RNI No. RAJHIN/2007/26996
ISSN 0976-7452 Raaso
Refreed Journal

रासो

अन्तर्विषयी त्रैमासिक शोध पत्रिका

वर्ष-16, अंक-2, मार्च अप्रैल मई 2023

RNI No. RAJHIN/2007/26996
ISSN 0976-7452Raaso
Refreed Journal

रास्सो

इतिहास, संस्कृति, साहित्य एवं दर्शन की त्रैमासिक शोध पत्रिका

वर्ष-16 अंक - 2 मार्च-अप्रैल-मई-2023

सम्पादक
डॉ. दिनेश चन्द्र शर्मा

निदेशक
कॉम्पिटिशन प्लस संस्थान, ग्रुप ऑफ इन्स्टीट्यूशन्स, अजमेर (राजस्थान)

संरक्षक

* **प्रो. जे. पी. शर्मा** - पूर्व कुलपति, मोहनलाल सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर (राजस्थान)

सलाहकार मण्डल

* **प्रो. विभा उपाध्याय** - प्रोफेसर, इतिहास एवं भारतीय संस्कृति विभाग, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर (राज.)
* **नर्मदा प्रसाद उपाध्याय** - प्रसिद्ध साहित्यकार तथा संस्कृति चिंतक, इन्दौर (मध्य प्रदेश)
* **प्रो. टी.के. माथुर** - पूर्व अध्यक्ष, इतिहास विभाग महर्षि दयानन्द सरस्वती विश्वविद्यालय, अजमेर (राज.)
* **डॉ. रमेश अग्रवाल** - पूर्व स्थानीय सम्पादक, दैनिक भास्कर, अजमेर (राजस्थान)
* **डॉ. गौरव बिस्सा** - सहआचार्य, विभागाध्यक्ष, प्रबंध अध्ययन विभाग, राजकीय अभियांत्रिकी महाविद्यालय, बीकानेर (राज.)
* **डॉ. बीना शर्मा** - पूर्व विभागाध्यक्ष, हिन्दी विभाग, सावित्री कन्या महाविद्यालय, अजमेर
* **प्रो. शोभा आर. मिश्रा** - आचार्य एवं विभागाध्यक्ष, दर्शनशास्त्र विभाग, माधव महाविद्यालय, उज्जैन
* **डॉ. वेद प्रकाश विद्यार्थी** - पूर्व सहायक निदेशक, केन्द्रीय हिन्दी निदेशालय, नई दिल्ली।

☆ उप सम्पादक
डॉ. रीता पारीक
प्राचार्य
हुकुमचन्द नोबल इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी, अजमेर

☆ प्रबन्ध सम्पादक
डॉ. मृत्युंजय शर्मा
सह-आचार्य
हुकुमचन्द नोबल इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी, अजमेर

☆ सहायक सम्पादक
डॉ. निष्काम शर्मा

☆ शब्द संयोजन
मुकेश कुमार माहेश्वरी

☆ सम्पादकीय/सचिव
व्यवस्थापकीय कार्यालय
सृजन संस्थान,
आचमन, वेद विहार,
लोहाखान, अजमेर-06
दूरभाष : 0145-2426610
e-mail : rasoajmjournal@gmail.com

☆ प्रकाशक :
पुष्पा शर्मा
सृजन संस्थान,
द्वारा आचमन पब्लिकेशन्स,
अजमेर

☆ मुद्रक :
मैसर्स आर्य प्रिन्टर्स,
केसरगंज, अजमेर

☆ कम्प्यूटराइज्ड सेटिंग :
श्रीनिवास प्रिन्टोग्राफिक्स
132, पंचवटी कॉलोनी,
अजमेर दूरभाष : 0145-2442701

सहयोग दर

* वार्षिक सदस्यता - 500 रु. (चार अंक) संस्थाओं हेतु - 600 रु. (चार अंक)
कृपया चैक/ड्राफ्ट/मनीऑर्डर श्रीमती पुष्पा शर्मा, प्रकाशक, आचमन पब्लिकेशन्स, अजमेर- 305006 के नाम भेजें।

