

# ارائه مدل ریاضی جانشینی مدیران میانی

## مطالعه موردی فرماندهی انتظامی استان خوزستان

شهامت حسینیان<sup>۱</sup>

سعید رمضان زاده<sup>۲</sup>

زهرا آگه حمیدآبادی<sup>۳</sup>

### چکیده

این پژوهش به منظور ارائه مدل ریاضی جانشینی مدیران و فرماندهان ناجا، در راستای رسیدن به اهداف بلندمدت سازمان، پرهیز از هزینه‌های سنگین ناشی از انتصاب مدیران، اعمال سلیقه‌های شخصی در انتصابات و تقویت فرهنگ ضابطه‌گرایی در سازمان، انجام شده است. جامعه آماری شامل ۱۰۰ نفر از مدیران میانی فرماندهی انتظامی استان خوزستان می باشد. در این تحقیق ضمن بررسی روند فرایند جانشینی مدیریت، سعی شده که با ترکیب فنون ریاضی و تصمیم‌گیری چندمعیاره الگویی برای جانشینی مدیران انتخاب شود، با توجه به تعدد هدفها در برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت ناجا از جنس الگوهای تصمیم‌گیری چندهدفه استفاده شده و الگویی انتخاب شده است که با رویکرد برنامه‌ریزی آرمانی حل خواهد شد. روش تحقیق بر اساس محتوا روش توصیفی و براساس ماهیت، کاربردی است. نتایج نشان می دهد که مدل تخصیص چند معیاره با رویکرد برنامه‌ریزی آرمانی به دلیل قابلیت حل مسله و رسیدن به جواب، مدل مناسبی برای برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت در حوزه مورد مطالعه است.

### واژگان کلیدی

مدیران میانی در ناجا، برنامه‌ریزی جانشینی مدیران در ناجا، الگو ریاضی جانشینی مدیران، شایستگی مدیران.

<sup>۱</sup> .۲. استادیار پایه ۱۸ دانشگاه علوم انتظامی، پست الکترونیکی: bazresi\_dtk@yahoo.com

<sup>۲</sup> . دانشجوی دکتری ریاضی کاربردی دانشگاه پیام نور واحد تهران

<sup>۳</sup> .۴. کارشناسی ارشد داخلی مدیریت منابع انسانی

## ۱. مقدمه

انتخاب و تعیین جانشین برای مدیران موفق دنیا، یکی از وظایف عمده مدیریتی است؛ وظیفه‌ای که شاید برای هر یک از مدیران در سمتهای کلیدی سازمان صریحاً مطرح نشود اما تفکر در مورد آن و برنامه‌ریزی برای اجرای موفقیت‌آمیزش، دغدغه اصلی مدیران است. در راستای کمک به مدیران سطوح مختلف، برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت<sup>۱</sup> به فرایند تصمیم‌گیری درباره چگونگی شناسایی، انتخاب و انتصاب برای پرکردن خلأهای مدیریتی سازمان با استفاده از افراد مستعد و شایسته می‌پردازد (مؤمنی، جهانبازی، ۱۳۸۶). موفقیت سازمانهای بزرگ، مرهون صلاحیت و شایستگی مدیران آن است. هرچه سازمان از نظر مدیریت نیرومندتر باشد به همان میزان، توفیق رسیدن به اهداف را به دست خواهد آورد؛ به تعبیر بعضی از صاحب‌نظران، یکی از مهمترین مسئولیتهای مدیر، شناسایی و آماده‌کردن فردی است که به جای او قرار می‌گیرد.

بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر جانشینی مشاغل مدیریتی، اعم از عوامل سازمانی یا فردی از یک سو، سبب خواهد شد تا نیروهای مستعد و علاقه مند با درک این عوامل، استعدادهای نهفته خود را بروز دهند و خود را در مسیر نیازهای سازمان قرار دهند و از سوی دیگر سبب خواهد شد، مدیران ارشد سازمان با مطالعه و شناخت این عوامل، برنامه‌ریزیهای لازم را برای ایجاد تأثیر مثبت به منظور رشد و توسعه سازمان فراهم سازند.

بدیهی است هر سازمان اجتماعی برای رسیدن به اهدافی طراحی شده و با توجه به ساختارش، نیازمند نوعی مدیریت است. دستیابی به مدیران تحول آفرین، دغدغه بزرگ سازمانها به شمار می‌رود. برای درک این وضعیت کافی است توجه شود که شرکتهایی همچون اینتل<sup>۲</sup> و کمپاک<sup>۳</sup> ناگزیرند سالانه بیش از ۲۰ تا ۵۰ میلیون دلار به مدیرانی بپردازند که شایستگی اداره سازمانهای آنها را دارند، البته این موقعیت صرفاً به سازمانهای صنعتی محدود نمی‌شود، بلکه تصدی مشاغل ارشد نظامی و سیاسی نیز مستلزم کسب مهارتهای مدیریتی است (جهانبازی، مؤمنی، ۱۳۸۶).

در این مقاله تلاش گردیده که با تبیین فرایند برنامه ریزی جانشینی مدیریت و عوامل مؤثر در آن نسبت به تقسیم بندی مدل‌های مختلف برنامه ریزی نیروی انسانی و مدل چند معیاره و چند شاخصه پرداخته شود.

- 
1. Management Succession Planning(MSP)
  2. Intel
  3. Compaq

## ۲. بیان مسئله

باتوجه به تحقیقاتی که در کشورهای پیشرفته انجام شده، حتی در سازمانهای بزرگ و موفق، مدیران در موقعیت خاصی، سازمان را ترک می‌کنند یا بنا به دلایلی جابه‌جا می‌شوند. مدیران ارشد چنین سازمانهایی برای پرکردن خلأهایی که از این جابه‌جایی‌ها ایجاد می‌شود، دچار مشکلات بسیار اساسی می‌شوند. در چنین موقعیتی است که اهمیت جانشین پروری مطرح می‌شود؛ چرا که با پیچیده تر شدن وظایف مدیران، سازمانها بدون وجود نیروهای مستعد یا نمی‌توانند به حیات خود ادامه دهند یا دچار رکود در فعالیت‌هایشان می‌شوند.

همه سازمانها الزامات یکسانی برای برنامه ریزی جانشینی مدیریت ندارند. تفاوتها به دلیل نوع مأموریت سازمانی، اهداف سازمانی، میزان اهمیت به سرمایه های انسانی سازمان، کنترل هزینه ها و اهمیت زمان در رسیدن به آرمانهای سازمانی است.

محقق پس از بررسیهای اولیه در ادبیات برنامه ریزی جانشینی مدیریت در کشور به این نتیجه رسیده است که اغلب سازمانهای داخلی، نهضت جانشین پروری را با عنوان «شایسته سالاری» معرفی کرده‌اند. جوان بودن این موضوع موجب شده است تا سازمانها در معرفی به طرح جامعی از آن و یا الگویی قابل عرضه با مشکل مواجه باشند.

به دلیل گستردگی مأموریت‌های حساس در ناجا و به منظور شناسایی شایسته ترین افراد برای ورود به سازمان و انتخاب شایسته ترین برای هر یک از پستهای سازمان مبتنی بر ویژگیهای مشخص و پرهیز از اعمال سلائیق، ایجاد وضعیت و بستر لازم برای رشد استعداد تمام کارکنان متناسب با رسالت سازمان، ایجاد توانمندی لازم برای نگهداشت کارکنان شایسته و در نهایت تحقق نظام شایسته سالاری مبتنی بر آموزه های دینی و تدابیر مقام معظم رهبری، طراحی نظام شایسته سالار برای ناجا ضرورت و پیچیدگی و سختیهای خاص خود را دارد که بدون استقرار این نظام، موفقیت ناجا در رسالت و مأموریتها در حدمطلوب امکانپذیر نخواهد بود.

بنابر تأثیر فرهنگ بومی حاکم بر سطح فرماندهی انتظامی استان، نیروی انسانی در تأمین اهداف نقش مهمی دارد؛ بنابراین کارکنان در مسیر برنامه ریزی جانشینی و بهبود مدیریت می‌توانند مانع ایجاد کنند. افزایش مسیرهای شغلی، عدم تمایل کارکنان به تغییر محل شغل را نیز باید به عوامل بازدارنده بهبود مدیریت افزود. محقق در پی آن است که بر مبنای اصول علمی جانشینی مدیران به وضعیتی متعادل و ثابت در روند جانشینی مدیران برسد.

### ۳. پیشینه تحقیق

- دری نوکورانی (۱۳۷۳)، در رساله‌ی دکتری خود تحت عنوان طراحی و تبیین الگوی برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت در سازمانهای بزرگ، مدل جامعی از آن را به منزله یکی از موضوعهای مهم برنامه‌ریزی نیروی- انسانی با رویکرد ریاضی ارائه کرده است، ساختار ریاضی مدل او نیز از نوع مدل‌های برنامه‌ریزی خطی آرمانی است که در سازمان‌هایی که رده‌های مدیریتی به حدکافی وجود داشته باشد بکار برده خواهد شد.

