

تعاون، سال بیستم، شماره ۲۰۲ و ۲۰۳، اردیبهشت و خرداد ۱۳۸۸

## عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی در شرکتهای تعاونی صنعتی و کشاورزی استان کرمانشاه

زهرا فرشادفر<sup>۱</sup>

### چکیده

این تحقیق با هدف بررسی بهره‌وری نیروی انسانی در شرکتهای تعاونی استان کرمانشاه انجام شده است. جامعه آماری شامل کلیه کارکنان و اعضای شاغل در شرکتهای تعاونی کشاورزی و صنعتی یعنی ۱۷۹ نفر، در سال ۱۳۸۴ است که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب شدند. این تحقیق از دو مرحله اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی انسانی (با استفاده از تابع تولید کاب - داگلاس) و شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی (به وسیله روش کروسکال والیس) و نیز مقایسه میزان اثر متغیرها (آزمون مقایسه چندگانه) و تعیین همبستگی میان متغیرها (ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن) تشکیل شده است. نتایج نشان می‌دهد که بهره‌وری نیروی کار منفی و مقدار آن برابر با ۰/۴۶ - می‌باشد. همچنین ۷ عامل آموزش، انگیزه و ابتکار، وجدان کاری، مدیریت، قانون‌مداری و نظم، صرفه‌جویی و نظام مناسب پرداخت بر بهره‌وری نیروی انسانی مؤثرند.

## کلید واژه‌ها:

بهره‌وری نیروی انسانی، تعاونی کشاورزی، تعاونی صنعتی، کرمانشاه

## مقدمه

در جهان امروز به دلایل گوناگونی چون افزایش قیمت، افزایش سطح انتظارات و توقعات، همواره شکافی بین عرضه و تقاضا وجود داشته است که سه عامل توسعه فیزیکی منابع و نهاده‌ها، کاهش مصرف و افزایش بهره‌وری بر این شکاف تأثیر گذار بوده‌اند (ابطحی و کاظمی، ۱۳۷۵). افزایش بهره‌وری، بر خلاف دو عامل دیگر، به دلیل دور بودن از محدودیت‌هایی چون پیامدهای خارجی منفی، زمانبری یا کاهش رفاه اقتصادی، راه حل سریع و قاطع و مؤثری در رفع این شکاف بوده‌است. به استناد تجربیات موجود، کشورهایی که برای توسعه اقتصادی به افزایش بهره‌وری بیش از افزایش منابع طبیعی و فیزیکی خود تکیه کرده، رشد سریعتری داشته‌اند و از آنجا که افزایش و رشد بهره‌وری یکی از اساسی‌ترین راههای دستیابی به تولید بیشتر و به دنبال آن تأمین رفاه و بهزیستی افراد در جوامع بوده (آذربایجانی، ۱۳۷۱)، اندازه‌گیری و شناخت عوامل مؤثر بر آن از اهداف اصلی پژوهشگران این عرصه به شمار آمده است.

تعاون به عنوان یکی از ارکان اساسی اقتصاد کشور، با تکیه بر اصول و اهداف اقتصادی-اجتماعی خود، نقش زیادی در فرایند توسعه کشور دارد؛ بنابراین لازم است براساس تحلیل و ارزیابی بهره‌وری فعالیتهای تعاونی و مقایسه آن با سایر بخشهای اقتصادی موجود کشور، اقدامات رقابتی و حرکت به سمت مزیت نسبی را در این بخش تسهیل نمود و به دنبال آن با واقع بینی و بر اساس سطوح اندازه‌گیری شده فعلی، برنامه ارتقای بهره‌وری را برای آینده تدوین کرد و با توجه به اندازه‌گیری شکاف بین سطح برنامه ریزی شده و سطح اندازه‌گیری شده، راهبردهای مناسبی برای کاهش این شکاف به کار بست.

نیروی انسانی در نقش یکی از ارکان اساسی شرکتهای تعاونی، نقش مهمی در بهبود بهره‌وری دارد، لذا شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری این نهاد می‌تواند نقش مؤثری در افزایش بهره‌وری شرکتهای تعاونی ایفا نماید و در هدفمند نمودن برنامه‌های مختلف توسعه نقش بسزایی داشته باشد. این مقاله به اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی انسانی و بررسی عوامل مؤثر بر این بهره‌وری در شرکتهای تعاونی صنعتی و کشاورزی در استان کرمانشاه می‌پردازد.

