<u>ग्रिड प्रणाली</u> (Grid System)

अग्नि प्रकाश शर्मा

विभागाध्यक्ष

रक्षा एवं स्त्रातजिक अध्ययन विभाग

उदय प्रताप कालेज,वाराणसी

सर्वेक्षण विभाग द्वारा प्रकाशित सैनिक मानचित्रों पर खड़ी (longitude) तथा पड़ी (latitude/Horizontal) गुलाबी या बैगनी रंग की रेखाओ का जाल सा बिछा होता है। इस जाल को ग्रिड प्रणाली (Grid System) कहते हैं तथा इन रेखाओं को ग्रिड रेखायें (Grid Lines) कहते हैं। ग्रिड रेखाएं मानचित्र पर समान दूरी पर एक-दूसरे के समांतर खींची जाती है। इन रेखाओं के सहायता से हम किसी स्थान विशेष का निर्देशन आसानी से कर सकते हैं।

अतः **"ग्रिड अथवा जाल व्यवस्था मानचित्र के दक्षिणी-पश्चिमी कोने से किसी बिन्दु अथवा स्थान के निर्देशन तथा स्थिति- ज्ञान के लिए 'वर्गाकार नियामकों (Square Co-ordinates) की व्यवस्था है।"**

मानचित्र पर स्थिति का निर्देशांक बताने के लिए ग्रिड व्यवस्था की शुरूआत 1919 में हुई जिसे ब्रिटिश व्यवस्था (British System) कहा गया। इस व्यवस्था में आंशिक संशोधन करते हुए 1927 में इसको संशोधित ब्रिटिश व्यवस्था (Modified British System) कहा गया। वर्तमान में सैन्य कार्यवाहियों में सेना द्वारा प्रयुक्त मानचित्रों में संशोधित ब्रिटिश व्यवस्था का ही उपयोग किया जाता है।

<u>ग्रिड रेखाएं</u> (Grid Lines) - मानचित्रों पर गुलाबी अथवा बैगनी रंग से पश्चिम से पूर्व तथा दक्षिण से उत्तर समानान्तर और बराबर दूरी पर खिची हुई रेखाओं को ग्रिड रेखाएं (Grid Lines) है। एक दूसरे के समानान्तर होने के कारण ये रेखाएं एक दूसरे को काटती नहीं है। इन रेखाओं के दोनों सिरों पर एक ही अंक लिखा होता है तथा प्रत्येक रेखा के अंकों में एक दूसरे के बीच 1 का अंतर होता है।

<u>पूर्वी एवं उत्तरी रेखाएं -</u>

1. **पूर्वी रेखाएं (Eastings lines)-** दक्षिण से उत्तर की ओर खिची हुई ग्रिड रेखाओं या अक्षांश रेखाओं(longitude lines) को पूर्वी (Eastings) रेखाएं कहते हैं। इन रेखाओं के दोनों सिरों पर अंकित अंकों की संख्या पश्चिम से पूर्व की ओर बढ़ती हैं।
2. **उत्तरी रेखाएं (Northings lines)-** पश्चिम से पूर्व की ओर मानचित्र पर खिंची देशांतर (Latitude/Horizontal) रेखाओं को उत्तरी (Northings) रेखाएं कहते है। इनके सिरों पर अंकित अंकों की संख्या दक्षिण से उत्तर की ओर बढ़ती है।

<u>मानचित्र/ग्रिड निर्देशांक</u> (Map/Grid Reference)- ग्रिड निर्देशांक ग्रिड रेखाओं के अंकों का वह समूह है जिसकी सहायता से मानचित्र पर किसी स्थान विशेष की स्थिति बताई जाती है, ग्रिड निर्देशांक (Grid Reference) कहते हैं।

ग्रिड निर्देशांक ज्ञात करते समय निम्न नियमों का ध्यान रखना चाहिए -

1- सबसे पहले ईस्टिंग्स रेखा के अंक तथा बाद में नॉर्दिंग्स रेखा के अंक लिखे जाते है।

