

## ارزیابی تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره (MCDM) به منظور رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی (مورد مطالعه: شرکت لبنی کاله)

میثم احمدیان چاشمی<sup>۱</sup>، عزت اله اصغری زاده<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجو دکتری مدیریت صنعتی، پردیس بین المللی کیش دانشگاه تهران.

<sup>۲</sup> عضو هیئت علمی گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه تهران.

نام نویسنده مسئول:

میثم احمدیان چاشمی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۸

چکیده

شتاب روز افزون جهانی شدن اقتصاد و تحولات شگرف در عرصه تولیدات صنعتی، فرصت ها و چالش های بزرگی را برای صنایع به وجود آورده است، از این رو اجرای الگوی مدیریت و تولید در کلاس جهانی الزامی است. تحقیق حاضر تحت ارزیابی تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره به منظور رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی (مورد مطالعه: لبنی کاله) با هدف شناسایی و اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی انجام شده است. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده های حاصل از پرسشنامه ها از روش تحلیل عاملی تأییدی و معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. سپس با استفاده از تکنیک های چند شاخصه فازی از قبیل؛ فرآیند تحلیل شبکه فازی، این عوامل وزندهی و با استفاده از تکنیک های آراس فازی و ویکور فازی، رتبه بندی عوامل کلیدی پیاده سازی تولید در کلاس جهانی صورت گرفته است. در پایان به کمک نتایج تکنیک های فوق و با استفاده از استراتژی اولویت بندی کپلند، به اولویت بندی عوامل کلیدی پیاده سازی تولید در کلاس جهانی پرداخته شد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که ۱۱ عامل "تعهد مدیریت، مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر، رضایت مشتری، انعطاف پذیری عملیات، نوآوری، تکنولوژی، کنترل تأسیسات، مدیریت تأمین کننده، رهبری هزینه/ قیمت، مدیریت منابع انسانی و رقابت های جهانی به عنوان عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی شناسایی شده اند. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که عامل تکنولوژی نسبت به عوامل دیگر از اولویت برتری برخوردار است.

**واژگان کلیدی:** تولید در کلاس جهانی، عوامل کلیدی موفقیت، تحلیل شبکه فازی، ویکور فازی، آراس فازی، شرکت لبنی کاله.

**مقدمه**

امروزه با توجه به اهمیت و نقش صنعت در فرایند توسعه اقتصادی و جهانی شدن اقتصاد، لازم است که صنایع مختلف تمهیداتی را اتخاذ کنند تا با شرایط موجود جهانی خود را همگام سازند (فارس‌سیجانی و فلاح حسینی، ۱۳۹۰). جهانی شدن یک مفهوم تک بعدی نیست بلکه دارای ابعاد مختلفی است که یکی از ابعاد آن تولید است (خانی ۲۰۱۴). بعد تولید جهانی یا تولید در کلاس جهانی به عنوان مفهومی جهانی و پیشرفته در جوامع علمی و تحقیقاتی مطرح شده است و تولیدکنندگان در سراسر جهان در حال پیمودن مسیر دستیابی و رشد در این سطح از تولید هستند و ورود به بازارهای جهانی یکی از مسائل مهم سازمانها و تولیدکنندگان است (عارف نژاد و همکاران، ۱۳۹۱).

اصطلاح کلاس جهانی در سال ۱۹۸۶ از سوی شونبرگر مطرح شد و شامل استفاده از تکنیکها و فناوری های طراحی شده برای فعال کردن و بهبود بخشیدن به فعالیت های یک سازمان به منظور مطابقت با بهترین رقبای خود می شود (فارس‌سیجانی و کنودرز ۱۹۹۶). در واقع تولید در کلاس جهانی یک مفهوم کلیدی در اقتصاد مدرن است و دیدگاه های مختلفی در مورد فلسفه و مفاهیم از ویژگی های تولید در کلاس جهانی ارائه شده است (جیانگ و همکاران ۲۰۱۴). یک سازمان کلاس جهانی، سازمانی است که در صنعت خود بهترین باشد و یا توانایی رقابت با رقبای خویش در سراسر جهان را داشته باشد (کشاورز دستک و فارس‌سیجانی، ۱۳۸۹). سازمان هایی که در بازارهای جهانی فعالیت می کنند، تمایل دارند که عملکردشان در سطح جهانی قرار گیرد و تولید در کلاس جهانی اغلب با توانایی پاسخگویی سریع، مؤثر و کارا به تغییرات ایجاد شده تعریف می گردد (صلاح الدین و عید ۲۰۰۷). شرکت های با قابلیت تولید در کلاس جهانی، دارای مجموعه ای از گزینه های استراتژیک هستند که می توانند به طور مؤثر به محیط های پویا و بی ثبات پاسخ دهند (سانگوان دو ایگلوار ۲۰۰۸).

در کشور ما علی رغم تحولات بسیاری که در حیطه صنعت و تولید وجود داشته است، متأسفانه سازمان های تولیدی پیشرفت چندانی در زمینه دستیابی به سطح تولید در کلاس جهانی نداشته اند. لذا تحقیقاتی از این قبیل می تواند در این عرصه مثمر ثمر باشد. گرچه بسیاری از نویسندگان بر حوزه تولید در کلاس جهانی تمرکز کرده اند، ولی تعداد خیلی کمی از مطالعات، مدارک تجربی برای روشن شدن عوامل حیاتی برای پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در کشورهای در حال توسعه جمع آوری کرده اند (کشاورز دستک و فارس‌سیجانی ۱۳۸۹).

لذا تحقیقی در این حوزه در راستای موفقیت سازمان هابرای جهانی شدن، لازم و ضروری به نظر می رسد. بنابراین مسأله تحقیق این است که عوامل کلیدی موفقیت لازم برای پیاده سازی تولید در کلاس جهانی را برای سازمان هایی که قصد دستیابی به تولید در کلاس جهانی را دارند شناسایی کند. بنابراین هدف این تحقیق، شناسایی و اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله است.

**مبانی نظری پژوهش****تولید در کلاس جهانی**

تولید در کلاس جهانی سطحی از عملکرد سازمانی است که توان رقابت در عرصه جهانی را ممکن می سازد و می تواند پاسخ مناسبی به نیاز امروزی دنیای کسب و کار دهد (فارس‌سیجانی، ۱۳۹۷). زمانی سازمان به وضعیت تولید در کلاس جهانی می رسد که توانسته باشد به طور موفقیت آمیزی قابلیت های تولیدی برای پشتیبانی از کل شرکت در دستیابی به یک مزیت رقابتی مستمر در زمینه هایی از قبیل هزینه، کیفیت، تحویل کالا، انعطاف پذیری و نوآوری ایجاد کند (فلد، ۱۹۹۸). تولیدکنندگان کلاس جهانی عملیات تولیدی خود را باید طوری دنبال کنند که به صورت بیرونی مورد حمایت قرار گیرند. رقابت در کلاس جهانی، بدین معنا است که سازمانها در بازار جهانی در هر رقابتی موفق باشند. یعنی اینکه از نظر کیفیت، زمان انتظار، انعطاف پذیری، هزینه و قیمت، خدمت به مشتری و نوآوری از هر رقیبی بهتر باشد یا با او برابری کند (شینگو ۱۹۸۹).

## عوامل کلیدی رقابتی برای رسیدن به سطح تولید در کلاس جهانی

با توجه به تحقیقات گذشته، عوامل کلیدی موفقیت برای رسیدن به سطح تولید در کلاس جهانی به شرح ذیل است:

### ۱. تعهد مدیریت

تعهد مدیریتی، به طور کلی توجه به تعهد سازمان در برابر کارکنان است و تعهدی است که توسط مدیران نسبت به کارکنان که شالوده سازمان هستند صورت می گیرد. همچنین این تعهد را می توان تلاشی در جهت حمایت از افزایش عملکرد دانست (کوکریل ۱۹۹۵). به عبارتی تعهد مدیریت برای اجرای سیستم تولید در کلاس جهانی می تواند اعمال ذیل را از سوی مدیریت ارشد سازمان به همراه داشته باشد (مدنی ۱۳۸۴)، تمام تنشهای استقرار سیستم را حل و فصل نماید. در سخنرانی های خود در مورد سیستم جو مثبت ایجاد نماید. مدیران زیر مجموعه را نسبت به استقرار سیستم تشویق و ترغیب نموده و آن ها را در مورد پیشبرد اهداف سیستم حساس نماید. در مورد اجرای سیستم پیگیری نموده و جدیت به خرج دهد. در جلسه آموزش سیستم، در کنار تمام کاربران و مدیران حضور داشته باشد و بر روند آموزش نظارت کند.

### ۲. مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر

مدیریت کیفیت فراگیر، بهبودی در روش های سنتی انجام کار، تجارت و فنی اثبات شده برای تضمین بقا در جهان رقابتی کنونی به شمار می رود (کیت، ۱۳۷۳). ماهیت مدیریت کیفیت جامع، بهینه سازی سیستم است. به عبارتی محصول نامرتب با نیازها و خواسته های مشتری، از بازار بهره مند نمی شود و هیچ سودی به بار نمی آورد. نقش کنترل کیفیت در سازمانهای کلاس جهانی، تنها یک نقش آدیت (ممیزی) است. به عبارتی، اصول کیفیت جامع باید به همه فعالیت ها نفوذ کند و نباید دوباره کاری یا فرآیند تصحیح، کار خطا را مشروع سازد، بلکه بایستی انجام درست کار در همان دفعه اول را به عنوان یک اصل از افراد انتظار داشت. (فارسجانی، ۱۳۸۳).

