झुंजार महिला वैज्ञानिक

आझादी का अमृत महोत्सव या ग्रंथात मिसाईल वुमन ऑफ इंडिया टेसी थॉमस, सूक्ष्मजीवशास्त्रज्ञ गंगदीप कांग, वर्ल्ड हेल्थ ऑर्गनायझेशन (WHO) मधील प्रमुख शास्त्रज्ञ, सौम्या स्वामीनाथन, अशा ७५ भारतीय महिला शास्त्रज्ञांचा समावेश करण्यात आला आहे. हा त्याचा होणारा गौरव उचित आहे, परंतु यापूर्वी ज्यांनी भारतीय विज्ञान तंत्रज्ञानाची पायाभरणी केली अशा नामवंत महिला शास्त्रज्ञ व तंत्रज्ञ महिला थोड्या दुर्लक्षित राहिल्या हे मान्य केलं पाहिजे, गुलामगिरीच्या कालखंडात आणि सामाजिक रूढी परंपरांचा पगडा असलेल्या काळात अनेक बुद्धिवंत महिला शास्त्रज्ञांना परिस्थितीशी झगडावं लागलं, महाविद्यालय आणि, प्रयोगशाळांची दारं त्यांच्यासाठी त्यावेळी दीर्घकाळ बंद होती, मात्र या काळ्या ढगाला एक चंदेरी किनारही सुदैवाने लाभली होती. काही समाजसुधारक कुटुंबातील महिलांना घरातून अशा परिस्थितीशी झगडायला प्रोत्साहन मिळत होतं, प्रस्थापित गुलामवृत्तीच्या व्यवस्थेशी झुंज देऊन आपल्याला हव्या असलेल्या संधी मिळवून देण्यात त्यांचा पुढाकार होता.

स्वातंत्र्य सेनानीं इतकेच मोलाचे कार्य करणाऱ्या स्वातंत्र्यपूर्व काळातील भारतीय महिला संशोधकांनी प्रतिकूल परिस्थितीत शिक्षण घेऊन संशोधन केले. मात्र दुर्दैवाने आजही त्यांचे संशोधन दुर्लक्षित आहे. राष्ट्रहितार्थ केलेल्या त्यांच्या संशोधनामुळे महिला संशोधकांच्या संशोधनाची पायाभरणी झाली असे म्हणता येईल.

मूलभूत विज्ञानविषयक शिक्षण आणि संशोधनासाठी एकोणीसावं शतक उजाडावं लागलं. विज्ञानाची पहिली महिला पदवीधारक इ. के. जानकी अम्मल यांना १९२१ मध्ये पदवी मिळाली. त्या काळातील महिला वैज्ञानिकांना देशभक्तीची प्रेरणा मिळाली ती तत्कालीन नामवंत महिला स्वातंत्र्य सेनानींकडून डॉ. चंद्रशेखर रमण यांच्या प्रयोगशाळेत संशोधन करणाऱ्या अन्नामणी आणि सुनंदाबाई यांना भारतीय राष्ट्रीय काँग्रेसच्या अध्यक्ष सरोजिनी नायडू यांच्या कार्यातून प्रेरणा मिळाली.

