

بررسی و ارزیابی کارایی شرکت‌های پخش در ایران با استفاده از مدل برنامه‌ریزی ریاضی

امیررضا سوری* دکتر احمد تشکینی** صادق داداشی***

پذیرش: ۸۹/۹/۲۰

دریافت: ۸۸/۱۰/۱

شرکت‌های پخش / کارایی فنی / تحلیل پوششی داده‌ها و روش ناپارامتری

چکیده

یکی از پروژه‌های اصلی اصلاح نظام توزیع کالا در طرح تحول اقتصادی، ساماندهی نظام پخش کالا است. اهداف اصلی اجرای این پروژه، ساماندهی پخش کالا، پایش مستمر توزیع مویرگی کالا در واحدهای صنفی، کاهش هزینه مبادله و ارتقای کارایی در صنعت پخش می‌باشد. در این راستا، هدف اصلی این مقاله بررسی و ارزیابی کارایی شرکت‌های پخش است. ارزیابی کارایی در شرکت‌های پخش این مکان را فراهم می‌کند تا امکانات توزیع شرکت‌های پخش را شناسایی کنیم.

در این مطالعه با استفاده از روش ناپارامتری و داده‌های سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان وزارت بازرگانی در سال ۱۳۸۶، کارایی شرکت‌های پخش در توزیع کالا با دو فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس و بازدهی متغیر نسبت به مقیاس ارزیابی شده است. نتایج نشان می‌دهد که با فرض اول؛ شرکت‌های پخش رازی، به پخش صنایع مرغ مادر ایران، پخش پگاه، سایه سمن، پرینان مهباز و پخش البرز از بیشترین کارایی برخوردار

* دانشجوی دکتری اقتصاد و عضو هیات علمی موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

E-mail: amirsoory@yahoo.com

** دکتری اقتصاد و عضو هیات علمی موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

E-mail: ahmadtashkini111@yahoo.com

*** کارشناس ارشد اقتصاد و پژوهشگر موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

Email: S52_d@yahoo.com

■ امیررضا سوری، مسئول مکاتبات.

بوده (کارایی کامل) و میانگین کارایی تحت این فرض ۵۸ درصد بوده است. با در نظر داشتن فرض دوم؛ شرکت‌های پخش قاسم ایران، سهامی عام کف، توزیع داروپخش، پخش هجرت، پخش فردوس، هنگل پاک‌وش، پخش پیشگام، کیمیا پخش فام، جهان دام دارو، آزمایشگاه‌های تولیدی داروسازان ایران، پویش الکه، لیوار، دامپزشکان امین و زرین پخش نصر نیز به جمع شرکت‌های پخش کارا می‌پیوندند که متوسط کارایی تحت این فرض ۷۱ درصد است. در نهایت با توجه به الگو بودن شرکت پخش رازی در بین شرکت‌های پخش غذایی، آرایشی - بهداشتی و داروهای انسانی و صنایع مرغ مادر ایران در بین شرکت‌های پخش داروهای دامی توصیه می‌شود شرکت‌های پخش ناکارا برای افزایش کارایی بسته به نوع فعالیت، شرکت‌های پخش رازی یا صنایع مرغ مادر ایران را به‌عنوان الگوی خود قرار دهند.

طبقه‌بندی JEL : L83 ، D61.

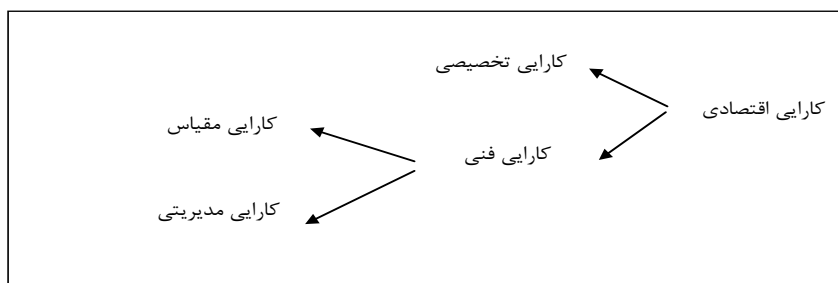
مقدمه

در امور بازرگانی و اقتصاد برای دستیابی به کاهش قیمت تمام شده کالارسانی، تنظیم بازار کالاها و خدمات و افزایش کارایی بازرگانی داخلی، اصلاح و سالم سازی شبکه توزیع، سرلوحه کار است. یکی از راه‌هایی که جهت اصلاح نظام توزیع کالا لازم است، ترتیب و تکمیل یک شبکه منسجم و هماهنگ پخش کالا می‌باشد. نظامی که تمامی امکانات توزیع سریع و به موقع را داشته باشد و در کنار منابع اطلاعاتی از مایحتاج مردم در اقصی نقاط کشور، بتواند با امکانات لجستیکی مناسب و مقرون به صرفه، حداقل زمان و هزینه را برای ارسال و پخش کالا در اختیار داشته باشد. در این راستا، یکی از پروژه‌های اصلی اصلاح نظام توزیع کالا در طرح تحول اقتصادی، ساماندهی نظام پخش کالا است. هدف اصلی اجرای پروژه ساماندهی پخش کالا، پایش مستمر توزیع مویرگی کالا در واحدهای صنفی و کاهش هزینه مبادله و ارتقای کارایی در صنعت پخش است. افزایش کارایی شبکه توزیع نه تنها موجب کاهش قیمت تمام شده برای مصرف کننده نهایی می‌شود، بلکه روند ناهنجار افزایش قیمت‌ها (تورم کاذب) ناشی از دست به دست شدن کالا و طولانی شدن فاصله تولید و مصرف را نیز به تدریج از میان می‌برد و در نهایت به افزایش قدرت خرید و رضایت مصرف کننده نهایی منجر خواهد شد؛ حتی می‌تواند میزانی از سودهای کاذب واسطه‌ها را به تولید کننده اختصاص دهد تا هم باعث افزایش انگیزه تولید شود و هم موجب سرمایه برگشتی بیشتر برای سرمایه گذاری مجدد و خرید امکانات و کیفیت بالاتر کالاهای تولیدی شود. بنابر این، اندازه گیری کارایی توزیع شرکت‌های پخش، یکی از معیارهایی است که می‌تواند به قضاوت در خصوص بهینه بودن توزیع کالا توسط شرکت‌های پخش کمک نماید. در این مقاله با به کارگیری روش برنامه ریزی ریاضی و استفاده از داده‌های سال ۱۳۸۶، کارایی فنی شرکت‌های پخش محاسبه می‌شود تا مشخص شود که کدام یک از شرکت‌های پخش از نظر کارایی وضعیت بهتری دارند؟ و آیا هر شرکت پخش در مقایسه با سایر شرکت‌ها به نحوه مطلوبی از منابع موجود خود استفاده می‌کند؟

۱. ادبیات موضوع

از نظر تئوری‌های اقتصاد، کارایی نتیجه بهینه سازی تولید و تخصیص بهینه منابع است.

ستانده (حداقل سازی نهاده) است. این نوع کارایی خود به دو جزء کارایی مقیاس^۱ و کارایی مدیریتی^۲ تقسیم می‌شود. کارایی مقیاس بیانگر میزان توانایی بنگاه برای جلوگیری از اتلاف منابع از طریق عمل در مولدترین مقیاس است. کارایی مدیریتی نیز نشان‌دهنده تلاش کارکنان و مدیریت خوب است. به‌طور کلی می‌توان تقسیم‌بندی کارایی فنی را به‌صورت زیر نشان داد:



منبع: طراحی شده توسط نویسندگان مقاله

نمودار ۲- تقسیم‌بندی کارایی فنی

با توجه به نمودار فوق کارایی و ناکارایی فنی بنگاه S به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$TE = \frac{ON}{OS}$$

* **کارایی تخصیصی**^۳: بیانگر توانایی بنگاه در استفاده از نسبت‌های بهینه نهاده‌ها با توجه به قیمت‌های مربوط به آنهاست. چنانچه قیمت عوامل تولید با خط AA نشان داده شود، آنگاه کارایی و ناکارایی تخصیصی بنگاه S به‌صورت زیر خواهد بود:

$$ALE = \frac{OM}{ON}$$

* **کارایی اقتصادی**^۴: ترکیبی از کارایی فنی و تخصیصی است، چراکه بیانگر درجه موفقیت بهره‌بردار در حداقل کردن هزینه تولید میزان معینی محصول است. بنا به عقیده

