



भारतीय रक्षा निर्माण में तकनीकी हस्तांतरण

Dr. Pappu Chaudhary

¹ Assistant Professor, Defence & Strategic Studies, Seth P.C. Bagla (PG) College, Hathras, Uttar Pradesh, India

Correspondence Author: Dr. Pappu Chaudhary

Received 19 Jan 2023; Accepted 27 Feb 2023; Published 4 Mar 2023

सारांश

भारतीय रक्षा निर्माण में तकनीकी हस्तांतरण एवं रक्षा क्षेत्र में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने में एक महत्वपूर्ण कारक के रूप में दृष्टिगत है। रक्षा क्षेत्र में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के लिए 1947 से वर्तमान तक रक्षा मंत्रालय ने विकास एवं राष्ट्रीय सुरक्षा को प्राथमिकता में रखा है। तकनीकी हस्तांतरण के द्वारा भारत ने रक्षा क्षेत्र में तेज व आसान तरीके से अपनी उत्पादन आवश्यकता को पूरा करने पर जोर दिया है। इस तकनीक से भारत ने कौशल विकास योजना, रक्षा क्षेत्र में आत्मनिर्भरता प्राप्त करना एवं स्वदेशी तकनीकी को अपनाकर अत्याधुनिक हथियारों और उपकरणों से लैस होकर भविष्य की चुनौतियों से निपटने में कुछ हद तक सफलता प्राप्त की है। हाल द्वारा विकसित एचएएल तेजस विमान एवं विभिन्न प्रकार की सैन्य तकनीकी का इजाद किया गया है।

मूलशब्द: कौशल विकास योजना, एचएएल तेजस विमान, भारतीय अर्थव्यवस्था का तेज विकास

परिचय

प्राचीन काल से ही प्रौद्योगिकी राष्ट्र के विकास में धन निर्माता के रूप में काम करता है प्रौद्योगिकी विकास ने हमारी सभ्यताओं को पूरे विश्व में फैलाने का काम किया है। जो सभ्यताएँ प्रौद्योगिकी में पिछड़ गयी वह धीरे-धीरे लुप्त हो गयी। आज मोबाइल, लैपटॉप प्रौद्योगिकी सीधे देना के नागरिकों के जीवन स्तर से जुड़ी हुई है। बेहतर तकनीक के साथ सशस्त्र बल ने न केवल अपने देश की संप्रभुता की रक्षा की है बल्कि अपनी पहुंच और प्रभाव क्षेत्र का भी विस्तार किया है। प्रौद्योगिकी हस्तांतरण में निवेश, लाइसेंसिंग, व्यापार या प्रशिक्षण के माध्यम से एक संगठन दूसरे संगठन से या एक देश दूसरे देश से विचार, ज्ञान और तकनीकों का संचलन है भारतीय रक्षा उपकरण के निर्माण में तकनीकी हस्तांतरण, आत्मनिर्भरता प्राप्त करने में एक महत्वपूर्ण कारक के रूप में मान्यता प्राप्त है रक्षा उत्पादन नीति, रक्षा खरीद प्रक्रिया और मेक इन इंडिया पहल सहित कई उपाय, नीतियों और नियमावली जारी की गई है, फिर भी रक्षा उपकरण निर्माण में प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण और स्वदेशीकरण में अभी बहुत कुछ हासिल किया जाना बाकी है।

