

৫.৪ বিজ্ঞান

আধুনিককালে বিজ্ঞানের জয়যাত্রা মানব সভ্যতার চেহারা পান্টে দিয়েছে। রেনেশাঁস মানুষের মনন ও চিন্তার জগৎকে আলোড়িত করেছে, মানুষ, পৃথিবী, ঈশ্বর সম্পর্কে নতুন চিন্তার জন্ম দিয়েছে, বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে এর অবদান নিয়ে প্রশ্ন উঠেছে। প্রশ্ন উঠেছে রেনেশাঁস কি বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে পিছিয়ে ছিল, রেনেশাঁসের মানুষ কি বিজ্ঞান বিমুখ ছিল? মানবতাবাদীরা কি বিজ্ঞানচর্চার বিরোধিতা করেছিলেন? রেনেশাঁসের ঐতিহাসিকরা জানিয়েছেন যে চতুর্দশ ও পঞ্চদশ শতকে রেনেশাঁসের সুবর্ণ যুগে বিজ্ঞান অবহেলিত ছিল না। বরং পূর্ববর্তী যুগের সঙ্গে তুলনায় এ যুগে বিজ্ঞানের অগ্রগতি ছিল দ্রুততর (pace of scientific enquiry became a little quicker)। এর কারণ হল এ যুগে মানুষের চিন্তার মুক্তি ঘটেছিল। মানুষ স্বাধীনভাবে চিন্তা করতে শুরু করেছিল, ক্ল্যাসিকাল যুগ থেকে বিজ্ঞানের যে ঐতিহ্য চলে আসছিল রেনেশাঁস যুগের বিজ্ঞানীরা তার বিচার বিশ্লেষণ করে সংশোধন করে নেন। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় জঁ বুরিদা (Jean Buridan) অ্যারিস্টটলের গতিতত্ত্ব সংশোধন করে 'ইমপেটাস তত্ত্ব' (impetus theory) খাঁড়া করেন। জার্মান আলবার্ট বুরিদার গতিতত্ত্বের ওপর আরও অনুসন্ধান চালিয়েছিলেন।

রেনেশাঁস যুগে স্বতন্ত্রভাবে বিজ্ঞান বা বিজ্ঞানী ছিল না। সায়েনসিয়া (Scientia) বলতে বোঝাত সমগ্র জ্ঞানভাণ্ডার অথবা জ্ঞানের অংশ বিশেষ। ক্ল্যাসিকাল যুগে প্রাকৃতিক জগৎকে বোঝার চেষ্টা শুরু হয়েছিল। জ্ঞানের এই বিশেষ বিভাগকে বলা হত প্রাকৃতিক দর্শন (Natural Philosophy), প্রাকৃতিক দর্শনের মধ্যে ছিল চিকিৎসা বিজ্ঞান, জ্যোতিষ, অপরসায়ন (alchemy), ম্যাজিক, গণিত, জ্যামিতি, শারীরবিদ্যা ইত্যাদি। এ যুগে মানবতাবাদীরা প্রাচীন বিদ্যা এবং প্রাচীন পুঁথির পুনরুদ্ধারে মন দেন, বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় গ্রন্থগুলি প্রকাশিত হয়। আর্কিমিডিসের প্রবন্ধ প্রকাশিত হয়েছিল। রেনেশাঁস যুগে কমপক্ষে তিন হাজার বিজ্ঞান বিষয়ক গ্রন্থ প্রকাশিত হয়েছিল, এ সবার ফলে বিজ্ঞান-চর্চা প্রসারিত হয়। মধ্যযুগে বিশ্ববিদ্যালয়গুলিতে অধ্যাপকরা প্রাকৃতিক দর্শন পড়াতেন কিন্তু সেখানে পর্যবেক্ষণ, পরীক্ষা এবং নতুন তত্ত্বকে প্রমাণের কোনো ব্যবস্থা ছিল না। ছাত্ররা প্রাকৃতিক দর্শন সম্পর্কে যে

