

अक्टूबर
Oct
2025

खंड/Vol. : 50 अंक/Issue : 185

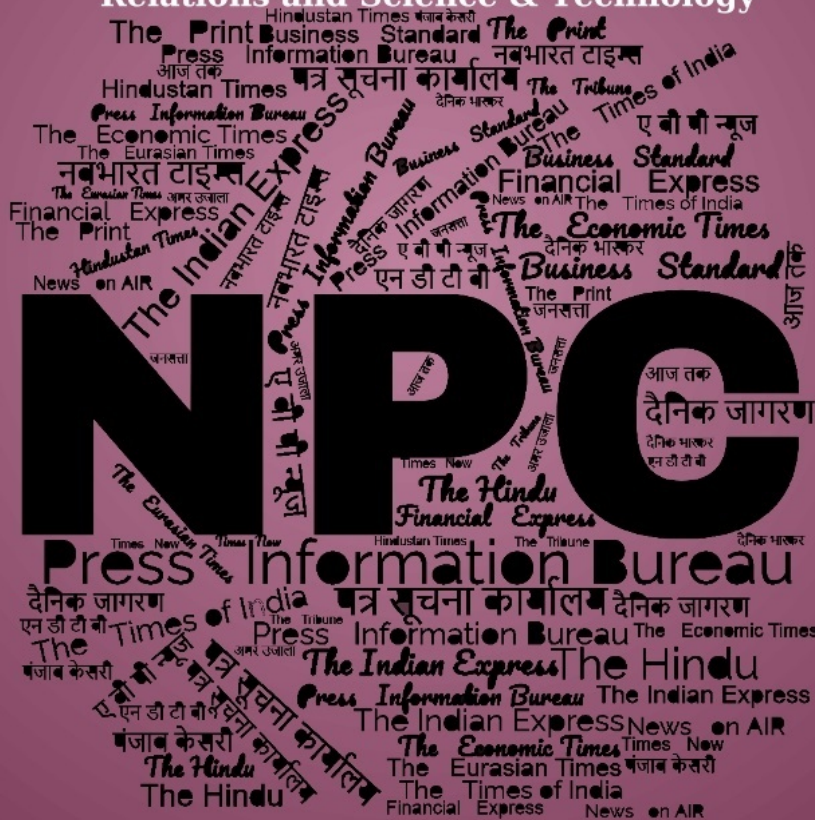
04-06 /10/2025

समाचार पत्रों से चयनित अंश

Newspapers Clippings

डीआरडीओ समुदाय को डीआरडीओ प्रौद्योगिकियों, रक्षा प्रौद्योगिकियों, रक्षा नीतियों, अंतर्राष्ट्रीय संबंधों और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की नूतन जानकारी से अवगत कराने हेतु दैनिक सेवा

A Daily service to keep DRDO Fraternity abreast with DRDO Technologies, Defence Technologies, Defence Policies, International Relations and Science & Technology



रक्षा विज्ञान पुस्तकालय

Defence Science Library

रक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केंद्र

Defence Scientific Information & Documentation Centre

मेटकॉफ हाउस, दिल्ली - 110 054

Metcalfe House, Delhi - 110 054

CONTENTS

S. No.	Title	Source	Page No.
	DRDO News		1-1
1	Defence Ministry opens missile, shell production to private sector	<i>Hindustan Times</i>	1
	Defence News		2-18
2	रूस से खरीदा जा सकता है अतिरिक्त एस-400 प्रणाली: वायुसेना प्रमुख	<i>Dainik Jagran</i>	2
3	India, Russia in talks to acquire 5 more S-400 air defence systems	<i>Hindustan Times</i>	2
4	भारतीय नौसेना में आज शामिल होगा युद्धपोत 'एंड्रोथ'	<i>Dainik Jagran</i>	4
5	Indian Navy to induct new anti-sub vessel today	<i>Hindustan Times</i>	4
6	Defence Minister Rajnath Singh to visit Australia on October 9	<i>The Hindu</i>	5
7	India and Australia to ink three defence agreements during Rajnath Singh's visit	<i>The Times of India</i>	6
8	वायु रक्षा प्रणाली एके-630 की पाक सीमा पर होगी तैनाती	<i>Dainik Jagran</i>	7
9	Emergency buy: Army to get 6 AK-630s systems	<i>The Times of India</i>	8
10	Over-the-horizon radars, energy weapons, satellites to be integrated into 'Sudarshan Chakra' air defence shield	<i>The Indian Express</i>	9
11	U.K. and India launch historic Carrier Strike Group Exercise Konkan	<i>The Hindu</i>	10
12	ऑपरेशन सिन्दूर में मार गिराए एफ-16 समेत 12-13 पाकिस्तानी विमान: वायुसेना प्रमुख	<i>Dainik Jagran</i>	11
13	IAF chief: Downed 12-13 Pak jets, including F-16s, during Sindoor	<i>The Times of India</i>	13
14	समुद्र सहयोग बढ़ाने मलेशिया पहुंचा आईएनएस सह्याद्री	<i>Dainik Jagran</i>	14
15	Indian Naval Ship Sahyadri visits Kemaman, Malaysia Operational Deployment to South China Sea and Indo-Pacific	<i>Press Information Bureau</i>	14
16	Amid US tariff tensions, 'Malabar' drill set for Nov	<i>The Tribune</i>	16
17	GSL-Made Fast Patrol Vessel ICGS Akshar Commissioned into Indian Coast Guard	<i>Press Information Bureau</i>	17
18	BRO constructs world's highest motorable road in Ladakh, surpasses earlier records	<i>The Tribune</i>	17

Science & Technology News			19-21
19	आईआईटी भुवनेश्वर में स्थापित होगी नमो सेमीकंडक्टर प्रयोगशाला	<i>Punjab Kesari</i>	19
20	नई तकनीक के नए आयाम	<i>Jansatta</i>	20

DRDO News

Defence Ministry opens missile, shell production to private sector

Source: Hindustan Times, Dt. 05 Oct 2025

The Defence Ministry has opened the development and manufacturing of missiles, artillery shells, ammunition and ordnance to private sector so that India does not run out of fire power in long term hostilities, a move that is also in keeping with India's push for self-reliance or Atmanirbharta. While the government is tight-lipped about the move, HT learns that an amendment has been made to Revenue Procurement Manual (RPM) that removes the mandatory requirement for any private entity involved in manufacturing of bombs and ammunition to seek a no-objection certificate (NOC) from state-owned defence company Munitions India Limited (MIL) before setting up an ammunition unit.

This means that the private sector will be allowed to manufacture 105 mm, 130 mm, 150 mm artillery shells, Pinaka missiles, 1000 pound bombs, mortar bombs, hand grenades, and medium and small caliber ammunition, said people familiar with the development, asking not to be named. Besides, HT learns that the defence ministry has also written to **Defence Research and Development Organization (DRDO)** communicating its intent to open up the development and integration of missiles to private sector as firms such as state-owned Bharat Dynamics Limited (BDL) alone cannot cater to requirement of Indian armed forces. The missile sector has been opened to private players as Operation Sindoor has shown that the future belongs to stand-off weapons and long range conventional missiles, the people cited above said. BDL and Bharat Electronics Limited (BEL) under **DRDO** are the sole manufacturers of missiles and surface to air missile systems such as Akash, Astra, Konkurs, Milan and also of torpedos.

With Pakistan using long range Chinese air to air and air to surface missiles and rockets during Operation Sindoor, the Modi government's assessment is that Indian private firms are required to move into conventional missile development with strategic missile development under the sole purview of **DRDO**. India needs more conventional missiles such as BrahMos, Nirbay, Pralay and Shaurya as future battles will be only fought by stand-off weapons and anti-missile defence as the days of fighter planes are gone with the dawn of over the horizon surface to air missiles, experts say. This was amply demonstrated by Indian S-400 system taking down a Pakistan ELINT aircraft (either SAAB AEW or Dassault DAC 20 ELINT) 314 kilometers inside Pakistan Punjab at the height of skirmishes during Op Sindoor, on the morning of May 10.

The Defence Ministry has opened both the missile and the ammunition sector to private players as Indian armed forces should not run out of ammunition in case of a long war and be forced to procure them at high premium at a short notice from foreign vendors. With Russia and the West involved in the Ukraine war, and the Middle-East and Israel involved in Gaza war, missiles and ammunitions are in high demand. Pakistan, on the other hand, has a permanent supplier in China for its war effort.