- نجفی (۱۳۸۱)، در پایان نامه کارشناسی ارشد خود، طراحی مدل ریاضی فازی برنامه‌ریزی نیروی‌انسانی ارتش بیست میلیونی را آغاز کرد. این برنامه‌ریزی، با دو رویکرد قطعی و فازی مدل‌سازی ریاضی شده است. هدف از این تحقیق، پاسخ دادن به این پرسش است که در سازمان ارتش بیست میلیونی کدام رویکرد ریاضی (قطعی یا فازی) جواب بهتری برای برنامه ریزی نیروی انسانی ارائه می‌دهد.

- حسینیان (۱۳۸۲)، در رساله‌ی دکتری خود، با ارائه‌ی ادبیات گسترده‌ای از برنامه ریزی جانشینی مدیریت به بررسی یک مدل تخصیص چندمعیاره تصمیم‌گیری و کاربرد الگوی ریاضی در تصمیم‌سازی نظامی جانشینی مدیران بر اساس شاخص‌های شایستگی پرداخته است.

- لطیفی (۱۳۸۳)؛ شناسایی و وزن‌دهی معیارهای انتخاب و انتصاب مدیران منابع انسانی بخش دولتی را به علت اهمیت وظیفه و همچنین تشابه فعالیت‌هایی که این مدیران در سازمان‌ها دارند به عنوان موضوع پایان نامه کارشناسی ارشد خود، انتخاب کرد. پژوهش‌های علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

لازم به ذکر است که در کشور ما نیز به دلیل اهمیتی که منابع انسانی پیدا کرده‌اند، طرح‌های جانشین‌پروری و شایسته‌سالاری، شایسته‌گزینی، شایسته‌پنداری و شایسته‌گماری و... در آئینه طرح چهارم توسعه گنجانده شد و مواد قانونی آن تحت عنوان توسعه شایستگی در آئینه برنامه چهارم موجود است. (طباطبایی، ۱۳۸۷).

### ۴. برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت

امروزه، مدیریت جانشین‌پروری از راه فرایندی انجام می‌پذیرد که مدیریت استعدادها نام دارد. از راه این فرایند، استعدادهای انسانی سازمان برای تصدی مشاغل و منصبهای کلیدی در سالهای آینده

شناسایی می‌شود و آنان از راه برنامه‌های متنوع آموزشی و پرورشی بتدریج برای به عهده گرفتن این مشاغل و مسئولیتها آماده می‌شوند (ابوالعلائی، ۱۳۸۴: ۱۱ و ۱۰).

به دنبال تغییرات سریع و گوناگون در سالهای اخیر، چالش‌ها و مسائل جدیدی برای سازمانها ایجاد شده که عبور بدون زیان از آنها نیازمند کاربست عوامل مختلفی نظیر بهره‌گیری از تجربه‌های مدیران در حوزه‌های گوناگون سازمانی است؛ از جمله این چالش‌ها، همان‌گونه که پیشتر اشاره شد، افزایش تقاضای سازمانها به نیروهای مستعد مدیریتی به دلایل زیر است:

- افزایش تعداد مدیران در شرف بازنشستگی
  - تغییرات سریع دنیای کسب و کار
  - افزایش رقابتهای سازمانی برای دستیابی به استعدادهای برتر در سالهای آینده
- به همین سبب، بسیاری از سازمانهای پیشرو، برنامه‌های جانشین‌پروری خویش را بر شناسایی استعدادهای درون سازمانی (در ابتدا) و برون سازمانی مبتنی کرده‌اند.

بدیهی است اجرای برنامه‌های جانشین‌پروری مستلزم وجود نظام ارزیابی قوی است که بتواند شایستگیهای آشکار و پنهان کارکنان مستعد را شناسایی و معرفی کند. یکی از شیوه‌های به نسبت جدید برای این منظور استفاده از روش مراکز ارزیابی است. در برنامه‌های جانشین‌پروری با استفاده از روشهای ارزیابی معتبر و اثربخش، افراد توانمند و مستعد شناسایی، و برای سرمایه‌گذاری معرفی می‌شوند. در این رابطه روش مراکز ارزیابی به دلیل بهره‌گیری از شیوه‌ها و ابزارهای مختلف در موقعیتهای شبیه‌سازی شده از مقبولیت و جایگاه قابل توجهی در میان سازمانهای صنعتی و غیرصنعتی برخوردار شده است.

جسیکا استیلمن<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) در مقاله منتشره شده‌اش به نام برنامه‌ریزی جانشینی در سایت مدیریت امریکا می‌نویسد: «برنامه‌ریزی جانشینی یکی از قابل توجه‌ترین چالش‌های آینده خواهد بود». وین کاسیو<sup>۲</sup>، رئیس هیئت مدیره منابع راهبرد اظهار کرد: "برنامه‌ریزی جانشین برای هر سازمان صرف‌نظر از اندازه و یا هر نوع فعالیت اقتصادی به‌منزله شوک است". (استیلمن، ۲۰۰۷).

در سازمانهای نظامی و بخشهای خصوصی، برنامه‌های جانشین برای اطمینان از حفظ سلامت سازمان و کمک به راحت‌تر شدن بازنشستگی کارمندان طراحی می‌شود (مایکل سون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶).

---

1. Stillman  
2. Win cascio  
3. Michelson

در همین حال به نقل از گروه آبردین<sup>۱</sup> با اعلام آماری وضعیت برنامه‌ریزی جانشینی را بین سازمانها این‌گونه بیان می‌کند: "در حالی که ۸۴٪ از بهترین سازمانها در کلاسهای نظری برنامه‌ریزی جانشینی شرکت می‌کنند، تنها ۴۸٪ از تمام سازمانهای جوامع در حال توسعه به دنبال برنامه‌ریزی جانشینی هستند و در این میان فقط ۱۹٪ از صنایع متوسط از این برنامه‌ریزی جانشینی بهره می‌برند؛ در ادامه می‌گوید: "اما جای نگرانی نیست؛ زیرا زنگ هشدار برای کسانی که این بحران را درک کرده‌اند به صدا در آمده است و آنها از خواب بیدار شده اند". (استیلمن، ۲۰۰۷).

مدیریت مؤثر نیروی مستعد جانشینی در قدم اول با به کارگیری افراد مستعد آغاز می‌شود. طی سالها سامانه‌های حقوقی، خدمات مالی، مشاوره و برخی مؤسسات صنعتی، نیروی مستعد را با موفقیت از دانشگاه‌های سرآمد به خدمت گرفته‌اند. البته اغلب این عمل نه به منظور پرکردن موقعیتهای شغلی موجود، بلکه بیشتر به عنوان بخشی از روند مداوم برای شناسایی و مدیریت نیروی مستعد انجام گرفته است (کلارک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱).

فرایند انتخاب مدیر را می‌توان نوعی برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت دانست که به فرایند منظمی اطلاق می‌شود که در آن بهترین و شایسته‌ترین افراد سازمان شناسایی می‌شوند و به هنگام ضرورت (خلاً پستهای مدیریتی، جابه‌جایی و ارتقای نیروها) در سمتهای کلیدی و حساس قرار می‌گیرند (دری، ۱۳۸۲).

"از نظر نورمن کارتر<sup>۳</sup> (۱۹۸۶)، برنامه‌ریزی جانشینی هم‌چنین سمتهای مدیریتی را طوری ترسیم و توصیف می‌کند که حداکثر انعطاف در جابه‌جایی افقی مدیران ایجاد، و تضمین شود تا افراد هنگام کسب اطلاعات بیشتر، مهارتهای مدیریتی‌شان نیز در زمینه تمامی اهداف رشد کند و وسیعتر و عمومی‌تر شود" (راث ول<sup>۴</sup>، ۱۳۸۴ : ۴۱).

"برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت، کوششی سنجیده و نظام‌مند است که توسط سازمان برای حصول اطمینان از تداوم رهبری در سمتهای کلیدی، نگهداری و پرورش سرمایه‌های فکری و علمی به منظور پیشرفت و تشویق افراد به ارتقا انجام می‌شود. برنامه‌ریزی جانشینی نظام‌مند وقتی مطرح است که سازمان، روشهای ویژه‌ای را برای شناسایی، پرورش و حفظ و نگهداری افراد مستعد در طولانی مدت تهیه کند" (راث ول، ۱۳۸۴ : ۴۲).

