প্রযুক্তির ক্ষেত্রে পুরোধা নারী

মইন উদ্দীন মাহমুদ

এক সময় মনে করা হতো নারীর কাজ পরিবারের অন্দরমহলে। গর্ভধারণ ও ঘরসংসার পরিচালনা করাই নারীর প্রধান কাজ। সে অবস্থার পরিবর্তনের শুরু অনেক আগেই। এখন নারী ঘরসংসার সাজানোর দায়িত্ব পালনের সাথে সাথে কাজ করে যাচ্ছেন বিভিন্ন ক্ষেত্রে। রাখছেন কৃতিত্বের স্বাক্ষর। যেমন− স্বেচ্ছাসেবক হিসেবে নোবেল পুরস্কার বিজয়ী মাদার তেরেসা, ব্রিটিশবিরোধী বিপ-বী প্রীতিলতা, বিমান হাইজ্যাককারী ফিলিস্তিনি স্বাধীনতাকামী বিপ-বী লায়লা খালেদ, নারীর শিক্ষা আন্দোলনের প্রতীক বেগম রোকেয়া, সফল রাষ্ট্রনায়ক বা রাজনীতিবিদ অস্ট্রেলিয়ার প্রধানমন্ত্রী জুলিয়া গিলার্ড, ব্রাজিলের প্রেসিডেন্ট ডিলমা রাউসেফ, আর্জেন্টিনার প্রেসিডেন্ট ক্রিস্টিনা ফার্নান্দেজ ডি কার্চনার, জার্মানির চ্যান্সেলর এঞ্জেলা মার্কেল, বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ওয়াজেদ, কোস্টারিকার প্রেসিডেন্ট লাউরা চিনচিলা প্রমুখ। এছাড়া বাংলাদেশের বিরোধী দলের নেত্রী বেগম খালেদা জিয়া, যিনি ইতোপূর্বে দু'বার প্রধানমন্ত্রী হিসেবে নির্বাচিত হন।

নারীরা সবক্ষেত্রেই কৃতিত্বের স্বাক্ষর রেখে আসছেন যুগ যুগ ধরে। আমরা সবাই সফল নারীর নেতৃত্বের কথা জানি। সফল নারী শিক্ষাবিদ, রাজনীতিবিদ, সমাজ সংস্কারক, বিপ-বীদের কথা জানলেও আরেকটি ক্ষেত্র বর্তমানে বিশ্বব্যাপী বেশ আলোচিত হচ্ছে কৃতীনারী নিয়ে, তা হচ্ছে কমপিউটিং বিশ্ব বা তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি। সেখানে নারীরা কেমন অবদান রাখছেন তা আমাদের অনেকেরই অজানা। তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি ক্ষেত্রটি অপেক্ষাকৃত অনেক নবীন হলেও এক্ষেত্রেও নারীদের সদর্প পদচারণা পরিলক্ষিত হচ্ছে, নারীরাও যে কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে কৃতিত্বের স্বাক্ষর রাখতে পারেন তা-ই তুলে ধরার প্রয়াস পাব লেখায়।

বস্তুত তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি সম্পর্কিত ধারণার যখন জন্ম হয়নি, তখন কমপিউটার প্রোগ্রামিং সম্পর্কিত ধারণার জন্ম হয়। এর প্রবক্তা নারী। এ লেখায় এমন কিছু সফল নারীব্যক্তিত্বের কথা অতীত থেকে শুরু করে বর্তমান সময়ের আলোকে তুলে ধরা হয়েছে।

অগাস্টা অ্যাডা লভেলেস

১৮১৫ সালের ১০ ডিসেম্বর অগাস্টা অ্যাডা লভেলেসের জন্ম (Augusta Ada Lovelace) ইংল্যান্ডে। তিনি মূলত চার্লস ব্যাবেজের ম্যাকানিক্যাল জেনারেল পারপাস কমপিউটারের বর্ণনা সর্বপ্রথম উপস্থাপন করে সুপরিচিতি হয়ে ওঠেন। এটি ছিল চার্লস ব্যাবেজের অ্যানালাইটিক্যাল ইঞ্জিন সম্পর্কিত। অগাস্টা অ্যাডার মৃত্যুর একশ' বছর পর ১৯৫৩ সালে চার্লস ব্যাবেজের অ্যানালাইটিক্যাল ইঞ্জিনের ওপর অগাস্টা অ্যাডার নোট আবার প্রকাশ করা হয়। এই ইঞ্জিন বর্তমানে বিবেচিত হচ্ছে আধুনিক কমপিউটারের প্রাথমিক বা আদি মডেল এবং অ্যাডা লভেলেসের বর্ণনা বা নোট পরিচিতি লাভ করে কমপিউটার ও সফটওয়্যারের।

১৯৮০ সালের ১০ ডিসেম্বর ইউএস ডিফেন্স ডিপার্টমেন্ট অনুমোদন করে এর নতুন কমপিউটার প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের রেফারেন্স ম্যানুয়াল, যা অগাস্টা অ্যাডার নামানুসারে 'Ada' হিসেবে রাখার ব্যাপারে সম্মতি জ্ঞাপন করে। অগাস্টা অ্যাডা মাত্র ৩৬ বছর বয়সে ২৭ নভেম্বর ১৮৫২ সালে লন্ডনে মারা যান। ১৮৪৩ সালে তিনি চালু করেন কমপিউটার প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ। তার কমপিউটার প্রোগ্রাম স্টোর হতো পাঞ্চ কার্ডে।

