বিশ্বের কয়েক'শ মহাকাশ বিজ্ঞানী তাঁর থিওরি

প্রথম পাতার পর

জন্য অপেক্ষা করছিলেন বিজ্ঞানী ডঃ সুলতানা নাহার। এমন সময় একই উদ্দেশ্যে অপেক্ষমান পোল্যান্ডের একজন মহাকাশ বিজ্ঞানী তাঁর নাম ফলকটি দেখে বলে ওঠলেন, 'আই নো ইউ ভেরি ওয়েল।' যদিও এ পোলিশ বিজ্ঞানী তাঁকে আগে কখনও দেখেননি তবুও তাঁকে জানেন কিভাবে? শুধু তিনিই নন, এ পৃথিবীর সকল মহাকাশ বিজ্ঞানী তাঁকে চেনেন তাঁর কাজের জন্য। এ পৃথিবীর কয়েক'শ মহাকাশ বিজ্ঞানী তার গবেষণালব্ধ ফলাফল এবং উদ্ভাবিত থিওরি ব্যবহার করছেন প্রতিদিন। কে তিনি? সেই বিজ্ঞানী আর কেউ নন- ওহাইও স্টেট ইউনির্ভাসিটির এস্ট্রোনমি বিভাগের এস্ট্রোফিজিক্স গ্রুপের সিনিয়র সায়েন্টিস্ট ডঃ সুলতানা নাহার। আমাদের বাংলাদেশের মেয়ে। বাংলাদেশের অহংকার। সকল মহাকাশ বিজ্ঞানীর আয়রন লেডি। মহাকাশ বিজ্ঞানের বহু শাখায় তিনি এটমিক ফিজিক্সের ব্যাপক প্রয়োগ ঘটিয়েছেন।

এ বিশ্বের প্রত্যেকটি বস্তুর একটি নিজস্ব ফিঙ্গার প্রিন্ট রয়েছে মানুষের মতই। মহাকাশের বস্তুর ফিঙ্গার প্রিন্টকে বলা হয় স্পেকট্রাম। স্পেকট্রামকে ডি কোড করতে পারলে বিজ্ঞানীগণ বের করতে পারেন সেটি কি, কেমন তার ধরন, কি দিয়ে তৈরি, কি ধরনের ক্রিয়া প্রতিক্রিয়া বস্তুটির ভেতর এবং আশে পাশে ঘটছে। শুধু ছবি দেখে বেশি কিছু বলা সম্ভব হয়না। আকাশ জয়ের এ যুগে স্পেকট্রামের কোড সঠিকভাবে ভাঙ্গা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। ডঃ সুলতানা নাহারের গবেষণার ফলাফল এবং থিওরি ব্যবহার করা হয় স্পেকট্রামকে ডি কোড করার কাজে। কারণ তার তথ্য ও থিওরিসমূহই সবচাইতে উন্নতমানের ও নির্ভুল এ পর্যন্ত।

এটমিক ফিজিক্স ডঃ নাহারের পিএইচডি এর বিষয় হলেও গত ১৩ বছর যাবৎ তিনি এটমিক রেডিয়েটিভ প্রক্রিয়ার বিশেষ তিনটি ক্ষেত্রের ওপর গবেষণা করছেন। সেগুলো হচ্ছে, (১) ফটো আয়োনাইজেশন, (২) রেডিয়েটিক ট্রানজিশন ফর এক্সাইটেশন/ ডি এক্সাইটেশন এবং (৩) ইলেক্ট্রন-আয়রন রি কম্বিনেশন। প্রথম দুটোর ওপর তিনি গবেষণা করছেন আন্তর্জাতিক আয়রন প্রজেক্ট (আইপি) এর সদস্য হিসেবে এবং তৃতীয়টির ওপর কাজ করছেন ওএসইউতে প্রফেসর অনিল প্রধানের সঙ্গে। তারা ইলেকট্রন আয়রন রি-কম্বিনেশনের জন্য এই প্রথম একটি মেথড উদ্ভাবন করেছেন, যার নাম ইউনিফাইড মেথড। বর্তমানে তিনি একাই এর ওপর কাজ করছেন।

