

# शारीरिक प्रशिक्षण में शारीरिक शिक्षक के योगदान के प्रौद्योगिकी एकीकरण का अध्ययन, अनुसंधान और विश्लेषण

Sajit Kumar Mahto<sup>1</sup>, Dr. Minakshi Pathak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research Scholar, Dept. of Physical Education, Sri Satya Sai University of Technology and Medical Sciences, Sehore Bhopal-Indore Road, Madhya Pradesh, India.

<sup>2</sup>Research Guide, Dept. of Physical Education, Sri Satya Sai University of Technology and Medical Sciences, Sehore Bhopal-Indore Road, Madhya Pradesh, India

---

सार

शारीरिक शिक्षा शिक्षक शिक्षा के राष्ट्रीय मानक भविष्य के पीई शिक्षकों को प्रौद्योगिकी (पीईटीई) का उपयोग करने का तरीका सिखाने के लिए एक अधिक एकीकृत तरीके की मांग करते हैं। आवश्यकताओं ने यह भी कहा कि शिक्षकों को पाठ्यक्रम के लक्ष्यों को पूरा करने वाली प्रौद्योगिकी-आधारित शिक्षण गतिविधियों की योजना बनाने और उन्हें पूरा करने में सक्षम होना चाहिए। चूंकि 2008 के मानकों को लागू किया गया था, पीईटीई शिक्षकों को अब यह सुनिश्चित करना होगा कि उनके पाठ प्रौद्योगिकी का अच्छा उपयोग करें। इस अध्ययन का लक्ष्य यह पता लगाना था कि राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त पीईटीई कार्यक्रमों में भाग लेने वाले 198 शिक्षक शिक्षक प्रौद्योगिकी में बदलाव को लागू करने के लिए तैयार हैं या नहीं। इस अध्ययन ने यह पता लगाने के लिए एक सर्वेक्षण का उपयोग किया कि वर्तमान में किन तकनीकों का उपयोग किया जा रहा है, लोग कितनी अच्छी तरह जानते हैं कि प्रौद्योगिकी का उपयोग कैसे किया जाता है, इसका कितना अच्छा उपयोग किया जा रहा है, कौन से कारक प्रौद्योगिकी को एकीकृत करने की प्रक्रिया में मदद करते हैं या चोट पहुँचाते हैं, और पीईटीई कार्यक्रम प्रौद्योगिकी को एकीकृत करने के लिए कैसे दृष्टिकोण करते हैं। विशेष रूप से, रोजर्स डिफ्यूजन थ्योरी और टेक्नोलॉजिकल पेडागोगिकल कंटेंट नॉलेज फ्रेमवर्क को सैद्धांतिक गाइड के रूप में इस्तेमाल किया गया था। हम जो जानते हैं, उससे ऐसा लगता है कि कौशल और भागीदारी दोनों कम हैं। आंकड़े बताते हैं कि पीईटीई शिक्षक जानते हैं कि तकनीक कितनी महत्वपूर्ण है, लेकिन वे अपने पाठों में इसका इस्तेमाल शायद ही कभी करते हैं। कौशल का औसत स्तर शुरुआती के समान ही था, और एकीकरण के स्तर से पता चला कि पीईटीई शिक्षक जानते थे कि कक्षा में तकनीक कितनी महत्वपूर्ण है। साथ ही, एक व्यक्ति की प्रवीणता का स्तर इस बात का एक मजबूत भविष्यवक्ता था कि उन्होंने कितनी अच्छी तरह एकीकृत किया। अधिकांश समय, PETE प्रोग्राम कंप्यूटर, पेडोमीटर और हृदय गति मॉनिटर का उपयोग करते हैं। PETE शिक्षक शिक्षक इस बात से चिंतित हैं कि PETE स्तर पर और K-12 कक्षाओं में कितनी प्रौद्योगिकियाँ हैं और उन्हें प्राप्त करना कितना कठिन है। शोध और निष्कर्ष बताते हैं कि पीईटीई संकाय प्रौद्योगिकी एकीकरण की एक स्पष्ट दृष्टि का वर्णन करके, एक प्रौद्योगिकी रणनीति को परिभाषित करके, निर्देशात्मक प्रौद्योगिकी प्रयोगशालाओं का निर्माण करके, और प्रोफेसर्स और चिकित्सकों को एक साथ काम करने के लिए प्रौद्योगिकी एकीकरण में सुधार करने में सक्षम हो सकता है। 2008 में लागू

किए गए राष्ट्रीय PETE मानकों के आलोक में, परिणाम बताते हैं कि राष्ट्रीय और क्षेत्रीय संघों के साथ-साथ PETE प्रशासकों को प्रौद्योगिकी का उपयोग करने (दक्षता के स्तर में सुधार करने के लिए) और प्रभावी शिक्षण शिक्षण के लिए व्यावसायिक विकास के विभिन्न मॉडलों पर ध्यान देना चाहिए। प्रौद्योगिकी से संबंधित रणनीतियाँ। इस वजह से, यह सुझाव दिया जाता है कि राष्ट्रीय और क्षेत्रीय संघ उपयोग करने और (एकीकरण स्तरों को बढ़ाने) दोनों में अपने कौशल में सुधार करने के लिए अलग-अलग तरीकों पर गौर करें। PETE और K-12 शारीरिक शिक्षा दोनों को अपना अधिकांश ध्यान उन तरीकों पर लगाना चाहिए जिससे प्रौद्योगिकी छात्रों के लिए शारीरिक शिक्षा को बेहतर बनाने में मदद कर सके।

