

नवीन शिक्षा नीति में शोध और तथ्य विश्लेषण

डॉ. श्वेता तेवानी *

* सहायक प्रोफेसर (राजनीति विज्ञान) पीएमसीआई, शासकीय कला एवं विज्ञान महाविद्यालय, रतलाम (म.प्र.) भारत

शोध सारांश - भारत की नई शिक्षा नीति 2020 (NEP-2020) विद्यार्थियों में शोध को बढ़ावा देने के लिए प्रयासरत है। नई शिक्षा नीति भारत को 'विश्व गुरु' बनाने के लक्ष्य के साथ अनुसंधान को बढ़ावा देने पर जोर देती है। नवीन ज्ञान की प्राप्ति हेतु किए गए व्यवस्थित प्रयास को शोध कहा जाता है। कई बार छोटे स्तर पर किया गया शोध भी मील का पत्थर साबित होता है। भारत की नवीन शिक्षा नीति का उद्देश्य अध्ययनरत विद्यार्थियों में अनुसंधान को बढ़ावा देना और नवाचार के लिए प्रेरित करना है। किसी भी शोध, अनुसंधान या अध्ययनमें 'तथ्य' अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। किसी भी अनुसंधान, शोध या नवाचार का प्राथमिक और महत्वपूर्ण चरण होता है तथ्यों का एकत्रीकरण। किंतु मात्र तथ्यों के एकत्रित करने से शोध के लक्ष्य की प्राप्ति नहीं की जा सकती। इसके लिए तथ्यों का विश्लेषण आवश्यक है।

तथ्य विश्लेषण से अभिप्राय है किसी घटना, विचार या विषय विशेष के अध्ययनके लिए एकत्रित किए गए तथ्यों का विश्लेषण। अनुसंधान कार्य में तथ्यों का विश्लेषण एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है, किंतु संकलन मात्र किसी उद्देश्य की पूर्ति नहीं कर सकता। अतः सर्वाधिक महत्वपूर्ण कार्य संकलित तथ्यों को सुव्यवस्थित कर उनका विश्लेषण करना है। इस विचार को स्पष्ट करने के लिए प्रख्यात फ्रेंच गणित शास्त्री श्री जुलेस हेनरी प्वाइन्केयर का कथन उपयुक्त सिद्ध होता है कि, - 'जिस प्रकार एक भवन का निर्माण शिलाखंडों से होता है उसी प्रकार विज्ञान का निर्माण तथ्यों से होता है, परंतु मात्र तथ्यों का संकलन उसी प्रकार विज्ञान नहीं है जैसे कि शिलाखंडों का एक ढेर भवन नहीं है।' अतः तथ्यों के पीछे जो कुछ छुपा हुआ है उनका प्रकटीकरण करने के लिए विश्लेषण आवश्यक है। संकलित तथ्यों से निष्कर्ष निकालना अनुसंधान का आधारभूत उद्देश्य होता है तथा विश्लेषण के बिना यह संभव नहीं है। विश्लेषण के अभाव में संकलित तथ्य अर्थहीन रहेंगे तथा शोध या अनुसंधान कार्य अधूरा रह जाएगा। अतः श्रीमती पी.वी. यंग ने वैज्ञानिक विश्लेषण को 'शोध का रचनात्मक पक्ष' कहा है।

यह स्पष्ट है कि पुराने सिद्धांतों या नियमों की परीक्षा करने, नवीन सिद्धांतों या नियमों का प्रतिपादन करने या पुराने सिद्धांतों व नियमों को गलत प्रमाणित करने के लिए एकत्रित तथ्यों का विश्लेषण आवश्यक है। तथ्य स्वयं मूक होते हैं वे कुछ नहीं कहते किंतु उनका क्रमबद्ध व व्यवस्थित विश्लेषण कर उन्हें मुखरित किया जा सकता है। तथ्य विश्लेषण एक वैज्ञानिक, विशिष्ट, क्रमबद्ध, एवं व्यवस्थित प्रक्रिया है, जो कि शोध या अनुसंधान की लक्ष्य प्राप्ति या उद्देश्य की पूर्ति के लिए अति आवश्यक है।

अध्ययन पद्धति: विश्लेषणात्मक, वर्णनात्मक, ऐतिहासिक

शब्द कुंजी - शोध, अनुसंधान, तथ्य, विश्लेषण, विश्लेषणकर्ता।

प्रस्तावना - भारत की नई शिक्षा नीति 2020 (NEP-2020) विद्यार्थियों में शोध को बढ़ावा देने के लिए प्रयासरत है। नई शिक्षा नीति भारत को 'विश्व गुरु' बनाने के लक्ष्य के साथ अनुसंधान को बढ़ावा देने पर जोर देती है। नवीन ज्ञान की प्राप्ति हेतु किए गए व्यवस्थित प्रयास को शोध कहा जाता है। कई बार छोटे स्तर पर किया गया शोध भी मील का पत्थर साबित होता है। भारत की नवीन शिक्षा नीति का उद्देश्य अध्ययनरत विद्यार्थियों में अनुसंधान को बढ़ावा देना और नवाचार के लिए प्रेरित करना है। किसी भी शोध, अनुसंधान या अध्ययनमें 'तथ्य' अत्यधिक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। किसी भी अनुसंधान, शोध या नवाचार का प्राथमिक और महत्वपूर्ण चरण तथ्यों का एकत्रीकरण होता है। किंतु मात्र तथ्यों के एकत्रित करने से शोध के लक्ष्य की प्राप्ति नहीं की जा सकती। इसके लिए तथ्यों का विश्लेषण आवश्यक है।

