इकाई 7 सत्यता एवं वैधता[7]

रुपरेखा

7.0 उद्देश्य

7.1 परिचय

7.2 सत्यता और तर्कशास्त्र

7.3 वैधता और तर्कशास्त्र

7.4 निगमनात्मक तर्क का आकलन

7.5 संगत और असंगत निगमनात्मक युक्ति

7.6 निगमनात्मक तर्क में वैधता का महत्व

7.7 आगमनात्मक तर्क का आकलन

7.8 निगमनात्मक और आगमनात्मक युक्तियों की तुलना

7.9 भारतीय तर्कशास्त्र पर संक्षिप्त टिप्पणी

7.10 सारांश

7.11 कुंजी शब्द

7.12 अन्य सहायक अध्ययन–सामग्री एवं सन्दर्भ

7.13 बोध प्रश्नों के उत्तर

7.0 उद्देश्य

इस इकाई का उद्देश्य आपको तर्कशास्त्र में सत्यता और वैधता की अवधारणाओं से परिचित कराना है। सत्यता और वैधता जैसी अवधारणाओं और उनके संबंध को समझना युक्ति के

[7] श्री इकबाल हुसैन अहमद, सहायक प्राध्यापक, अध्यापन शिक्षण केन्द्र, तेजपुर विश्वविद्यालय। अनुवाद– डॉ. प्रीति रानी, सहायक प्राध्यापक, दर्शन विभाग, हंसराज महाविद्यालय, दिल्ली विश्वविद्यालय।

मूल्यांकन अर्थात सही को गलत युक्ति से अलग करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। तर्कशास्त्र में सत्यता और वैधता के विभिन्न पहलुओं के विश्लेषण के माध्यम से हम सीख सकते हैं;

- तर्कशास्त्र में सत्यता का अर्थ और महत्व
- तर्कशास्त्र में वैधता का अर्थ और महत्व
- निगमनात्मक तर्क में सत्यता और वैधता के बीच संबंध
- आगमनात्मक तर्क में समान अवधारणाओं का अनुप्रयोग
- भारतीय तर्कशास्त्र में समान अवधारणाओं का अनुप्रयोग

7.1 परिचय

तर्कशास्त्र का मूल उद्देश्य अच्छी और बुरी युक्तियों के बीच अंतर करने के लिए एक उपकरण प्रदान करना है। पिछली इकाइयों में हमने तर्कशास्त्र की प्रकृति और निगमनात्मक और आगमनात्मक तर्कशास्त्र की प्रकृति के बारे में सीखा। इस इकाई में हम युक्ति का मूल्यांकन करने और अच्छी और बुरी युक्ति के बीच अंतर करने के लिए औपचारिक तर्कशास्त्र (Formal Logic) में उपयोग की जाने वाली शब्दावली और अवधारणाओं को सीखेंगे। ऐसी दो अवधारणाएं ''सत्यता'' और ''वैधता'' और उनके अंतर–संबंध हैं। एक युक्ति का मूल्यांकन निम्नलिखित प्रश्नों के अन्वेषण के माध्यम से किया जा सकता है; (ए) क्या युक्ति के सभी आधार वाक्य सत्य हैं? (बी) क्या आधार वाक्य निष्कर्ष का समर्थन करते हैं? यह दूसरा प्रश्न विशेष रूप से अधिक प्रासंगिक है क्योंकि इसका उत्तर हमें युक्ति के महत्व निर्धारण में सहायक हो सकता है। इसके अतिरिक्त, हमें यह भी निर्धारित करने की आवश्यकता है कि आधार वाक्य की सत्यता या असत्यता युक्ति के मूल्यांकन और महत्व को किस हद तक प्रभावित करती है। प्रस्तुत इकाई के अंतर्गत, हम इस संबंध में प्रयुक्त अवधारणाओं और शब्दावली को सीखेंगे और इन प्रश्नों का अन्वेषण करेंगे जो निगमनात्मक और आगमनात्मक युक्तियों के प्रयोग में प्रकट होते हैं।

7.2 सत्यता और तर्कशास्त्र

आइए, पहले सत्यता की अवधारणा और तर्कशास्त्र में इसकी प्रासंगिकता को समझें। सत्यता प्रतिज्ञप्ति (proposition) का एक गुण है, जो वास्तविकता क्या है इससे अवगत करता है । प्रतिज्ञप्ति एक निश्चयात्मक वाक्य है जो या तो सत्य हो सकता है या असत्य। तो ''सत्य'' और ''असत्य'' एक प्रतिज्ञप्ति के सत्यता मूल्य (truth values) हैं। प्रतिज्ञप्ति एक युक्ति का आधार वाक्य

हो सकता है और यह सत्य हो सकता है। इसके अलावा प्रतिज्ञप्ति एक युक्ति का निष्कर्ष हो सकता है और यह असत्य भी हो सकता है। निम्नलिखित युक्ति को लीजिये;

सभी मनुष्य अमर हैं। (आधार वाक्य 1)

हरि एक मनुष्य है। (आधार वाक्य 2)

इसलिए, हरि अमर है। (निष्कर्ष)

यहाँ आधार वाक्य 1 असत्य है, आधार वाक्य 2 सत्य है, और निष्कर्ष असत्य है। उपरोक्त प्रतिज्ञप्तियों का सत्यता मान हमें ज्ञात है। परन्तु तर्कशास्त्र में ये महत्वपूर्ण नहीं है कि प्रतिज्ञप्ति वास्तव में सत्य हैं या नहीं। तर्कशास्त्र में यह निर्धारित करने का प्रयास किया जाता है कि यदि दिए गए प्रतिज्ञप्ति सत्य हैं, तो क्या हम प्रतिज्ञप्ति से निष्कर्ष निश्चित रूप से निकाल सकते हैं। यह हमें वैधता के प्रश्न की ओर ले जाता है।

7.3 वैधता और तर्कशास्त्र

वैधता तर्क की एक मौलिक अवधारणा है। तर्कशास्त्री आई.एम. कॉपी के अनुसार, ''वैधता एक आकारिक / औपचारिक (formal) विशेषता है; यह केवल युक्तियों पर लागू होती है, यह सत्यता से अलग है, जो प्रतिज्ञप्ति पर लागू होती है''। वैधता युक्ति का एक गुण है। एक युक्ति वैध है यदि उसके घटक आपस में इस प्रकार संबंधित हैं कि आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष की पुष्टि करते हैं। इसका अर्थ है, वैधता आधार वाक्यों के बीच तार्किक संबंध से जुड़ी है। निम्नलिखित उदाहरण लें;

सभी मनुष्य संत हैं।

आइंस्टीन एक मनुष्य है।

इसलिए, आइंस्टीन एक संत हैं।

इस युक्ति का निष्कर्ष अनिवार्य रूप से आधार वाक्यों से आपादित है। उपरोक्त युक्ति में, यदि आधार वाक्य सत्य हैं, तो ऐसा कोई संभावित परिदृश्य नहीं है जहां निष्कर्ष असत्य होगा। अतः यह युक्ति वैध है। इसके विपरीत, अगर निष्कर्ष तार्किक अनिवार्यता नहीं है, तो वह युक्ति वैध नहीं है, और इसे अवैध युक्ति कहा जाएगा। अब कोई यहां प्रश्न उठा सकता है कि क्या युक्ति की वैधता का निर्णय आधार वाक्य के सत्यता मानक से होता है; अधिक सटीक रूप से कोई यह पूछ सकता है– एक युक्ति के संदर्भ में सत्य और वैधता के बीच क्या संबंध है? हम थोड़ी देर में इस पर चर्चा करेंगे। इससे पहले हमें दो बातों को स्पष्ट रूप से समझने की जरूरत है।

पहला, सामान्य भाषा में ''वैधता'' और ''सत्यता'' का प्रयोग एक दूसरे के स्थान पर किया जा सकता है, लेकिन तर्कशास्त्र में, वैधता की अवधारणा केवल युक्ति पर लागू होती है, और सत्यता की अवधारणा विशेष रूप से प्रतिज्ञप्तियों पर लागू होती है।

दूसरा, ''तार्किक अनिवार्यता'' के रूप में वैधता की परिभाषा वैधता और अवैधता की अवधारणाओं को केवल निगमनात्मक युक्ति तक ही सीमित करती है। क्योंकि, आई.एम. कॉपी के अनुसार, निगमनात्मक युक्ति यह दावा करती हैं कि इनका आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष का समर्थन करता है, जबकि आगमनात्मक युक्ति में, आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष का समर्थन नहीं करते।

इस स्पष्टीकरण को ध्यान में रखते हुए, अगले भाग में हम निगमनात्मक तर्क में वैधता की अवधारणा और सत्यता के साथ इसके संबंध का अधिक विस्तार से पता लगाएंगे।

बोध प्रश्न I

टिप्पणी: क) अपने उत्तर के लिए दिये गये स्थान का उपयोग कीजिए।

ख) अपने उत्तरों की जांच इकाई के अंत में दिये गये उत्तरों से कीजिए।

1. सामान्य रूप से युक्ति को क्या वैध बनाता है?

