

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली के संबंध में वर्ष 2024-2025 के लिए वार्षिक प्रतिवेदन तथा ऑडिट रिपोर्ट के साथ वार्षिक एकाउंट्स को संसद के दोनों सदनों के पटल के पटल पर प्रस्तुत किये जाने हेतु समीक्षा वक्तव्य

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर) स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग, स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन एक स्वायत्त निकाय है। यह देश की सर्वोच्च और प्रमुख आयुर्विज्ञान अनुसंधान संगठन है, जो जैव-चिकित्सा अनुसंधान की योजना, निर्माण, समन्वय, क्रियान्वयन और संवर्धन का नेतृत्व करती है। यह विश्व की सबसे पुरानी आयुर्विज्ञान अनुसंधान निकायों में से एक है। वर्ष 1911 में भारत सरकार ने एक ऐतिहासिक निर्णय लेते हुए भारतीय अनुसंधान निधि संघ (आईआरएफए) की स्थापना की, जिसका विशेष उद्देश्य देश में आयुर्विज्ञान अनुसंधान को प्रायोजित करना और उसका समन्वय करना था। स्वतंत्रता के बाद, वर्ष 1949 में आईआरएफए का भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर) के रूप में पुनः नामकरण किया गया, जिसके साथ इसके कार्यों और गतिविधियों में उल्लेखनीय विस्तार हुआ।

आईसीएमआर ने वर्ष 2024-25 में अग्रणी अनुसंधान, रणनीतिक सहयोग और साक्ष्य-आधारित नीतिगत समर्थन के माध्यम से महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ प्राप्त कीं, जिससे जनस्वास्थ्य, नैदानिक देखभाल और नवाचार में उल्लेखनीय प्रगति हुई। आईसीएमआर ने वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान जैव-चिकित्सा नवाचार और जनस्वास्थ्य उन्नति में अपने नेतृत्वको बनाए रखते हुए नैदानिक, चिकित्सीय उपकरण, डाटा विश्लेषण, नैदानिक नवाचार और कार्यक्रम समर्थन के क्षेत्रों में राष्ट्रीय स्तर पर महत्वपूर्ण परिणाम दिए।

वित्त वर्ष 2024-25 में भारतीय जैव-चिकित्सा विज्ञान का विकास परिदृश्य आयातित प्रौद्योगिकियों पर निर्भरता से आगे बढ़कर स्वदेशी नवाचार, एकीकृत डाटा प्रणालियों और ट्रांसलेशनल दक्षता के युग में प्रवेश कर रहे देशको दर्शाता है। इस वर्ष की प्रगति यह दर्शाती है कि अनुसंधान और नीति, नवाचार और क्रियान्वयन, तथा डाटा और निर्णय लेने की क्षमता एक आत्मनिर्भर और दूरदर्शी स्वास्थ्य पारिस्थितिकी तंत्र के निर्माणके लिए किस प्रकार एक साथ मिल रहे हैं।

वित्त वर्ष 2024-25 के दौरान आईसीएमआर की प्रमुख उपलब्धियाँ निम्नलिखित हैं:

1. आईसीएमआर ने आवंटित बजट के 99.99% का सदुपयोग करते हुए मज़बूत वित्तीय अनुशासन, प्रभावी कार्यक्रम प्रबंधन और अनुसंधान, नवाचार तथा प्राथमिकता वाले जनस्वास्थ्य पहलों के समर्थन हेतु सार्वजनिक धन के सर्वोत्तम उपयोग का प्रदर्शन किया।
2. सतत वैज्ञानिक उत्पादकता और साक्ष्य-आधारित जनस्वास्थ्य नीति एवं व्यवहार में सार्थक योगदान को दर्शाते हुए इंटरम्यूरल व एक्स्ट्रा-म्यूरल अनुसंधान कार्यक्रमों के माध्यम से कुल 3052 अनुसंधान प्रकाशन तैयार किए गए।
3. इस अवधि के दौरान नवाचार, प्रौद्योगिकी विकास तथा बौद्धिक संपदा संरक्षण पर आईसीएमआर के विशेष बल को रेखांकित करने वाले 41 पेटेंट दाखिल और/या प्राप्त किए गए, ताकि अनुसंधान को प्रभावी स्वास्थ्य समाधान में ट्रांसलेट किया जा सके।