प्रकाशक-श्रीमती पुष्पा शर्मा, 51/1509, वेद विहार, लोहाखान, अजमेर द्वारा मैसर्स सृजन संस्थान, अजमेर की ओर से प्रकाशित एवं मुद्रक-श्रीमती उषा गर्ग द्वारा मैसर्स आर्य प्रिन्टर्स, केसरगंज, अजमेर से मुद्रित।

खेल में प्रौद्योगिकी और नवाचार

अनुराग पाण्डे
शारीरिक शिक्षक
हुकुमचन्द नोबल इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी, अजमेर

खेल मानव जीवन का अभिन्न हिस्सा रहे हैं। प्रारंभिक काल में खेल केवल शारीरिक क्षमता, मानसिक शक्ति और रणनीति का परीक्षण माने जाते थे। प्राचीन सभ्यताओं में खेलों का आयोजन केवल मनोरंजन या प्रतिस्पर्धा तक सीमित नहीं था, बल्कि यह सामाजिक संगठन, वीरता, नेतृत्व और व्यक्तित्व निर्माण का भी माध्यम था। समय के साथ खेल का स्वरूप बदलता गया और यह केवल शारीरिक गतिविधि नहीं, बल्कि शिक्षा, स्वास्थ्य, आर्थिक और सांस्कृतिक दृष्टि से भी महत्वपूर्ण बन गया। आज के युग में विज्ञान और प्रौद्योगिकी ने खेल जगत को पूरी तरह से बदल दिया है। तकनीकी नवाचार ने खिलाड़ियों के प्रदर्शन, न्याय, प्रशिक्षण, स्वास्थ्य और दर्शकों के अनुभव को प्रभावित किया है।

खेलों में तकनीकी उपकरणों का उपयोग पिछले कुछ दशकों में बहुत बढ़ गया है। आधुनिक खिलाड़ी केवल शारीरिक मेहनत पर ही निर्भर नहीं रहते, बल्कि वे डेटा, सेंसर और तकनीकी उपकरणों की मदद से अपने प्रदर्शन का विश्लेषण करते हैं। उदाहरण के लिए, क्रिकेट में Decision Review System (DRS) ने न्यायिक निष्पक्षता को बढ़ाया है। Hawk-Eye तकनीक और Ultra Edge सिस्टम ने LBW और कैच संबंधी फैसलों में सटीकता सुनिश्चित की है। इससे न केवल खिलाड़ियों को न्याय मिल रहा है बल्कि दर्शकों का विश्वास भी बढ़ा है। फुटबॉल में Video Assistant Referee (VAR) का उपयोग निर्णायक पलों में किया जाता है। ऑफसाइड, पेनल्टी और फाउल जैसे मामलों में VAR ने गलत निर्णयों की संभावना को कम कर दिया है। टेनिस और अन्य खेलों में इलेक्ट्रॉनिक लाइन कॉल प्रणाली ने न्याय में त्रुटियों की संभावना को लगभग समाप्त कर दिया है।

स्मार्ट वियर और सेंसर तकनीक ने खेल को और अधिक वैज्ञानिक बनाया है। आधुनिक खिलाड़ी GPS, हार्ट-रेट मॉनिटर और गति सेंसर का उपयोग करके अपनी दौड़, दूरी, गति और कैलोरी की खपत को सटीक रूप से माप सकते हैं। हॉकी और फुटबॉल में बॉल और स्टिक में लगे सेंसर खिलाड़ियों के शॉट, दिशा और गति का डेटा संग्रह करते हैं। इस डेटा का विश्लेषण करके खिलाड़ी अपनी कमजोरियों को सुधार सकते हैं और प्रशिक्षण को अधिक प्रभावी बना सकते हैं। यह तकनीक खिलाड़ियों को उनके शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य की निगरानी करने में भी मदद करती है।

फिटनेस और प्रशिक्षण में तकनीक ने पारंपरिक तरीकों को पूरी तरह बदल दिया है। पहले प्रशिक्षण केवल अभ्यास और अनुभव पर आधारित होता था, जबकि अब डेटा, डिजिटल उपकरण और सिमुलेटर के माध्यम से प्रशिक्षण को अधिक वैज्ञानिक और व्यक्तिगत बनाया गया है। वर्चुअल रियलिटी और सिमुलेटर