### **परिचय**

कक्षा में प्रौद्योगिकी के व्यापक उपयोग ने शिक्षकों के पाठों की योजना बनाने, पाठ्यक्रम बनाने और अपने छात्रों का मूल्यांकन करने के तरीके को बदल दिया है। कक्षा में प्रौद्योगिकी ने न केवल शिक्षकों और छात्रों के एक-दूसरे से बात करने के तरीके को बदल दिया है, बल्कि उनके द्वारा उपयोग किए जाने वाले उपकरणों, उनके पढ़ाने के तरीके और उनके स्कूल में रहने की संभावनाओं को भी बदल दिया है। जब शिक्षा की बात आती है, तो अत्याधुनिक उपकरण छात्रों को अधिक रचनात्मक बना सकते हैं और उन्हें तेजी से सीखने में मदद कर सकते हैं। प्रौद्योगिकी में डिजिटल और संचार उपकरणों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है, जैसे कंप्यूटर प्रोग्राम, इंटरनेट के लिए ऐप्स और अन्य समान उपकरण। समय के साथ, इस प्रकार की तकनीक को कक्षा निर्देश में शामिल करने के लिए कई अलग-अलग शिक्षण विधियों और प्रथाओं का उपयोग किया गया है।

भले ही अभी तक शारीरिक शिक्षा में प्रौद्योगिकी का व्यापक रूप से उपयोग नहीं किया गया है, लेकिन यह क्या हो सकता है, इसके कारण इसमें बहुत अधिक संभावनाएं हैं। लेकिन प्रशिक्षण की कमी, आराम के विभिन्न स्तरों, उपकरणों की उपलब्धता, और स्थान और समय की कमी जैसी समस्याओं ने शारीरिक शिक्षा में प्रौद्योगिकी का व्यापक रूप से उपयोग होने से रोक दिया है। शारीरिक शिक्षा के शिक्षकों के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के कई तरीके हैं। फिटनेस स्कोर, कक्षा भागीदारी, या मोटर कौशल रूब्रिक अंक जैसी जानकारी तैयार करना, बनाना, देना और रिपोर्ट करना छात्रों और शिक्षकों दोनों द्वारा अधिक तेजी से और आसानी से किया जाता है। शारीरिक शिक्षा पाठों में जोड़ा जाए। भौतिक शिक्षक अपनी कक्षाओं के लिए छात्र पोर्टफोलियो, सूचना पैकेट और समाचार पत्र बनाने के लिए वर्ड प्रोसेसिंग और डेस्कटॉप प्रकाशन सॉफ्टवेयर का उपयोग कर सकते हैं। फिटनेस मूल्यांकन डेटाबेस और शारीरिक शिक्षा विभाग दो ऐसे स्थान हैं जहां शिक्षक कक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग कर सकते हैं। इस समूह में वर्ल्ड वाइड वेब, सामग्री पर निर्मित एप्लिकेशन, मल्टीमीडिया प्रेजेंटेशन सिस्टम और विजुअल डिस्प्ले शामिल हैं। एक्सर्जिग उपकरण, डिजिटल फिल्में, और अन्य फिटनेस से संबंधित प्रौद्योगिकियां दैनिक कार्यों और इकाई नियोजन में अपना रास्ता खोज सकती हैं। शिक्षण की नींव और निर्देशात्मक सामग्री की संरचना में सुधार करने का एक तरीका संचार में सुधार के लिए इंटरनेट का उपयोग करना है, लोगों को आसान पहुंच प्रदान करना है। संसाधनों, और लोगों को प्रशिक्षित करने के नए तरीकों के साथ आते हैं।

शिक्षक कई कारकों के आधार पर योजना बनाते और पाठ देते समय कक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने या न करने का निर्णय लेते हैं। यह अध्ययन चार चीजों पर केंद्रित था जो शारीरिक शिक्षा के क्षेत्र में बहुत महत्वपूर्ण हैं: शिक्षक प्रौद्योगिकी के बारे में कैसा महसूस करते हैं, उनके छात्र प्रौद्योगिकी का कितना अच्छा उपयोग करते हैं, जहां प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाता है, और शिक्षक स्वयं इसका उपयोग करने में कितने अच्छे हैं। इन कारकों को विश्लेषण के लिए चुना गया था क्योंकि वे अक्सर उस साहित्य में सामने आते थे जिसे देखा जाता था। शोधकर्ताओं ने अपने परिणामों को एक सिद्धांत पर आधारित किया जिसमें कहा गया था कि इन चार चीजों के बीच एक संबंध था और शिक्षकों ने कक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के बारे में कैसा महसूस किया। इस ढांचे का उपयोग शोध करने के लिए किया गया था। कई बातों को ध्यान में रखा जाता है, जैसे कि प्रौद्योगिकी का उपयोग करने वाले शिक्षकों के दृष्टिकोण और कौशल, साथ ही प्रत्येक शिक्षक के अद्वितीय गुण और

उनके काम करने का तरीका। इन कारकों के बारे में पता लगाना उन लोगों के लिए बहुत मददगार हो सकता है जो पाठ्यक्रम बदलने, शिक्षकों को प्रशिक्षित करने या पेशेवर मानकों को निर्धारित करने की कोशिश कर रहे हैं। जैसे-जैसे स्कूलों के लिए अधिक से अधिक बेहतर तकनीकी संसाधन उपलब्ध होते जाते हैं, यह अध्ययन करना अधिक महत्वपूर्ण हो जाता है कि उनका उपयोग कैसे किया जाता है और छात्र उनके बारे में कैसा महसूस करते हैं। कक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के लिए शिक्षकों के कारण और वे वास्तव में इसे कितना करते हैं यह बहुत सारे विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है। उदाहरण के लिए, शोध से पता चला है कि छात्रों के कंप्यूटर के उपयोग का अनुमान इस बात से लगाया जा सकता है कि शिक्षक कक्षा में कितनी उपयोगी या महत्वपूर्ण तकनीक के बारे में महसूस करते हैं। [एक फुटनोट की जरूरत है] उसी तरह, शिक्षाविद कितनी बार प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हैं यह इस बात पर निर्भर करता है कि उनके साथी इसे कितना महत्वपूर्ण मानते हैं।

