

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اثرگذار در افزایش هزینه‌های پوشاک کارکنان ناجا با رویکرد AHP

رضا دارابی^۱ و روح‌الله محمدی^۲

دریافت مقاله: ۸۹/۰۳/۰۸

بپذیرش مقاله: ۸۹/۱۱/۲۸

چکیده

در این مقاله ابتدا عوامل مؤثر بر افزایش هزینه‌های پوشاک کارکنان ناجا در محورهای زنجیره تأمین (برآورد، تأمین، نگهداری و توزیع)، از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با کارشناسان و خبرگان آماد و پشتیبانی ناجا، شناسایی گردید. سپس میزان تأثیر هر یک از عوامل فوق در افزایش هزینه‌های پوشاک کارکنان ناجا با استفاده از پرسش‌نامه‌ای که براساس فرایند تحلیل سلسله مراتبی تهیه و در بین ۴۵ نفر از مدیران و خبرگان ستاد آماد و پشتیبانی ناجا توزیع و تکمیل گردید، تعیین شد. براساس نتایج به‌دست آمده از تحقیق، «نقل و انتقال و جابه‌جایی کارکنان رده‌های مأموریتی»، «سیاست‌های غیرمترقبه در مورد تعویض طرح و رنگ اقلام پوشاک» و «تنوع زیاد پوشاک مورد استفاده کارکنان ناجا از نظر طرح و رنگ»، به ترتیب به‌عنوان مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر افزایش هزینه‌های آمادی ناجا در بخش پوشاک معرفی شدند.

کلیدواژه:

هزینه‌های پوشاک Colothing cost، آماد و پشتیبانی ناجا Logistic of Naja، تحلیل سلسله مراتبی (AHP) Hierarchic Analyzing.

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه علوم انتظامی

۲. کارشناس ارشد مهندسی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی، پژوهشگر

۱. مقدمه

زنجیرهٔ آماد و پشتیبانی ناجا در اجرای وظایف ذاتی از محل اعتبارات تلاش می‌نماید تا اقلام پوشاک کارکنان تحت پوشش و خدمات مرتبط با آن‌ها را با حداکثر کیفیت و حداقل قیمت خرید و در اختیار یگان‌ها قرار دهد. گرچه ماهیت عملیات پشتیبانی، به‌طور عملی در هر مورد پیچیدگی خاص خود را دارد ولی کارکرد عناصر اصلی این سیستم (برآورد، خرید، نگهداری و انبار، توزیع) در تمام موضوعات تا حدودی یکسان و هر عنصر در جایگاه خود وظایف ذاتی مربوطه را انجام و با تعامل، هماهنگی و همگرایی با عناصر دیگر، اهداف مأموریت‌های آماد و پشتیبانی را در آن مورد خاص ترسیم و درنهایت به ثمر می‌رساند. لذا، به‌طور مشخص صحت عملکرد این عناصر، عوامل و پارامترهای وابسته به آن، در نتایج کارکرد چرخهٔ آماد و پشتیبانی تأثیر منفی یا مثبت خواهد داشت.

۲. بیان مسئله و ضرورت آن

در تمام کشورهای جهان سازمان‌های نظامی و انتظامی و بعضی موسسات دولتی و نیز بخش خصوصی که بنا به ضرورت و نیاز به شناسایی و وابستگی اعضای خود به جامعه هستند، در طرح، رنگ و علائم ظاهری پوشش کارکنان خود یکنواختی ایجاد می‌نمایند.

رعایت یکنواختی همه‌جانبه در تأمین لباس از طریق اعضا غیرممکن است. لذا، این‌گونه سازمان‌ها خود اقدام به تهیه، تأمین و توزیع پوشاک مورد استفاده کارکنان مربوطه می‌نمایند. از این‌رو، در قانون نیروهای مسلح و نیروی انتظامی این مورد به‌صراحت و به این مضمون بیان شده است که: «آن دسته از اعضا و افراد نیروی انتظامی که مجبور به پوشش یکسان و هم شکل باشند، پوشاک و وسایل موردنیاز آن‌ها به هزینه این نیروها، تأمین خواهند شد».

به‌همین منظور، ستاد کل نیروهای مسلح برای گروه‌های مختلف کارکنان نیروهای تابعه جداول استحقاق پوشاک تنظیم و ابلاغ و هر سال متناسب با تورم جاری مأخذ ریالی سرانه ارزش لباس را افزایش و به نیروها اعلام می‌نماید.

براین اساس، نیروی انتظامی هر سال اعتباراتی برای تأمین این نیاز در بودجه پیشنهادی پیش‌بینی و بر مبنای منابع تخصیص یافته به تأمین و توزیع پوشاک متحدالشکل و یکنواخت برای کارکنان جمعی اقدام می‌نماید. اما برابر اعلام مسئولان آماد و پشتیبانی ناجا در چند سال گذشته به‌طور مداوم سقف نیازمندی بودجه عملیات آماد و پشتیبانی ناجا افزایش یافته که این میزان افزایش خارج از میزان تورم سالانه بوده است.

علی‌رغم این که اعتبارات این موضوع همواره محدود و برنامه هزینه‌های آن مشخص است، متأسفانه بعضی عوامل درونی و بیرونی موجب افزایش هزینه‌های این ردیف اعتباری می‌گردند، که در این مقاله ضمن شناسایی این عوامل تلاش گردیده به این سؤال پاسخ داده شود که مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر افزایش هزینه‌های آماد و پشتیبانی ناجا در بخش پوشاک کدام‌اند؟

۳. مبانی نظری

زنجیره تأمین، زنجیره‌ای است که همه فعالیت‌های مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد، از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل کالای نهایی به مصرف‌کننده را شامل می‌شود. در ارتباط با روند تهیه کالا، دو روند یا مسیر دیگر که یکی اطلاعات و دیگری منابع مالی و اعتبارات است، نیز حضور دارد.

