

खेळ आणि शारीरिक हालचालींवर हवामान बदलाचा परिणाम

Dr. Naresh P. Borkar

Smt. Rewaben Manoharbhay Patel Mahila Kala Mahavidyalaya, Bhandara, India

सारांश (Abstract)

अनियंत्रित लोकसंख्या वाढ, आर्थिक विकास, जंगलांचा नाश आणि वायू प्रदूषण यासारख्या कारणांमुळे हवामान बदल झाले. या बदलांचे क्रीडा आणि खेळाडूंवर विविध परिणाम होतात. या अभ्यासाचे उद्दिष्ट साहित्य आणि काही डेटाच्या प्रकाशात जागतिक हवामान बदलाचे क्रीडा आणि खेळाडूंवर होणारे परिणाम तपासणे आणि भविष्यातील संभाव्य निकालांकडे लक्ष वेधणे होते. पद्धतरू हा अभ्यास गुणात्मक संशोधन होता. हे संशोधन साहित्य सर्वेक्षण मॉडेलसह केले गेले. जागतिक हवामान बदलाचे क्रीडा आणि खेळाडूंवर होणारे परिणाम खूप कमी लोकांनी तपासले असल्याने, या विषयावरील साहित्यात योगदान देण्यासाठी साहित्य स्कॅनिंग मॉडेलसह केले गेले. सदर अभ्यासात, जागतिक हवामान बदलांचे क्रीडा आणि खेळाडूंवर होणारे नकारात्मक परिणाम थंड हवामानात केल्या जाणाऱ्या खेळांच्या आणि उष्ण हवामानात केल्या जाणाऱ्या खेळांच्या उदाहरणांसह स्पष्ट केले गेले. हवामान बदलांमुळे प्रभावित झालेल्या क्रीडा क्षेत्राला खूप पैसे खर्च करायला सुरुवात झाली. वाढत्या तापमान, थंडी आणि वादळांमुळे प्रभावित झालेल्या खेळाडूंना धोका निर्माण झाला. जागतिक तापमानवाढीमुळे क्रीडा क्षेत्रे आणि सुविधांना विविध धोक्यांचा सामना करावा लागला. जून २०३०-२०५० मध्ये उपाययोजना केल्या नाहीत तर काही खेळ धोक्यात येऊ शकतात. २०१६ मध्ये १९४ देशांनी पॅरिस हवामान करारावर स्वाक्षरी केली. तथापि, हा करार प्रत्यक्षात कुचकामी ठरला.

बिजशब्द : हवामान बदल, खेळ, पर्यावरण.

प्रस्तावणा

जगात जागतिक हवामान वेगाने बदलत आहे, हे आकडेवारीवरून सिद्ध होते. जागतिक हवामान बदलांमुळे जगातील सर्व व्यवस्था कमी-अधिक प्रमाणात या परिस्थितीचा सामना करत आहेत. जोपर्यंत

जगावर जागतिक हवामान बदलाचा प्रभाव राहिल, तोपर्यंत क्रीडा, क्रीडा सुविधा आणि खेळाडूंवर या परिस्थितीचा नकारात्मक परिणाम होईल असा अंदाज आहे. म्हणूनच, हवामान बदलाचे क्रीडा आणि खेळाडूंवर होणारे परिणाम वैज्ञानिकदृष्ट्या सिद्ध करणे महत्वाचे आहे. वैज्ञानिक निरीक्षणांवरून असे स्पष्ट झाले की मानवी हस्तक्षेपांमुळे पृथ्वीच्या वातावरणात लक्षणीय बदल झाला आहे. ज्यामध्ये कार्बन डायऑक्साइड आणि उष्णता अडकवून ठेवणारे इतर हरितगृह वायूंचा समावेश आहे. क्रीडा क्षेत्र हे या परिस्थितीमुळे प्रभावित झालेल्या क्षेत्रांपैकी एक आहे. या अभ्यासात, साहित्यानुसार क्रीडा आणि खेळाडूंवर जागतिक हवामान बदलांचे परिणाम तपासण्यात आले. जागतिक हवामानातील बदलाचे सर्वात महत्वाचे कारण म्हणजे ते थेट मानवाकडून होणारा पर्यावरणाचा ऱ्हास होय. मानव दिवसेंदिवस वातावरणात हरितगृह वायूंमध्ये वाढ करत आहणे अनियंत्रित लोकसंख्या वाढ, भूवापरातील बदल आणि आर्थिक विकासामुळे मानव जागतिक हवामानावर असंख्य धोके निर्माण करतो. हवामान बदलामुळे जगात सामान्य नसलेले विविध परिणाम होतात. वातावरणात हरितगृह वायू सोडल्यामुळे हवेचे तापमान दिवसेंदिवस वाढते. “हवा” हा शब्द विशिष्ट घटकांद्वारे निश्चित केलेल्या वातावरणीय परिस्थितीचा संदर्भ देतो. विशिष्ट ठिकाणी तापमान, पर्जन्य आणि वारा आणि थोड्याच वेळात “हवामान” हा शब्द अशा परिस्थितींच्या दीर्घकालीन माध्यमांद्वारे निश्चित केलेल्या प्रकाराचा संदर्भ देतो.