মডেল ছিল বা বিভিন্ন বিভাগে যে জ্ঞানভাণ্ডার সঞ্চিত হয়েছিল তা আয়ত্ত করত। মৌল অনুসন্ধান, পর্যবেক্ষণ বা পরীক্ষা-নিরীক্ষা ছিল না।

মধ্যযুগের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জ্ঞান ছিল অবশ্যই সীমিত, বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির জন্ম হয়নি। পদার্থবিদ্যা বা রসায়নের তত্ত্ব বা পদ্ধতি অন্য বিভাগে মানুষের কল্যাণে ব্যবহারের সুযোগ ছিল না। অনেক ক্ষেত্রে প্রযুক্তি কৌশল গোপন করে রাখা হত, প্রযুক্তি ব্যবহার করে মানুষের অবস্থার উন্নতি ঘটানোর প্রয়াস লক্ষ্য করা যায় না। বিজ্ঞানের বিভিন্ন শাখার মধ্যে আদান-প্রদান ছিল না। এ যুগে বিজ্ঞানীরা শিল্পী ও কারিগরদের নানাভাবে সহায়তা দিতেন। শল্য-চিকিৎসকদের কাছ থেকে শিল্পীরা শারীর সংস্থান জেনে নিতেন। আবার চিকিৎসা বিজ্ঞানীরা শিল্পীদের আঁকা ছবি দেখে শারীর সংস্থান শিখে নিতেন। মন্টপিলিয়ের, পাদুয়া ও প্যারিস বিশ্ববিদ্যালয়ে চিকিৎসাবিদ্যা বিশেষভাবে শেখানো হত। এখানে শব ব্যবচ্ছেদ করে চিকিৎসা বিদ্যার উন্নতি ঘটানোর চেষ্টা হয়। এ যুগে কম্পাস ও এস্ট্রোল্যাব আবিষ্কৃত হয়েছিল, গণিতের অধ্যাপকরা নৌ-পরিবহণের যন্ত্রপাতি আবিষ্কারের সঙ্গে যুক্ত ছিলেন। নিকোলাস ওরসমে (Nicholas Oresme) হলেন এ যুগের একজন শ্রেষ্ঠ জ্যামিতিবিদ।

ঐতিহাসিকরা জানাচ্ছেন যে রেনেশাঁস যুগে বিজ্ঞানের অগ্রগতির সামাজিক পরিবেশ তৈরি হয়েছিল। মানুষের কৌতূহল জাগ্রত হয়েছিল পুরাবস্তু, পশু, পাখি, উদ্ভিদ, প্রকৃতির খেয়ালি সৃষ্টি (freaks) সম্পর্কে আগ্রহ তৈরি হয়েছিল। দার্শনিক রচনাগুলি ছিল উচ্চস্তরের এবং সমালোচনামূলক। মানুষের সাধারণ জ্ঞান, পর্যবেক্ষণ ক্ষমতা, অনুভূতি ইত্যাদি বেশ প্রখর হয়ে উঠেছিল। লিওনার্ডো ফসিল দেখে অনুমান করেছিলেন যে সে অঞ্চলে একসময় সমুদ্র ছিল। তবে কৌতূহল, সমালোচনামূলক দৃষ্টিভঙ্গি, সাধারণ জ্ঞান প্রথাগত বিশ্ববীক্ষার পরিবর্তন ঘটাতে পারেনি। জ্যোতির্বিদরা গ্রহ-নক্ষত্রের আবর্তন লক্ষ্য করেছেন, ব্যাখ্যা করেননি। কোপারনিকাস ও পরে গ্যালিলিও সূর্যকেন্দ্রিক মহাবিশ্বের কথা বলেছিলেন। গতিতত্ত্ব বা মানুষের ওপর গ্রহের প্রভাব নিয়ে বিতর্ক চলেছিল। এ যুগের মানুষ জ্যোতিষে বিশ্বাস করত, রাজা থেকে সাধারণ মানুষ সকলে জ্যোতিষের সাহায্য নিত। ব্যতিক্রম হলেন রেনেশাঁস পর্বের অন্যতম শ্রেষ্ঠ মনীষী পিকোদেল্লামিরানদোলা। তিনি আবহাওয়া সংক্রান্ত তথ্য সংগ্রহ করে জ্যোতিষ শাস্ত্রের অসারতা প্রমাণ করার চেষ্টা করেন। পিকোর সমসাময়িক ফিসিনো ও পন্টানো বংশ, শিক্ষা ও পরিবেশের প্রভাব স্বীকার করেও গ্রহের প্রভাব নস্যাৎ করেননি। অপরসায়নবিদরাও গ্রহের প্রভাব স্বীকার করেন।