4. विभिन्न क्षेत्रों में 60 प्रकोप जाँचों की गईं, जो रोग निगरानी, त्वरित प्रतिक्रिया तथा जनस्वास्थ्य की आपात स्थितियों के लिए राष्ट्रीय तैयारी और प्रतिक्रिया तंत्र को सुदृढ़ करने में आईसीएमआर की महत्वपूर्ण भूमिका को रेखांकित करती हैं।
5. आईसीएमआर ने पूर्वोत्तर भारत में एडीज़ nr. एल्बोपिक्टस की पहचान की, जो वैश्विक स्तर पर तीसरी और भारत में पहली खोज है, साथ ही विश्व में पहली बार एनोफिलीज़ मैक्यूलैटस समूह के भीतर एक नए सहोदर प्रजाति की आणविक पुष्टि की गई तथा त्रिपुरा में एक आकृति विज्ञानीय फ्लुवियाटिलिस जैसी लेकिन आनुवंशिक रूप से एना मिनिमस प्रजाति की पहचान की गई।
6. भारत ने एनोफिलीज़ मच्छरों में वॉल्बाचिया और सोडालिस जीवाणु सहजीवियों की प्रथम बार पहचान दर्ज करके प्राकृतिक वेक्टर माइक्रोबायोम को समझने में प्राप्त महत्वपूर्ण सफलता को आगे बढ़ाने के साथ जैविक वेक्टर नियंत्रणके असर का मार्ग प्रशस्त किया।
7. भोपाल के शोधकर्ताओं ने भारत का पहला जलवायु-प्रतिक्रिया प्रोफाइल एडीज़ एजिप्टी विकसित किया जो 10°C से 40°C तक के तापमान तक अनुकूलन क्षमता का प्रदर्शन करते हुए वैश्विक तापमान वृद्धि के परिदृश्यों में वेक्टर विस्तार की भविष्यवाणी करने के लिए महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करता है।
8. भारत ने रिपोर्टिंग अवधि के दौरान एवियन इन्फ्लूएंजा (H9N2) का दूसरा मानव मामला, क्लेड 1b mpox वायरस का पता लगाने वाला पहला भारतीय मामला, और देश में वैक्सीन-व्युत्पन्न पोलियोवायरस स्पिलओवर का पहला मामला दर्ज किया।
9. प्रगतियों में RhD नकारात्मकता के लिए एक भारतीय-विशिष्ट तंत्र की पहचान, राष्ट्रीय न्यूट्रोफिल एंटीजन आवृत्ति डाटा और मलेरिया-स्थानिक आबादी में ACE/ACE2 जीनोटाइप और उच्च रक्तचाप के जोखिम के बीच नए संबंध तथा विसरल लीशमैनियासिस के प्रति संवेदनशीलता से जुड़े एक नए IL12Rβ1 दोष की पहचान शामिल हैं।
10. वैश्विक जैव चिकित्सा विज्ञान में भारत के योगदान को रेखांकित करते हुए कैंडिडा एल्बिकन्स के खिलाफ एक स्वदेशी एंटीफंगल वैक्सीन कैंडिडेट का पेटेंट कराया गया।
11. गोरखपुर में, TRL-4 चिकनगुनिया पॉइंट-ऑफ-केयर आणविक निदान किट के लिए एक पेटेंट दायर किया गया और एक-ट्यूब CRISPR Cas12a पैन-डेंगू परख को मान्य किया गया। चेन्नई में, शोधकर्ताओं ने एक कार्नोसिन नैनो-पेप्टाइड तपेदिक (टीबी) दवा-वितरण प्रणाली (पेटेंट दायर) विकसित की और CRISPR, ddPCR और tNGS प्लेटफॉर्म को शामिल करते हुए एक मज़बूत निदान पाइपलाइन का निर्माण किया। भुवनेश्वर में तीन टीबी निदान किटों को मान्य किया गया, जहाँ वैज्ञानिकों ने सुरक्षित प्रसव में सहायता के लिए MAMA मातृ-निगरानी ऐप और ई-सरलीकृत पार्टोग्राम जैसे डिजिटल स्वास्थ्य अनुप्रयोगों का भी क्षेत्र परीक्षण किया।
12. तीन स्वदेशी ह्यूमन पेपिलोमावायरस (एचपीवी) की जांच प्लेटफॉर्म (Molbio, MyLabs, Genes2Me) को राष्ट्रीय सर्वाइकल कैंसर जांच कार्यक्रम में उपयोग के लिए मान्यता दी गई, जबकि राष्ट्रीय कैंसर निवारण एवं अनुसंधान संस्थान (एनआईसीपीआर) ने जांच प्रक्रिया तक पहुँच में सुधार के लिए एक बहु-राज्य एचपीवी जीनोटाइपिंग पैनल और दो स्व-नमूनाकरण किट विकसित की और परीक्षण किए। एक दोहरे नमूने वाली आरटी-पीसीआर एचपीवी किट (urine + swab) उद्योगिक भागीदारों के साथ मान्यता के अधीन है, और भारत-अमेरिका सहयोग के तहत चरण-1 परीक्षणों के

