प्रौद्योगिकी विशेष

डीआरडीओ की संस्थागत एस एण्ड टी पत्रिका

www.drdo.gov.in/prodhyogic-vishesh खंड 13 अंक 2, मार्च–अप्रैल 2025 ISSN: 2319-5568

भारत के सशस्त्र बलों के लिए अग्रणी सैन्य मनोविज्ञान अनुसंधान

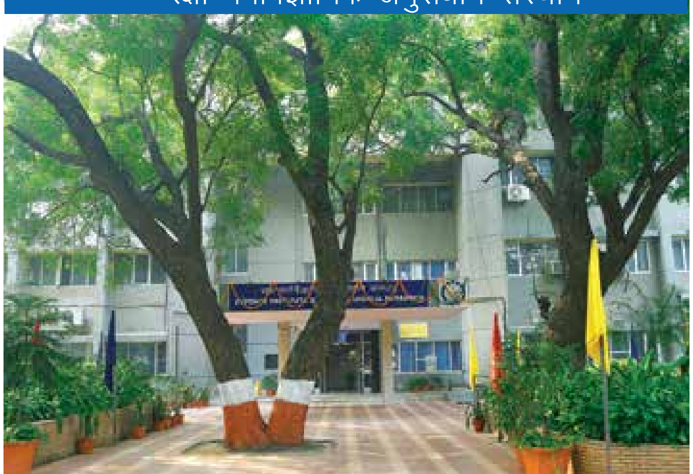
''ह्युमन बिहाइंड दी मशीन का सशक्तिकरण''

प्रौद्योगिकी विशेष डीआरडीओ द्वारा विकसित किए गए उत्पादों, प्रक्रमों एवं प्रौद्योगिकियों को शामिल करते हुए इस संगठन द्वारा प्रौद्योगिकीय विकास के क्षेत्र में प्राप्त की गई उपलब्धियों को पाठकों के समक्ष प्रस्तुत करता है।

मार्च–अप्रैल 2025
खंड 13 अंक 2

मुख्य संपादक: किरण चौहान
सह मुख्य संपादक: सुधांशु भूषण
संपादक: दीप्ति अरोरा
सहायक संपादक: धर्म वीर
संपादकीय सहायक: रमन
अनुवादक: अनुराग कश्यप

रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान



Charting New Horizons. . .

वर्तमान अंक, *Technology Focus*, Vol 33, Issue 2, March-April 2025, का हिंदी अनुवाद है।

पाठकगण कृपया अपने सुझाव निम्नलिखित पते पर भेजें

संपादक, प्रौद्योगिकी विशेष

रक्षा वैज्ञानिक सूचना तथा प्रलेखन केंद्र (डेसीडॉक)
मेटकॉफ हाउस, दिल्ली–110054
टेलीफोन : 011–23902403, 23902472
फैक्स : 011–23819151, 011–23813465
ई–मेल : director.desidoc@gov.in; techfocus.desidoc@gov.in; technologyfocus@desidoc.deldom
इंटरनेट : http://www.drdo.gov.in/prodhyogic-vishesh

स्थानीय संवाददाता

आगरा :	श्री एस एम जैन, एडीआरडीई
अहमदनगर :	कर्नल अतुल आप्टे, श्री आर ए शेख, वीआरडीई
अंबरनाथ :	डॉ गणेश एस ढोले, एनएमआरएल
बेंगलुरू :	श्री सतपाल सिंह तोमर, एडीई श्रीमती एम आर भुवनेश्वरी, कैब्स श्रीमती ए जी जे फहीमा, केयर श्री आर कमलाकन्नण, सेमीलेक डॉ संचिता सिल एवं डॉ सुधीर एस काम्बले, डेबेल डॉ वी सेंथिल, जीटीआरई श्रीमती साईमा बशीर, एलआरडीई डॉ सुशांत क्षत्रे, एमटीआरडीसी
चंडीगढ़ :	डॉ पाल दिनेश कुमार, टीबीआरएल डॉ अनुजा कुमारी, डीजीआरई
चेन्नई :	श्री के अंबाझगन, सीवीआरडीई
देहरादून :	श्री डीपी त्रिपाठी, डील डॉ एस के मिश्रा, आईआरडीई
दिल्ली :	श्री हेमंत कुमार, सीफीस श्री संतोष कुमार चौधरी, डीआईपीआर श्री नवीन सोनी, इनमास डॉ रुपेश कुमार चौबे, एसएसपीएल
ग्वालियर :	डॉ ए के गोयल, डीआरडीई
हल्दवानी :	डॉ अतुल ग्रोवर, डिबेर डॉ रंजीत सिंह, डिबेर
हैदराबाद :	श्री नरसिम्हाचारी, डीएलआरएल श्री एस शशी नाथ, डीएमआरएल श्री श्रीनिवास जुलुरू, डीआरडीएल
जोधपुर :	श्री डी के त्रिपाठी और डॉ योजना जानू, डीएल
कानपुर :	डॉ मोहित कटियार, डीएमएसआरडीई
कोच्चि :	श्रीमति लता एम एम, एनपीओएल
लेह :	डॉ शेरिंग स्टोब्डन, दिहार
मैसूर :	डॉ एम पालमुरूगन, डीआईबीटी
पुणे :	डॉ गणेश शंकर डोम्बे, एचईएमआरएल श्री अजय कुमार पांडेय, एआरडीई डॉ अनूप आनंद, आर एण्ड डीई (ई)
तेजपुर :	डॉ एस एन दत्ता, डीआरएल

"शिक्षा का अर्थ है वह प्रक्रिया जो मनुष्य में चरित्र, मानसिक शक्ति, और आत्म-निर्भरता का विकास करती है।" – स्वामी विवेकानंद

From the Desk of Special Editor

I take pride to highlight the significant achievements of Defence Institute of Psychological Research (DIPR), a premier laboratory under Soldier Support System cluster of DRDO spearheading research in the specialised domain of Military Psychology. DIPR has made significant contributions in the areas of selection, training, and has also rendered support to Indian Armed Forces through conducting seminars and training for psychological well-being of the soldiers.

The teams at the DIPR have made sustained R&D contributions in developing indigenous psychological tools and solutions for the last seven and half decades. The laboratory has been at the forefront of developing and continuously refining the Officer Selection System, playing a crucial role in shaping the future leadership of the Armed Forces. Through rigorous research and innovation, DIPR played a vital role in optimising human capital of our Armed Forces.

Since its inception as Psychological Research Wing (PRW) in 29 August 1949, the mandate of the laboratory kept continuously evolving by adding many new dimensions and grew in strength and scope. A wide range of psychological products, research outcomes and interventions developed by DIPR find proud place in the inventories of the Armed Forces.

I am glad that there is a considerable spin-off utility of DIPR's expertise. The institute has rendered expertise and technical help to many national institutes of repute including that of Central Armed Police Forces, National Security Guard, Indian Coast Guard, Ministry of Home Affairs, Cabinet Secretariat, UPSC, etc.

DIPR conducts Interviewing Officers (IO), Group Testing Officers (GTO) and Technical Officers/ Psychologists courses for selection of Assessors responsible for evaluating and selecting the military leaders of our country. Through its expertise in military psychology, DIPR ensures that the selection process remains scientific, objective and aligned with the evolving demands of defence landscape.

As we continue advancing technologically, the solutions which DIPR is providing to the Services are inherently state-of-the-art. I have no doubts that the Laboratory will thrive, flourish and sustain as a global leader driving cutting-edge R&D in Military Psychology.

I commend the DIPR team and urge them to keep pushing the boundaries to set new benchmarks in their field.

Dr UK Singh
Distinguished Scientist and
Director General, Soldier Support System

From the Desk of Guest Editor

It is well known that Indian Armed Forces function in world's coldest Himalayan regions, long lasting sea and underwater missions, marshy areas, jungles, deserts and other inhospitable terrains. The contours of responsibilities of our Armed Forces, associated external and internal security challenges in guarding nation's vital interests are numerous & varied.

In the ever-evolving field of defence and security, cutting-edge technology and advanced weaponry play a crucial role. However, at the heart of every successful military operation lies the most vital asset - "the human element". No matter how sophisticated machines become, their effectiveness is ultimately determined by the cognitive, emotional and psychological readiness of the personnel operating them. Ensuring that soldiers, officers and defence personnel are psychologically prepared, resilient, and well equipped to handle high pressure situations is as important as providing them with the best technology. This is where the psychological principles and applied aspects of military psychology comes into play-shaping the selection, placement, training and overall psychological well-being of Armed Forces personnel.

The DIPR has been at the forefront of R&D in military psychology, and with over 75 years of sustained research contributions, DIPR has evolved into a leader in this critical field. DIPR's core mandate revolves around the selection of commissioned officers and the screening of personnel for specialised roles, ensuring that individuals best suited for the demands of military services are chosen. However, its contributions go far beyond selection. The institute plays a pivotal role in enhancing training methodologies, providing psychological support and conducting research on leadership, civil-military interoperability and perception management.

Additionally, DIPR leads research studies for promoting psychological wellness among troops and their families for extending the required psychological support necessary for a balanced and resilient force. The institute also delves into culturally sensitive and inter-cultural adaptation strategies, which are crucial in today's globalised military operations.

Furthermore, gender integration in military settings, aviation psychology and human factors research are key focus areas that contribute to optimizing performance and efficiency within the forces. The Computerised Pilot Selection System (CPSS) remains the backbone for the selection of candidates for the flying branch of the Armed Forces. DIPR's leadership in continuous training of asssessors and standardisation of selection system has been instrumental for evolving ingenious solutions & strengthening psychological support to the Indian Armed Forces. The spin-offs of DIPR's research work has benefitted Central Armed Police Forces, security agencies and other civilian organisations of national repute.

In this remarkable journey of excellence, DIPR has been pioneering advancements in military psychology, fortifying the strength and strategic capability of India's Armed Forces.

