

بهره‌گیری از حلقه‌های کیفیت

در مدیریت سازمان

دکتر محمدعلی نائلی

چکیده

تئوریا، الگوها و تکنیکهایی که در علوم انسانی، از جمله در مدیریت، توسعه پیدا کرده هر چند که از اعتبار نسبی برخوردارند، در عین حال، در کاربردهای سازمانی اهمیت خود را به اثبات رسانده‌اند. حلقه‌های کیفیت به عنوان یک تکنیک مدیریت برای بالا بردن کیفیت فرایندهای سازمانی، در سه دهه اخیر نظر صاحب‌نظران رفتار سازمانی را به خود جلب کرده است. در این مقاله شکل‌گیری این حلقه‌ها، ساختار آنها و تاثیراتی را که در تحول کیفی سازمانها به وجود می‌آورند، مورد بحث قرار گرفته است. همچنین این حلقه‌ها در چارچوب شرایط فرهنگی، به عنوان مکانیسمهای مطمئنی برای شکوفا ساختن تواناییهای کارکنان معرفی شده و وسیله‌ای برای تشویق آنان به فکر کردن برای افزایش تولیدات سازمانی قلمداد گردیده‌اند.

مقدمه

با همه اهمیتی که سازمانها در ایجاد تسهیلات لازم در اعتلای زندگی ما دارند، خود با دشواریهایی نیز روبرو هستند. تعیین هدف و استراتژیهای کارکردی، اگر بخشی از دشواریهای سازمانی را تشکیل دهد، جذب و نگهداری نیروهای انسانی کار آمد و متعهد با تنوعی که در خواستها و انتظارات آنان به چشم می‌خورد، بخش مهمتر دشواریها را به وجود می‌آورد. غلبه بر چنین دشواریها برای سازمان نوید بخش است و ناتوانی در سر و سامان دادن به آنها می‌تواند نومید کننده باشد. از آنجا که نظریه پردازان سازمانی در

شناخت علل مسایل، دیدگاه‌های متفاوتی دارند، از این رو عملکرد مدیران در رویارویی با دشواریها نمی‌تواند یکسان باشد. در تاریخ نه چندان طولانی سازمانهای مدرن، شاهد پیدایش و اوج‌گیری دیدگاه‌ها و مکتبهای گوناگون مدیریت هستیم. پیروان آنان بر پایه اصول، قواعد و الگوهای ویژه، در جهت دستیابی به هدف و افزایش اثربخشی سازمان به فرایندهایی روی آورده و در عرصه سازمان به پژوهشهایی اقدام نموده‌اند. هر چند که یافته‌های آنها در پیشبرد سازمانها و حل مسایل سازمانی از توفیق نسبی برخوردار بوده‌اند، ولی نباید فراموش کرد که تا به امروز راه حل قطعی برای مسایل پیچیده سازمانی پیدا نشده است. زمینه‌های این مسایل بُعد انسانی دارد و متغیرهای روان شناختی همراه با عوامل سیاسی - اقتصادی - اجتماعی در شکل‌گیری آنها بسیار موثر است. از این رو، بر خلاف آنچه در علوم محض به چشم می‌خورد، بهره‌گیری از اصول و قواعد ثابت در مدیریت، برای حل مشکلات پیچیده عملاً امکان پذیر نیست.

از طرف دیگر، در حیطه تخصص پر مسؤولیت مدیریت اولاً نمی‌توان به گسترشهایی که حاصل مطالعات آزمایشگاهی است، روی آورد و تعاملهای انسانی محیط‌های محدود «آزمایشگاه‌ها» را در صحنه واقعی سازمانها سازگار دانست.

ثانیاً، نمی‌توان با دستکاری سرمایه‌های عظیم مادی و نیروهای متخصص انسانی به کوشش و خطا متوسل شده، تجربه آموخت. در میدان عمل سازمانها، خطاهای مدیریت، علاوه بر آنکه مدیران را بی‌اعتبار می‌سازد، سرافکنندگی فرد اعضای سازمان را به

همراه می‌آورد.

همچنین در دنیایی که از تسلط تکنولوژی ارتباطات در شکل گیری «دهکده جهانی» سخن به میان می‌آید، پیشرفتهای جمعی و یاقب ماندگیهای نسبی سازمانهاست که به جامعه‌ای اعتبار و حیثیت می‌بخشد و جامعه دیگر را شرمسار می‌سازد.

