প্যান টেক: পর্ব ৪-৫

আহমদ বিন রফিক

১। প্রিন্ট হবে মানুষের চামড়া   
মানব টিস্যু সংগ্রহ করা সহজ কাজ নয়। কাজটা এমনিতে করা হয় অরগ্যান ডোনেশন বা অঙ্গ দান করার মাধ্যেমে। অথবা সার্জারির সময় অপসারিত টিস্যু দিয়ে। তবে কাজটা দিন দিন কঠিন হয়ে যাচ্ছে। এর অন্যতম কারণ গবেষণাসহ নানান কাজে প্রয়োজন বিভিন্ন সাইজ ও ধরনের টিস্যু।   
  
সে কারণেই এবার বিজ্ঞানীরা নিয়ে এলেন টিস্যু প্রিন্ট করার ভাবনা। কাজটি করেছেন যুক্তরাজ্যের কার্ডিফ বিশ্ববিদ্যালয়ের একদল গবেষক। মূলত থ্রিডি বায়োপ্রিন্টিং প্রযুক্তিই টিস্যুর নমুনা তৈরির সুযোগ সৃষ্টি করে দিয়েছে। এ প্রযুক্তিতে ব্যবহার করা হবে বায়োইংক, যাতে থাকবে জীবন্ত কোষ। এই বায়োইংক দেওয়া হবে প্রিন্টারের কার্টিজে। এরপর এই কার্টিজ দেওয়া হবে বায়োপ্রিন্টারে।   
  
বর্তমানে গবেষণার জন্য সাধারণত দ্বিমাত্রিক সেল কালচারের ওপর নির্ভর করতে হয়। তবে এতে করে মানুষের শরীর জটিল ত্রিমাত্রিক গঠন নিয়ে কাজ করা সম্ভব হয় না। সমস্যা হলো এ ধরনের ত্রিমাত্রিক বায়োপ্রিন্টিং অনেক ব্যয়বহুল। খরচ হয় কোটি টাকার ওপরে। এইজন্যেই গবেষকরা নিজেরা বানিয়েছেন থ্রিডি প্রিন্টার। কাজে লাগিয়েছেন লেগো প্রযুক্তি। লেগো একইসাথে স্বল্পমূল্যের এবং খুব নিখুঁত প্রিন্ট দেয়। এর মাধ্যমে প্রযুক্তির হাত ধরে স্বাস্থ্যসেবা আরেক ধাপ অগ্রগতি লাগভ করল।   
  
<https://www.sciencealert.com/scientists-built-a-machine-from-lego-that-can-grow-human-skin>  
  
২। আয়ু বাড়ল ভয়েজার ২ মহাকাশযানের যন্ত্রের  
  
মহাশূন্যে অভিযানের ক্ষেত্রে রেকর্ড করেছিল ভয়েজার ১ ও ২ যান দুটি। ভয়েজার ১ পৃথিবী থেকে সবচেয়ে দূরে ভ্রমণ করা যান। এরপরেই অবস্থান ভয়েজার ২ এর। দুটি যানই সৌরজগতের সীমানা পেরিয়ে এখন অবস্থান করছে আন্তঃক্ষত্রিক জগতে। ভয়েজার ২ যানটি এখন পৃথিবী থেকে ২০০ কোটি কিলোমিটার দূরে আছে। যানটির সাথে যোগাযোগ করতে নাসার ২২ ঘণ্টা সময় লাগে।  
  
সময়ের সাথে সাথে স্বাভাবিকভাবেই যানের শক্তি ক্রমেই ফুরিয়ে আসছে। ফলে আগামী বছর এর একটি বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি অচল হয়ে যাওয়ার কথা। তবে নাসার নতুন এক কৌশলে সমস্যাটির সমাধানও হয়ে গেছে।

