

# আফ্রিকার ভবিষ্যৎ ঘানায় কেনো করা হবে গুগলের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ল্যাব

নাইজেরিয়ার বেনিন জেলার একটি জনগোষ্ঠীর নাম ইডো (Edo)। ভিক্টর আসেমোতা হচ্ছেন এই ইডো জনগোষ্ঠীর একজন অবসরপ্রাপ্ত কৃষক। আফ্রিকার টেক পাইওনিয়ার। তিনি হঠাৎ করে অপ্রত্যাশিতভাবে পেয়ে যান প্রযুক্তি। তিনি গুগল লাঞ্চপ্যাড অ্যাক্সিলারেটরের একজন মেন্টর এবং Keita Capital-এর প্রতিষ্ঠাতা। কিতা ক্যাপিটাল হচ্ছে ইমার্জিং মার্কেট স্টার্টআপের এক বিনিয়োগ প্রতিষ্ঠান। তিনি SwiftaCorp প্রতিষ্ঠা করেন ২০ বছর আগে। এটি আফ্রিকার একটি পাইওনিয়ার সফটওয়্যার ও টেকনোলজি সার্ভিস গ্রুপ। সুইফটা আফ্রিকায় ‘গুগল ফর এডুকেশন অ্যান্ড বিজনেস’-এর এক অংশীদার। আফ্রিকার ঘানায় হতে যাওয়া গুগলের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ল্যাব সম্পর্কে সম্প্রতি তার একটি কমেন্টারি প্রকাশ করেছে সিএনএন। কেনো এই ল্যাব নির্মাণ করা হবে ঘানায়? এর জবাবও তিনি এই কমেন্টারিতে তুলে ধরেছেন। এই কমেন্টারির অভিমত একান্তভাবেই তার। ঘানার আক্রা থেকে সিএনএনের তুলে ধরা এ লেখার ভাষান্তরিত সংস্করণ তারই ভাষায় এখানে উপস্থাপিত হলো কমপিউটার জগৎ-এর পাঠকদের উদ্দেশ্যে। ভাষান্তর করেছেন মুনির তৌসিফ

‘গুগল হচ্ছে ঠিক সেই বড় আকারের বৈজ্ঞানিক গবেষণা কোম্পানি, যেটি শুধু টাকা আর টাকা বানাচ্ছে’- আমার প্রথম এই ধারণা হয় তখন, যখন আমি প্রথমবারের মতো তাদের মাউন্টেন ভিউয়ের অফিস সফর করি।

আমি ভুল করিনি। গুগল এর গবেষণা ও আবিষ্কার-উদ্ভাবনার মাধ্যমে মানুষের জ্ঞানের সীমানা প্রসারিত করার মতো প্রচুর কাজ করেছে। অনুসন্ধিৎসাই এদের জন্য সুযোগ করে দিয়েছে আজকের বিশ্বের বহুল ব্যবহৃত অনেক টেকনোলজি প্ল্যাটফর্ম সৃষ্টি করতে। তা ছাড়া এই গুগল হতে পেয়েছে প্রায় সব বিষয়ের বেশিরভাগ ডাটার কাস্টডিয়ান।

## ভিক্টর আসেমোতা, আফ্রিকান টেক পাইওনিয়ার

গুগল এখন নিজে ঘোষণা দিয়েছে ‘আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স ফাস্ট’ নামের একটি কোম্পানির। আর গুগলের এই ঘোষণা সম্ভাবনা সৃষ্টি করেছে আমাদের জন্য সবকিছুকে মৌলিকভাবে পাল্টে দিতে। এটি প্রায় নিশ্চিতভাবে পাল্টে দেবে আমাদের জীবনের হালচালকে।

এই পরিবর্তনের কাঁপুনি গিয়ে লাগবে আফ্রিকায়ও। গুগল সম্প্রতি ঘোষণা দিয়েছে, আফ্রিকা পেতে যাচ্ছে ‘গুগল আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স ল্যাবরেটরি’। আর এটা হচ্ছে একটি শুরু মাত্র। এই ল্যাব পরিচালনা করবেন মোস্তাফা সিসি, যিনি একজন সেনেগালিজ আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স চ্যাম্পিয়ন ও বিশেষজ্ঞ।