حال این سؤال پیش می‌آید، اکنون که در حیطه مدیریت، مانند دانشهای محض، چون ریاضی و فیزیک، نمی‌توان به قانونهای ثابتی دست یافت و یا همانند قلمروهایی چون روان‌شناسی از «کوشش و خطا» تجربه آموخت، پس مسایل بفرنج مدیریت را در سازمانها چگونه باید حل کرد؟

پاسخ این سؤال نه تنها آسان نیست، بلکه بسیار قابل تعمق است. اگر ادعا شود که در حیطه علوم انسانی بویژه در قلمرو مدیریت، اصول و مبانی موضوع و تئوریا و الگوهای طرح شده از شمول و استحکام نسبی برخوردارند، ادعایی نادرست نیست. شاید نمونه زیر به روشن شدن مطلب کمک کند.

اگر چه در گزارش «توسعه انسانی ۱۹۹۱»^۱ سازمان ملل متحد، ژاپن در صدر کشورها قرار می‌گیرد و هر چند که ووگل (۱۹۷۶)^۲ پژوهشگر آمریکایی، این کشور را شماره یک می‌نامد، در مقابل، وایت هیل (۱۹۹۱)^۳ پیش‌بینیهای ناخوشایندی را برای دهه‌های آینده آن ترسیم می‌کند. به علاوه، در حال حاضر نیز می‌توان به گرفتاریهایی که این کشور در اختلافهای مرزی، وابستگیهای دفاعی و تهدیدهایی که برای پرداخت سهم هر چه بیشتر از هزینه‌های دفاعی دارد، اشاره کرد. با وجود این، اگر قوانین ثابت و قواعد فراگیر برای رفع همه ناکامیهای اجتماعی و نارساییهای سازمانی در اختیار نداریم، نباید منکر ابتکارات عظیم و کوششهای پی‌گیر انسانی در سیاستگذاریهای آگاهانه و طراحی و استراتژیهای هوشمندانه باشیم.

تقلید و ابتکار

آمریکاییها که تا یک دهه پیش اقتصاد و تکنولوژی برتر جهان را در اختیار داشتند، از دو قرن گذشته از راه کپی برداری و تقلید از صنایع انگلیس، اساس صنعت خود را بنیان نهادند. هر چند که این رفتار برای انگلیسیها ناخوشایند بود، ولی آمریکاییها آن را یک عمل ابتکاری به حساب می‌آوردند. الکسی دو توکویل فرانسوی که زندگی آمریکاییان را در قرن نوزدهم تحلیل کرده، از آن سرزمین با

عنوان جایگاه کپی کاران و مقلدان یاد می‌کنند.^۴ پس از جنگ دوم جهانی همان جنبش در ژاپن تکرار می‌گردد. کالاهای مرغوب آمریکایی پس از جدا سازی قطعات، به دقت مورد بازبینی قرار گرفته، با استفاده از توان فکری، کالای همانند و چه بسا بهتر ساخته می‌شود. این فرایند در کشورهای تازه صنعتی شده آسیای جنوب شرقی و اخیراً نیز در چین مشاهده می‌گردد.

کپی برداری و کپی کاری در بُعد فیزیکی خلاصه نمی‌شود. وقتی ادوارد دیمینگ آمریکایی در دهه ۱۹۵۰ «موت «همبستگی دانشمندان و مهندسان ژاپن» را برای مسافرت به آن کشور پذیرفت، موفقیت او در ژاپن در زمینه کنترل آماری کیفیت چیزی شبیه یک معجزه بود. در ده سال اول اقامت خود ۲۰۰۰۰ مهندس ژاپنی را در روشهای آماری کنترل کیفیت تربیت کرد و در اذهان از وی یک قهرمان ملی ساخته شد. در حال حاضر شرکتهای ژاپنی به روش مدیریتی دیمینگ پایبندی نشان داده، آن را به کار می‌بندند. تا جایی که «کنترل کیفیت همه جانبه» فلسفه و حتی خط زندگی امروز هر ژاپنی است و در هر مرحله از فرایند مدیریت به کار گرفته می‌شود. گستره مفهوم در حدی است که کارکنان در سازمانهای خود، کیفیت و بهره‌وری را مترادف هم می‌دانند و هسته یا رکن اصلی کنترل کیفیت همه جانبه در نظام مدیریت ژاپن را در بهره‌گیری از حلقه‌های کیفیت تصور می‌نمایند؛ هر چند که نباید از نظر دور داشت، چنین ساختارهایی در نظام مدیریتی بسیاری از جوامع، توجه ویژه‌ای را به خود اختصاص می‌دهد.