هم‌زمان با عمومی‌شدن مفهوم زنجیره تأمین در چند سال گذشته، تعاریف متفاوتی از زنجیره تأمین ارائه شده است:

انجمن زنجیره تأمین (۱۹۹۷)، زنجیره تأمین را به‌صورت زیر توصیف می‌نماید: زنجیره تأمین، هرکوشی که در ارتباط تولید و تحویل یک محصول نهایی، از تأمین‌کننده به مشتری را دربرمی‌گیرد. چهار فرایند پایه‌ای برنامه‌ریزی، منبع‌یابی، ساخت و تحویل، به‌طور گسترده‌ای این کوشش‌ها را توصیف مینمایند، که شامل مدیریت عرضه و تقاضا، منبع‌یابی مواد اولیه و قطعات، تولید و مونتاژ، انبارداری و کنترل، موجودی دریافت و مدیریت سفارش، توزیع در میان کانال‌ها و تحویل به مشتری می‌باشد (لاماس و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۳).^۱

یک زنجیره تأمین به جریان مواد، اطلاعات، پرداخت‌ها و خدمات از تأمین‌کنندگان موادخام، در میان کارخانه‌ها و انبارها به مشتریان نهایی اشاره دارد. زنجیره تأمین همچنین شامل سازمان‌ها و فرایندهایی است که محصولات، اطلاعات و خدمات را تولید و به مشتریان نهایی تحویل می‌دهند که شامل بسیاری از وظایف از قبیل: خرید، روند پرداخت‌ها، مدیریت مواد، برنامه‌ریزی و کنترل تولید، تدارکات و کنترل موجودی، انبار، توزیع، تحویل و سیستم‌های اطلاعاتی لازم برای کنترل همه این فعالیت‌ها می‌باشد (برنارد و همکاران، ۲۰۰۲: ۲۴۲).^۱

علاوه بر تعاریف زنجیره تأمین چندین محقق مفهوم مدیریت زنجیره تأمین را تعریف نموده‌اند. مونزکا و مورگان^۲ (۱۹۹۷)، معتقد هستند: مدیریت یک پارچه زنجیره تأمین درباره حرکت از مشتری نهایی و سپس مدیریت همه فرایندهای موردنیاز برای خدمت به مشتری همراه با ارزش در یک مسیر افقی می‌باشد.

اسکات و وست بروک^۳ (۱۹۹۱) و نیو و پاین^۴ (۱۹۹۵)، مدیریت زنجیره تأمین را به‌عنوان زنجیره‌ای توصیف می‌نمایند که هریک از عناصر فرایندهای تولید و تأمین را از مواد اولیه تا مصرف‌کننده نهایی به هم متصل می‌نماید؛ شامل محدوده‌های مختلف سازمانی می‌باشد و همه سازمان‌ها را در میان زنجیره ارزش به‌عنوان یک وجود مستقل بالقوه واحد توصیف نموده است.

مدیریت زنجیره تأمین از مزایای انسجام عمودی به‌وسیله هم‌راستا نمودن وظایف تدارکات شرکت‌های مستقل زنجیره تأمین بهره می‌برد. درحالی‌که تدارکات زمانی به معنی اشباع انبار با موجودی کافی بود، فلسفه جدید، تلفیق و انسجام فعالیت‌های بیرونی و درونی شامل مدیریت موجودی، روابط فروشندگان، حمل‌ونقل، توزیع و خدمات تحویل را مورد تأکید قرار داده است. هدف، جایگزین نمودن مواد با اطلاعات به‌منظور شفاف‌سازی می‌باشد. بنابراین مواد اولیه و کالاهای ساخته

1. Bernard et.al

2. Monczka and Morgan, 1997

3. Scott & Westbrook, 1991

4. Payne & New, 1995

شده می‌تواند با سرعت دوباره تکمیل شده و در اندازه‌های کالایی کوچکتر به نقاط مصرف برسد؛ به‌خصوص در سیستم تولید به‌هنگام^۱. بنابراین چرخه‌های سفارش کوتاه و قابل اطمینان و توانایی برآورده نمودن سفارش‌های ورودی، عناصر کلیدی خدمت به مشتری می‌باشند (تان و همکاران، ۲۰۰۲، صص ۶۱۵ و ۶۱۶).^۲

به‌طور خلاصه می‌توان گفت که وظیفه مدیریت زنجیره تأمین شامل برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و تطابق همه فعالیت‌های زنجیره تأمین می‌باشد. امروزه، مفهوم مدیریت زنجیره تأمین به‌عنوان یک رویکرد سیستمی کل به‌منظور مدیریت کل زنجیره تأمین اشاره دارد (تان و همکاران، ۲۰۰۲: ۶۱۶).

۴. تبیین وضع موجود فرایند (برآورد، تأمین، نگهداری و توزیع) پوشاک کارکنان در ناجا

به‌منظور تعیین وضعیت موجود فرایند خرید پوشاک در ناجا مصاحبه‌ای با مسئولان و خبرگان این بخش صورت گرفته است. با توجه به نتایج مصاحبه‌ها و همچنین با مطالعه و بررسی دستورالعمل‌های مصوب و روش‌های جاری مورد عمل آماد و پشتیبانی ناجا (مطالعه کتابخانه‌ای) وضع موجود خرید اقلام پوشاک کارکنان ناجا به شرح زیر در جریان است:

۴-۱. برآورد

برآورد نیازمندی‌های پوشاک کارکنان ناجا در دو مقطع و برای دو منظور به‌صورت کامل و متمرکز در معاونت آماد و پشتیبانی ناجا انجام می‌شود (شوقی، ۱۳۸۲).

۴-۱-۱. پیش‌بینی میزان اعتبار مورد نیاز جهت تأمین پوشاک کارکنان در سال مالی آتی - در این عملیات آمار کارکنان موجود ناجا به تفکیک (پایوران نظامی، کارمندان، افراد وظیفه) همچنین آمار برنامه‌های جذب نیرو در سال آتی از معاونت طرح و برنامه و بودجه ناجا اخذ و بررسی می‌گردد.

- جداول مصوب استحقاق سرانه اقلام پوشاک کارکنان، همچنین نرم سرانه ارزش

1. Just-in-time

2. Tan et.al

سالیانه لباس از ستاد کل نیروهای مسلح دریافت و مورد بررسی قرار می‌گیرد.

- نتایج آمارها در جداول ماخذهای ریالی اعمال شد و از نتیجه آن میزان اعتبار پوشاک مورد نیاز در سال مالی جدید حاصل و به‌طور عینی، در بودجه پیشنهادی آآمد و پشتیبانی ناجا برای سال آینده منظور و درخواست می‌شود.

