Types of Variables-चर के प्रकार

- Continuous Variable- (सतत अविच्छिन्न चर)-
- Discrete Discontinuous Variable-(असतत विच्छिन्न चर)
- Nominal Variables- (नामित चर)
- Quantitative Variables (मात्रात्मक या परिमाणात्मक चर)
- Independent (स्वतंत्र)
- Dependent and (आश्रित तथा)
- Intervening variables (मध्यस्थ चर)

Continuous Variable- (सतत अविच्छिन्न चर)-
सतत चर वे चर हैं जिनमें एक सतत और अविच्छिन्न श्रृंखला का निर्माण कर अपनी स्वतंत्रता तथा अखंडता बनाए रखने की क्षमता होती है ।

परिभाषा -ऐसा चर जिसमें बिना कोई वास्तविक रिक्तता या विच्छिन्नता का प्रदर्शन किये एक सतत श्रृंखला निर्माण की क्षमता हो और जिसे मापन के न्यूनतम अंश तक मापा जा सकता हो।

किसी भी श्रृंखला को एक सतत और अविच्छिन्न श्रृंखला का नाम तब दिया जाता है जब उसमें किसी भी सीमा तक विभाजित होने का सामर्थ्य हो और जो क्रियात्मक रूप से किसी भी प्रकार की विच्छिन्नता या खंडता का प्रदर्शन नहीं करें।

इस प्रकार एक चर को सतत एवं और अविच्छिन्न तब कहा जाता है जब वह अपने एक मान से दूसरे अगले मान की यात्रा करने में अनगिनत छोटे टुकड़ों में विभक्त हो सकता हो ताकि इन दोनों के बीच कोई रिक्तता या

विच्छिन्नता नजर न आये उँचाई, भार, लंबाई, तापक्रम आदि संप्रत्यय इस प्रकार के चरों के उदाहरण हैं।

उदाहरण के लिए ऊंचाई के बारे में प्रदत्त संकलन हेतु हम इसे मीटर में मापने का प्रयत्न करते हैं और मीटर में प्राप्त इस मापन को मापने की छोटी से छोटी इकाइयों जैसे- सेंटीमीटर, मिलीमीटर और फिर उन से भी छोटी सूक्ष्म इकाइयों में विभक्त किया जा सकता है इस तरह से हम देख सकते हैं की ऊंचाई के बारे में प्राप्त मापन प्रदत्त में कोई भी विच्छिन्नता या अखंडता के दर्शन नहीं होते यही बात वस्तुओं के भार, लंबाई, तापक्रम जैसे- भौतिक गुण और विशेषताओं के लिए ही नहीं बल्कि व्यक्तियों के मानसिक और भावनात्मक गुणों के लिए भी लागू होती है

बुद्धि, संवेगात्मक बुद्धि, समायोजन, उपलब्धि, अभिप्रेरणा परीक्षणों से प्राप्त प्राप्तांकों को भी इसी श्रेणी में रखा जा सकता है और परिणाम स्वरूप इन मनोवैज्ञानिक और शैक्षिक संप्रत्ययों/ मानस रचनाकृतियों- बुद्धि समायोजन, अभिप्रेरणा आदि को सतत या अविच्छिन्न चरों की संज्ञा दी जा सकती है।

Discrete Discontinuous Variable-(असतत विच्छिन्न चर)-

इस प्रकार के चरों में (डिस्कंटीन्यूअस) बनाए रखने की क्षमता नहीं होती है और इसलिए इनसे एक असतत एवं विछिन्न श्रृंखला को जन्म मिलता है।किसी भी श्रृंखला को एक सतत और विच्छेद श्रृंखला तब कहा जाता है जब वह वास्तविकता तौर पर अखंडता का प्रदर्शन करें या रिक्तता का प्रदर्शन करें

परिभाषा– असतत चर ऐसे चर जो सतत का निर्माण करने में असमर्थ हों तथा जिन्हें पूर्व संख्यात्मक इकाइयों में ही अभिव्यक्त किया जा सकता हो।

