17.07.2020.

बी० ए० - खण्ड - II
अर्थशास्त्र (प्र०) - प्रथम पत्र
Indian Economy
"Agriculture"

डॉ. विपिन कुमार
प्रोफेसर, अर्थशास्त्र विभाग,
आर० आर० एस० कॉलेज, मोकामा,
पी० पी० यू०, पटना

प्रश्न: ~~Role~~ Impact of 'climate change' on 'agriculture' Explain.
'कृषि' पर 'जलवायु परिवर्तन' की व्याख्या करें तथा बचाव के उपाय बतावें।

उत्तर: जलवायु परिवर्तन के कारण प्रदूषण, भू-क्षरण एवं सूखा पड़ने से पृथ्वी की तीन-चौथाई भूमि-क्षेत्र की गुणवत्ता कम हो गई है। यदि भूमि की गुणवत्ता इसी प्रकार कम होती रही तो इससे कृषि उपज को काफी नुकसान होगा और वर्ष 2050 तक वैश्विक अनाज उत्पादन में काफी कमी आ सकती है, - एक रिपोर्ट।

भारत एक कृषि प्रधान देश है -- यहाँ की अर्थव्यवस्था मुख्यतया कृषि पर आधारित है। हमारे देश में 67 प्र.श. की आबादी गाँवों में रहती है और इसमें से 60 प्र. श. लोगों की आजीविका कृषि क्षेत्र से जुड़ा हुआ है। देश के (जी०डी०पी०) कुल सकल घरेलू उत्पाद में कृषि का हिस्सा 17 प्र. श. है। हमारे देश के विभिन्न प्रकार के उद्योग में कच्चे माल की आपूर्ति कृषि क्षेत्र से ही होता है। हमारे देश की कुल कृषि भूमि का 67% हिस्सा मौनसून पर आश्रित है। बावजूद इसके पिछले कुछ दशकों (1966-67) में भारतीय कृषि ने अभूतपूर्व कृषि उत्पादन की है। वर्ष 1950-51 में हमारे देश का खाद्यान्न उत्पादन 51 मिलियन टन था जो बढ़कर 2011-12 में 250 मिलियन टन हो गया और हमारा देश खाद्यान्न के मामले में आत्म-निर्भर हो गया। उत्तरोत्तर वृद्धि ने भारत का नाम विश्व क्षितिज पर अंकित किया। विशेषकर - चावल, गेहूँ, दालें, चाय, कपास, गन्ने एवं फल-सब्जियों के उत्पादन में भारत शीर्ष तीन स्थानों में जगह पाने में सफल रहा। हमारा देश कई कृषि उत्पाद का निर्यातक भी है।

आजकल पूरी दुनियां जलवायु परिवर्तन की समस्या से जूझ रहा है, जिससे भारत भी अछूता नहीं है। जलवायु परिवर्तन के कारण पर्यावरण कई प्रकार से प्रभावित होता है, यथा, तापमान में वृद्धि, अति वृष्टि या अनावृष्टि, तूफान, ओला, पाला, अधिक ठंडी, हवा की दिशा में परिवर्तन, मौसम-चक्र में बदलाव आदि परिवर्तन हो रहा है -- इसका दुष्प्रभाव सीधा कृषि क्षेत्र पर पड़ रहा है। जलवायु परिवर्तन का मुख्य कारण 'ग्लोबल वार्मिंग' है और 'ग्लोबल वार्मिंग' का मुख्य कारण है पर्यावरण में ~~(CO_2)~~ कार्बन डाईऑक्साइड (CO_2), मीथेन (CH_4), नाइट्रस ऑक्साइड (NO) की मात्रा में वृद्धि। ये 'ग्रीन हाउस' गैसें धरातल से निकलने वाली अवरक्त किरणों अर्थात् (इन्फ्रारेड रेडिएशन) को वायुमंडल के बाहर नहीं जाने देती। इसके फलस्वरूप तापमान में वृद्धि होती है और यही 'ग्लोबल वार्मिंग' अथवा 'भूमंडलीय ताप क्रम वृद्धि' कहलाता है।