तापमानात असामान्य वाढ आणि घट वेगवेगळ्या पातळ्यांवर खेळ आणि खेळाडू दोघांवरही परिणाम करते. पृथ्वीच्या जलद तापमानवाढीमुळे उत्तर ध्रुवावरील हिमनद्या वेगाने वितळत असल्याने ऋतू बदल होतात. हवामान परिस्थितीनुसार क्रीडा कार्यक्रम पुढे ढकलल्या जाऊ शकतात किंवा आयोजित केल्या जाऊ शकत नाहीत. गेल्या १०० वर्षांत जागतिक सरासरी तापमानात अंदाजे 0.6° ते 1° सेल्सिअसने वाढ झाली आहे. १० च्या दशकाच्या उत्तरार्धातील वर्षाच्या तुलनेत गेल्या शतकातील सर्वात उष्ण वर्षे होती. भविष्यात जागतिक तापमान आणखी वेगाने वाढेल. १.४ ते ५.८ सेल्सिअस तापमानात वाढ होण्याचा अंदाज आहे. जगभरातील हिमनद्यांच्या मागे जाण्यात मोजमाप वाढ झाली आहे. १८५० पासून, स्विट्झर्लंडने त्यांच्या हिमनदी पृष्ठभागाच्या एक चतुर्थांशपेक्षा जास्त भाग गमावला आहे. असा अंदाज आहे की २०३० मध्ये २०७० टक्के स्विस हिमनद्या गायब होतील. हरितगृह वायूंच्या वाढत्या प्रभावामुळे हिमनद्यांचे नुकसान, क्रीडा आणि मनोरंजन सुविधांमध्ये अनपेक्षित अपघात आणि नुकसान होऊ शकते. अलिकडच्या वर्षांत, हवामान बदलामुळे, स्की रिसॉर्ट्समध्ये ३६ चेअर लिफ्ट, ४ स्की लिफ्ट आणि १ प्युनिक्युलरसह अनेक सुविधांचे नुकसान झाल्याची नोंद केली आहे.

पर्वतीय रेल्वे कंपन्यांना बर्फ हटवण्यासाठी ७७ टक्के जास्त खर्च करावा लागला. मागील वर्षात, सामान्य हिवाळ्याच्या तुलनेत सडकी उतार सुरक्षित करण्यासाठी अंदाजे २५ टक्के जास्त पैसे खर्च केले गेले. अलिकडच्या वर्षात, उन्हाळ्यात भूस्खलन, पूर आणि हिवाळ्यात तीव्र हिमवादळे अशा लोकांची वाट पाहत असतात जे खुल्या भागात पर्वतांमध्ये मनोरंजक क्रीडा उपक्रम करत असतात. काही हिवाळ्यात, बर्फवृष्टी न झाल्यामुळे मनोरंजनासाठी स्थापन केलेल्या क्रीडा सुविधा आणि पर्यटन क्षेत्रावर प्रतिकूल परिणाम होतो. ऑस्ट्रेलियन स्की रिसॉर्ट्सच्या बर्फाच्या विश्वासाहतेवर हवामान बदलाचा कसा परिणाम होऊ शकतो हे जाणून घेण्यासाठी, क्षेत्रे आणि वेगवेगळ्या प्रादेशिक हवामान परिस्थितींचा बर्फाने झाकलेल्या दिवसांच्या संख्येवर होणारा परिणाम अभ्यासण्यात आला. हिमनदीच्या उतारांवर हिवाळा आणि उन्हाळी स्कीइंग २१०० पर्यंत बहुतेक सुविधांवर उपलब्ध राहणार नाही. असे काही लोक आहेत ज्यांना वाटते की जागतिक तापमानवाढीच्या भूपृष्ठभागावर आणि उत्तर गोलार्धात नैसर्गिक बर्फात पर्वतीय हिवाळी पर्यटन आणि हिवाळी खेळ करता येणार नाहीत. जर कोणतेही प्रतिबंधात्मक उपाय केले गेले नाहीत तर हवामान नाजूकपणाचा अनुभव घेण्याचे धोके वाढतील. क्रीडा संघटनांच्या अभ्यासकांना अधिक जोखीम विचारात घ्याव्या लागतील.

उद्देश

जागतिक हवामान बदलाचा जगातील क्रीडा आणि खेळाडूंवर कसा परिणाम होतो आणि त्यांचे वर्तमान आणि भविष्यातील परिणाम काय असू शकतात. यावर साहित्य विश्लेषण करून अंदाज लावणे हा सदर संशोधनाचा मुख्य उद्देश आहे.

संशोधन पद्धत

हे संशोधन गुणात्मक संशोधन पद्धतीने करण्यात आले. जे एक परिमाणात्मक संशोधन आहे, हे एक पद्धतशीर संशोधन आहे ज्यामध्ये प्रत्येक टप्पा आगाऊ नियोजित आहे. या अभ्यासात, जागतिक हवामान बदलाचे क्रीडा आणि खेळाडूंवर होणारे परिणाम साहित्य पुनरावलोकनाद्वारे तपासण्यात आले. संशोधकांने साहित्य विश्लेषण करून जागतिक हवामान बदल खेळ आणि खेळाडूंवर किती प्रमाणात परिणाम करतात हे शोधण्याचा प्रयत्न केला. विद्यमान डेटाच्या चौकटीत, हे संशोधन या विषयावरील साहित्याच्या मूल्यांकनावर मोठ्या प्रमाणात अवलंबून आहे. याव्यतिरिक्त, संशोधकांच्या निरीक्षणांचे देखील मूल्यांकन करण्यात आले. याव्यतिरिक्त, राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय संस्था आणि वैज्ञानिक प्रकाशनांकडून

मिळालेल्या संख्यात्मक दुय्यम डेटाचे विश्लेषणात्मक दृष्टिकोनाने मूल्यांकन आणि अर्थ लावण्यात आले. या विषयावरील प्रकाशनांच्या कमतरतेमुळे, असे मानले जाते की हा अभ्यास साहित्यात योगदान देईल.

