

"فردریک تیلور"



محمد دانشفر

نیمسال اول ۹۴-۹۳

زندگینامه فردریک تیلور

فردریک تیلور، پدر مدیریت علمی، در ۲۰ مارس ۱۸۶۵، در یک خانواده فیلادلفیایی آزادی خواه و طبقه بالا متولد شد. پدرش، لیسانس حقوق و وکیل بود و پول کافی را از وام های مسکن دریافت می کرد و یک کار معمولی نداشت. مادرش یک طرفدار الغای بردگی و طرفدار آزادی زنان بود. او یک ایستگاه راه آهن زیرزمینی برای برده های فراری راه انداخته بود. پدر و مادرش مسیحیان معتقدی بودند که به زندگی ساده اعتقاد داشتند. مسئولیت برای والدین مسئله مهمی نبود، بچه ها در خانواده دیده می شدند ولی به آنها توجهی نمی شد. اعضای خانواده یکدیگر را « تو » خطاب می کردند. تیلور با وجود سن کم، خود کنترلی را آموخت و خدایش او را یاری نمود تا از تضاد با هم سن و سالانش به دور باشد و دعوای بین آنها را حل کند.

تیلور نوجوانی جالب بود و همیشه در حال شمارش و اندازه گیری چیزها بود تا به بهترین راه را برای انجام یک کار پی ببرد. وقتی دوازده ساله بود کمربندی را برای خودش اختراع کرد تا از خواب او جلوگیری کند و به این امید باشد که از کابوس هایی که دارد دوری بجوید.

تیلور در بیست و پنج سالگی کاری تمام وقت در موسسه استیون در نیوجرسی داشت که توانست مدرک مهندسی اش را در آنجا کسب نماید. تا امروز هیچکس این رکورد را نشکسته است. موفقیت دیگر او پیروزی اش در مسابقات قهرمانی تنیس لان آمریکا بود. جایی که او از راکت قاشقی شکلش استفاده کرد. راکتی که خود او آن را اختراع کرده بود. اگر چه او در ریاضیات و ورزش بی نظیر بود و درجه ای از یک دانشگاه خصوصی داشت، تصمیم گرفت که به عنوان یک تعمیر کار ماشین و قالب ساز در شرکت هیدرولیک ورکس در فیلادلفیا مشغول به کار شود پس از شاگردی اش در شرکت هیدرولیک ورکس، به عنوان کارگر معمولی در شرکت میدوال استیل مشغول به کار شد. او کارش را به عنوان یک کارمند فروش آغاز کرد و خیلی زود به یک تعمیر کار ماشین، سرکارگر، سرکارگر حفاظت و نگهداری و مدیر طراح ارتقا یافت. در طول شش سال او به یک مدیر تحقیقات و سپس یک سر مهندس تبدیل شد. در تمام مدتی که او در آنجا کار می کرد، توانست اجزای کار در کارخانه را معرفی نماید. هدف او پیدا کردن کارآمدترین روش برای انجام کارهایی خاص بود. او دقیقاً چگونگی انجام کار را مشاهده کرد و سپس مقدار تولید شده را اندازه گیری نمود.

پس از جنگ های داخلی کار تیلور در زمانی که تغییرات صنعتی زیادی در حال شکل گرفتن بود، جای خود را پیدا کرد. صنایع داخلی از طریق معاملات محلی رشد پیدا کردند: استیل، شیشه، نساجی و کفش، کارخانجات کوچکی بودند که به شرکت های بزرگی تبدیل شدند. صاحبان سرمایه با تولید انبوه، ثروتمندتر شدند. اما کارکنان علی رغم تلاش شان پول کمی دریافت می کردند. مشکلاتی مثل بی دقتی، عدم ایمنی، بازدهی کم و پایداری کارکنان، در کار بوجود آمد. تیور سعی کرد که پاداش های بی فایده ای که مدیریت فکر می کرد مشکلات را حل خواهد کرد، بررسی کند. او معتقد بود که دستمزدها به عنوان پاداش نمی تواند مشکل را حل کند مگر اینکه با کارهای کارآمد که به دقت برنامه ریزی شده هستند و به آسانی آموزش داده می شوند، آمیخته شوند. او پیشنهاد کرد که مدیریت باید بطور مشترک در نقش یک پشتیبان نیز ظاهر شود. « تیلور نه تنها عقایدی قاطع درباره کار و چگونگی مطالعه، سازماندهی و پاداش دهی آن داشت، بلکه مشخص است که چیزهایی درباره تغییر سازمانی نیز می دانسته است.»