1 Scale Efficiency (SE).

2 Management Efficiency (ME).

3 Allocation Efficiency (ALE).

4 Economic Efficiency (ECE).

فارل، بهره‌برداری‌ای از نظر اقتصادی کاراست که با عمل بر تابع تولید مرزی و انتخاب ترکیب بهینه عوامل تولید، موجب حداکثر شدن سود و در نتیجه تأمین کارایی اقتصادی شود.^۱

$$ECE=TE \times ALE = \frac{ON}{OS} \times \frac{OM}{ON} = \frac{OM}{OS}$$

۲. مبانی اولیه روش تحلیل پوششی داده‌ها

پیدایش این روش به مطالعه فارل (۱۹۵۷) باز می‌گردد. وی کارایی بخش کشاورزی امریکا را به‌طور عملی محاسبه کرد. اما به‌دلیل بروز مشکلاتی در اندازه‌گیری کارایی و محدودیت‌های روش وی، این روش کاربرد عملی چندانی نیافت و سال‌ها مسکوت ماند. بعد از فارل، محققان دیگری نیز از مدل برنامه‌ریزی خطی برای اندازه‌گیری کارایی استفاده کردند، اما به این مقالات توجه زیادی نشد، تا اینکه در دهه هفتاد در دو قاره از جهان (امریکا و اروپا) به‌طور همزمان اندازه‌گیری عملی کارایی برحسب تعریف فارل به روش تحلیل مرزی تصادفی^۲ (SFA) و از طریق برنامه‌ریزی خطی (DEA) امکان‌پذیر شد. در روش برنامه‌ریزی خطی که اولین بار از سوی چارنز، کوپر، رودز^۳ (۱۹۷۸) معرفی شد با جامعیت بخشیدن به روش فارل به گونه‌ای که خصوصیات فرآیند تولید با چند نهاد و چند ستانده را دربرگیرد، توسعه یافت. روش تحلیل پوششی داده‌ها برای اندازه‌گیری کارایی نسبی به ارائه مدل زیر می‌پردازد^۴:

$$\begin{aligned} \text{Max } & \frac{\sum_{r=1}^s u_{ro} Y_{ro}}{\sum_{i=1}^n v_{io} X_{io}} & r=1, 2, \dots, s \quad i=1, 2, \dots, n \\ \text{ST: } & \frac{\sum_{r=1}^s u_{ro} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^n v_{io} X_{ij}} \leq \hat{A}1 & u_{ro}, v_{io} \geq 0 \quad j=1, 2, \dots, m \end{aligned}$$

۱. امامی میبدی (۱۳۷۹)؛ ص ۱۰۶.

2. Stochastic Frontier Analysis.

3. Charnes, Cooper, and Rhodes.

۴. امامی میبدی (۱۳۷۹)؛ صص ۱۲۶-۱۲۳.

U_i و V_i به ترتیب وزن ستانده‌ها و نهاده‌ها در فرآیند تولید، Y_i و X_i به ترتیب ستانده‌ها و نهاده‌های تولید هستند. بنابر این، روش تحلیل پوششی داده‌ها به حداکثرسازی نسبت موزون خروجی‌ها و ورودی‌ها با شرط آن که همان ضرایب کارایی سایر بنگاه‌ها را بیشتر از واحد نکند، می‌پردازد. از آنجا که مدل بالا، مدلی غیرخطی است، برای سهولت در حل این مدل با فرض $\sum_{i=1}^n V_i X_{i0} = 1$ آن را به یک مدل خطی تبدیل کرده و در نهایت با اعمال یکسری عملیات ریاضی و با توجه به دو عامل مدل بالا رابطه زیر حاصل می‌شود:

Min q

$$S.t - \sum_{r=1}^s u_r Y_{r0} + \sum_{j=1}^s \lambda_j Y_{rj} \hat{A}0 \quad j=1, 2, \dots, n$$

$$q \sum_{i=1}^m v_i X_{i0} - \sum_{j=1}^m \lambda_j X_{ij} \hat{A}0$$

$$\lambda > 0$$

λ بردار $N \times 1$ و شامل اعداد ثابت است که نشان‌دهنده وزن‌های مجموعه مرجع برای q است. مقادیر اسکالر به دست آمده کارایی بنگاه‌ها است که شرط $q \hat{A}1$ را تأمین می‌کند. مدل بالا در روش (DEA) به نام طراحان آن به مدل CCR معروف شده است.

۲-۱. بازده به مقیاس در تحلیل پوششی داده‌ها

مفهوم بازده به مقیاس زمانی مطرح می‌شود که هدف بررسی چگونگی تغییر خروجی‌ها به ازای تغییر نسبت مشخص ورودی‌ها باشد. این بحث را می‌توان با فروضی در مدل (DEA) گنجانده که دو نتیجه مهم دارد: اول اینکه، کارایی فنی به دو جزء کارایی مدیریتی و کارایی مقیاس تفکیک می‌شود و دوم اینکه، بنگاه‌های بزرگ از بنگاه‌های کوچک تمیز داده می‌شود. اما با توجه به اهمیت متفاوت نهاده‌ها در ایجاد ستانده، برای بنگاهی که با استفاده از چندین نهاده به تولید چندین ستانده می‌پردازد، محاسبه این شاخص با مشکلاتی مواجه شد. تحت این شرایط باید برای هر یک از نهاده‌ها و ستانده‌ها ضرایب اهمیت مناسبی انتخاب کرد که در انتخاب این ضرایب اختلاف نظرهایی در میان محققان وجود داشت. برخی از آن‌ها از شاخص قیمت، هزینه و... به عنوان ضرایب استفاده کرده‌اند. در سال ۱۹۷۸، چارنز،

کوپر و رودز با ارائه مدل خود بر مبنای حداقل سازی نهاده و با فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس این مشکل را مرتفع کردند^۱.

۲-۱-۱. بازده نسبت به مقیاس ثابت

فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس، تنها در صورتی قابل اعمال است که بنگاه‌ها در مقیاس بهینه (قسمت مسطح منحنی هزینه متوسط بلندمدت) عمل کند. با توجه به اینکه مدل CCR با فرض بازده ثابت نسبت به مقیاس، اقدام به اندازه‌گیری کارایی می‌کند، قادر به نشان دادن تأثیرات تغییر در ساختار و عملکرد مدیران بر کارایی نیست. از این رو، محاسبه کارایی فنی با فرض بازدهی کاهنده یا فزاینده نسبت به مقیاس اهمیت پیدا می‌کند^۲.

۲-۱-۲. بازده نسبت به مقیاس فزاینده / کاهنده^۳

به دنبال مشکلات ناشی از بازدهی ثابت، بنکر، چارنز و کوپر^۴ (۱۹۸۴) فرض بازدهی کاهنده یا فزاینده نسبت به مقیاس^۵ را به مدل اولیه افزودند که به مدل BCC معروف شد. در این مدل، علاوه بر اندازه‌گیری کارایی، نوع بازده نسبت به مقیاس نیز به تفکیک مشخص شد.

انجام این مهم در فرموله کردن مسئله دوگان^۶ در برنامه‌ریزی خطی با فرض بازده ثابت نسبت به مقیاس با اضافه کردن محدودیت $NI\lambda=1$ (قید تحدب) به این مدل صورت می‌گیرد، در این حالت محاسبات با فرض بازده کاهنده یا فزاینده نسبت به مقیاس انجام می‌شود. بنابراین، رابطه زیر حاصل می‌شود:

$$\begin{aligned} & \text{Min } q \\ & \text{S.t. } - \sum_{r=1}^S u_r Y_{ro} + \sum_{j=1}^S \lambda_j Y_{ij} \bar{A} \geq 0 \\ & q \sum_{i=1}^m v_i X_{io} - \sum_{j=1}^m \lambda_j X_{ij} \bar{A} \geq 0 \\ & NI\lambda=1 \quad \lambda > 0 \end{aligned}$$

۱. امامی میدی (۱۳۷۹)؛ ص ۱۲۷.

۲. امامی میدی (۱۳۷۹)؛ صص ۱۳۸-۱۲۷.

۳. بازده فزاینده یعنی اگر در فرآیند تولیدی، تولیدکننده تمام نهاده‌های خود را برای مثال ۱ درصد تغییر دهد تولید بیش از ۱ درصد افزایش یابد. چنانچه تولید کمتر از ۱ درصد افزایش یابد بازده نسبت به مقیاس کاهنده خواهد بود.

4. Benker, Charnes, and Cooper.

5. Variable Return on Scale.

6. Duall

این مدل بیانگر فعالیت بنگاه در ناحیه بازده فزاینده یا کاهنده نسبت به مقیاس نیست؛ لذا در عمل، تعیین نوع بازده با مقایسه قید بازده فزاینده نسبت به مقیاس $NI\lambda\hat{A}1$ صورت می‌گیرد، به طوری که:

$$\begin{aligned} & \text{Min } q \\ & \text{S.t. } - \sum_{r=1}^s u_r Y_{r0} + \sum_{j=1}^s \lambda_j Y_{rj} \hat{A}0 \\ & q \sum_{i=1}^m v_i X_{i0} - \sum_{j=1}^m \lambda_j X_{ij} \hat{A}0 \\ & NI\lambda\hat{A}1 \quad \lambda > 0 \end{aligned}$$

به عبارت دیگر، ماهیت نوع بازده در ناکارایی مقیاس برای یک بنگاه خاص با مقایسه مقدار کارایی فنی در حالت بازده کاهنده نسبت به مقیاس، با مقدار کارایی فنی بازده فزاینده نسبت به مقیاس، تعیین می‌شود، بدین صورت که در صورت مساوی بودن دو مقدار، بنگاه مورد نظر با بازده کاهنده نسبت به مقیاس مواجه بوده و در غیر این صورت شرط بازده فزاینده نسبت به مقیاس برقرار است.