- 
1. Aberdeen Group's
  2. Clark
  3. Norman Carter, 1986
  4. Rasvel

براساس لغتنامه تجارتي مدیریتي<sup>۱</sup> از نظر مورگان<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) مدیر این مؤسسه، برنامه‌ریزی جانشینی یک وجه از مدیریت جانشینی است که در آن، مدیر به انتخاب جانشین برای آینده نیاز دارد؛ هم‌چنین مدیریت جانشینی را وجه خاصی از مدیریت منابع انسانی می‌داند که به مدیران اطمینان ویژه‌ای بر مبنای انتخاب سریع و بدون اشتباه جایگزین مؤثر در زمان ترک پست می‌دهد. پس براساس این گفته‌ها انتخاب جایگزین، اولین فعالیتی است که هر مدیری در زمان شروع به کار خود تا زمان ترک شغل می‌باید انجام دهد.

برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت، فرایند آماده‌سازی سازمان برای انتقال رهبری است. برنامه‌ریزی جانشینی در زمانی که تغییری پیش‌بینی نشده در سازمان رخ می‌دهد، کمک بزرگی است؛ زمانی مثل مرگ ناگهانی مدیر عامل یک شرکت؛ اما اینکه انتقال قدرت در موقعیت آرام و طبیعی صورت پذیرد برای حفظ تعادل سازمان بسیار مهم است. برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت در زمانهای اجتناب‌ناپذیر به سازمان اجازه حرکت رو به جلو را می‌دهد. می‌توان برخی از زمانهای اجتناب‌ناپذیر را بازنشستگی پیش از موعد، ارتقای شغلی، بیماری، فسخ قرارداد تعیین کرد. (هیلستروم<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

از نظر وندي هريش<sup>۴</sup> تعريف برنامه‌ریزی جانشینی، از فرآیندی است که در آن به منظور پرکردن یک یا چند پست کلیدی مدیران توسط آن مشاغل کلیدی یا پستهای مشابه و مسیر حرکت شغلی و فعالیتهای توسعه‌ای برای جانشینان را شناسایی می‌کنند (سپید<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰).

می‌توان از جمع‌بندی تعاریف به این نتیجه رسید که برنامه‌ریزی جانشینی، تداوم بخشیدن به مدیریت سازمان از طریق پرکردن سطوح مختلف مدیریتی به‌وسیله افراد توانمند از درون و بیرون سازمان است، به‌طوری که در هر سطحی از مدیریت اطمینان حاصل شود که مجریان قوی هم در زمان حال و هم در آینده وجود دارند.

#### ۱-۴. اهداف برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت

از دیدگاه بوئر (۱۳۸۶) اهداف برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت عبارت است از:

هماهنگ کردن استعدادهای سازمان با استعدادهای مورد نیاز آینده

1. UEBN
2. MorganWitzel
3. Hillstorm
- 4.
5. Cipd

کمک به تربیت یا تأمین رهبران در سمت‌های مختلف در زمان مناسب برای اجرای صحیح کارها به منظور بر طرف کردن چالش‌های عملیاتی و استراتژیکی پیش روی سازمان اهداف برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت از نظر آرمسترانگ:

هدف از برنامه‌ریزی جانشین مدیریت این است که مدیران به منظور پر کردن پست‌های بلاتصدی در دسترس باشند.

تأمین ذخیره‌ای از مدیران در دسترس برای مشاغلی که در آینده در سازمان به‌وجود می‌آید (حسینیان، ۱۳۸۲: ۳۹).

اهداف برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت از نظر گروه مشاوران هاگبرگ<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۹:

ارزیابی فرهنگ جاری و آرمانی سازمان برای به‌دست آوردن اهداف راهبردی بلند مدت سازمان به دست آوردن الگوی جامع شایستگی مدیریتی

پی بردن به نقاط قوت و ضعف و شرایط به دست آوردن آمادگی به منظور جانشینی مدیران

برنامه‌ریزی برای بهبود و گسترش توانایی همه مدیران و رهبران

برای اجرای نظام جانشینی و جایگزینی، درگیری، حمایت مؤثر و مسئولیت مستقیم مدیریت ارشد سازمان ضروری است. در این خصوص می‌توان عناصری مانند پشتیبانی و تعهد مدیران ارشد و متخصصان سازمان را به عنوان عناصر اصلی برنامه‌ریزی جانشینی نام برد. کلارک و لاینس<sup>۲</sup> (۱۹۹۱)، فریدمن<sup>۳</sup> (۱۹۸۶)، هال<sup>۴</sup> (۱۹۸۴)، فولکس<sup>۵</sup> (۱۹۹۰) و لی<sup>۶</sup> (۱۹۸۱) اشاره کرده‌اند که حتی بهترین برنامه‌های جانشینی بدون حمایت و دخالت مدیران ارشد سازمان به شکست محکوم است (کلونیس<sup>۷</sup>، ۲۰۰۷).

## ۵. سؤال تحقیق

مناسب ترین مدل ریاضی جانشینی مدیران چیست؟

1. Hagberg Consulting Group
2. Clark & Lyness
3. Friedman
4. Hall
5. Foulkes
6. Lee
7. Clunies



## ۶. اهداف تحقیق

**هدف اصلی:** ارائه مدل ریاضی جانشینی مدیران میانی در سطح فرماندهی انتظامی استان خوزستان است که با تغییر ضریب شایستگی‌ها قابل تعمیم نیز می‌باشد.

### اهداف فرعی:

- بررسی وضعیت موجود در زمینه، شناسایی، انتخاب و انتصاب مدیران .
- استخراج ضرائب اهمیت صفات و ویژگی‌های اساسی شرائط احراز مشاغل مدیریتی بر مبنای الگوی عمومی شایستگی مدیران .
- فراهم کردن زمینه مناسب تصمیم‌سازی در برنامه‌ریزی جانشینی مدیران .

## ۷. روش پژوهش

نوع این تحقیق بر اساس ماهیت، کاربردی و بر اساس محتوا، توصیفی - تحلیلی است. نگارنده در این تحقیق به دنبال ارائه‌ی الگو برنامه‌ریزی نیروی انسانی از نوع جانشینی مدیریت، و رویکرد آن ریاضی است. الگوهای ریاضی و الگوریتم‌های مربوط به آن به برنامه‌ریزان نیروی انسانی کمک‌های فراوانی می‌کند که یکی از مهمترین آنها در انتخاب و انتصاب افراد است. این تحقیق به کمک الگوهای ریاضی به ارائه یک الگوی رفتاری مناسب به منظور انتصاب کاندیداها به سمت‌های مدیریتی می‌پردازد.

جامعه آماری تحقیق شامل تمام افراد صلاحیت دار برای تصدی مشاغل مدیریتی است، تعداد افراد جامعه آماری ۱۰۰ نفر است و گردآوری داده‌ها از طریق شمارش کامل امکانپذیر است؛ بنابراین ضرورتی برای نمونه‌گیری نیست. از طرفی بنا بر توضیحات قبلی، رویکرد پژوهش، رویکرد ارائه الگوی ریاضی است و هدف، حل مسئله و ارائه جواب بهینه است. بنابراین از رویکرد الگوهای آماری استفاده نمی‌شود که محقق به دنبال یک عامل بر اساس آماره است،

## ۸. انتخاب الگوی مناسب

با توجه به ماهیت مسئله و مروری که در مباحث ادبیات ریاضی برنامه‌ریزی نیروی انسانی انجام شد، این نتیجه به دست آمد که ارائه الگوی تصمیم‌گیری چندمعیاره از نوع برنامه‌ریزی آرمانی ما را به نتیجه‌ای مطلوبتر می‌رساند. مدل مورد استفاده در این تحقیق از انواع الگوهای تصمیم‌گیری چندمعیاره<sup>۱</sup> MCDM

، و با توجه به تعدد هدفها در برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت ناجا از جنس الگوهای تصمیم‌گیری چندهدفه<sup>۱</sup> MODM است که با رویکرد برنامه‌ریزی آرمانی<sup>۲</sup> حل خواهد شد و از شیوه‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه<sup>۳</sup> مانند آنتروپی شانون<sup>۴</sup> به منظور به دست آوردن وزنهای به کار رفته در الگو استفاده شده است. اما برای این کار لازم است ابتدا اجزای الگو شرح داده شود:

#### ۸-۱. متغیرهای تصمیم<sup>۵</sup>

در این الگو اندیس  $i$ ، که مقدار آن از ۱ تا  $m$  است به افراد، و اندیس  $j$ ، که مقدارش از ۱ تا  $n$  است به مشاغل اشاره دارد و  $X_{ij}$  بیانگر متغیرهای تصمیم است که می‌تواند هر عدد حقیقی غیرمنفی را اختیار کند. با توجه به چارت سازمانی و افراد دارای صلاحیت به منظور تصدی آن مشاغل تعداد مشاغل ۴۸ شغل و تعداد افراد ۱۰۰ نفر در نظر گرفته شد. با توجه به اینکه تعداد کل متغیرهای تصمیم الگو برابر  $m*n$  است، روابط زیر را داریم:

$$i = 1, 2, 3, \dots, 100$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, 48$$

$$m*n = 100 * 48 = 4800$$

افراد واجد شرایط

مشاغل موجود

و تعداد کل متغیرهای تصمیم

#### ۸-۲. عوامل الگو

ضرایب متغیر تصمیم در قیود مختلف الگو، عواملی را تشکیل می‌دهد که برخی از آنها با اطلاعات به دست آمده از محیط مورد بررسی به دست آمده و برخی دیگر به کمک محاسبه مشخص خواهد شد. این ضرایب به ترتیب زیر است:

$U_i$  مطلوبیت فرد  $i$  برای شغل  $j$  است.