<https://www.hindustantimes.com/india-news/defence-ministry-opens-missile-development-and-munition-manufacturing-to-private-sector-101759624977590.html>

*

Defence News

रूस से खरीदा जा सकता है अतिरिक्त एस-400 प्रणाली: वायुसेना प्रमुख

Source: Dainik Jagran, Dt. 04 Oct 2025

जागरण ब्यूरो, नई दिल्ली : वायुसेना प्रमुख एयरचीफ मार्शल अमर प्रीत सिंह ने शुक्रवार को स्पष्ट संकेत दिया कि आपरेशन सिंदूर के दौरान जबरदस्त प्रदर्शन के मद्देनजर भारत एस-400 एयर डिफेंस मिसाइल प्रणालियों का रूस से अतिरिक्त बैच खरीद सकता है। सूत्रों का कहना है कि प्रस्तावित खरीद पर दिसंबर में रूसी राष्ट्रपति व्लादिमीर पुतिन की भारत यात्रा के दौरान बातचीत हो सकती है। भारत ने अक्टूबर, 2018 में रूस से एस-400 की पांच प्रणालियां खरीदने का समझौता किया था और इनमें से तीन की आपूर्ति हो चुकी है।

वायुसेना प्रमुख ने सालाना प्रेस कॉन्फ्रेंस में कहा, 'एस-400 अच्छी हथियार प्रणाली है। जाहिर है इससे

पुतिन की भारत यात्रा के दौरान दिसंबर में हो सकती है इस पर वार्ता, 2018 में पांच प्रणालियां खरीदने का हुआ था समझौता

अच्छा परिणाम मिला। इसलिए ऐसी और प्रणालियों की जरूरत है।" एक सवाल के जवाब में उन्होंने कहा कि तीनों सेनाओं ने स्वदेशी 'सुदर्शन चक्र' वायु रक्षा प्रणाली पर काम शुरू कर दिया है।

अमेरिकी उद्योगपति एलन मस्क के हालिया बयान, "ड्रोन युद्ध का भविष्य हैं, मानवयुक्त विमान नहीं" को खारिज करते हुए सिंह ने कहा, 'मैं देख सकता हूं, निकट भविष्य में भी मनुष्य का महत्व कम नहीं होने वाला है।'

*

India, Russia in talks to acquire 5 more S-400 air defence systems

Source: Hindustan Times, Dt. 06 Oct 2025

Top defence ministry officials will meet their Russian counterparts this week to consider either joint manufacture or outright purchase of five more S-400 air defence systems from Moscow with an objective of enhancing India's long range defensive capabilities.

The deal is expected to be given a green signal before Russian President Vladimir Putin arrives in India on December 5 for the annual summit with Prime Minister Narendra Modi.

While two of the five S-400 systems, part of the October 5, 2018, \$5.43 billion deal, will be delivered by 2026-end, India and Russia are talking about the purchase of another five systems to protect any attack across the country's 7000-km-plus coastline and to plug the air defence gap in the northern command area.

HT learns that the two sides have already agreed on the cost of the additional five systems with annual escalation from the 2018 price. The modalities are not final yet and there's talk that three of the five systems will be purchased outright and the remaining will be built by Indian private sector companies under transfer of technology route.

The deal will be government to government with maintenance, repair and overhaul facilities set up in collaboration with the Indian private sector, people familiar with the matter said on condition of anonymity. They added that reports of India buying the S-500 system are incorrect as such a system is still on the drawing board in Russia.

India is also looking for a RVV-BD, a more than 200 km range air to air missile, from Russia to make its Su-30 MKI fleet more potent as even Pakistan is operating Chinese built 200 km range PL 15 air to air missile and used it against India during Operation Sindoor. The Russian R-37 missile or RVV-BD will have to be integrated into Su-30 MKI with upgradation of the on-board radar of the Russian developed fighter.

Although IAF's chief Air Chief Marshal Amar Preet Singh talked about his force considering the possibility of acquiring the Su-57 Russian fifth generation fighter, the government is still to take any view on that as well as on the US F-35 fighter.

The Russian S-400 Triumf system lived up to expectations during Operation Sindoor in term of its attack capability as well as its survival as Pakistan repeatedly targeted the system at Adampur and Bhuj air base using Chinese long range weapons. After the initial attack on May 7, such was the fear of the S-400 system that Pakistan had to move all its air assets beyond 300 km from Indian border with hardly any aircraft getting airborne on May 10.

The S-400 long range missiles not only took down a Pak ELINT aircraft 314 km away in Punjab, Pakistan but also brought down Pakistan F-16 and JF-17 fighters up north. S-400 proved not only to be a powerful stand-off weapon but also served as a huge deterrent against Pakistan air borne offensive.

<https://www.hindustantimes.com/india-news/india-russia-in-talks-to-acquire-5-more-s-400-air-defence-systems-101759713801091.html>

*

भारतीय नौसेना में आज शामिल होगा युद्धपोत 'एंद्रोथ'

Source: Dainik Jagran, Dt. 06 Oct 2025

नई दिल्ली, प्रेस : भारतीय नौसेना सोमवार को एक नया पनडुब्बी रोधी युद्धपोत 'एंद्रोथ' अपने बेड़े में शामिल करेगी। इसके शामिल होने से नौसेना की पनडुब्बी रोधी युद्ध क्षमताओं, विशेषकर तटीय समुद्र में खतरों का मुकाबला करने में उल्लेखनीय वृद्धि होगी। 'एंद्रोथ' के निर्माण में इस्तेमाल की गई 80 प्रतिशत से अधिक सामग्री स्वदेशी है। इसका निर्माण गार्डन रीच शिपबिल्डर्स एंड इंजीनियर्स (जीआरएसई), कोलकाता में किया गया है।

यह नौसेना का दूसरा एंटी-सबमरीन वारफेयर शैलो वाटर क्राफ्ट (एसडब्ल्यू-एसडब्ल्यूसी) है। आंध्र प्रदेश के विशाखापत्तनम स्थित नेवी डाकयार्ड में आयोजित एक औपचारिक समारोह में इसे नौसेना में शामिल किया जाएगा। समारोह की अध्यक्षता पूर्वी नौसेना कमान के फ्लैग ऑफिसर कमांडिंग-इन-चीफ वाइस एडमिरल राजेश पेंढारकर करेंगे। नौसेना ने कहा, "एंद्रोथ का शामिल होना भारतीय सेना की क्षमता वृद्धि और स्वदेशीकरण की दिशा में निरंतर प्रगति में एक और मील का पत्थर है। यह युद्धपोत हाल के महीनों में नौसेना के बेड़े में कई अत्याधुनिक युद्धपोतों के शामिल होने के क्रम का

हिस्सा है।" नौसेना ने यह भी कहा, "यह स्वदेशीकरण, नवाचार और क्षमता वृद्धि पर नौसेना के निरंतर जोर को दर्शाता है, साथ ही भारत के समुद्री सुरक्षा ढांचे को मजबूत करने में जीआरएसई की महत्वपूर्ण भूमिका को उजागर करता है।"

'एंद्रोथ' नाम सामरिक और प्रतीकात्मक महत्व रखता है, जो लक्षद्वीप द्वीपसमूह के एंड्रोथ द्वीप से लिया गया है। यह नामकरण भारत की अपने विशाल समुद्री क्षेत्रों की सुरक्षा के लिए प्रतिबद्धता को दर्शाता है। नए एंड्रोथ का जलावतरण उसके

पूर्ववर्ती की विरासत और भावना को सम्मान करता है। हाल के महीनों में शामिल किए गए पोतों में अर्नाला निस्तार, उदयगिरि, नीलगिरि और अब एंड्रोथ नौसेना के समुद्र अभियानों के क्षेत्र में संतुलित विकास को दर्शाते हैं।

*

Indian Navy to induct new anti-sub vessel today

Source: Hindustan Times, Dt. 06 Oct 2025

The Indian Navy will commission a new anti-submarine warfare shallow water craft on Monday that is expected to bolster its overall combat prowess.

The vessel, Androth, will be inducted into the Navy at a ceremony in Visakhapatnam.

"The commissioning of Androth marks yet another milestone in the Indian Navy's steady stride towards capability enhancement and indigenisation," the Navy said.

"The induction is part of a larger momentum that has seen several state-of-the-art warships join the naval fleet in recent months," it said.

Built by Garden Reach Shipbuilders and Engineers (GRSE), Kolkata, Androth has over 80 per cent indigenous content.



Built by Garden Reach Shipbuilders and Engineers (GRSE), Kolkata, Androth has over 80 per cent indigenous content

The ship underscores the Navy's commitment to enhancing indigenous capability through innovative technologies and home grown solutions, the Navy said in a statement.

"The commissioning of Androth will significantly bolster the Navy's anti-submarine warfare capabilities, especially in countering threats in littoral waters," it said.

<https://www.hindustantimes.com/india-news/indian-navy-to-induct-new-anti-sub-vessel-today-101759723631288.html>

*

Defence Minister Rajnath Singh to visit Australia on 09th Oct

Source: The Hindu, Dt. 05 Oct 2025

Defence Minister Rajnath Singh will undertake a two-day official visit to Australia from October 9 to 10, at the invitation of the Deputy Prime Minister and Defence Minister of Australia, Richard Marles.