प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण प्रमुख तत्व

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण ने एक राष्ट्र में तेज और आसान तरीके से अपनी उत्पादन आवश्यकता को पूरा करने की क्षमता प्रदान करता है। प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के कारण राष्ट्र की उत्पादन प्रणाली वैश्विक मानकों और संस्थाओं के संपर्क में आती है जिसका तेज उत्पादन पर प्रभाव पड़ता है प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के माध्यम से हासिल किए गए नए कौशल विकास पर एक व्यापक प्रभाव होगा जो अधिक रोजगार पैदा करने वाले राष्ट्र के औद्योगिक विकास और आर्थिक विकास में तार्किक रूप से सुधार करेगा।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण डीआरडीओ प्रयोगशालाओं में स्वदेशी विकास में सहायता कर सकता है और डीपीएसयू और एस0एस0एम0ई0 जैसी संस्थाओं में उत्पादन के लिए मानक निर्धारित कर सकता है। सशस्त्र बलों द्वारा देखा जाने वाला सबसे बड़ा लाभ इसकी युद्ध क्षमता में सुधार के लिए अत्याधुनिक तकनीक की त्वरित उपलब्धता है। वैश्विक मानकों और वैश्विक डिजाइन की आवश्यकता के प्रति जागरूक होकर अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं को लाभ मिल सकता है। जिससे वैश्विक संस्थाओं की परिष्कृत प्रौद्योगिकियों से अच्छे संबंध प्राप्त हो सकते हैं।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण की आवश्यकता भारतीय विचारकों और नीति निर्माताओं द्वारा हमेशा महसूस की गई थी। ऐतिहासिक रूप से, जिसे डीपीएसयू में लाइसेंस प्राप्त उत्पाद के रूप में जाना जाता था, उसे भारत में आत्याधुनिक तकनीक प्राप्त करने का सबसे अच्छा तरीका माना जाता था। पूरी तरह से तैयार (एफएफ) उपकरण की प्रारंभिक खेप प्राप्त करने में पहला कदम है। एक बार जब भारतीय उपयोगकर्ता उपकरणों के संचालन और रखरखाव के आदी हो गए, तो सेती नॉकड डाउन (एसकेडी) किट स्पष्ट विस्तार थे, जहाँ भारतीय धरती पर प्रमुख भागों की असेंबली की जाती थी। तीसरा कदम कम्प्लीटली नॉकड डाउन किट (सीकेडी) प्राप्त करना था, जिसमें छोटे पुर्जे असेंबली लाइन स्थापित करने वाले ओईएस के साथ असेंबल किए गए थे और ओईएस के साथ असेंबली लाइन और प्रशिक्षण स्थापित करने के लिए प्रशिक्षण दिया गया था।

टीओटी में बाधाएं

निर्माण में टीओटी और मरम्मत और ओवरहाल में टीओटी दो प्रकार के टीओटी हैं जिनसे अलग से निपटने की आवश्यकता है। ओवरहाल, प्रकृति में बेहद तकनीकी होने के कारण, जिसमें एक विमान या उपकरण को अलग अलग किया जाता है और फिर से इकट्ठा किया जाता है कार्य को पूरा करने के लिए ओईएम द्वारा पूर्ण हैंडहोल्डिंग और सही प्रकार के परीक्षण उपकरण और जिम्म के प्रावधान की आवश्यकता होती है। (डेसौजा 2019)। टीओटी में बाधाओं के रूप में पहचाने गए कुछ प्रमुख मुद्दे हैं—

1. ओईएस की बौद्धिक संपदा अधिकार चिंताएं।
2. तकनीकी क्षमता में अंतर—प्रौद्योगिकी को अवशोषित करने के लिए बदली व्यक्ति के लिए।
3. अंतरणकर्ता से अंतरिती के राष्ट्र/ओईएस के बीच भरोसे का कारक।
4. टीओटी आम तौर पर शेल्फ खरीद से कमर्शियल की तुलना में अधिक महंगा होता है।
5. अंतरिती देश में कुशल कार्यबल की उपलब्धता। अकुशल श्रमिकों की कम उत्पादकता से कम श्रम लागत का लाभ निष्प्रभावी हो जाता है।
6. हस्तांतरणकर्ता से अत्यधिक मांग वाले नियम और शर्तें।
7. अत्यधिक लागत।
8. आला प्रौद्योगिकी कभी भी ओईएस द्वारा हस्तांतरित नहीं की

- जाती है।
9. आशंका है कि हस्तांतरण उनके ब्रांड को कमजोर कर देगा और प्रतिस्पर्धा को नुकसान पहुंचाएगा।
 10. कौशल और पूंजी निवेश दोनों को अवशोषित करने के लिए भारतीय एमएसएमई की तैयारी।
 11. पूंजी निवेश और एफडीआई।
 12. नीतिगत पहलों और ग्राउंड जीरो पर इसके कार्यन्वयन के बीच अंतर।