$C_{ij}$  هزینه فرصت افراد و سازمان ناجا است.

$a_{ij}$  ترجیحات سازمان ناجا برای فرد  $i$  نسبت به شغل  $j$  است.

$b_{ij}$  ترجیحات فرد  $i$  نسبت به فرد  $j$  است.

$W_i$  ضریب اهمیت فرد  $i$  برای شغل  $j$  است.

1. Multiple objective decision making (McdM)
2. Multiple attribute decision making (ModM)
3. Goal programming (Gp)
3. Multiple attribute decision making (MadM)
4. Entropy Method
5. Decission Variables

## ۸-۳. محدودیت‌های الگو

از آنجا که محدودیت‌ها، روابط ریاضی است که حد و محدوده دستیابی به اهداف را مشخص می‌کند یا به عبارتی قیودی است که دستیابی به اهداف را محدود می‌کند، در بسیاری از مسائل، منابع موجود دستیابی به اهداف را محدود می‌سازد. با توجه به الگوی به کار گرفته شده، الگو تصمیم‌گیری چندهدفه یاد شده دو نوع محدودیت آرمانی و اصلی دارد که برای به دست آوردن محدودیت‌های آرمانی می‌باید به اهداف مورد نظر ناجا توجه کرد.

### ۸-۳-۱. محدودیت‌های آرمانی<sup>۴</sup>

در آیین‌نامه انتصابات اهداف متعدد ناجا چنین بیان شده است:

الف - ارتقای نیروهای مخلص و فداکار

ب - افزایش کارآیی با توجه به فرمان مقام معظم رهبری نسبت به ریشه کن کردن مفسد و مبارزه و برخورد قاطع با عاملان سرقت و...

ج - حفظ و افزایش عزت و اقتدار

د - ارتقای روحیه خدمت در کارکنان شریف و خدوم و تأمین امنیت شغلی و روانی مسئولان

با ملاحظه این موارد و تطبیق آنها با نظر مسئولان، به اهداف ذیل رسیدیم:

شناسایی و انتخاب بهترین نامزدها به صورتی که مطلوبیت کل به حداکثر برسد.

شناسایی و انتخاب بهترین نامزد به صورتی باشد که هزینه فرصت افراد حداقل شود.

انتخاب بهترین فرد برای هر شغل به صورتی باشد که حداکثر ترجیحات در مورد نامزدها برای هر شغل مد نظر قرار گیرد.

در انتخاب بهترین فرد برای هر شغل حتی الامکان رضایت فرد و ترجیحات وی مدنظر قرار گیرد.

در انتخاب بهترین فرد برای هر شغل تا حد امکان ضریب اهمیت فرد در نظر گرفته شود.

در این مرحله، اهداف پنج‌گانه را در قالب محدودیت‌های آرمانی بیان می‌کنیم:

$G_1$  مطلوبیت کل سازمان است:

<sup>۴</sup> Goal Constraints

$$1) \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n U_i X_{ij} + d_1^- - d_1^+ = G_1$$

$G_2$  هزینه فرصت افراد است:

$$2) \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij} + d_2^- - d_2^+ = G_2$$

ترجیحات ف.ا.استان:

$$3) \sum_{j=1}^n a_{ij} X_{ij} + d_{oj}^- - d_{oj}^+ = 1 \quad j = 1, 2, \dots, 48$$

ترجیحات افراد:

$$4) \sum_{j=1}^n b_{ij} X_{ij} + d_{hi}^- - d_{hi}^+ = 1 \quad i = 1, 2, \dots, 100$$

ضریب اهمیت افراد:

$$5) \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n W_i X_{ij} + d_3^- - d_3^+ = 48$$

$d_1^-, d_1^+$  متغیرهای انحراف از آرمان مثبت<sup>۱</sup> و منفی<sup>۲</sup> مطلوبیت کل را نشان می دهد.

$d_2^-, d_2^+$  متغیرهای انحراف از آرمان مثبت و منفی را در ارتباط با هزینه فرصت افراد بیان می کند.

$d_3^-, d_3^+$  متغیرهای انحراف از آرمان مثبت و منفی در ارتباط با ضریب اهمیت فرد است.

$d_{oj}^-, d_{oj}^+$  متغیرهای انحراف از آرمان مثبت و منفی در ارتباط با ترجیحات استان است.

$d_{hi}^-, d_{hi}^+$  متغیرهای انحراف از آرمان مثبت و منفی در ارتباط با ترجیحات افراد است.

1. Positive Deviation Variable  
2. Negative Deviation Variable

### ۸-۳-۲. محدودیتهای اصلی

الگوی تخصیص<sup>۱</sup> یکی از انواع خاص الگوی حمل و نقل است. در این الگو هر مبدأ تنها عرضه کننده یک واحد و هر مقصد فقط متقاضی یک واحد است. تخصیص کارمند، ماشین یا دوره‌ای از زمان برای هر شغل نمونه‌ای از تخصیص است. مسئله تخصیص، مسئله‌ای است که در آن عموماً تعداد افراد با تعداد مشاغل برابر، و مساوی  $n$  فرض می‌شود. در چنین الگویی، محدودیتهای اصلی شامل دو معادله عرضه و تقاضا و قید غیرمنفی بودن تمام متغیرهای تصمیم است.

در مسئله مورد بحث با توجه به اینکه افراد بیش از مشاغل هستند ( $m < n$ )، محقق با بررسی ادبیات نظری نتیجه گرفته است، این الگو علاوه بر چندمعیاره بودن، غیراستاندارد و نامتوازن نیز هست. بنابراین عبارت ریاضی مربوط به عرضه نیروی انسانی به صورت نامعادله است:

نامعادله عرضه نیروی انسانی:

$$1) \sum_{j=1}^{48} X_{ij} \leq 1$$

$$i = 1, 2, \dots, 100$$

معادله تقاضای مشاغل:

$$2) \sum_{i=1}^{100} X_{ij} \leq 1$$

$$j = 1, 2, \dots, 48$$

معادله غیر منفی بودن متغیرهای تصمیم:

$$3) X_{ij} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$$

واگذاری شغل  $i$  زام به فرد  $j$  ام  
عدم واگذاری شغل  $i$  زام به فرد  $j$  ام

مجموع قیود اصلی ۱۴۸ و مجموع قیود آرمانی ۱۵۱ عدد است. الگوی مورد نظر دارای ۲۹۹ عدد قید آرمانی و اصلی و تعداد ۴۸۰۰ متغیر تصمیم است.

### ۸-۵. اولویتهای اهداف

با توجه به تحقیقات انجام شده در بازرسی کل ناجا ترتیب اولویتها برای رسیدن به سامانه شایسته‌سالاری به شرح ذیل است:

- حداکثر شدن مطلوبیت کل سازمان ( $P_1$ )
- حداکثر شدن ضریب اهمیت افراد ( $P_2$ )
- حداکثر شدن ترجیحات سازمان ( $P_3$ )
- حداقل شدن هزینه فرصت افراد و سازمان ( $P_4$ )
- حداکثر شدن ترجیحات افراد ( $P_5$ )

### ۸-۶. تابع هدف<sup>۱</sup>

با توجه به شکل اصلی مسئله، الگوی انتخابی، متغیرهای تصمیم، قیود آرمانی، قیود اصلی و اولویت اهداف و تابع هدف در قالب یک الگوی تخصیص چندمعیاره به این صورت است:

تابع هدف:

$$\text{Min } z = P_1 d_1^- + P_2 d_3^- + p_3 \sum d_{oj}^- + P_4 d_2^+ + p_5 \sum d_{hi}^-$$

### ۸-۷. الگوی نهایی جانشینی

محقق در این مرحله با توجه به تعیین تابع هدف و اجزای تشکیل دهنده الگو، الگوی به کار گرفته شده را به شرح ذیل انتخاب کرده است:

تابع هدف:

$$\text{Min } z = P_1 d_1^- + P_2 d_3^- + p_3 \sum d_{oj}^- + P_4 d_2^+ + p_5 \sum d_{hi}^-$$

S.t:

قیود آرمانی:

$$1) \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n U_i X_{ij} + d_1^- - d_1^+ = G_1$$

$$2) \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij} + d_2^- - d_2^+ = G_2$$

$$3) \sum_{j=1}^n a_{ij} X_{ij} + d_{aj}^- - d_{aj}^+ = 1 \quad j = 1, 2, \dots, 48$$

$$4) \sum_{j=1}^n b_{ij} X_{ij} + d_{hi}^- - d_{hi}^+ = 1 \quad i = 1, 2, \dots, 100$$

$$5) \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n W_i X_{ij} + d_2^- - d_2^+ = 48$$