تیلور معتقد بود که راز پنهان در بهره وری مشکل هر فرد را پیدا می کند، سپس برای افزایش بازده باید حقوق مناسبی به فرد داد. در شرکت میدوال، او از مطالعات زمانی برای برقراری سهمیه های تولید روزانه استفاده کرد. پاداش به کسانی داده می شد که هدف روزانه شان که همان رسیدن به مقدار تولید مشخص شده بود، را به تحقق برسانند. کسانی که نمی توانستند به هدف خواسته شده برسند، درجه ای متفاوت از حقوق را دریافت می کردند،

یک حقوق بسیار پایین تر. تیلور با استفاده از مطالعه زمان، ابزار و کنترل های سیستماتیک، سرکارگری مناسب و طرح ریزی حقوق و دستمزد، بهره وری را دوبرابر کرد. در واقع او به فرد حقوق پرداخت می کرد نه به شغل. در سی و هفت سالگی، تیلور مهندس مشاور شد. متاسفانه، او مخالفت افراد در سیستمش را متوجه نشد، سرپرستان و مدیران میانی به کارهای او اغلب اعتراض داشتند. تیلور بیشتر به روش های کاهش هزینه در زمانی که مشکلی برای مشتریان یا تولیدات جدید پیش می آمد، توجه داشت. در شرکت بیرینگ رولر سیموندس، او بهره وری را با استفاده از تقویت سرعت و دقت، افزایش داد. منتقدان تیلور می گفتند که او مردی بسیار بی رحم بود چرا که برنامه های ابتکاری او باعث می شد که افراد زیادی شغلشان را از دست بدهند. - با اشاره به اینکه جایگزینی او در شرکت سیموندس باعث شد که ۳۵ نفر جای ۱۲۰ نفر را بگیرند.

در عمل تیلور نگرشی خشن و اغلب بی رحمانه را در پیش گرفت تا سرپرستان را در شرکت کاهش دهد. او معتقد بود که اگر به کارکنان به اندازه ارزش شخصی شان پول پرداخت شود، نیازی به اتحادیه ها نخواهد بود.

در مشاوره، مهم ترین مشتری تیلور شرکت بثلم آبرون بود که بعدها با عنوان بثلم استیل شناخته شد. در سال ۱۹۰۱، او و یکی از فارغ التحصیلان استیونس شرکت بثلم را مدرن ترین کارخانه دنیا کردند و با بکارگیری برنامه ریزی تولید، درجات تولید متفاوت و سرپرستی کارکردی، این کارخانه الگویی برای تولید و مهندسی دیگر صنایع شد. از دیگر خدمات تیلور به شرکت بثلم در سال ۱۹۰۱، تحلیل های زمان واقعی بازده و هزینه های روزانه بود. او با یک سیستم حسابداری مدرن، تعداد کارکنان محوطه را از ۵۰۰ به ۱۴۰ کاهش داد، تولید کارخانه را دوبرابر کرد و هزینه هر تن جابه جایی مواد اولیه را از هشت سنت به چهار سنت کاهش داد. او با موفقیت، تکنیک های صرفه جویی در هزینه را محقق کرد. تیلور و مانسول وایت در زمانی که در شرکت بثلم بودند سیستم تیلور-وایت را برای رفع حرارت فلز تنگستن کروم توسعه دادند که شهرتی بین المللی را برای تیلور به ارمغان آورد.