این مدل را در روش DEA مدل BCC با فرض بازدهی کاهنده یا فزاینده نسبت به مقیاس می‌نامند. براساس این مدل، کارایی محاسبه شده در مدل CCR به دو جزء کارایی مدیریتی و کارایی مقیاس تقسیم می‌شود.

در این روش پس از تعیین منحنی مرزی کارا، جایگاه هر بنگاه روی آن مشخص شده و معین می‌شود که هر بنگاه برای رسیدن به جایگاه تعیین شده خود، چه ترکیبی از نهاده‌ها و ستانده‌ها را باید انتخاب کند. در واقع، تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها بهترین عملکرد را از بین تمامی مشاهدات آماری ارائه کرده و کارایی یک واحد تصمیم‌ساز^۱ را به صورت نسبی براساس بهترین عملکرد مشخص می‌کند.^۲

۲-۲. اولویت‌بندی واحدهای کارا^۳

به طور کلی سه روش برای رتبه‌بندی واحدهای کاملاً کارا وجود دارد که عبارتند از:

(۱) روش شمارشی؛

1. Decision Making Unit (DMU).

۲. امامی میبدی (۱۳۷۹)؛ صص ۱۴۶-۱۳۸.

۳. امامی میبدی (۱۳۷۹)؛ صص ۱۶۲-۱۵۵.

(۲) روش وزنی؛

(۳) روش اندرسون - پیترسون.

در این قسمت هر یک از روش‌های سه‌گانه فوق شرح داده می‌شوند.

۲-۲-۱. روش شمارشی

در این روش تعداد دفعاتی که بنگاه کارا در ساختن مجموعه مرجع دخیل بوده است، مدنظر قرار می‌گیرد. بنابر این، هر بنگاهی که دفعات بیشتری در ساختن مجموعه مرجع شرکت داشته باشد، نسبت به سایر بنگاه‌ها از رتبه بالاتری برخوردار خواهد بود.

۲-۲-۲. روش وزنی

اشکالی که به روش شمارشی وارد می‌شود آن است که امکان دارد بنگاهی به کرات در تشکیل بنگاه مرجع سهم باشد اما هر بار وزن ناچیزی داشته باشد و یا برعکس تعداد دفعاتی که بنگاهی در تشکیل بنگاه مرجع شرکت دارد اندک باشد، اما هر بار وزن زیادی داشته باشد. برای حل مشکل فوق پیشنهاد می‌شود؛ مجموع وزن‌هایی که هر بنگاه در تشکیل بنگاه‌های مرجع داشته است ملاک و مبنای عمل قرار گیرد.

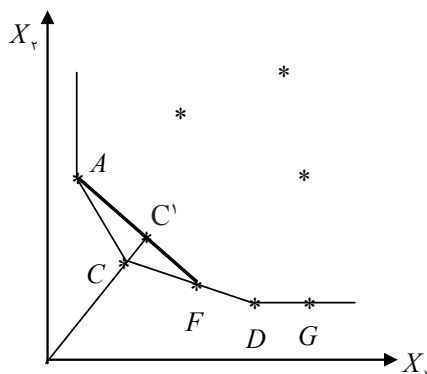
۲-۲-۳. روش اندرسون - پیترسون A-P

روش وزنی نیز اشکالاتی دارد. به‌عنوان مثال فرض کنید بنگاهی سه بار با وزن ۸۵ درصد و بنگاه دیگر ۱۰ بار با وزن ۲۲ درصد در مجموعه مرجع شرکت داشته باشند. آنگاه روش وزنی به بنگاه اول نسبت به بنگاه دوم رتبه بالاتری اختصاص خواهد داد (۲/۵۵) در مقابل (۲/۲). لذا همان‌گونه که مشاهده می‌شود، این روش نیز تمامی جوانب را در نظر نمی‌گیرد. با توجه به نقایص فوق، اندرسون و پیترسون در سال ۱۹۹۳ مدل A-P را پیشنهاد کردند. این مدل برای رتبه‌بندی واحدهای کارا، آن واحد را از مجموعه واحدهای تصمیم‌گیرنده حذف کرده و قیود DEA را برای سایر بنگاه‌ها اعمال می‌کند. مدل پیشنهادی آن‌ها به‌صورت زیر است:

$$\begin{aligned} \text{Min } q_p \quad & \varepsilon \left[\sum_{i=1}^m p_i + \sum_{r=1}^s q_r \right] \\ \text{S.t } \quad & \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} + p_i + S_i = q X_{ip} \quad i=1, 2, \dots, m \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} + q_r S_r = Y_{ip} \quad r=1, 2, \dots, m \end{aligned}$$

$$\lambda, p, q, S > 0$$

برای درک بهتر چگونگی امکان رتبه‌بندی واحدهای کارا پس از حذف بنگاه مورد ارزیابی از قیود برنامه‌ریزی خطی، به نمودار (۳) توجه کنید.



منبع: امامی میبدی (۱۳۷۹)

نمودار ۳- شرح هندسی رتبه‌بندی واحدهای کارا به روش A-P

در حالت معمول، مرز مجموعه امکان معادل ACFDG بوده و بنگاه‌های A, C, F, D دارای کارایی قوی بوده و بنگاه G از کارایی ضعیف برخوردار است. از سوی دیگر می‌توان گفت که A, C, D دارای کارایی رأسی و F کارایی غیررأسی می‌باشد.

در این مدل، مرز مجموعه امکان بدون در نظر گرفتن بنگاه کارای مورد بررسی ترسیم می‌شود، لذا برای بنگاه کارای C، مرز مجموعه امکان به AFDG تغییر یافته و کارایی بنگاه

$$C \text{ به صورت زیر محاسبه می‌شود: } \theta_c^* = \frac{OC'}{OC} > 1$$

به این ترتیب کارایی این بنگاه بزرگ‌تر از یک به دست خواهد آمد، با تکرار عملیات فوق برای بنگاه‌های کارای دیگر نیز، کارایی آن‌ها محاسبه شده و سپس براساس کارایی‌های حاصل (بزرگ‌تر از ۱) بنگاه‌های کارا به ترتیب رتبه‌بندی می‌شوند.

اشکال روش A-P برای نقاط غیررأسی مانند F است؛ زیرا با حذف این بنگاه، مرز مجموعه امکان بدون تغییر باقی مانده و همچنان کارایی بنگاه F برابر یک باقی می‌ماند.

به منظور رفع این نقیصه و نقایص دیگر مدل A-P، دکتر جهان شاهلو (مدرس دانشگاه تربیت معلم) به همراه تعدادی از همکاران خود ابتدا مدل JAM و سپس JSS را ارائه کردند که هریک سعی در رفع نقایص مدل A-P داشتند.

۳- جایگاه شرکت‌های پخش در طبقه‌بندی نظام توزیع بین‌المللی

با توجه به اینکه جایگاه شرکت‌های پخش در نظام توزیع سایر کشورها مشخص نیست در این بخش از مقاله به بررسی جایگاه شرکت‌های پخش در طبقه‌بندی عمده‌فروشان نظام توزیع خواهیم پرداخت.

عمده‌فروشی شامل تمام فعالیت‌هایی است که برای فروش کالا یا خدمات به کسانی که این کالا یا خدمات را برای فروش مجدد یا مصارف تجاری می‌خرند، صورت می‌پذیرد. عمده‌فروشی شامل تولیدکنندگان و کشاورزان نمی‌شود، زیرا آن‌ها عمدتاً به تولید اشتغال دارند و شامل خرده‌فروشان هم نمی‌شود.

عمده‌فروشان (که به آن‌ها توزیع‌کنندگان هم می‌گویند) از جهاتی با خرده‌فروشان فرق دارند. اول این که عمده‌فروشان به فعالیت‌های پیش‌بردی، فضای پیرامون و مکان توجه کمتری دارند، زیرا مشتریان آن‌ها را بیشتر بازرگانان (بخش تجاری) و نه مشتریان نهایی تشکیل می‌دهند. دوم، معاملات عمده‌فروشی معمولاً حجیم‌تر و بزرگ‌تر از معاملات خرده‌فروشی هستند و عمده‌فروشان به‌طور معمول نسبت به خرده‌فروشان منطقه جغرافیایی بزرگ‌تری را پوشش می‌دهند. سوم، برخورد دولت با عمده‌فروشان و خرده‌فروشان در زمینه قوانین و مقررات و مالیات‌ها متفاوت است. به‌طور کل عمده‌فروشان به چهار نوع تقسیم می‌شوند: عمده‌فروشان تجاری، دلالان و کارگزاران، شعبات و دفاتر تولیدکنندگان و خرده‌فروشان و عمده‌فروشان متفرقه^۱. انواع اصلی عمده‌فروشان و خلاصه وظایفی که انجام آن بر عهده آن‌هاست در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱- انواع اصلی عمده‌فروشان

