MAIN NEWS HEADLINE रलियंस और रोल्स-रॉयस ने भारत में स्वदेशी AMCA फाइ

वषिय सूची (Table of Contents):

>> रलियंस और रोल्स-रॉयस की ऐतहिासकि साझेदारी भारत में बनेगा AMCA का शक्तशिाली फाइ...
>> रक्षा क्षेत्र में नजिी और वैश्वकि दग्गिजों का ऐतहिासकि गठजोड़...
>> रणनीतकि साझेदारी के मुख्य उद्देश्य और प्रभाव...
>> क्या है AMCA प्रोजेक्ट और भारतीय वायुसेना के लएि यह क्यों है बेहद अहम?...
>> 5वी पीढ़ी के स्टील्थ लड़ाकू वमिान की प्रमुख वशिषताएं...
>> वायुसेना की युद्धक क्षमता में अभूतपूर्व इजाफा...
>> देश में स्थापति होगा आधुनकि एयरोस्पेस गैस टर्बाइन कॉम्प्लेक्स जानएि क्या है पूर...
>> स्टेट-ऑफ-द-आर्ट इंफ्रास्ट्रक्चर और तकनीकी हब...
>> स्थानीय स्तर पर हाई-टेक कंपोनेंट्स का नर्मिाण...
>> डजिाइन से लेकर मैन्युफैक्चरगि तक रक्षा क्षेत्र में आत्मनर्भिर भारत की नई उड़...
>> 100 स्वदेशी बौद्धकि संपदा (IPR) और टेक्नोलॉजी ट्रांसफर...
>> अनुसंधान और वकिास (R D) में गेम-चेंजर कदम...
>> इंजन के रखरखाव और लॉन्ग-टर्म मेंटेनेंस की पूरी क्षमता भारत में होगी वकिसति...
>> लाइफसाइकलि सपोर्ट और MRO सुवधिाओं का वस्तिार...
>> वदिेशी नर्भिरता खत्म और अरबों डॉलर की बचत...
>> भारतीय रक्षा वनिर्मिाण और नजिी क्षेत्र की भागीदारी के लएि इस डील के मायने...
>> मेक इन इंडिया और डफिेंस कॉरडिोर को नई गत...
>> रोजगार सृजन और एमएसएमई (MSME) सेक्टर को बड़ा सहारा...
>> भवषि्य की तैयारी 5वी पीढ़ी के लड़ाकू वमिानों के इंजन का संभावति रोडमैप...
>> टाइमलाइन और प्रोटोटाइप टेस्टगि का शेड्यूल...
>> 6वी पीढ़ी के एयरोस्पेस मशिनों की मजबूत नीव...
>> नषि्कर्ष...
>> जनता के सवाल (FAQs)...

भारतीय रक्षा क्षेत्र और एयरोस्पेस वनिर्मिाण के इतहिास में एक नया स्वर्णमि अध्याय जुड़ने जा रहा है। भारत के बहुप्रतीक्षति 5वी पीढ़ी के लड़ाकू वमिान कार्यक्रम यानीAMCA (Advanced Medium Combat Aircraft)के स्वदेशी जेट इंजन नर्मिाण के लएि रलियंस इंडस्ट्रीज (Reliance Industries) और ब्रटिेन की प्रतषि्ठति एयरोस्पेस कंपनी रोल्स-रॉयस (Rolls-Royce) ने हाथ मलिाया है।

यह मेगा डफिेंस पार्टनरशपि भारतीय वायुसेना (IAF) की रणनीतकि ताकत को नई ऊंचाइयों पर ले जाएगी। रक्षा वशिेषज्ञों के अनुसार, यह कदम न केवल रक्षा क्षेत्र में आत्मनर्भिर भारत के संकल्प को साकार करेगा, बल्कि देश को उन चुनदिा देशों के क्लब में शामलि करेगा जनिके पास अत्याधुनकि फाइटर जेट इंजन बनाने की संपूर्ण तकनीकी क्षमता है।