### مبانی نظری

بهره‌وری مفهومی جامع و کلی و یکی از شاخصهای مهم کارآمدی بخشها و فعالیتهای مختلف اقتصادی و معیاری مناسب برای ارزیابی عملکرد بنگاه‌ها، سازمانها و تعیین میزان موفقیت آنها در رسیدن به اهدافشان محسوب می‌شود.

در متون اقتصادی برای بهره‌وری مفاهیم متعددی توسط اقتصاددانان، مؤسسات و سازمانهای بین‌المللی ارائه شده است، اما با کمی دقت می‌توان به تعریف مشترک از بهره‌وری دست یافت. بهره‌وری به معنای استفاده بهینه از عوامل تولیدی، کاهش هزینه‌های تولید، از بین بردن ضایعات، گسترش بازارها و غیره جهت بهبود سطح کیفیت زندگی و توسعه اقتصادی است. به طور خلاصه، بهره‌وری نسبت ستانده‌ها به نهاده‌ها تعریف می‌شود. ممکن است نهاده‌های تولید یک عامل یا چندین عامل باشند که در این صورت بهره‌وری به دست آمده را به ترتیب بهره‌وری جزئی<sup>۱</sup> یا بهره‌وری کل عوامل تولید<sup>۲</sup> می‌گویند.

برای ارتقای بهره‌وری قبل از هر چیز باید عوامل مؤثر بر بهره‌وری را به خوبی شناخت. در این باره اقتصاددانان، سازمانها و نهادهای بین‌المللی عوامل متعددی را ذکر نموده‌اند؛ از جمله: روابط مدیریت و کارکنان، شرایط اجتماعی و روانی کار و فعالیت اتحادیه‌های کارگری (ILO, 1981)، اخلاق کاری، نوع مدیریت، تأثیر اتحادیه‌های کارگری، قوانین

---

1 . partial productivity

2 . total productivity

دولت و امنیت شغلی (Sumanth, 1997)، انگیزه کاری کارکنان، بهبود روشها و نظامهای جاری، گردش کار و تغییرات در میزان فشار کار، امنیت شغلی و درآمد (Ruben & Lerman, 2005)، بهبود روابط کارگری (Kuby & Xie, 2001)، تنوع نیروی کار (Abdel-Rezek, & et al., 2007)، نرخ دستمزد (Liu & Sakamoto, 2005)، سطح دستمزد (Forth & Omahoy, 2003)، مهارت (Dupuy & Grip, 2006).

طبق نظر پژوهشگران، عوامل مؤثر بر بهره وری نیروی انسانی شامل: آموزش شغلی مستمر مدیران و کارکنان، ایجاد انگیزه در میان کارکنان برای کار بهتر و بیشتر، ایجاد زمینه‌های مناسب برای بروز ابتکار و خلاقیت مدیران و کارکنان، برقراری نظام مناسب پرداخت مبتنی بر عملکرد و برقراری نظام تنبیه و تشویق، وجدان کاری و انضباط اجتماعی (به عنوان عاملی خود کنترلی) می‌باشد (سلطانی، ۱۳۸۴).

اقتصاددانان برای اندازه‌گیری بهره‌وری از روشهایی چون: روش شاخص<sup>۱</sup>، روش تابع تولید<sup>۲</sup> و روش داده - ستانده<sup>۳</sup> استفاده می‌کنند. در این بررسی برای اندازه‌گیری بهره وری نیروی انسانی از تابع تولید کاب داگلاس استفاده شده است. فرم تبعی این تابع تولید با در نظر گرفتن دو عامل مهم تولیدی نیروی کار و سرمایه است.

## مواد و روشها

پس از بررسی نظریه‌های موجود و بررسی تحقیقات انجام شده در زمینه عوامل مؤثر بر بهره وری نیروی انسانی، متغیرهای آموزش، انگیزه و ابتکار، وجدان کاری، مدیریت، قانون‌مداری و نظم، صرفه جویی و نظام مناسب پرداخت به عنوان متغیرهای مستقل انتخاب شدند تا اثر آنها بر بهره وری نیروی انسانی مورد مطالعه قرار گیرد. در ابتدا جهت اندازه‌گیری میزان بهره وری از تابع تولید کاب-داگلاس استفاده شد و سپس برای بررسی تأثیر عوامل مؤثر