ভিক্টর আসেমোতা

## আফ্রিকা কেনো অন্ধকার?

২০১০ সালে বার্সেলোনায় অনুষ্ঠিত হয় বার্ষিক জিএসএমএ ওয়ার্ল্ড মোবাইল কংগ্রেস। সেখানে গুগলের সাবেক প্রধান নির্বাহী ও চেয়ারম্যান এরিক স্মিডথ উপস্থাপন করেছিলেন তার মূল প্রবন্ধ। সেখানে তিনি গর্বের সাথে অ্যান্ড্রয়িডের প্রবৃদ্ধি সম্পর্কে কথা বলেছিলেন। তখন এটি ছিল গুগলের নতুন মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম। সেখানে তিনি পর্দায়

একটি স্লাইড প্রদর্শন করেন। তাতে দেখানো হচ্ছিল বিশ্বজুড়ে অ্যান্ড্রয়িডের অ্যাকাউন্টভেশন চিত্র। কিন্তু এই স্লাইডে আফ্রিকা ছিল অন্ধকার। দর্শকদের মধ্যে একজন বিজ্ঞাসা করেন- ‘হোয়াই ইজ আফ্রিকা ডার্ক?’

আফ্রিকার প্রকৃত আয়তন কত? কীভাবে পশ্চিমা দেশগুলো মানচিত্রে এই মহাদেশের আকারকে ছোট করে দেখায়? অন্য আরেকজন এ ধরনের প্রশ্নটিই আবার করেন ২০১৩ সালে সানফ্রান্সিসকোতে অনুষ্ঠিত গুগলের বার্ষিক ডেভেলপার ইভেন্টের অন্য আরেকটি উপস্থাপনার সময়। উপস্থাপক কথা বলছিলেন গুগলের ক্লাউড প্ল্যাটফর্মের বিষয়ে। তখন

আবারো স্লাইডে দেখা গেল আফ্রিকা ফাঁকা। তখন প্রশ্ন ওঠে- ‘আফ্রিকার ব্যাপারে কেনো এমন ঘটল?’

মনে হলো, এই উভয় ক্ষেত্রে আফ্রিকায় গুগলের কোনো কর্মকাণ্ড নেই। কিন্তু এই ব্যাখ্যা ছিল ভুল। কারণ ইতোমধ্যেই আফ্রিকায় গুগল সক্রিয় ছিল। কিন্তু এরা সিদ্ধান্ত নেয় ভিন্ন পথে চলতে। গুগল সিদ্ধান্ত নেয় শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোতে অবকাঠামো ও সফটওয়্যার জোগান দিয়ে এগুলোকে জোরদার করে তুলতে হবে। এরপর এসব প্রতিষ্ঠান গড়ে তুলবে এমন প্রযুক্তিসমাজ, যা আজকের যুগের জন্য প্রয়োজন। আফ্রিকার প্রধান প্রধান দেশগুলোতে আপনি এমন একজন সফটওয়্যার ডেভেলপারের দেখা পাবেন না, যিনি কোনো না কোনো উপায়ে গুগলের বিশ্ববিদ্যালয়ভিত্তিক ডেভেলপার গ্রুপের মাধ্যমে প্রভাবিত হননি। বার্সেলোনায় মূল প্রবন্ধ উপস্থাপনের সময় কোনো একজন এরিক স্মিডথকে প্রশ্ন করেছিলেন আফ্রিকা সম্পর্কে, বিশেষ করে নাইজেরিয়া সম্পর্কে গুগলের পরিকল্পনা কী? তখন এই গ্লোবাল টেকনোলজি কোম্পানির প্রধান নির্বাহী এ বিষয়টি যথার্থই তুলে ধরে বলেছিলেন, অবকাঠামো ও লাস্ট-মাইল কানেকটিভিটি আফ্রিকায় ইন্টারনেট প্রযুক্তি