इस रूप में एक चर को सततता तथा विछिन्न तब कहा जाता है जब वह अपने एक मान से दूसरे अगले मान की यात्रा करने में वास्तविक तथा विखंडन या विछिन्न का प्रदर्शन करें यानी उसकी दो निकटस्थित मानो या मूल्यों में स्पष्ट रूप से रिक्तता (gaps) नजर आये।

इन चरों से संबंधित प्रदत्तों को केवल पूर्ण संज्ञानात्मक इकाइयों से ही अभिव्यक्त किया जा सकता है जैसे एक

मुर्गी द्वारा दिए गए अमुक अंडे एक परिवार में पल रहे बालकों की संख्या, एक पुस्तकालय में उपलब्ध पुस्तकों की संख्या, एक चौराहे से 1 घंटे में गुजरने वाले वाली कारों की संख्या, शुद्ध उच्चारित शब्दों की संख्या आदि। इसके अतिरिक्त ऐसे प्रदत्त जिन्हें विभक्त श्रेणियों (दो या दो से अधिक) के अंतर्गत संकलित किया जाता है जैसे पुरुष/महिला तथा उच्च/औसत से ऊपर/औसत/औसत से कम/निम्न आय समूह आदि भी असतत या अविछिन्न चरों में शामिल किए जाते हैं।

Nominal Variables- (नामित चर)

नामित वह चर है जो किसी विशेषता या गुण विशेष को कोई नाम देने या पहचान बनाने में काम आये।

परिभाषा-

Stangor,Charles- नामित चर के उदाहरण देते हुए लिखा है कि लिंग या योन एक नामित चर हैं जिससे यह मालूम पड़ता है की व्यक्ति विशेष पुरुष है या महिला इसी तरह धर्म भी एक नामित चर है जिससे यह पहचान करने में मदद मिलती है कि व्यक्ति विशेष किस धर्म का है

बौद्ध धर्म है कि हिंदू धर्म का है या इसाई या मुसलमान है ।

Quantitative Variables (मात्रात्मक या परिमाणात्मक चर)- मात्रात्मक या परिमाणात्मक चर वह चर है जिससे यह पता चलता है कि व्यक्ति विशेष में किसी गुण या विशेषता की कितनी मात्रा या तादात है ।इस मात्रा और तादाद को प्रायः संख्याओं में व्यक्त किया जाता है और इस दृष्टि से मात्रात्मक चर व्यक्ति वस्तु या घटना विशेष की प्रेक्षित विशेषताओं को मात्रा या तादात में व्यक्त करने के लिए काम में लाए जाते हैं।

उदाहरण के लिए किसी प्रोजेक्ट को पूरा करने में विद्यार्थी द्वारा कितना समय लगा किसी विद्यार्थी के कितने भाई बहन हैं इत्यादि बातों से संबंधित प्रदत्त अपने आप में मात्रात्मक तथा परिमाणात्मक चर ही कहलाते हैं क्योंकि इनमें मात्रा तथा संख्याओं का उपयोग होता है इसी तरह जब हम एक साथ बिंदु रेटिंग स्केल की सहायता से यह जानने का प्रयत्न करते हैं कि किसी अध्यापक को विद्यार्थी अधिक पसंद करते हैं तो 1 से लेकर 7 तक संख्याओं के रूप में प्राप्त यह रेटिंग हमारे सामने मात्रात्मक चर का ही उदाहरण प्रस्तुत करते हैं

Independent (स्वतंत्र)
Dependent and (आश्रित तथा)
Intervening variables (मध्यस्थ चर)