- 
1. index approach
  2. production function approach
  3. input-output approach

بر بهره‌وری نیروی انسانی در مرحله نخست از روش کروسکال والیس برای پذیرش یا رد فرضیه‌ها، از آزمون مقایسه چندگانه جهت مقایسه میزان اثر متغیرها و در نهایت به منظور کشف همبستگی میان متغیرهای موجود از روش همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن استفاده گردید. آمار و اطلاعات مورد نیاز به روش میدانی جمع‌آوری شد. روایی پرسشنامه‌ها توسط کارشناسان مربوط تأیید و پایایی آنها بر مبنای پیش‌آزمون<sup>۱</sup> پرسشنامه‌ها و با استفاده از روش آلفا (سیف، ۱۳۸۰) محاسبه شد که برابر با ۸ درصد به دست آمد. روش مورد استفاده برای تهیه پرسشنامه‌ها روش لیکرت (گنجی، ۱۳۸۰) بوده است.

## تابع تولید کاب-داگلاس

$$Q_t = AK_t^\alpha L_t^\beta$$

در تابع فوق  $Q_t$  ارزش افزوده یا ارزش تولید،  $K_t$  حجم سرمایه،  $L_t$  مقدار نیروی کار،  $\alpha$  کشش تولید نسبت به سرمایه،  $\beta$  کشش تولید نسبت به نیروی کار و  $A$  ضریب فناوری است. در تابع تولید کاب-داگلاس بهره‌وری نهاده‌های سرمایه و نیروی کار به صورت زیر قابل استخراج است:

$$MPK = \frac{\partial Q}{\partial K} = \alpha AK^{\alpha-1} L^\beta = \frac{\alpha Q}{K}$$

بهره‌وری نهایی سرمایه:

$$MPL = \frac{\partial Q}{\partial L} = \beta AK^\alpha L^{\beta-1} = \beta \frac{Q}{L}$$

بهره‌وری نهایی نیروی کار:

برای برآورد این تابع به روشهای اقتصادسنجی می‌توان آن را به تابع تولید خطی تبدیل کرد و مورد برازش قرار داد (ابریشمی، ۱۳۷۸). با لگاریتم‌گیری از طرفین خواهیم داشت:

$$\ln Q_t = \ln A + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t$$

با برآورد  $\beta$ ،  $\alpha$  و  $\ln A$ ، بهره‌وری نیروی کار و سرمایه - که در واقع همان تولید نهایی نیروی کار و سرمایه هستند - به دست می‌آید.

### آزمون کروسکال - والیس<sup>۱</sup>

آزمون کروسکال والیس شکل گسترش یافته آزمون مان وایتنی است هنگامی که بیش از دو جمعیت وجود داشته باشد. این روش غیر پارامتری شبیه تجزیه واریانس طرح کاملاً تصادفی یک عاملی است. تعداد کل مشاهدات با فرمول زیر به دست می‌آید:

$$n = \sum_{i=1}^{i=k} n_i$$

این آزمون به رتبه‌ها بستگی دارد. بدون توجه به اینکه مشاهدات مربوط به کدام یک از  $k$  نمونه هستند، آنها از کوچک به بزرگ مرتب و سپس رتبه یک تا  $n$  به آنها داده می‌شود. اگر مجموع رتبه‌ها متناسب به نمونه  $I$  ام باشد داریم:

$$r_i = \sum_{j=1}^{n_j} r(x_{ij}); \bar{r}_j = \frac{r_j}{n_i}$$

که در آن  $r(x_{ij})$  برابر رتبه منتسب شده به  $X_j$  می‌باشد. اگر مقادیر  $r_i$  تقریباً یکسان باشد، فرض صفر تأیید می‌شود. اگر مقادیر  $r_j$  یکسان نباشد، مشاهدات یک یا بیشتر از یک جمعیت احتمالاً از بقیه جوامع متفاوت است.

فرض صفر و مقابل در این آزمون به صورت زیر است:

$H_0$ : جمعیتها دارای مشاهدات یکسان هستند.

$H_1$ : حداقل یکی از جمعیتها دارای مشاهداتی متفاوت از بقیه است.

در صورتی که آماره محاسباتی بزرگتر از آماره جدول باشد، فرض صفر رد و فرض مقابل پذیرفته می‌شود (فرشادفر، ۱۳۸۱).

