

## مقدمه

هر نوع کاری به سازماندهی و سیاستهای خاصی احتیاج دارد. تحقیق و توسعه یک کار ویژه است که الزامات خاصی در همه زمینه ها از جمله نیروی انسانی دارد. بنابراین، نمی توان همان مقررات پرسنلی حاکم بر سایر بخشهای دولتی را در این حوزه نیز مورد استفاده قرار داد. علاوه بر این بهره وری پژوهشگران، تا جایی که به خودشان مربوط می شود، ربطی به بهره هوشی، میزان خلاقیت، شمار ابداعات و فهرست مقالات منتشره آنان ندارد و صرفاً از چشمه زاینده بینش ها و باورها، تعهد و مسئولیت پذیری و عادات رفتاری آنها می جوشد. البته سازمان نیز به همان اندازه در بهره وری پژوهشگران موثر است و باید متعهد باشد که از طریق طراحی درست مشاغل، فرصتها، روابط سازمانی، ایجاد جو روانی نشاط افزا و به ویژه با اعمال نوعی مدیریت متناسب با شرایط روحی پژوهشگران، زمینه بروز و تقویت بهره وری آنان را فراهم سازد. در این مقاله سعی خواهد شد صرفاً به نکاتی اشاره شود که در سازمانهای تحقیق و توسعه (R&D) علاوه بر سازمانهای معمولی دیگر باید به آنها توجه کرد.

## تعاریف و اهمیت موضوع

مدیریت منابع انسانی را شناسایی، انتخاب، استخدام، تربیت و پرورش نیروی انسانی به منظور نیل به اهداف سازمان تعریف کرده اند. (سعادت، ص ۱)

«نواز شریف» فرایند تحقیق و توسعه را اینگونه تعریف می کند: «شناسایی نیازها یا استعدادها، پیدایش اندیشه ها، آفرینش، طراحی، تولید، معرفی و انتشار یک محصول و فرایند یا نظام تکنولوژیک تازه» سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، تحقیق و توسعه را این چنین تعریف می کند «کار خلافی که بر پایه ای نظام یافته انجام می شود، تا گنجینه دانش علمی و فنی حاصل از آن، به منظور ابداع کاربردهای جدید، مورد بهره برداری قرار بگیرد.» (مهدوی، صفحه ۷۵)

پس از تعریف مدیریت منابع انسانی و تحقیق و توسعه به تنهایی می توان نتیجه گیری

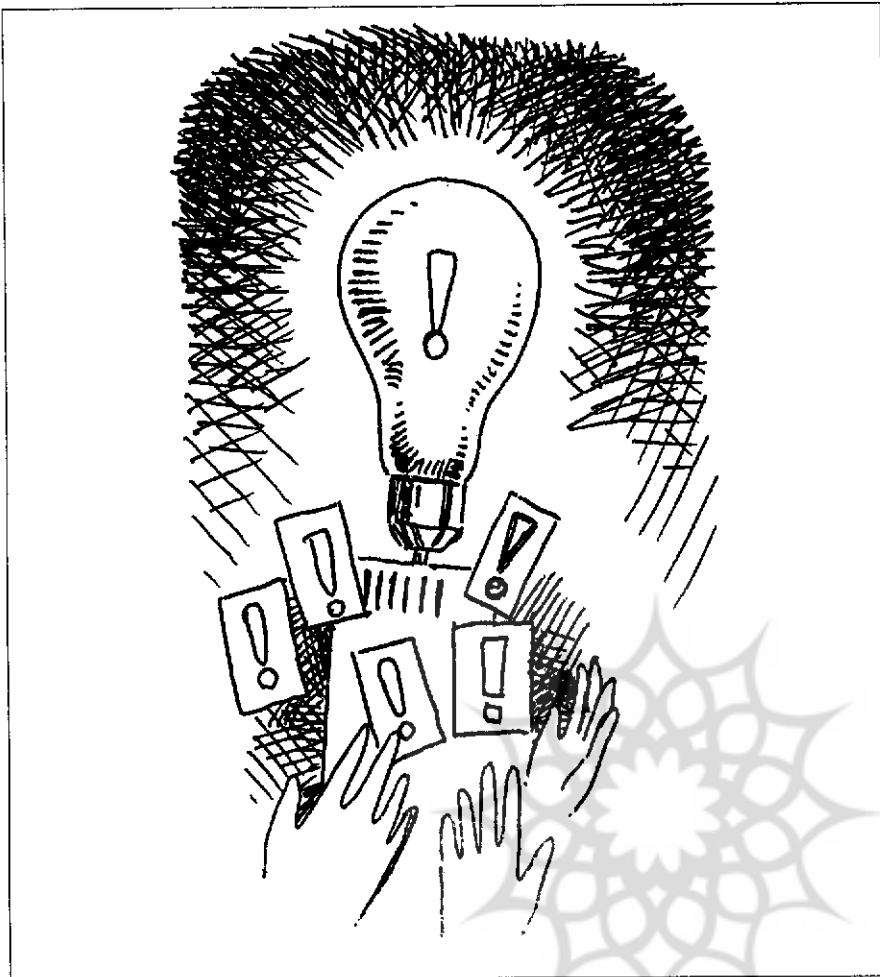
# مدیریت منابع انسانی در سازمانهای تحقیق و توسعه

وحید شاهمیرزایی

## چکیده

سازمانهای تحقیق و توسعه (R&D) از چهار جنبه منابع انسانی، منابع مالی، ارتباطات و فرهنگ سازمانی با دیگر سازمانها متفاوتند. منابع انسانی سازمانهای تحقیق و توسعه نیز به دلیل اینکه خلاق، خودانگیخته، سیار، یادگیرنده، مستقل، متفکر، انعطاف پذیر، دارای اعتماد به نفس و درون گرا هستند با منابع انسانی سایر سازمانها فرق دارند. اینگونه تفاوتها مدیران سازمانهای تحقیق و توسعه را بر آن می دارد که نسبت به مدیریت منابع انسانی سازمان خویش دقت لازم را مبذول دارند و به نکاتی که افزون بر سازمانهای معمولی بایستی مدنظر قرار دهند، توجه کنند. یعنی در کارمندیابی به انتخاب قهرمانان و افراد تعلیم دیده و بسا انگیزه پردازند. در امر آموزش نیروی انسانی، از روشهای مناسب از جمله روش گردش شغلی استفاده کنند تا ضمن توسعه دید کارکنان، باعث تقویت روحیه کاری آنان گردند و آنان را به افرادی کل نگر تبدیل سازند.