लिए स्वीकृत एक एंटी-एचपीवी चिकित्सीय, निवारक ऑन्कोलॉजी की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

13. रुधिर विज्ञान और आनुवंशिक विकारों के क्षेत्र में, मल्टीप्लेक्स β -थैलेसीमिया पीसीआर किट के सत्यापन से निदान लागत में 60% की कमी आई। दो महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों—गुणवत्तापूर्ण पॉइंट-ऑफ-केयर G6PD परीक्षण और लघु रक्त समूहों के लिए मल्टीप्लेक्स पीसीआर—को MYLAB डिस्कवरी सॉल्यूशंस को लाइसेंस दिया गया, जो सार्वजनिक रूप से वित्त पोषित नवाचार की वास्तविक व्यावसायिक सफलता का प्रतिनिधित्व करता है। आर्सेनिक और फ्लोराइड का पता लगाने के लिए ₹25 की क्षेत्र-परीक्षणित पट्टी और प्रारंभिक कैंसर बायोमार्करों के लिए एक पेटेंट प्राप्त नैनोहाइब्रिड बायोसेंसर के साथ पर्यावरणीय निदान में भी प्रगति हुई। इसके अलावा, केयर-सीपी के तहत विकसित 6-मर्कैटोप्यूरिन बाल चिकित्सा तरल सूत्रीकरण (PREVALL), पेटेंट से बाजार में आ गया, जिससे बाल ल्यूकेमिया के लिए आवश्यक चिकित्सा पारंपरिक लागत के दसवें हिस्से पर देश भर में उपलब्ध हो गई।

14. इन प्रयासों के माध्यम से, भारत का नैदानिक परिदृश्य अधिक आत्मनिर्भर, लागत प्रभावी और राष्ट्रीय आवश्यकताओं के प्रति उत्तरदायी बन गया है, तथा वैज्ञानिक नवाचार को सार्वजनिक सेवा वितरण के साथ संरेखित किया गया है।

15. भोपाल में विकसित एक सुवाहय कृत्रिम मच्छर रक्त फीडर—रुधिरा आहार यंत्र (RAY)—ने वेक्टर अनुसंधान को सरल बनाया और इसे एआई-आधारित मच्छर प्रजाति पहचानकर्ता से पूरित किया, दोनों को औद्योगिक डिज़ाइन की मान्यता प्राप्त हुई। नवजात स्वास्थ्य कार्यक्रम को एक नए एआई-आधारित कम लागत वाले बिलीरुबिन मीटर से लाभ हुआ, जबकि माइक्रोफ्लुइडिक शुक्राणु-छँटाई उपकरणों और डिजिटल कोल्पोस्कोप ने महिलाओं की प्रजनन स्वास्थ्य तकनीकों को उन्नत किया। अन्य प्रमुख नवाचारों में स्वास्थ्य कर्मियों के लिए पहनने योग्य स्पाइनल पोस्चर मॉनिटर, प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों के लिए स्मार्ट वैक्सिन तापमान लॉगर और एक स्वचालित मच्छर पालन उपकरण शामिल थे, जिससे कॉलोनी के नुकसान में 40% की कमी आई।