### آزمون مقایسه‌ای چندگانه<sup>۲</sup> (برای نمونه‌های مستقل)

از این روش بعد از آزمون کروسکال والیس استفاده می‌شود. این روش توسط دان<sup>۳</sup> مطرح شده است. در این روش ابتدا میانگین رتبه‌ها ( $r_i$ ) برای نمونه  $i$  ام و نیز میانگین رتبه‌ها

1. Kruskal - Wallis test
2. multiple comparison
3. Dun

برای نمونه  $J$  ام ( $r_j$ ) به دست می‌آید. اگر  $k$  نمونه داشته باشیم تعداد مقایسه‌ها از فرمول زیر به

$$\frac{k(k-1)}{2}$$

دست می‌آید:

و در نهایت از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$|\bar{r}_i - \bar{r}_j| \leq z(1 - [\alpha/k(k-1)]) \sqrt{\frac{n(n-1)}{12} \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

اگر تفاوت رتبه‌ها بزرگتر از  $Z$  باشد معنی دارند (فرشادفر، ۱۳۸۱).

### همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن<sup>۱</sup>

این ضریب شبیه ضریب همبستگی پیرسون است. در ضریب پیرسون لازم است که متغیرهای تصادفی دارای توزیع نرمال باشند ولی در این ضریب خیر. مفروضات در این روش به صورت زیر است:

۱.  $N$  زوج مرتب  $(X, Y)$  نشان‌دهنده یک نمونه تصادفی است که از یک توزیع جمعیت دو متغیره متغیرهای تصادفی پیوسته استخراج شده است.

۲. مقیاس اندازه‌گیری حداقل ترتیبی است. فرض صفر و مقابل در این آزمون به صورت زیر است:  
 $H_0$ : زوج مرتب  $(X, Y)$  فاقد همبستگی هستند.

$H_1$ : یا بین مقادیر زیاد زوج مرتب همبستگی هست یا بین مقادیر کوچک  $X$  با مقادیر زیاد  $Y$  همبستگی وجود دارد (همان منبع).

جامعه آماری شامل کلیه کارکنان و اعضای شاغل در شرکتهای تعاونی کشاورزی و صنعتی در استان کرمانشاه در سال ۱۳۸۴ یعنی ۱۷۹ نفر بوده است که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند.

### نتایج و بحث

با استفاده از اطلاعات مربوط به درآمد، هزینه، موجودی سرمایه و نیروی انسانی شاغل در تعاونیهای تولیدی صنعتی و کشاورزی در طول سال ۱۳۸۴، تابع تولید کاب-داگلاس

1. Spearman rank correlation

تخمین زده شد. با توجه به ویژگی داده‌ها (مقطعی بودن و کم بودن تعداد داده‌ها)، ابتدا با استفاده از روش ترسیمی، وجود واریانس ناهمسانی بررسی گردید که نتایج آن مبین وجود واریانس ناهمسانی است. لذا مدل با استفاده از روش GIS<sup>۱</sup> تخمین زده شد که نتیجه آن به صورت زیر است:

$$LT = 10/87807 - 0/46469191 LL + 0/375491 LK$$

که در این فرمول LL لگاریتم طبیعی نیروی کار، LK لگاریتم طبیعی سرمایه، LT لگاریتم طبیعی ارزش افزوده می باشد که از اختلاف میان در آمد و هزینه تعاونیها محاسبه شد. همان طور که مشاهده می شود، در این تابع بهره وری نیروی کار منفی و مقدار آن برابر با ۰/۴۶ - می باشد؛ اما بهره وری سرمایه مثبت و مقدار آن برابر با ۰/۳۷ است.

برای بررسی عوامل مؤثر بر بهره وری نیروی انسانی، پس از جمع آوری پرسشنامه‌ها، پاسخهای مربوط کد گذاری شدند. از آنجا که داده‌های جمع آوری شده کیفی بوده و دارای توزیع نرمال نیستند، برای آزمون فرضیه تحقیق باید از روشهای ناپارامتریک استفاده شود و از آنجا که نمونه‌های انتخاب شده مستقل از هم هستند، از آزمون کروسکال والیس استفاده شده است. در این روش ۷ تیمار با ۱۷۹ تکرار در مقابل رتبه‌های آنها رسم شدند که نتایج حاصل به صورت جدول ۱ است.