....

....

....

....

....

2. क्या वैधता प्रतिज्ञप्तियों की वास्तविक सत्यता पर आधारित है?

....

....

....

....

....

7.4 निगमनात्मक तर्कशास्त्र का आकलन

यह स्पष्ट है कि एक तार्किक अवधारणा के रूप में वैधता केवल निगमनात्मक युक्तियों पर ही लागू होती है और इसलिए यह किसी भी निगमनात्मक तर्क पर चर्चा का एक महत्वपूर्ण अंश है। वैधता को निगमनात्मक युक्तियों के संदर्भ में सही से परिभाषित किया जा सकता है। निगमनात्मक युक्तियों का उद्देश्य यह स्थापित करना है कि निष्कर्ष निश्चित रूप से आधार वाक्य का अनुसरण करता है। जब युक्ति इस उद्देश्य को प्राप्त करती है, तो उसे वैध कहा जाता है, और जब युक्ति इस उद्देश्य को प्राप्त करने में विफल रहती है तो वह वैध नहीं होती है और इसलिए उसे ''अवैध'' युक्ति कहा जा सकता है।

लेकिन हमे यह कैसे पता चलता है कि निगमनात्मक युक्ति ने अपना उद्देश्य प्राप्त कर लिया है? हम यह कैसे निश्चित कर सकते हैं कि युक्ति वैध है? इन प्रश्नों के उत्तर में, इस बात पर ध्यान दिया जा सकता है कि यदि निगमनात्मक युक्ति में आधार वाक्य सत्य हैं और निष्कर्ष के असत्य होने की कोई तार्किक संभावना नहीं है, तो वह वैध है। आइए एक उदाहरण पर विचार करें;

सभी फास्ट फूड अस्वास्थ्यकारक हैं।

फ्रेंच फ्राई एक फास्ट फूड है।

इसलिए, फ्रेंच फ्राई अस्वास्थ्यकारक है।

हम जानते हैं कि यदि इस युक्ति के आधार वाक्य सत्य हैं तो निष्कर्ष कभी भी असत्य नहीं हो सकता। इसलिए, यह एक वैध युक्ति है। वैधता आधार वाक्य और निष्कर्ष के बीच संबंध से निर्धारित होती है। यदि वस्तु ''फ्रेंच फ्राई'' को ''फास्ट फूड'' (दूसरा आधार वाक्य) के समूह में शामिल किया गया है और यदि ''फास्ट फूड'' को ''अस्वास्थ्यकारक'' चीजों (प्रथम आधार वाक्य) के समूह में शामिल किया गया है, तो वस्तु ''फ्रेंच फ्राई'' अनिवार्य रूप से ''अस्वास्थ्यकारक'' चीजों (निष्कर्ष) के समूह में शामिल है। आप देख सकते हैं कि उपरोक्त संबंध युक्ति को एक विशेष आकार देता है और यह आकार वैध है। क्योंकि, इस आकार में, यदि हम मानते हैं कि आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष अनिवार्य रूप से सत्य होगा, और इसके असत्य होने का दावा करना विरोधाभासी होगा। दिलचस्प बात यह है कि अगर हम पूरी तरह से असत्य प्रतिज्ञाप्तियों के साथ एक युक्ति का उपयोग करते हैं, और वह ऊपर दी गई युक्ति के ''आकार'' के अनुरूप है, तो यह फिर भी वैध युक्ति होगी।

सभी स्तनधारियों के पंख होते हैं।

सभी पौधे स्तनधारी हैं।

इसलिए, सभी पौधों के पंख होते हैं।

उपरोक्त युक्ति में सभी प्रतिज्ञप्ति असत्य हैं, लेकिन युक्ति अभी भी वैध है, क्योंकि प्रतिज्ञप्तियों का तार्किक संबंध ऐसा है कि यदि आधार वाक्य वास्तव में सत्य हों, तो निष्कर्ष निश्चित रूप से सत्य होगा।

ऊपर चर्चा किए गए दो उदाहरणों का जोड़ा, हालांकि, निगमनात्मक युक्तियों में सत्यता और वैधता के बीच संबंध की प्रकृति के संदर्भ में एक गंभीर प्रश्न उठाता है। यह पूछा जा सकता है कि क्या प्रतिज्ञप्ति के सत्यता मान और युक्ति की वैधता/अवैधता के बीच कोई संबंध है? निगमनात्मक तर्कशास्त्र मोटे तौर पर इन सवालों के जवाब देने और वैधता निर्धारित करने के लिए नियम और सिद्धांत तैयार करने में संलग्न है। हालांकि, इस इकाई में हम सत्यता और वैधता के महत्वपूर्ण और जटिल संबंधों की रूपरेखा विकसित करेंगे।

जैसा कि हमने पहले देखा, युक्ति और प्रतिज्ञप्ति के बीच एक संरचनात्मक संबंध है। किसी भी युक्ति की वैधता और अवैधता उसके प्रतिज्ञप्तियों के बीच तार्किक संबंध पर निर्भर करती है। प्रतिज्ञप्ति एक युक्ति के घटक भाग हैं। प्रत्येक युक्ति में निष्कर्ष के रूप में एक प्रतिज्ञप्ति और आधार वाक्य के रूप में कम से कम दो या अधिक प्रतिज्ञप्ति हो सकते हैं। प्रत्येक प्रतिज्ञप्ति सत्य या असत्य हो सकता है, और प्रत्येक युक्ति वैध या अवैध होनी चाहिए। तर्कशास्त्रियों ने इस बात पर ध्यान दिया कि सत्य/असत्य और वैधता/अवैधता की कई संरचनाएं हैं। ये संरचनाएं निगमनात्मक तर्क में सत्य और वैधता के बीच संबंध को समझने के लिए महत्वपूर्ण संकेत देंगी। आइए उदाहरणों के साथ उन संरचनाओं का अन्वेषण करें ।

संरचना 1: सत्य आधार वाक्य, सत्य निष्कर्ष, वैध युक्ति

उदाहरण;

सभी स्तनधारी जानवर हैं।

सभी बिल्लियाँ स्तनधारी हैं।

इसलिए, सभी बिल्लियाँ जानवर हैं।

इस युक्ति में, सभी प्रतिज्ञप्तियां सत्य हैं। यहां आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष स्थापित कर रहे हैं; इसलिए, युक्ति वैध है।

संरचना 2: असत्य आधार वाक्य, असत्य निष्कर्ष, वैध युक्ति

उदाहरण;

सभी स्तनधारी छह पैर वाले जानवर हैं।

सभी शुतुरमुर्ग स्तनधारी हैं।

इसलिए, सभी शुतुरमुर्ग छह पैर वाले जानवर हैं।

इस युक्ति में, सभी प्रतिज्ञप्तियां असत्य हैं। लेकिन यहां आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष स्थापित कर रहे हैं, क्योंकि यदि आधार वाक्य वास्तव में सत्य होगा, तो निष्कर्ष निश्चित रूप से सत्य होगा। अतः यह युक्ति भी वैध है।

संरचना 3: सत्य आधार वाक्य, सत्य निष्कर्ष, अवैध युक्ति

उदाहरण;

अगर मैं के.बी.सी. शो जीतता, तो मैं करोड़पति होता।

मैंने के.बी.सी शो नहीं जीता।

इसलिए मैं करोड़पति नहीं हूं।

यहां आधार वाक्य और निष्कर्ष सत्य हैं, युक्ति अवैध है क्योंकि निष्कर्ष अनिवार्य रूप से आधार वाक्य से आपादित नहीं है। यह अगले उदाहरण से और स्पष्ट हो जाएगा।

संरचना 4: सत्य आधार वाक्य, असत्य निष्कर्ष, अवैध युक्ति

उदाहरण;

