

# تغییرات اقتصاد جهانی، فناوری، سازمان کار،

## آموزش و کارآموزی در صنایع

نوشته: دکتر یدالله مهر علی زاده

استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز

### چکیده:

در این مقاله، ماهیت تولید سنتی در مقابل روشهای تولید و سازماندهی کار که اصطلاحاً در دو مقوله الگوی شبه متغیر و متغیر معرفی شده‌اند بررسی می‌شود. الگوهای سازماندهی شبه متغیر و متغیر به لحاظ سیاسی، اقتصادی و اجتماعی در ساختار متفاوت عرضه می‌دارند که به نظر می‌رسد می‌توانند تبیینی مناسب و پاسخی تعیین‌کننده در مواجهه با بحرانهای تولید سنتی در رابطه با تغییرات سازمانی، آموزشی، کارآموزی و بهره‌برداری از مهارت و توانایی‌های علمی و تجربی افراد و کارکنان ارائه دهند. نهایتاً تلاش بر آنست تا بر اساس این تحلیل، الگوی نسبی برای تحلیل وضعیت سازمانها و صنعت به منظور تعیین جایگاه سازمان بر حسب نوع فناوری، تغییرات سازمانی، توسعه منابع انسانی با تأکید بر آموزش و بهره‌برداری از دانش و مهارتهای کارکنان، ارائه گردد.

### مقدمه

پدیده جهانی شدن، موجب تغییر در ساختارهای اقتصادی کشورها و سازمانها شده است. تغییر از نظام تولید سنتی<sup>۱</sup> به نظام تولید شبه متغیر<sup>۲</sup> و یا نظام تولید متغیر<sup>۳</sup> یکی از

مباحث زیر بنائی تغییرات اقتصادی، اجتماعی و آموزشی است. در خلال سی سال گذشته نظریه‌های اقتصادی با تحولات عمده‌ای مواجه شده‌اند که متأثر از تغییرات اقتصادی بعد از دهه ۱۹۶۰ و الگوهای مختلف تولید می‌باشد. دامنه این تغییرات بسیار متنوع بوده و حوزه گسترده‌ای از آموزش، ایجاد مهارت و کارآموزی را شامل می‌گردد. به منظور درک اهمیت این تغییرات، بلاخص در زمینه برنامه‌ریزی توسعه منابع انسانی ضروری است مفهوم تولید و سازماندهی سنتی در مقابل تولید و سازمان متغیر و مفروضات زیربنائی آنها مشخص، آنگاه کاربردهای آن برای آموزش، کارآموزی و ایجاد و بهره‌برداری از مهارت بررسی شوند.

### سازمان سنتی تولید و روابط اقتصادی و اجتماعی آن

نظام تولید سنتی و انبوه توسط هنری فورد در کارخانه ماشین‌سازی فورد بکار گرفته شد که مفروضات زیربنائی آن بر اساس اصول مدیریت علمی طراحی شده بود. این نظام، عموماً به عنوان مجموعه وسیعی از روابط اقتصادی - اجتماعی و صنعتی بود که برای اولین بار در نیمه دوم قرن بیستم مطرح گردید. هنری فورد مبدع این روش با تغییر روش‌های انجام کار و سازماندهی، نظام تولید انبوه را به عنوان یک روش جدید عرضه نمود که نهایتاً به روابط اجتماعی تولید منجر گردید که مصرف انبوه کالاها را فراهم نمود.

ومک و همکاران (۱۹۹۰) معتقدند که نظام تولید سنتی بر پایه تقسیم کار است: «فورد، نه تنها کارگران ساده را در کارخانه به طور مجزا برای انجام کارهای منفرد سازماندهی کرد بلکه این روش را در خصوص مهندسی کارخانه نیز بکار گرفت. بعضی از مهندسی متخصص در عملیات موتناژ، بعضی متخصص در عملیات تولید قطعه خاص، بعضی متخصص در سخت‌افزار، تعمیر و نگهداری و غیره سازماندهی شده‌اند. این گروه مهندسی که اصطلاحاً دانش فنی کار را در اختیار داشتند، افرادی بودند که در امر تغییر و ابداع دخالت داشته اما هیچگاه یاب‌ه ندرت در خط تولید حضور داشتند.»

فورد اعتقاد داشت از طریق تنظیم دستمزد کار روزانه می‌توان یک نظام اجتماعی تولید طراحی نمود که به اندازه کافی پول و زمان برای مصرف فراهم آورد. هدف تولید سنتی جداسازی کارگران دستی از اقلیت کارگران فنی بود. همچنین تلاش می‌گردید که مهارت و قدرت برنامه‌ریزی از کارگران سلب و به ماشین محول گردد. این کار از طریق ذیل دنبال می‌شد (متیوز، ۱۹۸۹): تعریف دامنه مشاغل به صورت بسیار محدود؛ تعیین مشاغل بواسطه ماشین آلات به جای توجه به فرایند و محصول، مهارت زدائی از کارگران برای کم اهمیت جلوه دادن کار آنان.

تولید انبوه فورد سرعت بعد از جنگ جهانی دوم در اروپا و ژاپن براساس طرح مارشال (هاروی، ۱۹۹۰) گسترش پیدا کرد. اما اثرات زیانبار و افزایش اعتراضات کارگری ناشی از انجام کار تکراری و خسته کننده موجبات کاهش ارزش افزوده و بروز نارسائیهای در نظام اقتصادی - اجتماعی تولید گردید. نهایتاً پیروان این تفکر مجبور شدند برای کاهش بحران تولید دستمزدهای کارگران را افزایش دهند. اما افزایش دستمزدها نتوانست بحران ناشی از تولید انبوه را برطرف سازد. بعد از دهه ۱۹۵۰ الگوی تولید انبوه با مشکلات فزاینده تری بخصوص در روابط کارگر و کارفرما مواجه گردید.