نوع	شرح	مثال
عمده‌فروشان تجاری ^۱	واحدهایی با مالکیت خصوصی هستند که مالکیت کالا را از آن خود می‌کنند. آن‌ها در بخش‌های مختلف تجارت به نام‌هایی نظیر دلان و توزیع‌کنندگان خوانده می‌شوند. این دسته از عمده‌فروشان خود به دو نوع تقسیم می‌شوند: عمده‌فروشان خدمات کامل و عمده‌فروشان خدمات محدود.	و آلیکسا اسپا ^۲ (محصولات گوشتی) و آدیسا سرل ^۳ (برای محصولات شیمیایی)
عمده‌فروشان خدمات کامل ^۴	خدمات کامل ارائه می‌کنند. این خدمات شامل نگهداری موجودی، برخورداری از کادر فروش، فروش نسبه، تحویل کالا و مساعدت در زمینه خدمات مدیریتی است. عمده‌فروشان خدمات کامل خود به دو گروه تقسیم می‌شوند: تجار عمده‌فروش و توزیع‌کنندگان صنعتی.	عمده‌فروشی چاپ تجارتی ^۵ (چاپ کارت و پوستر، فروش انواع پرینتر و...) و ترید پالس ^۶ (خدمات تلفن)
تجار عمده‌فروش ^۷	عمدتاً فروشنده کالا به خرده‌فروشان هستند و خدمات کاملی را هم ارائه می‌دهند. عمده‌فروشان کالاهای عام دارای انواع کالا برای فروش هستند، درحالی‌که عمده‌فروشان خط کالای عام فقط یک یا دو کالا اما با عمق بیشتری را به فروش می‌رسانند. عمده‌فروشان اختصاصی فقط به فروش بخشی از یک خط کالا توجه نشان می‌دهند (مثلاً عمده‌فروشان مواد غذایی طبیعی، عمده‌فروشان مواد غذایی دریایی)	کاردینال ^۸ و فونیکس ^۹ (توزیع‌کننده دارو)
توزیع‌کنندگان صنعتی ^{۱۰}	ایشان کالاهای خود را به جای خرده‌فروشان، به تولیدکنندگان می‌فروشند و خدمات متنوعی ارائه می‌کنند. نگهداری موجودی جنسی، فروش نسبه و تحویل از آن جمله است. این توزیع‌کنندگان ممکن است فروشنده کالاهای عام، یک خط کالای عام یا فروشنده کالاهای اختصاصی باشند.	کمپانی نوت ^{۱۱} (محصولات برق صنعتی و سیستم‌های انتقال) و گروه صنعتی دیستریبوشن ^{۱۲} (توزیع‌کننده تجهیزات صنعتی)
عمده‌فروشان خدمات محدود ^{۱۳}	نسبت به عمده‌فروشان خدمت کامل، خدمات کمتری به فروشندگان کالا و مشتریان خود ارائه می‌دهند. عمده‌فروشان خدمات محدود خود انواع مختلفی دارند: عمده‌فروشان نقدی، عمده‌فروشان با کامیون، عمده‌فروشان بر مبنای سفارش، واسطه‌های امانی، تعاونی‌های تولیدکنندگان و عمده‌فروشان سفارش‌پستی.	شرکت کارت هندکرافت ^{۱۴} (لوازم التحریر و انواع کارت)

1. Merchant Wholesalers.
2. Alcisa Spa.
3. ADICA Srl.
4. Full – Service Wholesalers.
5. Wholesale Business Printing.
6. Trade pals.
7. Wholesaler businesses.
8. Cardinal.
9. Phoenix.
10. Industrial Distributors.
11. NOTT Company.
12. Industrial Distribution Group.
13. Limited – Service Wholesalers.
14. The Handcrafted Card Company.

نوع	شرح	مثال
عمده‌فروشان نقدی ^۱	این عمده‌فروشان تعداد محدودی از کالاهای پر گردش را به صورت نقد به خرده‌فروشان می‌فروشند. این عمده‌فروشان معمولاً خدمات تحویل کالا ارائه نمی‌کنند.	عمده‌فروشی نقدی ایلینویس ^۲ (فروشنده فکس، پرینتر، پردازشگر و...)
عمده‌فروشان با کامیون ^۳	وظیفه عمده‌ای که بر عهده دارند فروش و تحویل کالا است. کالاهایی که برای فروش در اختیار این دسته از عمده‌فروشان قرار دارد از نوع نیمه‌فاسدشدنی (نظیر شیر، نان و مواد غذایی آماده) است. آن‌ها ضمن مراجعه حضوری به سوپرمارکت‌ها، خواروبارفروشی‌ها، بیمارستان‌ها، رستوران‌ها، کافه‌تریاهای کارخانجات و هتل‌ها، کالاهای خود را به صورت نقد می‌فروشند.	تیپ ترانسپورت اینتل پورت ^۴
عمده‌فروشان بر مبنای سفارش ^۵	این گروه در صنایع بزرگی نظیر زغال‌سنگ، الوار و تجهیزات سنگین فعالیت دارند. اصلاً موجودی کالا را نگه نمی‌دارند. این عمده‌فروشان به محض دریافت سفارش، تولیدکننده‌ای را انتخاب می‌کنند که بنابر شرایطی که مورد توافق قرار گرفته است کالا را به طور مستقیم در موعد مقرر به مشتری تحویل دهد. عمده‌فروشان بر مبنای سفارش مالکیت کالا و مخاطرات مربوطه را از زمان دریافت سفارش تا زمانی که کالا تحویل مشتری می‌شود، تقبل می‌کنند.	شرکت معدن زغال‌سنگ سومیتومو ^۶
واسطه‌های امانی	این گروه، خرده‌فروشان، خواربارفروشی و مواد دارویی را تغذیه می‌کند و حیطه کار آن‌ها عمدتاً مواد غیر غذایی است. آن‌ها کامیون‌های تحویل کالا را به فروشگاه‌ها ارسال می‌کنند و کارکنان تحویل کالا، بخشی از فروشگاه را پر از اسباب‌بازی، کتاب و وسایل بهداشتی و آرایشی و غیره می‌کنند. آن‌ها این ارقام را قیمت‌گذاری کرده و از هر نظر از آن‌ها مراقبت می‌کنند، نمایش‌هایی از کالاها در محل خرید ترتیب می‌دهند و جریان خروج و ورود کالا را ثبت می‌کنند. واسطه‌های امانی مالکیت کالا را در اختیار دارند و فقط وقتی برای خرده‌فروشان صورت حساب صادر می‌کنند که کالا به مصرف‌کنندگان فروخته شده باشد. آن‌ها نیاز به فعالیت‌های تبلیغاتی ندارند زیرا اقلامی که برای فروش در اختیار دارند از جمله اقلامی است که نام تجاری معروف داشته و تبلیغات زیادی هم درباره آن‌ها انجام می‌شود.	
تعاونی‌های تولیدکنندگان ^۷	مالک این تعاونی‌ها کشاورزان هستند. معمولاً در پایان هر سال سود حاصله از فروش محصولات این تعاونی‌ها بین اعضا توزیع می‌شود. این تعاونی‌ها معمولاً درصدد بهبود کیفیت کالا و انجام تبلیغات برای جا انداختن یک نام تجاری برای تعاونی هستند، مانند کشمش سان‌مید، پرتقال سان‌کیست یا گردوی دیاموند.	تعاونی تولیدکنندگان شیر تامیلنادو ^۸

1. Wholesale cash.
2. Illinois Wholesale Cash.
3. Wholesale With Truck.
4. Tip Transport Intl Pool.
5. Order wholesale basis.
6. Sumitomo Coal Mining Co.
7. cooperative of producers.
8. Tamilnadu Co-operative Milk Producers' Federation Ltd.