यदि रतन टाटा ने के.बी.सी. शो जीता, तो वह करोड़पति हो जायेंगे।

रतन टाटा ने के.बी.सी शो नहीं जीता।

इसलिए रतन टाटा करोड़पति नहीं हैं।

इस तर्क में आधार वाक्य सत्य हैं, परन्तु निष्कर्ष वास्तव में असत्य है। मिस्टर टाटा ने अब तक के.बी.सी. शो में भाग नहीं लिया था, लेकिन वह भारत के सबसे धनी व्यक्तियों में से एक हैं। युक्ति अवैध है क्योंकि यहां आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष को स्थापित नहीं कर रहे हैं।

संरचना 5: असत्य आधार वाक्य, सत्य निष्कर्ष, वैध युक्ति

उदाहरण;

सभी मछलियां स्तनधारी हैं।

सभी डॉल्फिन मछलियाँ हैं।

इसलिए, सभी डॉल्फिन स्तनधारी हैं।

यहाँ निष्कर्ष वास्तव में सत्य है, लेकिन आधार वाक्य निर्विवाद रूप से असत्य है। पर, क्योंकि यहां आधार वाक्य और निष्कर्ष के बीच तार्किक रूप से एक अनिवार्य संबंध है, इस कारण आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष का समर्थन करते हैं, अतः युक्ति वैध है।

संरचना 6: असत्य आधार वाक्य, सत्य निष्कर्ष, अवैध युक्ति

उदाहरण;

सभी स्तनधारियों के पंख होते हैं।

सभी डॉल्फिन के पंख होते हैं।

इसलिए, सभी डॉल्फिन स्तनधारी हैं।

इस युक्ति के दो असत्य आधार वाक्य हैं और फिर भी निष्कर्ष सत्य है। हालाँकि, युक्ति अवैध है, क्योंकि निष्कर्ष निश्चित रूप से आधार वाक्यों द्वारा समर्थित नहीं है। हम इस युक्ति की आकृति की जांच से जानते हैं । यहां, दूसरे आधार वाक्य में समूह ''सभी डॉल्फ़िन'' समूह ''पंख'' से संबंधित है, और पहले आधार में, समूह ''सभी स्तनधारी'' समूह ''पंख'' से संबंधित हैं, और ये साबित नहीं करते कि समूह ''सभी डॉल्फ़िन'' समूह ''स्तनधारियों'' से संबंधित हैं।

संरचना 7: असत्य आधार वाक्य, असत्य निष्कर्ष, अवैध युक्ति

उदाहरण;

सभी स्तनधारियों के पंख होते हैं।

सभी डॉल्फिन के पंख होते हैं।

इसलिए, सभी स्तनधारी डॉल्फिन हैं।

इस युक्ति में आधार वाक्य और निष्कर्ष दोनों ही असत्य हैं। और तर्क अवैध है। क्योंकि निष्कर्ष आधार वाक्य द्वारा समर्थित नहीं है। ऊपर की संरचना 6 की तरह ही है, यहाँ भी दूसरे आधार वाक्य में समूह ''सभी डॉल्फ़िन'' समूह ''पंख'' से संबंधित है, और पहले आधार वाक्य में, समूह ''सभी स्तनधारी'' समूह ''पंख'' से संबंधित हैं, और ये साबित नहीं करते हैं कि समूह ''सभी स्तनधारी'' समूह ''डॉल्फिन'' से संबंधित हैं। (उपर्युक्त ज्यादातर उदाहरणों में हमने निगमनात्मक युक्ति के विशेष प्रकार निरपेक्ष न्यायवाक्य (categorical syllogism) का उपयोग किया है। हम इस प्रकार की युक्ति के बारे में और इसकी वैधता की जांच करने के तरीकों के बारे खंड 5; निरपेक्ष न्यायवाक्य में जानेंगे।)

संरचना 8: सत्य आधार वाक्य, असत्य निष्कर्ष, वैध युक्ति

उदाहरण; कोई नहीं/शून्य

परिभाषा के अनुसार, वैध निगमनात्मक युक्ति में यदि आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष का असत्य होना असंभव है। यदि निष्कर्ष असत्य है, जब आधार वाक्य सत्य है, तो इसका मतलब है कि निष्कर्ष निश्चित रूप से आधार वाक्य द्वारा समर्थित नहीं है। इसलिए, ऐसी युक्ति हमेशा अवैध होगी। इसलिए संरचना 8 का कोई उदाहरण नहीं है।

सत्य और असत्य आधार वाक्यों और वैध और अवैध युक्तियों की आठ संभावित संरचनाओं पर उपरोक्त चर्चा (जिनमें से आठवीं व्यवस्था, वास्तव में, असंभव है) से पता चलता है कि पहली बात, किसी युक्ति के निष्कर्ष की सत्यता या असत्यता अपने आप में किसी युक्ति की वैधता या अवैधता का निर्धारण नहीं कर सकती है, और दूसरी बात, एक युक्ति की वैधता अपने निष्कर्ष की सत्यता की गारंटी नहीं देती है। वैध युक्ति में सभी असत्य प्रतिज्ञप्ति हो सकते हैं और अवैध युक्ति में सभी सत्य प्रतिज्ञप्ति हो सकते हैं। कभी–कभी, वैध और साथ ही अवैध युक्ति में असत्य आधार वाक्य से सत्य निष्कर्ष निकाल सकते हैं।

निम्नलिखित तालिका द्वारा इस जटिल और महत्वपूर्ण संबंध को दर्शाया जा सकता है।

आधार वाक्य	**निष्कर्ष**	**वैधता**
सत्य सत्य	सत्य असत्य	वैध/अवैध अवैध
असत्य	सत्य	वैध/अवैध
असत्य	असत्य	वैध/अवैध

यह तालिका दर्शाती है कि किसी युक्ति की वैधता या अवैधता को केवल प्रतिज्ञप्तियों की सत्यता और असत्यता से निर्धारित नहीं किया जा सकता है। दोनों वैध और अवैध युक्तियों में सभी सत्य प्रतिज्ञप्ति या सभी असत्य प्रतिज्ञप्ति हो सकते हैं, या उनके पास असत्य आधार वाक्य और एक सत्य निष्कर्ष हो सकता है। जैसा

हमने देखा कि सत्य/असत्य और वैधता/अवैधता के सात संभावित संयोजन हैं। जो संयोजन असंभव है, वह वैध युक्ति में सभी सत्य आधार वाक्यों के साथ एक असत्य निष्कर्ष का संयोजन है। दूसरे शब्दों में कहें तो हम कह सकते हैं कि यदि किसी वैध युक्ति में असत्य निष्कर्ष है, तो उसका कम से कम एक आधार वाक्य हमेशा असत्य होना चाहिए। इस प्रकार यह एक दृष्टांत

है जहां सत्य और असत्य वैधता/अवैधता के लिए एक निर्धारण कारक है। वास्तविक सत्य आधार वाक्य और वास्तविक असत्य निष्कर्ष वाली कोई भी निगमनात्मक युक्ति हमेशा अवैध होती है। क्योंकि, यदि आधार वाक्य वास्तव में सत्य है, और निष्कर्ष वास्तव में असत्य है, तो यह संभव है कि आधार वाक्य सत्य हो सकता है और निष्कर्ष असत्य हो सकता है। लेकिन हम पहले से ही जानते हैं कि एक वैध निगमनात्मक युक्ति में यदि आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष का असत्य होना असंभव है।

7.5 संगत और असंगत निगमनात्मक युक्ति

निगमनात्मक युक्ति का मूल्यांकन वैध और अवैध युक्ति की पहचान करने तक सीमित नहीं है। सत्य के साथ इसके संबंध के आधार पर, युक्ति को आगे ''संगत'' ''ठोस'' (sound) और ''असंगत'' (unsound) के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। एक संगत युक्ति एक निगमनात्मक युक्ति है जो वैध है और जिसके आधार वाक्य सत्य हैं। इसे दो शर्तों को पूरा करना चाहिएरू युक्ति वैध होनी चाहिए, और आधार वाक्य सत्य होने चाहिए। यदि इनमें से कोई भी शर्त पूरी नहीं होती है, तो किसी भी वैध युक्ति को संगत युक्ति नहीं कहा जा सकता है। निम्नलिखित युक्ति पर विचार करें;

> सौरमंडल के सभी ग्रह सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाते हैं।
>
> पृथ्वी सौरमंडल का ग्रह है।
>
> इसलिए, पृथ्वी सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाती है।