हवामान बदल आणि खेळ

जागतीक तापमान वाढत असताना, हवामान बदलाचा क्रीडा आणि खेळाडूंदर होणारा परिणाम हा एक मुद्दा अनेकदा दुर्लक्षित केला जात होता. हवामान परिस्थितीचा मानवी जीवनावर नकारात्मक परिणाम होत राहिला परिणामतः खेळावर होणारा परिणाम वाढतच गेला, जरी तो इतर महत्त्वाच्या क्षेत्रात नव्हता. आरोग्य आणि कामगिरी यांच्यातील संबंध आणि परिस्थिती आरोग्यावर कसा परिणाम करते याबद्दल खेळाडूंना अनन्यपणे माहिती होती. जेव्हा खेळाडूंनी त्यांचे शरीर मर्यादितपर्यंत ढकलले तेव्हा ते जिंकले किंवा विक्रम मोडले. यामुळे ते बदलत्या वातावरणाबद्दल अधिक संवेदनशील झाले. जागतिक हवामान बदलांचा क्रीडा उद्योगावर नकारात्मक परिणाम झाला. कारण टोकियो ऑलिंपिकमध्ये खूप उष्णता असेल म्हणून ती २०२१ पर्यंत पुढे ढकलण्यात आली होती. विविध देशांमधील हिवाळी पर्यटन उद्योगावर हवामान प्रभाव यावर संशोधन केले गेले. कॅनडा, यूएसए, ऑस्ट्रेलिया, न्यूझीलंड, ऑस्ट्रिया, स्वित्झर्लंड, फ्रान्स आणि इंग्लंड या देशांमध्ये हिमवर्षाव कमी झाल्यामुळे त्यांच्या हिवाळी क्रीडा सुविधा उंचावर हलवू इच्छित होते. या सर्व अभ्यासातून असे गंभीर परिणाम दिसून आले की जर हवामान बदल झाला तर हिवाळी पर्यटन उद्योगासाठी धोक्याची घंटा वाजेल.

हवामान बदलामुळे खेळ आणि खेळाडूंना प्रत्येक बाबतीत धक्का बसला. मानवी जीवन आणि जागतिक खेळही त्याला अपवाद नव्हते. खेळ आणि खेळाडूंनी हवामान परिस्थितीशी झुंजण्याचा प्रयत्न केला. २०१९ मध्ये रग्बी विश्वचषकाला अभूतपूर्व पॅसिफिक वादळाचा तडाखा बसला आणि वादळांनी जगाला हादरवून टाकले. २०२० च्या सुरुवातीला ऑस्ट्रेलियन टेनिसमध्ये सुरुवात झाली तेव्हा सततच्या आगी आणि धुराचा परिणाम झाला. टोकियो २०२० ऑलिंपिकसाठी लांब पल्ल्याच्या धावा इतर शहरांमध्ये हलवल्या गेल्या. २०१४ ची ऑस्ट्रेलियन ओपन टेनिस स्पर्धा सलग चार दिवस तीव्र उष्णतेमध्ये खेळली गेली, ४१° सेल्सिअसपेक्षा जास्त उष्णतेच्या लाटांसह, टेनिसपटूंना खूप कठीण सामने खेळावे लागले.

जागतिक हवामान बदलांमुळे आपल्याला मोठे संकेत मिळाले. तापमानातील या बदलाची किंमत आधीच चुकवावी लागत होती. जागतिक खेळांचे प्रमाण आणि जोखीम आणि पुढील आव्हानांचा आपण आढावा घेतला पाहिजे. क्रीडा उद्योग मरत आहे. उष्णतेच्या लाटा आणि उष्णता ही अशी नाडी आहेत, ज्यामुळे खेळाडूंना कठोर परिस्थितीला सामोरे जावे लागते. हवामानातील तीव्र बदलांमुळे स्टेडियमवर पूर

येतात, समुद्राच्या पातळीत वाढ झाल्यामुळे खेळाची मैदाने पाण्याखाली जातात आणि फुटबॉल मैदाने एकटेच राहतात आणि गोल्फ कोर्स निर्जलीकरण होतात. हा खेळ केवळ बदलाचा बळी नव्हता तर या कामाचे महत्त्व लक्षात घेऊन, आयओसीने अलीकडेच कार्बन फूटप्रिंटच्या उपस्थितीवर भर देत अधिक पर्यावरणपूरक दृष्टिकोन स्वीकारला.

जागतिक हवामान बदलांमुळे क्रीडा पर्यटन उद्योगावरही परिणाम झाला. हिवाळ्याच्या महिन्यांत मनोरंजनासाठी स्की खेळ खेळणाऱ्यांना पुरेसा बर्फ मिळत नसल्याने पर्यटन गुंतवणूकदार, हॉटेल्स आणि इतर व्यवसायांच्या नफ्यात घट झाली. कृत्रिम बर्फ यंत्रांद्वारे बनवलेला बर्फ महागडा होता आणि गरजा पुरेशा प्रमाणात पूर्ण करत नव्हता. अचानक बदलणारे हवामान तापमान ऋतूमध्ये अपेक्षित नसलेले परिणाम निर्माण करत होते. अति पूर, वारे, वादळे आणि वादळांमुळे खुल्या आणि बंद क्रीडा सुविधांवर प्रतिकूल परिणाम झाला. क्रीडा सुविधांच्या नियोजनात आता ही नवीन परिस्थिती लक्षात घेतली पाहिजे. हिवाळा आणि उन्हाळ्याच्या सामान्य प्रक्रियेत न जाणाऱ्या तापमानातील बदलांमुळे खेळाडूंवर प्रतिकूल परिणाम होऊ शकतो हे खरे होते. काही क्रीडा शाखा वर्षभर चालू राहिल्या, तर काही खेळ प्रामुख्याने हिवाळ्यात आणि काही उन्हाळ्यात चालू राहिले.

थंड हवामानातील खेळ

थंड हवामानातील खेळांमुळे २००,००० हून अधिक लोकांना रोजगार मिळाला आणि अमेरिकेच्या अर्थव्यवस्थेत दरवर्षी किमान १२ अब्ज डॉलर्सची भर पडली. पर्वतांमधील हिवाळी आणि उन्हाळी मनोरंजनात्मक खेळांचा वापर करणाऱ्यांचा विचार करता, ते जगातील एक महत्त्वाचे क्षेत्र म्हणून उदयास आले. जागतिक तापमानवाढीच्या धोक्यांबद्दल बोलण्यासाठी व्यावसायिक हिवाळी क्रीडा खेळाडू आणि स्की उद्योगातील व्यावसायिकांमध्ये आता वेगाने वाढत असलेली संवेदनशीलता दिसून येते. यूएस क्रॉस कंट्री स्कीअर अँडरू नेवेल यांनी हवामान बदल उपायांना प्रोत्साहन देण्यासाठी षअॅथलीट्स फॉर अॅक्शन ष मोहीम सुरू केली, १०० हून अधिक आघाडीच्या हिवाळी खेळाडूंकडून स्वाक्षऱ्या गोळा केल्या. नॅशनल स्की एरियाज असोसिएशनने क्लायमेट चॅलेंज तयार केले. स्की क्षेत्रांना हरितगृह वायू उत्सर्जन कमी करण्यास आणि ऊर्जा कार्यक्षमता वाढविण्यास मदत करण्यासाठी समर्पित एक कार्यक्रम प्रस्तावित करण्यात आला. स्कीइंग आणि स्नोबोर्डिंगमधील ऑलिंपिक पदक विजेत्यांनी राष्ट्राध्यक्ष ओबामा यांना एक पत्र पाठवून हवामान बदल कमी करण्यासाठी आणि स्वच्छ उर्जेला प्रोत्साहन देण्यासाठी अधिक मजबूत पावले उचलण्याचे आवाहन केले होते.