আর এ সব পদ্ধতির জন্য তিনি জটিল পরমাণুসমূহ, বিশেষ করে আয়রনের ওপর গবেষণা করছেন। ডঃ সুলতানা নাহারের গবেষণা ফলাফল ও তথ্যসমূহ আমেরিকান নাসার ডাটা বেইসে, ফ্রান্সের সিডিএস ডাটা বেইসে, ওহাইও স্টেট ইউনিভার্সিটিতে, এটমিক ডাটা নিউক্লিয়ার ডাটা টেবল জার্নালসমূহে এবং সুপার কম্পিউটারে রয়েছে। তাঁর ৮০ টিরও বেশি বৈজ্ঞানিক গবেষণা পত্র বের হয়েছে ফিজিক্স জার্নালসমূহে। এছাড়াও তিনি বিজ্ঞানভিত্তিক সম্মেলনসমূহ অর্গানাইজ করেছেন নাসা, জার্মানি, অস্ট্রেলিয়া এবং ইংল্যান্ডে। গত ২-৩ বছরে ওএসইউ এর এস্ট্রোনমি বিভাগের মধ্যে একমাত্র তাঁকেই সবচাইতে বেশি বক্তব্য প্রদানের জন্য আমন্ত্রণ জানানো হয়েছে অস্ট্রেলিয়া, জার্মানী, ইংল্যান্ড এবং আমেরিকার বৈজ্ঞানিক সম্মেলনগুলোতে।

আয়রন লেডি নাম তার কার্যক্ষেত্রে হলেও আসলে তিনি অত্যন্ত নিরহঙ্কার, মৃদুভাষিনী, অত্যন্ত ধর্মপরায়ণ এবং কর্তব্যপরায়ণ একজন নারী। এখানে তাঁর অতীত জীবনের কিছু অংশ উপস্থাপন করা হল। পুরনো ঢাকার গেন্ডারিয়ায় তার জন্ম। মোঃ আবদুর রাজ্জাক এবং বেগম শামছুন নাহার দম্পতির ৩য় সন্তান তিনি। উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষায় অত্যন্ত ভালভাবে পাশ করে তিনি ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের চারটি বিষয়ে এবং ঢাকা মেডিকেল ও বুয়েটে পড়াশুনা করার সুযোগ পেলেন। বাবা-মায়ের প্রচণ্ড ইচ্ছা ছিল তাদের মেয়ে ডাক্তার বা ইঞ্জিনিয়ার হবেন। কিন্তু তিনি অত্যন্ত সাহসের সঙ্গে তার প্রিয় বিষয় পদার্থ বিদ্যাকেই বেছে নিলেন। বাবা-মা মনঃক্ষুন্ন হলেও বাধা দেননি। এর পর শুরু হলো তার এগিয়ে যাবার পালা। অচিরেই সকলের মুখে হাসি ফুটিয়ে দিলেন। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে আজ পর্যন্ত পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগে তিনিই একমাত্র ছাত্রী যিনি অনার্স ও মাস্টার্স দুটোতেই প্রথম শ্রেণীতে প্রথম হতে পেরেছেন। এমএসসি পাশ করার পর তার জীবনে ঘটল একটি রহস্যজনক ঘটনা। আজও তিনি জানেন না কোন সে শুভাকাঙ্খী তার জন্য ফরম পূরণ করে পাঠিয়েছিলেন আমেরিকার বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে। তার কাছে বেশ কটি বিশ্ববিদ্যালয়ের ভর্তির কাগজপত্র এলে তিনি খুবই আশ্চর্যবোধ করলেন। তারপর মিশিগান ডেট্রয়েট ইউনিভার্সিটিতে পড়াশুনা করার সিদ্ধান্ত নেন। ১৯৮৭ সালে এটমিক ফিজিক্সে পিএইচডি শেষ করলেন। জীবনে এতসব সার্থকতার মাঝে তিনি ব্যর্থ হলেন একটি গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্রে। কি এক কুক্ষণে গাঁটছড়া বেঁধেছিলেন সহপাঠী আর একজন স্কলারের সাথে। একমাত্র সন্তান আলভুরুক্ত ভূমিষ্ঠ হতে না হতেই তার জীবনচিত্র পাল্টে গেল। শুরু হলো একজন মানুষের দ্বৈত সংগ্রাম। একদিকে গবেষণা আর একদিকে সন্তান পালন। কোনটিকেই হাল্কাভাবে নিলেন না। এ কঠিন সময়ে তাঁর মা এগিয়ে এলেন পাশে।

ডঃ সুলতানা নাহার নীরবে নিভৃতে শুধু মহাকাশেই প্রতিভার স্বাক্ষর রাখছেন না, তাঁর জীবনের ব্রত হলো পরম প্রিয় মাতা পিতার স্মৃতির উদ্দেশ্যে মানুষের জন্য ভাল কাজ করা। তাঁর পিতা ১৯৯১ সালে এবং মাতা ২০০২ সালে জান্নাতবাসী হয়েছেন। ১৯৯৫ সালে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগে 'রাজ্জাক-শামছুন ট্রাস্ট ফান্ড' চালু করেন। এ ফান্ডের অর্থ ব্যয় করা হয় প্রতি বছর পদার্থ বিজ্ঞান গবেষণা পুরস্কার প্রদানের জন্য। ২০০২ সালে মায়ের মৃত্যুর পর এ পুরস্কারের টাকা দ্বিগুণ করেছেন। একই বছর তিনি বেশ কিছু বই উক্ত বিভাগকে দান করেছেন এবং সেমিনার দিয়েছেন। এ বছরেই তিনি গেন্ডারিয়া মনিজা রহমান গার্লস উচ্চ বিদ্যালয়ে 'রাজ্জাক-শামছুন এডুকেশন ফান্ড' চালু করেছেন। এ ফান্ডের অর্থ ব্যয় করা হবে প্রতি বছর ৬ জন সেরা শিক্ষককে পুরস্কার দেয়ার জন্য। পুরস্কারটির নাম হচ্ছে 'শামছুন নাহার মেমোরিয়াল এওয়ার্ড।'

