भारत का 5G लड़ाकू विमान और LCA तेजस

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस](#)

सुरक्षा पर कैबिनेट समिति ने भारत के पाँचवीं पीढ़ी के लड़ाकू मल्टीरोल जेट, एडवांस्ड मीडियम कॉम्बैट एयरक्राफ्ट को डिज़ाइन और विकसित करने के लिये 15,000 करोड़ रुपए के परिव्यय की परियोजना को मंज़ूरी दी।

- राजस्थान में एक परिचालन प्रशिक्षण उड़ान के दौरान भारतीय वायु सेना के हल्के लड़ाकू विमान (LCA) तेजस के दुर्घटनाग्रस्त होने के कारणों की जाँच के लिये जाँच न्यायालय की प्रक्रिया शुरू की गई है।

पाँचवीं पीढ़ी के लड़ाकू विमान क्या हैं?

- **परिचय:**
  - **पाँचवीं पीढ़ी (5G) के लड़ाकू विमान अत्यंत प्रतिस्पर्द्धी युद्ध क्षेत्रों**, वास्तविक समय के और प्रत्याशित सबसे उन्नत हवाई तथा थल आधारित खतरों की उपस्थिति में संचालन करने में सक्षम विमान हैं।
  - 5G लड़ाकू विमान में **स्टील्थ क्षमताएँ** होती हैं और आफ्टरबर्नर की सहायता के बिना **सुपरसोनिक गति से** उड़ान **भरने में सक्षम हैं।**
  - 5G लड़ाकू विमान की **मल्टी-स्पेक्ट्रल लो-ऑब्ज़र्वेबल डिज़ाइन**, आत्म-सुरक्षा, रडार जैमिंग क्षमताएँ और एकीकृत एवियोनिक्स जैसी विशेषताएँ इन्हें चौथी पीढ़ी (4G) के लड़ाकू विमान से अलग बनाती हैं।
  - **रूस (सुखोई Su-57), चीन (चेंगदू J-20)** और **अमेरिका (F-35)** के पास 5G जेट हैं।
- **भारत की ज़रूरत:**
  - भारतीय वायुसेना के पास वर्तमान में लगभग **30 लड़ाकू स्क्वाड्रन हैं**, जिनकी **स्वीकृत क्षमता 42 है।**
    - मिग-21, मिग-29, जगुआर और मिराज़ 2000 के स्क्वाड्रन को अगले दशक के मध्य तक चरणबद्ध तरीके से समाप्त करने की योजना है।
  - भारत को **चीन और पाकिस्तान** के खिलाफ अपनी वायु सुरक्षा को मज़बूत करना होगा, चीन के पास 3,304 विमान हैं, जबकि भारत तथा पाकिस्तान के पास क्रमशः 2,296 एवं 1,434 विमान हैं।
  - भारत का लक्ष्य **रक्षा क्षेत्र में अपनी आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देना है**, अपनी वायु सेना को मज़बूत करने और पुराने विमानों को बदलने पर ध्यान केंद्रित करना है, हालाँकि इस मान्यता के साथ कि लड़ाकू विमान तथा अन्य उपकरण प्राप्त करना एक दीर्घकालिक प्रक्रिया है।
  - भारत एलसीए तेजस की सफलता के आधार पर **एडवांस्ड मीडियम कॉम्बैट एयरक्राफ्ट (AMCA)** विकसित कर रहा है, जिसके पाँच प्रोटोटाइप **ADA, HAL और निजी उद्योगों** द्वारा सहयोगात्मक रूप से निर्मित किये जाएंगे।
    - एक बार भारत जब यह पाँचवीं पीढ़ी के लड़ाकू विमानों को प्राप्त कर लेगा, तब भारत **अमेरिका, रूस और चीन** के जैसे देशों के समूह में शामिल हो जाएगा।

उन्नत मध्यम लड़ाकू विमान (AMCA) की विशेषताएँ क्या हैं?

