



INSIDE THIS ISSUE

1. CECRI - Page 3
2. CEERI - Page 4
3. CSIO - Page 6
4. NEERI - Page 10
5. NML - Page 15
6. Personal News - Page 16

NATIONAL SCIENCE DAY

National Science Day was celebrated on 28th February 2020, at CSIR Madras Complex (CMC) and CSIR-Structural Engineering Research Centre (CSIR-SERC).

The function was presided over by Prof. Santosh Kapuria, Director, CSIR-SERC and Coordinating Director, CMC. Prof. Samir Kumar Brahmachari, Former DG-CSIR, was the Chief Guest of the function and delivered the National Science Day lecture on "Innovative Ideas to Market Place: What it Takes."



CSIR MADRAS COMPLEX
Council of Scientific & Industrial Research
Taramani, Chennai - 600113.



Address by the Chief Guest

INTERNATIONAL WOMEN'S DAY

International Women's Day was celebrated at CSIR Madras Complex (CMC) and CSIR-Structural Engineering Research Centre (CSIR-SERC), on 9th March 2020

The Chief Guest, Ms. Neenu Ittyerah, Principal Chief Operations Manager, Southern Railways delivered the IWD lecture on "GENDER". Prof. Santosh Kapuria, Director, CSIR-SERC and Coordinating Director, CMC presided over the function and distributed prizes to the various competition conducted for the women in the campus.



NATIONAL TECHNOLOGY DAY

The National Technology Day was celebrated on 11 May 2020, by CSIR-Structural Engineering Research Centre (CSIR-SERC) and CSIR Madras Complex (CMC) through Microsoft Teams platform.

The function was presided over by Prof. Santosh Kapuria, Director, CSIR-SERC and Coordinating Director, CMC. Prof. Y Narahari, Department of Computer Science & Automation, Indian Institute of Science, Bengaluru, was the Chief Guest of the function and delivered the Technology Day lecture on John Nash and Game Theory: Beautiful Results from a Beautiful Mind. In view of the lockdown due to COVID pandemic, the event was conducted through MS TEAM.

INTERNATIONAL DAY OF YOGA

The International Day of Yoga was celebrated in the campus on 22 June 2020. The event was broadcast through MS Team and Youtube. "Yoga Asanas" was demonstrated by professional yoga coaches from Siv-ananda Yoga Vedanta Chennai Centre.



Research and Development Activities

Covalent grafting of polystyrene sulfonic acid on graphene oxide nanoplatelets was carried out to form a composite membrane electrolyte with sulfonated poly(ether ether ketone) for high performance direct methanol fuel cells.

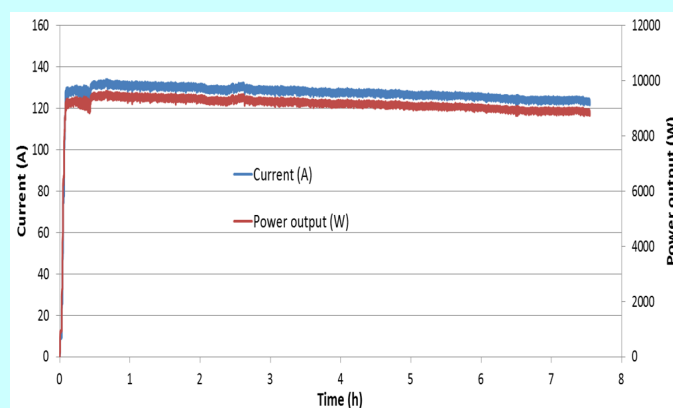
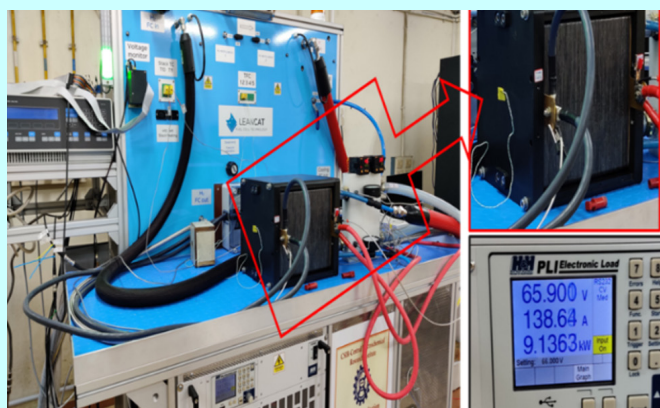
Electrochemical deposition of three-dimensional platinum nanoflowers was carried out for high-performance polymer electrolyte fuel cells.

New Projects sanctioned

Title: “On the reduction of iR losses, flow optimization and identifying alternative membranes to Nafion for 1 kW – 4 kWh vanadium redox flow battery suitable for residential use,” sponsored by Ministry of Human Resource Development, New Delhi, in collaboration with IIT Madras. The project duration is for 2 years (January 2020 to December 2023).

Technology Demonstrated

CECRI-Madras Unit along with KPIT successfully developed and demonstrated 9.5 kW Low Temperature Polymer Electrolyte Fuel Cells stack under a NMITLI Programme. The stack was tested for durability at CECRI and was delivered to KPIT on 26 May 2020 for integration in a vehicle.



9.5 kW LT-PEFC stack testing under NMITLI Programme

Academic visits and talks

Dr K. Ramesha delivered an invited talk on “Greener and cleaner power sources for sustainable energy management”, at the National Conference sponsored by DSIR, organised at CSIR-CSIO, Chennai unit, on March 04, 2020.

Dr. Santosh D. Bhatt delivered an invited talk on “Demonstration and Validation of Hydrogen Ecosystem for Stationary Power Backup Application for Telecommunication Towers”, DST Sponsored Industry Academia Conclave on Hydrogen and Fuel Cells, 27th-28th February 2020, IISER Thiruvananthapuram.

Dr. Santosh D. Bhatt delivered an a lecture on “Fuel Cells for Automobile and Stationary Applications” on June 22nd 2020, as a part of the webinar series organized by Jain University, Bengaluru.

Ph.D. thesis viva-voce exam conducted/degree awarded

Mr. Srinu Akula defended his Ph. D. thesis titled “Studies on metal free electrocatalysts for oxygen reduction reaction in polymer electrolyte membrane fuel cells” in February 2020.

Mr. V. Parthiban defended his Ph. D. thesis titled “Studies on Nafion hybrid polymer electrolyte membranes with improved electrochemical selectivity for direct methanol fuel cells” in February 2020.

R&D News

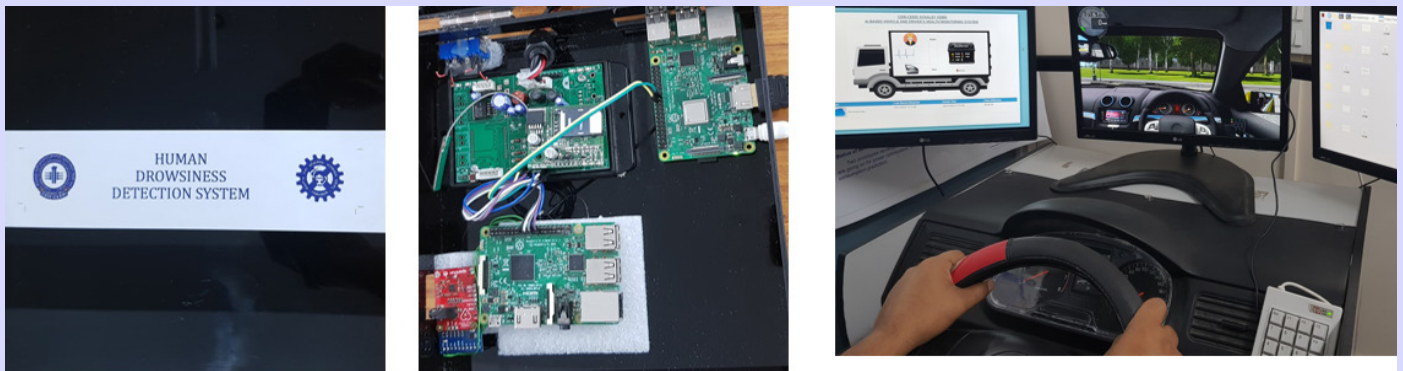
Highlights of the AI mission project on “Intelligent Systems”

Project: Human Fatigue and Drowsiness Detection Systems Applicable to Drivers and Industrial Workers

Objective: Design and development of non-intrusive systems to detect the state of the driver and industrial worker in real-time using physiological and behavioural measures

Significant Achievements

- Developed prototype-I system for driver drowsiness detection integrating physiological (ECG) and behavioural measures on a resource constrained platform (RPI+NCS platform)
- The system is integrated with the industrial partner's cloud platform for remote fleet monitoring application
- Successfully integrated deep learning algorithm for behavioural measures on a resource constrained platform
- Collected fatigue data for more than 100 subjects (using the approved protocol by CSIR-IGIB ethics committee) using an in-house developed modified N-back task
- Developed optimized machine learning framework for fatigue detection from ECG signals with > 90% accuracy
- The driver drowsiness detection system is demonstrated to various stake-holders as a part of CII industrial workshop organized in November 2019.
- Interacted with other potential industry stakeholders (M/s. Visteon, M/s. Ford and M/s. Fleeca)



Prototype-I system for driver drowsiness detection integrating physiological (ECG) and behavioural measures on a resource constrained platform (RPI+NCS platform)

Project: AI based Health Care Systems

AI based health care systems is divided into four main activities:

- Activity 1: Multi-modal unobtrusive health monitoring
- Activity 2: Chronic Disease Detection (Cardiac Arrhythmia Detection)
- Activity 3: Multimodal anomaly detection
- Activity 4: Wearable device for Cardiovascular Fitness Assessment

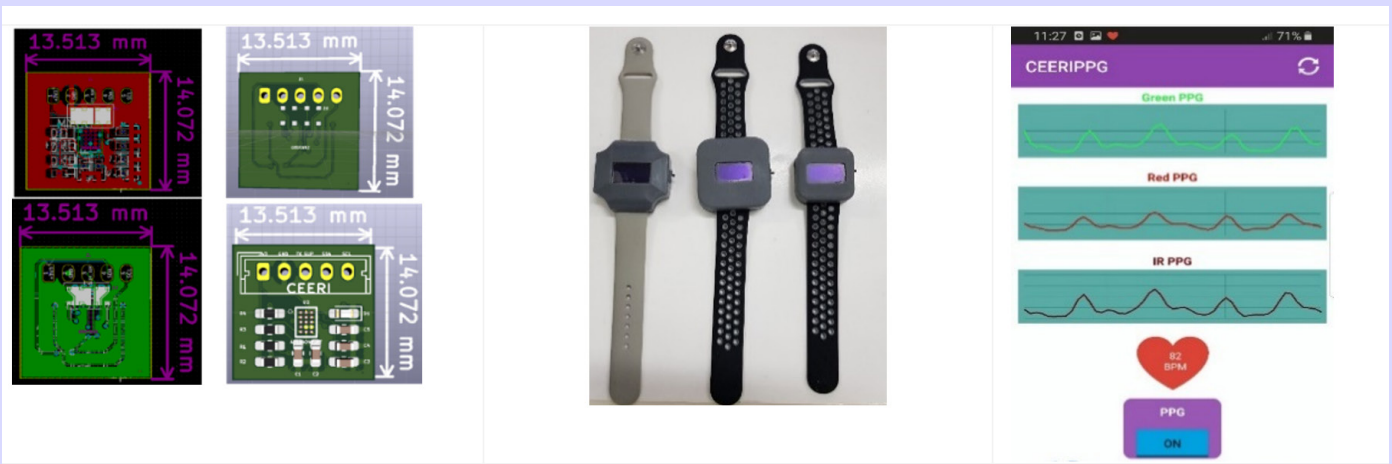
Objectives

- Activity 1 & 2: Design and development of AI based systems for monitoring of health and detection of cardiac arrhythmia of individuals in a home environment using physiological and behavioural measures
- Activity 3: Design and development of AI based systems for fall detection with privacy
- Activity 4: Design and development of wearable device to assess the cardiovascular fitness using activity and physiological measures

Significant Achievements

Activity 1 and 2

- Developed a reflective (green sensor) based PPG watch. The watch is validated with the reference Somnomedics device for > 20 subjects at the wrist showing good accuracy ($SD < 7$ BPM)
- Developed a multi-spectral (Green, Red, IR) smart watch capable of obtaining PPG signals. The device is also integrated with accelerometer and barometer for measuring activity levels
- Collected fatigue data for close to 100 subjects and cardiac arrhythmia data for more than 500 subjects in a clinical setting to train the machine learning algorithms
- Developed optimized signal conditioning techniques for PPG and VPG signal extraction from smart watch and videos respectively for cardiac arrhythmia detection
- Machine learning algorithms on the PPG data collected for more than 100 subjects demonstrating > 80% accuracy of fatigue state detection
- Long term cardiac arrhythmia studies on > 10 subjects for understanding HRV measures



Activity 3

- Real-time embedded implementation of compressive sensing scheme on NVIDIA TX2 Platform
- Implementation of real-time human fall detection system using deep learning framework

Activity 4

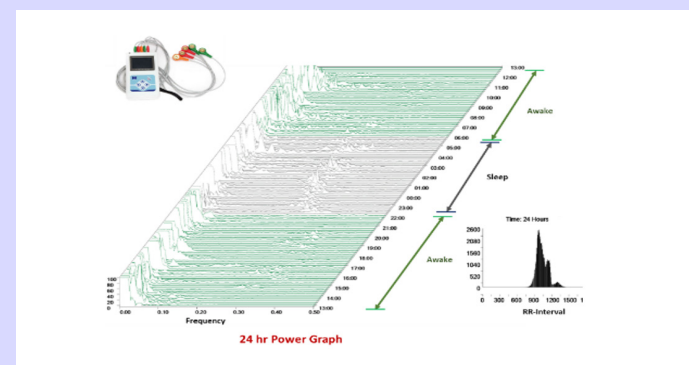
- Collected heart rate and pulse transit time data for >20 subjects with and without exertion
- Various digital biomarkers such as change in HR, HRR, PTT and PTT recovery are extracted from the results which will be trained against reference standard in future to give a cardiovascular fitness score.
- Analysed the change in the pulse waveforms before and after exertion to understand the cardiovascular fitness



Set-up for long term cardiac arrhythmia data collection in Ashwin clinic

Honours/Awards

- Dr. S. Md. Iqbal, Chief Scientist participated as Chief Guest in the SHEN 2019 1st International Conference on Science, Health & Engineering and Research Awards function organized by Science Father Group on 11th Jan. 2020 at Chennai and was awarded with 'Distinguished Scientist Award' and 'Certificate of Excellence'.
- Mr. C. Kumaravelu, Senior Principal Scientist defended his Ph.D thesis for award of Doctoral Degree by Satyabama University, Chennai on 28.01.2020.