रलियांस और रोल्स-रॉयस की ऐतहिासकि साझेदारी: भारत में बनेगा A

भारत में स्वदेशी फाइटर जेट इंजन का सपना कई दशकों से देखा जा रहा था। रलियांस और रोल्स-रॉयस के इस संयुक्त उपक्रम के तहत दोनों कंपनयिां मलिकर अगली पीढ़ी के लड़ाकू वमिानों के लएि अत्यधकि उन्नत, शक्तशिाली और भरोसेमंद जेट इंजन का सह-वकिास करेंगी।

रक्षा क्षेत्र में नजिी और वैश्वकि दग्गिजों का ऐतहिासकि गठजोड

रोल्स-रॉयस को दुनयिा भर के बेहतरीन सैन्य और नागरकि वमिान इंजनों को डजिाइन करने का दशकों का अनुभव है। वही, रलियांस इंडस्ट्रीज अपनी अत्याधुनकि औद्योगकि क्षमता, बड़े प्रोजेक्ट्स के क्रयिान्वयन और वत्तिीय मजबूती के साथ इस परयिोजना को रफ्तार देगी।

यह संयुक्त उद्यम भारत में उन्नत जेट इंजन की संपूर्ण वैल्यू चेन को स्थापति करेगा। इस समझौते के तहत डजिाइनगि, प्रोटोटाइपगि, टेस्टगि और बड़े पैमाने पर सीरयिल प्रोडक्शन की पूरी प्रक्रयिा भारतीय धरती पर ही पूरी की जाएगी।

रणनीतकि साझेदारी के मुख्य उद्देश्य और प्रभाव

>> स्वदेशी डजिाइन और वकिास:भारतीय आवश्यकताओं के अनुकूल 110-120 कलिोन्यूटन (kN) थ्रस्ट क्लास के अत्याधुनकि इंजन का वकिास करना।

>> पूर्ण बौद्धकि संपदा अधकिार (IPR):तकनीक के हस्तांतरण के साथ-साथ भारत को इंजन के प्रमुख कंपोनेंट्स का बौद्धकि अधकिार सुनश्चिति करना।

>> लागत और समय की बचत:स्थानीय स्तर पर उत्पादन होने से खरीद लागत में भारी कमी आएगी और डलिीवरी टाइमलाइन में तेजी आएगी।

क्या है AMCA प्रोजेक्ट और भारतीय वायुसेना के लएि यह क्यों है

एडवांस्ड मीडयिम कॉम्बैट एयरक्राफ्ट (AMCA) भारत का 5वी पीढ़ी का ट्वनि-इंजन, ऑल-वेदर, मल्टी-रोल स्टील्थ फाइटर जेट कार्यक्रम है। इसे रक्षा अनुसंधान एवं वकिास संगठन (DRDO) और एरोनॉटकिल डेवलपमेंट एजेंसी (ADA) द्वारा डजिाइन कयिा जा रहा है।

5वी पीढ़ी के स्टील्थ लड़ाकू वमिान की प्रमुख वशिषताएं

AMCA केवल एक लड़ाकू वमिान नही है, बल्कि यह भवष्यि के नेटवर्क-सेंट्रकि युद्धक्षेत्र का सबसे ताकतवर हथयिार है। इसमें रडार की

पकड़ से बचने के लिए अत्याधुनिक रडार-क्रॉस-सेक्शन (RCS) डिजाइन और इंटरनल वेपन्स बे (Internal Weapons Bay) दिए गए हैं।

इसके अलावा, इसमें सुपरक्रूज़ क्षमता (बिना आफ्टरबर्नर के सुपरसोनिक गति से उड़ना), उन्नत एवियोनिक्स, और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) आधारित ऑटोमेटेड कॉम्बैट सिस्टम्स शामिल हैं, जो इसे दुनिया के बेहतरीन विमानों के समकक्ष खड़ा करते हैं।