জি সারটোন (Sarton) জানাচ্ছেন যে রেনেশাঁস যুগে বিজ্ঞানের অগ্রগতি ঘটেছিল। জীবনের ওপর বিজ্ঞানের ভূমিকা ছিল। ভৌগোলিক আবিষ্কারের ক্ষেত্রে পর্তুগাল ও স্পেন উদ্যোগ নিয়েছিল। বীজগণিত ও ত্রিকোণমিতির ক্ষেত্রে বিরাট উন্নতি ঘটেছিল। দশমিক পদ্ধতি জনপ্রিয় হয়েছিল, ১৫৮৫ খ্রি. স্টেভিন (Stevin) এই পদ্ধতির প্রচলন করেন। পোপ ব্রয়োদশ গ্রেগরি পুরনো ক্যালেন্ডার বাতিল করে নতুন ক্যালেন্ডার প্রবর্তন করেন। এ পর্বের শ্রেষ্ঠ বিজ্ঞানীরা হলেন সাইমন স্টেভিনাস (Stevinus), দেলাপার্তা (Della Parta) ও জিওদেসি (Geodesy)। এ যুগে যুদ্ধ সংক্রান্ত প্রযুক্তির দিকে সকলে নজর দিয়েছিল। মুদ্রণ যন্ত্রের আবিষ্কার হল রেনেশাঁসের এক শ্রেষ্ঠ অবদান। চিত্রাঙ্কনের ক্ষেত্রে খোদাই আঙ্গিকের চলন হয়, ছবি সংক্রান্ত গ্রন্থ প্রকাশিত হয়। গাছপালা নিয়ে পরীক্ষা-নিরীক্ষা শুরু হয়েছিল।

বিশ্ববিদ্যালয়গুলির সঙ্গে বোটানিক্যাল গার্ডেনস গড়ে তোলা হয়। এ যুগের নাম করা উদ্ভিদ বিজ্ঞানী হলেন লিওন হার্ড ফুকস। আদ্রে ভেসালিয়াস শারীর তত্ত্বের ওপর ফ্যাব্রিকা (Fabrica) নামে গ্রন্থ লেখেন। প্যারাসেলসাস (Paracelsus), ফ্রাকাসতোরো (Fracastoro) ও আমব্রয়েস পেয়ার (Ambroise Pare) হলেন এ যুগের শ্রেষ্ঠ চিকিৎসা বিজ্ঞানী। এরা ছিলেন যথাক্রমে সুইজারল্যান্ড, ইতালি ও ফ্রান্সের লোক। ফ্রাকাসতোরো সংক্রামক ব্যাধি নিয়ে গবেষণা করেন, আধুনিক জীবাণু তত্ত্বের তিনি সন্ধান দেন। পেয়ার ছিলেন শল্য চিকিৎসক, যুদ্ধে যোগ দিয়ে তিনি শল্য চিকিৎসার অনেক নতুন দিক আবিষ্কার করেন। ডাইনি বিদ্যা নিয়েও চিন্তা-ভাবনা ছিল। ওলন্দাজ ওয়েয়ার (Weyer) জানিয়েছিলেন যে নানারকম অসুখ থেকে শারীরিক বিকৃতি আসে, এতে ডাইনির কোনো ভূমিকা নেই।