### ۳. رضایت مشتری

رضایت مشتری از جمله اقدامات داخلی سازمانها محسوب می شود که نمود جهت گیری آن ها به سمت ارضای خواسته های مشتری است و جهت ارتقای کیفیت محصولات و خدمات را نشان می دهد (فلتو ۲۰۱۱). ریچارد الیور اعتقاد دارد که رضایتمندی مشتری یا عدم رضایت او از تفاوت بین انتظارات مشتری کیفیتی که او دریافت کرده است حاصل می شود. (فارسجانی و همکاران، ۱۳۹۲):

### ۴. انعطاف پذیری عملیات

انعطاف پذیری به کاربرد قابلیت های مدیریتی در جهت تغییر ساختار سازمان نسبت به فشارهای داخلی و خارجی اطلاق و شامل فرایندهای تصمیم گیری و ارتباطات است. انعطاف پذیری در رسیدن به کلاس جهانی، به قابلیت کارآفرینی و تشکیل تیم های مدیریتی سازمان اشاره دارد، به نحوی که سازمانها را به فرایند تصمیم گیری و ارتباط درون ساختار سازمانی و همچنین چگونگی تحقق سریع اهداف رهنمون سازد (فلتو ۲۰۱۱).

### ۵. نوآوری

نوآوری به کارگیری توانایی های ذهنی برای ایجاد یک فکر یا مفهوم جدید است. نوآوری، فرایند کسب اندیشه ای خلاق و تبدیل آن به محصول و خدمت و یا یک روش عملیاتی مفید است (دراکر ۱۳۸۱). فعالیت در محیط جهانی نیازمند نوآوری است، زیرا محیط جهانی ایستا نیست، بلکه پر از تغییرات و چالش ها است. (تاویر و یوک، ۲۰۰۲)

### ۶. تکنولوژی

تکنولوژی اطلاعات، نه تنها سازمان های کلاس جهانی را در جمع آوری اطلاعات یاری خواهد نمود، بلکه موتورهای جستجوی پیشرفته و نگهداری اطلاعات را امکان پذیر ساخته و بر فزونی و سرریز اطلاعات و در نتیجه بر ناتوانی در تجزیه و تحلیل آن ها غلبه خواهد نمود. به عبارتی تکنولوژی، سازمان ها را قادر خواهد ساخت تا ارزان تر، سریعتر، منعطفتر و رقابتی تر عمل کنند و این امر، پیش نیاز رسیدن سازمان به سطح تولید در کلاس جهانی و جهانی شدن است (شریف، ۱۳۶۷).

## ۷. کنترل تأسیسات

در سازمان های کلاس جهانی الگوریتم، روش و دستورالعمل های مشخصی جهت تعریف و یا ایجاد فعالیت های نگهداری و تعمیرات تجهیزات وجود دارد. بر اساس این روش، جهت تجهیزات، برنامه های مناسبی استخراج می گردد. لازم به ذکر است هر یک از این برنامه ها می تواند دارای بخش ها و تکنیک های خاص خود باشد. نگهداری و تعمیرات در کلاس جهانی، دارای خط مشی و استراتژی های برگرفته از استراتژی های کلان سازمان خود و بر مبنای افق دید و چشم انداز ۳ تا ۵ ساله بوده و باید سایر کارکنان از این خطی مشی ها آگاه باشند. همچنین در این راستا سازمان همیشه خود را بر اساس شاخص استاندارد ارزیابی می نماید و به دنبال مقایسه خود با بهترین های حوزه خود است.

## ۸. مدیریت تأمین کننده

نقش تأمین کنندگان در سازمان های کلاس جهانی، از تدارک قطعات به ارائه دهنده اطلاعات و دانش طراحی تغییر یافته است. این نقش جدید مستلزم مشارکت تأمین کننده در مراحل اولیه فرآیند طراحی به شکل کار تیمی است. این به معنای گسترش مرز سازمان برای در برگرفتن تأمین کنندگان و مشتریان است. تلفیق تأمین کننده در ساختار سازمانی، برای مشتریان سازمان ارزش می آفریند. برای نیروی جهانی بودن، دیگر تأمین کننده تنها نقش کاهش دهنده هزینه ها را نخواهد داشت زیرا رقابت بر سر قیمت متوقف شده است، بلکه نقش تأمین کننده، ارزش افزایی خواهد بود.

## ۹. رهبری هزینه / قیمت

رهبری قیمت در بازار آشناترین استراتژی است. هدف این استراتژی رسیدن به موقعیت ارزانترین تولیدکننده محصول یا خدمات در بازار است. اتخاذ چنین استراتژی هنگامی که بنگاه به مواد اولیه یا تکنولوژی تولید پیشرو دسترسی مناسب یا بازده صعودی به مقیاس دارد، بسیار مثمرتر است. بنگاهی که با این استراتژی در صنعت فعالیت می نماید تمامی بازار را تحت پوشش خود قرار می دهد و حتی در صنایع مرتبط نیز وارد می شود. این بنگاه نه تنها از تمامی ظرفیت های موجود برای تولید ارزانترین محصول استفاده می کند، بلکه دائماً در حال بهبود عملکرد و افزایش بازدهی خود است و روش های نوینی را برای تولید و ارائه ارزانتر محصول ابداع می کند. (یولیژن ۲۰۰۰).

## ۱۰. مدیریت منابع انسانی

مدیریت منابع انسانی عبارت است از مدیریت و اداره راهبردی و پایدار با ارزشترین دارایی های سازمان؛ یعنی کارکنانی که در سازمان به فعالیت می پردازند و به سازمان در رسیدن به هدف هایش کمک می کنند. هدف مدیریت منابع انسانی، تضمین موفقیت سازمان با یاری کارکنان آن است (آرمسترانگ، ۱۹۹۳). دهه های اخیر، گسترش و اجرای مدیریت منابع انسانی، سازمان ها را در دستیابی به کلاس جهانی یاری رسانده است. به طور کلی باید بیان نمود که دستیابی به کلاس جهانی اقتضانات خاصی را دارد که از مهمترین آنها توجه ویژه به نیروی انسانی در سازمان است. نیروی انسانی مهمترین و حساسترین منبع سازمان است که می تواند هم عامل موفقیت سازمان و هم موجب شکست سازمان شود (کرودرز و فارسجانی ۱۹۹۶).

## ۱۱. رقابت های جهانی

امروزه به دلیل اشباع بازارهای داخلی، نگاه سازمان ها به بازارهای بین المللی است و دولت ها نیز برای مثبت نمودن تراز تجاری خود، فعالیت های صادراتی شرکت های داخلی را تشویق می کنند. از طرف دیگر، فلسفه مزیت نسبی نیز دریافت محصولات دیگران و صدور کالاها و خدمات داخلی به سایر کشورها را مورد تأکید قرار می دهد. این عوامل به طور قابل ملاحظه ای منجر به افزایش صادرات کشورهای جهان و رقابت جهانی شده است (ایروانی ۱۳۸۳).

## روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، جزء تحقیقات توصیفی است. جامعه آماری شامل کلیه مدیران و کارشناسان (در بخشهای مختلف تولید، لجستیک، صادرات، بازار و ...) شرکت لبنی کاله است که تعداد ۷۰ نفر می باشند. با توجه به تعداد افراد جامعه حجم نمونه ۵۹ تایی برای پاسخ به تحلیل عاملی در این تحقیق انتخاب شده است که روش نمونه

گیری تصادفی ساده بوده است. همچنین برای پاسخ دهی به پرسشنامه های تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره، فقط مدیران کلیدی شرکت انتخاب شدند که تعداد آنها ۴ نفر است. انتخاب این مدیران با صلاحدید مدیریت ارشد شرکت بوده است و ایشان نیز ویژگی هایی از جمله سابقه و تجربه مفید بالای ۲۰ سال در صنعت و دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد را در این موضوع در نظر گرفته است.

در این تحقیق، ابتدا با استفاده از ادبیات و نتایج تحقیقات گذشته، متغیرهای کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی شناسایی و سپس با توجه به همپوشانی متغیرها، عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی شناسایی شده است. به منظور تأیید این عوامل (استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تاییدی)، یک پرسشنامه با طیف پنج گانه لیکرتی تهیه شده است. سپس پرسشنامه عوامل تأیید شده با توجه به رویکرد مقایسات زوجی در تکنیک فرآیند تحلیل شبکه فازی آماده شده است. محقق در انتها نیز با توجه به تکنیک آراس و ویکور که جزء تکنیک های رتبه بندی تصمیم گیری چند معیاره هستند، پرسشنامه آن ها را طراحی نموده و در بین افراد نمونه و خبره توزیع کرده و در نهایت با روش کپ لند به رتبه بندی نهایی دست یافت.

به منظور روایی پرسشنامه تحقیق، از روایی محتوایی و روایی همگرایی که جزئی از روایی سازه است، استفاده شده است. پایایی پرسشنامه تحقیق، از روش آزمون آلفای کرونباخ و روش پایایی ترکیبی سنجیده شده است. پرسشنامه های مربوط به تکنیک های تصمیم گیری نیز به شکل کاملاً استاندارد و به ترتیب مبتنی بر الگوهای تحلیل شبکه فازی، آراس فازی و ویکور فازی طراحی شده است، که می توان قضاوت کرد پایایی بالایی دارند. مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مؤلفه های پرسشنامه پژوهش، در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی شاخص های پژوهش

شاخصها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	نتیجه
تعهد مدیریت	۸۶۲,۰	۸۹۵,۰	برقراری پایایی
مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر	۸۴۶,۰	۸۸۴,۰	برقراری پایایی
رضایت مشتری	۷۳۸,۰	۸۳۶,۰	برقراری پایایی
انعطاف پذیری عملیات	۷۷۲,۰	۷۷۲,۰	برقراری پایایی
نوآوری	۷۶۳,۰	۷۷۶,۰	برقراری پایایی
تکنولوژی	۷۹۶,۰	۷۸۳,۰	برقراری پایایی
کنترل تأسیسات	۷۵۲,۰	۸۵۵,۰	برقراری پایایی
مدیریت تأمین کننده	۹۰۱,۰	۸۱۰,۰	برقراری پایایی
رهبری هزینه/ قیمت	۷۸۲,۰	۸۴۵,۰	برقراری پایایی
مدیریت منابع انسانی	۸۸۴,۰	۸۴۷,۰	برقراری پایایی
رقابت های جهانی	۸۰۶,۰	۷۴۸,۰	برقراری پایایی

با توجه به اینکه مقادیر به دست آمده آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی هر یک از شاخص های تحقیق (جدول ۱)، بالاتر از مقدار ۰/۷ است، بنابراین همه شاخص های پژوهش از پایایی مناسبی برخوردار هستند و نتیجه می گیریم که پایایی پرسشنامه مورد تأیید است.