वायुसेना की युद्धक क्षमता में अभूतपूर्व इजाफा

वर्तमान भू-राजनीतिक परिदृश्य और दोहरे मोर्चे (Two-Front Challenge) की चुनौतियों को देखते हुए भारतीय वायुसेना को ऐसे स्टील्थ जेट्स की सख्त आवश्यकता है। स्वदेशी इंजन के साथ AMCA मिलने से भारत की क्षेत्रीय सैन्य श्रेष्ठता कई गुना बढ़ जाएगी।

देश में स्थापित होगा आधुनिक एयरोस्पेस गैस टर्बाइन कॉम्प्लेक्स

इस साझेदारी का सबसे क्रांतिकारी पहलू भारत में एक विशाल और अत्याधुनिकएयरोस्पेस गैस टर्बाइन कॉम्प्लेक्सकी स्थापना करना है। यह कॉम्प्लेक्स देश में संपूर्ण एयरो-इंजन इकोसिस्टम के लिए बैकबोन की तरह काम करेगा।

स्टेट-ऑफ-द-आर्ट इंफ्रास्ट्रक्चर और तकनीकी हब

प्रस्तावित गैस टर्बाइन कॉम्प्लेक्स में अत्याधुनिक रिसर्च लैब्स, सुपरकंप्यूटिंग डिजाइन सुविधाएं, और हाई-प्रिसिजिन मैन्युफैक्चरिंग प्लांट्स स्थापित किए जाएंगे। यह हब उन्नत मिश्र धातुओं (Superalloys) और सिंगल क्रिस्टल ब्लेड तकनीक पर काम करेगा।

इस कॉम्प्लेक्स के निर्माण से भविष्य के विभिन्न सैन्य विमानों, मानवरहित ड्रोन्स (UAVs) और मरीन टर्बाइन इंजनों के विकास को भी एक साझा तकनीकी मंच मिलेगा।

स्थानीय स्तर पर हाई-टेक कंपोनेंट्स का निर्माण

>> कंप्रेसर और टर्बाइन डिस्क:अत्यधिक तापमान और दबाव झेलने वाले आधुनिक मैटेरियल का स्वदेशी उत्पादन।

>> डिजिटल इंजन कंट्रोल सिस्टम (FADEC):पूरी तरह से सुरक्षित और साइबर-प्रूफ इंजन मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर।

>> एडवांस्ड कोटिंग और 3D प्रिंटिंग:भविष्य की एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग तकनीकों का उपयोग कर कलपुर्जों का तेजी से निर्माण।

डिज़ाइन से लेकर मैन्युफैक्चरिंग तक: रक्षा क्षेत्र में आत्मनि

अब तक भारत लड़ाकू विमानों के इंजन के लिए विदेशी मूल उपकरण निर्माताओं (OEMs) पर निर्भर रहा है। इस नई साझेदारी से भारत इंजन तकनीक के क्षेत्र में पूरी तरह आत्मनिर्भरता हासिल करने की दिशा में बढ़ चुका है।

राष्ट्रीय विकास और आत्मनिर्भर अभियानों के तहत सरकार विभिन्न क्षेत्रों को मजबूती दे रही है। जैसे सामाजिक स्तर परपीएम आवास योजना: लिस्ट और पात्रता चेक करें, मिलेंगे 1.3 लाख!जैसी योजनाओं से नागरिकों का जीवन स्तर सुधर रहा है, ठीक उसी तरह रक्षा क्षेत्र में यह साझेदारी तकनीकी स्वतंत्रता की नई इबारत लिख रही है।