Dr Arunima Gupta
Director, DIPR

भारत के सशस्त्र बलों के लिए अग्रणी सैन्य मनोविज्ञान अनुसंधान

इतिहास ने यह स्पष्ट रूप से प्रदर्शित किया है कि दुनिया भर में सैन्य संलग्नता, चाहे वह रक्षा के लिए हो या प्रभुत्व के लिए लगातार एक परिवर्तनकारी घटना रही है। प्रत्येक ऑपरेशन, संघर्ष या युद्ध के केंद्र में 'मानव तत्व' रुपी, एक सैनिक होता है– चाहे वह अग्रिम मोर्चे पर हो या दूर से परिणामों को आकार दे रहा हो। यह स्थायी उपस्थिति एक राष्ट्र की संप्रभुता की रक्षा के लिए एक महत्वपूर्ण क्षेत्र के रूप में सैन्य मनोविज्ञान के अनुसंधान एवं विकास के महत्वपूर्ण महत्व को रेखांकित करती है। मानव क्षमताओं का विशाल और जटिल स्पेक्ट्रम व्यक्ति–दर–व्यक्ति बहुत भिन्न होता है, जिससे सैन्य सेवा की मांगों के लिए सही चुनाव सुनिश्चित करने हेतु सशस्त्र बलों के कर्मियों के चयन में मनोवैज्ञानिक सिद्धांतों को व्यापक रूप से लागू करना आवश्यक हो जाता है।

सशस्त्र बलों के लिए मनोवैज्ञानिक अनुसंधान के शुरुआती कदम और बीज स्वतंत्रता से बहुत पहले, 1943 में देहरादून में प्रायोगिक बोर्ड की स्थापना के साथ बोए गए थे। स्वतंत्रता के बाद, यह प्रयोगशाला रक्षा विज्ञान संगठन का हिस्सा बन गई और 29 अगस्त 1949 को रक्षा मंत्रालय के तहत स्थापित मनोवैज्ञानिक अनुसंधान विंग (पीआरडब्ल्यू) के रूप में जानी गई। रक्षा मंत्रालय में मुख्य मनोवैज्ञानिक के रूप में नियुक्त डॉ सोहन लाल ने भारत में सैन्य मनोविज्ञान में अनुसंधान एवं विकास की आधारशिला रखी।

पीआरडब्ल्यू के लिए परिकल्पित मुख्य भूमिका कार्मिक चयन विधियों में अनुसंधान करना, सेवा चयन बोर्डों (एसएसबी) में कर्मियों के चयन के लिए उपकरणों का विकास और मानकीकरण करना, चयन डेटा एंव प्रासंगिक आँकड़ों का रखरखाव करना तथा एसएसबी में प्रभावी कामकाज के लिए मूल्यांककों को प्रशिक्षित करना था। पीआरडब्ल्यू ने सशस्त्र बलों से संबंधित विभिन्न क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान दिया और अपनी स्थापना के बाद से, संस्थान का अधिदेश कई नए आयामों को जोड़कर लगातार विकसित होता रहा और ताकत एंव दायरे में बढ़ता गया।

28 जून 1962 को पीआरडब्ल्यू को मनोवैज्ञानिक अनुसंधान निदेशालय (डीपीआर) के रूप में नामित किया गया। उसी वर्ष, इसकी निचली संरचना के रूप में अनुप्रयुक्त मनोवैज्ञानिक प्रयोगशाला (एपीएल) की स्थापना की गई। कोच्चि में नौसेना मनोवैज्ञानिक अनुसंधान इकाई (एनपीआरयू) जिसे रक्षा विज्ञान प्रयोगशाला (डीएसएल) के तहत दिसंबर 1956 में स्थापित किया गया, को 1962 में एपीएल का हिस्सा बनाया गया। बाद में 1963 में, सशस्त्र बलों के मनोबल, प्रेरणा, और परिचालन दक्षता से संबंधित समस्याओं का अध्ययन करने के लिए डीपीआर में एक विचारधारा समूह का गठन भी किया गया। 26 अगस्त 1967 को एपीएल और एनपीआरयू को डीपीआर में मिला दिया गया। डीपीआर ने मनोबल, वैचारिक दृढ़ विश्वास, समूह प्रभावशीलता, नेतृत्व व्यवहार, नौकरी संतुष्टि, उच्च ऊंचाई, प्रेरणा, दृष्टिकोण, मानवमिति, नागरिक–सैन्य संबंध, और सशस्त्र बलों से संबंधित अन्य समस्या अनुसंधानों के नए क्षेत्रों को अपनाया। इन चुनौतियों का सफलतापूर्वक सामना करते हुए, मनोवैज्ञानिक अनुसंधान निदेशालय (डीपीआर) एक पूर्ण रूप से स्वतंत्र प्रयोगशाला के रूप में विकसित हुआ और अक्टूबर 1982 में इसे रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (डीआईपीआर) के रूप में नामित किया गया।

डीआईपीआर का मुख्य अधिदेश कमीशन प्राप्त अधिकारियों का चयन करना और विशेष भूमिकाओं के लिए कर्मियों की स्क्रीनिंग करना है और साथ ही साथ नेतृत्व, नागरिक–सैन्य अंतरसंचालनीयता, धारणा प्रबंधन, सैनिकों और उनके परिवारों का निवारक एंव प्रोत्साहक मनोवैज्ञानिक कल्याण, सांस्कृतिक संवेदनशीलता और अंतर–सांस्कृतिक अनुकूलन, सैन्य परिदृश्य में लैंगिक एकीकरण, विमानन मनोविज्ञान और मानव कारकों सहित कई क्षेत्रों तथा अनुसंधान वर्टिकल में अग्रणी अनुसंधान करके भारतीय सशस्त्र बलों को और मजबूत करता है।

डीआईपीआर मनोवैज्ञानिक विशेषज्ञता का इस्तेमाल करके सशस्त्र बलों के भीतर मानव पूंजी को अनुकूलित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और इसने केंद्रीय सशस्त्र पुलिस बलों तथा अन्य प्रमुख राष्ट्रीय संस्थानों तक अपनी पहुंच का विस्तार किया है। डीआईपीआर ने राष्ट्रीय एंव अंतरराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त कई शिक्षाविदों और शोध संस्थानों के साथ सहयोग किया है। उन्नत अनुसंधान और अनुरूप हस्तक्षेप उच्च–दांव वाले वातावरण के लिए सही व्यक्ति की पहचान एंव चयन सुनिश्चित करते हैं।

निरंतर 75 वर्षों की अनुसंधान एवं विकास उत्कृष्टता के साथ, डीआईपीआर ने सैन्य मनोविज्ञान में खुद को एक नेता के रूप में स्थापित किया है और अब नए मोर्चों का नेतृत्व कर रहा है। यह मनोवैज्ञानिक रूप से संचालित– प्रौद्योगिकी सक्षम समाधानों का उपयोग कर ''मैन बिहाइंड दी मशीन'' को सशक्त बनाने और भारत के सशस्त्र बलों को और मजबूत करने का कार्य कर रहा है।

कंप्यूटरीकृत पायलट चयन प्रणाली (CPSS)

सैन्य विमान जटिल होते हैं, जो कई उन्नत ऑनबोर्ड वैमानिकी, स्टील्थ तकनीकों, उड़ान नियंत्रणों, सुरक्षित डेटा–लिंक, पेलोड, और सटीक मारक हथियारों से एकीकृत होते हैं। आधुनिक लड़ाकू विमानों में, पायलट एक सिस्टम प्रबंधक के रूप में कार्य करता है जो विमान प्रणालियों को नियंत्रित करता है। महत्वपूर्ण तकनीकी प्रगति के कारण, पायलटों को कई ऑनबोर्ड सेंसर से विभिन्न डिस्प्ले और उपकरणों के माध्यम से उन्हें दी गई जानकारी की सही व्याख्या करनी होती है और प्रशिक्षण, संचालन एंव आपातकालीन स्थितियों के दौरान वास्तविक समय में उड़ान डेटा के साथ इसे संयोजित करना होता है। यह पायलटों पर बहुत अधिक संज्ञानात्मक दबाव डालता है।

भारतीय सशस्त्र बलों की फ्लाइंग ब्रांच के लिए सैन्य पायलटों के चयन के लिए रक्षा मनोवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (डीआईपीआर) तथा वैमानिकी विकास प्रतिष्ठान (एडीई) द्वारा भारतीय वायुसेना के समर्थन से एक अत्याधुनिक कंप्यूटरीकृत पायलट चयन प्रणाली (CPSS) संयुक्त रूप से विकसित की गई है।

अंतर्निहित सुरक्षा सुविधाओं के साथ एम्बेडेड माइक्रोकंट्रोलर–आधारित CPSS का उपयोग उम्मीदवारों के संज्ञानात्मक और मनोप्रेरक कौशल का व्यापक रूप से मूल्यांकन करने के लिए किया जाता है, जिसमें उन्हें एक साथ कई कार्य करने के लिए कहा जाता है और यह परिणामों में निष्पक्षता एंव उम्मीदवारों द्वारा सामना की जाने वाली कठिनाई की मात्रा में एकरूपता सुनिश्चित करता है।

संज्ञानात्मक परिक्षण हॉल

साइकोमोटर परीक्षण हॉल

CPSS प्रोटोटाइप का 3D चित्र

विशेषताएँ

संज्ञानात्मक परीक्षण प्रणाली

- पायलट–विशिष्ट संज्ञानात्मक क्षमताओं का आकलन
- अनुकूलित मेम्ब्रेन/कीबोर्ड

मनोचिकित्सक परीक्षण प्रणाली

- मनोचिकित्सक समन्वय (बहु–अंग और आँख–हाथ समन्वय) का आकलन
- संचालन के लिए नियंत्रण जॉयस्टिक, पतवार, और थ्रॉटल के साथ एर्गोनॉमिक रूप से डिजाइन किया गया कॉकपिट
- मल्टी–टास्किंग के लिए ऑडियो–विजुअल वार्निंग डिस्प्ले

प्रशिक्षक स्टेशन

- परीक्षणों की शुरुआत और निर्बाध संचालन
- सिस्टम कार्यक्षमता की वास्तविक समय में निगरानी
- मल्टीमीडिया–आधारित केंद्रीकृत प्रक्षेपण प्रणाली

केंद्रीकृत सर्वर प्रणाली

- वास्तविक समय बैकअप के साथ डेटा भंडारण के लिए केंद्रीय सर्वर
- नेटवर्किंग के लिए दोहरा अतिरेक

प्रमुख उपलब्धियाँ

- 28 नवंबर 2014 को वायु सेना चयन बोर्ड (AFSB) में शामिल किया गया।
- मैसूर, देहरादून, और वाराणसी में वायु सेना चयन बोर्ड (AFSB) में 300 संज्ञानात्मक और 60 साइकोमोटर सिस्टम स्थापित एंव चालू किए गए।
- उन्नत हार्डवेयर एंव सॉफ्टवेयर से लैस 500 संज्ञानात्मक और 100 साइकोमोटर सिस्टम वर्तमान में सभी पांच AFSBs में स्थापित किए जा रहे हैं।
- मेसर्स भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड को CPSS हार्डवेयर का LAToT।
- एयरो इंडिया 2025 में सामर्थ्य स्वदेशीकरण कार्यक्रम के दौरान माननीय रक्षा मंत्री से प्रशंसा प्रमाण पत्र।

एक्सपोर्टेबल पायलट एप्टीट्यूड टेस्ट सिस्टम (ePAT)

