

# গ্যালাক্সি তৈরীর মহাজাগতিক প্রক্রিয়া

শেখ সাবিহা আলম

উত্তপ্ত গ্যাসীয় মেঘযুক্ত পৃথক একটি গ্যালাক্সি সৃষ্টির পথে জানানো দি চন্দ্র এক্সরে অবসারভেটরি দল। শত শত ডিগ্রি সেলসিয়াস তাপমাত্রা সমৃদ্ধ উত্তপ্ত এক একটি মেঘদল অসংখ্য ছায়াপথ সৃষ্টি করে। প্রসঙ্গক্রমে, বিজ্ঞানীরা আবেল ২১২৫ নামে পরিচিত গ্যাস কমপ্লেক্সটির কথা বললেন, যা পৃথিবী থেকে তিনশ কোটি আলোকবর্ষ দূরে অবস্থিত এবং বিগ ব্যাঙের প্রায় ১১ বিলিয়ন বছর পর বিজ্ঞানীদের চোখে ধরা পড়ে। 'চন্দ্র' প্রথমবারের মতো গ্যাসীয় মেঘপুঞ্জ থাকা পৃথক পৃথক ছায়াপথ আবিষ্কারে সমর্থ হয়েছে। চন্দ্র বলছে, ছায়াপথগুলো কখনো কখনো দলভুক্ত অবস্থায় আবার কখনো বৃহৎ এক একটি মেঘপুঞ্জের মধ্যে অবস্থান করে। বিজ্ঞানীরা এই ছায়াপথ গুচ্ছকেই বলছেন গ্যালাক্সি ক্লাস্টার। আমাদের গ্যালাক্সি মিল্কিওয়ে লোকাল গ্রুপের অন্তর্ভুক্ত, এ গ্রুপে রয়েছে অপেক্ষাকৃত বৃহৎ গ্যালাক্সি অ্যান্ডোমিডা। এছাড়া রয়েছে, ছোটখাটো কিছু উপগ্রহ, যাদের ম্যাগ্যালানিক মেঘ বলা হয়। এই বৃহৎ গ্যালাক্সি গঠনে কাজ চলেছে খুব ধীরে ধীরে। প্রকৃতপক্ষে, এদের গঠনে ঠিক কত সময় লেগেছে তা জানা যায় না। তবে নিকটবর্তী উপগুচ্ছগুলোর ঘনত্ব, মহাবিশ্বের ক্রমবৃদ্ধির হার, ডার্ক এনার্জি ও ডার্ক ম্যাটারের সংখ্যা এসব কিছুর ওপর গ্যালাক্সি গঠনের কাল নির্ভর করে। এদিকে জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা গ্যাসীয় মেঘপুঞ্জ অ্যাবেল ২১২৫-এর একটি লৌহকণিকার কেন্দ্রমুখিতা পর্যবেক্ষণ করে বলেন, এই গ্যালাক্সি সৃষ্টির প্রক্রিয়া শুরু হয়েছে অতি সম্প্রতি। মহাকাশ বিজ্ঞানীরা আরো বলছেন, সুপারনোভা (হঠাৎ বিস্ফোরণের কারণে অতুজ্জ্বল হওয়া তারকা) থেকে উৎপন্ন লৌহকণিকা ধূলিকণায় মিশে থাকে। সময় পরিক্রমার দুর্বল মেঘপুঞ্জগুলো অন্যান্য গুচ্ছের সঙ্গে মিশ্রিত হলে এদের ভেতরকার গ্যাসের চাপ বৃদ্ধি পায় এবং ছায়াপথ থেকে ধূলিকণা বিতাড়িত হয়। অবশেষে উত্তপ্ত গ্যাসের প্রভাবে লৌহকণিকা যুক্ত হয়।

'আমরা হয়তো অন্যান্য গ্যালাক্সি গ্যাসের মাধ্যমে দূষিত হওয়ার আগেই মোটামুটিভাবে প্রথম পর্যায়ের একদম আনকোরা অবস্থায় উত্তপ্ত গ্যাস দেখতে পাবো।' ম্যাসাচুসেটস ইউনিভার্সিটি, আমহাস্ট-এর কিউ, দানিয়েল ওয়াং। চূড়ান্ত প্রতিবেদনটির জন্য পাঠকদের অপেক্ষা করতে হবে অ্যাসট্রো-ফিজিকাল জার্নালের প্রকাশিতব্য ইস্যুটির জন্য।