HRV over a 24 hr period

Significant Achievements

1. Mr. Raja Raghavan of CSIO Chennai centre got one project Under Scheme for Young Scientist and technologist from Department of Science and Technology, New Delhi for Rs. 23.656 lakhs (Mr. Anand Scientist Co PI Mentor Mr. G.S.Ayyappan Principal Scientist) on “IoT enabled Performance Evaluation System for Transformers (IPEST) Duration of the project is 2 years to diagnose the internal health of the transformers using the latest state of art Instrumentation & Information Technology.
2. Organised National conference on Role of Energy Efficiency and Renewable Energy in Global Warming Mitigation in association with NPC, Chennai during 2nd-4th March 2020 sponsored by DSIR , New Delhi.



In the inaugural function Prof. Kota Srinivas, Chief Scientist welcomed the delegates and dignitaries of the function and highlighted the need of energy conservation and role of CSIR-CSIO in this direction and apprised about the contents. In his inaugural address, Prof. E. Natarajan, Director Institute of Energy Studies, Anna University, Chennai stressed importance of Global warming and its mitigation and lauded the role of CSIR-CSIO in conducting such events and consistently developing instrumentation systems. Sri. D. Srinivasulu, Director Head National institute of Productivity council lauded the efforts of the CSIO for taking up Energy efficiency and workshops in a collaboration mode. Dr. Sankara Narayanan, GM, TEDA stressed the need of such programs giving hands on experience with case studies is useful for industrial delegates. Dr. Sethuraman introduced the course contents and to be delivered by the distinguished speakers and concluded with vote of thanks. About 21 participants were participated in this two days course at CSIO Chennai and one day at NPC, Ambattur. Chief Guest of the Valedictory Function is Dr. K. Balaraman, Director General, National Institute of Wind Energy (NIWE), Chennai appreciated the efforts of CSIO and NPC in this direction.

3. The Centre has organised training program on “ISO/IEC 17025:2017 Calibration Parameters & Measurement Uncertainty” in association with MSME, Chennai and DSIR- CSIO CRTDH, Chennai during 17th to 20th February 2020. Prof R. K. Sinha, Director, CSIO and in his presidential address, expressed his happiness about organising the training program in collaboration with MSME and indicated the importance of Quality control in the industry. He also expressed his appreciation for the centres pro active nature with other Govt. organisations and taking the quality control concepts to the industries. 30 participants attended the program and. In his keynote address Prof. Kanakasabhapathy talked the importance of calibration and certification in the present health care sector and he lauded the efforts of CSIO in this direction of creating awareness and hands on experience. Shri G.Ravi, Director MSME calibration lab lauded efforts of CSIO in creating awareness amongst industrial personnel as well as the academic personal about quality assurance and new guidelines of ISO 17025:2017.



4. Dr. R.K. Sinha, Director, CSIR-CSIO has inaugurated the initiation of DSIR-CRTDH laboratory renovation work on 17th February 2020.

CSIO Signed MoU with Bharat Institute of Higher Education and Research, Selaiyur, Chennai Tamil Nadu to promote Academic and Research Co-operation between the two Institutions in the areas of Biomedical Nanotechnology as it applies to clinical and molecular biology and other areas of basic medical and allied Sciences research to be funded by external funding agencies.

CSIO Signed MoU with Kongu Engineering College, Perundurai, Tamil Nadu to promote Academic and Research Co-operation between the two Institutions in the areas of Energy conservation and efficiency and allied Sciences research to be funded by external funding agencies.



5. The first Meeting of PGRC of CRTDH established at CSIR-CSIO, Chennai held on 28th February 2020



6. In an attempt to prevent the spread of COVID-19 pandemic, ICMR has empanelled CSIR-CSIO for the testing of UV based Systems/ Products.

Accordingly, CSIR-CSIO Chennai centre Created test setup and created standard operating procedures as per the standards available for Solar irradiance and UVGI testing methods.

Testing the UV radiation spatial distribution in various types of products and furnish test reports. About 100 enquires were received.



CSIO Chennai centre signed TOT cum consultancy agreement with two industries for designing the products and evaluation.

NDA between CSIR-CSIO and M/s. RAYMOLD LUMINAIRES PRIVATE LTD, Chennai has been signed on 16th June 2020 for UVC technology evaluation for testing and design verification of various products under UVC disinfection systems



7. CSIR-CSIO Chennai Centre has developed a “Novel Reusable Self-Healing Sanitizing ViroxyGelly”, which can effectively absorbs & eradicate against broad range of bacteria and viruses within 1 minute while rubbing/ holding on it.

8. CSIR-CSIO Chennai Centre has developed a “Novel Reusable Self-Healing Face mask with eye shield, which can completely protect face from pathogens of microbicidal properties. The shield would kill the microbes when they come in contact with it and water repellent properties makes the surface always clean and safe.



CSIO Chennai Centre has successfully completed two CSIR Mission Mode projects and one CSIR Major Laboratory Project (MLP)

HCP0018 - Technologies for Robust Structural Health Monitoring of Critical Infrastructure and Conservation and Restoration of Heritage Structures

Task 5A: Design & development of instrumentation for quantification of potential environmental parameters like moisture, temperature, air quality, color fading etc. responsible for heritage structural degradation.

Task 5C: Web enabled Remote Monitoring of the parameters responsible for structural degradation using Internet of Things (IoT)

Completed the design and development of seven types Wireless Sensor Nodes; namely Air Quality, Ambient Sensing, Combo Sensing, Ambient Light Sensor, Vibration, Ambient Noise and Color Fading Sensor Nodes with WiFi connectivity.

The view of the developed nodes are shown in Fig.A1.1 These nodes are tested, calibrated and evaluated for their performance in the lab.

HCP0015 - Development of Fast, Durable and Energy Efficient Mass Housing Scheme

Task 8.1 Development of Cost Effective Management System for Energy Monitoring, Control and Optimization at individual and cluster of houses

Completed the multiple unit fabrication, testing, evaluation and calibration for all LIG, MIG & HIG meters and sub-systems. Final demonstration of the developed system at TDC building, CSIR-SERC Campus is in progress.

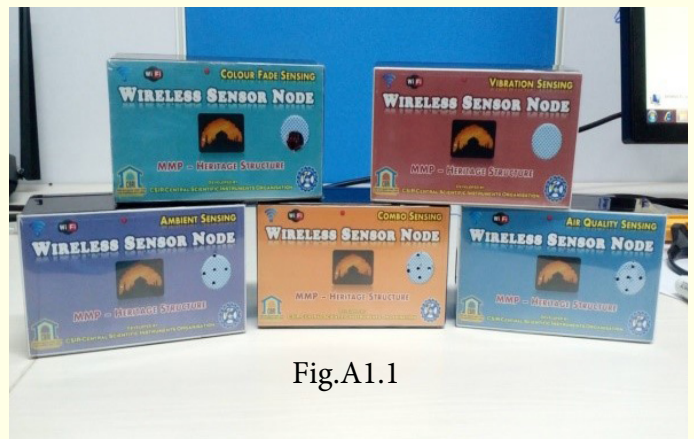


Fig.A1.1



Successfully developed complete hardware and software for NILM based energy management. The developed system will be used for the status and energy monitoring of loads using single device connected in residential, commercial and industrial sectors. The product will open huge market to monitor the loads such as dairy outlet, deep freezers, shopping mall, blood bank etc. Further, the technology has potential to cater the need of electrical fault detection of navy shipboard & Aircraft.



Events organized

World Environment Day was celebrated at CSIR-NEERI, Chennai Zonal Centre on 5th June 2020. Foot operated sanitizer dispensers, face masks, hand sanitizers (prepared at CZC, CSIR-NEERI as per WHO recommendation) etc. were distributed to the participating units of CSIR Madras Complex, housekeeping personals, etc. on this occasion.



On-going R&D Activities

Biotechnology Department

Chennai Zonal Centre, CSIR-NEERI, is committed to remediate environmentally contaminated zones using biological process. According to a report submitted by Tamil Nadu Pollution Control Board in 2016, the soil and the groundwater in Ranipet industrial area have been contaminated with chromium. The chromium leachates generated during rainy season from the waste contaminate the soil and ground water. In order to find out possible treatment process for the chromium leachate, biological process is developed using microalgae in a bioreactor at CZC, CSIR-NEERI. In our preliminary studies, *Desmodesmus* sp MTA in photobioreactor showed 45 – 50 % of removal of chromium in the chromium contaminated water.

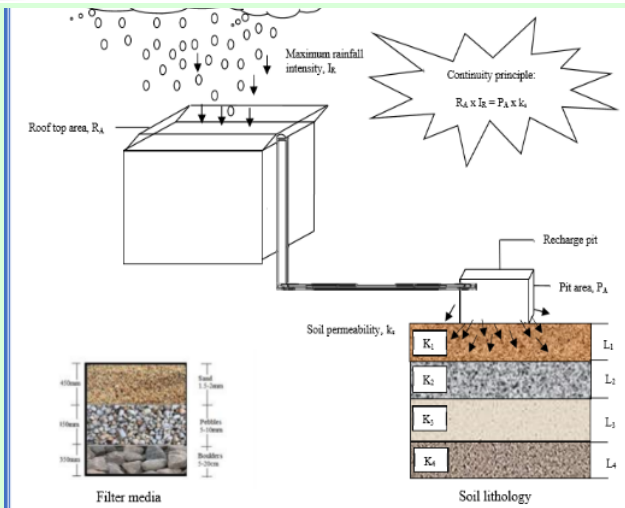


Environmental engineering

Mission Mode Project on Development of Fast, Durable and Energy Efficient Mass Scheme

Mass housing facilitates economic layout of services and this process of sharing results in economy. In the Mass housing scheme, it is necessary to provide eco-services to minimize the resource consumption and waste produced based on sustainable development approach using green building concept to provide a balance between environment and urban growth which has been entrusted to CSIR-NEERI. Scope of the work are 1.) Development of technology to provide eco-services such as rainwater harvesting and grey water treatment, 2.) Design guidelines/specifications for air purification and water treatment system and 3.) Design guidelines/ specification for sewage treatment plant.

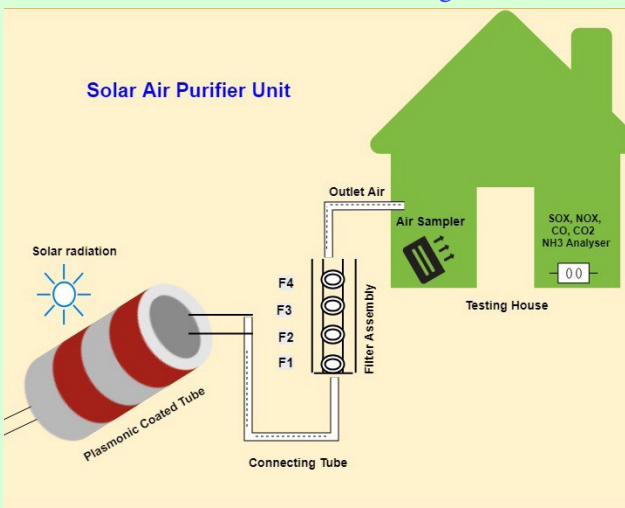
Milestones Achieved under this mission mode project by the CSIR-NEERI, Chennai are Preparation of 3 manual on rainwater harvesting on concept, design and cost estimation of RWHS, Development Software's MATLAB, SUH-WASM Sustainable Harvesting of Rainwater for Augmentation by Scientific Methodology for design and Excel Analysis of Bill of Quantities (BoQ) and Cost Estimation (EACE), Wall panel approach for Grey water treatment, Solar air purifier for air purification system for indoor air and Water treatment and phytoremediation system for residential building.



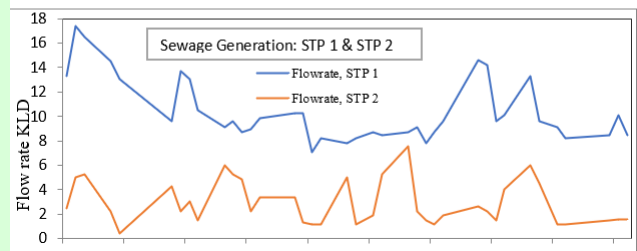
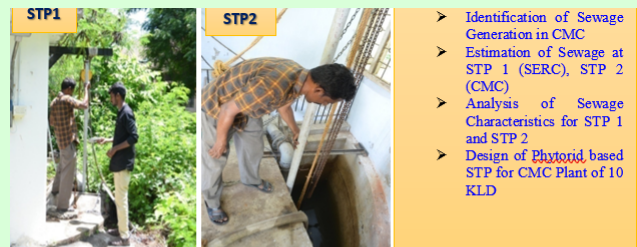
Rainwater harvesting



Grey water Treatment



Solar Air Purifier

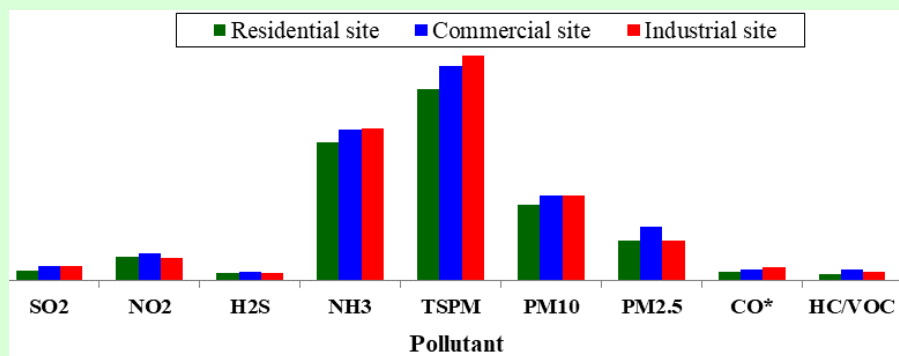


Phytotreatment System

Milestones Achieved under this mission mode project by the CSIR-NEERI, Chennai are Preparation of 3 manual on rainwater harvesting on concept, design and cost estimation of RWHS, Development Software's MATLAB, SUH-WASM Sustainable Harvesting of Rainwater for Augmentation by Scientific Methodology for design and Excel Analysis of Bill of Quantities (BoQ) and Cost Estimation (EACE), Wall panel approach for Grey water treatment, Solar air purifier for air purification system for indoor air and Water treatment and phytotreatment system for residential building.