همچنین طراحی شغل در سازمانهای تحقیق و توسعه باید به گونه ای باشد که هر فرد بتواند وظایف خود را خود تعیین کند و تراکم اجتماعی و ارتباطات بین فردی در سازمانهای مذکور زیاد باشد. مطالعات نشان می دهد که کارکنانی که دارای هدفی آشکار برای بالا رفتن از نردبان مسیره های شغل دوگانه هستند، نگرش مثبت تری نسبت به شغلشان دارند که این مسئله بایستی در سازمانهای تحقیق و توسعه مورد توجه قرار گیرد. نسبت به ارزیابی عملکرد در سازمانهای تحقیق و توسعه بایستی از خطای اساسی بهتر ارزیابی کردن محافظه کاران نسبت به نوآوران و وزن بیشتر دادن به پیشامدهای منفی خودداری شده و کل کار به صورت گروهی ارزیابی شود. همچنین حقوق و مزایا در سازمانهای تحقیق و توسعه بایستی مستقیماً با بهره وری همبستگی داشته باشد و جابه جایی یا اخراج پژوهشگران غیر مولد نیز، قسمتی از وظایف اساسی یک مدیر تحقیق و توسعه است که بایستی به آن التزام داشته باشد.



کرد که مدیریت منابع انسانی در سازمان تحقیق و توسعه، عبارتست از هنر شناسایی، انتخاب، استخدام، تربیت و انسجام بخشی به تلاشهای افراد متمایز، باهوش، خودگردان و خلاق.

برای بیان اهمیت تحقیق و توسعه در دنیای امروز، باید گفت امروزه تحقیق و توسعه از موضع حاشیه نشینی خارج شده و در خط مقدم جبهه رقابت و نوآوری قرار دارد. تولید اطلاعات مستلزم تحقیق است؛ بنابراین، انتظار می رود در عصر اطلاعات، تحقیق یکی از مهمترین شغلها به شمار آید. بررسی ها نشان می دهد متوسط بازگشت سرمایه در تحقیق و توسعه صنعتی ۳۰ به یک است. که این مسئله نقش مهم تحقیق و توسعه در شکوفایی اقتصاد کشور را نشان می دهد.

وجه تمایز مدیریت سازمانهای تحقیق و توسعه با سایر سازمانها: سازمانهای تحقیق و توسعه از چهار جنبه کارکنان، ایده ها، پشتوانه مالی و فرهنگ سازمانی با دیگر سازمانها متفاوتند:

۱- کارکنان: کارکنان سازمانهای تحقیق و توسعه معمولاً درجه کارشناسی ارشد به بالا داشته و از استعداد سطح بالایی برخوردارند. در طول دوره تحصیلی کارشناسی ارشد خود، تحت تاثیر فرایند اجتماعی شدن، می آموزند که به طور مستقل کار کنند و از خود ابتکار عمل در خور، نشان دهند.

۲- ایده ها: ایده ها در یک سازمان تحقیق و توسعه، از طریق شبکه ارتباطی منحصر به فردی آفریده می شوند و به وسیله خلیقات و خصایل یک جامعه علمی، به آسانی اجرا می گردند.

۳- پشتوانه مالی: منابع مالی سازمانهای تحقیق و توسعه در مجموع با تمامی سازمانهای بزرگ مشابه، تفاوت دارد. برای مثال، در ایالات متحده حدود ۵۰ درصد از بودجه تحقیق و توسعه توسط دولت فدرال تامین می شود. سرمایه گذاری دولت فدرال بر روی تحقیق پایه ای، تقریباً چهار برابر سرمایه گذاری در تحقیقات صنعتی است. حتی در مورد موسسات دانشگاهی، بیشترین حمایت مالی تحقیقات (بیش از ۶۰ درصد) از سوی دولت فدرال انجام می شود. با توجه به اینکه منافع ناشی از بهره وری تحقیقاتی، فقط فرد یا سازمان حامی را در نظر ندارد، بلکه کل جامعه

را در بر می گیرد؛ این نحوه حمایت مالی به سازمانهای تحقیق و توسعه ویژگی منحصر به فردی بخشیده است.

۴- فرهنگ: فرهنگ یک سازمان، با عوامل ملموس و غیرملموس ارتباط دارد. در مورد سازمانهای تحقیق و توسعه، عوامل ملموس همچون امکانات تحقیقاتی، تجهیزات آزمایشگاهی و ساختمانهای اداری، با سایر سازمانها متفاوتند. عوامل غیرملموس همچون قوانین، مقررات، ارزشها و هنجارها نیز در سازمانهای تحقیق و توسعه، با سایر سازمانها تفاوت دارند. برای مثال، کشفیات علمی، از هر ناحیه ای که باشند در معرض قضاوت غیرشخصی قرار می گیرند و محققان در اغلب موارد به طور کلی درگیر شکاکیت، سازمان یافته اند و ایده ها و کشفیات علمی را به گونه ای نقادانه ارزیابی می کنند. این امر در تمامی جنبه های عملکرد هر سازمان تحقیق

و توسعه رایج است. (جین، صص ۲۷-۲۸) ویژگیهای منابع انسانی در سازمانهای تحقیق و توسعه (ویژگیهای کارکنان دانش محور): استوارت (۱۹۹۷) بیان می دارد که کارکنان دانش محور نسبت به کارکنان سنتی، در چندین مورد تفاوت دارند و اقدامات و سیاستهای آموزش و توسعه آنها توسعه یافته تر است. تعدادی از این نقاط افتراق در زیر خلاصه شده است:

- کارکنان دانش محور، در ارزش اصلی شرکت نقش دارند. آنها به خلاقیتی که باعث حرکت سازمان می شود، کمک می کنند. با ایجاد، تفسیر کردن و به کار بستن یادگیری سازمان، آنها حافظه سازمانی هستند.
- کارکنان دانش محور خوب آموزش دیده، خود انگیخته و توفیق گرا هستند. آنها می خواهند چالشهای ذهنی خود را حل کنند و دانش فنی شان را توسعه دهند.