तथ्य विश्लेषण की विस्तृत विवेचना के लिए सर्वप्रथम इसके

अंतर्निहित तत्वों के विषय में अध्ययनअति आवश्यक है। इसके अंतर्निहित तत्व हैं तथ्य और विश्लेषण। जो यथार्थ में घटित हुआ हो वही वास्तविक तथ्य कहलाता है। इसमें मूर्त और अमूर्त दोनों ही घटनाएं आ जाती हैं। मूल्य, विचार, अनुभव और भावनाएं भी तथ्य होती हैं। श्रीमती पी.वी. यंग के मत में तथ्य उन भौतिक, मानसिक, संवेगात्मक, स्थितियों या घटनाओं को कहते हैं, जिन्हें निश्चयपूर्वक माना जाता है तथा विचार विमर्श में सत्य स्वीकार किया जाता है। विश्लेषण से अभिप्राय है किसी वस्तु, घटना, परिस्थिति आदि का सूक्ष्म व गहन अध्ययन जिससे कि उनके विषय में किसी निष्कर्ष तक पहुंचा जा सके।

संयुक्त रूप से तथ्य विश्लेषण से अभिप्राय है किसी घटना, विचार या विषय विशेष के अध्ययन के लिए एकत्रित किए गए तथ्यों का विश्लेषण। अनुसंधान कार्य में तथ्यों का विश्लेषण एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है, किंतु संकलन मात्र किसी उद्देश्य की पूर्ति नहीं कर सकता। अतः सर्वाधिक

महत्वपूर्ण कार्य संकलित तथ्यों को सुव्यवस्थित कर उनका विश्लेषण करना है। इस विचार को स्पष्ट करने के लिए प्रख्यात फ्रेंच गणित शास्त्री श्री जुलेस हेनरी प्वाइजकेयर का कथन उपयुक्त सिद्ध होता है कि, - 'जिस प्रकार एक भवन का निर्माण शिलाखंडों से होता है उसी प्रकार विज्ञान का निर्माण तथ्यों से होता है, परंतु मात्र तथ्यों का संकलन उसी प्रकार विज्ञान नहीं है जैसे कि शिलाखंडों का एक ढेर भवन नहीं है।'

अतः तथ्यों की विशेषताओं के उपयुक्त दोहन के उद्देश्य की पूर्ति हेतु उनका विश्लेषण अति आवश्यक है। जैसा कि श्रीमती पी.वी. यंग ने अपने कथन में यह स्पष्ट किया है कि - 'वैज्ञानिक विश्लेषण यह मानता है कि संकलित तथ्यों के पीछे स्वयं तथ्यों से कहीं अधिक महत्वपूर्ण रहस्योद्घाटन और कुछ भी है यदि सुव्यवस्थित तथ्यों को संपूर्ण अध्ययन से संबंधित किया जाए तो उनका महत्वपूर्ण सामान्य अर्थ प्रकट हो सकता है जिसके आधार पर घटना की सप्रमाण व्याख्या प्रस्तुत की जा सकती है।'

अतः तथ्यों के पीछे जो कुछ छुपा हुआ है उनका प्रकटीकरण करने के लिए विश्लेषण आवश्यक है।

तथ्यों के विश्लेषण की आवश्यकता- संकलित तथ्यों से निष्कर्ष निकालना अनुसंधान का आधारभूत उद्देश्य होता है तथा विश्लेषण के बिना यह संभव नहीं है। विश्लेषण के अभाव में संकलित तथ्य अर्थहीन रहेंगे तथा शोध या अनुसंधान कार्य अधूरा रह जाएगा। अतः श्रीमती पी.वी. यंग ने वैज्ञानिक विश्लेषण को 'शोध का रचनात्मक पक्ष' कहा है।

कोई शोधकर्ता किसी भी वस्तु या घटना को स्वयं सिद्ध नहीं मान लेता। वह तो संकलित तथ्यों, विद्यमान आदर्शों तथा अंतर्निहित सामाजिक दर्शन को सामयिक मानता है और इसलिए कोई भी प्रयोग सिद्ध परिणाम निकालने के लिए संकलित तथ्यों की सावधानी पूर्वक जांच एवं उनके पारस्परिक संबंधों तथा उनका संपूर्ण घटनाओं के संदर्भ में करना आवश्यक हो जाता है। शोधकर्ता विश्लेषण के दौरान ही पुरानी अवधारणाओं को चुनौती देने वाली, उनकी परीक्षा करने वाली अवधारणा को खोज लेता है तथा साथ ही अनेक नवीन अवधारणाओं को दृढ़ निकालने में सफल होता है। श्रीमती पी.वी. यंग के अनुसार, - 'व्यवस्थित विश्लेषण का कार्य एक बौद्धिक भवन का निर्माण करना है जिसमें समुचित रूप से चयन तथा पृथक किए गए तथ्यों को उनके उपयुक्त विन्यासों तथा सुसंगत संबंधों में निर्धारित किया जाता है ताकि उनसे सामान्य निष्कर्ष प्राप्त किया जा सके जो कि परिपक्व विज्ञान का लक्ष्य है।'