किसी शोध प्रक्रिया में जब एक शोधकर्ता किसी दो चरों के बीच उपस्थित कार्य कारण अथवा सामान संबंधों की जानकारी पाना चाहता है तो उसे यह जानना आवश्यक हो जाता है कि वह अपने इस शोध में निहित स्वतंत्र आश्रित तथा मध्यस्थ चारों की अवधारणा और भूमिका से भलीभांति परिचित होने का प्रयत्न करें एक प्रायोगिक शोध में शोधकर्ता जब यह पाता है कि कोई एक आमुख चर X एक दूसरे चर Y में परिवर्तन लाने के लिए उत्तरदायी है तो जो चर (X)परिवर्तन लाता है उसे स्वतंत्र चर तथा जिस चर में (Y)परिवर्तन लाये वह आश्रित चर कहलाता है ।

एक स्वतंत्र चर को अपने दो अर्थों में स्वतंत्र कहलाने का गौरव प्राप्त होता है पहला तो यह कि शोध में प्रयुक्त अन्य चारों पर यह अपना प्रभाव छोड़ने में स्वतंत्रता है

और दूसरे चरों पर आश्रितता जैसी कोई बात इसके साथ नहीं रहती दूसरा यह कि शोधकर्ता इस चर पर पूरा नियंत्रण रखने के लिए स्वतंत्र रहता है वह इसमें अपने शोध प्रयोजन के हिसाब से परिस्थिति अनुसार परिवर्तन लाते हुए यह देखता है कि स्वतंत्र चर किस सीमा तक किस रूप में आश्रित चर में परिवर्तन लाने के लिए उत्तरदायी है।

उदाहरण के लिए अगर किसी अध्ययन में यह जानने का प्रयत्न किया जाए कि सह-पाठ्य क्रियाओं में भाग लेने से शैक्षिक उपलब्धि पर क्या प्रभाव पड़ता है तो इस अध्ययन में सह-पाठ्य क्रियाओं में भागिता को स्वतंत्र चर कहा जाएगा और शैक्षिक उपलब्धि को आश्रित चर कहा जाएगा ।

सहभागी सह-पाठ्य क्रियाओं में भागिता कितनी कम या अधिक है और उसकी इस स्थिति का विद्यार्थी की शैक्षिक उपलब्धि पर किस रूप में प्रभाव पड़ता है यही जानना ही अध्ययन का उद्देश्य हैं ।

<u>संप्रत्ययातमक चर (Conceptual variables)-</u>
संप्रत्यय चर वे चर होते हैं जिनकी उत्पत्ति किसी निश्चित

संप्रत्यय विशेष से होती है। संप्रत्यय जैसा कि हम कह सकते हैं कि किसी व्यक्ति,वस्तु व्यक्ति, संख्या या विचार के प्रति बनाई गई सामान्यीकृत धारणा या निष्कर्षों के परिचायक होते हैं।

उनका यह रूप इसलिएसूक्ष्म (Abstract) ही होता है स्थूल नहीं।

इसलिए जैसा कि स्टैग्नर चार्ल्स ने भी अनुमोदित किया है कि अनुसंधान परिकल्पना के आधारभूत विचारों का जब हम सूक्ष्म रूप (Abstract Term) में प्रस्तुतीकरण संप्रत्ययात्मक चरों का नाम दिया जाता है। इन चारों के उदाहरण रूप में हम ईमानदारी, अवसाद, आक्रामकता, आर्थिक मंदी आदि का नाम ले सकते हैं।

<u>मापित चर-(measured variables)-</u> मापित चरों से तात्पर्य उन चरों से है, जिनका मापन किया जा सकता हो और जिनकी व्याख्या मात्रा के रूप में होती हो अपने अनुसंधान में अनुसंधानकर्ताओं द्वारा समुचित संख्यात्मक मूल्य प्रदान करते हुए अपने अध्ययन संबंधी समय संप्रत्ययान्तर चरों को मापित चरों में परिवर्तित करने की पहल की जाती है।

इसी तरह हम ईमानदारी नामक एक अन्य संप्रत्ययात्मक को एक उपयुक्त मापित चर में बदलने की बात सोच सकते हैं इसे ईमानदारी से ओतप्रोत परीक्षण परिस्थितियां प्रदान करके मापा जा सकता है या फिर हम यह कहें कि शारीरिक संकेतों के माध्यम से मापित किया जा सकता है।