According to the Ministry of Defence, the visit comes at a significant moment as India and Australia are marking five years of their Comprehensive Strategic Partnership (CSP). It will also be the first visit by an Indian Defence Minister to Australia under the current government since 2014.

A highlight of Mr. Singh's visit will be bilateral talks with his Australian counterpart, aimed at strengthening defence cooperation and exploring new avenues of collaboration. He will also chair a business roundtable in Sydney, attended by industry leaders from both nations, and call on other Australian national leaders, the MoD added.

During the visit, three agreements are expected to be signed, enhancing cooperation in information sharing, the maritime domain, and joint activities. Defence ties between the two countries have steadily deepened, encompassing military-to-military exchanges, high-level visits, training programmes, ship visits, and joint exercises, it stated. India and Australia elevated their

relationship from a Strategic Partnership in 2009 to a Comprehensive Strategic Partnership in 2020. The two nations share a strong foundation of common values — pluralistic, Westminster-style democracies, Commonwealth traditions, and growing economic engagement.

Long standing people-to-people ties, the presence of Indian students in Australian universities, and vibrant tourism and sporting links continue to reinforce the enduring friendship between the two countries, it added. Mr. Marles last visited India in June 2025, when he met his counterpart Rajnath Singh and called on Prime Minister Narendra Modi.

<https://www.thehindu.com/news/national/defence-minister-rajnath-singh-to-visit-australia-on-october-9/article70128466.ece>

*

India and Australia to ink three defence agreements during Rajnath Singh's visit

Source: The Times of India, Dt. 05 Oct 2025

India and Australia will ink three agreements to further enhance bilateral defence cooperation in information sharing, maritime security and joint military activities during defence minister Rajnath Singh's visit to the country. Singh will conduct wide-ranging discussions with Australian deputy PM and defence minister Richard Marles as well as chair a business roundtable in Sydney, with industry leaders from the two sides, during his Oct 9-10 visit.

"The visit comes at a historic moment when India and Australia commemorate five years of establishing their 'comprehensive strategic partnership'. It will also mark the first-ever visit of an Indian defence minister to Australia under this government since 2014," an official said.

"The visit will provide an important opportunity for both sides to explore new and meaningful initiatives to further strengthen the bilateral relationship and the defence partnership," he added. The defence engagements have expanded over time to include wide-ranging interactions between the services, military-to-military exchanges, high-level visits, capacity-building and training programmes, cooperation in the maritime domain and combat exercises.

In a meeting between Singh and Marles in June this year, the two sides had decided to intensify and diversify defence-industrial collaboration as well as steadily work together towards their shared commitment for a free and open Indo-Pacific, with an eye firmly on an aggressive and expansionist China.

The Indian and Australian armies are slated to conduct the fourth edition of the "AustraHind" combat exercise at Irwin Barracks in Perth from Oct 13 to 26. It aims to further strengthen the operational capabilities of the two forces in undertaking joint company-level operations in urban and semi-urban terrains under the UN mandate, reflecting the shared commitment towards global peace and security, another official said.

Australia -- along with Japan -- is also a regular participant in the top-notch quadrilateral Malabar naval exercise, with the next edition to be conducted off Guam in the Western Pacific next month. The Malabar began as a bilateral India-US exercise in 1992 but includes all "Quad" countries now.

India also has a military logistics agreement with Australia, which provides for reciprocal refuelling, repair and berthing facilities for warships and aircraft, on the lines of the ones it has with other countries like the US, France, Japan, South Korea and Singapore.

<https://timesofindia.indiatimes.com/india/india-and-australia-to-ink-three-defence-agreements-during-rajnath-singhs-visit/articleshow/124320930.cms>

*

वायु रक्षा प्रणाली एके-630 की पाक सीमा पर होगी तैनाती

Source: Dainik Jagran, Dt. 05 Oct 2025

नई दिल्ली, एएनआइ: पाकिस्तान सीमा से सटे आबादी वाले इलाकों और आस्था के केंद्रों को सुरक्षा देने के इरादे से मिशन सुदर्शन चक्र के तहत भारतीय सेना ने एक स्वदेशी कंपनी से छह एके-630 एमएम बंदूकें खरीदने की तैयारी की है। ये एयर डिफेंस सिस्टम है, जो प्रति मिनट 3000 राउंड फायरिंग कर सकता है और चार किलोमीटर दूर स्थित लक्ष्य भेद सकता है। इस डिफेंस सिस्टम को ड्रोन, राकेट, आर्टिलरी और मोर्टार के हमलों से निपटने के लिए तैनात किया जाएगा।

आपरेशन सिंदूर के दौरान मिले सबक पर काम करते हुए एयर डिफेंस सिस्टम की खरीद के लिए टेंडर जारी किया जा चुका है। सशस्त्र संघर्ष के दौरान पाकिस्तानी सेना ने जम्मू-कश्मीर व पंजाब में नागरिक ठिकानों और धार्मिक इमारतों पर सीधे हमले किए थे। आगे ऐसा न होने देने के लिए सेना पहले से तैयारी कर लेना चाहती है। रक्षा अधिकारियों ने बताया कि सेना वायु रक्षा (एएडी) ने एडवांस्ड वेपन एंड इक्विपमेंट इंडिया लिमिटेड



एके 630 एयर डिफेंस गन सिस्टम • सौ. बीईएल

- मिशन सुदर्शन चक्र के तहत सरकार का फैसला, जारी किया गया टेंडर
- एक स्वदेशी कंपनी से छह नए एयर डिफेंस गन सिस्टम खरीदेगा भारत
- पाक सीमा और एलओसी से सटे इलाकों की सुरक्षा में काम आएगा सिस्टम

एके-630 की खूबियां

चार किलोमीटर तक लक्ष्य भेदने की काबिलियत
सिस्टम को ट्रैलर पर रखकर हाई मोबिलिटी वाहन से ले जाया जाएगा
हर मौसम में लक्ष्य पहचान सकता है इसमें लगा इलेक्ट्रो ऑप्टिकल फायर कंट्रोल सिस्टम
ड्रोन, राकेट, तोपखाने और मोर्टार के हमलों को विफल कर सकता है ये सिस्टम

भारत का आयरन डोम है मिशन सुदर्शन चक्र

मिशन सुदर्शन चक्र भारत की वर्ष 2035 तक एक व्यापक, बहुस्तरीय, स्वदेशी सुरक्षा कवच तैयार करने की महत्वाकांक्षी योजना है। इसमें निगरानी, साइबर सुरक्षा और वायु रक्षा प्रणालियों को एकसाथ जोड़ा जाएगा ताकि देश के प्रमुख

प्रतिष्ठानों को दुश्मनों के हमलों से बचाया जा सके। इजरायल की तर्ज पर इसे तैयार किया जाएगा, इसे भारत का आयरन डोम कहा जा रहा है। प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने इस साल स्वतंत्रता दिवस के अवसर पर इस मिशन की शुरुआत की।

भविष्य के युद्धों से निपटने के लिए सेना की नई रुद्र ब्रिगेड का गठन

नई दिल्ली, आइएनएस: आपरेशन सिंदूर के बाद सैन्य आधुनिकीकरण और एकीकृत थियेटर योजना की दिशा में कदम बढ़ाते हुए सेना ने अपनी एकीकृत नई रुद्र ब्रिगेड का गठन किया है। सेना की उत्तरी कमान ने शनिवार को एक्स पर इसकी घोषणा की। इस ब्रिगेड में इंफैंट्री, मेकेनाइज्ड इंफैंट्री, आर्मर्ड यूनिट, आर्टिलरी, स्पेशल फोर्स, अनमैन्ड एरियल सिस्टम और ऐसे ही युद्धक

कंपोनेंट शामिल किए गए हैं। इस ब्रिगेड को लाजिस्टिक या कांबैट सपोर्ट जैसे विशेष कार्यों के लिए तैयार किया है। बता दें कि 26 जुलाई को 26वें कारगिल विजय दिवस पर सेना प्रमुख जनरल उपेंद्र द्विवेदी ने सेना के लिए नई रुद्र ब्रिगेड के गठन की घोषणा की थी। सेना की उत्तरी कमान ने अपनी पोस्ट में लिखा कि भारतीय सेना क्षमता विकास व भविष्य के युद्धों की तैयारी पर निरंतर ध्यान बनाए हुए है।

(एडब्ल्यूआईआइएल) के साथ छह एके-630 एयर डिफेंस गन सिस्टम की खरीद के लिए एक रिक्वेस्ट फार प्रपोजल (आरएफपी) जारी किया है। ये एक 30 मिमी मल्टी-बैरल मोबाइल

एयर डिफेंस गन सिस्टम है जिसमें लगातार हाई लेवल की फायरिंग की जा सकती है। इसे सुदर्शन चक्र कवच के तौर पर विकसित किया जा रहा है और इसे पूरे वायु रक्षा संरचना

से जोड़ा जाएगा। बता दें कि भारतीय सेना के एएडी ने पाकिस्तान के ड्रोन और विमानों के जरिये हवाई हमलों को विफल करने में अहम भूमिका निभाई है। रक्षा मंत्री राजनाथ सिंह

ने हाल में गुजरात के भुज में एएडी सैनिकों से मुलाकात की थी, जिन्होंने आपरेशन सिंदूर के दौरान पाकिस्तान के बहुस्तरीय हमलों को विफल कर दिया था।

*

Emergency buy: Army to get 6 AK-630s systems

Source: The Times of India, Dt. 06 Oct 2025

The Indian Army is going for emergency acquisition of six mobile AK-630 multi-barrel air defence gun systems, in what is another step towards protecting population centres from hostile drones, loiter munitions, rockets and mortars along the border with Pakistan.



