I J R S S I S, Spl Issue (IV), March-2022 : 40-42
A Double-Blind Peer Reviewed Journal
OPEN ACCES
e-ISSN 2347 – 8268 & 2347-8209 (P)
Original Article
Reg. No. : MH-NGP/0000167
INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCHES IN SOCIAL SCIENCE AND INFORMATION STUDIES
© VMS RESEARCH FOUNDATIONwww.ijrssis.in

महिला सशक्तिकरण : भारतीय महिलांचे विज्ञान आणि तंत्रज्ञान क्षेत्रातील योगदान

प्रा. सौ. ज्योती देशपांडे

सहाय्यक प्राध्यापक
अण्णासाहेब गुंडेवार महाविद्यालय, नागपुर (महारा ट्र)
Corresponding Author : jyoticdeshpande@gmail.com

Communicated :20.02.2022 | Revision : 15.03.2022 Accepted :25.03.2022 | Published: 01.04.2022

सारांश :

भारताच्या प्रगतीत महिलांचे योगदान नेहमीच वाखाण्यासारखे आहे. प्रत्येकच क्षेत्रात महिलांनी प्रगती केलेली आपण बघतोच आहोत. स्वातंत्र्योत्तरकाळात मंद गतीने का होईना पण महिलांची सर्वच क्षेत्रात भागिदारी आपणास पाहायला मिळते. याकरिता समाजसुधारकांपासून ते केंद्र आणि राज्य सरकारांनी ही वेगवेगळया योजनांच्या द्वारे बरेच प्रयत्न केलेत. राजकारण, समाजकारण, व्यवसाय–उद्योग क्षेत्र, कलाक्षेत्र असो की क्रिडाक्षेत्र आपल्या कठोर परिश्रमाने, चिकाटीने, ज्ञानाने आणि संघटन कौशल्याने तिने भारताला जागतीक पातळीवर नेवून ठेवले आहे. या तिच्या कामाची दखलही समाजाने घेतलेली आहे. पण विज्ञान आणि तंत्रज्ञान क्षेत्रातील संशोधना मध्ये महिलांचे प्रमाण त्या मानाने कमी आहे असे दिसते. ही बाब लक्षात घेवून सरकारनेही काही योजना राबविल्या आहेत. त्यांचा तसेच विज्ञान आणि तंत्रज्ञान क्षेत्रात भरीव कामगिरी करणाऱ्या काही महिलांचा अल्पसा परीचय या लेखात करण्यात आलेला आहे.

बीज संज्ञा : विज्ञान आणि तंत्रज्ञान, संशोधन क्षेत्र, सरकारी योजना, महिलांचे योगदान.

माहिती संकलन व संशोधन पध्दती : प्रस्तुत ोधनिबंधात माहितीचा स्त्रोत हा द्वितिय असून वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर करण्यात आलेला आहे.

संशोधनाची उदि टये :

- विज्ञान, तंत्रज्ञानआणि प्राद्योगिक क्षेत्रातील संशोधन करणाऱ्या काही महिला संशोधकांचा अत्यल्प परिचय करुन घेणे.
- विज्ञान, तंत्रज्ञानआणि प्राद्योगिक क्षेत्रातील संशोधन करणाऱ्या महिला संशोधकांना प्रोत्साहन देवून या क्षेत्रात महिलांचे प्रमाण वाढविण्यासाठी असलेल्या योजनांच्या वैशि टयांचा अभ्यास करून त्याची अद्ध्ययावत माहिती करून घेणे.

प्रस्तावना :

भारताच्या उज्वलपरंपरेचा विचार केला तर सुरवातीपासूनच देशाच्या प्रगतीत स्त्रिचे महत्व आणि तिचा वाटा आहे यामधे कोणाचेही दुमत असु ाकत नाही. जिजाबाई, राणी दुर्गावती, राणी लक्ष्मीबाई, अहिल्याबाई होळकर, ताराबाई यासारख्या ईतिहासकालिन स्त्रिाया असोत संत कवयित्री जनाबाई, बहिणाबाई असोत सावित्रीबाई फुले, रमाबाई रानडे, सरोजिनी नायडू असोत, गानकोकिळा लता मंगेशकर, आशा भोसले, ाबाना आझमी, सुधा मुर्ती, ईंदिरा गांधी, सु ामा स्वराज अश्या किती महिलांची नावे घ्यावीतराजकारण, समाजकारण, कलाक्षेत्र सर्वच क्षेतात महिलांचे योगदान त्या त्या काळात मैलाचा दगड ठरला.

स्वातंत्र्य लढयात महिलांना उतरण्याचे आव्हान गांधीजींनीकेले आणि कुठलाही विचार न करता बघता बघता अनेक स्त्रियांनी ते आव्हान स्विकारले. स्त्रिशक्तिचा दैदिप्यमान असा उदय त्याकाळात पहायला मिळाला.