अतः यह स्पष्ट है कि पुराने सिद्धांतों या नियमों की परीक्षा करने, नवीन सिद्धांतों या नियमों का प्रतिपादन करने या पुराने सिद्धांतों व नियमों को गलत प्रमाणित करने के लिए एकत्रित तथ्यों का विश्लेषण आवश्यक है। तथ्य स्वयं मूक होते हैं वे कुछ नहीं कहते किंतु उनका क्रमबद्ध व व्यवस्थित विश्लेषण कर उन्हें मुखरित किया जा सकता है।

तथ्य विश्लेषण की सफलता की आवश्यक शर्तें- तथ्य विश्लेषण एक वैज्ञानिक प्रक्रिया है। इसकी सफलता विश्लेषणकर्ता के गुणों पर अधिक निर्भर है। गुडे व हॉट का मत है कि- 'जो अनुसंधानकर्ता शोध प्ररचना से पूर्णरूपेण परिचित है उसे अपने तथ्यों के विश्लेषण में कोई कठिनाई नहीं होगी।'

सही व उपयुक्त विश्लेषण के लिए शोधकर्ता में कुछ गुण अनिवार्य रूप से विद्यमान होने चाहिए जो कि उसे शोध के वैज्ञानिक व सही निष्कर्ष पर पहुंचने में सहायक होते हैं। ये गुण हैं -

1. बौद्धिक निष्पक्षता
2. विवेक बुद्धि
3. अंतर्दृष्टि
4. अनुभव

विवियन पामर कहते हैं कि - 'एक अनुसंधाता को जितनी अधिक अंतर्दृष्टि, शिक्षा तथा अनुभव प्राप्त होगा उतना ही अधिक वह सैद्धांतिक संप्रत्ययों एवं निर्वचनों को सामाजिक जीवन की किसी इकाई की क्रियाशीलता से संबंधित वास्तविक खोजों के अधिक निकट ला सकेगा।' विश्लेषण प्रक्रिया की सफलता के लिए कुछ आवश्यक शर्तें हैं जैसे -

1. विश्लेषणकर्ता में आलोचनात्मक कल्पनाशक्ति होना आवश्यक है जिससे कि तथ्यों का वैज्ञानिक विश्लेषण किया जा सके।
2. आलोचना परीक्षण की क्षमता भी विश्लेषणकर्ता में रहनी चाहिए। इस क्षमता के अभाव में अनुसंधान में कल्पना की अधिकता रहेगी और वैज्ञानिक पक्ष कमजोर हो जाएगा।
3. विश्लेषण करते समय विश्लेषणकर्ता को यह ध्यान रखना चाहिए कि कल्पना रचनात्मक हो। उसे केवल आदर्श व कृत्रिम कल्पनाओं के सहारे तथ्यों का विश्लेषण नहीं करना चाहिए।
4. विश्लेषणकर्ता को तटस्थ रहना चाहिए। पक्षपात रहित दृष्टिकोण से किया गया उसका विश्लेषण विश्वसनीय होगा।

तथ्य विश्लेषण के आधार - तथ्य विश्लेषण की योजना का आधार या तो परिवर्तक (चर) या इकाइयां होती हैं। चर वह गुण है जिसके विभिन्न मूल्य हो सकते हैं। मूल्य के कारण किसी प्रेक्षण को किसी वर्ग व श्रेणी में वर्गीकृत करना संभव होता है। विज्ञान के अंतर्गत एक इकाई का तात्पर्य एक एकल कृत्य या एक एकल सामाजिक स्थिति या एक व्यक्ति या एक घटना है जो संपूर्ण रूप में अवलोकित की जाती है। अध्ययनकी एक इकाई छोटी या बड़ी, सरल या जटिल, स्पष्ट या भ्रामक हो सकती है। चर इकाइयों की विशेषताओं को प्रकट करते हैं। चर ऐसे मूल्यों का समूह होता है जो वर्गीकरण को संभव बनाते हैं तथा मूल्य वह प्रत्येक वस्तु है जिसकी इकाई के विषय में भविष्यवाणी की जा सकती है।

तथ्यों के विश्लेषण के लिए आवश्यक पूर्व तैयारियां - तथ्यों का विश्लेषण करने से पहले विश्लेषक को कुछ आवश्यक तैयारियां कर लेनी चाहिए ताकि वह विश्लेषण सुव्यवस्थित व तार्किक रूप से कर सके। इसके लिए आवश्यक है कि एकत्रित तथ्यों की त्रुटियों को दूर कर दिया जाए एवं उन्हें क्रमबद्ध रूप से संगठित कर दिया जाए। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए निम्नलिखित कार्यों को करना आवश्यक होगा:

1. **प्राथमिक तथ्यों का संपादन -** सूचनादाताओं से प्रश्नावली और अनुसूची आदि के माध्यम से आवश्यक तथ्य प्राप्त हो जाने के पश्चात उनका संपादन करना अनिवार्य है। तथ्य संपादन का अभिप्राय एकत्रित तथ्यों से दिखाई देने वाली गलतियां, विभ्रमों तथा अपूर्णताओं का सूक्ष्म निरीक्षण करना तथा उन्हें ठीक करने के लिए कदम उठाना है। संपादक मुख्यतः तीन प्रकार के कार्यों को करता है-