The procurement tender for the 30mm gun systems, which have an effective range of 4-6 km, has been issued to defence PSU Advance Weapon and Equipment India Ltd (AWEIL). "The contract will be inked under the fast-track emergency procurement mechanism approved after Operation Sindoor. More such guns, which act as close-in weapon systems because of their high rate of fire, will be ordered at a later stage," an officer said on Saturday.

The AK-630 gun systems are mounted on trailers and towed by high-mobility vehicles, which offer flexibility and rapid deployment. The gun system is capable of a cyclic rate of fire up to 3,000 rounds per minute, which creates a wall of air defence shells to destroy approaching hostile aerial objects at close ranges.

"It has an all-weather fire control system for target detection and engagement during day and night as well as adverse weather conditions. The AK-630 system will be integrated into the Army's wider air defence command-and-control architecture Akashteer," the officer said.

This comes soon after the Army Air Defence (AAD) kicked off the acquisition process for three highly mobile regiments of the new indigenous quick reaction surface-to-air missile (QRSAM) systems, which can detect and destroy enemy aircraft, attack helicopters, drones, rockets and missiles at ranges of over 30 km, at a cost of around Rs 30,000 crore, as was reported by TOI last month.

India's existing multi-layered air defence network of foreign and indigenous systems played a crucial role in thwarting multiple waves of Turkish-origin drones and Chinese missiles launched by Pakistan during the four-day conflict in May.

The AAD is also planning to go for "smart and programmable ammunition" for the L-70 and ZU-23mm guns as well as the new rapidly deployable counter-UAS (unmanned aerial systems) guns and counter-RAM (rocket, artillery and mortar) weapons.

<https://timesofindia.indiatimes.com/india/emergency-buy-army-to-get-6-ak-630s-systems/articleshow/124325790.cms>

*

Over-the-horizon radars, energy weapons, satellites to be integrated into 'Sudarshan Chakra' air defence shield

Source: The Indian Express, Dt. 06 Oct 2025

India's Mission Sudarshan Chakra will create a nationwide air defence shield by linking 6,000 to 7,000 radars (to track hostile targets far beyond the horizon), satellites (to keep constant watch from space), and DEWs or directed energy weapons (laser-based systems designed to destroy enemy threats). These, along with other surveillance and defence platforms, will feed into one integrated network, The Indian Express has learnt.

According to sources, the armed forces, paramilitary forces, defence PSUs, the private sector and several R&D bodies will be part of the project. Strategic locations to be covered by the system have already been identified, sources said.

The multilayered air defence shield is aimed at monitoring, detecting, identifying and destroying enemy threats directed at India. Currently, the country's air defence infrastructure is largely focused on protecting critical military installations and strategic assets. Sudarshan Chakra will extend this coverage significantly to key locations and population centres across the country.

As India looks to augment its space surveillance capabilities for the defence forces, work is already underway to deploy 52 new surveillance satellites by 2030 under Phase 3 of the Space-Based Surveillance (SBS) programme. These will be linked with smaller air defence assets and radars under Sudarshan Chakra, scanning and tracking enemy aircraft, drones or missiles, and cueing weapon systems for interception.

Multiple radar systems, including Over-the-Horizon (OTH) radars capable of looking deep into enemy territory, are planned to be procured and integrated into the shield to detect and track hostile aircraft, drones and missiles, and to direct their destruction through linked weapon systems.

Indigenously developed directed energy weapons (DEWs), which use high-powered lasers to neutralise targets, will also be part of the network. Sources said the multilayered shield would be designed to counter aerial threats at both strategic and tactical levels.

Satellites, OTH radars and DEWs will be integrated with long- and medium-range missile systems, anti-drone technologies and air defence guns, creating layered protection against a wide range of threats. Most of these platforms are planned to be designed and built in India, though existing weapon systems from global manufacturers will also be folded in to form a consolidated, nationwide defence.

Prime Minister Narendra Modi had announced the launch of Mission Sudarshan Chakra on Independence Day, calling it a comprehensive, networked system to protect India and its vital

installations. Defence Minister Rajnath Singh later described it as India's "resolve for self-defence," saying all important places would be shielded with modern, indigenously developed technology.

Chief of Defence Staff General Anil Chauhan, while describing it as India's version of the Iron Dome or Golden Dome, said the mission would act both as shield and sword – protecting strategic and civilian sites while creating the infrastructure to detect, acquire and neutralise enemy air threats.

"Colossal amounts of data will need to be analysed in real time. Artificial intelligence, advanced computation, data analytics, big data, LLMs and quantum technologies will be essential," he said.

The Defence Research and Development Organisation (DRDO) has also taken early steps. Last month, it successfully tested the Integrated Air Defence Weapon System (IADWS), which combined Quick Reaction Surface-to-Air Missiles or QRSAM (for intercepting hostile aircraft), Very Short Range Air Defence or VSHORADS missiles (for close-range threats) and a 5-kilowatt laser. The indigenous system, which integrates missile and laser defences, is likely to be a key component of the Sudarshan Chakra shield.

<https://indianexpress.com/article/india/energy-weapons-satellites-radar-network-key-to-sudarshan-chakra-10289885/>

*

U.K. and India launch historic Carrier Strike Group Exercise Konkan

Source: The Hindu, Dt. 05 Oct 2025

The United Kingdom's Carrier Strike Group (CSG), led by aircraft carrier HMS Prince of Wales, on Sunday commenced Exercise Konkan with the Indian Navy in the Western Indian Ocean. The four-day maritime drill aims to enhance combined maritime and air capabilities between the two navies. First held in 2004, Exercise Konkan has traditionally been a biennial engagement. This edition, however, marks the first-ever exercise involving the CSG of both nations - the U.K.'s HMS Prince of Wales and India's INS Vikrant.



The U.K. CSG, currently on an eight-month global deployment dubbed Operation Highmast, has linked up with the Indian Navy's carrier task force for complex multi-domain operations, including anti-submarine warfare, cross-deck flying operations, and air defence drills.

Following the exercise, the British warships will make port calls in Mumbai and Goa, highlighting deepening defence ties while showcasing British trade and industry and the strong “living bridge” of people and culture between the U.K. and India.

British High Commissioner to India Lindy Cameron said, “The U.K. and India believe in an Indo-Pacific that is free and open. We share an ambition for a modern defence and security partnership, a fundamental pillar of U.K.-India Vision 2035, agreed by our Prime Ministers this year. The engagements between the CSG of our two navies demonstrate our commitment to maintaining the rules-based international order in the region and lay the groundwork for future cooperation.”

Commodore James Blackmore, Commander of the U.K. CSG, added that the partnership reinforces shared commitments to security and stability in the Indo-Pacific. Upon completion of the port visits, the U.K. CSG will conduct an aerial defence exercise with the Indian Air Force, allowing both forces to test tactics and strengthen interoperability.

Operation Highmast is a multinational deployment led by the U.K. CSG, providing an opportunity for the U.K.’s Armed Forces to conduct a major global deployment and exercise complex operations alongside partners and allies in the region, with 12 other nations supporting the deployment with ships or personnel.