এ দেশে তিনি দু'যুগেরও বেশি কাল ধরে বসবাস করছেন, কিন্তু ব্যক্তিগত সঞ্চয় কিছুই রাখেননি। নিজের জীবন যাত্রার খরচ ন্যুনতম রেখে বাকী সব সৎ কাজে ব্যয় করেন। প্রচণ্ড ব্যস্ততার মাঝেও বর্তমানে তিনি কলাম্বাস মুসলিম গোরস্থানের জন্য গ্রেইটের ডিজাইন করে দিচ্ছেন বিনামূল্যে। এখানেই তার মাতা চির নিদ্রায় শায়িত রয়েছেন। আবার শত ব্যস্ততার মাঝেও দেশী সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানসমূহে উপস্থিত থাকেন এবং কখনও দেশের গানও গেয়ে শোনান।

তিনি এতকাল ধরে আমেরিকায় বসবাস করলেও নিজের পরিচয়কে ভুলে যাননি। বাধাবিপত্তি তার জীবনেও এসেছে কিন্তু তিনি হার মানেননি। আল্লাহ তা'লার কৃপায় তিনি নিজ কার্যক্ষেত্রে উচ্চ থেকে উচ্চতর অবদান রেখেছেন। সে সঙ্গে তার নিজের এবং দেশের সম্মানও উত্তরোত্তর বেড়ে চলেছে। তার ছোট্ট সন্তানটি যখন প্রতিনিয়ত সঙ্গে থেকে দেখছে পিতা-মাতা, আত্মীয়দের প্রতি তার মায়ের কর্তব্য পালন, বেবী সিটারের কাছে না থেকে মায়ের অফিস কক্ষে নিজ কম্পিউটার নাড়াচাড়া করছে, মায়ের সাথে নামাজ পড়ছে, মায়ের সাথে প্রতি সপ্তাহে নানীর কবর জেয়ারত করতে যাচ্ছে, মায়ের প্রত্যেকটি ট্যুরে সঙ্গী হচ্ছে, তখন অবশ্যই আমরা এ ভবিষ্যত প্রজন্মটির কাছ থেকেও ভাল কিছু আশা করতে পারি।

প্রফেসর অনিল প্রধান তার সম্পর্কে বলেন, ইট ইজ ভেরি রেয়ার টু ফাউন্ড এ ওম্যান সায়েন্টিস্ট উইথ হার এবিলিটি এন্ড ডেডিকেশন। সী ইজ এ টপ সায়েন্টিস্ট ইন হার ফিল্ড। উল্লেখ্য, গত ১৫ বছর ধরে নির্মাণাধীন পৃথিবীর বৃহত্তম টেলিস্কোপ এলবিটি-এর সদস্য ওএসইউ। এই এলবিটি যুগে বৈজ্ঞানিক সুলতানা নাহারের প্রতিভা আরও বিকশিত হোক- এ কামনা সকলের।

নিজ চেম্বারে ডঃ সুলতানা নাহার। ছবি- ঠিকানা।

মার্কিন রাষ্ট্রদূতের সঙ্গে

প্রথম পাতার পর

বৈঠকের পর সরকারের গোয়েন্দা সংস্থাগুলোর ঘুম হারাম হয়ে গেছে। হ্যারি কে টমাস খুলনা অঞ্চলে চারদিনের সফরে গত ২১ মার্চ খুলনা আসেন। তার সফরসূচিতে খুলনা, বাগেরহাট ও যশোর জেলা রয়েছে। মার্কিন রাষ্ট্রদূত খুলনায় চিংড়ি রফতানিকারক, চেম্বার অব কমার্সের নেতৃবৃন্দ ও স্থানীয় রাজনীতিকদের সঙ্গে মতবিনিময় করেন। মঙ্গলবার তিনি বাগেরহাটের ঐতিহাসিক ষাটগম্বুজ মসজিদ, মংলা বন্দর ও সুন্দরবন পরিদর্শন করেন। এর আগে তিনি জেলার ইউপি চেয়ারম্যানের সঙ্গে মতবিনিময়

Sultana N. Nahar, life & research, THIKANA press release, March 26, 2004