वैश्विक जलवायु जोखिम सूचकांक (Global Climate Risk Index- CRI (2019) में भारत को 14 वें स्थान पर रखा गया है। इस रैंकिंग में हमारे देश के चार पड़ोसी देश भी ऊपर स्थान पर हैं- यथा, म्यांमार तीसरे, बांग्लादेश सातवें, पाकिस्तान आठवें और नेपाल ग्यारहवें स्थान पर है। भारत के ये चारों ही पड़ोसी देश चरम (Extreme) मौसमी घटनाओं से अधिक प्रभावित होते हैं। यह सूचकांक मौत और आर्थिक नुकसान के मामले में चरम मौसमी घटनाओं यथा (बाढ़, तूफान, भीषण गर्मी इत्यादि) के कारण होता है। ऐसा देखा गया है कि आम तौर पर कम विकसित देश औद्योगिक देशों की तुलना में चरम मौसमी घटनाओं से अधिक प्रभावित होते हैं।

अब हम 'जलवायु परिवर्तन' का कृषि पर पड़ने वाले संभावित प्रभावों की चर्चा करेंगे:

(1) वर्ष 2100 ई० तक फसलों की उत्पादकता में 10-40 प्र.श. तक की कमी आएगी।
(2) रबी फसलों का अधिक नुकसान होगा-- प्रत्येक 1°C तापमान के बढ़ने से 4 से 5 करोड़ टन अनाज उत्पादन में कमी आ जाएगी।
(3) पाले के कारण होने वाले नुकसान में कमी आएगी इससे सरसों, मटर और आलू को कम नुकसान उठाना पड़ेगा।
(4) सूखा और बाढ़ में बढ़ोत्तरी होने के कारण फसलों के उत्पादन में अनिश्चितता की स्थिति बनी रहेगी।
(5) फसलों के बोये जाने का क्षेत्र बदलेगा और कुछ नये स्थानों पर उत्पादन किया जाएगा।
(6) खाद्य व्यापार में पूरे विश्व में असन्तुलन बना रहेगा।
(7) पशुओं के लिए पानी, पशुशाला और ऊर्जा संबंधी जरूरतें बढ़ेंगी विशेषकर दुग्ध उत्पादन हेतु।
(8) सूक्ष्म जीवाणुओं और कीट-पतंगों पर प्रभाव पड़ेगा-- कीटों की संख्या बढ़ेगी तो कुछ जीवाणु नष्ट होंगे।
(9) वर्षा पर निर्भर फसलों को अधिक नुकसान होगा क्योंकि सिंचाई हेतु पानी की उपलब्धता भी लगातार कम होती जाएगी।
(10) समुद्र एवं नदियों के तापमान बढ़ने से जलीय जीवों (मछली एवं अन्य जलीय-जन्तुओं) की प्रजनन क्षमता एवं उपलब्धता में कमी आएगी।
(11) जलवायु परिवर्तन होने का सीधा असर कृषि उत्पाद पर पड़ रहा है-- जिससे हमारी राष्ट्रीय आय प्रभावित हो रही है।

(12) जलवायु परिवर्तन के कारण वर्षा कम होती है -- जिससे सूखा पड़ता है, फसल का उत्पादन कम होता है और खाद्यान्न की कीमत भी बढ़ जाती है।

(13) हमारे देश के प्रसिद्ध कृषि वैज्ञानिक डॉ० एम० एस० स्वामीनाथन ने वर्ष 2009 में आयोजित सम्मेलन (डेनमार्क की राजधानी कोपेनहेगन) में भारत के संदर्भ में चेतावनी देते हुए कहा था कि वर्ष 2050 तक शीतकाल में 3 से 4 डिग्री तक तापमान बढ़ जाएगा -- जो फसलों के उत्पादन को बुरी तरह से प्रभावित करेगा। इसका सीधा असर 67 प्र० श० भारतीय पर पड़ेगा जो कृषि क्षेत्र (खेती) पर आश्रित हैं और इसका सबसे ज्यादा प्रभाव "खाद्य सुरक्षा" पर पड़ेगा।

