

আন্তর্জাতিক

পদার্থে নোবেল পেলেন ফ্রান্সিস হেলজেন



প্রতিবেদক: আন্তর্জাতিক ডেস্ক

প্রকাশের তারিখ: মঙ্গলবার, ০৬ অক্টোবর ২০২৬, ০৫:০৭ PM



চলতি বছর পদার্থবিজ্ঞানে নোবেল পুরস্কার পেয়েছেন বেলজিয়ামের পদার্থবিজ্ঞানী ফ্রান্সিস হেলজেন। সুইডেনের স্টকহোমে রয়্যাল সুইডিশ একাডেমি অব সায়েন্সেস বাংলাদেশ সময় বিকেল ৩টা ৪৫ মিনিটের দিকে তার নাম ঘোষণা করে।

আইসকিউব নিউট্রিনো পর্যবেক্ষণে অসামান্য অবদান এবং মহাজাগতিক উৎস থেকে আসা উচ্চশক্তির নিউট্রিনো আবিষ্কারের জন্য তাকে এ পুরস্কার দেওয়া হয়েছে।

দক্ষিণ মেরুর বরফ ব্যবহার করে নিউট্রিনো কণার সন্ধান পাওয়া সম্ভব। এই ধারণা প্রথম দিয়েছিলেন হেলজেন। তার এ ধারণাই আইসকিউব নিউট্রিনো অবজারভেটরি নির্মাণে সবচেয়ে বড় ভূমিকা রেখেছে। এক ঘনক কিলোমিটার (কিউবিক কিলোমিটার) আয়তনের বরফের এই বিশাল গবেষণাগারটি আলোক সংবেদী সেন্সরে সজ্জিত। এই আইসকিউব ব্যবহার করেই গবেষকেরা মহাবিশ্বের দূরদূরান্তের অত্যন্ত শক্তিশালী ও নানামুখী প্রক্রিয়া থেকে ছুটে আসা নিউট্রিনো কণা শনাক্ত করছেন।

নিউট্রন সব জায়গায় বিরাজমান। কিন্তু তারা নিজেদের জানান দেয় না। নিউট্রন বিশ্বের সর্বত্র এবং আমাদের শরীরের মাঝে দিয়ে চলে। কিন্তু

এটি কেউ টের পান না। খুবই বিরলভাবে একটি একক নিউট্রন একটি অ্যাটোমিক নিউট্রনের সঙ্গে মিলতে পারে। ওই সময় সঠিক যন্ত্র ব্যবহার করে কেউ এটি খুঁজে পাওয়া যেতে পারে।

অন্য সব কণা যে পরিবেশে তৈরি হয়, অত্যন্ত শক্তিশালী নিউট্রিনোগুলোও ঠিক একই পরিবেশ থেকে আসে। তবে অন্য কণাগুলোর মতো নিউট্রিনো পথ বদলায় না বা শক্তি হারায় না; সোজা আমাদের কাছে পৌঁছে যায়। এর মানে হলো, এমন কিছু গোপন তথ্য এটি আমাদের দিতে পারে, যা অন্য কোনো উপায়ে পাওয়া একরকম অসম্ভব।

১৯৮৮ সালে দক্ষিণ মেরুতে নিউট্রন পাওয়ার ধারণাটি দেন হেলজেন। যখন একটি সাধারণ নিউট্রিনোর সঙ্গে অ্যাটোমিক নিউক্লিয়াসের সংঘর্ষ হয়, তখন এটি আলোর একটি ঝলকানি তৈরি করে। আর এই আলো হিমবাহের স্বচ্ছ বরফে সেন্সরের মাধ্যমে ট্র্যাক করা সম্ভব।

বৈজ্ঞানিক দিক দিয়ে দক্ষিণ মেরুর বরফের অনেক সুবিধা রয়েছে। যেহেতু এগুলো বাইরের বিভিন্ন প্রভাব থেকে মুক্ত এবং ভৌগোলিকভাবে স্থানটি স্থিতিশীল এবং সেখানে ভূমিকম্প সংঘটিত হয় না, তাই হেলজেনের এই ধারণাটি অন্যান্য গবেষকদের সমর্থন পায়। আর এর কিছুদিন পরই সেখানে সেন্সর দিয়ে প্রাথমিক পরীক্ষা করা হয়।