## سؤال های پژوهش

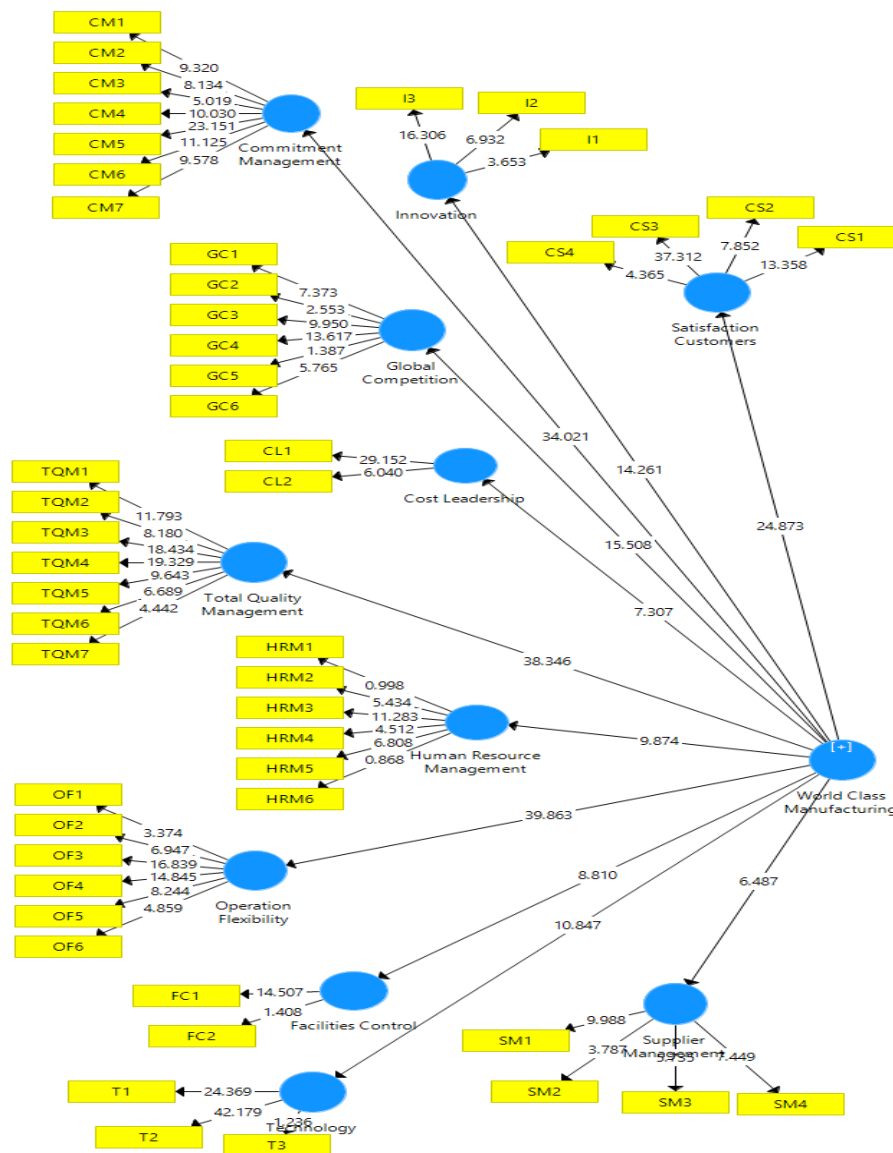
۱. عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله کدام اند؟
۲. اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله چگونه است؟

## یافته ها

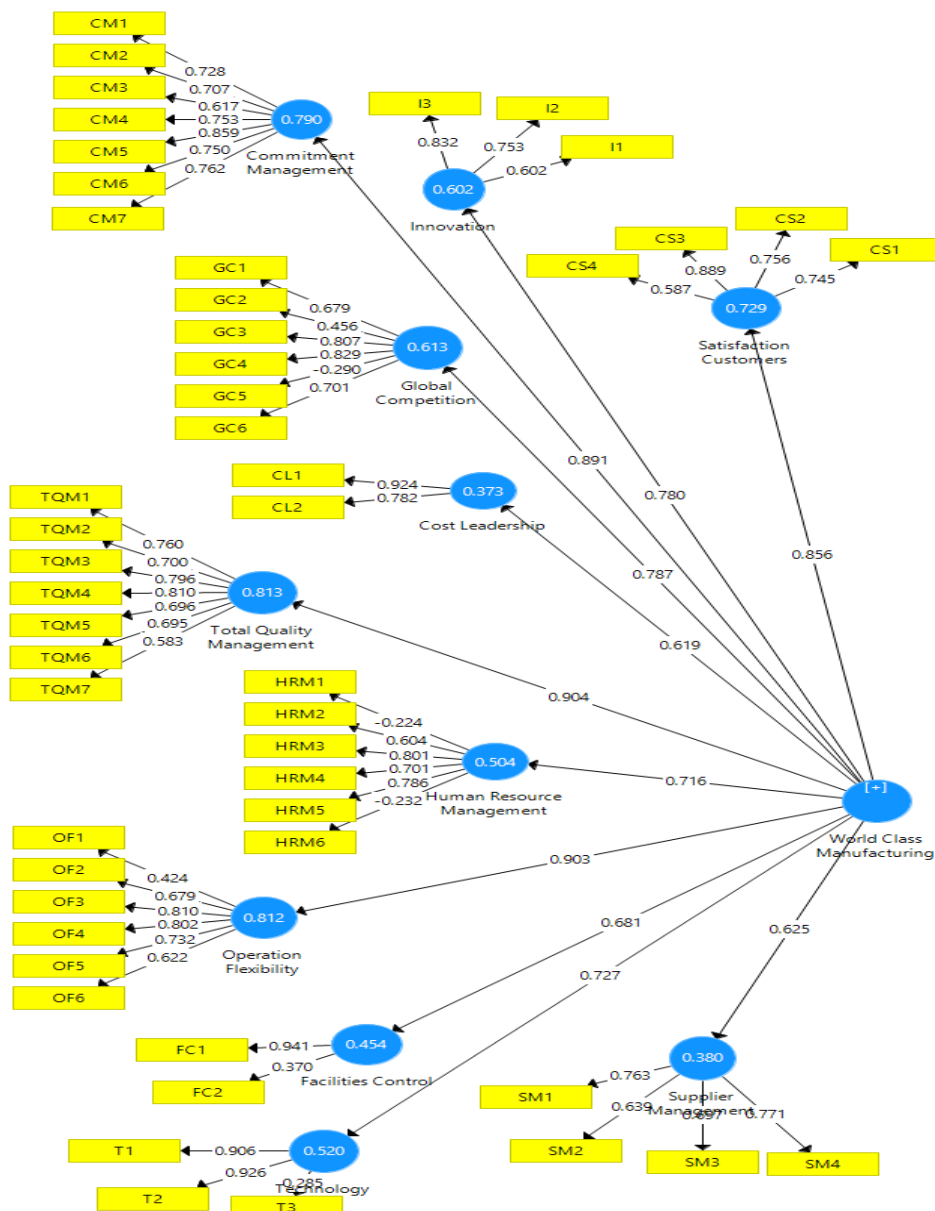
نتایج نشان داد حدود ۳۷ درصد از مدیران و کارشناسان شرکت لبنی کاله را مرد تشکیل می دهد. بیشترین فراوانی برای سن مدیران و کارشناسان شرکت لبنی کاله در گروه سنی ۱۳ تا ۴۰ سال قرار دارد که بیانگر آن است که بیشتر مدیران و کارشناسان این شرکت دوره جوانی خود را طی کرده و کمتر دچار احساسات در کارشان می شوند. از نظر سطح تحصیلات، حدود ۵۹ درصد از مدیران و کارشناسان شرکت لبنی کاله دارای تحصیلات تکمیلی (فوق لیسانس و دکتری) می باشند

سوال اول: عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله کدامند؟

نتایج نشان داد سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای پژوهش بزرگتر از مقدار ۰/۵۰ است و تمامی متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر دارای توزیع نرمال هستند.



شکل ۱: مقدار آماره t مدل ساختاری پژوهش



شکل ۲: ضریب تعیین تعدیل شده مدل ساختاری پژوهش (مقادیر بارهای عاملی)

نتایج به دست آمده از آزمون نشان می دهد (شکل های ۱ و ۲) که تمامی متغیرهای (شاخص) در نظر گرفته شده در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی مورد تأیید قرار گرفته است. جدول ضرایب بارهای عاملی، ضریب تعیین تعدیل شده، عدد معناداری و نتایج مربوط به هر متغیر (شاخص) مطرح شده در تحقیق را نشان می دهد.