आत्मनिर्भरता

आत्मनिर्भरता को सशस्त्र बलों को भारत के प्रतिद्वन्द्वियों से मुकाबला करने के लिए हथियारों और उपकरणों की एक श्रृंखला के साथ लैस करने के रूप में वर्णित किया जा सकता है, या तो विदेशी या स्वदेशी उन्हें अपनी पूर्ण परिचालन प्रभावशीलता के लिए बनाए रखते हैं और सभी परिस्थितियों में पुर्जों और गोला-बारूद के समर्थन के लिए आश्वस्त होना चाहिए (के सुब्रह्मण्यम, 6वां किलोस्कर स्मृति व्याख्यान)। सुब्रह्मण्यम ने देखा था कि आत्मनिर्भरता सशस्त्र बलों के लिए आवश्यक हर चीज का आंतरिक उत्पादन है, एक ऐसा राज्य जिसे उन्होंने सीमित संसाधनों वाले विकासशील राष्ट्र के लिए अव्यावहारिक माना (बेहरा, 2013)। 1992 में डॉ. कलाम की अध्यक्षता वाली आत्मनिर्भर समीक्षा समिति ने कुल खरीद व्यय में स्वदेशी सामग्री के प्रतिशत हिस्से के रूप में एक आत्मनिर्भरता सूचकांक (एसआरआई) को परिभाषित किया, जिसमें दस से अधिक 70 प्रतिशत का एसआरआई प्राप्त करने का उद्देश्य सुझाया गया था। 2005 में समाप्त होने वाली वर्ष की अवधि को लेकर समिति ने बताया था कि क्षमता वृद्धि और विकास, डिजाइन और सिस्टम एकीकरण की जानकारी बढ़ाने के लिए आयात प्रतिस्थापन से परे जाने की आवश्यकता है।

विश्व एक वैश्विक कारखाने के रूप में

दुनिया तेजी से एक वैश्विक कारखाना बनती जा रही है प्रत्येक भाग या उप भाग विभिन्न भौगोलिक स्थानों में निर्मित होता है लेकिन कंपनी के मुख्य असंबली प्लॉट में एकीकृत होता है। बोइंग 757 विमानों के वैश्विक उत्पाद के लिए एचएएल ओवरविंग एग्जिट डोर का एकल-स्रोत उत्पादन रहा है। ग्रिपेन विमान का निर्माण स्वीडन द्वारा किया जाता है, जो विभिन्न देशों से असंबलियों की सोर्सिंग करता है। भारत को एक ऐसी विशिष्ट तकनीक विकसित करने की आवश्यकता है जिसमें उत्पाद/असंबली दुनिया में सर्वश्रेष्ठ हो। टीओटी या संभावित संयुक्त उद्यम के लिए सौदेबाजी की शक्ति न केवल उस चीज से आती है जिसे हम पैसे से खरीद सकते हैं, बल्कि उससे भी जो अपनी तकनीक से पैदा कर सकते हैं। यदि हम धातु विज्ञान, सॉफ्टवेयर या पेलोड जैसे किसी विशेष क्षेत्र में विशेषज्ञ हैं—देश/ओईएस भारतीय फर्मों के साथ गठजोड़ करने के लिए तत्पर हैं। इजरायल जैसे छोटे देश में कई यूरोपीय संघ के देश तकनीकी गठजोड़ और संयुक्त उद्यम के लिए उनकी ओर देख रहे हैं। दक्षिण कोरिया जैसा देश, जो शुरू में टीओटी से लाभान्वित हुआ था अब मोबाइल फोन निर्माण में वैश्विक बढत हासिल कर चुका है और इसे जहाज निर्माण उद्योग में एक प्रमुख खिलाड़ी माना जाता है।