এ কৌশলের অংশ হিসেবে যানের নিরাপত্তা ব্যবস্থার জন্য সংরক্ষিত কিছু বিদ্যুৎ ব্যবহার করা হবে যন্ত্র সচল রাখতে৷ এতে অবশ্যই খানিক ঝুঁকি আছে। যানের ভোল্টেজ নিয়ন্ত্রনের অনেক বাইরে চলে যেতে পারে। তবে নাসা সেটা পর্যবেক্ষণ করবে পৃথিবীতে বসেই। প্রয়োজনে নেওয়া যাবে ব্যবস্থা। ভয়েজার ২ যানে প্রক্রিয়াটি সফল হলে করা হবে ভয়েজার ১ যানেও।   
  
https://gizmodo.com/nasa-power-hack-extends-voyager-2-mission-science-1850378890

৩। টুইটারে নতুন কিছু যোগ বিয়োগ  
  
টুইটারে আগে সহজেই সার্চ করা যেত। তবে এখন লগ ইন না করে কেউ টুইটারে প্রবেশ করে দেখবেন সার্চ ফিল্ড দেখা যাচ্ছে না। অবশ্য লগ ইন করলেই আবার দেখা যাবে এটি। ইলোন মাস্ক মালিকানায় আসার পর অনেক পরিবর্তনের মধ্যে সর্বশেষ ঘটল এই পরিবর্তন। অবশ্য গুগোলের সাইট সার্চের মাধ্যমে কাজটা এখনও করা যাবে। কয়েকদিন আগেই টুইটার আরেকটি ফ্রি সুবিধা বাতিল করেছিল। সেটি হলো এপিআই অ্যাক্সেস। এপিআই হলো কম্পিউটারের একটি প্রোগ্রামের সাথে অন্য প্রোগ্রামের যোগাযোগ করার একটি মাধ্যম।

তবে পুরনো কিছু জনপ্রিয় ফিচার ফিরেও এসেছে টুইটারে। এর মধ্যে আছে পেরিস্কোপ, ভাইন ও ফ্লিটস। তিনটিই ছিল ভিডিও বিষয়ক ফিচার। একসময় বাতিল হয়ে গেলেও ইলোন মাস্ক আবার সেগুলো ফিরিয়ে আনলেন। তবে ইলোন মাস্ক বলছেন, ফিরে এলেও ফিচারগুলো হবে আগের চেয়ে আলাদা।

গত ২০২২ সালের অক্টোবরে দীর্ঘ প্রক্রিয়া শেষে ইলোন মাস্ক টুইটরের মালিক হন। এর জন্য খরচ হয় ৪৪০ কোটি ডলার। এরপর থেকেই আসতে থাকে একের পর পরিবর্তন ঘটতে থাকে। কর্মী অপসারণ এর মধ্যে বড় একটি ঘটনা। প্রায় অর্ধেকের বেশি কর্মী ছাঁটাই হন। অনেকে আবার স্বেচ্ছায় চাকরি ছেড়ে দেন মাইক্রোব্লগিং সাইটটি থেকে।

https://mashable.com/article/twitter-search-registered

৪। অ্যাপলের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাভিত্তিক হেলথ কোচ

জানা গেছে প্রযুক্তি সংস্থা অ্যাপল কাজ করছে একটি হেলথ কোচ নিয়ে। যার পেছন হালের ধারা মেনে কাজ করবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। এই সেবাটির আপাতত সাঙ্কেতিক নাম কোয়ার্টজ। এটার অন্যতম কাজ হবে শারীরিক ব্যায়ামের জন্য মোটিভেশনাল যন্ত্র হিসেবে কাজ করা।

এর জন্য ব্যবহার হবে অ্যাপল ওয়াচ। ওয়াচ থেকে প্রাপ্ত বায়োমেট্রিক ও আচরণগত উপাত্ত কাজে লাগিয়ে প্রদান করবে বিভিন্ন সাজেশন ও পরিকল্পনা। এই হেলথ কোচ হবে সম্পূর্ণ আলাদা একটি অ্যাপ। সেবাটি নিতে হবে অর্থের বিনিময়ে।