جدول ۲: نتایج حاصل از ارزیابی متغیرهای تحقیق

نتیجه	معناداری	ضریب تعیین شده	ضرایب بارهای عاملی	عوامل کلیدی موفقیت بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی
تایید	۰۲۱,۳۴	۷۹۰,۰	۸۹۱,۰	تعهد مدیریت
تایید	۳۴۶,۳۸	۸۱۳,۰	۹۰۴,۰	مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر
تایید	۸۷۳,۲۴	۷۲۹,۰	۸۵۶,۰	رضایت مشتری

تایید	۸۶۳,۳۹	۸۱۲,۰	۹۰۳,۰	انعطاف پذیری عملیات
تایید	۲۶۱,۱۴	۶۰۲,۰	۷۸۰,۰	نوآوری
تایید	۸۴۷,۱۰	۵۲۰,۰	۷۲۷,۰	تکنولوژی
تایید	۸۱۰,۸	۴۵۴,۰	۶۸۱,۰	کنترل تأسیسات
تایید	۴۸۷,۶	۳۸۰,۰	۳۸۰,۰	مدیریت تأمین کننده
تایید	۳۰۷,۷	۳۷۳,۰	۶۱۹,۰	رهبری هزینه/ قیمت
تایید	۸۷۴,۹	۵۰۴,۰	۷۱۶,۰	مدیریت منابع انسانی
تایید	۵۰۸,۱۵	۶۱۳,۰	۷۸۷,۰	رقابتهای جهانی

تجزیه و تحلیل آماری در راستای تأثیر تعهد مدیریت بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می دهد که عدد معنی داری مسیر بین دو متغیر برابر ۰.۲۱,۳۴ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶,۱ می باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد، این اثر، مستقیم است. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۷۹۰,۰ به دست آمده است و نشان می دهد که تعهد مدیریت توانسته است ۹۷ درصد از تغییرات تولید در کلاس جهانی را تبیین و توجیه نماید.

تأثیر مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می دهد که عدد معنی داری مسیر بین دو متغیر برابر ۳۴۶,۳۸ است و چون این مقدار بزرگتر از ۱.۹۶ می باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد، این اثر، مستقیم است. تأثیر رضایت مشتری بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می دهد که عدد معنی داری مسیر ما بین دو متغیر برابر ۸۷۳,۲۴ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶,۱ می باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد، این اثر، مستقیم است. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۷۲۹,۰ به دست آمده است.

تأثیر انعطاف پذیری عملیات بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می دهد که عدد معنی داری مسیر ما بین دو متغیر برابر ۸۶۳,۳۹ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶,۱ می باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد، این اثر، مستقیم است.

تأثیر نوآوری بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می دهد که عدد معنی داری مسیر ما بین دو متغیر برابر ۲۶۱,۱۴ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶,۱ می باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد، این اثر، مستقیم است.

تأثیر تکنولوژی بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می دهد که عدد معنی داری مسیر ما بین دو متغیر برابر ۸۴۷,۱۰ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶,۱ می باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد، این اثر، مستقیم است.

تأثیر کنترل تأسیسات بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می دهد که عدد معنی داری مسیر ما بین دو متغیر برابر ۸.۸۱۰ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶,۱ می باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می گیرد. تأثیر مدیریت تأمین کننده بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می دهد که عدد معنی داری مسیر ما بین دو متغیر برابر ۴۸۷,۶ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶,۱ می باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد، این اثر، مستقیم است.

تأثیر رهبری هزینه/ قیمت بر پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می دهد که عدد معنی داری مسیر ما بین دو متغیر برابر ۳۰۷,۷ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶,۱ می باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می گیرد. از طرفی چون عدد معنی داری به دست آمده مثبت می باشد، این اثر، مستقیم است.



تأثیر مدیریت منابع انسانی بر پیاده‌سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می‌دهد که عدد معنی داری مسیر ما بین دو متغیر برابر ۸۷۴٫۹ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶٫۱ می‌باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می‌گیرد.

تجزیه و تحلیل آماری در راستای تأثیر رقابت‌های جهانی بر پیاده‌سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله، نشان می‌دهد که عدد معنی داری مسیر ما بین دو متغیر برابر ۵۰۸٫۱۵ است و چون این مقدار بزرگتر از ۹۶٫۱ می‌باشد، از اینرو این تأثیر مورد تأیید قرار می‌گیرد.

سوال دوم: رتبه بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله چگونه است؟ به منظور دستیابی به وزن عوامل، پرسشنامه های مقایسات زوجی طراحی و بین خبرگان توزیع شده است.

جدول ۳. ماتریس اوزان نهایی معیارها نسبت به وزندهی عوامل بر اساس تکنیک تحلیل شبکه فازی

رتبه	وزن قطعی نهایی مولفه‌ها	وزن فازی نهایی	شرح متغیرها	مؤلفه
۲	0.102	(0.065,0.099,0.15)	تعهد مدیریت	۱
۸	0.086	(0.057,0.084,0.124)	مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر	۲
۴	0.0۹۸	(0.063,0.096,0.146)	رضایت مشتری	۳
۹	0.085	(0.057,0.082,0.125)	انعطاف پذیری عملیات	۴
۶	0.095	(0.06,0.092,0.143)	نوآوری	۵
۱	0.114	(0.076,0.111,0.164)	تکنولوژی	۶
۳	0.099	(0.062,0.096,0.149)	کنترل تأسیسات	۷
۱۱	0.075	(0.047,0.072,0.112)	مدیریت تأمین کننده	۸
۱۰	0.083	(0.054,0.081,0.123)	رهبری هزینه/ قیمت	۹
۷	0.09۴	(0.063,0.092,0.14)	مدیریت منابع انسانی	۱۰
۵	0.0۹۷	(0.066,0.096,0.144)	رقابت های جهانی	۱۱

### تکنیک ویکور فازی

جدول ۴ امتیازات فازی ارزیابی گزینه ها (ماتریس تصمیم گیری) بر اساس تکنیک ویکور فازی

معیار/ گزینه	C1	C2	C3	C4
A1	(0.3,0.5,0.7)	(0.5,0.65,0.8)	(0.5,0.65,0.8)	(0.7,0.8,0.9)
A2	(0.85,0.95,1)	(0.5,0.65,0.8)	(0.7,0.8,0.9)	(0.5,0.65,0.8)
A3	(0.7,0.8,0.9)	(0.7,0.8,0.9)	(0.85,0.95,1)	(0.5,0.65,0.8)
A4	(0.3,0.5,0.7)	(0.3,0.5,0.7)	(0.5,0.65,0.8)	(0.3,0.5,0.7)
A5	(0.2,0.35,0.5)	(0.5,0.65,0.8)	(0.3,0.5,0.7)	(0.7,0.8,0.9)
A6	(0.7,0.8,0.9)	(0.5,0.65,0.8)	(0.5,0.65,0.8)	(0.7,0.8,0.9)
A7	(0.3,0.5,0.7)	(0.5,0.65,0.8)	(0.7,0.8,0.9)	(0.85,0.95,1)
A8	(0.2,0.35,0.5)	(0.7,0.8,0.9)	(0.5,0.65,0.8)	(0.5,0.65,0.8)
A9	(0.5,0.65,0.8)	(0.85,0.95,1)	(0.7,0.8,0.9)	(0.5,0.65,0.8)
A10	(0.7,0.8,0.9)	(0.5,0.65,0.8)	(0.7,0.8,0.9)	(0.5,0.65,0.8)
A11	(0.85,0.95,1)	(0.5,0.65,0.8)	(0.5,0.65,0.8)	(0.7,0.8,0.9)
وزن معیار	(0.25,0.25,0.25)	(0.25,0.25,0.25)	(0.25,0.25,0.25)	(0.25,0.25,0.25)

جدول ۵ مقادیر نرمالیزه شده ماتریس ارزیابی را نشان می دهد.

جدول ۵ جدول بی مقیاس تصمیم گیری (نرمالیزه شده)

معیار/ گزینه	C1	C2	C3	C4
A1	(0.188,0.563,0.875)	(0.071,0.429,0.714)	(0.071,0.429,0.714)	(-0.071,0.214,0.429)
A2	(-0.188,0,0.188)	(0.071,0.429,0.714)	(-0.071,0.214,0.429)	(0.071,0.429,0.714)
A3	(-0.063,0.188,0.375)	(-0.071,0.214,0.429)	(-0.214,0,0.214)	(0.071,0.429,0.714)
A4	(0.188,0.563,0.875)	(0.214,0.643,1)	(0.071,0.429,0.714)	(0.214,0.643,1)
A5	(0.438,0.75,1)	(0.071,0.429,0.714)	(0.214,0.643,1)	(-0.071,0.214,0.429)
A6	(-0.063,0.188,0.375)	(0.071,0.429,0.714)	(0.071,0.429,0.714)	(-0.071,0.214,0.429)
A7	(0.188,0.563,0.875)	(0.071,0.429,0.714)	(-0.071,0.214,0.429)	(-0.214,0,0.214)
A8	(0.438,0.75,1)	(-0.071,0.214,0.429)	(0.071,0.429,0.714)	(0.071,0.429,0.714)
A9	(0.062,0.375,0.625)	(-0.214,0,0.214)	(-0.071,0.214,0.429)	(0.071,0.429,0.714)
A10	(-0.063,0.188,0.375)	(0.071,0.429,0.714)	(-0.071,0.214,0.429)	(0.071,0.429,0.714)
A11	(-0.188,0,0.188)	(0.071,0.429,0.714)	(0.071,0.429,0.714)	(-0.071,0.214,0.429)

جدول ۶: مقادیر Q و S.R

	S	Sg	R	Rg	Q	Qg
A1	(۰.۰۶۵, ۰.۴۰۸, ۰.۶۸۳)	۰.۳۹۱	(۰.۰۴۷, ۰.۱۴۱, ۰.۲۱۹)	۰.۱۳۷	(۰.۴۷۴, ۰.۱۷۶, ۰.۸۲۲)	۰.۱۷۵
A2	(۰.۰۲۹, ۰.۲۶۸, ۰.۵۱۱)	۰.۲۵۴	(۰.۰۱۸, ۰.۱۰۷, ۰.۱۷۹)	۰.۱۰۳	(۰.۵۸۵, ۰.۳۱, ۰.۶۴۶)	۰.۳۱
A3	(۰.۰۶۹, ۰.۲۰۸, ۰.۴۳۳)	۰.۱۹۵	(۰.۰۱۸, ۰.۱۰۷, ۰.۱۷۹)	۰.۱۰۳	(۰.۶۰۶, ۰.۳۰۶, ۰.۶۰۶)	۰.۳۱
A4	(۰.۱۷۶, ۰.۵۶۹, ۰.۸۹۷)	۰.۵۵۲	(۰.۰۵۴, ۰.۱۶۱, ۰.۲۵)	۰.۱۵۶	(۰.۴۰۴, ۰.۳۰۲, ۱)	۰.۳

A10	(0.002,0.315,0.558)	0.297	(0.018,0.107,0.179)	0.103	(-0.569,0.055,0.671)	۰.۰۵۳
A9	(-0.038,0.254,0.496)	0.242	(0.018,0.107,0.179)	0.103	(-0.59,0.024,0.638)	0.024
A8	(0.127,0.455,0.714)	0.438	(0.109,0.188,0.25)	0.184	(-0.307,0.301,0.905)	0.3
A7	(-0.007,0.301,0.558)	0.289	(0.047,0.141,0.219)	0.137	(-.511,0.121,0.757)	0.122
A6	(0.002,0.315,0.558)	0.297	(0.018,0.107,0.179)	0.103	(-0.569,0.055,0.671)	0.053
A5	(۰.۱۶۳,۰.۵۰۹,۰.۷۸۶)	۰.۴۹۲	(۰.۱۰۹,۰.۱۸۸,۰.۲۵)	۰.۱۸۴	(۰.۲۸۹,۰.۳۲۹,۰.۹۴۲-)	۰.۳۲۸

A11	(-0.029,0.26,0.511)	0.254	(0.018,0.107,0.179)	0.103	(-0.585,0.031,0.646)	0.031
-----	---------------------	-------	---------------------	-------	----------------------	-------

در ادامه گزینه ها بر اساس مقادیر R،S و Q رتبه بندی می شوند. جدول ۷ رتبه بندی گزینه ها را نشان می دهد.

