

10.3 वैज्ञानिक प्रबन्ध के सिद्धांत (Principles of Scientific Management)

वैज्ञानिक प्रबन्ध के सिद्धांतों या उसका गठन करने वाले तत्वों का वर्णन निर्मांकित प्रकार के किया जा सकता है-

I. वैज्ञानिक विधि (Scientific Method) -

वैज्ञानिक विधि के अन्तर्गत समस्या एवं उद्देश्यों की सही पहचान, इससे सम्बन्धित आंकड़ों का अवलोकन (Observation) एवं प्रयोग द्वारा संग्रहण, परिकल्पना (Hypothesis) का प्रतिपादन, उनकी वैधता की जाँच तथा नियोजन एवं क्रियान्वयन के मार्ग-दर्शन के लिए नियमों का निर्माण शामिल होता है। टेलर ने, जो इंजीनियर के रूप में कार्यरत थे, धातु काटने, कच्चा लोहा ढोने आदि के सम्बन्ध में अनेक परीक्षण किए और परम्परागत क्रियाविधियों में अनेक दोषों एवं बर्बादियों को पाया तथा क्रियात्मक कार्यक्षमता में सुधार लाने के लिए नई विधियों का पता लगाया।

टेलर ने वैज्ञानिक विश्लेषण के लिए निर्मांकित कदमों का सुझाव दिया था-

- (a) तथ्यों का अवलोकन सावधानी के साथ करना तथा यदि कार्यकलापों से आवश्यक सूचनाएँ उपलब्ध न हो सकें तो तथ्यों को जुटाने के लिए नियंत्रित दशाओं के अन्तर्गत परीक्षण करना।
- (b) आंकड़ों के अध्ययन तथा व्याख्या को सुगम बनाने के लिए तथ्यों का वर्गीकरण करना।
- (c) विद्यमान सम्बन्धों की व्याख्या करने वाले सन्नियम (Law) या नियम का पता लगाने के लिए वर्गीकृत आंकड़ों का विश्लेषण करना।
- (d) पाये जाने वाले तथ्यात्मक सम्बन्धों की व्याख्या करने वाले नियम या सन्नियम का पता लगाना।
- (e) अन्वेषित सन्नियम के अनुकूल बनाने के लिए क्रियाविधियों एवं व्यवहारों को समायोजित करना। यह श्रमिकों को नई विधियाँ एवं उपकरणों के समायोजन के सम्बन्ध में बतलाना आवश्यक बना सकता है।
- (f) इस बात की जाँच करना और इस उद्देश्य से यह देखना कि अन्वेषित सन्नियम व्यवहार में लाए गए हैं, तथा यदि आवश्यक हो तो नये आंकड़ों या नई स्थिति को पृष्ठभूमि में अन्वेषित सन्नियम में संशोधन करना।

2. कार्य अध्ययन (Work Study)-

यह कार्य का गठन करने वाले विभिन्न तत्वों तथा कार्य के निष्पादन को प्रभावित करने वाले करकों के विश्लेषणात्मक अध्ययन को सम्बोधित करता है, ताकि कार्य-पद्धति, कार्य-दशाओं एवं कार्मिकों की कार्यक्षमता में सुधार लाया जा सके। इसका उद्देश्य यह देखना होता है कि कार्य का निष्पादन न्यूनतम प्रयासों एवं अधिकतम कार्यक्षमता से हो। इस प्रकार कार्य-अध्ययन के निम्नांकित पहलू होते हैं-

- (a) **विधि अध्ययन (Method Study)** - कार्य अध्ययन का यह पहलू निर्माण की कार्यविधि से सम्बन्धित होता है, ताकि उत्पादन चक्र (Production Cycle) की प्रत्येक अवस्था एवं प्रक्रिया में मितव्यिता एवं कार्यकुशलता लाई जा सके। इसका उद्देश्य उन क्रियाओं को समाप्त करने जो आवश्यक नहीं हैं तथा उन दो या अधिक क्रियाओं जिन्हें एकीकृत किया जा सके, की सम्भावनाओं का पता लगाना होता है।
- (b) **गति अध्ययन (Motion Study)** - यह उन शारीरिक हरकतों का विश्लेषणात्मक अध्ययन है जो कार्य करने में अपेक्षित होती हैं। यह अध्ययन इस प्रयोजन से किया जाता है कि बेकार हरकतों को समाप्त किया जा सके तथा कुनिदेशित एवं अकुशल हरकतों में सुधार लाया जा सके। इस प्रकार यह विधि-अध्ययन जो कार्य के विभिन्न तत्वों का उसे विभिन्न भागों में बाँटकर विश्लेषण करता है, का अनुसरण करना है। गति अध्ययन के अन्तर्गत कार्य के विभिन्न तत्वों के निष्पादन में लगे व्यक्तियों एवं मशीनों की हरकतों का अवलोकन किया जाता है, ताकि निर्धक हरकतों को समाप्त कर थकान को कम करने तथा उत्पादन एवं कार्यकुशलता बढ़ाने के तरीकों का पता लगाया जा सके।
- (c) **समय-अध्ययन (Time Study)** - यह गति अध्ययन का सहगामी है। यह कार्य के प्रत्येक तत्व के निष्पादन में लगने वाले समय का अध्ययन करता है। प्रत्येक क्रिया में कुछ समय लगता है। इस प्रकार प्रत्येक क्रिया में लगे समय को लिखा जाता है और इस प्रकार के लगे समय की पर्याप्तता एवं उसके औचित्य का मूल्यांकन किया जाता है। समय अध्ययनों से प्राप्त सूचनाओं का उपयोग एक दिए हुए कार्य को उसके समस्त पहलुओं के साथ पूरा करने में लगने वाले प्रमाणित समय (Standard Time) का पता लगाने में किया जाता है। टेलर ने समय-अध्ययन के लिए 'स्टॉप वाच' (Stop Watch) का प्रयोग करने का सुझाव दिया था।
- (d) **थकान अध्ययन (Fatigue Study)** - श्रमिकों की कार्यकुशलता पूरे दिन एक समान नहीं रहती है। काम पर समय बीतने के साथ-साथ काम करने वालों की काम करने की शक्ति घटती जाती है, क्योंकि लगातार काम करते जाने से शारीरिक एवं मानसिक थकान होती जाती है। थकान-अध्ययन का सम्बन्ध इस बात का पता लगाने से होता है कि श्रमिक को थकान 'कब' और 'कैसे' लगती है तथा उसे किस प्रकार दूर किया जा सकता है। इस अध्ययन के बाद ही टेलर ने कार्यकारी घंटों के दौरान अवकाश प्रदान करने का सुझाव दिया था।

3. कार्य-नियोजन (Work Planning)

अग्रिम में कार्य का नियोजन वैज्ञानिक प्रबन्ध की आत्मा है। यह कार्य-नियोजन कक्ष या विभाग में किया जाता है।

4. वैज्ञानिक चुनाव और प्रशिक्षण (Scientific Selection and Training)

एक अकेला व्यक्ति सभी प्रकार के काम करने की योग्यता नहीं रखता है; इसीलिए टेलर ने श्रमिकों के वैज्ञानिक चुनाव और तत्पश्चात् आवश्यक होने पर सांपे गए कार्यों के लिए सुझाव दिया था। श्रमिकों का चुनाव करते

समय शैक्षणिक और काम करने की शारीरिक एवं मानसिक योग्यता, दोनों पर उचित बल दिया जाना चाहिए। टेलर ने कहा है कि "वैज्ञानिक प्रबन्ध में उन चिह्नों का कोई स्थान नहीं जो गा सकती है, किन्तु गायेंगी नहीं।" अर्थात् श्रमिकों के रूप में उन लोगों का चुनाव नहीं करना चाहिए जो काम कर सकते हैं, किन्तु करेंगे नहीं। टेलर ने आगे सुझाव दिया था कि 'यदि कोई श्रमिक साँपा गया काम नहीं कर सके तो योग्य शिक्षक द्वारा उसे कार्य करना सिखलाया जाए।'

5. प्रमापीकरण (Standardisation)

श्रमिकों की कुशलता एवं उत्पादकता पर काम करने की सुविधाओं और दशाओं का सीधा प्रभाव पड़ता है। अतएव वैज्ञानिक प्रबन्ध प्रमापीकरण पर भी बल देता है। प्रमापीकरण का अर्थ काफी सोच-विचार कर तथा प्रयोग के परिणामों को ध्यान में रखते हुए उत्पाद (Product) सामग्री, औजार एवं उपकरण, कार्य-विधि तथा कार्य-दशाओं का आदर्श निश्चित एवं स्थापित करना होता है। इस प्रकार वैज्ञानिक प्रबन्ध में निमांकित रूपों में प्रमापीकरण किया जाता है-

- (a) उत्पाद का रूप, आकार, लंबाई-चौड़ाई एवं क्वालिटी तय करना, ताकि विभिन्न वर्गों के उपभोक्ताओं की इच्छाएँ, पसंद, सुविधा एवं क्षमता के अनुरूप वस्तुओं को बनाया जा सके।
- (b) प्रमापित कसौटी के अनुसार वर्गीकृत एवं सावधानीपूर्वक ग्रेडों में बाँटे गए कच्चे मालों का उपयोग, ताकि उत्पादन की क्वालिटी का आश्वासन दिया जा सके। शुबीन (Shubin) के अनुसार "कच्चे मूलांक के प्रमापों की आवश्यकता न केवल मितव्यी उत्पादन, बल्कि प्रभावकारी प्राप्ति, उत्पादन, नियोजन एवं निरीक्षण के लिए भी होती है।"
- (c) विभिन्न आकारों एवं परिमापों वाले अनेक औजारों एवं मशीनों के स्थान पर कुछ प्रमाणित औजारों एवं मशीनों का प्रयोग। टेलर के अनुसार बर्बादियों, विलम्ब तथा नियोजन एवं परिचालन के मूल्यांकन में भ्रम को टालने के लिए कुछ प्रमापित औजारों एवं मशीनों का प्रयोग किया जा सकता है।
- (d) काम की दशाओं अर्थात् रोशनी, शुद्ध हवा, तापक्रम, नमता, सुरक्षा, जगह आदि के सम्बन्ध में प्रमापीकरण, ताकि कार्यकुशलता बढ़ाई जा सके।

6. भिन्नक कार्यानुसार मजदूरी प्रणाली (Defferential Piece Wage System)

टेलर वे पहले व्यक्ति थे जिन्होंने कार्यानुसार मजदूरी के रूप में प्रेरणात्मक मजदूरी योजना लागू करने का समर्थन किया था। इस मजदूरी प्रणाली के अन्तर्गत उन्होंने दो कार्यानुसार मजदूरी दरों का सुझाव दिया था- एक निश्चित संख्या की इकाइयों तक उत्पादन के लिए नियमित दर तथा प्रमाणित समय के अन्तर्गत निश्चित संख्या में उत्पादन के लिए उच्च दर। टेलर के अनुसार, उत्पादकता को प्रोत्साहन देने के लिए तथा श्रमिकों के सर्वोत्तम वर्ग को प्रेरणा प्रदान करने के लिए भिन्न कार्यानुसार मजदूरी प्रणाली को लागू करने की आवश्यकता है।

प्रशासनिक पुनर्गठन (Administrative Reorganisation)

वैज्ञानिक प्रबन्ध के अन्तर्गत टेलर का सबसे बड़ा योगदान दोहरा था।

- (i) निष्पादन से नियोजन को अलग करना तथा
- (ii) क्रियात्मक फोरमैन प्रणाली। अतएव उन्होंने कारखाना स्तर पर प्रशासनिक पुनर्गठन लागू किया।

टेलर का क्रियात्मक फोरमैन प्रणाली वह प्रणाली है जिसके अन्तर्गत कार्य-प्रवाह का मार्ग-दर्शन, निर्देशन एवं नियंत्रण के लिए आठ विशेषज्ञों को नियुक्ति की जाती है। श्रमिकों को अपने काम के सम्बन्ध में इन विशेषज्ञों से आदेश लेने होते हैं। इन आठ विशेषज्ञों में मार्ग-निर्धारक क्लर्क (Route Clerk), निर्देश कार्ड क्लर्क (Instruction Card Clerk), समय एवं लागत क्लर्क (Time and Cost Clerk) तथा कर्मशाला अनुशासन (shop disciplinarian) कार्यकलापों के अग्रिम नियोजन से संबंधित होते हैं, जबकि टोली नायक (Gang boss), गति नायक (Speed boss), मरम्मत नायक (repair boss) तथा निरीक्षक (inspector), सौंपे गए कर्तव्यों के क्रियान्वयन के लिए श्रमिकों का मार्ग-दर्शन करेंगे।

मार्ग-निर्धारक क्लर्क कार्यकलापों का क्रम निर्धारित करता है तथा श्रमिकों को निर्देश देता है।

निर्देशन कार्ड क्लर्क का काम श्रमिकों को काम के विभिन्न पहलुओं के संबंध में विस्तृत निर्देश देना जिसका उपयोग श्रमिक कार्य निष्पादन में करते हैं।

समय एवं लागत क्लर्क श्रमिकों की मजदूरी एवं निष्पादित कार्य की लागत के अन्य तत्वों के संबंध में सारी सूचनाएँ भेजता है।

टोली नायक का काम यह देखना होता है कि कार्य-संचालन के लिए मशीनें, सामग्रियाँ, औजार आदि सुलभ रहें।

गति नायक हाथ से लिए गए कार्य की समयानुसार एवं सही पूर्णता को आश्वस्त बनाता है।

मरम्मत नायक यह देखता है कि मशीनें एवं औजारों को प्रयोग में लाये जाने की अवस्था में रखा गया है।

निरीक्षक श्रमिकों द्वारा किए गए काम के गुणात्मक पक्ष की जाँच करता है।

टेलर द्वारा क्रियात्मक फोरमैन प्रणाली का सुझाव 'रेखा प्राधिकार (line authority) जिसके अन्तर्गत किसी कार्य क्षेत्र के संबंध में सारे आदेश एवं निर्देश एक रेखा प्रबन्धक से प्राप्त होते हैं, के स्थान पर किया गया था। इस प्रकार वैज्ञानिक प्रबन्ध इस विश्वास पर आधारित है कि एक फोरमैन या पर्यवेक्षक श्रमिकों को मार्ग-दर्शन प्रदान करने के लिए उत्पादन कार्य के विभिन्न पहलुओं का प्रबन्ध नहीं कर सकते हैं।