بهرحال، نظام تولید انبوه صرفاً منحصر به سازمان تولید نبوده بلکه کارکردهای بیشتری برای جامعه آن زمان به همراه داشت. در همین رابطه پنج جنبه مختلف قابل ذکراست (جیزوپ، ۱۹۹۴): به عنوان یک فرایند تولید، یک نظام انباشت سرمایه، مجموعه مقررات، روشها و ارزشها، نظام اجتماعی کردن افراد و گروهها و جامعه، و یک تشکل اجتماعی که برحسب ضرورت چهار عامل فوق را دربر می‌گرفت.

براساس این نظام انباشت سرمایه، تکنیکهای تولید و سازماندهی و برنامه ریزی، دستمزد و مهارت در کنار همدیگر در خدمت تولید انبوه قرار گرفتند. در واقع عوامل پنج‌گانه فوق به عنوان عوامل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی عمل نموده که فرایند تولید از سطح کارخانه یا سطح خرد را تا سطح کلان اقتصادی جهت می‌دادند.

بحران نظام تولید انبوه: چه عواملی تغییر از تولید سنتی را به سوی رهیافتهای متغیر سوق داده است؟

به طور مختصر می‌توان اظهار داشت که نظام تولید انبوه به دلایل ذیل با مشکلات عدیده‌ای مواجه گردید:

۱- تغییر در ماهیت تولید و عرضه فن‌آوریهای نوین برای حفظ رقابت. (طراحی بوسیله کامپیوتر (CAD)؛ تولید بوسیله کامپیوتر (CAM) کنترل و نظارت کامپیوتری (CNC)؛  
۲- تغییر ماهیت بازار کار بواسطه: الف - افزایش رقابت در صحنه بین‌المللی بخصوص ورود کشورهای جنوب شرق آسیا و کاهش قدرت رقابتی آمریکا ب - تغییر ذائقه مصرف‌کنندگان؛

۳- کاهش ارزش افزوده در بخش‌های مختلف تولید؛

۴- افزایش نارضایتی کارگران؛

بنیس (۱۹۹۲) و پیور و سابل (۱۹۸۴)، معتقد بودند که اقتصاد کشورها با دو نوع انتخاب متمایز روبرو شده‌اند: الف - حفظ ساختار خشک و غیر منعطف کار، مهارت پایین و اعتقاد ضعیف بین اشکال و جنبه‌های تولید، ب - تغییر به یک نظام مبنی بر تکنولوژی متغیر، کارگران منعطف، ساختار مسطح سازمانی، حذف تقسیم کار بین کارگران فنی و غیر فنی و بسط و تعمیم آموزش و مهارت در همه سطوح سازمان.

در واقع، تحولات و مسائل ناشی از تغییرات فنی، تغییرات وسیع اجتماعی - فرهنگی و پدیده‌های واسطه‌ای نظیر تغییر در ماهیت و ساختار سازمانها و الگوهای استخدام زمینه‌های ظهور الگوهای نوین سازمانی را فراهم آورد. اما چه رهیافتهای جدیدی جایگزین نظام تولید سنتی شده‌اند و دارای چه ابعاد و ویژگی‌هایی هستند؟ چه مهارت‌ها و قابلیت‌هایی ضرورت پیدا کرده و نظام آموزشی و کارآموزی رسمی و غیررسمی در سازمانها چگونه مجدداً تعریف گردید؟

## رهیافتها و نظریه‌های جدید سازمانی، صنعتی و آموزشی

بخشی از مسئله پاسخ‌دهی به سؤال فوق به موضوع نگرشهای مختلفی برمی‌گردد که از ابعاد و زوایای مختلفی هنجارهای نوین صنعتی و سازمان اجتماعی تولید را بررسی کرده‌اند. این نظریه‌ها طیف وسیعی از دیدگاه‌های در سطح خرد و کلان اقتصادی و اجتماعی را دربر می‌گیرند. به منظور ارائه تصویر روشنی از این نگرش‌ها و نهایتاً تعیین و مشخص نمودن جایگاه سازمان در ارتباط با تکنولوژی، تغییرات سازمانی و توسعه منابع انسانی با تأکید بر آموزش، کارآموزی و ایجاد و بهره‌برداری از مهارت می‌توان آنها را در سه گروه عمده بررسی نمود:

الف - نظریه‌های سطح خرد، ب - نظریه‌های سطح کلان، ج - نظریه‌های میانه ای با بررسی این دیدگاهها می‌توان الگوی ایده آلی عرضه نمود که براساس آن تفاوت‌های ساختاری بین نظام تولید سنتی و شبه متغیر و متغیر را مشخص نمود. اما واقعیت آنست که در دنیای واقعی تولید، به لحاظ پیچیدگی مسائل، شرایط تولید بسیار پیچیده‌تر از الگوی پیشنهادی این مقاله است.