গ্রেস মোরে হপার

গ্রেস মোরে হপার

ড. গ্রেস মোরে হপার (Grace Murray Hopper) এমন এক মহিলা, যিনি প্রথম যুগের কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ের চ্যালেঞ্জকে সানন্দে গ্রহণ করেন। সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের ক্ষেত্রে তিনি ছিলেন পথিকৃৎ।

গ্রেস মোরে হপারের জন্ম ১৯০৬ সালের ৯ ডিসেম্বর নিউইয়র্ক সিটিতে। ১৯২৮ সালে ভাসার কলেজ থেকে গ্র্যাজুয়েশন করেন গণিত ও পদার্থ বিজ্ঞানে। পরে তিনি ভাসার কলেজে ইনস্ট্রাক্টর হিসেবে যোগদান করেন এবং ইয়েল বিশ্ববিদ্যালয় থেকে গণিতের ওপর ১৯৩০ সালে এমএ এবং ১৯৩৪ সালে পিএইচডি করেন। তিনি গণিতের ওপরও পিএইচডি করেন, যা সে সময় ছিল এক অকল্পনীয় বিষয়। ১৯৪৩ সাল পর্যন্ত তিনি ভাসার (Vassar) বিশ্ববিদ্যালয়ে গণিতের সহযোগী অধ্যাপক ছিলেন।

হপার দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের সময় দেশপ্রেমে উদ্বুদ্ধ হয়ে ইউনাইটেড স্টেটস নেভাল রিজার্ভে যোগ দেন। এরপর হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের ব্যুরো অব অর্ডন্যান্স কমপিউটেশন প্রজেক্টের দায়িত্ব দেয়া হয় গ্রেস মোরে হপারের ওপর। এখানে তিনি কাজ করেন হার্ভার্ডের ক্রাফট ল্যাবরেটরি মার্ক সিরিজের কমপিউটারের ওপর। ১৯৪৬ সালে হপার হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটেশনাল ল্যাবরেটরিতে ইঞ্জিনিয়ারিং ও অ্যাপ-াইড ফিজিক্সে রিসার্চ ফেলো হন। ১৯৪৯ সালে হপার Eckert-Mauchly Computer Corporation-এ ঊর্ধ্বতন গণিতবিদ হিসেবে যোগ দেন।

ইউনাইটেড স্টেটস নেভাল রিজার্ভে কনসালট্যান্ট ও লেকচারার ছিলেন হপার। পরে ১৯৬৭ সালে নৌবাহিনীর নেভাল ডাটা অটোমেশন কমান্ডের প্রধান হন এবং রিয়ার অ্যাডমিরাল হিসেবে উন্নীত হন তার অনন্য অবদানের জন্য।

হপার হলেন তৃতীয় ব্যক্তি এবং নারী হিসেবে প্রথম ব্যক্তি, যিনি মার্ক-১ কমপিউটারের জন্য প্রোগ্রাম রচনা করেন। মার্ক-১, মার্ক-২ এবং মার্ক-৩ সিরিজের কমপিউটারের জন্য অ্যাপি-কেশন প্রোগ্রাম ডেভেলপমেন্টের জন্য পুরস্কৃত হন নেভাল অর্ডন্যান্স ডেভেলপমেন্ট পদকে।

হপার ও তার দল ডেভেলপ করেন প্রথম কম্পাইলার, যা প্রথম প্রকাশিত হয় ১৯৫২ সালে। তিনি কম্পাইলার স্ট্যান্ডার্ডাইজেশনের ক্ষেত্রে অনন্য অবদান রাখেন। মূলত তার তত্ত্বাবধানে আমেরিকার নৌবাহিনী ডেভেলপ করে কোবল কম্পাইলারের বৈধতার জন্য এক সেট প্রোগ্রাম ও প্রসিডিউর। এই কৃতী প্রযুক্তিবিদ ১৯৯২ সালের ১ জানুয়ারি আর্লিংটনে মারা যান।

বেটি জেনিংস

ইলেক্ট্রনিক নিউমারিক্যাল ইন্টিগ্রেটর অ্যান্ড কমপিউটার (ENIAC)-এর মূল প্রোগ্রামারদের অন্যতম একজন হলেন বেটি জেনিংস (Betty Jean Jennings)। ENIAC হলো প্রথম জেনারেল পারপাস ইলেক্ট্রনিক ডিজিটাল কমপিউটার। এর পুরো নাম বেটি জিন জেনিংস বার্টিক। ১৯২৪ সালে যুক্তরাষ্ট্রের মিসৌরিতে তার জন্ম। তিনি নর্থওয়েস্ট মিসৌরি স্টেট টিচারস কলেজ থেকে গণিতে বিএসসি ডিগ্রি নেন। তিনি পেনসিলভানিয়া থেকে এমএসসি এবং নর্থওয়েস্ট মিসৌরি বিশ্ববিদ্যালয় থেকে ▸