उष्णतेच्या परिस्थितीमुळे हिवाळी खेळांच्या खर्चावरही परिणाम झाला. हवामान बदलांमुळे सामान्य नसलेल्या तापमानातील बदलांमुळे हिवाळा उन्हाळा आणि हिवाळा सारखाच अनुभवायला मिळतो. या परिस्थितीत खेळ करताना बाह्य परिस्थितीमुळे खेळाडूंना दुखापत होणे सोपे होते. रशियाने सोची हिवाळी खेळांसाठी ५० अब्ज डॉलर्स खर्च केले. यामुळे ते आतापर्यंतचे सर्वात महागडे ऑलिंपिक खेळले. या खर्चाचा एक भाग लाखो घनमीटर कृत्रिम बर्फ बनवण्यात आणि जतन करण्यात खर्च झाला. अमेरिकेतील स्की रिसॉर्ट्स बहुतेकदा त्यांच्या वार्षिक ऊर्जा बजेटच्या ५० टक्के किंवा त्याहून अधिक हिमवर्षावासाठी वापरत असत.

२०१६ मध्ये अलास्काने सर्वात सौम्य हिवाळा अनुभवला. २९ फेब्रुवारी हा अँकोरेजमधील इतिहासातील पहिला फेब्रुवारी होता जो वर्षातील सर्वात फायदेशीर काळ होता. इतके उष्णतेचे दिवस होते की अलास्काच्या अधिकार्यांना राज्याच्या प्रतिष्ठित इडिटारोड डॉग स्लेज शर्यतीच्या उद्घाटन समारंभासाठी बर्फाळ गाड्या वाहन नेव्या लागल्या.

आइस हॉकी हा एक धोक्यात आलेला खेळ बनण्याचा धोका होता, विशेषतः कारण तो बाहेर खेळला जात होता. अलिकडच्या अहवालांमध्ये असा इशारा देण्यात आला आहे की कॅनडामधील ओपन. एअर रनवे संपले आहेत, जिथे १९५१ ते २००५ दरम्यान सरासरी तापमान ४.५ अंशांनी वाढले होते. त्यावेळी, कॅनडाच्या अनेक प्रदेशांमध्ये २० टक्क्यांनी घट झाली होती. मैदानी हॉकी हंगाम. १९७२ ते २०१३ दरम्यान ५८ दिवसांपर्यंत घसरलेला हा कालावधी दर दहा वर्षांनी पाच दिवसांनी कमी होत आहे. २०१० मध्ये फक्त २८ दिवसांचा असेल असा अंदाज आहे.

२०१४ च्या हिवाळी ऑलिंपिक खेळांचे आयोजन करणार्या रशियातील सोची येथे तापमान ६१ ° F पर्यंत पोहोचले आणि उन्हाळी खेळांसारखेच वाटले. फेब्रुवारीमध्ये सरासरी तापमान सुमारे ५०° F इतके असल्याने सोचीमध्ये उष्ण हवामान सामान्यपेक्षा जास्त होते. खराब बर्फवृष्टीमुळे पुरुषांच्या स्नोबोर्डिंग हाफपाइप स्पर्धा, महिलांच्या स्की जंपिंग आणि पुरुषांच्या उतारासह अनेक ऑलिंपिक स्पर्धांमध्ये विलंब, दुखापती आणि खेळाडूंच्या तक्रारी झाल्या.

२०१८ च्या शरद ऋतूमध्ये, हवामान बदलावरील आंतरसरकारी पॅनेल (IPCC) ने त्यांच्या निकालांवर एक अहवाल प्रकाशित केला. अहवालात तापमानवाढ १.५ अंश सेल्सिअसपेक्षा कमी ठेवणे औद्योगिक पूर्व तापमानापेक्षा हवामान बदल वाढवणे. हवामान बदल कमी करण्याची निकड आणि संबंधित जोखीम व्यवस्थापन यावर अहवाल तयार करण्यात आला. हा बदल सर्व क्षेत्रांमध्ये जाणवेल आणि क्रीडा

क्षेत्रातही त्याला अपवाद नाही. क्रीडा क्षेत्र देखील हवामान बदलामुळे सर्वाधिक प्रभावित होईल. आणि तरीही, मर्यादित संख्येने हवामान बदलाने क्रीडा आणि खेळाडूसाठी असलेल्या धोक्यांचा उल्लेख केला.

अनेक खेळ, विशेषतः निसर्ग क्रीडा, अद्वितीय सामाजिक पर्यावरणीय परस्परसंवादातून उद्भवणाऱ्या सर्वत्र प्रभावित झाले. उदाहरणार्थ, पॉलिनेशिया पॅसिफिकमधील सर्फिंगचा स्रोत त्याच्या चित्तथरारक भरती. ओहोटीसाठी ओळखला जात होता आणि स्थानिक रीतिरिवाज बेटाच्या लँडस्केपशी जवळून संबंधित होते. दुसरे उदाहरण क्रॉसकंट्री स्कीइंग होते. स्कॅन्डिनेव्हियामध्ये, हिवाळी खेळांमध्ये समस्या होत्या, कारण हिवाळ्यात बर्फाने झाकलेले मोठे क्षेत्र, जे संक्रमणाच्या गरजेमुळे उद्भवले होते, ते बर्फविरहित हिवाळ्याने बदलले. खरंच, नैसर्गिक वातावरणाने खेळांसाठी आवश्यक असलेली अनेक महत्त्वाची संसाधने प्रदान केली, वारा आणि पाणी नौकाविहारासाठी परिस्थिती प्रदान करते, स्कीइंगसाठी बर्फ, हॉकीसाठी बर्फ, टेनिस. क्रीडा व्यवसाय चालवताना, या परिस्थितीनुसार नियोजन आणि बदल केले पाहिजेत.

