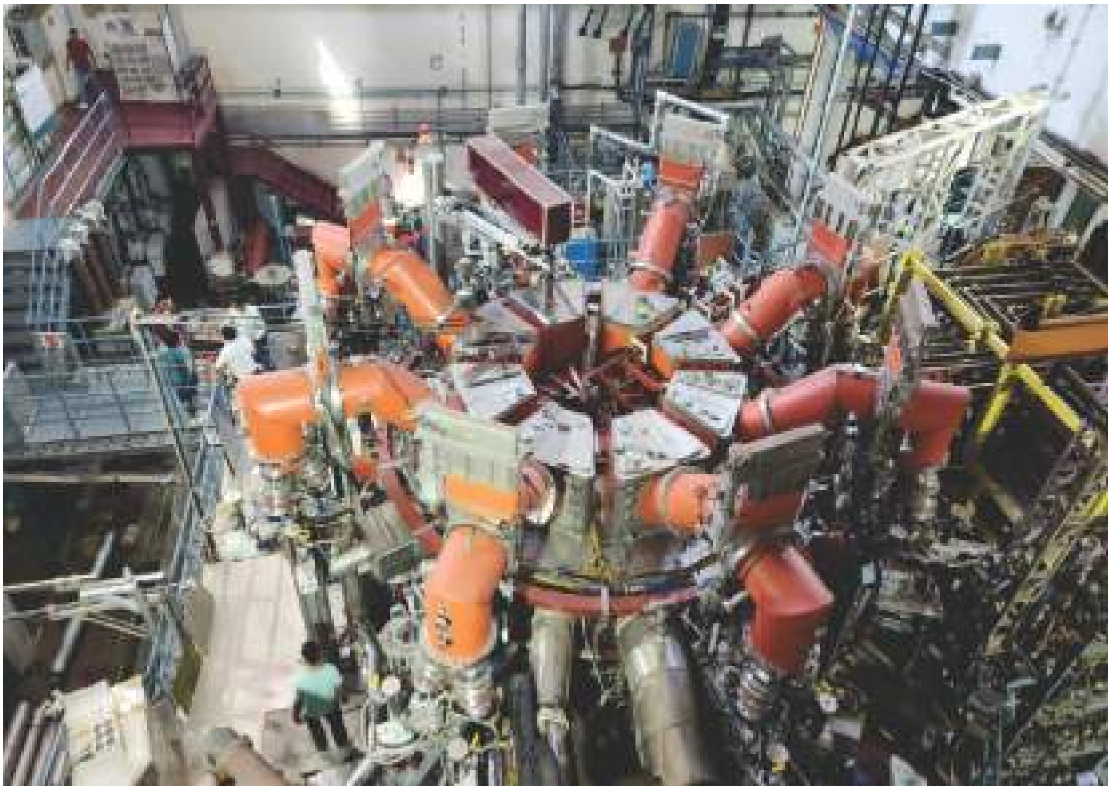
PLATINUM JUBILEE YEAR 70 Glorious Years 1954-2024

राष्ट्र की सेवा में परमाणु
प ऊ वि
DAE
ATOMS IN THE SERVICE OF THE NATION

स्थानीय हिन्दी संगोष्ठी

08-09 अगस्त 2024

विकसित भारत 2047:
आपके संस्थान/संगठन का योगदान
सारांश पुस्तिका



स्थिर अवस्था सुपरकंडक्टिंग टोकामॅक (SST-1)
Steady State Superconducting Tokamak (SST-1)

अंतरिक्ष यान प्लाज़्मा इंटरैक्शन प्रयोग (SPIX-III) सेटअप की ISO परीक्षण सुविधा
ISO test facility of Spacecraft Plasma Interaction Experiment (SPIX-III) setup

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान,

गांधीनगर, गुजरात

(परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार का सहायता प्राप्त संस्थान)

स्थानीय हिंदी संगोष्ठी- 2024

''विकसित भारत – आपके संस्थान संगठन/का योगदान''

08-09 अगस्त 2024

आयोजन स्थल :

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान,

भाट, गांधीनगर, गुजरात

डॉ. अजित कुमार मोहान्ती
Dr. Ajit Kumar Mohanty

भारत सरकार
Government of India

अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग
व
सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग
Chairman, Atomic Energy Commission
&
Secretary, Department of Atomic Energy

संदेश

मुझे यह जानकर प्रसन्नता हो रही है कि प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान द्वारा नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, गांधीनगर एवं अहमदाबाद स्थित केन्द्र सरकार के कार्यालयों एवं बैंकों की नगर राजभाषा कार्यान्वयन समितियों के सहयोग से दो दिवसीय स्थानीय हिंदी संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है। इस संगोष्ठी का विषय "विकसित भारत-2047-आपके संस्थान/संगठन का योगदान" बहुत ही प्रासंगिक है।

भारत को वर्ष 2047 तक अर्थात आजादी के सौ वर्ष पूरे होने पर विकसित राष्ट्र बनाने के केन्द्र सरकार की बृहद योजना में भागीदारी के लिए सरकारी संगठनों द्वारा कई योजनाएँ चलाई जा रही हैं। आशा है विकसित भारत अभियान में गांधीनगर एवं अहमदाबाद स्थित केन्द्र सरकार के कार्यालयों एवं बैंकों के प्रतिभागी अपने-अपने कार्यालयों की भूमिकाओं, योजनाओं एवं कार्य-कलापों संबंधी परस्पर चर्चा कर उनके योगदान का उल्लेख करेंगे।

मैं, संगोष्ठी का आयोजन नियमित रूप से किये जाने के लिए प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान को हार्दिक बधाई देता हूँ और आशा करता हूँ कि इस संगोष्ठी के दूरगामी परिणाम होंगे।

(अजित कुमार मोहान्ती)

अणुशक्ति भवन, छत्रपति शिवाजी महाराज मार्ग, मुंबई - 400 001, भारत • Anushakti Bhavan, Chhatrapati Shivaji Maharaj Marg, Mumbai - 400 001, India
दूरभाष/Phone +(91) (22) 2202 2543 • फैक्स/Fax +(91) (22) 2204 8476 / 2284 3888
ई-मेल/E-mail: chairman@dae.gov.in

यशवंत यू. चव्हाण
प्रधान मुख्य आयकर आयुक्त - गुजरात, अहमदाबाद
YESHWANT U. CHAVAN
Principal Chief Commissioner of Income Tax
Gujarat, Ahmedabad

भारत सरकार / Govt. of India
वित्त मंत्रालय / राजस्व विभाग
Ministry of finance / Department of Revenue
प्रधान मुख्य आयकर आयुक्त-गुजरात कार्यालय
O/o The Principal Chief Commissioner of Income Tax, Gujara
कमरा नं. 205, आयकर भवन, आश्रम रोड
अहमदाबाद - 380009
Room No. 205, Aayakar Bhavan, Ashram Road Ahmedabad 380009
दूरभाष: Tele. : 079-2754 4157
फैक्स/Fax: 079-2754 6740
ई-मेल : ahmedabad.pccit@incometax.gov.in

संदेश

यह अत्यंत प्रसन्नता का विषय है कि प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान, अहमदाबाद द्वारा राजभाषा हिन्दी संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है। राजभाषा हिन्दी केवल एक भाषा ही नहीं बल्कि समस्त भारतीयों की पहचान है। विविधता में एकता की परिभाषा को चरितार्थ करती यह भाषा समस्त भारतीयों को एक सूत्र में पिरोये रखने का एक सशक्त माध्यम है। आज हमारी राजभाषा हिन्दी राष्ट्रीय स्तर से बढ़कर अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर अपनी पहचान बना रही है।

'विकसित भारत 2047- आपके संस्थान/संगठन का योगदान' विषय पर आयोजित की जा रही यह हिन्दी संगोष्ठी राजभाषा हिन्दी के विकास हेतु किया जा रहा एक सराहनीय प्रयास है। इस तरह के आयोजन राजभाषा हिन्दी के प्रति हमारे प्रेम को और अधिक प्रगाढ़ बनाते हैं। साथ ही सभी कार्मिको को राजभाषा में अधिकाधिक कार्य करने हेतु प्रेरित भी करते हैं।

मैं संगोष्ठी की पुस्तिका के लिए रचनात्मक योगदान देने वाले सभी अधिकारियों व कर्मचारियों को बधाई देना चाहता हूँ। आगे भी वे राजभाषा हिन्दी के व्यापक प्रचार-प्रसार में आप ऐसी ही सकारात्मक भूमिका निभाते रहें।

संस्थान द्वारा जारी पुस्तिका का प्रकाशन राजभाषा के क्षेत्र में एक और सन्निष्ठ व सराहनीय प्रयास है। मैं राजभाषा के प्रचार-प्रसार व विकास के लिए ऐसी संगोष्ठियों के सफल आयोजन की निरंतर कामना करता हूँ।

प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान, अहमदाबाद को बहुत-बहुत शुभकामनाएं एवं बधाईयां.....

(यशवंत यू. चव्हाण)
प्रधान मुख्य आयकर आयुक्त, गुजरात
अध्यक्ष, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति
अहमदाबाद

संदेश

मुझे यह जानकार काफी प्रसन्नता हो रही है कि प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर द्वारा दिनांक 8-9 अगस्त 2024 को “विकसित भारत 2047” विषय पर संगोष्ठी आयोजित की जा रही है । इस अवसर पर संस्थान द्वारा एक स्मारिका भी जारी की जा रही है ।

मैं , इस अवसर पर प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान द्वारा किए जा रहे विभिन्न शोध कार्य एवं उनकी उपलब्धियों के लिए अपनी बधाई प्रेषित करता हूँ । इस संस्थान के वैज्ञानिकों और अनुसंधानकर्ताओं के अथक प्रयास ने प्लाज़्मा विज्ञान को एक नई ऊंचाई प्रदान की है ।

आज प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान द्वारा हिन्दी भाषा में इस संगोष्ठी का आयोजन पुन: इस बात की पुष्टि करता है कि किसी भी विषय पर विचार-विमर्श और संवाद हमारी अपनी भाषा हो , जिससे हम सभी बेहतर तरीके से अपनी बात रख सकें एवं समझ सकें ।

आज के इस अवसर पर आइए हम सब मिलकर एक शपथ लें कि हम ऐसे भारत का निर्माण करेंगे जो 2047 तक पूरी तरह विकसित और सशक्त हो ।

मैं इस स्मारिका के माध्यम से प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के सभी शोधकर्ताओं, कर्मचारियों एवं सभी रचनाकारों को हार्दिक शुभकामनाएं प्रेषित करता हूँ ।

अश्विनी कुमार
महाप्रबंधक, बैंक ऑफ़ बड़ौदा एवं
अध्यक्ष, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (बैंक), अहमदाबाद

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, गांधीनगर
TOWN OFFICIAL LANGUAGE IMPLEMENTATION COMMITTEE, GANDHINAGAR

बैंक ऑफ़ बड़ौदा
Bank of Baroda

<u>संदेश</u>

यह अत्यंत हर्ष का विषय है कि प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर द्वारा 08 एवं 09 अगस्त, 2024 को दो दिवसीय स्थानीय हिन्दी संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है. इस अवसर पर संस्थान द्वारा संगोष्ठी में प्रस्तुति हेतु प्राप्त सारांशों का संकलन कर एक पुस्तिका के रूप में प्रकाशन का कार्य सराहनीय है.

हिंदी भारत की सामाजिक संस्कृति के सभी तत्वों की अभिव्यक्ति का सफल माध्यम है. हिन्दी माध्यम से इस तरह की संगोष्ठी के आयोजन से राजभाषा हिंदी के कार्यान्वयन को निश्चित बल मिलेगा. मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह पुस्तिका विकसित भारत की संकल्पनाओं को उजागर करने में अपना सार्थक योगदान देगी. इस पुस्तिका में प्रकाशित आलेखों से पाठकों का ज्ञानवर्धन होगा.

नराकास गांधीनगर अपने सदस्य कार्यालयों के सामूहिक सहयोग से राजभाषा कार्यान्वयन में निरंतर अच्छा कार्य कर रही है. नराकास गांधीनगर स्टाफ सदस्यों को राजभाषा हिंदी में कार्य करने हेतु प्रेरित करने के लिए नियमित आधार पर हिंदी कार्यशालाओं और व्याख्यानों का आयोजन कर रहा है. नराकास, गांधीनगर के अध्यक्ष होने के नाते मैं इस पुस्तिका के संपादक मण्डल को हार्दिक बधाई देता हूँ.

हार्दिक शुभकामनाओं सहित,

(सुनील सिन्हा)
अध्यक्ष, नराकास गांधीनगर एवं
प्रमुख, बड़ौदा एपेक्स अकादमी

बैंक ऑफ़ बड़ौदा Bank of Baroda
बड़ौदा एपेक्स अकादमी Baroda Apex Academy
घ-4, सेक्टर-11, उद्योग भवन के पास, गांधीनगर, गुजरात- 382011
Gh-4, Sector- 11, near Udyog Bhavan, Gandhinagar, Gujarat- 382011
दूरभाष Telephone: 079- 23973201, ईमेलEmail: rajbhasha.apex@bankofbaroda.co.in

Institute for **Plasma Research**
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान
Bhat, Near Indira Bridge, Gandhinagar 382 428, Gujarat (India)
भाट, निकट इन्दिरा पुल, गांधीनगर -382428, गुजरात

Dr Shashank Chaturvedi
DIRECTOR

E-mail : director@ipr.res.in
Ph.: 079-23962050, 9040

संदेश

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान द्वारा "विकसित भारत 2047: आपके संस्थान/संगठन का योगदान" विषय पर स्थानीय हिंदी संगोष्ठी का आयोजन एक आवश्यक पहल है। इसे सुदृढ़ता देने के लिए गांधीनगर की नराकास एवं अहमदाबाद कार्यालय तथा बैंक की नराकास का पूर्ण सहयोग मिला है। इस प्रकार तीनों नराकासों के सदस्य कार्यालयों के संगम से इस दो दिवसीय संगोष्ठी में इस महत्वपूर्ण विषय पर चर्चा की जाएगी।

हमारे देश में हर क्षेत्र में विकास की दिशा में हमारे संस्थानों और संगठनों का महत्वपूर्ण योगदान रहा है। यह संगोष्ठी एक ऐसा मंच है जो केन्द्र सरकार के कार्यालयों/संगठनों/बैंकों को एकजुट होकर विकसित भारत की दिशा में अपने संगठन की योजनाओं पर राजभाषा में प्रकाश डालने का अवसर प्रदान करता है। इससे हम समृद्धि और प्रगति के मार्ग की ओर अग्रसर होंगे।"विकसित भारत 2047: आपके संस्थान/संगठन का योगदान" विषय पर आयोजित इस संगोष्ठी के माध्यम से हम सब मिलकर भविष्य के भारत की विकसित छवि को पूरा करने के लिए अपनी योजनाओं एवं कार्यान्वयन की रूपरेखा को प्रस्तुत करने के लिए यहाँ एकत्रित हुए हैं।

इस संगोष्ठी के सभी प्रतिभागियों से आशा है कि वे अपने संगठन की सार्थक भूमिका एवं चुनौतियों को सरल हिंदी भाषा में साझा करेंगे, ताकि हम सभी एक साथ, विकसित भारत की दिशा में सहज रूप से आगे बढ़ सकें। इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु संगोष्ठी के सभी प्रतिभागियों को हार्दिक शुभकामनाएँ।

शशांक चतुर्वेदी

(डॉ. शशांक चतुर्वेदी)
निदेशक

स्थानीय हिन्दी संगोष्ठी, 8-9 अगस्त, 2024

“विकसित भारत 2047 – आपके संस्थान/संगठन का योगदान”

उद्‌घाटन समारोह - दिनांक 8 अगस्त 2024 सुबह 10 बजे			
1	10:00 बजे	मंचासीन महानुभावों द्वारा दीप प्रज्वलन	
2	10:05 बजे	संगोष्ठी का परिचय एवं स्वागत भाषण	
3	10:10 बजे	अध्यक्षीय संबोधन	डॉ. शशांक चतुर्वेदी, निदेशक एवं अध्यक्ष, रा.भा.का.स, प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर
	10:15 बजे	विशिष्ट अतिथि का संबोधन	श्री सुनील सिन्हा, प्रमुख-बड़ौदा एपेक्स अकादमी एवं अध्यक्ष नराकास, गांधीनगर
4	10:20 बजे	सम्मानीय अतिथि का संबोधन	श्री अश्विनी कुमार, महाप्रबंधक एवं अंचल प्रमुख, अहमदाबाद अंचल, बैंक ऑफ बड़ौदा तथा अध्यक्ष नराकास, अहमदाबाद (बैंक)
5	10:25 बजे	सम्मानीय अतिथि का संबोधन	श्री अनिल भारद्वाज, निदेशक, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला (PRL), अहमदाबाद
6	10:30 बजे	मुख्य अतिथि का संबोधन	श्री यशवंत यू चव्हान, प्रधान मुख्य आयकर आयुक्त-गुजरात एवं अध्यक्ष नराकास, अहमदाबाद(कार्यालय)
8	10:40 बजे	सारांश पुस्तिका का विमोचन	
9	10:45 बजे	श्री अनिल भारद्वाज, निदेशक, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला द्वारा विशिष्ट व्याख्यान विषय: भारतीय सौर मंडल अन्वेषण कार्यक्रम Indian Solar System Exploration Program	
10	11:25 बजे	धन्यवाद ज्ञापन	
11	11:30 बजे	जलपान	

सत्र – 1 : 11:50 से 12:20 दिनांक 8 अगस्त 2024						
क्र.सं.	**कोड़**	**समय**	**प्रस्तुतकर्ता**	**पदनाम**	**कार्यालय**	**विषय**
1	PL-01	11:50 से 12:20	श्रीमती कविता ठाकुर	अंचल प्रमुख	आंचलिक कार्यालय, अहमदाबाद अंचल, सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया	विकसित भारत में बैंकिंग का योगदान बैंक ऑफ इंडिया
2	I-01	12:20 से 12:50	श्री सूरज भान गढ़वाल	अपर आयकर आयुक्त (मु.) (कार्मिक)	आयकर विभाग, अहमदाबाद	विकसित भारत 2047- आयकर विभाग का योगदान
3	I-02	12:50 से 13:20	श्री दिनेश अग्रवाल	वैज्ञानिक एसजी	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	2047 का विकसित भारत : अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक-इसरो) का योगदान
भोजन अवकाश 13:20 से 14:00 तक						

पोस्टर सत्र 14:00 से 14:45

क्र.सं	**कोड़ समय**	**प्रस्तुतकर्ता**	**पदनाम**	**कार्यालय**	**विषय**
1	POS-01	श्री आशिष आर गोखले	उप महाप्रबंधक (प्रचालन)	इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन	पेट्रोलियम पाइपलाइन उद्योग
2	POS-02	श्री राजीव शर्मा	वैज्ञानिक अधिकारी-ई	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	नाभिकीय संलयन- भविष्य का ऊर्जा स्रोत्र एवं क्रायोजेनिक प्रभाग द्वारा स्वदेशी विकसित प्रौद्योगिकियों का विकसित भारत 2047 में योगदान
3	POS-03	सुश्री समिधा जैन	वैज्ञानिक/अभियंता- SF	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	विकसित भारत का सपना साकार करता भारतीय स्पेस प्रोग्राम
4	POS-04	श्री आशीष सोनी	वैज्ञानिक अभियंता-SF	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	2047 का विकसित भारत: अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक-इसरो) का योगदान
6	POS-06	श्री सच्चिदानंद	वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	विकसित भारत 2047 – इसरो का योगदान
8	POS-08	सुश्री प्रतिभा गुप्ता	वैज्ञानिक अधिकारी-एफ	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	2047 का विकसित भारत: प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान का योगदान
9	POS-09	श्री तेजस पारेख	वैज्ञानिक अधिकारी--ई	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	भारत को विकसित राष्ट्र बनने में डीप टेक और प्लाज़्मा तकनीकों की भूमिका
10	POS-10	श्रीमती प्रमिला गौतम	वैज्ञानिक अधिकारी-डी	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	Am-Be न्यूट्रॉन स्रोत का उपयोग करके न्यूट्रॉन विकिरण के लिए इलेक्ट्रॉनिक्स प्रणाली की प्रतिक्रिया
11	POS-11	श्री चंद्रकांत पंचाल	अधीक्षक	वस्तु एवं सेवा कर (GST)	विकसित भारत 2047 में वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) विभाग ने एक महत्वपूर्ण भूमिका

सत्र – 2 : 14:45 से 16:30						
क्र.सं	**कोड़ समय**	**समय**	**प्रस्तुतकर्ता**	**पदनाम**	**कार्यालय**	**विषय**
1	I-03	14:45 से 15:15	श्री राजेश मालवीय	उप महारजिस्ट्रार	जनगणना कार्य निदेशालय गुजरात	जनगणना – परिचय व अवलोकन एव जनगणना 2011
2	I-04	15:15 से 15:45	प्रो. जनक सिंह मीना	प्रोफेसर	गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय	विकसित भारत – 2047 – गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय का योगदान
3	O-01	15:45 से 16:00	डॉ. अरविंद सक्सेना	सहायक प्राध्यापक	राष्ट्रीय न्यायालयिक विज्ञान विश्वविद्यालय (NFSU)	2024-विकसित भारत को प्राप्त करने में NFSU की भूमिका
4	O-02	16:15 से 16:30	श्री चन्दन कुमार चौधरी	उपनिदेशक	राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद	विकसित भारत 2047 में वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) विभाग ने एक महत्वपूर्ण भूमिका
चाय विराम—16:15 से 16:30						
सत्र-3 : 16:45 से 17:45						
1	I-05	16:30 से 17:00	डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता	वैज्ञानिक अधिकारी-जी	विकसित भारत 2047 हेतु प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान का संभावित योगदान	विकसित भारत 2047 हेतु प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान का संभावित योगदान
2	O-03	17:15 से 17:30	श्री अजय चंदेल	उपनिदेशक	विकसित भारत 2047- भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) का योगदान	विकसित भारत 2047- भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) का योगदान
सत्र –4, 09.08.2024, शुक्रवार 9:30 से 11:00						
क्र.सं	**कोड़**	**समय**	**प्रस्तुतकर्ता**	**पदनाम**	**कार्यालय**	**विषय**
1	I-06	10:00 से 10:30	डॉ. उज्ज्वल बरुआ	परियोजना निदेशक	ईटर-भारत, प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	विकसित भारत-2047 - ईटर-इंडिया, आईपीआर का योगदान
2	O-04	10:30 से 10:45	श्री अर्पित गुप्ता	लेखा परीक्षक	नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक कार्यालय (CAG)	2047 का विकसित भारत- CAG का योगदान
3	O-05	10:45 से 11:00	वैद्य जयप्रकाश राम	अनुसंधान अधिकारी (आयु)	आयुर्वेद अनुसन्धान संस्थान	2047 का विकसित भारत –'क्षेत्रीय आयुर्वेद अनुसन्धान संस्थान, अहमदाबाद' का योगदान
चाय विराम 11:00 से 11:15						
सत्र –5 : 11:15 से 13:00						
1	I-07	11:15 से 11:45	श्री आशीष त्रिपाठी	उप-निदेशक	केंद्रीय जल आयोग (CWC)	विकसित भारत के लिए केंद्रीय जल आयोग की अल्पकालिक एवं दीर्घकालिक कार्य योजना

2	O-06	11:45 से 12:00	श्री अखिलेश शर्मा	वैज्ञानिक/अभियंता 'एसजी'	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	2047 के विकसित भारत के निर्माण में इसरो और सैक अहमदाबाद की अहम भूमिका
3	O-07	12:00 से 12:15	श्री उपेंद्र प्रसाद	वैज्ञानिक अधिकारी-जी	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	2047 का विकसित भारत- चुम्बक प्रणाली विभाग (मैगनेट सिस्टम डिवीजन), आईपीआर का योगदान
4	O-08	12:15 से 12:30	डॉ. दिग्विजय सिंह	वरिष्ठ चिकित्सा अधिकारी	केन्द्रीय सरकार स्वास्थ्य योजना (CGHS)	'विकसित भारत 2047 - केंद्रीय सरकार स्वास्थ्य सेवा का योगदान'
5	O-9	12:30 से 12:45	श्री अर्पण बाजपेयी	वरिष्ठ प्रबन्धक	सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया	विकसित भारत 2047- सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया का योगदान
6	O-10	12:45 से 13:00	श्री हेमंत जोशी	वैज्ञानिक अधिकारी-जी	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	वेब आधारित मेटाडेटा प्रबंधन सॉफ्टवेयर अनुप्रयोग के माध्यम से सूचना प्रवाह और स्थिति अद्यतन के लिए पूर्व/पश्चात खरीद गतिविधियों का स्वचालन: डिजिटल इंडिया पहल की ओर एक कदम