यह युक्ति वैध है क्योंकि प्रतिज्ञप्तियों के बीच तार्किक संबंध इस प्रकार हैं कि यदि आधार वाक्य सत्य हों, तो निष्कर्ष निश्चित रूप से सत्य होगा। यह युक्ति वैध है और इसके अतिरिक्त, यहाँ आधार वाक्य वास्तव में सत्य हैं। तो यह एक संगत निगमनात्मक युक्ति है। अब कोई यह पूछ सकता है कि क्या ऐसे मामले में निष्कर्ष भी सत्य होगा? इसका जवाब हमेशा हां होगा। क्योंकि, वैधता की परिभाषा के अनुसार, यदि युक्ति वैध है और यदि उसका आधार सत्य है, तो निष्कर्ष का असत्य होना असंभव है। हम पहले से ही जानते हैं कि एक संगत युक्ति में युक्ति वैध है और आधार वाक्य वास्तव में सत्य है, इसलिए, अब हम कह सकते हैं कि निष्कर्ष वास्तव में सत्य होगा।

संगत युक्ति के विपरीत, असंगत युक्ति वे हैं जो एक संगत युक्ति की शर्तों को पूरा नहीं करती। इसे और स्पष्ट रूप से ऐसे रख सकते हैं;

1. एक युक्ति जो अवैध है वह असंगत है।
2. एक युक्ति जो वैध है लेकिन जिसमें आधार वाक्य असत्य है वह असंगत है।

इन शर्तों का पालन करते हुए, यदि हम 7.4 में वर्णित सत्यता और वैधता की आठ संरचनाओं पर विचार करते हैं, तो हम पाएंगे कि केवल संरचना संख्या 1 ही संगत है। सत्य/असत्य और वैधता/अवैधता के अन्य सभी संभावित संयोजन हमेशा असंगत होते हैं। इस प्रकार संरचना एक ठोस/संगत निगमनात्मक युक्ति का एक उदाहरण है जो वैध है और जिसका आधार वाक्य वास्तविक सत्य है, और इसलिए, परिभाषा के अनुसार, हमेशा वास्तविक सत्य निष्कर्ष देता है। पद के संपूर्ण अर्थ में एक संगत युक्ति को एक अच्छी निगमनात्मक युक्ति भी कहा जा सकता है। सभी निगमनात्मक युक्ति या तो संगत हैं या असंगत।

7.6 निगमनात्मक तर्क में वैधता का महत्व

अब तक की हमारी चर्चाओं से यह स्पष्ट है कि तर्कशास्त्री युक्तियों के मूल्यांकन में रुचि रखते हैं, न कि प्रतिज्ञप्तियों के मूल्यांकन में। निगमनात्मक युक्तियों का मूल्यांकन वैधता और अवैधता के संदर्भ में मापा जाता है। वैध और अवैध युक्तियों का आगे मूल्यांकन संगत और असंगत युक्ति के रूप में किया जाता है। संगत युक्ति वे हैं जिन्हें अच्छी युक्ति कहा जा सकता है, जो हमें अत्यंत निश्चितता के साथ वास्तव में सत्य निष्कर्ष पर ले जा सकती हैं। ऐसी स्थिति में, कोई यह पूछ सकता है कि तर्कशास्त्री स्वयं को केवल वास्तविक सत्य आधार वाक्यों वाली युक्तियों के अध्ययन तक ही सीमित क्यों नहीं रखते, क्योंकि इससे हमें संगत युक्तियां मिल सकती हैं? असंगत वैध युक्तियों का क्या महत्व है? विशेष रूप से, वैध युक्तियों के अन्वेषण का क्या महत्व है जिनके आधार वाक्य सत्य नहीं हैं?

वास्तव में उन युक्तियों की वैधता जिनके आधार वाक्यों को सत्य नहीं माना जाता है, उससे कहीं अधिक महत्वपूर्ण है जितनी वे प्रतीत होती हैं। हमारे दैनिक जीवन में, हमें अक्सर क्रियान्वयन के विकल्पों के बीच चयन करने की आवश्यकता होती है जहां हम नहीं जानते कि कौन सा विकल्प वास्तव में सत्य है। हम अपना चयन करने के लिए परिणामों पर विचार करते हैं। परिणामों पर विचार करने के बाद, हम तय करते हैं कि किस तरह की कार्यवाही का पालन किया जाना चाहिए। वैकल्पिक कार्यवाही के परिणामों को तय करने में हमें गंभीर होने की जरूरत है। यहीं पर असत्य आधार वाक्य के साथ वैध युक्ति में हमारा प्रशिक्षण हमारी मदद कर सकता है। क्योंकि, असत्य आधार वाक्य के साथ वैध युक्ति के मामले में, आधार वाक्य और निष्कर्ष के बीच तार्किक संबंध ऐसा है कि यदि आधार वाक्य सत्य हो, तो निष्कर्ष भी सत्य होगा। यदि हम परिणामों को तय करने में समान तार्किक प्रक्रिया का प्रयोग करते हैं, तो हम कार्यवाही के विकल्पों में से सही को चुन सकते हैं।

इस प्रकार यहां हम उपलब्ध वैकल्पिक कार्यवाहियों में से आधार वाक्य को सत्य ''बनाते हैं'' (जैसा कि आई.एम. कॉपी कहते हैं)। लेकिन अगर हम केवल पहले से ही ज्ञात आधार वाक्यों को लेते हैं तो वैकल्पिक कार्यवाही पर विचार करने का कोई अर्थ नहीं होगा, हम जो सत्य है

उसे ही स्वीकार कर सकते हैं। यहां तर्क को लागू करने का उद्देश्य स्व–पराजित होगा। लेकिन वास्तविकता यह है कि जीवन में हमेशा ऐसे वैकल्पिक रास्ते होंगे जहां विकल्पों की सत्यता हमें नहीं पता हो।

एक अन्य महत्वपूर्ण पहलू विज्ञान में निगमनात्मक तर्क का प्रयोग है। वैज्ञानिक अक्सर वैज्ञानिक सिद्धांतों को निगमनात्मक पद्धति का उपयोग करके सत्यापित करते हैं। कई सैद्धांतिक आधार वाक्यों को सत्य के रूप में सत्यापित नहीं किया जा सकता है। लेकिन वैज्ञानिक ऐसे सिद्धांतों से विशेष परीक्षण योग्य उदाहरण निकाल सकते हैं। ऐसे विशेष उदाहरणों को सत्य के लिए परखा जा सकता है, जो विचाराधीन सिद्धांत की पुष्टि करते हैं। लेकिन यह तभी काम करेगा, जब इस तरह के निगमन की प्रक्रिया एक वैध मार्ग का अनुसरण करेगी।

बोध प्रश्न II

टिप्पणीः क) अपने उत्तर के लिए दिये गये स्थान का उपयोग कीजिए।

ख) अपने उत्तरों की जांच इकाई के अंत में दिये गये उत्तरों से कीजिए।

1. एक वैध युक्ति जिसमें सभी प्रतिज्ञप्तियां असत्य हों का उदाहरण दीजिए ।

....

....

....

....

....

2. एक अवैध युक्ति जिसमें सभी प्रतिज्ञप्तियां सत्य हों का उदाहरण दीजिए ।

....

....

....

....

....

3. वैध और संगत युक्ति के बीच क्या अंतर है?

ignou THE PEOPLE'S UNIVERSITY

....

....

....

....

....

7.7 आगमनात्मक तर्क का आकलन

आगमनात्मक तर्क पर विचार करके निगमनात्मक तर्क में सत्यता और वैधता की हमारी समझ को और बढ़ाया जा सकता है। प्रत्येक निगमनात्मक युक्ति यह दावा करती है कि उसका निष्कर्ष अनिवार्य रूप से आधार वाक्य से ही निकलता है, इसका अर्थ यह है कि यदि आधार वाक्य सत्य है तो यह असंभव है की निष्कर्ष असत्य हो। एक तर्कशास्त्री का कार्य इन दावों को सत्यापित करना है। यदि दावा सही है तो युक्ति वैध है, यदि दावा गलत है तो युक्ति अवैध है। वैध और अवैध के मध्य कोई बीच का रास्ता नहीं है। इसके विपरीत, एक आगमनात्मक युक्ति यह दावा करती है कि निष्कर्ष संभाव्य रूप से आधार वाक्य से निकलता है, अर्थात, यह कहना कि यदि आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष असत्य हो इसकी संभावना कम है। तर्कशास्त्री संभाव्यता के इन दावों की जांच करते हैं। लेकिन संभाव्यता डिग्री/परिमाण का विषय है। निष्कर्ष के सत्य होने की कोई निश्चितता नहीं है, भले ही आधार वाक्य सत्य हो, भले ही आगमनात्मक तर्क की प्रक्रिया का सही ढंग से पालन किया गया हो। इसलिए, वैधता और अवैधता मानक यहां लागू नहीं होते हैं। वास्तव में, तर्कशास्त्रियों द्वारा अच्छी और बुरी आगमनात्मक युक्ति की पहचान करने के लिए कोई शब्द निर्धारित नहीं किया गया है। हालाँकि, कुछ तर्कशास्त्रियों द्वारा आगमनात्मक युक्तियों के मूल्यांकन के लिए मजबूत और कमजोर शब्दों का उपयोग किया गया है।