१९९८ मध्ये जपानमधील नागानो येथे झालेल्या हिवाळी ऑलिंपिकनंतर हिवाळी ऑलिंपिकसाठी वाढत्या उष्ण हवामानाच्या ट्रेंडचे हे नवीनतम उदाहरण होते. अलिकडच्या वर्षात ऑलिंपिक आयोजकांनी हिवाळी खेळांसाठी उष्ण शहरे निवडल्यामुळे हा ट्रेंड अंशतः होता, परंतु हवामान बदलाचाही त्यावर परिणाम झाला. १९२४ मध्ये हिवाळी खेळ सुरू झाल्यापासून ज्या सर्व शहरांनी हे आयोजन केले होते त्यापैकी सोचीचा पर्वतीय प्रदेश सरासरी अक्षांश ४३° उत्तर आणि उंची समुद्रसपाटीपासून ७,००० फूट मध्ये आहे. यावरून असे दिसून आले की उष्ण परिस्थितीचा धोका हिवाळी खेळांवर परिणाम करत राहू शकतो.

हॉट एअर स्पोर्ट्स

• टेनिस

क्लायमेट इन्स्टिट्यूटने ऑस्ट्रेलियातील खेळांना हवामान बदलाच्या धोक्याबद्दल एक अहवाल प्रकाशित केला. ऑस्ट्रेलियन ओपन हे एक विशेष उल्लेखनीय उदाहरण होते, ज्याने २०१५ साठी त्यांच्या उष्णता धोरणात सुधारणा केली आणि २०१४ च्या तीव्र उष्णतेमुळे गंभीर आरोग्य समस्या निर्माण झाल्यानंतर खेळाडूंनी खेळू शकणाऱ्या वातावरणीय तापमानावर मर्यादा वाढवली, ज्यामुळे भ्रम, उलट्या आणि बेहोशी निर्माण झाली. चिनी खेळाडू पेंग शुआईला उलट्या झाल्या. एका खेळाडूचे बूट आणि दुसऱ्या खेळाडूची पाण्याची बाटली वितळली आणि जेलेना जानकोविच ओपन.टॉप सोफ्यावर बेशुद्ध पडली. २०१५ च्या यूएस ओपनमध्ये, खेळाडूंनी पहिल्या फेरीत ४० टक्के आर्द्रता असलेल्या ९० अंशांपेक्षा जास्त

तापमानात स्पर्धा केली, यूएस ओपन ही असामान्य आणि धोकादायक हवामान परिस्थितीचा सामना करणार्या यूएस अॅथलेटिक स्पर्धांच्या मालिकेतील नवीनतम स्पर्धा होती. यूएस ओपनमधील सहभागी रॉजर फेडरर म्हणाले की उष्णतेमुळे काही फरक पडू नये. परंतु जॉन इसनर म्हणाले, ही फिटनेसची समस्या नाही, ती एक मोठी, मोठी चूक आहे. जर तुम्ही विज्ञानाकडे पाहिले तर इसनर बरोबर आहे. अतिशय कोरड्या परिस्थितीत, लोक ३५° फॅरेनहाइट पर्यंत तापमानात बाहेर शारीरिकदृष्ट्या सक्रिय राहू शकतात, परंतु दमट परिस्थितीत, ही मर्यादा ३२° फॅरेनहाइटपेक्षा कमी होते कारण घाम आणि बाष्पीभवनातून शरीराला थंड करणे अधिक कठीण होते. उष्णता आणि आर्द्रतेचे मिश्रण खूप जास्त झाल्यावर उष्णतेच्या सतत संपर्कामुळे उष्णतेचा आजार होतो. हवामान बदलामुळे तापमान वाढते आणि उष्णतेच्या लाटा अधिक वारंवार होतात, त्यामुळे व्यावसायिकांपासून ते हौशी खेळाडूंना अधिक धोका होण्याची अपेक्षा आपण करू शकतो. हवामान अंदाज डेटा वापरून खेळाडूंच्या आरोग्यासाठी अधिक योग्य परिस्थितीत टेनिस स्पर्धा आयोजित करणे आवश्यक आहे.

• फुटबॉल

फुटबॉलपटूंना विशेषतः तीव्र उष्णतेमुळे अतिउष्णतेचा धोका होता. पर्यावरणपूरक स्टेडियम विकसित करण्यासाठी, क्रीडा स्पर्धांचे पर्यावरणीय शाश्वतता वाढविण्यासाठी आणि जनतेची पर्यावरणीय जागरूकता सुधारण्यासाठी लोकांना त्यांच्या गाड्या घरीच ठेवण्यास प्रोत्साहित करण्यासाठी सेवा वाहनांसह वाहतूक करण्याची शिफारस करण्यात आली होती. एका नवीन विश्लेषणानुसार, येत्या काही दशकांत जागतिक खेळाला हवामान बदलामुळे मोठ्या प्रमाणात व्यत्यय येतील. २०५० पर्यंत, असा अंदाज होता की दरवर्षी इंग्रजी फुटबॉल लीगच्या प्रत्येक चारपैकी जवळजवळ एक मैदान पाण्याखाली जाईल. तथापि, वाढत्या तापमानाच्या परिणामांमुळे टेनिस, रग्बी, अॅथलेटिक्स आणि हिवाळी खेळांनाही गंभीर अडचणींना सामोरे जावे लागेल. क्रीडा नेते या मुद्द्याला गांभीर्याने घेत नाहीत हे उघड करते. कोविड-१९ च्या प्रादुर्भावाने सामाजिक जीवनातील इतर पैलूंकडेच खेळात व्यत्यय आणला आहे, परंतु अनेक तज्ञांचा असा विश्वास आहे की हे अत्यंत उष्ण जगाच्या खेळावर दीर्घकालीन परिणामांसाठी फक्त एक ड्रेस रिहर्सल होते. वाढत्या तापमानाशी संबंधित अत्यंत हवामान घटनांचा अलिकडच्या वर्षात जगातील काही सर्वोच्च प्रोफाइल खेळांवर आधीच परिणाम झाला आहे. स्थानिक फुटबॉल क्लबनी स्वेच्छेने मत मिळविण्यासाठी कोणती पावले उचलली हे माहित नव्हते. याचा अर्थ असा की खेळाडू दिवसाच्या सर्वात उष्ण वेळेत प्रशिक्षण घेऊ शकत नाहीत. एका अभ्यासात असे आढळून आले आहे की १९९४ ते २००९ दरम्यान हायस्कूलमधील खेळाडूंमध्ये उष्णतेमुळे होणाऱ्या मृत्यूचे प्रमाण मागील १५ वर्षांच्या तुलनेत तिप्पट

