

तीव्र रेडियो वसिफोट

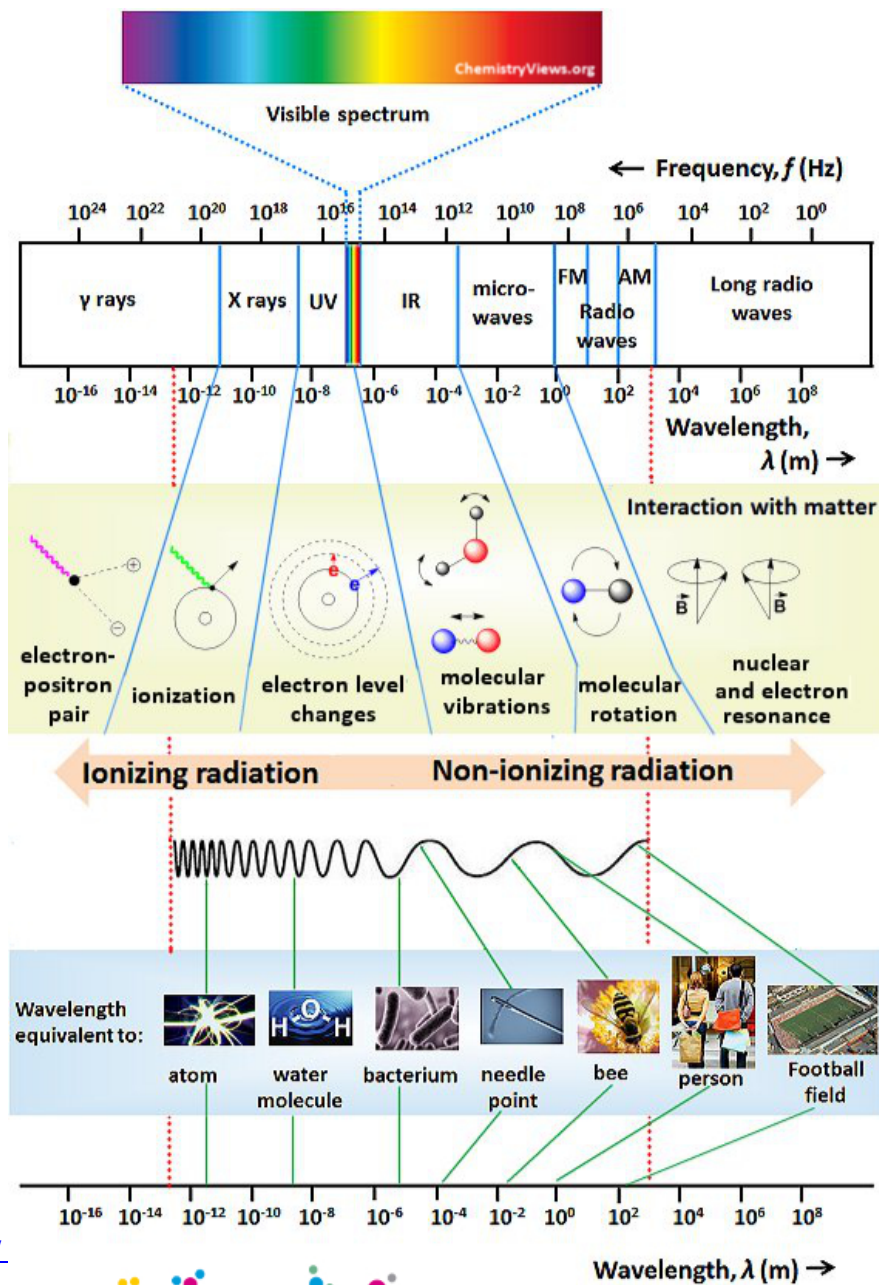
हाल ही में खगोलवर्दों की एक अंतरराष्ट्रीय टीम ने अमेरिका में ग्रीन बैंक टेलीस्कोप और ऑस्ट्रेलिया में पार्क्स वेधशाला का उपयोग करके दोहराए जाने वाले [तीव्र रेडियो वसिफोट](#) (Fast Radio Bursts- FRB), **FRB 20190520B** का अध्ययन किया है। यह रपौट साइंस जर्नल में प्रकाशित हुई थी।