۴-۱-۲. برآورد میزان اقلام پوشاک بر مبنای منابع بودجه مصوب

- پس از ابلاغ بودجه مصوب توسط معاونت طرح و برنامه که به‌طور معمول، تعدیل شده بودجه پیشنهادی می‌باشد، و مشخص شدن حدود اعتبارات نگهداشت نیرو، معاونت آآمد و پشتیبانی در کمیسیون داخلی میزان اعتبار سرانه پوشاک کارکنان را تعیین و به کمیسیون تلفیق بودجه پیشنهاد می‌نمایند.

- کمیسیون تلفیق معاونت طرح و برنامه و بودجه ناجا با تشکیل جلسه و بررسی اعتبارات، میزان اعتبار سرانه را تصویب و به آآمد و پشتیبانی ناجا ابلاغ می‌نماید.

- اداره کل آآمد با هماهنگی طرح و برنامه معاونت آآمد و پشتیبانی ناجا با نگاه به منابع اعتباری قابل واگذاری، آمار کارکنان و قیمت تمام شده به روز اقلام، جداول استحقاق سرانه کارکنان را به تفکیک نوع عضویت تنظیم و به تصویب می‌رساند.

- با اعمال آمارها بر جداول استحقاق مصوب میزان نیازمندی‌های اقلام پوشاک نیرو و در اولویت اول پوشاک افراد وظیفه برآورد و طی برنامه‌ای جهت تأمین به سازمان خرید معاونت آآمد و پشتیبانی ناجا سفارش و نمونه‌های استاندارد شده اقلام را ارسال می‌دارد.

۴-۲. تأمین

- سازمان خرید معاونت آآمد و پشتیبانی ناجا پس از وصول برنامه‌های سفارش شده، آن‌ها را بررسی و با توجه به مشخصات فنی نمونه‌ها منابع تولید مواد خام (پارچه) را شناسایی و جهت تأمین و خرید به شرح زیر برنامه‌ریزی می‌نماید:

الف) در صورتی که این منابع دولتی یا شرکت‌های وابسته به دولت باشد بدون انجام تشریفات خاص با عقد قرارداد نسبت به خرید کالاهای برآورد شده اقدام می‌نماید.

ب) در صورتی که منابع تولید کالا مربوط به بخش خصوصی باشد با انتشار آگهی و انجام تشریفات مناقصه اقدام به انتخاب منبع اصلح نموده و با عقد قرارداد اقلام نیازمندی‌ها را تأمین می‌نماید.

- پس از تأمین مواد اولیه (پارچه) از طریق تشریفات مناقصه پیمانکار یا پیمانکاران خدمات دوخت را انتخاب و برابر ضوابط معین پارچه در اختیار پیمانکار قرار داده می‌شود تا پوشاک تولید نمایند.

- در طول جریان تولید اعم از تولید پارچه یا لباس، کارشناسان سازمان خرید، کیفیت و روند تولید را کنترل و گزارشات نوبه‌ای لازم را ارائه می‌نمایند.

- لباس‌های تولید شده از طریق پیمانکاران به انبار بارانداز مرکز نگهداری و توزیع معاونت آمداد و پشتیبانی ناجا حمل و به انباردار ذیربط تحویل و رسید موقت دریافت می‌دارند.

- در روزهای معینی از هفته یا بنابه مورد، کارشناسان کمیسیون دریافت در انبار بارانداز حضور یافته و از اقلام تحویلی پیمانکاران بازدید و اقلام را با مشخصات فنی نمونه‌های پلمپ شده تطبیق و آن تعداد کالاهایی که مورد تأیید قرار می‌گیرند به مخازن ذیربط انتقال و رسید انبار (قبض انبار) صادر و نسخه‌ای از قبض انبار جهت تنظیم اسناد هزینه به سازمان خرید ارسال و نسخه دیگر جهت صدور طرح توزیع یا اوراق تخصیص به اداره اقلام عمومی اداره کل آمداد ارسال می‌گردد. آن دسته از اقلام که از نظر کیفیت توسط کمیسیون دریافت رد می‌شوند، برابر مقررات قراردادهای پیمانکار را موظف به خروج از انبار بارانداز می‌نمایند.

- در شرایط تأمین فوری پارچه و پول دوخت تعدادی از اقلام پوشاک (پیراهن، شلوار، کلاه) به بعضی استان‌ها که خیاط نظامی دوز موجود باشد تحویل می‌گردد تا خود به تأمین و توزیع اینگونه اقلام در حدود نیازمندی‌ها اقدام نمایند.

۳-۴. نگهداری

اقلام پوشاک تحویل شده به مخازن مرکز نگهداری و توزیع برابر ضوابط ابلاغ شده از نظر اندازه درصدبندی (جور) و در کارتن‌ها، عدل‌ها بسته‌بندی و آماده توزیع می‌گردد (شوقی، ۱۳۸۲).

۴-۴. توزیع

- توزیع کلان اقلام پوشاک در معاونت آآمد و پشتیبانی ناجا به دو صورت انجام می‌شود.

الف) اداره اقلام عمومی اداره کل آآمد پس از اطمینان از وصول اقلام پوشاک به مخازن مرکز نگهداری و توزیع با استفاده از آمارهای پرسنلی رده‌ها که از طریق نیازسنجی در دسترس قرار دارد و انواع جداول استحقاق مصوب کارکنان طرح‌های توزیع لازم تنظیم و سهمیه رده‌ها را مشخص و به مرکز نگهداری توزیع و رده‌های ذینفع ابلاغ می‌نماید. و متعاقب این فعل در صورت کسری اقلام سهمیه با صدور اوراق تخصیص مجدد مقدار سهمیه‌های رده را تکمیل می‌نماید (رستمی، ۱۳۸۲).

ب) اداره مخازن مرکز نگهداری و توزیع، پس از دریافت طرح‌های توزیع یا اوراق تخصیص، رابط مقیم رده ذی‌نفع را احضار و با تنظیم حواله انبار سهم رده را به رابط مربوطه تحویل تا نسبت به حمل اقلام به موقعیت رده تابعه اقدام کند (رستمی، ۱۳۸۲).

- آآمد و پشتیبانی رده صاحب سهمیه پس از دریافت اقلام پوشاک آن‌ها را به مخازن ذی‌ربط انتقال و با تنظیم اوراق تخصیص متناسب با آمارهای نیروی انسانی سهمیه رده‌های تحت پوشش خود را مشخص و نسبت به ارسال آن به رده اقدام می‌نماید.

