जयवायु में परिवर्तन का भौगोलिक अध्ययन (कान्हा राष्ट्रीय उद्यान के संदर्भ में)

डॉ. मदन लाल प्राचार्य एवं व्यख्याता, इन्दिरा गांधी मेमोरियल पी.डी. महाविद्यालय पीलीबंगा, हनुमानगढ़
डॉ विजय कुमार, मोहता पी जी कॉलेज, सादुलपुर (चूरू)

प्रस्तावना :–

जयवायु मौसम की दषाओं को कहा जाता है। दिन प्रतिदिन मौसम बदलता है उसी प्रकार वर्षों दषकों शताब्दियों तक अलग–अलग समय में पृथ्वी के भूवैज्ञानिक इतिहासों के अनुसार लम्बे समय में परिवर्तन आता है। जलवायु के अंतर्गत औषत, तापमान आर्द्रता वर्षों में लम्बी समयावधि में परिवर्तन को जलवायु परिवर्तन कहा जाता है। जलवायु में परिवर्ततन के प्रमुख प्राकृतिक कारकों जैसे कार्बन डाय–ऑक्साइड की अधिकता, सूर्य की तीव्रता में परिर्वतन, सागर चक में परिवर्तन, ग्लेषियरों का पिघलना एवं मानवजनित कारको में शहरीकरण औधोगीकरण, वन काटना, जीवाष्म इंधनों के जलाने से सम्पूर्ण पृथ्वी पर जलवायु परिवर्तन देखा जा रहा है। जिसके कारण पूरा विष्व चिंतित है एवं शोध, संगोष्ठी, सम्मेलनों के माध्यम से जलवायु परिवर्तनों के भयावह परिणामों से बचने के लिए सचेत करने के प्रयास हो रहे हैं।

जलवायु परिवर्तन पर अंतरसरकारी पैनल (आई.पी.सी.) ने ग्लोबल वार्मिंग के अच्छे एवं बुरे परिणामों का आंकलन करके बताया है कि संसार के ठंडे क्षेत्रों में ग्लोबल वार्मिंग का अनुकूल प्रभाव पड़ेगा एवं उपजाऊ क्षेत्र गंभीर रूप से प्रभावित होगें। समुद्री स्तर में वृद्धि के परिणामस्वरूप बांग्लादेष, नीदरलैंड जैसे तटीय देषों की अत्यधिक वृद्धि होगी एवं पृथ्वी की जलवायु पर भूमंडलीय तापन का विनाषकारी प्रभाव पड़. सकता है पर्वतीय क्षेत्रों में हिमस्खलन की वृद्धि तापमान वृद्धि के प्रभाव से मानव स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव जैसे यूरोप में गर्मी से सम्बन्धित मृत्यु कुछ क्षेत्रों में संक्रामक रोगों की आंषका पर्वतीय क्षेत्रों में ग्लेषिरों के पिघलने से बाढ का खतरा जैसे नकारात्मक प्रभाव पड़ने की संभावना व्यक्त की गई है।

भूमण्डलीय तापन एवं जलवायु परिवर्तन से भारत को काफी क्षति की संभावना है। समुद्र तल में वृद्धि, बढ़ती जनसंख्या, के कारण मुम्बई, चेन्नई, जो समुद्र तट पर स्थित है। जलमग्नता के लिए संवेदषील हैं। सूखा एवं बाढ़ जैसी घटनाएं भारत में बार–बार घटित हो सकती हैं। तापमान में अल्पमात्रा में वृद्धि महासागर में अवषोषण क्षमता को कम कर सकती हैं भारत के बड़े–बड़े ग्लेषियर गंगोत्री, सिंधु, ब्रह्मपुत्र जैसे महत्वपूर्ण जल स्त्रोत है। जो कुछ दषकों में तीव्रता से पिघल रहे हैं। पृथ्वी के औसत तापमान में 100 वर्ष में लगभग 0.5 सेन्टीग्रेड की वृद्धि देखी गई हैं तापमान परिवर्तन के स्थानिक वितरणों में पष्चिमी तट, मध्य भारत प्रायःद्वीप के आंतरिक भागों में तेज गर्मी का पता चलता है। उत्तरी–पष्चिमी एवं दक्षिण भारत के कुछ भागों में ठंडक की प्रकृति पायी गई है।