100% स्वदेशी बौद्धिक संपदा (IPR) और टेक्नोलॉजी ट्रांसफर

इस मेगा प्रोजेक्ट के अंतर्गत तकनीक के संपूर्ण ट्रांसफर (ToT) पर जोर दिया गया है। इससे यह सुनिश्चित होगा कि भारत किसी भी विदेशी प्रतिबंध या निर्यात नियंत्रण नियमों से बंधे बिना भविष्य में इंजनों का स्वतंत्र रूप से अपग्रेडेशन कर सकेगा।

अनुसंधान और विकास (R D) में गेम-चेंजर कदम

देश के शीर्ष अनुसंधान संस्थानों, आईआईटी और रक्षा वैज्ञानिकों को इस परियोजना से सीधे जोड़ा जाएगा। इससे भारतीय युवाओं और वैज्ञानिकों को वैश्विक स्तर के एयरोस्पेस इंजीनियरिंग प्रोजेक्ट्स पर काम करने का अमूल्य अनुभव प्राप्त होगा।

जिस प्रकार उच्च शिक्षा और अनुसंधान के लिएप्रतिभा को मिलेगा पंख!जैसे अवसर छात्रों के भविष्य को संवारते हैं, वैसे ही यह कॉम्प्लेक्स देश के युवा एयरोस्पेस इंजीनियर्स के लिए नवाचार के नए द्वार खोलेगा।

इंजन के रखरखाव और लॉन्ग-टर्म मेंटेनेंस की पूरी क्षमता भारत म

फाइटर जेट इंजन के पूरे जीवनकाल (Lifecycle) में सबसे बड़ा खर्च उसके नियमित रखरखाव, ओवरहालिंग और स्पेयर पार्ट्स पर होता है। इस समझौते में इंजन के लाइफ-लॉन्ग मेंटेनेंस, रिपेयर और ओवरहॉल (MRO) की पूरी क्षमता भारत में ही विकसित करने का प्रावधान शामिल है।

लाइफसाइकिल सपोर्ट और MRO सुविधाओं का विस्तार

घरेलू स्तर पर MRO हब स्थापित होने से लड़ाकू विमानों की सर्विसिबिलिटी रेट (उपलब्धता दर) में उल्लेखनीय सुधार होगा। जब भी किसी

इंजन को रपिेयर या अपग्रेड की आवश्यकता होगी, उसे वदिेशों में भेजने की जरूरत नही पड़ेगी।

वदिेशी नरि्भरता खत्म और अरबों डॉलर की बचत

>> वदिेशी मुद्रा की बचत:इंजनों की सर्वसिगि देश में होने से अरबों डॉलर की वदिेशी मुद्रा की बचत होगी।

>> तुरंत रपिेयरगि:ऑपरेशनल इमरजेंसी की स्थतिि में भारतीय वायुसेना के वमिान तुरंत युद्ध के लिए तैयार रहेंगे।

>> ग्लोबल MRO हब:भवषि्य में भारत अन्य मत्रि देशों के रोल्स-रॉयस इंजनों के लिए एक क्षेत्रीय सर्वसिगि सेंटर भी बन सकता है।

भारतीय रक्षा वनिरि्माण और नजिी क्षेत्र की भागीदारी के लिए इस

भारत सरकार की नीतियों ने रक्षा क्षेत्र में नजिी कंपनयिों की भागीदारी के लिए एक सकारात्मक वातावरण तैयार कयिा है। देश के वनिरि्माण क्षेत्र को बढ़ावा देने के लिए लगातार बड़े नीतगित सुधार कए जा रहे हैं।

जैसे हाल के वर्षों में सरकार के वकिासोन्मुखी फैसलों के तहतपीएम मोदी के जन्मदनि पर बड़ा तोहफा! इन 5 योजनाओं से चमकी कस्मितके जरए वभिन्नि क्षेत्रों को बढ़ावा मलिा है, उसी तरह डफिेंस इंडस्ट्रयिल कॉरडिोर में नजिी कंपनयिों की एंट्री से मैन्युफैक्चरगि सेक्टर को अभूतपूर्व गतमिलि रही है।