16. इंजीनियरिंग संस्थानों के साथ सहयोग ने उपकरण सत्यापन प्रक्रिया को और अधिक मज़बूत किया। आईसीएमआर-राष्ट्रीय जैव आयुर्विज्ञान अनुसंधान जंतु संसाधन सुविधा (एनएआरएफबीआर) हैदराबाद ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) दिल्ली के साथ मिलकर विकसित बहु-सामग्री ऑर्थोपेडिक स्कू का पूर्व-नैदानिक पोर्सिन परीक्षण सफलतापूर्वक पूरा किया, जिससे मज़बूत जैव-संगतता प्रदर्शित हुई।

17. एआईस्टेथ जीटीएक्स टेली-स्टेथोस्कोप, सिंडीकोल्पो डिजिटल कोलपोस्कोप और डीबीएस-आधारित टीबी दवा-स्तरीय परीक्षणों का नैदानिक सत्यापन हो गया। मुख्यालय ने तीन डिज़ाइन पेटेंट दर्ज किए—एक सुवाहय स्तन कैंसर डिटेक्टर, एक सुवाहय कैंसर डायग्नोस्टिक डिवाइस, और एक हाइब्रिड नॉन-इनवैसिव डिजिटल रक्तचाप (बीपी) डिवाइस — जो भारतीय इंजीनियरिंग और जैव चिकित्सा विज्ञान के परस्पर सहयोग का प्रतीक है।

18. ये किफायती और बुद्धिमान उपकरण, स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में आत्मनिर्भर भारत के सरकार के दृष्टिकोण को मूर्त रूप देते हैं, तथा सामुदायिक स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं और उन्नत चिकित्सा सुविधाओं दोनों को सशक्त बनाते हैं।

19. आईसीएमआर के नैदानिक अनुसंधान प्रभाग ने रोगी देखभाल और सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवा में प्रत्यक्ष सुधार लाना जारी रखा है। निदान में मशीन लर्निंग का उपयोग और एआई-सक्षम जोखिम मूल्यांकन उपकरणों की तैनाती अब वास्तविक समय में परिणामों में सुधार ला रही है। हीमोफीलिया

प्रबंधन में, कम खुराक वाली एमिसिजुमैब प्रोफिलैक्सिस पद्धति से शून्य रक्तस्राव की घटनाएं दर्ज की गई हैं और इसे एक बहु-केंद्रीय नैदानिक परीक्षण में विस्तारित किया गया। स्क्रब टाइफस और एन्सेफलाइटिस के लिए मशीन लर्निंग-आधारित प्रारंभिक निदान उपकरणों ने ग्रामीण प्राथमिक देखभाल केंद्रों में परिणामों में सुधार किया, जबकि वर्ष 2024 के निपाह प्रकोप के दौरान तैनात मोबाइल जैव सुरक्षा स्तर-3 (बीएसएल-3) प्रयोगशालाओं ने शून्य द्वितीयक संचरण सुनिश्चित किया - जो क्षेत्रीय जैव सुरक्षा में एक अभूतपूर्व उपलब्धि है।

20. मातृ एवं दीर्घकालिक रोग देखभाल में नवाचारों ने मापनीय सफलता प्राप्त की। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) से सहायता प्राप्त उच्च-जोखिम गर्भावस्था जाँच में एक हज़ार से अधिक महिलाओं को शामिल किया गया, टेली-कोल्पोस्कोपी नेटवर्क ने गर्भाशय ग्रीवा कैंसर के अनुवर्ती उपचार में 32% की वृद्धि की, और 11 सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्रों में एकीकृत मधुमेह-उच्च रक्तचाप परामर्श ने 15% की वृद्धि की। पर्यावरणीय और वृद्धावस्था स्वास्थ्य उपकरणों ने नैदानिक आँकड़ों को सामुदायिक कल्याण से और अधिक जोड़ा, जबकि संशोधित क्लीन कट सर्जिकल प्रोटोकॉल और तत्काल कंगारू मदर केयर जैसे क्षेत्र-परीक्षणित मॉडलों ने संक्रमण दर को कम किया और अस्पतालों में नवजात शिशुओं के जीवित रहने की दर में सुधार किया।