### الف - نظریه‌های خرد سازمانی

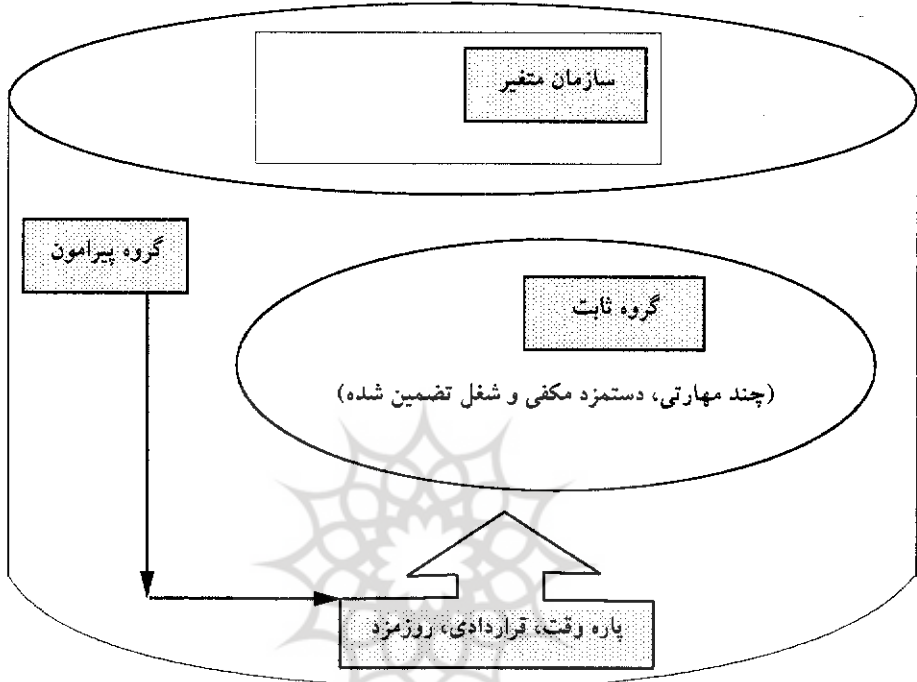
در سطح خرد و مؤسسه‌ای گروه زیادی از صاحب‌نظران به ظهور نوآوری‌های نظیر: کارگروهی، مسطح‌سازی ساختار سازمان، مدیریت کنترل کیفیت، حلقه‌های کنترل کیفیت، فرهنگ مشارکتی، چند مهارتی شدن کارگران، آموزش چند جانبه و مانند آن در مقیاس‌های مختلف پرداخته‌اند. براساس نتایج مطالعات محققان مؤسسه تکنولوژی ماساچوست (MIT) در آمریکا، الگوهای مصرف، عوامل موثر و ترغیب‌کننده تغییر در روشهای کار و سازماندهی تولید می‌باشند. (سابل و پیور. ۱۹۸۴؛ کاتز و سابل. ۱۹۸۵؛ کوچان و همکاران. ۱۹۹۷). این صاحب‌نظران بر آنند که مصرف انبوه کالاها به مصرف کالاها متنوع تغییر شکل داده است و پاسخگویی به این نیاز مستلزم تغییر در روشها و الگوهای تولید است. این پژوهشگران به دو جنبه اساسی تغییر سازمانی توجه می‌کنند که عبارتند از: الف - تغییر در ماشین آلات و تکنولوژی، ب - تربیت نیروی

انسانی منعطف و شناور در سازمان به گونه‌ای که کارگران بتوانند طیف وسیعی از وظایف و مشاغل را انجام دهند و در صورت لزوم همپای تکنولوژی بتوانند خود را با تقاضاهای جدید مصرف کننده سازگار نمایند. در ادامه محققان MIT، الگوی مدیریت کیفیت جامع را به عنوان یک الگوی برتر و معتبرتر جهت پاسخگویی به بحران ناشی از تولید سنتی معرفی می‌کنند. مک و همکاران در کتاب معروف خود تحت عنوان «ماشین که دنیا را متحول ساخت» معتقدند نظام تولید کیفیت جامع بر توانمندسازی کارگران و انسانی کردن محیط کار تاکید زیادی دارد:

«الگوی مدیریت کیفیت جامع، از عوامل تولید به صورت حداقل در مقایسه با مدیریت سنتی بهره برداری می‌کند. یعنی بهره‌برداری از زمان و فعالیت کارگران در کارخانه، فضای تولید، سرمایه گذاری در ابزار و ادوات تولید، زمان مهندسی کار برای تولید یک محصول جدید را به نصف کاهش می‌دهد. همچنین این الگو نیاز به ذخیره و انبارداری را به نصف تقلیل داده، نواقص کار را کاهش داده و دامنه متنوع‌تری از محصولات را تولید می‌کند.

و مک و همکاران به سه جنبه تولید کیفیت جامع می‌پردازند که آنرا از نظام تولید سنتی متمایز می‌سازد یعنی: کار گروهی، بهبود مستمر تولید و تولید به موقع. معهدا جنبه‌های متفاوتی از الگوی مدیریت کیفیت جامع در اقتصادها قابل بررسی است. در این خصوص مطالعات (الگار و اسمیت، ۱۹۹۴)، گویای آنست که مدیریت کیفیت جامع به صورتهای مختلفی در سازمانها به کار گرفته شده است. مضافاً این الگو پیامدهای گوناگونی برای بازار کار، استقلال کارگران و افزایش مهارتهای آنان داشته است. برای مثال اتکینسون (۱۹۸۵) در تحلیل خود از الگوهای سازمانی به «الگوی سازمانی منعطف» اشاره می‌کند که دارای دو بخش است (شکل ۱)

الف - گروه کارگران ثابت      ب - گروه کارگران پیرامونی.



شکل ۱- الگوی سازمان منعطف از دیدگاه اتکینسون (۱۹۸۵)

بر اساس این الگوی سازمانی در صورت افزایش تقاضا برای محصول، استخدام کارگران پیرامونی افزایش می‌یابد و در صورت کاهش تقاضا با اخراج کارگران پیرامونی هزینه‌های کارخانه کاهش می‌یابد. سازمانها همچنین «انعطاف عملیاتی» را از طریق حفظ و تقویت کارگران ثابت دنبال می‌کنند که دارای چند مهارت بوده و از استقلال کاری برخوردار هستند. اما از کارگران پیرامون صرفاً جهت پاسخ دهی سریع به تقاضاهای بازار بهره‌گیری می‌کنند و این کارگران نیمه ماهر یا فاقد مهارت بوده و از استقلال کاری مناسب نیز برخوردار نمی‌باشند. حتی در صورت نیاز، کارگران پیرامون از آموزش و کارآموزی مطابق نیاز کارخانه برخوردار نمی‌شوند (لودر، ۱۹۹۹) زیرا که به آسانی در

دسترس بوده و این سرمایه‌گذاری آموزشی به سهولت توسط سازمانهای رقیب مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. بهر حال، همه سازمانها براساس این الگو فعالیت تولیدی ندارد. برای مثال، درالگوی مدیریت کیفیت جامع در ژاپن افراد به طور مادام‌العمر به استخدام در می‌آیند. (در. ۱۹۸۶).