National Ambient Air Quality Monitoring in Six Cities In India under National Air Quality Monitoring Programme (NAMP)

CSIR-NEERI, Chennai Zonal carrying out Air Quality and Weather Monitoring, since from the year 1978 onwards to till date to assess the air quality trends in the Chennai City for dust and gaseous pollutants to identify the different sources contributing towards air pollution in the city and delineation of possible mitigation measures for combating air pollution problems in the city. The work carried out under this project are 1.) Continuous monitoring of air pollutants at 3 sampling stations representing industrial, commercial and residential areas for continuously 24 hours throughout the year, 2.) Monitoring of TSPM, PM10, PM2.5 on 8 hourly and SO2, NO2, NH3, H2S on 4 hourly basis continuously round the clock at the 3 sites throughout the year and 3.) Monitoring of O3 and CO on hourly basis continuously round the clock at the 3 sites throughout the year.



Annual average concentration of pollutants, Chennai city: 2019



Monitoring

Milestones Achieved are compilation of data and report generation using NAQM software (monthly basis), preparation of monthly Air Quality Report for the Chennai city and Preparation of Annual Air Quality Report for the Chennai city.

Chemistry Department

Area of Research: Development of environmental remediation materials for exhaust-, indoor air- and water- treatment, energy-related applications. This includes developments of (i) catalysts for automobile exhaust (diesel, gasoline, etc.), removal of organics via photocatalysts, chemical oxidation, etc., indoor air purification (volatile organic compounds oxidation) (ii) adsorbents for heavy metal removal (iii) Electrode catalysts for fuel cells (iv) characterizations of river sediments, waste water, etc. (v) characterization of emissions from various sources

On-going projects

- Low-cost, Nano-Intermetallic / Alloy Catalysts as Promising Alternative to Expensive Platinum Catalyst for Fuel Cells
- Development of Low-cost Oxidation Catalysts for Diesel Exhaust Emission Control
- Development of Novel Perovskite materials as a Suitable Candidate for Soot Oxidation
- A detail study to understand the non-putrefying property of River Ganga in both water and sediment
- Preparation of Compendium on Environmental Statistics in the UT of Puducherry under SSS Scheme
- Testing and Research & Development Facility of Firecrackers - Raw materials, Compositions and Emissions
- Development of Low-cost Personal Protective Kits using Copper-based Nano-composites for Disinfection of Novel Corona in Ambient Environment

Microbial Genomics and Environmental Biotechnology

Area of Research: Soil and Water quality analysis, bioremediation of heavy metal contaminated sites, assessment of microbial community dynamics in polluted environment employing next generation sequencing technologies, assessment of therapeutic leads (chemical and biological) against bacterial pathogens.

NGT Hearings

1. Dr. R. Sivacoumar, Senior Principal Scientist, CSIR-NEERI, Chennai visited Thiruvananthapuram, Kerala in connection with NGT Court Case No. 259/2017 co-ordinated by KSPCB.
2. Dr. G. Saravanan has been involved in a NGT hearing "To prepare an action plan for remediation of entire affected Periyar river bodies/stretches including remediation of polluted stretch (Kuzhikandam Thodu), Kerala". One interim report has been submitted to honorable NGT.
3. Er. Jowin Joseph, Scientist, CSIR-NEERI, Chennai was nominated for five different joint committees formulated with reference to the order of the Hon'ble NGT. Preliminary investigations and studies were carried out at different sites in Kerala and Tamilnadu.
4. Dr. T. Rajesh has been nominated by CSIR-NEERI to be a member of Joint Committee, Hon'ble NGT O.A No. 164/2017 [SZ] to assess the environmental damage in selected lakes of Tiruppur Dist. Tamil Nadu due to Dyeing Industries (2020). Responsibilities include, site visits, monitoring sample collection, analysis and supervision in report preparation. The outcome of the committee report is expected to further regularize the effluent treatment systems of Dyeing industries and release of treated water in natural water bodies.

Projects Awarded

- 1) CSIR-NEERI, CZC has taken up voluntary studies under MLP to provide aid for environmental sustainable activities with importance to water bodies at Pondicherry region. The project involves active roles to revive the water bodies of Pondicherry region. The Team is working to provide DPR for implementation of Phytotrid/CW based STP at TN-Pondicherry border, increase storage capacity of two ponds to increase GW table and EMP for rejuvenation of major lake in the region.
- 2) Development of Low-cost Personal Protective Kits using Copper-based Nano-composites for Disinfection of Novel Corona in Ambient Environment under MLP.

Recognitions

1. Dr. R. Sivacoumar, attended 142nd to 161th State Expert Appraisal Committee Meetings at Department of Environment & Forest, Chennai-600 015 as EIA Expert for the Appraisal of the State Government Developmental Projects and Activities in the Field of Environmental Engineering
2. Dr. R. Sivacoumar, Senior Principal Scientist, CSIR-NEERI, Chennai nominated as Chairman of local Grievance Committee of CSIR Madras Complex from November 01, 2019 onwards.
3. Dr. G. Saravanan has been awarded as Research Council (RC) Member for Tamilnadu Open University.

Conference/Workshops

1. Dr. R. Sivacoumar, Senior Principal Scientist, CSIR-NEERI, Chennai invited as keynote speaker for Two-day workshop on Industrial air pollution control systems and delivered a lecture on Monitoring of Dust and Gaseous Pollutant organized by Dr. Ambedkar Institute of Productivity, National Productivity Council, Chennai-600098 on January 27, 2020.
2. Dr. R. Sivacoumar, Senior Principal Scientist, CSIR-NEERI, Chennai as invited keynote speaker for the Two-day National Workshop on Intellectual Property Rights and Patents and delivered a lecture on Patents in Science and Technology and its Significance organized by TEQIP-III at NIT Patna on February 17-19, 2020.
3. Dr. R. Sivacoumar, Senior Principal Scientist, CSIR-NEERI, Chennai as invited keynote speaker for National Conference on Infrastructure Development for Geo-environmental Conservation & Sustenance and delivered a lecture on Infrastructure Development for Geo-environmental Conservation & Sustenance organized by Department of Civil Engineering, Adhiyamaan College of Engineering, Hosur, Tamil Nadu on February 20, 2020
4. Dr. R. Sivacoumar, Senior Principal Scientist, CSIR-NEERI, Chennai invited for the 8th Board Studies Meeting of Central Government Research Lab Member organized by Sri Ramakrishna Engineering College, Campus Coimbatore, Tamil Nadu on March, 14-15, 2020.
5. Dr. G. Saravanan, delivered Inaugural Address "NATIONAL SCIENCE DAY; SCIENTIUM 2020" at Kongu Engineering College, Erode.
4. Dr. G. Saravanan, Delivered Invited lecture entitled "Advanced Materials for Environmental Remediation Applications" at Coimbatore Institute of Technology, Coimbatore, Tamilnadu. A Two-Day National Level Seminar On Urban Pollution, Environment and Health (UPEH).



5. Dr. T. Rajesh delivered a keynote lecture entitled “Methylmercury Removal from Soil: Comparative Metagenomics and Functional Analysis” at International Conference on Sustainable Technologies in Healthcare and Environment (INCHE-2020), 07.03.2020. Kamaraj College of Engineering and Technology, Virudhunagar.
6. Dr. T. Rajesh delivered a keynote lecture entitled “Holistic Approaches for Wastewater Treatment Employing Algal Systems: Towards Sensor Based Monitoring of Wastewater Treatment” at International Conference on PANI-WATER (Photo -irradiation and Adsorption based Novel Innovations for Water-treatment), 04.03.2020. BITS Pilani, Goa Campus, Goa.
7. 10. Dr. T. Rajesh delivered a keynote lecture entitled “Identification of differentially abundant organomercurial lyase genes by comparative metagenomics for soil bioremediation” at Current Trends and Advances in Biological Sciences (CTAB – 2020), 06.02.2020, Bishop Moore College, Kerala.
8. 11. Dr. T. Rajesh delivered a keynote lecture entitled “Microorganisms for Environmental Applications: Current Understanding and Future Perspectives”. National Conference on Urban Pollution, Environment and Health (UPEH-2020), 05.03.2020. Coimbatore Institute of Technology, Coimbatore.
9. 12. Dr. T. Rajesh delivered a keynote lecture entitled “Technical Interventions for Control of Foam Production in Natural Water Bodies” at Biotechnology Seminar Series. 30.01.2020, Hindustan University, Chennai.



திருப்பூர் பகுதியில் உள்ள

பொதுசத்திகரிப்பு நிலையங்களில் கலெக்டர் ஆய்வு

திருப்பூர், பிப்ரவரி 6-ம் தேதி, கலெக்டர் ஆய்வுக்கு உட்பட்ட வெங்கடேஸ்வரம் மற்றும் கஞ்சப்பாளையம் பகுதிகளில் அமைந்துள்ள பொதுசத்திகரிப்பு நிலையங்களில் கலெக்டர் ஆய்வுகாத்தியேயன் தலைமையிலான குழுவினர் நேற்று ஆய்வு செய்தனர்.

ஆய்வுறிக்கை

சென்னை தேசிய பசுமை தீர்ப்பாயம் தென்மண்டலம், திருப்பூர் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள நஞ்சராயன் குளத்தின் மறுசீரமைப்புக்காக தாமோதரன் என்.எல்.ஏ.யால் தொடுக்கப்பட்ட வழக்கில், ஒரு ஆணையிட்டது. அதில் நஞ்சராயன் குளம் மற்றும் அதன் நீர் வழித்தடமான நல்லாறு ஒளையினை கலெக்டர் தலைமையில், மூத்த விஞ்ஞானி மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரிய மண்டல அலுவலகம், தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம், ஆணையாளர், திருப்பூர் மாநகராட்சி, மூத்த பொறியாளர்-பொதுப்பணித்துறை, (நீர் சுத்திகரிப்பு அமைப்பு), விஞ்ஞானி தேசிய சுற்றுச்சூழல் பொறியியல் ஆயாப்ச்சி நிறுவனம் மற்றும் விஞ்ஞானி இந்திய தொழில்நுட்ப நிறுவனம், சென்னை ஆகியோர் உள்ளடங்கிய குழுவினை அமைத்து நஞ்சராயன் குளத்தின் தற்போதைய நிலையையும், குளம் மாசு அடைவதற்கான காரணங்களையும் கண்டறிவதும், குளம் மறுசீரமைப்பு மற்றும் மீண்டும் சீரமைப்பதற்கான அடையாளம், மாசு ஏற்படுத்துகின்ற தொழில் நிறுவனங்களை கண்டறிவதும், சுற்றுச்சூழல் இழப்பீட்டை கணக்கிட்டு செப்து ஆய்வுறிக்கை யினை சமர்ப்பிக்க உத்தரவிட்டிருந்தது.

கலெக்டர் ஆய்வு

இதைத்தொடர்ந்து நல்லாறு ஒளையின் அருகே இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் பொதுசத்திகரிப்பு நிலையங்களான லாக்க பொது சுழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம், அங்கேரிபாளையம் பொது சுழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம், நஞ்சராயன் குளத்தின் அருகே அமைந்துள்ள பொதுப்பணித்துறையின் கட்டுப்பாட்டில் இருக்கும் சுழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம், உட்பட பல நிறுவனங்களை கலெக்டர் விஜயகாந்தியேயன் தலைமையிலான குழுவினர் நேற்று ஆய்வு செய்தனர்.

இதில் கலெக்டர் விஜயகாந்தியேயன் பேசியதாவது:-

ஆய்வின் அறிக்கையினை 3 மாத காலத்துக்குள் தமிழ்நாடு மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் தயார் செய்யப்பட்டு தேசிய பசுமை தீர்ப்பாயம், தென்மண்டலம், சென்னைக்கு சமர்ப்பிக்கப்படவுள்ளது.

கண்காணிக்க உத்தரவு

இத்தகைய பொதுசத்திகரிப்பு நிலையங்கள் அரசின் விதிமுறைகளின் படி செயல்பட்டு வருகிறதா? என்பது குறித்து கண்காணிக்க, மாசுக்கட்டுப்பாட்டு அலுவலர்களுக்கு உத்தரவிடப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு அவர் பேசினார்.

இதில் மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரிய உதவி இயக்குநர் வரலட்சுமி, இந்திய தொழில்நுட்ப நிறுவனம், நஞ்சராயன் குளத்தின் அருகே அமைந்துள்ள பொதுப்பணித்துறையின் கட்டுப்பாட்டில் இருக்கும் சுழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம், உட்பட பல நிறுவனங்களை கலெக்டர் விஜயகாந்தியேயன் தலைமையிலான குழுவினர் நேற்று ஆய்வு செய்தனர்.

உதவி பேராசிரியர் மாதவக்குமார், தேசிய சுற்றுச்சூழல் பொறியியல் ஆயாப்ச்சி நிறுவன விஞ்ஞானி ராஜேஷ், சுற்றுச்சூழல் இணைத்தலைமை பொறியாளர் அசோகன், மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரிய செயற்குறிப்பாளர் கள், செந்தில் விநாயகம் (திருப்பூர் வடக்கு), சண்முகம் (திருப்பூர் தெற்கு) உட்பட அதிகாரிகள் பலர் பங்கேற்றனர்.

Dr. T. Rajesh has been nominated by CSIR-NEERI to be a member of Joint Committee, Hon'ble NGT O.A No. 164/2017 [SZ] to assess the environmental damage in selected lakes of Tiruppur Dist. Tamil Nadu due to Dyeing Industries (2020).

Workshop conducted

“Workshop on Interpretations of Instrumental Methods (WIIM 2020)” in association with Sathyabama Institute of Science and Technology (Deemed to be University), Chennai during 06-10 January 2020.