शोध-पत्र में उल्लिखित सन्दर्भ एवं विचारों के लिए लेखक स्वयं उत्तरदायी है, सम्पादक नहीं।

के उपयोग से हॉकी, टेनिस, गोल्फ और रेसिंग जैसे खेलों में खिलाड़ी मैच जैसी वास्तविक परिस्थितियों में प्रशिक्षण प्राप्त कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, गोल्फ खिलाड़ी सिमुलेटर में बॉल की दिशा, हवा की गति और दूरी का वास्तविक अनुभव प्राप्त करते हैं। इस प्रकार उनका अभ्यास अधिक प्रभावशाली और परिणामोन्मुखी बनता है। डेटा एनालिटिक्स के माध्यम से कोच और प्रशिक्षक खिलाड़ियों के पिछले प्रदर्शन का विश्लेषण करके रणनीति तैयार करते हैं। फुटबॉल में खिलाड़ियों की रनिंग, पासिंग, गोल और ड्रिब्लिंग का डेटा संग्रह करके टीम की रणनीति तय की जाती है। क्रिकेट में बल्लेबाज और गेंदबाज के आंकड़ों के आधार पर व्यक्तिगत प्रशिक्षण और मैच रणनीति बनाई जाती है। फिटनेस गैजेट्स और बायोमेट्रिक्स तकनीक खिलाड़ियों को चोटों से बचाने और पुनर्वास में मदद करती हैं।

तकनीक ने दर्शकों के अनुभव को भी पूरी तरह बदल दिया है। उच्च गुणवत्ता वाली प्रसारण तकनीक जैसे HD, 4K और 3D ने दर्शकों को स्टेडियम का अनुभव घर बैठे ही महसूस करने की सुविधा दी है। लाइव स्ट्रीमिंग और डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म ने खेल को दुनिया के किसी भी कोने से देखने की क्षमता प्रदान की है। मोबाइल ऐप्स और डेटा विजुअलाइजेशन के माध्यम से दर्शक मैच के दौरान खिलाड़ियों की गति, शॉट की रफ्तार और अन्य आंकड़े लाइव देख सकते हैं। दर्शक अब मैच के प्रत्येक पल के बारे में विस्तृत जानकारी प्राप्त कर सकते हैं और खेल का अधिक गहन अनुभव ले सकते हैं। ई-स्पोर्ट्स और डिजिटल टूर्नामेंट ने दर्शकों को खेल में सक्रिय भागीदारी का अनुभव दिया है और खेल को अधिक रोमांचक बना दिया है।

ई-स्पोर्ट्स आधुनिक खेल जगत का सबसे बड़ा नवाचार है। डिजिटल और वर्चुअल खेलों ने पारंपरिक खेलों की सीमाओं को पार कर दिया है। अंतरराष्ट्रीय ई-स्पोर्ट्स टूर्नामेंट में युवा प्रतिभागियों की भागीदारी बढ़ रही है और लाखों डॉलर के पुरस्कार की घोषणा की जा रही है। उदाहरण के लिए, Dota 2, Counter Strike और FIFA जैसे गेम्स में विश्वस्तरीय प्रतियोगिताएं आयोजित की जाती हैं। ई-स्पोर्ट्स ने प्रो-गेमर, गेम डिजाइनर और स्ट्रीमिंग कंटेंट क्रिएटर जैसे नए करियर विकल्प प्रस्तुत किए हैं। डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म और लाइव स्ट्रीमिंग ने खेल की पहुंच को वैश्विक स्तर पर बढ़ाया है और युवा पीढ़ी के लिए खेल के प्रति आकर्षण और संभावनाओं को बढ़ाया है।

तकनीकी नवाचार ने खिलाड़ियों के लिए उनके प्रदर्शन और स्वास्थ्य को बेहतर बनाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। प्रशिक्षण और मैच विश्लेषण डेटा के आधार पर अधिक सटीक और वैज्ञानिक बन गया है। चोटों से बचाव और पुनर्वास में तकनीकी उपकरण अत्यंत उपयोगी साबित हुए हैं। कोच और प्रशिक्षक डेटा आधारित रणनीति और व्यक्तिगत प्रशिक्षण योजना तैयार कर सकते हैं। दर्शकों के लिए तकनीक ने खेल को अधिक रोचक और इंटरएक्टिव बना दिया है। लाइव स्ट्रीमिंग, आंकड़े, विश्लेषण और डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म ने खेल के प्रति उत्साह और जुड़ाव बढ़ाया है।