1. सूचना को क्रम से लगाना जिससे कि यह पता लग जाए कि प्रत्येक स्थान तथा कार्यकर्ता से सामग्री आ गई है या नहीं। इस प्रकार की व्यवस्था वर्णमाला के क्रम से या भौगोलिक आधार पर या कार्यकर्ताओं के आधार पर की जा सकती है।
2. उत्तरों की जांच करना भी संपादक का काम है जिससे कि प्रश्न का

गलत उत्तर, गलत खाने में उत्तर भर देने, बिना भरा खाना, जोड़ में गलती तथा अंकों की गलती से संबंधित अशुद्धियां ठीक हो जाएं।

3. अनावश्यक तथ्यों को निकाल देना भी संपादक का महत्वपूर्ण कार्य है जिससे कि केवल वांछित सामग्री ही विश्लेषण हेतु उपलब्ध हो।

प्राथमिक सामग्री की शुद्धता की परीक्षा करते समय कुछ बातों का ध्यान अनिवार्य रूप से रखना चाहिए। ये बातें हैं-

1. संकलित प्राथमिक तथ्य अनुसंधान के विषय से संबंधित हों।
2. अनावश्यक तथ्यों को स्थान नहीं दिया जाना चाहिए।
3. तथ्यों में शुद्धता और विश्वसनीयता होनी चाहिए। संदेहयुक्त तथ्यों की पुनः परीक्षा की जानी चाहिए।
4. तथ्यों का परीक्षण एवं मूल्यांकन पक्षपात रहित दृष्टिकोण से किया जाना चाहिए।
5. संकेतन कार्य को आसान बनाने के लिए तथ्य सामग्री व्यवस्थित होनी चाहिए।
6. तथ्यों में एकरूपता होनी चाहिए।
7. सामग्री तुलना योग्य होनी चाहिए।
8. तथ्यों में मौलिक हेर-फेर नहीं किया जाना चाहिए।

2. द्वितीयक तथ्यों की परीक्षा - विश्लेषण की यथार्थता के लिए संकलित द्वितीयक तथ्यों की विश्वसनीयता, उपयुक्तता तथा पर्याप्तता का परीक्षण अति आवश्यक है।

1. विश्वसनीयता की जांच करने के लिए यह देखना आवश्यक है कि जिस व्यक्ति या संस्था द्वारा अर्थात् जिस स्रोत से तथ्यों को एकत्रित किया गया है वह कहां तक विश्वसनीय है, जिन प्रविधियों से तथ्यों का संग्रह किया गया है वह विश्वसनीय हैं या नहीं, किसी असामान्य परिस्थिति में तो तथ्यों को एकत्रित नहीं किया गया है, तथ्यों को एकत्रित करते समय अनुसंधानकर्ता किस सीमा तक स्वयं को पक्षपात व पूर्वाग्रह से दूर रख सका है इत्यादि। इन प्रश्नों का संतोषजनक उत्तर प्राप्त होने पर ही तथ्यों की विश्वसनीयता मानी जाएगी।

2. उपयुक्तता या अनुकूलता की जांच के लिए यह देखा जाता है कि एकत्रित तथ्य अध्ययन के उद्देश्य के अनुकूल हैं या नहीं। यदि तथ्य सर्वेक्षण के उद्देश्य के अनुकूल नहीं हैं तो उनके विश्वसनीय होते हुए भी उनका उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।

3. अंत में अनुसंधानकर्ता को तथ्यों की पर्याप्तता पर विचार कर लेना चाहिए। क्योंकि अपर्याप्त तथ्य घटना या समस्या की वास्तविकताओं को पूर्णतः प्रकट नहीं कर सकते। अपर्याप्त तथ्यों से अध्ययन भी अपूर्ण ही होता है।

3. तथ्यों का वर्गीकरण- किसी भी शोध कार्य के लिए एकत्रित तथ्य बहुत अधिक मात्रा में और बिखरे हुए होते हैं। तथ्यों के इस बिखरे हुए ढेर का व्यावहारिक रूप में न तो विश्लेषण किया जा सकता है और न ही निष्कर्ष निकाला जा सकता है। वर्गीकरण की प्रक्रिया के द्वारा तथ्यों के ढेर को व्यवस्थित, क्रमबद्ध, सीमित तथा न्यूनतम किया जाता है। वर्गीकरण के द्वारा तथ्यों को न केवल संक्षिप्त रूप प्राप्त हो जाता है अपितु एक समान तथ्यों को असमान तथ्यों से पृथक रखना भी संभव हो जाता है। संक्षेप में हम कह सकते हैं कि वर्गीकरण संकलित तथ्यों के ढेर को संक्षिप्त रूप देने और तथ्यों को उनकी विशेषताओं की समानता व भिन्नता के अनुसार व्यवस्थित करने की एक प्रक्रिया है। वर्गीकरण से तथ्यों की विशेषताएं स्वतः ही प्रकट

हो जाती हैं जिसके आधार पर विश्लेषण का कार्य सरल व यथार्थ हो जाता है। अच्छे व आदर्श वर्गीकरण की कुछ विशेषताएं होती हैं जिनके आधार पर अनुसंधानकर्ता अपने तथ्यों के वर्गीकरण की जांच कर सकता है। ये विशेषताएं हैं-