صنایع ماشین‌سازی در کارخانه ولووی سوئد از دهه ۱۹۷۰ دست به تغییراتی در فرایند سازمان‌کار برای بهسازی و انسانی ساختن هر چه بیشتر محیط کار زدند و الگوی تازه‌ای با تاکید بر جنبه‌های فنی - اجتماعی کار طراحی کرده‌اند. خط تولید انبوه را تغییر داده و نظامی از تولید با کارگران ماهر و گروههای کاری مستقل به همراه بهره‌برداری از ماشین‌آلات پیشرفته جایگزین کردند. گروههای نه با ده نفره با کمک همدیگر یک ماشین را بدون نظارت مدیر تولید، تولید می‌کنند. سازمان کار این شرکت بر پایه غنی‌سازی شغل، تولید گروهی، چرخش شغلی، برنامه ریزی و کنترل کیفی تولیدات با کارگران ماهر استوار است ساندبرگ (۱۹۹۵) معتقد است که یادگیری در این الگوی کاری بسیار جذاب و چشمگیر است. به جای یادگیری سنتی بر یادگیری عملیاتی تاکید می‌شود که هدف آن انجام کل فرایند تولید ماشین است. این فرایند کاری فرصت عمده‌ای برای غنی‌سازی شغلی، چند مهارتی سازی کارگران و آماده ساختن آنان برای انعطاف بیشتر در کل فرایند تولید فراهم می‌سازد (سادرکوئیست. ۱۹۹۷).

#### ب - نظریه‌های کلان سازمانی

در رابطه با الگوهای در سطح کلان می‌توان به دیدگاه نظریه پردازان فرانسوی (آکلیتا. ۱۹۷۶؛ لیپیتز. ۱۹۸۲؛ بویر ۱۹۹۴) اشاره داشت که به ظهور نوآوری هائی می‌پردازند. معهدا این دیدگاه روابط و کارکردهای سیاسی و اجتماعی نظام تولید را مورد توجه قرار می‌دهد. این دیدگاه بر آنست که در مجموعه تحولات کنونی نظام تولید به مدیریت و کارفرمایان کمک کند تا هر چه بیشتر جریان سرمایه و محیط کار را مورد نظارت و کنترل قرار دهند (واتکینز. ۱۹۹۱). بهر حال ضعف عمده این تحلیل در ماهیت جبری اقتصادی آنست. (هیرست و ذلتین. ۱۹۹۱).



نتایج مطالعات فوق بیانگر افزایش تولید در صورت بهره‌برداری از مدیریت کیفیت جامع است. زویف (۱۹۸۸) مطرح کرده است سازمانهایی که از رایانه برای افزایش خلاقیت انسانی بهره می‌گیرند، بهره‌وری آنان بیشتر از کارخانجاتی است که از رایانه برای نظارت و کنترل کارگران استفاده می‌کنند. بهر حال، بررسی دو الگوی در سطح خرد و کلان اقتصادی فوق روشن می‌سازد که دو الگوی کاملاً متفاوت از تولید متغیر قابل ترسیم است. الف - الگوی شبه متغیر، ب - الگوی متغیر.

جنبه منفی روش تولید بر مبنای مدیریت کیفیت جامع آنست که به عنوان عاملی است در دست سرمایه داران و صاحبان تولید برای نظارت و کنترل بیشتر محیط کار و کارگران و افزایش ارزش افزوده. مطالعه موردی کراهان و همکاران (۱۹۹۲) در کارخانه ماشین‌سازی نیشان در ساندرلند انگلستان جنبه‌های منفی تغییرات کار و اقتصاد جهانی بلاخص مدیریت کیفیت جامع را نشان داده است. این محققان مدیریت کیفیت جامع را به شدت مورد انتقاد قرار داده و ادعا نمودند که کار گروهی کنترل مدیریت بر کار را افزایش می‌دهد. در نتیجه، آنها معتقدند که روش تولید متغیر در کارخانه ماشین‌سازی نیشان به عنوان یک ابزار کنترل اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرد، بر این اساس که بسیاری از فنون و روشهای تولید سنتی با تغییر نام و شکل مجدد برای کنترل نیروی کار استفاده می‌شوند. آنها بر این باورند کنترل اجتماعی بواسطه یک سازمان درونی صورت می‌گیرد که تضاد بین کارگر - کارفرما را با رقابت و مشارکت گروهی تغییر ماهیت داده است. آنها مدعی هستند که مدیریت از کیفیت به عنوان عاملی برای کنترل، انعطاف برای استثمار و کار گروهی برای نظارت استفاده می‌کند.

مطالعه دیگری توسط گراهام (۱۹۹۴) این نتایج را تأیید می‌کند. او به عنوان محقق و مشاهده‌گر مخفی در کارخانه ماشین‌سازی Subaru-Isuzu در آمریکا نتیجه گرفت که سازمان جدید کار موجب افزایش کنترل مدیریت شده است. بطور خاص او بر این باور است که مفهوم کار گروهی در یک ساختار غیر متمرکز روابط تخصصی‌آمیز کارگر و کارفرما را مخفی می‌سازد. گراهام مجموعه‌ای از ابزارها را نشان می‌دهد که مدیریت با توسل به

آنها بر کنترل خود بر محیط کار می‌افزاید. (جدول ۱ را ببینید).

در مقابل این دیدگاه بدبینانه، دیدگاهی خوشبینانه نیز وجود دارد. بر طبق این نظریه انتقال از نظام تولید سنتی به نظام تولید متغیر موجب توانمند سازی کارگران و مشارکت بیشتر آنان می‌شود. دیدگاه خوشبینانه، نظام تولید متغیر را به عنوان چالشی در مقابل نظام تولید انبوه تصور می‌کند، زیرا که فرصتهائی برای کارخانه‌های کوچک به منظور رقابت با مؤسسات بزرگ فراهم می‌آورد. همچنین باعث می‌شود مؤسسات بزرگ عدم تمرکز را ترویج داده و به سمت بهره برداری بیشتر از مهارت، کیفیت و تنوع محصولات گام بردارند. به صورتی که این رویه رقابتی مؤثر در مقایسه با روشهای تولید انبوه با استفاده از دستمزد کمتر در کشورهای جهان سوم را بوجود می‌آورد.