रक्षा विमानन की चुनौतीपूर्ण प्रकृति के लिए असाधारण कौशल, एकाग्रता, और मानसिक दृढ़ता वाले व्यक्तियों की आवश्यकता होती है। सैन्य पायलटों के लिए आवश्यक मूलभूत क्षमताओं का आकलन करने के लिए पायलट एप्टीट्यूड टेस्ट (PAT) अत्यंत महत्वपूर्ण है।

ePAT प्रणाली

यह परीक्षण सुनिश्चित करता है कि आवश्यक मनोवैज्ञानिक विशेषताओं वाले व्यक्तियों को सैन्य पायलट के रूप में चुना जाए जो राष्ट्रीय हितों की रक्षा के लिए आवश्यक परिचालन तत्परता और विमानन सुरक्षा को बनाए रखने में मदद करें।

डीआईपीआर के पास दशकों की आंतरिक विशेषज्ञता है और इसने पायलट चयन प्रणालियों में व्यापक अनुसंधान एंव विकास किया है, यह एक ऐसा क्षेत्र जिसमें निर्यात की अपार संभावनाएँ हैं। वैश्विक स्तर पर पायलट चयन प्रणालियों की मांगों को पूरा करने के लिए, डीआईपीआर ने निर्यात के लिए एक नई निर्यात योग्य पायलट एप्टीट्यूड टेस्ट प्रणाली (ePAT) डिजाइन एंव विकसित की है।

प्रणाली के प्रमुख पहलू इस प्रकार हैं:

- सैन्य पायलटों में आवश्यक प्रासंगिक संज्ञानात्मक और मनोप्रेरक क्षमताओं का मूल्यांकन करता है।
- सूचना प्रसंस्करण गति, चयनित अवधान, सतर्कता, कार्यशील स्मृति एंव आँख–हाथ, तथा बहु–अंग समन्वय का आकलन करता है।
- रखरखाव में आसानी और केंद्रीकृत निगरानी से लैस पोर्टेबल परीक्षण सेट–अप।

विशेषताएँ

- अंतर्निहित सुरक्षा सुविधाओं के साथ USB–आधारित मेम्ब्रेन कीबोर्ड।
- निर्बाध परीक्षण के लिए COTS जॉयस्टिक और पेडल के साथ एकीकृत पोर्टेबल एर्गोनॉमिक रूप से डिजाइन किया गया परीक्षण सेट–अप।
- साइकोमेट्रिक रूप से मान्य मूल्यांकन सॉफ्टवेयर।
- स्वचालित रूप से परीक्षण स्कोर और उम्मीदवार की प्रोफाइल बनाने के साथ बड़ी संख्या में उम्मीदवारों का एक साथ परीक्षण करने का प्रावधान।
- निगरानी और कुशलतापूर्वक परीक्षण आयोजित करने के लिए केंद्रीकृत डेटाबेस के साथ प्रशिक्षक स्टेशन के हिस्से के रूप में स्वास्थ्य निगरानी प्रणाली।

प्रमुख उपलब्धियाँ

- ePAT प्रणाली का प्रोटोटाइप विकसित किया गया।
- AERO INDIA 2025 के दौरान प्रदर्शित किया गया।

कॉग्निटिव बैटरी फॉर ऑफिसर सिलेक्शन (CBOS)

चयन प्रक्रिया में व्यापक संज्ञानात्मक मूल्यांकन महत्वपूर्ण है, क्योंकि संज्ञानात्मक क्षमता सभी भूमिकाओं में कार्य के प्रदर्शन का एक विश्वसनीय सूचक है। यह गतिशील कार्य वातावरण में सफलता के लिए आवश्यक महत्वपूर्ण विचार, समस्या–समाधान, और सीखने की क्षमता रखने वाले उम्मीदवारों की पहचान करने में मदद करता है। यह भारतीय सशस्त्र बलों के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण है, जहाँ परिचालन प्रभावशीलता के लिए त्वरित निर्णय लेने, अनुकूलनशीलता, और रणनीतिक सोच महत्वपूर्ण है।

SCS, बेंगलुरु में कंप्यूटर परीक्षण हॉल

विशेषताएँ

- बुद्धि परीक्षण से व्यापक संज्ञानात्मक मूल्यांकन में प्रतिमान बदलाव
- बहु–मोडल मूल्यांकन (दृश्य और श्रव्य दोनों)
- आइटम बैंक विकसित और मानकीकृत किया गया है
- कम्प्यूटरीकृत परीक्षण प्रणाली
- वस्तुनिष्ठ मूल्यांकन
- द्विभाषी निर्देश
- प्रत्येक परीक्षण के लिए परीक्षण और उदाहरण
- स्वचालित स्कोरिंग एंव रिपोर्ट जनरेशन

संज्ञानात्मक क्षमताएँ

प्रमुख उपलब्धियाँ

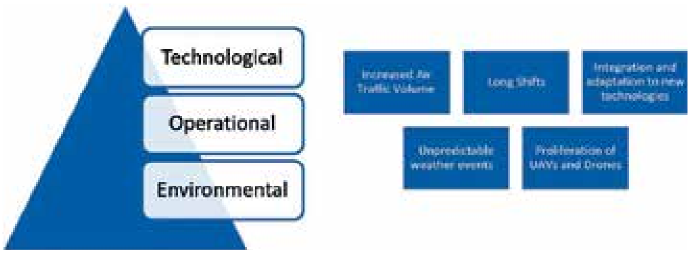
- 21 मार्च 2023 को महानिदेशक भर्ती और ACOP (HRD) को सौंप दिया गया।
- डीआईपीआर द्वारा विकसित परीक्षणों और प्रणालियों के क्षेत्र परीक्षणों के लिए एक हाइपर कन्वर्ज्ड IT परिक्षण बेड को चयन केन्द्र दक्षिण (SCS) बेंगलुरु में स्थापित किया गया।

एयर ट्रैफिक कंट्रोलर सिलेक्शन सिस्टम (ATC-SS)

एयर ट्रैफिक कंट्रोल (ATC) विमानन का आधार है, जो विमान की गतिविधियों को निर्देशित करके और पायलटों को महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करके हर उड़ान की सुरक्षा एंव दक्षता सुनिश्चित करता है। ATC सुचारू

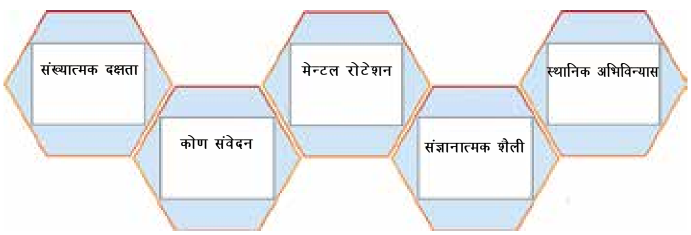
ATC संचयन प्रणाली

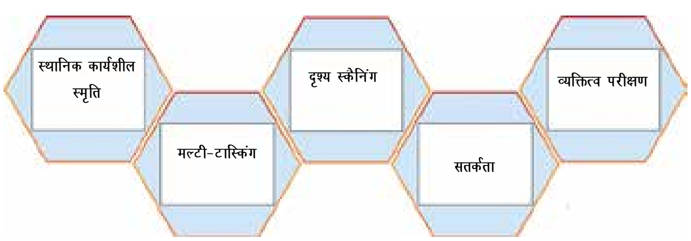
और सुरक्षित विमानन संचालन को बनाए रखने में एक अपरिहार्य भूमिका निभाता है। चयन प्रणाली ATC में उनकी उपयुक्तता निर्धारित करने के लिए व्यक्तियों के कौशल और क्षमताओं का मूल्यांकन करती है।



ATC के लिए आधुनिक चुनौतियाँ

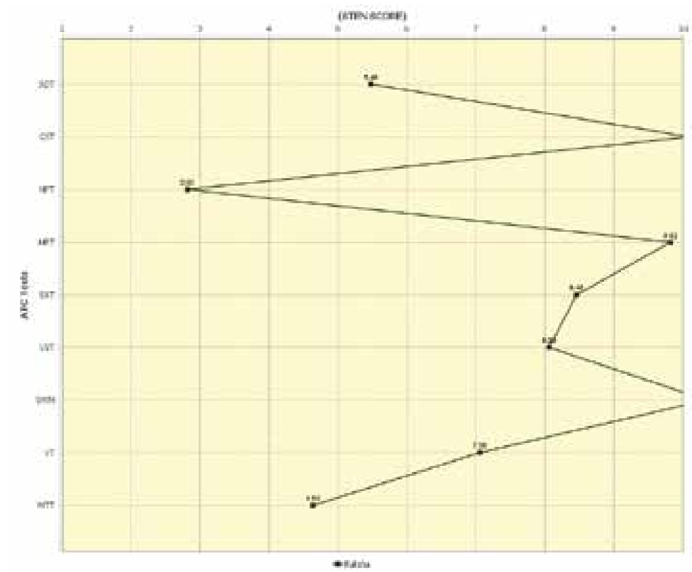
ATC एक विशेष भूमिका है जिसमें उच्च संज्ञानात्मक कौशल की आवश्यकता होती है। विभिन्न मनोवैज्ञानिक क्षमताओंगुणों का आकलन करने के लिए एक कंप्यूटरीकृत परीक्षण सॉफ्टवेयर डिजाइन एंव विकसित किया गया है।





विशेषताएँ

- उपयोगकर्ता के अनुकूल इंटरफेस
- अलग–अलग उपयोगकर्ता और व्यवस्थापक अनुप्रयोग
- स्वचालित स्कोरिंग
- संज्ञानात्मक और व्यक्तित्व परीक्षणों के लिए अलग–अलग प्रोफाइल प्रदान करता है।
- सांख्यिकीय अंतर्दृष्टि के साथ विस्तृत रिपोर्ट तैयार करता है



संज्ञानात्मक प्रोफाइल

प्रमुख उपलब्धियाँ

- कम्प्यूटरीकृत परीक्षण विकसित किया गया है।
- नागरिक अनुप्रयोगों के लिए स्पिन–ऑफ और निर्यात क्षमता वाले उत्पाद के रूप में पहचान की गई।

कम्प्यूटरीकृत मनोवैज्ञानिक परीक्षण प्रणाली (COPSYSS)

कम्प्यूटरीकृत मनोवैज्ञानिक परीक्षण प्रणाली (COPSYSS) को विशेष रूप से केंद्रीय रिजर्व पुलिस बल (सीआरपीएफ) के कर्मियों की सुरक्षा संवेदनशील नौकरियों में उपयुक्त पूर्व–तैनाती परीक्षण की असाधारण आवश्यकताओं को संबोधित करने के लिए विकसित किया गया है।