<https://www.thehindu.com/news/national/uk-and-india-launch-historic-carrier-strike-group-exercise-konkan/article70127988.ece>

*

ऑपरेशन सिन्दूर में मार गिराए एफ-16 समेत 12-13 पाकिस्तानी विमान: वायुसेना प्रमुख

Source: Dainik Jagran, Dt. 04 Oct 2025

जागरण ब्यूरो, नई दिल्ली: वायुसेना प्रमुख एयरचीफ मार्शल एपी सिंह ने शुक्रवार को खुफिया रिपोर्टों व इलेक्ट्रॉनिक निगरानी के जरिये जुटाए सुबूतों के हवाले से बताया कि ऑपरेशन सिंदूर के दौरान भारत ने पाकिस्तान के 12-13 लड़ाकू विमानों को मार गिराया था। इनमें अमेरिका निर्मित चार-पांच एफ-16 व चीन निर्मित कुछ जेएफ-17 लड़ाकू विमान शामिल हैं। भारत की इस कार्रवाई में पाकिस्तान का अमेरिका निर्मित सी-130 परिवहन श्रेणी का एक बड़ा सैन्य विमान भी नष्ट हुआ। साथ ही पाकिस्तानी वायुसेना के कुछ हवाई अड्डों, रडारों और कमांड सेंटरों समेत बुनियादी ढांचे को भी काफी नुकसान पहुंचा। सैन्य संघर्ष में भारत के राफेल लड़ाकू विमान मार गिराने के पाकिस्तानी

दावों को वायुसेना प्रमुख ने ‘मनोहर कहानियां’ (काल्पनिक कहानियां) बताते हुए कहा कि वह अपने लोगों को बेवकूफ बनाने के लिए इस तरह के दावे कर रहा है।

वायुसेना प्रमुख ने शुक्रवार को अपनी सालाना प्रेस कान्फ्रेंस में भारत की मजबूत एयर डिफेंस प्रणाली की सराहना करते हुए कहा कि भारतीय सैन्य व नागरिक दोनों ठिकानों को निशाना बनाने वाली पाकिस्तानी मिसाइलों व ड्रोन की बौछार के विरुद्ध हमारी एयर डिफेंस प्रणाली मजबूती से खड़ी रही। कहा कि हमने इतना नुकसान पहुंचाया कि पाकिस्तान को अहसास हो गया कि अगर संघर्ष जारी रहा तो नुकसान कहीं ज्यादा होगा, इसलिए संघर्ष विराम की पहल उसकी ओर से की गई। ऑपरेशन सिंदूर के बाद पाकिस्तान द्वारा आतंकी समूहों के



पाकिस्तान को क्या-क्या हुआ नुकसान

- पाकिस्तान में तीन स्थानों पर हेंगर, चार स्थानों पर रडार, दो स्थानों पर कमान एवं नियंत्रण केंद्र और दो वायुसैनिक अड्डों पर रनवे क्षतिग्रस्त।
- हेंगरों और टरमैक पर एक सी-130 श्रेणी का विमान (हरक्यूलिस), एक एयरबोर्न अली वार्निंग एंड कंट्रोल (एईडब्लू एंड सी) श्रेणी का विमान और चार-पांच एफ-16 लड़ाकू विमान नष्ट।
- 300 किलोमीटर से अधिक दूरी की स्ट्राइक में एक एईडब्लू एंड सी या सिग्निट (सिग्नल इंटेलिजेंस) विमान के साथ एफ-16 और जेएफ-17 श्रेणी के उच्च तकनीक वाले पांच लड़ाकू विमान हवा में निशाना बने।
- एक हेंगर में पाकिस्तानी एफ-16 विमानों को नुकसान की पूर्व में खबरें आई थीं, लेकिन पहली बार वायुसेना ने उन्हें मार गिराने की पुष्टि की।

ठिकानों को खैबर पख्तूनख्वा प्रांत में स्थानांतरित करने की खबरों पर वायुसेना प्रमुख ने कहा यह अपेक्षित था, लेकिन हम वहां भी प्रहार करने में सक्षम हैं।

भारत के राफेल विमानों के मार गिराने के पाकिस्तान के दावे पर वायुसेना प्रमुख ने कहा, 'उन्हें खुश रहने दीजिए, क्योंकि उन्हें अपनी प्रतिष्ठा बचाने के लिए दर्शकों को कुछ दिखाना है। मुझे इससे कोई फर्क नहीं पड़ता। अगर उन्हें लगता है कि उन्होंने हमारे 15 विमान मार गिराए हैं, तो उन्हें ऐसा ही सोचने दीजिए। जब वे दोबारा लड़ने आएंगे, तो अपने आकलन में हमारे बेड़े में 15 विमान कम शामिल

करेंगे।' कहा कि मैं इस बारे में कुछ नहीं कहूंगा कि क्या हुआ, कितना नुकसान हुआ, यह कैसे हुआ, इस बारे में उन्हें पता लगाने दीजिए।

क्या भारत में नुकसान की कोई तस्वीर देखी?: वायुसेना प्रमुख ने कहा, 'क्या आपने एक भी ऐसी तस्वीर देखी है जिसमें हमारे किसी एयरबेस पर कुछ गिरा हो, हमें किसी ने हिट किया हो, कोई हेंगर नष्ट हुआ हो, या ऐसा कुछ भी? हमने उनके स्थानों की कितनी तस्वीरें दिखाईं। लेकिन वे हमें एक भी तस्वीर नहीं दिखा पाए। इसलिए उनका नैरेटिव मनोहर कहानियां हैं। उन्हें खुश रहने दीजिए।'

संबंधित >> पेज 17

*

IAF chief: Downed 12-13 Pak jets, including F-16s, during Sindoor

Source: The Times of India, Dt. 04 Oct 2025

IAF destroyed 9-10 Pakistani fighters like US-origin F-16s and Chinese JF-17s, as well as at least two special aircraft, if the 'kills' in the air and ground are both taken into account during Operation Sindoor, Air Chief Marshal A P Singh said on Friday, while rejecting Islamabad's counter-claims as "manohar kahaniyan (fanciful stories)".

While elaborating on his earlier remarks on the losses suffered by Pakistan during the cross-border hostilities from May 7 to 10, ACM Singh also said the move by terror outfits like Lashkar-e-Taiba and Jaish-e-Muhammed to relocate their larger camps and hideouts deep inside Pakistan's Khyber Pakhtunkhwa province was "expected" after their headquarters at Muridke and Bahawalpur were struck by IAF.

"Now they (LeT, JeM) will probably build smaller structures instead of big structures. But if intelligence is available, then we have the capability to strike deep inside any of their hideouts with absolutely accurate targeting. We can destroy them and their hideouts," the IAF chief said at a press conference in the run-up to IAF Day on Oct 8.

He, however, refused to be drawn into the number of IAF fighters downed during the strikes on the nine terror hubs in Pakistan and POK on May 7 as well as Chief of Defence Staff General Anil Chauhan's remarks that India rectified its "tactical mistakes" after suffering the initial losses.

IAF conducted the May 7 strikes without the requisite suppression or destruction of enemy air defences because the aim was to target only terrorist infrastructure on that day. Moreover, it was not anticipated that Pakistani jets of Chinese-origin would be armed with PL-15 beyond visual range air-to-air missiles with ranges over 200km.

ACM Singh, on his part, said, "If they (Pakistan) think they shot down 15 of my jets, let them think it. I hope they're convinced about it, and they will cater for 15 less aircraft in my inventory when they come to fight again. Why should I talk about it?"

In the subsequent strikes on Pakistan airbases and other military infrastructure, ACM Singh there was clear evidence through satellite imagery of the destruction of at least four radar sites, two command and control centres and a surface-to-air missile system as well as runways being damaged at the Rahim Yar Khan and Sargodha airbases.

Then, the UAV hangar at Sukkur, the AEW&C (airborne early warning and control) aircraft hangar at Bholari, and the F-16 hangar at Jacobabad in Pakistan were also damaged in the strikes. "We have signs of one C-130 class of aircraft and possibly an AEW&C... and at least four to five fighter aircraft, most likely F-16s (being destroyed)," the IAF chief said.

Separately, IAF's surface-to-air missile systems like the S-400 shot down a large special mission aircraft, either an ELINT (electronic intelligence) or an AEW&C, at a distance of over 300km in the "longest such kill ever achieved", as well as "at least five high-tech Pakistani fighters in the F-16 and JF-17-class" in the air.

"We made Pakistan reach a stage where they had to ask for a ceasefire on May 10. We took a call as a nation to terminate those hostilities because our own objectives were met. I think this is something that the world needs to learn from us," ACM Singh said. "Have you seen a single picture

where something fell on any of our airbases, something hit us, a hangar was destroyed, or anything like that? We showed so many pictures of their places. So, their narrative is 'manohar kahaniyan'. Let them be happy, after all, they also have to show something to their audience to save their reputation," he said.

Op Sindoor demonstrated IAF's capability to "deliver catastrophic firepower with precision" in one of the most decisive uses of air power in India's history, he added.