প্রবৃদ্ধি ও সম্প্রসারণে ব্যাধাত সৃষ্টি করেছে। গুগল আফ্রিকাকে এড়িয়ে চলছে না। এরা চেষ্টা করছে সমস্যার সমাধান করতে। এই সমাধান এখন আসছে বিভিন্নভাবে; ব্যাপক অবকাঠামো প্রকল্প, লাখ লাখ লোককে ডিজিটাল দক্ষতা প্রশিক্ষণ দান, আফ্রিকার ইকোসিস্টেম স্টার্টআপগুলোতে বিনিয়োগ এবং অতি সম্প্রতি ঘোষণা দেয়া হয়েছে ঘানার আক্রায় আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স ল্যাবরেটরি প্রতিষ্ঠার।



## কেনো ঘানা?

জেফ ডিন। গুগল আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স এবং গুগল ব্রেইন টিমের নেতা। তিনি যখন ঘোষণা দেন এই ল্যাবটি প্রতিষ্ঠা করা হবে ঘানার আক্রায়, তখন অনেকেই তার কাছে প্রশ্ন রাখেন— ‘এই ল্যাব কেনো ঘানায় হবে?’ জবাবটা কিছু সময়ের জন্য সবার কাছে অস্পষ্ট ছিল। তবে এখন তা অনেকের কাছে ধোঁয়াটে। বারাক ওবামা যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট থাকার সময় যখন প্রথম আফ্রিকান দেশ হিসেবে ঘানা সফরের সিদ্ধান্ত নেন, তখনো অনেকের প্রশ্ন ছিল, কেনো তিনি প্রথমেই ঘানা সফরের সিদ্ধান্ত নিলেন? জবাবটি ছিল খুবই সরল— ‘ঘানা হচ্ছে আফ্রিকার ভবিষ্যৎ’— ‘ঘানা ইজ দ্য ফিউচার অব আফ্রিকা’।

যখন এক দশক আগে আমি নাইজেরিয়া থেকে ঘানা চলে যাওয়ার সিদ্ধান্ত নিই, তখন অনেকেই বুঝতে পারেননি কেনো আমি এই সিদ্ধান্ত নিলাম। এর কারণ হচ্ছে, এরা তখন ঘানা সফর করেননি। আমি তা করেছিলাম এবং আক্ষরিক অর্থে আমি ঘানার ভালোবাসায় পড়ে যাই। আমি বিয়ে করি দক্ষিণ ঘানার ফান্টি জনগোষ্ঠীর এক মহিলাকে। আমার স্ত্রীর সাথে দেখা হওয়ার আগেই দেশটির ভালোবাসায় পড়ি, কারণ দেশটি ছিল ভিন্ন প্রকৃতির। নাইজেরিয়া কিংবা দক্ষিণ আফ্রিকার মতো এই দেশটিতে আমার জন্য কোনো হার্ডকোর মার্কেট এজ ছিল না, তবে এটি ছিল এমন একটি জায়গা, যেখানে আমি বসবাস করতে পারি, কাজ করতে পারি। ঘানার বিদ্যুৎ ছিল তুলনামূলকভাবে স্থিতিশীল, নিরাপদ। এখানকার ইন্টারনেট অবকাঠামোও ভালো। এর রয়েছে উন্নয়ন দেশগুলোর বেশ কিছু উত্তম ট্যুরিস্ট



ডেস্টিনেশন। এগুলোর তেমন কোনো প্রচার ছিল না। আমি আমাদের ব্যবসায় সেখানে স্থানান্তর করলাম। এরপর আর পেছনে ফিরে থাকতে হয়নি। সম্প্রতি দেশটিতে কিছু চ্যালেঞ্জ বিরাজ করলেও আমি আমার ব্যবসায় ঠিকই চালিয়ে যাচ্ছি।