COPSYSS को सीआरपीएफ कर्मियों की मनोवैज्ञानिक उपयुक्तता का आकलन करने के लिए एक सुव्यवस्थित, प्रभावी और वैज्ञानिक रूप से मान्य विधि प्रदान करने के लक्ष्य के साथ डिजाइन और क्रियान्वित किया गया है।

COPSYSS के विकास में एक विस्तृत और संपूर्ण डिजाइन प्रक्रिया शामिल थी, जिसमें मनोवैज्ञानिक विशेषज्ञों के साथ–साथ सीआरपीएफ से उनके कर्मियों की विशिष्ट आवश्यकताओं के संबंध में इनपुट शामिल थे। इसने सुनिश्चित किया कि प्रणाली को इस तरह के संवेदनशील कार्य की विशिष्ट प्रकृति के अनुरूप बनाया गया है।

इस प्रणाली को दक्षता को ध्यान में रखते हुए विकसित किया गया है, जिससे कि मनोवैज्ञानिक परीक्षणों के प्रशासन और वितरण दोनों को अनुकूलित किया जा सके, साथ ही यह सुनिश्चित करते हुए कि एकत्र किए गए आंकड़ों को शीघ्रता एंव सटीकता से संसाधित एंव विश्लेषित किया जा सके।

विशेषताएँ

मुख्य मॉड्यूल

COPSYSS में दो मुख्य मॉड्यूल शामिल हैं– परीक्षण प्रशासन प्रणाली और स्वचालित परीक्षण वितरण प्रणाली। स्क्रीनिंग प्रक्रिया के सफल कार्यान्वयन और संचालन के लिए दोनों मॉड्यूल महत्वपूर्ण हैं।

मॉड्यूल I - परीक्षण प्रशासन प्रणाली

- परीक्षण प्रशासन प्रणाली संपूर्ण परीक्षण प्रक्रिया के प्रबंधन के लिए आधारभूत संरचना प्रदान करती है।
- इसकी प्रमुख विशेषताओं में से एक परीक्षण उम्मीदवारों के समूहों का प्रबंधन है जो परीक्षार्थियों के सुचारू संगठन और ट्रैकिंग की सहायता देता है।
- इसके अतिरिक्त, प्रणाली स्वचालित परीक्षण रिपोर्ट तैयार करने में सक्षम है, जिसका उपयोग मनोवैज्ञानिक विशेषज्ञों और सीआरपीएफ कर्मियों द्वारा परीक्षण के परिणामों का त्वरित और व्यापक रूप से मूल्यांकन करने के लिए किया जा सकता है।

मॉड्यूल II - स्वचालित परीक्षण वितरण प्रणाली

- परीक्षण के वास्तविक वितरण और प्रशासन पर केंद्रित है।
- कम्प्यूटरीकृत परीक्षण वितरण की विशेषताओं को शामिल करने के लिए डिजाइन किया गया है, जो व्यक्तिगत और साथ ही समूह प्रशासन के लिए उपयुक्त है।
- उपयोगकर्ता के अनुकूल, यह सुनिश्चित करता है कि प्रतिभागी आसानी से प्रक्रिया के माध्यम से वाकिफ हो सके।
- प्रत्येक परीक्षण स्पष्ट निर्देशों के प्रदर्शन के साथ शुरू होता है, जिससे प्रतिभागियों को परीक्षण प्रक्रिया की व्यापक समझ मिलती है।
- प्रदर्शन फीडबैक के साथ ही अभ्यास सेट शामिल करने से यह सुनिश्चित होता है कि प्रतिभागी वास्तविक परीक्षण से पहले अच्छी तरह से तैयार हों।
- वेब–ब्राउजर आधारित प्रणाली जो क्लाइंट–सर्वर आर्किटेक्चर पर चलती है।
- संपूर्ण, विश्वसनीय, और कुशल मनोवैज्ञानिक मूल्यांकन सुनिश्चित करता है।

प्रमुख उपलब्धियाँ

08 अगस्त 2023 को महानिदेशक, सीआरपीएफ को सौंप दिया गया और शामिल कर लिया गया।

क्राउड बिहेवियर एनालिसिस -डिसिशन सपोर्ट सिस्टम (CBA-DSS)

डीआईईपीआर ने भीड़ के व्यवहार के 122 मनोवैज्ञानिक संकेतों की पहचान की। ये संकेत संयोजन में भीड़ में हिंसक व्यवहार की संभावना प्रस्तावित करते हैं। तकनीकी प्रगति के साथ, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित विजुअल सर्विलांस टूल का उपयोग करके भीड़ के व्यवहार संकेतों के एक सेट पर एक क्राउड बिहेवियर एनालिसिस–डिसीजन सपोर्ट सिस्टम (CBA-DSS) विकसित किया गया है, जो सुरक्षा बलों को भीड़ के हिंसक/विघटनकारी व्यवहार को प्रबंधित और नियंत्रित करने की निर्णय लेने की प्रक्रिया में मदद कर सकता है।

भीड़ के व्यवहार का पता लगाना

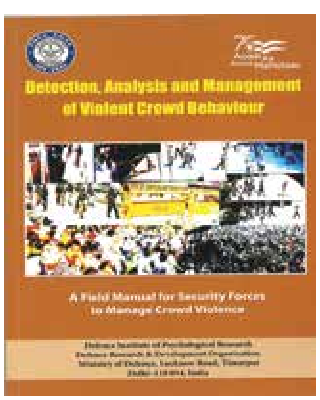
डीप लर्निंग एल्गोरिदम, डेटा एकीकरण, और वास्तविक समय निगरानी का लाभ उठाते हुए, CBA-DSS लाइव या संग्रहीत वीडियो फीड में पूर्व–परिभाषित भीड़ व्यवहार संकेतों का पता लगाने के लिए गैर–आक्रामक दृष्टिकोण के साथ कई प्रशिक्षित एआई मॉडल को जोड़ता है। ये एल्गोरिदम पूर्व–संसाधित वीडियो फ्रेम से विशेषताओं को निकालते हैं और भीड़ के भीतर हिंसक/विघटनकारी व्यवहार के संभावित ट्रिगर्स की पहचान करने के लिए पूर्व–परिभाषित मापदंडों और प्रभावसीमाओं का उपयोग करके उनका विश्लेषण करते हैं।

विशेषताएँ

- प्रणाली 10 भीड़ व्यवहार संकेतों पर किसी दिए गए वीडियो में हिंसा की संभावना का अनुमान लगा सकती है, जिससे समय पर हस्तक्षेप और प्रबंधन संभव हो पाता है।
- चयन प्रक्रिया के दौरान बेहतर स्वीकृति और अनुपालन को बढ़ावा देते हुए एक गैर–आक्रामक निगरानी प्रक्रिया प्रदान करता है।
- किसी दिए गए फीड में महत्वपूर्ण दृश्य संकेतों की उपस्थिति को इंगित करने वाले विभिन्न संकेतों का पता लगाने के लिए एक लागत प्रभावी समाधान प्रदान करता है।
- इसे प्रतिबंधित या संवेदनशील क्षेत्रों में तैनात किया जा सकता है।
- उपयोगकर्ता के अनुकूल इंटरफेस विभिन्न सेटिंग्स में भीड़ की निगरानी करना संभव बनाता है, जिससे वीडियो फीड मोड, प्रासंगिक संकेत, खतरे का स्तर, और अन्य के मैनुअल कॉन्फिगरेशन को सक्षम किया जा सकता है।

CBA-DSS GUI

मार्कर वेटेज सेटिंग मॉड्यूल



फील्ड मैनुअल

प्रमुख उपलब्धियाँ

- प्रणाली विकसित और मान्य की गई है
- उपयोगकर्ताओं को प्रदर्शित की गई
- हिंसक भीड़ के व्यवहार का पता लगाने, विश्लेषण, और प्रबंधन पर फील्ड मैनुअल
- 2024 में कॉपीराइट प्रदान किया गया
- डीआईएटी, पुणे के साथ संयुक्त रूप से पेटेंट दाखिल किया गया
- प्रौद्योगिकी हस्तांतरण शुरू किया गया है।

भावनात्मक स्थिरता के लिए कम्प्यूटरीकृत अनुकूली परीक्षण (ES-CAT)

डीआईपीआर ने आंतरिक क्षमता निर्माण के लिए जरूरी भावनात्मक स्थिरता के आकलन हेतु एक कम्प्यूटरीकृत अनुकूली परीक्षण (CAT) विकसित किया है। पारंपरिक परीक्षण प्रक्रिया की तुलना में, जहाँ उम्मीदवारों को अपनी क्षमता स्तर के लिए प्रासंगिक न होने पर भी प्रत्येक प्रश्न का उत्तर देना होता है, CAT एक व्यक्तिगत परीक्षण अनुभव प्रदान करता है।

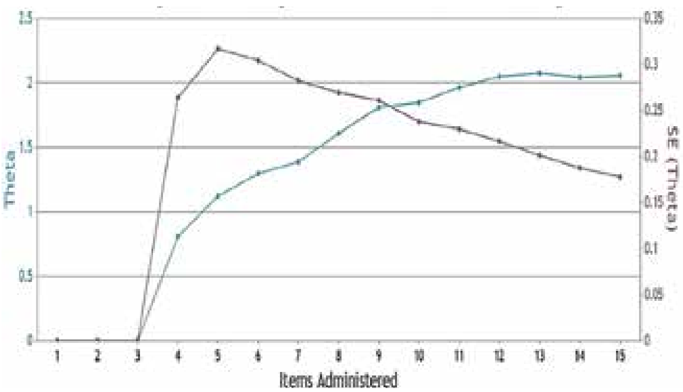
यह अनुकूली तंत्र यह सुनिश्चित करता है कि प्रशासित किया जा रहा प्रश्न न तो बहुत आसान हो और न ही बहुत कठिन, जिससे परीक्षार्थी के वास्तविक थीटा स्तर का अधिक सटीक अनुरूप मूल्यांकन प्रदान किया जा सके। CAT एल्गोरिथम आइटम रिस्पांस थ्योरी (IRT) का उपयोग करता है और निरंतर थीटा बेस का आकलन करता है तथा तदनुसार आइटम बैंक से अगले प्रश्न का चयन करता है।

