

طراحی مدل مدیریتی اتوماسیون اثربخشی در صنایع ایران

دکتر عباس مقبل باعرض*

دکتر محمدصادق حری**

چکیده

به کارگیری صحیح سیستم‌های اتوماسیون صنعتی در سازمان‌های صنعتی ایران به در نظر گرفتن عوامل مدیریتی بستگی دارد که بر روی این سیستم‌ها تأثیر می‌گذارند. سازمان‌های صنعتی ایران به این مهم توجه کمتری دارند و تنها به ساخت و واردات تجهیزات اتوماسیون صنعتی بسنده می‌کنند. طبق بررسی‌های به عمل آمده توسط نویسندگان این مقاله، هزینه‌های زیادی صرف ساخت و یا خرید این گونه تجهیزات در صنایع ایران شده است ولی در بین مدیران صنایع رضایت‌مندی در این خصوص به وجود نیآورده است. به عبارت دیگر مدیران صنعتی سازمان‌های ایران با برپایی اتوماسیون صنعتی نتوانسته‌اند به اهداف خود دست یابند. در این مقاله چهار بعد از اثربخشی سازمانی به دلیل استفاده مؤثر از سیستم‌های اتوماسیون صنعتی در ایران مورد شناسایی قرار گرفته‌اند که عبارتند از: ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، کیفیت زندگی کاری و سبک مدیریت. با بررسی‌های به عمل آمده مشخص گردید که سازمان‌های صنعتی ایران به دلیل استفاده مؤثر از سیستم‌های اتوماسیون بایستی به سمت ساختارهای سازمانی ارگانیک، فرهنگ سازمانی نوآور، کیفیت زندگی کاری رضایت‌بخش و سبک مدیریتی و کالته متحول شوند که با استفاده از دو مدل ریاضی و مفهومی این مهم ممکن گردید.

واژه‌های کلیدی: اتوماسیون، انعطاف پذیری، تکنولوژی، ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی

*- استادیار - عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس تهران

**- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

مقدمه

مدیریت سنتی متحول و منطبق با نیازهای امروز صنایع گردد. از این رو بایستی تلاش نمود بستر مناسب چنین تکنولوژی‌هایی را در صنایع ایران ایجاد نمود به طوری که صنایع ایران بتوانند از طریق این گونه تکنولوژی‌ها به اهداف مورد نظر خود نزدیک‌تر شوند.

بیان مسأله

در بسیاری از نقاط جهان تمایل به اتوماسیون تولید به صورت یک امر لازم جلوه گر شده است. بسیاری از واحدهای صنعتی در سراسر دنیا، اتوماسیون خطوط تولید را به شکل ابزار و راهی برای بالا بردن سطوح سودآوری واحد تلقی می‌کنند. مطالعات مختلف هم نشانگر آن است که اتوماسیون، سبب سودآوری واحد تولیدی می‌شود به بیان دیگر، مؤسسات تولیدی برای تحصیل تولید بیشتر، راندمان بالا، کیفیت تولیدی پیشرفته و انعطاف تولیدی به اتوماسیون خطوط تولید خود می‌پردازند (همان منبع). طبق مطالعاتی که پژوهشگران داشته‌اند و تماس‌هایی که با کارشناسان وزارت صنایع برقرار شده، حادثه اتوماسیون به کرات در سازمان‌های صنعتی ایران رخ داده است، ولی نتایج به دست آمده از آن، از نظر تصمیم‌گیرندگان و مدیران صنایع قابل توجه نبوده به عبارت دیگر اتوماسیون

امروزه تکنولوژی در کلیه فعالیت‌های بشری نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. فرایند توسعه تکنولوژی ملی، جبهه‌ای وسیع از تلاش‌ها برای کسب موقعیت برتر در رقابت‌های جهانی است که ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی را شامل می‌شود. کشور ما هم به عنوان یک کشور در حال توسعه، به شدت نیازمند توسعه تکنولوژی است. یکی از مهمترین تکنولوژی‌هایی که در سازمان‌های صنایع ایران مورد استفاده قرار گرفته است، تکنولوژی اتوماسیون صنعتی است که عمده‌ترین هدف‌های آن ارائه محصولاتی با کیفیت بالاتر، کاهش هزینه‌های تولید، افزایش سرعت تولید محصول، انعطاف پذیری بیشتر بخش تولید، کاهش مصرف انرژی و... می‌باشد. با وجود پیشرفت‌هایی که در نحوه استفاده صحیح از تجهیزات اتوماسیون در کشور انجام شده است ولی بیشتر تولیدکنندگان به روش‌های سنتی، فعالیت‌های سطح کارخانه خود را مدیریت می‌کنند و نمی‌توانند با واقعیت‌های تولید امروزی هماهنگ شوند (مقبل با عرض، ۱۳۷۲، ص ۱). با به کارگیری تجهیزات مدرن اتوماسیون در صنایع کشور بایستی سبک

۲- آیا سازمان‌های صنعتی ایران توانسته‌اند به اهداف خود از طریق اتوماسیون دست یابند؟

۳- اتوماسیون چگونه باید مؤلفه‌های مدیریتی را تحت تأثیر قرار دهد، به طوری که عملکرد هر کدام از مؤلفه‌های مدیریت سبب شود تا سازمان به هدف خود از طریق اتوماسیون دست یابد؟

۴- برای اثربخشی روند حرکت اتوماسیون و دستیابی به اهداف آن در سازمان‌های صنعتی ایران چه الگویی مناسب است؟

بررسی پیشینه مطالعاتی

مفهوم اتوماسیون

کلمه اتوماسیون ترکیب دو کلمه Automatic-operation است و وضعیتی است که در آن برای به کارگیری و استفاده از ماشین‌ها و دستگاه‌های مختلف از دیگر ماشین‌ها و دستگاه‌ها بهره‌برداری می‌شود. در واقع اتوماسیون، سیستمی است که در آن کارهای پیچیده و مشکل با حداقل اشتراک عامل انسانی به شکل مشخص و مطمئن به وسیله ماشین‌ها و دستگاه‌های خودکار انجام می‌یابد. بنابراین اتوماسیون با عملیات خودکار و فرایند ساخت خودکار سروکار دارد (Agarwal, 1995, 83) و فرایندی اتوماتیک نامیده می‌شود که خودکارتر از

نتوانسته است به اهداف سازمان‌های صنعتی کمک نماید. این واقعیت پژوهشگران را بر آن داشت تا بتوانند سازمان‌های صنعتی را در رسیدن به اهدافشان یاری نمایند.

اهداف و پرسش‌های پژوهش

الف) هدف اصلی این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر در اثربخشی اتوماسیون صنعتی در سازمان‌های تولیدی ایران است و سعی بر آن است که بتوان با طراحی یک مدل مدیریتی اتوماسیون اثربخش، وضعیت سازمان‌های تولیدی کشورمان را از نظر استفاده مناسب از این نوع تکنولوژی‌های تولیدی متحول ساخت. اهداف جنبی پژوهش به شرح زیر است:

- ۱- کمک به توسعه صنعتی کشور.
- ۲- استفاده صحیح از سرمایه‌های موجود در صنایع کشور.
- ۳- افزایش بهره‌وری.
- ۴- کمک به مدیران صنایع برای بهبود عملکرد خود در فرایند اتوماسیون.

ب) پرسش‌های پژوهش: برای دستیابی به اهداف فوق، پرسش‌های زیر مورد آزمون قرار می‌گیرند:

- ۱- سازمان‌های صنعتی ایران چه اهدافی از اتوماسیون دارند؟ بدین معنی که اصولاً چرا سازمان‌های صنعتی ایران قصد دارند که به سمت اتوماسیون حرکت نمایند و اهداف آنها کدامند؟

وزارت صنایع ایران اهداف زیر را برای تحقق اتوماسیون صنعتی در سازمان‌های تولیدی در نظر گرفته است:

- ۱- کاهش هزینه تولید
- ۲- افزایش کیفیت و قدرت رقابت
- ۳- کاهش ضایعات تولید
- ۴- افزایش ایمنی محیط کار
- ۵- افزایش تولید و بهره‌وری

عوامل مؤثر بر اتوماسیون

عوامل زیادی بر روی اتوماسیون اثربخش تأثیرگذار هستند که طبق ایده‌ویژگی‌های سازمان‌های انعطاف‌پذیر، آنها را می‌توان در یک مدل به چهار گروه اصلی طبق‌نگاره ۱ طبقه‌بندی نمود:

گروه اول: شامل وظایفی است که به صورت سه عامل عملیاتی، ساختاری و استراتژیکی در نظر گرفته می‌شوند.

گروه دوم: وضعیت رقابت را در سه سطح کم، متوسط و زیاد مورد بررسی قرار می‌دهد. **گروه سوم:** به طراحی فعالیت‌های سازمان اختصاص دارد و شامل تکنولوژی، ساختار و فرهنگ است.