جدول ۱. نتایج آزمون کروسکال والیس

متغیر	عوامل	میانگین رتبه
۱	آموزش	۹۰/۴۷
۲	انگیزش و ابتکار	۲۷۲/۰۱
۳	قانون‌مداری و نظم	۴۵۸/۵۵
۴	صرفه‌جویی	۶۳۱/۲۳
۵	نظام مناسب پرداخت	۷۹۳/۷۸
۶	مدیریت کارآمد	۹۸۴/۳۲
۷	وجدان کاری	۱۱۵۸/۶۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

## 1. General Least Squared



در این آزمون آماره کای دو در سطح ۵ درصد و با درجه آزادی ۶ از آماره جدول بزرگتر بوده و این بدان معناست که تمامی ۷ متغیر در نظر گرفته شده عوامل اثر گذار بر بهره‌وری نیروی انسانی هستند. برای تشخیص میزان تأثیر هر یک از عوامل فوق بر بهره‌وری نیروی انسانی، از روش مقایسه چندگانه استفاده شده است. در این حالت باید نمونه‌ها دوبه دو مقایسه شوند که با وجود ۷ تیمار و ۱۷۹ تکرار، تعداد ۲۱ مقایسه وجود دارد؛ یعنی برای اینکه تفاوت یا یکسانی اثر متغیرها بر بهره‌وری نیروی انسانی تشخیص داده شود باید ۲۱ مقایسه انجام شود:

$$\frac{k(k-1)}{2} = \frac{7(7-1)}{2} = 21$$

برای مشخص شدن یکسان بودن اثر این متغیرها بر بهره‌وری نیروی انسانی باید یک معیار مقایسه وجود داشته باشد. معیار مقایسه در این قسمت آماره Z است که برای به دست آوردن آن مراحل زیر طی می‌شود.

قبلاً بیان شد که در فرمول زیر  $\alpha$  همان آلفای کروناخ است که مقدار آن در این تحقیق

۸۰ درصد به دست آمد. همچنین k تعداد متغیرها و n حجم جامعه است؛ پس داریم:

$$\frac{\alpha}{k(k-1)} = \frac{0.8}{42} = 0.0190 \cong 0.02$$

$$Z_{\alpha=0.02} \cong 2.48$$

با مراجعه به جدول توزیع نرمال، مقدار آماره آزمون Z تقریباً برابر با ۲/۴۸ می‌باشد. این

مقدار در فرمول زیر قرار داده و مقدار آماره مربوط برای مقایسه محاسبه می‌شود:

$$z \sqrt{\frac{k(n+1)}{6}} = 2.48 \sqrt{\frac{7(1254)}{6}} = 94.85$$

همان طور که مشاهده می‌شود، مقدار آماره مورد نظر برابر با ۹۴/۸۵ است. از آنجا که قدر مطلق تفاضل میانگین رتبه‌های ۷ متغیر یادشده بزرگتر از عدد فوق نیستند و به عبارتی اثر متفاوتی بر بهره‌وری نیروی انسانی ندارند (تفاوتها معنی‌دار نیستند)، در نتیجه تمام متغیرهای مورد مطالعه در این طرح دارای اثر یکسانی بر بهره‌وری نیروی انسانی هستند و هیچ یک بر

دیگری برتری ندارند. از آنجا که اندازه گیری عملیاتی تعدادی از متغیرهای شناخته شده مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی مشکل است، باید دید که آیا می‌توان از بین آنها متغیری را که دارای قابلیت اندازه گیری ساده‌تری است جایگزین سایر متغیرها کرد. به این منظور از آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون نشان می‌دهد که متغیر آموزش بیشترین همبستگی را با متغیر انگیزه و به همین ترتیب انگیزه با نظام مناسب پرداخت، وجدان کاری با مدیریت و نظم و انگیزه با مدیریت و نظم دارند و از آنجا که انگیزه نیز با نظام مناسب پرداخت (دستمزد) همبسته است، پس هر کدام از این متغیرها در تجزیه و تحلیل بهره‌وری می‌توانند به جای هم به کار روند. از طرفی نظام مناسب پرداخت و صرفه جویی نیز دارای همبستگی هستند، بنابراین، دو تیمار یادشده را می‌توان به نمایندگی از طرف تمامی تیمارها در تحقیقات مرتبط به کار گرفت.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

به طور کلی نتایج حاصل از این تحقیق به شرح زیرند:

