বিজ্ঞানের টুকিটাকি

❖ রূপম দেবনাথ।

শব্দ ব্যবহার করেই নেভানো যাবে আগুন :-

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ডিফেন্স অ্যাডভান্স রিসার্চ প্রোজেক্ট এজেন্সি (ডারপা) এর বিজ্ঞানীরা এমন এক অভিনব প্রযুক্তি আবিষ্কার করেছেন যাতে শব্দ ব্যবহার করে আগুন নেভানো সম্ভব। তারপর বিজ্ঞানীরা দ্রুত আগুন নেভানোর নতুন কোনও উপায়ের খোঁজে ২০০৮ সালে ইনস্ট্যান্ট ফায়ার সাপ্রেশন প্রোগ্রামের আওতায় গবেষনা শুরু করেছিলেন। তারই সূত্র ধরে শব্দ ব্যবহার করে আগুন নেভানোর নতুন প্রযুক্তিটি আবিষ্কার করেন। বিজ্ঞানীরা জানিয়েছেন, স্পিকারের শব্দতরঙ্গ বাতাসের গতি বাড়িয়ে দেয়। ফলে হালকা হয়ে যায় আগুনের চার পাশের বাতাসের ঘনত্ব, এতে দহনের জন্য প্রয়োজনীয় অক্সিজেনের অভাবে নিভে যায় আগুন।

জীবানুতে ভরা থাকে স্মার্টফোন:-

যে স্মার্টফোন আপনার সর্বক্ষনের সঙ্গী প্রিয় বন্ধু সেটাই কিনা রোগের অন্যতম উৎস, জীবানুর আধার। শুধু তাই নয়, স্মার্টফোনের অপরিছন্নতা প্রভাব ফেলতে পারে আপনার শরীরে, সৃষ্টি হতে পারে নানা রোগ। যুক্তরাষ্টের ফোন কোম্পানি ফোনশপের সহ-প্রতিষ্ঠাতা জেমস বার্নস (James Barnes) তার গবেষনায় দেখেছেন, নিত্যব্যবহৃত একটি মুঠোফোন গনশৌচাগার থেকেও ১৮ গুন বেশি নোংরা। বার্নস এর ব্যাখ্যা দিয়েছেন - স্মার্টফোন সবসময় উষ্ণ ও অন্ধকার স্থানে থাকে। ফলে সহজেই জন্মায় ব্যাকটেরিয়া।

পারমানবিক বিস্ফোরনও মারতে পারেনি অদ্ভুত সেই বনসাইকে :-

একে একে পেরিয়ে গেছে ৩৯০টি বসন্ত, তার উপস্থিতিতে ঘটে গেছে দুটি বিশ্বযুদ্ধ। উত্তর-পূর্ব ওয়াশিংটনের জাতীয় উদ্যানের বামন বৃক্ষ যাকে পরমানু বোমার তেজস্ক্রিয়তাও কাবু করতে পারেনি। ১৯৪৫ সালের ৬ আগষ্ট সকাল ৮-১৫ মিনিটে হিরোসিমায় ৯৭০০ পাউন্ড ওজনের বোমা 'লিটল বয়' কে ফেলে আমেরিকা। প্রবল বিস্ফোরনে ও তার তীব্র বিকিরনে ধ্বংস হয়ে যায় কয়েক বর্গ কিলোমিটার এলাকা। তবে আশ্চর্য্যজনক বেঁচে যায় প্রাচীন হোয়াইট পাইন। উদ্ভিদ বিজ্ঞানীদের মতে, বেশ কয়েক বছর আগেই নির্ধারিত আয়ু পেরিয়ে গেছে বনসাই পাইন গাছের। হিরোসিমা বিস্ফোরনের ৭০ তম বছরের স্মরনে বিশেষ সম্মান জানানো হয়েছে ঐতিহাসিক বনস্পতিকে।

সৌরশক্তি চালিত বিমান :-

বিশ্বের প্রথম দিবারাত্র চলনশীল সৌরশক্তি চালিত বিশালাকার বিমান Solar Impulse তার বিশ্ব পরিক্রমার অঙ্গ হিসাবে ভারতের আকাশে উড়ে গেল। ২০১৫ সালের এপ্রিল মাসে এই বিশেষ বিমানটি ভারতের মাটিতে অবতরন করে। সুইজারল্যান্ড এর আবিস্কারক বিজ্ঞানী Bertrand Piccard ও André Borschberg কর্তৃক পরিচালিত সৌরশক্তি চালিত বিমানটি ভারত হয়ে এশিয়া মহাদেশ পরিক্রমন করে।

প্লাস্টিক ব্যাগ থেকে ডিজেল জ্বালানী :-

ভারতীয় বিজ্ঞানীরা প্লাস্টিক ব্যাগ ব্যবহার করে ডিজেল, প্রাকৃতিক গ্যাস এবং অন্যান্য জ্বালানী উৎপাদনে সক্ষম হয়েছেন। অন্যান্য সামগ্রী যেমন গ্যাসলিন, মোম এবং লুব্রিকেন্ট তৈল উৎপাদনে