گروه چهارم: به تغییر در شکل و ساخت سازمان می‌پردازد که به صورت سه نوع ساخت سازمانی ایستا، قابل برنامه‌ریزی و انعطاف‌پذیر اشاره دارد.

نیاکان خود باشد. این تکنولوژی شامل موارد زیر است:

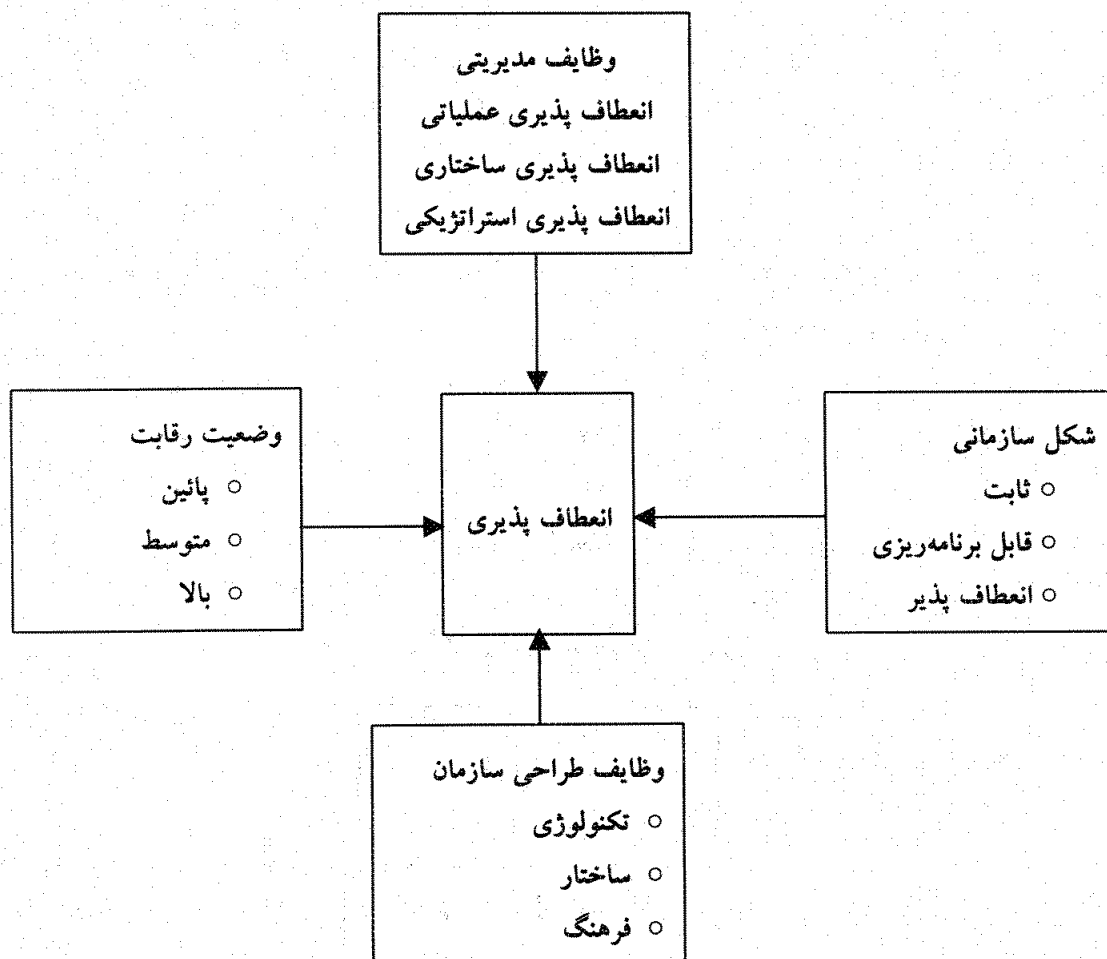
- ۱- ماشین‌افزارهای اتوماتیکی که وظیفه تولید قطعات مکانیزه را عهده‌دار است.
- ۲- ماشین‌های مونتاژ اتوماتیک.
- ۳- ربات‌ها.
- ۴- سیستم انباشت و برداشت و انبارداری مکانیزه.
- ۵- سیستم‌های کنترل و بازرسی مکانیزه.
- ۶- سیستم کنترل فرایند تولید.

اهداف اتوماسیون صنعتی

لاکروز و بولنز هدف از ایجاد اتوماسیون صنعتی را با موفقیت در زمینه‌های زیر مطرح نموده‌اند (Lukers, et al, 1980, 75):

- ۱- کاهش هزینه‌های تولید
- ۲- اصلاح کیفیت محصول
- ۳- افزایش سرعت تولید محصول
- ۴- انعطاف‌پذیری بیشتر بخش تولید
- ۵- کنترل بهتر
- ۶- استفاده از تجهیزات بهره‌ده بالا
- ۷- کاهش مصرف انرژی
- ۸- افزایش سودمندی

گراور نیز هدف از برقراری سیستم‌های اتوماسیون صنعتی را در گرو رضایت مشتری، کاهش آلودگی‌های محیط‌زیست و کاهش اشتباهات می‌داند (Grouver, 1987, 95).



Volberda, H.W " Building the flexible firm " Oxford 1997-207

نگاره ۱: عوامل مؤثر بر انعطاف پذیری سازمان

کاری و سبک مدیریت طبقه‌بندی شد و مبنای ساخت مدل قرار گرفت. در قسمت زیر به بررسی این عوامل و تعاریف هر یک اشاره می‌شود:

رابطه اتوماسیون با ویژگی‌های ساختاری سازمان تا کنون از ساختارهای سازمان توسط صاحب‌نظران علوم مدیریت تعاریف زیادی شده است که در اینجا

همانگونه که در نگاره شماره ۱ مشاهده می‌شود عوامل زیادی بر روی سازمان‌های انعطاف‌پذیر (ویژگی سازمان‌های اتوماسیون) تأثیرگذار هستند که براساس نظرسنجی که نویسندگان مقاله در سازمان‌های صنعتی ایران انجام داده‌اند، عوامل در نظر گرفته شده در نگاره ۱ به صورت چهار مؤلفه اصلی ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، کیفیت زندگی

گروه‌بندی یا تقسیم‌بندی، دوایری هستند که در کل سازمان وجود دارند.

۳- ساختار سازمانی دربرگیرنده طرح سیستم‌ها می‌شود که به وسیله آنها فعالیت‌های همه دوایر هماهنگ و یکپارچه می‌گردد و در نتیجه سیستم ارتباط مؤثر تضمین خواهد شد. بنابراین برای بیان ویژگی‌های خاص سازمان، ابعادی را بایستی مورد بررسی قرار داد. طبق مطالعات انجام شده توسط نویسندگان مقاله این عوامل را می‌توان به شش گروه اصلی طبقه بندی نمود. در نگاره ۲ این ابعاد به همراه زیر فاکتورهای آن نشان داده شده است:

به تعریفی که ریچارد ال دفت در کتاب تئوری سازمان و طراحی ساختار کرده است، اکتفا می‌شود. طبق نظریه دفت ساختار سازمانی معمولاً به ۳ رکن اصلی اشاره دارد:

۱- ساختار سازمانی تعیین کننده روابط رسمی گزارشگری در سازمان است و نشان دهنده سطوحی است که در سلسله مراتب اداری وجود دارد و نیز حیطه کنترل مدیران یا سرپرستان را مشخص می‌نماید.

۲- ساختار سازمانی تعیین کننده افرادی است که به صورت گروهی در دوایر کار می‌کنند و

نگاره ۲: ابعاد ساختار سازمانی به همراه زیرفاکتورهای آن

ساختار سازمانی

ساماندهی رفتار	شکل سازمانی	سیستم‌های برنامه‌ریزی کنترل	ساماندهی انجام کارها	برقراری ارتباطات متقابل	ساماندهی تصمیم‌گیری
مشخص بودن جزئیات انجام کار	دسته بندی واحدها	درجه ساده یا پیشرفته بودن برنامه	درجه تخصصی کار	روابط رسمی و غیررسمی افراد	تصمیم‌گیری در سطوح پائین سازمان
تدوین دقیق شرح وظایف	سلسله مراتب سازمان‌ها	درجه سنجش پذیری اهداف	تنوع و گستردگی کارها	گروه‌های کاری	تصمیم‌گیری جمعی
تدوین مقررات و سیاست‌های دقیق	واکنش سریع در برابر تغییرات	برنامه ریزی در طیف اطلاعات	زمانبندی استاندارد	وابستگی مستقل	اطلاعات سطوح پائین‌تر
تریت افراد حرفه‌ای	نوآوری سازمان	بازخور کنترل	کنترل کارها	وابستگی متوالی	
	درجه وظیفه‌ای سازمان			وابستگی متقابل	

از برنامه‌ریزی و کنترل ساده^۲ تا برنامه‌ریزی و کنترل ماهرانه^۳ در نظر گرفته شوند.