भविष्य में खेल में तकनीकी नवाचार और भी महत्वपूर्ण होंगे। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग मैच की रणनीति तय करने, खिलाड़ियों के प्रदर्शन का पूर्वानुमान लगाने और प्रशिक्षण को वैयक्तिकृत करने में किया जाएगा। रोबोटिक्स और ड्रोन का उपयोग प्रशिक्षण, मैच की निगरानी और रणनीति विश्लेषण में किया जाएगा। बायोमेट्रिक्स और स्वास्थ्य मॉनिटरिंग के माध्यम से खिलाड़ियों की वास्तविक समय में निगरानी संभव होगी, जिससे चोटों की संभावना कम होगी और प्रदर्शन बेहतर होगा। वर्चुअल रियलिटी और

मेटावर्स खिलाड़ियों को आभासी वातावरण में प्रशिक्षण और मुकाबले का अनुभव देंगे, जबकि दर्शक मेटावर्स के माध्यम से मैच का प्रत्यक्ष अनुभव ले सकेंगे।

हालांकि, तकनीकी नवाचारों के साथ कुछ चुनौतियाँ भी जुड़ी हुई हैं। उच्च तकनीकी लागत और निवेश की आवश्यकता, तकनीक पर अत्यधिक निर्भरता से पारंपरिक खेल कौशल पर प्रभाव और डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म पर डेटा की सुरक्षा जैसी समस्याएँ सामने आती हैं। इन चुनौतियों का समाधान सरकार और निजी संस्थानों द्वारा तकनीकी निवेश बढ़ाने, खिलाड़ियों को पारंपरिक और आधुनिक प्रशिक्षण का संतुलन सिखाने और डिजिटल सुरक्षा और डेटा गोपनीयता पर विशेष ध्यान देने से संभव है।

अंततः, खेल में प्रौद्योगिकी और नवाचार ने खेल जगत को पूरी तरह बदल दिया है। तकनीकी उपकरण, डेटा विश्लेषण, वीडियो रिव्यू, वर्चुअल प्रशिक्षण और ई-स्पोर्ट्स ने खिलाड़ियों, कोचों और दर्शकों के अनुभव को बेहतर बनाया है। भविष्य में AI, रोबोटिक्स, बायोमेट्रिक्स और मेटावर्स जैसी तकनीकें खेल को और अधिक प्रतिस्पर्धात्मक, सुरक्षित और मनोरंजक बनाएंगी। खेल में तकनीक केवल एक उपकरण नहीं बल्कि खेल के विकास और वैश्विक पहचान का आधार बन चुकी है।

ꕥꕥꕥ

References

1. *Vanessa Ratten, Sports Technology and Innovation: Assessing Cultural and Social Factors, Palgrave Macmillan / Springer International Publishing, 2019*
2. *Mehul S. Raval, Tolga Kaya, N. Sertac Artan, Christopher Taber (eds.), Sports Data Analytics: Techniques, Applications, and Innovations, Springer Singapore*
3. *Syed Faris Syed Omar, Mohd Hasnun Arif Hassan, Alexander Casson, Alan Godfrey & Anwar P. P. Abdul Majeed (eds.), Innovation and Technology in Sports: Proceedings of the International Conference on Innovation and Technology in Sports (ICITS 2022), Springer Singapore, 2023*
4. *Dr. Raghavendra G. L. & G. P. Vishwanath, Sports Technology: Advanced Sports Technology and Science – Materials, Equipment, and Training Innovations, Shashwat Publication*
5. *Chandresh Narayanan, Journey of a Nation: 75 Years of Indian Sports — Game, Guts, Glory, Rupa Publications, 2022*
6. *Daniel Memmert (ed.), Sports Technology: Technologies, Fields of Application, Sports Equipment and Materials for Sport, Springer Nature*
7. *Ronojoy Sen, Nation at Play: A History of Sport in India, Columbia University Press, 2015*