گروهی، راه حل مناسبی برای انجام این کار است (جین، ص ۳۹).

نکته دیگری که بایستی به آن توجه شود این است که فرد گزینش شده بایستی توانایی انجام کار تحقیقاتی را داشته باشد. چنانچه کار از توانایی شخص فراتر باشد، در مقابل آن، احساس ناتوانی می کند و چنانچه از توانایی او بسیار کمتر باشد، ناراضی و کسل می شود. هماهنگ کردن نیازهای شغل و شاغل و پاسخگویی شغل به نیازهای شاغل موجب رضایت شغلی خواهد بود. نیازهای هر فرد تا حدی منعکس کننده توقعات اوست. افراد در صورتی رضایت کامل دارند که کار، برآورنده توقعات آنها باشد (جین، ص ۶۱).

به کارگماری: مطالعات نشان می دهد که تنوع فعالیتهای حرفه ای دانشمندان و تنوع مهارتهای آنها، هر دو بر ارتقای عملکرد سازمان تاثیر مستقیم دارند. دانشمندی که همزمان در بخشهای مختلف یک سازمان تحقیق و توسعه (از قبیل تحقیقات بنیادی، تحقیقات کاربردی و مشاوره) کار می کنند، نسبت به کسانی که فقط در یک زمینه فعالیت دارند، از مشارکت علمی بیشتری برخوردارند و برای سازمانهایشان مفیدترند. به علاوه، محققانی که بخشی از وقتشان را به آموزش و انجام کارهای اداری می گذرانند، عملکردشان از کسانی که صرفاً به کار تحقیقاتی اشتغال دارند، بهتر است. تنوع کار، به مفهوم دانایی در چند زمینه تخصصی (به جای فقط یک تخصص) و مشارکت در بیش از یک پروژه تحقیقاتی نیز، به بهبود عملکرد می انجامد.

کمپانی هیوز برای افزایش بهره وری، در امر گزینش و به کارگیری کارکنان سازمانهای تحقیق و توسعه رهنمودهای زیر را ارائه می دهد:

۱- هنگام گسترش سازمان، از استخدام بیش از حد پرهیزید! به نظر می رسد که تعداد بهینه کارکنان، حدود ۹۰ درصد نیازهای ضروری باشد و ظاهراً اگر شمار کارکنان بیشتر یا کمتر از این مقدار باشد، برون داده های فردی کاهش می یابد. وقتی کار زیاد می شود، باید به شیوه ای خردمندانه از فرصت اضافه کاری کارکنان برای تامین نیازها، استفاده کرد؛

• کارکنان دانش محور سیار هستند. آنها می توانند هرکجا جابجا شوند و مهمتر اینکه غالباً می توانند هر جایی کار کنند.

• کارکنان دانش محور می خواهند رهبری شوند نه مدیریت. آنها راجع به کارشان بیشتر از یک مدیری می دانند که حتی آنها را آموزش می دهد. آنها برای اینکه در حصول نتایج خلاق باشند، انتظار آزادی دارند و برای اینکه به سمت نیازهای شرکت سوق داده شوند، انتظار هدایت دارند. آنها مدیران سستی را که دائماً به آنها امرونی می کنند، نمی خواهند. (صفحه ۶۱، QUEY).

در یک سازمان تحقیق و توسعه، معمولاً افرادی موفقند که ذهنی تحلیلگر، کنجکار، مستقل و متفکر داشته، دارای شخصیتی درون گرا بوده و به فعالیتهای علمی و ریاضی علاقه مند باشند. چنین افرادی اغلب با فرهنگ، قابل انعطاف، خودانگیزه و کار محورند، ابهام (ناشناختگی) را تاب می آورند و نیاز شدید به استقلال عمل و تحول در محیط کار و کمی احترام دارند. در عین حال، موفقیت یک سازمان تحقیق و توسعه، مستلزم کار مشترک است بنابراین، کارکنان آن نباید تکرو باشند. از این رو، افراد بسیار درون گرا هم برای فعالیتهای تحقیقاتی مناسب نیستند. ارتباط با همتایان و همکاران (داشتن مهارتهای ارتباطی) امری بسیار ضروری است، چرا که بیشتر ایده های نو، صرفاً با مطالعه منابع مکتوب به دست نمی آید، بلکه از طریق گفت و گو با محققانی که با مسائل مشابهی سروکار دارند، پیدا می شود.

در تشکیل یک گروه تحقیق و توسعه، بهتر آن است که نیروی کار متنوع باشد. سازمان تحقیقاتی فقط کارکنان ایده آفرین نمی خواهد بلکه به افراد کارآفرین، راهبران پروژه، رابطهای اصلی، مربیان، کارکنان روابط عمومی و غیره هم نیازمند است. با ترکیب درستی از نیروی انسانی، می توان هنگام بروز تغییرات شدید در محیط سازمانهای تحقیق و توسعه، بقای سازمان را تضمین کرد (جین، صفحه ۲۱-۲۳).