### संबंधित कार्य

**चाओझी यांग एट अल(2021)** इस नए युग की शुरुआत के बाद से, मेरे देश के सामाजिक और आर्थिक जीवन में कई महत्वपूर्ण बदलाव हुए हैं। ये परिवर्तन वैश्विक आर्थिक एकीकरण में तेजी और सूचना प्रौद्योगिकी की बढ़ती शक्ति के कारण हुए हैं। मेरे देश की आईटी शिक्षा प्रणाली में और समग्र रूप से शिक्षा को सूचना देने की प्रक्रिया में, शारीरिक शिक्षा और आईटी को सर्वोत्तम तरीके से कैसे जोड़ा जाए, इस सवाल पर अधिक से अधिक ध्यान दिया जा रहा है। इस निबंध का फोकस इस बात पर है कि शारीरिक शिक्षा के अभ्यास में सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग कैसे किया जा सकता है। यह लेख ज्यादातर शारीरिक शिक्षा में कंप्यूटर का उपयोग कैसे किया जा सकता है, इसके बारे में है। शिक्षण के सामान्य तरीके की तुलना में सीखने पर प्रभाव बहुत बेहतर है। यह छात्रों को आंदोलनों की मानसिक तस्वीरें बनाने और उन्हें और अधिक तेजी से समझने में मदद कर सकता है। यह उन्हें पाठ्यपुस्तक में समस्याओं के बेहतर समाधान खोजने में भी मदद कर सकता है। यदि आप विद्यार्थियों में सीखने की रुचि जगाना चाहते हैं तो इन बातों के बारे में सोचें। यह अध्ययन इस बारे में विस्तार से बताता है कि आईटी क्या है और यह कितना महत्वपूर्ण है, साथ ही आईटी मिडिल स्कूल पीई को कैसे प्रभावित करता है। कक्षाएं। यह मध्य विद्यालय और प्रौद्योगिकी, शारीरिक शिक्षा पाठ्यक्रम, दोनों के संयोजन की नींव, और प्रायोगिक शिक्षा विधियों का उपयोग करके वहां कैसे पहुंचे, के बीच संबंधों को भी देखता है। पीई को नियमित पाठ्यक्रम का हिस्सा क्यों होना चाहिए और इसके परिणामस्वरूप क्या होगा। यह लेख साहित्य पद्धति, प्रश्नावली सर्वेक्षण पद्धति और गणितीय सांख्यिकीय पद्धति का उपयोग करता है ताकि यह पता लगाया जा सके कि सूचना प्रौद्योगिकी और शारीरिक शिक्षा में प्रमुख एक साथ कितनी अच्छी तरह फिट होते हैं। लेख ज्यादातर इस बारे में है कि कैसे विश्वविद्यालय की शारीरिक शिक्षा प्रमुख को बाकी पाठ्यक्रम में एकीकृत किया गया है। जांच और शोध से पता चलता है कि 30% से अधिक मानविकी पीई शिक्षक नियमित रूप से एक अच्छा संसाधन बैंक ढूंढ सकते हैं और प्रासंगिक शिक्षण सामग्री प्राप्त कर सकते हैं। हालांकि, शारीरिक शिक्षा के लिए विशेष सॉफ्टवेयर की कमी के कारण शिक्षकों के लिए संसाधनों तक पहुंचना बहुत कठिन हो जाता है।

**सुजाना जुनिउ एट अल (2013)** इस अध्ययन का लक्ष्य मॉन्टक्लेयर स्टेट यूनिवर्सिटी (एन = 187), न्यू जर्सी, यूएसए और किंबुल्ट्ज़म कॉलेज ऑफ एजुकेशन (केसीई), इज़राइल के पूर्व-सेवा शारीरिक शिक्षा के छात्रों के विचारों की तुलना करना और उनमें अंतर करना था। शिक्षण अभ्यासों के दौरान प्रौद्योगिकी का उपयोग करने और एकीकृत करने के लिए तैयार रहना कितना महत्वपूर्ण है। न्यू जर्सी में मॉन्टक्लेयर स्टेट यूनिवर्सिटी और किंबुल्ट्ज़म कॉलेज ऑफ एजुकेशन, इज़राइल दोनों को दुनिया के सर्वश्रेष्ठ कॉलेजों और विश्वविद्यालयों में से एक माना जाता है। प्रश्नावली की सहायता से सूचनाओं को संकलित किया गया। 307 लोगों ने भाग लिया, जिसमें 50.8% महिलाएं थीं और 48.5% पुरुष थे। 15% (एन = 47) नए थे, 16% (एन = 49) सोफोमोर थे, 24% (एन = 74) जूनियर थे, और 45% (एन = 137) वरिष्ठ थे। टी-परीक्षण और मान-व्हीटनी यू-परीक्षणों ने दिखाया कि निम्नलिखित क्षेत्रों में दो प्रकार के स्कूलों के बीच सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर थे: (ए) उच्च शिक्षा में कंप्यूटर की उपलब्धता; (बी) कक्षा में आईसीटी को एकीकृत करने के लिए छात्रों की उनकी

तत्परता की धारणा; (सी) छात्रों की तकनीकी साक्षरता; और (डी) छात्रों की धारणाएं कि शिक्षक शैक्षिक प्रौद्योगिकी के उपयोग को कैसे मॉडल करते हैं। परिणाम बताते हैं कि एमएसयू छात्र कुछ तकनीकों का उपयोग करने के तरीके के बारे में अधिक जानते हैं, जैसे हृदय गति मॉनीटर, पैडोमीटर, और फिटनेस और शारीरिक कौशल के सिस्टम मूल्यांकन। इसके अलावा, न तो लिंग और न ही नस्ल कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के बीच देखे गए मतभेदों का एक कारक प्रतीत होता है। इस जांच के समय, परिणामों से पता चला कि ये कार्यक्रम अभी तकनीक का उपयोग करना शुरू कर रहे थे।