तीव्र रेडियो वसिफोट:

- ये रेडियो प्रकाश (या रेडियो तरंगों) का रहस्यमय उत्सर्जन है जो ब्रह्मांड के सुदूर क्षेत्रों से आते हैं।
- FRB सुदूर [आकाशगंगाओं](#) से पृथ्वी तक पहुँचते हैं और एक मिलीसेकंड में उतनी ही ऊर्जा उत्सर्जित करते हैं जितनी सूरज कई सप्ताह में करता है।
- ये प्रकृति में पाए जाने वाले सबसे चमकीले रेडियो वसिफोट हैं।
- खगोल भौतिकीवर्दि बड़े रेडियो दूरबीनों का उपयोग करके केवल क्षण भर के लिये FRB को 'देख' पाने में सक्षम हैं लेकिन उनकी सटीक उत्पत्ति और कारण से अज्ञात हैं।
- कुछ FRB घटनाएँ कभी-कभी होती हैं, जबकि अन्य पुनरावर्तक हैं जो रुक-रुक कर पृथ्वी से दिखाई देती हैं।

अध्ययन की मुख्य वशिषताएँ:

- अत्यधिक परिवर्तनशील फेराडे घूर्णन माप:
 - खगोलवर्दों ने पाया कि दोहराए जाने वाले **FRB 20190520B** का फेराडे घूर्णन माप अत्यधिक परिवर्तनशील था, साथ ही यह दो बार उलटी दशा में था।
 - यह माप **FRB** की चुंबकीय क्षेत्र शक्तिका सूचक है।
- बाइनरी स्टार ससिस्टम:
 - FRB के चुंबकीय क्षेत्र की शक्ति और उलटने की दशा में भिन्नता ने शोधकर्ताओं को इस नषिकर्ष पर पहुँचाया कि FRB स्रोत संभवतः एक बाइनरी स्टार ससिस्टम की परकिरमा कर रहा है, जहाँ साथी तारा संभवतः एक वशिाल तारा या [बलैक होल](#) है।
 - इससे यह संभावना बढ़ गई कि "सभी दोहराए जाने वाले FRB बाइनरी में हो सकते हैं।" हालाँकि इस परकिल्पना की पुष्टि के लिये आगे की नगिरानी तथा अनुसंधान की आवश्यकता है।
- अशांत चुंबकीय प्लाज़्मा वातावरण:
 - FRB स्रोत के आसपास के चुंबकीय क्षेत्र एवं इलेक्ट्रॉन घनत्व में देखे गए परिवर्तन एक अशांत चुंबकीय प्लाज़्मा वातावरण की उपस्थितिका सुझाव देते हैं।
 - यह वातावरण संभवतः **FRB संकेतों के व्यवहार को प्रभावित** करता है।
- रेडियो टेलीस्कोप का महत्त्व:
 - अध्ययन FRB और अन्य अंतरकिषीय घटनाओं के अध्ययन में **उन्नत रेडियो टेलीस्कोप** के महत्त्व को रेखांकित करता है।
 - ये टेलीस्कोप, जैसे- वेरी लार्ज एरे (Very Large Array) तथा डीप सनिोप्टिक एरे-110 (Deep Synoptic Array-110), **FRB** के सटीक स्थानीयकरण को सक्षम बनाते हैं और उनके स्रोतों एवं वशिषताओं को समझने के लिये **मूल्यवान डेटा प्रदान** करते हैं।
- ब्रह्मांडीय रहस्यों को उजागर करना:
 - अध्ययन **ब्रह्मांडीय रहस्यों को उजागर** करने तथा ब्रह्मांड के बारे में हमारी समझ को सुदृढ़ करने में **रेडियो खगोल वजिज्ञान** की भूमिका पर ज़ोर देता है।



//

स्रोत: द हद्दि

PDF Reference URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/fast-radio-bursts-2>