সম্প্রতি অ্যাপল স্বাস্থ্য বিষয়ক ফিচার নিয়ে অনেক বেশি কাজ করছে। গত বছর অ্যাপল ওয়াচের ৮ম সিরিজে যোগ হয় নতুন অনেক ফিচার। এতে ছিল শরীরের তাপমাত্রার সেন্সর। আরও ছিল মানুষের ডিম্বাণু চক্র ও রক্তচাপ ও গ্লুকোজের মাত্রা পর্যবেক্ষণ । আর আগে থেকেই ছিল অক্সিজেনের মাত্রা দেখা ও ইলেকট্রোকার্ডিওগ্রামের পাঠ দেখা। আপটি এছাড়াও রাখতে পারবে মানবীয় আবেগের খোঁজ। এই হেলথ অ্যাপটির আইপ্যাডওএস ১৭ সংস্করণ তৈরি হবে। আগামী বছর ওয়ার্ল্ড ডেভেলপারস কনফারেন্সে ঘোষণা আসতে পারে এ ব্যাপারে।

নতুন এই এআই হেলথ কোচ দেখা যেতে পারে আগামী বছর।

https://mashable.com/article/apple-watch-ai-health-coach-ipados17-ios17

৫। গুগোলের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বার্ড নিজে নিজে বাংলা শিখেছে

চ্যাটজিপিটি, বিং এআই ও গুগোলের বার্ড তিন অন্যতম জেনারেটিভ এআই। এদের সক্ষমতা যেমন অসাধারণ, তেমনি উদ্বেগেরও বড় কারণ। শুধু যন্ত্রের কাছে চাকরি হারানো নয়, যন্ত্র কখন মানুষের শত্রু হয়ে দাঁড়ায় আছে সেই ভয়ও। চ্যাটজিপিটির প্রতিষ্ঠান ওপেনএআইয়ের সিইও স্যাম অ্যাল্টম্যান তো বলেছেনই তিনি নিজেদের উদ্ভাবনকে ভয় পাচ্ছেন।

ওদিকে গুগোলের সিইও সুন্দর পিচাই জানিয়েছেন আরেক চমকপ্রদ কথা। সম্প্রতি সিবিএস সিক্সটি মিনিটস অনুষ্ঠানে তিনি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রভাব নিয়ে আলোচনা করেন। সেখানেই তিনি তুলে ধরেন অদ্ভুত এক তথ্য। গুগোলের বার্ড এআই নিজে নিজে শিখে নিয়েছে বাংলা ভাষা। ফলে আবারও প্রশ্ন উঠল কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রকৃতি নিয়ে। পিচাই তুলে মনে করিয়ে দিয়েছেন ব্ল্যাক বক্স ধারণার কথা। ব্ল্যাকবক্স হলো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার কাজের অন্তর্নিহিত কলাকৌশল যা আমরা বুঝতে পারি না। উন্নত কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ভেতরে ভেতরে কীভাবে কাজ করে তা আসলেই আমাদের জানা নেই।

২০২২ সালের জুনে গুগোলের একজন কর্মী বলেছিলেন, তাদের একটি চ্যাটবট সচেতন ও সংবেদনশীল হয়ে ওঠেছে। যা চিন্তা ও মানুষের মতো করে উত্তর দিতে পারে। গুগোল অবশ্য ঐ কর্মীকে চাকরি থেকে অপসারণ করে। এখন গুগোলের সিইও নিজেই এমন কিছু স্বীকার করলেন।

https://www.analyticsvidhya.com/blog/2023/04/google-bard-learnt-bengali-on-its-own-sundar-pichai/

৬। স্বয়ংক্রিয় অনুসন্ধান ও উদ্ধারকাজ চালাবে জেলিম গার্ডিয়ান

জেলিম যুক্তরাজ্যের নতুন ও ছোটখাটো একটি প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান। ২০২০ সাল থেকে প্রতিষ্ঠানট মনুষ্যবিহীন অনুসন্ধান ও উদ্ধারকাজ চালানোর যান নিয়ে কাজ করছে। এমন একটি যান জেলিম গার্ডিয়ান। শীঘ্রই যা পেতে যাচ্ছে বাস্তব রূপ।