**ह्योनहो यू एट अल (2018)** कुछ शिक्षकों को यह पता लगाने में परेशानी हो सकती है कि उनकी शारीरिक शिक्षा कक्षाओं में प्रौद्योगिकी का उपयोग कैसे किया जाए, हालांकि ऐसा करने से उन्हें नए तरीकों से पढ़ाने और सीखने में मदद मिल सकती है और छात्रों को वे कौशल, दृष्टिकोण, ज्ञान और व्यवहार मिल सकते हैं जो वे करते हैं। अपने शेष जीवन के लिए शारीरिक रूप से सक्रिय रहने की आवश्यकता है। भले ही शारीरिक शिक्षा में तकनीकी सुधार छात्रों को अधिक सक्रिय बनाने और उन्हें जीवन भर व्यायाम के लिए स्थापित करने की क्षमता रखते हैं, लेकिन इन सुधारों का व्यापक रूप से उपयोग नहीं किया गया है। उपयोगकर्ता अब मोबाइल एप्लिकेशन (ऐप्स) की बदौलत अपने डेटा और ऐप्स को लगभग कहीं से भी एक्सेस कर सकते हैं। इसके साथ, उपयोगकर्ता मौज-मस्ती, काम पूरा करने या सीखने से संबंधित कुछ लक्ष्यों तक पहुंच सकते हैं। यह लेख शारीरिक शिक्षा में तकनीक का उपयोग कैसे किया जाता है, इसका एक सिंहावलोकन देता है और कुछ ऐसे ऐप सुझाता है जिनका उपयोग पीई शिक्षक और फिटनेस प्रशिक्षक कक्षा में कर सकते हैं। इस बात का एक उदाहरण भी है कि कैसे मोबाइल ऐप शारीरिक शिक्षा में खेल सिखाने के लिए एक मॉडल के साथ काम कर सकते हैं ताकि पाठकों को अपनी कार्यान्वयन योजना के साथ आने में मदद मिल सके। अंतिम खंड में, शारीरिक शिक्षा कक्षाओं में मोबाइल एप्लिकेशन का उपयोग करने के लिए कुछ सुझाव दिए गए हैं।

**विनय मन्हास एट अला (2019)** समय के साथ, एक व्यक्ति का व्यक्तित्व बदल जाता है क्योंकि वे नई और अलग-अलग चीजों के साथ बातचीत करते हैं। शारीरिक शिक्षा अध्ययन का एक क्षेत्र है जो ऐसा होने में मदद करता है। भले ही इस निबंध का फोकस शारीरिक शिक्षा के एक हिस्से पर है (कैसे इस विषय में तकनीक का इस्तेमाल किया जाता है), पूरे क्षेत्र को कवर किया गया है। शारीरिक शिक्षा के क्षेत्र में तकनीक बहुत महत्वपूर्ण हो सकती है। शारीरिक शिक्षा में कितनी तकनीक का उपयोग किया जाता है यह विभिन्न लोगों, समूहों, संगठनों, स्कूलों और कार्यक्रमों पर निर्भर करता है जो शिक्षकों को तैयार करने में मदद करते हैं। यह पेपर शारीरिक शिक्षा में प्रौद्योगिकी की भूमिका को शिक्षकों और छात्रों दोनों के दृष्टिकोण से देखता है। इस मामले में, हम कंप्यूटर को कुछ अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के साथ देखते हैं। इस पेपर का मुख्य लक्ष्य जानकारी देना है, और ऐसा करने के लिए, हम दोनों को देखेंगे कि तकनीक का उपयोग अभी कैसे किया जाता है और भविष्य में यह कहा जा सकता है। वर्ड प्रोसेसिंग, डेटा प्रबंधन, मूल्यांकन, उपस्थिति और शिक्षण का ट्रैक रखने, प्रदर्शन और मोटर कौशल में सुधार, कंप्यूटर और वीडियो-सहायता वाले निर्देश देने और संचार करने जैसे कार्यों की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए कंप्यूटर का उपयोग शारीरिक शिक्षा में किया जाता है।

**राज कुमार एट अला (2017)** इस अध्ययन में भारत के शीर्ष छह राष्ट्रीय फुटबॉल क्लबों में से एक के पुरुषों ने भाग लिया। खिलाड़ियों को उनकी स्थिति के आधार पर अलग-अलग टीमों में भी रखा गया था। भौतिक और शारीरिक चरों को एकत्र करने के लिए मानक विधियों का उपयोग किया गया था। ऊंचाई, वजन वितरण, गतिशीलता, गति, ताकत और सहनशक्ति के माप थे। विभिन्न राष्ट्रीय क्लबों के फुटबॉल खिलाड़ियों की औसत आयु, ऊंचाई, वजन और शरीर में वसा प्रतिशत बहुत भिन्न पाए गए। केवल लचीलेपन, चपलता और VO2 मैक्स ने प्रतिभागियों के बीच उनके मोटर कौशल और शारीरिक लक्षणों के बीच महत्वपूर्ण अंतर दिखाया। विभिन्न देशों के फुटबॉल खिलाड़ियों की तुलना करते समय यह सच था। जब यूरोप, अमेरिका और ऑस्ट्रेलिया के खिलाड़ियों की तुलना में, भारतीय राष्ट्रीय क्लब के शर्खाशिडियों की ऊंचाई जि

उर्ध्वाधर छलांग और VO<sub>2</sub> अधिकतम के औसत मूल्य कम थे। यह रुचि के बिंदु के रूप में कहा गया था। कुछ स्थितियों में, इस अध्ययन में फुटबॉल खिलाड़ियों और उनके अंतरराष्ट्रीय समकक्षों के बीच अंतर जीन जैसी चीजों और खेल के सक्रिय होने में बदलाव के कारण होने की संभावना है। भले ही फुटबॉल दुनिया में अब तक का सबसे लोकप्रिय खेल है, लेकिन इस बात का कोई वैज्ञानिक प्रमाण नहीं है कि भारतीय फुटबॉल खिलाड़ी शारीरिक रूप से कितने महान हैं या वे कितना अच्छा खेलते हैं। टीम के खेल में, एक व्यक्ति की ऊंचाई, आकार, शरीर की संरचना और फिटनेस स्तर सभी यह पता लगाने में एक बड़ी भूमिका निभाते हैं कि उन्हें सबसे अच्छा कहां खेलना चाहिए। इसलिए, अन्य देशों के खिलाड़ियों के साथ भारतीय राष्ट्रीय क्लब फुटबॉल खिलाड़ियों के शरीर के माप की तुलना करने के लिए अध्ययन किया गया है।