एक आगमनात्मक युक्ति मजबूत होती है जब वह अपने उद्देश्यों को प्राप्त करती है। एक आगमनात्मक युक्ति का उद्देश्य यह स्थापित करना है कि आधार वाक्यों के सत्य होने पर निष्कर्ष का असत्य होना कम संभव है। यहां निष्कर्ष में आधार वाक्यों द्वारा समर्थित होने की संभावना है। दूसरी ओर, एक कमजोर आगमनात्मक युक्ति वह है जो अपने उद्देश्य को विफल करती है। तो एक कमजोर आगमनात्मक युक्ति में, निष्कर्ष आधार वाक्य का संभाव्य अनुसरण नहीं करता है, भले ही ऐसा दावा किया गया हो।

आइए अब हम सत्य/असत्य और मजबूत/कमजोर मान के बीच संबंधों की जांच के माध्यम से आगमनात्मक युक्तियों के मूल्यांकन पर ध्यान दें। आगमनात्मक युक्तियों की ताकत का परीक्षण

निगमनात्मक युक्तियों की वैधता के परीक्षण के समान है। आगमनात्मक युक्तियों में भी, हम मानते हैं कि दिए गए आधार वाक्य सत्य हैं, और इस धारणा के आधार पर हम यह निर्धारित करने का प्रयास करते हैं कि निष्कर्ष संभावित है या नहीं। निगमनात्मक युक्तियों की तरह, यहाँ भी हमें आधार वाक्य और निष्कर्ष के बीच संबंध स्थापित करने की आवश्यकता है। लेकिन निगमनात्मक युक्तियों के विपरीत, आगमनात्मक युक्तियों में हम केवल युक्ति के आकार/संरचना पर ध्यान केंद्रित नहीं कर सकते। एक आगमनात्मक युक्ति का निष्कर्ष एक सामान्यीकरण, एक सादृश्य, एक भविष्यवाणी, आदि हो सकता है। निश्चित से अनिश्चित, विशेष से सामान्य तक हमेशा एक ''छलांग'' होती है, क्योंकि निष्कर्ष में आधार वाक्य की तुलना में अधिक जानकारी होती है। यह ''आगमनात्मक छलांग'' (inductive leap) दो सिद्धांतों के कारण संभव है, जिन्हें आगमन के औपचारिक आधार के रूप में भी जाना जाता है। पहला सिद्धांत प्रकृति की एकरूपता का नियम है और दूसरा सिद्धांत कार्य–कारण का नियम है। प्रकृति की एकरूपता के नियम के अनुसार प्रकृति में एकरूपता होती है, अर्थात समान परिस्थितियों में प्रकृति एक समान व्यवहार करती है, अर्थात भविष्य अतीत को दोहराता है। कार्य–कारण के नियम में कहा गया है कि प्रत्येक घटना का एक कारण होता है, इसलिए यदि X, Y का कारण है, तो जब भी X होता है, तो उसके बाद हमेशा Y होगा। इन सिद्धांतों के आधार पर, आगमनात्मक तर्क में यदि हम विशेष आधार वाक्य से सामान्य निष्कर्ष तक आगे बढ़ते हैं, तो युक्ति मजबूत होगी और निष्कर्ष के सत्य होने की संभावना बहुत अधिक होगी।

अब आगमनात्मक युक्तियों के प्रकार और सत्यापन के विभिन्न तरीकों पर विचार करने के बजाय, आइए विचार करें कि आगमनात्मक युक्तियों के प्रतिज्ञप्तियों की सत्यता और असत्यता उनके मजबूत और कमजोर होने से कैसे संबंधित हैं। यहाँ भी हम निगमनात्मक युक्ति की संरचना के समानांतर कई संरचनाएं पा सकते हैं जिनकी हमने पहले जाँच की थी।

संरचना 1: सत्य आधार वाक्य, संभाव्य सत्य निष्कर्ष, मजबूत/ठोस युक्ति

उदाहरण;

पिछले दशक में हर साल असम में मानसून के दौरान हमेशा भारी वर्षा होती थी।

इसलिए, संभवतः इस साल के मानसून में असम में भारी बारिश होगी।

इस युक्ति में आधार वाक्य वास्तव में सत्य है, क्योंकि पिछले दशक में असम में मानसून के दौरान हर साल भारी वर्षा हुई थी। प्रकृति की एकरूपता तय करती है कि अगले मानसून में भी असम में भारी बारिश होगी। स्वाभाविक रूप से हम भी यही होने की उम्मीद करते हैं। इस प्रकार निष्कर्ष संभाव्य सत्य है, और यह युक्ति मजबूत है।

संरचना 2: सत्य आधार वाक्य, संभाव्य सत्य निष्कर्ष, कमजोर युक्ति

उदाहरण;

1917, 1996 और 2019 में, राजस्थान में मानसून के दौरान भारी बारिश हुई थी।

इसलिए, संभवतः राजस्थान में अगले मानसून के दौरान भारी बारिश होगी।

इस युक्ति में, आधार वाक्य वास्तव में सत्य है, निष्कर्ष संभाव्यता सत्य है। यहां हम प्रकृति की एकरूपता के नियम को लागू नहीं कर सकते क्योंकि हमारे पास 100 से अधिक वर्षों की सीमा में केवल तीन वर्षों के बारे में सहायक जानकारी है। इस प्रकार, युक्ति कमजोर है।

संरचना 3: असत्य आधार वाक्य, संभाव्य सत्य निष्कर्ष, मजबूत/ठोस युक्ति

उदाहरण;

प्रत्येक भारतीय प्रधान मंत्री एक कवि थे।

इसलिए, संभाव्य अगले भारतीय प्रधानमंत्री भी कवि होंगे।

यहाँ आधार वाक्य वास्तव में असत्य है (हमारे कुछ प्रधान मंत्री अच्छे कवि थे, लेकिन हर कोई कवि नहीं था)। लेकिन अगर हम यह मान लें कि आधार वाक्य सत्य है, तो हम स्वाभाविक रूप से उम्मीद करेंगे कि अगले प्रधान मंत्री कवि होंगे। तो, युक्ति मजबूत है।

संरचना 4: असत्य आधार वाक्य, संभाव्य सत्य निष्कर्ष, कमजोर युक्ति

उदाहरण;

कुछ भारतीय प्रधान मंत्री तर्कशास्त्री थे।

इसलिए, यह संभावना है कि अगला भारतीय प्रधान मंत्री कवि होगा।

यहां निष्कर्ष संभाव्य सत्य है, लेकिन आधार वाक्य स्पष्ट रूप से असत्य है और यदि हम आधार वाक्य को सत्य मान भी लेते हैं, तो भी हम इसके और निष्कर्ष के बीच कोई संबंध नहीं खोज पाते हैं। इसलिए युक्ति कमजोर है।

संरचना 5: असत्य आधार वाक्य, संभाव्य असत्य निष्कर्ष, मजबूत/ठोस युक्ति

उदाहरण;

असम में खोजा गया हर गैंडा दो सींग वाला होता है।

इसलिए, संभवतः असम में खोजा गया अगला गैंडा दो सींग वाला होगा।

इस युक्ति में आधार वाक्य स्पष्ट रूप से असत्य है, निष्कर्ष के असत्य होने की उच्च संभावना है। लेकिन अगर हम आधार वाक्य को सत्य मान लें, तो हम स्वाभाविक रूप से उम्मीद करते हैं कि निष्कर्ष भी सत्य होगा। इसलिए, युक्ति मजबूत है।

संरचना 6: असत्य आधार वाक्य, संभाव्य असत्य निष्कर्ष, कमजोर युक्ति

उदाहरण;