۱. در شرکتهای مورد بررسی، بهره‌وری عامل کار ( بهره‌وری نیروی انسانی) منفی بوده است. این نتایج نشان‌دهنده به کارگیری نادرست عامل کار و ظرفیتهای بدون استفاده و یا استفاده بیش از حد از نیروی انسانی در شرکتهای تعاونی صنعتی و کشاورزی است.
۲. با بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی با روش کروسکال والیس این نتیجه به دست آمد که ۷ عامل آموزش، نظم و قانون‌مداری، مدیریت، انگیزه، نظام مناسب پرداخت، وجدان کاری و صرفه جویی از عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی بوده‌اند و افزایش هر کدام از آنها سبب افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در این شرکتها شده است.
۳. نتایج حاصل از تحلیل مقایسه چندگانه نشان داد که ۷ عامل یاد شده همگی اثر یکسانی بر افزایش و بهبود بهره‌وری نیروی انسانی داشته و هیچ کدام بر دیگری برتری ندارند.

۴. در نهایت، تحلیل‌های حاصل از روش همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن رابطه تنگاتنگ میان ۷ متغیر را مورد بررسی قرار داد که نتایج آن به صورت زیر قابل دسته بندی است:

متغیر آموزش بیشترین همبستگی را با متغیر انگیزه داشته و از سوی دیگر متغیر انگیزه با نظام مناسب پرداخت همبسته بوده است و در نتیجه در تجزیه و تحلیل مربوط به بهره‌وری نیروی انسانی، این متغیرها را می‌توان جایگزین یکدیگر نمود. وجدان کاری نیز بیشترین همبستگی را با مدیریت و نظم داشته و در نتیجه این متغیرها را می‌توان جایگزین یکدیگر کرد. همچنین مدیریت و نظم بیشترین همبستگی را با انگیزه داشته‌اند و چنانکه قبلاً گفته شد، این متغیر نیز با نظام مناسب پرداخت همبسته است، پس هر کدام از این متغیرها در تجزیه و تحلیل‌های بهره‌وری می‌توانند به جای یکدیگر به کار روند. نظام مناسب پرداخت و صرفه‌جویی نیز با هم همبستگی دارند، لذا این دو متغیر را می‌توان به نمایندگی از تمامی متغیرها در تحقیقات مرتبط به کار گرفت.

بر اساس یافته‌های تجربی حاصل از این تحقیق، به ادارات مرکزی تعاون پیشنهاد می‌شود جهت ارتقای نقش نیروی انسانی در بهبود عملکرد صنایع تولیدی در بخش تعاونی، به ارزیابی دوره‌ای از عملکرد شرکتها پردازند. این ارزیابی عملکردی می‌تواند با بازرسی دوره‌ای یا درخواست گزارش کار یا وضعیت از شرکتهای تعاونی یا ترکیبی از این دو راهکار اجرایی شود.

به منظور افزایش بهره‌وری نیروی انسانی به مدیران شرکتهای تعاونی موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. قبل از عضوگیری و یا استخدام نیروی کار در بخش تعاونی، آموزش این نیروها و آشنا کردن آنها با حیطه فعالیتشان نقش بسزایی در ارتقای سطح بهره‌وری کارکنان و در نهایت افزایش بهره‌وری شرکت دارد. روزآمد کردن اطلاعات آنان از طریق برقراری کلاسهای آموزشی با بروشورها و جزوه‌ها و یا حتی بازدید از شرکتهای فعال در حیطه کاری مرتبط نیز در بهبود عملکرد کارکنان مؤثر است.

۲. بهبود نظام پرداخت سبب افزایش انگیزه و در نتیجه افزایش بازده کارمندان خواهد شد. همچنین تخصیص قسمتی از درآمد شرکت به شاغلان غیر عضو انگیزه آنان را در انجام وظایف محوله افزایش می دهد.

۳. مدیریت به عنوان یکی از عوامل اثرگذار در بهبود شرایط درون سازمانی، نقش بسزایی در ارتقای کمی و کیفی شرکت دارد، لذا در انتخاب اعضای هیئت مدیره و خصوصاً شخص مدیر عامل و افرادی که به عنوان نماینده اصناف در صنفها مشغول فعالیتند دقت لازم به عمل آید تا افرادی انتخاب شوند که بینش و دانش کافی برای تصدی این امور داشته باشند.