بنابراین، نظام تولید متغیر ابعاد خشک و جزئی نظام تولید تیلورسم نظیر تقسیم جزئی کار و سلسله مراتب اداری را از بین می‌برد. به جای اینکه کارگران توسط یک ناظر هدایت شوند، حساب پس دهی در رابطه با کمیت و کیفیت تولید به گروههای کاری مستقل واگذار می‌گردد. نظام مدیریت کیفیت جامع نگر با بهره‌گیری از کارگروهی تلاش می‌نماید تا عقاید ایده‌های کارگران را مورد استفاده قرار دهد و این رویه موجب تعهد بیشتر کارگر و حذف جنبه‌های جزئی تولید سنتی می‌شود. در شکل‌گیری گروه کار، سازمانها بر مهارتهائی نظیر: حل مسئله، سازگاری با محیط و تولیدات جدید، ارتباطات، برنامه ریزی عملی و ارزیابی مستمر محصول و تولیدات، توسعه مهارتهای بین فردی و یادگیری مداوم تاکید می‌گردد (اویس. ۱۹۹۳). نظام مدیریت جامع نگر به همراه فن آوری اطلاعات، دانش و منابع بیشتری برای مدیران و کارگران مهیا می‌سازد. مضافاً این نوآوری‌ها با افزایش سطح مسئولیت در یک مجموعه مشارکتی منجر به افزایش رضایت شغلی و روحیه افراد می‌شود. پیامد این شکل از سازمان، تولید بیشتر و باکیفیت‌تر است زیرا که از نیروی انسانی متعهد و تحصیل کرده بهره‌مند است که تعارض را به توافق تبدیل می‌کند. (دوهس و همکاران. ۱۹۸۵؛ واتسن. ۱۹۸۵؛ ومک و همکاران. ۱۹۹۰).

جدول ۱- جنبه‌های کار و ابزارهای مدیریت برای کنترل محیط کار (Graham, 1994: 132-141)

جنبه‌های کار	ابزارهای کنترل	اثر بر محیط کار
جنبه‌های اجتماعی	فرایندهای قبل از استخدام	از طریق مجموعه‌ای از آزمونها و مشاهدات رفتاری و گروهی
	مفهوم گروه	از سه طریق گروه کار کارگران را کنترل می‌کند: خود - انضباطی، فشار گروهی و رهبر گروه و فشار معلمان کارآموزی
	فلسفه کایزن	کارگران موظفند مستمراً شغل خود را بهبود بخشند، ظرفیت تولید را به حداکثر رسانند، زمان انجام کار را درمورد شغل خود و دیگران انجام دهند. از این طریق مدیریت از دانش کارگران استفاده برده و روشهای افزایش تولید را از کارگران فرامی‌گیرد.
جنبه‌های فنی	شکل دهی فرهنگ کار در کارخانه	کنترل گروههای غیر رسمی از طریق کار گروهی، پایه ریزی فرهنگ سازمانی از طریق سمبل‌هایی نظیر پوشیدن لباس متحدالشکل، پارکینگ و رستوران واحد برای کارگران و مدیران، سرکشی رئیس و معاونین از محیط کار، وجود شرایطی مانند ورزش صبحگاهی، جلسات گروهی و بخشی، و جشن‌های مربوط به سازمان
	خط تولید ماشینی شده	ثبت نواقص کار کارگران و توقف خط تولید از عوامل فشار بر کارگران هستند.
	تولید به موقع	ذخیره مواد در خط تولید برای صرفاً چند ساعت کار موجبات فشار بر کارگران می‌شود.

از بحث فوق می‌توان نتیجه گرفت که نظام‌های تولید متغیر که تحت عنوان اصطلاحاتی نظیر شبه متغیر و متغیر تقسیم‌بندی شده‌اند دارای اشکال مختلفی می‌باشند. از این رو می‌توان اظهار داشت که نظام تولید شبه متغیر به فرایند منفی یا بدبینانه تولید اطلاق می‌شود، در حالیکه نظام تولید متغیر به جنبه خوش بینانه و مثبت آن.

### ج - نظریه‌های میانه‌ای سازمان

از سومین رهیافتها و الگوهای جدید سازمانی و صنعتی می‌توان به رهیافت میانه‌ای براون و لودر (۱۹۹۷) اشاره کرد که با وضوح بیشتری تفاوت بین نظام تولید شبه متغیر و متغیر را مطرح کرده‌اند. گرچه الگوی براون و لودر یک رهیافت جامع و مفید است، اما غیر بعید است این الگو در عمل بدین گونه متمایز وجود داشته باشد. فلین (۱۹۸۸) در مطالعه خود از ۱۹۷ مطالعه موردی خاطر نشان می‌سازد، تعمیم این موضوع دشوار است که چگونه روشهای تولید شبه متغیر، و متغیر، روابط بین زمینه، و تأثیرات فنی، بر مهارت را نشان دهند. معهدا، ما باید بتوانیم به صورت عملی تری ابعاد نظام تولید متغیر را در سازمانهای بزرگ مشخص نمائیم، تا دریابیم که آیا اصولاً چنین الگوهای تولیدی وجود دارند و چگونه از استقلال، مهارت و یادگیری کارگران در فرایند تولید بهره‌برداری می‌کنند.

معهدا، براون و لودر به صورت متمایزی پا را از روابط محدود محیط کار فراتر نهاده روابط بین دو الگوی شبه متغیر و متغیر و نظام آموزشی را مطرح نمودند. این گونه تحلیل به دلیل تعیین تغییرات اساسی در مفروضات مربوط به ماهیت انسان و انگیزش و نوآوری که زیربنای تغییر از نظام تولید سنتی به نظام تولید متغیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اما به وضوح روشن نساخته‌اند که چه نوع عملیات سازمانی در رابطه با یادگیری و توسعه مهارتهای کارگران و همچنین انطباق نظام آموزشی با نظام تولید متغیر مورد نیاز هستند.