झाले आहे. २०११ मध्ये टेक्सासमध्ये झालेल्या दुष्काळामुळे लॉनची देखभाल करणे कठीण आणि महाग झाले. खूप उष्ण हवामानात, वॉटर ब्रेकच्या नावाखाली फुटबॉल खेळाडूंना खेळात व्यत्यय आणण्याची परिस्थिती ही उष्माघातामुळे होणाऱ्या द्रवपदार्थाच्या नुकसानीपासून होणाऱ्या दुखापती टाळण्यासाठी एक नवीन परिस्थिती होती.

अतिशय उष्ण परिस्थितीत खेळ पुढे ढकलण्याची आणि उष्ण हवामानात द्रवपदार्थाचे सेवन वाढवण्याची शिफारस केली जाते. याव्यतिरिक्त, पाण्याच्या विश्रांती दरम्यान काही मिनिटे विश्रांती घेतल्याने पुनर्प्राप्ती वाढू शकते आणि दुखापती टाळता येतात.

• गोल्फ

गोल्फ हा आणखी एक खेळ होता जो बदलत्या हवामान परिस्थितीला अत्यंत असुरक्षित असतो. २०१३ मध्ये, उच्च तापमान आणि दुष्काळामुळे ब्रिटिश ओपन चॅम्पियनशिपमधील काही हिरव्यागार खेळ जवळजवळ खेळण्यायोग्य नव्हते. जुलै २०१६ मध्ये वेस्ट व्हर्जिनियामध्ये आलेल्या ऐतिहासिक पुरामुळे संपूर्ण कोर्स वाहून गेला आणि प्रोफेशनल गोल्फर्स असोसिएशनला ग्रीनब्रियर क्लासिक स्पर्धा रद्द करण्यास भाग पाडले. मुसळधार पावसामुळे अन्न वाहून गेले आणि अधिक क्षेत्रे धूप होण्यास संवेदनशील असतील, विशेषतः किनाऱ्याजवळ. एका अभ्यासानुसार, युनायटेड स्टेट्समधील एक हजाराहून अधिक गोल्फ कोर्स समुद्रसपाटीपासून दोन मीटरपेक्षा कमी उंचीवर असल्याचे नोंदवले गेले आहे आणि या शतकाच्या अखेरीस अर्ध्याहून अधिक गोल्फ कोर्स गायब होण्याची शक्यता आहे. गोल्फ कोर्स आधीच बदलत्या हवामानाशी जुळवून घेत होते. पुनर्नवीनीकरण केलेल्या पाण्याचा अधिक कार्यक्षम वापर करण्यासाठी ड्रेनेज सिस्टमची पुनर्रचना केली जात होती.

• धावणे/मॅरेथॉन

लांब पल्ल्याच्या धावण्याच्या स्पर्धांवर उष्णतेचा लक्षणीय परिणाम होऊ शकतो. तापमान वाढत असताना मॅरेथॉनचा कालावधी सामान्यतः दर १०° फॅरेनहाइटसाठी २ मिनिटे कमी असायचा. लॉस एंजेलिस मॅरेथॉन पारंपारिकपणे मार्चच्या तिसर्या आठवड्याच्या शेवटी आयोजित केली जात असे, परंतु तापमान ९०° फॅरेनहाइटपर्यंत पोहोचले जे शर्यतीचा विक्रम होता, जवळजवळ २०० धावपटूंना वैद्यकीय मदतीची आवश्यकता होती आणि ३० हून अधिक धावपटूंना रुग्णालयात नेण्यात आले. २०१६ मध्ये पहिल्यांदाच ही स्पर्धा फेब्रुवारीमध्ये हलवण्यात आली जेव्हा खेळाडू उन्हाळी ऑलिंपिक खेळांसाठी पात्र ठरू शकले परंतु तापमान अजूनही सरासरीपेक्षा २०° फॅरेनहाइट जास्त होते.

२०१२ मधील बोस्टन मॅरेथॉनमध्ये ८९° फॅरेनहाइट तापमान होते, जे त्याच्या सर्वकालीन उच्चांकापेक्षा फक्त एक अंश कमी होते. मागील वर्षीच्या तुलनेत विजयाचा कालावधी अंदाजे १० मिनिटे कमी होता जेव्हा शर्यतीचा दिवस ५७° फॅरेनहाइट इतका उबदार होता. २००६ मध्ये उष्णतेचा सामना करण्यासाठी शर्यतीची सुरुवातीची वेळ पहाटे बदलण्यात आली. बर्फ बनवणे हा स्की उद्योगाचा अविभाज्य भाग आहे आणि निकालांवरून असे दिसून येते की स्की क्षेत्रे कार्यरत राहू शकतात. अतिरिक्त बर्फ बनवण्याचा आर्थिक परिणाम आवश्यकतांसाठी एक महत्त्वपूर्ण अनिश्चितता आहे. कॅनडामधील केस स्टडीने भाकीत केले आहे की २०२० च्या दशकात स्की क्षेत्रातील लोकलँड्स पर्यटन प्रदेश सरासरी स्की हंगाम ०.१६ टक्के, २०५० च्या दशकात ७.३२ टक्के, ११.५० टक्के कमी होईल. सर्व शाखा आर्थिक आणि सामाजिकदृष्ट्या हवामान बदलामुळे प्रभावित होतील.