1. वर्गीकरण स्पष्ट व निश्चित होना चाहिए।
2. वर्गीकरण में स्थायित्व होना चाहिए।
3. इसमें लचीलेपन का गुण होना चाहिए ताकि नवीन परिस्थितियों के अनुकूल आवश्यक परिवर्तन किया जा सके।
4. वर्ग में प्रस्तुत तथ्यों की इकाइयों में सजातीयता अनिवार्य है।
5. वर्गीकरण अनुसंधान के उद्देश्यों के अनुकूल होना चाहिए।
6. सामग्री परस्पर तुलना योग्य होनी चाहिए।
7. वर्गीकरण सांख्यिकीय दृष्टिकोण से शुद्ध होना चाहिए।
8. वर्गों का आकार न अधिक बड़ा हो, न अधिक छोटा हो, मध्यम आकार होना चाहिए।

4. सूचीकरण या संकेतन- तथ्यों के वर्गीकरण के पश्चात उनका संकेतन किया जाता है। प्रत्येक वर्ग के उत्तरों के लिए प्रतीकों का प्रयोग करना होता है। संकेतन वर्णनात्मक उत्तरों के लिए अधिक उपयोगी है। बड़े-बड़े उत्तरों को संकेतों द्वारा व्यक्त किया जा सकता है। भिन्न-भिन्न उत्तरों को सांकेतिक श्रेणियों में रख दिया जाता है जिससे यह पता लगाया जा सकता है कि वे किन विशेषताओं को प्रदर्शित करते हैं। संख्या के आधार पर उनको 1, 2, 3, 4, 5 आदि संकेत प्रदान किए जाते हैं। उत्तरों को संकेतात्मक ढंग से व्यक्त करने से न केवल समय की बचत होती है वरन विश्लेषण में भी सरलता रहती है।

5. तथ्यों का सारणीयन - गणनात्मक तथ्यों का व्यवस्थित व वैज्ञानिक ढंग से एक सारणी या तालिका के अंतर्गत प्रदर्शन करना ही सारणीयन कहलाता है। सारणी कुछ शीर्षकों के अंतर्गत विस्तृत तथ्यों को संक्षिप्त रूप में प्रस्तुत करने की एक प्रणाली है। अतः सारणी की सहायता से तथ्यों का विश्लेषण सरलता से किया जा सकता है। सारणीयन के फलस्वरूप जटिल अंक समूह को आसानी से समझा जा सकता है और तुलना का काम भी सरल हो जाता है। विभिन्न तथ्यों का अंतः संबंध ज्ञात करने के लिए भी सारणीयन आवश्यक है। यह सभी बातें विश्लेषण में अति आवश्यक सिद्ध होती हैं। सारणीयन का कार्य पूरा हो जाने के पश्चात ही वास्तविक विश्लेषण संभव है।

तथ्यों के विश्लेषण की प्रक्रिया - तथ्यों के विश्लेषण की प्रक्रिया को श्रीमती पी. वी. यंग ने विस्तार पूर्वक समझाया है। उनके अनुसार विश्लेषण की प्रक्रिया के चरण इस प्रकार हैं -

1. तथ्यों की तौल - तथ्यों की तौल से अभिप्राय है उनकी पुनः परीक्षा से है। क्योंकि शोध विश्लेषण का उद्देश्य संकलित तथ्यों को वास्तविक रूप में अर्थ युक्त बनाकर निष्कर्ष के लिए उन्हें उपयोगी बनाना है अतः तथ्यों की पुनः परीक्षा अति आवश्यक है। इसके लिए इन बातों का ध्यान रखना आवश्यक है-

1. क्या संकलित तथ्य पर्याप्त, वैषयिक तथा अपनी परिस्थिति की यथार्थ प्रतिनिधि हैं।
2. क्या उनकी परीक्षा व पुनः परीक्षा संभव है तथा क्या उन्हें वस्तुनिष्ठ रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है।
3. क्या वे माप के योग्य हैं।

4. क्या उनसे सामान्य निष्कर्ष निकाला जा सकता है।

कोई भी निरीक्षण योग्यता जिसका कि संपूर्ण अध्ययनविषय या उसके किसी पक्ष के साथ महत्वपूर्ण संबंध है उसे विश्लेषण के आधार के रूप में स्वीकार किया जा सकता है। श्री विलियम जेम्स कहते हैं कि चूंकि 'तथ्य स्वतंत्र व समान पैदा नहीं होते' अतः उन्हें तौल कर उनके महत्व को आंक लेना जरूरी है। साथ ही कम महत्वपूर्ण तथ्यों को त्याग कर अधिक महत्वपूर्ण तथ्यों को विश्लेषण के आधार के रूप में लेना चाहिए। तथ्यों की परीक्षा इस दृष्टि से भी की जानी चाहिए कि संकलित तथ्य संबंधित समूह या समुदाय का उचित प्रतिनिधित्व करने के योग्य हैं या नहीं। तथ्यों का संकलन किन्हीं विशिष्ट परिस्थितियों में नहीं किया गया होना चाहिए। क्योंकि ऐसे तथ्य समूह की विशेषताओं का वास्तविक प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं।