রেনেশাঁস যুগে মুদ্রণ ব্যবস্থায় বিপ্লব ঘটে যায়। বিজ্ঞান বিষয়ক অনেক গ্রন্থ প্রকাশিত হয়, বিজ্ঞান সাধারণ মানুষের মধ্যে ছড়িয়ে পড়ে। গালেনের (Galen) শারীরবিদ্যা সম্পর্কিত গ্রন্থ প্রকাশিত হয়। মহাবিশ্ব, গতিতত্ত্ব, জ্যামিতি ও অন্যান্য বিষয়ের ওপরও বই বেরিয়েছিল। ধাতুবিদ্যা, জাহাজ নির্মাণ ও কারিগরি শিল্পে বিজ্ঞানের প্রয়োগ ঘটেছিল। নতুন আবিষ্কারের জন্য পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষা-নিরীক্ষা ছিল না। যুক্তি বিজ্ঞান পদার্থ ও শরীর বিজ্ঞানের উন্নতির ক্ষেত্রে বড়ো ভূমিকা নিয়েছিল। গবেষণা, পর্যবেক্ষণ ও আবিষ্কার খুব বেশি ফলপ্রসূ হয়নি। লিওনার্ডোর মতো বিজ্ঞানী-শিল্পী স্থান, দূরত্ব ও আলোর ব্যবহার নিয়ে চিন্তা-ভাবনা করেছিলেন। তিনি বলেছিলেন যে পরীক্ষামূলক গবেষণা হল সব সত্যের উৎস (experiment, the source of all certainty)। শব্দ ব্যবচ্ছেদ করে তিনি শরীরের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের সংগলন লক্ষ্য করেছিলেন। তবে সকলের লিওনার্ডোর মতো তীক্ষ্ণ বিশ্লেষণী বা পর্যবেক্ষণ ক্ষমতা ছিল না। সমকালীন মারিনিও (Marineo) গণিত, সংখ্যা, পরিমাপ, কারণ, গতিতত্ত্বের সঙ্গে গ্রহ-নক্ষত্রের অবস্থান ও প্রভাব পর্যবেক্ষণ করতে বলেছেন। এ যুগে বিজ্ঞানের অবস্থান অনেকটা অনিশ্চিত, সাধারণ জ্ঞান ও প্রথাগত বিশ্ববীক্ষার (cosmology) মধ্যস্থলে হল এর অবস্থান।

রেনেশাঁস যুগে কোপারনিকাস, গ্যালিলিওর মতো প্রতিভাবান বিজ্ঞানী ছিলেন। লিওনার্ডোর মতো প্রযুক্তিবিদ, বিজ্ঞানী ও শিল্পী ছিলেন। ক্র্যাসিকাল যুগ থেকে সৃষ্টিতত্ত্ব, জল, বাতাস, গতি ইত্যাদি সম্পর্কে যেসব ধারণা চলে আসছিল তার বিরুদ্ধে বিদ্রোহ ছিল না। এর একটি কারণ হল মানবতাবাদী শিক্ষা, বিশ্ববিদ্যালয়গুলি পরীক্ষা নির্ভর গবেষণায় আগ্রহ দেখায়নি। মানবতাবাদীরা সমাজ ও মানুষ নিয়ে বেশি ব্যস্ত ছিলেন, এসব কারণে শিল্প, সাহিত্য, দর্শন ইত্যাদি ক্ষেত্রে অভাবনীয় উন্নতি হয়েছিল। বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে তেমনটি হয়নি। বিজ্ঞান চর্চার ক্ষেত্রে বাধা ছিল জ্যোতিষ, অপরসায়ন ও চার্চ নির্ভর প্রথাগত বিশ্ববীক্ষা। এসব বাধা অতিক্রম করে রেনেশাঁস যুগে বিজ্ঞান এগিয়ে চলেছিল টারটাগলিয়া (Tartaglia), স্টেভিনাস ও ফুকসদের হাত ধরে। তারা হয়তো বাস্তব অভিজ্ঞতা, পরীক্ষা-নিরীক্ষার ভিত্তিতে কার্যকারণের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দিতে পারেননি। কিন্তু যুক্তি ও বুদ্ধির মুক্তি, রেনেশাঁস কৌতূহল ও প্রখর সাধারণ জ্ঞান বিজ্ঞানের জয়যাত্রার পথ প্রশস্ত করে দিয়েছিল। এ পর্বে বিজ্ঞানের বিভিন্ন ক্ষেত্রে বিজ্ঞানীদের অবদান কম ছিল না।