असम में खोजे गए कुछ गैंडे दो सींग वाले होते हैं।

इसलिए, संभवतः असम में खोजा गया अगला गैंडा दो सींग वाला होगा।

इस युक्ति में, पिछले की तरह, आधार वाक्य स्पष्ट रूप से असत्य है, निष्कर्ष के असत्य होने की उच्च संभावना है। लेकिन अगर हम आधार वाक्य को सत्य मान भी लेते हैं, तो भी आधार वाक्य निष्कर्ष का दृढ़ता से समर्थन नहीं करता है क्योंकि विचार किए गए उदाहरण बहुत कम हैं, इसलिए निष्कर्ष के सत्य होने की बहुत कम संभावना है, दूसरे शब्दों में, इसके असत्य होने की संभावना अधिक है। इसलिए युक्ति कमजोर है।

संरचना 7: सत्य आधार वाक्य, संभाव्य असत्य निष्कर्ष, कमजोर युक्ति

उदाहरण;

कुछ भारतीय अंतरिक्ष मिशन विफल हो गए हैं।

इसलिए, संभवतः अगला भारतीय अंतरिक्ष मिशन विफल हो जाएगा।

यहाँ आधार वाक्य वास्तव में सत्य है। लेकिन निष्कर्ष के असत्य होने का स्तर उच्च है क्योंकि प्रासंगिक उदाहरण बहुत कम हैं जिससे बहुत कम संभावना है। इसलिए युक्ति कमजोर है।

संरचना 8: सत्य आधार वाक्य, संभाव्य असत्य निष्कर्ष, मजबूत युक्ति

उदाहरण; उदाहरण नहीं है।

यदि एक आगमनात्मक युक्ति मजबूत है, और यदि इसका आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष के सत्य होने की संभावना अधिक होगी। इसलिए, संरचना 8 संभव नहीं है।

इन संभावित संरचनाओं पर चर्चा यह स्पष्ट करती है कि सत्य/असत्य और मजबूत/कमजोर आगमनात्मक युक्ति के बीच संबंध जटिल है। ज्यादातर मामलों में, आधार वाक्य की सत्यता या युक्ति का ठोस होना परस्पर संबंधित नहीं है। ऐसा इसलिए है क्योंकि युक्ति की ताकत/स्ट्रेंथ आधार वाक्य की वास्तविक सत्यता पर निर्भर नहीं है, बल्कि आधार वाक्य द्वारा निष्कर्ष के लिए

दिए गए संभाव्य समर्थन पर निर्भर है। सत्य और असत्य की व्यवस्था केवल यह स्थापित करती है कि यदि आधार वाक्य सत्य हैं और निष्कर्ष संभाव्य असत्य है, तो आगमनात्मक युक्ति कमजोर है। दूसरे शब्दों में, यदि युक्ति मजबूत है और आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष संभाव्य सत्य है।

जैसा कि तर्कशास्त्री पैट्रिक जे. हर्ले जोर देते हैं, हमें यहां दो महत्वपूर्ण बिंदुओं पर ध्यान देने की आवश्यकता है। सबसे पहले, आगमनात्मक युक्ति में सत्य आधार वाक्य के मामले में, ''सत्य'' शब्द को उसके पूर्ण अर्थ में लिया जाएगा। इस प्रकार, वास्तविक आधार वाक्य में कोई भी महत्वपूर्ण जानकारी का कम आकलन या कोई भी जानकारी छूटनी नहीं चाहिए, ताकि इच्छित निष्कर्ष से भिन्न निष्कर्ष निकलने की कोई गुंजाइश न रह जाए। दूसरे, आगमनात्मक युक्ति में जब हम किसी निष्कर्ष को संभवतः असत्य मानते हैं, तो इसका अर्थ वास्तविक जगत में वास्तव में ज्ञात साक्ष्य के संदर्भ में संभवत असत्य है।

आइए, अब हम आगमनात्मक युक्ति की ताकत और आधार वाक्य और निष्कर्ष की सत्यता और असत्यता के बीच संबंधों को संक्षेप में प्रस्तुत करें।

आधार वाक्य	**निष्कर्ष**	**युक्ति की स्ट्रेंथ**
सत्य	संभाव्य सत्य	मजबूत / कमजोर
सत्य	संभाव्य असत्य	कमजोर
असत्य	संभाव्य सत्य	कमजोर
असत्य	संभाव्य असत्य	मजबूत / कमजोर

उपरोक्त तालिका यह स्पष्ट करती है कि केवल प्रतिज्ञप्ति की सत्यता और असत्यता से युक्ति की ताकत का पता नहीं लगाया जा सकता है। लेकिन जब आधार वाक्य सत्य है और निष्कर्ष संभाव्य असत्य है, तो युक्ति कमजोर है। क्योंकि यदि आधार वाक्य ऊपर बताए गए अर्थ में सत्य है, और युक्ति मजबूत है, तो निष्कर्ष संभाव्य असत्य होने के बजाय संभाव्य सत्य होगा।

उपरोक्त तालिका को निगमनात्मक युक्ति के लिए तैयार की गई तालिका के समानांतर खींचा जा सकता है। हालाँकि, इनमें एक बड़ा अंतर है। निगमनात्मक युक्ति के मामले में, निष्कर्ष का सत्य निरपेक्ष होता है, अर्थात यह सत्य या असत्य हो सकता है। लेकिन आगमनात्मक युक्ति के मामले में निष्कर्ष की सत्यता डिग्री में आंकी जाती है। एक मजबूत युक्ति में इसके सत्य होने की संभावना अधिक होती है, कमजोर युक्ति में इसके असत्य होने की संभावना अधिक होती है।

संभाव्यता की डिग्री इस बात पर निर्भर करती है कि आधार वाक्य निष्कर्ष का समर्थन कैसे कर रहा है।

इस प्रकार यदि हम गणनात्मक आगमन (एन्यूमरेटिव इंडक्शन) पर विचार करते हैं जो उपलब्ध उदाहरणों की सरल गणना पर निर्भर करता है तो हम देख सकते हैं कि विचार किए गए उदाहरणों के आधार पर संभाव्यता की डिग्री कैसे बदलती है।

उदाहरण 1. 100 आमों के थैले में से यादृच्छिक रूप से चेक किए गए 5 आम पके हुए हैं। इसलिए, शायद बैग में सभी 100 आम पके हुए हैं।

उदाहरण 2. 100 आमों के थैले से यादृच्छिक रूप से चेक किए गए 80 आम पके हुए हैं। इसलिए, शायद बैग में सभी 100 आम पके हुए हैं।

पहला उदाहरण एक कमजोर युक्ति है और दूसरा एक मजबूत युक्ति है। लेकिन वे बिल्कुल मजबूत या कमजोर नहीं हैं। पहले मामले में अतिरिक्त दृष्टांत जोड़ने से इसकी संभावना बढ़ सकती है, दूसरे से दृष्टांत को हटाने से इसकी संभावना कम हो जाएगी। साथ ही, नई जानकारी को जोड़ने से आगमनात्मक युक्ति की स्ट्रेंथ भी प्रभावित हो सकती है। उदाहरण के लिए, यदि हम यह आधार वाक्य को जोड़ते हैं कि ''3 आमों की जाँच की गई और उन्हें कच्चा पाया गया और उन्हें बैग से निकाल दिया गया'' तो दोनों युक्ति कमजोर हो जाएंगी। इस प्रकार, आगमनात्मक युक्ति के मजबूत होने के लिए, आधार वाक्य को निष्कर्ष के लिए संभाव्य समर्थन प्रदान करना चाहिए।

मजबूत और कमजोर आगमनात्मक युक्ति का वर्गीकरण एक तर्कशास्त्री को अच्छी और बुरी युक्ति के बीच अंतर करने के प्रयास में मदद करता है। लेकिन यह प्रक्रिया केवल इसी विभाग तक सीमित नहीं है। कुछ तर्कशास्त्री आगे आगमनात्मक युक्तियों को दृढ़ (cogent) और अदृढ़ (uncogent) आगमनात्मक युक्ति में विभाजित करते हैं। दृढ़ युक्ति एक आगमनात्मक युक्ति है जो मजबूत है और इसका आधार वाक्य सत्य है। यहाँ आधार वाक्य के सत्य का अर्थ है पूर्ण सत्य जैसा कि पहले परिभाषित किया गया है। कोई भी युक्ति जो इन मानदंडों को पूरा करने में विफल रहती है, वह अदृढ़ है। इस प्रकार कमजोर युक्ति और यहां तक कि असत्य आधार वाक्य या असत्य निष्कर्ष के साथ मजबूत युक्ति भी अदृढ़ है। लेकिन यह ध्यान दिया जा सकता है कि वास्तविक जीवन स्थितियों में दृढ़ युक्तियों की इन शर्तों को हमेशा पूरा करना संभव नहीं हो सकता है। इसलिए, युक्तियों को केवल दृढ़ युक्तियों तक सीमित रखने के बजाय, मजबूत और कमजोर युक्तियों का अध्ययन वास्तविक जीवन के लिए, विशेष रूप से विज्ञान में, अधिक प्रासंगिक है ।