قیود اصلی:

$$1) \sum_{j=1}^{48} X_{ij} \leq 1$$

$$2) \sum_{i=1}^{100} X_{ij} \leq 1$$

$$3) X_{ij} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$$

$$i = 1, 2, \dots, 100$$

$$j = 1, 2, \dots, 48$$

پژوهشکده تحقیقات فرسایشی  
و آگذاری شغل زام به فرد آام  
عدم و آگذاری شغل زام به فرد آام  
پربال جامع علوم انسانی

#### ۸-۸. روشهای جمع آوری دادهها

استخراج اطلاعات مورد نیاز به کمک پرسشنامه ارزشیابی فرماندهان و مدیران، توسط کارشناسان و خبرگان مربوط صورت گرفته است و اطلاعات مربوط به ترجیحات شغلی کاندیداها نیز با فرستادن پرسشنامه تعیین اولویتهای شغلی به نامزدها و استخراج اطلاعات مندرج در آنها تهیه شد. بنابراین ابزار جمع آوری در این تحقیق شامل مراجعه به متخصصان، مطالعه پروندههای کارکنان و مطالعه پرسشنامههای تنظیمی به منظور ارزیابی شایستگی افراد و گرفتن اطلاعات مربوط به اولویتهای شغلی آنان و شیوه انترویی است.

## ۸-۹. جدولها و عوامل الگو

پرسشنامه ارزشیابی فرماندهان و مدیران ، هشت بعد، چهل و چهار عامل، صد وهشتاد ودو شاخص (مبتنی بر الگوی توسعه یافته شایستگی) دارد که ابعاد شایسته سالاری آن عبارت است از: ویژگیهای مدیریتی، ویژگیهای شخصیتی، ویژگیهای رفتاری، ارزشها و بینشها، صحت و سلامت جسمی و روحی، آمادگی جسمانی، شایستگیهای مکتبی، صلاحیتهای امنیتی.

با توجه به گسترده بودن عملیات تعیین وزن و ضرائب اهمیت کاندیداها، این الگو با چهار بعد ذیل مورد آزمایش قرار می گیرد و در صورت موفق بودن الگو، امکان ارتقا به سیستم اصلی را خواهد داشت:

الف . بعد ارزشها و بینش ها

- ادای فرائض دینی و رعایت شئون اسلامی (ادای واجبات و ترک محرمات، رعایت ظواهر اسلامی )
- التزام عملی به ولایت فقیه (میزان دفاع از ولایت در رفتار و گفتار)
- پایبندی به ارزشهای اسلامی و انقلابی
- ایجاد فضای اسلامی و انقلابی در یگان

ب . ویژگیهای شخصیتی

- شجاعت
- قاطعیت ( عدم پذیرش هرگونه سفارش اجتماعی و سیاسی، مصمم و پایدار بودن در کارها در چارچوب قانون و شرع )
- خلاقیت (قدرت پرورش تفکر و تخیل)
- انعطاف پذیری (قدرت انطباق و عکس العمل مناسب و بموقع در موقعیتهای پیش بینی نشده، توانایی پذیرش نظر منطقی دیگران)

- اعتماد به نفس (برخورداری از استقلال رأی و عمل)

- بردباری و خویشتن داری ( تحمل ناملایمات و سختیها در خدمت)

ج. ویژگیهای رفتاری

- اخلاق اسلامی (تواضع و فروتنی و سعه صدر و انتقاد پذیری، احترام به مردم، حیا و عفت، صداقت و راستگویی، معاشرت با افراد صالح)

- امانتداری ( ثبت و انعکاس صحیح آمار، پاسداری از عرض و اسرار مردم)



- قانونگرایی (پیروی و اجرای قوانین و مقررات)
- مسئولیت پذیری (پاسخگو بودن در برابر مردم و ارباب رجوع، پذیرش مسئولیت اقدامات انجام شده)
- اطاعت پذیری (نداشتن روحیه تملق و چاپلوسی، رعایت سلسله مراتب)
- نظم و انضباط (آراستگی ظاهری، ادای بموقع وظایف، برقراری نظم و انضباط در حوزه مسئولیتی)
- انضباط سیاسی (عدم تأثیر پذیری از جریانهای سیاسی در اقدامات و تصمیم‌گیریهای سازمانی)
- انضباط مالی و اقتصادی (پرهیز از ورود به فعالیتهای اقتصادی، عدم استفاده از اموال و امکانات، کشف شده، رعایت بیت المال، خوش حسابی)
- مناعت طبع (ساده زیستی، عدم چشمداشت به اموال مردم)

#### د. ویژگیهای مدیریتی

- مهارتهای انسانی (حل کشمکشها و تعارضات بین افراد با یکدیگر، نفوذ در دیگران و تغییر در رفتار آنان)
- مهارت سازماندهی (میزان توانایی تقسیم کار و توزیع مأموریتها در بدنه سازمان)
- مهارت برنامه‌ریزی (توانایی برنامه محوری کار کردن در سازمان)
- مهارت تصمیم‌گیری (توانایی تصمیم‌گیری بموقع و سریع در مأموریتها)
- مهارت ایجاد انگیزش (میزان توسعه و توجه به کارکنان)
- مهارت ارتباطی (میزان قدرت بیان، میزان توانایی انتقال مطالب از طریق تنظیم گزارشها)
- مهارت مشاوره پذیری (استفاده از نظریات و انتقادات سازنده)
- مهارت ICDL (آشنایی با مبانی رایانه)
- مهارت اجتماعی (میزان اعتماد به مردم و جلب مشارکت آنان در برقراری امنیت، میزان اعتقاد به ساختن دیگران نسبت به عقاید خود و جلب اعتماد آنان)
- مهارت اطلاعاتی (توان انتقال اطلاعات مأموریتی به اجزای سیستم تحت مسئولیت از طریق مختلف، میزان توانایی در کسب اطلاعات مربوط به مسائل حوزه مسئولیت)
- مهارت کنترل و نظارت (میزان اهتمام به بازدیدها و سرکشی‌های تخصصی از مجموعه‌های تحت امر، میزان اهتمام به بازدیدها و سرکشیها و کنترل‌های نامحسوس و غیرمنتظره)
- مهارت هدایت و رهبری (قدرت و توانایی نفوذ در دیگران)

## ۸-۱۰. به دست آوردن شاخصها و ترجیحات فرد و سازمان و هزینه فرصت

پرسشنامه ارزشیابی فرماندهان و مدیران توسط خبرگان و کارشناسان تکمیل، و داده های آن به صورت جدول  $31 \times 100$  استخراج، و مبنای محاسبه ضرائب اهمیت کاندیدها و مطلوبیت آنها در این تحقیق شد. برای به دست آوردن اطلاعات مربوط به ترجیحات افراد و سازمان در مورد چهل و هشت شغل مورد نظر، فرمی تحت عنوان تعیین اولویتهای شغلی (با یک جامعه شغلی ۴۸ تایی) تهیه، و از نامزدها خواسته شد که ترجیحات شغلی خود را به صورتی مشخص کنند که اولین شغل انتخابی را با یک و مابقی شغلها را با عدد دو تا چهل و هشت معلوم کنند.

اولویتهای چهل و هشت شغل نیز تعیین و در قالب همان جدول قرار گرفت تا بدین وسیله جدول بعدی تشکیل شود.

## ۸-۱۱. به دست آوردن ضریب اهمیت کاندیدها و شاخصها

در برخی از روشهای حل مسائل استفاده از وزن، ضروری است. وزنها، اهمیت نسبی اهداف را بیان می-کنند. هدفی که وزن بیشتری را به خود اختصاص می-دهد. از دیدگاه تصمیم گیرنده از اهمیت بیشتری برخوردار است.

هوانگ و یون<sup>۱</sup> در کتاب منتشره شده خود در سال ۱۹۸۰ میلادی، تحت عنوان « تصمیم گیری چندمعیاره، روشها و کاربردهای آن »، روشهای تعیین وزن را روش بردار ویژه، روش حداقل کردن موزون مربعات، روش انتروپی، روش حداقل مربعات مستقیم، روش بردار ویژه تعدیل شده، روش حداقل مربعات موزون و... دانسته اند (نجفی، ۱۳۸۱).

در این پژوهش به دلیل وجود ماتریس تصمیم گیری که اطلاعات ارزیابی کاندیدها است، دقت و سادگی محاسبه و وجود ثبات نسبی برای به دست آوردن وزنها و ضرایب اهمیت کاندیدها از روش انتروپی استفاده شده است.