<https://timesofindia.indiatimes.com/india/iaf-chief-downed-12-13-pak-jets-including-f-16s-during-sindoor/articleshow/124300351.cms>

*

समुद्र सहयोग बढ़ाने मलेशिया पहुंचा आईएनएस सह्याद्री

Source: Dainik Jagran, Dt. 06 Oct 2025

केमामन, एएनआई : भारत के स्वदेश निर्मित गाइडेड मिसाइल स्टेल्थ फ्रिगेट आईएनएस सह्याद्री ने दक्षिण चीन सागर और हिंद-प्रशांत क्षेत्र में पूर्वी बेड़े की परिचालन तैनाती के एक भाग के रूप में दो से पांच अक्टूबर तक केमामन बंदरगाह पर प्रवास किया। यात्रा ने भारत और मलेशिया के बीच बेहतर संपर्क का अवसर प्रदान किया। भारतीय नौसेना के प्रवक्ता ने रविवार को बताया कि कमांडिंग ऑफिसर ने कुआंतन नौसेना बेस के मुख्यालय, नौसेना क्षेत्र 1 के उप कमांडर, प्रथम एडमिरल अब्दुल हलीम बिन कमरुद्दीन से मुलाकात की।

आईएनएस सह्याद्री के बंदरगाह पर पहुंचने पर भारतीय नौसेना और रायल मलेशियाई नौसेना के कर्मियों के बीच मुलाकात हुई, जहां उन्होंने



मलेशिया पहुंचा स्वदेशी स्टेल्थ फ्रिगेट आईएनएस सह्याद्री • प्रेस

आपसी हितों के मुद्दों पर चर्चा की। उन्होंने एक मैत्रीपूर्ण फुटबाल मैच में भाग लिया और आईएनएस सह्याद्री ने केमामन में एक योग सत्र और एक चैरिटी कार्यक्रम भी आयोजित किया।

आईएनएस सह्याद्री की यह मलेशिया की तीसरी यात्रा है। इससे पहले जहाज ने 2016 में सद्भावना मिशन पर पोर्ट ब्लेयर का दौरा किया

था और 2019 में कोटा किनाबालु में समुद्र लक्ष्मण अभ्यास में भाग लिया था। एक बयान में विदेश मंत्रालय ने उल्लेख किया था कि किस प्रकार भारत-मलेशिया रक्षा संबंध पिछले कुछ वर्षों में लगातार बढ़े हैं और 1993 में रक्षा सहयोग पर हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन दोनों देशों के बीच रक्षा संबंधों की आधारशिला है।

*

Indian Naval Ship Sahyadri visits Kemaman, Malaysia Operational Deployment to South China Sea and Indo-Pacific

Source: Press Information Bureau, Dt. 05 Oct 2025

Indian Navy's indigenous stealth frigate INS Sahyadri made a port call at Kemaman port in Malaysia, on 02 Oct 2025, as part of the Eastern Fleet Operational Deployment to the South China

Sea and Indo-Pacific. The ship was accorded a warm welcome by the Royal Malaysian Navy, celebrating enduring cultural ties and shared maritime traditions between the two nations.

Indigenously designed, constructed and commissioned in 2012, INS Sahyadri is the third ship of the Shivalik Class Guided Missile Stealth Frigates. The ship is a shining example of the 'Aatmanirbhar Bharat' initiative and has been part of several bilateral and multilateral exercises, as well as operational deployments.

This is the third visit by INS Sahyadri to Malaysia. The ship had earlier visited Port Klang on a goodwill mission in 2016, and later participated in Exercise 'Samudra Laksamana' at Kota Kinabalu in 2019. These visits underscore the strong and evolving naval ties between the two countries.

INS Sahyadri's ongoing operational deployment to the South China Sea and Indo-Pacific, underscores India's stature as a responsible maritime stakeholder and preferred security partner in the Indo-Pacific. The ship's port call at Kemaman is aimed at further strengthening India-Malaysia maritime military cooperation, interoperability between the two navies and exchanging best naval practices.

The three-day visit included courtesy calls by the Ship's Commanding Officer on senior Royal Malaysian Navy officers, including a call on First Admiral Abd Halim bin Kamarudin, Deputy Commander Naval Region. The visit also featured professional exchanges, cross visits by Indian Navy and RMN officials, cross-training, sport fixtures between the two navies, as well as recreational visits to the city for INS Sahyadri's crew.



The crew also conducted a yoga session and charity event, reflecting the Indian Navy's commitment to wellness, compassion, and strengthening India-Malaysia friendship.

India and Malaysia share a rich and multi-dimensional relationship, shaped by deep-rooted cultural, social and economic ties, spanning millennia. With the ever increasing significance of the Indo-Pacific in the geopolitical seascape, both nations have increasingly recognised the importance of building regional partnerships, based on mutual interest. India's MAHASAGAR initiative and Malaysia's alignment with ASEAN's Outlook on Indo-Pacific (AOIP), offer prosperity for both nations through maritime synergy.

The navy-to-navy interactions between India and Malaysia have grown steadily over the years through the biennial LIMA exhibition and MILAN exercises. The successful culmination of third edition of Field Training Exercise (FTX) - 'Samudra Laksamana' in 2024 between Indian Navy and RMN ships, underscores the commitment of both nations towards bolstering maritime security and cooperation in the region.

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2174949>

*

Amid US tariff tensions, 'Malabar' drill set for Nov

Source: *The Tribune*, Dt. 06 Oct 2025

NEW DELHI, OCTOBER 5

Despite India facing punitive tariffs from the US, a multi-nation annual marquee maritime exercise is on as per schedule in November with Japan and Australia also joining in.

Sources confirmed that Indian Navy warship INS Sahyadri would join the maritime exercise 'Malabar' to be hosted by the US at Guam, one of its military bases in the western-part of the Pacific Ocean. Guam, an island, is some 2,500 east of the Philippines.

The Indian warship has already left Indian shores and would be part of maritime engagements with several countries enroute to Guam. It is currently on an operational deployment to the South China Sea — the second such Indian maritime activity in the disputed waters within the past fortnight.

The four-nation exercise called 'Malabar' is often dubbed by Beijing as 'anti-China', largely due to the fact that the four partners in 'Malabar' are also partners in the Quad.

India-US ties have plunged after Trump imposed 50 per cent tariff on India, among the



INS Sahyadri at Malaysia. NAVY

highest in the world. Half of this tariff is punitive in retaliation for buying Russian crude oil. The other half stems from the stalled trade negotiations.

Last year in October, India hosted the 'Malabar', beginning with the harbour phase in Visakhapatnam, followed by the sea phase. The Malabar-2024 was carried out as of the most comprehensive version of all editions so far, incorporating complex operational scenarios, the Ministry of Defence had said after the exercise.

The exercise gains importance as all four countries operate the same maritime surveillance planes, which are also capable of hunting submarines. These planes can generate a common 'picture' of the sea. — TNS

*

GSL-Made Fast Patrol Vessel ICGS Akshar Commissioned into Indian Coast Guard

Source: Press Information Bureau, Dt. 04 Oct 2025

Indian Coast Guard Ship (ICGS) Akshar, the second in a series of eight Adanya-class Fast Patrol Vessels (FPVs), was commissioned at Karaikal, Puducherry on October 4, 2025. The 51-metre-long vessel has been designed and built indigenously by Goa Shipyard Limited, embodying the spirit of Aatmanirbhar Bharat. With over 60% indigenous content, ICGS Akshar stands as a testament to India's growing maritime capabilities under the Government's 'Make in India' initiative.

The ship displaces approx. 320 tons and is propelled by two 3,000 KW diesel engines, enabling a maximum speed of 27 Knots. It has an endurance of 1,500 nautical miles at an economical speed. ICGS Akshar is fitted with indigenously developed two Controllable Pitch Propellers (CPP) and gearboxes, offering superior maneuverability, operational flexibility and enhanced performance at sea.

Its weaponry includes a 30 mm CRN 91 gun and two 12.7 mm Stabilized Remote-Controlled Guns (SRCG), integrated with fire-control systems. The vessel also features an Integrated Bridge System (IBS), Integrated Platform Management System (IPMS), and Automated Power Management System (APMS), augmenting operational efficiency and automation.

The ship will be based at Karaikal, Puducherry, under the administrative and operational control of Commander Coast Guard Region (East) through the Commander, Coast Guard District Headquarters No. 13. The vessel will be deployed for surveillance of maritime zones and undertaking other duties as enshrined in the Coast Guard charter.

ICGS Akshar was commissioned by Smt. Dipti Mohil Chawla, Additional Secretary, Ministry of Defence in the presence of Additional Director General Donny Michael, Coast Guard Commander, Eastern Seaboard along with senior dignitaries of the central and state government. The name 'Akshar' meaning 'imperishable', symbolises the ICG's steadfast resolve and commitment to ensuring safe, secure, and clean seas.