## ২০১৭ সালে ঘানার

### স্টার্টআপগুলোতে বিনিয়োগ হয়েছে রেকর্ড পরিমাণ ৬ কোটি ডলার

ঘানাকে বেছে নেয়ার পেছনে সম্ভবত গুগলের অন্য কারণ থাকতে পারে। জেফ ডিন ব্যাখ্যা দিতে চেয়েছেন, গুগলকে কাজ করতে হয়েছে দেশটির শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্ক এবং একই সাথে অবকাঠামোর ব্যাপক উন্নয়ন ঘটানোর জন্য। এসব প্রতিষ্ঠানকে ও অবকাঠামো উন্নয়নে গুগল ছিল একটি উল্লেখযোগ্য বিনিয়োগকারী। বার্সেলোনায় এরিক স্মিডথ উল্লেখ করেন— গুগল থেকে আসা CSquared নামের একটি অ্যালফাবেট সাবসিডিয়ারি লাস্ট-মাইল ইন্টারনেট সমস্যা

সমাধানের সহায়তা করার জন্য কাজ করে আসছিল আক্রায় ও কাম্পালায় একটি ব্যাপকধর্মী অপটিক ব্যাকবোন স্থাপনে। আক্রায় বাসাবাড়ি ও অফিসে আমি যে ইন্টারনেট স্পিড পাই, তা এখন তুলনা করা চলে ক্যালিফোর্নিয়ার স্পিডের সাথে।

## ঘানার প্রাচীন

### জ্ঞান-বিজ্ঞানচর্চা

প্রাচীন জ্ঞান-বিজ্ঞান আফ্রিকার প্রযুক্তির উন্নয়নের সহায়ক উপাদান হিসেবে কাজ করেছে। ঘানা হয়ে উঠছে আফ্রিকার জন্য একটি মেলিং পট। এখানে বিভিন্ন স্থান থেকে বিভিন্ন ধরনের লোকজন আসে। কারণ, এখানে রয়েছে উঁচু মানের শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান। এর একটি উদাহরণ হচ্ছে উঁচুমানের প্রতিষ্ঠান হিসেবে বিবেচিত ‘আহেশি বিশ্ববিদ্যালয়’। ঘানিয়ান শিক্ষার ভিত্তি এ অঞ্চলের মধ্যে সবচেয়ে শক্তিশালী। সাধারণত দেখা যায়, অ-ইংরেজি ভাষাভাষী দেশের মানুষ ইংরেজি শেখা ও অন্যান্য ধরনের শিক্ষার জন্য ঘানা যাচ্ছে।

অনেকের প্রশ্ন— আফ্রিকায় কি ভার্সুয়াল রিয়েলিটির সূচনা ঘটতে যাচ্ছে? নাইজেরিয়া ও ঘানার মধ্যে একটি শক্ত পাইপলাইন বিদ্যমান রয়েছে, যদিও দেশ দুটির মধ্যে সম্পর্কেও নানা উত্থান-পতন ঘটতে দেখা গেছে। নাইজেরিয়ার মা-বাবারা তাদের শিক্ষাব্যবস্থার পতন অবলোকন করে তাদের সন্তানদের ঘানার স্কুলগুলোতে পাঠাতে শুরু করেছেন। আফ্রিকান মেধাবী

সৃষ্টি হচ্ছে আফ্রিকার সবচেয়ে জোরালো একটি পয়েন্ট। তা ছাড়া আফ্রিকার মধ্যবর্তী স্থানে এর অবস্থান হওয়ায় ঘানা হয়ে উঠতে পেরেছে তাদের জন্য একটি বিজনেস হাব, যারা চায় ফ্রাঙ্কোফোন আফ্রিকা ও আফ্রিকার সবচেয়ে বড় বাজার নাইজেরিয়ার সম্প্রসারণ।

## আফ্রিকায় কেনো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা?

আফ্রিকার বৈশ্বিক সুনাম দীর্ঘ সময় নানা দুর্ভোগের মধ্যে ছিল নানা কারণে। দারিদ্র্য, ক্ষুধা, দুর্ভিক্ষ, রোগব্যাদি ও বিদেশি সাহায্য ইত্যাদি নানা কারণে আফ্রিকার মানুষের মন ঘুরপাক খেয়েছে অন্যান্য মহাদেশের দেশগুলোকে ঘিরে। অব্যাহত নানা আন্তঃসংঘাত অবসানে আফ্রিকার অযোগ্য নেতারা সহায়তা করতে পারেননি। এই প্রেক্ষাপটে মনে হচ্ছে, আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স আফ্রিকার ক্ষেত্রে একটি অক্সিমরন বা বেমানান কিংবা বেখাপ্পা বিষয়। কিন্তু আফ্রিকা হচ্ছে লাস্ট ফ্রন্টিয়ার।