21. वर्ष 2024-25 में आईसीएमआर के डिजिटल परिवर्तन में तेज़ी आई, जिससे शोध डाटा अधिक सुलभ, अंतर-संचालनीय और नीति-प्रासंगिक हो गया। एडीएआरवी और एआई-वीआरडीएलएन जैसे स्वचालित प्लेटफॉर्मों ने प्रयोगशालाओं को रोग निगरानी नेटवर्क से जोड़ा, जबकि माइकोनेट (1,667 आईसीयू फंगल मामले) और आइरेग्वेड (2,052 शिरापरक थ्रोम्बोम्बोलिज़्म रोगी) ने अस्पताल देखभाल के लिए नैदानिक साक्ष्य आधार का विस्तार किया।

22. भोपाल गैस समूह (कोहोर्ट) और पर्यावरणीय स्वास्थ्य डाटा प्लेटफ़ॉर्म जैसी दीर्घकालिक पहलों ने नीति निर्माण में सहायता के लिए जीनोमिक्स, प्रदूषण और नैदानिक डाटा को एकीकृत किया। कैंसर और गैर-संचारी (एनसीडी) प्रभागों ने रोग प्रवृत्तियों को दर्शाने वाले डिजिटल डैशबोर्ड बनाए, जबकि कोविन-शैली की भारत उच्च रक्तचाप नियंत्रण पहल अब 220 से अधिक जिलों में 42 लाख लाभार्थियों पर वास्तविक समय में नज़र रखती है। दुर्लभ रोग रजिस्ट्री (एनआरआरओआईडी) और कोविड-19 गर्भावस्था रजिस्ट्री ने सटीक नीति के लिए अनुदैर्ध्य डाटा को मज़बूत किया, जबकि डीपसीएक्सआर और एलपीए-एआई जैसे एआई उपकरणों ने राष्ट्रीय स्वास्थ्य कार्यक्रमों में मशीन लर्निंग के सुरक्षित एकीकरण का प्रदर्शन किया। इन डाटा प्रणालियों ने आईसीएमआर के अनुसंधान पारिस्थितिकी तंत्र को एक चुस्त, सूचना-समृद्ध मंच में बदल दिया है जो वैज्ञानिक खोज और स्वास्थ्य प्रशासन दोनों का समर्थन करने में सक्षम है।

23. कार्यक्रम का समर्थन वस्तुतः राष्ट्रीय स्वास्थ्य प्रशासन में आईसीएमआर की भूमिका का आधार बना रहा। शोध साक्ष्यों ने राष्ट्रीय टीबी उन्मूलन कार्यक्रम, गर्भाशय ग्रीवा कैंसर जाँच और मातृ स्वास्थ्य में सुधारों को दिशा दी। मध्य प्रदेश में अप्रैल 2025 में शुरू किया गया संजीवन मिशन, आईसीएमआर के सहयोग से बनाया गया था, जबकि बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन द्वारा समर्थित संकल्प पहल ने नवजात मृत्यु दर को कम करने के लिए कई राज्यों को एक साथ लाया गया।

24. राष्ट्रीय वन हेल्थ मिशन ने 22 बीएसएल-3 प्रयोगशालाओं में जैव सुरक्षा प्रशिक्षण और मानकीकरण के लिए ₹23.78 करोड़ आवंटित किए - जो बहु-क्षेत्रीय समन्वय में आईसीएमआर के नेतृत्व को दर्शाता है। कार्यक्रमों से परे, आईसीएमआर के वित्तीय प्रबंधन ने अनुकरणीय पारदर्शिता और दक्षता का प्रदर्शन किया। इट्राम्यूरल और एक्सट्राम्यूरल अनुदानों का वितरण और उपयोग समय पर किया गया, उन्हें परिणामों से जोड़ा गया और मील के पथर-आधारित वित्तपोषण प्रणालियों के माध्यम से उनकी बारीकी से निगरानी की गई। प्रौद्योगिकी हस्तांतरण—जैसे मंकीपॉक्स और निपाह