मेक इन इंडयिा और डफिेंस कॉरडिोर को नई गत

उत्तर प्रदेश और तमलिनाडु डफिेंस कॉरडिोर में इस तरह के मेगा प्रोजेक्ट्स से औद्योगकि गतविधियिों में भारी उछाल आएगा। यह डील दर्शाती है कभिारतीय नजिी कंपनयिां अब वशि्वस्तरीय एयरोस्पेस तकनीकों को संभालने में पूरी तरह सक्षम हैं।

रोजगार सृजन और एमएसएमई (MSME) सेक्टर को बड़ा सहारा

एक फाइटर जेट इंजन में हजारों छोटे-बड़े सटीक पुर्जे लगते हैं। इस प्रोजेक्ट के शुरू होने से देश के सैकड़ों सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (MSMEs) को सब-कॉन्ट्रैक्ट्स मलिेंगे, जसिसे हजारों हाई-स्कलि और टेक्नकिल नौकरयिों का सृजन होगा।

भवषि्य की तैयारी: 5वी पीढ़ी के लड़ाकू वमिानों के इंजन का सं

AMCA इंजन का विकास एक सुनियोजित और चरणबद्ध तरीके से किया जाएगा ताकि तय समयसीमा के भीतर भारतीय वायुसेना को इसके उत्पादन मॉडल सौंपे जा सकें।

टाइमलाइन और प्रोटोटाइप टेस्टिंग का शेड्यूल

>> प्रारंभिक डिज़ाइन समीक्षा (PDR): विस्तृत तकनीकी डिज़ाइन और कंप्यूटर-सिमुलेटेड एरोडायनामिक टेस्टिंग।

>> कोर इंजन ग्राउंड टेस्टिंग: हाई-एल्टीट्यूड और एक्सट्रीम वेदर कंडीशंस में इंजन के कोर की जमीनी जांच।

>> फ्लाइट टेस्ट बेड (FTB): विशेष रूप से संशोधित विमान पर इंजन का इन-फ्लाइट प्रदर्शन परीक्षण।

>> फुल-स्केल सीरियल प्रोडक्शन: भारतीय वायुसेना के AMCA Mk-2 स्क्वाड्रन्स के लिए बड़े पैमाने पर विनिर्माण।

6वीं पीढ़ी के एयरोस्पेस मशिनों की मजबूत नींव

इस प्रोजेक्ट से हासिल होने वाला ज्ञान और विशेषज्ञता केवल AMCA तक सीमित नहीं रहेगी। यह तकनीकी क्षमता भारत को भविष्य के 6वीं पीढ़ी के मानवयुक्त और मानवरहित लड़ाकू विमानों (UCAVs) के लिए भी खुद के इंजन तैयार करने में सक्षम बनाएगी।

निष्कर्ष

रोलिंयस और रोल्स-रॉयस का यह ऐतिहासिक समझौता भारत के रक्षा विनिर्माण क्षेत्र में एक युगांतरकारी कदम है। स्वदेशी AMCA फाइटर जेट इंजन और एयरोस्पेस गैस टर्बाइन कॉम्प्लेक्स की स्थापना से भारत न केवल एयरो-इंजन तकनीक में आत्मनिर्भर बनेगा, बल्कि वैश्विक रक्षा आपूर्ति शृंखला में एक प्रमुख शक्ति के रूप में उभरेगा। यह पहल भारतीय वायुसेना को अद्वितीय सामरिक शक्ति प्रदान करेगी और भारत के तकनीकी भविष्य को एक नई उड़ान देगी।

जनता के सवाल (FAQs)

रोलिंयस इंडस्ट्रीज और रोल्स-रॉयस ने भारत के 5वीं पीढ़ी के एडवांस्ड मीडियम कॉम्बैट एयरक्राफ्ट (AMCA) के लिए स्वदेशी फाइटर जेट इंजन के डिज़ाइन, विकास, निर्माण और दीर्घकालिक रखरखाव के लिए साझेदारी की है।