بهرحال، با عنایت مبحث فوق راجع به تحلیل نظریه‌های مختلف - نظریه‌های خرد،

کلان و میانه‌ای در رابطه با ظهور الگوهای تازه تولید شبه متغیر و متغیر، می‌توان اذعان داشت که دو مسئله مرتبط به هم وجود دارند که در بررسی سوابق روشن شده‌اند:

الف - روشهای مختلف استقلال، مشارکت و کنترل کارگران و ساز و کارهای اجتماعی سازی کارگران با فرهنگ کارخانه در سازمانهای شبه متغیر و متغیر.

ب - اهمیتی که نظامهای تولید شبه متغیر و متغیر برای یادگیری، توسعه مهارت و بهره‌برداری از مهارت قائل هستند. این دو مسئله به هم دیگر مرتبط هستند، زیرا از طریق یادگیری ممکن است کارگران توانمند شوند که در نتیجه این امر موجب استقلال بیشتر آنها می‌شود. یادگیری و توسعه مهارت در این مفهوم شرط ضروری استقلال هستند. اساس یادگیری موفقیت‌آمیز در این زمینه فرهنگ اعتماد بین مدیریت و کارکنان است که بدون آن غیر محتمل است کارگران بتوانند به درجه‌ای از استقلال برای یادگیری و بهره‌برداری از آن برسند.

در واقع می‌توان گفت که یادگیری منجر به استقلال بیشتر کارگران می‌گردد. زیرا، اولاً، یادگیری بخشی از فرایند بهبود و نوآوری مستمر است که از مدیریت کیفیت جامع نگر ریشه می‌گیرد. کارگران برخوردار از کارآموزی مناسب احتمال بیشتری دارد که در فرایند بهبود مستمر تولیدات و کالاها نقش مؤثرتری داشته باشند. ثانیاً، به منظور تطابق با تغییر و همچنین نوآور ساختن، کارگران باید از کارآموزی بیشتری برخوردار شوند تا بتوانند درک بهتری از فن‌آوری‌ها و سازمانی که در آن مشغول به کار هستند بدست آورند. مضافاً از دیدگاه کارگران، عرضه بیشتر کارآموزی به منزله آنست که کارفرما برای مهارتهای آنها ارزش قائل بوده و با احتمال اخراج کمتری روبرو هستند. (هلر و همکاران، ۱۹۹۸). از نظر کارفرمایان اشتغال بلند مدت موجب جبران هزینه‌های آنان در رابطه با کارآموزی می‌شود. جونز و هندی (۱۹۹۴) یادگیری سازمانی را به عنوان یادگیری تکنولوژی و فنون و همچنین آشنائی با محیط فرهنگی و اجتماعی می‌پندارند که تکنولوژی و فنون در آن توسعه و به کار برده می‌شوند و با فرایند اجتماعی سازی مرتبط هستند. آنها خاطر نشان می‌سازند که رمز موفقیت مدیریت ژاپنی بواسطه تأکید بر

مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی سازی است. در واقع همانطور که ونگ (۱۹۹۶) اظهار داشته است عوامل ذیل موجب یادگیری و اجتماعی سازی در کارخانه‌های تولیدی ژاپنی شده است: ۱- بازار کار داخلی، ۲- آموزش مداوم، و ۳- برنامه‌های کارآموزی فارغ‌التحصیلان.

### نتیجه‌گیری

این فصل به بررسی مکاتب فکری و نظریه‌های مربوط به گذر اقتصاد، تغییرات سازمانی، آموزش و الگوهای نوین ایجاد مهارت پرداخته تا دریابیم که چرا و چگونه سازمان کار و صنعت در طول دهه‌های اخیر متحول شده است. در این خصوص راهبردهای مطرح در سطح اقتصاد خرد، کلان و بینابین بررسی و وجوه افتراق سازمانهای سنتی، شبه متغیر و متغیر ارائه گردید. این نتیجه حاصل گردید که الگوهای شبه متغیر و متغیر به لحاظ سیاسی، اقتصادی و اجتماعی از دو ساختار متفاوت برخوردارند. در این قسمت با توجه به وجوه ممیزه الگوهای فوق برای تحلیل وضعیت سازمانها وضعیت به منظور تعیین جایگاه سازمان بر حسب نوع فناوری، تغییرات سازمانی، توسعه منابع انسانی با تاکید بر آموزش نیروی انسانی و بهره‌برداری از دانش کارکنان الگوئی ارائه شده است. (مهر علی زاده، ۱۳۷۸) (جدول ۲ را ببینید). همانطور که الگو نشان می‌دهد نظام تولید سنتی از شرایط کاری سخت‌تر و محدودتر نسبت به الگوی شبه متغیر و متغیر برخوردار است. همچنین نظام تولید متغیر گرایش بیشتری به انسانی سازی محیط کار و ایجاد اعتماد بین کارگران و مدیریت و مشارکت دادن همه اعضای سازمان دارد. مضافاً، سازمان آینده به لحاظ ویژگی‌های خاص خود مبتنی بر اطلاعات و ارتباطات است. مدیران اجرایی بر خلاف مدیریت سنتی (چمپی ونوربا، ۱۹۹۶) باید در راستای نقش‌هایی همچون ایجاد هویت سازمانی، شفاف نمودن اهداف سازمان، آموزش و ارتقاء قدرت ابتکار در محدوده سازمان، و مسئولیت ایجاد یکپارچگی، راستی و درستی برای ایجاد ثبات و اساس و پایه نظارت سازمانی باشد.