- آآمد و پشتیبانی رده‌های اجرایی پس از دریافت سهمیه با تنظیم لیست اسامی نسبت به تحویل استحقاق فردی به افراد اقدام می‌نماید.
آنچه قابل ذکر می‌باشد، این است که:

- در حال حاضر حدود ۱۲ نوع لباس (از نظر طرح و رنگ) در سطح نیروی انتظامی تأمین و توزیع می‌شود.

- تحویل اقلام پوشاک نسبت به سائز واقعی افراد (کاربران) در بعضی یگان‌ها رعایت نمی‌شود و متأسفانه نظارت کافی بر این عمل هم صورت نمی‌گیرد و موجب ناهمگونی و نارضایتی کاربران و تحمیل هزینه به ذی‌نفع می‌گردد.

۵. شناسایی عوامل اثرگذار در افزایش هزینه‌های بخش پوشاک کارکنان ناجا با توجه به بررسی صورت گرفته درخصوص وضعیت موجود پوشاک کارکنان ناجا، به‌طور کلی وجود دو دسته عامل عمده در افزایش هزینه‌ها تأثیرگذار می‌باشند. این عوامل از طریق مصاحبه با کارشناسان آماد و پشتیبانی ناجا به شرح زیر استخراج شده است:

- علل و عوامل فرا سازمانی: این دسته از عوامل افزایش هزینه‌ها، در کنترل نیروی انتظامی نبوده و این نیرو در تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری و عملیاتی نمودن آن هیچ نقشی ندارد. از قبیل: افزایش قیمت‌های جهانی مواد، پی آمد اجرای بعضی سیاست‌ها و تصمیمات اقتصادی دولت و...

- علل و عوامل درون‌سازمانی: عبارت است از نتیجه اجرای تدابیر و سیاست‌های فرماندهان، مدیران - نتیجه ناهماهنگی در تعاملات به موقع رده‌های تخصصی و مسئول ناجا - نتیجه عملکرد عناصر زنجیره آماد و پشتیبانی و عملکرد رده‌های اجرایی ناجا می‌باشد (نصرت‌پناه، ۱۳۸۴).

مجموعه عوامل سازمانی و فرا سازمانی تأثیرگذار در افزایش هزینه‌های پوشاک کارکنان در ناجا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه شناسایی که به‌صورت زیر آمده است:

- ابلاغ دیر هنگام میزان اعتبار سرانه پوشاک.
- تأخیر در برنامه‌ریزی تأمین پوشاک کارکنان؛
- تعدد و تکثر طرح‌ها و رنگ‌های لباس مورد استفاده کارکنان در ناجا؛
- تدابیر و سیاست‌های فوری و غیرمترقبه فرماندهان و مسئولان در مورد تغییر طرح و رنگ لباس کارکنان؛
- نقل و انتقالات دوره‌ای یا موردی کارکنان به خارج استان محل خدمتی و نیز جابجایی داخلی پرسنل از رده‌ای به رده مأموریتی دیگر؛
- اشکالات موجود در رابطه با عدم رعایت سبزه نقرات در تحویل پوشاک؛
- یکنواختی جداول استحقاقی پوشاک کارکنان در سطح کشور از لحاظ (جنس کالا و تعداد اقلام) بدون توجه به تنوع آب و هوایی؛

- دریافت و نگهداری اقلام پوشاک اضافی در برخی از رده‌ها که موجب رسوب آن‌ها در انبار می‌شود (بااستثنای مراکز آموزش)؛
 - عدم تناسب کمیت اقلام پوشاک استحقاقی با نیاز واقعی کارکنان؛
 - مشکلات ناشی از کیفیت پارچه و دوخت پوشاک استحقاق‌های تحویلی.
- این عوامل در غالب ۱۴ سؤال پرسش‌نامه اولیه را تشکیل می‌دهند.

۶. بررسی روایی و پایایی پرسش‌نامه

در این تحقیق جهت سنجش روایی پرسش‌نامه، از معتبرترین روش موجود برای این کار که «روش پیش‌آزمون» است، استفاده گردید. به‌منظور تأیید عوامل فوق و همچنین شناسایی سایر عوامل تأثیرگذار در افزایش هزینه‌های پوشاک کارکنان ناجا، پرسش‌نامه اولیه بین ۱۵ نفر از مدیران و خبرگان ستاد آماد و پشتیبادی ناجا توزیع و تکمیل گردید. از تعداد ۱۴ سوال طرح شده تعداد ۴ مؤلفه حذف و ۳ مؤلفه به شرح زیر به مؤلفه‌های قبلی اضافه گردید:

- عوامل خارجی مانند: افزایش قیمت‌های جهانی مواد اولیه بر قیمت تولیدات داخلی؛
 - سیاست‌ها و برنامه‌های دولت در افزایش دستمزدها؛
 - وضع ظاهری پوشش کارکنان در انظار جامعه و آثار آن در انضباط، اقتدار و پیش‌برد مأموریت‌های ناجا.
- بنابراین، تعداد ۹ مؤلفه پذیرفته شده قبلی و سه مؤلفه اضافه شده، در قالب ۱۲ سؤال، پرسش‌نامه نهایی را تشکیل دادند.

در این مقاله، همچنین به‌منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. روش آلفای کرونباخ برای محاسبه همبستگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسش‌نامه‌ها یا آزمون‌هایی که خصوصیت‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌نمایند، به‌کار می‌رود. در این‌گونه ابزار، پاسخ هر سؤال می‌تواند مقادیر عددی مختلفی اختیار نماید. برای محاسبه آلفای کرونباخ، ابتدا باید واریانس نمرات هر زیر مجموعه سؤالات پرسش‌نامه و واریانس کل را محاسبه نمود. سپس

با استفاده از نرم‌افزار SPSS مقدار ضریب آلفا را محاسبه نمود. در این تحقیق با توجه به محتوای پرسش‌نامه از ضریب فوق برای محاسبه هماهنگی درونی پرسش‌نامه استفاده گردید که مقدار α برابر ۰/۹۲ به دست آمد، در نتیجه پایایی پرسش‌نامه مورد تأیید قرار گرفت.