अध्ययन के उद्देष्य :–

प्रस्तुत शोध–पत्र में कान्हा राष्ट्रीय उद्यान की जलवायु के अध्ययन हेतु उदृष्यों के लिय गया हैं–

1. अध्ययन क्षेत्र में तापमान का अध्ययन करना।
2. अध्ययन क्षेत्र की वर्षा की अध्ययन करना।
3. अध्ययन क्षेत्र की आर्द्रता का अध्ययन करना।
4. अध्ययन क्षेत्र के वायुवेग का अध्ययन करना।
5. अध्ययन क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन का अध्ययन करना।

विधितंत्र :–

प्रस्तुत शोध पत्र में प्राथमिक आंकडों के संकलन हेतु एवं साक्षात्कार का प्रयोग किया गया हैं एवं द्वितीय आंकडो के अंर्तगत विभिन्न कार्यालयों , शोध–प्रबंध एवं शोध पत्रों तथा पत्र पत्रिकाओं से सूचनाएं प्राप्त की गई है। अध्ययन की आवष्यकता प्राथमिक एवं द्वितीयक समंको का प्रयोग किया गया है।

कान्हा राष्ट्रीय :–

कान्हा राष्ट्रीय उद्यान एषिया महाद्वीप के सर्वोत्तम वन्यप्राणी संरक्षण क्षेत्रों में से एक हैं। कान्हा राष्ट्रीय उद्यान अपनी वन एवं वन्य प्राणी संपदा के लिए अंर्तराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त है। कान्हा राष्ट्रीय उद्यान परिस्थितिक तंत्र का सर्वश्रेष्ठ उदाहरण है।

कान्हा राष्ट्रीय उद्यान हमारे देष के प्रथम 9 राष्ट्रीय उद्यानों में से एक है, राष्ट्रीय उद्यान का निर्माण 1955 में हुआ। प्रांरभिक इतिहास में यह बंजर एवं हैलोन अभ्यारण्य के नाम से जाना जाता था। वर्तमान समय में बंजर एवं हैलोन घाटियों के वनक्षेत्र को मिलाकर राष्ट्रीय उद्यान का दर्जा प्राप्त हैं एवं इसका क्षेत्रफल 1949 वर्ग किलोमीटर बफर क्षेत्र के किलोमीटर जिसे कोर जोन के नाम से जाता जाता है एवं 1009 वर्ग किलोमीटर बफर क्षेत्र के रूप में जाना जाता हैं। सन् 1973 में कान्हा राष्ट्रीय उद्यान में जैव संरक्षित के लिए अंर्तराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त है, हार्ड ग्राउंड बारसिंघा विष्व में केवल कान्हा राष्ट्रीय उद्यान में पाया जाता हैं।

1. भौतिक संरचना :–

कान्हा राष्ट्रीय उद्यान उत्तर में बिन्ध्याचल पर्वत एवं दक्षिण में सतपुड़ा पर्वत के बीच मध्य भारत की उच्च पहाड़ियों के आर–पार 940 कि.मी. के क्षेत्र में स्थित हैं। कान्हा राष्ट्रीय उद्यान की अक्षांरीय स्थिति 22 डिग्री 7 मिनट से 22 डिग्री 27 मिनट उत्तरी अंक्षाष एवं 80 डिग्री 26 मिनट से 81 डिग्री 3 मिनट पूर्वी देषान्तर तक है, कान्हा राष्ट्रीय उद्यान तीन जिलों में

स्थित है मंडला, बालाघाट एव राजनांद गांव। राष्ट्रीय उद्यान का उत्तरी भाग मेकाल श्रेणी के नाम से जाना जाता है। दक्षिणी भाग सतपुड़ा श्रेणी में स्थित है मध्य भाग में पहाड़ियों, ढलान, एवं घाटियों स्थित हैं पष्चिमी भाग बंजर घाटी का हिस्सा है जिसमें कान्हा किसली मुक्की क्षेत्र आते हैं।

2. अपवाह तंत्र

कान्हा में जल की उपलब्धता उसकी भौतिक संरचना पर निर्भर करती है आरक्षित क्षेत्र में मुख्य मेकाल श्रेणी नर्मदा व महानदियों के बीच का जल का विभाजन क्षेत्र बनाती हैं। राष्ट्रीय उद्यान की प्रमुख नदियों बंजर व हैलोन हैं। यहां के अन्य सभी कुन्ड, जलाषय, नाले नदियाँ बंजर व हैलोन में आकर मिलते हैं।