تیلور علی رغم دستاوردهای تحسین برانگیزش، دشمنان زیادی برای خود ساخت. برخی مدیران که صاحب کارخانه نیز بودند، وقتی که تیلور جمعیت محوطه را کاهش داد، فکر کردند که او بثلم جنوبی را از سکنه خالی خواهد کرد. عجیب اینکه، این دقیقا همان چیزی بود که آن ها از تیلور هنگام استخدامش می خواستند، اما هرگز انتظار نداشتند که تیلور این کار را واقعا انجام دهد. در حقیقت با جابه جایی کارکنان، آنها به سمت شغل های دیگر می رفتند و اشتغال خود را از دست نمی دادند. تیلور، پس از جر و بحث با مدیریت جدید کارخانه سرانجام در ماه می ۱۹۰۱ از آنجا اخراج شد.

تیلور با از دست دادن شغلش از نظر مالی آسیبی ندید اما این واقعه شدیداً بر عزت نفس او صدمه وارد کرد. او بر خانه اش و خانواده اش و همسرش لوسی اسپونر، متمرکز شد و سه فرزند یتیم را به فرزند پذیرفت. پس از بثلم تیلور هرگز برای پول کار نکرد.

مشهور ترین کتاب تیلور «اصول مدیریت علمی» ، رونوشتی از صحبت های تیلور بود که سال ها پس از اینکه دیگر برای پول کار نمی کرد، نوشته شد. سیستمی که او در کتابش آن را توصیف می کند ترکیبی واقعی از همه چیزهایی است که او با کار در شرکت های مختلف آموخته بود. تیلور آنچه را که می توانست، برای مناسب بودن اکثر تفکراتش درباره مشکلات مشتریان، انجام داد و محرک هایی را برای موقعیت های خاص ایجاد نمود.

مشاوران، آموزه از این نوع فرایند استفاده می کنند. ویسفر می گوید: «او نخستین فرد در تاریخ بود که تلاشی سیستماتیک برای تقویت بازدهی و زندگی کاری در کارخانه ها انجام داد.»

در سال های پایانی زندگی تیلور، مدیران تازه به دوران رسیده و اتحادیه های پرشور درک کاملاً غلطی از او

داشتند و مقلدان مشاوره درباره او اشتباهات زیادی را مرتکب شدند. تیلور پول زیادی را برای بیماری های شدید همسرش پرداخت کرد و انرژی او روز به روز تضعیف می شد. در زمانی که او برای یک سخنرانی در سال ۱۹۱۵ به میدوست رفته بود، دچار بیماری آنفولانزا شد. او در بیمارستانی در فیلادلفیا بستری شد و جشن ۵۹ سالگی خود را در آنجا جشن گرفت. روز بعد از آن، او برای همیشه چشم از جهان فرو بست.

دستاوردهای اصلی تیلور:

قانون استدلال، تقویت کیفیت، کاهش هزینه ها، افزایش دستمزدها، بازده بالاتر، همکاری کارگر و مدیریت، آزمایش، هدف ها و شغل های واضح، بازخورد، آموزش، کمک و حمایت دوطرفه، کاهش فشارهای روانی، انتخاب دقیق افراد و توسعه مهارت های افراد و نخستین کسی بود که یک مطالعه سیستماتیک از روابط متقابل بین نیازمندی های کار، ابزار، متدها و مهارت های انسانی را عرضه نمود که افرا را چه از نظر فیزیکی و چه از نظر روانی با کارشان هماهنگ می کرد. او به دور از تعصب ها، عقاید و خود پرستی ها، سخنان خود را بیشتر از روی حقایق و داده ها می زد.

شناخت تیلوریسم و نظریه مدیریت اولیه:



تئوری های مدیریت کنونی چگونه توسعه یافته اند؟

مردم صدها سال به مدیریت کار پرداخته اند، و ایده های مدیریت رسمی را می توان به دهه ۱۷۰۰ بازگرداند. اما مهمترین پیشرفتهای در نظریه مدیریت، در قرن ۱۹ام پدیدار شدند. ما بیشتر آگاهی مان از شیوه های مدیریتی را مدیون نظریه پردازان بسیار این دوره هستیم، که تلاش کردند بهترین شیوه هدایت کسب و کار را بفهمند. چشم انداز تاریخی

یکی از این قدیمی ترین نظریه پردازان فردریک وینسلو تیلور بود. وی آغازکننده نهضت مدیریت علمی بود و او و همکارانش نخستین افرادی بودند که فرایند کار را بصورت عملی تحت بررسی قرار دادند. آنها به بررسی این پرداختند که کار چگونه انجام می شود، و این که چگونه این فرایند بر بهره وری کارکنان اثر می گذارد. فلسفه تیلور مبتنی بر این باور بود که وادار کردن افراد به سخت کار کردن تا حد امکان، به اندازه بهینه سازی روش کار موثر نیست.