Scanned by CamScanner

সক্ষম তাঁরা। ভারতীয় বিজ্ঞানী যারা আমেরিকায় গবেষনার সাথে জড়িত, বিশেষত ডঃ ব্রজেন্দ্র কুমার শর্মা এই প্রক্রিয়ায় নেতৃত্ব দেন। পাইরোলাইসিস নামক প্রক্রিয়ায় যেখানে প্লাস্টিক ব্যাগকে অক্সিজেন বিহীন কক্ষে উত্তপ্ত করা হয়। প্লাস্টিকজাত দ্রব্য থেকে প্রায় ৮০% জ্বালানী আহরন করা সম্ভব, যেখানে সাধারনত পেট্রোলিয়াম তৈল থেকে মাত্র ৫৫ -৬৫ % জ্বালানী আহরন সম্ভব হয়।

ক্যালসিয়াম ফসফেট জাত কাগজ :-

চীনা বিজ্ঞান সংস্থার বিজ্ঞানীরা এবং সাংহাই ইনস্টিটিউট অফ সেরামিকস্ একত্রে এক বিশেষ প্রকার কাগজ তৈরীতে সক্ষম হয়েছেন যা অগ্নিপ্রতিরোধক। পেপারটিতে ১০০০ ডিগ্রি তাপমাত্রাতেও আগুন স্পর্শ করতে পারে না। ক্যালসিয়াম ফসফেট জাত পেপার দেখতে সাধারন পেপারের মতোই। এটি জরুরী লেখা দীর্ঘদিন সংরক্ষনের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে।

প্রোটন দিয়ে ক্যানসারের নতুন প্রক্রিয়ার চিকিৎসায় সাফল্য :-

সাধারনত ক্যানসারকে দমন করার একমাত্র হাতিয়ার বলে পরিচিত কেমোথেরাপি এবং অপারেশন। তবে জার্মানির মিউনিখ ও হাইডেলবার্গের চিকিৎসকরা নতুন এক পদ্ধতির কথা বলেছেন, যাতে টিউমার সরাসরি দমন করা যায়। পরমানু কনিকা প্রোটন হলো তাঁদের এই মোক্ষম অস্ত্র। চিকিৎসা করা হয় ৯ মিটার ব্যাসের ও ১৫০ টন ওজনের ম্যাগনেট যুক্ত গোলাকৃতি একটি কক্ষে, যার নাম জেন্ট্রি। বিজ্ঞানীরা জানান, এই যন্ত্রটি থেকে প্রোটন রশ্মি রোগীর শরীরে প্রবেশ করে। যন্ত্রটি চারদিকে ঘুরতে পারে, তাই যে কোনো দিক থেকে রোগীর উপর রশ্মি ফেলা সম্ভব। এই রশ্মি দেখা ও শোনা যায় না, এর কোন গন্ধও নেই। প্রোটন রশ্মি রোগীর শরীরে সরাসরি টিউমারে প্রবেশ করে এগুলোকে ধ্বংস করতে পারে।

বিশ্বের প্রথম ম্যালেরিয়া টিকা :-

ইউরোপিয়ান মেডিসিন এজেন্সি, বিশ্বের প্রথম ম্যালেরিয়া টীকা RTS,S বা Mosquirix কে সম্মতি প্রদান করে। টীকাটি ৬ সপ্তাহ থেকে ১৭ মাসের শিশুদের জন্য বিশেষ করে প্রবল ম্যালেরিয়া প্রবন দেশ আফ্রিকার জন্য বাজারজাত করনের নির্দেশ দেয়। ব্রিটিশ ঔষধ উৎপাদক গ্ল্যাক্সো স্মিথক্লাইন টীকাটি প্যাথ ম্যালেরিয়া ভ্যাকসিন ইনস্টিটিউটের সাথে সহযোগিতায় উৎপাদনে সক্ষম হয়। এটি বিশ্বের প্রথম মানব টীকা যা পরজীবী রোগ নিরাময়ে প্রভূত সাহায্য করবে।

ডি এন এ গবেষনায় নোবেল :-

রসায়নে ২০১৫ সালে নোবেল পুরস্কার লাভ করে নিলেন তিন জন। এরা হলেন Tomas Lindahl, Paul Modrich এবং Aziz Sancar। মানবশরীরের কোষের শারীরবৃত্তীয় কার্যকলাপে ডি এন এ -র বদল ও মেরামতি কি ভাবে হয়, এ জন্য ডি এন এ ম্যাপিং করে শরীরের রাসায়নিক ক্রিয়াকলাপ নথিভুক্ত করেছেন তাঁরা। বিজ্ঞানীদের মতে, ডি এন এ -নিয়ে এই গবেষণা আগামী দিনে জটিলতর রোগ নির্মূলে সহায়তা করবে।

* * * *

Scanned by CamScanner