

## For both U.G&P.G

**Dr. Archana Katiyar**  
**Associate prof.**  
**Dept.of Psychology**  
**Magadh Mahila College,**  
**Patna University,Patna**

### Parametric Statistics and Non Parametric Statistics

Data (ऑकड़ो या प्रदत्त) के वितरण के आधार पर साँख्यिकी को दो वर्गों में बाँटा गया है।

1. Parametric Statistics
2. Non Parametric Statistics

दोनो प्रकार की Statistics techniques का गहरा सम्बन्ध Population तथा Sample से होता है।

**Parametric Statistics:-** प्राचलिक साँख्यिकी वे साँख्यिकी हैं, जिसमें Sample data का सम्बन्ध ऐसी जनसँख्या से होता है, जो Normal distribution की अभिधारणा पर आधारित होता है।

Reber and Reber 2001 के अनुसार Parametric Statistics Refers to a general label covering there statistical procedures that require that the sample data under analysis be drawn fram a population with a known form most generally the normal distribution . प्राचलिक साँख्यिकी का तात्पर्य उन साँख्यिकीय कार्य प्रणालियों से है जिनके लिए आवश्यक है कि विश्लेषण के अधीन प्रतिदर्स प्रदत्त ऐसी जनसंख्या से लिए गये हों, जिसमें प्रसामान्य वितरण की विशेषता उपलब्ध हो।

Peter Stratton,Nicky Hayes 1991”Parametrics statistics refers to those statistical techniques that have been developed on the assumption that the data are of a certain tupe. In particular the measure should be an internal scale and the scores should bee drawn from a normal

**distribution.** प्राचलिक साँख्यिकी का तात्पर्य उन प्रविधियों से है जो इस मान्यता पर आधारित होती है कि मापन का सम्बन्ध किसी अन्तराल मापनी से है, तथा प्राप्तांक प्रसामान्य वितरण से लिए गए हैं।

उपरोक्त विवेचन से इसकी निम्नलिखित विशेषतायें स्पष्ट होती हैं—

1. प्राचलिक साँख्यिकी की एक मुख्य विशेषता यह है कि यहाँ प्रसामान्य वितरण की अभिधारणा पर आधारित है इसलिए इस साँख्यिकी को **distribution bound statistics** भी कहते हैं। प्रसामान्य वितरण का अर्थ वह वितरण है जो इस विश्वास पर आधारित है कि जिस जनसँख्या से प्रतिदर्श का चयन किया गया है वह अपरिमित (**Infinite**) है और सभी घटनाओं के घटित होने की सम्भावना समान है यह भी विश्वास किया जाता है कि यह सुडौल (**Symmetrical**) तथा एक बहुलक(**unimodal**) होता है क्योंकि इसके **Mean Median** तथा **mode** एक ही होते हैं।
2. इसमें प्रतिदर्शी का चयन स्वतन्त्र रूप से तथा निष्पक्ष होना चाहिए दूसरे शब्दों में यह कहा जा सकता है कि जीवसँख्या से प्रतिदर्श का चयन करते समय किसी व्यक्ति या वस्तु का चयन इस ढंग से नहीं हो कि वह शोधकर्ता या प्रयोगकर्ता के किसी प्रकार के पक्षपात या पूर्वाग्रह के कारण लिया गया हो या किसी एक व्यक्ति के चयन से दूसरे व्यक्ति का चुना जाना प्रभावित हो गया हो इस तरह की प्रक्रिया को **Random Sampling** कहा जाता है।
3. जो भी चर का अध्ययन किया जाने वाला हो उसे ऐसा होना चाहिए कि उसकी माप अंतराल मापनी पर सम्भव हो ताकि गणितीय परिकलन **Airthmetical calculation** जैसे जोड़, घटाव, गुणा माध्य निकालना आदि किया जा सके।

**Sigal 1956** के अनुसार चूँकि ये सभी शर्तें ऐसी हैं जिनका साधारणतः जाँच नहीं की जाती है, यह कल्पना कर ली जाती है कि ये शर्तें मौजूद हैं। प्राचलिक साँख्यिकी के परिणाम की सार्थकता उपरोक्त शर्तों की सत्यता पर आधारित होती है **Mean, t test, F test, SD r test** आदि प्राचलिक साँख्यिकी के प्रमुख उदाहरण हैं।

**Non parametrics statistics**-अप्राचल साँख्यिकी वे हैं जो जीवसंख्या जिनसे कि प्रतिदर्श लिया जाता है के बारे में कोई खास शर्त नहीं रखती है इसलिए इन्हें **distribution free statistics** भी कहा जाता है लेकिन इसका मतलब यह नहीं है कि यह अभिधारणा मुक्त (**Assumplion free**) भी है। **peter stratton and Nicky Hayes** के अनुसार “**Non Parametric Statistics refers to Statistical techniques which do not**

require that the data should fit requirement such as interval scaling and normal distribution” अप्राचलिक साँख्यिकी प्रविधियों से है, जिनके लिए प्राप्ताँकों का संबंध अन्तराल मापनी तथा प्रसामान्य वितरण के साथ होना आवश्यक नहीं।

उपरोक्त विवेचन से इसकी निम्नलिखित विशेषताये स्पष्ट होती है—

1. अप्राचलिक साँख्यिकी की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि यहाँ जनसँख्या में प्रसामान्य वितरणका होना आवश्यक नहीं है असल में इस साँख्यिकी का प्रयोग वहाँ किया जाता है जहाँ प्रसामान्य वितरण का अभाव होता है।
2. इस साँख्यिकी की अभिधारणा यह है कि अवलोकर अपक्षपाती हो अर्थात अवलोकन पर शोधकर्ता की पूर्वधारणा स्थिराकृति अव्यक्त व्यक्तित्व आदि पक्षपातों का प्रभाव नहीं पड़े।
3. इस साँख्यिकी के लिए आँकड़े या प्रदत्त में निरन्तरता की विशेषता का होना आवश्यक नहीं है।
4. अप्राचलिक साँख्यिकी का व्यवहार वहाँ किया जाता है जहाँ **Sample** छोटा होता है क्योंकि छोटे वितरण में प्रसामान्य वितरण का अभाव पाया जाता है।

उपरोक्त विशेषताओं के आलोक में  $\chi^2$  (काई वर्ग), spearman's Rank difference method, kendale's Renk difference method, Mann whitney U-test आदि Non parametric statistics है।