حلقه‌های کیفیت

این تکنیک توسط دیمینگ طراحی گردید و با ایجاد انگیزه بالا، اعتلای کیفیت، و رشد بهره‌وری، اعجاب جوامع غرب را برانگیخت. در فرهنگهای گوناگون، تفسیرهای متفاوت و تعریفهای مختلف از آن به عمل آمده است. رابرت کول مدیر مرکز مطالعات ژاپن دانشگاه میشیگان، از این مفهوم چنین تعریف می‌کند: «گروه‌های کوچک انسانی با کارهای همانند، وقتی برای شناخت، تحلیل، و حل مسایل کیفیت، فرایند تولید، و بهبود عملیات بطور منظم دور هم گرد آمده و به تبادل نظر پردازند، حلقه کیفیت به وجود می‌آید».^۵ صاحب‌نظر دیگری، از حلقه کیفیت، برداشت زیر را دارد:

«هر حلقه کیفیت گروه کوچکی از کارکنان همکار است که

بطور منظم و داوطلبانه، هفته‌ای حدود یک ساعت در طول کار هفتگی برای شناسایی، تحلیل و حل مسایل کار خودگرد هم آمده، برای پیشبرد عملکرد و غنا بخشیدن به زندگی شغلی به تبادل نظر می‌پردازند.^۶

ترکیب این گروه‌ها همواره از تعریفهای فوق پیروی نمی‌کند؛ مثلاً در یکی از مجتمعهای فنی شرکت زیراکس، حلقه‌های کیفیت از اعضای شوراهای هم‌ردیف و نیز از کارشناسان سطوح مختلف بررسی کار هر واحد فنی، تشکیل می‌گردد. با چنین ترکیبی، حلقه‌های کیفیت تنها به پیشرفتهای واحدهای ویژه توجه ندارند، بلکه کل حرکت شرکت را مورد نظر قرار می‌دهند. جنرال موتورز نیز در بیش از ۹۰ واحد تولیدی خود در سراسر گیتی، حلقه‌های کیفیت را به صورتهای گوناگون تشکیل داده است. در یکی از واحدهای این شرکت واقع در شهر دیتون، اوهایو از فرایندی که به نظام اجتماعی - فنی معروف شده، بهره گرفته شده است. با این فرایند، افکار و اندیشه‌های کارکنان به کمک تجهیزات کامپیوتری برنامه ریزی شده و توسط مهندسان، به منظور ایجاد دگرگونی لازم در شغلها در جهت پیشرفت، هماهنگ و یکپارچه می‌گردد. در ضمن به کارگران اجازه داده می‌شود که برای استفاده هر چه بیشتر از زمان و حرکت، هنگام اجرای جزء به جزء برنامه‌های طراحی شده، پیشنهادهای اصلاحی خود را ارائه دهند.^۷

نائوتو ساساکی (۱۳۷۰) استاد مدیریت دانشگاه سکوبای ژاپن، حلقه‌های کیفیت را موتور محرکه نظام کنترل صنایع تصور می‌کند و آنها را مکانیسمی برای شکوفا سازی تواناییهای کارکنان و وسیله‌ای برای تشویق به فکر کردن و بهره‌گیری از فکرشان برای بالا بردن کیفیت تولید به حساب می‌آورد. به نظر وی، ایجاد چنین روابط کیفی، فاصله ارتباطی و تفاهمی موجود میان فرادست و فرودست را حذف کرده، رسیدن به «برابری» را در محیط کار تسهیل می‌کند؛ یا به عبارت خود وی «همکاری و هماهنگی میان استخدام کننده و مستخدم در جهت حل مسایل، مابین آنان برابری ایجاد می‌کند»^۸ ساساکی چند اقدام اساسی را برای تشکیل حلقه‌های کیفیت، مهم می‌شمارد:

۱ - مطالعه اولیه توسط مدیران ارشد سازمانها و مدیران مسؤول واحدها در خصوص ماهیت، ویژگیها، و چگونگی تشکیل حلقه‌های کیفیت.

۲ - بازدید مدیران ارشد و مدیران کنترل کیفیت همراه با

کارکنان داوطلب از سازمانهایی که حلقه‌های کیفیت در آنها به وجود آمده است. در این قبیل بازدیدها تجربه لازم کسب می‌گردد.