জেলিম জানায়, এ স্বয়ংক্রিয় যানে সংযুক্ত থাকবে এসএম ৩০০ রিমোট কন্ট্রোল ও কমান্ড সিস্টেম। একজন পাইলট পৃথিবীর যে কোনো প্রান্তে বসে যানটিকে নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। মূলত পানির দূর্ঘটনা নিয়ে কাজ করবে এ যান।

জলজ কোনো যানে উপস্থিত যাত্রী ও নাবিক খুঁজে পেতে এতে ব্যবহার হবে জেলিমের নিজস্ব উদ্ভাবিত স্যারবক্স নামক প্রযুক্তি। কাউকে খুঁজে পাওয়া গেলে জেলিমের সুইফট সলুশন তাকে টেনে নিয়ে আসবে নিরাপদ স্থানে। যানটি এমন পরিবেশেও কাজ করতে পারবে যেখান থেকে উদ্ধারকাজ চালানো মানুষের পক্ষে অসম্ভব। এ বছরের শেষের দিকে জেলিম যানটির পরীক্ষামূলক ব্যবহার শুরু করবে।

https://www.engadget.com/the-zelim-guardian-is-an-automated-search-and-rescue-craft-195637234.html

৭। খাদ্য থেকে প্রস্তুত সম্পূর্ণ রিচার্জেবল ব্যাটারি

শরীরের অভ্যন্তরে থেকেই পর্যবেক্ষণ ও চিকিৎসা প্রদানকারী ইলেকট্রনিকস বানানোর ক্ষেত্রে অনেকদূর এগিয়েছেন বিজ্ঞানীরা। এক্ষেত্রে সবচেয়ে বড় সমস্যা হলো যন্ত্রকে সচল রাখার জন্য প্রয়োজনীয় বিদ্যুতের যোগান দেওয়া। তবে সম্প্রতি এর সমাধান হিসেবে বিজ্ঞানীরা নিয়ে এসেছেন নতুন ধরনের একটি রিচার্জেবল ব্যাটারি।

এ যন্ত্র চলে মাত্র ০.৬৫ ভোল্টে। ১২ মিনিটের জন্য তৈরি করতে পারে ৪৮ মাইক্রোঅ্যাম্পিয়ার বিদ্যুৎ। যন্ত্রের কাজের জন্যে এটকু বিদ্যুৎ ও সময়ই যথেষ্ট৷ কাজ শেষে এটি পাকস্থলীতে নিরাপদে দ্রবীভূত হয়ে যায়।

ভবিষ্যতে এর মাধ্যমে অনেক ধরনের শারীরিক পরীক্ষা করা যাবে৷ বানানো যাবে ভক্ষণযোগ্য সার্কিট ও সেন্সর। যার মাধ্যমে শারীরিক অবস্থা মনিটর করা যাবে। এ যন্ত্র ব্যবহার করা যাবে বাচ্চাদের খেলনায়ও। ভক্ষণযোগ্য হওয়ার কারণে খেয়ে ফেললেও কোনো অসুবিধা নেই।

ব্যাটারির ঋণাত্মক বা অ্যানোড প্রান্তে আছে ভাইটামিন রাইবোফ্ল্যাভিন। আর ক্যাথোড বা ধনাত্মক প্রান্তে আছে কোয়ারস্টিন। বৈদ্যুতিক চার্জ উৎপন্ন করা ইলেকট্রোলাইট তৈরি হয়েছে পানি জাতীয় দ্রবণ থেকে। শর্ট সার্কিটের প্রতিবন্ধক হিসেবে ব্যবহার করা হয়েছে নরি নামের একটি সামুদ্রিক শৈবাল।

https://www.sciencealert.com/scientists-create-a-fully-rechargeable-battery-made-entirely-from-food  
  
৮। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কি মানুষের সমান বুদ্ধিমান হবে? কী বলছেন বিশ্লেষকরা?   
  