নিকোলাস কোপারনিকাস (১৪৭৩-১৫৪৩ খ্রি.) ষোড়শ শতকের বৈজ্ঞানিক বিপ্লবের স্রষ্টা। জন্মসূত্রে পোল কোপারনিকাস ইতালির বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে লেখা-পড়া শেখেন, কিন্তু কর্মসূত্রে তিনি ছিলেন চার্চের কর্মকর্তা। চিকিৎসা, আইন ও জ্যোতির্বিদ্যায় তিনি বিশেষ পাঠ নেন, তবে জ্যোতির্বিজ্ঞান ছিল তার প্রিয় বিষয়। মধ্যযুগ থেকে বিজ্ঞানী ও পণ্ডিতরা মানব অস্তিত্বের বিভিন্ন দিক নিয়ে চিন্তা-ভাবনা শুরু করেছিলেন। মহাবিশ্ব সম্পর্কে অনন্ত কৌতূহল তৈরি হয়েছিল। পিথাগোরাসের গণিত, ইউক্লিডের জ্যামিতি, প্লেটোর বিজ্ঞান-জিজ্ঞাসা, আর্কিমিডিসের ইঞ্জিনিয়ারিং সূত্র, টলেমির জ্যোতির্বিদ্যা, গালেনের চিকিৎসা বিজ্ঞান নিয়ে বিজ্ঞানের জগৎ তৈরি হয়েছিল। অ্যারিস্টটল, গালেন ও টলেমির চিন্তা-ভাবনাকে ধর্মতত্ত্বের সঙ্গে মেলানো হয়। এরই নাম হয় স্কলাস্টিসিজম (Scholasticism)। রোমান ক্যাথলিক চার্চ ও রাষ্ট্র এই বিজ্ঞান চর্চাকে সমর্থন করেছিল। রাষ্ট্র ও ধর্মচর্চার সঙ্গে বিজ্ঞান চর্চার বিরোধ ছিল না। মধ্যযুগে ধরে নেওয়া হত বিজ্ঞান চর্চা শুধু জ্ঞানের জন্য, এর কোনো ব্যবহারিক দিক নেই। এজন্য বিজ্ঞানের সূত্রগুলি শুধু ছাত্রদের জানানো হত, অজানা দিক নিয়ে প্রশ্ন তুলে জ্ঞানের বিস্তার ঘটানোর চেষ্টা হত (book learning and disputation)।