نوع	شرح	مثال
عمده‌فروشان سفارش‌پستی ^۱	با ارسال کاتالوگ به خرده‌فروشی‌ها، مشتریان صنعتی و سازمانی تلاش می‌کنند کالاهایی نظیر جواهرات، لوازم آرایش، مواد غذایی اختصاصی و دیگر اقلام کوچک خود را به آن‌ها بفروشند. مشتریان عمده این عمده‌فروشان واحدهای مستقر در مناطق کوچک دورافتاده هستند که هیچ پرسنل فروشی برای سر زدن به مشتریان ندارند. سفارشات را پس از تهیه با پست، کامیون یا سایر وسایل حمل‌ونقل برای مشتریان ارسال می‌کنند.	طلا و جواهر فروشی برایت‌آی ^۲
دلالان و کارگزاران ^۳	این گروه مالکیت کالا را نمی‌پذیرند و فقط انجام بعضی از وظایف بر عهده‌شان است. وظیفه اصلی آن‌ها تسهیل خرید و فروش است و از این بابت دستمزد خود را به صورت درصد دریافت می‌کنند. این رقم بین ۲ تا ۶ درصد قیمت فروش کالا است. دلالان و کارگزاران به‌طور کلی بر حسب کالا یا نوع مشتری تخصص پیدا می‌کنند. وظیفه اصلی دلالان نزدیک کردن خریداران و فروشندگان به هم و مساعدت در گفت‌وگوها درباره انجام معامله است. دستمزد دلال توسط طرفین پرداخت می‌شود که از او برای انجام کار دعوت کرده‌اند. دلالان مالکیت کالای مورد معامله را بر عهده نمی‌گیرند، کاری به امور مالی ندارند و مخاطره‌ای را هم پذیرا نمی‌شوند. از مثال‌های بسیار متداول و معمول در این زمینه می‌توان از دلالان معاملات ملکی، دلالان بیمه و دلالان اوراق بهادار نام برد.	شرکت بیمه کاراییب بریتانیا ^۴
کارگزاران ^۵	به نمایندگی از طرف خریداران یا فروشندگان کار می‌کنند، اما کار ایشان نسبت به دلال‌ها دائمی‌تر است. کارگزاران انواع مختلفی دارند: کارگزاران تولیدکننده، کارگزاران فروش، کارگزاران خرید و بازرگانان حق‌العمل کار.	
کارگزاران تولیدکنندگان ^۶	نماینده دو تولیدکننده یا بیشتر هستند که کالاهایی مکمل هم تولید می‌کنند. این کارگزاران با هریک از تولیدکنندگان رسماً قرارداد می‌بندند. در این قرارداد سیاست‌های قیمت‌گذاری، مناطق عملیاتی، شیوه سفارش کالا، چگونگی تحویل کالا و ضمانت‌نامه‌ها و نرخ‌های حق‌العمل به روشنی قید شده است. آن‌ها با تولیدات تولیدکنندگان آشنایی کامل دارند و با استفاده از ارتباطات وسیع خود سعی می‌کنند این کالاها را به فروش رسانند. کارگزاران تولیدکنندگان بیشتر در زمینه‌هایی همچون پوشاک، مبلمان و اثاثیه و کالاهای برقی فعالیت دارند. اکثر کارگزاران تولیدکنندگان واحدهای کوچکی بیش نیستند که در آن چند نفر فروشنده ماهر مشغول به کار هستند. این واحدها توسط تولیدکنندگان کوچک که توانایی استخدام کادر فروش ندارند و همچنین از سوی تولیدکنندگان بزرگی که وارد مناطق جدیدی می‌شوند یا قصد ورود به مناطقی را دارند که استفاده از کادر فروش تمام وقت در آن ناحیه توجیه ندارد، مورد استفاده قرار می‌گیرند.	شرکت بازرگانی زیشینگ اینترنا ^۷ و شرکت بازرگانی چاوکیان ^۸

1. Wholesale Postal Order.
2. Brighteye Jewelry Wholesale.
3. Brokers and Agents.
4. British Caribbean Insurance Company.
5. Agents.
6. Agents of Manufacturers.
7. Zhisheng Interna Trading Co.
8. Chaoqian Trade Co.

نوع	شرح	مثال
کارگزاران فروش ^۱	این گروه طبق قرارداد، اختیار فروش تمام محصولات تولیدی یک تولیدکننده را دارند. در اینجا یا خود تولیدکننده اشتیاقی به فروشندگی ندارد یا این که خود را برای انجام این مهم واجد شرایط لازم نمی‌داند. کارگزار فروش به‌منابه یک دایره فروش عمل می‌کند و در زمینه قیمت فروش و شرایط انجام معامله اختیار تام دارد. کارگزاران فروش معمولاً محدودیت مناطق عملیاتی ندارند و در زمینه کالاهایی همچون منسوجات، ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی، زغال‌سنگ، فرآورده‌های شیمیایی و فلزات فعالیت می‌کنند.	شرکت من استرالیا دیزل ^۲ و شرکت مشاوران صنعتی ماشین ^۳
کارگزاران خرید ^۴	به‌طور معمول رابطه‌ای بلندمدت با خریداران دارند و برای آن‌ها خرید می‌کنند. این کارگزاران وظیفه تحویل گرفتن، بازرسی، انبارداری و ارسال محموله برای خریداران را بر عهده می‌گیرند. آن‌ها برای مشتریان خود اطلاعات بازار مفیدی تهیه می‌کنند و به آن‌ها کمک می‌کنند تا بهترین کالا را با مناسب‌ترین قیمت موجود خریداری کنند.	شرکت اینفینیتی هندوستان ^۵ و شرکت ایمپریال تیرپور ^۶
تاجر حق‌العمل کار ^۷	ایشان اختیار فیزیکی کالا را در دست می‌گیرند و سپس درباره فروش آن مذاکره می‌کنند. آن‌ها معمولاً براساس قراردادهای بلندمدت کار می‌کنند. از این تاجر در زمینه بازاریابی محصولات کشاورزی توسط زارعین استفاده می‌شود؛ زارعینی که خود تمایلی به فروش محصولشان ندارند و عضو شرکت‌های تعاونی تولیدکنندگان هم نیستند. یک تاجر حق‌العمل کار با کامیونی مملو از محصولات کشاورزی به بازار مرکزی می‌رود، این محصولات را با حداکثر قیمت به فروش می‌سازد، حق‌العمل خود و هزینه‌ها را از مبلغ فروش کم می‌کند و بقیه را به تولیدکننده پرداخت می‌کند.	اوتی‌سی‌بی‌بی ^۸ (شرکت بزرگ چینی فعال در محصولات کشاورزی)
شعبات و دفاتر متعلق به تولیدکنندگان و خرده‌فروشان	در اینجا عملیات عمده‌فروشی هردو گروه فروشندگان یا خریداران انجام می‌شود و نه فقط عمده‌فروشان مستقل. برای فروش یا خرید می‌توان شعبات و دفاتر جداگانه‌ای اختصاص داد.	
شعبات و دفاتر فروش ^۹	شعبات و دفاتر فروش برای بهبود کنترل و نظارت بر موجودی جنسی، فروش و انجام فعالیت‌های پیش‌بردی توسط تولیدکنندگان دایر می‌شود. شعبات فروش خود دارای موجودی جنسی هستند و در صنایعی همچون الوار، تجهیزات و قطعات خودکار فعالیت دارند. دفاتر فروش موجودی جنسی ندارند و در صنایع خشکبار فعالیت بیشتری دارند.	شرکت توپونات ^{۱۰} (فعالیت در زمینه خشکبار در ژاپن) و شرکت زانتای دزهی ^{۱۱} (شرکت چینی فعال در زمینه خشکبار)

1. Sales Agents.
2. MAN Diesel Australia Pty Ltd.
3. IMC(Industrial & Machinery Consultants).
4. Buying Agents.
5. Infiniti India.
6. The Imperial Tirupur.
7. Business factor.
8. OTCBB.
9. Branches and Sales Offices.
10. Toyo Nut Co.
11. Xintai Dezhi Commerce Co.

نوع	شرح	مثال
دفاتر خرید ^۱	این گروه نقشی مشابه دلالات یا کارگزاران بر عهده دارند، اما بخشی از سازمان خریدار به حساب می‌آیند.	شرکت کارور تو کارو ^۳ (فعال در زمینه طلا و جواهرات) و شرکت لوسلیک کانسلوتنت ^۴ (آهن آلات)
عمده‌فروشان مختلف ^۵	انواع محدودی از عمده‌فروشان حرفه‌ای در بخش‌های خاصی از اقتصاد یافت می‌شوند. این عمده‌فروشان عبارتند از: خریداران انبوه محصولات کشاورزی (که محصولات کشاورزی تعداد زیادی از زارعین را می‌خرند)، پایانه‌ها و مراکز نفتی بزرگ (که نفت حاصله از چندین چاه نفت را یک کاسه می‌کنند) و شرکت‌های حراجی و مزایده‌ای (که اتومبیل، تجهیزات و غیره را برای واسطه‌ها و دیگر واحدها به مزایده می‌گذارند).	

Source: Kotler, Philip and Armstrong, Gary, "Principles of Marketing", Eleventh Edition, Prentice-Hall India, 2005.

مقایسه تطبیقی شرکت‌های پخش در ایران با انواع عمده‌فروشان معرفی شده در جدول (۱) بیانگر آن است که شرکت‌های پخش در ایران با تعریف عمده‌فروشان تجاری (که عبارت است از واحدهایی با مالکیت خصوصی که مالکیت کالا را از آن خود می‌سازند و در بخش‌های مختلف تجارت به نام‌هایی نظیر دلالات و توزیع‌کنندگان خوانده می‌شوند) و در طبقه‌بندی تعریف تجار عمده‌فروش (که عمدتاً فروشنده کالا به خرده‌فروشان هستند) قرار دارند.

عمده‌فروشان تجاری

تجار عمده‌فروش

شرکت‌های پخش

منبع: طراحی شده توسط نویسندگان مقاله

نمودار ۳- جایگاه شرکت‌های پخش در طبقه‌بندی نظام توزیع بین‌المللی

به عبارت دیگر، شرکت‌های پخش در ایران در تقسیم‌بندی عمده‌فروشان تجاری و در طبقه‌بندی تجار عمده‌فروش قرار می‌گیرند.

1. Buying Offices.
2. Carver2Carver.
3. Lusilk Consultant.
4. Different Wholesale.

۴. مطالعات انجام شده

از جمله مطالعات خارج از کشور، می‌توان به مطالعه ماریا پارلیسکا و آجنیسکا بزات^۱ اشاره کرد. آن‌ها در سال ۲۰۰۸ با استفاده از روش ناپارامتری به بررسی و ارزیابی کارایی فنی ۱۹ عمده‌فروشی لهستان پرداختند. در این مطالعه، ورودی‌ها شامل تعداد و مساحت ساختمان عمده‌فروشی‌ها و خروجی‌ها شامل تعداد تجار و تولیدکنندگان و حجم فروش در نظر گرفته شده است. نتایج این مطالعه بیانگر این بود که متوسط کارایی ۱۹ عمده‌فروشی ۳۵/۱۴ درصد است.