2- सदैव सांकेतिक चिन्ह (Object) के बांयी ओर वाली इंस्टिंग्स तथा नीचे वाली नॉर्दिंग्स रेखा के अंक पढ़ने चाहिए।

3- ग्रिड निर्देशांको के अकों की संख्या सदैव सम होनी चाहिए अर्थात् इस्टिंग्स और नॉर्दिंग्स रेखाओं के दो दो अंक होने चाहिए।

4- ग्रिड निर्देशांक अकों के बीच किसी प्रकार का कौमा, डैस आदि का प्रयोग नही करना चाहिए।

मानचित्र निर्देशांक के प्रकार(Types of Map reference)-

मानचित्र या ग्रिड निर्देशांक निम्नलिखित तीन प्रकार के होते हैं

1. चार अंकीय मानचित्र निर्देशांक

2. छ: अंकीय मानचित्र निर्देशांक

3. आठ अंकीय मानचित्र निर्देशांक

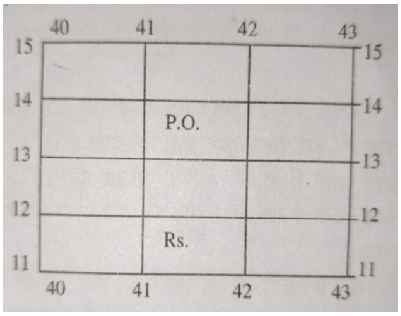
<u>चार अंकीय मानचित्र निर्देशांक</u> (Four Figure Map Reference)

परिभाषा - मानचित्र पर जब किसी वस्तु की स्थिति चार अंकों में बताई जाती है, जिसमें प्रथम दो अंक ईस्टिंग्स रेखा के तथा अंतिम दो अंक नॉर्दिंग्स रेखा के होते हैं, तब उसे चार अंकीय ग्रिड निर्देशांक या चार अंकीय मानचित्र निर्देशांक (Four Figure Grid Reference or Four Figure Map Reference) कहते हैं। इस निर्देशांक के द्वारा वस्तु की स्थिति धरातल पर 1000 वर्गमीटर (2 CM/1 KM या 1:50,000 मापक वाले मानचित्र के संदर्भ में) के अन्दर ज्ञात हो जाती है।

चार अंकीय निर्देशांक का प्रयोग कब किया जाता है- चार अंकीय ग्रिड निर्देशांक का प्रयोग उस समय किया जाता है, जब किसी ग्रिड वर्ग में केवल एक ही वस्तु निर्मित/ स्थित होती है क्योंकि चार अंकीय ग्रिड निर्देशांक पूरे एक ग्रिड वर्ग का होता है अर्थात् एक ग्रिड वर्ग में जितनी भी वस्तुएं मौजूद होंगी, उन सभी वस्तुओं का चार अंकीय ग्रिड निर्देशांक एक ही होगा।

चार अंकीय ग्रिड निर्देशांक ज्ञात करने की विधि -

दिये गये चित्र में PO (Post Office) का चार अंकीय निर्देशांक जानने के लिये पहले पूर्वी रेखा (Easting lines) का नम्बर फिर उत्तरी रेखा (Northing lines) का नम्बर लिख देते हैं इस प्रकार PO