جدول ۷: رتبه گزینه ها بر اساس R،S و Q

	R	S	Q
A1	7	8	8
A2	1	3	3
A3	1	1	1
A4	9	11	9
A5	10	10	11
A6	1	6	6
A7	7	5	7
A8	10	9	10
A9	1	2	2
A10	1	6	5
A11	1	3	3

سپس با توجه به مقادیر R،S و Q مربوط به گزینه ها که به صورت نزولی مرتب شده اند (جدول ۷) تصمیم گیری می

شود.

جدول ۸: رتبه بندی نهایی گزینه ها بر اساس تکنیک ویکور فازی

رتبه	شرح گزینه ها	گزینه ها
۱	رضایت مشتری	A3
۲	رهبری هزینه/ قیمت	A9
۳	مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر	A2
۴	رقابت های جهانی	A11
۵	مدیریت منابع انسانی	A10
۶	تکنولوژی	A6
۷	کنترل تأسیسات	A7
۸	تعهد مدیریت	A1
۹	انعطاف پذیری عملیات	A4
۱۰	مدیریت تأمین کننده	A8
۱۱	نوآوری	A5

### تکنیک آراس فازی

برای انجام ارزیابی و رتبه بندی گزینه ها در این تکنیک، از عبارات کلامی در جدول (۹) استفاده گردیده است. عبارات کلامی و اعداد فازی متناظر با آنها در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۹: طیف اعداد فازی و عبارت کلامی

عبارت کلامی	طیف اعداد فازی	عدد مربوط به هر طیف فازی
خیلی ضعیف	(۰, ۱, ۱, ۵, ۵)	۱
ضعیف	(۱, ۲, ۲, ۵, ۵)	۲
متوسط	(۲, ۳, ۳, ۵, ۵)	۳
خوب	(۳, ۴, ۴, ۵, ۵)	۴
خیلی خوب	(۴, ۵, ۵, ۵, ۵)	۵

وزن های به دست آمده از تکنیک تحلیل شبکه فازی به شرح جدول (۱۰) است که به اعداد فازی تبدیل شده اند.

جدول ۱۰: تبدیل وزن های به دست آمده از تکنیک تحلیل شبکه فازی به اعداد فازی

گزینه ها	وزن گزینه ها	1	M	U
A1	0.102	0.0765	0.102	0.1275
A2	0.086	0.0645	0.086	0.1075
A3	0.098	0.0735	0.098	0.1225
A4	0.085	0.06375	0.085	0.10625
A5	0.095	0.07125	0.095	0.11875
A6	0.114	0.0855	0.114	0.1425
A7	0.099	0.07425	0.099	0.12375
A8	0.075	0.05625	0.075	0.09375
A9	0.083	0.06225	0.083	0.10375
A10	0.094	0.0705	0.094	0.1175
A11	0.097	0.07275	0.097	0.12125

جدول ۱۱: ماتریس تصمیم فازی

ماتریس تصمیم فازی	ماتریس فازی میانگین نظرات خبرگان			x1			x2			x3			x4		
	l	m	u	l	M	U	l	M	U	L	M	u	L	M	U
	A1	2.75	3.25	3.75	3.5	4	4.5	2.5	3	3.5	2.5	3	3.5	2.5	3
A2	4	4.5	5	3.5	4	4.5	3.5	4	4.5	4.5	5	5.5	4.5	5	5.5
A3	2.25	2.75	3.25	2.5	3	3.5	1.5	2	2.5	2.5	3	3.5	2.5	3	3.5

3.5	2.5	4.5	3.5	5.5	4.5	4.5	2.5	5.5	4.5	4.5	2.5	5.5	4.5	43.5
3	2	4	3	5	4	4	2	5	5	4	2	5	5	38
2.5	1.5	3.5	2.5	4.5	3.5	3.5	1.5	4.5	3.5	3.5	1.5	4.5	3.5	32.5
3.5	2.5	4.5	3.5	5.5	4.5	4.5	2.5	5.5	4.5	4.5	2.5	5.5	4.5	43.5
3	2	4	3	5	4	4	2	5	5	4	2	5	5	38
2.5	1.5	3.5	2.5	4.5	3.5	3.5	1.5	4.5	3.5	3.5	1.5	4.5	3.5	32.5
2.5	3.5	5.5	4.5	5.5	5.5	4.5	3.5	5.5	5.5	4.5	3.5	5.5	5.5	43.5
2	3	5	4	3	5	4	3	5	5	4	3	5	5	38
1.5	2.5	4.5	3.5	2.5	4.5	3.5	2.5	4.5	3.5	3.5	2.5	4.5	3.5	32.5
2.5	4.5	4.5	3.5	3.5	5.5	3.5	2.5	5.5	3.5	3.5	2.5	5.5	3.5	42.5
2	4	4	3	3	5	3	2	5	5	4	2	5	5	37
1.5	3.5	3.5	2.5	2.5	4.5	2.5	1.5	4.5	2.5	2.5	1.5	4.5	2.5	31.5
3	3.25	4.75	3.75	4.5	5	4.25	2.75	5	4.5	4.25	2.75	5	4.5	43.25
2.5	2.75	4.25	3.25	4	4.5	3.75	2.25	4.5	3.75	3.75	2.25	4.5	3.75	37.75
2	2.25	3.75	2.75	4	4	3.25	1.75	4	3.25	3.25	1.75	4	3.25	32.25
A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A0	جمع					

جدول ۱۲: ماتریس تصمیم گیری فازی نرمالیزه شده

ماتریس تصمیم نرم شده فازی	ماتریس فازی نرمال شده میانگین نظرات خبرگان			x1			x2			x3			x4		
	1	m	u	1	m	u	1	m	u	1	m	u	1	M	U
A1	0.06	0.09	0.12	0.08	0.11	0.14	0.06	0.08	0.11	0.06	0.08	0.11	0.06	0.08	0.11
A2	0.09	0.12	0.15	0.08	0.11	0.14	0.08	0.11	0.14	0.10	0.13	0.17	0.10	0.13	0.17
A3	0.05	0.07	0.10	0.06	0.08	0.11	0.03	0.05	0.08	0.06	0.08	0.11	0.06	0.08	0.11
A4	0.05	0.07	0.09	0.04	0.05	0.08	0.03	0.05	0.08	0.06	0.08	0.11	0.06	0.08	0.11
A5	0.05	0.07	0.10	0.08	0.11	0.14	0.06	0.08	0.11	0.03	0.05	0.08	0.03	0.05	0.08
A6	0.09	0.11	0.15	0.08	0.11	0.14	0.10	0.13	0.17	0.08	0.11	0.14	0.08	0.11	0.14

A7	0.06	0.09	0.12	0.06	0.08	0.11	0.08	0.11	0.14	0.06	0.08	0.11	0.06	0.08	0.11
A8	0.08	0.11	0.14	0.06	0.08	0.11	0.06	0.08	0.11	0.10	0.13	0.17	0.10	0.13	0.17
A9	0.09	0.12	0.16	0.11	0.14	0.17	0.10	0.13	0.17	0.08	0.11	0.14	0.08	0.11	0.14
A10	0.08	0.10	0.13	0.06	0.08	0.11	0.08	0.11	0.14	0.08	0.11	0.14	0.08	0.11	0.14
A11	0.04	0.06	0.09	0.04	0.05	0.08	0.06	0.08	0.11	0.03	0.05	0.08	0.03	0.05	0.08
A0	0.10	0.13	0.17	0.11	0.14	0.17	0.10	0.13	0.17	0.10	0.13	0.17	0.10	0.13	0.17

جدول ۱۳: ماتریس تصمیم نرمال شده موزون فازی

ماتریس تصمیم نرم شده فازی موزون	ماتریس نرمال شده موزون فازی میانگین نظرات خبرگان			x1			x2			x3			x4	
				1						1			1	2
A1	0.00477	0.00880	0.01485	0.00630	0.01103	0.01821	0.00440	0.00805	0.01373	0.04400	0.08000	0.01373	0.04400	0.08000
A2	0.00596	0.02010	0.09910	0.00531	0.03600	0.09510	0.01103	0.03600	0.08810	0.09900	0.03600	0.01103	0.03600	0.08810
A3	0.00378	0.00780	0.01235	0.00430	0.00780	0.01310	0.00288	0.00576	0.00960	0.03400	0.06800	0.01310	0.03400	0.06800
A4	0.00294	0.00562	0.00987	0.00225	0.00459	0.00843	0.00220	0.00447	0.00817	0.02600	0.05200	0.00817	0.02600	0.05200
A5	0.00378	0.00694	0.01201	0.00587	0.01027	0.01696	0.00409	0.00818	0.01278	0.03400	0.06800	0.01278	0.03400	0.06800
A6	0.00741	0.01273	0.02098	0.00704	0.01232	0.02036	0.00884	0.01500	0.02412	0.06800	0.01310	0.02412	0.06800	0.01310
A7	0.00477	0.00880	0.01485	0.00630	0.01103	0.01821	0.00440	0.00805	0.01373	0.04400	0.08000	0.01373	0.04400	0.08000