انتروپی در علوم مختلفی مانند علم فیزیک و علوم اجتماعی به یک اندازه اهمیت دارد. علاوه بر آن در نظریه اطلاعات در جایی که باید محتوای اطلاعات مورد انتظار در یک پیام مشخص، اندازه گیری شود، انتروپی معیاری برای عدم اطمینان است و با توزیع احتمال گسسته مانند  $P_i$  نمایش داده می-شود. در این نظریه مفهوم انتروپی و عدم اطمینان از نظر کاربرد آماری، مترادف گرفته شده است. به گونه ای که برای

---

1. C.L.Hwang & K.Yoan

حداقل یک  $i$  مفروض، تمامی  $P_i$  ها (احتمالات) با یکدیگر مساوی  $1/n$  فرض شود، آن گاه  $S(P_1, P_2, \dots, P_n)$  به حداکثر مقدار خود خواهد رسید؛ یعنی خواهیم داشت:

$$S(p_1, p_2, \dots, p_n) = -k \sum_{i=1}^n p_i \cdot \ln p_i$$

اگر فرض شود ماتریس تصمیم گیری  $D$ ، که متشکل از  $m$  گزینه و  $n$  معیار است به صورت زیر باشد:

		$D_1$	$D_2$	...	$D_n$
$A_1$	$X_{11}$	$X_{12}$	...	$X_{1n}$	
$A_2$	$X_{21}$	$X_{22}$	...	$X_{2n}$	
...	...	...	...	...	
$A_m$	$X_{m1}$	$X_{m2}$	...	$X_{mn}$	

نتایج احتمالی معیار  $j$  که با  $P_{ij}$  نشان داده می شود به شرح زیر تعریف می شود:

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} ; \quad \forall i, j$$

با توجه به اینکه وزنهای را با نماد  $w_j$  نشان می دهد و  $w_p$  وزن هدف  $P$  ام را بیان می کند و اگر داشته باشیم  $w_p > w_h$ ، نشان دهنده اهمیت بیشتر هدف  $P$  نسبت به هدف  $h$  است. در رابطه زیر اگر  $w_j$  وزن واقعی نرمال شده برای  $j$  امین شاخص باشد، آن گاه:

$$w_j = \frac{d_i}{\sum_{i=1}^n d_j} ; \quad \forall j$$

در صورتی که برای تصمیم گیرنده، رعایت اولویت مهم باشد و از قبل وزن خاصی مثل  $\lambda_j$  به عنوان

اهمیت نسبی برای شاخص  $j$  ام در نظر بگیرد، آن گاه می توان از فرمول زیر برای تعدیل کردن  $w_j$  از طریق

$$w_j^0 = \frac{\lambda_j \cdot w_j}{\sum_{i=1}^n \lambda_j \cdot w_j} ; \quad \text{انتروپی استفاده کرد} :$$

روشهای فازی سلسله مراتبی و انتروپی همراه با هم در نظر گرفته شده است. آنها معتقدند که در بسیاری

از مسائل تصمیم گیری چندمعیاره مواردی هست ولی همه معیارها اهمیت مساوی ندارند" (نجفی، ۱۳۸۱:

۴۹). بنابراین باید وزنهای به گونه ای تعیین شود که ضمن منعکس کردن اهمیت نسبی، نوعی الگوی کلی برای

ارائه یک راه حل توافقی ایجاد کند.

سائول گس<sup>۱</sup> نیز در یک نوشته به فرایند تعیین اولویت و وزنها برای برنامه‌ریزی خطی آرمانی در مقیاسی گسترده بحث کرده است. گس رویکردی را ارائه می‌کند که می‌تواند به صورت خودکار، هزاران وزن و اولویت را برای الگو تعیین کند. وی برای تعیین اولویتها از فرایند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی<sup>۲</sup> AHP استفاده کرده است (نجفی، ۱۳۸۱).

محقق برای این کار از روش آنترویی شانون استفاده کرده است. با استفاده از فرمول ذیل:

$$P_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}} \quad \forall i, j$$

اطلاعات مربوط به ارزشیابی فرماندهان و مدیران را عادی کرده، و در ادامه میزان عدم اطمینان مربوط

به هر شاخص را با استفاده از فرمول زیر محاسبه کرده است:

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m [p_{ij} * \ln p_{ij}] \quad ; \forall j$$

به گونه‌ای که E میزان عدم اطمینان و K ثابت مثبت در نظر گرفته شده و از رابطه ذیل محاسبه شده

$$K = \frac{1}{\ln m} \quad \text{است:}$$

m تعداد کاندیداها بوده بنابراین:

$$K = \frac{1}{\ln 100} = 0.2171$$

پس از محاسبه  $E_s$  مربوط به هر ستون،  $d_s$  یا میزان نظم هر شاخص را نیز فرمول ذیل به دست آمده

است:

$$d_s = 1 - E_s \quad \forall s = 1, 2, \dots, 32$$

در مرحله بعد برای محاسبه اوزان ( $w_s$ ) هر شاخص از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$w_s = \frac{d_s}{\sum_{s=1}^{32} d_s}$$

با استفاده از اطلاعات به دست آمده اوزان شاخصها برابر جدول (۱) تنظیم می‌شود:

1. S.I.Gass  
2. Analytic Hierarechy Process (AHP)

جدول ۱: اوزان شاخصها (W<sub>s</sub>)

ws	∑ds	ds	es	شاخصها
۰.۰۳۷۶	۰.۰۳۱	۰.۰۰۰۸	۰.۹۹۹۲	ادای فرائض دینی و رعایت...
۰.۰۳۷۹	-	۰.۰۰۰۹	۰.۹۹۹۱	التزام عملی به ولایت فقیه
۰.۰۳۹۵	-	۰.۰۰۱۲	۰.۹۹۸۸	پابندی به ارزشهای اسلامی و...
۰.۰۳۲۹	-	۰.۰۰۰۷	۰.۹۹۹۳	ایجاد فضای اسلامی و انقلابی
۰.۰۳۷۰	-	۰.۰۰۰۸	۰.۹۹۹۲	شجاعت
۰.۰۳۸۱	-	۰.۰۰۰۹	۰.۹۹۹۱	قاطعیت
۰.۰۳۹۶	-	۰.۰۰۱۲	۰.۹۹۸۸	خلاقیت
۰.۰۳۵۳	-	۰.۰۰۱۱	۰.۹۹۸۹	انعطاف پذیری
۰.۰۳۸۲	-	۰.۰۰۱۲	۰.۹۹۸۸	اعتماد به نفس
۰.۰۳۰۷	-	۰.۰۰۰۹	۰.۹۹۹۱	بردباری و خویشترن داری
۰.۰۳۰۸	-	۰.۰۰۰۶	۰.۹۹۹۴	اخلاق اسلامی
۰.۰۳۱۸	-	۰.۰۰۱۰	۰.۹۹۹۰	امانت داری
۰.۰۳۲۷	-	۰.۰۰۱۰	۰.۹۹۹۰	قانون گرایی
۰.۰۳۲۶	-	۰.۰۰۰۷	۰.۹۹۹۳	مسئولیت پذیری
۰.۰۳۶۰	-	۰.۰۰۰۸	۰.۹۹۹۲	اطاعت پذیری
۰.۰۳۲۰	-	۰.۰۰۰۷	۰.۹۹۹۳	نظم و انضباط
۰.۰۴۹۳	-	۰.۰۰۱۵	۰.۹۹۸۵	انضباط سیاسی
۰.۰۲۵۸	-	۰.۰۰۰۸	۰.۹۹۹۲	انضباط مالی و اقتصادی
۰.۰۳۲۲	-	۰.۰۰۱۰	۰.۹۹۹۰	مناعت طبع
۰.۰۳۳۸	-	۰.۰۰۱۰	۰.۹۹۹۰	مهارتهای انسانی
۰.۰۳۴۹	-	۰.۰۰۱۱	۰.۹۹۸۹	مهارت سازماندهی
۰.۰۴۰۵	-	۰.۰۰۱۲	۰.۹۹۸۸	مهارت برنامه ریزی
۰.۰۳۵۵	-	۰.۰۰۱۱	۰.۹۹۸۹	مهارت تصمیم گیری
۰.۰۳۱۴	-	۰.۰۰۱۰	۰.۹۹۹۰	مهارت ایجاد انگیزش
۰.۰۲۰۳	-	۰.۰۰۰۶	۰.۹۹۹۴	مهارت ارتباطی
۰.۰۲۹۲	-	۰.۰۰۰۹	۰.۹۹۹۱	مهارت مشاوره پذیری
۰.۰۵۸۸	-	۰.۰۰۱۸	۰.۹۹۸۲	مهارت ICIDL
۰.۰۳۴۸	-	۰.۰۰۱۱	۰.۹۹۸۹	مهارت اجتماعی
۰.۰۳۷۷	-	۰.۰۰۰۹	۰.۹۹۹۱	مهارت اطلاعاتی
۰.۰۳۱۲	-	۰.۰۰۱۰	۰.۹۹۹۰	مهارت کنترل و نظارت
۰.۰۴۱۰	-	۰.۰۰۱۳	۰.۹۹۸۷	مهارت هدایت و رهبری