Commissioning of Flotation Column for sillimanite recovery at M/s Kerala Minerals and Metals Limited, Chavara:

Sillimanite based refractory bricks are used in the lining of blast furnaces, arc furnaces, soaking pits, reheating furnaces of iron and steel, rotary kilns of cement manufacturing and general kilns of lime production. In beach sands, ilmenite is the most predominant mineral followed by other minerals such as rutile, zircon, monazite and sillimanite. Generally, specific gravity, magnetic and electrical properties are exploited to separate these minerals. Sillimanite being a non-conducting and non-magnetic mineral, flotation technique is adopted to separate it from other gangue minerals, primarily quartz. Column flotation is commercially used all over the world. Better hydrodynamic conditions and froth washing mechanisms that exist in the flotation column could enhance both recovery and grade, compared to conventional cells. Extensive laboratory studies were carried out at CSIR-NML Madras Centre on feed to sillimanite flotation circuit to arrive at the required reagents' dosages, optimum grade and recovery of sillimanite and design parameters of flotation column. M/s McNally Sayaji Engineering Limited, Bengaluru, our engineering partner, executed the supply of all equipments and instruments, fabrication, erection and integration of all sub-systems consisting of air compressor, air dehumidifier, column shells and conditioners etc. A flotation column of 1m diameter, 11m height and 5 tonnes per hour throuput capacity was installed. After initial trials in August and September, 2019, the plant has been in operation since 27th September 2019, producing sillimanite concentrate of two grades, namely, premium grade (+55% Al_2O_3) and standard grade (52% - 55% Al_2O_3) meeting the requirements of various customers. Extensive training has been provided to plant operation personnel for smooth operation of flotation column. Since then, the plant has been in operation, with the Return-On-Investment having been achieved within six months of the plant operation. The management of M/s KMML expressed its appreciation and satisfaction on the functioning of the system and financial accruals out of its operation. This is an example of translation of industrial R&D being pursued by CSIR into implementation at commercial scale.

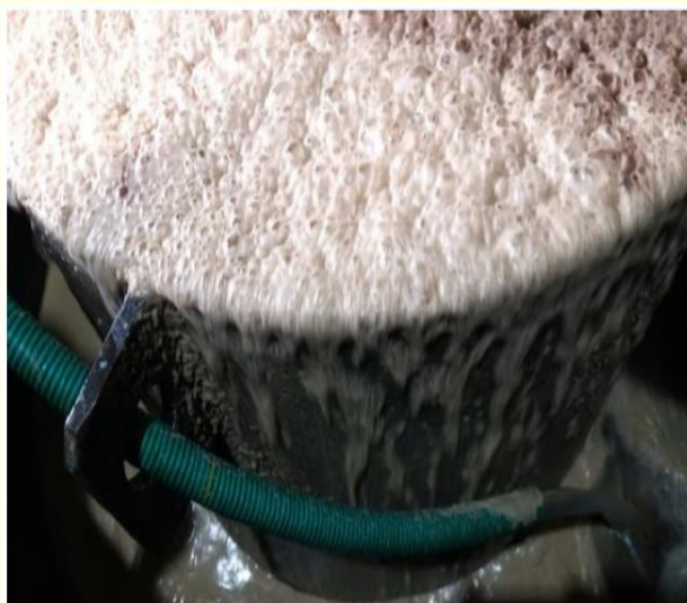


Figure 1 Sillimanite concentrate from top of the flotation column



Figure 2 Vertical view of flotation column

APPOINTMENTS

S.no	Name & Designation	Date of Joining	Unit
1.	Smt S. Sruthi, Technician - 1(COPA)	07-02-2020	CSIR-CSIO

PROMOTION/FINANCIAL UPGRADATIONS

S.no	Name & Designation	Pay	Date of Promotion/MAC	Unit
1.	Shri A. Robert Sam, Sr. Principal Scientist	Pay Matrix Level – 13(A)	07-02-2020	CSIR-CSIO
2.	Smt . R. Geetha, Principal Scientist	Pay Matrix Level – 13 Rs.123100/-	10.08.2018	CSIR-CSIO
3.	Shri Akhila Kumar Sahu, Principal Scientist	Pay Matrix Level – 13 Rs.123100/-	28.03.2019	CSIR-CECRI
4.	Smt D. Catherine, Technical Officer Gr.III(3)	Pay Matrix Level – 7 Rs.44900/-	09.09.2016	CSIR-NEERI
5.	Dr. A. Hepsiba Kiranmayee, Principal Scientist	Pay Matrix Level – 13 Rs.123100/-	25.09.2018	CSIR-CEERI
6.	Shri S. Sankar, Sr. Stenographer (MACP-III)	Pay Matrix Level – 9 Rs.75600/-	01.9.2018	CSIR-NML

RETIREMENT/SUPERANNUATION/VRS

S.no	Name & Designation	Date of Promotion/ MAC	Unit
1.	Shri A. Thangarajan, Lab Assistant	29.02.2020	CMC
2.	Smt S.Sobhana, COA	31-05-2020	CMC
3.	Shri Gopalan Ravi, Private Secretary	31-05-2020	CMC
4.	Shri K. Ezhil Pandian, Lab Assistant	31-05-2020	CMC
5.	Shri S. Ramakrishnan, Sr.Technician(2)	31-03-2020	CSIR-CEERI
6.	Shri T. Chinnu, Sr.Technician(3)	30-04-2020	CSIR-CEERI
7.	Dr R. Govindaraj, Chief Scientist	31-05-2020	CSIR-CEERI

REPUBLIC DAY

Republic day was celebrated in the campus on 26 January 2020. Prof. Santosh Kapuria, Director, CSIR-SERC, and Coordinating Director, CMC, hoisted the National Flag and delivered the Republic day address.



Coordinating Director, CMC hoisting the National Flag and addressing the gathering



IN THIS ISSUE

1. सिक्री - पृष्ठ 3
2. सीरी - पृष्ठ 4
3. सीएसआईओ - पृष्ठ 6
4. एनएमएल - पृष्ठ 10
5. नीरी - पृष्ठ 15
6. व्यक्तिगत समाचार - पृष्ठ 16

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लेक्स (सीएमसी) और सीएसआईआर-संरचनात्मक अभियांत्रिकी अनुसंधान केंद्र (सीएसआईआर-एसईआरसी) में दिनांक 28 फरवरी 2020 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया गया। इस समारोह की अध्यक्षता सीएसआईआर-एसईआरसी के निदेशक और सीएमसी के समन्वय निदेशक, सीएमसी प्रोफेसर संतोष कपडिया ने की। इस समारोह के मुख्य अतिथि सीएसआईआर के पूर्व महानिदेशक प्रो. समीर कुमार ब्रह्मचारी, थे और उन्होंने राष्ट्रीय विज्ञान दिवस पर "विपन्न के लिए अभिनव विचार : तरीके और साधन" विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किये।



सी.एस.आई.आर मद्रास कॉम्प्लेक्स
वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद
तारामणी, चेन्नै - 600113



मुख्य अतिथि द्वारा संबोधन

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस

सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लेक्स (सीएमसी) और सीएसआईआर- संरचनात्मक अभियांत्रिकी अनुसंधान केंद्र में दिनांक 9 मार्च 2020 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया।

इस समारोह की अध्यक्षता सीएसआईआर-एसईआरसी के निदेशक और सीएमसी के समन्वय निदेशक, प्रोफेसर संतोष कपडिया ने की। इस अवसर पर दक्षिणी रेलवे के प्रधान मुख्य परिचालन प्रबंधक, मुख्य अतिथि, दक्षिणी रेलवे के प्रधान मुख्य परिचालन प्रबंधक, सुश्री नीनु इतिराह ने "GENDER" पर IWD व्याख्यान दिया। सीएसआईआर-एसईआरसी के निदेशक और सीएमसी के समन्वय निदेशक प्रो. संतोष कपडिया ने समारोह की अध्यक्षता की और परिसर में महिलाओं के लिए आयोजित विभिन्न प्रतियोगिता के लिए पुरस्कार वितरित किए।



राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

सीएसआईआर- संरचनात्मक अभियांत्रिकी अनुसंधान केंद्र (सीएसआईआर-एसईआरसी) और सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लेक्स (सीएमसी) में दिनांक 11 मई 2020 को माइक्रोसॉफ्ट टिम्स के माध्यम से राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस मनाया गया। इस समारोह की अध्यक्षता सीएसआईआर-एसईआरसी के निदेशक और सीएमसी के समन्वय निदेशक, प्रोफेसर संतोष कपडिया ने की। समारोह की अध्यक्षता सीएसआईआर-एसईआरसी और समन्वय निदेशक, सीएमसी के निदेशक प्रो. संतोष कपडिया ने की। समारोह के मुख्य अतिथि भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु, के कंप्यूटर विज्ञान और स्वचालन विभाग, के प्रो. वाई नरहरि थे इन्होंने जॉन नैश और गेम थ्योरी: एक सुंदर दिमाग से सुंदर परिणाम पर प्रौद्योगिकी दिवस व्याख्यान दिया। यह कार्यक्रम कोविड महामारी के कारण, लॉकडाउन के मददेनजर, एम एस टीम्स के द्वारा आयोजित किया गया।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 22 जून 2020 को सीएसआईआर परिसर में मनाया गया। इस कार्यक्रम का प्रसारण एमएस टीम्स और यूट्यूब के माध्यम से किया गया था। "योगाआसन" का प्रदर्शन शिवानंद योग वेदांत चेन्नई केन्द्र के योग प्रशिक्षकों ने किया।



अनुसंधान और विकास की गतिविधियाः-

ग्राफीन ऑक्साइड नैनोप्लेटलेट्स पर पॉलीस्टाइन सल्फोनिक एसिड के सहसंयोजक संशोधन को उच्च प्रदर्शन प्रत्यक्ष मेथनॉल ईंधन कोशिकाओं के लिए सल्फोनेटेड पॉली (ईथर ईथर केटोन) के साथ एक मिश्रित झिल्ली इलेक्ट्रोलाइट बनाने के लिए किया गया था।

उच्च-प्रदर्शन बहुलक इलेक्ट्रोलाइट ईंधन कोशिकाओं के लिए तीन-आयामी प्लैटिनम नैनोफ्लॉवर का विद्युत रासायनिक बयान किया गया।

नए परियोजना की मंजूर-

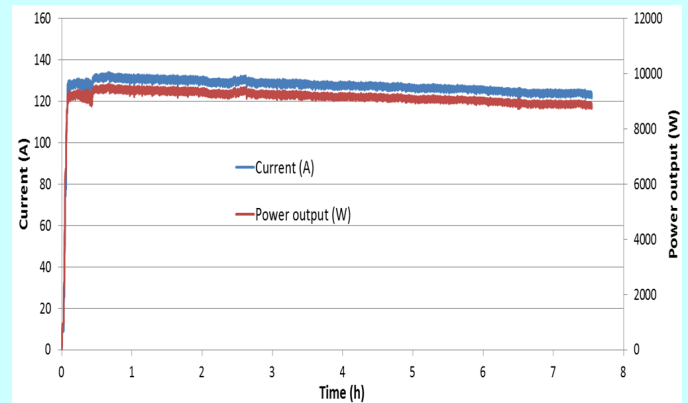
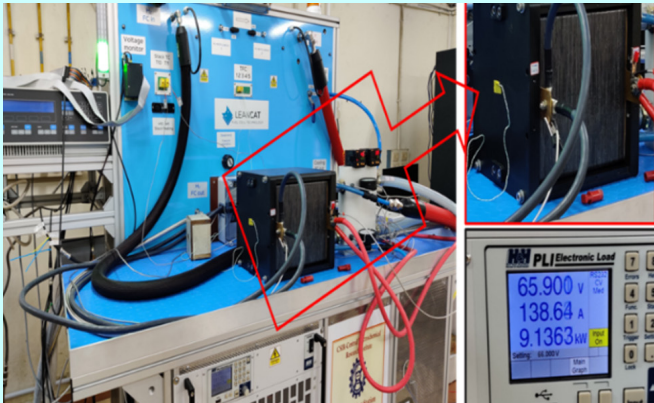
मानव संसाधन विकास मंत्रालय, नई दिल्ली, और आईआईटी मद्रास के सहयोग से “आईआर हानियों में कमी, प्रवाह इष्टतमीकरण और 1 केवी के लिए नफिन के लिए वैकल्पिक झिल्लियों की पहचान - 4 kWh वैनेडियम रिडॉक्स प्रवाह बैटरी उपयुक्त”, प्रायोजित किया। इस परियोजना की अवधि 2 साल (जनवरी 2020 से दिसंबर 2023) के लिए है।

प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन-

केईसीआईटी के साथ सीईसीआरआई-मद्रास यूनिट ने सफलतापूर्वक विकसित किया और एक एनएमआईटीएलआई कार्यक्रम के तहत 9.5 किलोवाट कम पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट ईंधन सेल का प्रदर्शन किया।

एनएमआईटीएलआई कार्यक्रम के तहत 9.5 किलोवाट कम पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट ईंधन सेल का प्रदर्शन और केईसीआईटी के साथ सिक्की -मद्रास एकक ने सफलतापूर्वक विकसित किया।

सिक्की में स्थायित्व के लिए टाल का परीक्षण किया गया और एक वाहन में एकीकरण के लिए 26 मई 2020 को केईसीआईटी को दिया गया था।



एनएमआईटीएलआई कार्यक्रम के तहत 9.5 केवी एलटी - पीईएफसी पोट का परीक्षण

शैक्षणिक दौरा और व्याख्यान -

डॉ. के. रमेश ने दिनांक 04 मार्च, 2020 को सीएसआईआर-सीएसआईओ, चेन्नै एकक में आयोजित डीएसआईआर द्वारा प्रायोजित राष्ट्रीय सम्मेलन में, “स्थायी ऊर्जा प्रबंधन के लिए ग्रीनर और क्लीनर शक्ति स्रोतों” पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

भारतीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान, तिरुवनंतपुरम द्वारा आयोजित दिनांक 27-फरवरी 28, 2020 को हाइड्रोजन और ईंधन कोशिकाओं पर डीएसटी प्रायोजित उद्योग शैक्षणिक समुदाय निर्वाचिका सभा में डॉ. संतोष डी. भट्ट ने “दूरसंचार टावर्स के लिए स्टेशनरी पावर बैकअप एप्लीकेशन के लिए हाइड्रोजन इकोसिस्टम का प्रदर्शन और सत्यापन” विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

जैन विश्वविद्यालय, बेंगलुरु द्वारा आयोजित वेबिनार श्रृंखला के एक भाग के रूप में डॉ. संतोष डी. भट्ट ने “ऑटोमोबाइल और अपरिवर्तित अनुप्रयोगों के लिए ईंधन कोशिकाओं” विषय पर दिनांक 22 जून 2020 को व्याख्यान दिया।

पीएच.डी. शोध प्रबंध मौखिक परीक्षा का आयोजित / डिग्री से सम्मानित-

श्री श्रीनू अकुला ने फरवरी 2020 में अपने पीएच.डी. शोध प्रबंध का “बहुलक इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली ईंधन कोशिकाओं में ऑक्सीजन की कमी की प्रतिक्रिया के लिए धातु मुक्त इलेक्ट्रोकेटलिस्ट पर अध्ययन” शीर्षक दिया।

