

मानवरहति युद्ध प्रणाली और चर्चाएँ

प्रलिस के लयः

भारतीय नौसेना, हदः महासागर क्षेत्र, तटवर्ती क्षेत्र, कृत्रमः बुद्धमःतता

मेन्स के लयः

मानव रहति युद्ध प्रणाली और चर्चाएँ, युद्ध में AI

चर्चा में क्यों?

भारत, सेना में मानव रहति लड़ाकू प्रणाली (UCS) को शामिल करने के अभयान पर है। अगस्त 2022 में इसने "स्वार्म ड्रोन" को अपने यंत्रकृत बलों में शामिल कयः, जो "फ्यूचर-प्रूफ" भारतीय नौसेना (IN) बनाने में स्वायत्त प्रणालयों के महत्त्व को दोहराता है।

- सशस्त्र संघर्ष में इनके बढ़ते उपयोग के बावजूद कृत्रमः बुद्धमःतता युक्त मानव रहति युद्ध प्रणाली कानून, नैतकता और उत्तरदायतः के प्रश्न उठाती है।

मानव रहति युद्ध प्रणाली:

परचयः

- मानव रहति युद्ध प्रणाली (UCS) भवष्य में युद्ध के नयः को बदलने वाले नए युग के हथयार बनने जा रहे हैं तथा सैन्य शक्तयों के अनुसंधान और वकः पर धयान केंद्रति कर रहे हैं।
- 21वीं सदी के इन तथाकथति प्रमुख हथयारों के लयः सामान्यतः कोई स्वीकृत परभःषा नहीं है।
- अनुसंधान के अनुसार, UCS एक एकीकृत युद्ध प्रणाली है जसःमें मानव रहति लड़ाकू प्लेटफॉर्म, टास्क पेलोड, कमांड और कंट्रोल (C2) ससःटम तथा नेटवर्क ससःटम शामिल हैं।
- क्षेत्र अनुप्रयोगों के लयः उन्हें वर्गीकृत कयः जा सकता है,
 - डीप स्पेस मानव रहति प्रणाली
 - मानव रहति हवाई वाहन प्रणाली
 - स्थल मानव रहति प्रणाली
 - भूतल मानव रहति प्रणाली
 - जल के नीचे मानव रहति प्रणाली

महत्त्वः

- तेज़ी से जटल अंतर्राष्ट्रीय स्थतः और करूर सैन्य युद्धों का सामना करने में लड़ाकू सैनकः के जीवन और सुरक्षा को बहुत खतरा होता है।
- इस समय मानव रहति लड़ाकू प्रणाली तेज़ी से महत्त्वपूर्ण होती जा रही है तथा धीरे-धीरे युद्ध के मैदान पर एक महत्त्वपूर्ण हमला और रक्षा बल बन गई है।
- स्थल मानव रहति प्रणाली की सबसे बड़ी वशःषता यह है कयःह मानव रहति भागीदारी के आधार पर कुछ हथयारों और उपकरणों को ले जा सकती है तथा टोही, नगरानी, इलेक्ट्रॉनकः हस्तक्षेप एवं प्रत्यक्ष मुकाबला करने के लयः कॉन्फःगः कयः गए वायरलेस संचार उपकरणों के माध्यम से इसे दूर से नयःत्रति कयः जा सकता है।
- UCS (Unmanned Combat Systems) में स्वचालन की उच्च कषमता, बेहतर रमोट नयःत्रण, आधुनकः डजःटल संचार कषमता, लक्ष्य का पता लगाने और पहचान करने की उत्कृष्ट कषमता, बेहतर बचाव तथा ज़मीनी वातावरण के लयः मज़बूत अनुकूलन कषमता है।

AI वारफेयर द्वारा उठाई गई नैतकः चर्चाएँ:

- साझा देयता का जोखिम:
 - AI युद्ध नेटवर्क प्रणालियों के बीच साझा दोष के अवसरों में वृद्धि करता है, खासकर जब थियर एल्गोरिदम बाहरी स्रोतों से प्राप्त होते हैं और उपग्रह एवं लकि सस्टिम जो युद्ध समाधान को संकक्ष्म करते हैं, उपयोगकर्त्ता के नयित्रण में नहीं होते हैं।
- आत्मवशिवास की कमी:
 - AI में कुछ वशिष प्रकार के डेटा की पहचान करने की वशिषता है। डेटा के संग्रह में डेटा वशिषलेषण के लयि नरिदेशों के सेट और संभावति परणामों के चयन में तर्कसंगत नरिणय लेने में गड़बड़ी होने पर AI तकनीक में वशिवास कम हो जाता है।
- युद्ध के नयिमों के साथ असंगत:
 - AI हथियार प्रणालियों को उन तरीकों से स्वचालति कर सकता है जो युद्ध के नयिमों के साथ असंगत हैं।
- परणामों की सूचना:
 - कंप्यूटर संभाव्य आकलन के आधार पर मनुष्यों को लक्षति करने की एक प्रणाली है जो केवल मशीन से सीखे अनुभवों पर कार्य करती है। कंप्यूटर के पास एक नरिधारति नरिणय लेने के लयि न तो सभी प्रासंगिक डेटा की उपलब्धता है और न ही यह पहचानता है कि इष्टतम समाधान को प्राप्त करने हेतु उसे कतिनी जानकारी की आवश्यकता है।
 - यदि इसने युद्ध/संघर्ष में गलत तरीके से बल का प्रयोग कयिा है, तो कसिी को जवाबदेह नहीं बनाया जा सकता है, क्यौंकि मशीन पर दोष नहीं लगाया जा सकता है।