विशेषताएँ

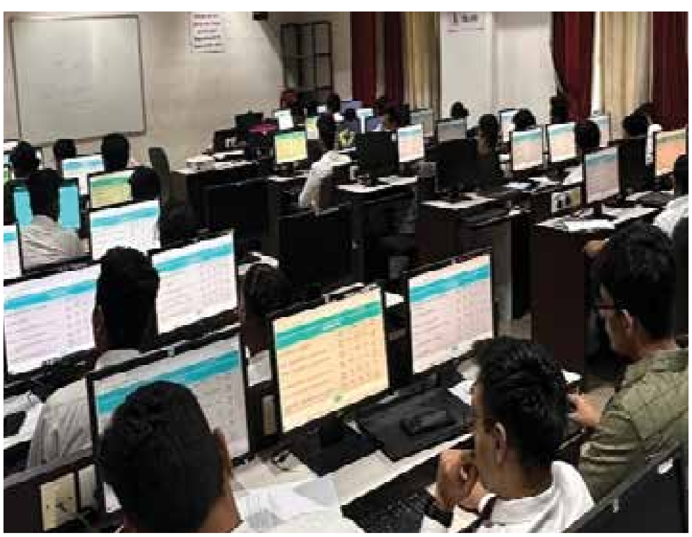
- अनुकूलित मूल्यांकन दृष्टिकोण।
- मनोमितीय मूल्यांकन में बेहतर परिशुद्धता।
- समय और लागत प्रभावी।

- उच्च प्रेरणा एंव रुचि बनाए रखने और इस प्रकार मूल्यांकन चिंता को कम करने के मामले में परीक्षार्थी की बेहतर सहभागिता।
- आइटम एक्सपोजर और परीक्षण सामग्री संतुलन पर बेहतर नियंत्रण।

प्रोटोटाइप का विकास डीआईपीआर में इन–हाउस किया गया। आइटम बैंक मुख्य रूप से छात्र नमूनो से प्राप्त डेटा का उपयोग करके विकसित किया गया है। भावनात्मक स्थिरता के लिए CAT के प्रदर्शन का मूल्यांकन थीटा अनुमान के विभिन्न प्रभावसीमओं (मानक त्रुटि) के तहत ट्रू थीटा का उपयोग करके पोस्ट–हॉक सिमुलेशन के माध्यम से किया गया। निष्कर्ष बताते हैं कि ES-CAT वैध मूल्यांकन प्रदान करता है।



भावनात्मक स्थिरता के लिए कम्प्यूटरीकृत अनुकूली परीक्षण



कम्प्यूटरीकृत अनुकूली परीक्षण का परीक्षण डेमो

प्रमुख उपलब्धियाँ

विकास एंव अनुसंधान CAT और IRT पर आधारित उन्नत साइकोमेट्रिक परीक्षणों के विकास का मार्ग प्रशस्त करेगा।

एप्टीटुड सेंट्रिक ट्रेड एलोकेशन सिस्टम

भारतीय सशस्त्र बलों के अग्रिम पंक्ति के रक्षक पुरुष हैं और उन्हें शारीरिक एंव मनोवैज्ञानिक दोनों रूप से स्वस्थ रहने की आवश्यकता है। उनकी सेवा के अनुसार उनकी उपयुक्तता का परीक्षण करने के लिए, डीआईपीआर द्वारा एप्टीटुड सेंट्रिक ट्रेड एलोकेशन सिस्टम विकसित किया गया है। यह प्रणाली उम्मीदवार की योग्यता का आकलन करके किसी विशेष कार्य के लिए सबसे उपयुक्त उम्मीदवार का निर्धारण करने में सुविधा प्रदान करती है।

विशेषताएँ

- संज्ञानात्मक और मनोप्रेरक कौशल का आकलन
- अपव्यय में कमी और प्रशिक्षण की लंबी अवधि को कम करना
- कम्प्यूटरीकृत और उपयोगकर्ता के अनुकूल प्रणाली
- विश्वसनीय, वैध, और उद्देश्यपूर्ण
- भविष्य की उपलब्धियों का प्रभावी पूर्वानुमान

योग्यता घटक

ORTAS तथा BAS

प्रमुख उपलब्धियाँ

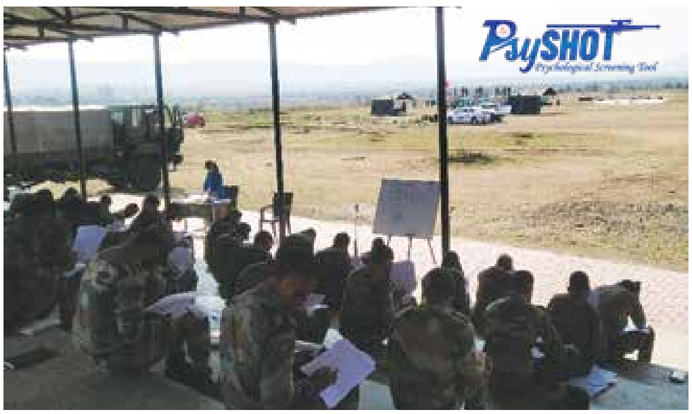
- अदर रैंक ट्रेड आवंटन प्रणाली (ORTAS) संस्करण 1.0: 2010 में आठ सेनाओं और सेवाओं में लागू किया गया।
- ORTAS संस्करण 2.0: सेनाओं और सेवाओं की विशिष्ट आवश्यकताओं के आधार पर अनुकूलित और 2015 में लागू किया गया।
- ORTAS संस्करण 3.0: 2017 में लागू किया गया।
- शाखा आवंटन प्रणाली 05 अगस्त 2021 को INA, एझिमाला में प्रिंसिपल INA को सौंपी गई।

भारतीय सेना में पैदल सेना की विशेष भूमिकाओं के लिए मनोवैज्ञानिक जांच उपकरण (PsySHOT)

विशेषज्ञ भूमिकाएँ पैदल सेना के भीतर आधुनिक सेना की विविध युद्ध वातावरणों में प्रभावी ढंग से काम करने की क्षमता के लिए महत्वपूर्ण हैं। ये भूमिकाएँ सुनिश्चित करती हैं कि पैदल सेना इकाइयाँ न केवल बहुमुखी हों बल्कि जटिल चुनौतियों का सामना करने, सटीक मिशनों को अंजाम देने और विकसित हो रही युद्ध गतिशीलता के अनुकूल होने में भी सक्षम हों।

मनोवैज्ञानिक स्क्रीनिंग उपकरण 'PsySHOT' की संकल्पना डीआईपीआर द्वारा इन्फेंट्री स्कूल, महू के सहयोग से की गई।

इस उपकरण को सेना प्रशिक्षण कमान (ARTRAC) के समर्थन से विषय वस्तु विशेषज्ञों, फील्ड ट्रायल और ऑन–साइट मूल्यांकन को शामिल करते हुए एक सहयोगी प्रक्रिया के माध्यम से वैज्ञानिक रूप से मान्य किया गया।



संवाद और डेटा संग्रह

यह भारतीय सेना की पैदल सेना में विशिष्ट भूमिकाओं के लिए सही व्यक्ति की पहचान करने में सहायता करेगा।

विशेषताएँ

- विशेष भूमिकाओं के लिए संज्ञानात्मक क्षमताओं और व्यक्तित्व विशेषताओं का आकलन
- वैज्ञानिक तरीकों का उपयोग करके विकसित और मानकीकृत परीक्षण
- प्रशासन में आसानी
- प्रत्येक उम्मीदवार के लिए समग्र ग्रेड प्रदान करता है
- तत्काल परिणाम उत्पन्न करने के लिए स्वचालित स्कोरिंग टूल

प्रमुख उपलब्धियाँ

- 03 अक्टूबर 2024 को कमांडेंट, इन्फेंट्री स्कूल, महू को सौंप दिया गया और शामिल किया गया।
- अतिरिक्त मनोवैज्ञानिक परीक्षणों के साथ एक नया कम्प्यूटरीकृत संस्करण (C-PsySHOT) विकास के उन्नत चरणों में है।

कम्प्यूटरीकृत भाषा योग्यता परीक्षण (CLAT)

एक नई भाषा सीखने की प्रक्रिया में कुछ नियम शामिल होते हैं जैसे शब्दों, लिपियों से परिचित होना और एक सार्थक कथन बनाने के लिए व्याकरणिक नियमों को समझना। योग्यता परीक्षण इन क्षमताओं को मापने के लिए विकसित किए गए हैं जो नई भाषा सीखने के लिए आवश्यक हैं और इससे किसी व्यक्ति की नई भाषा सीखने की क्षमता का आकलन किया जा सकता है।

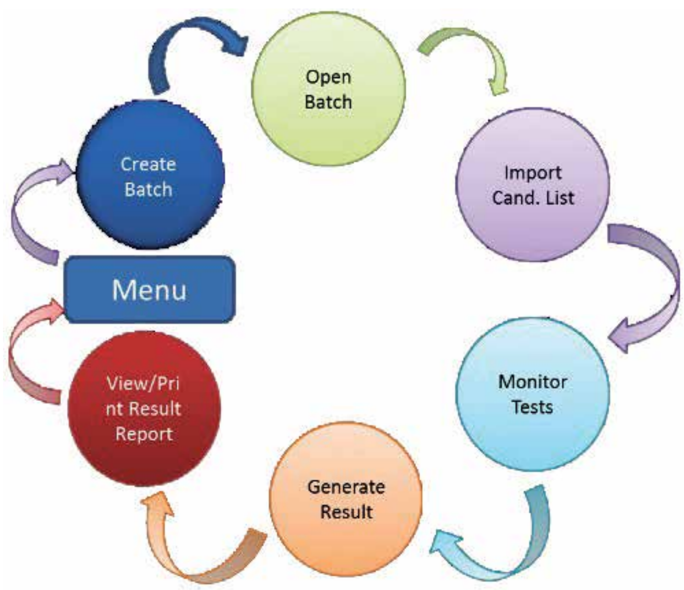
भाषा योग्यता परीक्षण (LAT) को भारतीय सशस्त्र बलों के लिए डीआईपीआर द्वारा विकसित किया गया है। यह परीक्षण कम्प्यूटरीकृत है।

विशेषताएँ

भाषा योग्यता परीक्षण के दो भाग हैं:

भाग-I

- तत्काल स्मरण
- स्पेलिंग क्लू परीक्षण
- अंग्रेजी से नई भाषा में अनुवाद
- नई भाषा से अंग्रेजी में अनुवाद



व्यवस्थापक मॉड्यूल

पंचमढ़ी में CLAT का परीक्षण डेमो

भाग-II

- प्रतीक पहचान क्षमता
- लिपि सीखना और लिखना
- लिपि को डिकोड करना

प्रमुख उपलब्धियाँ

- परीक्षण को मानकीकृत किया गया है
- हर साल, सशस्त्र बलों के कर्मियों के लिए भाषा योग्यता परीक्षण आयोजित की जाती है

तटरक्षक बल अनुकूलन क्षमता परीक्षण (CoGAT)

ऐसी दुनिया में जहाँ युद्ध के मैदानों पर तकनीक आधारित प्रणालियों का बोलबाला है, मशीन प्रयोग करने वाले व्यक्ति को लगातार विकसित होते रहना पड़ता है। उन्हें स्वयं एक ऐसी प्रणाली बन जाना होता है जो उनके हाथ में मौजूद प्रौद्योगिकियों की श्रेणी के अनुकूल हो।