۳- فرایندهای ساماندهی

برای شناخت ویژگی‌های هر ساختار سازمانی علاوه بر شناخت شکل بنیادی سازمان و سیستم‌های برنامه‌ریزی و کنترل، بایستی به فرایندهای تصمیم‌گیری، هماهنگی و اجرا نیز توجه کافی مبذول شود که با عنوان فرایندهای سازمان دهی معرفی می‌شوند. بنابراین فرایند سازمان دهی را می‌توان به چهار نوع فرایند ساماندهی کار، ساماندهی رفتار، ساماندهی شیوه‌های ارتباطی و ساماندهی تصمیم‌گیری تقسیم‌بندی نمود.

الف: فرایندهای ساماندهی کار

اولین تصمیم بنیادی سازماندهی در مورد ساماندهی، درجه تخصصی کردن کار یا تقسیم کار است. منظور از تخصصی کردن کار این است که افراد، بخش کوچکی از کار را انجام می‌دهند و به تدریج در آن کار تخصص پیدا می‌کنند که در ساختارهای سازمانی به دو صورت افقی و عمودی قابل بررسی است:

- تخصصی کردن کارها از نظر وسعت (افقی): هر شغل باید چند وظیفه جداگانه را در برگیرد و مشخص می‌کند که هر یک از این وظیفه‌ها باید چه اندازه‌ای را دارا باشند.

- تخصصی کردن کارها از نظر ژرفا (عمودی): انجام کارها بدون توجه به چگونگی و چرایی آن و نظارت بر همه جنبه‌های کار است.

در این قسمت توضیح مختصری درباره هر عامل داده می‌شود:

۱- شکل بنیادی سازمان^۱

در واقع چارچوب سازمان را طرح ریزی می‌کند و باعث به‌وجود آمدن قابلیت‌ها و استعدادها در سازمان دیگر می‌شود که با توجه به نوع گروه‌بندی وظایف، تعداد سطوح سلسله‌مراتبی و درجه وظیفه‌ای سازمان‌ها با یکدیگر متفاوت هستند. در واقع بر اساس این شاخص، نوع ساختار سازمانی را می‌توان مشخص نمود.

• گروه‌بندی: شامل شیوه‌هایی است که کارکنان به واحدها یا بخش‌ها اختصاص داده‌اند.
• سطوح سلسله‌مراتب سازمان: نوع ساختار را از نظر بلند بودن (Tall) و یا مسطح بودن (Flat) نشان می‌دهد.

• درجه وظیفه‌ای سازمان: شکلی از دپارتمان‌بندی است که هر فردی در هر فعالیت وظیفه‌ای به کار گرفته می‌شود و افراد نیز در واحدهایی بر اساس وظیفه‌ای که به آنها محول می‌شود، انجام وظیفه می‌نمایند.

۲- سیستم‌های برنامه‌ریزی و کنترل

به شکل بنیادی سازمان، بدین دلیل اضافه می‌شود تا انگیزه‌های انجام کار را در سازمان به‌وجود آورند. در اینگونه سیستم‌ها، جنبه‌های متفاوتی از ساختار مثل تخصیص منابع، آموزش، جمع‌آوری اطلاعات ساماندهی می‌شوند و می‌توانند به‌صورت یک پیوستار

2- Rudimentary

3- Elaborate

1- Basic organizational form

ج: ساماندهی شیوه‌های ارتباطی

سومین رکن از فرایندهای سامان دهی، ساماندهی شیوه‌های ارتباطی بین کارکنان در سازمان است که برای برقراری سازگاری بین افراد و یا دوایر سازمان مورد بررسی قرار می‌گیرند. موضوع مهمی که در این نوع فرایند بدان توجه می‌شود، موضوع عدم تمرکز در سطوح افقی سازمان است که درجه استقلال افقی دوایر مختلف سازمان را مورد بررسی قرار می‌دهد و با تشکیل واحدهای خودکفای یک سازمان می‌تواند در شرایط نا امن، میزان نیاز به فرایند اطلاعات را کاهش دهد (Galbraith, 1997, 107).

د: ساماندهی تصمیم‌گیری

آخرین رکن از فرایندهای ساماندهی به ساماندهی تصمیم‌گیری اشاره دارد. ساماندهی تصمیم‌گیری باعث انتقال قدرت تصمیم‌گیری از رأس هرم سازمان به سمت پائین هرم می‌شود و در نتیجه تصمیم‌گیری در سازمان به صورت غیر تمرکز ظاهر می‌شود و زمینه مشارکت بیشتر افراد را در سطوح پائین سازمان فراهم می‌سازد. در بحث ساماندهی تصمیم‌گیری به دو عامل مهم تفویض اختیار و مشارکت توجه می‌شود.

- تفویض اختیار: تفویض اختیار عامل مهمی است که قدرت تصمیم‌گیری را به پائین زنجیر اختیارات سلسله مراتب سازمان (به زیر دستان) واگذار می‌نماید. - مشارکت: تفویض اختیار زمانی عملی است که موجب مشارکت افراد در تصمیم‌گیری‌های سازمان شود. مشارکت افراد باعث می‌شود تا بخش‌های مختلف سازمان بتوانند مدیران را در تصمیم‌گیری یاری دهند.

موضوع دیگری که در فرایندهای ساماندهی کار باید توجه داشت، میزان جابه‌جایی کارکنان در یک سازمان است بدین معنی که افراد سازمان تا چه حد تمایل دارند که مشاغل خود را از واحدی به واحد دیگر تعویض نمایند.

ب: فرایندهای ساماندهی رفتار

ساماندهی رفتار، نشان دهنده آن است که چگونه سازمان از راه استاندارد کردن فرایندهای کار، اختیارات کارکنان خود را محدود می‌کند (میتزبرگ، ۱۳۷۲، ص ۴۹). برای تعیین چگونگی ساماندهی رفتار در سازمان سه مشخصه اصلی قابل بررسی است:

- استاندارد کردن کارها: برای وقایعی که به طور منظم و مشخص رخ می‌دهند، رفتارهای برنامه ریزی شده، قابل پیش بینی است، در نتیجه رفتار کارکنان نیز قابل پیش بینی می‌باشد و کارکنان نسبت به کارهایی که انجام می‌دهند آگاهی‌های لازم دارند.

- درجه رسمی سازمان: به اسناد و مدارکی اطلاق می‌شود که در سازمان وجود دارد. در این اسناد، روش‌ها، شرح وظایف، مقررات و سیاست‌هایی را که سازمان باید رعایت و اجرا نماید نوشته شده است. (دفت، ۱۳۷۴).

- آموزش و پرورش: آموزش و پرورش کارکنان سازمان عامل مهم دیگری است که می‌تواند تأثیرات شگرفی را بر روی رفتار کارکنان به‌جای گذارد. از آنجا که فرایندهای کار، به داشتن مهارت‌ها و دانش مرتبط با آن کار نیاز دارد، انجمن‌های حرفه‌ای بسیاری در دانشگاه‌ها و پلی تکنیک‌های کشورهای مختلف به تدریس چنین مهارت‌هایی همت می‌گمارند.

انعطاف پذیری که شرط اساسی سازمان‌های اتوماسیون است، بسیار محدود است و بر عکس در ساختارهای ارگانیک با داشتن شکل بنیادی سازمان به دو صورت وظیفه‌ای، سیستم‌های برنامه‌ریزی و کنترل ساده، قوانین و مقررات بسیار محدود و عامل انعطاف‌پذیری بسیار وسیع است.

بنابراین می‌توان نوعی طبقه بندی از ویژگی‌های ساختاری را در سازمان‌های اتوماسیون براساس تعاریف مطروحه طبق نگاره شماره ۳ ارائه نمود.

بنابراین مشارکت افراد در تصمیم‌گیری‌های سازمان به میزان تفویض اختیارات در سازمان بستگی دارد.

ویژگی‌های ساختاری سازمان‌های اتوماسیون طبق نظریه‌های بارمن و استالکر، ساختارها را می‌توان از مکانیک تا ارگانیک طبقه بندی نمود. در ساختارهای مکانیک به دلیل وجود شرایط نسبتاً پایدار، فقدان سیستم‌های برنامه‌ریزی و کنترل ماهرانه و داشتن فرایندهای وسیع قانون و مقررات، عامل

نگاره ۳: طرح طبقه بندی ویژگی‌های ساختاری در سازمان‌های اتوماسیون

ساختار واقعی	انعطاف پذیری کم (غیر منطبق با اتوماسیون)	---	انعطاف پذیری زیاد (منطبق با اتوماسیون)
شکل بنیادی	وظیفه‌ای	بخشی	ماتریسی
• گروه‌بندی	وظیفه	محصول/خدمات	بازار هدف
• سطوح سلسله مراتبی	زیاد (بلند)		کم (پهن)
• درجه وظیفه‌ای سازمان	زیاد		کم
سیستم‌های برنامه ریزی و کنترل	ماهرانه		ساده
فرایندهای ساماندهی	زیاد		کم
• تخصیصی کردن کارها	زیاد		کم
• وسعت کارها	محدود		وسیع
• عمق کارها	ساده		پیچیده
• جابه‌جایی داخلی کارکنان	کم		زیاد
• استاندارد کردن کارها	زیاد		کم
• درجه رسمی سازمان	زیاد		کم
• آموزش و پرورش	کم (یکنواخت)		زیاد (کرافت)
• شیوه‌های برقراری ارتباط	زیاد		کم (شکل طبیعی)
• عدم تمرکز افقی	کم		زیاد
• تفویض اختیارات	کم		زیاد
• مشارکت	کم		زیاد

سپس سعی می‌شود فرهنگ منطبق با سازمان‌های اتوماسیون تشریح گردد.