فنگک یانگ و دکستانگ وو و همکاران^۲ در سال ۲۰۰۹ با استفاده از روش ناپارامتری به بررسی و ارزیابی کارایی فنی زنجیره تأمین ۱۷ عمده‌فروشی در چین پرداختند. در این مطالعه ورودی‌ها شامل مواد اولیه تولیدی کارخانجات، تعداد شاغلین و میزان سرمایه و خروجی‌ها شامل میزان محصول تولیدی کارخانجات و حجم فروش در نظر گرفته شده است. در این مطالعه سعی شده است بنگاه‌های کارا را شناسایی کرده و بنگاه‌های ناکارا به پیروی از آن‌ها هدایت شوند.

شایان ذکر است تاکنون مطالعه‌ای در ایران به بررسی و ارزیابی کارایی عوامل زنجیره تأمین انجام نشده است و از این نظر، مقاله حاضر جدید به حساب می‌آید.

۵. نگاهی به وضعیت شرکت‌های پخش در ایران

شرکت‌های پخش کالا براساس محدوده فعالیت و گستردگی منطقه تحت پوشش خود به سه دسته استانی (منطقه فعالیت آن‌ها حداقل یک استان است)، منطقه‌ای (در سطح یک منطقه فعالیت می‌کنند) و سراسری (در سطح کل کشور فعالیت می‌کنند) تقسیم می‌شوند. این شرکت‌ها، نیاز هر استان و شهرستان را براساس عواملی مانند خصوصیات جغرافیایی، اقتصادی و فرهنگی، عادات مصرفی، نیاز بازار، بعد مسافت، میزان جمعیت و امکانات فیزیکی خود برآورد می‌کنند. در حال حاضر حدود ۹۹ شرکت پخش در کشور در حال فعالیت هستند که ۳۶ شرکت سراسری، یک شرکت منطقه‌ای و ۶۲ شرکت استانی‌اند.

1. Maria Parlińska and Agnieszka Bezat (2008); P1-3.

2. Feng Yang, Dexiang Wu at all (2009); P1-17.

برای بررسی وضعیت شرکت‌های پخش از اطلاعات سال ۱۳۸۶ برای ۲۵ شرکت پخش سراسری کالا که مجوز پخش از دفتر توسعه بازار کالا و خدمات معاونت بازرگانی داخلی وزارت بازرگانی دارند، استفاده شده است. اطلاعات مورد استفاده از سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان وزارت بازرگانی دریافت شده است. شایان ذکر است اطلاعات مابقی شرکت‌های پخش و به‌خصوص شرکت‌های پخش استانی (که بعد از ابلاغ دستورالعمل ساماندهی فعالیت شرکت‌های پخش کالا در کشور در مورخ ۱۳۸۷/۱/۱۱ ایجاد شده‌اند) در دسترس نبود.

شرکت‌های پخش در چهار بخش مواد غذایی، آرایشی - بهداشتی، داروی انسانی و داروی دامی فعالیت دارند. هر شرکت بنا به فراخور شرایط و امکانات خود در یک، دو یا سه بخش از موارد بالا فعالیت کرده و به توزیع یک بخش یا بخش‌هایی از مایحتاج عمومی اشتغال دارد. در جدول (۲) نحوه فعالیت شرکت‌های پخش برحسب کالای توزیعی به تفکیک ارائه شده است.

جدول ۲- نحوه فعالیت شرکت‌های پخش بر حسب کالای توزیعی

ردیف	نام شرکت	غذایی	آرایشی - بهداشتی	داروهای انسانی	داروهای دامی
۱	آزمایشگاه‌های تولیدی داروسازان ایران				✓
۲	به پخش	✓	✓		
۳	پخش البرز	✓	✓	✓	
۴	پخش پگاه	✓			
۵	پخش پیشگام	✓	✓		
۶	پرینان مهبیار	✓	✓		
۷	جهان دام دارو				✓
۸	پخش دام باور				✓
۹	پخش رازی	✓	✓	✓	
۱۰	پخش هجرت		✓	✓	
۱۱	پویش الکه				✓
۱۲	تعاونی تولیدی توزیعی کارکنان موسسه رازی			✓	
۱۳	دامپزشکان امین				✓
۱۴	صنایع مرغ مادر ایران				✓
۱۵	توزیع دارو پخش			✓	
۱۶	زرین پخش نصر				✓

ردیف	نام شرکت	غذایی	آرایی - بهداشتی	داروهای انسانی	داروهای دامی
۱۷	سایه سمن	✓			
۱۸	سویا			✓	
۱۹	سهامی عام کف	✓	✓		
۲۰	پخش فردوس			✓	
۲۱	قاسم ایران	✓	✓	✓	
۲۲	کیمیا پخش فام				✓
۲۳	گلرنگ پخش	✓	✓	✓	
۲۴	لیوار		✓	✓	
۲۵	هنکل پاک‌وش	✓	✓	✓	

منبع: آخرین اطلاعات موجود در سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان و دفتر توسعه بازار کالا و خدمات معاونت بازرگانی داخلی وزارت بازرگانی، ص ۳۵.

با توجه به اطلاعات موجود از شرکت‌های پخش، تعداد ۱۱۷۰۱ نفر به‌طور مستقیم در این صنعت مشغول به کار می‌باشند که از این تعداد ۲۵۶ نفر یعنی ۲/۲ درصد تحصیلات فوق‌لیسانس و بالاتر را دارند و تعداد ۱۶۴۷ نفر یعنی ۱۴ درصد دارای تحصیلات لیسانس هستند. همچنین در این صنعت تعداد ۹۷۹۸ نفر یعنی در حدود ۸۳ درصد تحصیلات فوق‌دیپلم و پایین‌تر دارند. با توجه به آمار ارائه شده شرکت‌های پخش مورد بررسی، در مجموع ۴۱۸ انبار و ۲۱۳۹ دستگاه و تجهیزات حمل‌ونقل سنگین و سبک دارند.

۶. الگوی تجربی

برای بررسی وضعیت شرکت‌های پخش از اطلاعات سال ۱۳۸۶ برای ۲۵ شرکت پخش سراسری استفاده شده است. اطلاعات مورد استفاده از سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان وزارت بازرگانی دریافت شده است.

با توجه به کاربرد مدل برنامه‌ریزی خطی در اندازه‌گیری کارایی فنی در این قسمت به معرفی نهاد و ستانده در شرکت‌های پخش مورد بررسی، خواهیم پرداخت. در این پژوهش تجهیزات حمل‌ونقل شامل دستگاه‌های سنگین و سبک، میزان سرمایه، تعداد نمایندگی‌ها، تعداد انبارها، تعداد نیروی انسانی به‌عنوان نهاد و توان بالفعل توزیع به‌عنوان ستانده در نظر گرفته شده است.

۶-۱. میزان کارایی شرکت‌های پخش

با در نظر گرفتن ورودی‌ها و خروجی‌ها و ارزیابی کارایی به روش تحلیل پوششی داده‌ها، مقایسه‌ای میان شرکت‌های پخش انجام شده است. در این مقاله از دو مدل CCR با فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس و BCC با فرض بازدهی متغیر نسبت به مقیاس استفاده شده است. بنابراین، با در نظر گرفتن ورودی‌ها (نهاده‌ها) و ستانده (خروجی) ارزیابی کارایی به روش تحلیل پوششی داده‌ها نتایج زیر حاصل شده است.

همان‌طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود میانگین کارایی مقیاس ۸۵ درصد و میانگین کارایی مدیریت ۷۱ درصد است. این به این معنی است که زیربخش‌های شرکت‌های پخش با فرض ثبات سایر شرایط، به لحاظ مقیاس و مدیریت، فضای خالی دارند، بنابر این می‌بایست ترتیبی اتخاذ شود که از این منابع به‌طور بهینه استفاده شود. موضوع دیگری که در اینجا با توجه به نتایج کارایی می‌توان به آن پرداخت این است که میانگین کل کارایی فنی شرکت‌های پخش مورد بررسی در کشور ۵۸ درصد است.