বেটি জেনিংস

পিএইচডি করেন।

১৯৪৫ সালে ইউনিভার্সিটি অব পেনসিলভানিয়া জেনিকে ইউএস আর্মি অর্ডিন্যান্সের জন্য ভাড়া করে অ্যাবারডেন প্রোভিং গ্রাউন্ডে কাজ করার জন্য। কমপিউটিং ব-স্টিক ট্র্যাজেক্টরির উদ্দেশ্যে যখন ENIAC ডেভেলপ করা হয়, তখন অন্যান্য মহিলাকর্মীর সাথে তাকেও নির্বাচন করা হয় অন্যতম এক মূল প্রোগ্রামার হিসেবে। তাদের সাথে আছেন মার্লিন ওয়েসকফ, কে ম্যাকনাল্টি, বেটি সিন্ডার এবং রুথ লিখারম্যান। কোনো ধরনের প্রশিক্ষণ ও ম্যানুয়াল ছাড়াই বেটি জেনিংস কমপিউটার অপারেশন ও প্রোগ্রামিংয়ে দক্ষ হয়ে ওঠেন যখন লজিক্যাল ও ইলেকট্রিক্যাল ব-ক ডায়াগ্রাম নিয়ে পড়াশোনা করেন।

বেটি জিন জেনিংস বাইনারি অটোমেটিক কমপিউটার (BINAC) এবং ইউনিভার্সেল অটোমেটিক কমপিউটার আই (UNIVAC I) ডেভেলপমেন্টে যথেষ্ট অবদান রাখেন, যা সর্বপ্রথম বাণিজ্যিকভাবে বিক্রি হওয়া কমপিউটার হিসেবে বিবেচিত। ১৯৯৭ সালে বেটি জেনিংসসহ ENIAC ডেভেলপমেন্টের সাথে সংশি-ষ্ট বাকি ৫ জন প্রোগ্রামারকে কমপিউটার ফিল্ডে অনন্য অবদানের জন্য অভিষিক্ত করানো হয় Women in Technology International Hall of Fame-এ। ২০০৮ সালে জেনিংস 'ইউএস কমপিউটার হিস্টোরি মিউজিয়াম'-এ অনারারি ফেলো অ্যাওয়ার্ডে সম্মানিত হন।

জিন সামেট

জিন সামেটের জন্ম (Jean Sammet) ১৯২৮ সালের ২৯ মার্চ নিউইয়র্কে। তিনি বিএ পাস করেন ১৯৪৮ সালে এবং এমএ ডিগ্রি নেন ১৯৪৯ সালে ইউনিভার্সিটি অব ইলিনয়ে থেকে।

জিন সামেট

তিনি ১৯৫৮ সালে সিলভানিয়া ইলেকট্রিক প্রোডাক্টসে কাজ করেন এবং MOBIDIC-এর জন্য বেসিক সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজ করেন। এটি আর্মি সিগন্যাল কোরের জন্য তৈরি এক কমপিউটার।

জিন সামেট একজন আমেরিকান গণিতবিদ ও কমপিউটার বিজ্ঞানী। তিনি দীর্ঘ ২৭ বছর আইবিএমে কাজ করেন। সেখানে তিনি ডেভেলপ করেন FORMAC (Formula Manipulations Compiler) নামের এক প্রোগ্রাম। এটি ব্যাপকভাবে ব্যবহার হওয়া প্রথম ল্যাঙ্গুয়েজ। এ ল্যাঙ্গুয়েজ প্রোগ্রাম মূলত ব্যবহার হয় গাণিতিক ফর্মুলার প্রতীক নিপুণভাবে প্রয়োগের জন্য। এটি ছিল প্রথম সিস্টেম ননিউমারিক অ্যালজাব্রিক এক্সপ্রেশন ম্যানিপুলেশনের জন্য। জিন সামেট ১৯৬১ সালে আইবিএমে যোগ দেন। আইবিএম ডাটা সিস্টেমস ডিভিশনের বোস্টনের প্রোগ্রামিং সেন্টারকে ম্যানেজ ও অর্গানাইজ করার জন্য তিনি ডেভেলপ করেন অ্যাডভান্সড প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ।

১৯৬৫ সালে জিন সামেট আইবিএম সিস্টেমস ডেভেলপমেন্ট ডিভিশনের প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ টেকনোলজি ম্যানেজার হন। এরপর বই লেখেন প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের ওপর। ১৯৬৫ সালে তিনি আইবিএম থেকে আউটস্ট্যান্ডিং কন্ট্রিবিউশন অ্যাওয়ার্ড লাভ করেন।

ইরনা স্নিডার হোভার

ইরনা স্নিডার হোভার

ইরনা স্নিডার হোভারের জন্ম (Erna Schneider Hoover) ১৯২৬ সালের ১৯ জুন আমেরিকায়। তিনি আমেরিকার একজন বিখ্যাত গণিতবিদ। ইরনা হোভার ওয়েলেসলি কলেজ থেকে মধ্যযুগীয় ইতিহাস ও চারুকলায় বিএ অনার্স পাস করেন এবং ইয়েল বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পিএইচডি করেন দর্শন এবং গণিতের ওপর।