۳ - تصمیم‌گیری مشترک مدیران ارشد و مدیران کنترل کیفیت در خصوص گزینش افرادی که به عنوان مروجان حلقه‌های کیفیت داوطلب کار هستند. معمولاً در صنایع، این عده از بین مهندسان انتخاب می‌شوند و تدوین دستورالعملهای لازم را برای ایجاد حلقه‌های کیفیت بر عهده می‌گیرند.

۴ - انتخاب رهبرهای حلقه‌های کیفیت از بین داوطلبان فعالیت در آنها و دادن آموزشهای مورد نیاز در زمینه‌های کنترل کیفیت و حلقه‌های کیفیت. استفاده از امکانات کمک آموزشی در این قبیل آموزشها توصیه می‌گردد.

۵ - اقدام به تشکیل حلقه‌های کیفیت با همکاری کارکنان سازمان توسط رهبرهایی که دوره‌های آموزشی را گذرانده باشند. و هدایت جلسات حلقه‌های کیفیت بر اساس داده‌ها با اعتبار و اطلاعات مورد اعتماد صورت می‌پذیرد و از ابراز باورها و نظرهای فردی، جلوگیری به عمل می‌آید.

۶ - مطالبی را که رهبرها در دوره‌های آموزشی خود یاد گرفته‌اند به تدریج به سایر اعضای گروه یاد می‌دهند. با چنین اقدامی، رهبرها کنترل طبیعی را در گروه حفظ می‌کنند.

۷ - عضویت همه کارکنان در حلقه‌های کیفیت بسیار اساسی و تعیین کننده است. با وجود این، هیچ یک از حلقه‌ها نباید بیش از شش یا هفت عضو داشته باشد. بنا بر این، در صورت زیاد بودن تعداد کارکنان همکار، در هر واحد کار می‌توان چند حلقه کیفیت به وجود آورد. مهم این است که هر فرد در حلقه مناسبی قرار گیرد.

۸ - موضوعهای مورد بحث حلقه‌های کیفیت را مطالبی تشکیل می‌دهد که همه اعضا با آنها آشنایی دارند. در غیر این صورت فرایند مذاکره و بحث با اشکال روبرو می‌شود.^۹

هدفگذاری و ایجاد هنجارهای گروهی، حل مسایل با مشارکت گروه، بهبود روابط گروهی و افزایش روابط متقابل بین اعضا، مذاکره درباره اعتلای کار گروه و مشخص ساختن مسؤولیتهای هر یکی از اعضا، فرایند کار حلقه‌های کیفیت را تشکیل می‌دهد. وقتی اعضا برای کار کردن با یکدیگر علاقه‌مند باشند، جو انگیزشی سازمان بهبود می‌یابد. پژوهشهای اخیر نشان داده، در صورتی که

اعضای گروه نگرشهای همانندی داشته باشند و بتوانند نیازهای یکدیگر را برآورده سازند، از بازده مطلوبی برخوردار خواهند بود.^{۱۰}

در یکی از کارخانجات شکلی واقع در شهر نورمن، ایالت اوکلاهما، با تشکیل حلقه‌های کیفیت و صرف تنها چهل درصد هزینه‌های کارگری، موفق به دستیابی به تولید معادل گردیدند. همچنین در یکی از صنایع شرکت تولیدی باتلر، در ایالت آیووا، با واگذاری هدفگذاری به کارکنان، در طول دو سال اول برنامه مورد نظر، به میزان ۳۵ - ۳۰ درصد در صرف زمان صرفه‌جویی به عمل آمد.^{۱۱} اصلاح بهره‌وری و کیفیت تولید سازمانها نه تنها از جمله هدفهای حلقه‌های کیفیت است، بلکه تربیت فردی کارکنان، افزایش روحیه و توان رهبری آنان و همچنین غنای شغل نیز جزء هدف آنهاست. در یک بررسی دقیق از ۲۴ شرکت ژاپنی که از حلقه‌های کیفیت بهره می‌گرفتند، مشخص شد که بهبود ارتباطی، خشنودی بالای شغلی، و افزایش روحیه کارکنان، بزرگترین دستاورد آنها بود. این در حالی است که افزایش بهره‌وری، بهبود کیفیت، و صرفه‌جویی در هزینه در اولویت بعدی قرار می‌گرفت.^{۱۲} با این بیان، حلقه‌های کیفیت، همراه با اصلاحی که در مهندسی تولید به وجود می‌آورند، در «مهندسی انسانی» نیز اهمیت خود را مشخص می‌سازند. این گفته مهمترین مطالبی است که در باره این حلقه‌ها می‌توان اظهار کرد.