3. जलवायु :—

कान्हा राष्ट्रीय उद्यान में मुख्य रूप से मानसूनी जलवायु पायी जाती है जिसमें तीन प्रमुख ऋतुएँ होती है ग्रीष्म ऋतु, वर्षा ऋतु, एवं शीत ऋतु। ग्रीष्म ऋतु मे अधिकतम तापमान 43 डिग्री सेन्टीग्रेड तक पहुंच जाता है एवं न्यूनतम तापमान 11 डिग्री सेन्टीग्रेड रहता है।। शीत ऋतु का अधिकतम तापमान 29 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम तापमान 2 डिग्री सेन्टीग्रेड रहता हैं। कान्हा राष्ट्रीय उद्यान में वार्षिक वर्षा 1400 मिलीमीटर तक होती हैं।

प्रस्तुत शोध पत्र में कान्हा राष्ट्रीय उद्यान के संदर्भ में जलवायु के तत्वों के अंतर्गत तापमान वर्षा आर्दता, वायुवेग वायुदाब का 1901 से 2000 तक का अध्ययन किया गया है एवं जलवायु किया गया है, एंव जलवायु में हुए परिवर्तनों को दिखाने का प्रयास किया गया हैं।

तापमान :—

प्रस्तुत शोध–पत्र में कान्हा राष्ट्रीय उद्यान के 1901 से 1950 तक औसत मासिक अधिकतम/न्यूनतम तापमान का अध्ययन किया गया ह।

कान्हा राष्ट्रीय उद्यान 1901 से 1950 तक के आंकड़ों से ज्ञात होता है कि 1901से 1950 तक जनवरी माह का औसत अधिकतम तापमान 26.4 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम तापमान 11.42 डिग्री सेन्टीग्रेड था। फरवरी माह में 28.63 डिग्री सेन्टीग्रेड था, मई माह में तापमान 4.19 डिग्री सेन्टीग्रेड जो 1901 से 1950 का औसत मासिक अधिकतम तापमान रहा। न्यूनतम तापमान भी मई माह में 26.46 डिग्री सेन्टीग्रेड था, जो 1901 से 1950 के मध्य सर्वाधिक था। अगस्त माह का अधिकतम तापमान 29.45 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम तापमान 23.25 डिग्री सेन्टीग्रेड था। दिसम्बर माह का औसत तापमान 25.7 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम तापमान 10.5 डिग्री सेन्टीग्रेड था। 1901 से 1950 के मध्य जनवरी माह का दैनिक तापान्तर 15 डिग्री सेन्टीग्रेड था। मार्च एवं मई का लगभग 16 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं अगस्त का 7 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं सर्वाधिक कम अन्तर सितम्बर माह में 6 डिग्री सेन्टीग्रेड देखा गया था।

प्रस्तुत शोध पत्र में 1901 से 2000 तक औसत मासिक न्यूनतम तापमान का अध्ययन किया है एवं 50 वर्षों में तापमान में आये अन्तर को दिखाने का प्रयास किया गया है।

1951 से 2000 तक के औसत मासिक अधिकतम न्यूनतम तापमान के अध्ययन से ज्ञात होता है कि जनवरी माह में अधिकतम तापमान 26.4 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं 11.6 डिग्री सेन्टीग्रेड, फरवरी माह में 29.4 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम तापमान 13.9 डिग्री सेन्टीग्रेड, अप्रैल माह में 38.8 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम 22.3 डिग्री सेन्टीग्रेड, मई माह में सर्वाधिक 41.27 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम 26.57 डिग्री सेन्टीग्रेड था। अगस्त माह में अधिकतम तापमान 28.4 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम 23.2 डिग्री सेन्टीग्रेड था। दिसम्बर माह में 1951 से 2000 के मध्य अधिकतम औसत तापमान 26.4 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम 11. 2 डिग्री सेन्टीग्रेड था। प्रस्तुत शोध पत्र में 1901 से 1950 एवं 1951 से 2000 तक के औसत मासिक अधिकतम/न्यूनतम के माध्यम से से तापमान में हुए परिवर्तनों को दिखाने का प्रयास किया गया।

प्रस्तुत शोध पत्र में 1901 से 1950 से 1951 से 2000 तक औसत दैनिक तापमान के आंकडों के माध्यम से दैनिक तापमान में परिवर्तन को दिखाने का प्रयास किया गया था।