(14) जलवायु परिवर्तन का फसलों पर प्रभाव : एक अध्ययन के अनुसार, प्रत्येक 1° तापमान वृद्धि पर 4-5 करोड़ टन गेहूँ की कमी उपज

(15) जलवायु परिवर्तन का मृदा पर प्रभाव : तापमान बढ़ने से मिट्टी की नमी, कार्य क्षमता प्रभावित होगी और लवणता बढ़ेगी।

(16) जलवायु परिवर्तन का कीट व रोगों पर प्रभाव : इससे कीट एवं रोगों की मात्रा बढ़ेगी -- गर्म जलवायु कीट-पतंगों के प्रजनन में सहायक होता है -- कीटों में वृद्धि होने पर कीटनाशकों का प्रयोग होगा -- फलस्वरूप नई-नई बीमारियाँ जन्म लेंगी।

(18) जलवायु परिवर्तन का जल-संसाधनों पर प्रभाव : जल की आपूर्ति की समस्या होगी, सूखा की स्थिति उत्पन्न होगी, बाढ़ की स्थिति बनेगी, वर्षा की अनिश्चितता रहेगी।

(19) पशुओं पर प्रभाव :

भारतीय कृषि पर पड़ने वाले जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के कई उपाय हैं, जिनको अपनाकर हम कुछ हद तक जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम कर सकते हैं और अपनी कृषि को बचा सकते हैं। इनमें से कुछ प्रमुख उपाय निम्नलिखित हैं :

(1) खेतों में जल प्रबन्धन : वाटरशेड विधि से वर्षा ऋतु में खेतों में जल संचयन एवं वर्षा जल को एकत्रित कर सिंचाई के रूप में प्रयोग। इससे सिंचाई की सुविधा होगी साथ ही दूसरी तरफ भूजल पुनर्भरण में भी सहायक साबित होगी।

(2) फसल उत्पादन में नई तकनीकों का प्रयोग : मौसमानुकूल बीजों का प्रयोग अर्थात हमें ऐसे बीजों का उपयोग करना होगा जो अधिक तापमान को बर्दाश्त कर, अधिक लवणता एवं क्षारीयता सहन कर सकने वाली बीजों का इजाद।

(3) जैविक एवं समग्रित कृषि : खेतों में रासायनिक खादों एवं कीटनाशकों के विकल्प के तौर पर जैविक खादों एवं कीटनाशकों का अधिकाधिक प्रयोग।

(4) फसल की संयोजन में परिवर्तन : जलवायु परिवर्तन के साथ ही हमें भी अपने फसलों, बीजों एवं बोने के समय में परिवर्तन करना चाहिए।

(5) कृषि वानिकी को बढ़ावा : बाँस एवं फलदार वृक्षों एवं अधिकाधिक वृक्षारोपण, अर्थात प्रतिपूरक वनरोपण (वानिकी)

कर जलवायु परिवर्तन से होनेवाले नुकसान को कम किया जा सकता है।

(5) कम सिंचाई वाले फसल को बढ़ावा :

(6) कम समय में तैयार होनेवाला फसल को बढ़ावा :

(7) संरक्षण कृषि (Conservation Agriculture) एवं शुष्क कृषि (Dry Agriculture)

(8) खेत (भूमि स्तर) पर अनुकूल प्रबन्धन रणनीति को विकसित करना

(9) अधिक गर्मी / सूखा सहिष्णु फसल किस्मों (बीजों) को अपनाना (प्रयोग)

(10) अधिक रोग एवं कीट सहिष्णु फसल किस्मों का प्रयोग

(11) उच्च किस्म, जल्दी परिपक्व एवं ठंडे क्षेत्रों में फसल किस्मों का परिचय

निष्कर्ष :