लग्न हीच महिलांच्या शिक्षणातील मोठी अडचण

त्या काळात अल्पवयात लग्न होत असत. महिलांच्या शिक्षणासाठी ती मोठीच अडचण असे. महिलांना प्रयोगशाळेत संशोधन करण्याच्या वेळांवर बंधने येत होती. विवाहित महिलांना संसार सांभाळून संशोधनासाठी पुरेसा वेळ देता येत नसे. रात्री–अपरात्री त्यांना बाहेर वेळ घालवता येत नसे. १९८३ मध्ये नोबेल पुरस्कार मिळविणाऱ्या सुब्रह्मण्यम चंद्रशेखर यांच्या पती ललिता चंद्रशेखर यांचं संशोधक होण्याचं स्वप्न त्यामुळे स्वप्नच ठरलं. तत्कालीन मद्रासमधील प्रेसिडेन्सी कॉलेजमधून त्यांनी भौतिकीमध्ये १९३१ मध्ये एम.एस्सी. पदवी मिळवूनसुद्धा त्यांना पुढील संशोधनासाठी इंग्लडला जायला परवानगी मिळाली नाही. कारण त्यावेळी त्या अविवाहित होत्या. कुटुंबियांचा त्यांना विरोध होता मात्र १९३५ मध्ये त्यांना सर चंद्रशेखर रमण यांच्या प्रयोगशाळेत प्रवेश मिळाला. नंतर ही परिस्थिती बदलण्याचा मौलिक प्रयत्न डॉ. कमल रणदिवे यांनी यशस्वी केली. त्यांनी वुमेन सायंटिस्टस असोसिएशनची स्थापना केली, रणदिवे या पुण्यातील फर्ग्युसन महाविद्यालयाच्या १९३४ च्या विज्ञान पदवीधर. पुढे त्यांनी १९४३ मध्ये कृषीशास्त्रातील एम.एस्सी. पदवी मिळवली आणि विवाह झाल्यावर त्या मुंबईच्या टाटा मेमोरियल हॉस्पिटलमध्ये रूजू झाल्या. या कर्करोग रुग्णालयात त्यांनी भारतातील पहिल्या टिश्यू कल्चर प्रयोगशाळेची स्थापना केली. मात्र परदेशी शिक्षणासाठी जाणाऱ्या संशोधकांनी भारतात परत येऊन भारतासाठी योगदान देण्याचा त्यांनी आग्रह सातत्याने धरला.

महिलांचं संशोधन उपेक्षित राहिलं

अनेक महिलांनी उच्च प्रतीचं संशोधन करूनही त्यांना उपेक्षितच ठेवलं गेलं. बिभा चौधरी या पार्टिकल फिजिक्स आणि कॉस्मिक रेज या क्षेत्रातील श्रेष्ठ संशोधक, परंतु त्यांचं संशोधन अंधारातच राहिलं. चौधरी यांनी कलकत्ता विद्यापीठाची भौतिकीची एम.एस्सी. ही पदवी १९३६ मध्ये प्राप्त केली. नंतर त्या बोस इन्स्टिट्यूटमध्ये रुजू झाल्या. १९३८ ते १९४२ या काळातील त्यांच्या संशोधनावर आधारित त्यांचे तीन शोधनिबंध जगन्मान्य नेचर या संशोधन नियतकालिकात प्रसिद्ध झाले. त्यांचे मार्गदर्शक होते देवेंद्र मोहन बोस. आचार्य जगदीशचंद्र बोस यांचे ते पुतणे. परंतु बिभा चौधरी यांना विद्यार्थी म्हणून स्वीकारण्यास त्यांचा प्रारंभी विरोध होता, नंतर दुसरं जागतिक महायुद्ध सुरू झालं आणि त्यांच्या सूक्ष्मकणांवरील संशोधनात मोठा अडथळा निर्माण झाला. ते चालू ठेवण्यासाठी त्यांनी मॅन्चेस्टर विद्यापीठात प्रवेश मिळवला व पी.एच.डी. ही पदवी मिळवली. १९४५ मध्ये पीएमएस ब्लॅकेट यांच्या

इ.के. जानकी अम्मल

अन्नामणी

ललिता चंद्रशेखर

राजेश्वरी चॅटर्जी

कमला सोहनी

कमल रणदिवे

बिबा चौधरी

कॉस्मिक रेज प्रयोगशाळेत त्यांनी आपलं पुढचं संशोधन सुरू केलं. भारतात परतल्यावर डॉ. होमी भाभा यांनी मुंबईच्या टाटा इन्स्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च मध्ये १९४९ साली त्यांना संशोधक म्हणून नियुक्त केलं. मात्र त्यांना कोणतीही अभ्यासवृत्ती मिळू शकली नाही.