رابطه اتوماسیون و ویژگی‌های فرهنگی سازمان

علاوه بر عامل ساختار سازمانی و ویژگی‌های آن در سازمان اتوماسیون که مطرح گردید، ویژگی فرهنگی سازمان دومین عامل مهمی است که بایستی در سازمان‌های اتوماسیون مورد بررسی قرار گیرد. برای بررسی رابطه بین اتوماسیون و ویژگی‌های فرهنگی سازمان، در ابتدا مفهوم فرهنگ سازمان از دیدگاه‌های مختلف مطرح و

الف: مفهوم فرهنگی سازمانی
با توجه به تفاوت‌های فردی و تفاوت‌های جوامع از نظر اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، و اقلیمی تعاریفی که از فرهنگ شده است بسیار گوناگون و زیاد است که آنها را می‌توان به صورت نگاره ۴ خلاصه نمود.

نگاره ۴: تعریف فرهنگ سازمان از دیدگاه‌های متفاوت

منبع	تعریف فرهنگ سازمانی
J.c Spender	یک نظام اعتقادی که بین یک سازمان مشترک است
G. O.Rilly	ارزش‌های قوی که به‌طور گسترده مشترک است
T.E. Deal & A. Kenedy	کاری که ما در یک سازمان انجام می‌دهیم
J. Voh Maanen & s R.Barley	برداشت‌های جمعی ذهن
G. Hofsthead	برنامه ریزی جمعی ذهن
J. M. Kouzes D.F. Caldwell & B.Z.Dosner	مجموعه از باورهای مشترک و دایم که از طریق ابزارهای متبوع نمادی منتقل می‌شود که در زندگی افراد ایجاد معنا و مفهوم می‌کند
W.G. Ouchi (theory Z)	یک سلسله از نمادها، تشریفات و اسطوره‌هایی که منتقل کننده ارزش‌ها و باورهای اساسی آن سازمان به کارکنانش می‌باشند
T. Peters & R. LL. Waterman	یک سلسله از ارزش‌های مشترک مسلط و همبسته‌ای که با مفاهیم نمادی چون داستان‌ها، اسطوره‌ها، تکیه کلام‌ها و ضرب‌المثل‌ها منتقل می‌شود
E.H.Schein	الگوی مفروضات اساسی که یک گروه معین ابداع و کشف می‌کند یا ارائه می‌دهد تا بیاموزد که از عهده مسایل انطباق خارجی و یکپارچگی داخلی برآید

منبع: مورهد و گریفین، ۱۹۸۹

چهار عامل مهم تعیین هویت، رهبری، قوانین نانوشته و توجه به مرزهای سازمانی دسته‌بندی نمود. در نگاره ۵ این چهار عامل به همراه زیرفاکتورهای آن نشان داده شده‌اند.

ب: شاخص‌های مورد مطالعه در شناخت فرهنگ سازمانی
برای شناخت ابعاد فرهنگ سازمان، تا کنون شاخص‌های متفاوتی توسط صاحب‌نظران مشخص شده است که آنها را می‌توان به

نگاره ۵: شاخص‌های اصلی شناخت فرهنگ سازمانی

فرهنگ سازمانی

قوانین نانوشته	رهبری	محیط خارجی سازمان	هویت سازمان
آشنایی با فرهنگ سازمان	درجه تشریک مساعی با افراد	تأکید بر آینده	همبستگی فکری
همبستگی قوانین رسمی و غیر رسمی	درجه معین بودن برنامه‌ها	کیفیت محصولات	احترام به عقاید
برخورد با موقعیت‌های تازه و مهم	روش‌های کمی در پیش‌بینی آینده	توسعه روابط خارجی	اعمال قوانین
		نوع برنامه ریزی	خرده فرهنگ‌ها
		مشخص کردن رویه‌ها	مقبولیت تغییرات
		پیش‌بینی وضعیت آینده	اخلاقیت‌ها

و یا هر واحد سازمان می‌تواند برای خود در کنار فرهنگ اصلی سازمان، خرده فرهنگ داشته باشد.

۲- رهبری^۶

رهبری میزان نفوذ رهبران سازمان را بر اعضا مشخص می‌کند که خود در برگیرنده سبک رهبری^۷ و نگرش برنامه‌ریزی^۸ است.

- سبک رهبری: روش برخورد رهبران را با افراد سازمان در انجام وظایف مورد بررسی قرار می‌دهد که می‌تواند یک طیف را در برگیرد (دستوری، مشاوره، مشورتی و وکالتی).

- نگرش برنامه‌ریزی این است که برای انجام کارها آیا همه کارها باید کاملاً برنامه‌ریزی شوند و از دقت بالایی برخوردار باشند و یا اینکه در انجام کارها می‌توان درجه‌ای از انعطاف‌پذیری را قایل شد.

۳- قوانین نانوشته^۹

منظور از قوانین نانوشته، هنجارها و معیارهای مشخصی است که در سازمان بدون هیچ‌گونه دستورالعمل انجام می‌شود و جزو فرهنگ

در این قسمت به‌طور مختصر شاخص‌های در نظر گرفته شده برای شناخت فرهنگی سازمانی توضیح داده می‌شود:

۱- تعیین هویت^۱

درجه‌ای است که افراد، کل سازمان (و نه گروه خاص یا رشته‌ای که فرد در آن تخصص دارد) را معرف خود می‌دانند که خود شامل سه مؤلفه مشترکات^۲، آزادی عمل^۳ و تجانس^۴ است.

- مشترکات: منظور از مشترکات، ارزش‌ها، باورها و هنجارهای پذیرفته شده در یک سازمان است که آن سازمان را از دیگر سازمان‌ها جدا می‌کند.

- آزادی عمل: میزان یا درجه‌ای است که بر اساس آن واحدهای درون سازمانی به روش هماهنگ عمل می‌کنند.

- تجانس: میزان یکپارچگی فرهنگی در کلیه واحدهای سازمان است و به عبارت دیگر در این مفهوم جایگاه خرده‌فرهنگ‌ها^۵ مورد بررسی قرار می‌گیرد و مشخص می‌سازد که آیا فرهنگ غالب، تمام خرده‌فرهنگ‌ها را سرکوب می‌کند

1- Identity formation

2- Communalilty

3- Scope

4- Homogeneity

5- Subculture

6- Leadership

7- Leadership Style

8- Planning approach

9- Unwritted rules

پیش‌بینی شده و به افکار و اندیشه‌های نو و بدیع نیاز نیست.

۴- گرایش به فراسوی مرزهای داخلی
آخرین شاخص مهمی که برای شناخت هر فرهنگی در سازمان می‌توان در نظر گرفت، میزان گرایش سازمان به فراسوی مرزهای داخل سازمان است که نسبت به محیط خارجی خود مورد بررسی قرار می‌دهد و شامل سه فاکتور، تمرکز،^۵ مرزگشایی^۶ و نگرش برنامه‌ریزی^۷ است.

- تمرکز: بحث تمرکز به این موضوع اشاره دارد که آیا توجه سازمان به برنامه‌های بلند مدت است و به آینده توجه دارد یا اینکه برنامه‌های کوتاه مدت با بازخور سریع و مستقیم مد نظر است.

- نگرش برنامه‌ریزی: منظور از نگرش برنامه‌ریزی در بحث محیط سازمان این است که آیا برنامه‌ها در جهت حفظ وضع موجود و بر اساس تجربیات گذشته است و یا آنچه مهم است دستیابی به آینده مطلوب است.

بر اساس آنچه که مطرح گردید ویژگی‌های فرهنگ سازمانی در سازمان‌های اتوماسیون صنعتی را می‌توان به صورت نگاره ۶ مورد بررسی قرار داد.

پذیرفته شده سازمان درآمده است که خود شامل نظم غالب^۱، جامعه پذیری^۲، نگرش‌های رسمی^۳ و اغماض در برابر ابهام^۴ است.

