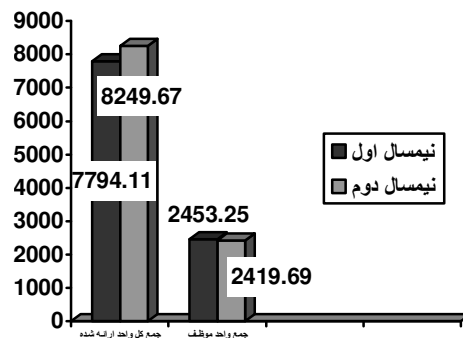
به عبارت دیگر، بر اساس آیین‌نامه خدمت موظف اعضای هیأت علمی آموزشی دانشگاه‌ها، مقدار زمان کلی خدمت برای همه اعضا یکسان است که در قالب آن به ارائه خدمات آموزشی، پژوهشی و اجرایی اقدام می‌کنند. در قانون مذکور و قوانین مکمل آن، مقدار زمانی که باید صرف آموزش شود به طور روشن اعلام شده و خدمات پژوهشی و اجرایی به گونه‌ای لحاظ شده‌اند که اقدام به آن‌ها منجر به کاهش زمان موظف آموزش می‌شود. مثلاً پذیرش پست ریاست دانشکده از سوی یک عضو دارای مرتبه استادیار پایه ۷، ساعات موظف تدریس او را از ۱۰ واحد به ۳ واحد تقلیل می‌دهد. پس با پیگیری مقدار خدمات آموزشی، می‌توان به وضعیت خدمات پژوهشی و اجرایی پی برد، هر چند که تغییر در وضعیت و میزان این نوع خدمات در آینده می‌تواند یک عامل مهم اثرگذار بر دقت برآوردهای فرمول پیشنهادی محسوب شود.

**ب) برآورد اعضای هیأت علمی مورد نیاز دانشگاه شهید باهنر با روش خدمت موظف**

در این جا برای نمونه، وضعیت دانشگاه شهید باهنر کرمان مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این نمونه، مبنای محاسبه، نیمسال‌های سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹ است. در نیمسال اول ۷۷۹۴/۱۱ واحد درسی (واحد معادل) ارائه شده که ۲۴۵۳/۲۵ واحد آن به صورت موظف اداره شده و متوسط واحد موظف ۷/۷۱ محاسبه گردیده است. در نیمسال دوم ۸۲۴۹/۶۷ واحد درسی ارائه شده که ۲۴۱۹/۶۹ واحد آن به صورت موظف اداره شده و متوسط واحد موظف ۷/۸۱ واحد بوده است. تعداد اعضای هیأت علمی ارائه‌کننده واحد موظف در نیمسال اول ۳۱۸ نفر و در نیمسال دوم ۳۱۰ نفر بوده است (جدول ۱).

جدول ۱ وضعیت واحدهای درسی ارائه شده در سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹ در دانشگاه شهید باهنر

نیمسال اول	نیمسال دوم	
۷۷۹۴/۱۱	۸۲۴۹/۶۷	جمع کل واحد ارائه شده
۲۴۵۳/۲۵	۲۴۱۹/۶۹	جمع واحد موظف
۳۱۸	۳۱۰	تعداد اعضاء
۷/۷۱	۷/۸۱	متوسط واحد موظف



نمودار ۱ وضعیت واحدهای درسی ارائه شده در سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹ در دانشگاه شهید باهنر

بر این اساس، مقادیر هر یک از متغیرهای مورد نظر برای محاسبه تعداد اعضای هیأت علمی مورد نیاز برای وضعیتی که در آن فرض شده: «متوسط واحد موظف

کنونی ادامه خواهد یافت»، «تمام واحدهای درسی باید به صورت موظف ارائه گردد» به شرح زیر خواهد بود:  
- تعداد واحد کنونی (جمع کل واحدهای ارائه شده نیمسال دوم): ۸۲۴۹/۶۷

- ضریب تغییر واحد (نسبت واحدهای نیمسال دوم به واحدهای نیمسال اول): ۱/۰۵۸

- متوسط ساعت موظف (نسبت واحدهای موظف نیمسال دوم به تعداد اعضای هیأت علمی آن نیمسال): ۷/۸۱