১৯৫৪ সালে ইরনা হোভার নিউজার্সির বেল ল্যাবরেটরিজে গবেষক হিসেবে কাজ শুরু করেন। এখানে তিনি তৈরি করেন কমপিউটারাইজড টেলিফোন সুইচিং সিস্টেম। বিভিন্ন সময়ের ইনকামিং কল মনিটর করার জন্য সুইচিং সিস্টেম ব্যবহার করে একটি কমপিউটার। এ সিস্টেম স্বয়ংক্রিয়ভাবে সমন্বয় করে কল রেট। ফলে কল সিস্টেম ওভারলোডিং থেকে রক্ষা পায়। ইরনা হোভারের প্রিন্সিপল বা ডিজাইন এখনো ব্যবহার হচ্ছে। তিনি বেল ল্যাবের টেকনিক্যাল ডিপার্টমেন্টের প্রথম মহিলা সুপারভাইজার। তিনিই প্রথম ব্যক্তিত্ব, যিনি সফটওয়্যার প্যাটেন্টের জন্য স্বীকৃত হন।

ফ্রান্সেস ই অ্যালেন

ফ্রান্সেস এলিজাবেথ অ্যালেন (Frances E. Allen) একজন আমেরিকান কমপিউটার বিজ্ঞানী এবং অপটিমাইজিং কম্পাইলার ফিল্ডে পথিকৃৎ। তিনি ১৯৩২ সালে তার জন্ম। ১৯৫৪ সালে নিউইয়র্ক স্টেট কলেজ থেকে গণিতে বিএসসি ডিগ্রি নেন। ১৯৫৭ সালে ইউনিভার্সিটি অব মিশিগান থেকে গণিতের ওপর এমএসসি ডিগ্রি পান। অ্যালেন ১৯৫৭ সালে আইবিএমে যোগ দেন এবং পেশাদারির বাকি সময় এখানেই কাটিয়ে দেন। তিনি তার ক্যারিয়ারের ৪৫ বছর কাটান আইবিএমে। অ্যালেন প্রথম মহিলা ফেলো হিসেবে স্বীকৃত হন ১৯৮৯ সালে। ২০০৭ সালে আইবিএম পিএইচডি ফেলোশিপ অ্যাওয়ার্ড প্রবর্তন করে তার সম্মানে।

ফ্রান্সেস ই অ্যালেন IEEE, অ্যাসোসিয়েশন ফর কমপিউটিং মেশিনারি (ACM) এবং কমপিউটার হিস্টোরি মিউজিয়ামের ফেলো। তিনি বর্তমানে সম্পৃক্ত আছেন কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড টেলিকমিউনিকেশন বোর্ড, কমপিউটার রিসার্চ অ্যাসোসিয়েশন (CRA) এবং ন্যাশনাল সায়েন্স ফাউন্ডেশনের CISE অ্যাডভাইজারি বোর্ডের সাথে। তিনি ন্যাশনাল অ্যাকাডেমি অব ইঞ্জিনিয়ারিং, আমেরিকান অ্যাকাডেমি অব আর্টস অ্যান্ড সায়েন্স এবং আমেরিকান ফিলোসফিক্যাল সোসাইটির সদস্য।

অ্যালেন ১৯৭৭ সালে WITI Hall of Fame সম্মানে ভূষিত হন। ২০০২ তিনি আইবিএম থেকে অবসর নেন এবং একই বছরে অ্যাসোসিয়েশন ফর ওমেন ইন কমপিউটিংয়ের দেয়া অগাস্টা অ্যাডা লভেলেস অ্যাওয়ার্ড পান। ২০০৭ সালে তিনি তার কাজের স্বীকৃতিস্বরূপ ২০০৬ সালের A.M Turning Award পান। চলি-শ বছরের ইতিহাসে তিনি হলেন প্রথম নারী ব্যক্তিত্ব, যিনি কমপিউটিংয়ের জন্য বিবেচ্য নোবেল প্রাইজ পান। তা দেয় অ্যাসোসিয়েশন ফর কমপিউটিং মেশিনারি। ২০০৯ সালে ম্যাকগিল বিশ্ববিদ্যালয় অপটিমাইজিং কম্পাইলার টেকনিকের অনন্য অবদানের জন্য ডক্টর অব সায়েন্স ডিগ্রি দেয়া হয় ফ্রান্সেস অ্যালেনকে। অপটিমাইজিং কম্পাইলার টেকনিকই প্রবর্তন করেন তিনি আধুনিক অপটিমাইজিং। কম্পাইলার এবং স্বয়ংক্রিয় প্যারালাল এক্সিকিউশনের প্রবর্তক। এটি প্রোগ্রামকে অনুমোদন করে মাল্টিপল প্রসেসরের ব্যবহারে যাতে দ্রুতগতিতে ফলাফল পাওয়া যায়।

বারবারা এইচ লিসকভ

বারবারা এইচ লিসকভের জন্ম (Barbara h. Liskov) ৭ নভেম্বর ১৯৩৯ সালে। তিনি একজন কমপিউটার বিজ্ঞানী। বারবারা লিসকভ হলেন যুক্তরাষ্ট্রের প্রথম মহিলা, যিনি ১৯৬৮ সালে স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পিএইচডি ডিগ্রি পান কমপিউটার সায়েন্সে। লিসকভের পিএইচডি থিসিসের বিষয় ছিল কমপিউটার প্রোগ্রাম Chess and games (খেলার জন্য)।