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2174882>

*

BRO constructs world's highest motorable road in Ladakh, surpasses earlier records

Source: The Tribune, Dt. 04 Oct 2025

The Border Roads Organisation (BRO) has constructed the world's highest motorable road, passing over Mig La, a 19,400-foot-high pass located in eastern Ladakh close to the Line of Actual Control (LAC). This surpasses its earlier two records at Umling La and Kardung La, both also in Ladakh.

"Border Roads Organisation #BRO has once again created history as Project Himank constructed the world's highest motorable road at Mig La Pass (19,400 ft) in #Ladakh surpassing its own Guinness World Record set at Umling La (19,024 ft)," the BRO said on its official X handle on Saturday.

“The newly built Likaru-Mig La-Fukche road holds immense strategic significance as the third vital axis from Hanle to Fukche, while also boosting tourism in #Ladakh and upliftment of India’s First Villages,” the post added.

The project was executed by BRO’s Project Himank, responsible for road construction and maintenance in eastern Ladakh. A BRO team, led by Project Himank’s Chief Engineer Brig Vishal Srivastava, hoisted the National Flag and the BRO ensign at the Mig La.

Beyond its strategic importance, the Mig La Pass is expected to provide a major boost to tourism in Ladakh. The extreme altitude, tough route and breath-taking landscape are a delight for adventure enthusiasts seeking a challenge.



According to BRO officials, 11 of the 14 highest motorable passes globally built have been constructed by the the BRO. For many years, Khardung La, which is the gateway to the Nubra Valley and Siachen in northern Ladakh, remained the highest motorable pass at 18,380 feet. About six years ago, Umling La, which is the route to Demchok, was developed.

Functioning under the Ministry of Defence, the BRO is responsible for infrastructure development in India’s border areas and friendly neighboring countries. This includes operations in 19 states and three Union Territories, including Andaman and Nicobar Islands, as well as neighbouring countries such as Afghanistan, Bhutan, Myanmar, Tajikistan and Sri Lanka.

The BRO has constructed over 60,000 km of roads, 19 airfields and more than 1,000 bridges in some of the world’s toughest terrains. It is also engaged in the construction of several tunnels under high passes in the Western and North-eastern theatres to provide all-weather connectivity to forward areas.

<https://www.tribuneindia.com/news/defence/bro-constructs-worlds-highest-motorable-road-in-ladakh-surpasses-earlier-records/>

*

Science & Technology News

आईआईटी भुवनेश्वर में स्थापित होगी नमो सेमीकंडक्टर प्रयोगशाला

Source: Punjab Kesari, Dt. 06 Oct 2025

नई दिल्ली, (पंजाब केसरी): केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने आईआईटी भुवनेश्वर में 'नमो सेमीकंडक्टर प्रयोगशाला' की स्थापना को मंजूरी दे दी है। केंद्रीय इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री अश्विनी वैष्णव ने हाल ही में इसकी स्थापना को मंजूरी दी है। 4.95 करोड़ रुपये की अनुमानित लागत वाली इस परियोजना को एमपीएलएडी योजना के तहत धनराशि प्रदान की जाएगी।

यह लैब आईआईटी भुवनेश्वर को सेमीकंडक्टर अनुसंधान और कौशल विकास के केंद्र के रूप में स्थापित करेगी। यह लैब पूरे भारत में स्थापित होने वाली चिप निर्माण और पैकेजिंग इकाइयों के लिए प्रतिभाओं को विकसित करने में सहायता करेगी। यह नई प्रयोगशाला 'मेक इन इंडिया' और 'डिजाइन इन इंडिया' जैसे अभियानों को और मजबूती देगी।

बता दें कि भारत वैश्विक चिप डिजाइन प्रतिभाओं का 20 प्रतिशत हिस्सा रखता है। देश भर के 295 विश्वविद्यालयों के छात्र उद्योग द्वारा उपलब्ध कराए गए नवीनतम ईडीए उपकरणों का उपयोग कर रहे हैं। 20 संस्थानों के 28 छात्रों द्वारा

● यह लैब चिप निर्माण और पैकेजिंग इकाइयों के लिए प्रतिभाओं को विकसित करने में सहायता करेगी

डिजाइन किए गए चिप एससीएल मोहाली में प्रदर्शित किए गए हैं। गौरतलब है कि ओडिशा को हाल ही में इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन के तहत दो सेमीकंडक्टर परियोजनाओं के लिए मंजूरी मिली है। इनमें से एक सिलिकॉन कार्बाइड आधारित मिश्रित सेमीकंडक्टर के लिए एक एकीकृत केंद्र है। दूसरी उन्नत 3डी ग्लास पैकेजिंग केंद्र है।

आईआईटी भुवनेश्वर में पहले से ही सिलिकॉन कार्बाइड अनुसंधान एवं नवाचार केंद्र है। इस नई प्रयोगशाला से मौजूदा क्लीनरूम सुविधाओं में वृद्धि होगी। इससे भारत में सेमीकंडक्टर उद्योग को सहयोग देने के लिए अनुसंधान एवं विकास सुविधाएं प्राप्त होगी। इस प्रस्तावित प्रयोगशाला में सेमीकंडक्टर प्रशिक्षण, डिजाइन और निर्माण के लिए आवश्यक उपकरण और सॉफ्टवेयर उपलब्ध होंगे।

*

नई तकनीक के नए आयाम

Source: Jansatta, Dt. 04 Oct 2025

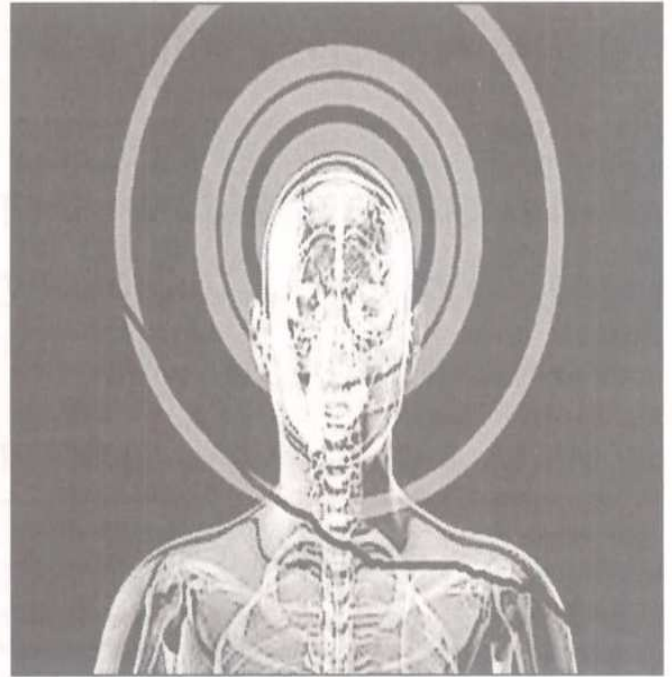
ऋतुपर्ण दवे

एक समय आया जब बिना किसी उपकरण के किसी इंसान के बारे में शरीर में मौजूद कुछ सूक्ष्म जीवों से पता लगाया जा सकेगा। कौन कब और कहां था या अब कहां है, पता लग जाए, तो यह कैसा होगा! आम बोलचाल की भाषा में कहें तो कोई मनुष्य वास्तविक रूप से किस समय कहां है, इसका पता लगाना आसान हो जाए, तो दुनिया एक नए दौर में होगी। विज्ञान हमारे जीवन को बदल चुका है। रोज नए बदलाव सामने आ रहे हैं। तकनीक विज्ञान का हिस्सा है, लेकिन विज्ञान की दुनिया में इसके विकास और विस्तार ने नया संसार खोल दिया है। नई-नई तकनीक हर दिन लोगों को अचरज में डाल देती है। एक तकनीक आई नहीं कि उससे भी एक कदम आगे दूसरी तकनीक उसको बहुत जल्द पुराना कर देती है।

तकनीक की क्रांति ने मानव जीवन को सबसे अधिक प्रभावित किया है। ऐसी ही एक तकनीक है जीपीएस यानी 'ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम' जो एक उपग्रह आधारित प्रणाली है। जीपीएस तकनीक अब दुनिया भर में किए जाने वाले तमाम कार्यों का अभिन्न अंग भी बन गई है। यह हमारे मोबाइल, वाहन, घड़ी और अब तो बच्चों के स्कूल बैग में भी उपयोग होने लगी है। एक तरह से यह वह दौर है, जहां जीपीएस के बिना काफी कुछ असंभव-सा लगता है। इसीलिए इसके नाम और काम से आज हर कोई परिचित है।