در ۱۹۰۹، تیلور "اصول مدیریت علمی" را منتشر کرد. در این کتاب وی اظهار کرد که با بهینه سازی و ساده سازی شغل ها، بهره وری افزایش می یابد. وی همچنین این ایده را مطرح کرده است که کارگران و مدیران باید با

یکدیگر همکاری کنند. این رویکرد بسیار متفاوت از روشهای معمول انجام کار در گذشته خود بود. یک مدیر کارخانه در آن زمان تماس ارتباط اندکی با کارکنان داشت و برای تولید محصول مورد نظر آنها را بحال خودشان می‌گذاشت. هیچ استانداردسازی نبود، و انگیزه اصلی کارگر اغلب اشتغال دائم بود، بنابراین هیچ انگیزه‌ای برای انجام کار سریع و کارآمد وجود نداشت.

تیلور معتقد بود که انگیزه همه کارگران پول است، بنابراین ایده "دستمزد منصفانه یک روز برای یک روز کار منصفانه" را مطرح کرد. به بیان دیگر، اگر کارگری به اندازه کافی در روز کار نکند، شایسته گرفتن دستمزد یک کارگر خوب و مولد نیست.

تیلور که در مهندسی مکانیک سابقه داشت، علاقه بسیاری به بحث کارایی داشت. وی همزمان با پیشرفت در شغلش در یک تولیدی فولاد در ایالات متحده، آزمایشهای محل کار را برای تعیین سطوح عملکرد مطلوب طراحی کرد. در یک مورد با طراحی بیل آزمایش کرد تا به طرحی رسید که به کارگران اجازه می‌داد چندین ساعت مداوم بیل بزنند. در مورد آجرچین‌ها، با حرکت‌های مختلف مورد نیاز آزمایش کرد و روش کارآمدی برای چیدن آجرها پیدا کرد. و یک روش علمی برای بررسی روش مطلوب انجام هر نوع وظیفه در محل کار را بکار برد. در نتیجه، وی دریافت که با محاسبه زمان مورد نیاز برای اجزای مختلف یک کار، می‌تواند "بهترین" روش برای انجام آن کار را پیدا کند.

این پژوهش‌های "زمان و حرکت" همچنین تیلور را به این نتیجه رساند که افراد خاصی می‌توانند کارآمدتر از سایرین کار کنند. اینها افرادی بودند که مدیران برای انجام هر کاری باید بدنبال استخدام آنها باشند. بنابراین، انتخاب افراد مناسب برای کار، بخش مهم دیگر کارایی محل کار است. تیلور با استفاده از آنچه از این آزمایش‌های فراگرفت چهار اصل مدیریت علمی را ارائه کرد. این اصول بعنوان "تیلوریسم" نیز شناخته می‌شوند.

چهار اصل مدیریت علمی:

چهار اصل تیلور بصورت زیر است:

- ۱- کار با "قواعد تجربی"، یا عادت ساده و منطق عمومی را با استفاده از روش علمی برای بررسی کار و تعیین کارآمدترین روش برای انجام وظایف، جایگزین کنید
- ۲- بجای واگذاری ساده کارکنان به هر شغلی، کارکنان را برمبنای توانایی و انگیزه شان، با شغل‌ها تطبیق دهید، و به آنها آموزش دهید تا با حداکثر کارایی کار کنند
- ۳- بر عملکرد کارکنان نظارت کنید، و راهنمایی و نظارت داشته باشید تا مطمئن شوید که آنها از کارآمدترین روش انجام کار استفاده می‌کنند
- ۴- کار را بین مدیران و کارکنان تقسیم کنید تا مدیران وقت شان را برای برنامه ریزی و آموزش سپری کنند، و به کارکنان اجازه دهند وظایف شان را بطور موثر انجام دهند.