বারবারা ১৯৬১ সালে ইউনিভার্সিটি অব ▶

বারবারা এইচ লিসকভ

ক্যালিফোর্নিয়া বার্কলে থেকে গণিতে বিএ ডিগ্রি লাভ করেন। ১৯৬৮ সালে স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পিএইচডি ডিগ্রি লাভ করেন কমপিউটার সায়েন্সে। লিসকভ ভেনাস অপারেটিং সিস্টেমসহ বেশ কিছু প্রজেক্ট পরিচালনা করেন। ভেনাস একটি ছোট, কমদামী এবং ইন্টারঅ্যাক্টিভ টাইমশেয়ারিং সিস্টেম। লিসকভের পরিচালিত প্রজেক্টে অন্তর্ভুক্ত ছিল

কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে প্রথম দিকের সবচেয়ে জটিল প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ CUL-এর ডিজাইন। এই ল্যাঙ্গুয়েজ প্রোগ্রামের ভিত্তি হলো অ্যাবস্ট্রাক্ট ডাটা টাইপের মডিউল ফরমের ওপর। তার প্রজেক্টে আরো ছিল আরগাস (Argus) নামের প্রথম হাইলেভেল ল্যাঙ্গুয়েজ, যা সাপোর্ট করে ডিস্ট্রিবিউশন প্রোগ্রাম এবং প্রদর্শন করে প্রতিশ্রুত পাইপলাইন, Thor নামের অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড ডাটাবেজ সিস্টেম। তিনি ডেভেলপ করেন বিশেষ ধরনের ডেফিনিশন সাবটাইম, যা লিসকভ সাবস্টিটিউশন প্রিন্সিপাল নামে পরিচিত। তিনি MIT-তে প্রোগ্রামিং মেথডলজি গ্রুপ পরিচালনা করেন।

লিসকভ ন্যাশনাল অ্যাকাডেমি অব ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের সদস্য এবং আমেরিকান অ্যাকাডেমি অব আর্টস অ্যান্ড সায়েন্স ও অ্যাসোসিয়েশন ফর কমপিউটিং মেশিনারি (ACM)-এর ফেলো। ২০০৪ সালে প্রোগ্রামিং ও প্রোগ্রামিং মেথডলজি ও ডিস্ট্রিবিউটেড সিস্টেমে প্রাথমিক অবদানের জন্য 'জন ভন নিউম্যান মেডেল' অর্জন করেন। তিনি তিনটি বই এবং শতাধিক টেকনিক্যাল পেপার প্রকাশ করেন। লিসকভ ডেভেলপ করেন প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ CLU ১৯৭০ সালে এবং Argus ১৯৮০ সালে।

ইভা টারডস

ইভা টারডস

ইভা টারডসের জন্ম (Eva Tardos) ১৯৫৩ সালে। তিনি একজন হাঙ্গেরীয় গণিতবিদ। তিনি ১৯৮৮ সালে ফুলকারসন পুরস্কার পান। ইভা টারডস করনেল ইউনিভার্সিটির কমপিউটার সায়েন্স ডিপার্টমেন্টের চেয়ারম্যান ও প্রফেসর। তিনি বুদাপেস্টের Eotvos University থেকে বিএ এবং পিএইচডি করেন। তিনি ইউনিভার্সিটি অব বন থেকে হামবোল্ড ফেলোশিপ অর্জন করেন। বার্কলের ম্যাথমেটিক্যাল সায়েন্সেস রিসার্চ ইনস্টিটিউট থেকে পোস্ট ডক্টরাল ফেলোশিপ অর্জন করেন। হাঙ্গেরিয়ান অ্যাকাডেমি অব সায়েন্স থেকে তাকে দেয়া হয় পোস্ট ডক্টরাল ফেলোশিপ। ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজিতে ভিজিটিং অধ্যাপক হিসেবে দু'বছর কাজ করার পর টারডস ১৯৮৯ সালে করনেল বিশ্ববিদ্যালয়ে যোগ দেন।

ইভা টারডস অর্জন করেন ফুলকারসন প্রাইজ। এই অ্যাওয়ার্ড ইভা টারডসকে দেয় ম্যাথমেটিক্যাল প্রোগ্রামিং সোসাইটি এবং আমেরিকান ম্যাথমেটিক্যাল সোসাইটি। তিনি ডানৎজিগ পুরস্কার পান, যা দেয় যৌথভাবে ম্যাথমেটিক্যাল প্রোগ্রামিং সোসাইটি এবং সোসাইটি ফর ইন্ডাস্ট্রিয়াল অ্যান্ড অ্যাপ-ইড ম্যাথমেটিক্স। তিনি ১৯৯১-৯৩ সালে আলফ্রেড পি স্লোয়ান রিসার্চ ফেলোশিপ অর্জন করেন।