टीओटी पर डीपीपी और डीपीआरपी चिंताएं

रक्षा उत्पादन नीति में यथासंभव प्रारंभिक समय सीमा में रक्षा क्षेत्र में डिजाइन, विकास और निर्माण में पर्याप्त आत्मनिर्भरता की परिकल्पना की गई है। रक्षा खरीद प्रक्रिया (डीपीपी) यह निर्धारित करती है कि महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों से संबंधित व्यापक टीओटी महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों की निर्दिष्ट सीमा, गहराई और दायरे के अनुसार प्राप्त की जानी चाहिए। पूर्ण या पूर्ण टीओटी किसी भी ओईएम के साथ बातचीत और कार्यान्वित करना एक कठिन बात है, हालांकि डीपीपी एक आवश्यकता के रूप में व्यापक टीओटी का उल्लेख करता है रक्षा खरीद की प्रक्रिया में समय लगता है और प्रौद्योगिकी हमेशा लंबी प्रक्रियाओं के बाद वास्तव में एक आदेश दिए जाने तक आगे

बढ़ सकती है। इस कमी को कुछ हद तक डीपीपी के उन्नत प्रदर्शन मापदंडों द्वारा संबोधित किया गया है जो एक बोलीदाता को डिलीवरी के समय नई तकनीक की पेशकश करने की अनुमति देता है। डीपीपी महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों की एक सूची के साथ सामने आया है और प्रत्येक श्रेणी में स्वदेशी सामग्री को भी निर्दिष्ट किया है। हालांकि, स्वामित्व वाली वस्तुएं जो सिस्टम को प्रतिस्पर्धा में बढ़त देती हैं, आमतौर पर ओईएम द्वारा बारीकी से संरक्षित होती हैं। ओईएस इस तरह की मालिकाना तकनीक के साथ भाग लेने के इच्छुक नहीं होंगे, जब तक कि यह अपने शेल्फ जीवन के अंत तक नहीं पहुंच जाता। टीओटी की लागत प्राप्तकर्ता देशों की प्रौद्योगिकी अवशोषण क्षमताओं पर निर्भर करेगी। बिना किसी अतिरिक्त लागत (डीपीपी) पर प्रदान किए जाने वाले उत्पाद के पूरे जीवन चक्र में सभी उन्नयन की तकनीकी जानकारी मांगना किसी भी ओईएस से पूछने का एक लंबा आदेश हो सकता है। सबसे अच्छा, ओईएस मामूली संशोधन या एक सॉफ्टवेयर अपडेट प्रदान करना चहेगा, लेकिन एक ओईएस से इसे मुफ्त में प्रदान करने की अपेक्षा करना एक कठिन बात है। एक अच्छा सौदा सुनिश्चित करने के संभावित तरीकों में से एक ओईएस या किसी देश की सरकार के साथ एक समझौता करना है, जिन्होंने अतीत में वास्तव में भारत में प्रौद्योगिकी को स्थानांतरित करने में मदद की है। एक बार देशों के बीच एक इतिहास और विश्वास होने के बाद, इसे वास्तविक और पारदर्शी प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के साथ रक्षा सौदों की ओर ले जाना चाहिए।

बजट और समय सीमा

सशस्त्र बलों को हमेशा नवीनतम और सर्वोत्तम सैन्य उपकरणों की आवश्यकता होती है जो वैश्विक बाजार पेश कर सकते हैं—आखिरकार वे युद्ध जीतने के लिए हैं। जब एक नई तकनीक का सहारा लिया जाता है, तो डीआरडीओ और भारतीय आरएंडडी संगठन पकड़ना शुरू कर देते हैं और जब तक कोई उत्पाद उत्पादन के चरण में पहुंच जाता है, तब तक तकनीक अत्याधुनिक नहीं हो सकती है क्योंकि इसमें शामिल समय सीमा भारतीय परिदृश्य में बहुत बड़ी है। बजट हमारे जैसी विकासशील अर्थव्यवस्था के लिए आरएंडडी पर बड़े संसाधनों को पंप करने और इसे लम्बे समय तक बनाए रखने के लिए एक बाधा है। अंतिम आउटपुट/उपकरण तैयार करने के लिए सख्त समय सीमा वास्तव में आर एंड डी वातावरण में काम नहीं करती है और साथ ही हमें यह उल्लेख करना चाहिए कि सशस्त्र बलों को अपनी युद्ध छेड़ने वाली सूची के साथ प्रौद्योगिकी में वर्तमान होने की आवश्यकता है जिस देश में औद्योगिक आधार और अनुसंधान एवं विकास की संस्कृति का अभाव है, वह हमेशा आगे बढ़ने की स्थिति में रहेगा। एक प्रौद्योगिकी केवल तभी स्थानांतरित होगी जब ऐसा करने के लिए इच्छाशक्ति और बुनियादी ढांचा होना चाहिए। इसरो, एलसीए और भारतीय ऑटोमोबाइल उद्योग की सफलता की कहानियां टीओटी और स्वदेशी आरएंडडी के लिए टेम्पलेट हो सकती हैं।