जब तथ्यों का संकलन एक से अधिक व्यक्तियों द्वारा या एक ही व्यक्ति द्वारा एक लंबे समय से किया गया हो तो दृष्टिकोण, प्रणाली, इकाइयों की परिभाषा तथा खोजों के प्रस्तुतीकरण आदि विषयों में एकत्रित तथ्यों में समानता की जांच कर लेना भी आवश्यक है।

2. रूपरेखा का निर्माण - उपलब्ध तथ्यों का सही उपयोग करने तथा निष्कर्ष निकालने के लिए एक मार्गदर्शक रूपरेखा का निर्माण किया जाना चाहिए। यह महत्वपूर्ण तथ्यों को पहचानने में शोधकर्ता की बहुत मदद करती है। यह रूपरेखा अध्ययन का नक्शा होती है। यदि रूपरेखा सही ढंग से बनी हुई है तो वह अपने आप उसे दिशा में ले जाएगी जिस ओर तथ्यों का झुकाव है। एक रूपरेखा का निर्माण वास्तव में तथ्यों का एक आरंभिक वर्गीकरण ही होता है जो विषय से संबंधित महत्वपूर्ण तथ्यों को पहचानने में हमारी मदद करती है। इसकी सहायता से अनेक बातों की जानकारी मिलती है जैसे-

1. वह कौन सी सर्वाधिक महत्वपूर्ण परिस्थितियाँ हैं जिनका पता इन तथ्यों से लगता है।
2. इन तथ्यों में कौन सी उल्लेखनीय समानताएं या विभिन्नताएं हैं।
3. यह तथ्य किन सामाजिक प्रक्रियाओं की ओर संकेत करते हैं।
4. इनके द्वारा कौन से अनुक्रम प्रकट होते हैं।
5. इन परिस्थितियों से कौन से कार्य-कारण संबंध प्रकट होते हैं।
6. इनसे कौन-कौन से निष्कर्ष निकाले जाते हैं।
7. कौन सी नई प्रकल्पनाओं का निर्माण किया जा सकता है।

इन प्रश्नों के उत्तर देने के लिए संकलित तथ्यों की परीक्षा विभिन्न दृष्टिकोण से करने की आवश्यकता होती है।

रूपरेखा का निर्माण करने में दो प्रकार के लोगों की मदद ली जानी चाहिए-

1. विषय से संबद्ध गहरी जानकारी रखने वाले ईमानदार, स्पष्टवादी और निर्भीक लोग।
2. उस विषय से अनभिज्ञ लोग।

एक सही रूपरेखा बनाने या सुधारने में योगदान करेंगे तो दूसरे उसे समझने योग्य बनाने की दृष्टि से सहायता करेंगे।

3. तथ्यों का व्यवस्थित वर्गीकरण - सावधानीपूर्वक रूपरेखा के निर्माण के पश्चात तथ्यों के वर्गीकरण की अवस्था आती है। शोध में वर्गीकरण का अत्यधिक महत्व होता है क्योंकि एक घटना या परिस्थिति के अनेक कारक होते हैं। ये कारक विभिन्न प्रकृति के होते हैं। वर्गीकरण के द्वारा ही इनके सापेक्ष प्रभाव का पता चलता है। वर्गीकरण के आधार पर तथ्यों में पाई जाने वाली समानता एवं असमानताओं का ज्ञान तुरंत हो सकता है। बिना तथ्यों के वर्गीकरण के हम बिखरे हुए तथ्यों में से किसी प्रकार का

उपयोग अध्ययन नहीं कर सकते हैं। अतः यह आवश्यक है कि तथ्यों का व्यवस्थित ढंग से वर्गीकरण किया जाए ताकि हम उनकी तुलना, उनमें परस्पर संबंध और विभिन्नताओं का ज्ञान सुगमतापूर्वक कर सकें।

4. अवधारणाओं का निर्माण - एकत्रित तथ्यों का वर्गीकरण कर लेने के पश्चात अध्ययनमें से उपलब्ध ज्ञान और जानकारी के आधार पर अवधारणा का निर्माण किया जाना चाहिए। तथ्यों के विश्लेषण में अवधारणात्मक भाषा का प्रयोग करने का प्रयास किया जाता है। इस भाषा को वर्तमान में विद्यमान अवधारणाओं के आधार पर विकसित किया जा सकता है। अवधारणात्मक भाषा का प्रयोग करने से यह लाभ होता है कि एक संपूर्ण स्थिति या प्रक्रिया को केवल एक या दो शब्दों के माध्यम से अर्थात एक अवधारणा द्वारा सरलता पूर्वक समझाया जा सकता है। उदाहरण के लिए पुराने लोगों के विचारों, मूल्यों व व्यवहारों में आधुनिक लोगों के व्यवहारों, आदतों, विचारों व मूल्यों में बहुत भिन्नता पाई जाती है तब हम इस विचार को प्रदर्शित करने के लिए कहेंगे कि यह पीढ़ी का अंतर या खाई है।

अवधारणाओं के निर्माण के महत्व को समझाते हुए गुटे और हाट्ट कहते हैं कि अवधारणा को विकसित करने की प्रक्रिया इंद्रियजनित बोध को प्राप्त करने व उसे निष्कर्ष निकालने में सहायक होती है। इस प्रकार वस्तुओं के गुणों को समझना, अध्ययन करना, व्यवस्थित व पृथक करना संभव होता है। केवल विचार के द्वारा ही इस प्रकार के गुणों को अलग किया जा सकता है और इन गुणों का नामकरण करने पर ही विचार आगे बढ़ सकता है।