भारतीय तटरक्षक बल (ICG) के मामले में यह जटिलता कई गुना बढ़ जाती है, क्योंकि यह केवल प्रौद्योगिकी ही नहीं है, बल्कि चुनौतीपूर्ण शिप वातावरण भी है जहाँ कर्मियों को कई दिन या कभी–कभी कई महीने बिताने पड़ते हैं। इस वजह से, सही काम के लिए सही व्यक्ति का चयन करना जरूरी हो जाता है जो न सिर्फ माहौल के हिसाब से ढलने में सक्षम हो बल्कि पूरी क्षमता के साथ कुशलतापूर्वक और प्रभावी ढंग से काम भी कर सके।

ICG द्वारा ICG में नामांकित कर्मियों (EP) की अनुकूलन क्षमता और उपयुक्तता का आकलन करने के लिए एक मनोवैज्ञानिक स्क्रीनिंग परीक्षण विकसित करने की आवश्यकता जताई गई थी।

विशेषताएँ

- एक परिस्थितिजन्य निर्णय परीक्षण और वास्तविक जीवन के अनुभवों के करीब स्थित परिस्थितियाँ विकसित की गईं ताकि उम्मीदवार उन्हें आसानी से समझ सकें।
- अच्छी तरह से स्थापित सांख्यिकीय विधियों का उपयोग करके मानकीकृत।
- प्रत्येक उम्मीदवार के लिए एक एकल समग्र स्कोर देता है।
- वस्तुनिष्ठ स्कोरिंग और मूल्यांकन।

प्रमुख उपलब्धियाँ

यह परीक्षण अप्रैल 2024 में भारतीय तटरक्षक बल को सौंप दिया गया।

तनाव से निपटने के लिए मनोवैज्ञानिक-शैक्षणिक सहायता (ComBAT-एप)

एक सैनिक के जीवन में परिचालन संबंधी तनाव अवश्यंभावी है और उसकी युद्धक भूमिका के लिए परिचालन दक्षता बनाए रखना महत्वपूर्ण है।

सैनिकों में इष्टतम दक्षता बनाए रखने के लिए, दो ऑफलाइन मनोवैज्ञानिक–शैक्षणिक अनुप्रयोग विकसित किए गए हैं जो सुरक्षित, व्यक्तिगत, और स्व–गतिशील हैं, इस प्रकार, न्यूनतम मानवीय हस्तक्षेप के साथ सैनिक को इष्टतम मनोवैज्ञानिक सहायता प्रदान करते हैं।

तनाव से निपटने के व्यवहार (CSB) का मूल्यांकन और प्रबंधन

सकारात्मक मनोविज्ञान-आधारित ComBAT ऐप

ComBAT एप

यह ऐप भारतीय सशस्त्र बलों के अधिकारियों के लिए विकसित किया गया है। सैन्य नेताओं के पास खुद के साथ–साथ अपनी यूनिट को भी सर्वोत्तम रूप से प्रबंधित करने की दोहरी जिम्मेदारी होती है।

विपरीत परिस्थितियों का सामना करते हुए, नेताओं को यूनिट का मनोबल बनाए रखना होता है और उन्हें एक–दूसरे के प्रति सुरक्षा, विश्वास, नियंत्रण, और निर्भरता का भाव देना होता है।

विशेषताएँ

यह अनुप्रयोग भारतीय सैनिकों में युद्ध तनाव के मनो–जैव–सामाजिक मार्करों के एक स्वदेशी मॉडल पर आधारित है।

- एंड्रॉइड और विंडोज के लिए ऑफलाइन अनुप्रयोग
- नेटवर्क स्वतंत्र अनुप्रयोग
- युद्धक तनाव का आकलन और प्रबंधन करने के लिए पांच अलग–अलग अनुभाग
- प्रबंधन योजना के साथ एकीकृत स्वचालित मूल्यांकन उपकरण: स्ट्रेसोमीटर
- टीम निर्माण, विश्वास के प्रसार और प्रेरणा के लिए यूनिट–आधारित गेम
- सकारात्मकता और विश्राम के लिए निर्देशित इमेजरी–आधारित ऑडियो सत्र

ComBAT^Active एप

यह ऐप भारतीय सशस्त्र बलों के सभी रैंकों के कर्मियों के लिए विकसित किया गया है, जिसमें उनके द्वारा सामना किए जा रहे परिचालन संबंधी तनावों को ध्यान में रखा गया है और उन्हें उनसे मुकाबला करने की रणनीतियों पर प्रशिक्षित किया गया है।

यह लगभग दो सौ संवादात्मक मनोवैज्ञानिक गतिविधियों से युक्त काफी आकर्षक है और सैनिकों को अपनी पसंद और सुविधा के अनुसार कुछ सार्थक पढ़ने से लेकर कुछ उपयोगी करने या कुछ आकर्षक सुनने तक विकल्पों की एक विस्तृत श्रृंखला प्रदान करता है।

विशेषताएँ

- तनाव से निपटने के लिए इन–सीटू मनो–शैक्षणिक सहायता
- ऑफलाइन एप्लिकेशन जो बिना नेटवर्क के चलता है
- स्व–गतिशील, आकर्षक, व्यक्तिगत, और अत्यधिक सुरक्षित
- इष्टतम उपयोग और मल्टी–टास्किंग के लिए टेक्स्ट–टू–स्पीच सुविधा
- युद्धक तनाव पर प्रशिक्षित करने के लिए दो अलग–अलग खंड: (ए) सैन्य तनाव (युद्धक तनाव), और (बी) प्रबंध (प्रबंधन)
- (ए) पढ़ें, (बी) सुनें और (सी) विकल्प चुनें– विकल्पों के साथ उपयोगकर्ता नियंत्रण की उच्च भावना
- 'विकल्प चुनें' में गेमिफाइड मनोवैज्ञानिक गतिविधियाँ, 'पढ़ें' में फ्लैश कार्ड और 'सुनें' अनुभाग में निर्देशित ऑडियो
- बिना मीडिया या संपर्क पहुँच के अस्थायी मेमोरी और स्टोरेज और एंड्रॉइड और विंडोज संगत

प्रमुख उपलब्धियाँ

- इन दोनों एप्स का सेवाओं द्वारा व्यापक रूप से उपयोग किया जा रहा है।
- कॉपीराइट 2018 में प्रदान किया गया।

शांति, संघर्ष और सुरक्षा में लैंगिकता और सेना

लैंगिकता और सेना के क्षेत्र में डीआईपीआर अनुसंधान की शुरुआत 2017 से 2020 तक डीएसटीएल, यूके के साथ 'विदेशी सैन्य अभियानों में महिलाओं और लैंगिक मुद्दों के एकीकरण' विषय पर एक अंतरराष्ट्रीय सहयोगी परियोजना के साथ हुई।

शोध का उद्देश्य संयुक्त राष्ट्र मिशनों में महिला शांति सैनिकों की भूमिका का अध्ययन करना और सुलभ एकीकरण के लिए साक्ष्य–आधारित अनुशंसाओं और रणनीतियों की रूपरेखा प्रदान करके उनकी कार्यात्मक दक्षता को बढ़ाना था।

विशेषताएँ

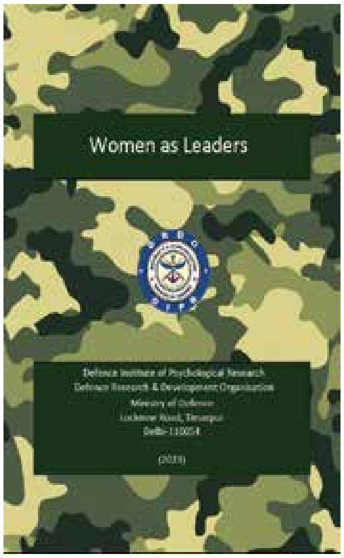
- लैंगिक प्रतिक्रिया और लैंगिक आधारित हिंसा को कम करने की दिशा में मिशन भूमिकाओं में महिलाओं के एकीकरण की प्रभावशीलता।
- संयुक्त राष्ट्र शांतिरक्षा में लैंगिक संतुलन प्राप्त करने के लिए प्रमुख मुद्दों की पहचान।
- संयुक्त राष्ट्र मिशनों में सुलभ लैंगिक एकीकरण और उनकी प्रभावी भागीदारी के लिए सेवाओं में रणनीतियों की रूपरेखा।

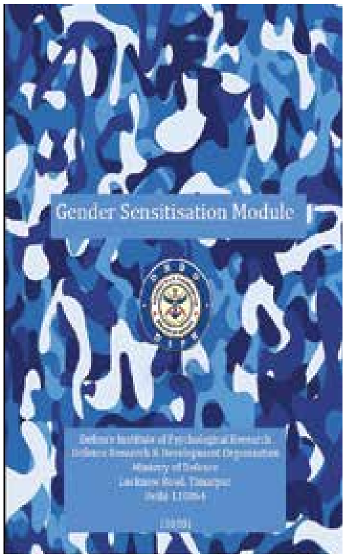
प्रमुख उपलब्धियाँ

- लैंगिक संवेदनशीलता प्रशिक्षण मॉड्यूल, 'नेताओं के रूप में महिलाएँ' विषय पर मैनुअल। संयुक्त राष्ट्र एजेंसियों, WISCOMP, DSTL, और शैक्षणिक संस्थानों के साथ एक सहयोगी कार्य।
- अनुसंधान से प्राप्त निष्कर्षों और प्रमुख सीखों को सेंटर फॉर यूनाइटेड नेशंस पीसकीपिंग (CUNPK), भारतीय सेना द्वारा IHQ (सेना), दिल्ली द्वारा आयोजित संयुक्त राष्ट्र, पूर्व–तैनाती राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पाठ्यक्रमों में 'लैंगिकता, महिला, शांति, और सुरक्षा' तथा 'मिशनों पर महिलाओं द्वारा सामना की जाने वाली चुनौतियां' विषय पर व्याख्यान के रूप में शामिल किया गया।

भारतीय सशस्त्र बलों में शामिल किए गए मैनुअल

प्रयोगशाला ने सशस्त्र बलों में महिलाओं के एकीकरण के लिए लैंगिक संवेदीकरण और महिला नेताओं के रूप में प्रशिक्षण मैनुअल विकसित किए हैं, जिन्हें भारतीय सशस्त्र बलों द्वारा शामिल किया गया है और एक स्पिन–ऑफ के रूप में अर्धसैनिक बलों को भी सौंप दिया गया है।