सारांश

जागतिक हवामान बदलांचा क्रीडा आणि क्रीडा क्षेत्रांसह सर्व क्षेत्रांवरही परिणाम झाला. हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनामुळे जगात वेगाने तापमान वाढू लागले आणि उत्तर ध्रुवावरील हिमनद्या वितळत होत्या. गेल्या शतकात जागतिक तापमानात १° C वाढ झाली. असा अंदाज होता की तापमानात १.४ ते ५.८° सेल्सिअस वाढ होऊ शकते आणि भविष्यात तापमानवाढ खूप मोठी असू शकते. जगभरातील हिमनद्या वितळण्यात वाढ झाली. १८५० पासून, स्विट्झर्लंडने त्याच्या हिमनदी पृष्ठभागाच्या एक चतुर्थांशपेक्षा जास्त गमावले. असा अंदाज होता की २०३० मध्ये २० ते ७० टक्के स्विस हिमनद्या गायब होतील. अलिकडच्या वर्षात, भूस्खलन, उन्हाळ्यात पूर, हिमस्खलन आणि हिवाळ्यात तीव्र हिमवादळे अशा लोकांची वाट पाहत आहेत जे खुल्या भागात पर्वतांमध्ये मनोरंजक क्रीडा उपक्रम करतात. हवामान बदलांमुळे जगाच्या प्रत्येक भागात विविध समस्या निर्माण होऊ लागल्या. कॅनडा, अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया, न्यूझीलंड, ऑस्ट्रिया, स्विट्झर्लंड, फ्रान्स आणि इंग्लंड सारख्या देशांमध्ये, हिमवर्षाव कमी झाल्यामुळे हिवाळी क्रीडा सुविधा उंचावर हलवण्यात आल्या. या सर्व अभ्यासांचे गंभीर परिणाम दर्शवितात की जर हवामान बदल झाला तर हिवाळी पर्यटन उद्योगासाठी धोक्याची घंटा वाजते. २००७ मध्ये, बाली येथे झालेल्या हवामान बैठकीपूर्वी, हवामान बदलावरील आंतरसरकारी पॅनेलचे अध्यक्ष राजेंद्र पचौरी म्हणाले, २०१२ पूर्वी कोणतीही कारवाई झाली नाही तर खूप उशीर झाला आहे आणि म्हणाले, एक निर्णायक क्षण आहे जो आपले भविष्य ठरवेल की आपण पुढील दोन ते तीन वर्षांत काय करणार आहोत. काही तज्ञ प्लॅब ला खूप आशावादी मानतात. २०१८ च्या शरद ऋतूमध्ये, हवामान बदलावरील आंतरसरकारी पॅनेल ने हवामान बदलांच्या परिणामांवरील

एक अहवाल प्रसिद्ध केला, ज्यामध्ये असे म्हटले गेले की औद्योगिकपूर्व तापमानापेक्षा १.५ अंश सेल्सिअसने वाढलेल्या हवामान बदलाला हवामान बदल कमी करण्याची निकड होती आणि जोखीम व्यवस्थापन अहवालाच्या निकालानुसार, हवामान बदलाचे परिणाम आहेत. तापमान वाढल्याने बर्फवृष्टी कमी होईल आणि बर्फवृष्टीचा कालावधी कमी होईल.

संशोधनाच्या परिणामी, जागतिक हवामान बदलाचा खेळ आणि खेळाडूवर परिणाम होतो. या परिस्थितीमुळे येत्या काही वर्षांत परिस्थितीमुळे काही क्रीडा शाखा अशक्य होतील. परंतु, ही परिस्थिती रोखता येणे शक्य आहे. जागतिक संयुक्त प्रयत्नातून जागतिक हवामान बदलाचे निराकरण पुन्हा साध्य करता येईल. जगभरात एक शाश्वत परिसंस्था ही सर्वोच्च प्राथमिकता बनली पाहिजे. जरी मानवी हाताने व्यवस्था मोडली असली तरी ती मानवी हाताने दुरुस्त करता येते. सार्वत्रिक हवामान करार तातडीने अंमलात आणता येतो. जगातील सर्व स्थानिक आणि सामान्य क्रीडा महासंघांमधील शास्त्रज्ञांना जागतिक हवामान बदलाच्या खेळांवर होणार्या परिणामांबद्दल चेटावणी दिली पाहिजे.

निष्कर्ष

जर जागतिक हवामान बदल याच गतीने सुरू राहिले आणि कोणतीही उपाययोजना केली गेली नाही, तर २०८० च्या दशकात हिवाळ्याच्या हंगामात बर्फाचे उत्पादन ३७.५७ टक्के ने कमी होईल. २०५० च्या दशकात स्की हंगामातील नुकसानाच्या अंदाजाबरोबरच, २०२० च्या परिस्थितीमध्ये आवश्यक असलेल्या कृत्रिम बर्फाच्या उत्पादनाचे अंदाजे प्रमाण ३६.१४४ टक्के ने वाढले. २०५० च्या परिस्थितीत, नैसर्गिक बर्फ 48.50 टक्के ने कमी होईल. वैयक्तिक स्की उतारांची अतिरिक्त बर्फ बनवण्याचा खर्च शोषण्याची क्षमता आर्थिकदृष्ट्या सक्षम राहण्यासाठी एक महत्त्वाचा घटक असू शकते. हवामान बदल पर्यटन आणि विशेषतः हिवाळी पर्यटनासाठी एक नवीन आव्हान दर्शवितो. तथापि, या परिस्थितीमुळे मनोरंजनात्मक खेळ आणि पर्यटन प्रभावित होईल. आज, स्विट्झर्लंडच्या २३० स्की रिसॉर्ट्सपैकी ८५ टक्के बर्फाच्या बाबतीत विश्वसनीय मानले जाऊ शकतात. तथापि, आजही आल्प्समधील अनेक स्की रिसॉर्ट्स बर्फाच्या बाबतीत विश्वसनीय नाहीत. जर हवामान बदलामुळे २०३० ते २०५० दरम्यान बर्फाची विश्वसनीयता रेषा १.५०० मीटरपर्यंत वाढली तर बर्फाळ स्की रिसॉर्ट्स ६३ टक्के पर्यंत कमी होण्याचा अंदाज आहे. हवामान बदलामध्ये उद्योगाच्या योगदानाला तोंड देण्यासाठी, पर्यटनाचा कार्बन फूटप्रिंट कमी करणे, हवामान बदलाला धोका निर्माण करणे, ग्रहावरील जीवन आणि पर्यटनावर अवलंबून असलेल्या ठिकाणांवर विचार करणे महत्त्वाचे आहे.