संक्षेप में कहा जा सकता है कि अवधारणा एक स्थिति या घटना विशेष का एक अति संक्षिप्त परिचय होती है जिसका प्रयोग सुविधा के दृष्टिकोण से तथा उस परिस्थिति या घटना विशेष के संबंध में एक सामान्य विचार शृंखला को पनपाने के लिए किया जाता है। अर्थात यह गागर में सागर का काम करती है। किंतु अवधारणा का निर्माण वस्तुनिष्ठ ढंग से किया जाना चाहिए। उसे यथार्थ व सुस्पष्ट अर्थ की अभिव्यक्ति होनी चाहिए। यह निश्चित अर्थ को बताने वाली, बोधगम्य तथा यथासंभव सामान्य होनी चाहिए। अवधारणा सदैव एकार्थक होनी चाहिए।

5. तुलना एवं व्याख्या - अवधारणाओं के निर्माण के पश्चात तथ्यों के सामान्य प्रतिमान स्पष्ट हो जाते हैं। तब इन प्रतिमानों की तुलना संभव होती है। तुलनात्मक विश्लेषण किसी भी वैज्ञानिक निष्कर्ष के लिए परम आवश्यक है। तुलना करने से विभिन्न तथ्यों व परिस्थितियों का न केवल स्पष्टीकरण होता है अपितु उनका तुलनात्मक महत्व भी स्पष्ट हो जाता है। इसके लिए प्रत्येक परिस्थिति, घटना और कारक की तथ्ययुक्त व्याख्या आवश्यक होती है। एक शोधकर्ता को तथ्यों का संकलन, विश्लेषण करने के साथ-साथ उनके आधार पर निष्कर्ष भी निकालने पड़ते हैं और उनकी सार्थकता को भी तार्किक तौर पर सिद्ध करना पड़ता है। इस प्रकार संकलित तथ्यों से विश्लेषण द्वारा सावधानी पूर्वक निष्कर्ष निकालने तथा उनकी प्रामाणिकता बताने की क्रिया को व्याख्या या निर्वचन कहा जाता है। शोधकर्ता व्याख्या करते समय विभिन्न घटनाओं या विषयों के कार्य-कारण संबंधों को स्पष्ट करने का प्रयास करता है। कार्य-कारण सहित व्याख्या करना ही विज्ञान का लक्ष्य माना जाता है। व्याख्या आनुभविक तथ्यों के आधार पर संपन्न होती है।

व्याख्या के सही होने के लिए यह आवश्यक है कि संकलित तथ्यों के वैज्ञानिक वर्गीकरण व विश्लेषण का समुचित व तर्कसंगत उपयोग किया जाए अन्यथा निष्कर्ष के गलत हो जाने की संभावना होगी। अतः कुछ बातों

का विशेष ध्यान रखना आवश्यक हो जाता है। ये बातें हैं-

1. तथ्य तुलना योग्य होने चाहिए अर्थात् जिन तथ्यों को हम अपनी व्याख्या का आधार बनाना चाहते हैं वे इस प्रकार के हों कि उनका तुलनात्मक अध्ययन संभव हो सके।
2. ऐसे तथ्यों को एकत्रित करना चाहिए जिनका गणनात्मक विवेचन संभव हो तथा जिनका विश्लेषण और व्याख्या तटस्थ व वस्तुनिष्ठ रूप से की जा सके।
3. त्रुटियों के स्रोतों के प्रति सदैव जागरूक रहना चाहिए ताकि सही व्याख्या संभव हो सके।
4. किसी भी घटना, समस्या या विषय की व्याख्या को यथार्थ स्तर पर लाने के लिए वैज्ञानिक तटस्थता होना आवश्यक है।
5. विषय की व्याख्या स्पष्ट और सरल होनी चाहिए ताकि उसे दूसरे लोग समझ सकें व उससे लाभ उठा सकें।

शोध कार्य का उद्देश्य सरलीकरण और स्पष्टीकरण है अर्थात् जटिलता और अस्पष्टता को दूर करना है और इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए व्याख्या सुस्पष्ट और बोधगम्य होनी चाहिए।

6. सिद्धांतों का प्रतिपादन - घटनाओं और तथ्यों की वैज्ञानिक व्याख्या नए सिद्धांतों को प्रतिपादित करने का मार्ग प्रशस्त करती है। यह सिद्धांत वास्तव में व्याख्या के आधार पर निकाले गए निष्कर्षों का अति संक्षिप्त रूप होते हैं।

सिद्धांत का प्रतिपादन तथ्यों की विश्लेषण व व्याख्या का अंतिम और सर्वाधिक महत्वपूर्ण चरण है। सिद्धांत संकलित तथ्यों के जटिल, अमूर्त तथा अस्पष्ट संबंधों को निश्चित एवं संक्षिप्त शब्दावली में व्यक्त कर देते हैं। सिद्धांत को शोध की सार वस्तु भी कहा जा सकता है। अतः यह जितना यथार्थ व स्पष्ट हो उतना ही अच्छा है। सिद्धांत निर्माण में शोधकर्ता को ऐसे शब्दों का चयन करना चाहिए जो सरल, सुग्राही तथा एकार्थक हों। सिद्धांत अध्ययन विषय की वास्तविक प्रकृति व विशेषता को निरूपित करने वाला होना चाहिए। अर्थात् सिद्धांत अध्ययनक्षेत्र और मूल निष्कर्ष को पूर्णतः स्पष्ट करने वाला होना चाहिए। तभी उसे व्यापक मान्यता मिल सकती है। यदि सिद्धांत को व्यापक मान्यता मिल जाती है तो वह धीरे-धीरे एक सामाजिक या राजनीतिक नियम बन जाता है।