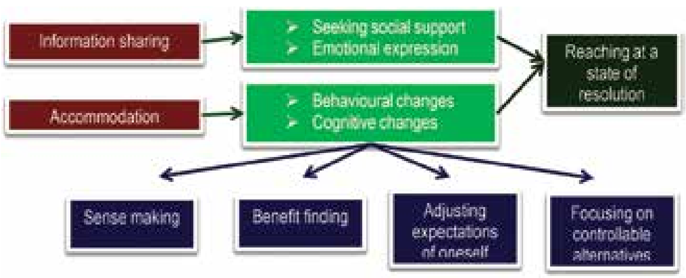
डीआरडीओ की विभिन्न प्रयोगशालाओं में लैंगिक संवेदनशीलता कार्यशालाएँ

कार्यस्थल पर विविधता, समानता और समावेशिता (डीईआई) के जनादेश के साथ अपने कर्मियों में लैंगिक संवेदीकरण लाने के लिए डीआरडीओ अभियान के हिस्से के रूप में डीआरडीओ की विभिन्न प्रयोगशालाओं में कार्यशालाएँ आयोजित की गईं। इन कार्यशालाओं में सभी संवर्गों के लगभग 1000 कर्मियों ने भाग लिया।

लघु फिल्म 'चुनौती - एक सैनिक का जीवन'

भारतीय सशस्त्र बलों के सैनिकों द्वारा सामना की जाने वाली सामाजिक, पारिवारिक, व्यावसायिक चुनौतियाँ प्रकृति में अद्वितीय हैं और इसलिए बड़े पैमाने पर सैनिकों को शिक्षित करने के लिए एक मनो–शिक्षा उपकरण विकसित करने की आवश्यकता है।

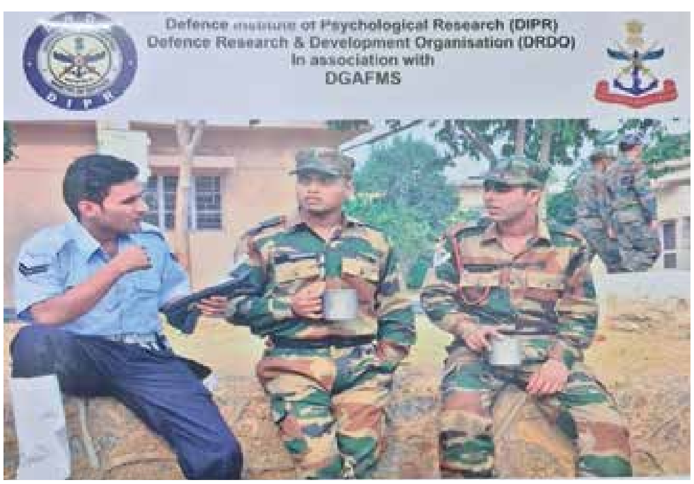
अनिवार्य नियमित सैन्य चुनौतियों के प्रबंधन के लिए वैज्ञानिक तरीकों और साधनों के बारे में जागरूकता आवश्यक है। इसे संबोधित करने के लिए प्रयोगशाला ने 35 मिनट की एक लघु फिल्म 'चुनौती – एक सैनिक का जीवन' विकसित की है ताकि सैनिक को नियमित सैन्य चुनौतियों का सकारात्मक तरीके से आकलन करने में सक्षम बनाया जा सके, यह सैनिकों को उनकी नियमित अपरिहार्य सैन्य चुनौतियों का सकारात्मक मूल्यांकन करने में भी मदद करती है।



तनाव के प्रबंधन के लिए एकीकृत मॉडल

विशेषताएँ

- फिल्म की कहानी त्रि–सेवाओं की सभी कमानों से लिए गए डेटा और केस स्टडी पर आधारित है।
- लघु फिल्म का मूल ढांचा सैनिक के भीतर एक मनोवैज्ञानिक वातावरण बनाना और उन्हें नियमित तनावों को यूस्ट्रेस के रूप में देखने और अनुभूति को पुनर्गठित करने में सक्षम बनाना है ताकि प्रत्येक सैनिक के 'एहम' के भीतर स्वस्थ मुकाबला तंत्र विकसित किया जा सके।
- फिल्म में अस्वास्थ्यकर सोच शैलियों (जिसे 'दिमाग की दीमक' नाम दिया गया है) और नकारात्मक विचार पैटर्न पर काबू पाने के वैज्ञानिक तरीकों को दर्शाया गया है।
- फिल्म एक विषयगत गीत के साथ आगे बढ़ती है जो फिल्म में चित्रित मुकाबला रणनीतियों का सार प्रस्तुत करती है।



लघु फिल्म चुनौती

प्रमुख उपलब्धियाँ

- फिल्म की समीक्षा मनोचिकित्सकों, डीजीएएफएमएस कार्यालय, डीजीएमएस (सेना), डीजीएमएस (वायु), तथा डीजीएमएस (नौसेना), शिक्षाविदों, मीडिया और वैज्ञानिकों द्वारा की गई एंव उसे मान्यता दी गई।
- फिल्म को डीजीएएफएमएस, डीजीएलएस, डीजीएमएस (सेना, वायु सेना और नौसेना) को दिखाया गया।
- तीनों सेनाओं में वितरण के लिए डीजीएएफएमएस कार्यालय को चुनौती की 4500 प्रतियां सौंपी गई हैं।
- कॉपीराइट 2018 में प्रदान किया गया।

एनएसजी कमांडो की भर्ती के लिए कम्प्यूटरीकृत मनोवैज्ञानिक जांच परीक्षण

राष्ट्रीय सुरक्षा गार्ड (एनएसजी) देश का विशिष्ट कमांडो बल है, जिसे महत्वपूर्ण सुरक्षा जिम्मेदारियाँ सौंपी जाती हैं। एनएसजी की विशेष भूमिकाओं को ध्यान में रखते हुए, यह अत्यंत महत्वपूर्ण था कि कमांडो के रूप में भर्ती किए गए कर्मियों का अपेक्षित नौकरी–विशिष्ट मनोवैज्ञानिक विशेषताओं के लिए मूल्यांकन किया जाना चाहिए।

एनएसजी द्वारा अनुमानित आवश्यकताओं के आधार पर, डीआईपीआर ने सेवा का विश्लेषण किया, ग्यारह सेवा–विशिष्ट अपेक्षित व्यक्तित्व गुणों की पहचान की, मनोवैज्ञानिक जांच परीक्षण और उनके मूल्यांकन के लिए वैकल्पिक सेट विकसित किए और उपयोगकर्ता को सौंप दिए।

2021 में एनएसजी की आवश्यकता के अनुसार, एक कम्प्यूटरीकृत संस्करण विकसित किया गया और उपयोगकर्ता को सौंप दिया गया।

विशेषताएँ

- एनएसजी विशिष्ट कार्यान्वयन के लिए आवश्यक व्यक्तित्व गुणों का पता लगाने के लिए स्थितिजन्य निर्णय आधारित परीक्षण मदों पर आधारित एक कंप्यूटरीकृत परीक्षण।
- स्वचालित रूप से कई परीक्षण सेट उत्पन्न करता है। परीक्षण के प्रत्येक सेट में 70 स्थितिजन्य निर्णय–आधारित आइटम होते हैं।
- यह परीक्षण प्रत्येक उम्मीदवार के व्यक्तित्व गुणों के आधार पर एक समग्र स्कोर और विस्तृत प्रोफाइल प्रदान करता है।

प्रमुख उपलब्धियाँ

कम्प्यूटरीकृत परीक्षण प्रणाली 2022 में एनएसजी को सौंप दी गई और 2023 में शामिल की गई।

वैज्ञानिकों के चयन के लिए समस्या-समाधान दृष्टिकोण आधारित मनोवैज्ञानिक मूल्यांकन उपकरण (PsyAT)

एक वैज्ञानिक की कई भूमिकाएँ और जिम्मेदारियाँ होती हैं जो वैज्ञानिक के साथ–साथ तकनीकी–प्रबंधकीय प्रकृति की भी होती हैं। इस सेवा में समूह में काम करना, उपयोगकर्ताओं, शिक्षा जगत, उद्योग भागीदारों, और स्टार्टप्स के साथ बातचीत और संवाद करना शामिल है।

एक वैज्ञानिक की नौकरी की विविध प्रकृति को देखते हुए, न केवल शोध योग्यता और तकनीकी ज्ञान के आधार पर, बल्कि कुछ मनोवैज्ञानिक विशेषताओं के आधार पर भी उम्मीदवार का मूल्यांकन करना आवश्यक है जो उसके व्यक्तिगत और समूह में कार्य करने की विधि के बारे में जानकारी प्रदान कर सकते हैं।

इसलिए, एक अभिनव पद्धति अर्थात वैज्ञानिक विषय–आधारित समस्या–समाधान दृष्टिकोण को डिजाइन और विकसित किया गया है। यह दृष्टिकोण चयन में शोध योग्यता और तकनीकी ज्ञान आधारित दृष्टिकोण को बढ़ाने की संभावना रखता है। यह दो राउंड में आयोजित किया जाता है:

चरण I- व्यक्तिगत राउंड

- समस्या समाधान सत्र:

समस्या समाधान सत्र की समयावधि 10 मिनट और वर्णन सत्र की समयावधि लगभग 8–9 उम्मीदवारों के समूह के लिए 18 मिनट है।

- वर्णन सत्र:

5–7 विशेषज्ञों का पैनल उम्मीदवारों का अवलोकन करता है और उन्हें मनोवैज्ञानिक गुणों, जैसे कि विषय के बारे में व्यावहारिक ज्ञान, समझ, अभिसारी सोच, और रचनात्मकता के आधार पर उनका आकलन करता है।

चरण II- समूह चर्चा दौर

- समूह चर्चा दौर की समयावधि लगभग 8–9 उम्मीदवारों के समूह के लिए 20 मिनट है।
- समूह चर्चा दौर के दौरान, विशेषज्ञों का पैनल उम्मीदवारों का अवलोकन करता है और उन्हें मनोवैज्ञानिक गुणों, जैसे कि समूह अभिविन्यास, पहल लेने की क्षमता, आत्मविश्वास और संचार कौशल के आधार पर उनका आकलन करता है।

विशेषताएँ

- इस टूल में कंप्यूटर साइंस इंजीनियरिंग (सीएसई), इलेक्ट्रॉनिक्स और संचार इंजीनियरिंग (ईसीई) तथा मैकेनिकल इंजीनियरिंग के क्षेत्र में समस्या कथन का वर्णन करने वाले विषय–विशिष्ट केस स्टडीज से संबंधित ऑडियो–विजुअल एनिमेटेड क्लिप शामिल हैं।
- वॉयस ओवर के साथ उच्च रिजॉल्यूशन वाली 60–120 सेकंड की एनिमेटेड क्लिप और पृष्ठभूमि कथन के लिए भारतीय वाचन शैली का उपयोग किया गया है।
- प्रत्येक दौर के लिए ऑडियो–विजुअल रूप में निर्देश।
- इस टूल का उपयोग किसी भी अनुसंधान एवं विकास संगठन में वैज्ञानिकों के मूल्यांकन और चयन के लिए किया जा सकता है।