A8	۰۰۰۰۴۵۴	۰۰۰۰۷۹۳	۰۰۰۱۳۰۶	۰۰۰۰۳۳۱	۰۰۰۰۶۰۸	۰۰۰۱۰۴۲	۰۰۰۰۳۳۲	۰۰۰۰۵۹۲	۰۰۰۱۰۱۰	۰۰۰۰۵۸۲	۰۰۰۰۹۸۷	۰۰۰۱۵۸۷	۰۰۰۰۵۸۲	۰۰۰۰۹۸۷	۰۰۰۱۵۸۷
A9	۰۰۰۰۵۷۶	۰۰۰۰۹۹۰	۰۰۰۱۶۱۰	۰۰۰۰۶۵۹	۰۰۰۱۱۲۲	۰۰۰۱۸۱۲	۰۰۰۰۶۴۴	۰۰۰۱۰۹۲	۰۰۰۱۷۵۶	۰۰۰۰۵۰۱	۰۰۰۰۸۷۴	۰۰۰۱۴۳۷	۰۰۰۰۵۰۱	۰۰۰۰۸۷۴	۰۰۰۱۴۳۷
A10	۰۰۰۰۵۲۹	۰۰۰۰۹۳۳	۰۰۰۱۵۴۷	۰۰۰۰۴۱۵	۰۰۰۰۷۶۲	۰۰۰۱۳۰۶	۰۰۰۰۵۶۷	۰۰۰۰۹۸۹	۰۰۰۱۶۲۷	۰۰۰۰۵۶۷	۰۰۰۰۹۸۹	۰۰۰۱۶۲۷	۰۰۰۰۵۶۷	۰۰۰۰۹۸۹	۰۰۰۱۶۲۷
A11	۰۰۰۰۲۹۴	۰۰۰۰۵۷۸	۰۰۰۱۰۳۳	۰۰۰۰۲۵۷	۰۰۰۰۵۲۴	۰۰۰۰۹۶۲	۰۰۰۰۴۱۸	۰۰۰۰۷۶۶	۰۰۰۱۳۰۶	۰۰۰۰۲۵۱	۰۰۰۰۵۱۱	۰۰۰۰۹۳۳	۰۰۰۰۲۵۱	۰۰۰۰۵۱۱	۰۰۰۰۹۳۳
A0	۰۰۰۰۷۴۱	۰۰۰۱۲۸۳	۰۰۰۲۰۷۹	۰۰۰۰۷۰۴	۰۰۰۱۲۳۲	۰۰۰۲۰۳۶	۰۰۰۰۸۷۰	۰۰۰۱۵۰۰	۰۰۰۲۴۱۲	۰۰۰۰۶۸۸	۰۰۰۱۲۰۰	۰۰۰۱۹۷۳	۰۰۰۰۶۸۸	۰۰۰۱۲۰۰	۰۰۰۱۹۷۳

جدول ۱۴: نتایج حل تکنیک آراس فازی

	l	Si		DefuzzifySi	رتبه بندی بر اساس Si	Ki	رتبه بندی بر اساس Ki
		M	u				
S1	0.00487	0.00880	0.01485	0.00951	5	0.69181	5
S2	0.00596	0.01025	0.01666	0.01095	2	0.79716	2
S3	0.00383	0.00714	0.01235	0.00778	8	0.56580	8
S4	0.00294	0.00562	0.00987	0.00615	11	0.44727	11
S5	0.00372	0.00694	0.01201	0.00756	9	0.54983	9
S6	0.00741	0.01283	0.02098	0.01374	1	1.00000	1
S7	0.00472	0.00852	0.01438	0.00921	6	0.67006	6
S8	0.00454	0.00793	0.01306	0.00851	7	0.61953	7
S9	0.00576	0.00990	0.01610	0.01059	3	0.77053	3
S10	0.00529	0.00933	0.01547	0.01003	4	0.72972	4
S11	0.00294	0.00578	0.01033	0.00635	10	0.46216	10
S0	0.00741	0.01283	0.02098	0.01374	---	1.00000	---

جدول ۱۵: رتبه بندی نهایی گزینه ها بر اساس تکنیک آراس فازی

رتبه	شرح گزینه ها	گزینه ها
۵	تعهد مدیریت	A1
۲	مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر	A2
۸	رضایت مشتری	A3
۱۱	انعطاف پذیری عملیات	A4
۹	نوآوری	A5
۱	تکنولوژی	A6



۶	تکنترل اسیسات	A7
۷	مدیریت تأمین کننده	A8
۳	رهبری هزینه/ قیمت	A9
۴	مدیریت منابع انسانی	A10
۱۰	رقابتهای جهانی	A11

اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی کلاس جهانی با استفاده از روش کپلند رتبه هریک از گزینه ها در تکنیک های مختلف تصمیم گیری چند معیاره (تحلیل شبکه فازی، ویکور فازی و آراس فازی) در این تحقیق، به شرح جدول (۱۶) است. برای تعیین اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی کلاس جهانی با استفاده از روش کپلند، ماتریس مقایسه زوجی بین گزینه ها به صورت جدول (۱۷) ایجاد شده و پس از مجموع سطری و ستونی آراء اکثریت، تفاضل مجموع سطری و ستونی نیز محاسبه شده است. لازم به ذکر است که روش کپلند بر اساس تفاضل مجموع سطری و ستونی، گزینه ها را اولویت بندی می کنند.

جدول ۱۶: رتبه بندی گزینه ها با استفاده از روشهای تحلیل شبکه فازی، ویکور فازی و آراس فازی

گزینه ها	روش تحلیل شبکه فازی	روش ویکور فازی	روش آراس فازی
A1	۲	۸	۵
A2	۸	۳	۲
A3	۴	۱	۸
A4	۹	۹	۱۱
A5	۶	۱۱	۹
A6	۱	۶	۱
A7	۳	۷	۶
A8	۱۱	۱۰	۷
A9	۱۰	۲	۳
A10	۷	۵	۴
A11	۵	۴	۱۰

جدول ۱۷: اولویت بندی گزینه ها با استفاده از روش کپلند (ماتریس مقایسات زوجی)

تفاضل مجموع سطری و ستونی	مجموع سطری	A11	A10	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	
۳	۷	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	A1
۵	۸	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	A2
۴	۷	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	A3
۸-	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	A4
۸-	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	A5
۱۰	۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	A6
۰	۵	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	A7

۸-	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	A8
۴	۷	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	A9
۰	۵	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	A10
۲-	۴	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	A11
													مجموع
-----	-----	۶	۵	۳	۹	۵	۰	۹	۹	۳	۳	۴	ستونی

بر اساس نتایج به دست آمده از روش کپلند، ترتیب اولویت عوامل به صورت جدول (۱۸) است.

جدول ۱۸: اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی با استفاده از روش کپلند

اولویت	عوامل	مؤلفه
۱	تکنولوژی	A6
۲	مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر	A2
۳	رضایت مشتری	A3
۳	رهبری هزینه/ قیمت	A9
۴	تعهد مدیریت	A1
۵	کنترل تأسیسات	A7
۵	مدیریت منابع انسانی	A10
۶	رقابتهای جهانی	A11
۷	انعطاف پذیری عملیات	A4
۷	نوآوری	A5
۷	مدیریت تأمین کننده	A8

با توجه به روش کپلند، اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی به شرح زیر است:

$$A6 > A2 > A3 = A9 > A1 > A7 = A10 > A11 > A4 = A5 = A8$$

با توجه به نتایج استراتژی اولویت بندی کپلند، می توان نتیجه گرفت که عامل تکنولوژی نسبت به سایر عوامل از اولویت برتری برخوردار است. همچنین با توجه به نتایج جدول (۱۸) می توان بیان نمود که عامل های انعطاف پذیری عملیات، نوآوری و مدیریت تأمین کننده اولویت های یکسانی دارند و نسبت به سایر عوامل از اولویت کمتری برخوردار هستند.

### نتیجه گیری

یافته ها نشان داد عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله شامل ۱۱ عامل "تعهد مدیریت، مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر، رضایت مشتری، انعطاف پذیری عملیات، نوآوری، تکنولوژی، کنترل تأسیسات، مدیریت تأمین کننده، رهبری هزینه/ قیمت، مدیریت منابع انسانی و رقابتهای جهانی" می باشند. توجیه اینکه چرا عامل تعهد مدیریت، جزو عامل های اثرگذار قرار گرفته، این است که می توان به این موضوع اشاره نمود که اگر مدیریت ارشد شرکت درک صحیحی از لزوم پیاده سازی تولید در کلاس جهانی نداشته باشد، مطمئناً بودجه ای بابت رسیدن به سطح تولید در کلاس جهانی تخصیص داده نمی شود. ضمناً علاوه بر اختصاص بودجه، حمایت و نظارت مستقیم مدیریت ارشد شرکت بر رسیدن به این سطح تولید جهانی، از جمله مؤلفه های اثرگذار بر موفقیت پیاده سازی تولید در کلاس جهانی محسوب می شود و فقدان این امر به شکست منتهی می شود. این عامل با تحقیقات مدوری و استپل (۲۰۰۰)، موسی

(۲۰۰۵)، چو (۲۰۰۶)، براون و همکاران (۲۰۰۷) و سید حسینی و سلوک دار (۲۰۱۱)، سانگوان و دیگالوار (۲۰۰۸) و شفیع نیک آبادی (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