एक सरल, स्पष्ट, सार्थक एवं सुग्राह्य सिद्धांत का निर्माण किसी शोधकर्ता के अनुसंधान कार्य की सफलता का आधार होता है। ऐसे सिद्धांत का निर्माण शोधकर्ता की स्वयं की कुशलता पर निर्भर करता है। एक अनुसंधानकर्ता को जितनी अधिक अंतर्दृष्टि, ज्ञान व अनुभव प्राप्त होगा उतना ही वह सामान्यतः स्वीकृत सैद्धांतिक अवधारणाओं तथा व्याख्याओं का विकास कर सकेगा।

श्रीमती पीवी यंग कहती हैं कि - 'शोधकर्ता द्वारा सैद्धांतिक विश्लेषकों का अध्ययन और ऐसे तथ्यों का प्रतिपादन जो कि अनुभवी शोधकर्ता द्वारा प्रस्तुत किए गए हैं, अपने स्वयं के विश्लेषणों तथा व्याख्या के विशेषज्ञों के

विश्लेषणों तथा व्याख्याओं के साथ तुलना, और किसी योग्य अंतर्दृष्टि प्राप्त व्यक्ति के साथ क्रमशः विषय विश्लेषणों की ओर अग्रसर होना, ठोस अर्थ में शोधकर्ता की अपनी कुशलता व विश्लेषण पद्धतियों को त्रुटिहीन बनाने में सहायक होगा।'

कोई भी शोध कार्य नए सिद्धांतों व सामाजिक नियमों के प्रतिपादन का पथ प्रशस्त करता है। यह या तो विद्यमान व प्रचलित सिद्धांतों व नियमों की पुष्टि करता है या उन्हें गलत सिद्ध करता है। दोनों ही दशा में विज्ञान की उन्नति तथा ज्ञान की परिशुद्धि होती है।

निष्कर्ष - साररूप में यह स्पष्ट करना भी आवश्यक है कि विश्लेषण की संपूर्ण सफलता के लिए तीन घटक कारण होते हैं- तथ्य, शोधकर्ता एवं विश्लेषण प्रणाली। इनमें से एक भी घटक थोड़ा सा भी कम रहा तो अनुसंधान की सफलता संदिग्ध होती है। विश्लेषण प्रक्रिया में प्रवीणता के साथ-साथ विश्लेषित किए जाने वाले तथ्य एवं सामग्री पूर्णता विषयानुरूप, क्रमबद्ध, प्रमाणिक, विश्वसनीय और परिष्कृत होनी चाहिए। अनुसंधानकर्ता में कुशलता, निष्पक्षता, अनुभव व ईमानदारी आदि गुण अनिवार्य रूप से उपस्थित होने चाहिए। तभी शोध का वास्तविक उद्देश्य पूर्ण हो सकेगा।

अतः संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि तथ्यों का विश्लेषण किसी भी शोध कार्य की सार्थकता प्रतिपादित करने के लिए अत्यंत अनिवार्य है। विश्लेषण से पूर्व सावधानीपूर्वक की गई तैयारी एवं विश्लेषण प्रक्रिया में प्रवीणता शोध को उसके उद्देश्य के उच्चतम शिखर तक ले जाती है। कुशल शोधकर्ता द्वारा संकलित तथ्यों का क्रमबद्ध, व्यवस्थित तथा पक्षपात रहित विश्लेषण शोध के लक्ष्य की पूर्ति में अनिवार्य होता है।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. जैन बी एम- 'रिसर्च मेथाडोलॉजी', रिसर्च पब्लिकेशन, नई दिल्ली, 1986
2. जरारे विजय - 'संशोधन प्रणाली', ए. बी. डी. पब्लिशर्स, जयपुर, 1994
3. मांगलिक रोहित - 'अनुसंधान डिजाइन और तथ्य विश्लेषण', एडू गोरिल्ला पब्लिकेशन, 2023
4. मुखर्जी रवींद्रनाथ- 'सामाजिक शोध व सांख्यिकी', विवेक प्रकाशन, जवाहर नगर, दिल्ली 1994
5. सिंह श्यामधर- 'वैज्ञानिक सामाजिक अनुसंधान एवं सर्वेक्षण के मूल तत्व', कमल प्रकाशन, इंदौर 1986
6. वर्मा श्यामलाल- 'राजनीति विज्ञान में अनुसंधान प्रविधि', राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी, जयपुर' 1980
7. त्रिवेदी आर. एन. शुक्ला डी.पी. - 'रिसर्च मेथाडोलॉजी', कॉलेज बुक डिपो, जयपुर 1993.
8. यंग पी. वी. - 'सांख्यिक सोशल सर्वेस एंड रिसर्च', प्रिंसेस हॉल ऑफ इंडिया, नई दिल्ली, 1994