پس از جنگ جهانی دوم، ژاپنیها بویژه دولت ژاپن به برنامه‌های اعتلای کیفیت علاقه زیادی نشان دادند و تبلیغ کیفیت از رسانه‌های گروهی آن کشور بصورت روزمره در آمد. حلقه‌های کیفیت هر چند که یک ابتکار آمریکایی به حساب می‌آید،^{۱۳} با وجود این، یکی از برنامه‌های شش‌گانه‌ای بود که در هدایت فرایند کار برای حفظ کیفیت در ژاپن پیاده شد. بررسیهای کیفیت، تبلیغ همه جانبه کیفیت، آموزش کیفیت، استفاده از روشهای آماری برای اهمیت دادن به کیفیت، و فعالیتهای کنترل کیفیت در همه سطوح، بقیه برنامه‌های شش‌گانه را تشکیل می‌داد. «اولین کنفرانس ملی حلقه‌های کیفیت ژاپن» در سال ۱۹۷۱ برگزار شد و در سال ۱۹۷۹، تعداد آنها در آن کشور از مرز ۱۰۰۰۰۰ گذشت.^{۱۴} در حال حاضر در حدود ده میلیون از کارکنان ژاپن در این حلقه‌ها عضویت دارند.^{۱۵}

«اولین کنوانسیون جهانی دایره‌های کیفیت» در سال ۱۹۷۸

تشکیل شد. این نهاد بین‌المللی در اعتلای جهانی مفهوم حلقه‌های کیفیت بسیار موثر بوده و ضمن انتشار «مجله حلقه کیفیت» در ارائه دوره‌های آموزشی قدمهای بلندی برداشته است. لازم به تذکر است که همبستگی دانشمندان و مهندسان ژاپن در توسعه حلقه‌های کیفیت در آن کشور و در سراسر جهان سهم بسیار با ارزشی دارد. این همبستگی، دوره‌های آموزش برای رهبرها و رابطهای حلقه‌های کیفیت تشکیل می‌دهد، کتابها و کتابچه‌های راهنما منتشر می‌سازد، و کنفرانسها و برنامه‌های مختلف ملاقات ترتیب می‌دهد. این کوششها در مبادله تجربه‌های شرکتی ژاپنی تعیین کننده بوده و با ایجاد کنفرانسها و مبادله‌های خارجی به گسترش جنبش در کشورهای دیگر خدمت کرده است. در حال حاضر، حلقه‌های کیفیت در بیش از چهل و پنج کشور جهان به صورت رسمی فعال هستند. تاثیرات کلی آنها را، که در سازمانها به وجود آورده‌اند، می‌توان در فهرست زیر خلاصه کرد:

- ۱- بهبود روابط انسانی و بالا بردن روحیه در محیط کار
- ۲- اعتلای فرهنگ مشارکتی و تشریک مساعی
- ۳- افزایش علاقه‌مندی به کار
- ۴- انجام کار گروهی مؤثر
- ۵- کاستن از موارد ضعف و بهبود کیفیت
- ۶- اصلاح روال اداری، بهبود هزینه- اثربخشی، تأمین ایمنی و مانند آنها در سازمان
- ۷- بهبود تولید
- ۸- شکوفا ساختن توان و قابلیت‌های تصمیم‌گیری
- ۹- رشد نگرش اجتناب از پیدایش مساله
- ۱۰- بهبود ارتباطات
- ۱۱- رشد فردی و اعتلای توان رهبری
- ۱۲- ایجاد تسهیل برای دگرگونیهای نگرشی^{۱۶}

چند تذکر احتیاطی و نتیجه‌گیری

بطوری که در مقدمه اشاره شد، به سبب پیچیدگی روابط انسانی در سازمانها و تاثیرات عوامل سیاسی- اقتصادی- اجتماعی حاکم بر آنها راه حل قطعی برای مسایل سازمانی نمی‌توان پیشنهاد کرد. از این رو تئوریه‌ها، یافته‌های پژوهشها و ابتکاراتی که برای مدیریتهای سازمانی مطرح می‌شود، از سودمندی نسبی برخوردار است. در بررسیهایی که بویژه در سالهای اخیر از شرکتهای چند ملیتی به

عمل آمده، آشکار می‌شود که تاثیرات فرهنگی ملی در فرایندهای سازمانی جوامع بسیار تعیین کننده است. چنانچه استفاده از الگو یا سیاستهای همسان حتی در صنایع زنجیره‌ای نسبتاً ساده غذایی نیز که واحدهای عملیاتی خود را در اقصی نقاط جهان بخواهند گسترش دهند، می‌تواند ناکامی بار آورد؛ به عبارت دیگر، برای مدیریتهای این قبیل صنایع کاملاً قابل درک است که از الگویی که برای تهیه و توزیع «همبرگر» در آستین، تکزاس استفاده می‌کنند، ممکن است در آلماتا، قزاقستان به درد بخور نباشد.