सारणी–4 : औसत मासिक तापमान (1901 से 1950) एवं (1951 से 2000)

माह	तापमान डि.से.ग्रे. अधिकतम	तापमान डि.से.ग्रे. न्यूनतम
जनवरी	18.81	18.98
फरवरी	20.87	21.71
मार्च	26.05	26.44
अप्रैल	30.48	30.44
मई	33.83	33.9
जून	31.37	31.42
जुलाई	27.07	27.1
अगस्त	26.34	26.28
सितम्बर	26.51	26.68
अक्टूबर	25.09	21.66
नवम्बर	20.69	21.66

दिसम्बर	18.13	18.86

सारणी–4 : औसत मासिक आर्द्रता (1901 से 1950) एवं (1951 से 2000)

माह	तापमान डि.से.ग्रे. अधिकतम	तापमान डि.से.ग्रे. न्यूनतम
जनवरी	86	78
फरवरी	74	70
मार्च	57	55
अप्रैल	43	47
मई	35	35
जून	64	64
जुलाई	88	87
अगस्त	88	88
सितम्बर	86	83
अक्टूबर	82	78
नवम्बर	79	75
दिसम्बर	84	80

अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत 1901 से 1951 से 2000 के आर्द्रता के अध्ययन से ज्ञात होता है कि जनवरी माह में औसत आर्द्रता 1950 से पूर्व 86 प्रतिषत थी जो 1951 से 2000 के मध्य 78 प्रतिषत हो गई। फरवरी में 74 प्रतिषत से घटकर 70 प्रतिषत मार्च में 57 प्रतिषत से घटकर 55 प्रतिषत एवं अप्रैल में 43 प्रतिषत से बढ़कर 47 प्रतिषत हुई है। मई की आर्द्रता में एक प्रतिषत की कमी देखी गई। सितम्बर माह की आर्द्रता में 3 प्रतिषत की कमी देखी गई। अक्टूबर माह में 4 प्रतिषत, नवम्बर एवं दिसम्बर के महीनों में भी 1901 से 1950 एवं 1951 से 2000 के मध्य 4 प्रतिषत की कमी देखी गई।

अध्ययन क्षेत्र के अतंर्गत 1901 से 2000 एवं 1951 से 2000 तक वायुदाब के अध्ययन का ज्ञात होता है जनवरी माह में 1950 के पूर्व वायुदाब 12.4 मिलीबार था। जो 1950 से 2000 के मध्य 12.5 मिलीबार हो गया। फरवरी में 11.6 से बढकर 12.07 मिलीबार देखा गया। मार्च, अप्रैल एवं मई महीने में वायुदाब में वृद्धि देखी गई। जून में 0.1 मिलीबार की कमी, जुलाई, अगस्त एवं सितम्बर के महीने में वायुदाब में नाममात्र का अन्तर देखा गया।

निष्कर्ष :–

प्रस्तुत शोध पत्र में कान्हा राष्ट्रीय उद्यान के संदर्भ 100 वर्षों के तापमान, वर्षा, आर्द्रता, वायुवेग, वायुदाब के आंकडों के आधार पर निष्कर्ष रूप कहा जा सकता हैं –

मानव का बढ़ता दवाब वन विनाष औद्योगीकरण विकास की होड़ के कारण पूरी पृथ्वी पर जलवायु परिवर्तन के संकेत मिल रहे है, एवं जलवायु परिवर्तन से भविष्य में भयावह परिणामों के कारण समूचा विष्व चिंचित है। कान्हा राष्ट्रीय उद्यान के संदर्भ में तापमान के 100 वर्षों के अध्ययन से ज्ञात होता है कि 1901 से 1950 के मध्य जनवरी माह का औसत तापमान 26.24 डिग्री सेन्टीग्रेड एवं न्यूनतम तापमान 11.4 डिग्री सेन्टीग्रेड या जो 1950 से 2000 के मध्य 26.4 एवं 11.6 डिग्री सेन्टीग्रेड हो गया अर्थात 0.2 डिग्री सेन्टीग्रेड की वृद्धि हो गई। मई का तापमान 1901 से 1950 के मध्य 41.1 औसत तापमान 0.9 डिग्री सेन्टीग्रेड की वृद्धि पायी गई। 1901 से 1950 के औसत मासिक तापमान में जनवरी में 18.8 डिग्री सेन्टीग्रेड था जबकि 1951 से 2000 के मध्य तापमान 18.98 डिग्री सेन्टीग्रेड रहा। फरवरी माह के औसत तापमान में 1 डिग्री सेन्टीग्रेड की वृद्धि ह ुई मार्च एवं अप्रैल में 0.4 डिग्री सेन्टीग्रेड की वृद्धि हुई। अक्टुबर, नवम्बर एवं दिसम्बर महीने के औसत तापमान में 0.5 डिग्री सेन्टीग्रेड से 1 डिग्री सेन्टीग्रेड तक वृद्धि हुई।