भोजन अवकाश 13:00 से 14:00 तक

पोस्टर सत्र – 14:00 से 15:00

क्र. सं.	कोड़	प्रस्तुतकर्ता	पदनाम	कार्यालय	विषय
1	POS-11	सुश्री खुशबू सिंह	अधीक्षक	वस्तु एवं सेवा कर (GST)	2047 का विकसित भारत –'वस्तु एवं सेवा कर (GST) विभाग का योगदान
2	POS-12	डॉ. विशाल जैन	वैज्ञानिक अधिकारी-जी	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	बडे पैमाने पर कार्बनिक कचरे का निदान एवँ उससे उर्जा उत्पन्न करने के लिये सक्षम उच्च शक्ति प्लाज्मा टार्च का सफल परीक्षण
3	POS-13	श्री दीपक कुमार अग्रवाल	वैज्ञानिक/अभियंता-'एस डी'	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	2047 का विकसित भारत – भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान केंद्र (इसरो) का योगदान
4	POS-14	श्री नकुल चौधरी	MTS	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	मेक इन इंडिया का देश के विकास में योगदान
5	POS-15	सुश्री ज्योति अग्रवाल	वैज्ञानिक अधिकारी-ई	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	ईटर टोकामक भवन की दक्षिणी दीवार में प्रस्तावित भारी परमाणु द्वार के लिए विकिरण परिवहन गणना और टोकामक भवन की दक्षिणी दीवार के बाहर स्वीकार्य विकिरण प्राप्त करने के लिए उचित समाधान
6	POS-16	सुश्री प्रीति अग्रवाल	अध्यक्षा	इंस्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्राम्निक्स एंड टेलीकम्युनिकेशन इंजीनियर्स (IETE)	2047 का विकसित भारत: आईईटीई का योगदान

7	POS-17	सुश्री मिन्शा शाह	तकनीकी अधिकारी-डी	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा प्रयोग के लिए एक नवीनतम इलेक्ट्रोनिक्स की रचना
8	POS-18	श्री विष्णु पटेल	वैज्ञानिक अधिकारी-एफ	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	क्रायोजेनिक्स संयंत्र प्रणाली के विस्त्रित नियंत्रण और डेटा अधिग्रहण प्रणाली का डीजाइन
9	POS-19	सुश्री स्नेहलता अग्रवाल	वैज्ञानिक अधिकारी-ई	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	उच्च तापमान प्लाज़्मा के निदान के लिए टाइम ऑफ फ्लाइट आधारित और स्ट्रिपिंग आधारित न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर डायग्नोस्टिक्स
10	POS-20	श्री कुमार सौरभ	वैज्ञानिक अधिकारी-ई	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	कण त्वरक, परमाणु संलयन, उच्च-ऊर्जा भौतिकी प्रयोगों और विभिन्न औद्योगिक अनुप्रयोगों में उच्च वोल्टेज शक्ति

सत्र –6 15:30 से 16:15

1	I-08	15:00 से 15:30	डॉ. जॉयदीप घोष	प्रोफेसर-जी	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	आदित्य और आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक - भारतीय संलयन अनुसंधान के कर्णधार
2	O-11	15:30 से 15:45	श्री विकास अग्रवाल	वैज्ञानिक अभियंता-SE	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	उच्च क्षमता डेटा संचार के लिए उच्च गति अंतर-उपग्रह प्रकाशीय संचार प्रौद्योगिकी
4	O-12	16:00 से 16:15	सुश्री कृतिका टेकवानी	शैक्षणिक सहयोगी	भारतीय प्रबंधन संस्थान	वर्ष 2047 में विकसित भारत: भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमदाबाद का योगदान

चाय विराम—16:15 से 16:30

16:30 से 17:00	समापन सत्र

Code/कोड: P– Plenary address/प्लीनरी संबोधन (समय: 30 मिनिट) , I-invited Talk/आमंत्रित वार्ता (समय: 30 मिनिट), O-Oral Presentation/मौखिक प्रस्तुति (समय: 15 मिनिट), Pos-Poster Presentation/पोस्टर प्रस्तुति

स्थानीय हिंदी संगोष्ठी-2024, 8-9 अगस्त, 2024

‘’ विकसित भारत – आपके संस्थान/संगठन का योगदान ‘’

क्र. सं	विषय	नाम(डॉ./श्री/सुश्री/श्रीमती)	संस्थान/संगठन/कार्यालय	पृष्ठ
1.	विकसित भारत 2047- आयकर विभाग का योगदान	सूरज भान गढ़वाल	आयकर विभाग	1
2.	2047 का विकसित भारत : अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक-इसरो) का योगदान -	दिनेश अग्रवाल	अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक-इसरो)	2-3
3.	पेट्रोलियम पाइपलाइन उद्योग	आशीष आर गोखले	इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन	4
4.	नाभिकीय संलयन- भविष्य का ऊर्जा स्रोत्र एवं क्रायोजेनिक प्रभाग द्वारा स्वदेशी विकसित प्रौद्योगिकियों का विकसित भारत 2047 में योगदान	राजीव शर्मा	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	5
5.	विकसित भारत का सपना साकार करता भारतीय स्पेस प्रोग्राम	समिधा जैन	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	6-7
6.	2047 का विकसित भारत: अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक-इसरो) का योगदान	आशीष सोनी	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	8-9
7.	विकसित भारत 2047 – इसरो का योगदान	सच्चिदानंद	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	10
8.	2047 का विकसित भारत: प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान का योगदान	प्रतिभा गुप्ता	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	11
9.	भारत को विकसित राष्ट्र बनने में डीप टेक और प्लाज़्मा तकनीकों की भूमिका	तेजस पारेख	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	12
10.	Am-Be न्यूट्रॉन स्रोत का उपयोग करके न्यूट्रॉन विकिरण के लिए इलेक्ट्रॉनिक्स प्रणाली की प्रतिक्रिया	प्रमिला गौतम	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	13
11.	विकसित भारत – 2047 – गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय का योगदान	जनक सिंह मीना	गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय	14-15
12.	2024-विकसित भारत को प्राप्त करने में NFSU की भूमिका	अरविंद सक्सेना	राष्ट्रीय फोरेंसिक विज्ञान विश्वविद्यालय	16
13.	विकसित भारत 2047 में वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) विभाग ने एक महत्वपूर्ण भूमिका	चंद्रकांत पंचाल	वस्तु एवं सेवा कर (GST)	17
14.	विकसित भारत 2047 - राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद का योगदान	चन्दन कुमार चौधरी	राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद	18-19
15.	विकसित भारत 2047 हेतु प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान का संभावित योगदान	सूर्यकान्त गुप्ता	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	20-21
16.	विकसित भारत 2047- भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) का योगदान	अजय चंदेल	भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस)	22-23

17.	विकसित भारत-2047 - ईटर-इंडिया, आईपीआर का योगदान	उज्ज्वल बरुआ	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	24
18.	2047 का विकसित भारत- CAG का योगदान	अर्पित गुप्ता	नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक कार्यालय	25-26
19.	2047 का विकसित भारत –क्षेत्रीय आयुर्वेद अनुसंधान संस्थान, अहमदाबाद का योगदान	वैद्य जयप्रकाश राम	आयुर्वेद अनुसंधान संस्थान	27
20.	विकसित भारत के लिए केंद्रीय जल आयोग की अल्पकालिक एवं दीर्घकालिक कार्य योजना	आशीष त्रिपाठी	केंद्रीय जल आयोग	28
21.	2047 के विकसित भारत के निर्माण में इसरो और सैक अहमदाबाद की अहम भूमिका	अखिलेश शर्मा	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	29
22.	2047 का विकसित भारत- चुम्बक प्रणाली विभाग (मैगनेट सिस्टम डिवीजन), आईपीआर का योगदान	उपेंद्र प्रसाद	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	30
23.	विकसित भारत 2047 - केंद्रीय सरकार स्वास्थ्य सेवा का योगदान	दिग्विजय सिंह	केंद्रीय सरकार स्वास्थ्य सेवा (CGHS)	31
24.	विकसित भारत 2047- सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया का योगदान	अर्पण बाजपेयी	सेंट्रल बैंक ऑफ इंडिया	32-33
25.	वेब आधारित मेटाडेटा प्रबंधन सॉफ्टवेयर अनुप्रयोग के माध्यम से सूचना प्रवाह और स्थिति अद्यतन के लिए पूर्व/पश्चात खरीद गतिविधियों का स्वचालन: डिजिटल इंडिया पहल की ओर एक कदम	हेमंत जोशी	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	34
26.	2047 का विकसित भारत –'वस्तु एवं सेवा कर (GST) विभाग का योगदान	खुशबू सिंह	'वस्तु एवं सेवा कर (GST)	35
27.	बडे पैमाने पर कार्बनिक कचरे का निदान एवँ उससे ऊर्जा उत्पन्न करने के लिये सक्षम उच्च शक्ति प्लाज्मा टार्च का सफल परीक्षण	विशाल जैन	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	36
28.	2047 का विकसित भारत – भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान केंद्र (इसरो) का योगदान	दीपक कुमार अग्रवाल	अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (SAC-ISRO)	37-38
29.	मेक इन इंडिया का देश के विकास में योगदान	नकुल चौधरी	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	39
30.	ईटर टोकामक भवन की दक्षिणी दीवार में प्रस्तावित भारी परमाणु द्वार के लिए विकिरण परिवहन गणना और टोकामक भवन की दक्षिणी दीवार के बाहर स्वीकार्य विकिरण प्राप्त करने के लिए उचित समाधान	ज्योति अग्रवाल	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	40
31.	2047 का विकसित भारत: आईईटीई का योगदान	प्रीति अग्रवाल	इंस्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्राम्निक्स एंड टेलीकम्युनिकेशन इंजीनियर्स (IETE)	41
32.	इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा प्रयोग के लिए एक नवीनतम इलेक्ट्रोनिक्स की रचना	मींशा शाह	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	42
33.	क्रायोजेनिक्स संयंत्र प्रणाली के विस्त्रित नियंत्रण और डेटा अधिग्रहण प्रणाली का डीजाइन	विष्णु पटेल	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	43

34.	उच्च तापमान प्लाज़्मा के निदान के लिए टाइम ऑफ फ्लाइट आधारित और स्ट्रिपिंग आधारित न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर डायग्नोस्टिक्स	स्नेहलता अग्रवाल	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	44
35.	कण त्वरक, परमाणु संलयन, उच्च-ऊर्जा भौतिकी प्रयोगों और विभिन्न औद्योगिक अनुप्रयोगों में उच्च वोल्टेज शक्ति	कुमार सौरभ	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	45
36.	आदित्य और आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक - भारतीय संलयन अनुसंधान के कर्णधार	जॉयदीप घोष	प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान	46
37.	वर्ष 2047 में विकसित भारत: भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमदाबाद का योगदान	कृतिका टेकवानी	भारतीय प्रबंधन संस्थान	47

विकसित भारत 2047 - आयकर विभाग का योगदान

सूरज भान गढ़वाल
अपर आयकर आयुक्त (मु.) (कार्मिक)
प्रधान मुख्य आयकर आयुक्त कार्यालय, अहमदाबाद
ahmedabad.addlcit.hq.pers.@incometax.gov.in

सारांश

"विकसित भारत 2047" एक दृष्टिकोण है जो भारत को 2047 में, जो कि स्वतंत्रता के सौ साल का जयंती वर्ष होगा, विकसित राष्ट्र बनाने का उद्देश्य रखता है। वर्तमान में देश के राजस्व संग्रहण में आयकर विभाग की 36 प्रतिशत की भागीदारी है। इस दृष्टिकोण में आयकर विभाग की भूमिका सरकारी राजस्व के प्रभावी संग्रहण, प्रशासन और विकसित भारत में केन्द्रीय, व्यापक तथा महत्वपूर्ण होगी।

यहां कुछ पहलू जिनसे आयकर विभाग की भागीदारी संबंधित है:

राजस्व उत्पन्न करना: आयकर विभाग सरकार के लिए राजस्व उत्पन्न करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह राजनीतिक परियोजनाओं, बुनियादी ढांचे के सुधार, सामाजिक कल्याण कार्यक्रमों और अन्य राष्ट्र निर्माण के उद्देश्यों के लिए आवश्यक है।

अनुपालन और शासन: व्यक्तियों और संस्थाओं के बीच आयकर अनुपालन सुनिश्चित करना वित्तीय अनुशासन और शासन को बनाए रखने में मदद करता है। यह अर्थव्यवस्था को मजबूत करता है।

नीति समर्थन: आयकर विभाग टैक्सेशन और वित्तीय उपायों से संबंधित नीति तैयारी में मूल्यवान योगदान प्रदान करता है। ये नीतियां आर्थिक विकास को प्रोत्साहित करने, निवेशों को बढ़ावा देने और व्यापार और व्यक्तियों के लिए एक अनुकूल वातावरण बनाने के लिए डिज़ाइन की गई हैं।

तकनीकी एकीकरण: भारत विकसित राष्ट्र की दिशा में बढ़ते हुए, आयकर विभाग को कृत्रिम बुद्धिमत्ता, डेटा विश्लेषण और डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म जैसी उन्नत तकनीकों का उपयोग करने की संभावना है। यह तकनीकी प्रक्रियाओं को सुगम बनाने, अनुपालन बोझ को कम करने और टैक्सपेयर सेवाओं में सुधार करने में मदद करेगा।

सार्वजनिक भागीदारी और पारदर्शिता: 2047 में विकसित भारत में, आयकर प्रशासन में अधिक पारदर्शिता होगी। आयकर विभाग टैक्सपेयर्स के साथ अधिक सक्रिय रूप से जुड़ेगा, उन्हें उनके दायित्वों के बारे में शिक्षित करेगा, और विश्वास और सहयोग को बढ़ाने के लिए सामर्थ्यपूर्ण सेवाएं प्रदान करेगा।

संक्षेप में, "विकसित भारत 2047" में आयकर विभाग की भूमिका महत्वपूर्ण है, न केवल राजस्व उत्पन्न करने के लिए बल्कि स्थायी आर्थिक विकास और विकास के लिए एक संवेदनशील वातावरण बनाने में भी। इसका प्रभावी कार्यान्वयन भारत के उद्देश्यों को 2047 तक विकसित राष्ट्र के रूप में पूरा करने में महत्वपूर्ण योगदान देता है।

***

2047 का विकसित भारत : अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक-इसरो) का योगदान

दिनेश कुमार अग्रवाल,
वैज्ञानिक एसजी,
मीसा, सैक-इसरो
dinesh@sac.isro.gov.in

सारांश

2047 तक भारत को विकसित राष्ट्र बनाने की दिशा में सैक-इसरो का योगदान अत्यंत महत्वपूर्ण होगा। 2047 के विकसित भारत हेतु सैक जल प्रबंधन, मौसम पूर्वानुमान, नगर नियोजन, दैनिक जीवन की आवश्यकताएँ और संचार में अपना योगदान दे रहा है। **जल प्रबंधन**: इस क्षेत्र में सैक की सैटेलाइट तकनीक ने क्रांति ला दी है। उपग्रहों से जल स्रोतों की निगरानी, जल की गुणवत्ता का आकलन और जल संसाधनों के कुशल प्रबंधन में हम महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं।उपग्रह इमेजरी और रिमोट सेंसिंग तकनीक का उपयोग कर कृषि क्षेत्रों में सिंचाई की स्थिति, जलाशयों के जल स्तर और बाढ़ की भविष्यवाणी को सटीकता से किया जा रहा है। इससे किसानों को समय पर जानकारी मिलती है और वे अपनी फसलों को बचाने में सक्षम होते हैं। **मौसम पूर्वानुमान**:हमारे उपग्रह,जैसे कि इनसेट और जीसेट श्रृंखला, मौसम के आंकड़े संग्रहित करते हैं और उनके विश्लेषण के आधार पर सटीक पूर्वानुमान प्रदान करते हैं।इससे न केवल किसानों को फसल चक्र में मदद मिलती है,बल्कि चक्रवात, तूफान और भारी बारिश जैसी आपदाओं के पूर्वानुमान से लोगों की जान और माल की सुरक्षा भी सुनिश्चित होती है।**नगर नियोजन** में भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) और रिमोट सेंसिंग तकनीक का उपयोग करके **स्मार्ट शहरों** की योजना बनाई जा रही है।सैटेलाइट इमेजरी का उपयोग कर भूमि उपयोग,परिवहन नेटवर्क,हरे-भरे क्षेत्र और जनसंख्या घनत्व का विश्लेषण किया जाता है।मोबाइल संचार, डीटीएच सेवा,इंटरनेट कनेक्टिविटी और नेविगेशन सिस्टम (NAVIC) के माध्यम से लोग अधिक जुड़ाव महसूस करते हैं और उनकी जीवन शैली में सुधार हुआ है।सैटेलाइट तकनीक के माध्यम से ई-गवर्नेंस, टेली-मेडिसिन, और टेली-एजुकेशन जैसी सेवाएं सुदूर ग्रामीण क्षेत्रों में भी उपलब्ध हो रही हैं,जिससे समग्र सामाजिक विकास हो रहा है।फ्लैगशिप प्रोग्राम पीएम फसल बीमा योजना और पीएम आवास योजना के लिए भू-स्थानिक समर्थन इसका एक उदाहरण है।ये दोनों उन लोगों को प्रभावित करते हैं,जिन्हें इसकी सबसे अधिक आवश्यकता है-किसान और कमजोर वर्ग। **क्वांटम संचार** में सैक ने अपनी नेतृत्व भूमिका अदा की है।क्वांटम संचार का प्रमुख लाभ इसकी सुरक्षा और गोपनीयता प्रणाली में है। यह विभिन्न क्षेत्रों में डेटा सुरक्षा को मजबूती प्रदान कर सकता है, जैसे कि बैंकिंग, व्यापार, अनुसंधान, और सरकारी संचार।सैक ने अंतरिक्ष में क्वांटम संचार के उपयोग की भी कोशिश की है।इसके माध्यम से अंतरिक्षीय संचार की सुरक्षा और गोपनीयता में सुधार किया जा सकता है,जिससे अंतरिक्ष अनुसंधान में और अधिक प्रभावी और सुरक्षित संचार संभव हो सकता है।सैक के निरंतर प्रयास और उन्नत तकनीकों के माध्यम से मानव अंतरिक्ष मिशन को सफलतापूर्वक पूरा करना और भारतीय अंतरिक्ष यात्रियों को अंतरिक्ष में भेजना संभव होंगा। **सैक ने मंगलयान और चंद्रयान** मिशनों के निर्माण और डेटा के विश्लेषण में अपने विशेष योगदान से भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम को मजबूती दी है।वैज्ञानिक समुदाय को अंतरिक्ष की गहराईयों में विशेषज्ञता प्राप्त करने का अवसर मिला है और विश्व स्तर पर भी भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान को एक मान्यता प्राप्त हुई है। रोडमैप में 2047 तक का प्लान तैयार है,जिसमें कई चंद्रयान,गगनयान,चंद्रमा पर मानव मिशन और **चंद्रमा पर्यटन** जैसी कई मिशनों की योजना बनाई गई हैं। भारत 2047 तक एक विकसित राष्ट्र बनने की दिशा में मजबूती से अग्रसर है।

(चित्र-1 मौसम पूर्वानुमान)

(चित्र-2 बाढ़ निगरानी)

(चित्र-3 उपग्रह दूर शिक्षा सेवा)

(चित्र-4 भूप्रेक्षण उपयोग)

(चित्र-5 उपग्रह चल संचार सेवा)

***

पेट्रोलियम पाइपलाइन उद्योग

श्री आशीष आर गोखले,
उप महाप्रबंधक (प्रचालन), श्री अनिकेत कुमार, वरिष्ठ अनुरक्षण प्रबंधक, राश्मिका दीपकुमार शाह, मानव संशाधन प्रबंधक
इंडियन ऑइल कॉर्पोरेशन लिमिटेड, पश्चिमी क्षेत्र पाइपलाइन, अहमदाबाद
gokhleash@indianoil.in

सारांश

पेट्रोलियम पाइपलाइन उद्योग वह व्यापारिक क्षेत्र है जिसमें तेल और गैस को एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाने के लिए पाइपलाइन का उपयोग किया जाता है।

मुख्य तत्व :

1. **उत्पादन** : पेट्रोलियम का उत्पादन करने वाले क्षेत्रों से तेल और गैस को पाइपलाइन के माध्यम से लाया जाता है।
2. **परिवहन** : इसके माध्यम से पेट्रोलियम उत्पादों को रिफाइनरियों और उपभोक्ताओं तक पहुँचाया जाता है।
3. **भंडारण** : पाइपलाइन नेटवर्क के जरिए तेल और गैस को भंडारित किया जाता है, जिससे आपूर्ति की स्थिरता बनी रहती है।

महत्व :

आर्थिक योगदान: यह उद्योग अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण योगदान करता है और रोजगार के संभावनाओं को बढ़ाता है।
पर्यावरणीय प्रभाव : सुरक्षित और प्रभावी पाइपलाइन प्रणाली विकसित करने से पर्यावरण को भी बचाया जा सकता है।

समस्याएँ और समाधान :

1. **सुरक्षा** : पाइपलाइन के सुरक्षित रखने के लिए नवीनतम सुरक्षा तंत्र विकसित किए जा रहे हैं।
2. **स्थानीय सम्प्रदायों के साथ समझौता** : स्थानीय समुदायों के साथ साझा विकास और सुरक्षा प्रणालियों का निर्माण किया जा रहा है।

निष्कर्ष :

1. पेट्रोलियम पाइपलाइन उद्योग एक व्यापारिक और प्रौद्योगिकी युक्त संवेदनशील उद्योग है जो तेल और गैस की आपूर्ति को सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसे सुरक्षित, प्रभावी और पर्यावरण योग्य बनाने के लिए नए नवीनतम तंत्र विकसित किए जा रहे हैं।

***

नाभिकीय संलयन- भविष्य का ऊर्जा स्रोत्र एवं क्रायोजेनिक प्रभाग द्वारा स्वदेशी विकसित प्रौद्योगिकियों का विकसित भारत 2047 में योगदान

राजीव शर्मा, विपुल तन्ना एवं क्रायोजेनिक टीम, एस.एस.टी.-1
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, भाट, गाँधीनगर-382428 (भारत)
ई-मेल- rajivs@ipr.res.in

सारांश

नाभिकीय संलयन बिजली उत्पादन का एक संभव सुरक्षित तरीका है और भविष्य के ऊर्जा स्रोत्र की दिशा में एक सफ़ल प्रयास प्रतीत होता है। आई. पी. आर. गांधीनगर में स्थित स्थिर अवस्था अतिचालक टोकामॅक (एस एस टी-1) पूर्णतया भारतीय निर्माणकर्ताओं की एक मिसाल है, जो इस उदेश्य को सार्थक करनें में प्रयत्नशील है। हाइड्रोजन के दो भारी आइसोटोप ड्यूटेरियम और ट्रिशियम के बीच सबसे आसानी से संलयन होता है। इन आइसोटोप की एक गैस जिसे दस-लाख ड्रिगी सेल्सियस तापमान पर गर्म किया जाता है, उसे प्लाज़्मा कहते है और इसे वेसेल्स के सामने की दीवारों से लम्बे समय तक दूर रखने से पर्याप्त संलयन ऊर्जा सतत निरन्तर प्रवाह में निकलती रहती है। टोकामॅक एक प्रकार की मशीन है, जिसमें प्लाज़्मा को वलय(ring) के आकार में परिसिमित करने के लिए चुम्बकीय क्षेत्र का उपयोग किया जाता है। इस संलयन प्रक्रिया से CO2 या कोई अन्य हानिकारक वायुमंडलीय उत्सर्जन नहीं होता है, यानि संलयन से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन नहीं होता, जो ग्लोबल वार्मिंग का प्रमुख कारण है। पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों की तुलना में इससे ग्रीनहाउस गैस और अपशिष्ट उत्पन्न नहीं होगें ।

इस टोकामॅक में क्रायोजेनिक प्रणाली की भूमिका महत्वपूर्ण है, जो एस एस टी-1 टोकामॅक के अतिचालक चुम्बकों को बहुत न्यूनतम तापमान पर तरल हीलियम द्रव के द्वारा ठंडा रखती है, जिससे चुम्बकीय क्षेत्रों की परिसीमा में प्लाज़्मा का उत्पादन होता है। अतिचालक चुम्बकों के कई क्रिटिकल क्रायोजेनिक घटक है, जैसे इलेक्ट्रिकल इन्सुलेशन ब्रेक, क्रायो वैक्यूम बैरियर आदि जिसका मुख्य कार्य हीलियम रिसाव का कसाव 10^{-08} मिलीबार-ली/से. और –269 ड्रिगी सेल्सियस की समर्थता की कड़ी स्थितियों में विभिन्न विद्युत विभवों पर इलेक्ट्रिकल आइसोलेशन 5 KV तक और लिक्विड हीलियम फ्लूअड की निरंतर आपूर्ति करना है। इन घटकों में हीलियम रिसाव के कारण पूरे टोकामॅक का ऑपरेशन बाधित होता है और प्रायः मशीन को बन्द करना पड़ता है। क्रायोजेनिक प्रभाग में और कई घटकों एवं प्रणालियों को विकसित किया गया है जैसे (i)क्रायोजेनिक फ्लेक्सिबल लिक्विड नाइट्रोजन ट्रांसफर लाइन (ii) सुपरकंडक्टिंग फीडर सिस्टम के लिए क्रायोजेनिक वैक्यूम बैरियर (iii) क्रायोजेनिक सेवाओं और अनुप्रयोगों के लिए द्वि-धातु जोड़ों का स्वदेशी विकास (iv) अतिसुचालक चुम्बकों फ्यूज़न टोकामॅक के लिये न्यूट्रॉन प्रतिरोधी स्वदेशी इन्सुलेशन संयंत्र (v)डिमाउंटेबल वैक्यूम इंडियम सील (vi) क्रायोजेनिक सेवाओं के लिए एपॉक्सी रेजिन प्रणाली (vii)फिलामेंट वाइंडिंग मशीन आदि ।