## আফ্রিকা পা রেখেছে স্পেস টেকনোলজিতেও

সম্ভবত আফ্রিকার রয়েছে বিশ্বের অন্যান্য স্থানের তুলনায় মানবিকতা সম্পর্কিত অনেক বেশি গোপনীয়তা। এসব গোপনীয়তার কারণেই প্রয়োজন কমপিউটার প্রোগ্রামিং, যা শিখতে পারে ও অ্যাডাপ্ট করতে পারে। এটাকেই গুগল বলছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, যা এসব গোপনীয়তা উদঘাটন করতে পারবে। মজার ব্যাপার হলো, ইতোমধ্যেই



আমরা বিশ্বের বেশ কিছু এআই ট্যালেন্ট পেয়েছি, যারা আফ্রিকান বংশোদ্ভূত। এরা হয় কাজ করছেন ফলিত কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রকল্পে কিংবা অন্য কোনো উন্নত বাজারে। তাদেরই একজন হচ্ছেন ওমোজু মিলার। তার পিএইচডি ডিগ্রি রয়েছে কগনিশন বিষয়ে। তিনি পড়াশোনার পাশাপাশি কাজ করছেন সানফ্রান্সিসকোর GitHub-এ।

ওমোজু মিলার বলেছেন, ‘আফ্রিকার প্রেক্ষাপটটি জুরিখের মাউন্ট ভিউ থেকে খুবই ভিন্ন। আফ্রিকায় যে ধরনের উদ্ভাবন দরকার, তা আমরা যে ধরনের উদ্ভাবন অনুশীলন দেখেছি চীনের আলিবাবা ও অ্যান্ট ফিন্যান্সিয়াল কোম্পানিতে, ঠিক সে ধরনের হওয়া উচিত। এসব কোম্পানি দায়িত্ব নেয় পুরো বাজার উদঘাটনের ও বিশ্বে সেবা পৌঁছানোর। গুগল এআই এমন একটি, যা এ ক্ষেত্রে আমাদের সহায়তা দিতে পারে।’

## দৌড়াতে পারেন, কিন্তু লুকাতে পারবেন না চীনের এআই থেকে

মিলার ঠিকই বলেছেন— চীন কোনোভাবেই এআইয়ের ওপর ঘুমিয়ে নেই। গুগলের ওপেন সোর্সের মেশিন-লার্নিং লাইব্রেরিগুলোর উচ্চতর ব্যবহার বৈশ্বিকভাবে আসে চীন থেকে। এখন সেখানে প্রচুর উদ্ভাবন হচ্ছে মেশিন লার্নিংয়ের সহায়তায়। আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স ও মেশিন-লার্নিং শুধু বাজারই উন্মুক্ত করবে না, বরং একই সাথে নতুন নতুন বাজারও সৃষ্টি করবে।

এরিক স্মিডথ সম্প্রতি তার এক বক্তব্যে উল্লেখ করেছেন, বেশিরভাগ মার্কেট শেয়ার-মডেল এখন আগের চেয়ে বেশি সম্ভব এআই দিয়ে।

এখন আফ্রিকার পালা হচ্ছে, চীন যা করেছে তা করে দেখানোর। ‘আর্টিফিসিয়াল কনটেন্ট’ যখন সংযোজন করা হয় মেশিন-লার্নিং তখন এআইয়ের সম্ভাবনা রয়েছে মানবজাতির জন্য নতুন নতুন সমাধান সৃষ্টি করার এবং নতুন নতুন বাজার সৃষ্টির।

গুগল আমাদের পুরোদমে সহায়তা করছে সেখানে পৌঁছতে