एनिमेटेड ऑडियो-विजुअल क्लिप का स्क्रीनशॉट

प्रमुख उपलब्धियाँ

- PsyAT के तीन सेट विकसित किए गए हैं।
- उम्मीदवारों का मूल्यांकन करने के लिए विशेषज्ञों के पैनल के लिए प्रशासन और दिशा–निर्देशों के लिए मैनुअल तैयार किए गए हैं।
- 2024 में दो कॉपीराइट दिए गए।

पनडुब्बी चालकों के लिए मनोवैज्ञानिक स्क्रीनिंग परीक्षण

पनडुब्बी चालकों के सामने कई चुनौतियाँ रहतीं हैं, जिनमें लंबे समय तक एकांतवास, चरम स्थितियों में संचालन की तकनीकी जटिलता और सीमित स्थानों में मानसिक और शारीरिक लचीलापन बनाए रखना शामिल है।

भारतीय नौसेना द्वारा अनुमानित आवश्यकता के आधार पर, डीआईपीआर ने पनडुब्बी शाखा में पनडुब्बी चालकों को शामिल करने के लिए मनोवैज्ञानिक जांच परीक्षण विकसित किया है।

प्रारंभिक शोध एंव विषय विशेषज्ञों, प्रशिक्षकों और नाविकों के साथ बातचीत के बाद, पनडुब्बी चालकों द्वारा आवश्यक विशिष्ट व्यक्तित्व विशेषताओं की पहचान की गई।

विशेषताएँ

- प्रमुख विशेषताओं को दर्शाने वाला एक द्विभाषी परीक्षण विकसित किया गया है।
- परीक्षण के मनोवैज्ञानिक गुणों को तय किया गया है।
- उपयोगकर्ता मैनुअल विकसित किया गया है।

प्रमुख उपलब्धियाँ

मनोवैज्ञानिक जांच परीक्षण मई 2022 में भारतीय नौसेना के पनडुब्बी संचालन निदेशालय को सौंप दिया गया।

एफेक्ट के आकलन के लिए वस्तुनिष्ठ अंकन के साथ शब्द साहचर्य परीक्षण

एफेक्ट एक व्यापक शब्द है जिसमें भावनाएँ, मनोदशाएँ, प्राथमिकताएँ, और भावात्मक स्वभाव शामिल हैं। आत्मविश्वास, आशावाद जैसे सकारात्मक भावात्मक लक्षण और क्रोध, अवसाद और चिंता जैसे नकारात्मक भावात्मक लक्षण जीवन की घटनाओं के प्रति व्यक्ति की प्रतिक्रिया को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करते हैं।

गतिशील और चुनौतीपूर्ण वातावरण में अधिकारियों के लिए आवश्यक भावनात्मक एंव मनोवैज्ञानिक लक्षणों का आकलन करने के लिए शोध किए जा रहे हैं। भारतीय सशस्त्र बलों की अधिकारी चयन प्रणाली सात दशकों से अधिक समय से लागू है, वैज्ञानिक रूप से विश्वसनीय है और प्रासंगिकता एंव प्रभावशीलता के लिए नियमित रूप से इसकी समीक्षा की जाती है।

हाल के दिनों में, संज्ञानात्मक, भावात्मक, और व्यवहारिक क्षेत्रों में आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षणों को शामिल करके व्यक्तित्व परीक्षण को बढ़ाने के लिए शोध अध्ययन किए जा रहे हैं।

वस्तुनिष्ठ अंकन के साथ वर्ड एसोसिएशन टेस्ट (WAT) के माध्यम से एफेक्ट का आकलन करने का प्रयास किया गया। यह हाल के शोध निष्कर्षों पर आधारित था जो इस बात पर प्रकाश डालते हैं कि सकारात्मक और नकारात्मक दोनों भावनात्मक शब्द संज्ञानात्मक प्रसंस्करण को बढ़ाते हैं। जबकि नकारात्मक उत्तेजनाएँ ध्यान को अधिक समय तक आकर्षित कर सकती हैं, दोनों भावनात्मक प्रकार विभिन्न संदर्भों में संज्ञानात्मक प्रसंस्करण को सुगम बनाते हैं।

विशेषताएँ

- परीक्षण किसी व्यक्ति के व्यक्तित्व के सकारात्मक या नकारात्मक भावात्मक आयाम की प्रबलता के बारे में जानकारी प्रदान करता है।
- सकारात्मक, नकारात्मक, और तटस्थ शब्दों वाली आठ सूचियाँ।
- शब्दों का मिलान उत्तेजना, संयोजकता, परिचितता, आवृत्ति, और शब्द संरचना के आधार पर किया जाता है।
- स्कोरिंग में सकारात्मक, नकारात्मक, और तटस्थ शब्दों के लिए पहली, दूसरी, और तीसरी प्रतिक्रिया को भारांक देना शामिल है। उच्च समग्र स्कोर उच्च सकारात्मक भाव इंगित करता है।
- विश्वसनीयता और वैधता स्थापित की गई है।

प्रमुख उपलब्धियाँ

- एफेक्ट के आकलन के लिए वस्तुनिष्ठ अंकन के साथ WAT विकसित किया गया है।
- यह परीक्षण रक्षा सेवाओं और सामान्य आबादी के लिए चयन प्रक्रिया में सहायक होने की संभावना है।

सशस्त्र बल अधिकारियों के चयन प्रणाली के लिए लैंगिक निष्पक्ष विषयगत अभिज्ञान परीक्षण का विकास

हाल के वर्षों में, भारतीय सशस्त्र बलों ने सेना के भीतर सभी स्तरों और क्षेत्रों में महिलाओं को शामिल करने पर अधिक जोर दिया है। इस संबंध में, एनडीए में महिलाओं को शामिल करने और तीनों सेवाओं की पूर्व–कमीशन प्रशिक्षण अकादमियों में पुरुष और महिला कैडेटों के एक साथ प्रशिक्षण को देखते हुए, उपयोगकर्ताओं

द्वारा सेवा चयन बोर्डों (एसएसबी) में पुरुष और महिला उम्मीदवारों का एक साथ परीक्षण करने के लिए मिश्रित बैच परीक्षण आयोजित करने की आवश्यकता महसूस की गई ताकि चयन स्तर पर भी समानता लाई जा सके। मिश्रित बैच परीक्षण आयोजित करने के लिए और लिंग निष्पक्ष परीक्षण की व्यवहार्यता का पता लगाने के लिए डीआईपीआर द्वारा अनुसंधान शुरू किया गया था।

विशेषताएँ

- 17 से 25 वर्ष की आयु के पुरुषों और महिलाओं के लिए डिजाइन किया गया एक प्रोजेक्टिव टेस्ट।
- परीक्षण के लिए मनोमितीय गुण स्थापित किए गए।
- विकसित की गई कार्यप्रणाली मनोमितीय परीक्षण विकास पर वैज्ञानिक साहित्य में भी योगदान देती है।

स्टीम्यूलस नमूना

प्रमुख उपलब्धियाँ

भारतीय संदर्भ में पहला लैंगिक–निष्पक्ष टीएटी विकसित किया गया है।

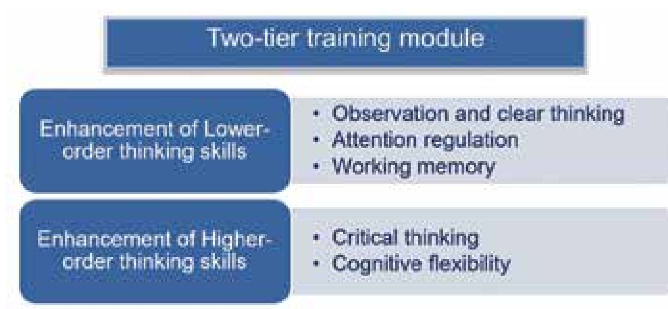
संज्ञानात्मक वृद्धि के लिए प्रशिक्षण मॉड्यूल: समालोचनात्मक तर्क

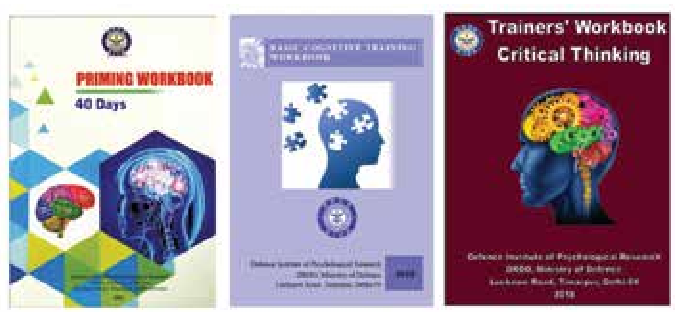
समालोचनात्मक तर्क व्यक्तियों को विचारशील और व्यवस्थित तरीके से जानकारी का विश्लेषण, मूल्यांकन और संश्लेषण करने में सक्षम बनाती है। यह लोगों को स्पष्ट, तार्किक मानसिकता के साथ समस्याओं से निपटने में सक्षम बनाती है, जिससे सूचित निर्णय लेना और जटिल मुद्दों को हल करना आसान हो जाता है। डीआईपीआर द्वारा विकसित प्रशिक्षण मॉड्यूल सैन्य वातावरण में परिचालन प्रभावशीलता के लिए आलोचनात्मक सोच जैसे उच्च–क्रम सोच कौशल का इष्टतम उपयोग करने में सुविधा प्रदान करता है।

विशेषताएँ

प्रशिक्षण मॉड्यूल में साक्ष्य–आधारित गतिविधियाँ शामिल हैं जो निम्नलिखित से संबंधित हैं:

- ध्यान
- कार्यकारी स्मृति
- आलोचनात्मक सोच
- माइंडफुलनेस





तकनीकी कार्यपुस्तिकाएँ

प्रमुख उपलब्धियाँ

- 2019 में ब्रिगेडियर मिलिट्री ट्रेनिंग को सौंप दिया गया।
- NCO अकादमी के पाठ्यक्रम में आलोचनात्मक सोच प्रशिक्षण को शामिल किया गया।

संपादक गण, डॉ अरुनिमा गुप्ता, वैज्ञानिक 'जी' एवं निदेशक, डीआईपीआर; डॉ निशी मिश्रा, वैज्ञानिक 'जी', अपर निदेशक; सभी समूह निदेशकों; तथा डीआईपीआर के अन्य टीम सदस्यों के प्रति आभारी हैं, जिन्होंने प्रौद्योगिकी विशेष के इस अंक को तैयार करने में अपना सहयोग दिया।