جدول ۲- مدلی آرمانی از وضعیت فناوری، سازماندهی کار و توسعه منابع انسانی در سه الگوی سازمانی سنتی، شبه متغیر و متغیر (مهر علی زاده، ۱۹۹۹)

نظام تولید سنتی (انبوه)	نظام تولید شبه متغیر	نظام تولید متغیر
<b>وضعیت فن آوری و ماشین آلات</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ماشین‌های مشخص و تعیین شده برای تولید کالاها،</li> <li>- تحقیق و توسعه مجزا،</li> <li>- تولید موردی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ماشین آلات چند منظوره و سازگار با نوع کالاهای درخواستی، ماشین آلات منعطف، طراحی و تولید توسط رایانه با استفاده از تکنولوژی CAD, CAM, CNC</li> <li>- تولید به موقع</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ماشین آلات چند منظوره و سازگار با نوع کالاهای درخواستی، ماشین آلات منعطف، طراحی و تولید توسط رایانه با استفاده از تکنولوژی CAD, CAM, CNC</li> <li>- تولید به موقع</li> </ul>
<b>سازمان و استراتژی کار</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تولید انبوه محصولات استاندارد شده</li> <li>- وظایف مجزا و بعضاً کارگروهی</li> <li>- کارگران ثابت، پیرامونی</li> <li>- کاهش نقش اتحادیه‌های کارگری</li> <li>- غنی سازی و توسعه شغلی</li> <li>- حیطه کنترل متوسط</li> <li>- استقلال کار اندک</li> <li>- مشارکت کارگران و مدیران در بررسی کیفیت تولیدات</li> <li>- کوشش در ایجاد سازمان یادگیرنده</li> <li>- باناکید بر انعطاف در تعداد نیروی انسانی</li> <li>- تاکید بر کارکردهای برنامه ریزی، کنترل و نظارت برای مدیران</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تولید انبوه محصولات استاندارد شده</li> <li>- وظایف کاری استاندارد شده</li> <li>- سلسله مراتب سازمانی و تقسیم ویژه کار بین کارگران دستی و فنی</li> <li>- تأکید بر کارکردهای برنامه ریزی، سازماندهی کنترل و نظارت برای مدیران</li> <li>- حیطه محدود کنترل</li> <li>- مجزا بودن کنترل کیفی از فرایند تولید</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- نظام تولید متغیر با سازمان مسطح</li> <li>- مشاغل باز و گسترده و چند مهارتی</li> <li>- ارتباط نزدیکتر کارگران فنی و دستی</li> <li>- انجام کار توسط گروه‌های کاری مستقل</li> <li>- کنترل کیفیت مستمر بوسیله کارگران</li> <li>- چرخش شغلی بالا</li> <li>- مشارکت فعالانه همه کارکنان در طراحی، اجرا و ارزیابی</li> <li>- سازمان یادگیرنده با تاکید بر انعطاف در فعالیتهای نیروی انسانی</li> <li>- تاکید بر کارکردهای ایجاد هویت سازمانی، آموزش و ارتقاء قدرت ابتکار و حفظ یکپارچگی سازمان</li> </ul>

نظام تولید مستقیم (انبوه)	نظام تولید شبه متغیر	نظام تولید متغیر
<b>توسعه منابع انسانی، آموزش و ایجاد مهارت</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود فاصله زیاد بین مدیریت و کارگران و پائین بودن روابط انسانی در کار</li> <li>- چانه زنی دسته جمعی</li> <li>- مهارت‌های پائین</li> <li>- کارآموزی ضمن خدمت اندک با تاکید بر نظم و انضباط و احترام به قدرت مافوق</li> <li>- دستمزدهای بالا</li> <li>- ارتقاء و پیشرفت شغلی پائین</li> <li>- استخدام و اجتماعی سازی کارگران با توجه بر مدارک تحصیلی، رفتارهای آنان و مصاحبه</li> <li>- شکل دهی فرهنگ سازمانی از طریق مجبور کردن کارگران در احترام گذاشتن به مدیران، جداسازی امکانات و تسهیلات مدیران و کارگران؛ پارکینگ و رستوران، و جشن‌های مربوط به سازمان و پوشیدن لباسهای متمایز</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- بر حق مدیران برای مدیریت تاکید می‌شود</li> <li>- پائین بودن اعتماد</li> <li>- مهارت‌های پائین</li> <li>- تاکید کارآموزی بر وظایف چند گانه و آماده سازی کارگران برای استفاده از رایانه در کار</li> <li>- استخدام و اجتماعی سازی کارگران بیه توجه بر مدارک تحصیلی، رفتارهای آنان و مصاحبه و پالایش کارگران جوان</li> <li>- کنترل کارگران از طریق رایانه، گروه کار و فشار گروهی</li> <li>- انگیزش و پاداش با بهره‌گیری از دستمزد بالاتر و وظایف متعدد</li> <li>- مشارکت کمتری کارگران</li> <li>- ارتقاء و پیشرفت شغلی اندک</li> <li>- پایه‌ریزی فرهنگ سازمانی از طریق مدارس و برنامه درسی و احترام به مدیران و اهداف سازمانی. همچنین سمبل‌هایی نظیر پوشیدن لباس متحدالشکل، پارکینگ و رستوران واحد برای کارگران و مدیران، سرکشی رئیس و معاونین از محیط کار، وجود شرایطی مانند ورزش صبحگاهی، جلسات گروهی و بخشی، و جشن‌های مربوط به سازمان</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- سهیم بودن همه کارگران در مدیریت کار و تولید</li> <li>- بالا بودن اعتماد در محیط کار</li> <li>- مهارت‌های سطح بالاتر و تقاضای بیشتر برای افزایش مهارت‌ها</li> <li>- تاکید زیاد بر کارآموزی و مهارت‌های چندگانه</li> <li>- تاکید بر مهارت‌هایی نظیر رایانه، حل مسئله، ارتباطات و گروه کار</li> <li>- استخدام و اجتماعی سازی با توجه به مهارت‌های اساسی، دانش فنی، خلاقیت و شخصیت ممتاز و پالایش کارگران جوان و علاقمند</li> <li>- وجود شرایط مناسب کاری و رفاهی برای همه کارگران</li> <li>- فراهم بودن ادامه تحصیل در مقطع عالی برای سازمان</li> <li>- ارتقاء و پیشرفت شغلی بالا</li> <li>- شکل‌دهی فرهنگ کار از طریق کار، گروهی، همچنین پایه‌ریزی فرهنگ سازمانی از طریق سمبل‌هایی نظیر پوشیدن لباس متحدالشکل، پارکینگ و رستوران واحد برای کارگران و مدیران، سرکشی رئیس و معاونین از محیط کار، وجود شرایطی مانند ورزش صبحگاهی، جلسات گروهی و بخشی، و جشن‌های مربوط به سازمان</li> </ul>