অ্যানিটা বোর্গ

অ্যানিটা বোর্গ

অ্যানিটা বোর্গ (Anita Borg) একজন কমপিউটার বিজ্ঞানী। ১৯৪৭ সালের ১৭ জানুয়ারি শিকাগোয় তার জন্ম। পিএইচডিধারী কয়েকজন মহিলা কমপিউটার বিজ্ঞানীর মধ্যে অ্যানিটা বোর্গ অন্যতম। ১৯৮১ সালে নিউইয়র্ক বিশ্ববিদ্যালয় থেকে তিনি কমপিউটার সায়েন্সে ডক্টরেট ডিগ্রি অর্জন করেন।

অ্যানিটা বোর্গ বিভিন্ন কমপিউটিং কোম্পানিতে কাজ করেন। তিনি দীর্ঘ ১২ বছর ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট প্রতিষ্ঠানের ওয়েস্টার্ন রিসার্চ ল্যাবরেটরিতে এবং ক্যালিফোর্নিয়ার পালো অল্টোর নেটওয়ার্ক সিস্টেম ল্যাবরেটরিতে কনসালট্যান্ট ইঞ্জিনিয়ার হিসেবে কাজ করেন। অ্যানিটা বোর্গ একটি মেথড ও প্যাটেন্ট ডেভেলপ করেন পরিপূর্ণ অ্যাড্রেস ট্রেসের কাজ জেনারেট করানোর জন্য। এটি মূলত ব্যবহার হয় উচ্চতর মেমরি সিস্টেম অ্যানালাইজ ও ডিজাইনিংয়ের জন্য। তিনি নারীদের জন্য চালু করেন টেকনিক্যাল কনফারেন্স, যা গ্রেস হপার সেলিব্রেশন অব ওমেন ইন কমপিউটিং হিসেবে পরিচিতি পায়।

অ্যানিটা বোর্গ কমপিউটিং ক্ষেত্রে নারীদের জন্য উন্নয়নমূলক বেশ কিছু কাজও করেন। তিনি ইনস্টিটিউট ফর ওমেন অ্যান্ড টেকনোলজির (IWT) প্রতিষ্ঠাতা ডিরেক্টর ছিলেন, যা চালু হয় ১৯৭৭ সালে। এ প্রতিষ্ঠানটি আর্থিকভাবে সহায়তা পায় বিখ্যাত প্রযুক্তিপণ্য প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠান জেরক্সের কাছ থেকে।

এই প্রতিষ্ঠানের মূল লক্ষ্য ছিল তিনটি :

* নন-টেকনিক্যাল নারীদেরকে ডিজাইন প্রসেসে নিয়ে আসা।

* নারীদেরকে বিজ্ঞানী হবার জন্য উৎসাহ দেয়া।

* পরিবর্তনগুলোকে ত্বরান্বিত করার জন্য ইন্ডাস্ট্রি, অ্যাকাডেমিয়া এবং সরকারকে সহায়তা দেয়া।

অ্যানিটা বোর্গ প্রতিষ্ঠিত প্রতিষ্ঠান অ্যানিটা বোর্গ ইনস্টিটিউট ফর ওমেন অ্যান্ড টেকনোলজি (IWT)। এই প্রতিষ্ঠানটি জেরক্স ও সান মাইক্রোসিস্টেম থেকে আর্থিক সহায়তা হিসেবে পায় ১,৫০,০০০ ডলার। অনুরূপভাবে লোটাস সফটওয়্যার (যা বর্তমানের আইবিএমের একটি ডিভিশন), বোস্টন ইউনিভার্সিটি, কার্নেগি মেলন ইউনিভার্সিটিসহ আরো অনেক কোম্পানি এ প্রতিষ্ঠানকে সহায়তা দিয়ে আসছে। জেরক্স এখানে ইনকিউবেটর হিসেবে কাজ করছে। বর্তমানে এ প্রতিষ্ঠানকে সহায়তা দিয়ে আসছে ১৪টি কোম্পানি এবং এর কার্যক্রম বিশ্বের ২৩ দেশের নারীদের জন্য কাজ করছে।

অ্যানিটা বোর্গ কমপিউটিং ফিল্ডে নারীদের জন্য অনন্য অবদান রাখার জন্য ১৯৯৫ সালে অগাস্টা অ্যাডা লাভলেস পুরস্কার পান অ্যাসোসিয়েশন ফর কমপিউটিং মেশিনারির কাছ থেকে। ১৯৯৬ সালে তিনি হন অ্যাসোসিয়েশন ফর কমপিউটিং মেশিনারি ফেলো। এছাড়াও ড. বোর্গ ইলেক্ট্রনিক ফ্রন্টিয়ার ফাউন্ডেশন, গার্লস স্কাউট অব দ্য ইউএসএ পদকসহ ওপেন কমপিউটিং ম্যাগাজিনের Top 100 women in computing লিস্টেও অন্তর্ভুক্ত হন।

শাফি গোল্ডওয়াসার

শাফি গোল্ডওয়াসার (Shafi Goldwasser) দু'বার 'Gold Prize' পাওয়া তত্ত্বীয় কমপিউটার বিজ্ঞানী। তিনি ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজির ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড কমপিউটার সায়েন্সের RSA অধ্যাপক। গোল্ডওয়াসারের গবেষণার ক্ষেত্র কমপে-ক্সিটি থিওরি, ক্রিপ্টোগ্রাফি ও কমপিউটেশনাল নাম্বার থিওরি।