एक अच्छे प्रौद्योगिकी समावेशन के लिए, भारतीय रक्षा उद्योगों में संयोजन, परीक्षण, निर्माण (आंशिक या पूर्ण) और बाद में डिजाइन और विकास करने की क्षमता होनी चाहिए। उद्योगों को प्रक्रियाओं को जल्दी से सीखने, पूंजी डालने और यहाँ तक कि एक निर्धारित समय सीमा में अपग्रेड करने की क्षमता रखने की आवश्यकता है। अनुसंधान एवं विकास संगठनों से विकास और फिर निर्माण लाइनों तक डिजाइन का प्रभाव, कई एजेंसियों को शामिल करने वाली एक समय लेने वाली प्रक्रिया है। एमएसएमई के साथ लेखक की बातचीत पर, यह पता चला कि एमएसएमई में सबसे बड़ी बाधा पूंजी बजट है। जब तक आर्डर (पैमाने की अर्थव्यवस्था) और आर्डर में स्थिरता की गारंटी नहीं है, जब तक कोई भी समझदार व्यवसायी नई तकनीक को अपनाने में पैसा नहीं लगाएगा। जब तक उपयोगकर्ता और गुणवत्ता आश्वासन एजेंसियों द्वारा उपकरण को सिद्ध और स्वीकार नहीं किया जाता है, तब तक विनिर्माण इकाइयाँ आर्डर नहीं दे सकती हैं। ऐसे चिकन/अंडे के पहले समीकरणों को केवल सरकार द्वारा भारी निवेश से हल किया जा सकता है और इसे डीपीएसयू में होना

चाहिए।

रिवर्स इंजीनियरिंग

सैन्य प्रौद्योगिकी का इतिहास, अंत में, नवाचार, प्रति-नवाचार और आगे के नवाचार का इतिहास है। वैश्वीकरण और संचार में प्रगति (गिल्ली 2019) के बावजूद रक्षा उपकरणों की जटिलता में वृद्धि ने अत्याधुनिक हथियार प्रणालियों के प्रदर्शन की नकल और प्रतिकृति को कठिन बना दिया है। एक ओर, जटिलता में वृद्धि ने उन्नत हथियार प्रणालियों के उत्पादन के लिए प्रवेश बाधाओं को काफी बढ़ा दिया है। विदेशी सैन्य प्रौद्योगिकी की नकल करने से पहले देशों के पास हथियारों के उत्पादन में एक अत्यंत उन्नत औद्योगिक, वैज्ञानिक और तकनीकी आधार होना चाहिए। दूसरी ओर, जब तक इसे कानूनी तरीके से नहीं किया जाता है, तब तक उन्नत हथियार प्रणालियों को डिजाइन करने और विकसित करने का ज्ञान फैलने की संभावना है। अगर नकल करना आसान होता, तो टीओटी के बिना, कोई समय और पैसा क्यों लगाता? कोई यह तर्क दे सकता है कि रिवर्स इंजीनियरिंग, औद्योगिक जासूसी या साइबर के माध्यम से, एक नकल करने वाला देश डिजाइन और विकास के चरणों को छोड़ सकता है और अपने मौजूदा औद्योगिक आधार का उपयोग करके एक विदेशी हथियार प्रणाली का निर्माण कर सकता है। यह तर्क एक प्रमुख बाधा की उपेक्षा करता है— जटिलता में वृद्धि ने भी निर्माण प्रक्रियाओं को अधिक विशिष्ट और संभवतः अद्वितीय बना दिया है। सैन्य प्लेटफार्मों को जिन आवश्यकताओं को पूरा करने की आवश्यकता होती है, उनके कारण आज की उत्पादन प्रक्रियाओं को सटीकता के कड़े स्तर प्राप्त करने चाहिए जो अधिकांश उद्योगों के लिए विदेशी है। इसलिए भारतीय संदर्भ में, रिवर्स इंजीनियरिंग एक विकल्प नहीं है और कानूनी टीओटी अग्रिम भुगतान करके आगे बढ़ने का सही तरीका है।