۷. روش اولویت‌بندی عوامل

در این مقاله به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و اولویت‌بندی عوامل از روش تحلیل سلسله مراتبی استفاده شده است. این روش یک روش تصمیم‌گیری است که تصمیم‌گیرنده را قادر می‌سازد تا مسئله مورد نظر را مشخص و براساس ساختار حاصله، مقایسه‌هایی را برای تعیین اولویت گزینه‌های مطرح در تصمیم‌گیری انجام دهد. این تکنیک برای اولین بار در سال ۱۹۸۰ توسط توماس ساعتی مطرح شد (قدسی‌پور، ۱۳۸۵).

از مزایای این روش، استفاده از آن در تصمیم‌گیری با معیارهای کیفی می‌باشد. مزیت دیگر این روش، ساختار دادن به مسئله تصمیم‌گیری با تشکیل سلسله مراتب می‌باشد. طبقه‌بندی معیارها از بالا به پایین درخت، باعث می‌گردد تا مسایل پیچیده به صورتی نظام‌مند توسط AHP مورد بررسی قرار گیرد. در به‌کارگیری روش AHP برای حل مسئله تصمیم‌گیری، چهار مرحله اساسی که به شرح زیر آمده، وجود دارد (قدسی‌پور، ۱۳۸۵):

- بنا نمودن سلسله مراتب و طبقه‌بندی مسئله مورد نظر. بدین ترتیب که در راس سلسله مراتب، هدف کلی موضوع تصمیم‌گیری و در مراتب پایین‌تر، معیارها و در نهایت در آخرین سطح، گزینه‌ها قرار می‌گیرند.

- مرحله دوم شامل مقایسه‌های زوجی عوامل مندرج در هر سطح از سلسله مراتب در پاسخ‌گویی به تحقق هدف یا تأمین احتیاجات هدف یا عوامل سطح بالاتر می‌باشد.

- در مرحله سوم از فرایند الگو زوجی، وزن نسبی عوامل هر سطح محاسبه می‌گردد.

- مرحله آخر فرایند الگو AHP، شامل تعیین اهمیت نسبی هر کدام از گزینه‌های تصمیم‌گیری در رابطه با معیارها و هدف کلی مسئله مورد نظر است.

۷-۱. جامعه و نمونه‌های آماری

- پرسش‌نامه نهایی در ۴۵ نقطه از جامعه آماری به شرح زیر تکمیل گردید:
- ستاد معاونت آما و پشتیبانی ناجا سه محل (اداره کل آما، سازمان خرید، ف پشتیبانی قرارگاه)
 - آما و پشتیبانی سه استان (تهران بزرگ، خوزستان، خراسان جنوبی) به همراه مرکز آموزشی شهید درویش اهواز و محمد رسول ا... بیرجند
 - آما و پشتیبانی هشت فرماندهی انتظامی شهرستان (در هر استان دو شهرستان و دو هنگ مرزی در خراسان جنوبی و خوزستان)
 - آما و پشتیبانی سه فرماندهی یگان ویژه (یگان ویژه ناجا و دو مرکز استان خوزستان، خراسان جنوبی)
 - آما و پشتیبانی قرارگاه ستاد ناجا
 - رده‌های مأموریتی ۷ یگان راهور (مرکزیت ناجا، مرکز استان خراسان جنوبی، خوزستان و تهران بزرگ چهار منطقه راهور)؛
 - ۱۷ کلانتری و پاسگاه (پنج کلانتری در تهران بزرگ- مرکز استان خراسان جنوبی و خوزستان هر کدام یک کلانتری و یک پاسگاه و هر شهرستان یک پاسگاه انتظامی جمعاً هشت پاسگاه)؛
 - آما و پشتیبانی دانشگاه علوم انتظامی.

۷-۲. اولویت بندی معیارها با استفاده از الگو AHP:

با توجه به اینکه تعداد ۴۵ ماتریس مختلف برای مقایسه شاخص‌ها وجود دارد لذا در ابتدا این ماتریس‌ها را به یک ماتریس واحد تبدیل می‌نمایند. به منظور ترکیب جداول مقایسه زوجی همه پاسخ‌دهندگان یکی از بهترین روش‌ها، استفاده از میانگین هندسی است زیرا مقایسه زوجی، داده‌هایی به صورت «نسبت» ایجاد می‌نماید و بعلاوه معکوس بودن ماتریس مقایسه، استفاده از این روش را بیشتر موجه ساخته؛ چرا که میانگین هندسی خاصیت معکوس بودن را در ماتریس مقایسات زوجی حفظ می‌نماید. اگر فرض نماییم $a_{ij}^{(k)}$ مؤلفه مربوط به پاسخ‌دهنده

K ام برای مقایسه معیار I نسبت به معیار J باشد، میانگین هندسی برای مؤلفه‌های متناظر از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\overline{a_{ij}} = \left(\prod_{k=1}^n a_{ij}^k \right)^{1/n}$$

با استفاده از ماتریس فوق، مقایسه معیارها از نظر گروه به صورت زیر خواهد بود:

جدول شماره ۱. ماتریس اولیه مقایسه زوجی شاخص‌ها پس از تلفیق داده‌ها

معیارها	I۱	I۲	I۳	I۴	I۵	I۶	I۷	I۸	I۹	I۱۰	I۱۱	I۱۲
I۱	۱	۱/۴۳	۱/۸۲	۰/۸۴	۱/۲۸	۳/۸۷	۲/۰۶	۱	۱	۱/۱۷	۲/۵۴	۹/۸۸
I۲		۱	۱/۲۴	۰/۵۳	۱/۱۷	۳/۸۷	۲/۰۶	۱	۱	۱/۱۷	۲/۵۴	۹/۸۸
I۳			۱	۰/۴۴	۲/۲۹	۱	۱/۲۷	۱/۷۹	۱/۲۳	۱	۱/۱۷	۲/۵۴
I۴				۱	۲/۲۹	۲/۲۹	۱/۲۷	۱/۷۹	۱/۲۳	۱/۲۳	۱	۱/۱۷
I۵					۱	۲/۲۹	۱/۲۷	۱/۷۹	۱/۲۳	۱/۲۳	۱/۲۳	۱
I۶						۱	۱/۲۷	۱/۷۹	۱/۲۳	۱/۲۳	۱/۲۳	۱/۲۳
I۷							۱	۱/۲۷	۱/۲۳	۱/۲۳	۱/۲۳	۱/۲۳
I۸								۱	۱/۲۳	۱/۲۳	۱/۲۳	۱/۲۳
I۹									۱	۱/۲۳	۱/۲۳	۱/۲۳
I۱۰										۱	۱/۲۳	۱/۲۳
I۱۱											۱	۱/۲۳
I۱۲												۱
مجموع ستون	۲۲/۵۲	۱۶/۳۵	۱۳/۳۷	۲۵/۷۸	۱۷/۵۹	۳/۶۴	۱۳/۸۹	۶/۷۵	۲۱/۲۶	۲۳/۶۱	۲۶/۹۷	۹/۸۸