শাফি গোল্ডওয়াসারের জন্ম ১৯৫৮ সালে নিউইয়র্ক সিটিতে। তিনি কার্নেগি মেলন ইউনিভার্সিটি থেকে গণিতে ১৯৭৯ সালে বিএস

শাফি গোল্ডওয়াসার

ডিগ্রি নেন। এরপর ইউনিভার্সিটি অব ক্যালিফোর্নিয়া থেকে এমএস ডিগ্রি ১৯৮১ সালে এবং ১৯৮৩ সালে পিএইচডি করেন কমপিউটার সায়েন্সে। গোল্ডওয়াসার তার পড়াশোনা শেষ করে ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজির (এমআইটি) ফ্যাকাল্টির দায়িত্ব নেন। ১৯৯০ সালের প্রথম দিকের উলে-খযোগ্য সময় গোল্ডওয়াসার ইসরাইলের ওয়াইজম্যান ইনস্টিটিউট অব সায়েন্সে নিয়োজিত ছিলেন। তিনি এমআইটির ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের আরএসএ অধ্যাপক হন ১৯৯৭ সালে। শাফি গোল্ডওয়াসার হলেন প্রথম ব্যক্তি যিনি এ দায়িত্বপূর্ণ পদে অধিষ্ঠিত হন। তার উদ্যোগে এমআইটি এবং আরএসএল ভাটা সিকিউরিটি ইঙ্ক কর্পোরেটের মধ্যে যৌথ লাইসেন্সিং সমঝোতা চুক্তি হয়।

গোল্ডওয়াসারের কাজ ইন্টারঅ্যাকটিভ এবং জিরো নলেজ প্রুফসের ওপর, যা ইন্টারনেটের মাধ্যমে নিরাপদে ডাটা বা তথ্য সঞ্চালন নিশ্চিত করে। এই প্রুফ বা প্রমাণ ন্যূনতম উন্মোচিত প্রমাণ হিসেবে পরিচিত।

১৯৮৭ সালে গোল্ডওয়াসার এনএসএফ প্রেসিডেন্সিয়াল ইয়ং ইনভেস্টিগেটর অ্যাওয়ার্ড পান এবং ১৯৯১ সালে পান মহিলাদের জন্য এনএসএফ ফ্যাকল্টি অ্যাওয়ার্ড। ১৯৯৬ সালে গোল্ডওয়াসারকে দেয়া হয় অ্যাসোসিয়েশন ফর কমপিউটিং মেশিনারি (এসিএম) গ্রেস মোরে হপার অ্যাওয়ার্ড। ১৯০৮-১৯০৯ সালে গোল্ডওয়াসার অ্যাথেনা লেকচারার অ্যাওয়ার্ড পান। তা দেয় অ্যাসোসিয়েশন ফর কমপিউটিং মেশিনারিজ কমিটি। এ পদকটি দেয়া হয় মহিলাদেরকে, কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে বিশেষ অবদানের জন্য।

কার্লি ফিওরিনা

কার্লি ফিওরিনার (Carly Fiorina) জন্ম ৬ সেপ্টেম্বর ১৯৫৪ সালে। তিনি একজন বিজনেস ওমেন হিসেবে খ্যাত। যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার রিপাবলিকান দলের সিনেটর হিসেবে মনোনীত প্রার্থী।

কার্লি ফিওরিনা হিউলেট-প্যাকার্ড বোর্ডের চেয়ারম্যান ও সিইও ছিলেন ১৯৯৯-২০০৫ সাল পর্যন্ত। ১৯৯৮-২০০৩ পর্যন্ত ফরচুন ম্যাগাজিনের দৃষ্টিতে ফিওরিনা ছিলেন বিশ্বের সবচেয়ে ক্ষমতাধর বিজনেস ওমেন। বর্তমানে তিনি রিভলিউশন হেল্থ গ্রুপের কমপিউটার সিকিউরিটি ফার্মের সাইবার ট্রাস্ট বোর্ডের ডিরেক্টর। এর আগে কার্লি ফিওরিনা এটিঅ্যান্ডটির (AT&T) ডিরেক্টর ছিলেন।

ফিওরিনা দর্শন এবং মধ্যযুগীয় ইতিহাসের ওপর স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয় থেকে ব্যাচেলর অব আর্টস ডিগ্রি নেন ১৯৭৬ সালে। তিনি ছিলেন অত্যন্ত পরিশ্রমী। ছাত্রাবস্থায় গ্রীষ্মকালে কাজ করতেন স্যালুনে। তিনি ১৯৭৬ সালে আইনের ছাত্রী হিসেবে পড়াশোনা শুরু করার পর রিয়েল এস্টেট কোম্পানিতে রিসেপশনিস্ট হিসেবে ছয় মাস কাজ করেন। ১৯৮০ সালে ফিওরিনা মার্কেটিংয়ে এমবিএ করেন।

কার্লি ফিওরিনা

ফিওরিনা এইচপিতে যোগদান করার পর তার সফল নেতৃত্বে এইচপির আয় ৪৪ বিলিয়ন ডলার থেকে বেড়ে দ্বিগুণ অর্থাৎ ৮৮ বিলিয়ন ডলারে উন্নীত হয়। ফলে এইচপির সব পণ্যের মুনাফা বাড়তে থাকে। বর্তমানে এইচপি বৃহত্তম প্রযুক্তিপণ্য প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠানে পরিণত হয়েছে তার যোগ্য নেতৃত্বে।