आज असे कुठलेही क्षेत्र नाही ज्यात स्त्रियांनी पुरू ांच्या बरोबरीने किंवा त्याहीपेक्षा थोडया अधिकच सरसतेने काम केले नाही. तिने प्रत्येकच क्षेत्रात आपल्या परिश्रमाने, चिकाटीने, ज्ञानाने, संघटनकौशल्याने अविट ठसा उमटविला आहे आणि भारताला जागतिक पातळीवर नेवून ठेवले. राजकारण, समाजकारण, कलाक्षेत्र, क्रिडाक्षेत्र, व्यवसाय व उद्योगजगत याक्षेत्रातील स्त्रियांच्या या कामगिरीची वेळोवेळी दखल सुध्दा घेण्यात आली.देशाच्या प्रगतीतविज्ञान, तंत्रज्ञानआणि प्राद्योगिक याचाही प्रामुख्याने उल्लेख करावा लागेल कारण भारताला मानाचे स्थान मिळवून देण्याचे श्रेय महिला संशोधकांनाही दयावे लागेल. कल्पना चावला आणि सुनिता विल्यम्स यांच्या अमेरीकन अंतराळ संशोधन संस्था नासात केलेल्या कामाची दखल घेतली गेली. पण वुमन्स मेडिकल कॉलेज ऑफ पेन्सिल्वेनिया, अमेरीका येथे शिक्षण घेवून ज्यांनी पहिल्या भारतीय डॉक्टर महिलेचा मान मिळविणाऱ्या आनंदी बाई जोशीं सारख्या अनेक महिला असोत की स्वदेशी अंतराळ संशोधन संस्था इस्त्रोतील महिला संशोधक यांच्या कार्याची दखल म्हणावी

तशी भारतीय समाजा कडून घेतल्या गेली नाही हे सत्य नाकारून चालणार नाही.

विज्ञान ाखेत शिक्षण घेणाऱ्या मुलींच्या मानाने या क्षेत्रात संशोधन करण्याच्या प्रमाणात फारच तफावत आहे. विज्ञान आणि तंत्रज्ञान वि ायात संशोधन करण्यासाठी लागणारी बुध्दिमत्ता आपल्यात पुरू ांपेक्षा आपल्यात कमी आहे अशी धारणाही विद्यार्थिनीनी मध्ये असल्याचे आढळून येते. महिलांना पुरू ांपेक्षायाही क्षेत्रात कमी मोबदला मिळतो. तसे पाहिले तर ोधनिबंध सादर करण्यात भारतीय महिलांचे प्रमाण पुरु ांपेक्षा फार कमी नाही. दंतचिकित्सा किंवा मानवीशास्त्रा सारख्या वि ायात याचे प्रमाण जवळपास सारखे आहे असे म्हटल्यास वावगे ठरणार नाही. इतके असूनही भारतात विज्ञान, तंत्रज्ञान आणि प्राद्योगिक क्षेत्रात महिला ास्त्रज्ञांचे अल्प आहे.

विज्ञान, तंत्रज्ञानआणि प्राद्योगिक क्षेत्रात महिला ास्त्रज्ञांचे अल्प प्रमाण असण्याची काही कारणे खालील प्रमाणे आहेत.

महिला ास्त्रज्ञांचे अल्प प्रमाण असण्याची काही कारणे :

समाजातील स्त्रि–पुरु ाअसमानता, स्त्रि–पुरु ायांच्यावरील जबाबदारीतील अंतर, स्त्रियांवर लग्नानंतर असलेली कुटुंबाची जबाबदारी, जोडीदाराची वेगवेगळया ठिकाणी होणाऱ्या बदलीमुळे संशोधनाचे ठिकाण सोडावे लागणे. तसेच नोकरीचे ठिकाण बदलल्याने राजीनामा देणे यासारख्या कारणांमुळे विज्ञान आणि तंत्रज्ञानक्षेत्रातील महिला ास्त्रज्ञांना संशोधन अर्धवट सोडून दयावे लागणे ही प्रमुख कारणे आहेत.

या कारणांचा अभ्यास करुन विज्ञान आणि तंत्रज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार यांच्या अंतर्गत येणारी विज्ञान आणि अभियांत्रिकी संशोधन मंडळ (म्ठ) च्या अंतर्गत काही योजना राबवते त्यातील एक्सप्लोरेटरी रिसर्च मधिल महिलांसाठी संधींना प्रोत्साहन (म्ठ.च्ॅम्)ही एक आहे. या योजने अंतर्गत महिलांचे भारतीय ैक्षणिक संस्था आणि संशोधन आणि विकास प्रयोगशाळां मधिल संशोधन निधीतील लैंगिक असमानता संपविणे, महिला संशोधकांच्या तुलनात्मक कमी प्रमाणाचे अवलोकन करुन महिला संशोधकांना प्रोत्साहित करणे आहे. यात ै म्ठ.च्ॅम् अनुदान आणि ै म्ठ.च्ॅम्संशोधन अनुदान देणे होय.