इस बीच अब वैज्ञानिकों के सामने एक चुनौती यह है कि क्या इंसान की कहीं भी मौजूदगी का पता लगाया जा सकता है? इसको लेकर अब तक अलग-अलग विचार और प्रयोग सामने आए, लेकिन ये अव्यावहारिक ही रहे। पहनने योग्य जीपीएस उपकरण और 'रेडियो-फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन' यानी 'आरएफआईडी' प्रत्यारोपण जैसे विकल्प मौजूद हैं। ऐसे चिप को शरीर में लगाया जा सकता है। मगर वह व्यक्ति कहां है, इसकी जानकारी यह नहीं देती। सिर्फ पहचान बताती है। जीपीएस चिप को काम करने के लिए बाहरी उपग्रहों से संकेत की जरूरत होती है, लेकिन ऐसे संकेत त्वचा के नीचे नहीं पहुंचते हैं। वहीं ऐसी चिप को ऊर्जा के लिए बैटरी की भी जरूरत होगी जो स्वाभाविक रूप से छोटी होगी और सीमित समय तक ही चलेगी। इसे बार-बार बदलना भी कठिन होगा।

अब वैज्ञानिक एक नई खोज की ओर कदम बढ़ा चुके हैं। यदि सब कुछ ठीक रहा, तो वह दिन दूर नहीं जब हमारे शरीर में पाए जाने वाले जीवाणु, जिन्हें हम आंखों से नहीं देख सकते, वे तकनीक का हिस्सा बन जाएंगे। शरीर में लाखों की संख्या में अलग-अलग प्रकार के बैक्टीरिया यानी जीवाणु होते हैं। इनमें से कई शरीर में अंदर और बाहर पाए जाते हैं। ये अपनी प्रकृति अनुसार फायदेमंद और नुकसानदेह, दोनों ही होते हैं। मगर यही बैक्टीरिया जीपीएस का काम करने लगे, तो क्या होगा! स्वीडन के शोध दल ने एक कृत्रिम मेधा उपकरण विकसित कर 'माइक्रोबायोम जियोग्राफिक पापुलेशन स्ट्रक्चर' यानी 'एमजीपीएस' से यह पता लगाने में सफलता पाई है कि व्यक्ति किन स्थानों पर गया है। इसमें जीवाणुओं का विश्लेषण कर उन स्थानों के बारे में मालूम किया जा सकता है। यह कृत्रिम मेधा उपकरण जीवाणुओं को भौगोलिक फिंगरप्रिंट के रूप में उपयोग करते हुए यह पहचान कर सकता है कि कोई व्यक्ति



कहां-कहां गया। शोधकर्ताओं ने पाया कि कई स्थानों पर जीवाणुओं की विशिष्ट आबादी होती है, इसलिए जब कोई, किसी सार्वजनिक स्थान पर किसी सतह को छूता है, तो उस सतह पर मौजूद जीवाणु के संपर्क में आ जाता है। जिनका उपयोग उसे, उस सटीक स्थान तक वापस जोड़ने के

मनुष्य के भीतर सूक्ष्मजीव स्वयं को जब-तब बदलते रहते हैं। विशेषकर तब, जब हम अलग-अलग स्थानों पर जाते हैं तो उसी वातावरण में ढल जाते हैं। इससे तकनीक यह बताने में मददगार होती है कि सूक्ष्मजीव कुछ समय पहले कहां थे। इससे कई तरह की मदद मिलेगी। पहला किसी बीमारी के फैलाव और संक्रमण के स्रोत का पता चल जाएगा। दूसरा, आपराधिक जांच में भी सहयोग मिल सकेगा और अपराधी की पहचान करना आसान होगा। कोरोना के समय यह तकनीक होती, तो इतनी बड़ी त्रासदी से बचा जा सकता था। संक्रमण के स्रोत का पता लगाना नामुमकिन नहीं होता।

लिए किया जा सकता है। मानव डीएनए के विपरीत जीवाणुओं का समूह विभिन्न वातावरण के संपर्क में आने पर लगातार बदलता रहता है।

यह जिज्ञासा भी स्वाभाविक है कि जीवाणुओं के उपयोग से कैसे पता चलेगा कि कोई व्यक्ति कहाँ-कहाँ गया था। अपने अध्ययन में, शोधकर्ताओं ने उन बैक्टीरिया पर ध्यान केंद्रित किया जो सूक्ष्म रूप से अंगुलियों पर निशान की तरह काम करते हैं। शहरी परिवेश, मिट्टी और समुद्री पारिस्थितिकी तंत्रों से 'माइक्रोबायोम' के नमूनों के व्यापक डेटासेट का विश्लेषण किया और अंगुली के निशान की पहचान करने और उन्हें भौगोलिक निर्देशों से जोड़ने के लिए जब एक एआइ माडल को प्रशिक्षित किया, तो सकारात्मक नतीजे आए। स्रोत स्थल की सटीकता भी सही निकली। निश्चित रूप से 'माइक्रोबायोम डेटा' ही इसके पीछे था। इस नए शोध की सफलता का पता इससे चलता है कि जब विभिन्न वातावरणों से मिले 'माइक्रोबायोम डेटा' का परीक्षण किया गया तो वे कसौटी पर खरे उतरे। शोध दल ने बानबे फीसद शहरी नमूनों में सही शहर की पहचान करने में सफलता पाई।

यकीनन, यह एक बहुत बड़ी तकनीक बन कर सामने आई है जो स्रोत का सटीक पता लगाने में सफल रही है। इससे चिकित्सा, महामारी विज्ञान और फारेंसिक विज्ञान के क्षेत्र में नई संभावनाओं के द्वार खुलेंगे। इतना ही नहीं इस कृत्रिम मेधा उपकरण को चुनौती देते हुए हांगकांग में शोध दल ने 82 फीसद सटीकता के साथ उस भूमिगत स्टेशन का पता भी लगा लिया जहाँ से नमूने आए थे। जबकि न्यूयार्क में तो एक मीटर से कम दूरी पर भी परीक्षण किया गया, तो भी विश्वसनीयता की कसौटी पर विभिन्न स्थानों के अंतर को इसने बखूबी पहचान लिया।

इसे इस तरह भी समझा जा सकता है। सूक्ष्मजीव स्वयं को जब-तब बदलते रहते हैं। विशेषकर तब, जब हम अलग-अलग स्थानों पर जाते हैं तो उसी वातावरण में ढल जाते हैं। इससे तकनीक यह बताने में मददगार होती है कि सूक्ष्मजीव कुछ समय पहले कहाँ थे। इससे कई तरह की मदद मिलेगी। पहला किसी बीमारी के फैलाव और संक्रमण के स्रोत का पता चल जाएगा। दूसरा, आपराधिक जांच में भी सहयोग मिल सकेगा और अपराधी की पहचान करना आसान होगा। कोरोना के समय यह तकनीक होती, तो इतनी बड़ी त्रासदी से बचा जा सकता था। संक्रमण के स्रोत का पता लगाना नामुमकिन नहीं होता। 'एमजीपीएस' एआइ उपकरण हाल के स्थानों का पता लगाता है तथा जीवाणुओं को विशिष्ट भौगोलिक उत्पत्ति से जोड़ कर फारेंसिक और महामारी विज्ञान में सहायता करता है।

अब वैज्ञानिक अपने इस शोध की सफलता के बाद इस एआइ का उपयोग करने के लिए उपकरणों को सक्षम या उन्नत बनाने की दिशा में बढ़ रहे हैं। स्मार्ट फोन की स्क्रीन को अब और आधुनिक बनाया जाएगा, जिससे वह उपयोक्ता की अंगुलियों पर मौजूद बैक्टीरिया की पहचान कर ले और पता लगा सके कि वह किस जगह पर है। वैज्ञानिक आश्चर्य हैं कि भविष्य में जब यह तकनीक स्मार्टफोन में होगी, तो इससे हर किसी को फायदा मिल सकेगा। स्मार्टफोन की स्क्रीन में नई सुविधाएं जोड़ी जाएंगी, जैसे जीवाणुओं का पता लगाने के लिए विशेष सेंसर लगेंगे, जिससे स्क्रीन, उपयोक्ता की अंगुलियों पर मौजूद सूक्ष्म जीवों की पहचान कर सकेगा और यह बता पाएगा कि वह कहाँ है। इस तकनीक से न केवल बीमारी फैलने पर रोक लग सकेगी, बल्कि हमारे स्वास्थ्य के बारे में भी जानकारियाँ मिलेंगी। विज्ञान और तकनीक की यह उपलब्धि जीवन के विभिन्न पहलुओं को बदलने की क्षमता रखेगी। नई खोज मनुष्यों के जीवन में नया गुल खिलाने वाली है।

*

The Tribune
The Statesman
ਪੰਜਾਬ ਕੇਸਰੀ ਜਨਸਤਾ
The Hindu
The Economic Times
Press Information Bureau
The Indian Express
The Times of India
Hindustan Times
नवभारत टाइम्स
दैनिक जागरण
The Asian Age
The Pioneer