- ضریب تغییر ساعت موظف (نسبت متوسط واحد موظف نیمسال دوم به نیمسال اول): ۱/۰۱۳

- ضریب بقای عضو هیأت علمی (نسبت اعضای دارای تدریس موظف نیمسال دوم به نیمسال اول): ۰/۹۷۵

بنابراین، تعداد اعضای هیأت علمی مورد نیاز برای نیمسال آینده دانشگاه شهید باهنر، برای وضعیتی که همه واحدهای درسی به صورت موظف ارائه شوند، بر پایه وضعیت سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹ به شرح زیر خواهد بود:

$$810 \approx 800.75 \rightarrow (310 \times 0.975) - \frac{8249.67 \times 1.058}{7.91 \times 1.013} = \text{تعداد اعضای مورد نیاز (1381)}$$

برای محاسبه وضعیت سال‌های بعد نیز بر پایه فرمول مذکور می‌توان برآورد سال به سال را دنبال کرد.

برای مثال، تعداد اعضای هیأت علمی مورد نیاز سال‌های آینده دانشگاه شهید باهنر به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$858 = 858 - (310 \times 0.975) - \frac{8728.15 \times 1.058}{7.91 \times 1.013} = \text{تعداد اعضای مورد نیاز (1382)}$$

$$917 = 917 - (295 \times 0.975) - \frac{9234.4 \times 1.058}{8.01 \times 1.013} = \text{تعداد اعضای مورد نیاز (1383)}$$

$$978 = 978 - (288 \times 0.975) - \frac{9769.99 \times 1.058}{8.11 \times 1.013} = \text{تعداد اعضای مورد نیاز (1384)}$$

$$1040 = 1040 - (280 \times 0.975) - \frac{10336.65 \times 1.058}{8.22 \times 1.013} = \text{تعداد اعضای مورد نیاز (1385)}$$

اگر طی پنج سال آینده، وضعیت کنونی ادامه یابد و عضو هیأت علمی نیز در دانشگاه مشغول به کار نشود،

نیاز دانشگاه به عضو هیأت علمی در سال ۱۳۸۵ به ۱۰۴۰ نفر خواهد رسید (جدول ۲).

جدول ۲ برآورد تعداد اعضا هیأت علمی مورد نیاز دانشگاه

شهید باهنر

سال	کل اعضای مورد نیاز	تعداد اعضا بر اساس ضریب بقا	کمبود عضو
۱۳۸۱	۱۱۰۳	۳۰۲	۸۰۱
۱۳۸۲	۱۱۲۳	۲۹۵	۸۵۸
۱۳۸۳	۱۲۰۵	۲۸۸	۹۱۷
۱۳۸۴	۱۲۵۹	۲۸۱	۹۷۸
۱۳۸۵	۱۳۱۳	۲۷۳	۱۰۴۰

برای دستیابی به رقم دقیق‌تر «کمبود عضو» لازم است تعداد اعضایی که به دلایل مختلف طی سال‌های مورد نظر به جریان فعالیت می‌پیوندند، محاسبه شود. بیان این نکته ضرورت دارد که با تغییر فرض‌های بنیادی، محاسبات متفاوتی انجام خواهد شد و نتایج متفاوتی به دست خواهد آمد. برای مثال، اگر فرض «تمام واحدهای درس باید به صورت موظف ارائه گردد» تغییر کند و این فرض مطرح شود که «متوسط تدریس هر عضو هیأت علمی دوازده واحد باشد»، تعداد اعضای مورد نیاز با تغییر در مقدار متغیر «متوسط ساعت موظف» (که در این فرضیه متوسط ساعت تدریس مقبول تغییر می‌کند) به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$۴۲۵ = \frac{۸۲۴۹/۶۷ \times ۱/۰۵۸}{۱۲} - (۳۱۰ \times ۰/۹۷۵) \quad \text{تعداد اعضای مورد نیاز (۱۳۸۱)}$$

در این‌جا ضریب تغییر ساعت موظف حذف شده، زیرا تغییر ساعت با توجه به در نظر گرفتن «ساعت مقبول» محاسبه نخواهد شد. اما در همین شکل از محاسبه نیز می‌توان «حد مقبول» را با ضریب خاص برای تغییر آن طی یک دوره زمانی لحاظ کرد تا پس از دوره زمانی مورد نظر، حد مقبول به دست آید. مثلاً ممکن است هدف اصلی، رساندن تدریس متوسط اعضا به ده ساعت باشد و دستیابی به این هدف، طی پنج سال آینده مورد نظر قرار گیرد که بر این اساس می‌توان