वर्तमान में एस.एस.टी-1 मशीन के महत्वपूर्ण क्रायोजेनिक घटकों की आवश्यकता ने और आयातित रूप से इन घटकों की अनुपलब्धता ने हमें स्वदेशी विकास के लिए प्रेरित किया है। भारत में इनकी अनुपलब्धता, विश्वसनीयता, उपलब्ध आयातित घटकों की उच्च लागत और सुपुर्दगी में देरी, ये सभी जटिल समस्याएँ हैं। इन क्रायो घटकों के स्वदेशी विकास से वर्तमान में स्थापित क्रायो घटकों का प्रतिस्थापन विकल्प और भविष्य में स्वदेशी सुपरकंड़किंटग फ्यूज़न मशीनों में उपयोग हो सकता है। इसके लिए भारतीय उद्योगों के सहयोग और भागीदारी, अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने और प्रचार के लिये स्वदेशी विकास पर बल देने की आवश्यकता है।

हम यह विश्वास के साथ कह सकते हैं कि नाभिकीय ऊर्जा और इससे सबंधित प्रौद्योगिकियों, घटकों एवं प्रणालियों के स्वदेशी विकास से वर्ष 2047 तक विकसित भारत में महत्वपूर्ण योगदान और अहम भूमिका होगी । इस तकनीकी लेख में नाभिकीय संलयन की स्थिति, इसके उपयोग और अतिचालक (सुपरकंडक्टर) चुम्बक टोकामॅक संलयन मशीन, विभिन्न क्रायोजेनिक घटकों और तकनीकियोँ का विकास, स्वदेशी कंपनियों का योगदान एवं साथ ही विज्ञान व तकनीकी के क्षेत्र में भारत को और आत्मनिर्भर एवं सशक्त बनाने के लिए सुझावों पर भी प्रस्तुति दी जाएगी।

विकसित भारत का सपना साकार करता भारतीय स्पेस प्रोग्राम

समिधा जैन, अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, अहमदाबाद
samidha.jain@gmail.com

सारांश

"आम आदमी और समाज की असली समस्याओं को सुलझाने के लिए उन्नत प्रोद्योगिकी के प्रयोग में हमें किसी से पीछे नहीं रहना है।"

ये कहना था, भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम की नींव रखने वाले और भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के संस्थापक डॉ. विक्रम साराभाई का। और उनकी इसी सोच और दृष्टिकोण के साथ चलते हुए इसरो ने आज तक देश के विकास के लिए कार्य किया है और आगे भी करता रहेगा। भारत को विकासशील देश से विकसित देश बनाने का जो सपना हर भारतीय ने देखा है उसे साकार करने में इसरो अपना पूरा योगदान दे रहा है।

सुबह उठने से लेकर रात को सोने तक हम अपने विभिन्न दैनिक कार्यों को करने के लिए अंतरिक्ष में कार्यरत उपग्रहों की सहायता लेते है। और इन्हीं उपग्रहों को उन्नत प्रोद्योगिकी द्वारा बेहतर से बेहतर बनाने का कार्य और इन उपग्रहों से मिलने वाली जानकारी को आम आदमी तक पहुंचाने का कार्य इसरो का अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक), अहमदाबाद करता है।

सैक द्वारा निर्मित चंद्रयान के संवेदक ने चन्द्रमा पर पानी की खोज कर के पूरे विश्व में भारत का नाम रोशन कर दिया है। और वर्तमान में भी उन्नत प्रोद्योगिकियों पर काम कर के देश का गौरव बढ़ाने में सैक निरंतर कार्य कर रहा है। सैक के कुछ चुनिन्दा शोध कार्यों का विवरण और विकसित भारत के सपने को साकार करने में इनका योगदान नीचे दिया गया है:

सैक में हो रहा उन्नत शोध कार्य	देश के विकास में योगदान
क्वान्टम कम्युनिकेशन (Quantum Communication)	साइबर फ्रॉड्स से बेहतर ढंग से लड़ता भारत
क्वान्टम रडार (Quantum Radar)	सुद्रढ़ रक्षा प्रणाली वाला भारत
स्पेस-आधारित सोलर पॉवर (Space- based Solar Power)	सतत विद्युत उत्पादन करने वाला भारत
क्वासी-उपग्रह (Quasi satellite)	दूर दराज़ के इलाकों में मोबाइल सेवा, दूर-संचार सेवा, आपदा एवं आपात-स्थिति में बेहतर संचार, खोज एवं बचाव कार्य, बेहतर भूमि एवं समुद्री निगरानी, बेहतर ट्राफीक् मैनेजमेंट, बेहतर मौसम मोनिटरिंग, स्मार्ट-ट्रांसपोर्टेशन जैसी अनेक बहुमूल्य सुविधाओं वाला भारत
उपग्रह में लगने वाले सभी परिपथों एवं उपतंत्रों की स्वदेशी अभिकल्पना एवं विकास	आत्मनिर्भरता की और बढ़ता एवं आयातकर्ता से निर्यातकर्ता बनता भारत

सैक केवल स्वयं शोध कार्य कर के ही देश के विकास में योगदान नही दे रहा अपितु देश के विभिन्न स्कूल, कॉलेज के विद्यार्थियों, अध्यापकों और प्रोफेस्सर आदि को भी अपनी विभिन्न आउट-रीच एवं स्पोंसर्ड शोध एक्टिविटीज़ द्वारा जोड़ कर स्किल-डेवेलपमेन्ट का भी कार्य कर रहा है।

शैक्षणिक संस्थानों के साथ साथ इंडियन इंडस्ट्रीस को आगे लाने का कार्य भी इसरो बखूबी कर रहा है। अपने विभिन्न स्पेस मिशन्स में "मेक-इन-इंडिया" के तर्ज पर इसरो हमेशा से इंडियन इंडस्ट्रीस की सेवाएँ लेता रहा है। और अब न्यू-स्पेस-पॉलिसी के आने के बाद से इसरो डिपार्टमेंट ओफ स्पेस की नयी शाखा इन्स्पेस (INSPACE) के साथ मिल के इसरो स्पेस-स्टार्टअपस

और उनिकोर्न्स को स्पेस-इन्फ्रास्ट्रक्चर जैसी सहायता भी दे कर एम्प्लोयमेंट-जनरेशन और जी.डी.पि (GDP) बढ़ाने में भी अपना योगदान दे रहा है।

और जैसा की डॉ. बी. आर. अम्बेडकर जी ने कहा है:

"***मैं एक समुदाय की प्रगति को उस प्रगति की डिग्री से मापता हूं जो महिलाओं ने हासिल की है।***"

वुमन-लीडरशिप को बढ़ावा दे कर भी इसरो एक विकसित भारत की नींव रख रहा है। अगर सैक की बात की जाए तो हम बहुत सौभाग्यशाली है की हमारे यहाँ काफी महिलाएं हेड ऑफ डिपार्टमेंट, समूह-निदेशक और उप-निदेशक जैसे उच्च पदों पर कार्यरत है।

अपने इन्हीं अथक प्रयासों से अंतरिक्ष उपयोग केंद्र भारत को एक विकसित देश बनने के पथ पर अग्रसर कर रहा है।

***

2047 का विकसित भारत – भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन का योगदान

आशिष सोनी, वैज्ञानिक अभियंता-SF
अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, इसरो, अहमदाबाद
ashishsoni@sac.isro.gov.in

सारांश

अंतरिक्ष के पितामह डॉ. विक्रम साराभाई द्वारा अगस्त 1969 में इनकोस्पार का पुनर्गठन करके भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) की स्थापना की। संस्थान के मुख्य कार्यों में भारत के लिये अंतरिक्ष संबंधी तकनीक उपलब्ध करवाना व उपग्रहों, प्रमोचक यानों, साउन्डिंग राकेटों और भू-प्रणालियों का विकास करना शामिल है।

इसरो द्वारा प्राप्त उपलब्धियां:

- भारत का पहला उपग्रह, आर्यभट्ट- 19 अप्रैल 1975
- भारत-निर्मित प्रक्षेपण यान एसएलवी-3 द्वारा रोहिणी उपग्रह- 1980
- प्रक्षेपण यान का विकास:
  ध्रुवीय एवं भूस्थिर उपग्रह प्रक्षेपण यान (PSLV एवं GSLV)
- भारी उपग्रहों के प्रक्षेपण के लिए जीएसएलवी-एमके-III
- GSLV-D5 प्रक्षेपण में स्वदेशी क्रायोजेनिक इंजन का सफलतापूर्वक प्रयोग - 2014
- चंद्रयान-1- 22 अक्टूबर 2008
- मंगलयान (मंगल आर्बिटर मिशन) - पहले प्रयास में सफल होने वाला पहला राष्ट्र- 15 सितम्बर 2014
- अंतरिक्ष वेधशाला- 29 सितंबर 2015
- पीएसएलवी द्वारा एकल मिशन में रिकार्ड 104 उपग्रहों का सफलतापूर्वक प्रक्षेपण- 15 फरवरी 2017
- चंद्रयान-2- 22 जुलाई, 2019
- चंद्रयान-3- दक्षिण ध्रुव पर सफल अवतरण- भारत विश्व का प्रथम देश- 23 अगस्त 2023
- सूर्य अध्ययन करने वाला पहला अंतरिक्ष आधारित मिशन आदित्य L1 मिशन- सितम्बर 2023
- शांति, निरस्त्रीकरण और विकास के लिए साल 2014 के इंदिरा गांधी पुरस्कार

इसरो की विकसित भारत 2047 के लिए योजनाएं:

इसरो ने कई परिवर्तनकारी परियोजनाओं का अनावरण किया है। भविष्य की योजनाओं के बारे में संक्षिप्त विवरण निम्नानुसार है:

पुन: प्रयोज्य प्रक्षेपण यान (आरएलवी):

इसरो ने 23 जून, 2024 को आरएलवी के अवतरण परीक्षण में लगातार तीसरी सफलता हासिल की। इस मिशन ने अंतरिक्ष से लौटने वाले रॉकेट के लिए अभिगमन, लैंडिंग इंटरफ़ेस और उच्च गति लैंडिंग स्थितियों का अनुकरण करते हुए इसरो की विशेषज्ञता की पुष्टि की जो आगामी कक्षीय पुन: प्रवेश मिशन के लिए आवश्यक है।

गगनयान:

गगनयान परियोजना में 3 सदस्यों के चालक दल को 3 दिनों के लिए 400 कि.मी. की कक्षा में प्रक्षेपित करके, उन्हें भारतीय समुद्री जल में उतारकर सुरक्षित रूप से पृथ्वी पर वापस लाकर मानव अंतरिक्ष उड़ान क्षमता के प्रदर्शन की परिकल्पना की गई है।

नासा-इसरो सार (एन.आई.सार) उपग्रह

एन.आई.सार, नासा और इसरो द्वारा संयुक्त रूप से विकसित की जा रही एक निम्न भू-कक्षा वेधशाला है जो 12 दिनों में पूरे ग्लोब का मानचित्र तैयार करेगा और पृथ्वी के पारिस्थितिक तंत्र, बर्फ के द्रव्यमान, वनस्पति बायोमास, समुद्र के स्तर में वृद्धि, भूजल और भूकंप, सूनामी, ज्वालामुखी और भूस्खलन सहित प्राकृतिक खतरों को समझने के लिए स्थानिक और अस्थायी रूप से सुसंगत डेटा प्रदान करेगा।

चंद्रयान-4 मिशन:

इसरो और जापान एयरोस्पेस एक्सप्लोरेशन एजेंसी (JAXA) के बीच एक सहयोगात्मक उद्यम से चंद्रयान-4 मिशन एक अभूतपूर्व चंद्र अन्वेषण यात्रा होगी। अज्ञात चंद्र दक्षिणी ध्रुव को लक्ष्य करते हुए, यह मिशन अत्याधुनिक तकनीक का उपयोग करते हुए चंद्रमा पर पानी की उपस्थिति के आसपास के रहस्यों को उजागर करेगा।

स्पेस डॉकिंग एक्सपेरीमेंट (SPADEX):

स्पेडेक्ष, एक अत्याधुनिक ट्विन स्पेसक्राफ्ट मिशन है एवं यह ऑर्बिटल रेंडेज़वस, डॉकिंग और फॉर्मेशन फ़्लाइंग के लिए महत्वपूर्ण तकनीकों को आगे बढ़ाने के उद्देश्य से एक अग्रणी प्रयास है।

भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन

भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन; अंतरिक्ष अन्वेषण में भारत का महत्वाकांक्षी प्रयास है जिसे पृथ्वी से लगभग 400 किलोमीटर ऊपर कक्षा में रखने की परिकल्पना की गई है। अंतरिक्ष यात्री संभावित रूप से 15-20 दिनों तक अंतरिक्ष में रह सकते हैं।

***

"विकसित भारत 2047 – इसरो का योगदान"

सच्चिदानंद (लेखक) , वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, अहमदाबाद
sachchida@sac.isro.gov.in

<u>सारांश</u>

"<u>उठो, जागो और तब तक नहीं रुको जब तक लक्ष्य ना प्राप्त हो जाये</u>" - स्वामी विवेकानंद

उपरोक्त उध्दरण में स्वामी जी ने जीवन में **<u>लक्ष्य</u>** को हासिल करने में **<u>कर्म</u>** के महत्त्व पर प्रकाश डाला है।

<u>विकसित भारत 2047</u>

प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने देश की स्वतंत्रता की 100वीं वर्षगांठ (सन् 2047) तक भारत को विकसित राष्ट्र बनाने का लक्ष्य देशवाशियों के सामने रखा है। इस लक्ष्य को हासिल करने के लिए हमें आर्थिक रूप से सुदृढ़ होने के साथ साथ हमे स्वास्थ के प्रति गंभीर होना होगा, विज्ञान की तकनीक को अपनाना होगा और इस बात पर ध्यान देना होगा की हमारे प्रयास का उल्टा असर हमारे पर्यावरण पर ना पड़े।

<u>लक्ष्य प्राप्ति में इसरो का योगदान</u>

यूँ तो इसरो अपने वैज्ञानिक अनुसंधानों के लिए जाना जाता है पर इसका दायरा सिर्फ अनुसंधान तक ही सिमित नहीं है अपितु इसरो विज्ञान की सहायता से लोक कल्याण के कई योजनाओं को साकार करने में लगा हुआ है । इनमे से कुछ इस प्रकार हैं।

<u>शोध के द्वारा</u> – अपने शोध कार्यों के द्वारा प्राप्त सफलता से इसरो ने भारत के जन जन में विज्ञान के प्रति आस्था को और भी अधिक मजबूत किया है। हमारे जीवन के विभिन्न पहलु को छू कर (जैसे की मौसम विज्ञान, रिमोट सेंसिंग, कैमरा इत्यादि) इसरो आज एक प्रकार से हमारे जीवन का एक अभिन्न हिसा बन गया है। भारत के पडोसी देशों (सार्क देशों) के लिए उपग्रह छोड़ कर ये हमारे विदेशी कूटनीति को भी मजबूती प्रदान कर रहा है।

<u>आर्थिक मजबूती और स्वदेशीकरण</u> – इन्स्पेस और एनसिल जैसी संस्थाए अंतरिक्ष विभाग की आर्थिक इकाई के रूप में कार्य करते करते देश की कंपनियों को मौका दे कर स्वदेशीकरण को बढ़ावा दे रही है। इससे रोजगार के नए अवसर भी पैदा हो रहा है।

<u>दूर-दराज के लोगों कोउच्चकोटि की चिकित्सा सेवा</u> - टेली मेडिसिन के जैसी अपनी प्रोग्रामों से इसरो देश के विभिन्न भाग में रह रहे अपने लोगों को चिकित्सा सेवा उप्लब्ध कराने में मदद कर रहा है।

<u>देश की सेना को प्रद्योगिक मदद</u> – आज भारत की सेना को मद्बूती देने के उदेश्य से इसरो ने कई उपग्रह छोड़े है, जिससे हमारे देश सुरक्षा को जरा सा भी आंच ना आ सके।

<u>स्पेस कूड़ा का सफाया</u> – स्पेस में व्याप्त कचरा आज पुरे विश्व के लिए चिंता का विषय बना हा है वही इसरो इस मामले में मिशल कायम कर रहा है के पर्यावरण के प्रति अपनी सेवा दे रहा है।

<u>अंत में कुछ अनछुयें बातें</u>

यूँ तो इसरो की कामयाबी और समाज के प्रति उसकी प्रतिबध्ता के कई किस्से मिलेंगें पर मई इसका अंत कुछ अनकहीं बातों से करना चाहूँगा

<u>आशा और उम्मीद</u>

जब भी इसरो अपनी सफल उड़ान भड़ता है, ये लोगों ये देश प्रत्येक नागरिक के मन में आशा और उम्मीद का संचार करता है जो की किसी भी देश और समाज की सफलता का मूल मंत्र है। अंत में हम ये उम्मीद कर सकते है की हम इसरो और भारत सरकार की अन्य मंत्रालय/ विभाग अपनी दी गई जिम्मेदारी को बखूबी निभाएंगे और सन् 2047 तक भारत को एक विकसित राष्ट्र बनायेंगे।

***

2047 का विकसित भारत: प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान का योगदान

प्रतिभा गुप्ता, मनोज कुमार गुप्ता*
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर
**ई-मेल: pgupta@ipr.res.in*

सारांश

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान (आईपीआर) में प्लाज़्मा से संबंधित सैद्धांतिक और प्रायोगिक कार्य किए जा रहे है। संस्थान में प्लाज़्मा की अनेक परिघटनाओं पर शोध कार्य हो रहा है। पदार्थ की तीन अवस्थाएं होती हैं-ठोस, द्रव्य और गैस की अवस्था। गैस को अधिक तापमान तक गर्म करने पर वह प्लाज़्मा की अवस्था मे आ जाती है। पदार्थ की चौथी अवस्था को प्लाज़्मा कहते हैं। यह एक आइयनाइज़्ड गैस होती है। टोकामॅक एक उपकरण है जिसमें, प्लाज़्मा को सीमित करने और नियंत्रित करने के लिए शक्तिशाली चुंबकीय क्षेत्रों का उपयोग किया जाता है। टोकामॅक मे उच्च तापमान और उच्च घनत्व वाला अशुद्धता रहित प्लाज़्मा बनाने का कार्य चल रहा है। टोकामॅक के लिए ज़रूरी अन्य प्रणालियों और तकनीकों जैसे रेडियो फ्रीक्वेंसी, न्यूट्रल बीम, क्रायोजेनिक्स, निर्वात, उच्च शक्ति आपूर्ति तकनीकों का भी विकास हो रहा है। टोकामॅक के अलावा मौलिक प्लाज़्मा विज्ञान समझने के लिए अनेक अन्य उपकरण भी संस्थान मे विकसित किए गये हैं।

प्लाज़्मा से जुड़ी तकनीकों का विकास समाज को सीधा लाभ पहुँचानें के लिए किया जा रहा है। प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की एक इकाई प्रौद्योगिकी प्लाज़्मा तकनीक प्रसुविधा केंद्र एफसीआईपीटी प्लाज़्मा के अनुप्रयोगो में कार्यरत है। इसमें कपड़ा उद्योग, कृषि, जैव चिकित्सा(बायो मेडिकल) अनुप्रयोग, कचरे के प्रबंधन से संबंधित कई प्रौद्योगिकियाँ शामिल हैं।

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान मे इटर-भारत के द्वारा, इटर (अंतर्राष्ट्रीय तापनाभिकीए प्रायोगिक रिएक्टर) के लिए भी कार्य किया जा रहा है। इटर ऊर्जा के स्रोत के रूप में फ्यूज़न का ऊर्जा के लिए दोहन करने के लिए तकनीकी सम्भाव्यता प्रदर्शित करने के लिए सात भागीदार देशों का एक सहयोग है। इटर टोकामॅक चुंबकीय परिसीमन उपकरणों में से एक है जो नियंत्रित थर्मोन्यूक्लियर संलयन शक्ति का उत्पादन करने के लिए विकसित किया जा रहा है। इसका निर्माण फ्रांस के दक्षिण मे कडराशे मे हो रहा है।

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान लीगो (लेज़र इंटेरोफेमीटर ग्रेविटेशनल वेव अब्ज़र्वेटरी) परियोजना से भी जुड़ा हुआ है। इटर और लीगो दोनो ही अंतर्राष्ट्रीय प्रायोजनाएँ हैं जिनमें प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की भागीदारी है। इस प्रस्तुति में 2047 के विकसित भारत के लिए प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की विभिन्न तकनीकी और वैज्ञानिक गतिविधियों के बारे में विस्तार से बताया जाएगा।

***

भारत को विकसित राष्ट्र बनने मे डीप टेक और प्लाज्मा तकनीकों की भूमिका

तेजस पारेख , नीरव जमनापरा
परियोजना और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण अनुभाग,
प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर

सारांश

2047 तक विकसित राष्ट्र बनने की चाहत में भारत के सामने कई चुनौतियाँ हैं। जलवायु परिवर्तन और आत्मनिर्भरता पर ध्यान केंद्रित करते हुए 30 ट्रिलियन डॉलर की अर्थव्यवस्था का लक्ष्य हासिल करना आसान नहीं है। हालाँकि, विज्ञान और प्रौद्योगिकी में तेज़ी से हो रही प्रगति इसे संभव बना सकती है। डीप टेक्नोलॉजी या डीप टेक, पर्याप्त वैज्ञानिक या इंजीनियरिंग नवाचारों पर आधारित उन्नत तकनीकों को संदर्भित करता है। ये नवाचार "डीप" इसलिए हैं क्योंकि वे जटिल चुनौतियों के लिए परिष्कृत, उन्नत समाधान प्रदान करते हैं। डीप-टेक सफलताओं के उदाहरणों में जीनोमिक्स, रोबोटिक्स, नैनोटेक्नोलॉजी और अनुसंधान प्रयोगशालाओं और शिक्षाविदों से उभरने वाली स्वच्छ ऊर्जा पहल शामिल हैं। ऐसी ही एक डीप टेक है प्लाज़्मा तकनीक, जिसके अनुप्रयोग रक्षा, अंतरिक्ष, चिकित्सा, कृषि, डेयरी, पर्यावरण और विनिर्माण जैसे क्षेत्रों में हैं। इंस्टीट्यूट फॉर प्लाज़्मा रिसर्च (IPR) सामाजिक अनुप्रयोगों के लिए नई तकनीकों को विकसित करने में सबसे आगे रहा है। यह पेपर ऐसी तकनीकों और उनकी वर्तमान स्थिति का अवलोकन प्रदान करता है। इन तकनीकों के विकास में तेज़ी लाने के लिए, R&D संगठनों, स्टार्टअप्स, छोटे-मध्यम और बड़े उद्यमों को एक साथ लाना महत्वपूर्ण है। अतीत में, IPR ने भारतीय उद्योगों को कई तकनीकें हस्तांतरित की हैं, जिससे प्रयोगशाला अनुसंधान और सार्वजनिक उपयोग के बीच की खाई को पाटा जा सका है। हालाँकि, उद्योग की अपेक्षाओं और तकनीक की वास्तविक तत्परता के बीच असमानता के कारण प्रयोगशाला-स्तरीय तकनीक से अंतिम उत्पाद तक संक्रमण हमेशा सहज नहीं होता है। इस अंतर को दूर करने के लिए, IPR ने हाल ही में स्टार्टअप, इनोवेटर्स और MSMEs को वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोगों के लिए प्लाज्मा-आधारित तकनीकों की तत्परता विकसित करने और बढ़ाने में सहायता करने के लिए एक इनक्यूबेशन सेंटर की स्थापना की है। यह पेपर IPR के इनक्यूबेशन सेंटर की योजना और वर्तमान स्थिति पर भी चर्चा करेगा।

***

Am-Be न्यूट्रॉन स्रोत का उपयोग करके न्यूट्रॉन विकिरण के लिए इलेक्ट्रॉनिक्स प्रणाली की प्रतिक्रिया

प्रमिला गौतम, विस्मय सिंह राउलजी, रत्नेश कुमार, मितुल अभांगिया, दीपक कुमार, राहुल कुमार, महेंद्र पांडा, हिमांशु शर्मा, रचना राजपाल,
सुधीर सिंह वाला, राजेश कुमार
pramila@ipr.res.in