- نظم غالب: منظور از نظم غالب این است که افراد سازمان از لحاظ تجربه، سطح تحصیلات و سطح سنی در چه طیفی قرار گیرند. آیا مشابهت زیاد است و یا از لحاظ تجربه، سن و تحصیلات، مشابهت و یکنواختی زیادی دیده نمی‌شود و تنوع میان افراد زیاد است؟

- جامعه پذیری: منظور از جامعه پذیری این است که تا چه حد هنجارها و ارزش‌های موجود در سازمان به‌طور رسمی در کلاس‌های درس به افراد سازمان آموخته می‌شود.

- نگرش رسمی - واقعی: منعکس کننده این مسأله است که میان نگرش واقعی اعضا نسبت به سازمان و کارشناسان و قوانین رسمی و قراردادی که مدیران وضع می‌کنند چقدر همخوانی وجود دارد. این دو نگرش می‌توانند در کنار هم یا مخالف هم باشند و یا همدیگر را پوشش دهند.

- اغماض در برابر ابهام: منظور از اغماض در برابر ابهام این است که آیا فرهنگ سازمان به افراد فرصت طلب اجازه خلاقیت و ابتکار عمل می‌دهد و یا اینکه کارها از قبل

1- Discipline dominance

2- Socialization

3- Attitude formal

4- Tolerance for ambiguity

5- Focus

6- Openness

7- Planning attitude

نگاره ۶: ویژگی‌های فرهنگ سازمانی در سازمان‌های اتوماسیون

نوآور (انعطاف پذیری زیاد (منطبق با اتوماسیون)	محافظه کار (انعطاف پذیری کم) (غیر منطبق با اتوماسیون)	فرهنگ سازمانی
ضعیف	قوی	* تعیین هویت • مشترکات • آزادی عمل • تجانس
وسیع	باریک	* رهبری • سبک رهبری • نگرش برنامه ریزی • نگرش مدیریت
نامتجانس	متجانس	* قوانین نانوشته • نظم غالب • جامه پذیری • نگرش رسمی - واقعی • اغماض در برابر ابهام
وکالتی	مشورتی	* گرایش به فراسوی مرزای داخلی • آینده نگری • مرزگشایی • نگرش برنامه ریزی
تا حدودی نامشخص	مشارکتی	
بی مقدمه	ابتکاری	
ضعیف	قوی	
ضعیف	قوی	
سهیم	روشن	
زیاد	کم	
زیاد	کم	
بلند مدت	میان مدت	
باز	باریک	
تعامل	متجانس	

ج: کیفیت زندگی کاری

علاوه بر طراحی ساختارهای مناسب و مطالعه بر روی فرهنگ سازمانی منطبق با سازمان‌های اتوماسیون، کیفیت زندگی کاری

سومین عامل تأثیرگذار بر سیستم‌های اتوماسیون در سازمان است. از کیفیت زندگی کاری تا کنون تعاریف متفاوتی شده است که در نگاره شماره ۷ به مهم‌ترین آنها پرداخته شده است.

1- Quality of work life

نگاره ۷: تعریف کیفیت زندگی کاری

Goodman	گودمن	۱- کوشش بهبود سازمانی به کار رفته
	ممی زاده	۲- گرایشی است که برای بالابردن کیفیت جوکاری در یک سازمان یا سیستم‌های فرعی عمل می‌کند
	میرسپاسی	۳- مجموعه‌ای از شرایط واقعی کار و محیط کاری در یک سازمان مانند حقوق و مزایا، امکانات رفاهی، ایمنی و...
Antony Rabbins	انتونی رابینز	۴- تصور ذهنی و درک و برداشت کارکنان یک سازمان از مطلوبیت فیزیکی و روانی محیط کار خود
	دولان - شولر (ترجمه طوسی)	۵- تأکید بر روش‌هایی که سازمان را دگرگون سازد تا رضایت شغلی و بهره‌وری کارکنان را افزایش دهد
See shar	سی شر	۶- یک مرحله پایانی مطلوب است که بر فرصت‌هایی تأکید می‌کند که کارکنان را بیشتر در مشاغل خود درگیر کند تا بتوانند از شغل خویش رضایت بیشتری احساس کنند

داده شود. اهمیت پاداش‌های غیر اقتصادی در مقایسه با اهمیت پاداشهای اقتصادی هم اکنون در حال افزایش است. به ویژه در نزد کارکنان که از آموزش و پرورش بالایی بهره‌مند هستند. چنین به نظر می‌رسد که نیاز شدیدی به بهتر کردن کیفیت زندگی کاری بسیاری از کارگران و کارمندان احساس می‌شود.

توجهی که اکنون به کیفیت زندگی کاری می‌شود بازتابی از اهمیتی است که همگان برای آن قائل می‌باشند. چنین می‌نماید که شمار بسیاری از کارکنان از کار خود ناراضی و در پی کاری معنی‌دارتر هستند. کارکنان درخواست دارند در پیامدهای اقتصادی و غیراقتصادی کارشناسان تغییراتی

- ۵- آموزش کارکنان در حل مشکلات گروهی افراد
 ۶- مناسب بودن مزایای شغلی در سازمان
 ۷- آزادی در محل کار
 ۸- سهیم شدن کارکنان در سود سازمان

د- سبک مدیریت

طبق مطالعات انجام شده توسط پژوهشگران، در سازمان‌های تولیدی ایران سبک مدیریت چهارمین عامل مهمی است که بر روی سیستم‌های اتوماسیون اثربخش تأثیر دارد. تاکنون در زمینه سبک‌های مدیریت نظریه‌های متفاوتی داده شده است که آنها را می‌توان به سه دسته مهم طبقه بندی نمود:

- ۱- تئوری‌های ویژگی شخصی ۲- تئوری‌های رفتاری ۳- تئوری‌های اقتضایی
 درباره تئوری‌های مطرح شده مطالب گسترده‌ای در کتاب‌های رفتار سازمانی به رشته تحریر درآمده است. از آنجا که در پژوهش حاضر از الگوی لیکرت برای تعیین سبک مدیریت استفاده شده است (رابینز، ۱۳۷۴ جلد دوم). به‌طور خلاصه الگوی مزبور توضیح داده می‌شود.

لیکرت در مطالعاتش دریافت که سبک‌های متداول مدیریت را می‌توان بر روی پیوستاری از سیستم یک تا سیستم چهار نشان داد (نگاره ۸).

کیفیت زندگی کاری شامل فنون به‌خصوصی نیست، بلکه گرایشی است که برای بالا بردن کیفیت جو کاری در یک سازمان یا سیستم‌های فرعی عمل می‌کند. برنامه‌های کیفیت زندگی کاری به موضوع‌هایی از جمله کاهش تعارض، رضایت کارکنان و مشارکت آنان توجه دارد. در واقع کیفیت زندگی کاری یک مرحله پایانی مطلوب را معرفی می‌کند که بر اهمیت به‌وجود آوردن فرصت‌هایی تأکید می‌کند که کارکنان را بیشتر در مشاغل خود درگیر کند تا بتوانند از شغل خویش رضایت بیشتری احساس کنند.

طبق مطالعات انجام شده توسط پژوهشگران این مقاله در سازمان‌های اتوماسیون شده کشورهای صنعتی، توجه به کیفیت زندگی کاری از اهمیت بالایی برخوردار است و به عوامل زیر بیش از عوامل دیگر اهمیت داده می‌شود که در پژوهش حاضر چگونگی آنها مورد سنجش قرار گرفته است:

- ۱- امنیت شغلی
 ۲- کاهش تنش‌های کاری در سازمان
 ۳- منصفانه بودن پرداخت‌ها
 ۴- وجود امکانات و خدمات تفریحی و رفاهی مناسب در سازمان

نگاره ۸: نمونه هایی از مواد جدول لیکرت درباره ویژگی های سازمانی و عملکردی سیستم های مختلف مدیریت

متغیرهای سازمانی	سیستم ۱	سیستم ۲	سیستم ۳	سیستم ۴
فراگردهای رهبری مورد استعمال: حدود اعتماد و اطمینان رؤسا نسبت به زیردستان	هیچ اعتماد و اطمینانی به زیردستان ندارد	اعتماد و اطمینان در حدی که ارباب به خدمتکار دارد	اعتماد و اطمینان قابل ملاحظه ولی نه در حد کامل به زیردستان دارد ولی خواهان حفظ کنترل بر تصمیمات است	در همه موارد اطمینان و اعتماد کامل دارد
ویژگی نیروهای انگیزشی: طرق استفاده از انگیزه ها	ترس، تهدید، تنبیه و پاداش های انفرادی	پاداش و برخی تنبیهات بالفعل یا بالقوه	پاداش، تنبیه انفرادی و تا حدی مشارکت و درگیری در کار	پاداش های اقتصادی مبتنی بر سیستم ترمیم که از طریق مشارکت حاصل می شود مشارکت جمعی در تعیین هدف ها، بهبود روش ها و ارزشیابی پیشرفت در جهت هدف ها و غیره
ویژگی فراگرد تعامل تأثیر: مقدار و ویژگی تعامل	تعامل اندک و همیشه توأم با ترس و عدم اعتماد	تعامل اندک و معمولاً توأم با ملاحظاتی از جانب رؤسا و ترس و احتیاط از جانب زیردستان	تعامل معتدل، و غالباً توأم با مقدار مناسبی اعتماد و اطمینان	تعامل وسیع و دوستانه با مقدار زیادی اعتماد و اطمینان

منبع: مدیریت رفتار سازمانی، تألیف پال هرسی و کنت بلانچارد، ترجمه علی علاقه بند، ۱۳۶۵، ص ۶۸

سبک های حد فاصل میان دو حالت افراط و تفریط فوق هستند که به ترتیب قابل قیاس با مفروضات تئوری x و تئوری y می باشند.