## क्रियाविधि

### 2.1. उपकरण विकास

उपकरण बनाने की प्रक्रिया के दौरान, कई बार उपकरण की निर्माण वैधता को दिखाया गया था। क्या चल रहा था, इसका बेहतर अंदाजा लगाने के लिए, विषय के बारे में बहुत कुछ पढ़ना मददगार था। प्रश्नावली बनाने के बाद विशेषज्ञों ने प्रश्नों को देखा। हाई स्कूल के पीई शिक्षकों ने प्रायोगिक अध्ययन में भाग लिया। अध्ययन का लक्ष्य यह पता लगाना था कि परिणामों को समझना कितना आसान था और वे कितने सुसंगत थे। जब पायलट के परिणामों की पुष्टि करने का समय आया, तो हमने शारीरिक शिक्षा, शिक्षक शिक्षा और शैक्षिक प्रौद्योगिकी में विश्वविद्यालय के विशेषज्ञों की ओर रुख किया।

इस अध्ययन में, हमने सेकेंडरी फिजिकल एजुकेटर्स एटिट्यूड एंड टेक्नोलॉजी प्रैक्टिस इन्वेंटरी (SPEATPI) बनाने के लिए साहित्य और पहले प्रकाशित उपकरणों की समीक्षा का इस्तेमाल किया, एक 36-आइटम ऑनलाइन प्रश्नावली हमने चार मुख्य समूहों में आइटम डालकर शुरू किया: (ए) प्रौद्योगिकी के महत्व और उपयोग पर शारीरिक शिक्षकों के विचार; (बी) शारीरिक शिक्षकों के शिक्षण सिद्धांत और अभ्यास; (सी) शारीरिक शिक्षकों के आराम और प्रौद्योगिकी के साथ कौशल; और (डी) पर्यावरण संबंधी चिंताएं। इंस्ट्रूमेंट के एटिट्यूड सेक्शन ने उत्तरदाताओं को चुनने के लिए पांच विकल्पों के साथ लिकर्ट-शैली के पैमाने का इस्तेमाल किया: दृढ़ता से सहमत, तटस्थ, कुछ हद तक सहमत, असहमत और दृढ़ता से असहमत। पोल ने यह भी पूछा कि लोग कितने परिचित थे और विभिन्न प्रकार की तकनीक का इस्तेमाल करते थे। बारह विशेषज्ञों ने सर्वेक्षण की सामग्री, डिजाइन, प्रारूप और सुरक्षा को देखा ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि यह उच्च गुणवत्ता वाला और समग्र रूप से उपयोगी था।

### 2.2. Pilot Study

प्रायोगिक चरण के दौरान, हमने यह देखने के लिए सुझाए गए उपकरण का उपयोग किया कि हम कितने सुसंगत अंक प्राप्त करने में सक्षम थे। पायलट प्रोजेक्ट माध्यमिक विद्यालयों में शारीरिक शिक्षा के 92 शिक्षकों को मिलाकर बनाया गया था। ये शिक्षक वर्तमान में पढ़ा रहे हैं या पूर्व में कक्षा 6-12 में छात्रों को पढ़ा चुके हैं। सर्वेक्षण के आइटम इस आधार पर बदल दिए गए थे कि वे सैद्धांतिक मॉडल के साथ कितनी अच्छी तरह फिट हैं और पायलट कितना विश्वसनीय था। सर्वेक्षण मर्दों में से एक में एक छोटा सा परिवर्तन किए जाने के बाद, सर्वेक्षण के अभिवृत्ति अनुभाग में प्रत्येक कारक के लिए अंकों की विश्वसनीयता इस प्रकार थी: भौतिक शिक्षकों की प्रासंगिकता और प्रौद्योगिकी के महत्व की धारणा (= .687), भौतिक शिक्षकों की शिक्षण शैली और विश्वास (= .733), शारीरिक शिक्षकों की प्रौद्योगिकी प्रवीणता और उपयोग (= .757), और प्रासंगिक कारक (= .666)। शिक्षक कैसे प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हैं, इसका आकलन करते समय, खंड 1 की विश्वसनीयता 0.974 थी, जबकि धारा 2 में केवल 0.837% थी। सामाजिक विज्ञान के अध्ययनों से पता चला है कि

0.70 या उच्चतर के विश्वसनीयता गुणांक को अक्सर अच्छे के रूप में देखा जाता है। इन नंबरों के आधार पर, ऐसा लगता है कि बहुत सारी आंतरिक स्थिरता है।

### 2.3. पढाई करना

प्रारंभिक अध्ययन के बाद, प्रक्रियाओं और सर्वेक्षण प्रश्नों को बदल दिया गया था। चीजों को करने के सर्वोत्तम तरीकों का पता लगाने के लिए डेटा संग्रह विधियों और सर्वेक्षण भागों को देखा गया। वास्तविक अध्ययन में इसका उपयोग करने से पहले, मूल SPEATPI सर्वेक्षण उपकरण को प्रतिभागियों के लिए स्पष्ट बनाने और एकत्र किए गए डेटा की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए छोटे तरीकों से बदल दिया गया था। अमेरिकन एलायंस फॉर हेल्थ, फिजिकल एजुकेशन, रिक्रिएशन एंड डांस (एएचपीईआरडी) जैसे स्थानीय, राज्य और राष्ट्रीय समूहों से संपर्क करना, साथ ही स्कूलों, ऑनलाइन चर्चा मंचों और पीई सेंट्रल जैसी पेशेवर वेबसाइटों से संपर्क करना, विषयों को खोजने की तैयारी का हिस्सा था। . संचार या ईमेल के लिए या तो सार्वजनिक ऑनलाइन प्लेटफॉर्म का उपयोग उन लोगों को खोजने और उनसे संपर्क करने के लिए किया गया, जो शामिल होने में रुचि रखते हैं। सर्वे स्कूल अधिकारियों को भी भेजा गया था, जिन्हें पीई शिक्षकों को देने को कहा गया था। डेटा संग्रह प्रक्रिया के दौरान, लोगों को भर्ती करने के लिए ईमेल भेजने में एक से अधिक प्रयास हुए