এখন পর্যন্ত কৃত্রিমভাবে বুদ্ধিমান যন্ত্র বা রোবট শুধু নির্দিষ্ট কিছু কাজ করতে পারে। শেখানো কাজের বাইরে কিছু করতে পারে না। প্রায় সব ধরনের কাজে মানুষের সমান পারদর্শী বুদ্ধিমত্তাকে বলা হয় আর্টিফিশিয়াল জেনারেল ইন্টিলিজেন্স বা এজিআই। আগে এমন বুদ্ধিসম্পন্ন মেশিনকে অসম্ভব মনে হলেও চ্যাটজিপিটি, বিং এআই ও গুগোলের বার্ডের মতো কৃত্রিম বুদ্ধিমান প্রযুক্তি আসার পর নতুন করে ভাবছেন প্রযুক্তি বিশ্লেষকরা।  
  
বিশ্লেষকরা মনে করিয়ে দিচ্ছেন, ইতোমধ্যে এআই অনেক কাজে মানুষকে ছাড়িয়ে গেছে। দাবা বা স্টারক্র‍্যাফট, বিভিন্ন ভাষায় কথা বলা বা লেখালেখি কোনটা পারে না আধুনিক এআই!   
  
বিশ্লেষকদের মতে এআই মানুষকে ছাড়িয়ে যাবে। তবে হয়ত খুব শীঘ্রই সেটা হবে না। বিপুল ডেটা প্রক্রিয়াকরণের জন্য শক্তি অর্জন হলে সেটা সহজ হয়ে যাবে। প্রয়োজন হবে কোয়ান্টাম কম্পিউটিং। তবে মনে রাখতে হবে, মানবীয় বুদ্ধিমত্তা খুবই জটিল জিনিস। এর মধ্যে আছে সৃজনশীলতা, আবেগ ও সহজাত বুদ্ধি। এআই সেগুলো নকল করতে পারে, তবে নিখুঁতভাবে নয়। অধিকাংশ বিশ্লেষক মনে করেন, আজ না পারলেও একদিন ঠিকই পারবে। ওপেনএআই, ডিপমাইন্ড ও অ্যানথ্রোপিকের মতো কোপমানিগুলোর মূল লক্ষ্যই হলো এজিআই তৈরি করা। ওপেনএআইয়ের সর্বশেষ মডেল জিপিটি-৪কে এজিআইয়ের অপূর্ণাঙ্গ রূপ মনে করছেন অনেকে। বিল গেটস ও ইলোন মাস্কের মতো বড় বড় প্রযুক্তিবিদরা এজিআইকে মানুষের অস্তিত্বের জন্য হুমকি মনে করেন। চ্যাটজিপিটির উদ্ভাবক ওপেনএআই ও এর প্রতিষ্ঠাতা শ্যাম আল্টম্যানও একইরকম মত পোষণ করেন।   
  
<https://www.news24.com/news24/tech-and-trends/will-ai-ever-reach-human-level-intelligence-we-asked-five-experts-20230424>  
  
৯। প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানে যেন কর্মী ছাঁটাইয়ের প্রতিযোগিতা

কর্মী ছাঁটাইয়ের পেছিনে মূল কারণ কোভিড-১৯ সহ বিভিন্ন কারণে অর্থনীতির ওপর দীর্ঘমেয়াদি প্রভাব। এর শিকার হয়েছে গুগোল, মাজক্রোসফট, ফেসবুকের মেটা ও অ্যামাজনসহ বড় বড় সব প্রতিষ্ঠান।

ক্লাউড স্টোরেজ সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান ড্রপবক্স এপ্রিল মাসে ৫০০ কর্মী কমানোর ঘোষণা দেয়। তবে ফেসবুকের তুলনায় সেটা কিছুই নয়। ২০২২ সালে ফেসবুকের প্যারেন্ট প্রতিষ্ঠান মেটা ১১ হাজার কর্মীকে অপসারণ করে। এতেই থেমে থাকেনি প্রতিষ্ঠানটি। ২০২৩ সালের মার্চে আরও ১০ হাজার কর্মী বাদ দেওয়ার কাজ শুরু করে।