در تحقیق حاضر طبق الگوی لیکرت، عوامل زیر برای تعیین سبک مدیریت در

همانگونه که در نگاره ۸ نشان داده شده است مدیریت سیستم یک، سبکی وظیفه مدار، آمرانه و ساخت گراست در حالی که مدیریت سیستم چهار، یک سبک روابط مدار است که بر کار گروهی و اطمینان متقابل استوار است. سیستم های دو و سه

ج: مدیران صنعت واکن سازی از آنجا که کل جامعه آماری شامل ۶۰ نفر افراد خبره است و پژوهشگر نیز نظرات کلیه این ۶۰ نفر را در پژوهش اعمال نموده بنابراین نمونه گیری انجام نشده است.

ابزار پژوهش در این تحقیق عبارت از دو پرسشنامه بود که پرسشنامه اول، میزان دستیابی به اهداف اتوماسیون صنعتی در سازمان‌های اتوماسیون ایران را به همراه عوامل مؤثر در اثربخشی اتوماسیون صنعتی مورد بررسی قرار می‌داد که شامل ۱۹ پرسش پنج گزینه‌ای بود و پرسشنامه دوم نیز برای ساخت مدل مدیریتی اتوماسیون اثربخش در صنایع ایران شامل ارزیابی چهاربعد ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، کیفیت زندگی کاری و سبک مدیریت که شامل ۶۰ پرسش ده گزینه‌ای بود، مورد استفاده قرار گرفت. هر دو پرسشنامه ساخته محققان بوده که بر اساس تئوری‌ها و نظریه‌های معتبر از صاحب‌نظران علوم مدیریت مثل آدلر^۱، هیل^۲، وان دونگ^۳، مینتزبرگ^۴، هنک^۵ (۲۶)، تهیه و تنظیم

سازمان‌های اتوماسیون مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

- درجه اعتماد و اطمینان مدیریت نسبت به زیردستان

- مشارکت گروهی کارکنان در هدف‌گذاری‌های سازمان

- مشارکت افراد سطوح پائین سازمان در فرایند کنترل

- به‌وجود آوردن ائتلاف‌های کاری بین افراد

- تشویق افراد در زمینه هدف‌گذاری‌های سازمان

- تشویق سطوح پائین سازمان به مشارکت در فرایند کنترل و ارزیابی و پیشرفت امور

بنابراین چنانچه به هر یک از عوامل مطروحه، امتیاز بالایی داده شود، سبک مدیریت به سمت مدیریت دموکرات و چنانچه امتیاز پائینی داده شود، سبک مدیریت به سمت مدیریت بوروکرات (استبدادی) سوق می‌یابد.

روش اجرای پژوهش

جامعه آماری در این پژوهش نظرات کارشناسان و متخصصان زیر بوده است:

الف: کلیه مدیران شرکت‌های عضو انجمن

صنعتی اتوماسیون صنعتی ایران

ب: کارشناسان وزارت صنایع

1- Adler

2- Hill

3- Van Donk

4- Mintzberg

5- Henk

گرددید (مثل بهبود کیفیت محصولات، کاهش مصرف انرژی، افزایش قابلیت اطمینان محصولات و...). برای پاسخ به دومین پرسش پژوهش که «آیا سازمان‌های صنعتی ایران توانسته‌اند به اهداف خود از طریق اتوماسیون دست یابند؟» پرسشنامه‌ای تنظیم و برای جامعه آماری ارسال گردید. پس از دریافت پرسشنامه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها مشخص گردید که هیچ یک از اهداف در نظر گرفته شده برای حرکت مؤثر اتوماسیون صنعتی در سازمان‌های صنعتی ایران تحقق نیافته است به عبارت دیگر اطلاعات به دست آمده گویای این مهم است که سازمان‌های صنعتی ایران نتوانسته‌اند به اهداف خود از طریق اتوماسیون دست یابند (نگاره شماره ۹).

شده است. هر دو پرسشنامه قبل از ارسال به جامعه آماری بین ۲۰ نفر از متخصصان علوم مدیریت در دانشگاه آزاد اسلامی اراک توزیع و در نهایت تنظیم و اجرا گردید. براساس محاسبه‌های انجام شده، ضریب آلفای کرونباخ که شاخص همگونی درونی پرسش‌هاست، در این پژوهش برای پرسشنامه اول $\alpha = 0/94$ و برای پرسشنامه دوم $\alpha = 0/87$ به دست آمد.

تحلیل داده‌ها

برای پاسخ به اولین پرسشنامه پژوهش که «سازمان‌های صنعتی ایران چه اهدافی از اتوماسیون دارند؟» با مراجعه به اسناد و مدارک وزارت صنایع ۱۹ هدف استخراج

نگاره ۹: محاسبه میانگین و انحراف معیار هر گویه توسط ۶۰ آزمودنی در مورد میزان تحقق اهداف صنایع کشور از طریق اتوماسیون

گویه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹
\bar{X}	۴۳	۴۷۵	۴۴	۴۳۵	۴۱۵	۴۷۵	۴۳	۳۹۱	۵	۴۹۵	۴۱۳	۴۱۵	۴۷	۴۱۵	۴۷۵	۴۱۵	۴۵۵	۴۹۵	۴۱۵
sd	۰۳۹	۰۵۵	۰۸۲	۰۸۷	۱۰۴	۰۷۷	۰۸۳	۰۸۶	۰	۰۰۵	۰۵۲	۰۸۹	۰۷۶	۰۱۵	۰۷۴	۰۷۹	۰۸۲	۰۷۲	۰۵۱
نتیجه	عدم تأیید گویه ۱	عدم تأیید گویه ۲	عدم تأیید گویه ۳	عدم تأیید گویه ۴	عدم تأیید گویه ۵	عدم تأیید گویه ۶	عدم تأیید گویه ۷	عدم تأیید گویه ۸	عدم تأیید گویه ۹	عدم تأیید گویه ۱۰	عدم تأیید گویه ۱۱	عدم تأیید گویه ۱۲	عدم تأیید گویه ۱۳	عدم تأیید گویه ۱۴	عدم تأیید گویه ۱۵	عدم تأیید گویه ۱۶	عدم تأیید گویه ۱۷	عدم تأیید گویه ۱۸	عدم تأیید گویه ۱۹

صنعتی و وضعیت مطلوب آن نشان می‌دهد (نمودارهای پیوست).

با توجه به مطالب مطروحه، مدل ریاضی زیر برای تعیین امتیاز میزان اثربخش اتوماسیون صنعتی در صنایع ایران در نظر گرفته شد:

$$Z = W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + W_4X_4$$

$$X_1 = U_1Y_1 + U_2Y_2 + \dots + U_{26}Y_{26}$$

$$X_2 = U_{27}Y_{27} + U_{28}Y_{28} + \dots + U_{45}Y_{45}$$

$$X_3 = U_{46}Y_{46} + U_{47}Y_{47} + \dots + U_{53}Y_{53}$$

$$X_4 = U_{54}Y_{54} + U_{55}Y_{55} + \dots + U_{60}Y_{60}$$

که در این مدل:

Z: میزان دستیابی صنایع ایران به اتوماسیون اثربخش است $0 \leq Z \leq 10$ (عدد ۱۰ اتوماسیون اثربخش)