- **नोडल एजेंसी:** रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन के तहत वैमानिकी विकास एजेंसी कार्यक्रम को निष्पादित करने तथा विमान को डिज़ाइन करने के लिये नोडल एजेंसी होगी।
  - **निर्माता: राज्य के स्वामित्व वाली हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड (HAL)**
- **विशेषताएँ:**
  - **स्टील्थ: 25 टन का ट्विन इंजन वाला विमान** आकार में वर्तमान भारतीय वायु सेना के लड़ाकू विमानों की क्षमता से अधिक है और इसमें **वैश्विक 5G स्टील्थ लड़ाकू विमानों** के साथ प्रतिस्पर्द्धा करने के लिये बढ़ी हुई **स्टील्थ क्षमताएँ होंगी।**
  - **ईंधन और हथियार:** विमान में 6.5 टन क्षमता का एक **विस्तृत, छिपा हुआ आंतरिक ईंधन टैंक** और स्वदेशी हथियारों सहित कई प्रकार के हथियारों के लिये **एक आंतरिक हथियार बे (Weapons Bay)** शामिल होगा।
  - **इंजन: AMCA Mk1** में **यूएस-निर्मित GE414 इंजन** (90 किलो न्यूटन क्लास) की सुविधा होगी, जबकि अधिक उन्नत **AMCA Mk2** एक अधिक शक्तिशाली 110 kN इंजन का उपयोग करेगा, जिसे **DRDO के गैस टर्बाइन रिसर्च एस्टेब्लिशमेंट (GTRE)** ने एक विदेशी रक्षा प्रमुख के सहयोग से विकसित किया है।
- **विकास की टाइमलाइन**: ADA का **लक्ष्य 4-5 वर्षों में विमान की पहली उड़ान** का है, जिसके पूर्ण विकास में लगभग 10 वर्ष का समय लगने की

उम्मीद है; HAL द्वारा विनिर्माण शुरू करने से पहले पाँच प्रोटोटाइप बनाए जाएंगे, जिसमें निजी क्षेत्र भी शामिल होगा।

हल्के लड़ाकू विमान (LCA) तेजस की क्या विशेषताएँ हैं?

- **परिचय:**
  - लाइट कॉम्बैट एयरक्राफ्ट कार्यक्रम भारत सरकार द्वारा वर्ष 1984 में शुरू किया गया था जब उन्होंने LAC कार्यक्रम के प्रबंधन के लिये ADA की स्थापना की थी।
    - इसने पुराने हो चुके मिग 21 लड़ाकू विमानों का स्थान ले लिया।
- **डिज़ाइन:**
  - **रक्षा अनुसंधान एवं विकास विभाग** के अंतर्गत ADA द्वारा किया गया है।
- **निर्माण:**
  - सरकारी स्वामित्व वाली **हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड (HAL)**।
- **विशेषताएँ:**
  - अपनी श्रेणी में **सबसे हल्का, सबसे छोटा और टेललेस मल्टी-रोल सुपरसोनिक लड़ाकू विमान**।
  - **हवा से हवा, हवा से सतह, सटीक-निर्देशित,** हथियारों की एक शृंखला ले जाने के लिये डिज़ाइन किया गया।
  - **हवा से हवा में ईंधन भरने** की क्षमता।
  - **अधिकतम पेलोड क्षमता 4000 किलोग्राम**।
  - यह **1.8 मैक की अधिकतम गति** पकड़ सकता है।
  - विमान की मारक क्षमता 3,000 किमी. है।
- **तेजस के प्रकार:**
  - **तेजस ट्रेनर:** वायु सेना के पायलटों को प्रशिक्षण देने के लिये 2-सीटर ऑपरेशनल कन्वर्जन ट्रेनर।
  - **LCA नेवी:** भारतीय नौसेना के लिये ट्विन एवं सिंगल सीट वाहक-सक्षम।
  - **LCA तेजस नेवी MK2**: यह LCA नेवी वेरिएंट का दूसरा चरण है।
  - **LCA तेजस Mk-1A**: यह उच्च थ्रस्ट इंजन वाले एलसीए तेजस Mk-1 से बेहतर है।

UPSC सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न

??????????:

प्रश्न. निम्नलिखित में से कौन-सा 'INS अस्त्रधारिणी' का सबसे अच्छा विवरण है, जो हाल ही में खबरों में था? (2016)

(a) उभयचर युद्ध पोत
(b) परमाणु संचालित पनडुब्बी
(c) टॉरपीडो लॉन्च और रिकवरी वेसल
(d) परमाणु संचालित विमान वाहक

उत्तर: (c)

प्रश्न. भारतीय रक्षा के संदर्भ में 'ध्रुव' क्या है? (2008)

(a) वायुयान ले जाने वाला युद्धपोत
(b) मिसाइल ले जाने वाली पनडुब्बी
(c) उन्नत हल्का हेलीकॉप्टर
(d) अंतरमहाद्वीपीय बैलिस्टिक मिसाइल

उत्तर: (c)