ওদিকে প্যানডেমিক কিছুটা ভালোর দিকে আসায় জুমের চাহিদা কমেছে। সেই প্রভাব পড়েছে কর্মীদের ওপর। চাকরি হারিয়েছেন ১৩০০ মানুষ। গত ফেব্রুয়ারি মাসে ইয়াহু ছাঁটাই করেছে ১৬০০ জনকে। যা তাদের লোকবলের ২০ ভাগ। একই মাসে ল্যাপটপ তৈরির প্রতিষ্ঠান ডেল বাতিল করেছ ৬৬৫০ চাকরি।

গুগোল তো যেন ফেসবুকের সাথে পাল্লা দিয়ে কর্মী কমিয়েছে। এই ফেব্রুয়ারিতেই গুগোল থেকে চাকরি হারান ১২০০০ মানুষ। তবে অ্যামাজন ছাড়িয়ে গেছে সবাইকে। জানুয়ারি মাসেই ঘোষণা ছিল ১৮ হাজার কর্মী বাদ দেওয়ার। মার্চ মাসে তার সাথে যোগ হয় আরও ৯ হাজার। আইবিএম অপসারণ করেছে ৩৯০০ জনকে। মাইক্রোসফট কমিয়েছে ১০ হাজার চাকরি।

https://www.engadget.com/big-tech-layoffs-183005386.এইচটিএমএল

১০। আসছে গুগোলের সম্ভাব্য নতুন কিছু ডিভাইস

গুগোলের পিক্সেল ফোনের ক্ষেত্রে এ বছরটা বিশেষ কিছু হতে পারে। প্রায় প্রতি বছর গুগোল নতুন পিক্সেল ফোন বের করে। ধারণা করা হচ্ছে গুগোলের আসন্ন আইও বা ইন্টারনেট অব থিংস কনফারেন্সে এ বিষয়ে বিস্তারিত জানা যাবে।

গুজব আছে, গুগোল এই প্রথম ভাঁজযোগ্য ফোন আনবে। তাও আগামী জুন মাসের মধ্যে। পাশাপাশি বাজারে ছাড়বে নতুন পিক্সেল ট্যাবলেটও। স্যামসাং ও অ্যাপলের সাথে পাল্লা দিতেই এ পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করবে প্রযুক্তি জায়ান্ট প্রতিষ্ঠানটি। ঠিক যেভাবে ওপেনএআইএর চ্যাটজিপিটির সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করতে গুগোল নিয়ে এসেছে নিজদের লার্জ ল্যাঙ্গুয়েজ মডেল বার্ড। বছরের শুরুতেই স্যামসাং ও মোটোরোলা এনেছিল স্লাইড ও রোল করানো সক্ষম ফোন। ওদিকে মাইক্রোসফট বিং এআই প্রযুক্তি এনে গুগলকে পরোক্ষভাবে প্রতিদ্বন্দ্বিতার দিকে ঠেলে দিয়েছে।

গুগোলের এই ভাঁজযোগ্য ফোন প্রচলিত একই ধরনের ফোন থেকে আলাদা। এর নাম পিক্সেল ফোল্ড। ফাঁস হওয়া ভিডিওতে দেখা যায়, কালো চকচকে স্মার্টফোনটিতে একটি আউটসাইড স্ক্রিন রয়েছে৷ সেটা খুললে বের হয়ে আসে দ্বিতীয় ডিসপ্লে। আকৃতি ট্যাবলেট ডিভাইসের মতো। স্যামসাং, হুয়াওয়েআওহ কিছু প্রতিষ্ঠান ভাঁজযোগ্য ডিভাইস বাজারে আনলেও গুগোলের পাশাপাশি অ্যাপলও এখনো এ দিকটিতে ব্যর্থ হয়েছে।

https://www.firstpost.com/world/foldable-pixel-phone-leaked-leaked-video-shows-what-might-be-googles-first-foldable-device-12503372.html