सारांश

न्यूक्लियर फ्यूजन रिएक्टरों के संदर्भ में, ऐसे विकिरण-सहित फ्रंट-एंड इलेक्ट्रॉनिक्स और डेटा अधिग्रहण प्रणालियों की आवश्यकता होती है जो निर्दिष्ट न्यूट्रॉन फ्लक्स सीमाओं के भीतर प्रभावी रूप से काम कर सकती हैं। ये इलेक्ट्रॉनिक्स विश्वसनीय रूप से विकिरण-युक्त वातावरणों में काम करने के लिए आवश्यक हैं ताकि न्यूक्लियर रिएक्टरों में सुरक्षा, नियंत्रण, संचार, डेटा अखंडता और प्रचालन कुशलता सुनिश्चित हो सके।

विकिरण क्षति की मूल्यांकन के लिए, हमने 14-MeV न्यूट्रॉन जेनरेटर का उपयोग करके सामान्य रूप से उपयोग की जाने वाली इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों को न्यूट्रॉन फ्लूएंस के साथ संपर्क में आने दिया। इन प्रणालियों में ऑप्टो-कपलर्स और डेटा अधिग्रहण (DAQ) घटक शामिल हैं। न्यूट्रॉन के प्रभाव से इनका व्यवहार प्रभावित होता है, जो उनके सही प्रचालन को प्रभावित कर सकता है।

हमारे अनुसंधान से इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों के क्षति और न्यूट्रॉन फ्लूएंस के बीच स्पष्ट संबंध प्रकट होता है। 5 दिनों के अवधि के बारे में 5 घंटे के लिए 10^{10} न्यूट्रॉन/सेमीटर^2 के न्यूट्रॉन फ्लूएंस से पार, इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों में असफलता दर्ज की गई। इस व्यवहार की समझ, भविष्य के फ्यूजन न्यूक्लियर रिएक्टरों के लिए विकिरण-हार्डेन्ड इंटीग्रेटेड सर्किट्स के साथ मजबूत इलेक्ट्रॉनिक्स के विकास को सूचित करती है।

की-वर्ड: विकिरण-कठोर इलेक्ट्रॉनिक्स, न्यूट्रॉन फ्लक्स सीमा, 14-MeV न्यूट्रॉन जनरेटर, इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम क्षति।

***

विकसित भारत 2047 - गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय का योगदान

प्रोफेसर (डॉ.) जनक सिंह मीना
विभागाध्यक्ष, गांधीवादी विचार एवं शांति अध्ययन विभाग
समाज विज्ञान संस्था, गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय,गांधीनगर
janak.meena@cug.ac.in

सारांश

गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय गांधीनगर ने 7 मार्च 2024 को विकसित भारत @ 2047 विषय पर केंद्रीय संपोषित संस्थाओं के अध्यक्षों की ऑनलाइन बैठक में सहभागिता की। 2047 का विकसित भारत विषय पर भारत सरकार से प्राप्त दिशा निर्देशों के अनुसार विश्वविद्यालय स्तरीय एक समिति का गठन किया गया।

विकसित भारत @ 2047 के लिए गठितसमिति की बैठक 13 मार्च 2024 को आयोजित की गई जिसमें निम्नलिखित निर्णय लिए गए:

1. विकसित भारत @ 2047 अभियान के लिए तीन प्रमुख क्षेत्र का चयन किया गया वे हैं-
2. अर्ध चालकों की प्रौद्योगिकी और विकसित भारत @2047 के लिए इसके निहितार्थ
3. नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन और भारत के हरित विकास में उनकी भूमिका
4. भारतीय ज्ञान परंपरा और समग्र शिक्षा।
5. विकसित भारत @ 2047 अभियान के तहत चिन्हित किए गए विषयों पर अप्रैल 2024 के प्रथम सप्ताह में कार्यशालाएं आयोजित की जाएगी।
6. गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय द्वारा तीन कार्य समूहों का गठन किया गया जिनमें हैं-
7. कार्य समूह -I :अर्ध चालकों की प्रौद्योगिकी
8. कार्य समूह -II :नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन
9. कार्य समूह -III : भारतीय ज्ञान परंपरा
10. विकसित भारत @ 2047 का खाका एवं लक्ष्य को लेकर 14 मार्च 2024 को बैठक का आयोजन किया गया जिसमें आत्मनिर्भर भारत के विविध पहलुओं पर विचार विमर्श किया गया।

नवीकरणीय ऊर्जा और अर्ध चालक : विकसित भारत के लिए स्थाई प्रौद्योगिकियों की ओर अग्रसर विषय पर 27 मार्च 2024 को एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसमेंमुख्य वक्ता के रूप में डॉ. नरोत्तम साहू रहे। दूसरी कार्यशाला **भारतीय ज्ञान परंपरा और विकसित भारत @ 2047 में इसकी भूमिका** विषय पर 5 अप्रैल 2024 को आयोजित की गई जिसमें अतिथि के रूप में भारतीय पुलिस सेवा की पूर्व अधिकारी डॉ. मीरारामनिवास वर्मा, एवं वक्त के रूप में सहायक प्रोफेसर डॉ. प्रशांत धर्माधिकारी रहे। इस कार्यशाला में 50 विद्यार्थियों ने विकसित भारत @ 2047 के लिए अपने विचार सुझाएऔर इसकी क्रियान्विति पर प्रस्तुतीकरण दिया।

विकसितभारत @ 2047 विषय पर गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय द्वारा अनेक कार्यक्रम एवं गतिविधियां संचालित की गई जिनमें से प्रमुख निम्नलिखित हैं

1. **भारतीय ज्ञान परंपराएं संचार और महत्व** विषय पर तीन दिवसीयअंतरराष्ट्रीय सम्मेलनका आयोजन किया गया ()।
2. **भारतीय ज्ञान परंपरा** विषय पर 18 मार्च 2024 को विश्वविद्यालय द्वारा एक दिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया जिसमें मुख्य अतिथि केरूप में **केरल के राज्यपाल श्री आरिफ मोहम्मद खान** रहे।
3. विश्वविद्यालय की आंतरिक शिकायत समिति द्वारा **विकसित भारत@ 2047 में महिलाओं के योगदान** विषयपर एक दिवसीयराष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया जिसमें मुख्यअतिथि महाराजा सयाजीरावविश्वविद्यालय केप्रबंधन संकाय की अधिष्ठाता प्रोफेसर सुनीता शर्मा रही।

4. **भारतीय ज्ञान परंपरा एवं मानवीय मूल्य** विषय पर एक दिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजनकियागया जिसमें मुख्य अतिथि के रूप में अखिलभारतीय इतिहास संकलन योजना के राष्ट्रीय संगठन सचिव डॉक्टर बालमुकुंद पांडे, युवक्ता के रूपमें प्रोफेसर प्रवीण चंद्र त्रिवेदी पूर्व कुलपति, विशिष्टअतिथि के रूप में डॉ गिरीश भाई ठाकुर रहे।
5. प्रोफेसर जनक सिंह मीना ने राजस्थान विश्वविद्यालय जयपुर द्वारा **2047 के विकसित भारत का परिदृश्यऔर वैश्विक नेतृत्व : चुनौतियां एवं संभावना** विषय पर आयोजित दिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी में व्याख्यान दिया।

***

“2047-विकसित भारत को प्राप्त करने में एनएफएसयू की भूमिका”

डॉ. अरविन्द कुमार सक्सेना, सहायक प्राध्यापक,
फोरेंसिक विज्ञान विभाग,
राष्ट्रीय फोरेंसिक विज्ञान विश्वविद्यालय (गृह मंत्रालय के अधीन राष्ट्रीय महत्व का एक संस्थान),
गांधीनगर, गुजरात- 382007, ईमेल: arvind.saxena@nfsu.ac.in, फ़ोन: 9974408411

सारांश

विकसित भारत@2047का उद्देश्य आजादी के 100वें वर्ष यानी वर्ष 2047 तक भारत को एक विकसित राष्ट्र बनाना है। यह दृष्टिकोण आर्थिक विकास, सामाजिक प्रगति, पर्यावरणीय स्थिरता और सुशासन सहित विकास के विभिन्न पहलुओं को सम्मिलित करता है। माननीय प्रधान मंत्री (श्री नरेंद्र मोदी जी) ने 'विकसित भारत' के विकास की अवधि को एक परीक्षा की अवधि से उपमा देते हुए, देश के नागरिक होने के नाते हमारे लिए भी परीक्षा की तारीख घोषित कर दी है। प्रधानमंत्री श्री मोदी ने बल देकर कहा, “हमारे सामने 25 साल का अमृत काल है। हमें विकसित भारत के लक्ष्य के लिए 24 घंटे काम करना है। यह वह वातावरण है जिसे हमें एक परिवार के रूप में बनाना है।"

किसी भी देश के विकास के लिए सबसे महत्वपूर्ण कारक कानून और व्यवस्था बनाए रखना, देश के सभी नागरिकों को उचित वैज्ञानिक जांच और सबूतों के साथ न्याय प्रदान करना है। ऐसे समाज में जहां न्याय सामाजिक सद्भाव के लिए सर्वोपरि है, फोरेंसिक विज्ञान सत्य और निष्पक्षता की खोज में आधारशिला के रूप में खड़ा है, जो अपराधों को सुलझाने के लिए सिर्फ एक उपकरण से कहीं अधिक है। अनुशासन की वस्तुनिष्ठ प्रकृति यह सुनिश्चित कर सकती है कि निर्दोषों को बरी कर दिया जाए, दोषियों को जवाबदेह ठहराया जाए, और सामाजिक अन्याय या पूर्वाग्रहों के प्रभाव की परवाह किए बिना, अस्पष्टता के बीच भी सच्चाई कायम रह सके।

भारत में फोरेंसिक विशेषज्ञों की भारी कमी को पूरा करने के लिए, दुनिया का पहला फोरेंसिक विश्वविद्यालय, जीएफएसयू 2009 में भारत के माननीय प्रधान मंत्री (गुजरात के पूर्व मुख्यमंत्री-श्री नरेंद्र मोदी जी) द्वारा गुजरात में स्थापित किया गया था। विश्वविद्यालय के योगदान और महत्व को देखते हुए वर्ष 2020 में विश्वविद्यालय को एनएफएसयू और राष्ट्रीय महत्व के संस्थान के रूप में मान्यता दी गई। एनएफएसयू का एक मुख्य उद्देश्य फोरेंसिक विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में फोरेंसिक विशेषज्ञों को शिक्षित करना और तैयार करना है। इसके अतिरिक्त एनएफएसयू का उद्देश्य केंद्र सरकार और राज्य सरकारों के साथ समन्वय स्थापित करना है ताकि केंद्र सरकार और राज्य सरकारों से सहायता अनुदान द्वारा वित्त पोषित परियोजनाओं और अनुसंधान के माध्यम से जांच, अपराध का पता लगाने और रोकथाम में सुधार किया जा सके।

एनएफएसयू नीचे उल्लिखित विश्वविद्यालय के कुछ महत्वपूर्ण उद्देश्यों को पूरा करके “**2047-विकसित भारत**” को प्राप्त करने के लिए, देश के लिए पूरी तरह से समर्पित है;

1. फोरेंसिक विज्ञान, साइबर सुरक्षा और डिजिटल फोरेंसिक, व्यवहार विज्ञान, प्रौद्योगिकी और प्रबंधन के क्षेत्र में अत्याधुनिक शिक्षा, प्रशिक्षण और अनुसंधान प्रदान करने के लिए भारत और विदेशों में परिसर, कॉलेजों, स्कूलों, केंद्रों और उत्कृष्ट संस्थानों की स्थापना करके ।
2. फोरेंसिक विज्ञान में अनुसंधान और अनुप्रयोगों को बढ़ावा देकर, और नवाचारों और सर्वोत्तम प्रथाओं को बढ़ावा देकर।
3. आपराधिक जांच के लिए आवश्यक राष्ट्रीय फोरेंसिक डेटा बेस बनाने और बनाए रखने में केंद्र सरकार की सहायता करके ।
4. फोरेंसिक विज्ञान के क्षेत्र में उनकी समीक्षा सहित प्रासंगिक नीतियों के निर्माण में केंद्र सरकार, राज्य सरकार और केंद्र शासित प्रदेश प्रशासन को सलाह देके ।

***

विकसित भारत 2047 में वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) विभाग ने एक महत्वपूर्ण भूमिका

चंद्रकांत पंचाल
अधीक्षक
वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) विभाग, अहमदाबाद

सारांश

भारत एक समृद्ध रूप से विकसित देश के रूप में अपना स्थान स्थापित कर रहा है और 2047 में भारत एक समृद्ध और प्रगतिशील राष्ट्र बनने की दिशा में तेजी से अग्रसर हो रहा है। क्या विकास की यात्रा में वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) विभाग ने एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा की है।

जीएसटी, जो 2017 में लागू किया गया, एक ऐसी कर व्यवस्था है जो देश भर में एककृत और सरल प्रणाली प्रदान करता है व्यापार और अर्थव्यवस्थ को सुधारने के लिए। इस पहले, अलग-अलग प्रकार के कर व्यवस्था की वजह से व्यपारियों को कई समस्याओं का सामना करना पड़ता था। जीएसटी के लागू होने से सारे देश में एक समान नियमिता और व्यवस्था आई है, जो व्यापार को बढ़ावा देने में मदद करती है और भ्रष्टाचार को कम करती है।

जीएसटी विभाग का सहयोग वित्त विभाग के सुधार में भी प्रमुख भूमिका निभाती है। इस्ने एककृत राजकोष प्रबंधन और निगरानी प्रणाली स्थापित की है, जिसके वित्त प्रशासन में सुधार आया है और राज्य के बीच राजनीति अवसंभावना कम हुई है। ये व्यापारियों को भी समान अवसर प्रदान करता है और निवेश को प्रोत्साहन देता है।

भारत के विकास के मार्ग पर चलते हुए, जीएसटी का महत्व और भी प्रखर हो गया है। ये विभाग नए उद्यम और व्यवसायी सामर्थ्य को प्रोत्साहित करता है और देश को एक मजबूत अर्थव्यवस्था की या ले जा रहा है। भारत 2047 में एक ऐसा राष्ट्र बनेगा जहां व्यापारी आत्मनिर्भर होंगे और सामाजिक एवं आर्थिक दृष्टि से समृद्ध होंगे।

इस प्रकार, जीएसटी विभाग ने भारत के विकास में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है और ये नए भारत की दिशा को प्रगतिशील बनाने में मदद करता है।

***

‘विकसित भारत 2047 - राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद का योगदान’

चन्दन कुमार चौधरी
उपनिदेशक
राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद, गांधीनगर
Ck.chaudhary@npcindia.gov.in

सारांश

उच्च उत्पादकता एवम गुणवत्ता किसी राष्ट्र के आर्थिक एवम समाजिक विकास का आधार है। संसाधनो का सीमित उपयोग कर अधिक से अधिक उत्पादन प्राप्त करना ही उत्पादकता का मूलमंत्र है। दुनिया के बहुत सारे देश जैसे कि चीन, जापान, कोरिया, जर्मनी इत्यादि ने उच्च उत्पादकता प्राप्त कर विकसित होने का मार्ग प्रशस्थ किया है। आज इन देशो मे निर्मित उत्पाद सस्ते एवम उच्च गुणवत्ता वाले होते है, जिनकी अंतर्राष्ट्रीय बज़ारो मे भारी मांग होती है। अंतर्राष्ट्रीय मांग ने इन देशो मे उद्योगो का बहुत विकास किया है, रोज़गार का सृजन हुआ है, लोगो मे आर्थिक समृद्धि आई है और जीवन स्तर सुद्दढ़ हुआ है। ऊत्पादकता केवल उद्योग तक सीमित नही होती वरन यह हर व्यव्साय और कार्य पर लागू होती है।

सैकड़ों सालो की गुलामी के बाद जब देश आज़ाद हुआ तो देश के सामने बहुत बडी आबादी को गरीबी से बाहर निकालने एवम देश के आर्थिक विकास की चुनौती थी। ऐसे मे उत्पादकता सम्वर्धन की आवश्यकता को भलीभाति मह्सूस किया गया। सन 1956 मे महान वैज्ञानिक एवम शिक्षाविद डॉ. विक्रम साराभाई के नेतृत्व मे एक प्रतिनिधिमंडल ने जापान की यात्रा की। जापान प्रोडक्टिविटी सेंटर (JPC), वहा उद्योगो के लिए नीति, रिसर्च, प्रशिक्षण, परामर्श के क्षेत्र मे बड़ी भुमिका निभा रहा था। प्रतिनिधिमंडल के अनुशंसा के आधार पर 12 फरवरी 1958 को JPC की तर्ज़ पर भारत मे राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद (NPC) की स्थापना की गयी। इस दिवस को प्रतिवर्ष राष्ट्रीय उत्पादकता दिवस के रूप मे मनाया जाता है।

अपनी स्थापना के बाद से ही NPC ने नीति निर्धारण, संस्थान स्थापना, रिसर्च, प्रशिक्षण, परामर्श, सर्टीफिकेशन इत्यदि के क्षेत्र मे व्यापक भुमिका निभाई है। राष्ट्रीय स्तर के कई संस्थानो की संकल्पना NPC ने की है, जिनमे से कुछ प्रमुख संस्थान इस प्रकार हैं।

1. नेशनल इंस्टीट्यूट फोर ट्रेनिंग इन इंडॅसट्रियल इंजीनियरिंग (NITIE वर्तमान IIM, Mumbai)
2. पेट्रोलियम कंजर्वेशन रिसर्च एसोसियेशन (PCRA)
3. क्वालिटी काउंसिल ओफ इंडिया (QCI)
4. ब्यूरो ओफ एनर्जी एफीसिएंसी (BEE)

इसके अतिरिक्त NPC ने कई राष्ट्रीय स्तर की परियोजनाओ को मूर्त रूप दिया है. उनमे से कुछ प्रमुख इस प्रकार हैं।

1. ईज़ ओफ डूइंग बिसिनेस (EODB) - विश्व बैंक फीडबैक प्रणाली को तर्कसंगत बनाकर ईओडीबी के लिए DPIIT की सहायता, 2017-18 में भारत की रैंक -130वीं से 100वीं
2. लीन मैन्युफैक्चरिंग प्रतिस्पर्धात्मकता योजना (LMCS) - 239 क्लस्टर, 1900 एमएसएमई - रु. 143 करोड़ की बचत, उत्पादकता में सुधार - 10-15%
3. एमएसएमई के लिए इंडट्री 4.0 पर सेंटर ओफ एक्सेलेंस (CoE) की स्थापना और इसके आउटरीच का विस्तार
4. दिल्ली पुलिस के लिए डिजिटल माध्यम से औटोमेटेड पोस्टिंग और ट्रांस्फर प्रणाली विकसित करना, जिससे पारदर्शिता में व्रिद्धि हो.
5. अपशिष्ट न्यूनीकरण सर्किल (WMC) 40 औद्योगिक क्षेत्रों में 150 से अधिक सर्किल, प्रति यूनिट 3-5% संसाधन बचत प्राप्त कर रहे हैं
6. अपशिष्ट प्रबंधन नियमों के लिए विशेष प्रशिक्षण एवं परामर्श एजेंसी (अब तक 10,000 से अधिक पेशेवरों को प्रशिक्षित)
7. 3आर (UNCRD और जापान) पर अंतर्राष्ट्रीय क्षेत्रीय फोरम की शुरुआत और आयोजन, 40 देशों के 1000 प्रतिनिधि। इंदौर महापौर द्वारा घोषणा पत्र पर हस्ताक्षर।

8. बॉयलरों के निरीक्षण और प्रमाणन के लिए प्रशिक्षण और परीक्षा के लिए नोडल एजेंसी (अब तक 12,000 प्रशिक्षित)
9. ऊर्जा लेखा परीक्षक के लिए विशेष परीक्षा एजेंसी, स्थापित ऊर्जा सलाहकार और प्रशिक्षण प्रदाता (अब तक प्रमाणित 20,000+ ऊर्जा लेखा परीक्षक और प्रबंधक)
10. विभिन्न राज्यों की ऊर्जा संरक्षण योजना का निर्माण
11. किसानों को प्रजनन सामग्री ऑनलाइन खरीदने में सक्षम बनाने के लिए ई-बिजनेस पोर्टल (ई-पशुहाट) का निर्माण

आज़ादी के बाद, जैसे-जैसे भारत की ज़रूरतें बढ़ीं, एनपीसी ने भी अपनी सेवाओं का विस्तार किया। प्रारंभ में प्रोडक्शन इंजीनियरिंग, फाइनेंसियल मैंएज्मेंट, इंडस्तट्रिअल इंजीनियरिंग, एमआईएस आदि मुख्य क्षेत्र थे। बाद में ऊर्जा प्रबंधन, प्रदूषण नियंत्रण, मानव संसाधन विकास, सूचना प्रौद्योगिकी इत्यदि को जोड़ा गया।

विकसित भारत के संकल्प की सिद्धी के लिए उत्पादकता सम्वर्धन की आवश्यकता आज पहले से कही अधिक है। हमे कम समय मे सीमित संसाधनो के साथ अधिक से अधिक उत्पादन प्राप्त कर भारत को चुनिंदा विकसित देशो की क़तार मे खडा करना है। NPC ने देश मे उत्पादकता संस्कृति को विकसित करने के लिए कई योजनाओ पर कार्य शुरू कर दिया है। सूक्ष्म, लघू एवम मध्यम उद्योगो (MSME) के लिए इंडट्री 4.0 का विस्तार. हेल्थ केयर मे लीन के सिद्धंतो का समायोजन, 5 एस का व्यापक विस्तार, सरकारी एवम प्राइवेट कर्मचारियो के हरेक स्तर के लिए ट्रेनिंग, ओपरेशनल एक्सेल्लेंस सिद्धंतो का व्यापक विस्तार इत्यदि। अगर देश का उद्योग एवम व्यापार जगत इन कार्यक्रमो से जुड गया तो देश निश्चित ही अपने लक्ष्यों को प्राप्त करेगा।

***

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान में विकसित तकनीकों का 'विकसित भारत – 2047' में संभावित योगदान

डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता, वैज्ञानिक अधिकारी-जी
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, भाट, गाँधीनगर-382428, गुजरात
ई-मेल: sgupta@ipr.res.in