که در آن:

I۱: عدم تناسب کمیت اقلام پوشاک استحقاقی با نیاز واقعی کارکنان (به دلیل

۱۲: تأثیر عوامل خارجی مانند افزایش قیمت‌های جهانی مواد اولیه در قیمت تولیدات داخلی؛

۱۳: ابلاغ دیر هنگام مقدار اعتبار سهم سرانه پوشاک کارکنان؛

۱۴: تاخیر در تنظیم جداول استحقاق پوشاک کارکنان، برآورد و برنامه‌ریزی تأمین نیازمندی‌ها؛

۱۵: آثار رسیدگی به وضع ظاهری پوشش کارکنان ناجا در انظار جامعه به‌منظور تحکیم انضباط و اقتدار و پیشبرد مأموریت‌ها ناجا؛

۱۶: نقل و انتقالات و جابجایی کارکنان رده‌های مأموریتی؛

۱۷: عدم رعایت سبزه‌های افراد در تحویل پوشاک استحقاقی؛

۱۸: سیاست‌های غیرمترقبه‌ای در مورد تعویض طرح و رنگ اقلام پوشاک؛

۱۹: سیاست‌ها و برنامه‌های سالیانه دولت در تغییر و تحول دستمزدها؛

۱۰: دریافت و نگهداری اقلام اضافی پوشاک در انبارها به دلیل اختلاف در آمار

اعلامی با آمار واقعی کارکنان در نیازسنجی‌ها؛

۱۱: عدم کیفیت مواد اولیه و دوخت بعضی از اقلام پوشاک استحقاقی کارکنان؛

۱۲: تنوع زیاد پوشاک مورد استفاده کارکنان ناجا از نظر (طرح و رنگ)؛

برای استخراج اولویت‌ها از جدول فوق، از مفهوم نرمال‌سازی و میانگین موزون استفاده می‌شود. بدین‌منظور با استفاده از رابطه زیر اعداد جدول فوق نرمال می‌شوند:

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}}$$

که در آن r_{ij} مؤلفه نرمال می‌باشد. با توجه به رابطه فوق مقادیر نرمال شده ماتریس جدول فوق، به‌صورت زیر خواهد بود.

جدول شماره ۲. ماتریس نرمالیزه

معیارها	I۱	I۲	I۳	I۴	I۵	I۶	I۷	I۸	I۹	I۱۰	I۱۱	I۱۲
I۱	۰/۰۴۴	۰/۰۴۳	۰/۰۴۱	۰/۰۴۶	۰/۰۴۴	۰/۰۴۷	۰/۰۵۰	۰/۰۳۶	۰/۰۴۹	۰/۰۴۸	۰/۰۴۹	۰/۰۴۸
I۲	۰/۰۶۳	۰/۰۶۱	۰/۰۶۱	۰/۰۷۳	۰/۰۶۷	۰/۰۶۰	۰/۰۵۸	۰/۰۵۹	۰/۰۵۸	۰/۰۶۱	۰/۰۶۰	۰/۰۶۳
I۳	۰/۰۸۱	۰/۰۷۶	۰/۰۷۵	۰/۰۸۹	۰/۰۸۰	۰/۰۷۴	۰/۰۷۳	۰/۰۷۶	۰/۰۷۳	۰/۰۷۷	۰/۰۷۷	۰/۰۷۵
I۴	۰/۰۳۷	۰/۰۳۲	۰/۰۳۳	۰/۰۳۹	۰/۰۳۶	۰/۰۳۸	۰/۰۴۰	۰/۰۴۱	۰/۰۴۰	۰/۰۴۴	۰/۰۴۴	۰/۰۴۳
I۵	۰/۰۵۷	۰/۰۵۲	۰/۰۵۳	۰/۰۶۱	۰/۰۵۷	۰/۰۵۵	۰/۰۵۷	۰/۰۵۸	۰/۰۵۸	۰/۰۵۸	۰/۰۵۷	۰/۰۵۹
I۶	۰/۲۵۸	۰/۲۸۱	۰/۲۹۲	۰/۲۷۵	۰/۲۷۹	۰/۲۷۵	۰/۲۷۹	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۶۷	۰/۲۶۷	۰/۲۵۲
I۷	۰/۰۶۴	۰/۰۷۵	۰/۰۷۳	۰/۰۶۹	۰/۰۷۲	۰/۰۷۱	۰/۰۷۲	۰/۰۷۳	۰/۰۶۷	۰/۰۷۱	۰/۰۷۲	۰/۰۷۸
I۸	۰/۱۸۷	۰/۱۵۱	۰/۱۴۷	۰/۱۴۰	۰/۱۴۴	۰/۱۴۳	۰/۱۴۸	۰/۱۴۸	۰/۱۴۷	۰/۱۴۴	۰/۱۵۱	۰/۱۵۳
I۹	۰/۰۴۳	۰/۰۵۰	۰/۰۴۸	۰/۰۴۶	۰/۰۴۶	۰/۰۴۴	۰/۰۵۰	۰/۰۴۷	۰/۰۴۷	۰/۰۵۰	۰/۰۴۹	۰/۰۴۸
I۱۰	۰/۰۳۹	۰/۰۴۳	۰/۰۴۱	۰/۰۳۷	۰/۰۴۲	۰/۰۴۴	۰/۰۴۲	۰/۰۴۳	۰/۰۴۰	۰/۰۴۲	۰/۰۴۲	۰/۰۴۳
I۱۱	۰/۰۳۳	۰/۰۳۷	۰/۰۳۶	۰/۰۳۳	۰/۰۳۷	۰/۰۳۸	۰/۰۳۷	۰/۰۳۶	۰/۰۳۵	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷	۰/۰۳۹
I۱۲	۰/۰۹۴	۰/۰۹۸	۰/۱۰۱	۰/۰۹۲	۰/۰۹۷	۰/۱۱۰	۰/۰۹۳	۰/۰۹۸	۰/۰۹۹	۰/۱۰۱	۰/۰۹۴	۰/۱۰۱