AMCA भारत का 5वीं पीढ़ी का ट्विन-इंजन स्टील्थ फाइटर जेट है। यह रडार को चकमा देने की क्षमता, सुपरक्रूज़ स्पीड और आधुनिक सेंसर्स से लैस है, जो भारतीय वायुसेना की हवाई श्रेष्ठता और रक्षा प्रणाली को अभेद्य बनाता है।

यह कॉम्प्लेक्स भारत में एयरो-इंजनों के संपूर्ण डिज़ाइनिंग, उच्च-स्तरीय विनिर्माण, परीक्षण और लाइफसाइकिल मेंटेनेंस के लिए एक विश्वस्तरीय तकनीकी केंद्र के रूप में कार्य करेगा।

लेटेस्ट अपडेट 2026 के अनुसार, दोनों कंपनियों ने इंजन के प्रारंभिक डिज़ाइन आर्किटेक्चर और गैस टर्बाइन इंफ्रास्ट्रक्चर की स्थापना के लिए रूपरेखा तैयार कर ली है ताकि समय पर प्रोटोटाइप का परीक्षण शुरू किया जा सके।

हां, इस समझौते के तहत भारत को महत्वपूर्ण बौद्धिक संपदा अधिकार और तकनीक का पूर्ण हस्तांतरण (ToT) सुनिश्चित किया जाएगा, जिससे भविष्य में किसी विदेशी पाबंदी का जोखिम नहीं रहेगा।

AMCA के दूसरे चरण (Mk-2) के लिए योजनाबद्ध स्वदेशी इंजन लगभग 110 से 120 किलोन्यूटन (kN) थ्रस्ट क्षमता वाला होगा, जो इसे भारी हथियारों के साथ सुपरक्रूज़ करने की शक्ति देगा।

बिल्कुल नहीं। इस परियोजना में इंजन के लॉन्ग-टर्म मेंटेनेंस, रिपेयर और ओवरहॉल (MRO) की पूरी क्षमता घरेलू स्तर पर विकसित की जाएगी, जिससे अरबों रुपये की बचत होगी और विमानों की तत्परता बढ़ेगी।

इस परियोजना से पूरे देश में एक मजबूत सप्लाई चेन बनेगी। सैकड़ों एमएसएमई इकाइयों को सटीक एयरोस्पेस कंपोनेंट्स बनाने के ऑर्डर मिलेंगे और हजारों कुशल इंजीनियरों तथा तकनीशियनों के लिए रोजगार के नए अवसर पैदा होंगे।

AMCA से संबंधित सार्वजनिक जानकारी और डिफेंस एक्सपो विवरण डीआरडीओ (DRDO) और रक्षा मंत्रालय के आधिकारिक पोर्टल पर समय-समय पर बुलेटिन व PDF प्रारूप में जारी किए जाते हैं।

हां, रक्षा उत्पादन विभाग और डिफेंस प्रोक्योरमेंट पोर्टल पर सप्लायर्स और वेंडर्स के रूप में जुड़ने के लिए डिफेंस कॉरिडोर ई-पोर्टल के जरिए पात्रता सूची (list) चेक करके कंपनियां टेंडर के लिए ऑनलाइन आवेदन कर सकती हैं।

अधिकारियों के अनुसार AMCA के पहले प्रोटोटाइप की पहली उड़ान 2028-2029 तक संभावित है, जिसके शुरुआती परीक्षण मौजूदा इंजनों पर होंगे और बाद के बैच पूरी तरह से इस नए स्वदेशी इंजन पर संचालित होंगे।

हां, पूर्ण बौद्धिक संपदा और निर्माण अधिकार मिलने के बाद भारत अपने मित्र देशों को AMCA फाइटर जेट्स और इन उन्नत इंजनों का निर्यात करने में पूरी तरह सक्षम होगा।