Q4. मात्रात्मक विधियों द्वारा भूगोल में क्रांति का वर्णन करें।

→ भूगोल विषय का विकास एवं वर्तमान स्वरूप 18 वीं एवं 19 वीं सदि के भूगोलवेत्ताओं ने प्रदान किया। इनमें कान्ट, हम्बोल्ट, रिटर, रिचथोफन ने तथ्यात्मक भूगोल तथा हेटनर ब्लांश, ब्रून्श, हरबर्टशन आदि ने मानव भूगोल को नया रूप दिया। इसी प्रकार फ्रोस्ट, पेंक, किंग, गिलबर्ट, जॉनसन आदि ने भौतिक भूगोल को आगे बढाया। जिससे कुछ समय के लिए भूगोल के विभाजन का खतरा उत्पन्न हो गया था किन्तु हर्बर्टनशन, ब्लांश, हेटनर, सावर, हार्टशोर्न आदि ने इसकी एकता बनाए रखने की चेस्टा की।

20 वीं शताब्दी के पूर्वार्द्ध तक भूगोल एक विषय के रूप स्थापित हो चुका था, किन्तु इसका स्वरूप वर्णनात्मक (DISCRI-PTIVE), गुणात्मक (QUALITATIVE) एवं साहित्यिक (LITERARY) था, फलतः भूगोलवेत्ता इस हिन भावना से ग्रसित थे कि भूगोल के पास अन्य प्राकृतिक विज्ञानों की तरह वैज्ञानिक सिद्धान्तों का अभाव है। सभी दूसरे भौतिक व सामान्य विज्ञानों में सिद्धांत निर्माण की एक दिर्घकालिक परंपरा रही है। भूगोलवेत्ताओं को यह भी शंका थी कि दार्शनिक अभिव्यक्तियों की प्रचूरता के कारण भूगोल की उपयोगिता ही कहीं समाप्त न हो जाए। भूगोल के समक्ष अपने अस्तित्व की रक्षा का प्रश्न था। अस्तित्व का बचना इस बात पर निर्भर करता था कि भूगोल के निष्कर्षों में कितनी

Scanned with CamScanner

सत्यता है। इसी कारण 20वीं शादि के उत्तरार्द्ध में विकसित देशों के भूगोल वेत्ताओं ने वर्णनात्मक एवं साहित्यिक भाषा की अपेक्षा गणितीय एवं सांख्यिकीय भाषा के प्रयोग पर जोर देना प्रारंभ कर दिया। फलतः अनुभाविक वर्णनात्मक भूगोल के स्थान पर अमूर्त प्रतिमानों के निर्माण (Abstrac mathematical model) में काफी तेजी आ गई। गणितीय व अमूर्त प्रतिमानों के लिए अत्यंत कठोर विचारधारा और विकसित संख्यीकी तकनिक की आवश्यकता होती है। भूगोल के अध्ययन एवं विश्लेषण में गणितीय व सांख्यिक प्रावधानों के समावेश व प्रधानता ने क्रांतिकारी परिवर्तन ला दिया है। इसे ही मात्रात्मक, गणितीय या परिमाणात्मक क्रांति (QUANTATIVE REVOLUTION) कहा जाता है।

अनुमानतः 1960 ई० के बाद भूगोल में मात्रात्मक क्रांति आई। अतः पीटर गोल्ड ने तो आगे सैद्धान्तिक भूगोल को "THE TOMBSTONE OF EUROPEAN GEOGRAPHY" कह दिया। 1960 के दशक में डेविड, हार्वे, पीटर, सोनेन फिल्ड आदि ने मात्रात्मक एवं सांख्यिक विधियों का काफी प्रयोग किया।

भूगोल में मात्रात्मक विधियों के व्यवहारिक उपयोग पर पहला कार्य मैकार्टे का 1956 में माना जाता है। इसके बाद 1963 में ग्रेगरी, 1968 में पीटर्स, 1971 में चिंकस्टोन व 1975 में स्मिथ के कार्यों ने तो भूगोल के स्वरूप को ही बदल डाला। अमरीकन तथा यूरोपिय विश्वविद्यालयों के भूगोल के नवीन शोधो में इसका प्रभाव स्पष्ट दिखाई पड़ने लगा। इस भूगोल में मात्रात्मक विधियों के प्रयोग से क्रांति आने लगी।

इस कारण कोक व जान्सन की यह उक्ति काफी प्रसांगिक लगती है– "The new

Scanned with CamScanner

approach in reasoning and inductive enquiry allows the truth of our ideas about certain aspect of the world to be teasted rigorously in the light of factual evidence."