हिवाळी पर्यटन चांगल्या बर्फाच्या परिस्थितीवर अवलंबून असते आणि ते बर्फाच्या कमतरतेबद्दल खूप संवेदनशील असते. पर्यटन प्रतिनिधी केवळ मागे हटणार नाहीत तर हवामान बदलाविरुद्ध नवीन उपाययोजना करण्यास बांधील असतील. स्कीइंगचे संरक्षण करण्यासाठी तांत्रिक उपाय, विशेषतः कृत्रिम बर्फ बनवणे, पर्यटक चांगल्या बर्फाच्या परिस्थितीची मागणी करतात आणि म्हणूनच कोणत्याही परिस्थितीत, हवामान बदलाचे परिणाम दिसू लागले आहेत. या शहरांजवळील कुटुंबांसाठी, हवामानामुळे स्वस्त स्की लिफ्ट नष्ट होतील आणि बदलल्या जातील. जरी युरोपियन शहरांमध्ये इनडोअर स्कीइंग हा एक वाढणारा उद्योग असला तरी, ते अनिश्चित आहे. उतारांवर नवशिक्यांसाठी इनडोअर स्की डोम लहान स्की रिसॉर्ट्सची जागा घेऊ शकतात. २२ एप्रिल २०१६ रोजी स्वाक्षरीसाठी खुला झालेला हा करार ४ नोव्हेंबर २०१६ पासून १९६ देशांच्या स्वाक्ष-यांसह अंमलात आला. या कराराचे उद्दिष्ट पुढील बाबींवर होते. दीर्घकाळात, जागतिक तापमान वाढ पूर्व-औद्योगिक काळाच्या तुलनेत २ अंशांपेक्षा कमी राहिल. जागतिक स्तरावर हरितगृह वायू उत्सर्जन कमी केले जाईल. हा करार अंमलात आल्यापासून, विज्ञानाच्या सर्व शक्यतांचा वापर करून हरितगृह वायू उत्सर्जन कमी करण्यासाठी सर्व प्रकारचे उपाय अल्पावधीत अंमलात आणले पाहिजेत. आणखी एक गोष्ट लक्षात घेण्यासारखी आहे की ज्या देशांनी करारावर स्वाक्षरी केली आहे. त्यांनी माघार घेतल्यास त्यांना दंड आकारला जाणार नाही. तथापि, अमेरिकेचे अध्यक्ष या करारातून माघार घेतात. हवामान बदलावर सर्वाधिक परिणाम करणाऱ्या देशांनी आतापर्यंत स्वाक्षरी केलेल्या कराराचे पालन करण्यासाठी ठोस पावले उचललेली नाहीत.

संदर्भसूची

- [1]. Algedik] Ö.] Bayar] H.] Biçer] E.] Çelik] B.] Keleş,M.] Kocaman] H- ve Talu] N- (2016)-
- [2]. Giorgi] F- (2006)- Climate Change Hot-Spots- Geophysical Research Letters] 33(8)- AP “Heat wave hits Australian Open”] 14 Jan,2020-
- [3]. NASA (2018)- Global Climate Change Vital Sciences of the Planet] Carbon Dioxide-
- [4]. NASA (2018b)- Global Climate Change Vital Sciences of the Planet] Global Temperature- 6-Turkes] M- (2008)-
- [5]. IPCC (2014)- Climate change 2014 % Synthesis report- Retrieved 11/20/2017.
- [6]. Breiling M] Charamza P (1999) % The impact of global warming on winter tourism and skiing % a regionalised model for Austrian snow conditions Regional Environmental Change; volume 1.
- [7]. Buerki] R (2000)- Klimaaenderung und Tourismus im Alpenraum – Anpassungsprozesse von Touristen und Tourism usverant wortlichen in der Region Ob-und Nidwalden] Ph.D- dissertation] University of Zuerich] Switzerland-

- [8]. Goldblatt] David (2020)- Playing Against the Clock % Global Sport] the Climate Emergency and the Case For Rapid Change] This report is published by the Rapid Transition Alliance] 2020-
- [9]. König U (1998)- Tourism in a warmer world % implications of climate change due to enhanced greenhouse effect for the ski industry in the Australian Alps- Wirtschaftsgeographie und Raumplanung] Vol 28- University of Zurich
- [10]. König U] Abegg B (1997)- Impacts of climate change on tourism in the Swiss Alps- J Sustainable Tourism.
- [11]. Rolf Bürki] Hans Elsasser] Bruno Abegg (2003)- Climate Change - Impacts on the Tourism Industry in Mountain Area 1st International Conference on Climate Change and Tourism] Djerba] 9-11 April 2003-
- [12]. Derman] W.] Blauwet] C.] Webborn] N.] Schwellnus] M.] Van de Vliet] P- and Lazarovski] D- (2018)- Mitigating risk of injury in alpine skiing in the Pyeongchang 2018 Paralympic Winter Games % the time is now!- British Journal of Sports Medicine.