

महामार्ग सर्वेक्षण एवं मानचित्र -

Ques 1। सड़क परियोजना के अन्तर्गत किये जाने वाले सर्वेक्षणों पर प्रकाश डालिये।

Ans 1। किसी सड़क की परियोजना बनाने समय निम्न मुद्दों पर विचार किया जाता है और सर्वेक्षण किये जाते हैं।

(i) आर्थिक और वित्तीय अध्ययन ⇒ किसी भी इंजीनियरी परियोजना को पूर्ण करने के लिए धन की आवश्यकता

पड़ती है यह सबसे महत्वपूर्ण विषय है। सड़क निर्माण कार्य के लिए वित्तीय साधनों के अन्तर्गत भू-आवृत्त, यात्री कर, सरकारी अनुदान इत्यादि सभी पहलुओं पर विचार किया जाता है। ऐसी वित्तीय योजना जो प्रोजेक्ट में वित्तीय सहयोग दे सके। उनकी सूची तैयार की जाती है तथा उस क्षेत्र की कितनी जनसंख्या को लाभ पहुँचेंगा और कितना माल या सामान ढीया जा सकेगा। इस विषय पर शहराई से विचार किया जाता है। इसके अन्तर्गत विभिन्न प्रकार के आँकड़े रूकप्रित किये जाते हैं जैसे लाभवित गाँव या ~~शहर~~ नगर तथा उनकी जनसंख्या और उनके विकास की प्रवृत्ति

(ii) आवृत्त या दौरा सर्वेक्षण ⇒ यह सर्वेक्षण का प्रथम चरण होता है जिसके अन्तर्गत

अनुभवी अभियन्ताओं का एक दल सम्बन्धित क्षेत्र का दौरा करके पटल भूम-भूम कर आस-पास के प्राकृतिक विवरणों की सूचना कमबहु तरीके से रूकप्रित करता है। सर्वेक्षण के दौरान संरक्षण पर पड़ने वाले नदी नाले, जंगलों, निर्माण सामग्री की खदानों का ध्यान से नोट किया जाता है। यह रूक प्रित्य निरीक्षण के लिए आधार पर प्रस्तावित ~~सर्वेक्षण~~ संरक्षणों में से कुछ को खत्म तथा शेष में आवश्यक सुधार किये जाते हैं।

आवीक्षण सर्वेक्षण को निम्नलिखित दो भागों में बाँटा जा सकता है

(i) घाताघात आवीक्षण सर्वेक्षण ⇒ घाताघात सर्वेक्षण के अन्तर्गत निम्न अध्ययन किये जाते हैं।

- (i) वर्तमान पथों पर मोटर वाहनों तथा अन्य घाताघात के प्रकार, सघनता, भार, चाल इत्यादि
- (ii) घाताघात के भविष्य में प्रसार की सम्भावना का ठीक-ठाक अनुमान लगाने।
- (iii) क्षेत्र में आवागमन के अन्य साधन जैसे रेलमार्ग, जलमार्ग, वायुसेत, की सुविधाएँ इत्यादि।
- (iv) घाताघात में बाँधारे, सड़क जाम क्षेत्र, दुर्घटनाओं की संख्या और कारण।
- (v) सड़क के बन जाने के उपरान्त विकास की सम्भावनाएँ एवं उनके अनुरूप घाताघात की आवश्यकता।

(2) इन्जीनियरिंग सर्वेक्षण ⇒ इसके अन्तर्गत निम्न अध्ययन किये जाते हैं।

- (i) विभिन्न संश्लेषणों के मार्गों में भूमि का ऊँचाई - चढ़ाव अधिनियमों के अन्तर्गत निर्माण लागत।
- (ii) स्थानीय मृदा के प्रकार, सामर्थ्य तथा उसकी विशेषताएँ इत्यादि।
- (iii) वर्तमान सड़कों की स्थिति तथा बनावट।
- (iv) निर्माण सामग्री व श्रमिकों की उपलब्धता।
- (v) सड़क संश्लेषण में पड़नेवाली सड़कों, नदी, नाली, नहरों व रेलवे लाइनों के कारण पुलों व कलिंगों की संख्या तथा कलिंग आदि के स्थल की उपयुक्तता।

प्रारम्भिक सर्वेक्षण (Preliminary Survey) ⇒ आवीक्षण सर्वेक्षण के आधार पर प्रस्तावित सड़क मार्गों का विस्तृत सर्वेक्षण करके उसकी तुलना तथा सर्वोत्तम मार्ग का चुनाव करना व संश्लेषण में भित्री के चढ़ाव व भारव कार्य का अनुमान लगाना आदि प्रारम्भिक सर्वेक्षण के मुख्य उद्देश्य हैं।