सारांश

भौतिक शास्त्र के अनुसार, जब किसी ठोस पदार्थ को ऊर्जा प्रदान की जाती है तो उसकी भौतिक स्थिति में परिवर्तन आ जाता है। उदाहरण स्वरुप, जब हम बर्फ को ऊर्जा प्रदान करते हैं तो यह क्रमश: ठोस (बर्फ) से तरल (जल) एवं तत्पश्चात तरल से गैसीय (वाष्प) अवस्था में परिवर्तित हो जाती है। अब यदि इस गैस को और अधिक ऊर्जा प्रदान की जाती है तो यह गैस प्लाज़्मा अवस्था में परिवर्तित हो जाती है। इसलिए ठोस, द्रव, और गैस के पश्चात्, इसे पदार्थ की चौथी अवस्था अथवा "प्लाज़्मा" भी कहा जाता है। प्लाज़्मा की खोज सबसे पहले 1928 में हुई थी। ब्रह्मांड में दृश्यमान 99% से अधिक पदार्थ प्लाज़्मा अवस्था में है। उदाहरण के लिए, प्रकृति में आकाशीय बिजली या आर्कटिक (पृथ्वी के उत्तरी ध्रुव के आसपास के क्षेत्र) और अंटार्कटिका(पृथ्वी के दक्षिणी ध्रुव के आसपास के क्षेत्र) में 'ध्रुवीय प्रकाश' प्लाज़्मा के सर्वविदित उदाहरण हैं। इसके अतिरिक्त, सूर्य ग्रहण के दौरान, प्लाज़्मा को सूर्य के चारों ओर प्रकाश (कोरोना) के एक चमकदार वलय के रूप में भी देखा जा सकता है। इसी प्रकार हम प्रयोगशाला में एवं कारखानों में भी कृत्रिम रूप से प्लाज़्मा का निर्माण कर सकते हैं। सरल शब्दों में, जब किसी गैस को बाहरी ऊर्जा देकर आयनिकृत किया जाता है, तो यह प्लाज़्मा अवस्था कहलाती है। प्लाज़्मा अवस्था में इलेक्ट्रॉन एवं आयन सम-अवस्था में रहने की प्रवृत्ति रखते हैं। अर्थात् इस दौरान एक तटस्थ माध्यम का निर्माण हो जाता है। चूंकि इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान एवं आकार आयन की तुलना में बहुत कम होता है, इसलिए अल्प दाब (निम्न दाब) प्लाज़्मा में इलेक्ट्रॉन का तापमान अन्य भारी कणों जैसे अणु, परमाणु एवं आयन की तुलना में काफी अधिक होता है। लेकिन वायुमंडलीय प्लाज़्मा में, इलेक्ट्रॉन एवं आयन का तापमान लगभग समान होता है। इसी आधार पर प्लाज़्मा को 'शीत' या 'ऊष्मीय' रूप में विभाजित किया जाता है। पिछले कई वर्षों से, प्लाज़्मा का उपयोग, ऊर्जा-दक्ष एवं पर्यावरण-हितैषी तकनीकों का विकास करने में किया जा रहा है। प्लाज़्मा की इन विशेषताओं के कारण, 'विकसित-देशों' में कई औद्योगिकी क्षेत्रों में प्लाज़्मा का प्रयोग बहुतायत से किया जा रहा है। जिसमें से, विशेषकर परिवहन यान्त्रिकी, भारी मशीन और उपकरण बनाने वाले उद्योगों, ऊर्जा प्रौद्योगिकी, धात्विकी विज्ञान एवं चिकित्सा क्षेत्रों में प्रचलित ऊर्जा की अधिक खपत करने वाली और वातावरण को प्रदूषित करने वाली प्रचलित तकनीकों को ऊर्जा-दक्ष एवं पर्यावरण-हितेषी "प्लाज़्मा तकनीक" से उन्नत किया जा रहा है। प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी के उपयोग से कई उत्पादों और प्रक्रियाओं की गुणवत्ता और प्रदर्शन में भी गुणात्मक सुधार देखा गया है। प्लाज़्मा के इन गुणधर्मों के कारण, भारत के विकसित राष्ट्र बनने के सपने को साकार करने में, आने वाले समय में प्लाज़्मा तकनीक बहुत उपयोगी सिद्ध हो सकती है। उपरोक्त क्षेत्रों के अतिरिक्त, हमारे कृषि-प्रधान भारत देश में सब्जियों और फलों की सतह से हानिकारक कीटनाशक दूर करने तथा बीज की अंकुरण एवं भंडारण क्षमता बढ़ाने में भी प्लाज़्मा तकनीक एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। इसी प्रकार, चिकित्सा के क्षेत्र में प्लाज़्मा शल्यचिकित्सा एवं दांतों और त्वचा की खूबसूरती बढ़ाने हेतु तथा वस्त्र रंगाई तथा उनकी सतह के गुणधर्मो को परिवर्तित करने के लिए भी प्लाज़्मा का उपयोग किया जा सकता है। अत: प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी की व्यापक अनुप्रयोग क्षमता के कारण, लगभग सभी क्षेत्रों में नवीन दीर्घकालिक पर्यावरण-हितैषी समाधान विकसित किए जा सकते हैं। इसी परिपेक्ष में, भारतीय उद्योगों को विकसित देशों के समान आत्मनिर्भर एवं समकक्ष बनाने में भी प्लाज़्मा तकनीक एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। पिछले कई वर्षों से गांधीनगर, गुजरात में स्थित प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, इस उभरती प्लाज़्मा तकनीक को भारतीय उद्योगों के अनुकूल बनाने के क्षेत्र में प्रयासरत है। प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, भारतीय उद्योगों एवं नये उद्यमियों के साथ नजदीकी संपर्क में रहकर नई तकनीकियों की अवधारणा, प्रदर्शन आदि विभिन्न चरणों के पश्चात् तकनीकी हस्तांतरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। यहाँ प्लाज़्मा तकनीक पर आधारित कई तकनीकों का सफलतापूर्वक विकास करके उन्हें घरेलू उद्योगों को हस्तांतरण किया गया है। इस केन्द्र की कुछ उल्लेखनीय उपलब्धियाँ है-

1. औद्योगिक घटकों की घर्षण क्षमता एवं कठोरता को बढ़ाने हेतु प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग तकनीक का विकास।
2. अस्पताल के विषैले एवं संक्रमित कचरे का पर्यावरण हितैषी तकनीक से निपटान करने हेतु प्लाज़्मा पाइरोलिसिस तकनीक का विकास।
3. वस्त्रों की सतह को संशोधित कर उनकी रंगने की क्षमता में विकास और घर्षण क्षमता बढ़ाने हेतु तकनीक का विकास आदि।
4. चिकित्सा एवं कृषि क्षेत्र हेतु शीतल प्लाज़्मा टॉर्च तथा प्लाज़्मा स्टेरीलाइज़र का विकास इत्यादि।

इस व्याख्यान का उद्देश्य, संस्थान में विकसित की गई कुछ प्लाज़्मा तकनीकों के बारे में प्रतिभागियों को जानकारी देना तथा प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान में विकसित तकनीकों पर चर्चा करना है ।

***

विकसित भारत 2047 भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) का योगदान

अजय चंदेल
उपनिदेशक
भारतीय मानक ब्यूरो, अहमदाबाद
ajay.chandel@bis.gov.in

सारांश

भारत में ब्रिटिश राज के अंतिम समय में जब औद्योगिक ढांचा खड़ा करने का विशाल कार्य देश के सामने था उस समय इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (इंडिया) ने ऐसे संस्थान के संविधान का प्रथम मसौदा तैयार किया था जो राष्ट्रीय मानक बनाने का विशाल कार्य करे। इसके परिणामस्वरूप उद्योग एवं आपूर्ति विभाग ने 3 सितम्बर 1946 को एक ज्ञापन निकाला जिसमें 'भारतीय मानक संस्थान" नाम के संगठन की स्थापना की औपचारिक घोषणा के द्वारा भारतीय मानक संस्थान (आईएसआई) 06 जनवरी 1947 को अस्तित्व में आया । 12 अक्टूबर 2017 को नागू, बीआईएस अधिनियम 2016, बीआईएस को भारत का राष्ट्रीय मानक निकाय बनाता है।पिछले 77 वर्षों में बीआईएस ने नई दिल्ली स्थित मुख्यानय, 5 क्षेत्रीय कार्यालय, 41 शाखा कार्यालय एवं 8 प्रयोगशानाओं की स्थापना की है तथा राज्य सरकारों, उद्योगों, तकनीकी संस्थानों एवं उपभोक्ता संगठनों के साथ मिलकर प्रभावी कड़ी के रूप में काम किया है।

बीजाईएस गत 77 वर्षों से मानकीकरण, मुहरांकन और गुणता प्रमाणन गतिविधियों के सुमेनित विकास तथा उससे जुड़े या उससे प्रसंगवश जुड़े मामनों के लिए कार्यरत है। बीआईएस मानकीकरण, प्रमाणन और परीक्षण द्वारा राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था को प्रत्यक्ष एवं वास्तविक रूप से कई तरह से लाभ पहुंचा रहा है। यह सुरक्षित, विश्वसनीय गुणता वाले उत्पादों को सुनिश्चित करता है, उपभोक्ताओं के स्वास्थ्य जोखिम को न्यून करता है एवं निर्यात एवं आयात विकल्पों को प्रोत्साहित करता है।

उपभोक्ताओं तथा उद्द्योगों के हित को ध्यान में रखते हुए बीजाईएस नीचे उल्लेखित कार्य क्षेत्रों में स्थापना के उपरांत कार्यरत है:

- मानक निर्धारण
- उत्पाद प्रमाणन योजना
- अनिवार्य पंजीकरण योजना
- विदेशी निर्माता प्रमाणन योजना
- हॉत्रमार्किंग योजना
- प्रयोगशाला सेवाएं
- प्रयोगशाला मान्यता योजना
- उपभोक्ता मामने गतिविधियां
- मानक प्रोत्सातहन गतिविधियां
- राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर की प्रशिक्षण सेवाएं
- सूचना सेवाएं

राष्ट्रीय मानक निकाय के रूप में बीआईएस तकनीकी समिततियों में परामर्श तंत्र के माध्यमों से मानकों का विकास करता है। मानकों का निर्धारण करते समय सभी के विचारों का ध्यान रखा जाता हैं, इन स्टेकहोल्डरों में मुख्य रूप से उद्योग, विभागों को प्रमुख रूप से श्रेणीबद्ध किया जाता है। 22000 से ज्यादा मानकों का निर्धारण किया जा चुका है। उपभोक्ता / प्रौद्योगिकीविद और सरकारी बीआईएस के द्वारा गत 77 वर्षों में

बीआईएस हॉत्रमार्किंग योजना, हॉनमार्क पर अंतर्राष्ट्रीय मानदंडों के साथ समेनित है। इस योजना के अनुसार, हॉलमार्किंग योजना के अंतर्गत बीआईएस दद्वारा ज्वैलरों को पंजीकरण किया जाता है। बीआईएस, राष्ट्रीय मानकीकरण प्रशिक्षण संस्थान 1995 से विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से मानकीकरण, गुणता और अनुरूपता मूल्यांकन के क्षेत्र में विभिन्न स्टेकहोल्डरों को प्रशिक्षण प्रदान करता है, जो संबंधित क्षेत्रों में वैश्विक रुझानों के लिए स्टेकहोल्डरों और संगत क्षेत्रों में वैश्विक रुझानों से संबंधित बढ़ती जरूरतों को पूरा करते हैं।

बीआईएस के पास उपभोक्ता संबंधी गतिविधियों के लिए एक समर्पित विभाग थिंक, नॅज और मूव विभाग (टीएन & एमडी) है। बीआईएस मुख्यानय में टीएन & एमडी विभिन्न उपभोक्ता संबंधी गतिविधियों का प्रचालन करता है, जिसमें जन शिकायतों का निवारण, उपभोक्ता समूहाँ का पंजीकरण, बीआईएस के स्टेकहोरों के लिए विभिन्न जागरुकता कार्यक्रमों का आयोजन और विश्व मानक दिवस समारोह का आयोजन शामिल है।

***

विकसित भारत-2047 - ईटर-इंडिया, आईपीआर का योगदान

उज्जवल कुमार बरुआ
परियोजना निदेशक, इटर-भारत, प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान
ujjwal@ipr.res.in

सारांश

अंतर्राष्ट्रीय थर्मोन्यूक्लियर एक्सपेरिमेंटल रिएक्टर (ईटर) परियोजना में भारत का शामिल होना सभी भारतीय नागरिकों के लिए सतत विकास की दिशा में हमारी अटूट प्रतिबद्धता का एक और महत्वपूर्ण प्रमाण है। यह परियोजना हल्के परमाणुओं (ड्यूटेरियम, और ट्रिटियम जो कि हाइड्रोजन के दो समस्थनिक हैं) के नाभिकीय संलयन द्वारा उत्पन्न होने वाली ऊर्जा के प्रयोग की वैज्ञानिक और तकनीकी संभावनाओं को प्रदर्शित करने का प्रयास करती है। यह बिल्कुल वैसे ही है जैसे कि सूर्य या किसी अन्य तारे में ऊर्जा का उत्पादन होता है। यदि यह प्रक्रिया धरती पर नियंत्रित तरीक़े से की जा सके तो यह कार्य वैश्विक ऊर्जा संकट का एक दीर्घकालिक समाधान है।

ड्यूटेरियम समुद्र के जल में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। परंतु ट्रिटियम रेडीयोधर्मी(radioactive)है जिसका अर्ध-आयु काल लगभग साढ़े बारह वर्ष है अतः प्राकृतिक रूप से नहीं मिलता,इसे रिएक्टर के भीतर ही उत्पादित करना होगा। इन दोनों समस्थानिकों के नाभिकीय संलयन से मिलने वाली ऊर्जा का यह तरीका न केवल जलवायु के लिए अनुकूल है, बल्कि यह ऊर्जा का एक ऐसा स्रोत भी है जो लाखों वर्षों तक मनुष्य की ऊर्जा जरूरतों को पूरा कर सकता है।

जैसे-जैसे भारत एक विकसित देश बनने की दिशा में आगे बढ़ रहा है, हमारी ऊर्जा आवश्यकताएं आज के विकसित देशों की ऊर्जा आवश्यकताओं के जैसी ही होती जाएँगी। इसलिए, परमाणु संलयन के विज्ञान को समझना और संबंधित प्रौद्योगिकियों को विकसित करना हमारे लिए रणनीतिक दृष्टिकोण से अत्यधिक महत्वपूर्ण है और इस संदर्भ में, प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान(IPR) के तहत ईटर-इंडिया को इस महत्वपूर्ण जिम्मेदारी को निभाने का सम्मान प्राप्त हुआ है।

ईटर के निर्माण में योगदान करते हुए ईटर-इंडिया न केवल इस वैश्विक परियोजना के लिए आवश्यक घटकों की आपूर्ति कर रहा है, बल्कि 'Make In India' के तहत भारत में निर्मित अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों के विकास में भी अग्रणी भूमिका निभा रहा है। ये प्रौद्योगिकियां न केवल विश्वसनीय हैं, बल्कि गुणवत्ता के मानकों पर भी विकसित देशों में निर्मित प्रौद्योगिकियों के समकक्ष हैं। हमारा उद्देश्य न केवल इस जटिल तकनीकी ज्ञान को प्राप्त करना है, बल्कि इसे देश के लिए अपने संलयन ऊर्जा रिएक्टरों को अन्य प्रमुख देशों के समानांतर में विकसित करना है। हमारे समर्पित प्रयास इस दिशा में न केवल भारत को ऊर्जा आत्मनिर्भरता की ओर ले जाएंगे, बल्कि यह भी सुनिश्चित करेंगे कि हम वैश्विक ऊर्जा भविष्य में एक प्रमुख भूमिका निभा सकें।

***

"2047 का विकसित भारत- नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक (CAG) का योगदान"

अर्पित गुप्ता
लेखा परीक्षक
नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक (CAG), अहमदाबाद

<u>सारांश</u>

1. प्रस्तावना :

"**समय की शिला पर मधुर चित्र कितने**
किसी ने बनाये किसी ने मिटाए
किसी ने लिखी आंसुओं से कहानी
किसी ने पढ़ा दो बूँद पानी"

समय जब करवट बदलता है, अंगड़ाई लेता है तो एक चित्र उभरता है – अतीत की अनुभूतियों की स्मृति का, भविष्य की कल्पनाओं का।

हमारे देश को आज़ाद हुए 75 वर्ष से अधिक का समय हो गया, और इस समयावधि में तमाम समस्याओं को सुलझाते हुए,तरक्की की राह पर आगे बढ़ते हुए हम विश्व पटल पर एक महत्वपूर्ण पायदान पर खड़े हैं।

वर्तमान समय में भारत विभिन्न क्षेत्रों जैसे शिक्षा-तकनीकी, विज्ञान, खेलकूद आदि में पूरे विश्व में अपना परचम लहरा चुका है, स्वदेशी तकनीकों से अन्य देशों पर हमारी निर्भरता घटी है, विश्व पटल पर भारत का कद बढ़ा है। परन्तु हम सिक्के का दूसरा पहलु देखें तो आज़ादी के इतने वर्ष बाद भी अशिक्षा, गरीबी, कुपोषण, भ्रष्टाचार, बेरोजगारी जैसी मूलभूत समस्याएँ हमारे देश के लिये "नाक का नासूर" बनी हुई हैं। एक और जहाँ हम बुलेट ट्रेन, बड़े-बड़े पुल, हजारों किमी. के हाईवे बनाने की ओर अग्रसर हैं तो वहीँ बढ़ते रेल हादसे, ढ़हते हुए पुल, रोज़ होते सड़क हादसे विश्व पटल पर भारत की छवि को नुकसान पहुंचा रही हैं। और ये समस्याएँ दिन-प्रतिदिन "सुरसा के मुख" की भांति बढती ही जा रहीं हैं। अगर हमें 2047 तक भारत को विकसित राष्ट्र बनाना है तो इन समस्याओं से निपटना बहुत आवश्यक है।

1. विकसित भारत@2047: परिचय 11 दिसम्बर 2023 को भारत के प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने "विकसित भारत@2047:युवाओं की आवाज़" का शुभारम्भ किया,जिसका उद्देश्य आज़ादी के 100वें वर्ष अर्थात 2047 तक भारत को आर्थिक मजबूती, सामाजिक प्रगति, पर्यावरणीय स्थिरता, सुशासन प्रदान करना तथा गरीबी, भ्रष्टाचार, बेरोज़गारी जैसी समस्याओं से निजात दिलाना है जिससे हम विकसित भारत की संकल्पना को साकार कर सकें।

2. मेरा संस्थान "CAG" : परिचय एवं विकसित भारत@2047 में योगदान :

3. यूँ तो विकसित भारत@2047 के सपने को साकार करने में सभी देशवासियों की भूमिका आवश्यक है परन्तु फिर भी मेरे संस्थान "नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक (CAG)" का इस लक्ष्य को हासिल करने में बहुत अहम योगदान होने वाला है। भारत में CAG की स्थापना तत्कालीन ब्रिटिश सरकार द्वारा 1858 में की गयी थी, और वर्तमान भारतीय संविधान में भाग-5 में अनुच्छेद 148से 151 तक इसका उल्लेख मिलता है। इसका ध्येय वाक्य है "लोकहितार्थ सत्यनिष्ठा" अर्थात् लोगों के हित में सत्य को समर्पित।

4. CAG की व्याख्या करते हुए डॉ.बी.आर.आंबेडकर ने भी इसे राजकीय खजाने का अभिभावक बताया तथा कहा कि इसे भारतीय संविधान के तहत नियुक्त होने वाला सबसे बड़ा अधिकारी बनाया जाना चाहिए। CAG का उत्तरदायित्व है कि भारत सरकार तथा सभी राज्य सरकारों एवम UTs के विभागों, मंत्रालयों की लेखा परीक्षा करे, केन्द्रीय एवं राज्य सरकार के PSUs की तथा संघ या

राज्यों की प्राप्तियों की लेखा परीक्षा करे। CAG की संघ के लेखा सम्बन्धी रिपोर्टों को राष्ट्रपति के समक्ष तथा राज्य के लेखा सम्बन्धी रिपोर्टों को राज्यपाल के सम्मुख रखा जाता है तथा वह उन्हें क्रमशः संसद तथा सम्बंधित राज्य के विधानमंडल में पेश करते हैं।

केंद्र एवं राज्य सरकारें समय-समय पर कई जनहितकारी योजनायें लागु करती हैं, देशवासियों को समुचित और आधुनिक सुविधाएँ प्रदान करने के लिए ठोस कदम उठाती हैं परन्तु अनियमितताओं के कारण इन योजनाओं का लाभ वास्तविक जरुरतमंदो तक न पहुंचकर भ्रष्टाचार की भेंट चढ़ जाता है और सरकारों को आर्थिक हानि भी उठानी पड़ती है जिनका खुलासा CAG की ऑडिट रिपोर्ट्स के माध्यम से होता है। CAG रिपोर्ट्स की वजह से समय-समय पर लाखों करोड़ों रुपयों के घोटाले व अनियमितताएं सामने आयीं हैं, जिनमे से कुछ उदहारण के तौर पर-

5. 1.86 लाख करोड़ का कोयला घोटाला
6. 500 करोड़ के बजट से प्रारंभ हुई 'स्वदेश दर्शन' योजना में बिना कैबिनेट की मंजूरी के 4000 करोड़ से अधिक की राशि का आवंटन
7. PMJAY आयुष्मान भारत योजना में 7.5 लाख लोगों का एक ही मोबाइल नंबर से जुड़ना, मृत व्यक्तियों के इलाज़ पर भी करोड़ों रुपयों का भुगतान
8. डाक विभाग में 2018-19 से 2021-22 तक 42.82 करोड़ का शोर्ट भुगतान
9. मार्च,2021 तक उडान योजना में तय मार्गों के 52% मार्ग पर संचालन न होना

आदि, इस तरह से एक लम्बी फेहरिस्त तैयार की जा सकती है, जिसमे CAG रिपोर्ट्स के माध्यम से सरकार में हुए भ्रष्टाचार तथा आर्थिक नुकसान की जानकारी सबके सामने आई है।

सरकार के पास यह पैसा लोगों के कर चुकाने तथा विदेशों से लिए ऋण से आता है, अगर इसका इस तरह से दुरूपयोग होगा तो सरकारी खजाने पर विदेशी भर बढ़ता ही जायेगा और देश कभी समृद्धि के मार्ग पर प्रशस्त नहीं हो पायेगा।

(4) उपसंहार: अतः उपरोक्त चर्चा से यह स्पष्ट है कि विकसित भारत@2047 लक्ष्य हासिल करने में CAG की भूमिका अग्रणी है। अगर CAG द्वारा उजागर की गईं सभी अनियमितताओं को समय रहते दूर कर लिया जाये, इस धन का सदुपयोग देश को विकास की नयी ऊँचाइयों पर ले जाने के लिए किया जाये तो निश्चित ही वह दिन दूर नहीं जब हमारा भारत एक बार फिरसे "सोने की चिड़िया" और "विश्वगुरु" का दर्जा प्राप्त कर लेगा।

"जिस पथ पर अब चल पड़े पथिक
उस पथ से अब डरना कैसा
यह रुक-रूक कर चलना कैसा।।"

भारत माता की जय
।।धन्यवाद।।

***

2047 का विकसित भारत –‘क्षेत्रीय आयुर्वेद अनुसन्धान संस्थान अहमदाबाद’ का योगदान

वैद्य जयप्रकाश राम
अनुसंधान अधिकारी (आयु)
प्रभारी हिंदी अधिकारी
क्षेत्रीय आयुर्वेद अनुसन्धान संस्थान, अहमदाबाद

सारांश

व्यक्तियों के समूह से राष्ट्र का निर्माण होता है इसलिए किसी भी राष्ट्र के विकास का मूलभूत आधार होता है उसके नागरिकों का स्वास्थ्य। ऐसे राष्ट्र की कल्पना करें जिसके अधिकांश नागरिक शारीरिक और/या मानसिक रूप से अस्वस्थ्य हों, तो ऐसे राष्ट्र के विकास की कल्पना करना भी कठिन हैं। वहीं दूसरी ओर, किसी राष्ट्र के भौतिक एवं आर्थिक दृष्टि से विकसित होने के बाद भी यदि उसके नागरिक शारीरिक और/या मानसिक रूप से अस्वस्थ हैं तो उसका भौतिक रूप से विकसित होना भी बेमानी हो जाता है। इसीलिए किसी राष्ट्र के विकास का आधार उसके नागरिकों का स्वास्थ्य ही है और, हमारा संस्थान - **क्षेत्रीय आयुर्वेद अनुसन्धान संस्थान, अहमदाबाद** यह आयुष मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय आयुर्वेदीय विज्ञान अनुसन्धान परिषद् की एक अनुसन्धान इकाई के रूप में कार्य करते हुए विकसित भारत की इस आधारशिला को सशक्त बनाये रखने के लिए अपना योगदान प्रदान करता है।

आयुर्वेद शरीर विज्ञान एवं स्वास्थ्य विज्ञान को इतनी गहनता से समझता है कि यदि विश्व उसके दिशानिर्देशों की अनुपालना करे तो विश्व से लगभग आधी व्याधियों का अस्तित्व ही संकट में आ जायेगा। हमारा संस्थान/संगठन ऋषि परंपरा से प्राप्त इसी गहनतम स्वास्थ्य-विज्ञान को अनुसन्धान एवं चिकित्सकीय सेवा के माध्यम से पुनर्स्थापित एवं प्रचारित-प्रसारित करने का अनवरत प्रयास करता है और प्रतिदिन सैकड़ों लोगों को रोगमुक्त करने तथा उचित जीवनशैली के माध्यम से समाज के स्वास्थ्य-संरक्षण एवं स्वास्थ्य-संवर्धन के लिए निरंतर प्रयासरत है।

किसी भी राष्ट्र के विकास की सबसे बड़ा मापदंड यह भी है कि उसकी सर्वोत्कृष्ट योजनायें देश के अंतिम पंक्ति में रहनेवाले नागरिकों तक पहुँचे, और हमारा संस्थान/ संगठन इसके लिए विशेष रूप से प्रयत्नशील है | हमारे संस्थान में उच्च शिक्षण प्राप्त वैद्यों (आयुर्वेद चिकित्सकों एवं अनुसन्धान अधिकारियों) का चिकित्सकीय परामर्श तथा उच्चतम गुणवत्ता वाली औषधियाँ निःशुल्क प्रदान की जाती हैं ताकि आर्थिक रूप से अक्षम नागरिक भी इसका लाभ ले सकें।

उल्लेखनीय है कि हमारा संस्थान (और संगठन के लगभग सभी संस्थान एनएबीएच एवं एनएबीएल प्रमाणित हैं जो इसकी पुष्टि करते हैं कि हम उच्चतम गुणवत्ता वाली स्वास्थ्य सेवाएं प्रदान कर रहे हैं |विश्वबंधुत्व एवं ‘सर्वे भवन्तु निरामया:’ की भावना से उच्चतम अनुसन्धान से प्रमाणित/ पुनर्स्थापित आयुर्वेद-ज्ञान और औषधियों को विश्व तक पहुँचाने तथा ‘आयुष स्वास्थ्य टूरिज्म’ के माध्यम से विश्व को भारत में आयुर्वेद चिकित्सा से स्वास्थ्य सेवा प्रदान करने में प्रयत्नशील है।

कोविड-19 महामारी के समय आयुर्वेद की क्षमता का अनुभव तो होगा ही ! तथाकथित ‘विकसित’ कहे जानेवाले देशों में इस महामारी ने जो कहर बरपाया था उसकी तुलना में हमारे देश में मृत्यु की संख्या काफी कम थी। इसमें एक महत्त्वपूर्ण योगदान आयुर्वेद चिकित्सा का ही थाजिसने असंख्य रोगियों को काल का भोग बनने से बचा लिया।