۴. از آنجا که وجدان کاری همبستگی بالایی با مدیریت و نظم دارد، می توان با بهبود مدیریت و افزایش قانون مندی و نظم در این شرکتهای وجدان کاری را به صورت یک عامل خارجی افزایش داد.

۵. صرفه جویی یکی از عوامل کاهش هزینه ها و افزایش سود است؛ در نتیجه برای افزایش سود سالانه باید به جای افزایش قیمت به دنبال کاهش هزینه های سازمانی و شناسایی نقاط اتلاف منابع در سازمان بود. در این باره لازم است برای کسب نتیجه سریع درصدی از مبلغ کاهش هزینه را به شاغلانی که این موارد را شناسایی می کنند اختصاص داد.

۶. در این تحقیق با استفاده از روش کروسکال والیس این نتیجه به دست آمد که انگیزه دارای اثر مثبت و مستقیم بر بهره‌وری می باشد، حال آنکه اندازه گیری این متغیر کار دشواری است. در روش اسپیرمن این نتیجه حاصل شد که نظام مناسب پرداخت دارای همبستگی ۹۹ درصدی با متغیر انگیزه است، از این رو در آینده می توان از این متغیر که اندازه گیری آن ساده تر است ( به عنوان متغیر جایگزین) به جای انگیزه استفاده نمود.

۷. در نهایت به پژوهشگرانی که قصد دارند در آینده روی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی به تحقیق پردازند پیشنهاد می شود از آنجا که نظام مناسب پرداخت و صرفه‌جویی همبستگی بالایی با سایر متغیرها دارند و اندازه گیری این دو متغیر از سایر متغیرها ساده تر است، از این دو به عنوان جایگزین سایر متغیرها استفاده کنند.

## منابع

۱. ابطحی، حسن، بابک کاظمی (۱۳۷۵)، بهره‌وری، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، تهران.
۲. آذربایجانی، کریم (۱۳۷۱)، شاخصهای بهره‌وری و سیاستهای خودکفایی در بخش صنعت، مجموعه مقالات اولین سمینار بازسازی اقتصاد جمهوری اسلامی ایران، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
۳. ابریشمی، حمید (۱۳۷۸)، مبانی اقتصادسنجی (ترجمه)، انتشارات دانشگاه تهران، جلد دوم، تهران.
۴. سلطانی، ایرج (۱۳۸۴)، بهره‌وری منابع انسانی، انتشارات ارکان، اصفهان.
۵. سیف، علی اکبر (۱۳۸۰)، روشهای اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، نشر دوران، تهران.
۶. فرشادفر، عزت اله (۱۳۸۱)، اصول و روشهای آماری، انتشارات طاق بستان، جلد دوم، کرمانشاه.
۷. گنجی، حمزه (۱۳۸۰)، روان‌شناسی اجتماعی، انتشارات ساوالانفصل، ایران (برگردان).
8. Abdel-Razek, R. H., H. A. Elshakour and M. Abdel-Hamid (2007), Labor productivity: benchmarking and variability in Egyptian projects, *International Journal of Project Management*, 25(2):189-197.
9. Dupuy, A. and A. D. Grip (2006), Elasticity of substitution and productivity, capital and skill intensity differences across firms, *Economics Letters*, 90 (3):340-347.
10. Forth, J. and M. Omahoy (2003), The impact of the national minimum wage on labor productivity and unit labor cost, National Institute of Economic and Social Research, London, England, pp:4-6.
11. International Labor office (ILO) (1981), Methods of labor productivity statistics, International Labor Office, Geneva, Switzerland, pp:56-63.
12. Kuby, M. and Z. Xie (2001), The effect of restructuring on US coal mining labor productivity:1980–1995, *Energy*, 26(11):1015-1030.

13. Liu, J. and A. Sakamoto (2005), Relative deprivation, efficiency wages, and labor productivity in Taiwanese manufacturing industries, *Research in Social Stratification and Mobility*, 23:303-341.
14. Prokopenko, J. and K. North (1996), Productivity and quality management: a modular program, International Labor Office and Asian Organization, pp: 5-15.
15. Ruben R. and Z. Lerman (2005), Why Nicaraguan peasants stay in agricultural production cooperatives, Discussion Paper, No, 13.04. The Center for Agricultural Economic Research, The Hebrew University of Jerusalem. 18 p.
16. Sumanth, D. J. (1997), Total productivity management (TPmgt): a systemic and quantitative approach to compete in quality, price and time, CRC Press. Florida, USA, 424p.