پس از نرمالیزه نمودن داده‌ها، از مقادیر حاصل میانگین موزون گرفته می‌شود که مقادیر حاصل از میانگین موزون نشان دهنده اولویت هر گزینه می‌باشد. بنابراین، براساس روش AHP اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش هزینه‌های آمادی ناجا در بخش پوشاک در جدول شماره ۳ آمده است:

جدول شماره ۳. ماتریس نهایی اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش

هزینه‌های آمادی ناجا در بخش پوشاک با استفاده از روش AHP

ردیف	معیارها	وزن معیارها
۱	نقل و انتقالات و جابجایی کارکنان رده‌های مأموریتی	۰/۲۷۵
۲	سیاست‌های غیرمترقبه‌ای در مورد تعویض طرح و رنگ اقلام پوشاک	۰/۱۵۰
۳	تنوع زیاد پوشاک مورد استفاده کارکنان ناجا از نظر (طرح و رنگ)	۰/۰۹۸

ادامه جدول شماره ۳. ماتریس نهایی اولویت بندی عوامل مؤثر بر ...

ردیف	معیارها	وزن معیارها
۴	ابلاغ دیر هنگام مقدار اعتبار سهم سرانه پوشاک کارکنان	۰/۰۷۷
۵	عدم رعایت سبب افراد در تحویل پوشاک استحقاقی	۰/۰۷۲
۶	تأثیر عوامل خارجی مانند افزایش قیمت‌های جهانی مواد اولیه در قیمت تولیدات داخلی	۰/۰۶۲
۷	آثار رسیدگی به وضع ظاهری پوشش کارکنان ناجا در انتظار جامعه به منظور تحکیم انضباط و اقتدار و پیشبرد مأموریت‌ها ناجا	۰/۰۵۷
۸	سیاست‌ها و برنامه‌های سالیانه دولت در تغییر و تحول دستمزدها	۰/۰۴۷
۹	عدم تناسب کمیت اقلام پوشاک استحقاقی با نیاز واقعی کارکنان (به دلیل کمبود اعتبارات)	۰/۰۴۵
۱۰	دریافت و نگهداری اقلام اضافی پوشاک در انبارها به دلیل اختلاف در آمار اعلامی با آمار واقعی کارکنان در نیاز سنجی‌ها	۰/۰۴۱
۱۱	تاخیر در تنظیم جداول استحقاق پوشاک کارکنان، برآورد و برنامه‌ریزی تأمین نیازمندی‌ها	۰/۰۳۹
۱۲	عدم کیفیت مواد اولیه و دوخت بعضی از اقلام پوشاک استحقاقی کارکنان	۰/۰۳۶

۳-۷. محاسبه ۵ نرخ سازگاری

ابتدا بردار مجموع وزنی^۱ (WSV) محاسبه می‌شود. برای محاسبه این بردار، مقادیر اولیه مقایسه‌های گروهی (جدول شماره ۱) در بردار اولویت کلی (وزن نهایی شاخص‌ها) ضرب شده و مجموع هر سطر محاسبه می‌گردد (آپذر و رجب زاده، ۱۳۸۷):

$$WSV = [0.547 \quad 0.745 \quad 0.926 \quad 0.469 \quad 0.682 \quad 3.3 \quad 0.859 \quad 1.805 \quad 0.567 \quad 0.498 \quad 0.437 \quad 1.18]$$

با تقسیم هر یک از مؤلفه‌های بردار فوق بر بردار اولویت معیارها، بردار سازگاری^۲ (C.V) محاسبه می‌شود:

$$C.V = [12.003 \quad 12.015 \quad 12.016 \quad 11.999 \quad 12.010 \quad 12.019 \quad 12.011 \quad \dots \quad \dots \quad 12.013]$$

1. Weighted Sum Vector
2. Consistency Vector

سپس شاخص سازگاری (C.I.)، با توجه به رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$CI = \frac{\lambda_{\min} - n}{n-1} = \frac{12.011 - 12}{11} = 0.001$$

که در رابطه فوق n تعداد گزینه‌ها و λ_{\min} عبارت است از میانگین بردار سازگاری.

در نهایت نرخ سازگاری (C.R) از رابطه روبه‌رو به دست می‌آید:

$$C.R = \frac{C.I}{R.I}$$

که در آن $R.I^2$ نشان دهنده مقدار شاخص تصادفی است. این شاخص با توجه به تعداد گزینه‌ها و از طریق جدول شاخص سازگاری تصادفی استخراج می‌گردد.^۳ با توجه به اینکه در رابطه فوق n مساوی ۱۲ می‌باشد، لذا با توجه به جدول R.I، مساوی ۱/۴۸ خواهد شد. در نتیجه:

$$C.R = \frac{C.I}{R.I} = \frac{0.001}{1.48} = 0.0007$$

با توجه به اینکه شاخص سازگاری محاسبه شده از مقدار ۰/۱ بسیار کمتر است لذا می‌توان گفت مقایسه‌های زوجی گروه از سازگاری خوبی برخوردار و الگو به‌طور کامل، معنادار می‌باشد.

محاسبات فوق با استفاده از نرم‌افزار ExpertChoice نیز انجام شده که نتایج آن در نمودار زیر آورده شده است:

1. Consistency Index

2. Rate Index

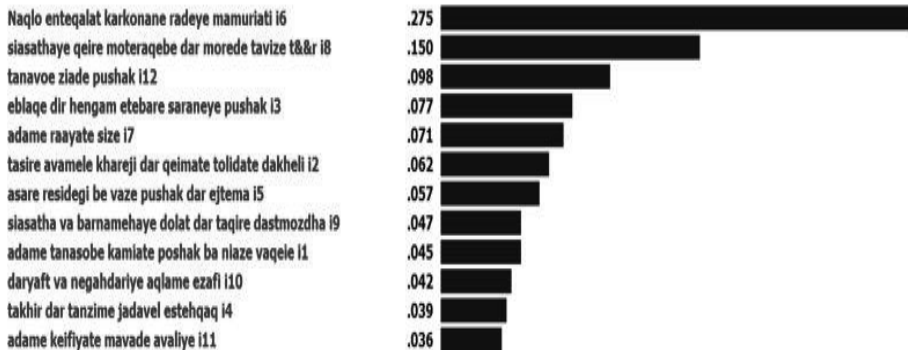
۳. جدول مربوط به مقادیر مختلف R.I در پیوست شماره دو آورده شده است.