## منابع

- چمبی و نوریا (۱۹۹۶)، "با شتاب به پیش: بهترین نظریه‌ها درباره مدیریت دگرگونی"، اثر ۱۸ نفر از بزرگترین اندیشمندان معاصر، ترجمه محمود طلوع مکانیک، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
- Aglietta, M. (1979). "A Theory of Capitalist Regulation". London: New Left Books.
- Atkinson, J. and Meager, N. (1985). "Introduction And Summary of Main Finding in Changing Working Patterns". In: Atkinson, J. and Meager, N. eds. National Economic Development, London.
- Bennis, W. (1972). "The Decline of Bureaucracy and Organisations of the Future", In: Shepared, J.M. ed. Organisational Issues in Industrial Society, Englewood Cliffs, Prentice - Hall.
- Boyer, R. (1990). "The Regulation School: A Critical Introduction. Translated" by Craig Charney. New York: Columbia University Press.
- Brown, P. and Lauder, h. (1997). Education, Globalisation and Economic Development. In: Halsey, A, H. Lauder, H. Brown, P, and Stuart Wells, A.

- eds. "Education, Culture, Economy and Society". pp. 172-193, Oxford, Oxford University Press.
- Dohse.K, Jurgens. U. and Malsch. T (1985). From Fordism to Toyotaim? The social organisation of the labour process in the Japanese automobile industry, "Politics and Society", 14(2), pp. 115-146.
- Dore, R. (1986). "Flexible Rigidities". London, Athlone Press.
- Elger, T. Smith, C.(1994). "Global japanisation? The Transnational Transformation of the Labour Process". London and New york: Routledtge.
- Garrahan. P. and Stewart. P. (1992). "The Nissan Enigma: Flexibility at Work in a Local Economy". London: Mansell.
- Graham, L. (1994). How does the Japanese model transfer to the United States? A view from the line. In: Elgar. T and Smith. C ed. "Global Japanization? The Transnational Transformation of the Labour Process," PP.123-152, London: Routledge.
- Harvey, D. (1990). "The Condition of Postmodernity". Cambridge: Basil Blackwell Ltd.
- Heller, F. Pusic, E. Strauss, G. and Wilpert, B. (1998). "Organizational Participation Myth and Reality". Oxford: Oxford University Press.
- Hirst, P. and zeitlin, J.ed. (1989). "Reversing Industrial Decline? Industrial Structure and Policy in Britain and her Competitors". BERG, Oxford/New York?Hamburg: St. Martin's Press, New York.
- Jessop, B. (1994). Post - Fordism and the state. In: Amin, A.ed. "Post-Fordism: A Reader". PP.251-280, Oxford: Blackwell.

- Jones. A.M and hendry. C (1994). The learning Organisation: Adult learning and Organisational Transformation, "British Journal of Management", 5 (2), PP. 153-62.
- Katz, and Sabel, C. (1985). Industrial Relations and Industrial Adjustment in Car Industry. "Industrial Relation Journal", 24(3), PP. 295-315.
- Kochan T, Lansbury R D, Mac Duffie J P. ed. (1997). "After lean Production Evolving Employment Practices in the World Auto Industry", Ithaca, N.Y.: ILR Press.
- Lauder, H. (1999). Competitiveness and the Problems of low skills Equilibria: a Comparative Analysis. "Journal of Education and Work, 12(3), PP.281-294.
- Lipietz, A. (1992). "Towards a New Economic Order: Post - Fordism, Ecology and Democracy", Translated by Slater, M, Cambridge: Polity Press.
- Mathews, j. (1989). "Tools for Change: New Technology and the Democratisation of work". Sydney: Pluto Press.
- Mehralizadeh. Yadollah. (1999). "What is the Relationship Between Schools and the Demands of Paid Work? A Case Study of Rover and its Partnership with Swindon Schools". Ph.D Thesis. Department of Education. university of Bath.
- Nielsen, K. (1991). Towards a flexile future - theories and politics. In: Jessop, B. Kastendiek, H. Neilsen. K and Pedersen, O eds. "The Politics of Flexibility: Restructuring State and Industry in Britain, Germany and Scandinavia". PP. 3-33. Aldershot: Edward Elgar.
- Piore, M.J. and Sabel, C.F. (1984). "The Second Industrial Divide -

- Possibilities for Prosperity". New York:Basic Books.
- Rehder, R. (1992). Building cars as if people mattered. "Columbia Journal of World Business", 27, p.56-71.
  - Sandberg, A. ed. (1995). "Enriching Production: Perspectives on Volvo's Uddevalla Plant as an Alternative to Lean Production". Aldershot: Avebury.
  - Soderquist.K.E.D, (1997). "Inside the Tier Model: Product Development Organisation and Strategies in Automotive Expert Supplier Firms", A thesis Submitted in Partial fulfilment of the requirement for the degree of Doctor of Business Administration, Brunel University, Henly Management College, Group Ecole Superieure de Commerce de Grenoble.
  - Watkins, P. (1991). "Knowledge and Control in the Flexile Workplace". EAE610, The changing workplace: Part B. Institution, Deakin Uni., Victoria. Australia. Report No, ISBN - 0-7300-1304-9.
  - Womack.J. Jones.D, and Roos. D.(1990). "The Machine That Changed the World." Macmillan Press".
  - Wong, M, L.(1996). Organisational learning Through Graduate Training Programmes: a Comparison Between Japan and Hong Kong in a Japanese Organisation, "Journal of European Industrial Training", 20(5), P.13.
  - Zuboff, S.(1988). "In The Age of Smart Machine: The Future of Work and Power. New York: Basic Books.