کارمندیابی و گزینش: در یک سازمان تحقیق و توسعه می بایست همواره خون جدیدی به رگهای سازمان تزریق شود و منابع انسانی

### امروزه تحقیق و توسعه از حاشیه نشینی خارج شده و در خط مقدم جبهه رقابت و نوآوری قرار گرفته است.

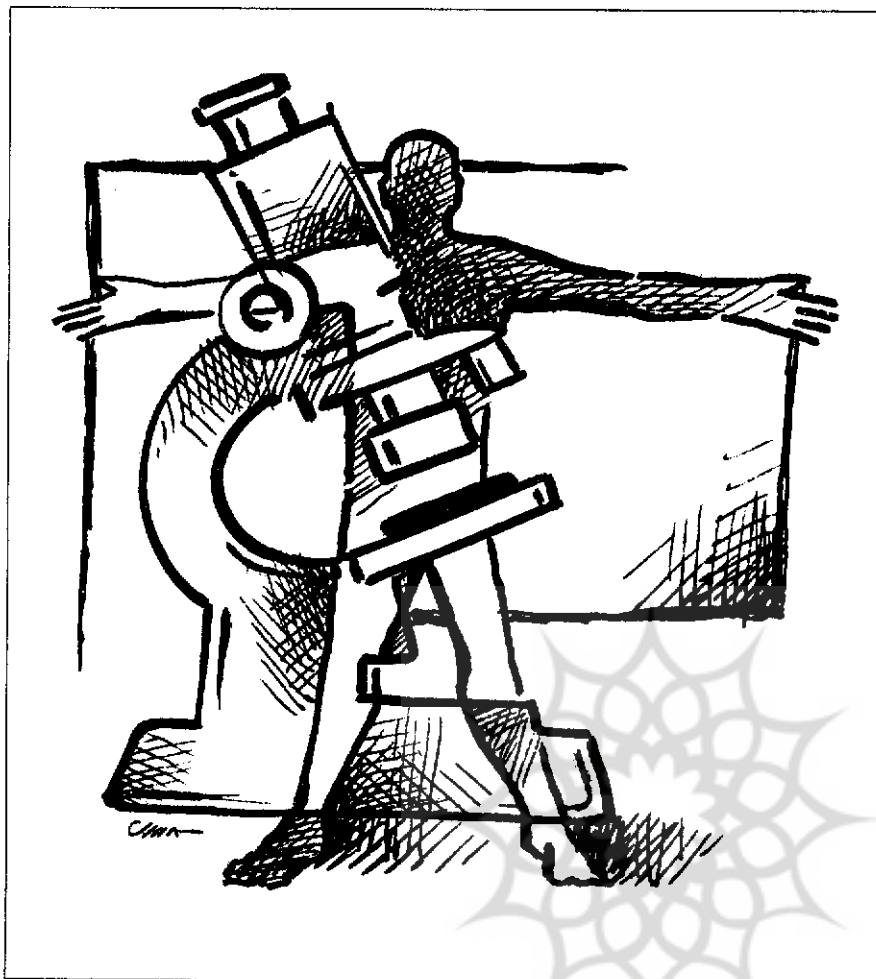
### موفقیت یک سازمان تحقیق و توسعه مستلزم کار مشترک است، بنابراین کارکنان آن نباید تکرو باشند.



مناسب برای آن گزینش و انتخاب گردد. زیرا تازه ارادهای بااستعداد، به ویژه آنانکه از آخرین پیشرفتهای فناوری باخبرند، همانند محرک عمل می کنند و با ارزش ترین نوآوریها را پدید می آورند.

این سخن از مدیران زیاد شنیده می شود که «افراد مهمترین منابع ما هستند». به درستی وجود محققان تعلیم دیده، توانا، باانگیزه و مجهز به آزمایشگاههای پیشرفته، لازمه یک سازمان تحقیق و توسعه است. تمامی سازمانهای ممتاز و بهره ور تحقیقاتی، با چنین دارائیهایی از دیگر سازمانها متمایز می شوند.

یافتن کارکنان جدید باید با مشارکت کسانی صورت گیرد که قرار است با آنها در ارتباط کاری باشند. چون خود این افراد در پیدا کردن کارکنان مشارکت داشته اند، نسبت به موفقیت اشخاص برگزیده در سازمان، احساس مسئولیت و پایداری خواهند کرد. یک مصاحبه



۲- اعضای گروه یا تیم هایی را که بهره وری ویژه ای دارند، در کنار هم حفظ کنید و شمار نیروی کار غیرمستقیم (غیرپژوهشی) را در کمترین مقدار ممکن نگه دارید؛

۳- وقتی می خواهید کارکنان را به مشاغل تازه ای بگمارید، صرفاً به فهرست مهارت‌های آنها اتکا نکنید. این گونه اطلاعات ناپرداخته را نمی توان جایگزین شناخت مدیر لایقی کرد که (در اثر کارکردن با افراد) تواناییهای کارکنان موردنظر را از نزدیک می شناسد؛

۴- افراد خلاق را در وظایف تکراری و یکنواخت غرق نکنید. بکوشید که مشاغل معارضه جویانه و خلاقیت طلبی را به آنان بسپارید. وظایف تکراری و خسته کننده و کارهای بی اهمیت آنان را به حداقل برسانید.

۵- با به دام انداختن افراد لایق در اموری که به «درد بی درمان» می مانند و به هیچ جا نمی رسند، آنان را ضایع نکنید؛

۶- بپرهیزید از اینکه افراد را برای مدت طولانی در یک شغل نگه دارید. به طور متوالی وظایف آنها را تغییر یا گسترش دهید، که معمولاً گسترش وظایف، بهتر است.

۷- از انتصابهایی که هدف تعیین شده ای ندارند، اجتناب کنید و انتصابهای عاریه ای [اینکه شغل کسی را موقتاً به دیگری بسپارید] را به حداقل برسانید؛

۸- انجام کارهای غیرممکن را توقع نداشته باشید. برای انجام کار وقت کافی بدهید و افراد خوب را با واگذار کردن کار زیاد فرسوده نکنید و به اندازه توانشان به آنها کار بسپارید؛

۹- مسئولیت کار نباید خرد شود، زیرا آنگاه که افراد مسئولیت کل کار را برعهده دارند. بهره ورتند. به جز در مواردی که جداً ضرورت نداشته باشد، نباید مسئولیت پروژه ای را از میانه راه به کسی سپرد، چرا که هم فرد را بی انگیزه می کند و هم زمان زیادی لازم است تا وی با کار خود آشنا شود، که معمولاً در طول این مدت بهره وری ناچیز خواهد بود.