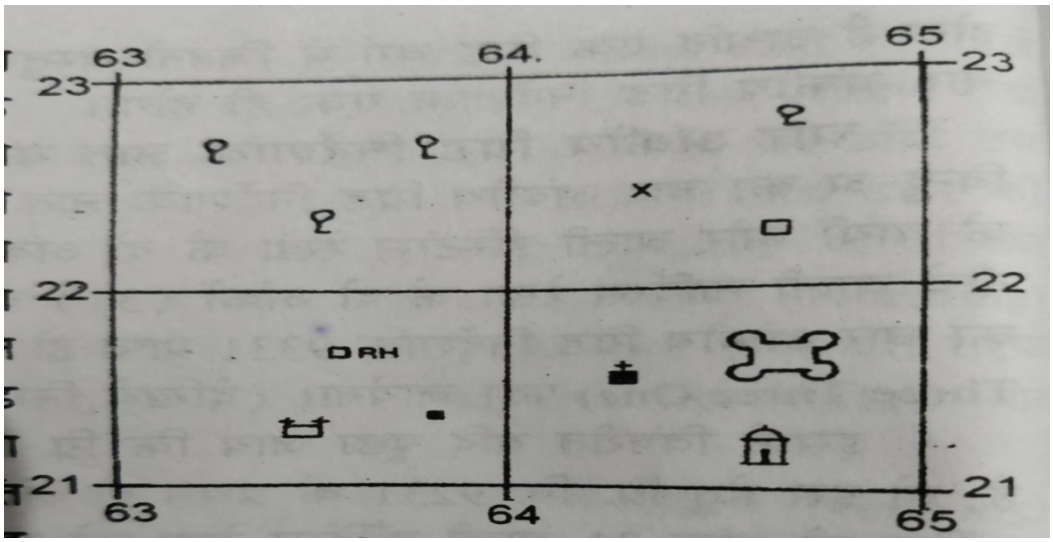


का चार अंकीय निर्देशांक 4113 होगा।

छः अंकीय निर्देशांक (Six Figure Reference) -

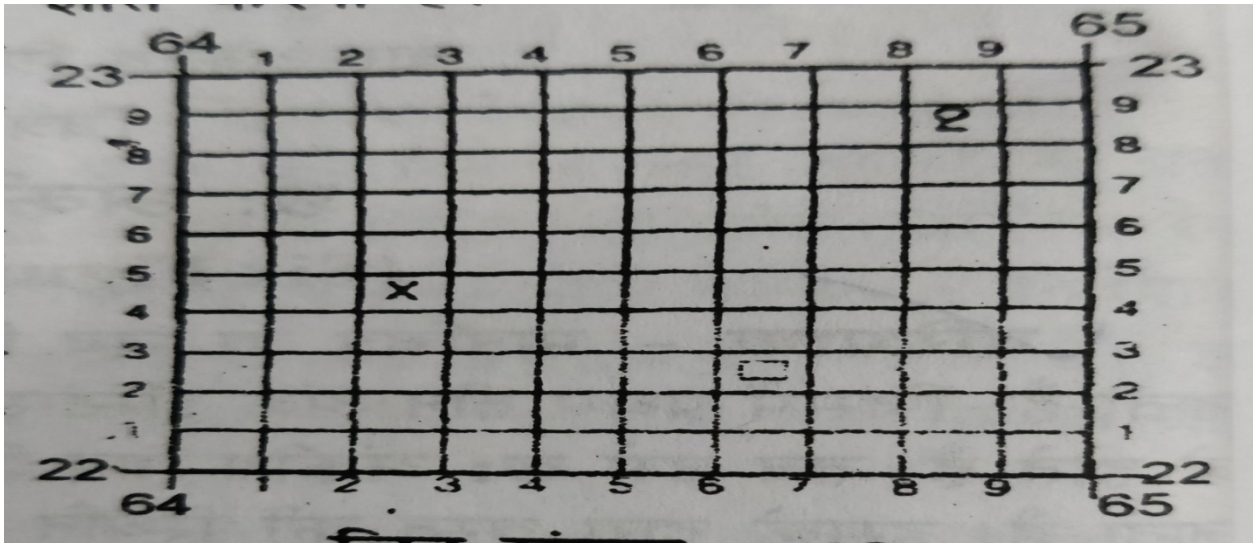
परिभाषा - मानचित्र पर जब किसी वस्तु की स्थिति छः अंकों में बतायी जाती है, जिसमें प्रथम तीन अंक ईस्टिंग्स लाइन्स के तथा अंतिम तीन अंक नॉर्दिंग्स लाइन्स के होते हैं, तब उसे छः अंकीय ग्रिड निर्देशांक (Six Figure Grid Reference) कहा जाता है। इसके द्वारा वस्तु की स्थिति भूमि पर 100 वर्ग मीटर (1:50000 मापक वाले मानचित्र के संदर्भ में) के अन्दर ज्ञात हो जाती है।