কম্প্যাক কমপিউটারকে এইচপির সাথে মার্জ করার ফলে ফিওরিনা বেশ বিতর্কিত হয়েছিলেন। অথচ এটি এখন হাইটেক ইন্ডাস্ট্রিতে বিশ্বের সবচেয়ে সফল মার্জার বা একত্রীকরণ হিসেবে বিবেচিত। এই একত্রীকরণের ফলে এইচপির আয় এখন ১০০ বিলিয়ন ডলার। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে কোনো প্রতিষ্ঠানের আয় ১০০ বিলিয়ন ডলারে উন্নীত হওয়ার ক্ষেত্রে এইচপিই প্রথম।

মেগ হুইটম্যান

মেগ হুইটম্যান

মেগ হুইটম্যান (Meg Whitman) জনপ্রিয় অনলাইন অকশন সাইট ইবে'র (eBay) সিইও। মেগ হুইটম্যান ১৯৯৮ সালে ইবে কোম্পানিতে যোগ দেন। এ সময় এ কোম্পানিতে মাত্র শ'খানেক কর্মী ছিল। ২০০৪ সালে ফরচুন ম্যাগাজিনের দৃষ্টিতে বিশ্বের ক্ষমতাধর বিজনেস ওমেন হিসেবে নির্বাচিত হন মেগ হুইটম্যান।

মেগ হুইটম্যানের জন্ম ১৯৫৬ সালের ৪ আগস্টে, নিউইয়র্কে। ১৯৯৭ সালে বিএ অনার্স এবং ১৯৭৯ সালে হার্ভার্ড বিজনেস স্কুল থেকে এমবিএ করেন। তিনি ১৯৮০ সালে ওয়াল্ট ডিজনি কোম্পানিতে স্ট্র্যাটেজিক প-ানিংয়ের ভাইস প্রেসিডেন্ট ছিলেন। ১৯৯০ সালে মেগ হুইটম্যান ফ্রিম ওয়ার্কস, প্রোক্টর অ্যান্ড গ্যাম্বল এবং হাসব্রো কোম্পানিতে নির্বাহী কর্মকর্তা ছিলেন। তিনি ১৯৯৮-২০০৮ পর্যন্ত ইবে'র প্রেসিডেন্ট এবং এক্সিকিউটিভ অফিসার হিসেবে কর্মরত ছিলেন।

যখন ইবে-তে যোগদেন, তখন তার তত্ত্বাবধানে এ কোম্পানির কর্মী সংখ্যা ছিল ৩০ জা এখন বেড়ে ১৫ হাজারে ওঠে। বার্ষিক আয় ৪০ লাখ থেকে বেড়ে উপনীত হয় ৮০০ কোটি ডলার। ২০০৮ সালে তিনি ক্যালিফোর্নিয়ার গভর্নর পদপ্রার্থী হিসেবে নিজেকে ঘোষণা দেন। ২০১০ সালে রিপাবলিকান প্রাইমারি হিসেবে বিজয়ী হন। তিনি ক্যালিফোর্নিয়ার স্টেটে চতুর্থ সম্পদশালী মহিলা, যার সম্পদের পরিমাণ ২০১০ সালে ছিল ১৩০ কোটি ডলার।

শেষ কথা

কমপিউটার প্রযুক্তি জগতের অসংখ্য কীর্তিমান নারীর মধ্যে কয়েকজন কমপিউটার বিজ্ঞানীর অনন্য অবদানের কথাসহ দুজন সফল নারী বিজনেস ওমেনের কথা আমরা এ লেখার মাধ্যমে জানলাম। আমাদের দেশেও এখন অনেক নারী প্রযুক্তির জগতে এগিয়ে আসছেন। সময়ের সাথে এ ক্ষেত্রে তাদের অবদানের পরিধি আরো প্রসারিত হবে, সেটা স্বাভাবিকভাবেই আশা করা যায়। প্রসঙ্গত উলে-খ্য, কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক মিসেস নাজমা কাদেরও হলেন দেশের তথ্যপ্রযুক্তি জগতে একজন সফল নারী ব্যক্তিত্ব, যার বলিষ্ঠ নেতৃত্বে কমপিউটার জগৎ গত বিশ বছর ধরে দেশের সবচেয়ে সফল জনপ্রিয় ও সর্বাধিক প্রচারিত প্রযুক্তিবিষয়ক পত্রিকা হিসেবে স্বীকৃত। মিসেস নাজমা কাদের কমপিউটার বিজ্ঞানী নন, কিন্তু তার বলিষ্ঠ নেতৃত্বে এ কমপিউটার প্রযুক্তিসংশি-ষ্ট পত্রিকাটি বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনে পথিকৃৎ হিসেবে স্বীকৃত। তার স্বামী এদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ হিসেবে খ্যাত মরহুম আবদুল কাদেরের অবর্তমানে নাজমা কাদেরের বলিষ্ঠ পরিচালনায় এ পত্রিকাটি আগের মতোই তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের হাতিয়ার হিসেবে সফল ভূমিকা পালন করে চলেছে।