श्री वी पार्थिवन ने फरवरी 2020 में अपने पीएच.डी. शोध प्रबंध का “मेथनॉल ईंधन कोशिकाओं के लिए बेहतर विद्युत रासायनिक चयनात्मकता के साथ नाफिन संकर बहुलक इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली पर अध्ययन” शीर्षक दिया।

अनुसंधान एवं विकास समाचार

“ कशल प्रणाली “ पर एआई मिशन परियोजना की मुख्य विशेषताएं परियोजना - चालको और औद्योगिक मजदूरों के लिए लागू मानव थकान और उर्नीदापन अनुसन्धान प्रणाली उद्देश्य: शारीरिक और व्यवहारिक उपायों का उपयोग करके वास्तविक समय में चालक और औद्योगिक कार्यकर्ता की स्थिति का पता लगाने के लिए गैर-घुसपैठ प्रणालियों का बनावट और विकास

महत्वपूर्ण उपलब्धियां-

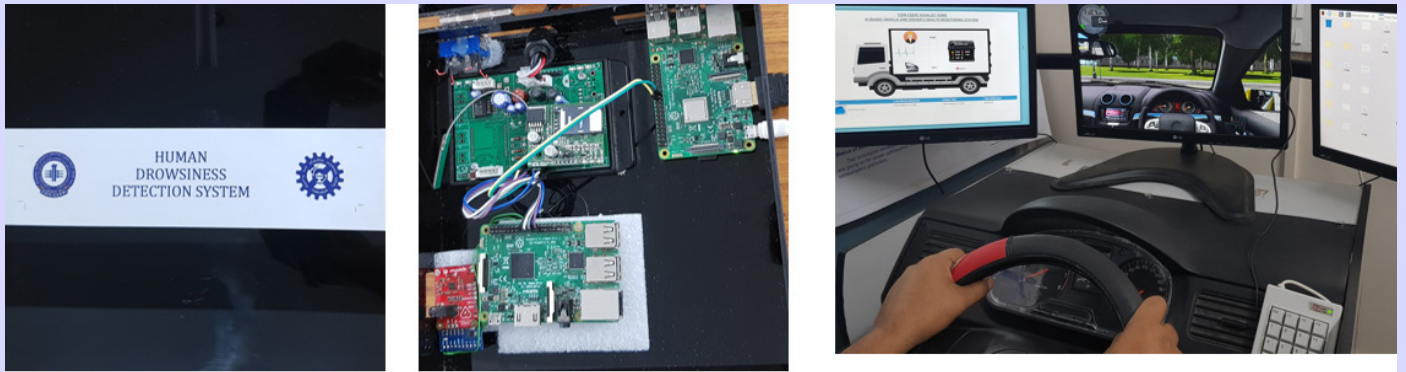
चालक तंद्रा का पता लगाने के लिए विकसित प्रोटोटाइप- I प्रणाली जो एक संसाधन विवश मंच (RPI + NCS प्लेटफॉर्म) पर शारीरिक (ECG) और व्यवहारिक उपायों को एकीकृत करती है।

दूरवर्ती बेड़े निगरानी अनुप्रयोग के लिए प्रणाली को औद्योगिक भागीदार के बादल प्लेटफॉर्म के साथ एकीकृत किया गया है

एक संसाधन विवश मंच पर व्यवहारिक उपायों के लिए सफलतापूर्वक गहन शिक्षण एल्गोरिथ्म एकीकृत 100 से अधिक विषयों के लिए एकत्रित डेटा (सीएसआईआर- आईजीआईवी नैतिक समिति द्वारा अनुमोदित प्रोटोकाल का उपयोग करके) एक घर में विकसित एन-वापस कार्य का उपयोग करके > 90% शुद्धता के साथ इसीजी सकेतों से थकान का पता लगाने के लिए अनुकूलित मशीन सिखाने की बनावट

नवंबर 2019 में आयोजित सीआईआई औद्योगिक कार्यशाला के एक भाग के रूप में चालक की उर्नीदापन पहचान प्रणाली को विभिन्न हितधारकों के लिए प्रदर्शित किया गया है।

अन्य संभावित उद्योग हितधारकों (मेसर्स विस्टोन, मेसर्स फोर्ड और एम / एस. फ्लेसीका) के साथ बातचीत की।



प्रोटोटाइप-I प्रणाली चालक के उर्नीदापन का पता लगाने के लिए एक संसाधन विवश मंच (RPI + NCS मंच) पर शारीरिक (ईसीजी) और व्यवहार के उपायों को एकीकृत करती है।

परियोजना : एआई आधारित स्वास्थ्य देख-भाल प्रणाली

एआई आधारित स्वास्थ्य देखभाल प्रणाली को चार मुख्य गतिविधियों में विभाजित किया गया है:-

गतिविधि 1 : बहु-रूप-विषयक अदृष्ट स्वास्थ्य निगरानी

गतिविधि 2 : पुरानी बीमारी का पता लगाना (कार्डिएक अतालता का पता लगाना)

गतिविधि 3 : एकाधिक रूप-विषयक विसंगति का पता लगाना

गतिविधि 4 : हृदय स्वास्थ्य आकलन के लिए पहनने योग्य उपकरण

उद्देश्य

गतिविधि 1 और 2 : शारीरिक और व्यवहारिक उपायों का उपयोग करके घर के वातावरण में व्यक्तियों की हृदय संबंधी अतालता का पता लगाने के लिए एआई आधारित प्रणालियों का बनावट और विकास

गतिविधि 3 : गोपनीयता के साथ गिरावट का पता लगाने के लिए एआई आधारित प्रणालियों का बनावट और विकास

गतिविधि 4 : गतिविधि और शारीरिक उपायों का उपयोग करते हुए हृदय की उपयुक्तता का आकलन करने के लिए पहनने योग्य यंत्र का बनावट और विकास

महत्वपूर्ण उपलब्धियां

गतिविधि 1 और 2

पीपीजी घड़ी परावर्तित (ग्रीन सेंसर) आधारित है। घड़ी को अच्छी सटीकता दिखाते हुए कलाई पर 20 विषयों के लिए संदर्भ समनोमिक्स यंत्र के साथ मान्य किया गया है (एसडी <7 बीपीएम)

पीपीजी संकेत प्राप्त करने में सक्षम एकाधिक - वर्णक्रम संबंधी (हरा, लाल, आईआर) चतुर घड़ी विकसित की है। गतिविधि स्तर मापने के लिए त्वरणमापी और बैरोमीटर के साथ यंत्र को भी एकीकृत किया गया है

100 से अधिक विषयों के लिए एकत्रित थकान डेटा और मशीन सिखने के लिए एल्गोरिदम को प्रशिक्षित करने के लिए एक नैदानिक अस्त में 500 से अधिक विषयों के लिए हृदय संबंधी अतालता डेटा।

हृदय संबंधी अतालता का पता लगाने के लिए क्रमशः स्मार्ट घड़ी और वीडियो से पीपीजी और वीपीजी संकेत निष्कर्षण के लिए अनुकूलित संकेत अनुकूलन तकनीक विकसित की गई।

पीपीजी डेटा पर मशीन अधिगम एल्गोरिदम 100 से अधिक विषयों के लिए एकत्र किया गया है > थकान संबंधी पहचान का 80% सटीकता प्रदर्शित करता है

एचआरवी उपायों को समझने के लिए > 10 विषयों पर दीर्घकालिक हृदय अतालता का अध्ययन

एकल तरंग दैर्ध्य (हरा सेंसर) और एकाधिक - वर्णक्रम (हरा, लाल, आईआर) पीपीजी घड़ियाँ हृदय गति और हृदय



गतिविधि 3

- NVIDIA TX2 प्लेटफॉर्म पर दबाने योग्य महसूस करना योजना का वास्तविक समय में अंतःस्थापित कार्यान्वयन
- गहन शिक्षण ढांचे का उपयोग करके वास्तविक समय के मानव पतन का पता लगाने वाली प्रणाली का कार्यान्वयन

गतिविधि 4

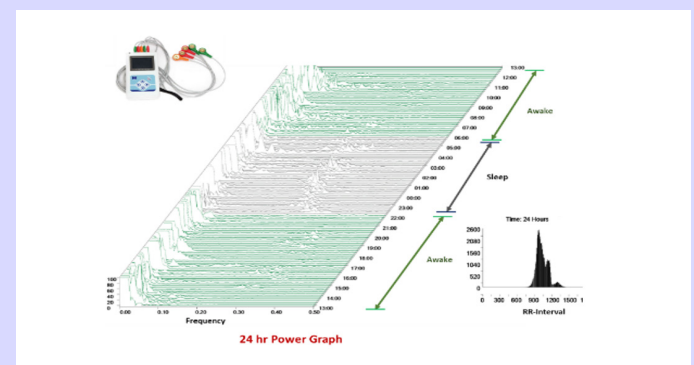
- बिना किसी परिश्रम के > 20 विषयों के लिए हृदय गति और नाड़ी पारगमन का समय डेटा एकत्र किया
- विभिन्न डिजिटल बायोमार्कर जैसे कि एचआर, एचआरआर, पीटीटी और पीटीटी रिकवरी में परिवर्तन को उन परिणामों से निकाला जाता है जिन्हें भविष्य में संदर्भ मानक के खिलाफ प्रशिक्षित किया जाएगा ताकि हृदय तथा रक्तवाहिकाओं संबंधी उपयुक्तता गणना दिया जा सके।
- हृदय स्वास्थ्य को समझने के लिए परिश्रम से पहले और बाद में पल्स तरंगों में परिवर्तन का विश्लेषण किया



अश्विन क्लिनिक में लंबी अवधि के हृदय संबंधी अतालता डेटा संग्रह के लिए स्थापित

सम्मान / पुरस्कार

- 11 जनवरी 2020 को चेन्नई में साइंस फादर ग्रुप द्वारा आयोजित विज्ञान, स्वास्थ्य एवं इंजीनियरिंग और अनुसंधान पुरस्कार समारोह के प्रथम अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में डॉ. एस. एम. इकबाल, मुख्य वैज्ञानिक ने SHEN 2019 में मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया और उन्होंने 'और' उत्कृष्टता का प्रमाण पत्र प्रदान किया गया।
- श्री सी। कुमारवेलु, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक ने 28.01.2020 को सत्यभामा विश्वविद्यालय, चेन्नई द्वारा डॉक्टरेट की उपाधि के लिए अपनी पीएचडी थीसिस का बचाव किया।
- सत्यभामा विश्वविद्यालय, चेन्नई द्वारा दिनांक 28.01.2020 को विरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक श्री सी. कुमारवेलु ने अपनी पीएचडी शोध प्रबंध प्रस्तुत किया।



24 घंटे की अवधि में एचआरवी

1. सीएसआईओ चेन्नै एकक के श्री राजा राघवन को नई दिल्ली के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग से युवा वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकीविद् के लिए एक योजना के तहत रुपये 23.656 लाख की एक परियोजना मिली। (श्री आनंद वैज्ञानिक सह पीआई मेंटर श्री जी.एस.अयप्पन प्रधान वैज्ञानिक) ट्रांसफॉर्मर (IPEST) के लिए "IoT सक्षम प्रदर्शन मूल्यांकन प्रणाली पर" परियोजना की अवधि कला इंस्ट्रूमेंटेशन और सूचना प्रौद्योगिकी के नवीनतम राज्य का उपयोग कर ट्रांसफार्मर के आंतरिक स्वास्थ्य का निदान करने के लिए 2 साल है।
2. डीएसआईआर, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित 2 - 4 मार्च 2020 के दौरान एनपीसी, चेन्नै के सहयोग से ग्लोबल वार्मिंग अल्पीकरण में ऊर्जा दक्षता और नवीकरणीय ऊर्जा की भूमिका पर राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया।



उद्घाटन समारोह में सीएसआईओ चेन्नै एकक के, मुख्य वैज्ञानिक प्रो. कोटा श्रीनिवास ने समारोह के प्रतिनिधियों और गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया और इस दिशा में ऊर्जा संरक्षण एवं सीएसआईआर-सीएसआईओ की भूमिका पर प्रकाश डाला तथा सामग्री के बारे में अवगत कराया। अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नै के ऊर्जा अध्ययन संस्थान, निदेशक ने ग्लोबल वार्मिंग और इसके न्यूनीकरण के महत्व पर बल दिया और इस तरह के आयोजनों और लगातार विकासशील उपकरण प्रणाली के संचालन में सीएसआईआर - सीएसआईओ की भूमिका की सराहना की। राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद के प्रमुख निदेशक, श्री डी श्रीनिवासु एक सहयोग प्रकार में ऊर्जा दक्षता और कार्यशालाओं को लेने के लिए सीएसआईओ के प्रयासों की सराहना की। डॉ. शंकर नारायणन, जीएम, टेडा ने इसकी आवश्यकता पर बल दिया और बताए कि मामला अध्ययन के साथ अनुभव प्रदान करने वाले ऐसे कार्यक्रम औद्योगिक प्रतिनिधियों के लिए उपयोगी हैं। डॉ. सेतुरमन ने पाठ्यक्रम सामग्री को प्रस्तुत किया और प्रतिष्ठित वक्ताओं द्वारा इसका वितरित किया गया और धन्यवाद ज्ञापन प्रस्तुत किया CSIO चेन्नै में दो दिनों के इस कार्यप्रणाली में लगभग 21 प्रतिभागियों ने भाग लिया था और एक दिन NPC, अंबातूर में समापन समारोह के मुख्य अतिथि राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (NIWE), चेन्नै के महानिदेशक, डॉ. के. बालारामन ने इस दिशा में सीएसआईओ और एनपीसी के प्रयासों की सराहना की।

3. केंद्र ने 17 से 20 फरवरी 2020 के दौरान एमएसएमई, चेन्नै और डीएसआईआर - सीएसआईओ CRTDH, चेन्नै के सहयोग से "ISO / IEC 17025: 2017 अंशान्कन पैरामीटर और मापन अनिश्चितता" पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया है। सीएसआईओ, निदेशक, प्रोफेसर प्रो. के.के. सिन्हा, ने अपने अध्यक्षीय भाषण में, एमएसएमई के सहयोग से प्रशिक्षण कार्यक्रम के आयोजन के बारे में अपनी खुशी व्यक्त की और उद्योग में गुणवत्ता नियंत्रण के महत्व का संकेत दिया। उन्होंने अन्य सरकार के साथ सक्रिय प्रकृति के केंद्रों के लिए भी सराहना की। संगठनों और उद्योगों के लिए गुणवत्ता नियंत्रण अवधारणाओं को लेना। कार्यक्रम में 30 प्रतिभागियों ने भाग लिया और अपने मुख्य भाषण में प्रो. कनकसभापति ने वर्तमान स्वास्थ्य देखभाल क्षेत्र में अंशान्कन और प्रमाणन के महत्व पर बात की और उन्होंने जागरूकता पैदा करने और अनुभव के लिए इस दिशा में सीएसआईओ के प्रयासों की सराहना की। एमएसएमई निदेशक, श्री जी.आरवी ने अंशान्कन प्रयोगशाला के औद्योगिक कर्मियों के साथ-साथ गुणवत्ता आश्वासन और आईएसओ 17025: 2017 के नए दिशानिर्देशों के बारे में अकादमिक व्यक्तिगत के बीच जागरूकता पैदा करने में सीएसआईओ के प्रयासों की सराहना की।