संयुक्त उपक्रम

संयुक्त उद्यम, जैसा कि ब्रह्मोस मिसाइल प्रणाली के मामले में है, सामान्य लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए दो या दो अधिक एजेंसियों या कंपनियों के योगदान से गठित स्वतंत्र इकाई हैं। कंपनियां आम तौर पर पूरक प्रौद्योगिकियों को एक साथ लाती हैं और संयुक्त वित्त पोषण में भी योगदान देती हैं। हालांकि संयुक्त उद्यम एक टीओटी के लिए एकदम सही नुस्खा प्रतीत होता है, लेकिन इसके अपने मुद्दे हैं। (डी सूजा 2019)। एक देश के रूप में हमारे पास पहले एक जैसी विशिष्ट तकनीक होनी चाहिए जिसमें एक जेवी उम्मीदवार की रुचि हो। पांचवी पीढ़ी के लड़ाकू विमान (एफजीएफए) का विकास पर्सपेक्टिव मल्टी-रोल फाइटर (पीएमएफ) के माध्यम से किया गया था, जिसकी कल्पना एक संयुक्त उद्यम के रूप में की गई थी, अभी तक वास्तव में कोई आकार नहीं लिया है। हिन्दुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड और इसरो द्वारा इण्टीग्रेटेड क्रायोजेनिक इंजन मैनुफैक्चरिंग फैसिलिटी पर कार्य किया जा रहा है (करेंट अफेयर मचजु2022)। एक संयुक्त उपक्रम का एक सबसे बड़ा लाभ यह है कि किसी प्रौद्योगिकी के विकासकर्ता का उस पर अधिक नियंत्रण होता है। यह संयुक्त उपक्रम बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) और एक साझा अंतरराष्ट्रीय बाजार में स्थान अपना बनाता है, हालांकि शुद्ध स्वदेशी तकनीक का स्वतंत्रता के साथ निर्यात नहीं किया जा सकता है (रवींद्रन, 2009)। एक विकासशील राष्ट्र के लिए प्रौद्योगिकी की एकमुश्त खरीद एक बहुत ही महंगा प्रस्ताव है क्योंकि हस्तांतरणकर्ता राष्ट्र अनुसंधान एवं विकास की पूरी लागत उस राष्ट्र से वसूली करने के लिए उत्सुक होता है। जेवी एक आर्दश समाधान के रूप में कार्य कर सकता है जब दो सरकारों द्वारा स्पष्ट स्पष्टता के साथ दो कंपनियों के बीच एक बहुत लंबे समय तक जुड़ाव के लिए एक विश्वास और एक दृष्टि हो। उद्योग और आंतरिक व्यापार को बढ़ावा देने के लिए विभाग (डीपीआईआईटी) और रक्षा मंत्रालय विदेशी निवेशकों को भारत में दुकान स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए कई शर्तों को आसान बनाने के लिए बातचीत कर रहे हैं। उदारीकरण के एक और दौर से अन्य शर्तों (ईटी अक्टूबर 2019) में छूट के साथ-साथ स्वतः मंजूरी की सीमा बढ़ाकर 74: करने की