X_1 : مؤلفه ساختار سازمانی

X_2 : مؤلفه فرهنگ سازمانی

X_3 : مؤلفه کیفیت زندگی کاری

X_4 : مؤلفه سبک مدیریت

W_i, U_i : ضرایب وزنی هر یک از مؤلفه‌ها

بنابراین طبق مدل ریاضی معرفی شده، امتیاز

هر عامل در شرایط فعلی اتوماسیون در

سازمان‌های تولیدی ایران به صورت زیر به

دست آمد:

$$X_1 = 4.4$$

$$X_2 = 3.84$$

$$X_3 = 4.11$$

$$X_4 = 5$$

$$Z = 4.98$$

در بخش دوم همین پرسشنامه از هر پرسشگر خواسته شده بود چنانچه اهداف اتوماسیون در سازمان‌های تولیدی ایران تحقق نیافته باشند، مهمترین عواملی که از دیدگاه مدیریتی باعث تحقق چنین اهدافی می‌شود را بارتبه‌بندی هر عامل مشخص نمایند که تعدادی از عوامل بر اساس مطالعه در ادبیات موضوع پژوهش مورد شناسایی قرار گرفت و در پرسشنامه مذکور درج شد. که پس از تحلیل داده‌ها چهار عامل ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، کیفیت زندگی کاری و سبک مدیریت به عنوان مهم‌ترین عوامل به ترتیب مشخص گردیدند و مبنای ساخت مدل قرار گرفتند. نویسندگان مقاله با مطالعه در ادبیات موضوع و مشورت‌های مکرر با افراد خبره، در مجموع ۱۲ شاخص اصلی را برای اندازه‌گیری این چهار عامل به عنوان شاخص‌های ارزیابی مدنظر قرار دادند که به صورت ۶۰ گویه به وسیله پرسشنامه، تدوین گردید و برای مشخص شدن وضعیت هر عامل، برای جامعه آماری ارسال شد. در این پرسشنامه که هر پرسش به صورت دو طیف ده گزینه‌ای به صورت وضعیت فعلی و مطلوب طراحی گردید، از هر پرسشگر خواسته شد که وضعیت هر عامل را در شرایط فعلی و مطلوب اتوماسیون در صنایع ایران امتیازبندی نماید که نتایج به دست آمده به صورت نگاره‌هایی استخراج گردید که اختلاف معنی‌داری را بین وضعیت فعلی اتوماسیون

طراحی مدل مفهومی

در این قسمت مدل نهایی پژوهش معرفی می‌گردد، بر اساس آنچه که قبلاً عنوان گردید، پژوهشگر همواره در تحقیق به دنبال مدلی بوده است که از انتقاداتی مانند انتزاعی بودن، غیر قابل عملیاتی و ذهنی بودن که معمولاً از سوی مدیران نسبت به مطالعات دانشگاهی و علمی ابراز می‌شود، به دور باشد. بنابراین برای طراحی مدل مدیریتی اتوماسیون اثربخش در صنایع ایران پیش‌زمینه‌هایی ضروری است. این پیش‌زمینه‌ها در قالب خصوصیات و ویژگی‌های ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، کیفیت زندگی کاری و سبک مدیریت مطرح شده است که با توجه به محدوده تحقیق، این پیش‌زمینه‌ها به‌طور خلاصه توضیح داده می‌شوند.

ویژگی‌های ساختار سازمانی

یکی از مؤثرترین ابزارهای سنجش اتوماسیون اثربخش طبق مطالعات انجام شده در صنایع ایران بررسی وضعیت ساختارهای سازمانی منطبق با اتوماسیون می‌باشد که خصوصیات این ساختارها عبارتند از:

الف: از نظر شکل و ساخت بنیادی سازمان (سازمان‌های ماتریسی)

- ۱- توجه به بازارهای هدف
- ۲- سطوح کم سلسله مراتب سازمانی
- ۳- درجه پائین وظیفه‌ای سازمان

و برای شرایط مطلوب اتوماسیون در سازمان‌های تولیدی ایران بر طبق مدل ریاضی معرفی شده امتیازها به صورت زیر حاصل گردید.

$$X_1 = 8.1$$

$$X_2 = 8.4$$

$$X_3 = 9.4$$

$$X_4 = 9.3$$

$$Z = 8.8$$

امتیازهای به دست آمده نشان می‌دهد که صنایع ایران برای دستیابی به اتوماسیون اثربخشی بایستی گام‌های اساسی در شناخت هر یک از چهار مؤلفه ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، کیفیت زندگی کاری و سبک مدیریت بردارند.

مدل ارائه شده در پژوهش حاضر برای صنعت واگن سازی نیز مورد آزمون قرار گرفت که به نتایج زیر منجر گردید:

$$X_1 = 5.67$$

$$X_2 = 5.14$$

$$X_3 = 7.65$$

$$X_4 = 7.11$$

$$Z = 6.25$$

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که این صنعت (واگن سازی) نیز بایستی برای دستیابی به اتوماسیون اثربخش، گام‌های مهمی بردارد.

خصوصیات و ویژگی‌های فرهنگ سازمانی در سازمان‌های اتوماسیون شده
با توجه به تعاریف بیان شده در بخش پیشینه پژوهش، فرهنگ در سازمان‌های اتوماسیون دارای ویژگی‌های زیر می‌باشد:

الف) تعیین هویت

درجه‌ای که افراد یک سازمان، کل سازمان را معرف خود می‌دانند که بر اساس مطالعات انجام شده دارای ویژگی‌های زیر است:
۱- مشترکات ضعیف
۲- آزادی عمل کارکنان در حد وسیع

ب) رهبری

(هنر نفوذ در پیروان برای انجام کارها) که دارای ویژگی‌های زیر است:
۱- دارای سبک رهبری به صورت تفویض اختیار، و کالتی
۲- برنامه‌ریزی‌های غیر مشخص

ج) قوانین نانوشته

میزان قوانینی که در سازمان به صورت نانوشته و غیر رسمی است که در سازمان‌های اتوماسیون دارای ویژگی‌هایی به شرح زیر است:
۱- نظام غالب محدود
۲- جامعه پذیری محدود
۳- سازش با پدیده تعارض در حد بسیار زیاد

ب: از لحاظ سیستم‌های برنامه ریزی و کنترل (به صورت ساده)

- ۱- کنترل ساده
- ۲- ارزیابی پیشرفت امور توسط افراد
- ۳- هدف‌گذاری و تعیین اولویت به صورت محدود

ج: از لحاظ فرایندهای ساماندهی

- ۱- استقلال کاری زیاد
- ۲- جابه‌جایی زیاد کارکنان در واحدهای مختلف سازمان

د: ساماندهی رفتار

- ۱- کاهش استانداردهای انجام کار
- ۲- عدم تدوین دستورالعمل‌های کاری
- ۳- عدم تدوین شرح شغل
- ۴- افزایش تعداد افراد حرفه‌ای در سازمان

ه: شیوه‌های برقراری ارتباط

- ۱- تماس مستقیم و چهره به چهره افراد با یکدیگر
- ۲- وجود وابستگی‌های مستقل بین دوایر

و: سامان دهی تصمیم‌گیری

- ۱- تفویض اختیار بیشتر به کارکنان
- ۲- افزایش مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌های سازمان
- ۳- استفاده از اطلاعات به گونه وسیع در سراسر سازمان

د) محیط خارجی

میزان ارتباطی که سازمان با محیط خارجی خود دارد و دارای ویژگی‌هایی به شرح زیر است:

- ۱- برنامه‌ریزی‌های بلند مدت
- ۲- ارتباط قوی با سازمان‌های دیگر
- ۳- گرایش به سمت بازار

ویژگی‌های کیفیت زندگی کاری در سازمان‌های اتوماسیون شده

طبق مطالعاتی که پژوهشگران این مقاله بر روی سازمان‌های اتوماسیون کشورهای پیشرفته انجام داده‌اند و طبق نظرخواهی از جامعه آماری مورد مطالعه، کیفیت زندگی کاری در این گونه از سازمان‌ها دارای ویژگی‌هایی به شرح زیر است:

- ۱- امنیت شغلی
- ۲- کاهش تنش‌های کاری در سازمان
- ۳- منصفانه بودن پرداخت‌ها
- ۴- وجود امکانات و خدمات تفریحی
- ۵- آموزش کارکنان در حل مشکلات گروهی افراد
- ۶- مناسب بودن مزایای شغلی در سازمان
- ۷- آزادی در محل کار
- ۸- سهیم شدن کارکنان در سود سازمان