4. सीएसआईआर-सीएसआईओ, निदेशक, डॉ आर. के. सिन्हा, ने 17 दिसंबर 2020 को डीएसआईआर DSIR- सीआरटीडीएच प्रयोगशाला नवीकरण कार्य की शुरुआत का उद्घाटन किया है।

सीएसआईओ ने भारत के उच्च शिक्षा और अनुसंधान संस्थान, सेलैयूर, चेन्नै तमिलनाडु के साथ बायोमेडिकल नैनोटेक्नोलॉजी के दो संस्थानों के बीच अकादमिक और अनुसंधान सहयोग को बढ़ावा देने के लिए समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। यह नैदानिक और आणविक जीव विज्ञान और बुनियादी चिकित्सा के अन्य क्षेत्रों पर लागू होता है और संबद्ध विज्ञान अनुसंधान बाहरी वित्त पोषण एजेंसियों द्वारा वित्त पोषित किया जाना है।

सीएसआईओ ने कॉंगू अभियांत्रिकी कॉलेज, पेरुन्दुरई, तमिलनाडु के साथ ऊर्जा संरक्षण और दक्षता और संबद्ध विज्ञान अनुसंधान के क्षेत्र में दो संस्थानों के बीच शैक्षणिक और अनुसंधान सहयोग को बढ़ावा देने के लिए बाह्य वित्त पोषण एजेंसियों द्वारा वित्त पोषित किए जाने के लिए समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।



5. सीएसआईआर-सीएसआईओ, चेन्नै में 28 फरवरी 2020 को आयोजित सीआरटीडीएच के पीजीआरसी की पहली बैठक



6. कोविड -19 महामारी के प्रसार को रोकने के प्रयास में, आईसीएमआर ने UV आधारित प्रणाली / उत्पादों के परीक्षण के लिए सीएसआईआर - सीएसआईओ CSIO को सूचीबद्ध किया है।

तदनुसार, सीएसआईआर-सीएसआईओ चेन्नै केंद्र ने परीक्षण व्यवस्था बनाया और सौर विकिरण एवं यूवीजीआई परीक्षण विधियों के लिए उपलब्ध मानकों के अनुसार मानक संचालन प्रक्रिया बनाई।

विभिन्न प्रकार के उत्पादों में यूवी विकिरण स्थानिक वितरण का परीक्षण करना और परीक्षण रिपोर्ट प्रस्तुत करना। लगभग 100 पूछताछ प्राप्त हुई।

सीएसआईओ चेन्नै केंद्र ने उत्पादों और मूल्यांकन के लिए दो उद्योगों के साथ टीओटी सह परामर्श समझौते पर हस्ताक्षर किए।

सीएसआईआर-सीएसआईओ और मैसर्स के बीच एनडीए रेमॉल्ड ल्यूमिनेर प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई में UVC कीटाणुशोधन प्रणाली के तहत विभिन्न उत्पादों के परीक्षण और डिजाइन सत्यापन के लिए UVC प्रौद्योगिकी मूल्यांकन के लिए 16 जून 2020 को हस्ताक्षर किए गए हैं।



7. सीएसआईआर-सीएसआईओ चेन्नै एकक ने एक "नोवेल रियूजेबल सेल्फ हीलिंग सैनिटाइजिंग विरोकसीगेली" विकसित किया है, जो रगड़ / पकड़ते समय 1 मिनट के भीतर बैक्टीरिया और वायरस की व्यापक रेंज के खिलाफ प्रभावी रूप से अवशोषित और मिटा सकता है।



8. सीएसआईआर-सीएसआईओ चेन्नै एकक ने एक "नॉवेल रियूजेबल सेल्फ हीलिंग फेस मास्क, जिसे शील्ड के साथ विकसित किया है, जो पूरी तरह से माइक्रोबायिकल गुणों के रोगजनकों से चेहरे की रक्षा कर सकता है। जब वे इसके संपर्क में आते हैं तो ढाल रोगाणुओं को मार देते हैं और पानी के विकर्षक गुण सतह को हमेशा साफ और सुरक्षित बनाते हैं।



सीएसआईओ चेन्नै केंद्र ने दो सीएसआईआर मिशन प्रणाली परियोजना और एक सीएसआईआर प्रमुख प्रयोगशाला परियोजना (एमएलपी) को सफलतापूर्वक पूरा किया है।

HCP0018 - मजबूत संरचनात्मक स्वास्थ्य निगरानी ऑफ आलोचनात्मक आधारिक संरचना और संरक्षण एवं विरासत ऑफ हेरिटेज हेरिटेज संरचनाओं की बहाली

सात प्रकार के बेतार सेंसर नोड के वनावट और विकास को पूरा किया; अर्थात् वायु गुण, व्यापक संवेदन, सम्मिश्रण संवेदन, व्यापक प्रकाश ज्ञानेंद्री, कंपन, व्यापक ध्वनि और वाईफाई संयोजकता के साथ वर्ण धुन संवेदन ग्रंथि।

विकसित ग्रंथि का दृश्य चित्र ए 1.1 में दिखाया गया है। इन ग्रंथि नोड्स को प्रयोगशाला में उनके प्रदर्शन के लिए परीक्षण, जांचना और मूल्यांकन किया गया है।

एचसीपी0015 - तेज, टिकाऊ और ऊर्जा कुशल जन आवास योजना का विकास

टास्क 8.1 व्यक्तिगत निगरानी और घरों के समुह पर ऊर्जा निगरानी, नियंत्रण और अनुकूलन के लिए लागत प्रभावी प्रबंधन प्रणाली का विकास

सभी एलआईजी, एमआईजी और एचआईजी मीटर और उप-प्रणालियों के लिए कई इकाई निर्माण, परीक्षण, मूल्यांकन और अंशांकन पूरा किया। टीडीसी भवन, सीएसआईआर-एसईआरसी परिसर में विकसित प्रणाली का अंतिम प्रदर्शन जारी है।

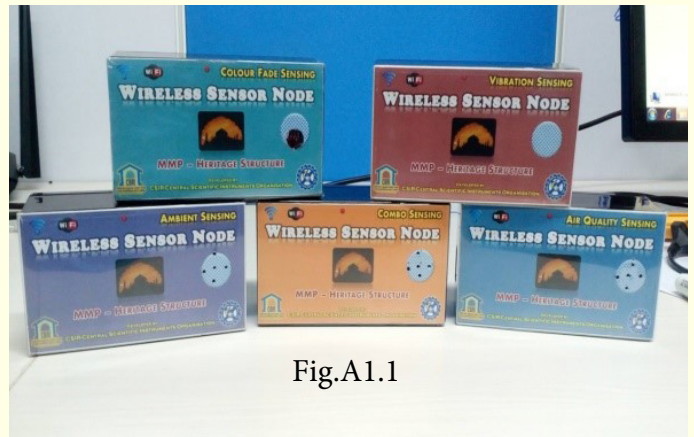


Fig.A1.1



एमएलपी 0054- बिना अधिकार के प्रवेश करनेवाला की निगरानी (NILM) तकनीक का उपयोग कर ऊर्जा प्रबंधन

एनआईएलएम आधारित ऊर्जा प्रबंधन के लिए सफलतापूर्वक हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर विकसित किया गया। विकसित प्रणाली का उपयोग आवासीय, वाणिज्यिक और औद्योगिक क्षेत्रों में जुड़े एकल डिवाइस का उपयोग करके भार की स्थिति और ऊर्जा निगरानी के लिए किया जाएगा। उत्पाद डेयरी निर्गम, गहरा फ्रीजर, खरीददारी मॉल, रक्त बैंक इत्यादि की निगरानी के लिए विशाल बाजार खोलेगा। इसके अलावा, प्रौद्योगिकी में नौसेना के जहाज और विमान के विद्युत दोष का पता लगाने की आवश्यकता को पूरा करने की क्षमता है।



कार्यक्रम का आयोजन

दिनांक 5 जून 2020 को सीएसआईआर- नीरी चेन्नै आंचलिक एकक में विश्व पर्यावरण दिवस मनाया गया। फुटसंचालित सैनिटाइजर डिस्पेंसर, फेस मास्क, हैंड सैनिटाइजर (डब्ल्यूएचओ की अनुशंसा के अनुसार सीजेडसी, सीएसआईआर- नीरी पर तैयार) आदि। इस अवसर पर सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लेक्स, हाउसकीपिंग व्यक्तियों आदि की प्रतिभागी इकाइयों को वितरित किए गए।



चल रही है अनुसंधान एवं विकास गतिविधियाँ जैव प्रौद्योगिकी विभाग

सीएसआईआर- नीरी चेन्नै आंचलिक केन्द्र, ई, जैविक प्रक्रिया का उपयोग करके पर्यावरण के दूषित क्षेत्रों को दूर करने के लिए प्रतिबद्ध है। 2016 में तमिलनाडु प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा प्रस्तुत एक रिपोर्ट के अनुसार, रानीपेट औद्योगिक क्षेत्र में मिट्टी और भूजल क्रोमियम से दूषित हो गया है। कचरे से बरसात के मौसम के दौरान उत्पन्न क्रोमियम का रिसाव मिट्टी और भूजल को दूषित करता है। क्रोमियम लीचेट के लिए संभावित उपचार प्रक्रिया का पता लगाने के लिए, सीजीसी, सीएसआईआर- नीरी में एक बायोरिएक्टर में माइक्रोलेग का उपयोग करके जैविक प्रक्रिया विकसित की जाती है। हमारे प्रारंभिक अध्ययनों में, डेस्मोडेमस ने एमटीए को फोटोबियोरिएक्टर में 45 - क्रोमियम दूषित पानी में क्रोमियम को हटाने का 50% दिखाया।



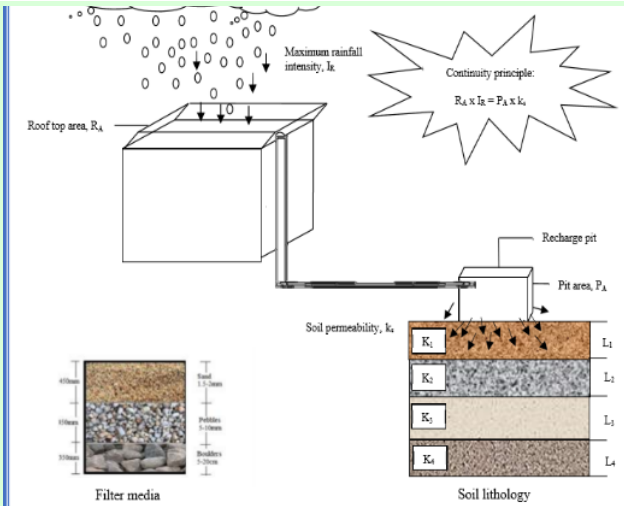
पर्यावरण अभियांत्रिकी

स्थिर, टिकाऊ और ऊर्जा कुशल जन योजना के विकास पर मिशन साधन परियोजना व्यापक आवासन सेवाओं के आर्थिक लेआउट और अर्थव्यवस्था में परिणाम साझा करने की इस प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाता है। व्यापक आवासन योजना में, पर्यावरण और शहरी विकास के बीच संतुलन बनाने के लिए हरा भवन अवधारणा का उपयोग करके सतत विकास के दृष्टिकोण के आधार पर उत्पादित संसाधन की खपत और कचरे को कम करने के लिए इको-सेवाएं प्रदान करना आवश्यक है जिसे सीएसआईआर-नीरी को सौंपा गया है।

कार्य का क्षेत्र 1.) वर्षा जल संचयन और धुमैला जल उपचार जैसी पर्यावरणीय सेवाएं प्रदान करने के लिए प्रौद्योगिकी का विकास, 2.) वनावटी दिशानिर्देश / वायु शोधन और जल उपचार प्रणाली के लिए विनिर्देशों और 3.) मलजल उपचार संयंत्र के लिए वनावट दिशानिर्देश / विनिर्देश।

सीएसआईआर-नीरी, चेन्नै द्वारा इस मिशन साधन परियोजना के तहत उपलब्ध मील के पत्थर आरडब्ल्यूएचएस की अवधारणा, वनावट और लागत आकलन, विकास सॉफ्टवेयर के MATLAB, SUHWASM सतत कटाई वर्षा के लिए वैज्ञानिक पद्धति से वनावट और एक्सेल के लिए वर्षा जल की कटाई पर 3 नियमावली की तैयारी कर रहे हैं। बिल ऑफ क्वांटिटीज (BoQ) और कॉस्ट एस्टीमेशन (EACE) का विश्लेषण, धुमैला जल उपचार के लिए आवासीय भवन के लिए अंतरंग वायु और जल उपचार और फाइटरिड प्रणाली के लिए वायु शोधन प्रणाली के लिए सौर वायु शोधक।

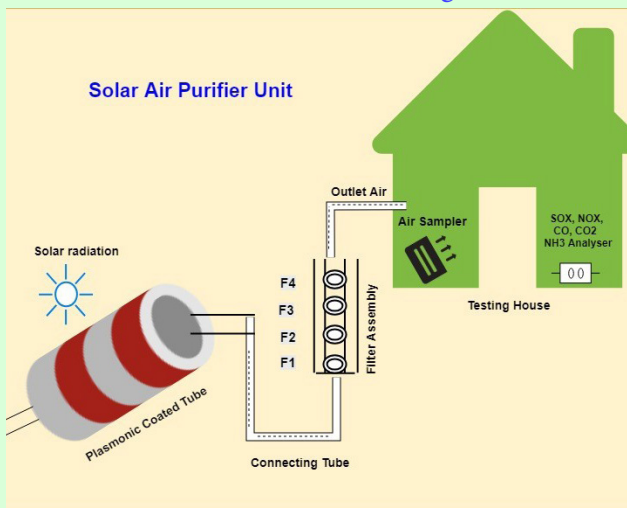
राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम (एनएएमपी) के तहत भारत के छह शहरों में राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी



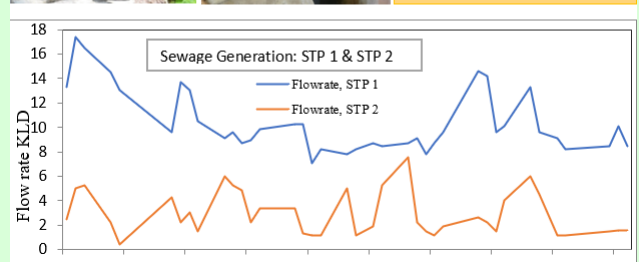
Rainwater harvesting



Grey water Treatment



Solar Air Purifier

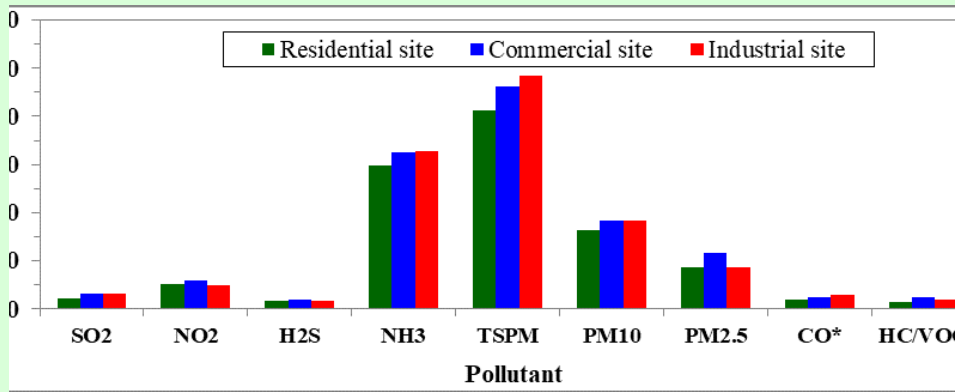


Phytoid Treatment System

सीएसआईआर-नीरि, चेन्नै क्षेत्रिय एकक ने वर्ष 1978 से लेकर आज तक, चेन्नै शहर में धूल और गैसीय प्रदूषकों के वायु गुणवत्ता रुझानों का आकलन करने के लिए वायु प्रदूषण और मौसम की निगरानी के लिए शहर में वायु प्रदूषण की दिशा में योगदान करने वाले विभिन्न स्रोतों की पहचान की और शहर में वायु प्रदूषण की समस्याओं से निपटने के लिए संभावित शमन उपायों का परिसीमन। इस परियोजना के तहत किए गए कार्य

- 1) वर्ष के दौरान लगातार 24 घंटे औद्योगिक, वाणिज्यिक और आवासीय क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व करने वाले 3 नमूने स्टेशनों पर वायु प्रदूषकों की निरंतर निगरानी
- 2) TSPM, PM10, PM2.5 की प्रति घंटा 8 घंटे और SO2, NO2, NH3, H2S की निगरानी 4 घंटे के आधार पर पूरे वर्ष में 3 स्थलों पर लगातार चौबीसों घंटे होती है।
- 3) O3 और CO की निगरानी प्रति घंटा के आधार पर पूरे वर्ष में 3 स्थलों पर लगातार चौबीसों घंटे होती है।

मील के पत्थर हासिल NAQM सॉफ्टवेयर (मासिक आधार), चेन्नै शहर के लिए मासिक वायु गुणवत्ता रिपोर्ट तैयार करने और चेन्नै शहर के लिए वार्षिक वायु गुणवत्ता रिपोर्ट तैयार करने के लिए डेटा और रिपोर्ट पीढ़ी का संकलन कर रहे हैं।



प्रदूषकों की वार्षिक औसत एकाग्रता, चेन्नै शहर: 2019



रसायन विज्ञान विभाग

अनुसंधान का क्षेत्र : निकास के लिए पर्यावरण उपचार सामग्री का विकास-, अंतरंग वायु और जल उपचार, ऊर्जा से संबंधित अनुप्रयोग। इसमें ऑटोमोबाइल निकास (डीजल, गैसोलीन, आदि) के लिए उत्प्रेरक (फोटोकैटलिटिस्ट, रासायनिक ऑक्सीकरण, आदि के माध्यम से जीवों को हटाना), इनडोर वायु शोधन (वाष्पशील कार्बनिक यौगिक ऑक्सीकरण) के विकास शामिल हैं। (ii) भारी धातु निष्कासन के अधिशेषक (iii) ईंधन कोशिकाओं के लिए इलेक्ट्रोड उत्प्रेरक (iv) नदी तलछट, अपशिष्ट जल आदि का लक्षण। (v) विभिन्न स्रोतों से उत्सर्जन का लक्षण वर्णन

जारी परियोजना

- कम लागत, ईंधन कोशिकाओं के लिए महंगी प्लेटिनम उत्प्रेरक के लिए वैकल्पिक विकल्प के रूप में नैनो-इंटरमेटेलिक / मिश्र धातु उत्प्रेरक
- डीजल निकास उत्सर्जन नियंत्रण के लिए कम लागत वाले ऑक्सीकरण उत्प्रेरक का विकास
- काजली ऑक्सीकरण के लिए एक उपयुक्त उम्मीदवार के रूप में नोवेल पर्कोवित सामग्री का विकास
- पानी और तलछट दोनों में गंगा नदी की गैर-आवर्ती संपत्ति को समझने के लिए एक विस्तृत अध्ययन
- पटाखों का परीक्षण और अनुसंधान और विकास सुविधा - कच्चे माल, संरचनाएँ और उत्सर्जन एसएसएस योजना के तहत पुडुचेरी के संघ शासित प्रदेश में पर्यावरण सांख्यिकी पर संकलन की तैयारी
- परिवेशी वातावरण में नोवेल कोरोना के कीटाणुशोधन के लिए ताबा आधारित नैनो- मिश्रण का उपयोग कर कम लागत वाले व्यक्तिगत सुरक्षात्मक किट का विकास

सूक्ष्मजीव- जीनोमिक्स और पर्यावरण जैव प्रौद्योगिकी

अनुसंधान का क्षेत्र:- मृदा और जल की गुणवत्ता का विश्लेषण, भारी धातु दूषित स्थलों का जैवोपचारण, प्रदूषित वातावरण में सूक्ष्मजीव समुदाय की गतिशीलता का आकलन, अगली पीढ़ी की अनुक्रमण तकनीकों को नियोजित करना, बैक्टीरियल रोगजनकों के खिलाफ चिकित्सीय अगुआई (रासायनिक और जैविक) का आकलन।

एनजीटी की सुनवाई

1. सीएसआईआर-नीरि चेन्नै के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, डॉ. आर शिवकुमार, ने एनजीटी कोर्ट केस स. 259/2017 के संबंध में तिरुवनंतपुरम, केरल का दौरा किया, जो KSPCB द्वारा समन्वित है।
2. "पूरे प्रभावित पेरियार नदी निकायों / फैलाव सहित प्रदूषित खिंचाव (कुज़िकंदम थोडु), केरल की मरम्मत सहित उपचार के लिए एक कार्य योजना तैयार करना" के लिए डॉ. जी. सरवनन एक एनजीटी सुनवाई में शामिल हुए हैं। माननीय एनजीटी को एक अंतरिम रिपोर्ट सौंपी गई है।
3. सीएसआईआर-नीरि, चेन्नै एकक के वैज्ञानिक, जॉविन जोसेफ, माननीय एनजीटी के आदेश के संदर्भ में तैयार की गई पांच अलग-अलग संयुक्त समितियों के लिए नामित किया गया था। केरल और तमिलनाडु के विभिन्न स्थलों पर प्रारंभिक जांच और अध्ययन किए गए।
4. सीएसआईआर-नीरि के डॉ. टी. राजेश को ने तिरुप्पुर जिला की चयनित झीलों में पर्यावरणीय क्षति का आकलन करने के लिए संयुक्त समिति माननीय एनजीटी O.A No. 164/2017 [SZ] के लिए नामित किया है। इन्होंने अपनी जिम्मेदारियों को पूरा करते हुए, स्थल का दौरा, नमूना संग्रह की निगरानी, रिपोर्ट तैयार करके विश्लेषण और पर्यवेक्षण किया समिति की रिपोर्ट के नतीजों से रंगाई उद्योगों की प्राकृतिक उपचार प्रणाली और प्राकृतिक जलस्रोतों में उपचारित पानी छोड़े जाने को नियमित करने की उम्मीद है।

परियोजनाओं को पुरस्कृत किया

- 1) सीएसआईआर-नीरि , सीजेदसी ने पांडिचेरी क्षेत्र में जल निकायों को महत्व देने के साथ पर्यावरणीय स्थायी गतिविधियों के लिए सहायता प्रदान करने के लिए MLP के तहत स्वैच्छिक अध्ययन किया है। परियोजना में पांडिचेरी क्षेत्र के जल निकायों को पुनर्जीवित करने के लिए सक्रिय भूमिकाएं शामिल हैं। टीम टीएन-पांडिचेरी सीमा पर फाइटरिड / सीडब्ल्यू आधारित एसटीपी के कार्यान्वयन के लिए डीपीआर प्रदान करने, क्षेत्र में प्रमुख झील के कायाकल्प के लिए जीडब्ल्यू तालिका और ईएमपी बढ़ाने के लिए दो तालाबों की भंडारण क्षमता बढ़ाने के लिए काम कर रही है।
- 2) एमएलपी के तहत परिवेश परिवेश में नोवेल कोरोना के कीटाणुशोधन के लिए तांबा-आधारित नैनो-कंपोजिट का उपयोग करते हुए कम लागत वाले व्यक्तिगत सुरक्षात्मक किट का विकास।

मान्यताएं

1. पर्यावरण और वन विभाग, चेन्नै -600 015 में 142 वीं से 161 वीं राज्य विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति की बैठक में डॉ आर शिवकुमार, ने भाग लिया और पर्यावरण अभियांत्रिकी के क्षेत्र में राज्य सरकार के विकासात्मक परियोजनाओं और गतिविधियों के मूल्यांकन के लिए ईआईए विशेषज्ञ के रूप में शामिल भी हुए।
2. सीएसआईआर-नीरि के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर शिवकुमार, चेन्नै को 01 नवंबर, 2019 से सीएसआईआर मद्रास कॉम्प्लेक्स की स्थानीय शिकायत समिति के अध्यक्ष के रूप में नामित किया गया।
3. तमिलनाडु ओपन विश्वविद्यालय के लिए अनुसंधान परिषद (आरसी) के सदस्य के रूप में डॉ. जी. सरवनन को सम्मानित किया गया है।

सम्मेलन / कार्यशालाएं

1. डॉ. अंबेडकर उत्पदकता संस्थान, राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद, चेन्नै -600098 में दिनांक 27 जनवरी, 2020 को आयोजित औद्योगिक वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियों पर दो दिवसीय कार्यशाला के लिए मुख्य वक्ता के रूप में सीएसआईआर-नीरि चेन्नै के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर शिवकुमार को आमंत्रित किया गया और उन्होंने इसके द्वारा आयोजित धूल और गैसीय प्रदूषण की निगरानी पर एक व्याख्यान दिया।
2. टीईक्यूआईपी-III द्वारा एनआईटी पटना में 17-19 फरवरी, 2020 के दौरान आयोजित बौद्धिक संपदा अधिकार और पेटेंट पर दो दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाला और विज्ञान और प्रौद्योगिकी विषय पर सीएसआईआर-नीरि चेन्नै के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर शिवकुमार पर व्याख्यान दिया और इसका महत्व के बारे में विचार प्रस्तुत किया।
3. सिविल अभियांत्रिकी , अध्यामन कॉलेज ऑफ अभियांत्रिकी, होसुर, तमिलनाडु में दिनांक 20 फरवरी, 2020 को आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन में भू-पर्यावरण संरक्षण और जीविका के लिए बुनियादी ढांचा विकास लिए मुख्य वक्ता के रूप में सीएसआईआर-नीरि चेन्नै के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर शिवकुमार को आमंत्रित किया गया और उन्होंने भू-पर्यावरण संरक्षण और जीविका विभाग द्वारा आयोजित बुनियादी ढांचे के विकास पर व्याख्यान दिया।
4. श्री रामकृष्ण इंजीनियरिंग कॉलेज, कैपस कोयम्बटूर, तमिलनाडु द्वारा मार्च, 14-15, 2020 को आयोजित 8 वीं बोर्ड अध्ययन बैठक के लिए सीएसआईआर-नीरि चेन्नै के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर शिवकुमार को आमंत्रित किया गया आमंत्रित किया।



5. "राष्ट्रीय विज्ञान दिवस"; कॉंगू इंजीनियरिंग कॉलेज, इरोड में SCIENTIUM 2020 "को डॉ. जी. सरवनन, उद्घाटन भाषण प्रस्तुत किये।

6. इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, कोयम्बटूर, तमिलनाडु में शहरी प्रदूषण, पर्यावरण और स्वास्थ्य (UPEH) पर दो दिवसीय राष्ट्रीय स्तर की संगोष्ठी में "उन्नत सामग्री के लिए, जिसे पर्यावरणीय उपचार के लिए उन्नत सामग्री के रूप में" विषय पर डॉ. जी. सरवन्नन, को आमंत्रित किया गया है।

8. कामराज कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, विरुधनगर द्वारा दि. 07.03.2020 को आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (INCHE-2020) स्वास्थ्य देखभाल एवं पर्यावरण में सतत प्रौद्योगिकी पर "मिट्टी से मिथाइलमेरकरी को हटाना: तुलनात्मक मेटागेनोमिक्स और कार्यात्मक विश्लेषण" विषय पर डॉ. टी. राजेश ने एक मुख्य व्याख्यान दिया।

9. बिट्स पिलानी, गोवा कैंपस, गोवा में दिनांक 04.03.2020 को अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन पानी- जल पर (फोटो-विकिरण और अवशोषण आधारित जल-उपचार के लिए नोवोल नवाचार), पर डॉ. टी. राजेश ने "अपशिष्ट उपचार के लिए समग्र दृष्टिकोण, प्रणाली को अलग करना: अपशिष्ट जल उपचार की सेंसर आधारित निगरानी" विषय पर अपना व्याख्यान दिया।

10. बिशप मूर कॉलेज, केरल दि 06.02.2020 को जैविक विज्ञान में वर्तमान रुझान और अग्रिम (CTAB - 2020), पर आयोजित कार्यशाला में डॉ. टी. राजेश ने "मिट्टी बायोरिमेडिएशन के लिए तुलनात्मक मेटागोमिक्स द्वारा आंशिक रूप से प्रचुर ऑर्गेमोनूरिअल लाइसे जीन की पहचान" विषय पर मुख्य व्याख्यान दिया।

11. कोयंबतूर प्रौद्योगिकी संस्थान, कोयंबतूर में दिनांक 05.03.2020 शहरी प्रदूषण, पर्यावरण और स्वास्थ्य (UPEH-2020) राष्ट्रीय सम्मेलन में डॉ. टी. राजेश ने “पर्यावरणीय अनुप्रयोगों के लिए सूक्ष्मजीव: वर्तमान समझ और भविष्य के परिप्रेक्ष्य” विषय पर मुख्य व्याख्यान दिया।

हिंदुस्तान विश्वविद्यालय, चेन्नै में दिनांक 30.01.2020 को जैव प्रौद्योगिकी संगोष्ठी श्रृंखला में डॉ. टी. राजेश ने "प्राकृतिक जल निकायों में फॉर्म उत्पादन के नियंत्रण के लिए तकनीकी हस्तक्षेप" विषय पर मुख्य व्याख्यान दिया।



திருப்பூர் பகுதியில் உள்ள

பொதுசுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் கலெக்டர் ஆய்வு

திருப்பூர், பிப்.6-
திருப்பூர் வடக்கு வட்டத்திற்கு உட்பட்ட ஸெக்ஸமேடு
மற்றும் கஞ்சம்பாளையம் பகுதிகளில் அமைந்துள்ள
பொதுக்கூறு, சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில்கலெக்டர்
விஜயபார்த்தியேசுவரன் தலைமையிலான குழுவின்
நேற்று ஆய்வு செய்தனர்.