یکی دیگر از عامل های شناسایی شده، عامل مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر است. ماهیت مدیریت کیفیت جامع، بهینه سازی سیستم است. بهینه سازی سیستم، مستلزم آن است که همه اعضا، مصالح سیستم را مقدم به شمارند و بدانند که در چنین صورتی، مصالح آنها نیز به صورت تحسین برانگیزی برآورده می گردد. به عبارتی مدیریت کیفیت جامع با توجه زیاد به مشتری، بهبود مستمر، بهبود کیفیت همه فعالیت های سازمان، سنجش با اندازه گیری های دقیق و تفویض اختیار صحیح سازمان را در جهت رسیدن به تولید در کلاس جهانی یاری می دهد. با توجه به اینمباحث، باید بیان نمود که برای دستیابی به کلاس جهانی می بایست فرهنگ کیفیت در سراسر سازمان و سیستم کسب و کار وجود داشته باشد. این نتیجه، با نتایج حاصل از تحقیقات استونیچ (۱۹۹۰)، ایوانز (۱۹۹۱)، اکلند (۲۰۰۱)، رابریچ و واستون (۲۰۰۴)، دیگالواری و متری (۲۰۰۵)، چو (۲۰۰۶)، سانگوان و دیگالوار (۲۰۰۸)، فارسجانی (۲۰۱۲) و طلایی و همکاران (۲۰۱۳)، خانی (۲۰۱۴) و شفیع نیک آبادی (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

عامل دیگر شناسایی شده مربوط به رضایت مشتری در رسیدن به تولید در کلاس جهانی است. در توجیه و تفسیر این عامل می توان به این موضوع اشاره نمود که تمرکز بر مشتری همیشه از الزامات اولیه کسب و کار بوده است و چنانچه سازمانی مشتریانش را راضی نکند، به نظر نمی رسد ماندگاری آن سازمان در کسب و کار رقابتی امروزه زیاد طول بکشد. لذا یکی مهمترین موضوعات مورد توجه شرکت برای رسیدن به تولید در کلاس جهانی، توجه به نیازها و خواسته های مشتریان و ایجاد رضایتمندی آنها در استفاده از محصول تولیدی است. این عامل با تحقیقات ماسکل (۱۹۸۹)، شریدان (۱۹۹۰)، هوانگ (۱۹۹۱)، آدامز و نیلی (۲۰۰۰)، رولفر (۲۰۰۴)، میلنک و همکاران (۲۰۰۵)، سید حسینی و سلوک دار (۲۰۱۱)، هالیم و همکاران (۲۰۱۲)، فارسجانی و آزادور (۲۰۱۴) و جیانگ و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

انعطاف پذیری عملیات، از جمله عامل های کلیدی موفقیت تأثیرگذار در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی است. در این باره باید بیان کرد که انعطاف پذیری در عملیات، سیاست نسبتاً جدیدی است که توسط شرکت های موفق برای توسعه و افزایش رقابت به کار گرفته می شود و زمانی یک سازمان به مرحله تولید در کلاس جهانی می رسد که توانسته باشد قابلیت ها و ظرفیت های تولیدی را برای دستیابی به یک مزیت رقابتی پیوسته و منحصر به فرد مانند مزیت انعطاف پذیری فراهم کند. این نتیجه، با نتایج حاصل از تحقیقات آدامز و نیلی (۲۰۰۰)، چون (۲۰۰۲)، رابریچ و واستون (۲۰۰۴)، براون و همکاران (۲۰۰۷) و سید حسینی و سلوک دار (۲۰۱۱)، هالیم و همکاران (۲۰۱۲)، فارسجانی و آزادور (۲۰۱۴) و جیانگ و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

از جمله عامل های شناسایی شده، نوآوری است که می توان توجیه و تفسیر آن را این گونه بیان کرد که فعالیت در محیط جهانی نیازمند نوآوری است، زیرا محیط جهانی ایستا نیست، بلکه پر از تغییرات و چالش ها است. بنابراین برای رسیدن به سطح تولید در کلاس جهانی، شرکت ها باید به مقوله نوآوری در محصولات و خدمات توجه زیادی داشته باشند و نوآوری در محصولات و خدمات است که می تواند ویژگی های خاص بودن محصولات و خدمات را در نظر مشتریان متفاوت جلوه دهد. این عامل با نتایج تحقیقات چون (۲۰۰۲)، چو (۲۰۰۶)، براون و همکاران (۲۰۰۷)، عید و صلاح الدین (۲۰۰۷)، دوگان (۲۰۱۳)، طلایی و همکاران (۲۰۱۳)، فارسجانی و آزادور (۲۰۱۴) و جیانگ و همکاران (۲۰۱۴) مشابهت دارد.

مطمئناً یکی دیگر از عامل های مهم در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی، تکنولوژی است. تکنولوژی های نوآورانه جدید، بسیاری از وظایف سازمانها را متحول ساخته است. سازمانها نیاز دارند که پویا و منعطف باشند، ناپایداری محیطی را درک کنند و در هرج و مرج پیشرفت کنند. بنابراین تکنولوژی اطلاعات، نه تنها سازمان های کلاس جهانی را در جمع آوری اطلاعات و تولید محصولات یاری خواهد نمود، بلکه موتورهای جستجوی پیشرفته و نگهداری اطلاعات را امکان پذیر ساخته و بر فزونی و سرریز اطلاعات و در نتیجه بر ناتوانی در تجزیه و تحلیل آن ها غلبه خواهد نمود. به عبارتی تکنولوژی، سازمان ها را قادر خواهد ساخت تا ارزانتر، سریعتر، منعطف تر و رقابتی تر عمل کنند و این امر، پیش نیاز رسیدن سازمان به سطح تولید

در کلاس جهانی و جهانی شدن است. این عامل در تحقیقات چون (۲۰۰۰)، دیگالوار و متری (۲۰۰۵)، براون و همکاران (۲۰۰۷)، خانی (۲۰۱۴) جیانگ و همکاران (۲۰۱۴) آورده شده است.

نتایج حاصل شده از تحقیق نشان می دهد که کنترل تأسیسات، به عنوان یکی از عامل های اثرگذار بر تولید در کلاس جهانی شناسایی شده است. این امر نشان می دهد که سازمانها برای رسیدن به تولید در کلاس جهانی، نیازمند رعایت نکات و الزامات مربوطه کنترل تأسیسات و تعمیرات و نگهداری بهره ور فراگیر هستند. این عامل در تحقیقات دوگان (۲۰۱۳) و طلائی و همکاران (۲۰۱۳) آورده شده است.

مدیریت تأمین کننده، از جمله عامل های کلیدی موفقیت تأثیرگذار در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی است. در این باره باید بیان کرد که برای جهانی شدن، دیگر تأمین کننده تنها نقش کاهش دهنده هزینه ها را نخواهد داشت زیرا رقابت بر سر قیمت متوقف شده است، بلکه نقش تأمین کننده، ارزش افزایی خواهد بود. مشتریان و تأمین کنندگان با هم کار خواهند کرد و تیم های بین سازمانی تشکیل می دهند که این تیمها ارتباطات پیشرفته بین سازمان ها را تسهیل می کنند و نرخ یادگیری را افزایش می دهند. در نتیجه فواید زیادی از تسهیم مقابل تجارب و دانش به دست می آید که منجر به آرایش بهتر کل زنجیره در طول خواسته ها و اهداف مشتری نهایی خواهد شد. به طور کلی می توان بیان نمود که هدف مدیریت روابط تأمین کنندگان در کلاس جهانی، یکپارچه کردن برنامه ریزی، راهنمایی و کنترل کلیه فعالیت های تجاری شامل تأمین کنندگان است. این نتیجه، با نتایج حاصل از تحقیقات آدامز و نیلی (۲۰۰۰)، چون (۲۰۰۲)، براون و همکاران (۲۰۰۷) و سیدحسینی و سلوک دار (۲۰۱۱) و هالیم و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد.

عامل دیگر شناسایی شده مربوط به رهبری هزینه/ قیمت در رسیدن به تولید در کلاس جهانی است. در توجیه و تفسیر این عامل می توان به این موضوع اشاره نمود که شرکت های در سطح کلاس جهانی، نه تنها از تمامی ظرفیت های موجود برای تولید ارزان ترین محصول استفاده می کند، بلکه دائماً در حال بهبود عملکرد و افزایش بازدهی خود هستند و روشهای نوینی را برای تولید و ارائه ارزانتر محصول ابداع می کنند. چنین بنگاه هایی، محصولی استاندارد با کیفیت و بدون ویژگی هایی خاص را به بازار عرضه می نمایند. در این حالت بنگاه می تواند قیمت خود را به بازار دیکته کند و از این طریق عرصه را بر رقبای خود تنگ نماید، به طوری که توجیه اقتصادی تولید برای بنگاههای رقیب از بین برود. در پایان باید بیان نمود که دریافت سود کمتر در کنار فروش بیشتر، سازمان های کلاس جهانی را به پیروی از استراتژی رهبری هزینه در بازار رهنمون می سازد. این عامل با تحقیقات چون (۲۰۰۲)، لوانگ و لی (۲۰۰۴)، سیدحسینی و سلوک دار (۲۰۱۱)، دوگان (۲۰۱۳) و جیانگ و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

مدیریت منابع انسانی، از جمله عامل های کلیدی موفقیت تأثیرگذار در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی است. در این باره باید بیان کرد که برای جهانی شدن، مدیران نمی توانند از کارکنان خود انتظار نتایج عالی داشته باشند، مگر آنکه زمینه های ایجاد چنین نتایجی را در کارکنان خود ایجاد کنند. به عبارتی دیگر جامعه و سازمانی میتواند در مسیر توسعه و پیشرفت، حرکت رو به جلو و با شتابی داشته باشد که با ایجاد بسترهای لازم، منابع انسانی خود را به دانش و مهارت های لازم تجهیز کنند تا آنها با استفاده از این توانمندی ارزشمند، سایر منابع جامعه و سازمان را به سوی حصول رشد و توسعه هدایت کنند و لازمه این امر اعمال صحیح مدیریت منابع انسانی در سطح کلاس جهانی در سازمان است. این نتیجه، با نتایج حاصل از تحقیقات عید (۲۰۰۹) و سیدحسینی و سلوک دار (۲۰۱۱) هالیم و همکاران (۲۰۱۲)، نظیر (۲۰۱۲)، خانی (۲۰۱۴) و جیانگ و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