नॉलेज इन्व्हॉलमेंट इन रिसर्च ॲडव्हान्समेंट थ्रू नर्चरिंग (किरन) "Knowledge Involvement in Research Advancement through Nurturing (KIRAN)" अंर्तगत विज्ञान आणि अभियांत्रिकी क्षेत्रात काही कारणामुळे संशेाधन करु न ाकणाऱ्या महिलांना फेलोशिप देवून संधी उपलब्ध करुन देते. कन्सॉलिडेशन ऑफ युनिव्हर्सिटी रिसर्च थ्रू इनोव्हेशन ॲड एक्सलन्स इन वुमन युनिव्हर्सिटीज (CURIE) या अंतर्गत विज्ञान आणि तंत्रज्ञान मध्ये महिलांचा सहभाग वाढविण्यासाठी संशोधनाच्या पायाभूत सुविधांचा विकास आणि अत्याधुनिक प्रयोगशाळा निर्मिती करिता फक्त महिला विद्यापीठांना साहाय्य करते.

किरन अतर्गत विज्ञान, तंत्रज्ञान, अभियांत्रिकी, गणित आणि औ ाध ास्त्र वि ायाच्या महिला संशोधक महिलांसाठी इंडो–युएस फेलोशिप देवून यु.एस.ए. मधिल प्रमुख संस्थांमध्ये आंतररा ट्रीय संशोधन करण्यास प्रोत्साहित करणे.

९ ते १२ वर्गातील विद्यार्थिनीं करिता विज्ञान ज्योती योजना या सारख्या योजनांचा अर्तंभाव करण्यात आलेला आहे.

महिला ास्त्रज्ञांसाठी रा ट्रीय पुरस्कार पृथ्वी विज्ञान मंत्रालयाकडून दिल्या जातो.

भारतीय महिला ास्त्रज्ञ :

महाराणी चक्रवर्ती : १९८१ मध्ये आशिया आणि सुदूर पुर्वेतील रिकॉम्बिनंट डीएनए तंत्रज्ञान आधारीत पहिला प्रयोगशाळा अभ्यासक्रम त्यांनी भरविला. त्या आण्विक जीवशास्त्रज्ञ होत्या.

जॉयंती चुटिया: या भौतिकशास्त्राच्या ास्त्रज्ञ आहेत. त्यांचा सॉलिडस्टेट आणि प्लाइमा फिजिक्स हे त्यांचे संशोधनाचे क्षेत्र आहे. भारतातील वैज्ञानिक संस्थेचे संचालक पद भु ाविणाऱ्या पहिल्या महिला हाण्याचा मान त्यांना मिळाला आहे. त्या ईशान्य भारतातील पहिली इन्स्टिट्यूट ऑफ ॲडव्हान्स स्टडी इन सायन्स ॲन्ड टेक्नोलॉजी, गुवाहाटी, आसाम या संस्थेच्या संचालक आहेत.

मंजु बंसल: या बंगलोर स्थित इन्स्टिट्यूट ऑफ बायोइन्फॉरमॅटिक्स आणि अल्पाईड बायोटेक्नॉजीच्या संस्थापक संचालक आहेत.

बिमला बुटी : भारतीय रा ट्रीय विज्ञान अकादमीच्या पहिल्या महिला भौतिकशास्त्रज्ञ फेलो होण्याचा मान त्यांना जातो. त्यांना १९९४ ला आयएनएसए वैनू बाप्पू पुरस्काराने सन्मानित करण्यात आले होते. भौतिकशास्त्राच्या ास्त्रज्ञ असून प्लाइमा फिजिक्स हा त्यांच्या संशोधनाचा भाग आहे.

टि. के अनुराधा: भारतीय अंतराळ संशोधन संस्था अर्थात इस्त्रो मध्ये ३५ व ांपिक्षा अधिक काळापासून कार्यरत आहेत. त्या सर्वात ज्ये ठ महिला ास्त्रज्ञ असून जिओसॅट कार्यक्रम संचालक आहेत. पहिल्या महिला उपग्रह प्रकल्प संचालक बनण्याचा मान त्यांना जातो. GSAT 12 आणि GSAT 10 या उपग्रहांच्या प्रक्षेपणच्या अंतराळ कार्यक्रमामध्ये त्यांचा सहभाग आहे.