انتقادات از تیلوریسم:

تیلوریسم این ایده را ترویج می‌دهد که "یک روش درست" برای انجام هرکاری وجود دارد. در نتیجه با رویکردهای کنونی مانند *MBO* (مدیریت براساس اهداف)، روش هایبهبود مستمر، *BPR* (مهندسی مجدد فرایند کسب و کار)، و ابزارهای دیگر مانند آنها، مغایرت دارد. این رویکردها مسئولیت پذیری فردی را ارتقاء می‌دهند، و بدنبال وادار کردن افراد به تصمیم‌گیری در همه سطوح سازمان هستند.

در اینجا عقیده بر این است که به کارکنان تاحد امکان استقلال داده می‌شود، تا بتوانند از مناسبترین شیوه‌ها برای وضعیت موجود استفاده کنند. (در اینجا برمبنای تجربه خودتان نظر دهید - آیا شما زمانی شادتر و باانگیزه

تر هستند که شیوه های کار کاملا کنترل شده را دنبال می کنید، یا زمانی که با استفاده از تشخیص خودتان کار می کنید؟) علاوه بر این، کارکنان خط مقدم نیاز دارند که از این نوع انعطاف پذیری در محیط هایی که سرعت در حال تغییر هستند، بهره ببرند. سازمانهای انعطاف ناپذیر و قانون محور در چنین شرایطی با چالش های بسیاری روبه رو هستند.

کار تیمی حوزه دیگری است که تیلوریسم محض با رویکردهای کنونی در تضاد است. اساسا، تیلوریسم کار را به مراحل بسیار کوچک تقسیم می کند، و روی این متمرکز می شود که هر شخص چگونه می تواند مجموعه مراحل کاری خاص خودش را به بهترین شکل انجام دهد. روشهای مدرن ترجیح می دهند برای ارزیابی کارایی و به حداکثر رساندن بهره وری، سیستم های کار را کلی تر بررسی کنند. تخصصی سازی بیش از حدی که تیلوریسم ترویج می کند برخلاف ایده ال های مدرن درباره نحوه ایجاد محیط های کاری انگیزه بخش و رضایتبخش است. جایی که تیلوریسم کار یدی را از فکری جدا می کند، شیوه های افزایش بهره وری مدرن بدنبال بهترین شکل ادغام ایده ها، تجربه و دانش کارکنان هستند. مدیریت علمی در شکل محض خود خیلی روی علم مکانیک تمرکز می کند، و در ارزش گذاری جنبه انسانی کار که انگیزش و رضایت شغلی، عناصر کلیدی یک سازمان کارآمد و مولد محسوب می شوند، شکست می خورد.

اصول مدیریت علمی، تئوری فردریک تیلور و نقاط ضعف و قوت آن

در دهه ۱۸۸۰ میلادی فردریک تیلور مطالعات خود را در زمینه زمان سنجی و حرکت سنجی، به مثابه راهی برای تعریف و بهینه سازی واحدهای مستقل نیروی کار تخصصی آغاز کرد. تا قبل از تیلور کارها بر اساس حسابهای سرانگشتی انجام می شد و از استانداردهای علمی، برنامه ریزی مدیریتی و رویه های تحلیل خبری نبود. هدف تیلور تغییر این وضعیت به شرایطی بود که نشان دهد مدیریت فعالیتی علمی است نه یک کاری اتفاقی. از تیلور با عنوان پدر مدیریت علمی و موسس مکتب تیلوریسم یاد می شود.

اودر سال ۱۹۱۱ میلادی کتاب اصول مدیریت علمی را منتشر ساخت و در آن متذکر شد که بهتر است هدف اصلی مدیریت، حداکثر کردن کامیابی کارفرما و کارمند باشد.

اصول چهارگانه مدیریت علمی:

تیلور چهار اصل ذیل را به عنوان اصول مدیریت علمی پیشنهاد کرد:

۱- مدیریت باید علمی باشد. روش علمی جانشین روش تجربه و خطا گردیده و باید با مطالعه علمی کار بهترین روش انجام کار را پیدا و به صورت دستورالعمل به کارکنان ابلاغ کرد. مطالعه علمی کار، شامل حرکت سنجی و زمان سنجی و تعیین استانداردهای تولید و کارکرد بر اساس آن است.

۲- انتخاب کارکنان باید اساس علمی داشته باشد و با استفاده از روشها و فنون علمی افرادی برای کار انتخاب شوند که مهارت و تواناییهای لازم برای انجام مؤثر و موفقیت آمیز آن را داشته باشند.

۳- آموزش و تربیت کارکنان باید جنبه علمی داشته باشد.

۴- روابط نزدیک و دوستانه و روحیه همکاری بین مدیریت و کارکنان و تقسیم کار و مسئولیت به طور مساوی میان مدیران و کارکنان به طوری که برنامه ریزی و کارهای فکری را مدیران و کارهای جسمی را کارکنان انجام دهند.

روش های اجرا:

- ۱- زمان سنجی با استفاده از روشها و ابزارهای مناسب به منظور صرفه جویی در زمان انجام کار.
- ۲- اعمال سرپرستی چند جانبه (بر اساس تخصص) به جای روش سنتی سرپرستی فردی.
- ۳- استاندارد کردن کلیه وسایل و ابزار کار و اعمال و حرکات کارکنان در انجام کار.
- ۴- اختصاص دادن یک واحد سازمانی برای برنامه ریزی.
- ۵- کاربرد اصل استثناء در مدیریت (که به موجب آن کارکنانی که بیشتر از استاندارد تعیین شده برای تولید بازده داشته باشند، دستمزد تشویقی دریافت و کسانی که تولیدشان از استاندارد مزبور کمتر باشد دستمزد کمتری دریافت می کنند).
- ۶- استفاده از دستور العمل و شرح وظایف برای انجام کار و تدابیر تشویقی برای انجام درست وظایف
- ۷- به کار گرفت نظام نرخ دستمزد متفاوت (نظام نرخ دستمزد قطعه کاری)
- ۸- استفاده از سیستمهای راهنما برای طبقه بندی کردن محصولات تولیدی و ابزارهای به کاررفته در تولید
- ۹- استفاده از یک نظام کار ساده و تکراری
- ۱۰- به کارگرفتن روش حسابداری بهای تمام شده

نقاط قوت رویکرد مدیریت علمی:

تیلوریسم با تاکید بر به کار بستن شیوه های مدیریت علمی و کاربرد انضباط و دقت بیشتر در تعیین کار متناسب در روز و پاداش به واحد کار اضافی مدعی بود می توان تولید سازمان را افزایش داد و نهایتاً با سهمیم کردن کارگران در منافع مادی ناشی از صرفه جویی ، تلاش همگانی و تولید بیشتر موجبات تشویق هر چه بیشتر آنان را در ازدیاد سطح تولید فراهم کرد.

انتقادات وارده بر تیلور:

نظریه های کلاسیک انسان را موجودی اقتصادی-عقلانی دانسته و تاثیر روابط اجتماعی و ساختار غیر رسمی و انگیزه و احساسات را بر افراد نادیده می گرفتند. همکاران تیلور او را متهم به فقدان حس نوع دوستی کردند و وحشت کارگران از ساعت ، ثانیه شمار و انفصال خدمت در اثر کندی عمل منتهی به اعتصابات شدیدی شد وعده ای نیز فلسفه مدیریت علمی تیلور را مغایر با روح دموکراسی امریکا تشخیص دادند.

تیلور نسبت به جنبه های اجتماعی کار دیدگاه منفی داشته و معتقد بود هر وقت کارکنان به طور گروهی کار میکنند، کارآیی هر یک از آنها تا سطح ضعیف ترین عضو گروه تنزل پیدا می کند. بسیاری از مدیران روش های او را دخالت بی مورد در قدرت و اختیارات خود می دانستند.