इस प्रकार आयुर्वेद में अनुसन्धान, आयुर्वेद चिकित्सा तथा आयुर्वेद के प्रचार-प्रसार के माध्यम से देश के नागरिकों के स्वास्थ्य की देखभाल करते हुए हमारा संस्थान और संगठन अपना सार्थक एवं महत्त्वपूर्ण योगदान दे रहा है।

***

विकसित भारत के लिए केंद्रीय जल आयोग की अल्पकालिक एवं दीर्घकालिक कार्य योजना

आशीष त्रिपाठी
उप-निदेशक, प्रबोधन निदेशालय ,माही एवं तापी बेसिन संगठन,
केन्द्रीय जल आयोग, गांधीनगर

सारांश

केंद्रीय जल आयोग जल संसाधन के क्षेत्र में भारत का एक प्रमुख तकनीकी संगठन है और वर्तमान में यह जल शक्ति मंत्रालय, जल संसाधन विभाग, नदी विकास और गंगा कायाकल्प, भारत सरकार के एक संलग्न कार्यालय के रूप में कार्य कर रहा है। आयोग को बाढ़ नियंत्रण, सिंचाई, नेविगेशन, पेयजल आपूर्ति और जल शक्ति विकास के उद्देश्य से देश भर में जल संसाधनों के नियंत्रण, संरक्षण और उपयोग के लिए योजनाओं को शुरू करने, समन्वय करने और संबंधित राज्य सरकारों के परामर्श से आगे बढ़ाने की सामान्य जिम्मेदारियां सौंपी गई हैं। यह आवश्यकतानुसार ऐसी किसी भी योजना की जांच, निर्माण और निष्पादन भी करता है। केंद्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) का नेतृत्व एक अध्यक्ष करता है, जिसे भारत सरकार के पदेन सचिव का दर्जा प्राप्त है। आयोग का काम 3 विंगों में विभाजित है, डिजाइन और अनुसंधान (डी एंड आर) विंग, नदी प्रबंधन (आरएम) विंग प्रत्येक विंग को एक पूर्णकालिक सदस्य के अधीन रखा गया है, जिसे भारत सरकार के पदेन अतिरिक्त सचिव का दर्जा प्राप्त है और इसमें कई संगठन शामिल हैं जो अपने निर्धारित कार्यक्षेत्र के अंतर्गत आने वाले कार्यों और कर्तव्यों के निपटान के लिए जिम्मेदार हैं।

केंद्रीय जल आयोग जल संसाधन के क्षेत्र में उत्कृष्ट कार्य कर रहा है। हालांकि, समय बीतने के साथ इस क्षेत्र में नई चुनौतियां सामने आ रही हैं। जलवायु परिवर्तन परिदृश्य को देखते हुए कुछ चुनौतियां सामने आ चुकी हैं और कुछ निकट भविष्य में सामने आएंगी। हमें ऐसी चुनौतियों का पूर्वानुमान लगाना होगा और जब तक ये सामने आती हैं, उनसे निपटने के लिए तैयार रहना होगा। इसके अलावा, हमें अपेक्षित क्षमता निर्माण उपाय भी करने होंगे।

उपर्युक्त को देखते हुए, हमारा कार्यालय विभिन्न प्रक्रियाओं पर गौर करते हुए और उन्हें अल्पकालिक और दीर्घकालिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए संरेखित करना अनिवार्य कर रहा है। इसलिए, हम अपनी अल्पकालिक और दीर्घकालिक (2047) आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एवं कार्य योजना को पुख्ता करने के लिए, मुख्यालय और साथ ही क्षेत्रीय संगठन इस संबंध में विस्तृत कार्य योजना/परामर्श/विशेष युक्तियों की तरफ अग्रसर हो रहे हैं और विकसित भारत की एक कड़ी बनने में समर्पित हैं।

*****

2047 के विकसित भारत के निर्माण में इसरो और सैक अहमदाबाद की अहम भूमिका

अखिलेश शर्मा
वैज्ञानिक/अभियंता 'एसजी'
ईमेल आईडी:akhilesh@sac.isro.gov.in

सारांश

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) और विशेष रूप से अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक) अहमदाबाद, 2047 तक भारत को एक विकसित राष्ट्र बनाने के महत्वाकांक्षी लक्ष्य की प्राप्ति में अग्रणी भूमिका निभा रहे हैं। सैक, इसरो का प्रमुख केंद्र होने के नाते, अंतरिक्ष अनुप्रयोगों के विकास में अहम योगदान दे रहा है, जिससे विभिन्न क्षेत्रों में उल्लेखनीय प्रगति हो रही है।
सैक द्वारा विकसित GSAT और INSAT श्रृंखला के उपग्रह संचार और प्रसारण के क्षेत्र में महत्वपूर्ण परिवर्तन ला रहे हैं। इन उपग्रहों से दूरस्थ क्षेत्रों में भी डिजिटल पहुंच संभव हो रही है, जिससे शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा (टेलीमेडिसिन) और अन्य महत्वपूर्ण सूचनाएं लोगों तक पहुंच रही हैं।

पृथ्वी अवलोकन के क्षेत्र में, Cartosat, Resourcesat, और Oceansat जैसे सैक द्वारा विकसित उच्च-रिज़ॉल्यूशन उपग्रह प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन, आपदा प्रबंधन, शहरी नियोजन और पर्यावरण संरक्षण में अहम भूमिका निभा रहे हैं। ये उपग्रह सटीक और विस्तृत जानकारी प्रदान करते हैं, जिससे संसाधनों का उचित उपयोग और आपदाओं से निपटने में मदद मिलती है।
इसके अलावा, भारतीय क्षेत्रीय नेविगेशन उपग्रह प्रणाली (IRNSS) के अंतर्गत NAVIC की तैनाती परिवहन, कृषि, मत्स्य पालन और अन्य क्षेत्रों में सटीक नेविगेशन और पोजिशनिंग सेवाएं प्रदान कर रही है। यह प्रणाली न केवल भारत को आत्मनिर्भर बना रही है, बल्कि विभिन्न क्षेत्रों में दक्षता और सुरक्षा को भी बढ़ा रही है।

मौसम संबंधी INSAT-3D और 3DR उपग्रह और डेटा प्रसंस्करण प्रणालियाँ सटीक मौसम पूर्वानुमान, प्राकृतिक आपदाओं की शीघ्र चेतावनी और जलवायु परिवर्तन अध्ययन में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही हैं। इससे किसानों को कृषि कार्यों में मदद मिल रही है, साथ ही आपदाओं से होने वाले नुकसान को कम करने में भी सहायता मिल रही है।

सैक, आपदा प्रबंधन सहायता कार्यक्रम के तहत RISAT श्रृंखला और अन्य उपग्रहों का उपयोग करके बाढ़, चक्रवात और सूखे जैसी प्राकृतिक आपदाओं की शीघ्र चेतावनी, निगरानी और मूल्यांकन करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। यह आपदा प्रबंधन के लिए समय पर और प्रभावी कदम उठाने में मदद करता है, जिससे जान-माल की सुरक्षा सुनिश्चित होती है।

सैक केवल वर्तमान आवश्यकताओं को पूरा करने तक ही सीमित नहीं है, बल्कि भविष्य की प्रौद्योगिकियों में भी अग्रणी भूमिका निभा रहा है। क्वांटम संचार और क्वांटम की वितरण(key distribution) पर अनुसंधान इस दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है, जो भविष्य में डेटा सुरक्षा और संचार के क्षेत्र में क्रांतिकारी बदलाव ला सकते हैं।

इसरो और सैक अहमदाबाद, 2047 तक भारत को एक विकसित राष्ट्र बनाने के लिए प्रतिबद्ध हैं। सैक द्वारा विकसित उपग्रह और पेलोड्स, संचार, पृथ्वी अवलोकन, नेविगेशन, मौसम विज्ञान, आपदा प्रबंधन, और वैज्ञानिक अनुसंधान जैसे क्षेत्रों में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। इसके साथ ही, क्वांटम प्रौद्योगिकी में हो रहे शोध, भारत को भविष्य की तकनीकी क्रांति के लिए तैयार कर रहे हैं। ये प्रौद्योगिकियाँ भारत को आत्मनिर्भर, डिजिटल रूप से सशक्त, और आपदाओं के प्रति अधिक तैयार बनाने में मदद कर रही हैं, जिससे 2047 के विकसित भारत का सपना साकार हो सके।

***

2047 का विकसित भारत- चुम्बक प्रणाली विभाग (मैगनेट सिस्टम डिवीजन), आईपीआर का योगदान

उपेंद्र प्रसाद, पियूष राज, महेश घाटे, आजाद मकवाना, देवेन कानाबार, पंकज वरमोरा, योगेन्द्र सिंह, स्वाति रॉय, भद्रेश पारघी, अनीस बानो, चिराग डोडिया, अरुण पांचाल, धवल भावसर, नितीश कुमार, अखिलेश यादव

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर

सारांश

चुम्बक प्रणाली विभाग (मैगनेट सिस्टम डिवीजन) मुख्यत: स्टेडी स्टेट सुपर कंडकटिंग टोकामाक (एसएसटी-1) के चुंबकों के रखरखाव, मशीन के संचालन के दौरान डेटा को एकत्र करना, इसके उन्न्यन (अपग्रेडेशन) व चुम्बक निर्माण के कार्यों में संलग्न है। एसएसटी-1 के मुख्य चुम्बकों में टॉरोइडल फील्ड कोइल, सेंट्रल सोलेनोइड कोइल, वर्टिकल फील्ड कोइल व करेक्सन कोइल्स सम्मिलित हैं। एसएसटी-1 के कोइल्स के निर्माण में NbTi अतिचालक का प्रयोग हुआ है,जिसका क्रिटीकल तापमान 9.2 केल्विन(K) है। इसीलिये इन कोइल्स का संचालन हीलियम के द्वारा शीतलन करके किया जाता है।

एसएसटी-1 के अपग्रेडेशन में उच्च तापमान पर कार्य करने वाले अतिचालक (हाई टैंपरेचर सुपर कंडक्टर अथवा एच.टी.एस) का उपयोग करके कोइल्स के प्रोटोटाइप के निर्माण पर काम चल रहा है जिसके शीतलन के लिये नाइट्रोजन का उपयोग किया जा सकता है। नाइट्रोजन का बोइलिंग तापमान 77 केल्विन है। एच.टी.एस का उपयोग करके हीलियम की निर्भरता को कम किया जा सकता है व मैग्नेट संचालन में लगने वाली बहुत बड़ी लागत को बचाया जा सकता है।

डिवीजन ने सफलतापूर्वक 1 टेसला और 3 टेसला के एच.टी.एस कोइल्स का निर्माण और परीक्षण किया है । इन एच.टी.एस कोइल्स के निर्माण में रेयरअर्थ बेरियम कोपर ऑक्साइड (रेबको) नामक अतिचालक का उपयोग किया गया जिसका क्रिटीकल तापमान 92 K है।

1 टेसला व 3 टेसला की एच.टी.एस कोइल के निर्माण में एचटीएस अतिचालक का इन्सुलेशन, डबल पैनकेक(डीपी) वाइंडिंग, डीपी की स्टैकिंग, इन-सीटू इंटर-डबल पैनकेक और करंट लीड संयुक्त निर्माण और परीक्षण स्टैंड के साथ एकीकरण शामिल है।

1 टेसला की एच.टी.एस कोइल को 52 K पर उत्कृष्ट क्रायोस्टेबिलिटी बनाए रखते हुए एक घंटे से अधिक समय तक संचालित किया गया है। भारत में पहली बार ऐसे एच.टी.एस कोइल का तरल नाइट्रोजन कूलिंग का उपयोग करके 52 K पर सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया है।

डिवीजन द्वारा निर्मित 3 टेसला एच.टी.एस कोइल कोइल ने 4.2 K पर हीलियम वातावरण में उत्कृष्ट क्रायोस्टेबिलिटी बनाए रखते हुए 360 सेकंड से अधिक समय के लिए, 120 ऐम्पीयर की धारा पर अधिकतम 3.5 टेसला का चुम्बकीय क्षेत्र सफलतापूर्वक उत्पन्न किया है।

डिवीजन ने सफलतापूर्वक एच.टी.एस केबल का भी निर्माण किया है और उसे 4 किलो ऐम्पीयर तक सफलता पूर्वक परीक्षण 77 K तापमान पर 30 किलोऐम्पीयर पावर सप्लाई के माध्यम से किया है।
भारत में एच.टी.एस से बनी कोइल्स व केबल का उपयोग 2047 के विकसित भारत में हाईवोल्टेज डी.सी. ट्रांसमीसन लाइन,कॉम्पेक्ट फ्युजन, रिसर्च मेगनट, ऐन.ऐम.आर. मेग्नेट्स, एनर्जी स्टोरेज डिवाइस,ऐक्सेरेलेटर, थ्रस्टर, एम.आर.आई. मशीन, मोटर, जेनरटर व मेगलव ट्रेन आदि में किया जा सकता है।

अत: डिवीजन ने एच.टी.एस कोइल्स और एच.टी.एस केवल के अनुसंधान, निर्माण व परीक्षण सुविधा विकिसित करने में जो सफलता हासिल की है उसका उपयोग फ्यूजन के क्षेत्र के साथ- साथ समाज को फायदा पहुचाने में भी किया जा सकता है । अत: डिवीजन के कार्य का 2047 तक विकसित भारत की संकल्पना में महत्वपूर्ण योगदान संभव है ।

***

विकसित भारत-2047 : केंद्र सरकार स्वास्थ्य योजना का योगदान

डॉ. दिग्विजय सिंह, वरिष्ठ चिकित्सा अधिकारी
केंद्र सरकार स्वास्थ्य योजना (CHGS), अहमदाबाद
digvijaysingh935@gmail.com

सारांश

विकसित भारत और आर्थिक विकास में केंद्रीय सरकार स्वास्थ्य योजना(CGHS) की भूमिका का निम्नवत विवरण-

''स्वास्थ्य ही वास्तविक पूंजी है ना कि सोना चांदी के टुकड़े।'' राष्ट्रपिता मोहनदास के. गांधी

किसी भी परिवार, देश, समाज या राष्ट्र के विकसित होने के लिए वहां के लोगों का शारीरिक और मानसिक रूप से स्वस्थ होना अति आवश्यक होता है, क्योंकि एक स्वस्थ समाज ही देश का समुचित निर्माण कर विकसित बनाने के सपने को साकार कर सकता है। जिसमें केंद्रीय सरकार स्वास्थ्य योजना(CGHS) भी एक अहम भूमिका निभा रहा है। इसकी उपयोगिता को कुछ निम्न बिंदुओं से समझा जा सकता है, यद्यपि संपूर्ण स्वास्थ्य समझ की विवेचना बृहद रूप में ही संभव है।

1. 24x 7 राष्ट्रीय सीजीएचएस हेल्पलाइन - लाभार्थी इस सेवा टोल फ्री नंबर 18002088900 हेल्पलाइन के माध्यम से सीजीएचएस सेवा से संबंधित सभी स्वास्थ्य संबंधित जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।
2. जीवन प्रत्याशा दर(Life Expectancy Rate) लाभार्थियों की उचित देखभाल के कारण वृद्धि हुई है।
3. महामारी और संक्रमण से संबंधित बिमारियों से बचने के उपाय – कोविड, हैजा टी.बी. डायरिया आदि
4. कुपोषण से बचाव और चिकित्सा – क्वाशिओरकर, पेलेग्रा बच्चों संबंधित बीमारियाँ
5. स्वच्छता सम्बंधित बीमारियाँ – से बचाव के उपाय जैसे – हैजा, हेपेटाइटिस
6. स्वास्थ्य सम्बंधित डाटा बेस तैयार करना – डाटा के आधार पर उपयुक्त निदान करना
7. योग के माध्यम से चिकित्सा निदान – तनाव मुक्त रहने के लिए उपयोगी
8. निवारक और उपचारात्मक चिकित्सा के माध्यम से निदान – बी.पी. डायबिटीज, ओरल कैंसर और सर्वाइक कैंसर आदि।

निष्कर्ष – इस प्रकार विकसित भारत का सपना बिना विस्तृत स्वास्थ्य संरचना के संभव नहीं है, जैसे – कोविड महामारी ने देश की अर्थ व्यवस्था को भारी नुकसान पहुँचाते हुए वृद्धि दर को ऋणात्मक कर दिया था।

***

विकसित भारत-2047 : सेंट्रल बेंक ऑफ इंडिया का योगदान

अर्पण बाजपेयी
वरिष्ठ प्रबन्धक
सेंट्रल बेंक ऑफ इंडिया, अहमदाबाद

सारांश

भारत के पहले स्वदेशी बैंक सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया का भारत के गौरवशाली इतिहास के साथ गौरवशाली योगदान रहा है. सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया की स्थापना 21 दिसंबर 1911 को सर सोराबजी पोचखानवाला जी द्वारा की गई थी. किसी भारतीय द्वारा भारतीयों के लिए बैंकिंग व्यवस्था का शुभारंभ करना एक गौरवशाली एवं स्वर्णिम अवसर था. इसने भारतीयों की प्रतिष्ठा को संपूर्ण विश्व में गौरवशालीतरीके से प्रतिस्थापित कर दिया.

आजादी के बाद भी बैंक ने अपनी अधिकांश शाखाओं को देश के दूरवर्ती क्षेत्रों में खोलकर देश के विकास में अपना मूल्यवान योगदान दिया है. इस वर्ष के अंतरिम बजट 2024 में, वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने 2047 तक विकसित भारत के लिए प्रधान मंत्री (पीएम) नरेंद्र मोदी के दृष्टिकोण को प्रदर्शित करतेहुए अपने बजट 2024 भाषण में उल्लेख किया कि सरकार ऐसे विकास की दिशा में काम कर रही है जो सर्वव्यापी, सर्वांगीण और सर्व समावेशी है।

विकसित भारत का अर्थ

'विकसित भारत' शब्द का अर्थ है 'विकसित भारत'। विकसित भारत 2047, 2047 में अपनी 100वीं स्वतंत्रता तक देश को एक विकसित इकाई में बदलने के सरकार के दृष्टिकोण का प्रतिनिधित्व करता है। विकसित भारत के चार स्तंभ युवा, गरीब, महिला और किसान हैं।

विकसित भारत @2047: दृष्टि, उद्देश्य और महत्व

विकसित भारत का विजन आधुनिक बुनियादी ढांचे और प्रकृति के साथ सामंजस्य स्थापित करते हुए एक समृद्ध भारत का निर्माण करना तथा सभी क्षेत्रों के सभी नागरिकों को अपनी क्षमता तक पहुंचने के अवसर प्रदान करना है।

वित्त मंत्री ने अपने अंतरिम बजट 2024 भाषण में कहा कि विकसित भारत के विजन को साकार करने के लिए राज्यों में कई विकास और वृद्धि-सक्षम सुधारों की आवश्यकता है। इस प्रकार, राज्य सरकारों को उनके मील के पत्थर से जुड़े सुधारों का समर्थन करने के लिए 50 साल के ब्याज मुक्त ऋण के रूप में 75,000 करोड़ रुपये का प्रावधान प्रस्तावित है। एमएसएमई को बढ़ने और प्रतिस्पर्धा में मदद करना भी विकसित भारत रोडमैप का एक हिस्सा होगा। 11 दिसंबर 2023 को प्रधानमंत्री ने वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के ज़रिए 'विकसित भारत @2047: युवाओं की आवाज़' लॉन्च किया। लॉन्च के मौके पर उन्होंने व्यक्ति के व्यक्तित्व विकास में शैक्षणिक संस्थानों की भूमिका पर प्रकाश डाला और कहा कि कोई राष्ट्र तभी विकसित होता है जब उसके लोगों का विकास होता है। उन्होंने विकसित भारत के साझा लक्ष्य को हासिल करने के लिए हर विश्वविद्यालय के छात्रों और युवाओं की ऊर्जा को दिशा देने की ज़रूरत पर भी ज़ोर दिया। विकसित भारत @2047: युवाओं की आवाज को विकसित भारत के विजन को साकार करने के लिए शुरू किया गया, जो भारत के भाग्य में दृढ़ विश्वास, अटूट समर्पण और लोगों, विशेष रूप से युवाओं की विशाल क्षमता और प्रतिभा की गहन मान्यता की मांग करता है। प्रधानमंत्री ने युवाओं को 'विकसित भारत@2047 के लिए युवाओं के विचार' नामक युवा आंदोलन के माध्यम से परिवर्तनकारी एजेंडे में शामिल होने का निमंत्रण भी दिया। उन्होंने सभी से आग्रह किया कि वे अपनी सीमाओं से आगे बढ़कर विकसित भारत@2047 के विजन में अपने विचारों का योगदान दें। प्रधानमंत्री ने इस अभियान से अधिकाधिक युवाओं को जोड़ने के लिए भारत के प्रत्येक विश्वविद्यालय और कॉलेज में विशेष अभियान चलाने का सुझाव दिया। इसके बाद सरकार ने विकसित भारत से संबंधित 'आइडिया पोर्टल' की शुरुआत की

विकसित भारत 2047 में सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया का योगदान

इस योगदान को हम निम्नानुसार शीर्षको के अंतर्गत रेखांकित कर सकते हैं

आर्थिक विकासः एक विकसित भारत की अर्थव्यवस्था लचीली और मजबूत होनी चाहिए जो अपने सभी नागरिकों को अवसर और उच्च जीवन स्तर प्रदान कर सके। अर्थव्यवस्था को उद्यमिता, नवाचार और प्रतिस्पर्धात्मकता के आधार पर 21वीं सदी की चुनौतियों का सामना करने में सक्षम होना चाहिए। इस दिशा में सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया द्वारा भारत के संपूर्णराज्यों में फैली शाखाओं के माध्यम से सरकार की योजनाओं का लाभ दिलाकर इस दिशा में योगदान दिया जा सकता है.

पर्यावरणीय स्थिरताः भारत की जैव विविधता और प्राकृतिक संसाधनों को संरक्षित करने के लिए एक विकसित भारत में स्वच्छ और हरित वातावरण होना चाहिए। पर्यावरण को पुनर्स्थापन, संरक्षण और लचीलेपन के आधार पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में सक्षम होना चाहिए। हर संस्थान के लिए ईएसजी को अनिवार्य बना दिया गया है. इस दिशा में सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया द्वारा सकारात्मक प्रयास किये गये हैं और पर्यावरण को अपने आर्थिक उद्देश्यों के साथ सामाजिक लाभ उद्देयों में भी शामिल किया है.

सामाजिक प्रगतिः एक विकसित भारत में एक समावेशी और सामंजस्यपूर्ण समाज होना चाहिए जो अपने सभी नागरिकों की गरिमा और कल्याण सुनिश्चित करे। समाज को न्याय, समानता और विविधता पर आधारित भारत की सांस्कृतिक विरासत का जश्न मनाने और उसका सम्मान करने में सक्षम होना चाहिए। इस दिशा में सेन्ट्रलबैंक ऑफ द्वारा सीएसआर संकल्प में उल्लेख किया गया है. साथ ही समाजके विभिन्न वर्गो के कल्याण हेतु आसान एवं सुलभ योजनाएं बनायी गयी हैं.

सुशासनः एक विकसित भारत में सुदृढ़ नीतियों और जवाबदेही के साथ चुस्त शासन होना चाहिए। एक सुशासन प्रणाली वह है जहाँ विश्वसनीय डेटा एकत्र करने, सुधार के लिए क्षेत्रों का विश्लेषण करने और टीमवर्क, चिंतन, सहानुभूति और परामर्श के आधार पर देश को बेहतर बनाने के लिए तेजी से कार्य करने का प्रावधान हो। सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया ने इस हेतु विभिन्न प्रशिक्षण केन्द्रों का निर्माण किया है एवं प्रशिक्षण केन्द्रोंसे प्राप्त अनुभवों को सरकार के सामने निष्कर्ष रूप में प्रस्तुत किया है.