प्रस्तावित सड़कमार्ग का आगणन (Estimate) तैयार करना व अन्य समस्याओं की जानकारी प्राप्त करना भी इसी सर्वेक्षण के अन्तर्गत आती है।

पारिभाषिक सर्वेक्षण की दो विधियाँ हैं

(1) पारम्परिक विधि ⇒ इस विधि में निम्न चरणों में पारिभाषिक सर्वेक्षण किया जाता है।

(a) पारिभाषिक दूरदर्शी ⇒ सड़क की मध्य रेखा का चुनाव किया जाता है।

(b) स्थलाकृतिक विशेषताएँ ⇒ इसके अन्तर्गत सतह का अवतार-चढ़ाव, प्राकृतिक वनस्पति; भूदा के प्रकार तथा मुख्य दशा निर्मित संरचनाएँ व अन्य निर्माण कार्यों की जानकारी प्राप्त की जाती है।

(c) सड़क के निर्माण तल का चुनाव करना तथा मिट्टी कार्य की गणना करना।

(d) जल निकासी ⇒ इसमें सड़क के जल निकास के लिए कैन्बर तथा ढाल का निर्धारण किया जाता है।

(e) भूदा सर्वेक्षण ⇒ इसमें सड़क संरक्षण के सापेक्ष प्राकृतिक भूदा का अध्ययन किया जाता है।

(f) सामग्री सर्वेक्षण ⇒ सड़क पर आने-जाने वाले वाहनों की प्रकृति व भार तथा वाहनों की सम्भावित संख्या आदि की जानकारी प्राप्त करना।

(g) साक्षरी सर्वेक्षण ⇒ सड़क निर्माण में प्रयोग होने वाली सामग्रियों के प्राप्ति स्थान व परिवहन की जानकारी प्राप्त करना।

(h) मध्य रेखा का अन्तिम चुनाव करना।

(ii) आधुनिक दूरगामी विधि ⇒ इस विधि के अन्तर्गत एक सर्वेक्षण दल हेलीकॉप्टर में से उच्च तकनीकी कैमरों से फोटो लेता है। इन फोटो की सहायता से नक्शा तैयार किया जाता है। जंगलों व पहाड़ी क्षेत्रों में यह बहुत उपयोगी है।

(3) अन्तिम सर्वेक्षण (Final Survey) ⇒

अन्तिम सड़क संरक्षण का चुनाव करने के बाद उस पर अन्तिम सर्वेक्षण किया जाता है। अन्तिम सर्वेक्षण के अन्तर्गत निम्नलिखित कार्य किये जाते हैं।

(i) मानचित्र पर स्थिति निर्धारण ⇒ मानचित्र पर प्रस्तावित संरक्षण की रेखा अंकित करने के बाद विभिन्न स्थलों पर सड़क के अनुप्रस्थ खण्ड तैयार किये जाते हैं तथा अनुदैर्घ्य सड़क खण्ड रची जाते हैं तथा इससे अन्तर्गत सड़क का आगमन (Estimate) भी तैयार किया जाता है।

(ii) क्षेत्र में स्थिति निर्धारण ⇒ मानचित्र पर स्थिति निर्धारण करने के बाद सड़क संरक्षण का भूमि पर वास्तविक चिह्नित किया जाता है तथा 15 सेमी 0 लंबे खूँटे सड़क की मध्य रेखा पर 30 सेमी के अन्तराल पर गाड़ किये जाते हैं तथा 300 सेमी की दूरी में बीच मार्क लगाये जाते हैं end of the road सड़क संरक्षण का निर्धारण ⇒

सड़क की मध्य रेखा का निर्धारण करता सड़क का संरक्षण फाँसलाता है। इसके लिए कुछ बातों पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए। जिससे संरक्षण सही तरह से बनाया जा सके।

- (i) सड़क संरक्षण जहाँ तक सम्भव हो सीधा खंड दीटा होना चाहिए।
- (ii) सड़क संरक्षण के रास्ते में आने वाली रेलवे लाइनों नदियों सड़कों आदि को समकोण पर काटना चाहिए।
- (iii) सड़क संरक्षण में नदी नालों की संख्या कम से कम होनी चाहिए।
- (iv) सड़क संरक्षण में मिट्टी का कार्य न्यूनतम रकम चाहिए ताकि अलग से खादा भरवा या फटावना करना पड़े।
- (v) सड़क संरक्षण में धुमावक वाल कम खंड सरल होने चाहिए।
- (vi) सड़क संरक्षण से रास्ते से छुजरना चाहिए जहाँ निर्माण पदावधि आसानी से हो सके।