एन = 616 संयुक्त राज्य भर के हाई स्कूल शारीरिक शिक्षा शिक्षकों ने अध्ययन में भाग लिया। 42 राज्यों में से, टेक्सास, न्यूयॉर्क, फ्लोरिडा, आयोवा और वर्जीनिया क्रम में, पहले, दूसरे, तीसरे, चौथे और पांचवें स्थान पर थे। प्रतिभागियों की उम्र 22 से 68 ( $x = 42.2$  वर्ष, एसडी = 10.6) के बीच थी, और विश्लेषण में 344 महिलाएं (56.4% प्रतिभागी) और 266 पुरुष (43.6% प्रतिभागी) शामिल थे। प्रतिभागियों के पास एक से पचास वर्ष तक का शिक्षण अनुभव था ( $x = 15.8$  वर्ष, एसडी = 10.4)। 98.9% के पास कम से कम स्नातक की डिग्री थी, और 57.0% के पास कम से कम मास्टर डिग्री थी। इन शिक्षकों की कक्षाओं में छात्रों को हर दिन औसतन 143.4 मिनट (एसडी = 99.9) के लिए सप्ताह में एक बार से लेकर सप्ताह में पांच बार ( $x = 3.7$  दिन, एसडी = 1.4 दिन) कहीं भी पीई है। अधिकांश शिक्षकों ने पब्लिक स्कूलों (95.7%) के लिए काम किया, जबकि 3.6% ने निजी स्कूलों के लिए काम किया और 0.7% ने धार्मिक संगठनों के लिए काम किया। 14% उपनगरीय स्कूलों में गए, 31% ग्रामीण स्कूलों में और 26% शहरों में स्कूलों में गए। प्रत्येक शिक्षक की कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या 48 से 6,200 ( $x = 949.9$  विद्यार्थी, SD = 691.2 विद्यार्थी) के बीच थी। पीई कक्षा का आकार 4 से 160 छात्रों के बीच था, जिसमें औसतन 32.5 छात्र ( $x = 32.5$ ) थे। (एसटीडी देव 16.2)। शिक्षकों ने कहा कि कहीं भी 0 से 10 कक्षाएं एक ही समय में समान पीई अवधि ( $x = 2.8$  पाठ्यक्रम; एसडी = 1.6) का उपयोग कर रही थीं।

### 2.4. डेटा विश्लेषण

जानकारी को सांख्यिकीय कार्यक्रम में डाला गया ताकि इसे अन्य तरीकों से इस्तेमाल किया जा सके। कुल 616 पूर्ण सर्वेक्षण थे, लेकिन 94 को बाहर कर दिया गया क्योंकि उनके पास रवैया अनुभाग के लिए पर्याप्त उत्तर नहीं थे। विश्वसनीयता रेटिंग और फिट सूचकांक एक-दूसरे से कैसे संबंधित हैं, इस पर एक नज़र डाली गई। ऐसा करके हम सर्वेक्षण उपकरण की वैधता और विश्वसनीयता को देखने में सक्षम थे। पोल में समग्र रूप से .907 का अल्फा है। समग्र रूप से उपयोग अनुभाग के शर्षि अल्फा गुणांक 940 था। प्रौद्योगिकी के विशिष्ट उपयोगों के लिए अल्फा मान 961 थे, जबकि प्रौद्योगिकी के अधिक सामान्य उपयोगों के लिए अल्फा गुणांक 791 थे। कुल मिलाकर, एटिट्यूड सेक्शन के लिए अल्फा गुणांक 900 पाया गया।

कारक विश्लेषण की प्रक्रिया के दौरान, अंतर-वस्तु विश्वसनीयता के लिए क्रोनबैक के अल्फा गुणांक को एक से अधिक बार देखा गया था। कारक विश्लेषण की सहायता से अभिवृत्ति पैमाने पर अंतिम अंक निकाला गया। जब एक तिरछी संरचना को देखने के लिए प्रोमैक्स रोटेशन विधि का उपयोग किया गया था, तो 34 में से 30 तत्वों को चार अलग-अलग चर पर लोड किया गया था। सर्वेक्षण प्रश्नों की तुलना करके, हमने प्रत्येक कारक पर लोड किए गए आइटम की सामग्री को बारीकी से देखा। कारकों के नाम जांच से सामने आए सामान्य विषयों पर आधारित थे। मूल अध्ययन के परिणामों का उपयोग अंतर-वस्तु विश्वसनीयता और वैचारिक फिट के संदर्भ में परिणामों को बेहतर बनाने के लिए कुछ वस्तुओं को पुनर्व्यवस्थित करने और उनसे छुटकारा पाने के लिए किया गया था। अंतिम मॉडल में 22 भाग थे जिन्हें चार अलग-अलग मानदंडों के आधार पर चार अलग-अलग समूहों में रखा गया था। ऐसा करने के लिए, हमने पहले आइटम को कारकों से अलग किया और फिर प्रत्येक के साथ अलग-अलग काम किया ताकि सर्वोत्तम संभव हो सके। यहां बताया गया है कि प्रत्येक श्रेणी ने समग्र विश्वसनीयता के मामले में कैसा प्रदर्शन किया: कक्षा में प्रौद्योगिकी के महत्व और उपयोगिता पर शिक्षकों के विचार ( $= .800$ ); कक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने में शिक्षकों का आराम और कौशल ( $= .700$ ); प्रासंगिक कारक ( $= .670$ ); और शिक्षकों का शैक्षणिक दृष्टिकोण ( $= .680$ )। ये नतीजे यह भी बताते हैं कि अंदर काफी कंसिस्टेंसी है।