ஆய்வறிக்கை

ஆயிரநிலைகள்

சென்னைத் தேவிய பசையி னத்தியாமல் தென்னாண்டில், திருப்பூர் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள நெய்தரப்பாளையம் குளத்திற் பறந்திருப்பதற்குத் தோடுமேற்றிச் சென்றபொழுது தெருவிருக்கப் பட்ட வழக்கில், ஒரு ஆண் குளத்தில், ஒரு பெண் நெய்தரப்பாளையம் குளத்தில், இருவரும் தோடுகள் வலித்துப் பறந்தனர். ஒரே மணி நேரத்தில், சென்னைத் தேவிய பசையி னத்தியாமல், நெய்தரப்பாளையம் குளத்தில் மூடிக்கொண்டு வாரியம் மண்டல ஆணைக்கல், தங்குபுறம் துக்கப்பட்டுவருது வாரியம், ஆண் குளத்தில், திருப்பூர் மாவட்டச் சீர்தகுத வாரியப் பள்ளி-பொதுப்பணித்துறை, (தஞ்சாவூர் ஆணைப்படி), விஞ்ஞானி குழுவும் சுற்றுச்சூழல் வாரியமும் ஆராய்ந்தும், விஞ்ஞானி மீறும் விஞ்ஞானி திருப்பியுத் தெருவிருக்கப் பட்ட நிலையால், சென்னை ஆயிரநிலை உண்டாகியிருக்க முடியுமென அமைத்து நெய்தரப்பாளையம் குளத்திற் தோடுமேற்றப் பட்ட நிலையால், குளம் மரக அமைந்த காரணத்தினால் கண் நிறமாம், குளம் வற்றிற்றுமப்பட்டு நெய்தரப்பாளையம் குளத்தில் சிறிது நிலையம் அதுமாய், மரக ஏற்றப்பட்டு நெய்தரப்பாளையம் குளத்தில் கண் நிறமாம், சுற்றுச்சூழல் இப்படி உண்டாகித் தேய்து ஆயிரநிலைகள் அமைந்த சாய்ம்பட்டிகை கதையிடுபடுகிறது.

கலெக்டர் ஆய்வு

இதைத்தொடர்ந்து நல்லாறுநெய்யின் அருகே இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் பொதுசக்திகளிப்பு நிலையங்க ளான பாரக் பொது கமிஷன் சக்திகளிப்பு நிலையம், அங்கேர்பாளையம் பொது கமிஷன் சக்திகளிப்பு நிலை

யம், நஞ்சாயபன் குளத்தில் அருகே அமைந்துள்ள பொதுமன்றத்து அருகியே கட்டுப்பாட்டு இரண்டாம் அலுவலர் கதகதப்பிப் பதிலமை, உள்பட பிற பள்ளங்கள் களையார் விழைபகார்த்தியேன் தலைமையிலான குழுமளர் நேற்று அப்படி உண்டான.

இதில் கிலைபார் விழைபகார்த்தியேன் சேய்ப்புதாவது-

ஆய்வில் அருகிலுள்ள கிலைபார் 3 மாத காலத்துக்குள் தமிழ்நாடு முககட்டுப்பாட்டு வாரியத்தால் தயார் செய்யப்பட்டு தேய்ப்பு பகமை தீய்ப்பம், சென்னைப்பலம், சென்னையக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டிருந்தது.

கண்காணிக்க
உத்தரவு

உத்தரவு
இத்தகைய பொதுக்கழி
கள் அரசின் விதிமுறைக
றதா? என்பது குறித்து க
பாட்டு அலுவலர்களுக்க

இவ்வாறு அவர் பேசினார். இதில் மத்திய மாசுக்காட்டு இயக்குநர் வரலட்சுமி, இந்



பொதுக்கழிவுநீர் சுத்திகரிப்புநிலையத்தை கலெக்டர் விஜயகாந்திசேகரன் ஆய்வு செய்த போது எடுத்த படம்.

[illegible]

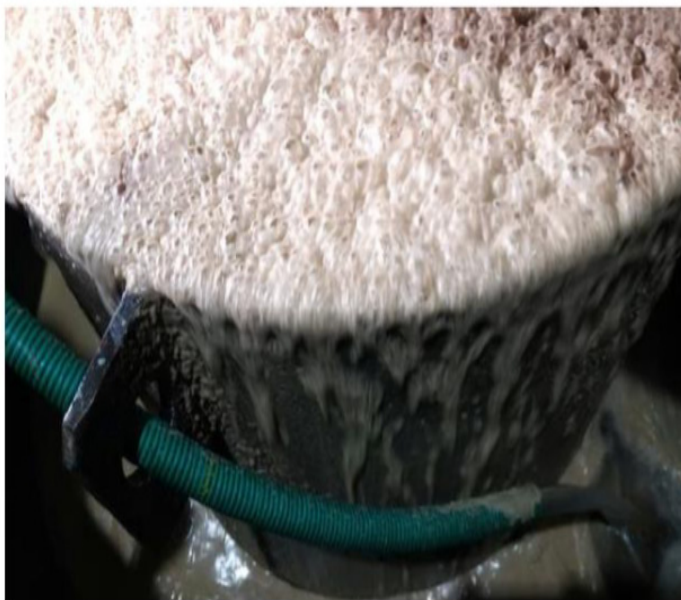
कार्यशाला का आयोजन

सत्यममा विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (मानित विश्वविद्यालय), चेन्नै के सहयोग से 06-10 जनवरी 2020 के दौरान इंस्ट्रुमेंटल विधि की व्याख्या (WIIM 2020) पर कार्यशाला का आयोजन किया गया।

मेसर्स केरला मिनरल्स एंड मेटल्स लिमिटेड, सिलारा में सिलिमेनाइट सेहत के लिए प्रवर्तन कॉलम का गठन:

सिलिमेनाइट आधारित आग रोक ईटों का उपयोग ब्लास्ट फर्नेस, आर्क भट्टियों, गड्ढों को भिगोने, लोहे और स्टील की भट्टियों को गर्म करने, सीमेंट निर्माण के रोटरी भट्टों और चूने के उत्पादन के सामान्य भट्टों में किया जाता है। समुद्र तट रेत में, इल्लिमेनाइट सबसे प्रमुख खनिज है, इसके बाद अन्य खनिज जैसे रूटाइल, जिरकोन, मोनाजाइट और सिलिमेनाइट हैं। आम तौर पर, विशिष्ट गुरुत्व, चुंबकीय और विद्युत गुण होते हैं इन खनिजों को अलग करने के लिए शोषण किया गया। सिलिमेनाइट एक गैर-संवाहक और गैर-चुंबकीय खनिज होने के नाते, अन्य आधात्री खनिज, मुख्य रूप से बिल्लौर से इसे अलग करने के लिए प्लवनशीलता तकनीक को अपनाया जाता है। स्तंभ प्लवनशीलता का व्यावसायिक रूप से पूरे विश्व में उपयोग किया जाता है। बेहतर हाइड्रॉडायनामिक स्थितियाँ और झाग धुलाई कॉलम जो कि प्लवनशीलता कॉलम में मौजूद होते हैं, पारंपरिक कोशिकाओं की तुलना में वसूली और श्रेणी दोनों को बढ़ा सकते हैं। सीएसआईआर-एनएमएल मद्रास केंद्र में व्यापक प्रयोगशाला अध्ययन किए गए थे, जो कि आवश्यक अभिकर्मकों के डांजेस, इष्टतम ग्रेड और फ्लोटेशन कॉलम के डिजाइन मापदंडों की वसूली के लिए सिलिमेनाइट फ्लोटेशन सर्किट को फीड करते थे।

मेसर्स मैकनली सयाजी इंजीनियरिंग लिमिटेड, बेंगलुरु, हमारे इंजीनियरिंग सहभागी, ने सभी उपकरणों और उपकरणों की आपूर्ति, निर्माण, रचना और सभी उप-प्रणालियों का एकीकरण जिसमें वायु संपीड़क, वायु डिह्यूमिडिफायर शामिल हैं, 1 मीटर व्यास, 11 मीटर ऊंचाई और टन प्रति घंटे थ्रूपुट क्षमता का एक प्लवनशीलता स्तंभ स्थापित किया गया था। अगस्त और सितंबर, 2019 में प्रारंभिक परीक्षणों के बाद, संयंत्र 27 सितंबर 2019 से परिचालन में है, दो ग्रेड, अर्थात्, प्रीमियम ग्रेड (+ 55% Al_2O_3) और मानक ग्रेड (52% - 55% Al_2O_3) सिलिमेनाइट का उत्पादन कर रहा है। जो विभिन्न ग्राहकों की आवश्यकताओं को पूरा करता है प्लवनशीलता कॉलम के सुचारु संचालन के लिए प्लांट परिचालक कर्मियों को व्यापक प्रशिक्षण प्रदान किया गया है। तब से, संयंत्र परिचालन में है, निवेश पर प्रतिफल संयंत्र संचालन के छह महीने के भीतर प्राप्त किया गया है। मेसर्स केएमएमएल के प्रबंधन ने प्रणाली के कामकाज और इसके संचालन से वित्तीय अभिवृद्धि पर प्रशंसा और संतुष्टि व्यक्त की। यह सीएसआईआर द्वारा व्यावसायिक पैमाने पर कार्यान्वयन में औद्योगिक आर एंड डी के अनुवाद का एक उदाहरण है।



चित्र 1: संकेंद्रित सिलिमेनाइट के साथ स्तंभ का ऊपर से दृश्य



चित्र 2: प्लवनशीलता स्तंभ का लंबवत दृश्य

नियुक्तियों

क्रम सं	नाम और पदनाम	कार्यग्रहण की तिथि	इकाई
1.	श्रीमती एस. श्रुति, तकनीशियन - 1 (सीओपीए)	07-02-2020	सीएसआईआर-सीएसआईओ

पदोन्नति / वित्तीय उन्नयन:

क्रम सं	नाम और पदनाम	वेतन	पदोन्नति की तिथि	इकाई
1.	श्री ए. रॉबर्ट सैम, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	वेतन मैट्रिक्स स्तर-13 A (रु. 143300/-)	07-02-2020	सीएसआईआर-सीएसआईओ
2.	श्रीमती आर. गीता , प्रधान वैज्ञानिक	वेतन मैट्रिक्स स्तर-13 (रु. Rs.123100/-)	10.08.2018	सीएसआईआर-सीएसआईओ
3.	श्री अखिल कुमार साहू , प्रधान वैज्ञानिक	वेतन मैट्रिक्स स्तर - 13 (रु. Rs.123100/-)	28.03.2019	सीएसआईआर-सीक्रि
4.	श्रीमती डी. कैथरीन, तकनीकी अधिकारी ग्रेड III (3)	वेतन मैट्रिक्स स्तर -7 (रु. Rs.44900/-)	09.09.2016	सीएसआईआर-नीरि
5.	डॉ. ए. हप्सिबा किरणमयी, प्रधान वैज्ञानिक	वेतन मैट्रिक्स स्तर -13 (रु.Rs.123100/-)	25.09.2018	सीएसआईआर-सीरि
6.	श्री एस. शंकर, वरिष्ठ आशुलिपिक (एम ए सी पी-III)	वेतन मैट्रिक्स स्तर-9 (रु.Rs.53100-167800)	01.9.2018	सीएसआईआर-एनएमएल

सेवानिवृत्ति / सेवानिवृत्ति / स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति

क्रम सं	नाम और पदनाम	सेवानिवृत्ति की तिथि	इकाई
1.	श्री ए. तंगराजन, प्रयोगशाला सहायक	29.02.2020	सीएमसी
2.	श्रीमती एस. शोभना, प्रशासन नियंत्रक	31-05-2020	सीएमसी
3.	श्री गोपालन रवि, निजी सचिव	31-05-2020	सीएमसी
4.	श्री के. एलिल पांडियन, प्रयोगशाला सहायक	31-05-2020	सीएमसी
5.	श्री एस. रामकृष्णन, वरिष्ठ तकनीशियन (2)	31-03-2020	सीएसआईआर-सीरि
6.	श्री टी. चिन्नू, वरिष्ठ तकनीशियन (3)	30-04-2020	सीएसआईआर-सीरि
7.	डॉ. आर. गोविंदराज, मुख्य वैज्ञानिक	31-05-2020	सीएसआईआर-सीरि

गणतंत्र दिवस

सीएसआईआर परिसर में 26 जनवरी 2020 को गणतंत्र दिवस मनाया गया। प्रो। संतोष कपूरिया, निदेशक, सीएसआईआर-एसईआरसी, निदेशक और सीएमसी के समन्वय निदेशक प्रो. संतोष कपुडिया ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया और गणतंत्र दिवस समारोह को संबोधन किये।



सीएमसी के समन्वय निदेशक प्रो. संतोष कपुडिया राष्ट्रीय ध्वज उच्चाहन / फहराते और गणतंत्र दिवस समारोह को संबोधन करते हुए