# அழகப்பா பல்கலைக்கழகம்

(இருமை முறைப் பிரிவின் கீழ் NAAC-இன் 4வது சுழற்சியில் ‘A++’ தரத்துடன் (CGPA: 3.59) அங்கீகரிக்கப்பட்டது)

**காரைக்குடி – 630 003, தமிழ்நாடு, இந்தியா**

# ஆய்வுக்கோவை

# பயனுறு அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் இன்றைய நிலை குறித்த ஒன்பதாவது பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கு

**இயற்பியல் துறை, அழகப்பா பல்கலைக்கழகம், காரைக்குடி**

உடன் இணைந்து

**இந்திய அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப கூட்டமைப்பு, சென்னை**

## ICRTAST-2026

பதிப்பாசிரியர்கள்

**பேரா. கி. சங்கரநாராயணன்**
**பேரா. ரெ. சிவகுமார்**
**முனைவர் ச. சுதாகர்**

**23 - 24 ஜூலை 2026**

**OP 29**

# நிலையான ஆற்றல் சேமிப்பு அமைப்புகளுக்கான $LaSrNiO_3$ பெரோவ்ஸ்கைட் நானோ துகள்களின் மேம்படுத்தப்பட்ட சூடோ-கெபாசிட்டிவ் செயல்திறன்

**சி. வி. ஜெயப்பிரியா, வி. கௌதமி* மற்றும் கே. திவ்யதர்ஷினி**

இயற்பியல் துறை, அடிப்படை அறிவியல் பள்ளி, வேல்ஸ் அறிவியல், தொழில்நுட்பம் மற்றும் மேம்பட்ட கல்வி நிறுவனம் (VISTAS), பல்லாவரம், சென்னை – 600117, தமிழ்நாடு, இந்தியா.

மின்னஞ்சல்: gowthamivijayakumar@gmail.com (டாக்டர் வி. கௌதமி)

**சுருக்கம்:**

சூப்பர் கேபாசிட்டர் பயன்பாடுகளுக்காக, பெரோவ்ஸ்கைட் நானோ துகள்கள் (LSNO) வெற்றிகரமாக தயாரிக்கப்பட்டு, முறையாகப் பண்புரீதியாக ஆய்வு செய்யப்பட்டன. நிறமாலைப் பகுப்பாய்வு, படிகக் கட்டமைப்பில் காணப்படும் உலோகம்–ஆக்சிஜன் (*Metal–Oxygen*) பிணைப்பின் சிறப்பியல்புகளை உறுதிப்படுத்தியது. பகுப்பாய்வு, நன்கு படிகமடைந்த (*well–crystallized*) பெரோவ்ஸ்கைட் கட்டமைப்பு உருவாகியிருப்பதை வெளிப்படுத்தியது. பகுப்பாய்வு, அதிக குறிப்பிட்ட மேற்பரப்புப் பரப்பளவு (*specific surface area*) மற்றும் நுண்துளைகள் (*porous surface structure*) கொண்ட மேற்பரப்பை காட்டியது. இது மின்பகுளி (*electrolyte*) அயன்கள் எளிதில் பரவுவதற்கு (*diffusion*) உதவுகிறது. பகுப்பாய்வு, கலப்பு வேலன்ஸ் நிலைகள் (*mixed valence states*) மற்றும் வலுப்பெற்ற ஆக்சிடேஷன்–ஒடுக்கல் (*redox*) வினைகளை ஊக்குவிக்கும் செயற்பாட்டு மேற்பரப்புத் தளங்கள் (*active surface sites*) இருப்பதை உறுதிப்படுத்தியது. மேலும், படங்கள், ஒரே மாதிரியான நானோ கட்டமைப்பை (*homogeneous nanostructure*) வெளிப்படுத்தின.

மின்வேதியியல் (*Electrochemical*) ஆய்வுகளின் அடிப்படையில், *LSNO* வலுவான சூடோ–கெபாசிட்டிவ் (*pseudocapacitive*) நடத்தையை வெளிப்படுத்தியது. மேலும், என்ற உயர்ந்த குறிப்பிட்ட மின்தேக்கத் திறன் (*specific capacitance*), சிறந்த வீதத் திறன் (*rate capability*) மற்றும் ஆகியவற்றை நீண்டகால சார்ஜ்–டிஸ்சார்ஜ் சுழற்சிகளுக்குப் பிறகும் தக்கவைத்துக் கொண்டது. எனவே, என்பதை இந்த ஆய்வு உறுதிப்படுத்துகிறது.

**முக்கியச் சொற்கள்: கார மண் உலோகம், இடைநிலை உலோக ஆக்சைடு, சமச்சீர் சூப்பர் கேபாசிட்டர், உயர்ந்த நிலைத்தன்மை, சூடோ–கெபாசிட்டிவ், ஆற்றல் சேமிப்பு.**

ISBN 978-81-988349-2-8
9 788198 834928

Printhink
9578078500