বৈজ্ঞানিক বিপ্লব হল এই প্রথাগত বৈজ্ঞানিক চিন্তা-ভাবনা থেকে মুক্তি। রেনেশাঁস মানুষকে নতুন নতুন প্রশ্ন করতে শিখিয়েছিল, যুক্তিকে প্রাধান্য দিয়েছিল। যুক্তির আলোক পুরনো গতানুগতিক বিজ্ঞান চিন্তায় ভাঙন ধরিয়েছিল। এর আর্থ-সামাজিক প্রেক্ষিত হল সামন্ত ব্যবস্থায় ভাঙন, উৎপাদন ব্যবস্থায় দ্রুত পরিবর্তন। সামন্ততান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার স্থান নিতে থাকে উৎপাদন-নির্ভর, মুদ্রা-নির্ভর, মুনাফা-নির্ভর অর্থনৈতিক ব্যবস্থা যার নাম হল পুঁজিবাদী ব্যবস্থা। বৈজ্ঞানিক বিপ্লবের প্রধান বৈশিষ্ট্য হল পর্যবেক্ষণ, পরীক্ষা ও গাণিতিক ব্যাখ্যা। অর্থনৈতিক পরিবর্তন বৈজ্ঞানিক বিপ্লবের অনুকূল পরিবেশ তৈরি করে দিয়েছিল। কৃষি, শিল্প ও বাণিজ্যের অগ্রগতির জন্য বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির দরকার হয়। অর্থনীতির প্রয়োজনে নতুন বিজ্ঞানের জন্ম হয়েছিল (it was the demands of economic progress that brought about the growth of scientific enquiry)। বিজ্ঞানের উন্নতি হল বলে অর্থনৈতিক সম্প্রসারণ ঘটেনি। নৌ-পরিবহণ, উপনিবেশ স্থাপন, বাণিজ্য, যুদ্ধ, জাহাজ নির্মাণ ইত্যাদি কর্মকাণ্ডের বিস্তার ঘটেছিল। ষোড়শ শতকে যেমন যুদ্ধ বেড়েছিল তেমনি উপনিবেশ স্থাপনের কাজ চলেছিল। আমেরিকায় ইউরোপীয়রা উপনিবেশ গড়ে তুলেছিল, প্রাচ্যের জলপথ আবিষ্কৃত হয়। উপনিবেশ ও বাণিজ্যের মাধ্যমে ইউরোপের সম্পদ বৃদ্ধি পেয়েছিল। নৌ-পরিবহণের জন্য উন্নতমানের জাহাজ তৈরি করা হয়, মানচিত্র ও নৌ-পরিবহণের যন্ত্রপাতি যেমন কম্পাস, এ্যাস্ট্রোল্যাব ইত্যাদির প্রয়োজন হয়। পর্তুগাল, স্পেন, ইংল্যান্ড, হল্যান্ড, ফ্রান্স, নৌ-বিদ্যা শিক্ষা দানের জন্য বিদ্যালয় স্থাপন করেছিল। গ্রহ-নক্ষত্রের গতিপথ, আবর্তন ইত্যাদি নিয়ে নতুন কৌতূহল তৈরি হয়েছিল।

অ্যারিস্টটল যে মহাবিশ্বের ধারণা তৈরি করেছিলেন তাতে পৃথিবীকে মহাবিশ্বের কেন্দ্র হিসেবে দেখানো হয়, মানুষের গৌরব বাড়ে। এই মহাবিশ্বে ঈশ্বর, মানুষ, দেবদূত, গাছপালা, প্রাণী সকলের অবস্থান নির্দিষ্ট করে দেওয়া হয়। সৃষ্টির উৎপত্তি তিনি ব্যাখ্যা করেন,