মহাশূন্য থেকে আসা অতিরিক্ত শক্তির এই নিউট্রিনো কণাগুলো অত্যন্ত বিরল। তাই এগুলোর ধাক্কা বা সংঘর্ষ ঠিকঠাক দেখতে হলে বিশাল পরিমাণ বরফের প্রয়োজন হয়। এক ঘনক কিলোমিটার এলাকাজুড়ে বিস্তৃত এই 'আইসকিউব' গবেষণাগারটির নির্মাণকাজ শেষ হয় ২০১১ সালে।

বিজ্ঞানীরা খুব দ্রুতই প্রথম উচ্চ-শক্তির নিউট্রিনো কণাগুলোর সন্ধান পান। এর ঠিক কয়েক বছর পর তারা এমন সব নিউট্রিনো খুঁজে পাওয়ার ঘোষণা দেন, যা আমাদের সৌরজগতের অনেক দূরের কোনো স্থান থেকে এসেছে। এভাবেই মহাবিশ্বের নিউট্রিনো উৎসের সন্ধান করার আসল কাজ শুরু হয়ে যায়।

আইসকিউব মেশিনে সব সময় যে কণাগুলো ধরা পড়ছে, সেগুলো নিয়ে বিজ্ঞানীরা এখন জানতে পারছেন কীভাবে অত্যন্ত শক্তিশালী নিউট্রিনোগুলো তৈরি হয়। আর এরমাধ্যমে মহাকাশের অনেক অজানা তথ্য সামনে আসতে পারে।

এদিকে গত বছর পদার্থবিজ্ঞানে নোবেল পেয়েছিলেন যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের জন ক্লার্ক, মিশেল এইচ ডেভোরট এবং জন এম মার্টিনিস। বৈদ্যুতিক বর্তনীর মধ্যে স্ক্রল কোয়ান্টাম যান্ত্রিক টানেলিং এবং শক্তির কোয়ান্টাইজেশন আবিষ্কারের জন্য এ পুরস্কার পেয়েছিলেন তারা।

১৯০১ সাল থেকে পদার্থে নোবেল দেওয়া শুরু হয়। এ পর্যন্ত ১১৯বার এ পুরস্কার দেওয়া হয়েছে। মাত্র ২৫ বছর বয়সে সর্বকনিষ্ঠ ব্যক্তি হিসেবে মর্যাদাপূর্ণ এ পুরস্কারটি জিতেছিলেন লরেন্স ব্র্যাগ। অপরদিকে সবচেয়ে বেশি বয়স হিসেবে ৯৬ বছর বয়স্ক আর্থুর আসকিন জেতেন পদার্থের নোবেল। ২০১৮ সালে তার হাতে এ পুরস্কার তুলে দেওয়া হয়।

এ বিভাগের আরও খবর



আরও তীব্র হচ্ছে ফ্রান্সে শিক্ষার্থীদের বিক্ষোভ, চাপে সরকার
ফ্রান্সে শিক্ষার্থীদের বিক্ষোভ তীব্র আকার ধারণ করেছে। আজ মঙ্গলবার দেশটির বিভিন্ন শহরে বিক্ষোভ মিছিল করেছেন শিক্ষার্থী, শিক্ষক ও অভিভাবকেরা।...



কসো নদীতে নৌকা ডুবে ২২ জনের মৃত্যু
গণতান্ত্রিক প্রজাতন্ত্র কসো নদীতে দুটি নৌকার সংঘর্ষের পর একটি যাত্রীবাহী নৌকা ডুবে অন্তত ২২ জনের মৃত্যু হয়েছে। এ ঘটনায় আরও বহু যাত্রী...



হরমুজে উয়েগের মধ্যেও কমেছে অপরিশোধিত তেলের দাম
মধ্যপ্রাচ্য থেকে তেল সরবরাহ স্বাভাবিক থাকায় এবং জি৭ জোটের কৌশলগত মজুত থেকে জরুরি তেল ছাড়ার ঘোষণায় আন্তর্জাতিক বাজারে উদ্বেগ কিছুটা কমেছে। এর...



অবশেষে সক্রিয় মক্কা ছুঁতি: সৌদিতে সেনা পাঠাচ্ছে পাকিস্তান, তুরক
ইরান-সমর্থিত ইয়েমেনি সশস্ত্র গোষ্ঠী হুথিদের সঙ্গে সৌদি আরবের সংঘাতের মধ্যে সক্রিয় হলো ত্রিপাক্ষিক মক্কা প্রতিরক্ষা জোট। গতকাল সোমবার সৌদি আরব...

Copyright Dhaka Probe

অনলাইন সংস্করণ পড়তে ভিজিট করুন: <https://dhakaprobe.com/international/pdarthe-nobel-pelen-fransis-heljen>