उम्मीद है।

ऑफसेट आधुनिक तकनीक प्राप्त करने का एक अन्य विकल्प है। अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने के लिए और टीओटी में वांछित परिणाम वास्तव में दूर नहीं हुआ है और यहाँ तक कि स्याही ऑफसेट क्लॉज भी उद्योग के निशेषज्ञों (ईटी जनवरी 2019) द्वारा अपेक्षित 11.2 बिलियन के लक्ष्य का 20: मुश्किल से प्रबंधित कर पाए हैं। ऑफसेट, हालांकि 2005 में एक नीति के रूप में पेश किया गया था। भारतीय तटों में वास्तविक आधुनिक/आला प्रौद्योगिकी के उतरने को देखने के लिए शायद अभी तक परिपक्व नहीं हुए हैं। हाल ही में हुए राफेल सौदे और ऑफसेट क्लॉज से जुड़े विवाद ने निर्णय लेने वालों को इससे निपटने में अतिरिक्त सावधानी बरतने के लिए मजबूर कर दिया है, जिससे ऑफसेट प्रक्रियाओं में और देरी हो सकती है। लेकिन निश्चित रूप से, ऑफसेट, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के मामले में भारतीय बाजार में धन और रोजगार पैदा कर सकते हैं, हालांकि महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकीयां इस मार्ग से कभी नहीं आ सकती हैं।

मानव संसाधन

नई प्रौद्योगिकी हासिल करने के लिए एक उपकरण के रूप में मानव संसाधन एक अवधारणा है जिसे वास्तव में राष्ट्रीय मानव संसाधन नीति की आवश्यकता है। चीन ने देश के आर्थिक और सामाजिक विकास के लिए आवश्यक कौशल करने के लिए बड़ी संख्या में छात्रों को विदेशों में, विशेष रूप से अमेरिका भजा था। हमें, एक देश के रूप में, किसी भी प्रतिभा को वापस भारत में आकर्षित करने के लिए पश्चिमी देशों के वेतन और जीवन स्तर से मेल खाने की जरूरत है। रक्षा उपकरण निर्माण में वैश्विक प्रथाओं को प्राप्त करने के लिए आवश्यक एक प्रमुख या एक विशेषज्ञ को नियुक्त किया गया बड़ा बदलाव नहीं ला सकता है। एक रक्षा निर्माता के निर्माण, संचालन और लैस करने के लिए विशेषज्ञों का एक समूह प्राप्त करने के लिए केवल एक अंतर-सरकारी समझ-एक नीति के रूप में— मदद कर सकती है, जिसे लागू करना मुश्किल है। आईआईटीज और एनआईटीज जैसे अंतरराष्ट्रीय ख्याति के तकनीकी संस्थान होने के बावजूद, भारत में विश्वविद्यालय से विनिर्माण तक का टीओटी अभी परिपक्व होना बाकी है। विश्वविद्यालय केवल छोटी परियोजनाओं को ही हाथ में ले सकते हैं, लेकिन वास्तविक डिजाइन और विकास केवल इसके लिए विशेष रूप से बनाए गए अनुसंधान एवं विकास संस्थाओं में केंद्रित नेतृत्व के साथ ही हो सकता है। हमें अनुसंधान एवं विकास और निर्माण इकाइयों को एक साथ मिलकर देखना चाहिए।

एक कारक के रूप में लोकतंत्र

भारत के जीवंत लोकतंत्र के अपने फायदे और नुकसान हैं। सबसे बड़ा फायदा यह है कि कई प्रभावशाली ट्रैक रिकॉर्ड के कारण एक स्वाभाविक सहयोगी के रूप में देखते हैं। इसका दूसरा पहलू यह है कि, उत्तरोत्तर सरकारों द्वारा विदेश नीति के प्रति अलग दृष्टिकोण हो सकता है। अतीत के घोटालों के इतिहास और सरकार से सरकारी सौदों सहित खरीद के आधार पर जनता की राय बदलने की विपक्ष की क्षमता को देखने हुए वर्तमान सरकार हमेशा रक्षा खरीद के बारे में बहुत सतर्क रहेगी। चीन की एकीकृत कमान और नियंत्रण संरचना के विपरीत, जहां स्वदेशी उपकरण निर्माण पर राष्ट्रीय नीति आसानी से विकसित और कार्यान्वित की जा सकती है, भारत में निर्णय लेने की प्रक्रिया धीमी होनी चाहिए क्योंकि इसे लोकतांत्रिक व्यवस्था के नियंत्रण और संतुलन से गुजरना पड़ता है।