۱۰- به اندازه مناسب، کار انجام شده دم دست داشته باشید و آن را با اعضای سازمان در میان بگذارید تا اگر کار کسی تمام شد، با سرعت او را به کار تازه ای بگمارید. معمولاً افرادی که در انتظار شغل جدید به سر می برند، بهره وری نسبتاً کمی دارند و اگر احساس شود که کار

تازه ای وجود ندارد، پروژه های جاری، بیش از حد ادامه می یابند. همچنین باید امنیت شغلی کارمندان را نیز تامین کرد؛ یعنی افراد بهره ور نباید دل مشغول این مسئله باشند که بعد از خاتمه این کار، کار دیگری برایشان وجود خواهد داشت یا نه (هیوز، صفحات ۲۰ و ۴۴).

آموزش و توسعه: تفاوتها در ویژگیهای افراد سازمان، بی اندازه بر روی مدیریت منابع انسانی اثر می گذارد. مدیران منابع انسانی باید یاد بگیرند که به طور موثر با کارکنان دانش محور برخورد کنند. ایشان باید چگونگی تعریف، تسخیر و تکثیر کردن دانش فنی را که کارکنان در اذهانشان حمل می کنند، یاد بگیرند. معنی درست منابع انسانی در عصر اطلاعات، به این معنی است که اطمینان پیدا کنیم که یاریگران اصلی و دانش فنی آنها فهمیده شده، توسعه و پرورش یافته و به خدمت گرفته شده است. فناوری نافذ، این اهداف را سریعتر و ارزان تر و

بهرتر به دست می آورد.

گردش شغلی یکی از مهمترین انواع آموزش محسوب می شود، زیرا در سازمانهای پیشرفته اعتقاد بر این است که سطح کیفی پرسنل، مهمترین عامل موفقیت است و این امر از طریق آموزش حین کار حاصل می شود. در موسسات ژاپنی آموزشهای حین کار همراه با تکنیک گردش مشاغل، به عنوان اصلی ترین محور آموزش مدیران محسوب می شود و به آموزشهای خارج از محیط کار، چندان اهمیتی داده نمی شود. این آموزشها از طریق جابجایی در مشاغل مختلف صورت می پذیرد و رایج ترین و منطقی ترین روش برای بهسازی منابع انسانی است.

در سطوح مدیریتی نیز یکی از محسنات گردش مشاغل را می توان تبدیل مدیران متخصص به مدیران کل نگر دانست (مجموعه مقالات صفحه ۳۳۰).

## طراحی شغل در سازمانهای تحقیق و توسعه

طراحی شغل باید به گونه ای باشد که هر فرد بتواند وظایف خود را تعریف کند. تفکر براساس ساختار دیوان سالارانه سنتی که در آن سازمان شرح وظایف را می نویسد، خطایی بیش نیست. اعضای هر گروه خود باید شرح وظایفشان را بنویسند و فقط قسمتی از تعریف شغل باید توسط گروه انجام شود. بدیهی است که رهبر تیم باید ضمن ارائه رهنمودها مطمئن شود که شغلهای تعریف شده، با اهداف مشترک سازگارند. اما جزئیات را می توان تا حد زیادی بر عهده شاغل گذاشت. شایستگی، تعیین کننده اصلی جایگاه فرد در سلسله مراتب سازمانی است. بازرنگری پروژه ها توسط همکاران و تعریف شغل توسط متصدی هر شغل، بهتر از بازرنگریهای مدیریتی، به تعریف شغل شکل می دهد (جین، صفحه ۱۰۵).

بنابراین نظریه ویژگیهای شغلی هاگمن و اولدهام، در طراحی شغلها تحقیق و توسعه ای، بهتر است به یاد داشته باشیم که هرچه تنوع، استقلال عمل، بازخور و نیز هدفمندی و هویت کار، بیشتر باشد، رضایت شغلی هم بیشتر خواهد بود. به عبارت دیگر، در تحقیق نیز همانند سایر کارها، بهترین شغل آن است که به صورت متنوع، با هویت و پراهمیت طراحی شود و به محقق استقلال عمل در خور توجه و بازخور بدهد تا در نتیجه انگیزه محققان، کیفیت و رضایت شغلی افزایش یابد و غیبت و ترک سازمان کاهش پیدا کند (رابینز، ص ۹۳۷).

جنبه دیگری از طراحی شغل، شیوه تعیین موقعیت فیزیکی شغلها نسبت به یکدیگر است. نحوه چیدن کارها به گونه ای که ارتباطات کمتر و یا بیشتری بین آنها برقرار شود، می تواند عملکرد مشاغل تحقیق و توسعه ای را بهبود بخشد. افزایش تراکم اجتماعی در سازمانهای تحقیق و توسعه (وضعیتی که کارکنان زیادی در واحد سطح مشغول به کارند و قادرند به سرعت با هم صحبت کنند) باعث می شود که کارکنان این سازمانها با سهولت بیشتری کار کنند. افرادی که کارهای مشترک انجام می دهند، با راحتی بیشتر اطلاعات را مبادله

مدیریتی که به طور رسمی و غیررسمی حامی کارکنان باشد، باید کارکنان تحقیق و توسعه را آزاد گذاشت که دفتر کارشان را با استفاده از منابع تخصصی تغییر دهند و آن را بنا به میل خود تزئین کنند تا وقتی که وضعیت فیزیکی محل کار تاثیر منفی مشخصی در عملکرد یا ایمنی شغلی (مثلاً ایجاد خطر حریق) نداشته باشد، بهتر این است که این خصایص فردی را تحمل کنیم.

مسیرهای شغلی: نتایج مطالعه ای که راجع به استقرار مسیر شغلی برای مهندسان سازمانهای دارای فناوری برتر در تایوان است، نشان می دهد که مهندسانی که هدفی آشکار برای بالا رفتن از نردبان مدیریت تخصصی یا عمومی دارند، نگرشهای مثبت تری نسبت به شغل شان دارند. این مسئله حیاتی است که آنها را کمک کنیم تا علائق مسیر شغلی شان را تشخیص دهند. در کل، آنهایی که ترجیح می دهند به مقامات بالا برسند، بیشتر تمایل دارند تا یک شغلی با مشخصات ایده آل گوناگون داشته باشند (صفحه ۶۱، QUEY).