फिट इंडेक्स की अच्छाई ( $.8399$ ), फिट इंडेक्स की एडजस्टेड गुडनेस ( $.8005$ ), रूट मीन स्क्वायर रेसिडुअल ( $.0729$ ), और रूट मीन स्क्वायर एरर ऑफ एप्रोक्सिमेशन ( $.0729$ ) सभी ने मॉडल की निर्माण वैधता का समर्थन किया ( $.0828$ )। अंतिम मापन मॉडल को यह पता लगाकर चुना गया था कि कौन से उपयुक्त सूचकांक, विश्वसनीयता उपाय और सैद्धांतिक विचार एक दूसरे के साथ सबसे अधिक सहमत हैं। इससे पहले कि पायलट उपकरण जनता के लिए उपलब्ध कराया गया था, यह सुनिश्चित करने के लिए प्रारंभिक सामग्री वैधता मूल्यांकन किया गया था कि अंतिम कारक नाम और आइटम लोडिंग वही थे जो शारीरिक शिक्षा के क्षेत्र के विशेषज्ञों ने कहा था। आप जो समीक्षा पढ़ने जा रहे हैं वह उन लोगों द्वारा की गई थी जो शारीरिक शिक्षा के बारे में बहुत कुछ जानते हैं। मानदंड के कुछ शीर्षकों को पायलट के मुकाबले थोड़ा बदल दिया गया है। ऐसा इसलिए है क्योंकि पेशेवरों ने मूल्यांकन के दौरान प्रतिक्रिया दी, जिससे एक अधिक सटीक वैचारिक मॉडल बन गया। क्षेत्र के विशेषज्ञों ने वास्तविक अध्ययन की सामग्री को दो बार देखा। भले ही वस्तुओं को बदलना पड़ा ताकि वे आंतरिक रूप से सुसंगत हों और एक कारक विश्लेषण किया जा सके, यह बहुत महत्वपूर्ण था कि उनकी सामग्री की वैधता रखी जाए। सामग्री समीक्षा के अंत में, 18 विशेषज्ञों का समूह बहुत सी बातों पर सहमत हुआ ( $x = 94\%$ )। वर्णनात्मक आंकड़ों में, प्रतिक्रियाओं की कुल संख्या और पहुंच, प्रशिक्षण और उपयोग के बारे में भागों के प्रतिशत दिए गए थे। रवैया अनुभागों से, हमें प्रतिक्रियाओं की संख्या, प्रतिशत, औसत और मानक विचलन प्राप्त हुए। दो-पूँछ वाले पियर्सन सहसंबंध विश्लेषण में, रवैया कारकों और उपयोग कारकों के औसत मूल्यों का उपयोग किया गया था। उपयोग अनुभाग को देखा गया, और सहसंबंध के आंकड़े बनाए गए, क्योंकि लोगों से यह दर करने के लिए कहा गया था कि उन्होंने 16 अलग-अलग काम किए जो कि प्रौद्योगिकी के साथ करना था।

टिप्पणी। शिक्षकों ने सभी संभावित समस्याओं को देखा और उन्हें चुना जिसे हल करना सबसे कठिन होगा।

### निष्कर्ष

दिखाए गए अध्ययनों से पता चलता है कि शारीरिक शिक्षा कक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने से बहुत अच्छे प्रभाव और परिणाम मिलते हैं। प्रौद्योगिकी ने आधुनिक जीवन के हर हिस्से में अपनी जगह बना ली है। पीई में सही तकनीक का उपयोग करने से छात्र सीखने के लिए उत्साहित हो सकते हैं, उन्हें सामग्री में आकर्षित कर सकते हैं और उनके लिए कठिन विचारों

को समझना आसान बना सकते हैं। जब छात्र सीखना चाहते हैं और इसके बारे में उत्साहित होते हैं, तो उनके बाहर कार्य करने की संभावना कम होती है और हाथ उठाने और कक्षा चर्चाओं में भाग लेने की अधिक संभावना होती है। जब शारीरिक शिक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाता है, तो यह छात्रों की जीवन शैली को ज्यादातर गतिहीन होने से गतिविधियों की एक विस्तृत श्रृंखला में बहुत सक्रिय होने में बदल सकता है।

सभी को शारीरिक शिक्षा की कक्षाएं लेनी चाहिए। यदि छात्रों के पास उनकी मदद करने के लिए आधुनिक उपकरण हैं तो वे पीई और शारीरिक गतिविधि के बारे में अधिक रुचि और उत्साहित हो सकते हैं। शारीरिक शिक्षा का मुख्य लक्ष्य बच्चों को स्वस्थ वयस्क बनने में मदद करना है, और शारीरिक शिक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने से उन्हें इस लक्ष्य तक पहुंचने में मदद मिलेगी। अधिकांश अन्य चीजों की तरह, प्रौद्योगिकी का लोगों और समाज पर अच्छा और बुरा दोनों प्रभाव पड़ता है। छात्रों के साथ प्रौद्योगिकी का उपयोग करते समय शिक्षकों और प्रशासकों को बहुत सावधान रहने की आवश्यकता है क्योंकि इससे नकारात्मक प्रभाव पड़ सकते हैं। यह भी याद रखना महत्वपूर्ण है कि भौतिक शिक्षा की कक्षाओं में प्रौद्योगिकी के कई उपयोग हैं। शारीरिक शिक्षा के क्षेत्र में शिक्षकों को अधिक से अधिक छात्रों को कक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के लिए जल्द से जल्द जोर देना शुरू कर देना चाहिए। लंबे समय में, इससे उन्हें और उनके छात्रों को मदद मिलेगी।