***

वेब आधारित मेटाडेटा प्रबंधन सॉफ्टवेयर अनुप्रयोग के माध्यम से सूचना प्रवाह और स्थिति अद्यतन के लिए पूर्व/पश्चात खरीद गतिविधियों का स्वचालन: डिजिटल इंडिया पहल की ओर एक कदम

हेमन्त जोशी, रमेश जोशी, एल एन श्रीकांत, सिजू जॉर्ज, आनंद विसानी, प्रकाश परमार, टीएस राव, धर्मेंद्र राठी, शाकिर मोजीबी, राजमन्नार स्वामी, गौरव पुरवार, रितेश सुगंधी
प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर, गुजरात 382428

सारांश

खरीद एक दीर्घकालिक प्रक्रिया है, जिसमें कार्य को पूरा करने के लिए कई चरण शामिल हैं, और इस संबंध में सूचना/डेटा का प्रबंधन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इस संदर्भ में, सभी गतिविधियों से संबंधित डेटा को इस तरह से प्रबंधित करने की आवश्यकता है, कि इसे खरीद के अन्य चरणों के लिए कुशलतापूर्वक उपयोग किया जा सके। जिसके कारण, अति-आवश्यक खरीद गतिविधि की देखभाल के लिए GeM तत्काल खरीद समिति (GUPC) का गठन किया गया, और कंप्यूटर प्रभाग-आईपीआर के द्वारा वेब एप्लीकेशन विकसित किया गया है । 800 से अधिक मांगकर्ताओं के खरीद डेटा और प्रक्रिया के प्रबंधन के लिए, सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी का उपयोग करके प्रक्रिया को स्वचालित करना आवश्यक है। वेब आधारित सॉफ्टवेयर का विकास , विभिन्न स्थानों (कार्यालयों) में डेटा के उपयोग को सुनिश्चित करता है। कई चरणों में उत्पन्न डेटा के उपयोग को विभिन्न अधिकृत उपयोगकर्ताओं के साथ साझा करने की भी आवश्यकता है। उत्पन्न डेटा को, समय-समय पर उच्च अधिकारियों को रिपोर्टिंग आवश्यकताओं के अनुसार उचित फ़िल्टर के साथ रिपोर्ट करने की भी आवश्यकता होती है। उपरोक्त उद्देश्य को पूरा करने के लिए, खरीद से पहले/बाद की गतिविधियों के लिए सिस्टम में फीड किए गए डेटा की अंतर-संचालन क्षमता को सुविधाजनक बनाने के लिए एक वेब आधारित इंटरफ़ेस विकसित किया गया है। खरीद अनुरोध से लेकर भुगतान चक्र को इस सॉफ़्टवेयर के साथ कार्यान्वित किया जाता है, जो उपयोगकर्ताओं को उपयोग में आसानी प्रदान करता है। पिछले 2 वर्षों में, इस सॉफ़्टवेयर के माध्यम से 700+ से अधिक अनुरोध उत्पन्न और संसाधित किए गए हैं। यह लेख, उद्देश्य, सॉफ़्टवेयर डिज़ाइन, प्राप्त परिणाम और उपयोगकर्ता के अनुभव पर चर्चा करता है। विकसित सॉफ्टवेयर, डिजिटल इंडिया पहल के तहत, सरकारी खरीद की दिशा में एक महत्वपूर्ण पहल है।

***

2047 का विकसित भारत - वस्तु एवं सेवा कर GST विभाग का योगदान

खुशबू सिंह, अधीक्षक
वस्तु एवं सेवा कर (GST) विभाग, अहमदाबाद
Khusbu-s.d071401@gov.in

सारांश

भारत की स्वतंत्रता के 100 वर्ष पूरे होने पर, 2047 तक एक विकसित और समृद्ध राष्ट्र बनने के हमारे सामूहिक सपने को साकार करने के लिए वस्तु एवं सेवा कर (GST) विभाग का योगदान अत्यंत महत्वपूर्ण होगा। GST विभाग भारतीय आर्थिक प्रणाली में सुधार और इसे अधिक पारदर्शी, संगठित और प्रभावी बनाने में निरंतर कार्यरत है। यहाँ कुछ मुख्य क्षेत्रों में GST विभाग का योगदान प्रस्तुत किया गया है:

1. आर्थिक विकास और स्थिरता:

GST ने भारतीय अर्थव्यवस्था में क्रांतिकारी परिवर्तन लाया है। विभिन्न प्रकार के अप्रत्यक्ष करों को एक समान कर प्रणाली में शामिल करके, GST ने करों की जटिलता को कम किया है और व्यापारिक गतिविधियों को सुगम बनाया है। इसके परिणामस्वरूप, व्यापारिक निवेश में वृद्धि हुई है और आर्थिक विकास को गति मिली है।

2. कर प्रणाली में पारदर्शिता:

GST विभाग ने डिजिटल प्लेटफार्मों का उपयोग करके कर प्रणाली में पारदर्शिता को बढ़ावा दिया है। ई-वे बिल और GST रिटर्न जैसे डिजिटल उपकरणों ने कर चोरी की संभावनाओं को कम किया है और व्यवसायों को उनके कर दायित्वों को सही और समय पर पूरा करने में सहायता प्रदान की है।

3. राजस्व संग्रह में वृद्धि:

GST ने कर संग्रह को अधिक कुशल और प्रभावी बना दिया है। कर दायरे का विस्तार और अनुपालन में सुधार के माध्यम से, GST विभाग ने राजस्व संग्रह में महत्वपूर्ण वृद्धि प्राप्त की है, जिससे सरकार को विकासात्मक परियोजनाओं के लिए अधिक वित्तीय संसाधन उपलब्ध हो सके हैं।

4. लघु और मध्यम उद्योगों (SMEs) का समर्थन:

GST विभाग ने SMEs के लिए विशेष प्रावधान किए हैं, जिससे उनका व्यवसाय संचालन सरल और कम खर्चीला हो गया है। कंपोजिशन स्कीम और विभिन्न कर लाभों के माध्यम से, GST विभाग ने छोटे और मध्यम उद्यमों को बढ़ावा दिया है, जिससे रोजगार सृजन और आर्थिक समावेशन को बढ़ावा मिला है।

5. राष्ट्रीय एकीकरण:

GST ने पूरे देश में एक समान कर प्रणाली लागू करके विभिन्न राज्यों के बीच आर्थिक विभाजन को कम किया है। यह राष्ट्रीय एकीकरण को मजबूत करने में सहायक रहा है और व्यापारिक गतिशीलता को बढ़ावा दिया है।

भविष्य की दृष्टि:

GST विभाग की ये प्रयास और नीतियाँ, 2047 तक भारत को एक विकसित और आत्मनिर्भर राष्ट्र बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएंगी। भविष्य में भी, GST विभाग अपने लक्ष्यों को प्राप्त करने और देश की आर्थिक प्रगति में अपना महत्वपूर्ण योगदान देने के लिए प्रतिबद्ध रहेगा।

इस प्रकार, 2047 के विकसित भारत के सपने को साकार करने में GST विभाग का योगदान अत्यंत महत्वपूर्ण है।

***

बडे पैमाने पर कार्बनिक कचरे का निदान एवँ उससे उर्जा उत्पन्न करने के लिये सक्षम उच्च शक्ति प्लाज़्मा टार्च का सफल परीक्षण

विशाल जैन, भुपेंद्र पटेल, हिमांशु पांडे, अतीक कुमार मिस्त्रि, रमेश भाटिया, अम्बाती शिवा रेड्डी
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, भाट, गाँधीनगर-382428, गुजरात

सारांश

आईपीआर में 320 किलोवाट शक्ति वाले ग्रैफाइट इलेक्ट्रोड आधारित प्लाज्मा टॉर्च प्रणाली का विकास किया गया है एवँ उसका लगातार 16 घंटे तक सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया है। इसके अलावा प्लाज्मा टॉर्च के उर्जा स्त्रोत का भी अलग से प्रतिरोधक लोड बैंक पर लगातार 24 घंटे तक पूर्ण लोड शक्ति पर सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया। ग्रैफाइट इलेक्ट्रोड आधारित प्लाज्मा टॉर्च सिस्टम की इलेक्ट्रो-थर्मल दक्षता 91.6% पाई गई, जो पारंपरिक रूप से उपयोग किए जाने वाले धातु इलेक्ट्रोड पर आधारित पानी से ढंडे किये जाने वाले प्लाज्मा टॉर्च सिस्टम से बहुत अधिक है। ग्रेफाइट इलेक्ट्रोड अपने क्षरण के कारण उपभोग्य हैं। इस परीक्षण के दौरान 250 किलोवाट से 320 किलोवाट की अलग-अलग शक्ति पर ग्रेफाइट इलेक्ट्रोड की क्षरण दर 25 मिमी प्रति घंटा एनोड पर एवम कैथोड इलेक्ट्रोड पर 50 मिमी प्रति घंटा पाई गई। एनोड एवम केथोड इलेक्ट्रोड को संचालित करने के लिये स्टेपर मोटर का उपयोग किया गया जिसका स्वत: संचालन एक कंट्रोलर उपकरण के द्वारा निर्धारित किया गया । भविष्य में ईस प्रकार की प्लाज्मा टॉर्च का उपयोग प्लाज्मा पाईरोलिसिस प्रणाली में करके 10 टन कचरे का प्रतिदिन निपटान किया जा सकता है और उससे उत्पन्न होने वाली उर्जा का उपयोग बिजली के निर्माण में किया जा सकता है ।

अ ब स द

चित्र : अ – लाल भम इलेक्ट्रोड एवम प्लाज़्मा परीक्षण कक्ष; ब – नियंत्रण पटल ; स – उर्जा प्रवाहन यंत्र ; द – प्लाज़्मा टार्च परीक्षण व्यवस्था

***

2047 का विकसित भारत – भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान केंद्र (इसरो) का योगदान

दीपक कुमार अग्रवाल
वैज्ञानिक/अभियंता- 'एस डी'
अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन(इसरो), अहमदाबाद
deepak.a@sac.isro.gov.in

सारांश

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) भारत की राष्ट्रीय अंतरिक्ष संस्था है। यह अंतरिक्ष विभाग की सबसे प्रमुख अनुसंधान और विकास शाखा के रूप में कार्य करता है। इसरो मुख्य रूप से अंतरिक्ष-आधारित संचालन, अंतरिक्ष अन्वेषण, अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष सहयोग एवं संबंधित प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए जिम्मेदार है। 2047 के विकसित भारत की दृढ़ खोज में इसरो ने निम्नलिखित परिवर्तनकारी परियोजनाओं का अनावरण किया है:-
चंद्रयान -4, भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन विकास और गगनयान जो कि भारत को आगे बढ़ाने में एक आदर्श बदलाव का प्रतीक होगा।

चंद्रयान -4

चंद्रयान-3 की अविस्मरणीय सफलता के बाद, इसरो पूरे जोश में है और चंद्रयान-4 मिशन के लिए महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों की प्रगति पर ध्यान केंद्रित कर रहा है, जो चंद्र चट्टान के नमूनों को पृथ्वी पर वापस लाने के लिए तैयार है। इस दशक के उत्तरार्ध में लॉन्च के लिए निर्धारित चंद्रयान -4 में जटिल कक्षा में अंतरिक्ष यान डॉकिंग शामिल होगी, जो चंद्र नमूनों को सुरक्षित रूप से प्राप्त करने में एक महत्वपूर्ण कदम है। इस मिशन का उद्देश्य लक्षित चंद्र क्षेत्रों में पानी की वास्तविक मात्रा निर्धारित, भविष्य के मिशनों के लिए आवश्यक डेटा एकत्रित करना हैं। इस मिशन के लिए महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकी SPADEX (स्पेस डॉकिंग एक्सपेरिमेंट) मिशन के चल रहे विकास के दौरान परीक्षण के लिए तैयार है।स्पैडेक्स मिशन के प्राथमिक उद्देश्यों में स्वायत्त मिलन स्थल और डॉकिंग क्षमताएं शामिल हैं, जिसमें डॉक किए गए अभिविन्यास (कॉन्फ़िगरेशन) में ऊंचाई नियंत्रण प्रणाली का उपयोग करके एक अंतरिक्ष यान को नियंत्रित करने का अनूठा कार्य भी शामिल है।

भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (बीएएस) भारतीय कक्षीय अंतरिक्ष स्टेशन, भारत द्वारा निर्मित इसरो द्वारा संचालित एक योजनाबद्ध माडुली (मॉड्यूलर) अंतरिक्ष स्टेशन है। इसका वजन 52 टन होगा और यह पृथ्वी से लगभग 400 किलोमीटर की कक्षा में स्थापित होगा, जहां अंतरिक्ष यात्री 15-20 दिनों तक रह सकते हैं। मूल रूप से इसे 2035 तक पूरा करने की योजना हैं। बीएएस वर्तमान में संकल्पना चरण में है। इसरो परियोजना के लिए आवश्यक मॉड्यूल और डॉकिंग पोर्ट की संख्या और प्रकार सहित समग्र वास्तुकला का अध्ययन जारी है। इसमें सामान्य बर्थिंग तंत्र के जरिए 5 मॉड्यूल जुड़े होंगे। पूरे स्टेशन का आयाम 27 मीटर × 20 मीटर होगा, और अनुमान है इसमें अधिकतम 6 अंतरिक्ष यात्रियों के रहने की क्षमता होगी। बीएएस 51.6° के झुकाव के साथ 400-450 किमी के बीच परिक्रमा करेगा। बीएएस की स्थापना अंतरिक्ष अनुसंधान और अन्वेषण में भारत की उपस्थिति को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ाने के लिए तैयार है क्योंकि यह माइक्रोग्रैविटी में वैज्ञानिक प्रयोगों के संचालन के लिए एक अनूठा मंच प्रदान करेगा और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में प्रगति को बढ़ावा देगा।

गगनयान परियोजना : गगनयान मिशन में 3 सदस्यों के दल को 400 किमी की कक्षा में भेजा जाना और भारतीय समुद्री जल में उतारकर उन्हें सुरक्षित रूप से पृथ्वी पर वापस लाकर मानव अंतरिक्ष उड़ान क्षमता का प्रदर्शन करने की परिकल्पना की गई है। यह परियोजना आंतरिक विशेषज्ञता, भारतीय उद्योग के अनुभव, भारतीय शिक्षा जगत और अनुसंधान संस्थानों की बौद्धिक क्षमताओं के साथ-साथ अंतरराष्ट्रीय एजेंसियों के पास उपलब्ध अत्याधुनिक तकनीकों पर विचार करके एक इष्टतम रणनीति के माध्यम से पूरी की जायेगी। गगनयान मिशन के लिए पूर्व आवश्यकताओं में चालक दल को सुरक्षित रूप से अंतरिक्ष में ले जाने के लिए मानव नियत प्रक्षेपण वाहन, अंतरिक्ष में चालक दल को पृथ्वी जैसा वातावरण प्रदान करने के लिए जीवन समर्थन प्रणाली, चालक दल के आपातकालीन स्थिति से निपटने के प्रावधान और प्रशिक्षण के लिए चालक दल प्रबंधन पहलुओं को विकसित करने सहित कई महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों का विकास शामिल है। वास्तविक मानव अंतरिक्ष उड़ान मिशन के सफल बनाने से पहले प्रौद्योगिकी तैयारी के स्तर को प्रदर्शित करने के लिए विभिन्न पूर्ववर्ती मिशनों की योजना बनाई गई है। इन प्रदर्शनकारी मिशनों में इंटीग्रेटेड एयर ड्रॉप टेस्ट (आईएडीटी), पैड एबॉर्ट टेस्ट (पीएटी) और टेस्ट व्हीकल (टीवी) उड़ानें शामिल हैं। मानवयुक्त मिशन से पहले मानवरहित मिशनों में सभी प्रणालियों की सुरक्षा और विश्वसनीयता सिद्ध की जाएगी।

***

मेक इन इंडिया का देश के विकास में योगदान

नकुल चौधरी, आनंद विसानी, रितेश सुगंधी
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, भाट गांधीनगर 382428

सारांश

"मेक इन इंडिया" पहल, जिसे भारतीय सरकार ने 2014 में शुरू किया था, भारत को एक वैश्विक विनिर्माण हब में बदलने का लक्ष्य रखती है, तथा विदेशी और घरेलू कंपनियों को प्रोत्साहित करती है, कि वे अपने उत्पादों का उत्पादन देश के अंदर करें। यह कार्यक्रम भारतीय आर्थिक विकास को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ावा देने में सक्षम रहा है। औद्योगिक विकास को प्रोत्साहित करके, नौकरियों की सृजना करके और वैश्विक प्रतिस्पर्धा को बढ़ाकर "मेक इन इंडिया" पहल ने देश को मजबूत किया है, इतना ही नहीं ऑटोमोबाइल, इलेक्ट्रॉनिक्स, वस्त्र, फार्मास्यूटिकल्स, रक्षा, और नवीकरणीय ऊर्जा जैसे प्रमुख क्षेत्रों में भी भारत ने विदेशी प्रत्यक्ष निवेश को बड़ी मात्रा में आकर्षित किया है, वित्तीय वर्ष 2020-21 में प्रत्यक्ष विदेशी निवेश का विनिर्माण रिकॉर्ड $81.72 बिलियन तक पहुंच गया है। इस पहल ने नवाचार, उद्यमशीलता, और कौशल विकास को भी प्रोत्साहित किया है, जिससे सतत आर्थिक विकास में योगदान और आयात पर निर्भरता कम हुई है। इसने स्मार्ट सिटीज के विकास और डिजिटल ढांचे का समर्थन किया है, जिससे नगरीय और ग्रामीण क्षेत्रों को सुधारा गया है। अगर आंकड़ों की बात करे तो विनिर्माण क्षेत्र का जीडीपी में हिस्सा 2014 में 15% से बढ़कर 2021 में 17.4% हो गया है। इसके अतिरिक्त, "मेक इन इंडिया" ने समावेशी विकास को प्रोत्साहित किया है, छोटे और मध्यम उद्यमों (एसएमई) को सशक्त किया है, और सतत प्रथाओं को प्रोत्साहित किया है। यह लेख "मेक इन इंडिया" के व्यापक योगदानों का परीक्षण करता है, और इसके आर्थिक संकेतकों, औद्योगिक विविधीकरण, नौकरी सृजन, तकनीकी नवाचार, बुनियादी ढांचा विकास, और सामाजिक-आर्थिक प्रगति पर ध्यान केंद्रित करता है।

***

ईटर टोकामक भवन की दक्षिणी दीवार में प्रस्तावित भारी परमाणु द्वार के लिए विकिरण परिवहन गणना और टोकामक भवन की दक्षिणी दीवार के बाहर स्वीकार्य विकिरण प्राप्त करने के लिए उचित समाधान

ज्योति अग्रवाल श्रीचंद जाखर, शैलजा तिवारी, मनिका शर्मा
प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान,
jagarwal@ipr.res.in

सारांश

ईटर टोकामक के उचित परमाणु प्रदर्शन को प्राप्त करने के लिए, यह आवश्यक है कि ईटर टोकामक के विभिन्न घटकों और कर्मियों को मिलने वाली विकिरण की मात्रा स्वीकार्य सीमा के भीतर रहे। ईटर टोकामक भवन (बी11) की बाहरी दीवारों के बाहर विकिरण, असेंबली भवन (बी13) में दक्षिण की ओर काम करने वाले कर्मियों के लिए महत्वपूर्ण हैं। रखरखाव के उद्देश्यों के लिए रिएक्टर के अंदर आसानी से पहुँचने के लिए दक्षिणी दीवार में एक भारी परमाणु द्वार लगाने का प्रस्ताव है। इस द्वार के लगने से द्वार के संचालन हेतु स्वीकार्य अंतराल (acceptable tolerances) के कारण दीवार के बाहर परिरक्षण में कुछ कमी आ सकती है, जिसके कारण दीवार के बाहर विकिरण की मात्रा ठोस दीवार की उपस्थिति में प्राप्त विकिरण की तुलना में बढ़ सकती है। यह मात्रा ईटर टीम द्वारा स्थापित विकिरण मात्रा 0.5 µSv/h से कम रहनी चाहिए । अतः यहाँ दीवार के बाहर विकिरण स्तरों पर ठोस दीवार संरचना के स्थान पर द्वार लगाने से कितना प्रभाव पड़ा है इसका विश्लेषण किया गया है। यह अध्ययन ईटर के संचालन के विभिन्न चरणों के लिए किया गया है। साथ ही, विकिरण स्तर स्वीकार्य सीमाओं से अधिक होने पर एक उपयुक्त और संभव समाधान का सुझाव दिया गया है ताकि दक्षणी दीवार के बाहर की विकिरण मात्रा स्वीकार्य सीमा में या सके ।

मुख्य शब्द : ईटर टोकामक, विकिरण परिवहन गणना, न्यूट्रोनिक

***

2047 का विकसित भारत: इंस्टीट्यूशन ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड टेलीकम्युनिकेशन इंजीनियर्स (आईईटीई) का योगदान

प्रीति अग्रवाल, अध्यक्षा, आईईटीई, अहमदाबाद

सारांश

इंस्टीट्यूशन ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड टेलीकम्युनिकेशन इंजीनियर्स (आईईटीई) भारत की अग्रणी मान्यता प्राप्त संस्था है जो इलेक्ट्रॉनिक्स, दूरसंचार और आईटी, विज्ञान और प्रौद्योगिकी की उन्नति के लिए समर्पित है। 1953 में स्थापित IETE, इलेक्ट्रॉनिक्स और दूरसंचार, कंप्यूटर विज्ञान और आईटी व्यवसायिकों की राष्ट्रीय सर्वोच्च व्यावसायिक निकाय है जिसके पूरे भारत और विदेशों में फैले विभिन्न 63 केंद्रों के माध्यम से 1,25,000 से अधिक सदस्य (कॉर्पोरेट, छात्र और आईएसएफ सदस्यों सहित) हैं। संस्थान राष्ट्रीय विकास और अर्थव्यवस्था के लिए अति महत्वपूर्ण वैज्ञानिक और तकनीकी क्षेत्रों में नेतृत्व प्रदान करता है। भारत सरकार ने IETE को एक वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (SIRO) के रूप में मान्यता दी है और इसे राष्ट्रीय ख्याति के शैक्षणिक संस्थान के रूप में भी अधिसूचित किया है।

जिस समय देश में तकनीकी महाविद्यालय बहुत कम थे उस समय देश के विकास में योगदान देने और उसे आत्मनिर्भर बनाने के लिए , विद्यार्थियों को तकनीकी शिक्षा देने के लिए इसकी स्थापना की गई थी। यह संस्था न्यूनतम लागत में इंजीनियरिंग की पढ़ाई के लिए प्रतिबद्ध रही है साथ ही उन प्रतिभाशाली युवाओं को, जो नौकरी की वजह से नियमित इंजीनियरिंग कॉलेज नहीं जा सकते थे, पार्ट-टाइम इंजीनियरिंग की सुविधा देती रही है। IETE पूरे भारत में तकनीकी बैठकें, सम्मेलन, संगोष्ठियाँ और प्रदर्शनियाँ आयोजित और प्रायोजित करता है, तकनीकी पत्रिकाएँ प्रकाशित करता है और अपने सदस्यों को सतत शिक्षा के साथ-साथ कैरियर में उन्नति के अवसर भी प्रदान करता है ताकि वे सब मिलकर भारत के तकनीकी और आर्थिक विकास में अपना योगदान दे सकें। समस्त देश के अलग अलग क्षेत्रों के विभिन्न विभागों के तकनीकी विशेषज्ञों को आपस में जोड़कर देश को विकास के पथ पर आगे ले जाने के लिए प्रतिबद्ध है। यह सरकारी, गैर सरकारी, औद्योगिक संस्थानों के तकनीकी विशेषज्ञों के बीच सेतु का काम करता है। नए तकनीकी विषयों पर गहन चर्चा के बाद, सरकार को आवश्यकताओं और नीति निर्माण के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान की जाती है, जिससे सरकार के लिए विकसित भारत बनाने के लिए सटीक और प्रभावी नीतियाँ बनाना संभव हो पाता है।

इंस्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड टेलीकम्युनिकेशन इंजीनियर्स (IETE) शिक्षाविदों, उद्योगपतियों, शोध संस्थानों, छात्रों और विभिन्न विषयों के विशेषज्ञों के समन्वय से, नई तकनीकों को आम जन तक पहुंचाने और वर्ष 2047 तक भारत को विकसित बनाने के लिए नवाचार की क्षमताओं को गाँवों तक ले जाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है।

***

इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा प्रयोग के लिए एक नवीनतम इलेक्ट्रोनिक्स की रचना

मींशा शाह,
तकनीकी अधिकारी-डी,
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर
Minsha@ipr.res.in