در پایان می توان بیان نمود که عامل رقابت های جهانی، از جمله عامل های کلیدی موفقیت تأثیرگذار در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی است. در اینباره باید بیان کرد که رقابت در کلاس جهانی، بدین معنا است که سازمان ها در بازار جهانی در هر رقابتی موفق باشند. یعنی اینکه از نظر کیفیت، زمان انتظار، انعطاف پذیری، هزینه و قیمت، خدمت به مشتری و نوآوری از هر رقیبی بهتر باشد یا با او برابری کند. در واقع همه شرکت ها بایستی توان فعالیت در یک محیط باز و فروش محصولات خود در عرصه جهانی را کسب نمایند، زیرا تنها در این صورت است که شرکت ها در عرصه تجارت بین الملل و در رقابت های

جهانی موفق خواهند شد. این نتیجه، با نتایج حاصل از تحقیقات دیگالواری و متری (۲۰۰۵)، فارسیجانی (۲۰۱۲)، هالیم و همکاران (۲۰۱۲)، دوگان (۲۰۱۳) و فارسیجانی و آزاد ور (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

در زمینه اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی تولید در کلاس جهانی در شرکت لبنی کاله بر اساس نتایج به دست آمده از روش کپلند، عامل "تکنولوژی" اولویت اول، عامل "مدیریت و کنترل کیفیت جامع با تأکید بر بهبود مستمر" اولویت دوم، عاملهای "رضایت مشتری و رهبری هزینه/ قیمت" اولویت سوم، عامل "تعهد مدیریت" اولویت چهارم، عاملهای "کنترل تأسیسات و مدیریت منابع انسانی" اولویت پنجم، عامل "رقابتهای جهانی" اولویت ششم و عامل های "انعطاف پذیری عملیات، نوآوری و مدیریت تأمین کننده" اولویت هفتم را به خود اختصاص داده است.

بر اساس نتایج حاصله و تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده ارتقای تکنولوژی تولید به منظور افزایش ظرفیت و کیفیت تولید (مربوط به عامل تکنولوژی)، فراهم آوردن زیرساختها و ایجاد فرهنگ مناسب در شرکت در رابطه با مشتریمداری، تدوین یا بازنگری استراتژی تولید شرکت بر اساس رسیدن چابکی سازمان و رسیدن به کلاس جهانی با محوریت تمرکز بر رهبری هزینه، توانمند نمودن کارکنان سازمان و تلاش در جهت ایجاد رضایت شغلی کارکنان به منظور افزایش تعهد به سازمان و تعهد رسیدن به سطح تولید در کلاس جهانی، فراهم آوردن زمینه خلاقیت و نوآوری در شرکت و تقویت بخش تحقیق و توسعه شرکت به منظور ایجاد نوآوری در محصولات، تدوین دستورالعمل ارتباط با تأمین کنندگان در راستای تسهیل رسیدن به سطح تولید در کلاس جهانی، ارتقای یکپارچگی سیستم برنامه ریزی منابع انسانی در شرکت، توجه به شرایط سیاسی و اقتصادی کشور به منظور رسیدن به سطح تولید در کلاس جهانی شیوهها و ابزارهای رسیدن به آن، توجه به رویکرد تعمیرات و نگهداری بهره‌ور جامع و تدوین دستورالعمل تع میرات و نگهداری ماشین آلات، تجهیزات و تأسیسات شرکت در راستای رسیدن به سطح تعمیرات و نگهداری کلاس جهانی پیشنهاد می شود.

## منابع و مراجع

- [۱] عارف نژاد، محسن؛ سپهوند، رضا و طغرایی سمیرمی، مهدی، (۱۳۹۱)، تحلیل عوامل موثر بر اجرای موفقیت آمیز شش سیگمای ناب در راستای تولید در کلاس جهانی (مورد کاوی صنعت لوازم خانگی)، فصلنامه مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنج، سال هفتم، شماره ۲۱.
- [۲] فارسجانی، حسن و فلاح حسینی، علی، (۱۳۹۰)، شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر دستیابی مدیریت زنجیره تامین به کلاس جهانی و ارائه راهکارهای مناسب، چشم انداز مدیریت صنعتی، شماره ۶، ص ص ۴۴ - ۲۵.
- [۳] فارسجانی، حسن و قیومی، صدیقه. (۱۳۹۲). اصول مدیریت ناب- چاپک. تهران: انتشارات برآیند پویش.
- [۴] فارسجانی، حسن. (۱۳۸۳). چالشهای برنامه‌ریزی استراتژیک مدیریت کیفیت پویا در قرن ۲۱ برای تولید در کلاس جهانی، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت کیفیت، تهران.
- [۵] فارسجانی، حسن. (۱۳۹۷). چالش های نوین مدیریت صنایع در قرن ۲۱ جهت دستیابی به رقابت در کلاس جهانی. مجله مدیریت. شماره ۴۵. صص ۱۲-۲۹.
- [۶] کشاورز دستک، سمیه و فارسجانی، حسن، (۱۳۸۹)، بررسی نقش یر ساختهای سازمانی در رسیدن به تولید در کلاس جهان (ی موردکاوی: شرکت تولیدی سدید)، پژوهش های مدیریت، سال سوم، شماره دهم، ۹۰۱-۱۲۸.
- [7] Adams, Chris, & Neely, Andy (2000), The performance prism to boost M&A success. *Measuring Business Excellence*, 4(3), 19-23 .
- [8] Armstrong, M. (1993). *A handbook of personnel management practice*, 4th ed London: Kogan Page3.
- [9] Brown, Steve, Squire, Brian, & Blackmon, Kate (2007), *The contribution of manufacturing strategy involvement and alignment to world-class manufacturing performance. International Journal of Operations & Production Management*, 27(3), 282-302 .
- [10] Chan, FTS (2002), Design of material handling equipment selection system: an integration of expert system with analytic hierarchy process approach. *Integrated Manufacturing Systems*, 13(1), 58-68 .
- [11] Digalwar, ABHIJEET K, & Metri, BHIMARAYA A (2005), Performance measurement framework for world class manufacturing. *International Journal of Applied Management and Technology*, 3(2), 83-102 .
- [12] Dogan, O (2013), The Impact on the Operational Performance of World Class Manufacturing Strategies: A Company Application. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 3(8).
- [13] Eid, R, (2009), Factors affecting the success of world class manufacturing implementation in less developed countries: The case of Egypt. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(7), 989-1008 .
- [14] Evans, R. ( 1991). *How to manage for shorter cycle times and better quality*. Corporate Controller, 26-31, 64 .
- [15] Farsijani, H, & Azadvar, M (2014), Presenting a Pattern to Determine Performance Evaluation Effect in achieving World Class Using SEM. *Applied mathematics in Engineering, Management and Technology*, 2(5), 563-577 .
- [16] Farsijani, H, & Canuthers, A (1996), *World class manufacturing: techniques for implementation for small and medium sized enterprises. Paper presented at the*

- Engineering and Technology Management*, 1996. IEMC 96. Proceedings., International Conference on.
- [17] Jiang, Qingquan, Rees, Mojtaba, Yu, Liu Zhen, & Chen, Qinglan (2014), Prioritization of strategies to achieve world-class manufacturing using a hybrid approach of fuzzy multiple criteria technique: Case study from Quanzhou industrial clusters. *Paper presented at the Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD)*, 2014 11th International Conference on.
- [18] Khani, B. (2014). World Class Manufacturing. *Applied mathematics in Engineering, Management and Technology*, 507513.
- [19] Maskell, B (1989), Performance measurement for world class manufacturing: part 3. *Manufacturing Systems*, 7(9), 36-41 .
- [20] Medori, D, & Steeple, D (2000), A framework for auditing and enhancing performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(5), 520533.
- [21] Mosey, Simon (2005), Understanding new-to-market product development in SMEs. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(2), 114-130 .
- [22] Rubrich, L., & Watson, M. (2004). *Implementing World Class Manufacturing, Second Edition* (Includes Lean Enterprise).
- [23] Salaheldin, Ismail, & Eid, Riyad (2007), The implementation of world class manufacturing techniques in Egyptian manufacturing firms: an empirical study. *Industrial Management & Data Systems*, 107(4), 551-566 .
- [24] Sangwan, KS, & Digalwar, AK (2008), Evaluation of world-class manufacturing systems: a case of Indian automotive industries. *International Journal of Services and Operations Management*, 4(6), 687-708 .
- [25] Seyedhosseini, Seyed Mohammad, & Soloukdar, Alireza (2011), Review and Discussion of Theories related to Dynamic Model of World Class Manufacturing Strategy. *Journal of American Science*, 7(7).
- [26] Shafiei Nikabadi, M, Farsijani, H, Amirtaheri, O (2014), Evaluation of advanced manufacturing technologies for worldclass using analytical network process method, *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, 11(2), 127147.
- [27] Sheridan, J.H ( 1990),World class manufacturing - part I. *Industry Week*, 36-44 .
- [28] Stonich, Paul J (1990), Time: the next strategic frontier. *Strategy & Leadership*, 18(6), 4-7 .
- [29] Talaei,H, Alamtabriz, A, Moradi, E (2013), Assessment of the key factors in the successful implementation of producing world class , (ISM) using an integrated approach Interpretive Structural Modeling (GTMA) graph theory and matrix approach (Case Study: Iran Khodro and Saipa Group), *Journal of Industrial Management*, 5(1), 63-80.
- [30] Ulijn, J.M., O; Hair, D; Weggeman, M; Ledlow, G & Hall, H.T. (2000). Innovating the corporate strategy: what would be the mission for international business communication?, *Journal of Business Communication on Strategy, Innovation, Culture and Communication*, Vol. 37 No. 3, pp. 293-317.