در طراحی مشاغل، کل مسیر شغلی محققان باید بررسی شود. یکی از مشکلات محیطهای پژوهشی، نبودن مدارج کافی برای دست اندرکاران فعالیتهای کاملاً تخصصی، جهت رسیدن به سطوح بالای سازمانی، از نظر دستمزد، وجهه و اعتبار است. طراحی مشاغل به گونه ای که کارکنان اداری، حقوق بیشتری دریافت می کنند، با بسیاری از ارزشها و نیازهای افراد متخصص و مستعد ناسازگار است. نارضایتی یک مهندس یا محقق از شرح وظایف خود، امکان روی آوردن وی را به منابع دیگر رضایت، همچون امور شخصی یا خانوادگی، فراهم می آورد.

تقسیم قدرت (یا تفویض اختیار) در یک سازمان تحقیق و توسعه، بسیار ضروری است. چرا که محققان واقعاً خواهان آنند که در اختیارات مدیریتی و اجرایی، با ساختار اداری سهم باشند. آنان می خواهند در چشم محیط و همکاران و رئیس جامعه خود مهم باشند و نگاهها را به شایستگیهای خود جلب کنند. بیشتر از این، حتی می خواهند دولتمردان آنها را بشناسند و گاهی او را به حضور بپذیرند و گاهی هم در سازمان و محیط کاری او حضور یابند تا از نزدیک با کار او آشنا شوند و به او

## در یک سازمان تحقیق و توسعه می بایست همواره خون جدیدی به رگهای سازمان تزریق شود و منابع انسانی مناسب برای آن گزینش و انتخاب گردد.

## شرکت مایکروسافت مبتکران خود را در اتاقهای بی وسیله قرار می دهد تا آنها بتوانند در تنهایی خویش دست به نوآوری بزنند.

می کنند و در نتیجه، اثربخش تر و از شغل خود راضی تر، خواهند بود. همچنین حذف موانع فیزیکی، ارتباط میان نوآوران و مشتریان را افزایش می دهد (جین، صص ۱۰۷-۱۰۶).

البته در بعضی موقعیتهای، جداکردن محققان و نوآوران از سازمان و مشتریان مطلوب است. مثلاً، چنانچه در یک سازمان، گروه بسیار خلاق و وجود داشته باشد، وجود موانع فیزیکی بین این گروه و سازمان، نه تنها مشکلی ایجاد نمی کند بلکه بسیار مطلوب است. به عنوان مثال بیلی گیتس، مدیرعامل شرکت مایکروسافت، مبتکران شرکتش را در اتاقهایی که از وسایل، تهی هستند فقط موقت شده اند، قرار می دهد تا بتوانند در تنهایی خویش، به ابتداع و نوآوری در نرم افزارهای رایانه ای بپردازند.

درباره محیط فیزیکی کار برای کارکنان تحقیق و توسعه، علاوه بر تامین یک محیط



دست مرزاد گوبند (هیوز ص ۵).

یکی از راههای مقابله با مشکلاتی که عنوان شد، ایجاد مسیرهای پیشرفت شغلی دوگانه یا حتی سه گانه در درون سازمان است. در ساختار دوگانه، رده بندی دیگری با رتبه های فنی ایجاد می شود که رتبه های آن با رده بندی مدیریتی سازمان، هم تراز است. هریک از رتبه های فنی، یک رده حرفه ای را تشکیل می دهند که از حق نظارت، اختیار و حقوق و مزایایی برابر با رتبه های مشابه در رده بندی مدیریت برخوردار است (جین، ص ۱۱۳).

لازمه استفاده از نردبان دوجانبه، اجرای اثربخش آن است. دکتر بدوی، برای ایجاد یک نظام عملی نردبان دوجانبه، پیشنهادات زیر را ارائه می کند:

۱- یک کمیته همیشه در حال کار، ایجاد کنید که نه تنها نردبان مناسبی برای برآورده کردن نیازهای ویژه سازمان طراحی، بلکه آن را به خوبی اداره کند؛

۲- اطمینان حاصل کنید که میزان حقوق در نردبان فنی به اندازه نردبان مدیریت افزایش می یابد؛

۳- نردبان را طوری طراحی کنید که امکان جابه جایی ساده افراد، بین گروههای پشتیبانی مهندسی تحقیق و توسعه، وجود داشته باشد. این امر از فاصله افتادن میان دو گروه که امری معمول است، جلوگیری می کند و برای پیشرفت شغلی افراد فنی جوان، ابزار کمکی با اهمیتی است؛

۴- انعطاف پذیر باشید. میان برزیدن پله ها را مجاز بدانید و جایی که ضرورت تشکیل گروههای پروژه ای ایجاد می کند، به افراد فنی اجازه دهید تا به مدیریت در سطح خود پاسخگو باشند؛

۵- با تعبیه پلکانی مناسب بر روی نردبان، به افراد بدون مدرک تحصیلی نیز فرصت پیشرفت بدهید. به کارگیری مناسب اصول راهنمای فوق، با اطمینان از آنکه مهندسان و محققان در حرکتشان به سوی مدیریت متاثر از انگیزه ها و اهداف ارتقای شغلی بوده و نه محرکهای اقتصادی، به تسهیل گذار آنها به سوی مدیریت کمک می کند (بدوی، صفحه ۱۰۴).

## ارزیابی عملکرد

باید معیار معینی در دسترس باشد تا فاصله عملکرد شخصی با عملکرد مورد نظر ارزیاب، معلوم شود. چگونه می توان عملکرد کسی را که معیارهای نازلی برای خود تعیین کرده و در نتیجه به موفقیت نایل شده با عملکرد فردی که معیارهای سطح بالا و دشواری را در نظر گرفته و در نتیجه موفق نشده، مقایسه کرد؟ واحد اندازه گیری معیار سنجش عملکرد، متغیر است و روشهای سنجش بسیاری از این معیارها نیز نظری و شخصی اند و در اغلب موارد هم به خوبی توسط کارکنان یا سرپرستان درک نمی شوند.