محقق پس از مشخص شدن اوزان شاخصهای سی و یک گانه، به منظور تعیین ضریب اهمیت نامزدها، لازم می‌داند دوباره جدول اطلاعات مربوط به ارزشیابی فرماندهان و مدیران را با استفاده از فرمول زیر عادی کند تا به ضریب اهمیت مربوط به فرد نامزد به شرح جدول ۲ دست یابد که در آن  $r_{ij}^*$  همان حداکثر

ستونی است:

$$P_{ij} = \frac{r_{ij}}{r_{ij}^*}$$

جدول ۲: ضریب اهمیت هر فرد

شماره کاندیدا	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
ضریب اهمیت	۰.۷۴۰۸	۰.۸۲۲	۰.۸۵۶	۰.۸۱۱۴	۰.۷۳۷۶	۰.۷۰۳۲	۰.۸۰۸	۰.۸۳۳۳	۰.۷۷۸	۰.۷۵۸۱
شماره کاندیدا	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
ضریب اهمیت	۰.۷۷۷۶	۰.۷۷۸	۰.۸۰۲	۰.۷۹۸۶	۰.۷۸۹۱	۰.۷۴۱۳	۰.۷۱۶	۰.۷۵۵۰	۰.۸۶۱	۰.۸۴۹۸
شماره کاندیدا	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
ضریب اهمیت	۰.۷۸۷۵	۰.۷۴۹	۰.۷۰۵	۰.۷۱۱۷	۰.۸۱۸۲	۰.۷۶۶۹	۰.۷۹۱	۰.۷۴۱۴	۰.۷۵۷	۰.۸۴۴۰
شماره کاندیدا	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰
ضریب اهمیت	۰.۷۴۲۵	۰.۸۴۵	۰.۷۲۴	۰.۷۱۴۵	۰.۷۰۳۵	۰.۷۳۳۸	۰.۸۱۳	۰.۷۶۰۰	۰.۷۳۶	۰.۸۱۷۷
شماره کاندیدا	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰
ضریب اهمیت	۰.۷۹۱۱	۰.۷۵۲	۰.۸۱۴	۰.۷۹۶۳	۰.۸۷۷۵	۰.۸۶۷۵	۰.۸۴۹	۰.۸۹۰۶	۰.۸۰۰	۰.۷۲۰۴
شماره کاندیدا	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰
ضریب اهمیت	۰.۷۴۶۴	۰.۷۳۰	۰.۷۰۹	۰.۷۰۶۵	۰.۸۵۸۶	۰.۸۱۳۰	۰.۷۷۱	۰.۶۹۶۹	۰.۷۸۴	۰.۹۱۱۱
شماره کاندیدا	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰
ضریب اهمیت	۰.۷۶۹۳	۰.۷۲۹	۰.۸۰۴	۰.۸۱۰۷	۰.۷۴۳۴	۰.۸۴۳۳	۰.۸۵۳	۰.۸۵۹۱	۰.۸۴۷	۰.۷۹۶۷
شماره کاندیدا	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰
ضریب اهمیت	۰.۸۱۷۵	۰.۹۰۷	۰.۷۳۷	۰.۸۴۹۹	۰.۸۹۲۲	۰.۷۹۷۰	۰.۷۰۰	۰.۷۳۳۱	۰.۷۴۱	۰.۸۸۸۳
شماره کاندیدا	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
ضریب اهمیت	۰.۷۷۴۳	۰.۷۷۵	۰.۷۵۶	۰.۷۷۷۹	۰.۷۹۹۲	۰.۸۰۰۱	۰.۷۹۶	۰.۸۰۵۳	۰.۷۷۹	۰.۸۳۵۵
شماره کاندیدا	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰
ضریب اهمیت	۰.۸۰۱۲	۰.۷۴۳	۰.۷۳۹	۰.۸۱۸۸	۰.۷۸۰۸	۰.۷۹۰۳	۰.۷۷۵	۰.۸۵۵۹	۰.۸۵۹	۰.۸۷۵۵

نگارنده با کمک این جدول،  $W_i$  «ضریب اهمیت نامزدها» را در روند حل الگو به دست آورده است. از آنجا که حداکثر مطلوبیت هر فرد برای سازمان در فرم ارزشیابی فرماندهان و مدیران، ۱۰۰ است، کل مطلوبیت مورد نظر سازمان برای افراد حاضر در فهرست جانشینی، که همان مقدار عددی آرمانی  $G_1$  است، برابر عدد ۴۸۰۰ است. از طرفی قید آرمانی  $G_2$ ، که همان قید آرمانی هزینه فرصت افراد و سازمان است از نظر تصمیم گیرنده برابر صفر است؛ زیرا تصمیم گیرنده به دنبال این است که هیچ فرصتی را تا جایی که ممکن است از دست ندهد.

مقدار آرمانی  $G_3$  و  $G_4$  نیز برابر یک است. بدیهی است که هر فرد تنها می‌تواند در یک شغل به کارگیری شود و هر شغل نیز تنها می‌تواند در اختیار یک نفر قرار گیرد.

در نهایت برای تعیین مقدار  $W_i$  نیز می‌توان به این اشاره کرد که  $G_5$  ه، که همان وزن اهمیت نامزدها است، حداکثر می‌تواند عدد یک را بگیرد. بنابراین  $G_5$  نیز برابر تعداد نیروهای منتخب است که همان ۴۸ است.

## ۹. حل الگو

پس از ملاحظه جدولها داده‌ها جمع‌آوری، و عوامل نیز محاسبه شد. الگوی تخصیص چندمعیاره به کمک نرم افزار LINGO الگو را حل می‌کند و جدول ۳ را به شرح ذیل به دست می‌آورد:

ردیف	شغل	کدمنتخب	ردیف	شغل	کدمنتخب
۱	ر.ارزشیابی و انتصابات بازرسی	۳۹	۲۵	امنیت اطلاعات و ارتباطات فاوا	۱۳
۲	ر.عملیات بازرسی	۱	۲۶	ر.فناوری و اطلاعات فاوا	۹۵
۳	ر.رسیدگی به شکایات	۴۲	۲۷	ر.اداره کوپهای پیشگیری	۱۶
۴	ر.صیانت و پیشگیری بازرسی	۲۳	۲۸	ر.عملیات و پیشگیری و حفاظت فیزیکی	۲۶
۵	ر.نظارت همگانی بازرسی	۱۴	۲۹	ر.خدمات قضایی پیشگیری	۵۴
۶	ر.اداری و مالی بازرسی	۳	۳۰	ر.خدمات حفاظتی و مراقبتی	۳۷
۷	ر.کارگزینی	۳۶	۳۱	ر.طرحریزی عملیات	۴۹
۸	ر.ارزیابی و سازماندهی ن.ا	۴۶	۳۲	ر.امنیت و آمادگی رزم	۳۵
۹	ر.امور ایثارگران نیرو انسانی	۶۳	۳۳	ر.اداره کفالت موارد خاص	۱۲
۱۰	ر.قضایی و انضباطی ن ا	۱۷	۳۴	ر.معافیتهای پزشکی	۳۱
۱۱	ر.خدمات رفاهی ن.ا	۴	۳۵	ر.اعزام وظیفه ها	۴۷
۱۲	ر.اداری و مالی آموزش	۱۰	۳۶	ر.آموزش و مشارکت عمومی اجتماعی	۱۲
۱۳	ر. برنامه ریزی و نظارت بر آموزش	۲۳	۳۷	ر.مشاوره و مددکاری	۳۰
۱۴	ر.تربیت بدنی	۸	۳۸	ر.برآورد اجتماعی	۷۴
۱۵	ر.مجمع آموزش	۵	۳۹	ر.مستندات و اطلاع رسانی	۷۲
۱۶	ر.رسیدگی و کنترل حسابهای مالی	۳۴	۴۰	ر.آموزش و فرهنگ ترافیک راهور	۲۴
۱۷	ر.تنظیم و تمرکز حسابها	۶	۴۱	ر.مهندسی و خدمات راهور	۵۳
۱۸	ر.اعتبارات و دریافت و پرداخت	۵۶	۴۲	ر.پلیس راهور مرکز استان	۳۲
۱۹	ر.املاک و اراضی مهندسی	۴۳	۴۳	ر.عملیات و کنترل ترافیک	۲۱
۲۰	ر.عمران و نوسازی مهندسی	۵۵	۴۴	ر.کنترل بر عملکرد جاده ای	۲۸
۲۱	ر.تعمیر و نگهداری مهندسی	۲۹	۴۵	ر.گذرنامه و اتباع خارجی اطلاعات	۴۴
۲۲	ر.الکترونیک و ارتباطات رادیویی	۱۹	۴۶	ر.اطلاعات جنایی	۸۵
۲۳	ر.ارتباطات زیر ساخت فاوا	۱۸	۴۷	ر.امنیت اخلاقی	۳۷
۲۴	ر.تعمیرات فاوا	۷	۴۸	ر.نظارت بر اماکن عمومی	۱۱

جدول ۳: حل الگو

بررسی خروجی سامانه نشانگر این است که به جز انتخاب اول برای هر شغل می توان بدون اینکه هزینه‌ای را به استان تحمیل کرد، ذخیره جانشینی مدیران را برای هر شغل تشکیل داد و در مواقع لزوم از افراد واجد شرایط موجود استفاده کرد.