सारांश

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान में SMARTEX-C (आंशिक) टोरस में इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा प्रयोग किए जा रहे हैं। SMARTEX-C एक आंशिक (C-आकार का) टॉरॉयडल ट्रेप है, जो इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा को ट्रेप करता है। ट्रेप को इंजेक्ट-होल्ड-डंप अनुक्रम में संचालित किया जाता है, जिसके लिए इलेक्ट्रोड को कुछ सौ नैनोसेकंड की उच्च स्विचिंग गति पर लागू वोल्टेज के साथ स्पंदित करने की आवश्यकता होती है। ऑपरेशन के क्रम में कुछ माइक्रोसेकंड से लेकर कुछ सेकंड तक के समय के पैमाने की एक बहुत विस्तृत श्रृंखला को नियंत्रित करने की आवश्यकता होती है। ट्रेप को इस तरह से संचालित करने के लिए, एक एफपीजीए) FPGA) आधारित मल्टीपल ट्रिगर पल्स जनरेटर इलेक्ट्रोनिक्स को, SMARTEX-C में डिजाइन, स्थापित और परीक्षण किया गया है, जो व्यापक समय के पैमाने पर इलेक्ट्रोड को तेजी से स्पंदित कर सकता है। लगभग 1μs या उससे बेहतर समय रिज़ॉल्यूशन के साथ तेज़ नियंत्रण की यह आवश्यकता FPGA आधारित सर्किट से संतुष्ट हो गई है। इस सर्किट का उपयोग करके परिवर्तनीय इंजेक्शन समय, होल्ड टाइम, संग्रह समय, बी-फ़ील्ड के फ्लैट-टॉप के दौरान एकाधिक प्लाज़्मा शॉट्स आदि जैसी कई सुविधाएं लागू की गई हैं। प्लाज़्मा डंप को दो मोड में ट्रिगर किया जा सकता है, ए) टाइम मोड और बी) ऑसीलेशन काउंट मोड। टाइम मोड में, प्लाज़्मा को पूर्व निर्धारित डंप समय पर डंप किया जाता है जबकि ऑसीलेशन काउंट मोड में ज़िरो क्रॉसिंग डिटेक्टर का उपयोग करके डायोकोट्रॉन ओसिलेशन की संख्या का पता लगाया जाता है और वांछित डायोकोट्रॉन ऑसीलेशन गणनाओं पर प्लाज़्मा को डंप किया जाता है। सीरियल लिंक के माध्यम से प्रीसेट टाइमिंग अनुक्रम के साथ इलेक्ट्रोड को ट्रिगर करने के लिए नेशनल इंस्ट्रूमेंट के लैबव्यू सॉफ्टवेयर आधारित ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (जीयूआई) को विकसित किया गया है। SMARTEX-C के हाल के प्रयोगों में, SMARTEX-C डिवाइस में शुद्ध रूप से टॉरॉयडल चुंबकीय क्षेत्र का उपयोग करके ट्रेप्ड इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा का बंधित समय 100 सेकंड से अधिक पाया गया है। यह प्रस्तुती इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा प्रयोग किए विकसित इलेक्ट्रोनिक्स व उससे प्राप्त परीणामो का विवरण देंगी।

***

क्रायोजेनिक्स संयंत्र प्रणाली के विस्त्रित नियंत्रण और डेटा अधिग्रहण प्रणाली का डीजाइन

विष्णु पटेल, ए.के. साहु, एच.जे. दवे, पी. सिंग, ओ. चंद्रात्रे और के. महाजन
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर

सारांश

इंस्टीट्युट फोर प्लज्मा रिसर्च (IPR) ने 90% स्वदेशी रुप से 200W शीतलन क्षमता वाले तरल हीलियम क्रायोजेनिक संयंत्र को डिजाइन और कमीशन किया है। इस भारतिय प्रणली को चालु करके, 4.5K ऑपरेटिंग तापमान को प्राप्त किय है। यह संयंत्र विभिन्न प्लेट-फिन हीट एक्सचेंजर्स सहित क्रायोजेनिक घटकों के लिए एक परिक्षण सुविधा के रुप में उपयोग में लिया जायेगा। यह यंत्र प्रणालि क्रायोजेनिक्स प्रक्रिया आल्गोरिधम के विकास और विश्लेषण की सुविधा भी प्रदान कर्ता है। सटीक नियंत्रण और संचालन सुनिश्चित करने के लिए, यह सुविधा नियंत्रण वाल्वों के साथ-साथ बडी संख्या में तापमान और दबाव सेंसर का उपयोग करती है।

यह लेख विश्वसनीय संचालन के लिए एक से ज्यादा प्रोग्रामेबल लॉजिक कंट्रोलरो (PLC) से निर्मित क्रायोजेनिक संयंत्र कि नियंत्रण प्रणाली की डीजाइन और आर्कीटिक्चर का विवरण देता है। वास्तविक समय पर नियंत्रण के लिए आवश्यक दबाव और तापमान सेंसर सीधे PLC के साथ इंटरफेस किये है। इसके अतिरीत्क, उद्योगीक-मानक मॉडबस प्रोटोकॉल का उपयोग करके सीरियल उपकरणों के माध्यम से डायग्नोस्टिक माप के सेंसर को जोडा गया है। भावी विस्त्रण को ध्यान में रखते हुए स्केलेबल, मॉड्यूलर और विस्तरित नियंत्रण आर्किटेक्चर के लिए, ओपन-सोर्स सॉफ्ट्वेयर टूल का चयन किया गया है। इस नियंत्रण प्रणाली के लिए EPICS (Experimental Physics and Industrial Control System) प्रणाली रीढ की हड्डी के रूप में कार्य करता है, जबकी CS-Studio मानव-मशीन इंटरफेस प्रदान करता है। EPICS अलार्म सिस्टम परिचालन विचलन की तत्काल सूचना प्रदान करता है, और EPICS आर्काइव प्रणाली, कार्यक्षमता विश्लेषण के लिए एक केंद्रीय डेटाबेज में महत्वपूर्ण संयंत्र डेटा संग्रहीत करती है। इस संग्रहीत डेटा में तापमान, दबाव, वाल्व स्थिति, प्रवाह दर और क्रायोजेनिक प्रक्रिया आल्गोरिधम को अनुकूलित करने के लिए आवश्यक अन्य पैरामीटर शामिल है।

***

उच्च तापमान प्लाज़्मा के निदान के लिए टाइम ऑफ फ्लाइट आधारित और स्ट्रिपिंग आधारित न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर डायग्नोस्टिक्स

*स्नेहलता अग्रवाल, * , संतोष पी.   पंड्या, कुमार अजय*
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, भाट, गांधीनगर-382428, गुजरात
snehlata@ipr.res.in

सारांश

चार्ज एक्सचेंज न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर (सीएक्स-एनपीए) डायग्नोस्टिक्स फ्यूजन प्लाज़्मा विशेषताओं का अध्ययन करने के लिए एक व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली तकनीक है और इसे चुंबकीय रूप से सीमित कई प्लाज्मा मशीनों में विभिन्न रूपों में प्रभावी ढंग से उपयोग किया गया है। न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर टोकामॅक प्लाज़्मा में आयन वितरण, कोर–आयन तापमान और हाइड्रोजन आइसोटोप अनुपात का अध्ययन करने के लिए उपयोगी है। यह पेपर बताता है कि उच्च तापमान प्लाज्मा (मिलियन डिग्री) के निदान के लिए उपकरण कैसे विकसित किए जाते हैं। मैं कोर-आयन तापमान माप के लिए चार्ज-एक्सचेंज आधारित न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर (सीएक्स-एनपीए) डायग्नोस्टिक्स पर चर्चा करूंगी। इसमें स्ट्रिपिंग आधारित न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर और कम ऊर्जा वाला न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर (टाइम ऑफ फ्लाइट आधारित) शामिल होंगे। कम ऊर्जा वाला न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर न्यूट्रल-इंड्यूस्ड मटेरियल इरोजन का अध्ययन करने के लिए भी बहुत उपयोगी है जो इटर और भावी रिएक्टरों के लिए एक महत्वपूर्ण मुद्दा है। टोकामॅक प्लाज़्मा के लिए चार्ज एक्सचेंज न्यूट्रल पार्टिकल एनालाइजर (टाइम ऑफ फ्लाइट आधारित और स्ट्रिपिंग आधारित) के विषय में चर्चा की जाएगी।

***

आईपीआर में विकसित 500 kV, 100 mA DC उच्च वोल्टेज शक्ति आपूर्ति के डिजाइन पहलू और परीक्षण परिणाम

कुमार सौरभ, अमल एस, अरित्र चक्रवर्ती, पॉल डी क्रिश्चियन, आदित्य नौगारिया, मेदी थरून, अभिषेक सिंह और अशोक मनकानी

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर

सारांश

कण त्वरक, परमाणु संलयन, उच्च-ऊर्जा भौतिकी प्रयोगों और विभिन्न औद्योगिक अनुप्रयोगों में उच्च वोल्टेज शक्ति: आपूर्ति की आवश्यकता होती है। यह पेपर आईपीआर में अल्ट्रा हाई वोल्टेज सिस्टम डिवीजन द्वारा विकसित 500kV, 100mA पर रेटेड उच्च वोल्टेज शक्तिआपूर्ति के डिजाइन, विकास और परीक्षण का अवलोकन प्रस्तुत करता है। इन उच्च वोल्टेज शक्ति आपूर्ति में शामिल प्रमुख उपप्रणालियों में कनवर्टर सिस्टम, उच्च वोल्टेज मल्टीप्लायर, उच्च वोल्टेज ट्रांसफार्मर इकाइयां, उच्च वोल्टेज माप प्रणाली और रिमोट ऑपरेशन के लिए एक मास्टर कंट्रोल यूनिट शामिल हैं। प्रत्येक सबसिस्टम समग्र शक्ति आपूर्ति प्रणाली की विश्वसनीयता, दक्षता और सटीकता सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। परीक्षण के परिणाम सटीकता और विश्वसनीयता के साथ स्थिर उच्च वोल्टेज आउटपुट देने में इन आपूर्ति की प्रभावकारिता को प्रदर्शित करते हैं। यह पेपर मुख्य डिज़ाइन विचारों, विकास चुनौतियों और इन उच्च वोल्टेज बिजली आपूर्ति के प्रदर्शन को मान्य करने के लिए किए गए परीक्षण के परिणामों पर चर्चा करेगा।

***

आदित्य और आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक - भारतीय संलयन अनुसंधान के कर्णधार

जॉयदीप घोष और आदित्य / आदित्य-यू टीम
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, भाट, गांधीनगर, गुजरात 382428, भारत
ई-मेल: jghosh@ipr.res.in

सारांश

पहला भारतीय टोकामॅक, आदित्य 1989 में कमीशन किया गया था जब बहुत कम देशों ने टोकामॅक का संचालन किया था। आदित्य टोकामॅक दो दशकों से अधिक समय तक सफलतापूर्वक संचालित हुआ और इसने नियंत्रित थर्मोन्यूक्लियर संलयन अनुसंधान के विकास में बहुत योगदान दिया है। इसने दिखाया है कि टोकामॅक में प्लाज़्मा परिवहन प्रकृति में आंतरायिक है, जिससे टोकामॅक प्लाज़्मा परिवहन की समझ बेहतर हुई और टोकामॅक उपकरणों में बेहतर प्लाज़्मा बंधन प्राप्त करने में मदद मिली।

पिछले कुछ वर्षों में टोकामॅकों की प्रगति को समायोजित करने के लिए, आदित्य टोकामॅक को आदित्य अपग्रेड (आदित्य-यू) टोकामॅक में अपग्रेड किया गया है,जिसमें प्लाज़्मा के आकार को वृत्ताकार से डी-आकार में,एकल और डबल-शून्य कॉन्फ़िगरेशन में खुले डायवर्टर के साथ, बदल जा सकता है। आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक ने अपनी अधिकतम टोरॉयडल क्षेत्र का उपयोग करते हुए उन्नत प्लाज़्मा पैरामीटर प्राप्त किया है,जो कि कई तकनीकी संशोधनों का परिणाम हैं, जैसे कि व्यापक दीवार कंडीशनिंग, वास्तविक समय प्लाज़्मा स्थिति नियंत्रण आदि शामिल हैं। डिजाइन मूल्यों के करीब आदित्य-अपग्रेड के सफल संचालन और प्लाज़्मा को आकार देने के प्रारंभिक प्रयासों के साथ, इस मशीन में कई दिलचस्प प्रयोग किए गये जो कि बड़ी मशीनों के लिए प्रासंगिक हैं। आदित्य-अपग्रेड लगातार टोकमक अनुसंधान की प्रगति में योगदान दे रहा है।

इस प्रस्तुति में, आदित्य टोकामॅक का एक संक्षिप्त इतिहास और इसके उन्नतिकरण को प्रस्तुत किया जाएगा।

***

वर्ष 2047 में विकसित भारत: भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमदाबाद का योगदान

कृतिका टेकवानी, शैक्षणिक सहयोगी,
भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमदाबाद
kritikat@iima.ac.in

सारांश

वर्ष 2047 में एक विकसित भारत की परिकल्पना को साकार करने के लिए भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमदाबाद (IIM-A) का योगदान अद्वितीय और महत्त्वपूर्ण रहेगा। इस शोध पत्र का उद्देश्य IIM-A के विविध क्षेत्रों में किए गए योगदानों को विश्लेषित करना और उनके द्वारा देश के आर्थिक, सामाजिक, और प्रबंधन विकास में उत्पन्न प्रभाव को प्रस्तुत करना है।

IIM-A ने अपनी स्थापना के बाद से ही नेतृत्व, उद्यमिता, और नवाचार में अद्वितीय उत्कृष्टता प्राप्त की है। संस्थान का उच्चस्तरीय प्रबंधन शिक्षा, अनुसंधान, और नीतिगत सुझाव देश के व्यवसायिक प्रबंधन को नई ऊँचाइयों पर पहुंचाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। IIM-A का पाठ्यक्रम और शिक्षण पद्धति विश्वस्तरीय हैं, जो छात्रों को वैश्विक दृष्टिकोण और प्रासंगिक कौशल प्रदान करती है। इसके परिणामस्वरूप, IIM-A के स्नातक न केवल भारत में बल्कि विश्वभर में प्रतिष्ठित संगठनों में नेतृत्व की भूमिका निभा रहे हैं।

अनुसंधान के क्षेत्र में IIM-A का योगदान अत्यंत महत्वपूर्ण है। संस्थान द्वारा किए गए शोध कार्य न केवल शैक्षणिक दृष्टिकोण से मूल्यवान हैं, बल्कि उन्होंने वास्तविक नीतिगत निर्णयों और व्यापारिक रणनीतियों को भी प्रभावित किया है। IIM-A के शोधकर्ताओं ने भारतीय और वैश्विक संदर्भ में प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं पर गहन अध्ययन किया है, जिससे नई दृष्टिकोण और समाधान उभर कर आए हैं। विशेष रूप से, संस्थान के ग्रामीण विकास और सामाजिक उद्यमिता पर केंद्रित शोध ने ग्रामीण क्षेत्रों के आर्थिक और सामाजिक सशक्तिकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

IIM-A की सामाजिक पहल और सामुदायिक विकास कार्यक्रम भी अत्यंत प्रशंसनीय हैं। संस्थान द्वारा चलाए जा रहे विभिन्न सामाजिक अभियानों ने समुदायों को सशक्त किया है और समावेशी विकास को बढ़ावा दिया है। उदाहरण के लिए, ग्रामीण क्षेत्रों में शिक्षा, स्वास्थ्य, और उद्यमिता के क्षेत्र में IIM-A के प्रयासों ने कई गांवों की तस्वीर बदल दी है। इसके अलावा, संस्थान के विभिन्न प्रशिक्षण और विकास कार्यक्रमों ने स्थानीय उद्यमियों को नए कौशल और ज्ञान प्रदान किया है, जिससे वे अपने व्यवसायों को सुदृढ़ और विस्तारित कर सके हैं।

IIM-A का वैश्विक सहयोग और साझेदारी भी उल्लेखनीय है। विभिन्न अंतरराष्ट्रीय संस्थानों और संगठनों के साथ सहयोग करके, IIM-A ने वैश्विक प्रबंधन प्रथाओं को भारतीय संदर्भ में लागू करने और भारतीय प्रबंधन प्रथाओं को वैश्विक मंच पर प्रस्तुत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। यह वैश्विक संवाद और सहयोग न केवल संस्थान के लिए बल्कि देश के लिए भी लाभदायक साबित हुआ है।

वर्ष 2047 में एक विकसित भारत की दिशा में IIM-A का योगदान न केवल प्रबंधन शिक्षा और अनुसंधान तक सीमित रहेगा, बल्कि यह संस्थान सामाजिक, आर्थिक, और सांस्कृतिक विकास के विभिन्न आयामों में भी अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता रहेगा। इस प्रकार, IIM-A का समग्र और सशक्त योगदान भारत को एक विकसित और सशक्त राष्ट्र बनाने में एक मील का पत्थर साबित होगा। इस शोध पत्र का निष्कर्ष यह है कि IIM-A की विभिन्न पहलें और योगदान भारत की प्रगति में निर्णायक भूमिका निभा रहे हैं और आगे भी निभाते रहेंगे।

***

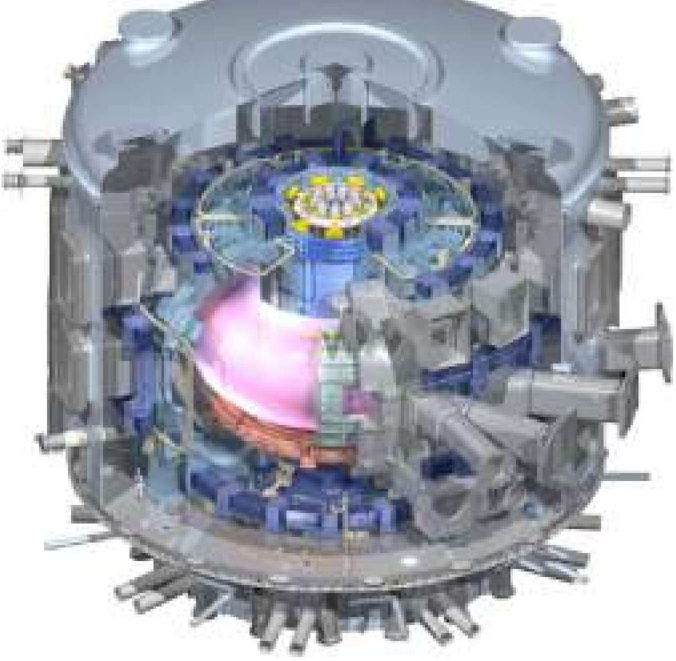
स्थानीय हिंदी संगोष्ठी के आयोजन हेतु समितियां

क्र.स.	**समिति**	**नाम एवं पदनाम**
1	सलाहकार समिति	डॉशशांक चतुर्वेदी ., निदेशक अध्यक्ष - श्री यशवंत यूचव्हाण ., प्रधान मुख्य आयकर आयुक्त गुजरात सदस्य – एवं अध्यक्ष नराकास, अहमदाबाद सदस्य - (कार्यालय) श्री अश्विनी कुमार, महाप्रबंधक एवं अंचल प्रमुख, अहमदाबाद अंचल, बैंक ऑफ बड़ौदा तथा अध्यक्ष नराकास, अहमदाबाद सदस्य– श्री सुनील सिन्हा, प्रमुख अकादमीबड़ौदा एपेक्स- एवं अध्यक्ष नराकास, गांधीनगर सदस्य – डॉसुब्रतो मुखर्जी ., डीन प्रशासन सदस्य – डॉपरितोष चौधुरी ., डीन आर एंड डी सदस्य – श्री राज सिंह, वैज्ञानिक अधिकारीसदस्य – एच-
	सारांश मूल्यांकन समिति	डॉब्रज किशोर शुक्ला ., वैज्ञानिक अधिकारी एच- अध्यक्ष – डॉ .सूर्य कुमार पाठक, वैज्ञानिक अधिकारी एच- सदस्य – डॉप्रमोद कुमार शर्मा ., वैज्ञानिक अधिकारीएच- सदस्य – श्री राजेश त्रिवेदी, वैज्ञानिक अधिकारीएच-, ईटरसदस्य – भारत- डॉसूर्यकान्त गुप्ता ., वैज्ञानिक अधिकारीस – जी-दस्य श्री नीरव जमनापरा, वैज्ञानिक अधिकारीजी- सदस्य – श्री निरंजन वैष्णव, मुखी प्रशासनिक अधिकारी सदस्य – श्री सर्वेश कुमार तिवारी, वरिष्ठ प्रबंधक, राजभाषा, बड़ौदा एपेक्स अकादमी सदस्य – डॉसंध्या दवे ., हिंदी अधिकारी सदस्य –
3	आयोजन समिति	श्री राज सिंह, वैज्ञानिक अधिकारीएच- – अध्यक्ष सुश्री प्रतिभा गुप्ता, वैज्ञानिक अधिकारीसदस्य – एफ- श्री देवेन्द्र मोदी, वैज्ञानिक अधिकारीसदस्य – एफ - श्री गट्टू रमेश, वैज्ञानिक अधिकारीसदस्य – एफ - श्री सरोज दास, वैज्ञानिक अधिकारीसदस्य – ई- श्री आनंद विसनी, वैज्ञानिक अधिकारीसदस्य – ई- श्री अनुज हार्वे, प्रशासनिक अधिकारी-II – सदस्य श्री हर्षद चामुण्डे, प्रशासनिक अधिकारीसदस्य – II- सुश्री फाल्गुनी शाह, लेखा अधिकारीसदस्य – II- श्री हरीश चंद्र खण्डूरी, प्रशासनिक अधिकारीसदस्य – I- श्री शरद जश, तकनीकी अधिकारीसदस्य – सी- डॉसंध्या दवे ., हिंदी अधिकारी सदस्य – श्री मुकेश सोलंकी, कनिष्ठ हिंदी अनुवादक सदस्य –

।

राजभाषा कार्यान्वयन समिति
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर

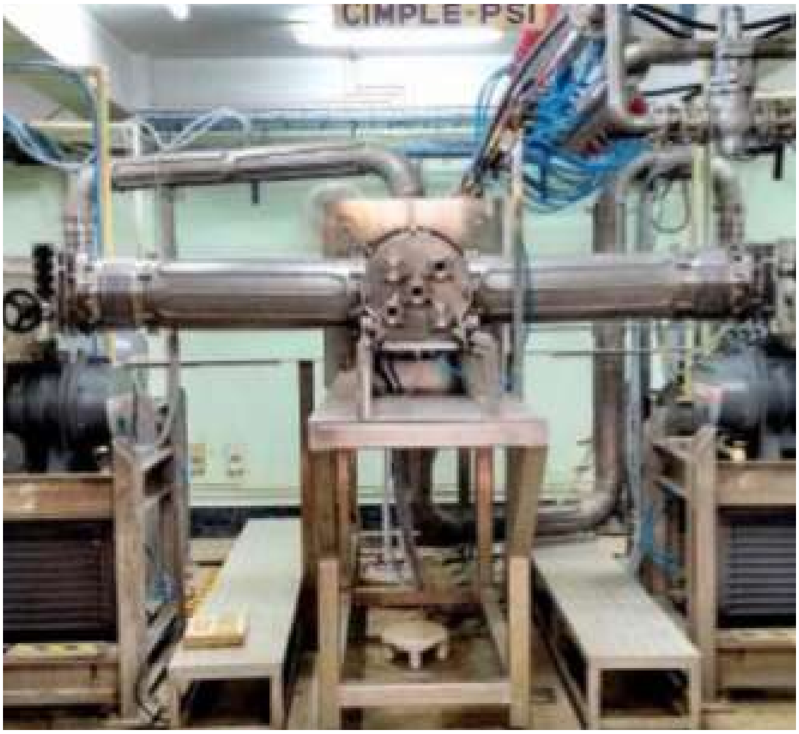
डॉ. शशांक चतुर्वेदी, निदेशक-अध्यक्ष Dr. Shashank Chaturvedi, Director– Chairman
श्री राजसिंह, वैज्ञानिक अधिकारी–एच- सह-अध्यक्ष Sh. Raj Singh, Scientific Officer-H, Co-Chairman
डॉ. परितोष चौधरी, डीन, आर एंड डी Dr. Paritosh Chaudhari, Dean, R&D
डॉ.सुब्रतो मुखर्जी, डीन, प्रशासन Dr. Subrato Mukherjee, Dean, Administration
डॉ. मैनाक बंद्योपाध्याय, डीन, शैक्षणिक Dr. Mainak Bandhyopadhyay, Dean, Academic
डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता, वैज्ञानिक अधिकारी-जी Dr. Suryakant Gupta, Scientific Officer-G
श्री निरंजन वैष्णव, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी Sh. Niranjan Vaishnav, Chief Administrative Officer
श्री सरोज दास, प्रमुख, एसआईआरसी Sh. Saroja Das, Chirman, SIRC
श्री देवेन्द्र मोदी, प्रमुख, पीएमएमडी Sh. Devenra Modi, Chairman, PMMD
सुश्री प्रतिभा गुप्ता, वैज्ञानिक अधिकारी–एफ Ms. Pratibha Gupta, Scientific Officer-F
सुश्री फाल्गुनी शाह, लेखा अधिकारी-II Ms. Falguni Shah, Account Officer-II
श्री प्रशांत कुमार, वैज्ञानिक अधिकारी-ई Sh. Prashant Kumar, Scientific Officer-E
श्री आनंद मिश्रा, प्रशासनिक अधिकारी Sh. Anand Mishra, Administrative Officer
डॉ. संध्या दवे, हिंदी अधिकारी-सदस्य-सचिव Dr. Sandhya Dave, Hindi Officer, Member Secretary



अंतर्राष्ट्रीय तापनाभिकीय प्रायोगिक रिएक्टर

International Thermonuclear Experimental Reactor-ITER

आभार – ITER-IO



प्लाज़्मा भौतिकी केन्द्र- प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गुवाहाटी, असम में CIMPLE-PSI प्रयोगशाला

CIMPLE-PSI Laboratory in Centre for Plasma Physics – IPR, Guwahati, Assam

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान

भाट, इंदिरा ब्रिज के पास, गांधीनगर - 382428, गुजरात