کم کاران و مخاطره گریزان (محافظه کاران) نسبت به محققان نوآور که ابتکار عمل را در دست دارند و در نتیجه مرتکب خطاهایی هم می شوند، بهتر ارزیابی می شوند. دو کارمند الف و ب را در نظر بگیرید. کارمند الف در ده فعالیت شرکت کرده و در هشت تای آنها موفق بوده، ولی در دو فعالیت شکست خورده است. کارمند ب پنج فعالیت انجام داده و در همه آنها موفق شده است. تجربه آشکارا نشان داده است که وزن و اهمیتی که به شکست داده می شود، بیشتر است. در نتیجه، احتمال بسیار دارد که سرپرست، کارمند ب را نسبت به کارمند الف موفق تر ارزیابی کند.

در فرایند ارزیابی کارمند توسط سرپرست، سرپرست ابتدا به مشاهده بعضی از عملکردها می پردازد. اما در مورد کارکنان یک سازمان تحقیق و توسعه، چنین مشاهداتی، احتمالاً از نتیجه منطقی کافی برخوردار نبوده و بنابراین، ارزش چندانی نخواهد داشت. اگر سرپرست یک عمل ساده را مشاهده می کرد، ممکن بود بتواند قضاوت درستی ارائه کند؛ اما کار تحقیق و توسعه پیچیده است و موفقیت هریک از کارها به تنهایی نمی تواند دلیلی بر خوب انجام شدن کل کار باشد. بنابراین، سرپرست به جای مشاهده عملکرد خاصی از یک فرد، باید در مورد عملکرد مجموعه ای از فعالیتها، مثلاً ارائه یک طرح تحقیقاتی یا خاتمه یک پروژه، به قضاوت بپردازد. معمولاً این گونه کارها دستورالعمل کار یک گروه است نه یک فرد. در نتیجه، به سختی می توان میزان مشارکت یک محقق خاص را در دستاورد گروه تعیین کرد.

دیگر آنکه، نتیجه مشاهدات باید تصویری را در ذهن مشاهده گر به وجود آورد. متأسفانه، سمت گیریهای متعددی بر شکل گیری این تصور تاثیر می گذارند. به عنوان مثال، تحقیقات نشان داده است که اولین برخوردها به غایت مهم است. اگر محقق از شهرت و اعتبار خوبی برخوردار باشد، بسیاری از کارهای ابهام آمیز وی، مثبت ارزیابی می شوند. نیازی در شکل گیری این تصورات، پیامدهای مربوط به اواخر دوره مشاهده، معمولاً نسبت به پیامدهای میان دوره اهمیت بیشتری پیدا می کند.

سمت گیری دیگر را پیش تصورات و پندارهای کلیشه ای ما باعث می شود. ما آنچه را به خاطر می سپاریم به منظور انطباق با پندارهای قالبی خود تعریف می کنیم. علاوه بر کلیشه ای فکر کردن، اثر هاله ای و اثر آسان گیری نیز بر فرایند ارزیابی عملکرد کارکنان سازمانهای تحقیق و توسعه تاثیر گذار هستند.

علاوه بر اینها، نظر به اینکه سازمانهای تحقیق و توسعه اهداف چندگانه ای دارند، برون دادهای مختلف آنها غالباً بی تناسب و معیارهای اندازه گیری برون داد آنها معمولاً غیر کمی و ذهنی است. معیارهای کمی برای اجزای برون داد معمولاً با واحدهای مختلف بیان می شوند، در نتیجه مقایسه دقیقی بین برون دادهای کمی شده مختلف ضرورت می یابد. همچنین هم سازمان و هم محققان بایستی بر روی نتایج، چگونگی به دست آوردن و نحوه ارزیابی آنها به توافق برسند یعنی محققان باید در سیستم ارزیابی مشارکت داشته باشند و سیستم را از خود بدانند.

## حقوق و مزایا

بازنگری های حقوقی، بازخور مهمی برای کارکنان است؛ چرا که ارزیابی مدیریت از عملکرد آنها را بازگو می کند. اگر این بازنگریها به درستی توسط یک مدیر حرفه ای صورت گیرند، برای افزایش و حفظ بهره وری سودمند خواهند بود. البته باید توجه داشت افزایش بهره وری از طریق افزایش حقوق، معمولاً عمر کوتاهی دارد و تاثیر انگیزشی آن ظرف چند هفته یا حداکثر چندماه، رو به کاهش می گذارد.

در این مقاله علاوه بر زیرسیستم های مدیریت منابع انسانی که WAITRO مطرح کرده است به موضوعهای طراحی شغل و ارتباطات سازمانی نیز در سازمانهای تحقیق و توسعه اشاره گردید. همچنین وجه تمایز سازمانهای تحقیق و توسعه و کارکنان دانش محور با دیگر سازمانها و کارکنان نیز بیان شد. نتیجه گیری کلی ای که از مباحث مطرح شده حاصل می شود این است که در این سازمانها از نظر مدیریت منابع انسانی، ظرائف و نکاتی وجود دارد که یک مدیر موفق سازمان تحقیقاتی بایستی به آنها توجه کند. □

#### منابع و مآخذ

- 1- TINGSTAD JAMES E., HOW TO MANAGE THE R&D STAFF (A LOOKING - GLASS WORLD), AMA COM: AMERICAN MANAGEMENT ASSOCIATION, 1991.
- 2- NATH PRADOSH AND MRINALINI N., ORGANIZATION OF R&D: AN EVALUATION OF BEST PRACTICES, PALGRAVE, 2002.
- 3- QUEY-JEN YEH AND MENG KUAN LAI, "ADVANCEMENT INTENTIONS AND JOB ATTITUDES: A STUDY ON THE CAREER SETTING OF HIGH-TECH ENGINEERS IN TAIWAN", R&D MANAGEMENT, 2001.
- ۴ - جین آر. کی،، تریاندیس اچ. سی،، مدیریت بر مدیریت نابذیر (مدیریت سازمانهای تحقیقاتی)، ترجمه: دفتر مطالعات موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، تهران، ۱۳۷۶.
- ۵ - .....، بهسازی منابع انسانی در سازمانهای تحقیقاتی، ارزیابی شده در کتاب مجموعه مقالات سومین همایش بین المللی مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، جامعه مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، دی ماه ۱۳۸۰.
- ۶ - دکتر ام. کی. بدوی، پرورش مهارتهای مدیریتی مهندسان و محققان، مترجم: مهندس مهرداد تقوی گیلانی، دفتر مطالعات موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، تهران، ۱۳۷۹.
- ۷ - هیوز کمپانی، بهره وری سازمانها و واحدهای تحقیقاتی، مترجم: علیرضا بوشهری و عقیل ملکوسی فر، دفتر مطالعات موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، تهران، ۱۳۷۷.
- ۸ - مهدوی محمدنقی، فرهنگ توصیفی تکنولوژی، نشر چاپار، تهران، ۱۳۸۱.
- ۹ - سعادت اسفندیار، مدیریت منابع انسانی، سازمان مطالعه و تدوین علوم انسانی (سمت)، ۱۳۷۹.
- ۱۰ - استیفن بی. رابینز، رفتار سازمانی (جلد سوم)، دکتر علی پارسائیان و دکتر محمد اعرابی، دفتر پژوهشهای فرهنگی، ۱۳۷۸.
- وحید شاهمیرزایی: کارشناس ارشد مدیریت دولتی دانشگاه تهران