با دقت در جدولها مشخص می‌شود که الگوی تخصیص چندمعیاره معرفی شده دارای راه حل‌های چند گانه است. بنابراین تصمیم گیرنده و نامزدها در صورت داشتن حق انتخاب از درجه آزادی بیشتری برخوردار هستند؛ به عنوان مثال، نامزد شماره ۲۶، علاوه بر شایستگی برای انتصاب در شغل شماره ۲۸ می‌تواند به عنوان ذخیره اول شغل ۱ و شغل ۳ نیز در نظر گرفته شود و امکان جایگزین کردن انتخاب‌های اول و دوم خود را با هم دارد. این کار هیچ هزینه فرصت (مطلوبیت منفی) اضافی را به سیستم انتصاب تحمیل نمی‌کند. با بررسی اطلاعات حل الگو و جدولهای استخراج شده، تصمیم گیرنده با سه گزینه برای انتخاب رو به رو است:

#### گزینه اول

تصمیم گیرنده به طور دقیق برابر جواب به دست آمده در جدول ۴-۱۱ عمل کند. بدیهی است در صورتی که بر طبق این جدول عمل نکند، سامانه انتصاب دچار هزینه فرصت خواهد شد.

#### گزینه دوم

تصمیم گیرنده با استفاده از جدول شماره ۴-۱۲ تصمیم‌گیری منعطف به خرج دهد و در مواردی که افراد دارای حداقل یک انتخاب مشترک باشند در صورت تمایل نامزدها شغل‌های مورد انتخاب آنها را با هم جابه‌جا کنند.

#### گزینه سوم

در صورتی که تصمیم گیرنده به هر دلیلی به انتخاب افراد از طریق دو گزینه بالا تمایلی نداشته باشد، می‌تواند به جدول شماره ۴-۱۲ مراجعه، و افراد مورد نظر خود را انتخاب کند. واضح است که انتخاب افراد موجود در جدول، کمترین هزینه را بر سامانه انتصابات وارد می‌کند و موجب حداقل شدن مطلوبیت منفی در انتصابات می‌شود.

#### ۱۰. نتیجه گیری

برای به وجود آوردن نظام جانشین مدیریت می‌باید توان آن را افزایش داد که لازم است موقعیت و مقتضیات سازمان به صورت سنتی (برنامه‌ریزی جایگزینی، برنامه‌ریزی جانشینی و توسعه جانشینی) و یا



غیر سنتی (نظیر فرایند طراحی مجدد و ایجاد ذخیره افراد با استعداد) انتخاب، و سپس فرایند علمی جانشین مدیریت در هفت گام به اجرا در آورده شود:

گام ۱: تجزیه و تحلیل شغل

گام ۲: برآورد معیارهای شایستگیهای مدیریتی

گام ۳: اصلاح شیوه های ارزیابی

گام ۴: ایجاد منبع ذخیره مدیریتی برای افراد مستعد

گام ۵: ارزیابی نقاط قوت و ضعف افراد مشمول گام چهارم.

گام ۶: اجرای برنامه های آموزشی متناسب با نوع مدیریت

گام ۷: انتخاب افراد مستعد آموزش دیده برای مشاغل کلیدی خالی.

در برنامه ریزی نیروی انسانی باید در یک طرف ترجیحات سازمانی و در طرف دیگر ترجیحات افراد شاغل در نظر گرفته شود. بدیهی است ساختار مناسب، ساختاری است که در حد مقدور به خواسته نامزدها و سازمان توجه کند و در نهایت موجب انتخاب شایسته ترین فرد برای احراز مشاغل خالی شود. با استفاده از نظریه ون سیل (مسابقه اسب دوانی) و مدنظر قراردادن اینکه اهداف متعددی در انتخاب مدیران ناجا دخیل است به نظر می رسد الگوی تخصیص چندمعیاره با رویکرد GP به دلیل قابل حل بودن مسئله و رسیدن به جواب موجه، الگوی مناسبی برای برنامه ریزی جانشینی مدیریت است.

این مدل از آن لحاظ دارای اهمیت است که قادر به ایجاد یک صندوق ذخیره مدیریتی برای احراز مشاغل است به طوری که تعدادی از نامزدها علاوه بر شایستگی به منظور احراز یک شغل قادر به انتخاب سایر مشاغل نیز هستند.

## ۱۱. پیشنهادها

برای سامان بخشیدن به برنامه ریزی نیروی انسانی بویژه در سطوح مدیریتی، ترتیبی اتخاذ شود که تجزیه و تحلیل شغل های موجود در نمودار سازمانی انجام پذیرد تا از اطلاعات آن در برنامه ریزی جانشینی مدیریت و مدیریت کارراه استفاده شود.

۱- الگوی ارائه شده به منظور انتصاب مدیران قابل تعمیم به سایر سطوح مدیریتی است و می توان از

این مدل در سایر استانها نیز بهره برداری کرد.

۲- با توجه به اینکه همه مشاغل در یک سطح سازمانی تعریف شده بود، ضریب اهمیت یکسانی برای تمامی مشاغل به کار گرفته شد که می‌توان در تحقیقات بعدی با روشهای خاصی نظیر AHP یا انتروپی، بین مشاغل مختلف تمایز قائل شد و به نتایج دقیقتری رسید.

۳- با توجه به اینکه بحث شایسته سالاری به عنوان یک موضوع اساسی در انتخابها، جایگاه خاصی پیدا کرده، لازم است سامانه ارزیابی عملکرد گسترده با کمک روشهای عملی انتخاب، و بومی سازی شود تا بر مبنای آن بتوان از شاخصهای دقیقتری برای ارتقای الگوهای ریاضی استفاده کرد.

### منابع فارسی

۱. ابوالعالی، بهزاد، غفاری، عباس. (۱۳۸۴). مدیران آینده، مبانی نظری و تجارت علمی برنامه های استعداد یابی و جانشین پروری مدیران، تهران: انتشارات مدیریت صنعتی.
۲. جی راث ول، ویلیام (۱۹۵۱). برنامه ریزی جانشینی مؤثر، ترجمه احمد رضا حراف، تهران: پند آئین.
۳. جهانبازی، افشین (۱۳۸۲). طراحی مدل تصمیم گیری مناسب جهت انتخاب مدیران در سازمان حمل و نقل کشور (رویکرد فازی)، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تهران - مدیریت صنعتی.
۴. حسینیان، شهامت (۱۳۸۲). کاربرد الگوی ریاضی در تصمیم سازی نظام جانشینی مدیریت ناجا، پایان نامه دکتری، تهران: دانشگاه عالی دفاع.
۵. دری نوکورانی، بهروز (۱۳۷۳). طراحی و تبیین الگوی برنامه ریزی جانشینی مدیریت در سازمانهای بزرگ (یک رویکرد ریاضی)، پایان نامه دکتری، تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
۶. سیدجوادین، سیدرضا (۱۳۸۲). تئوریهای مدیریت. تهران: سنجش تکمیلی.
۷. نجفی، ابراهیم (۱۳۸۱). طراحی مدل ریاضی فازی برنامه ریزی نیروی انسانی (ارتش بیست میلیونی). پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تربیت مدرس.

1. cipd ,2010. Available from: <http://www.cipd.co.uk>.2010.
2. -Gass S.I ; " *Military manpower planning models*" ; computers and operations research; vol:18 , no.1,1991,pp65-73. Available from
3. [http://iranstatistics.ir/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58:138-8-10-13-08-33-02&catid=40:article&Itemid=71](http://iranstatistics.ir/index.php?option=com_content&view=article&id=58:138-8-10-13-08-33-02&catid=40:article&Itemid=71)
4. Hillstrom Laurie Collier.(2008).*Planning*.available from:
5. <http://www.referenceforbusiness.com/encyclopedia/Man-Mix/Management-Succession-Planning.html>
6. -Jonathon Clunies(2007) *Benchmarking Succession Planning & Executive Development in Higher Education* .Volume 2 - Issue 4. Rockingham Community College.
7. -Michelson Rick (2006). "*Future Leaders for Tomorrow Succession Planning for Police Leadership*". The Police Chief Magazine. vol .73. ۶ June ۲۰۰۶.California: San Diego. Available from.<http://policechiefmagazine.org/magazine.index.cfm?...>
8. -Stillman jessics.(2007)- successionplanning <http://resources.bnet.com/topic/succession+planning.html>
9. -Richard L. Clarke.*Talent management nurtures future healthcare leaders-Viewpoint-Brief Article-Healthcare Financial Management*.2001 Oct;

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی