

मिल की विधियाँ

“कार्य कारण नियम और प्रकृति की एकरूपता के नियम में विश्वास करके तथा एक घटना के कुछ विशेष दृष्टान्तों के बारे में प्रेक्षण तथा प्रयोग द्वारा कार्य-कारण सम्बन्ध निश्चित करके वास्तविक सामान्य-प्रतिज्ञा स्थापित करना वैज्ञानिक आगमन है।”

मिल के अनुसार – यदि हम घटना के कुछ दृष्टान्तों का अध्ययन करके उसके कारण का निश्चय कर लेते हैं, तो उस पर आधारित हमारा सामान्यीकरण पूर्णतः निश्चित और वैज्ञानिक होगा, उसमें शंका की कोई संभावना नहीं रहेगी।

मिल ने ऐसी पाँच प्रणालियाँ निश्चित की हैं जिनके द्वारा, घटनाओं के कारण – कार्य सम्बन्ध निश्चित होते हैं और हो सकते हैं।

ये पाँच आगमनात्मक प्रणालियाँ हैं—

1. अन्वय प्रणाली
2. व्यतिरेक प्रणाली
3. अन्वय व्यतिरेक प्रणाली
4. सह परिवर्तन प्रणाली
5. अवशेष प्रणाली

(I) इन पाँचों को मिल ने आगमनात्मक प्रणालियाँ कहा है। अर्थात् इनमें कुछ दृष्टान्तों का प्रेक्षण करके और उनके बारे में कारण कार्य सम्बन्ध निश्चय करके सामान्यीकरण किया जाता है।

(II) मिल ने इन्हे प्रयोगात्मक-प्रणालियाँ भी कहा है। यद्यपि इनमें से कुछ प्रणालियाँ प्रेक्षण पर आधारित हैं। प्रयोग का मुख्य उद्देश्य एक घटना की प्रासंगिक परिस्थितियों को अप्रसंगिक परिस्थितियों से पृथक् करना है।

(III) मिल के अनुसार ये प्रणालियाँ कार्य कारण सम्बन्ध की खोज करने की तथा कार्य – कारण सम्बन्ध का पूर्ण प्रमाण प्रस्तुत करने की प्रणालियाँ हैं।

यद्यपि बहुत से तर्कशास्त्री इन प्रणालियों के महत्व को पूर्णतया तो नहीं स्वीकारते तथापि इनके महत्व को नकारा भी नहीं जा सकता।

9.1 अन्वय एवं व्यतिरेक विधि

9.1.1 अन्वय की विधि—

मिल का कहना है कि यदि अनुसंधान विषयक घटना के दो या अधिक उदाहरणों में केवल एक परिस्थिति सर्वनिष्ठ है केवल वह परिस्थिति जो सभी उदाहरणों में सर्वनिष्ठ है, दी हुई घटना का कारण (या कार्य) है।

अन्वय विधि को सर्वोत्तम ढंग से एक उदाहरण द्वारा प्रस्तुत किया जा सकता है—

माना कि एक टिफिन सेन्टर से विभिन्न –व्यक्तियों को जो टिफिन भेजे जाते हैं उनमें से कुछ व्यक्तियों को असह्य उदरपीड़ा को झेलना पड़ा और इसके कारण की अब तलाश करनी है। बीमार व्यक्तियों में से पाँच व्यक्तियों का साक्षात्कार यह जानने के लिए लिया जाता है ताकि यह पता लग सके कि बीमार होने के दिन उन लोगों ने क्या खाना खाया था। पहले व्यक्ति ने दाल, रोटी, चावल, सब्जी,

सलाद और रसगुल्ला खाया था, तीसरे व्यक्ति ने चावल, दाल और रसगुल्ला खाया था। चौथे व्यक्ति ने रोटी, दाल, सलाद और रसगुल्ला खाया था। और पाँचवें व्यक्ति ने दाल और रसगुल्ला खाया था। इस सूचना को सारिणी के रूप में प्रकट करने के लिए अ ब स द य र को क्रमशः दाल, रोटी, चावल, सब्जी, सलाद, रसगुल्ले के संकेत के रूप में प्रकट कर सकते हैं।

उदाहरण	पूर्ववर्ती परिस्थितियाँ	घटना
1	अ ब स द य र	ल
2	— ब — द य र	ल
3	अ — स — — र	ल
4	अ ब — — य र	ल
5	अ — — — — र	ल

उक्त सारिणी से स्पष्ट हम यह अनुमान कर सकते हैं कि परिस्थिति 'र' घटना 'ल' का कारण हो सकती है। अर्थात् बीमारी रसगुल्ला खाने के कारण संभवतया हुई।

किसी आगमनात्मक युक्ति में आधार वाक्य निष्कर्ष को प्रमाणित न करके केवल उसकी संभावना बताते हैं। अन्वय विधि की कमी यह है कि यदि उदर पीड़ा से पीड़ित सभी व्यक्ति रसगुल्ला और दाल दोनों खाते तो प्रश्न बना ही रहता कि केवल रसगुल्ला या केवल दाल या रसगुल्ला और दाल दोनों का बीमारी का कारण है?

महत्व — इस प्रणाली का महत्व निषेधात्मक है। यदि एक परिस्थिति प्रेक्षित दृष्टान्तों में से एक दृष्टान्त में दिखाई देती है और अन्य में नहीं दिखती तो यह सिद्ध होता है कि वह उस घटना का कारण नहीं है। परन्तु जो परिस्थिति सब दृष्टान्तों में दिखायी देती है वह उस घटना का कारण है तो इस प्रणाली से यह स्थापित नहीं होता।

विशेषतायें —

- (1) इन प्रणाली में प्रेक्षण द्वारा अधिकाधिक ऐसे दृष्टान्त इकट्ठे किये जाते हैं, जिनकी परिस्थितियों में अधिकाधिक भिन्नता हो।
- (2) प्रेक्षित दृष्टान्तों में केवल एक परिस्थिति ही समान होनी चाहिए, एक से अधिक समान परिस्थिति होने पर अनुमान (अन्वय प्रणाली से) अवैध होगा। यहाँ कम से कम दो प्रेक्षित दृष्टान्तों की आवश्यकता होती है।

मान्यतायें —

- (1) जिसके अभाव में अमुक घटना घटती है वह उस घटना का कारण नहीं हो सकता।
- (2) प्रत्येक घटना (कार्य) का कारण होता है।

आलोचना (सीमाएँ) —

- (1) सम्यवतया प्रेक्षित दृष्टान्तों की कोई परिस्थिति हो, जिसकी तरफ हमने ध्यान नहीं दिया हो और वही वास्तव में घटना का कारण है।
- (2) एक घटना ही पूर्ववर्ती तथा अनुवर्ती परिस्थितियाँ जटिल हों हैं जिनमें से घटना के कारण को अन्वय प्रणाली द्वारा निकाल पाना संभव नहीं हो पाता और बिलकुल अप्रासंगिक बात को भी कारण समझा जा सकता है।
- (3) कार्य कारण सम्बन्ध और सह अस्तित्व में अन्तर करने में यह प्रणाली असफल रहती है।
- (4) एक कारण का परिणाम जटिल होता है अर्थात् उस कारण से जो कार्य पैदा होता है उसके अनेक तत्व होते हैं, इनमें कार्य कारण सम्बन्ध मानने की भूल हो सकती है।

9.1.2 व्यतिरेक विधि —

व्यतिरेक विधि का प्रयोग कई बार अन्वय विधि जैसे उदाहरणों में होता है तो कई बार इसका उपयोग वहाँ भी होता है जहाँ अन्वय विधि के प्रयोग के लिए आवश्यक सामग्री नहीं मिलती है। उदाहरण के लिए : यदि हमें टिफिन सेन्टर से भेजे गये टिफिन का उपयोग करने वाले व्यक्तियों में एक व्यक्ति ऐसा

मिलता है जिसने दाल, रोटी, चावल, सब्जी, सलाद खाया और बीमार नहीं पड़ा इस व्यक्ति को हम 'व' संकेत से निर्देशित करते हुए प्रथम व्यक्ति से यदि इसकी तुलना करें तो एक नयी सारणी में इसे इस प्रकार प्रदर्शित कर सकते हैं—

उदाहरण	पूर्ववर्ती परिस्थितियाँ	घटना
1.	अ ब स द य र	ल
'व'	अ ब स द य —	—

निष्कर्षतः — परिस्थिति 'र' घटना 'ल' का कारण हो सकती है। अर्थात् उदरपीड़ा रसगुल्ला खाने से ही संभवतया हुई है। किसी आगमनात्मक युक्ति में आधार वाक्य निष्कर्ष को प्रमाणित न करके केवल उसकी संभावना बताते हैं।

* क्योंकि 'र' परिस्थिति न होने पर घटना 'ल' भी घटित नहीं हुई।

इस विधि की संरचना मिल ने निम्नलिखित शब्दों में की है—

यदि कोई उदाहरण जिसमें अनुसंधान — विषयक घटना घटती है और एक दूसरा उदाहरण जिसमें वही नहीं घटती, एक परिस्थिति को छोड़, अन्य सभी परिस्थितियों में समान है और वह एक परिस्थिति केवल पहले उदाहरण में आती हो तो वह परिस्थिति ही जिसमें दोनों भिन्न हैं, दी हुई घटना का कार्य या कारण है या उसके कारण का एक अनिवार्य अंश है।

सारणि के रूप में व्यतिरेक विधि को इस प्रकार दर्शा सकते हैं—

य र ल व के साथ क ख ग घ घटित होते हैं।

र ल व के साथ ख ग घ घटित होते हैं।

अतः य क का कार्य, कारण या क के कारण का अनिवार्य अंश है।

जहाँ य र ल व परिस्थितियाँ और क ख ग घ घटनाओं को सूचित करते हैं।

विशेषताएँ —

- (1) व्यतिरेक प्रणाली में दो दृष्टान्तों की आवश्यकता होती है। एक अन्वय दृष्टान्त और दूसरा व्यतिरेक दृष्टान्त।
- (2) अन्वय और व्यतिरेक दृष्टान्तों में केवल एक बात का अन्तर हो।
- (3) वे सब बातें जो घटना के लिए प्रासंगिक हैं, जिनका घटना पर प्रभाव सम्भव हो सकता है, वे स्पष्टतः ध्यान में होनी चाहिए।

सीमाएँ —

- (1) व्यतिरेक प्रणाली के अनुसार प्रासंगिक बातों का निश्चय करने के लिए पूर्वज्ञान और अनुभव होना चाहिए। इसके अभाव में संभवतया अप्रासंगिक बात को भी कारण समझा जा सकता है।
- (2) इस प्रणाली में अन्वय और व्यतिरेक में केवल एक बात का अन्तर होना चाहिए। प्रेक्षण के आधार पर ऐसे दो दृष्टान्तों का मिलना लगभग असम्भव है और प्रयोग के द्वारा केवल एक बात में अन्तर पैदा करना (अन्य परिस्थितियों को नियन्त्रित करके) अत्यन्त कठिन है।
- (3) इस प्रणाली में यद्यपि घटना के लिए अनिवार्य परिस्थिति को तो निश्चित किया जा सकता है तथापि पर्याप्त परिस्थिति को निश्चित करना संभव नहीं है।

महत्व —

- (1) यद्यपि इन प्रणाली से निश्चित रूप से कार्य कारण सम्बन्ध की खोज नहीं की जा सकती तथापि दैनिक जीवन और वैज्ञानिक अनुसन्धान के क्षेत्र में इसका महत्व है।
- (2) कार्य कारण सम्बन्ध के बारे में बनायी गयी प्राक्कल्पनाओं की जाँच करने में यह प्रणाली सहायक है।
- (3) अप्रासंगिक बातों का निरास करने में इस प्रणाली का सर्वाधिक महत्व है।

अन्वय और व्यतिरेक — प्रणाली का अन्तर

अन्वय

- (1) प्रेक्षित दृष्टान्त अन्वय दृष्टान्त

व्यतिरेक

- (1) प्रेक्षित दृष्टान्त अन्वय दृष्टान्त और व्यतिरेक दृष्टान्त दोनों।

- | | |
|---|--|
| (2) कम से कम दो दृष्टान्त आवश्यक, परन्तु जितने अधिक दृष्टान्त हो उतना अच्छा है। | (2) केवल दो दृष्टान्तों की आवश्यकता होती है। |
| (3) सब प्रेक्षित दृष्टान्तों में केवल एक परिस्थिति का अन्वय होना आवश्यक। | (3) अन्वय और व्यतिरेक दृष्टान्तों में केवल एक परिस्थिति का व्यतिरेक (अन्तर) होना आवश्यक। |
| (4) मुख्यतः प्रेक्षण की प्रणाली है | (4) मुख्यतः प्रयोग की प्रणाली है। |
| (5) जिसके अभाव में एक घटना है, वह घटना का कारण या कारण का अंश नहीं है। | (5) जिसके होने पर एक घटना नहीं घटती वह घटना का कारण अर्थात् पर्याप्त हेतु नहीं है। |

ये दोनों प्रणालियाँ घटना का कारण क्या नहीं है? इसकी स्थापना तो करती है परन्तु यह स्थापित नहीं करती (निश्चित रूपेण) कि घटना का कारण क्या है?

9.2 अन्वय – व्यतिरेक संयुक्त

मिल के अनुसार अन्वय व्यतिरेक प्रणाली को इस प्रकार प्रकट किया जा सकता है—

“यदि दो या अधिक दृष्टान्तों में जिनमें एक घटना घटती है, केवल एक परिस्थिति समान हो, और ऐसे दो या अधिक दृष्टान्तों में जिनमें वह घटना नहीं घटती केवल इस एक परिस्थिति के अभाव को छोड़कर अन्य और कोई परिस्थिति समान न हो, तो वह एक परिस्थिति जिसके सम्बन्ध में दृष्टान्तों के दोनों समुच्चय एक दूसरे से भिन्न है प्रस्तुत घटना का कार्य है, कारण है अथवा कारण का अंश है।”

विशेषताएँ –

- (1) इस प्रणाली में एक अन्वय दृष्टान्तों का समुच्चय होता है और दूसरा व्यतिरेक दृष्टान्तों का।
- (2) अन्वय दृष्टान्तों में घटना और उसकी एक परिस्थिति का अन्वय (साथ साथ होना) होता है। व्यतिरेक दृष्टान्तों में उसी परिस्थिति के अभाव और उसी घटना के अभाव का अन्वय होता है।
- (3) यह प्रेक्षण की प्रणाली है, यह प्रयोग द्वारा भी लागू हो सकती है।
- (4) अन्वय दृष्टान्त और व्यतिरेक दृष्टान्तों का एक ही क्षेत्र से होना प्रणाली का सफलता के लिए आवश्यक है।

प्रतीकात्मक आकार –

अन्वय दृष्टान्तों का समुच्चय

$$I \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{अ आ इ ई} \rightarrow \text{क ख ग घ} \\ \text{च आ छ ज} \rightarrow \text{त ख थ द} \\ \text{च र आ ल} \rightarrow \text{प फ ख ब} \end{array} \right\}$$

व्यतिरेक दृष्टान्तों का समुच्चय

$$II \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{अ इ ई} \rightarrow \text{क ग घ} \\ \text{च छ ज} \rightarrow \text{त थ द} \\ \text{थ र ल} \rightarrow \text{प फ ब} \end{array} \right\}$$

यहां समुच्चय I में आ और ख का अन्वय है और समुच्चय II में आ के अभाव और ख के अभाव का अन्वय है यहाँ व्यतिरेक प्रणाली का प्रकार भी बनता है क्योंकि समुच्चय I और II के दृष्टान्तों की तुलना करने पर पता चलता है कि शेष परिस्थितियों के समान होने पर आ के नहीं होने पर ख भी नहीं होता। उदाहरण के लिए – जहाँ – जहाँ धुआँ होता है, वहाँ – वहाँ आग भी होती है। जहाँ आग नहीं होती, वहाँ धुँआ भी नहीं होता। इसलिए आग धुँए का कारण या कारण का अंश है।

महत्व –

- (1) अन्वय प्रणाली की गलतियों (आकस्मिक परिस्थिति को अनिवार्य समझ लेना) को अन्वय व्यतिरेक प्रणाली द्वारा तुलनात्मक अध्ययन से दूर किया जा सकता है।
- (2) व्यतिरेक प्रणाली में एक अन्वय और एक व्यतिरेक उदाहरण लेते हैं इसलिए त्रुटि होने की संभावना अधिक रहती है। अन्वय व्यतिरेक प्रणाली में कई अन्वय और कई – व्यतिरेक दृष्टान्त लेते हैं जिससे त्रुटियों की संभावना को कम किया जा सकता है।
- (3) जहाँ वर्ग अधिक हो व्यक्तियों की संख्या अधिक हो तो यह विधि अधिक उपयोगी होती है।

सीमाएँ – अन्वय और व्यतिरेक की त्रुटियाँ अन्वय व्यतिरेक प्रणाली में भी रहती हैं यद्यपि अधिकाधिक तुलनात्मक अध्ययन से त्रुटियों की कम किया जा सकता है।

चूँकि अलग से प्रयुक्त होने पर प्रत्येक विधि निष्कर्ष को कुछ संभाव्यता प्रदान करती है उनका संयुक्त प्रयोग निष्कर्ष को अपेक्षाकृत अधिक संभावना देता है।

9.3 सह परिवर्तन या सहचार विधि

“यदि एक घटना किसी अन्य घटना के साथ – साथ किसी विशिष्ट प्रकार से परिवर्तित होती है तो वह दूसरी घटना का या तो कारण है या कार्य है या किसी अन्य प्रकार से उससे कारण सम्बन्ध में सम्बन्धित होती है।”

जिन दो घटनाओं में किसी प्रकार का परिवर्तन साथ – साथ होता हो तो उनमें कारण सम्बन्ध होता है। जहाँ घटनाएँ एक – दूसरे के साथ बदलती हैं तो उसे सहचारी परिवर्तन कहते हैं अर्थात् जब एक में वृद्धि होती है तो दूसरे में भी वृद्धि हो जाती है। इसे अनुलोम सहपरिवर्तन कहते हैं। कभी – कभी उन घटनाओं के बीच भी कारण सम्बन्ध का अनुमान करते हैं जो विपरीत दिशा में परिवर्तित होती है अर्थात् जब एक घटना बढ़ती है और दूसरी घटती है तो उनमें भी कारणता सम्बन्ध का अनुमान किया जाता है। सह सहपरिवर्तन विलोम सहपरिवर्तन कहलाता है।

सह परिवर्तन प्रणाली को प्रतीकात्मक रूप से ऐसे प्रकट कर सकते हैं— (अनुलोम सहपरिवर्तन)

अ ब स	य र ल
अ ब स	य र ल
अ ब स	य र ल
अ ब स	य र ल

अतः स और ल में कारणात्मक सम्बन्ध है।

उदाहरण के लिए – एक व्यापारी अपने माल का विज्ञापन जितना अधिक करिता है उसके माल की बिक्री उतनी ही अधिक होती है इस प्रकार विज्ञापन और बिक्री में कारणात्मक सम्बन्ध है।

प्रतिलोम (विलोम) सहपरिवर्तन को प्रतीकात्मक रूप से इस प्रकार प्रकट कर सकते हैं—

अ ब स 1	य र ल
अ ब स 2	य र ल $\frac{1}{2}$
अ ब स 3	य र ल $\frac{1}{3}$
अ ब स 4	य र ल $\frac{1}{4}$

अतः स और ल में कारणात्मक सम्बन्ध है।

उदाहरण के लिए –

यदि एक माल की माँग स्थिर रहती है तो उसकी आपूर्ति में वृद्धि के साथ उसकी कीमत कम होती जाती है। अतः माल की आपूर्ति और कीमत में कारणात्मक सम्बन्ध है।

महत्व –

- (1) जहाँ अन्वय और व्यतिरेक विधि का प्रयोग नहीं किया जा सकता, वहाँ सहचार विधि उपयोगी होती है।
- (2) जहाँ अन्वय विधि और व्यतिरेक विधि लागू हो सकती है वहाँ कार्य—कारण सम्बन्ध स्थापित करने हेतु सह—परिवर्तन प्रणाली से साक्ष्य में वृद्धि होती है।
- (3) जहाँ कारण और कार्य के परिवर्तन की मात्रा को ठीक—ठीक मापा जा सकता है, वहाँ इस प्रणाली का विशेष महत्व होता है।

सीमाएँ –

- (1) यह प्रणाली साधारण सूझ-बूझ और अनुभव की अपेक्षा रखती है।
- (2) सह परिवर्तन की प्रणाली एक विशेष – सीमा के बाहर लागू नहीं होती।
- (3) यह प्रणाली गुणात्मक – परिवर्तनों के सम्बन्ध में लागू नहीं होती, केवल परिमाणात्मक सह परिवर्तनों के सम्बन्ध में ही लागू होती है।

9.4 अवशेष प्रणाली

“वह भी घटना से उस भाग को निकाल दीजिये जो पूर्व सामान्यानुमानों से किसी पूर्ववर्ती परिस्थितियों के कार्य रूप में ज्ञात है, और घटना का अवशेष भाग अवशिष्ट पूर्ववर्ती परिस्थितियों का कार्य है।”

9.4.1 इस प्रणाली में दो प्रक्रियाएँ शामिल हैं—

- (1) विश्लेषण – इस प्रणाली में घटना के विभिन्न भागों और परिस्थिति के विभिन्न तत्वों का विश्लेषण किया जाता है।
- (2) निरास – जो एक घटना का कारण है, वह दूसरी घटना का कारण नहीं हो सकता।
प्रतीकात्मक उदाहरण –

अ आ इ	—	क ख ग
आ	—	ख का ज्ञात कारण है
इ	—	ग का ज्ञात कारण है।

अतः अ क का कारण है।

स्पष्टतः हमें पहले से मालूम है कि ख, अ का कार्य है और ग, इ का कार्य है अतः आ और इ क के कारण नहीं हो सकते लेकिन क का कारण तो अवश्य होना चाहिए। ‘अ’ ही अवशेष है इसलिए अवशेष प्रणाली की दो अवस्थाएँ –

- (I) घटना और अवशिष्ट – परिस्थिति दोनों ज्ञात होती है परन्तु यह ज्ञात नहीं होता कि परिस्थिति घटना के किस भाग का कारण है, तब “अवशिष्ट परिस्थिति” और घटना के “अवशिष्ट भाग” में कारण सम्बन्ध स्थापित किया जाता है।

उदाहरण – मिठाई के खाली डिब्बे और मिठाई से उसे भरकर उसका वजन दोनों ज्ञात है। भरे हुए डिब्बे में से खाली डिब्बे का वजन घटाने पर जो वजन शेष रहता है, वह मिठाई का वजन होगा।

- (II) इसमें घटना पर प्रभाव डालने वाली अवशिष्ट परिस्थिति ज्ञात नहीं है। यह प्रणाली उस कारण की खोजने की ओर केवल संकेत करती है, सहायक होती है।

उदाहरण – वातावरण में से ऑक्सीजन, नमी आदि को अलग करके जो नाइट्रोजन गैस प्राप्त की वह रासायनिक प्रक्रिया से तैयार नाइट्रोजन से भारी पायी गयी। यह संकेतित करता है कि वातावरण से प्राप्त नाइट्रोजन में कोई गैस मिली हुई है, अनुसंधान से ज्ञात हुआ कि वह “कोई और गैस” आर्गन है।

महत्व –

- (1) अवशेष प्रणाली द्वारा कार्य कारण सम्बन्ध स्थापित करना, निगमनात्मक है न कि आगमनात्मक। (परन्तु वास्तव में ऐसा सतही रूप में ही कहा जा सकता है)
- (2) खोज की प्रणाली के रूप में अवशेष प्रणाली का महत्व अप्रासंगिक तत्वों का निरास करने में है।
* (क्योंकि अवशेष विधि द्वारा निगमित निष्कर्ष केवल सामान्य होता है और वैद्य रूप से आधार वाक्यों से निगमित नहीं हो सकता)

9.5 मिल की प्रणालियों की सीमाएँ और महत्व –

सीमाएँ –

- (1) प्रत्येक वैज्ञानिक खोज कार्य – कारण सम्बन्ध के रूप में ही प्रकट नहीं कर सकते, कुछ खोजें सांख्यिकीय नियमों के रूप में भी प्रस्तुत की जाती है।
- (2) इर्विंग कोपी के अनुसार “मिल की प्रणालियाँ अन्वेषण के लिए पर्याप्त उपकरण नहीं है, क्योंकि इनके सफल प्रयोग के लिए पूर्ववर्ती परिस्थितियों के घटकों का समुचित विश्लेषण आवश्यक है

और ये प्रणालियाँ स्वयं यह नहीं बताती कि समुचित और अनुचित विश्लेषण में भेद कैसे किया जाए।”

- (3) इन प्रणालियों के द्वारा अधिकाधिक प्रेक्षित दृष्टान्तों में कारणात्मक सम्बन्ध स्थापित हो सकता है। अप्रेक्षित दृष्टान्तों में भी यही सम्बन्ध लागू होगा, यह इन प्रणालियों से सिद्ध नहीं हो सकता और यह किसी भी आनुभविक प्रमाण से सिद्ध नहीं हो सकता।

महत्व —

- (1) एक घटना का कारण क्या है? यद्यपि इन प्रणालियों से यह तो स्थापित नहीं होता तथापि एक घटना की कौनसी पूर्ववर्ती परिस्थितियाँ कारण नहीं हैं। यह स्थापित हो जाता है।
- (2) एक घटना के कारण के संबंध में जो प्राक्कल्पनाएँ संभावित हैं, उनका परीक्षण इन प्रणालियों द्वारा संभव है। इस प्रकार कारणात्मक संबंध खोजने और वैज्ञानिक अनुसन्धान को आगे बढ़ाने में सहायक है। इरविंग कोपी के शब्दों में — “कारणात्मक नियमों या सामान्य प्रतिज्ञाप्तियों का अन्वेषण कभी मिल की प्रणालियों द्वारा नहीं होता और न कभी ये उनमें निर्देशनात्मक रूप में (demonstratively) स्थापित होती हैं। मगर, ये प्रणालियाँ, कारण संबंधी प्राक्कल्पना का प्रेक्षण अथवा प्रयोग द्वारा समर्थन अथवा असमर्थन करने के मूल तार्किक ढाँचे प्रस्तुत करती हैं।”

प्रश्न

निम्नलिखित युक्तियों का स्पष्ट विवेचन करते हुए, यह स्पष्ट करें कि इनका निष्कर्ष किस आगमनात्मक प्रणाली पर आधारित है? निष्कर्ष की प्रामाणिकता की समीक्षा करें।

- (1) जो व्यक्ति बौद्धिक दृष्टि से बहुत योग्य होते हैं, उनका लेख खराब होता है। इसके विपरीत जिनका लेख बहुत अच्छा होता है, वे बहुत कम बौद्धिक काम करते हैं। इस प्रकार, यह निष्कर्ष निकलता है कि अत्यधिक मानसिक कार्य लेख के खराब होने का कारण होता है।
- (2) वायु युक्त एक बर्तन में पैसा और पंख साथ-साथ डालने पर पैसा पंख से जल्दी गिरता है, जबकि उसे निर्वात करने पर दोनों साथ-साथ गिरते हैं। इसलिए, वायु पंख के धीरे-धीरे गिरने का कारण है।
- (3) पशुओं के गिल्टी रोग के बचाव के लिए एन्थेक्स का टीका लगाने की अपनी प्राक्कल्पना के समर्थन में पाश्चर ने 1881 की बसन्त ऋतु में पशु चिकित्सकों के सामने एक प्रयोग किया। उसने 24 भेड़ों, एक बकरी और पाँच अन्य पशुओं को एन्थेक्स का टीका लगाया और 24 भेड़ एक बकरी और पाँच अन्य पशु बिना टीका लगाये इस झुण्ड में शामिल कर दिये। इसके बाद इन सब पशुओं पर एन्थेक्स के खटमलों का भयानक आक्रमण हुआ। लेकिन, इनमें से वे पशु जिनको टीके लगे थे बच गये और जिनको टीके नहीं लगे थे वे सब मर गये। इस प्रयोग से पाश्चर ने यह प्रमाणित किया कि एन्थेक्स का टीका एन्थेक्स रोग के बचाव का कारण है।
- (4) एक विद्यार्थी चालीस पंक्तियों की एक कविता को दो भागों में बाँटता है यह 20 पंक्तियों के एक-एक टुकड़े को समग्र — विधि से याद करता है और दूसरे टुकड़े को खण्ड-विधि से याद करता है। वह देखता है कि समग्र विधि से कम समय लगा है। इस प्रकार वह निष्कर्ष निकालता है कि समग्र विधि से याद करने में समय की बचत होती है।
- (5) ज्यों-ज्यों सूर्य चढ़ता जाता है त्यों-त्यों परछाई छोटी होती जाती है इसलिए, सूर्य का चढ़ना परछाई के छोटे होने का कारण है।
- (6) ज्यों-ज्यों सूर्य ढलता जाता है त्यों-त्यों परछाई बड़ी होती जाती है इसलिए, सूर्य का ढलना परछाई के बड़े होने का कारण है।
- (7) ज्यों-ज्यों क्रोध बढ़ता है, त्यों-त्यों व्यक्ति की चिन्तन शक्ति अवरूद्ध होती जाती है। इसलिए, क्रोध चिन्तन के अवरोध का कारण है।
- (8) प्रायः मोटे व्यक्तियों को हृदय रोग अधिक होता है और पतले व्यक्तियों को कम। इसलिए, मोटापा हृदय रोग का कारण है।
- (9) जिन व्यक्तियों को रंतौध (रात में दिखाई न देना) आता है, उनमें विटामिन ए की कमी होती है।

ऐसे व्यक्तियों का रंतौध विटामिन ए की खुराक से ठीक होते हुए देखा गया है। इसलिए, विटामिन ए की कमी रंतौध का कारण है।

- (10) वायु ध्वनी का कारण है क्योंकि (1) निर्वात में घण्टी बजाने पर आवाज नहीं होती (2) उसमें थोड़ी सी वायु छोड़ने पर हल्की सी आवाज सुनाई देती है, (3) अधिक वायु छोड़ने पर अधिक स्पष्ट आवाज सुनाई देती है।
- (11) ज्यों—ज्यों शिक्षा बढ़ती है त्यों—त्यों अन्ध विश्वास घटते हैं। अज्ञानता अन्धविश्वासों का कारण है।
- (12) इस व्यक्ति का रहन—सहन ऐसा है जैसा कि प्रति मास 2000 रुपये आय वाले व्यक्ति का हो सकता है। लेकिन इसका मासिक वेतन 500 रुपये ही है। इसलिए, इसकी आय का कोई और भी स्रोत है।
- (13) “निरास” शब्द से आप क्या समझते हैं? निरास के मूलभूत नियम क्या है और ये किस प्रकार आगमनात्मक प्रणालियों के आधार है?
- (14) “कारण—अनेकत्व” से आप क्या समझते हैं? किस प्रकार कारण अनेकत्व की सम्भावना आगमनात्मक प्रणालियों के विषय में मिल के दावों को अप्रमाणित कर देती है?
अर्थात् पर्याप्त हेतु नहीं है।
- (1) मिल की आगमनात्मक प्रणालियों के अधिनियमों का स्पष्ट कथन करे। वैज्ञानिक अनुसन्धान में इन प्रणालियों के महत्व पर प्रकाश डाले।
- (2) अन्वय प्रणाली के स्वरूप का उदाहरण सहित विवेचन करे। क्या इसे कारण सम्बन्ध के अन्वेषण और उपपत्ति की प्रणाली माना जा सकता है?
- (3) व्यतिरेक प्रणाली के स्वरूप का विवेचन करें? इसके महत्व पर प्रकाश डाले।
- (4) अन्वय प्रणाली और व्यतिरेक प्रणाली का अन्तर स्पष्ट करे और इनके तुलनात्मक महत्व पर प्रकाश डाले।
- (5) सहपरिवर्तन प्रणाली और उसके महत्व पर प्रकाश डाले।
- (6) अवशेष प्रणाली का स्वरूप उदाहरण सहित स्पष्ट करे। वैज्ञानिक अनुसंधान में इसका वास्तविक महत्व क्या है?