परिमाणात्मक क्रांति के बाद से भूगोल में पृथ्वी के धरातल की सही व्यवस्थित एवं तर्कसंगत व्याख्या होने लगी। जिसके फलस्वरूप यह सिद्धांतों के परिक्षण के विज्ञान के रूप में विकसित हुआ। परम्परागत रूप में भूगोल को पृथ्वी के धरातल का वर्णन से संबंधित विज्ञान माना जाता था किन्तु समय के साथ इसकी परिभाषा एवं क्षेत्र में परिवर्तन आया है। अब इसका उद्देश्य पृथ्वी के धरातल का सही व्यवस्थित व तर्कयुक्त व्याख्या व वर्णन करना है। Yeast के शब्दों में "भूगोल तर्कसंगत व सिद्धान्तों के परिक्षण का विज्ञान है। जो पृथ्वी के धरातल पर पाए जाने वाली विभिन्न विशेषताओं का क्षेत्रिकरण व अवस्थिति के सम्बंध में व्याख्या एवं पूर्वाभास देता है।" इसी उद्देश्य की प्राप्ती के लिए परिमाणात्मक साक्ष्यों व तकनिकों का उपयोग प्रारंभ किया गया और गुणात्मक भूगोल का क्रमशः बहिष्कार किया जाने लगा। इस प्रकार परिमाणात्मक क्रान्ति के द्वारा पद्धति व तकनिक में सुस्पष्ट परिवर्तन स्थापित किया गया। इस क्रांति के बाद परिमाणात्मक तकनिक और सामान्य सिद्धान्त का उपयोग भूगोल में अत्याधिक किया जाने लगा। इसके अतिरिक्त वर्तमान में भूगोलवेत्ता इनकी सहायता से अपना अध्ययन तथा शोधकार्य अधिक सही एवं तिव्रता से कर सकते हैं।

नविन इलेक्ट्रानिक पद्धति से जटिल गणितिय आकलन (complex mathematical conclusion) संभव हो सका है। जिसका इससे पूर्व तक

Scanned with CamScanner

उपयोग नहीं किया जाता था।

आधुनिक समय में कम्प्यूटर वायुफोटो, सिमुलेशन आदि से जटिल संख्याओं का विश्लेषण आसान हो गया है। इस तरह इन कार्यों में मात्रात्मक विधियों का प्रयोग अनिवार्य हो गया है। भूगोल का आज कोई भी ऐसा नहीं है जिसमें मात्रात्मक विधियों का प्रयोग नहीं होता हो। अतः मात्रात्मक विधियों या सांख्यिकी विधियों एवं कम्प्यूटर गणित ने मिलकर वास्तव में नई क्रांति ला दी है।

भूगोल के अध्ययन में मॉडल का उपयोग बहुत बढ़ गया है। इससे शोध कार्य तथा जटिल घटनाओं के विश्लेषण में सुविधा होती है। प्रो० गिरशिक एवं डैनियल लार्नर के अनुसार भूगोल में मॉडल का अध्ययन न्यायसंगत, व्यावहारिक एवं संकल्पनात्मक दृष्टि से उचित है। मॉडल के माध्यम से विशेष लक्ष्य एवं उपलब्धियों को सही-सही प्राप्त भी किया जा सकता है। जिससे भूगोल के अध्ययन को विकसित एवं गतिशील बनाए रखना संभव हो पा रहा है। शोर्ले ने सभी प्रकार के मॉडलों को तीन भागों में बाँटा था — (i) गणितीय (ii) प्रायोगिक (iii) प्राकृतिक

इन सभी उपकरणों के सम्मिलित प्रयोग से ही भूगोल के इस नवीन संवर्द्धित स्वरूप को सजीव किया जा सका। इनके उपयोग से ही भूगोल में मात्रात्मक क्रांति का आगमन संभव हो सका।

Scanned with CamScanner