7.8 निगमनात्मक और आगमनात्मक युक्तियों की तुलना

हम निगमन और आगमन के मूल्यांकन के बीच वैचारिक अंतर की तुलना निम्नानुसार कर सकते हैं। यहां हम आधार वाक्य को सत्य मानते हुए प्रत्येक प्रकार के युक्तियों में निष्कर्ष की स्थिति की तुलना करेंगे;

	निगमनात्मक युक्ति		**आगमनात्मक युक्ति**	
युक्ति की स्थिति	वैध	अवैध	मजबूत	कमजोर
निष्कर्ष की स्थिति	असत्य नहीं हो सकता है	असत्य हो सकता है	असत्य होने की संभावना कम है	असत्य होने की संभावना है

उपरोक्त तालिका आगमनात्मक और निगमनात्मक युक्ति के मूल्यांकन के संदर्भ में इनके बीच वैचारिक अंतर स्पष्ट रूप से दर्शाती है। जबकि वैध निगमनात्मक युक्ति में यदि आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष के सत्य होने की पूर्ण निश्चितता है, दूसरी ओर, एक मजबूत आगमनात्मक युक्ति के मामले में भले ही आधार वाक्य सत्य हो, ऐसी कोई निश्चितता नहीं है, लेकिन केवल संभावना की उच्च डिग्री है। तालिका हमें यह समझने में भी मदद करती है कि आधार वाक्य की सत्यता या असत्यता अच्छे और बुरे निगमनात्मक और आगमनात्मक युक्तियों से कैसे संबंधित है।

बोध प्रश्न III

टिप्पणी: क) अपने उत्तर के लिए दिये गये स्थान का उपयोग कीजिए।

ख) अपने उत्तरों की जांच इकाई के अंत में दिये गये उत्तरों से कीजिए।

1. सत्यता के संबंध में, वैध निगमनात्मक युक्ति और मजबूत आगमनात्मक युक्ति में क्या अंतर है?

....

....

....

....

....

2. सत्य आधार वाक्य के साथ आगमनात्मक युक्ति में 'सत्यता' की क्या शर्त है?

....

....

....

....

....

7.9 भारतीय तर्कशास्त्र पर संक्षिप्त टिप्पणी

भारतीय दर्शन में तर्क के लिए इसके विभिन्न स्कूलों की दृष्टि से कई विचारधाराएं हैं। लेकिन किसी को भी पश्चिमी निगमनात्मक या आगमनात्मक तर्क के सटीक समानांतर के रूप में नहीं खींचा जा सकता है। इस संदर्भ में भारतीय तर्क का विस्तृत विवरण देना संभव नहीं होगा। इसकी अपेक्षा हम न्याय दर्शन के न्यायवाक्य तर्कशास्त्र पर विचार करेंगे, जिसकी तुलना अक्सर अरस्तू के निरूपाधिक न्यायवाक्य (categorical syllogism) के साथ की जाती है, जिसको हमने बड़े पैमाने पर निगमनात्मक युक्तियों की चर्चा में सामने रखा। न्याय दर्शन न्यायवाक्य में अरस्तू के न्यायवाक्य के विपरीत पाँच पद हैं। युक्ति में आम तौर पर 5 प्रतिज्ञप्ति होते हैं। आइए एक उदाहरण से शुरू करते हैं;

1. इस पहाड़ में आग लगी है। (*प्रतिज्ञा*)
2. क्योंकि इसमें धुआँ है। (*हेतु*)
3. जहां भी धुआँ है वहां आग है, जैसे मिट्टी के चूल्हे में। (*उदाहरण*)
4. पहाड़ में धुंआ है, जो आग से संबंधित है। (*उपनय*)
5. इसलिए, इस पहाड़ में आग लगी है। (*निगमन*)

इस युक्ति में, पहला तार्किक कथन है जिसे सिद्ध करने की आवश्यकता है, दूसरा कथन की स्थापना का कारण बताता है, तीसरा उदाहरण सहित सार्वभौमिक संयोग दर्शा रहा है, चौथा वर्तमान मामले में सार्वभौमिक संयोग का अनुप्रयोग है, और पांचवां पूर्ववर्ती प्रस्तावों से निकाला गया निष्कर्ष है। इस युक्ति में धुआँ अरस्तू के न्यायवाक्य के मध्य पद के बराबर है। न्याय दर्शन में न्यायवाक्य की वैधता मध्य पद पर निर्भर करती है कि यह मुख्य पद और गौण पद (यहाँ,

आग और पहाड़ क्रमशः) को कैसे जोड़ता है। हालांकि, मध्य पद के लिए वास्तव में एक वैध हेतु बनने के लिए इसे कई शर्तों को पूरा करने की आवश्यकता है। जब वह ऐसा करने में विफल रहता है, तो यह दोष की ओर जाता है। हालांकि, यह ध्यान दिया जा सकता है कि इस तरह के दोष अनौपचारिक दोष हैं और औपचारिक/आकारिक नहीं हैं। साथ ही, जब हम वैधता की बात करते हैं तो यह केवल निगमनात्मक युक्ति की तरह औपचारिक वैधता तक ही सीमित नहीं है।

दिलचस्प तथ्य यह है कि भारतीय दर्शनशास्त्र में अनुमान को बड़े पैमाने पर ज्ञानमीमांसा के अभिन्न अंग के रूप में देखा जाता है। अनुमान सम्यक ज्ञान तक पहुंचने का एक साधन है। इसलिए, भारतीय तर्कशास्त्री औपचारिक संगति/ठोसपन (soundness) और वैधता (validity) या दोनों के बीच के अंतर के बारे में विशेष रूप से चिंतित नहीं हैं। एक अन्य महत्वपूर्ण बिंदु यह है कि भारतीय तर्क निगमनात्मक और आगमनात्मक दोनों प्रकार का है। यही कारण है कि पिछले अनुभागों में निगमनात्मक तर्कों और आगमनात्मक तर्कों के मामले में लागू मूल्यांकन मानदंड भारतीय तर्क के मामले में ठीक से लागू नहीं होते हैं।

7.10 सारांश

इस इकाई में हमने उन अवधारणाओं के बारे में सीखा जिनका उपयोग अच्छी और बुरी युक्ति के बीच अंतर करने के लिए किया जाता है और यह जाना कि युक्तियों का मूल्यांकन मानक प्रतिज्ञप्तियों के मूल्यांकन मानक से कैसे संबंधित है। सत्यता प्रतिज्ञप्तियों का एक मानक है और इस तरह युक्ति का आधार वाक्य या तो सत्य या असत्य हो सकता है।

हमने सीखा कि तर्कशास्त्र में वैधता शब्द केवल निगमनात्मक युक्ति पर ही लागू होता है, एक युक्ति तभी वैध हो सकती है जब आधार वाक्य और निष्कर्ष के बीच ऐसा संबंध हो कि आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष को स्थापित करता हो। ऐसा संबंध केवल निगमनात्मक युक्ति में ही मौजूद हो सकता है। जब एक निगमनात्मक युक्ति अपने निष्कर्ष के लिए निर्णायक समर्थन प्रदान करने में विफल रहती है, तो इसे अवैध निगमनात्मक युक्ति के रूप में जाना जाता है। तो वैधता विशुद्ध रूप से एक युक्ति का औपचारिक गुण है।

युक्ति की वैधता या अवैधता प्रतिज्ञप्ति के वास्तविक सत्य से प्रभावित नहीं होती है। हम वैध और अवैध दोनों युक्तियों में सत्य और असत्य प्रतिज्ञप्ति की अलग–अलग व्यवस्था पा सकते हैं। हालाँकि, वैधता की परिभाषा ऐसी है कि यदि आधार वाक्य वास्तव में सत्य है, तो निष्कर्ष असत्य नहीं हो सकता। इस प्रकार जब वास्तविक सत्य आधार वाक्य के साथ एक वैध युक्ति होती है, तो इसे एक ठोस/संगत युक्ति कहा जाता है। लेकिन हमने यह भी सीखा है कि केवल ठोस निगमनात्मक युक्ति पर ध्यान केंद्रित करने से तर्कशास्त्र का उद्देश्य पूरा नहीं होता है।