एन. वलरमथी :भारतीय अंतराळ संशोधन संस्था अर्थात इस्त्रो मध्ये ३५ व ापिक्षा अधिक काळापासून कार्यरत यासुध्दा एक सर्वात ज्ये ठ महिला ास्त्रज्ञआहेत. पहिल्या स्वदेशी विकसीत रडार इमेजिंग उपग्रह त्ैंज.१च्या प्रकल्प संचालकाची जबाबदारी त्यांनी पार पाडली. टि. के अनुराधा नंतर इस्त्रोच्या त्या दुसऱ्या महिला ास्त्रज्ञ होत्या. त्यांनी RISAT-1च्या प्रकल्प संचालकाची जबाबदारी त्यांनी पार पाडली. टि. के अनुराधा नंतर इस्त्रोच्या त्या दुसऱ्या महिला ास्त्रज्ञ होत्या. त्यांनी INISAT-2A, IRS-1C, IRS-1D आणि (TES) सारख्या विविध मोहिमांमध्ये सहभाग घंतला होता.

व्हि. आर. ललिथांबिका : भारतीय अंतराळ संशोधन संस्था अर्थात इस्त्रो मध्ये ३० व ापिक्षा अधिक काळापासून काम करतात. २०१८ मध्ये गगनयान मोहिमेचे नेतृत्व त्यांना देण्यात आले. गगनयान हे भारताचे मानवी अंतराळ उड्डाण कार्यक्रम होय. त्या प्रगत लॉचर तंत्रज्ञानामध्ये हातखंडा असलेल्यासर्वात वरि ठ अशा ास्त्रज्ञांपैकी एक आहेत.

नंदिनी हरिनाथ : भारतीय अंतराळ संशोधन संस्था अर्थात इस्त्रो मध्येरॉकेट वैज्ञानिक म्हणून दोन दशकांपासून कार्यरत आहेत. त्या भारताच्या मास ऑर्बिटर मिशन, आहेत. मंगळयान प्रकल्प व्यवस्थापक आणि ऑपरेशन उप संचालक आहेत. भारतीय अंतराळ संस्थेच्या १४ मोहिंमांवरकाम केले आहे.

मुथय्या वनिता : भारतीय अंतराळ संशोधन संस्था अर्थात इस्त्रो मध्ये ास्त्रज्ञ असून चंद्रयान–२ च्या पहिल्या प्रकल्प संचालक आहेत. Cartosat-1, OCeansat-2 आणि Megha-Tropiques satellite त्या डेटा सिस्टीमसाठी प्रकल्प उप संचालक आहेत.

डॉ. रितू करिधल श्रीवास्तव : यांना भारताची "रॉकेट वुमन" म्हणून ओळखल्या जाते. त्या एरोस्पेस इंजिनियर आहेत.भारतीय अंतराळ संशोधन संस्था अर्थात इस्त्रो मध्ये ास्त्रज्ञ आहेत. चंद्रयान–२ च्या मिशन डायरेक्टर तर मंगळयान ऑपरेशन च्या त्या उप संचालक आहेत.

नि क र्ा :

असे दिसून येते की विज्ञान, तंत्रज्ञानाचे शिक्षण घेण्याचे मुलींचे प्रमाण फार कमी नाही पण त्यामानाने विज्ञान, तंत्रज्ञानाचे आणि प्राद्योगिक क्षेत्रात संशोधन करणाऱ्या महिलांचे प्रमाण मात्र अत्यल्प आहे असेच म्हणावे लागेल. ज्या काही महिला संशोधक आहेत त्यांची साधे नावही सर्वसामान्यांना माहिती नाही. जर सरकार ने विविध महिला वैज्ञानिक बनण्या करिता महिलांसाठी प्रोत्साहनपर योजना आखून त्याची विद्यापीठ तसेच ाळा महाविद्यालय यारख्या स्थानिक पातळीवरयोग्य प्रकारे अमल बजावणी झाल्यास आणि विद्यार्थिनी आणि त्यांच्या पालकांना प्रोत्साहित केल्यास याही क्षेत्रात भारताचे भवि य उज्वल आहे असे म्हटल्यास अतिशयोक्ति होणार नाही.

संदर्भ :

https://pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1694537
https://www.businessinsider.in/careers/news/india-tops-the-world-in-producing-female-graduates-in-stem-but-ranks-19th-in-employing-them/articleshow/74117413.cms
https://www.newsbytesapp.com/news/india/six-famous-women-scientists-working-with-isro/story
https://dst.gov.in/hi/pressrelease/women-scientists-receive-international-exposure-through-indo-us-fellowship-wistemm
https://dst.gov.in/hi/knowledge-involvement-research-advancement-through-nurturing-kiran