ইউরোপের মানুষ এভাবে চিন্তা করতে অভ্যস্ত হয়ে পড়েছিল। ধরে নেওয়া হয় এসব সৃষ্টি হয়েছে ঈশ্বরের ইচ্ছা অনুযায়ী এবং মহাবিশ্ব এভাবে অনন্তকাল টিকে আছে। এই ধারণার বিরোধী ধারণাও তৈরি হয়েছিল। কোপারনিকাসের বহু আগে সিসেরো ও হিকিটাস বলেছিলেন যে পৃথিবী তার কক্ষপথে অবর্তিত হয়। গ্রিক দার্শনিক অ্যারিস্টটারকাস বলেছিলেন যে পৃথিবী সূর্যের চারপাশে ঘোরে। সূর্যকেন্দ্রিক মহাবিশ্বের ধারণা নতুন নয়, রেনেশাঁস বিজ্ঞানীদের আবিষ্কার নয়। এই ধারণাটি গৃহীত হয়নি কারণ বিজ্ঞানীরা প্রমাণসহ একে উপস্থাপন করতে পারেননি। একটি বিকল্প ধারণারূপে এটি বরাবরই বিদ্যমান ছিল। ধারণাটা মেনে নেওয়া শক্ত ছিল কারণ পৃথিবী যে ঘুরছে না, আর সূর্য, চন্দ্র, নক্ষত্ররা যে ঘুরছে এটা তো স্পষ্ট দেখা যায়। এই ধারণাটির পরিবর্তন ঘটানোর জন্য প্রয়োজন ছিল মনোবল ও বিজ্ঞানের। শেষপর্যন্ত এই কাজটি করলেন কোপারনিকাস। তার মনোবল ছিল অদম্য আর প্রেরণা পেয়েছিলেন রেনেশাঁস মানবতাবাদ থেকে।

জ্যোতির্বিজ্ঞানের গবেষণা নিয়ে তিনি জীবন কাটিয়ে ছিলেন। মৃত্যুর আগে লেখেন তার বিখ্যাত গ্রন্থ *On the Revolution of the celestial orbs*। এই গ্রন্থে তিনি দেখিয়েছিলেন গ্রহ-নক্ষত্র পৃথিবীটাকে নয়, সূর্যকে কেন্দ্র করে আবর্তিত হচ্ছে। পৃথিবী নিজেও সূর্যকে প্রদক্ষিণ করে। তিনি আরও দেখালেন, যে এই ধারণাটি স্বীকার করে নিলে জ্যোতির্বিজ্ঞানের সব সমস্যার সমাধান হয়ে যায়। তার বৈপ্লবিক ধারণার যুক্তিগুলি ছিল দার্শনিক ও নন্দনতাত্ত্বিক। গ্রহগুলির কক্ষপথ নিয়ে তিনি যুক্তিসম্মত আলোচনা করেন। কিন্তু ব্রহ্মাণ্ড সম্পর্কে এক প্রাচীন ধারণাকে তিনি নতুন রূপ দেন। সৌরমণ্ডলে সূর্য রাজার ন্যায় বিরাজ করছেন। পৃথিবীতে কেন্দ্রভূত রাজাই সেইরকম স্বমহিমায় বিরাজমান। তখনই এই তত্ত্ব গৃহীত হয়নি। কোপারনিকাসের প্রায় দেড়শ বছর পরে তার তত্ত্ব সাধারণ মানুষ ও বিজ্ঞানী মহলে সমাদর লাভ করে। কোপারনিকাসের পর জিওরদিনো ব্রুনো এই তত্ত্বকে প্রচার করেন। এজন্য তাকে মৃত্যু বরণ করতে হয়। ডেনমার্কের জ্যোতির্বিজ্ঞানী টাইকো ব্রাহে ও জোহান কেপলার এই ধারার আরও অগ্রগতি ঘটিয়েছিলেন। কেপলার অর্ধবৃত্তাকার ডিম্বাকৃতি কক্ষ পথের কথা বলেন। গ্যালিলিও গ্যালিলি বলবিদ্যা ও গতিতত্ত্বের সাহায্য নিয়ে এই তত্ত্বকে আরও বলিষ্ঠভাবে প্রতিষ্ঠা করেন। গ্যালিলিও দূরবীণ বানিয়ে গ্রহ-নক্ষত্রের অবস্থাকে আরও ভালোভাবে পর্যবেক্ষণ করার সুযোগ পেয়েছিলেন। কোপারনিকাসের তত্ত্ব পণ্ডিতমহলে স্বীকৃতিলাভ করেছিল।