نمودار شماره ۱. اولویت بندی عوامل مؤثر بر افزایش هزینه‌های آمادی ناجا در بخش

پوشاک براساس روش AHP و با استفاده از نرم افزار ExpertChoice

Priorities with respect to:

Goal: Olaviat bandi avamele moaser dar hazinehaye pushake najā



Inconsistency = 0.00124

with 0 missing judgments.

همان طور که ملاحظه می‌گردد، نتایج حاصل از محاسبات دستی و نرم‌افزاری هم‌دیگر را تأیید می‌نمایند. براساس نتایج به‌دست آمده، «نقل و انتقالات و جابه‌جایی کارکنان رده‌های مأموریتی»، «سیاست‌های غیرمترقبه در مورد تعویض طرح و رنگ اقلام پوشاک» و «تنوع زیاد پوشاک مورد استفاده کارکنان ناجا از نظر طرح و رنگ» با اختلاف معناداری نسبت به سایر عوامل شناسایی شده قرار دارند. به عبارت دیگر، این سه عامل اثرگذارترین عوامل در افزایش هزینه‌های پوشاک کارکنان ناجا محسوب می‌شوند.

۸. نتیجه‌گیری

در حال حاضر، به دلیل تکثر طرح و رنگ لباس مورد استفاده افراد نیروی انتظامی، این معقوله نه‌تنها هنوز برای آحاد جامعه جا نیفتاده و قابل درک نیست؛ بلکه در برخی موارد، تعدادی از آن‌ها در داخل نیرو نیز نامأنوس است. این وضعیت علاوه بر مشکلات اجتماع و بار هزینه اضافی در برنامه‌های تهیه و تأمین و توزیع نیز

مشکل ساز است. به طوری که، در نقل و انتقال های استانی و جابه جایی در داخل رده های مأموریتی این مشکل خود را بیشتر نشان می دهد. لذا، برای رفع این معضل پیشنهاد می گردد:

۱. با تجدید نظر در تعدد طرح و رنگ لباس های کارکنان آن را به حداقل تعداد تعدیل و به گونه ای عمل شود تا رنگ زمینه لباس نماد نیروی انتظامی را در جامعه تداعی نماید.

۲. برای این که افراد وظیفه رده های مأموریتی در استحقاق لباس های سال اول دچار ناهمگونی نگردند؛ برای یک یا چند رده مأموریتی یک مرکز آموزش مشخص و جداگانه پیش بینی و به افراد تحت آموزش این مراکز پوشاک استحقاق سال اول را مطابق با طرح و رنگ لباس این رده ها تحویل تا پس از خاتمه آموزش و تقسیم به یگان ها مشمول هزینه اضافی نگردند.

۳. در بودجه سالیانه برای پایوران انتقالی و جابه جا شده در داخل رده های مأموریتی اعتبار خاص مانند اعتبار هزینه سفر و فوق العاده انتقال برای تأمین یک سری لباس های رده مأموریتی جدید الانتقال پیش بینی تا مشکلات پیش رو موجب افزایش هزینه های غیرمعارف به نیرو یا تحمیل هزینه به افراد فراهم ننماید. با توجه به پیچیدگی فرایند برنامه های آماد و پشتیبانی بویژه برنامه تأمین و توزیع پوشاک کارکنان همواره یک جریان زمانی حداقل دو ساله لازم است تا برنامه بتواند به طور کامل فراگیر تحقق یابد. همان طوری که، تغییر تحولی اساسی در پیش رو باشد. یک جریان پایداری لازم است تا فرصت کافی برای توقف برنامه های در حال اجرا، مصرف اقلام موجود انبارها و مصرف اقلام توزیع شده به کارکنان در اختیار باشد. تا خارج از رده شدن اقلام پوشاک موجود (طرح و رنگ قبلی) نیرو را متضرر نکند از طرف دیگر زمان برای برنامه ریزی اجرای تدبیر جدید فراهم باشد. در مورد تغییر یا تعویض رنگ و طرح لباس کارکنان پیشنهاد می گردد:

۱. هرگونه تدبیر و سیاست گذاری با در نظر گرفتن وضعیت موجودی ها و با هماهنگی معاونت آماد و پشتیبانی ناجا اتخاذ گردد.

۲. زمان اجرای تدابیر معقول و متناسب با واقعیت ها در نظر گرفته شوند تا هم

شرایط حاکم اجرای تدابیر را کم‌رنگ نکند و هم حداقل زمان برای برنامه‌ریزی‌ها، کنترل استانداردهای کیفی وجود داشته باشد تا هزینه اضافی از این بابت به نیرو تحمیل نشود.

منابع و مأخذ:

۱. آذر، عادل؛ رجب‌زاده، علی (۱۳۸۷). تصمیم‌گیری کاربردی (رویکرد *MADM*)، تهران: انتشارات نگاه دانش.
۲. انواری رستمی، علی اصغر (۱۳۸۲). *اصول و مبانی انبارداری*. تهران: مرکز مطالعات و پژوهش‌های پشتیبانی و مهندسی ناجا.
۳. شوقی، محمود (۱۳۸۲). *جزوه درسی مدیریت خرید*. تهران: دانشگاه علوم انتظامی.
۴. قدسی پور، سیدحسن (۱۳۸۵). *مباحثی در تصمیم‌گیری چند معیاره، فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی AHP*. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- ۵- نصرت پناه، سیاوش (۱۳۸۴). *مدیریت و فرماندهی لجستیک*. تهران: مرکز مطالعات و پژوهش‌های پشتیبانی ناجا.

منابع انگلیسی:

1. Lummas R.R., Krumwiede D.W. & Vokurka R.J., "The relationship of logistics to supply chain management: developing a common industry definition", *Industrial management & Data systems*, Vol.101, No.8, 2001, pp.426-432
2. Bernard W., Taylor and Roberta S. Russel, "Supply chain management and enterprise resourcing", Prentice Hall, 2002, pp.240-261.
3. Monezka R.M. & Morgan J., "What's wrong with supply chain management?", *Purchasing*, Vol.122, No.1, 1997, pp.69-73
4. Tan K.Ch, Lyman S.B & Wisner J.D, "Supply chain management: A strategic perspective", *International Journal of operations & production management*, Vol.22, No.6, 2002, pp.614- 631