लैप परीक्षण, जी6पीडी परीक्षण, और आंत्र विषाणुओं के लिए मल्टीप्लेक्स आरटी-पीसीआर—ने सार्वजनिक निधियों को वाणिज्यिक और नैदानिक परिसंपत्तियों में परिवर्तित किया, जिससे निवेश पर सामाजिक लाभ अधिकतम हुआ।

25. परिषद की जनसंपर्क रणनीति डिजिटल संचार और सामुदायिक सहभागिता के एक सशक्त मिश्रण के रूप में भी विकसित हुई। स्वच्छता ही सेवा और एक पेड़ माँ के नाम जैसे अभियानों ने पर्यावरण जागरूकता को निवारक स्वास्थ्य के साथ जोड़ा और वॉकेथॉन, सोशल मीडिया और ग्रामीण प्रदर्शनियों के माध्यम से हज़ारों लोगों तक पहुँच बनाई।

26. राष्ट्रीय सिकल सेल एनीमिया मिशन के तहत 21,000 से ज़्यादा अग्रिम पंक्ति के कार्यकर्ताओं को प्रशिक्षित किया गया और पाँच दिवसीय विषाणु युद्ध अभ्यास महामारी की तैयारी के अभ्यास ने 22 बीएसएल-3 प्रयोगशालाओं में भारत के आपातकालीन समन्वय का परीक्षण किया। इन प्रयासों ने इस बात की पुष्टि की, कि अनुसंधान और तैयारी साथ-साथ चलते हैं।

27. वित्त वर्ष 2024-25 ने प्रदर्शित किया कि कैसे भारत की स्वास्थ्य अनुसंधान प्रणाली एक संपूर्ण ट्रांसलेशनल प्रक्रिया के रूप में कार्य कर सकती है—ऐसी तकनीकों की खोज, सत्यापन और तैनाती जो वास्तविक सार्वजनिक स्वास्थ्य चुनौतियों का समाधान करती हैं। विश्व में पहली वेक्टर खोजों से लेकर एआई-संचालित निदान तक, स्वदेशी चिकित्सा उपकरणों से लेकर व्यापक स्तर पर वैक्सीन परीक्षणों तक, आईसीएमआर के कार्य ने राष्ट्रीय उद्देश्य के साथ वैज्ञानिक उत्कृष्टता का उदाहरण प्रस्तुत किया है।

28. अपने अनुशासित वित्तीय प्रबंधन और सहयोग के बढ़ते पारिस्थितिकी तंत्र के तहत, हर नवाचार—चाहे वह क्षेत्र-परीक्षित टीबी परीक्षण हो, कम लागत वाला कैंसर जांच उपकरण हो, या अंतरिक्ष मनोविज्ञान एआई प्लेटफ़ॉर्म हो—नागरिकों की सेवा के और करीब पहुँचा है। इस वर्ष आईसीएमआर की यात्रा का एक आदर्श उदाहरण है कि कैसे वैज्ञानिक संस्थान नवाचार और जवाबदेही दोनों को मूर्त रूप दे सकते हैं, जिससे भारत की स्वास्थ्य सुरक्षा, तकनीकी आत्मनिर्भरता और सभी के लिए समान सार्वजनिक स्वास्थ्य के दृष्टिकोण को आगे बढ़ाया जा सकता है।

अधिप्रमाणित

(प्रतापराव जाधव)

आयुष राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) और
स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण राज्य मंत्री

(प्रतापराव जाधव)
(PRATAPRAO JADHAV)
स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण राज्य मंत्री
Minister of State for Health & Family Welfare
भारत सरकार, नई दिल्ली
Govt. of India, New Delhi