निष्कर्ष

हमें एक राष्ट्र के रूप में एक टीओटी नीति विकसित करने की आवश्यकता है जो समय की कसौटी पर खरी उतरे। पार्टियों में राजनीतिक नेतृत्व में पारस्परिक विश्वास एक महत्वपूर्ण कारक बन जाता है, विशेष रूप से राष्ट्रीय सुरक्षा से संबंधित मुद्दों पर। एक बार जब टीओटी नीति हो जाती है, और एक विदेशी देश/फर्म के साथ एक विश्वास कारक स्थापित हो जाता है, तो टीओटी स्वेच्छा

से और सुचारू रूप से होना चाहिए, जब तक कि वाणिज्यिक पहलुओं का ध्यान रखा जाता है। मौजूद सरकार चाहे जो भी हो, निवेश करने वाले ओईएम का पैसा सुरक्षित होना चाहिए, बौद्धिक संपदा अधिकारों की सुरक्षा के अलावा लाभ कमाने वाले ओईएम का पैसा सुरक्षित होना चाहिए, बौद्धिक संपदा अधिकारों की सुरक्षा के अलावा लाभ कमाने के पैमाने की अर्थव्यवस्था की गारंटी होनी चाहिए। दोनों दे"। टीओटी के लिए 30 से 60 साल की लंबी समय सीमा और डीपीएसयू और एमएसएमई के माध्यम से रक्षा उपकरण निर्माण की स्थापना के लिए एक सरकार से सरकार के दूरदर्शी सौदे पर हस्ताक्षर कर सकते हैं। डीपीपी का रणनीतिक साझेदारी मार्ग इन विचारों और रेखाओं पर आधारित प्रतीत होता है। 114 लड़ाकू विमानों की प्रस्तावित खरीद, इसका आकार (लगभग 18 बिलियन डॉलर) और प्रभाव को देखने हुए, भारतीय रक्षा उद्योग में एक नई शुरुआत कर सकती है यदि हम वैश्विक स्तर के लड़ाकू विमानों के लिए सही टीओटी और विनिर्माण सुविधा प्राप्त कर सकते हैं। एक सार्वजनिक निजी भागीदारी, जिसमें सरकार नीति और प्रारंभिक पूंजी लाती है और स्थापित व्यावसायिक घराने अपने प्रबंधन और कार्य संस्कृति को लाते हैं, रक्षा उपकरण निर्माण में स्वदेशी सामग्री को बढ़ाने का एक विकल्प हो सकता है।

व्यापार करने में आसानी में बेहतर रैंकिंग, भारतीय अर्थव्यवस्था का तेज विकास, रक्षा निर्माण में एफडीआई की आमद, मानव संसाधनों को कुशल बनाना, गुणवत्ता चेतना और उत्पादन मानकों में सांस्कृतिक बदलाव, राजनीतिक स्थिरता, नीति स्थिरता, आईपीआर की सुरक्षा, सख्त और कुशल पेटेंट कानूनों का कार्यन्वयन, अनुसंधान के लिए आईआईटी के वैश्विक मानक संस्थानों का दोहन, डीआरडीओ, डीपीएसयू और एमएसएमई के कार्य लोकाचार में सांस्कृतिक बदलाव और टीओटी की एक राष्ट्रीय नीति, संभवतः नवगठित सीडीएस के तहत भारतीय रक्षा उपकरण निर्माण में एक नए अध्याय की शुरुआत हो सकती है।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

1. Michael Baskin and Lawrence Law 1992, Department of Economics, Stanbord University Capital and productivity: A new view.
2. <http://www.businessdictionary.com>, January 2020.
3. Draft Defence Production policy- 2018.
4. Transfer of Defence technology 2019 IDSA Kevin A Desouza.
5. Subramanyamk, "Self Reliant Defence & Indian Industry IDSA".
6. Indian Defence Industry, IDSA Laxman Kumar Behra 2013.
7. Defence Procurement procedure, 2016.
8. Economic Times (Jan-2009).
9. Economic Times (Oct-2019).
10. Current affairs-2022.