आगमनात्मक युक्तियों के मामले में, हमने सीखा कि ''वैध'' और ''अवैध'' के बजाय ''मजबूत'' और ''कमजोर'' शब्द का उपयोग आगमनात्मक युक्ति के मूल्यांकन के लिए किया जाता है। क्योंकि आगमनात्मक युक्ति में आधार वाक्य और निष्कर्ष के बीच संबंध ऐसा है कि आधार वाक्य निष्कर्ष के लिए केवल संभाव्य समर्थन प्रदान करता है। इस प्रकार एक मजबूत युक्ति में यदि आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष का असत्य होना लगभग असंभव है। संभाव्यता डिग्री/परिमाण का विषय है जो आधार वाक्य द्वारा प्रदान किए गए समर्थन के स्तर पर निर्भर करता है। जब निष्कर्ष के सत्य होने की संभावना कम होती है, तो युक्ति कमजोर होती है। वास्तविक सत्य आधार वाक्य के साथ एक मजबूत आगमनात्मक युक्ति को दृढ़ युक्ति कहा जाता है।

अंत में, हमने यह भी जाना कि भारतीय तर्क के मामले में सत्यता और वैधता के बीच जटिल संबंध बिल्कुल लागू नहीं हो सकता क्योंकि भारतीय तर्क निगमन–आगमन प्रक्रिया का एक जटिल मिश्रण है।

7.11 कुंजी शब्द

दृढ़ता (cogency): दृढ़ता एक मानदंड है जिसका उपयोग मजबूत और कमजोर युक्तियों को वर्गीकृत करने के लिए किया जाता है। सत्य आधार वाक्य के साथ एक मजबूत युक्ति को एक दृढ़ आगमनात्मक युक्ति के रूप में जाना जाता है। असत्य आधार वाक्य के साथ मजबूत युक्ति और सभी कमजोर आगमनात्मक युक्ति अदृढ़ युक्ति हैं।

संगति/ठोसपन (soundness): निगमनात्मक युक्तियों को वर्गीकृत करने के लिए संगति/ ठोसता एक अन्य मानदंड है। एक संगत युक्ति एक निगमनात्मक युक्ति है जो वैध है और इसके सभी आधार वाक्य सत्य हैं। असत्य आधार वाक्य के साथ वैध युक्ति और सभी अवैध युक्ति असंगत हैं।

ताकत (strength): ताकत शब्द कुछ तर्कशास्त्रियों द्वारा आगमनात्मक युक्ति का मूल्यांकन करने के लिए प्रयोग में लाया गया क्योंकि वैधता शब्द का यहां प्रयोग नहीं किया जा सकता है। निष्कर्ष के लिए आधार वाक्य द्वारा प्रदान किए गए संभाव्य समर्थन के आधार पर एक युक्ति मजबूत या कमजोर हो सकती है। आगमन निष्कर्ष की संभावना पर निर्भर करता है और संभावना के स्तर होते हैं। एक आगमनात्मक युक्ति मजबूत होती है जब यह स्थापित होता है कि निष्कर्ष के असत्य होने की संभावना लगभग नहीं है जब आधार वाक्य सत्य है। जब आधार वाक्य ऐसा समर्थन प्रदान करने में विफल रहता है तो युक्ति कमजोर होती है।

सत्यता (truth): सत्यता प्रतिज्ञप्ति का एक गुण है और यह संदर्भित करता है कि वास्तविकता क्या है। एक प्रतिज्ञप्ति एक निश्चयात्मक कथन है जो या तो सत्य हो सकता है या असत्य। तो ''सत्य'' और ''असत्य'' एक प्रतिज्ञप्ति के सत्यता मानक हैं।

वैधता (validity): शब्द ''वैधता'' केवल निगमनात्मक युक्ति पर लागू होता है। एक युक्ति वैध या अवैध हो सकती है। एक युक्ति वैध होती है यदि उसके घटकों के बीच संबंध इस प्रकार है कि आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष को साबित करता है। जब आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष का समर्थन नहीं कर सकता है, तो युक्ति अवैध है। तो, वैधता प्रतिज्ञप्तियों के बीच तार्किक संबंध के बारे में है।

7.12 अन्य सहायक अध्ययन–सामग्री एवं सन्दर्भ

- Barlingay, S. S. *A Modern Introduction to Indian Logic*. Delhi: National Publishing House, 1965
- Cohen, Morris R. and Nagel, Ernest. *An Introduction to Logic and Scientific Method*. New Delhi: Allied Publishers Ltd, 1998
- Copi, I. M., and Cohen, Carl. *Introduction to Logic*. 9th ed. New Delhi: Prentice Hall of India, 1997
- Dasti, Matthew R. "Nyāya". In *The Internet Encyclopedia of Philosophy*. https://iep.utm.edu/nyaya/, accessed on 15 January, 2021.
- Ganeri, Jonardon. ed. Indian Logic: A Reader. Surrey: Curzon Press, 2001
- Hurley, Patrick J. *A Concise Introduction to Logic*. 12th ed. Stamford: Cengage Learning, 2008.
- Jain, Krishna. *A Textbook of Logic*, 1st ed. Delhi: D. K. Print World Ltd., 2007.
- Restall, Greg. *Logic: An Introduction*. London: Routledge, 2006
- Priest Graham. Logic: A Very Short Introduction. London: Oxford University Press, 2001

7.13 बोध प्रश्नों के उत्तर

बोध प्रश्न I

1. एक युक्ति वैध है यदि उसके घटकों के बीच संबंध इस प्रकार हैं कि आधार वाक्य निर्णायक रूप से निष्कर्ष को सिद्ध करता है। तो, वैधता प्रतिज्ञप्तियों के बीच तार्किक संबंध पर निर्भर है।

2. वैधता प्रतिज्ञप्तियों की वास्तविक सत्यता पर निर्भर नहीं है। एक वैध युक्ति में प्रतिज्ञप्ति इस तरह से संबंधित हैं कि यदि आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष असत्य नहीं हो सकता।

बोध प्रश्न II

1. सभी असत्य प्रतिज्ञप्तियों के साथ वैध युक्ति का उदाहरण

   सभी पक्षी चार पंखों वाले जानवर हैं।

   सभी गाय पक्षी हैं।

   इसलिए, सभी गाय चार पंखों वाले जानवर हैं।

2. सभी सत्य प्रतिज्ञप्तियों के साथ एक अवैध युक्ति का उदाहरण

   कुछ पुरुष साहसी होते हैं।

   कुछ पुरुष लेखक हैं।

   इसलिए, कुछ लेखक साहसी होते हैं।

3. संगत/ठोस युक्ति एक प्रकार की वैध युक्ति है जिसमें आधार वाक्य सत्य है। परिभाषा के अनुसार संगत युक्ति का निष्कर्ष भी सत्य होता है। इस प्रकार यह कहा जा सकता है कि संगत युक्ति सभी सत्य आधार वाक्यों के साथ एक वैध युक्ति है। ऐसे कई वैध युक्तियां हैं जहां आधार वाक्य और निष्कर्ष असत्य होते हैं। इसलिए, हम कह सकते हैं कि सभी संगत युक्ति वैध युक्ति हैं, लेकिन सभी वैध युक्ति संगत युक्ति नहीं हैं।

बोध प्रश्न III

1. वैध निगमनात्मक युक्ति में, यदि आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष असत्य नहीं हो सकता। इसके विपरीत, एक मजबूत आगमनात्मक तर्क में, यदि आधार वाक्य सत्य है, तो निष्कर्ष का असत्य होने की संभावना कम है। इस प्रकार वैध निगमनात्मक युक्ति में आधार वाक्य की सत्यता एक सत्य निष्कर्ष की पूर्ण निश्चितता देती है, लेकिन मजबूत आगमनात्मक तर्क के मामले में, आधार वाक्य की सत्यता एक सत्य निष्कर्ष के लिए केवल एक संभाव्य समर्थन देती है।

2. आगमनात्मक युक्ति में सत्य आधार वाक्य के मामले में, ''सत्य'' शब्द को उसके पूर्ण अर्थ में लिया जाएगा। इस प्रकार, वास्तविक आधार वाक्य में कोई भी महत्वपूर्ण जानकारी का कम आंकलन या जानकारी छूटनी नहीं चाहिए, ताकि इच्छित निष्कर्ष से भिन्न निष्कर्ष निकलने की कोई गुंजाइश न रह जाए।