#### संदर्भ

- [1]. चाओझी यांग। सूचना प्रौद्योगिकी और पीई शिक्षण प्रक्रिया का एकीकरण। जर्नल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फ्रेंस सीरीज 1881 (2021) 022100 IOP पब्लिशिंग doi:10.1088/1742-6596/1881/2/022100
- [2]. सुजाना जुनिउ, मिरी शोनफेल्ड, अदित गनोटा। शारीरिक शिक्षा शिक्षक शिक्षा कार्यक्रमों में प्रौद्योगिकी एकीकरण: एक तुलनात्मक विश्लेषण। ऑनलाइन संस्करण ISSN 1409-4703 प्रिंट संस्करण ISSN 1409-4703
- [3]. ह्योनहो यू, पामेला होजेस कुलिन्ना और केंट ए लॉरेन्जा। शारीरिक शिक्षा कार्यक्रमों में मोबाइल एप्लिकेशन का एकीकरण। ए जर्नल ऑफ फिजिकल एंड स्पोर्ट एजुकेटर्स वॉल्यूम 31, 2018 - अंक 3
- [4]. विनय मन्हास, अंकिता कांगोत्रा। प्रौद्योगिकी में नए रुझान और शारीरिक शिक्षा के भीतर इसका एकीकरण। खंड 4, अंक 3, मार्च - 2019 इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इनोवेटिव साइंस एंड रिसर्च टेक्नोलॉजी ISSN No:- 2456-2165
- [5]. राज कुमार। फुटबॉल खिलाड़ियों के शारीरिक स्वास्थ्य घटकों और माप के बीच संबंध। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ फिजिकल एजुकेशन एंड स्पोर्ट्स साइंसेज वॉल्यूम 11, अंक संख्या 02, अप्रैल-2017, आईएसएसएन 2231-3745
- [6]. बाक, जे.-एचा, कीथ, ए, और इलियट, ई। (2018)। शारीरिक शिक्षा शिक्षकों की प्रौद्योगिकी प्रथाओं और चुनौतियों। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ ह्यूमन मूवमेंट साइंस, 12(2), 27-42। 15 जनवरी, 2020 को [https://www.researchgate.net/publication/327772190\\_Physical\\_Education\\_Teachers'\\_Technology\\_Practices\\_and\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/327772190_Physical_Education_Teachers'_Technology_Practices_and_Challenges) से लिया गया।
- [7]. क्रेट्सचमन, आर। (2014बी)। रोजमर्रा की शारीरिक शिक्षा में शारीरिक गतिविधि के स्तर का उद्देश्य मापना। व्यायाम और खेल के लिए अनुसंधान त्रैमासिक, 85 (पूरक 1), ए-143।
- [8]. केसी, ए, गुडइयर, वी.ए., और आर्मर, के.एम. (2016)। स्वास्थ्य और शारीरिक शिक्षा में शिक्षाशास्त्र, प्रौद्योगिकी और सीखने के बीच संबंधों पर पुनर्विचार। खेल, शिक्षा और समाज, 22(2), 288-304 से 26



- मार्च, प्रौद्योगिकी और शारीरिक शिक्षा 2020 पर इसके प्रभाव को पुनः प्राप्ता डीओआई: 10.1080/13573322.2016.1226792
- [9] . एबरलाइन, ए.डी., और रिचर्ड्स, ए.आर. (2013)। शारीरिक शिक्षा में प्रौद्योगिकी के साथ शिक्षण। शारीरिक और खेल शिक्षकों के लिए एक जर्नल, 26(6), 38-39। 26 फरवरी, 2020 को <https://www-tandfonline.com.ezproxy.nwciowa.edu/doi/citedby/10.1080/08924562.2013.839522?sroll=top&needAccess=true> से लिया गया।
- [10] . गिबोन, ए, रुकविना, पी, और सिल्वरमैन, एसा (2010)। माध्यमिक शारीरिक शिक्षा में प्रौद्योगिकी एकीकरण: शिक्षकों का दृष्टिकोण और अभ्यास। 23 मार्च, 2020 को जर्नल ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी डेवलपमेंट एंड एक्सचेंज, 3(1) से लिया गया। डीओआई: 10.18785/जेटडी.0301.03
- [11] . हैंस्की, एमा (2016, 14 जुलाई)। जिम कक्षाएं डिजिटल हो जाती हैं: तकनीक शारीरिक शिक्षा को कैसे बदलती है। 20 जनवरी, 2020 को <https://blog.capterra.com/gym-classes-go-digital-how-tech-changes-physical-education/> से लिया गया।
- [12] . जोन्स, जे (2019, 10 जनवरी)। शिक्षा में प्रौद्योगिकी का इतिहास। 15 जनवरी, 2020 को <https://www.theclassroom.com/history-technology-education-6518584.html> से लिया गया।
- [13] . मैकविकर, डी। (2018, नवंबर 1)। तकनीक शारीरिक शिक्षा कक्षाओं को कैसे बदलती है। 11 जनवरी, 2020 को <https://learn.g2.com/technology-in-physical-education> से लिया गया।
- [14] . मेडलिन, पी। (2019, 25 मार्च)। '1:1' तकनीक का तेजी से विकास और यह कक्षा को कैसे बदल रहा है। 26 जनवरी, 2020 को [https://www.northernpublicradio.org/post/rapid-growth-11-technology-and-how-its change-classro](https://www.northernpublicradio.org/post/rapid-growth-11-technology-and-how-its-change-classro) से लिया गया।
- [15] . वायंट, जे., और बेक, जे.-एच. (2018)। शारीरिक शिक्षा में प्रौद्योगिकी अपनाने पर पुनर्विचार। स्वास्थ्य और शारीरिक शिक्षा में पाठ्यचर्या अध्ययन। 11 जनवरी, 2020 को