ضریب ۰/۹۵۷ را برای تعداد واحد مذکور لحاظ کرد. به این ترتیب، تعداد اعضای مورد نیاز برای سال بعد به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$۵۱۰ = \frac{۸۷۲۸/۱۵ \times ۱/۰۵۸}{۱۲ \times ۰/۹۵۷} - (۳۰۲ \times ۰/۹۷۵) \quad \text{تعداد اعضای مورد نیاز (۱۳۸۲)}$$

توجه به این موضوع نیز حائز ارزش است که سه متغیر فرمول محاسبه تعداد اعضای مورد نیاز، یعنی «ضریب تغییر واحد»، «ضریب تغییر ساعت موظف» و «ضریب بقای عضو هیأت علمی» باید با حداکثر اطمینان به دست آیند. وقتی می‌توان این شاخص‌ها را با اطمینان بیش‌تر به دست آورد که یک دوره زمانی پنج ساله مبنای محاسبه باشد یا حداقل دو سال پیاپی برای محاسبه آن‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

بررسی به عمل آمده نشان می‌دهد که از دو روش می‌توان برای پیش‌بینی و برآورد تعداد اعضای مورد نیاز دانشگاه‌ها استفاده کرد. روش مبتنی بر نسبت دانشجوی به استاد، گرچه از سهولت بیش‌تری به هنگام محاسبه برخوردار است، اما به دلیل این‌که با کاهش نسبت نمی‌توان لزوماً شاهد کاهش حجم کار اعضا بود، از قابلیت کافی برخوردار نیست. روش مبتنی بر خدمت موظف از قابلیت بیش‌تری در برآورد دقیق اعضای مورد نیاز، با توجه به مؤلفه‌های کیفی، برخوردار است و اگر پیش‌فرض‌های آن به شکل واقعی در جریان آموزش وجود داشته باشند، می‌توان با کمک آن، اعضای مورد نیاز برای اعتلای کیفی فعالیت‌های دانشگاهی را برآورد کرد. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود نرم افزار لازم برای محاسبه اعضای مورد نیاز با استفاده از روش خدمت موظف تهیه شود و در آن، موضوع تعداد متغیرهای مورد نظر برای محاسبه به گونه‌ای لحاظ شود که دانشگاه‌های متفاوت با توجه به شرایط خود بتوانند به برآورد دقیقی از نیروی مورد نیاز در چارچوب سیاست‌های اساسی خود اقدام کنند.



6. Stainer, Grath (1971): Manpower Planning, William Heinmann, London.
7. Ghorpade, Jai (1988): Job Analysis: A Handbook for the Human Resoource Director, Prentice Hall, New Jersey.
8. Walker, James. W(1980): Human Resources Planning, Mc Graw – Hill, Newyork.
9. Rebore, Ronald W.(1998): Personnel Administration in Education, 5thed. Allyn and Bacon, London.

۱۰. مصوبات چهل و چهارمین جلسه هیات امنای دانشگاه تهران، ۱۳۵۷/۲/۳ (ماده ۳۱ آئین نامه استخدامی هیات علمی دانشگاهها و موسسات آموزش عالی و پژوهشی کشور).

۱۱. موسی پور، نعمت‌الله و رامین، رئیس زاده (۱۳۷۹): کلیات برنامه جامعه توسعه آموزشی دانشگاه شهید باهنر کرمان، حوزه معاون آموزشی دانشگاه.

## منابع

۱. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (۱۳۸۰) آئین کار و میثاق مشترک معاونان و مدیران وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و روسای دانشگاهها و موسسات آموزش عالی و پژوهشی کشور. تهران.
۲. بقایی رواری، جواد. (۱۳۸۱) مدیریت منابع انسانی پیشرفته. مشهد: واژگان خرد.
۳. طائی، حسن (۱۳۷۲) «چهارچوب نظری در خصوص برآورد نیروی انسانی»، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، شماره ۱، سال اول، ص ۱۲۴-۱۰۵.
4. Huber, Vandera and Schuler, Ran, D.S (1990): Personnel and Human Resource Management, West Publishing Company.
5. Kahalas, H. and H.L. pazer (1998): "Human Resource Planning Activities in U.S. Firms", Human Resource Planning, V.3.

