



## COVID-19 के 'गणितीय और अभिकलनात्मक पहलुओं का अध्ययन

[drishtias.com/hindi/printpdf/serb-approves-funding-for-study-of-mathematical-simulation-aspects-of-covid-19](https://drishtias.com/hindi/printpdf/serb-approves-funding-for-study-of-mathematical-simulation-aspects-of-covid-19)

### प्रीलिम्स के लिये

विज्ञान और इंजीनियरी अनुसंधान बोर्ड, मैट्रिक्स योजना

### मेन्स के लिये

COVID-19 से उत्पन्न चुनौतियों के नियंत्रण में विज्ञान का प्रयोग

### चर्चा में क्यों?

हाल ही में 'विज्ञान और इंजीनियरी अनुसंधान बोर्ड' (Science and Engineering Research Board-SERB) ने COVID-19 महामारी को नियंत्रित करने हेतु इसके 'गणितीय मॉडल और अभिकलनात्मक पहलुओं' के अध्ययन के लिये 'मैट्रिक्स योजना' (MATRICS Scheme) के तहत 11 परियोजनाओं (Projects) की मंजूरी दी है।

### मुख्य बिंदु:

- SERB द्वारा इस योजना के तहत मंजूर किये गए अधिकांश अध्ययनों का उद्देश्य COVID-19 से जुड़े विभिन्न पहलुओं के संदर्भ में गणितीय मॉडल तैयार करना है।
- इसमें जनसंख्या की विविधता, गैर-लक्षणों वाली संक्रमित आबादी की भूमिका, प्रवास और क्वारंटीन (Quarantine), सोशल डिस्टेंसिंग और लॉकडाउन का प्रभाव, सामाजिक-आर्थिक कारक आदि शामिल हैं।
- इन अध्ययनों का प्राथमिक लक्ष्य भारतीय परिस्थितियों का आकलन कर वर्तमान परिस्थितियों में COVID-19 के विषाणु की संक्रामकता की तीव्रता/मात्रा का एक गुणात्मक संकेतक प्रदान करना है।
- इस अध्ययन में COVID-19 से जुड़े विभिन्न पहलुओं के अध्ययन के लिये 'सर' SIR (Susceptible-Infected-Recovered) मॉडल के सिद्धांतों का प्रयोग किया गया है।
  - 'SIR' मॉडल महामारी विज्ञान में एक समूह में संक्रामक रोग के प्रसार के अध्ययन हेतु प्रयोग किया जाने वाला 'कंपार्टमेंटल मॉडल' (Compartmental Model) का एक उदाहरण है।
  - जहाँ S से आशय 'Susceptible' अर्थात अतिसंवेदनशील व्यक्तियों की संख्या, 'I' से आशय 'Infected' अर्थात संक्रमित व्यक्तियों की संख्या और 'R' (Recovered) ठीक हो चुके लोगों की संख्या को दर्शाता है।

- SERB को 'मैट्रिक्स योजना' के तहत अध्ययन के लिये देश के अनेक संस्थानों से बहुत से प्रस्ताव प्राप्त हुए थे, जिनमें से SERB द्वारा 11 को मंजूरी दे दी गई है।
- इनमें से 7 देश के विभिन्न IITs से व 4 अन्य अलग-अलग प्रतिष्ठित संस्थानों से संबंधित हैं।

## उद्देश्य:

इन अध्ययनों का उद्देश्य संक्रमित व्यक्ति के संपर्क की जानकारी के आधार पर अधिकतम संभावित संक्रमित लोगों या 'इंफेक्शन ट्री' (Infection Tree) की पहचान कर प्रशासन के प्रयासों में सहयोग प्रदान करना है।

## लाभ:

- इस अध्ययन के तहत एक प्राचलिक अनुमान प्रक्रिया' (Parametric Prediction Process) के माध्यम से COVID-19 के प्रसार और इनकी रोकथाम हेतु अपनाए गए प्रयासों के प्रभाव की समीक्षा की जाएगी।
- साथ ही इस अध्ययन के आधार पर एक सॉफ्टवेयर तैयार किया जाएगा, जिसके माध्यम से कई विषाणुओं के डीएनए (DeoxyriboNucleic Acid- DNA) के पैटर्न का अध्ययन कर COVID-19 के संभावित उपचार की खोज की जा सकेगी।
- 'मैट्रिक्स योजना' के तहत इन अध्ययनों के माध्यम से COVID-19 के प्रसार और उसके नियंत्रण के लिये आवश्यक दिशा-निर्देशों के निर्धारण में सहायता प्राप्त होगी।

## 'विज्ञान और इंजीनियरी अनुसंधान बोर्ड'

### (Science and Engineering Research Board- SERB):

- विज्ञान और इंजीनियरी अनुसंधान बोर्ड (SERB) भारत सरकार के 'विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय' के तहत एक संविधिक निकाय है।
- SERB की स्थापना 'विज्ञान और इंजीनियरी अनुसंधान बोर्ड अधिनियम, 2008 (the Science and Engineering Research Board Act, 2008) के तहत की गई थी।
- भारत सरकार के 'विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग' के सचिव इसके पदेन अध्यक्ष होते हैं।
- SERB का मुख्यालय नई दिल्ली में स्थित है।
- SERB विज्ञान के उभरते क्षेत्रों में अंतर्राष्ट्रीय स्तर के अनुसंधानों को प्रोत्साहन देने, योजना बनाने और वित्तीय सहायता प्रदान करने का कार्य करता है।

### SERB द्वारा संचालित कुछ प्रमुख शोध कार्यक्रम व योजनाएँ:

- रामानुजन फेलोशिप (Ramanujan Fellowship)
- जे.सी. बोस नेशनल फेलोशिप (J.C. Bose National Fellowship)
- स्टार्टअप रिसर्च ग्रांट (Start-up Research Grant- SRG)
- एसईआरबी महिला उत्कृष्टता पुरस्कार (SERB Women Excellence Award)

## स्रोत: पीआईबी