1901 से 2000 के औसत मासिक आर्द्रता के अध्ययन से ज्ञात होता है कि जनवरी माह की औसत आर्द्रता में 8 प्रतिषत की कमी देखी गई। फरवरी में प्रतिषत मार्च में 2 प्रतिषत अप्रैल एवं मई, जून में आर्द्रता समान रही। सितम्बर में 3 प्रतिषत कम हुई अक्टुबर नवम्बर एवं दिसम्बर के महीनें में 4 प्रतिषत की कमी देखी गई।

कान्हा राष्ट्रीय उद्यान के 100 वर्षों के तापमान वर्षा, आर्द्रता, वायुवेग एवं वायुदाब के अध्ययन से ज्ञात होता है कि राष्ट्रीय उद्यान की जलवायु में परिवर्तन हुआ है कान्हा राष्ट्रीय उद्यान जैव विविधता की दृष्टि से प्रसिद्ध है तथा पारिस्थितिक तंत्र का अनुठा उदाहरण है। कान्हा राष्ट्रीय उद्यान में विविध प्रकार की वनस्पति एवं वन्यजीव पाये जाते हैं। जलवायु परिवर्तन के अंतर्गत तापमान में वृद्धि आर्द्रता में कमी , वर्षा में कमी, गंभीर चिंता का विषय है जिसमें भविष्य में कई प्रकार की वनस्पति के नष्ट होता है तो पारिस्थितिक तंत्र में धास से लेकर बाघ तक प्रकृति का एक भी तत्व यदि नष्ट होता है तो पारिस्थितिक चक्र में संतुलन हो जायेगा जिससे न केवल वन्य जीवों की बल्कि सम्पूर्ण मानव–जाति को भी खतरा हैं।

प्रस्तुत शोध–पत्र में अध्ययन के पष्चात प्राप्त परिणामों एवं निष्कर्षों के आधार पर जलवायु परिवर्तन को रोकने हेतु कुछ सुझाव दिये गये हैं–

1. वनों की कटाई को रोका जाये।

2. जंगलो को जलने से बचाया जाये एवं नये वृक्ष लगाये जायें।
3. क्लोरो–फ्लोरों कार्बन गैस उत्सर्जन को कम किया जाये।
4. नाइट्रोजन खाद का प्रयोग कम किया जाये।
5. खानों से निकलने वाली गैसों को ईधन के रूप में प्रयोग किया जाये।
6. परिवहन ईधनों की गुणवत्ता में सुधार किया जायें।

संदर्भ :–

योजना, जून (2008), जलवायु परिवर्तन
संइस रिर्पोटर, अगस्त (2008)
श्रीवास्तव बी.के. (1999) "एन्वायरमेन्ट पॉलिसी"
गुप्ता श्रीमति प्रभा (2004) "मध्यप्रदेष के राष्ट्रीय वनोद्यानों का अर्थषास्त्रीय अध्ययन (कान्हा राष्ट्रीय) उद्यान के संदर्भ में अप्रकाषित शोध प्रबंध "निर्देषक डॉ. नरेषचन्द त्रिपाठी अर्थषास्त्र विभाग रा.उ.वि.वि. जबलपुर।
दुलासी बी. (2003) "एनवायरमेन्टल चेलेन्जस टूवार्डस टूरिज्म" कनिष्का पब्लिसर्स, न्यू देहली ईपीए (2008) "रीसेन्ट क्लाइमेंट चेंज एटमॉसफियर चेंज" क्लाइमेंट चेंज प्रोग्राम यूनाइटिड स्टेट्स एन्वायरमेंटल प्रोटेक्षन एजेंसी।

SHRADHA EDUCATIONAL ACADEMY