تیلور بر ضرورت علمی کردن فعالیت های هر شغل و تدوین قوانین حرکت برای انجام آن تاکید داشت. حرکت سنجی بر تجزیه فعالیت های یک شغل یا کار و کاهش حرکتهای جسمانی آن تا حد حرکتهای ضروری و اساسی دلالت دارد. کارگران در برابر روش های مطالعه حرکت ، زمان و استاندارد کردن وظایف مقاومت می کردند. کلید رویکرد مدیریت علمی مفهوم انسان به عنوان ماشین می باشد. به او به این دلیل که به تمامی عناصر دخیل در

تولید به یک نوع نگاه می‌کرد و کارگرا مثل سایر ابزارکار در نظر گرفته بود، انتقاداتی وارد شد و بعدها سبک‌های جایگزینی برای روش او ارائه شد.

همکاران تیلور در مدیریت علمی:

گانت از همکاران تیلور بود که مباحثی چون آموزش کارگران، طراحی سیستمهای انگیزشی، دستمزد تشویقی و ... را وارد تفکرات مدیریتی کرد که در لحاظ کردن جنبه‌های روابط انسانی در تولید مؤثر بود. فرانک گیلبرت و همسرش لیلیان گیلبرت نیز به مطالعه محیط کار و روان‌شناسی برای بهبود تولید پرداختند؛ دستاوردهای فرانک گیلبرت در زمینه بهبود روشهاست؛ وی پس از آنکه مشاهده نمود تفاوت‌های اساسی در روشها و حرکات افراد مختلف برای انجام فعالیتی واحد وجود دارد، بر آن شد تا بهترین روش انجام یک کار را بیابد. او که از پیشگامان مطالعه حرکت سنجی بود در یکی از بررسیهای مشهور خود توانست تعداد حرکاتی را که کارگران ساختمان، هنگام بنایی انجام می‌دادند، کاهش دهد و بهره‌وری آنان را سه برابر کنند. لیلیان نیز با توجه به روانشناسی صنعتی تاثیر بسزایی در زمینه‌هایی چون فرصت‌بخشی به کارگران تازه‌کار و بی‌مهارت برای کسب تجربه، مطالعه استراحت‌های مجاز برای رفع خستگی‌های غیرقابل‌ترمیم و مفاهیمی از این دست داد. نتایج بررسی‌گیلبرتها در مطالعه حرکت، هنوز هم در ارزیابی کار و زمان (کارسنجی و زمان‌سنجی) مورد توجه است. توسعه مدیریت علمی تا اواخر سالهای ۱۹۴۰، بر اساس روش‌های سنتی که توسط تیلور، گانت و گیلبرت پایه‌گذاری شده بود ادامه یافت.

جمع بندی :

گرچه در عمل بسیاری از اصولی که تیلور پیشنهاد کرده بود، یک قرن قبل از آن، در کارخانه‌ای در بیرمنگهام انگلیس توسط جیمز وات و متیو بولتون می‌شد اما مدیریت علمی تیلور که بر اساس کارسنجی، زمان‌سنجی، فردسنجی استوار بود، مقدمه تحولات عظیمی درافکار و فنون مدیریت در صنایع و موسسات دولتی کشورهای مختلف جهان شد. با استفاده از نظریات تیلور کارآمدتر و عقلانی‌تر کردن سازمان‌ها از طریق کاربرد روش‌های علمی و برنامه‌ریزی و طراحی وظایف سازمانی امکان پذیر شد. هر چند منظور او عمدتاً تاکید بر استفاده از این روش‌ها در سطح وظایف عملیاتی بوده ولی با رواج اندیشه او، این روش‌ها در همه فعالیت‌های سازمانی کاربرد پیدا کرد.

علاوه بر تیلور صاحب‌نظران دیگری چون فرانک گیلبرت پیشگام حرکت سنجی و مخترع نمودار جریان کار *FPC* و هنری گانت فنون خاصی به روش علمی افزودند و به توسعه روش‌های علمی و سیستماتیک برای مطالعه و اندازه‌گیری کار، برنامه‌ریزی و زمان‌بندی تولید پرداختند. دستاوردهای این اندیشمندان هم اکنون نیز با (اصلاحاتی) در سازمانهای مختلف به کار می‌رود.