

①

Dr. Om Prakash Keshri
Associate Professor
P.G. Deptt. of Psychology
Maharaja College, ARA.

P.G. Semester - 2

C.C - 8 Statistics

Topic - Mann-Whitney U-test
(Assumption)

Assumption of Mann-Whitney U-test

1. U-test का प्रयोग तब किया जाता है, जब दो स्वतंत्र समूहों अथवा दो स्वतंत्र प्रतिद्वंद्वियों के बीच अन्तर की सांख्यिकता को निष्पत्ति करना होता है। अर्थात् दो असह-संबंधित समूहों या मध्यमानों के बीच अन्तर की सांख्यिकता की जाँच करना होता है U-test करना सही होता है। इसके विपरीत दो सह-संबंधित समूहों या मध्यमानों के बीच अन्तर की सांख्यिकता की जाँच के लिए t-test का व्यवहार किया जा सकता है, लेकिन यहाँ U-test का व्यवहार करना उचित नहीं होता है।

2. U-test के अनुप्रयोग के लिए महत्वपूर्ण शर्त या अभिप्रायण यह है कि दोनों समूह unmatched हों।

जब दो unmatched समूह या मध्यमानों के बीच अन्तर की सार्थकता की जाँच करना हो तो U-test का आव्हार करना उचित होता है। लेकिन जब दो matched समूहों या मध्यमानों के बीच अन्तर की सार्थकता की जाँच करना हो तो इसके लिए U-test का आव्हार नहीं करना चाहिए, बल्कि t-test का प्रयोग करना चाहिए। Chaplin, 1975; ने कहा है कि unmatched group के मध्यमानों के बीच अन्तर की सार्थकता के लिए U-test एक non-Parametric test है।

3. U-test का आव्हार वहाँ करना चाहिए, जहाँ इस null-hypothesis की जाँच करना हो कि दोनों प्रतिदर्शों के अनिश्चित रूप से एक ही जनसंख्या से लिए गये हैं।

(4)

4. U-test का व्यवहार वहाँ किया जाता है, जहाँ केवल दो समूहों या प्रति-दर्शों के ~~बीच~~ बीच अन्तर की साम्यता की जाँच करना होता है। दो से अधिक समूहों या प्रतिदर्शों के होने पर U-test का व्यवहार नहीं किया जाता है।

Reber, 1987; के अनुसार जब दो या दो से अधिक प्रतिदर्श या समूह हो तो इस परिक्षण के विस्तार का व्यवहार किया जाता है, जिसे whitney extension कहते हैं।

5. U-test का व्यवहार प्रायः वहाँ किया जाता है, जहाँ N_1 तथा N_2 छोटे होते हैं। लेकिन N_1 तथा N_2 का बराबर होना आवश्यक नहीं है।

6. U-test की एक महत्वपूर्ण शर्त यह है कि इसका व्यवहार तभी किया

(5)

जा सकता है जब दिये गये आँकड़े rank के रूप में हो या दिये गये score ऐसे हों कि उन्हें ranks में बदला जा सके। इस सम्बन्ध में Reber, 1987; ने कहा कि Mann-Whitney test वह non-Parametric statistical test है जो rank-order data पर आधारित है।

7. U-test के लिए यह आवश्यक है कि कम से कम ordinal scale द्वारा लिखा गया है। अन्तराल मापनी या अनुपात मापनी द्वारा प्राप्त आँकों पर U-test का प्रयोग नहीं होता है।

8. इस प्रकार U-test का एक महत्वपूर्ण लाभ यह है कि यह एक सरल non-Parametric statistical test है। इसके द्वारा कम समझ एवं ज्ञान करके अन्तर की साधकता की जाँच कर सकते हैं।