جدول ۳- بررسی وضعیت کارایی شرکت‌های پخش به تفکیک اجزاء در سال ۱۳۸۶

ردیف	نام شرکت	کارایی فنی	کارایی مدیریتی	کارایی مقیاس	نوع بازده به مقیاس
۱	به پخش	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	بازده ثابت
۲	قاسم ایران	۰/۴۸	۰/۴۸	۰/۹۹	بازده فزاینده
۳	سهامی عام کف	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۹۹	بازده فزاینده
۴	سوپا	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۹۶	بازده کاهنده
۵	پخش رازی	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	بازده ثابت
۶	پخش البرز	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	بازده ثابت
۷	توزیع داروپخش	۰/۴۲	۰/۴۳	۰/۹۷	بازده فزاینده
۸	سایه سمن	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	بازده ثابت
۹	پخش هجرت	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۹۹	بازده فزاینده
۱۰	پخش فردوس	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۹۹	بازده فزاینده
۱۱	هنگل پاک‌وش	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۹۹	بازده فزاینده
۱۲	پخش پیشگام	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۹۷	بازده فزاینده
۱۳	پرنیان مهیار	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	بازده ثابت
۱۴	گلرنگ پخش	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۹۶	بازده کاهنده
۱۵	پخش پگاه	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	بازده ثابت

ردیف	نام شرکت	کارایی فنی	کارایی مدیریتی	کارایی مقیاس	نوع بازده به مقیاس
۱۶	تعاونی تولیدی توزیعی کارکنان موسسه رازی	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۹۲	بازده کاهشده
۱۷	کیمیا پخش فام	۰/۱۸	۱/۰۰	۰/۱۸	بازده فزاینده
۱۸	جهان دام دارو	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۸۵	بازده فزاینده
۱۹	آزمایشگاه‌های تولیدی داروسازان ایران	۰/۴۶	۱/۰۰	۰/۴۶	بازده فزاینده
۲۰	پویش الکه	۰/۱۴	۰/۲۰	۰/۷۲	بازده فزاینده
۲۱	پخش دام یاور	۰/۵۹	۰/۶۱	۰/۹۶	بازده کاهشده
۲۲	صنایع مرغ مادر ایران	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	بازده ثابت
۲۳	لیوار	۰/۰۱	۱/۰۰	۰/۰۱	بازده فزاینده
۲۴	دامپزشکان امین	۰/۵۰	۱/۰۰	۰/۵۰	بازده فزاینده
۲۵	زرین پخش نصر	۰/۸۹	۱/۰۰	۰/۸۹	بازده فزاینده
۲۶	میانگین	۰/۵۸	۰/۷۱	۰/۸۵	-

منبع: محاسبات تحقیق.

۲-۶. رتبه‌بندی شرکت‌های الگو

از آنجا که یکی از اهداف روش تحلیل پوششی داده‌ها ارائه الگوی مرجع برای شرکت‌های ناکار می‌باشد، لذا در اینجا ما براساس نتایج خروجی نرم‌افزار، الگوی هر یک از شرکت‌های پخش مورد مطالعه را مشخص کرده‌ایم که در قالب جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴- شرکت‌های پخش الگو برای افزایش کارایی سایر شرکت‌های پخش در سال ۱۳۸۶

ردیف	نام شرکت	شرکت الگو ۱	شرکت الگو ۲	شرکت الگو ۳	شرکت الگو ۴
۱	به پخش	-	-	-	-
۲	قاسم ایران	به پخش	پخش رازی	دامپزشکان امین	-
۳	سهامی عام کف	-	-	-	-
۴	سویا	به پخش	پخش پگاه	صنایع مرغ مادر ایران	-
۵	پخش رازی	-	-	-	-
۶	پخش البرز	-	-	-	-
۷	توزیع داروپخش	صنایع مرغ مادر ایران	پخش رازی	لیوار	-
۸	سایه سمن	-	-	-	-
۹	پخش هجرت	به پخش	پخش رازی	صنایع مرغ مادر ایران	دامپزشکان امین
۱۰	پخش فردوس	پخش رازی	زرین پخش نصر	-	-

ردیف	نام شرکت	شرکت الگو ۱	شرکت الگو ۲	شرکت الگو ۳	شرکت الگو ۴
۱۱	هنکل پاک‌وش	سایه سمن	پخش پگاه	آزمایشگاه‌های تولیدی داروسازان ایران	پرئیان مهیار
۱۲	پخش پیشگام	صنایع مرغ مادر ایران	پخش رازی	-	-
۱۳	پرئیان مهیار	-	-	-	-
۱۴	گلرنگ پخش	به پخش	صنایع مرغ مادر ایران	پخش البرز	-
۱۵	پخش پگاه	-	-	-	-
۱۶	تعاونی تولیدی توزیعی کارکنان موسسه رازی	صنایع مرغ مادر ایران	پخش رازی	به پخش	-
۱۷	کیمیا پخش فام	-	-	-	-
۱۸	جهان دام دارو	پخش رازی	زرین پخش نصر	لیوار	-
۱۹	آزمایشگاه‌های تولیدی داروسازان ایران	-	-	-	-
۲۰	پویش الکه	پخش رازی	زرین پخش نصر	لیوار	-
۲۱	پخش دام یاور	صنایع مرغ مادر ایران	پخش البرز	پخش پیشگام	-
۲۲	صنایع مرغ مادر ایران	-	-	-	-
۲۳	لیوار	-	-	-	-
۲۴	دامپزشکان امین	-	-	-	-
۲۵	زرین پخش نصر	-	-	-	-

منبع: محاسبات تحقیق.

از آنجا که ۱۲ شرکت در این پژوهش به عنوان الگو تعیین شده‌اند، DEA این امکان را می‌دهد تا هر یک از شرکت‌های مرجع را الویت‌بندی کنیم، بنابراین با استفاده از دو روش تعداد دفعات و مجموع وزنی تعداد دفعات، اقدام به الویت‌بندی واحدهای مرجع می‌کنیم.

۱-۲-۶. روش تعداد دفعات

اولین روش، مراجعه به تعداد دفعاتی است که شرکت مورد نظر الگو و یا مرجع سایر شرکت‌ها قرار گرفته است. با توجه به این روش، ۱۱ شرکت به عنوان الگوی سایر شرکت‌ها قرار گرفته‌اند و شرکت پخش رازی با (هشت بار) تکرار به عنوان شرکت الگو، رتبه اول را در میان سایر شرکت‌ها کسب کرده است و پس از آن به ترتیب صنایع مرغ مادر ایران (۷ بار)، به پخش (پنج بار)، لیوار و زرین پخش نصر (سه بار)، پخش البرز، پرئیان مهیار، پخش پگاه و دامپزشکان امین (دو بار)، سایه سمن و آزمایشگاه‌های تولیدی داروسازان ایران (یک بار) در اولویت‌های بعد قرار گرفته‌اند.

جدول ۵- روش تعداد دفعات الگو بودن در روش تحلیل پوششی داده‌ها

ردیف	نام شرکت	تعداد دفعات
۱	پخش رازی	۸
۲	صنایع مرغ مادر ایران	۷
۳	به پخش	۵
۴	لیوار	۳
۵	زرین پخش نصر	۳
۶	پخش البرز	۲
۷	پر نیان مهیار	۲
۸	پخش پگاه	۲
۹	دامپزشکان امین	۲
۱۰	سایه سمن	۱
۱۱	آزمایشگاه‌های تولیدی داروسازان ایران	۱

منبع: محاسبات تحقیق

۲-۲-۶. روش مجموع وزنی تعداد دفعات

روش دیگری که برای رتبه‌بندی مطرح است، مراجعه به مجموع وزنی شرکت‌های دارای کارایی واحد در هر بار است که به‌عنوان الگو برای سایر شرکت‌ها مطرح بوده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، با توجه به این روش، صنایع مرغ مادر ایران و پخش رازی به ترتیب رتبه‌های اول و دوم را در میان سایر شرکت‌های دارای کارایی واحد دارند. همچنین شرکت‌های به پخش، پخش پگاه، سایه سمن، پر نیان مهیار و پخش البرز به ترتیب رتبه‌های سوم تا هفتم را دارند.

جدول ۶- روش مجموع وزنی دفعات الگو بودن در روش تحلیل پوششی داده‌ها

ردیف	نام شرکت	مجموع وزنی
۱	صنایع مرغ مادر ایران	۵/۸۶
۲	پخش رازی	۳/۰۰
۳	به پخش	۲/۲۳
۴	پخش پگاه	۱/۵۱
۵	سایه سمن	۱/۴۹
۶	پر نیان مهیار	۱/۴۴
۷	پخش البرز	۱/۰۰

منبع: محاسبات تحقیق.

۳-۲-۶. رتبه‌بندی شرکت‌های پخش به تفکیک نحوه فعالیت

در جدول (۷) رتبه‌بندی شرکت‌های پخش به تفکیک نوع فعالیت ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در بین شرکت‌های پخش غذایی، آرایشی - بهداشتی و داروهای انسانی، شرکت پخش رازی در هر دو روش تعداد دفعات و مجموع وزنی رتبه اول را دارد و در بین شرکت‌های پخش داروهای دامی، صنایع مرغ مادر ایران در هر دو روش تعداد دفعات و مجموع وزنی رتبه اول را دارا می‌باشد.

جدول ۷- بررسی وضعیت کارایی شرکت‌های پخش به تفکیک نوع فعالیت در سال ۱۳۸۶

ردیف	غذایی		آرایشی - بهداشتی		داروهای انسانی		داروهای دامی	
	تعداد دفعات	مجموع وزنی	تعداد دفعات	مجموع وزنی	تعداد دفعات	مجموع وزنی	تعداد دفعات	مجموع وزنی
۱	پخش رازی	پخش رازی	پخش رازی	پخش رازی	پخش رازی	پخش رازی	صنایع مرغ مادر ایران	صنایع مرغ مادر ایران
۲	به پخش	به پخش	به پخش	به پخش	پخش البرز	پخش البرز	زرین پخش نصر	-
۳	پخش البرز	پخش پگاه	لیوار	پرنیان مهبیار	-	-	دامپزشکان امین	-
۴	پرنیان مهبیار	سایه سمن	پخش البرز	پخش البرز	-	-	-	-
۵	پخش پگاه	پرنیان مهبیار	-	پرنیان مهبیار	-	-	-	-
۶	سایه سمن	پخش البرز	-	-	-	-	-	-

منبع: محاسبات تحقیق.

جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی

امروزه، به‌کارگیری الگوهای مبتنی بر برنامه‌ریزی ریاضی در تعیین کارایی مورد توجه جدی محققان در سطح جهانی قرار گرفته است. با توجه به قابلیت‌های عمده روش‌هایی نظیر روش تحلیل فراگیر داده‌ها در ارائه نتایج با دو ماهیت ورودی و خروجی و قدرت بیشتر آن‌ها در ارائه راهکار برای افزایش کارایی در بنگاه‌های اقتصادی، می‌توان از آن به‌عنوان یک ابزار کارآمد برای دستیابی به اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت استفاده کرد.

در این پژوهش، برای اندازه‌گیری کارایی شرکت‌های پخش از روش ناپارامتری و داده‌های سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان وزارت بازرگانی در سال

۱۳۸۶ استفاده شده است و کارایی شرکت‌های پخش با دو فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس و بازدهی متغیر نسبت به مقیاس محاسبه شده است.

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین کارایی مقیاس ۸۵ درصد و میانگین کارایی مدیریت ۷۱ درصد است. این به این معنی است که زیربخش‌های شرکت‌های پخش با فرض ثبات سایر شرایط، به لحاظ مقیاس و مدیریت، دارای فضای خالی هستند، به عبارتی از عوامل مورد استفاده در توزیع نظیر انبارها، نیروی انسانی، تجهیزات حمل و نقل شامل دستگاه‌های سنگین و سبک و نمایندگی‌ها به طور مناسبی بهره‌برداری نمی‌شود؛ بنابراین باید ترتیبی اتخاذ شود که از این منابع به طور بهینه استفاده گردد. موضوع دیگری که در اینجا با توجه به نتایج کارایی می‌توان به آن پرداخت، این است که میانگین کل کارایی شرکت‌های پخش مورد بررسی در کشور، ۵۸ درصد است. از دیگر نتایج این مطالعه این است که با توجه به الگو بودن شرکت پخش رازی در بین شرکت‌های پخش غذایی، آرایشی-بهداشتی و داروهای انسانی و الگو بودن شرکت صنایع مرغ مادر ایران در بین شرکت‌های پخش داروهای دامی، توصیه می‌شود شرکت‌های پخش ناکارا برای افزایش کارایی، بسته به نوع فعالیت، شرکت‌های پخش رازی یا صنایع مرغ مادر ایران را به عنوان الگوی خود قرار دهند. در این راستا مناسب است:

- شرکت‌های پخش از اتلاف منابع خود جلوگیری و از تجهیزات حمل و نقل شامل دستگاه‌های سنگین و سبک، نمایندگی‌ها و انبارها در مولدترین مقیاس استفاده کنند.
- شرکت‌های پخش علاوه بر رعایت سطح بهینه استخدام، با برگزاری دوره‌های علمی و آموزشی مناسب و مستمر، روش‌های نوین توزیع را به نیروی انسانی خود آموزش دهند و سعی به افزایش بازدهی نیروی کار کنند.
- شرکت‌های پخش از فناوری‌های جدید توزیع نظیر ثبت سفارش، نظارت و کنترل بر موجودی و اتوماسیون انبارداری از طریق سیستم‌های کامپیوتری استفاده کنند. این امر کمک شایانی به استفاده بهینه از فضای انبار می‌کند.
- شرکت‌های پخش سرعت چرخه گردش کالا از سفارش‌گیری تا تحویل کالا به فروشنده را افزایش دهند. این امر موجب افزایش سرعت گردش سرمایه و استفاده حداکثری از آن خواهد شد.

- شرکت‌های پخش با استفاده از فناوری‌های جدید، به‌خصوص در بخش فناوری اطلاعات در توزیع کالا، می‌توانند بازدهی خود را افزایش دهند.
- شرکت‌های پخش ترکیب فعالیت‌های خود را با هدف کاهش رویارویی شرکت با سیکل‌های تجاری، متنوع‌تر کنند.
- شرکت‌های پخش خدمات سودمند و مفیدی نظیر تحویل فوری کالا، بسته‌بندی سفارشی کالا و سیستم‌های اطلاعات مدیریتی کامپیوتری ارائه کنند.
- از فناوری‌های جدید توزیع نظیر ثبت سفارش، نظارت و کنترل بر موجودی و اتوماسیون انبارداری از طریق سیستم‌های کامپیوتری استفاده کنند.

منابع

- امامی میبدی، علی، (۱۳۷۹)؛ اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، صص ۱۰۶-۱۰۳.
- دستورالعمل ساماندهی فعالیت شرکت‌های پخش کالا در کشور، ابلاغی ۱۳۸۷/۱/۱۱ وزیر بازرگانی.
- کاتلر، فیلیپ، مدیریت بازاریابی، ترجمه بهمن فروزنده، نشر آتروپات، ۱۳۸۲.
- نگاهی به وضعیت شرکت‌های پخش در ایران، معاونت کالاهای مصرفی و خدمات عمومی، وزارت بازرگانی، ۱۳۸۶.
- Banker, R. A. Charnes, and W. W. Cooper, (1984); "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science* 30, pp 1078 – 1092.
- Charnes, A. W. W. Cooper, E. Rhodes, "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", *European Journal of Operational Research* 2, pp 429– 444.
- Charnes, A. , Cooper, W. W. and Lewin, A. Y. , (1994); *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Application*, Kluwer Academic Publishers, Boston, MA,.
- Cooper, W. , Seiford, L. M. and Tone, K. (1999); *Data Envelopment Analysis – A Comprehensive Text with Models, Applications, References*, Kluwer Academic Publishers, Boston, MA.
- Farrell , Mj , (1957); "The Measurement of Productive", *Journal of Royal Statistical Society* (A , general) 120. part III, pp 253 – 281.
- Kotler, Philip, (2001); *Marketing Management*, Millenium Edition, Tenth Edition, Prentice-Hall India.
- Kotler, Philip and Armstrong, Gary, (2005); *Principles of Marketing*, Eleventh Edition, Prentice-Hall India.
- Parlińska, Maria and Bezat, Agnieszka, (2008); "Efficiency of the Polish Wholesale Markets Validation Based on the Data Envelopment Analysis", Warsaw University of Life Sciences, Poland, pp 1 –3.
- Feng Yang, Dexiang Wu, Liang Liang, Gongbing Bi, Desheng DashWu, "Supply Chain DEA: Production Possibility Set and Performance Evaluation Model", *Springer Science+Business Media*, LLC 2009, pp 1 –17.

[http://www.europages.co.uk/ADICA-SRL/bcg-SEA-SEA66717604-001-26/
company-information.html](http://www.europages.co.uk/ADICA-SRL/bcg-SEA-SEA66717604-001-26/company-information.html)

<http://www.alcisa.it/>

<http://www.wholesalebusinessprinting.com>

<http://www.trade-pals.com/blog/blog.php>

<http://www.cardinal.com/>

<http://www.phoenix.com/en/Home/default.htm>

<http://www.thehandcraftedcardcompany.co.uk/>

<http://www.iwcr.com/>

[http://www.merchantcircle.com/business/Tip.Transport.International.Pool.
7.800-333-2030](http://www.merchantcircle.com/business/Tip.Transport.International.Pool.7.800-333-2030)

<http://www.aavinmilk.com/>

[http://www.sulekhab2b.com/viewoffer/company/363853/brighteyes-fashion
-jewelry-wholesale-market.htm](http://www.sulekhab2b.com/viewoffer/company/363853/brighteyes-fashion-jewelry-wholesale-market.htm)

<http://www.bciconline.com/>

www.tradekey.com/.../Zhisheng-Interna-Trading-Co-Ltd.htm

http://www.mandiesel.com.au/category_000002.html

<http://www.infinitiindia.co.in/>

<http://www.the-imperial.in/mens-wear.html>

<http://www.shipserv.com/pages/search/supplier-profile.jsf?officeId=81578>

[http://www.redorbit.com/news/business/1179327/china_organic_agriculture
_announces_acquisition_of_food_transportation_company/index.html](http://www.redorbit.com/news/business/1179327/china_organic_agriculture_announces_acquisition_of_food_transportation_company/index.html)

http://www.toyonut.co.jp/index_en.html

<http://www.daganghalal.com/directory/directoryListing.asp?intID=466>

[http://br.tradeholding.com/default.cgi/action/viewcompanies/btypeid/5/
btype/Buying_Offices/](http://br.tradeholding.com/default.cgi/action/viewcompanies/btypeid/5/btype/Buying_Offices/)

<http://www.nottco.com/>

<https://www.idg-corp.com/storefrontCommerce/>