छः अंकीय निर्देशांक का प्रयोग कब किया जाता है - जब मानचित्र पर किसी एक ग्रिड वर्ग में एक सी या विभिन्न प्रकार की एक से अधिक वस्तुएँ निर्मित होती हैं, तब उनमें से किसी एक विशेष वस्तु की सही स्थिति ज्ञात करने के लिए छ: अंकीय ग्रिड निर्देशांक का प्रयोग किया जाता है।



चित्रानुसार ग्रिड वर्ग 6322 में बने तीन पेड़ों में किसी एक पेड़ की तथा ग्रिड वर्ग 6421 में गिरजाघर, किला तथा मंदिर में से किसी एक सही स्थिति ज्ञात करने के लिए छः अंकीय ग्रिड निर्देशांक का प्रयोग करना पड़ेगा।

छ अंकीय ग्रिड निर्देशांक ज्ञात करने की विधि - किसी वस्तु का छः अंकीय ग्रिड निर्देशांक ज्ञात करने के लिये सर्वप्रथम सम्बन्धित ग्रिड वर्ग, जिसमें वस्तु निर्मित है, का चार अंकीय ग्रिड निर्देशांक ज्ञात कर लेते हैं। फिर उस ग्रिड वर्ग को सर्विस प्रोट्रेक्टर या रोमर द्वारा बराबर 10 खानों में विभाजित कर लिया जाता है। अब यह देखा जाता है कि वस्तु विशेष, जिसका छः अंकीय ग्रिड निर्देशांक ज्ञात करना है, किस छोटे उपवर्ग में स्थित है। तत्पश्चात् सम्बन्धित छोटे उपवर्ग की पहले इंस्टिंग्स (Eastings) तथा नॉर्दिंग्स (Northings) रेखा के नंबर लिख देने से वस्तु विशेष का छः अंकीय ग्रिड निर्देशांक प्राप्त हो जाता है।



चित्रानुसार उजड़ा हुआ गांव (x) का छः अंकीय ग्रिड निर्देशांक ज्ञात करना है। इस हेतु सर्वप्रथम इसका (उजड़ा हुआ गाँव) चार अंकीय ग्रिड निर्देशांक 6422 ज्ञात किया। फिर सम्बन्धित ग्रिड वर्ग 6422 को 10 छोटे सम उपवर्गों में विभाजित कर लिया। अब पहले ग्रिड वर्ग की ईस्टिंग्स रेखा के अंक 64 को पढ़ा और फिर सम्बन्धित छोटे उपवर्ग की ईस्टिंग्स रेखा के अंक 2 को पढ़ा। इस प्रकार ईस्टिंग्स रेखा के तीन अंक 642 प्राप्त हो जाते हैं। उसी प्रकार नॉर्दिंग्स रेखा के तीन अंक 224 प्राप्त हो जायेंगे। ईस्टिंग्स नॉर्दिंग्स रेखा के अंकों को क्रमशः एक साथ लिख देने से उजड़ा हुआ गाँव का छः अंकीय ग्रिड निर्देशांक 642224 प्राप्त हो जाते हैं।

आठ अंकीय निर्देशांक (Eight Figure Reference) - किसी वस्तु की बिल्कुल सही स्थिति ज्ञात करने के लिये आठ अंकीय ग्रिड निर्देशांक (Eight Figure Grid Reference) का प्रयोग किया जाता है। इसकी

सहायता से वस्तु की स्थिति भूमि पर 10 वर्ग मीटर के अन्दर ज्ञात हो जाती है। प्रायः तोपखानें की यूनिटें आठ अंकीय ग्रिड निर्देशांक का प्रयोग करती हैं।

मानचित्र पर जब किसी वस्तु की स्थिति को आठ अंकों में बताया जाता है, तब उसे आठ अंकीय ग्रिड निर्देशांक (Eight Figure Grid Reference) कहते हैं। इन आठ अंकों में प्रथम चार अंक ईस्टिंग्स रेखा के तथा अन्तिम चार अंक नॉर्दिंग्स रेखा के होते हैं। आठ अंकीय ग्रिड निर्देशांक को पिन पॉइन्ट रिफरेन्स (Pin Point Reference) भी कहा जाता है।