महिला संशोधकांना प्रोत्साहन देण्याचे प्रयत्न कालांतराने महिला संशोधकांवर होणाऱ्या अन्यायाबद्दल समाजात जागृती निर्माण होऊ लागली, मद्रासच्या गिंडी येथील अभियांत्रिकी महविद्यालयाने मद्रास विद्यापीठांतर्गत प्रशस्तीपत्रात एक महत्वाचा बदल केला. त्यामध्ये 'He' हा पुरुषवाचक शब्द बदलून 'She' हा शब्द घातला. या महाविद्यालयात १९४३ मध्ये सर्वात प्रथम प्रवेश घेणाऱ्या महिलांमध्ये लीलाम्मा जॉर्ज, पी.के. थेसिया आणि ए. ललिता यांचा समावेश होता. त्यांनी ए. ललिता या तेथील इलेक्ट्रिकल्स इंजिनियरिंग विषयातल्या पहिल्या पदवीधर.

राधा पंत यांना उच्च शिक्षणासाठी वडिलांचा विरोध असताना, आईच्या प्रोत्साहनामुळे १९३२ मध्ये तेथील हिंदू महाविद्यालयात प्रवेश घेतला. इतर महाविद्यालयांनी प्रवेश नाकारला होता. पुरुष सहाध्यायींचा त्यांना सतत विरोध व तिरस्कार स्वीकारावा लागला. पुढे १९३६ मध्ये मुंबईच्या सेंट झेवियर्समधून त्यांनी एम.एस्सी. आणि पी.एचडी, या पदव्या मिळविल्या आणि अलाहाबाद विद्यापीठात १९४५ साली त्या प्राध्यापक म्हणून नियुक्तही झाल्या. त्या काळच्या दुष्काळात त्यांनी विषारी लाखी डाळीवर संशोधन करून त्यातील विषारी प्रथिने काढून टाकण्याचं तंत्रज्ञान विकसित केलं आणि अन्नप्रश्न सोडविण्याचा यशस्वी प्रयत्न केला.

१९४५ ते १९४७ या काळात नेमलेल्या शास्त्रज्ञांच्या एका समितीत मेघनाद साहा, एस.एस. भटनागर, जे.सी. घोष, होमी भाभा अशा श्रेष्ठ वैज्ञानिकांचा समावेश होता. त्यांनी परदेशात उच्च शिक्षण घेणाऱ्या महिला व पुरुष संशोधकांसाठी शिष्यवृत्तीची तरतूद करून घेतली.

अन्नामणी आणि राजेश्वरी चटर्जी यांना त्यामुळे मिशिगन विद्यापीठाने शिष्यवृत्ती बहाल केली. त्यापूर्वी इ.के. जानकी अम्मल यांनी वनस्पतीशास्त्राची मिशिगन विद्यापीठाची डी.एस्सी. ही सर्वोच पदवी सन्मानाने मिळविली होती. त्यांच्या उसावरील संशोधनामुळे भारतीय उसाचे अधिक गोडी असलेले नवे वाण निर्माण करता आले, उल्लेखनीय महिला संशोधकांच्या यादीत पुढच्या काळात सतत भर पडत गेली. मात्र दुर्दैवाने त्यांचं संशोधन अजूनही बऱ्याच प्रमाणात दुर्लक्षित राहिलं आहे. त्यांचं योगदान प्रत्यक्षात लढणाऱ्या इतर स्वातंत्र्य सैनिकांपेक्षा तसूभरही कमी नाही. राष्ट्रहितार्थ केलेल्या त्यांच्या संशोधनांमुळे महिला संशोधकांच्या संशोधनाची भक्कम पायाभरणी झाली असं म्हणता येईल.

***

संदर्भ – अंबिका व्ही. सायन्स इंडिया मार्च–२०२२

मराठीत भाषांतर – **डॉ. क. कृ. क्षीरसागर**
मोबा.: ९४२२२०८०८६५