ابتکار حلقه‌های کیفیت نیز اگر در کشور ژاپن یک اقدام اعجاب انگیز بوده، ممکن است به رغم گرایش شدیدی که در جو علمی و مدیریتی مان برای یادگیری هر چه بیشتر از ژاپنیا، به چشم می‌خورد، در سازمانهای کشور ما کارساز نباشد، مگر اینکه مطالعه همه جانبه‌ای صورت پذیرد. نباید تفاوت‌های فرهنگی، انضباط و عادات کاری ژاپنیا را دست کم گرفت. رویدادی که در یکی از صنایع هندوستان اتفاق افتاد، برای خواننده ما نیز می‌تواند آموزنده باشد. برای راه اندازی حلقه‌های کیفیت از یک متخصص ژاپنی دعوت به عمل آمد. وی به کمک مدیران ارشد هندی، برای سازماندهی آنها چندین هفته پیاپی کوشش کرد. با وجود این، چندی پس از عزیمت وی، عمر حلقه‌های کیفیت نیز به پایان رسید. دلیل شکست بسیار روشن بود. اتحادیه‌های کارگری ژاپن از هر حرکتی که مدیریتهای واحدهای عضو برای بهبود عملکرد سازمان خود به عمل آورند، استقبال می‌کنند. از این رو، در آن کشور هنگام اقدام به تغییر، اتحادیه‌های ژاپنی مورد مشورت مدیران قرار می‌گیرند، ولی در هندوستان به سبب ناسازگاریهای سنتی که بین مدیران واحدهای صنعتی و رهبران اتحادیه‌های صنفی وجود دارد، هر طرحی، اگر چه به نفع کارکنان هم باشد، اگر از جانب مدیران مطرح شود با سوءظن اتحادیه‌ها روبرو می‌گردد، مگر اینکه ضمن مذاکرات لازم، تفاهم متقابلی به عمل آید.^{۱۷}

پانویسها

- 1 - The United Nations Development Programme, Human Development Report, 1991. Oxford university Press.
- 2 - Vogel, E (1979). Japan as Number One. Cambridge Mass: Harvard University Press .

3 - Whitehill A.M.(1991) . Japan Management. London: Routledge P. 288- 90.

۴- تارو، لسترسی. (ویراستار، ۱۹۸۸). مدیریت ژاپن در رویارویی جهانی. مترجم محمدعلی طوسی، تهران: سازمان مدیریت صنعتی : ۱۹۶۹، ص ۱۸ - ۱۳.

۵ - Whitehill, A. M. همان کتاب، ص ۱۰ - ۲۰۹.

6 - Upda SR , (1991). Quality Cicles in India. NewDelhi: Tata McGraw - Hill, P.1.

7 - Mondy , R. Wayne , et.al., (1988). Management : Concepts and Practices. Allyn & Bacon Inc.P.379- 80.

۸ - جمع‌بندی نکات مطروحه توسط آقای پروفیسور نائوتو ساساکی. صنعت سنگین، سال چهارم شماره ۱۵، آبان ماه ۱۳۷۰. ص ۲۱-۱۸. ۹ - همان منبع.

10 - Katzell, Raymond A. and Thompson, Dona E.(1990). Work Motivation: theory and Practice. American Psychologist, Vol. 75, No 2 , P.144- 53.

۱۱ - Mondy R. Wayne, et.al. و همان کتاب، ص ۳۸۰.

۱۲ - Whitehill, Arthur M، همان کتاب، ص ۲۳۹.

13 - Ress W. David (1991). The Skills of Management. London: Routtedge, p. 59.

۱۴ - Upda SR، همان کتاب.

۱۵ - Whitehill, Arthur M، همان کتاب، ص ۲۳۹.

۱۶ - Upda Sr همان کتاب، ص ۲۱-۶.

۱۷ - همان منبع، ص ۷۷-۷۶.