ویژگی‌های سبک مدیریت در سازمان‌های اتوماسیون شده

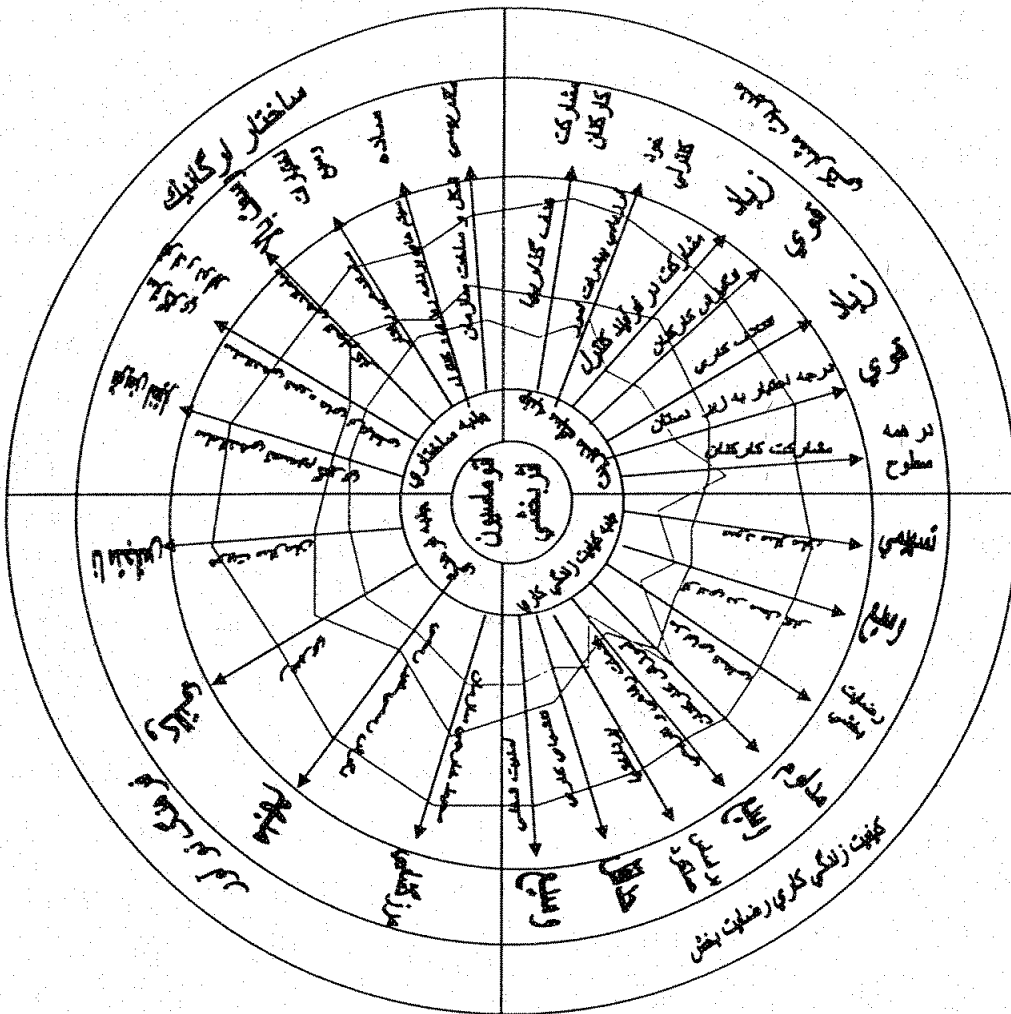
سبک مدیریت چهارمین عاملی است که در سازمان‌های اتوماسیون بایستی مورد بررسی قرار

گیرد و در سازمان‌های اتوماسیون شده دارای ویژگی‌های زیر است:

- ۱- درجه بالایی اعتماد و اطمینان مدیریت نسبت به زیردستان
- ۲- مشارکت گروهی کارکنان در هدف‌گذاری‌های سازمان
- ۳- مشارکت افراد سطوح پائین سازمان در فرایند کنترل

- ۴- به‌وجود آمدن ائتلاف‌های کاری بین کارکنان
- ۵- تشویق افراد در زمینه هدف‌گذاری‌های سازمان
- ۶- تشویق سطوح پائین سازمان به مشارکت در فرایند کنترل و ارزشیابی پیشرفت امور

بر اساس آنچه که مطرح گردید، صنایع ایران برای دستیابی به اتوماسیون اثربخش بایستی از لحاظ ساختاری به سمت ساختارهای ارگانیک، از لحاظ فرهنگ سازمانی به سمت فرهنگ نوآور، از لحاظ کیفیت زندگی کاری به سمت کیفیت زندگی کاری رضایت‌بخش و از لحاظ سبک مدیریتی به سمت سبک مدیریت وکالتی متحول شوند که این ویژگی‌ها را می‌توان در یک مدل مفهومی همانند نگاره ۱۰ مورد بررسی قرار داد. خطوطی که بر روی این مدل ترسیم شده است، خطوطی است که بر اساس مدل ریاضی بیان شده به دست آمده است و وضعیت فعلی و مطلوب اتوماسیون صنعتی در ایران را به همراه وضعیت اتوماسیون صنعتی در صنعت واگن سازی نشان می‌دهد.



نگاره ۱۰: مدل مفهومی اتوماسیون اثربخش در صنایع ایران

- وضعیت فعلی اتوماسیون
 صنعتی در شرکت واگن
 پارس
- وضعیت فعلی اتوماسیون
 صنعتی در صنایع ایران
- وضعیت مطلوب اتوماسیون
 صنعتی در صنایع ایران

نتیجه گیری

سازمان‌های استفاده کننده از اتوماسیون صنعتی از لحاظ ساختاری بایستی به سمت ساختارهای ارگانیک، از لحاظ فرهنگ سازمانی به سمت فرهنگ نوآور، از لحاظ کیفیت زندگی کاری به سمت کیفیت زندگی رضایت‌بخش و از لحاظ سبک مدیریتی به سمت سبک مدیریت و کالتی متحول شوند. نتایج نشان می‌دهد که سازمان‌های استفاده کننده از تجهیزات اتوماسیون در ایجاد چنین تحولاتی نقاط ضعف اساسی دارند و تا زمانی که به نحو شایسته مطالعات همه جانبه در ایجاد تجهیزات اتوماسیون صورت نپذیرد از نتایج چشمگیر آن نمی‌تواند بهره‌های لازم ببرند. در این پژوهش راهکارهای مناسب برقراری چنین سیستم‌هایی ارائه شده است که می‌تواند مدیران صنایع را در تحقق چنین هدفی یاری نمایند.

در این مقاله، چالش‌های مدیریتی برای طراحی سازمان‌های مناسب صنعتی در سازمان‌های تولیدی ایران مورد بررسی قرار گرفت. طراحی مدل مدیریتی برای اثربخشی اتوماسیون صنعتی در صنایع ایران بیشتر به چهار عامل ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، کیفیت زندگی کاری و سبک مدیریت بستگی دارد. در این راستا، ویژگی‌های چهار عامل مطروحه در قالب یک مدل مفهومی ارائه گردید به طوری که به مدیران صنایع ایران کمک نماید تا محدودیت‌های سازمانی مربوط به ایجاد و سیستم اتوماسیون صنعتی را شناسایی و برای رفع این محدودیت‌ها همت گمارند. مدل ارائه شده در این پژوهش مشخص می‌نماید که برای برطرف نمودن محدودیت‌های سازمانی،

منابع و مأخذ

- ۱- برومند، زهرا، (۱۳۷۶)، «بهبود سازمانی»، سازمان مدیریت صنعتی.
- ۲- دفت، ریچارد- ال، (۱۳۷۴)، «تئوری سازمان و طراحی ساختار» ترجمه پارسائیان علی و اعرابی، سید محمد- جلد اول - چاپ اول مؤسسه چاپ و انتشارات وزارت امور خارجه تهران.
- ۳- رایینز، استین پی (۱۳۷۶)، «تئوری سازمان (ساختار، طراحی، کاربردها)» ترجمه الوانی، سید مهدی و دانایی فرد، حسن، تهران نشر موج چاپ اول.
- ۴- طوسی، محمد علی، (۱۳۷۲)، «فرهنگ سازمانی» مرکز آموزش مدیریت دولتی چاپ اول.
- ۵- مقبل با عرض، عباس «روابط بین اتوماسیون و سودآوری در مؤسسات صنعتی» انتشارات دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- ۶- عممی زاده، جعفر، (۱۳۷۵)، «توسعه سازمان، دانش بهسازی و نوسازی سازمان» انتشارات روایت چاپ اول.
- ۷- مینتز برگ، هنری (۱۳۷۲)، «سازماندهی پنج الگوی کارساز» ترجمه فقیهی، ابوالحسن و وزیری سابق، حسین، مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ دوم.

- ا. هرسی، پال و بلاچارد، کنث (۱۳۶۰)، «مدیریت رفتار سازمانی» ترجمه علاقه مند، علی، امیر کبیر تهران.
- 9- Caff, Kenneth, M; (MAR,1995 " (Automation Annotation: Planning for technology " Journal info colorado lawyer.
 10. carlsson, Bo,1995 "Technological systems and Economic: performance the case of factory automation " .economics of science technology and innovation series, vol 5 dordrecht; Boston and London, kluwer acadmic .
 11. Frech Joseph, Apr 1999 "Planing for automation " Journal info Broadcast engineering .
 12. Gallbraith, J.R. and lorsch, J; 1967 "Organization and environment " Boston: Harvard school of Business Administration press.
 13. Giuseppe, C; 1992 "Flexible Automation and labour organization " economia-e lavoro, 26(3 .(July-sept.
 14. Grouver, Mikell. P1987 "Automation/ production system & computer" .
 15. Henk. W.V. 1998 " Building the flexible firm " oxford.
 16. Parthasarthy, R. and sethis, S.P. 1999 "the impact of flexible automation on Business strategy and organizational structure " Academemy of management review (<http://WWW.aom.pace.edu>).
 17. Wong, P. K. and ngin, P.M; 1997 "automation and organization " perfomance the case of electronices manufacturing firms in singapore " Internation Journal of production economics.