स्वार्म ड्रोन:

- परिचय:
 - स्वार्म ड्रोन छोटे और हल्के हवाई वाहनों का एक संग्रह है जिसे एक ही स्टेशन से नयित्रति कयिा जा सकता है।
 - ये ड्रोन उन्नत संचार प्रणालियों से लैस हैं जो उन्हें सामूहिक रूप से नयित्रति करने में संकक्ष्म बनाती हैं।
 - हमले और नगरिनी मोड के लयि वभिनिन उद्धान संरचनाओं के नरिमाण के लयिस्वार्म (swarm) ड्रोन संचार प्रणालियों के माध्यम से एक-दूसरे के साथ संपर्क भी कर सकते हैं।
 - ये ड्रोन वरिधी इकाई के खलिाफ एक संयुक्त हमले का समन्वय कर सकते हैं और एक ही मशीन पर कई तरह के पेलोड ले जा सकते हैं।
 - स्वार्म/ड्रोन AI सॉफ्टवेयर और स्वार्मगि एल्गोरिदम द्वारा संचालति होते हैं, जसिसे उनमें मनुष्यों की न्यूनतम सहायता के साथ स्वायत्त रूप से कार्य करने की क्षमता होती है।
 - अपरतयाशति हमलों के मामले में AI प्रोग्राम का उपयोग लक्ष्यों की पहचान करने और प्रतिकरिया को तीव्रता प्रदान करने के लयि भी कयिा जा सकता है।
- लाभ:
 - हर मौसम में संचालन योग्य: स्वार्म/ड्रोन प्रणाली को अधिक ऊँचाई, खराब मौसम की स्थिति में भी इस्तेमाल कयिा जा सकता है।
 - उच्च गति और चपलता: ये ड्रोन उन्नत मोटरों द्वारा संचालति होते हैं और इनमें 100 कमी. प्रतिघंटे की गति से उड़ने की क्षमता होती है जो इसे सैन्य अभयानों के लयि उच्च गति व चपलता प्रदान करते हैं।
 - वभिनिन प्रकार मशीनों के लयि नयिोजति: ये सशस्त्र बलों द्वारा वभिनिन प्रकार के आकरामक और रक्षायत्मक अभयानों के लयि तैनात कयिा जा सकते हैं क्यौंकि वे टैंकों, पैदल सेना के लड़ाकू वाहनों, गोला-बारूद रखने वाले कक्षेत्रों, ईंधन डंप और आतंकी लॉन्च पैड के खलिाफ हमला करने की क्षमता से पूर्ण हैं।
 - ATR की वशिषता: स्वार्म ड्रोन आर्टफिशियल इंटेलिजेंस द्वारा संचालति हैं और स्वचालति लक्ष्य पहचान (Automatic Target Recognition- ATR) सुवधि से लैस हैं, जो उन्हें स्वचालति रूप से लक्ष्यों को पहचानने में संकक्ष्म बनाता है। टैंकों, बंदूकों, वाहनों और मनुष्यों की पहचान करने तथा लक्ष्य भेदन संबंधी त्रुटि की संभावना को कम करने के लयि ऑपरेटरों की स्क्रीन पर जानकारी प्रदर्शति करने में संकक्ष्म है।

आगे की राह

- सशस्त्र संघर्ष के सभी पक्षों को शत्रुता के दौरान सशस्त्र ड्रोन के कसिी भी उपयोग को प्रासंगिक अंतरराष्ट्रीय मानवीय कानून (International humanitarian law- IHL) के सदिधांतों का पालन करना चाहयि।
- अतः यह सुनिश्चति करना चाहयि कि उनके द्वारा उपयोग कयिे जाने वाले कसिी भी सशस्त्र ड्रोन से नागरिकों को कोई वशिष हानि न हो।
- ड्रोन हमलों में पारदर्शति और जवाबदेही को बढ़ावा देने के लयि पारटियों को ड्रोन के उपयोग को नयित्रति करने वाली अपनी नीतियों को स्पष्ट करने की आवश्यकता है, जसिमें यह भी शामिल है कि कैसे नागरिकों के नुकसान का आकलन और पीड़ितों का उपचार कयिा जाए।
- सशस्त्र संघर्ष में शामिल सभी पक्षों जो IHL के अनुपालन से परे हैं, पारटियों को नागरिकों के लयि सशस्त्र ड्रोन के उनके उपयोग के मानवीय प्रभाव पर वचिार करने की आवश्यकता है, जसिमें नागरिक बुनयिादी ढाँचे की क्षति और मानसिक स्वास्थ्य आघात भी शामिल है।
- यह पहचानना महत्त्वपूर्ण है कि युद्ध में AI युद्ध प्रभावशीलता और नैतिकता दोनों का सवाल है। AI ने समुद्री मोर्चे पर मानव रहति सस्टिम को जोखिम में डाल दयिा है, जसिसे सेना को राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय कानून के अनुसार नयिोजति करने की आवश्यकता होती है।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. नमिनलखिति गतिविधियों पर वचिार कीजयि: (2020)

1. खेत में फसल पर पीड़कनाशी का छड़िकाव
2. सकरयि ज्वालामुखियों के क्रेटरों का नरीक्षण
3. DNA वशिलेषण के लयि उत्क्षेपण करती हुई व्हेलों के श्वास के नमूने एकत्र करना

तकनीक के वर्तमान स्तर पर उपर्युक्त गतविधियों में से कसि ड्रोन के प्रयोग से सफलतापूर्वक संपन्न कयि जा सकता है?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: (d)

[स्रोत: इंडयिन एकसपरेस](#)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/unmanned-combat-systems-and-concerns>