موقعیت بهتر، معمولاً بیشتر از هر چیز دیگری به افراد کمک می کند.

در مواقعی که حفظ کارمند در شغل فعلی، یک انتخاب عملی نیست، سه مرحله متوالی ذیل بایستی در نظر گرفته شود:

۱ - کارمند را در همان گروه تحقیقاتی نگه دارید اما وظایف متفاوت و شاید آسان تر را به او واگذار کنید؛

۲ - کارمند را به یک بخش دیگر. جایی که مسئولیتها با تواناییها و علایق او بهتر سازگاری دارد، منتقل کنید؛

۳ - کارمند را از سازمان اخراج کنید، اما ترجیحاً قبل از اخراج، به او کمک کنید تا شغل دیگری پیدا کند (TINGSTAD، صفحه ۲۷۹).

#### نتیجه گیری

فرایند توسعه منابع انسانی در سازمانهای تحقیق و توسعه بنابر مطالعات WAITRO (سازمان جهانی تحقیقات تکنولوژیک و صنعتی) مولفه هایی همچون مولفه های زیر خواهد داشت:

۱ - فعالیت در جهت جذب بهترین و بالقوه ترین نیروی انسانی و نگهداری آنها که خود این دو جزء دارد:

الف) کارمندیابی و آموزش آنها ب) جبران خدمات (حقوق و مزایا) و نگهداری آن؛

۲ - فعالیت در جهت فرصتهای مسیر شغلی:

یک سازمان تحقیق و فناوری باید سیستمی برای تشخیص بهترین کارکنان و یک سیستم پاداش داشته باشد. لازمه اش داشتن سیستم ارزیابی عملکرد است که زمینه را برای ارتقا در مسیر شغلی فراهم می کند؛

۳ - فعالیت در جهت توانمندسازی: با توجه به نرخ سریع تغییر دانش در دنیای امروز، واجب است نیروی انسانی علمی و تکنیکی، فرصت یابند مهارت بیشتری کسب کنند و ارزش بازار را نگه دارند. این کار هم برای سازمانهای تحقیق و فناوری مهم است و هم برای خود کارکنان. سوال مهمی که اینجا مطرح می شود این است که سازمان تحقیق و فناوری چگونه

کارکنانی که مشمول فرایند می شوند و همچنین فرصتهای توانمندسازی آنان را تعیین کند؟ سوال دیگر این است که چگونه برنامهای توانمندسازی عملی شود؟ (صفحه

۴۶ تا ۴۹، NATH)

تحقیقات تجربی نشان می دهد، هنگامی رضایت بیشینه است که بین توقع و دستاورد، تناسب وجود داشته باشد. چنانچه فردی بیش از توقع خود دریافت کند، به ناهنجاری عملکرد دچار می شود. درست مثل گرفتن یک عیدی ۱۰۰ دلاری وقتی که شخص توقع هدیه ای ۲۰ دلاری دارد. بدیهی است هنگامی که توقع فراتر از دستاورد باشد، شخص، ناراضی یا خشمگین می شود و پیامد آن نارضایتی شغلی خواهد بود.

جابه جایی و اخراج: همه سازمانها، تعدادی حاشیه نشین دارند. که به هر دلیل بار خود را نمی کشند. کم کارها با عملکرد ضعیف خود نه تنها بهره وری سازمان را کاهش می دهند، بلکه بدتر از آن انگیزه دیگر کارکنان شاغل در یک فرایند را نیز تضعیف می کنند. وقتی کم کاری کارمندی محرز می شود، سرپرست وی باید بکوشد تا وی را از بقیه جدا کند. در اینجا، جابه جایی یا سپردن فرد به سرپرستی جدید، می تواند مناسب باشد. هنگامی که کم کارها در گروه پرکارها قرار می گیرند، غالباً عملکرد بهتری ارائه می کنند.

به طور خلاصه، جابه جایی یا اخراج پژوهشگران غیرمولد (نابهره ور)، قسمتی از التزام اساسی یک مدیر تحقیق و توسعه در برابر موکلان سه گانه خود است:

● سازمان: تعهد مدیریت به معنای بهینه کردن بهره وری و افزایش کیفیت نهایی سازمان است. اخراج کارکنان ضعیف، یکی از بهترین راههای انجام آن است؛

● گروه کاری: هر یک از اعضای گروه کاری، سهم جداگانه ای در عملکرد نهایی گروه دارند. اگر یک نفر به وظایف خود عمل نکند، دیگر اعضای گروه مجبور می شوند یا جور او را بکشند و یا شاهد کاهش بهره وری گروه باشند؛

● کارمند جابه جا شده یا اخراج شده: با فرض اینکه فرایند اخراج عادلانه، به شایستگی و از روی توجه خالصانه به کارمند صورت گرفته باشد، به فرد اخراج شده، علی رغم ضربه زودگذر روحی، معمولاً لطف بزرگی می شود. اگر افراد در یک محیط کاری نتوانند به خوبی کارکنند، هیچ کس بیشتر از خود آنها دچار مشکل نمی شود و عزت نفس و آرامش روحی آنان خدشه دار می شود. یک شروع تازه در یک