

# سرچشمه‌های علوم جدید



نیازمند محاسبات دقیق بوده است. در این زمینه اولین نامی که به ذهن متبادر می‌شود از آن آریاباتا است که در پایان قرن پنجم روش ریاضیات اعشاری را - البته به کمک پیش‌گوسون خود - رواج داده است. بعد از او براهماگوپتا در قرن هفتم، ماهاویرا در قرن نهم و باسکارا در قرن دوازدهم ضمن تحقیق در مورد مفهوم کمیت‌های مثبت و منفی، به راه‌حل معادله‌های پیچیده دست یافته‌اند و شیوه‌هایی برای به‌دست آوردن جذر اعداد و حجم اجسام ابداع کرده‌اند. تلاش و کوشش این دانشمندان باعث شده تا «صفر» و «بی‌نهایت» در قلمرو ریاضیات ابعاد و مفاهیم

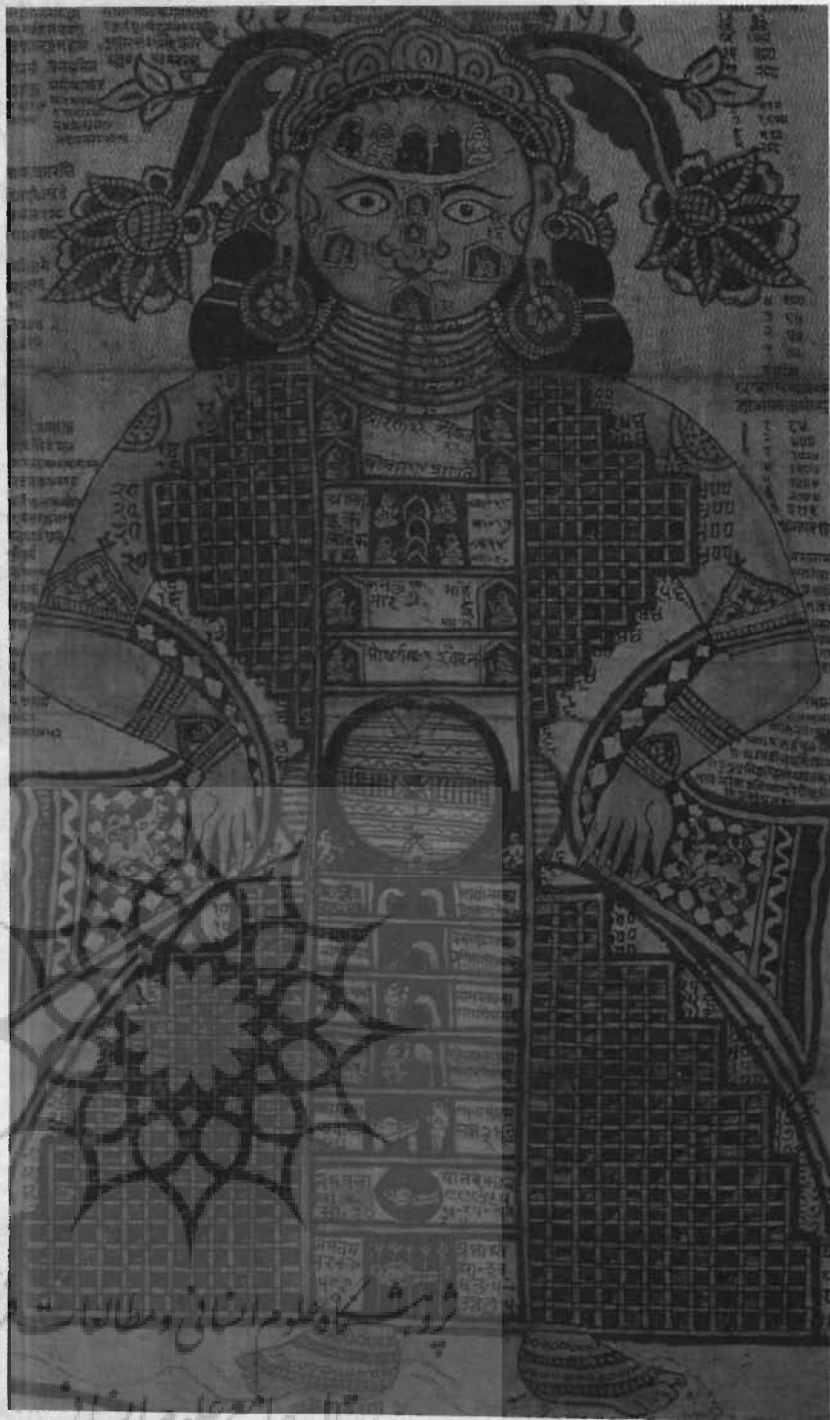
رصدخانه جانتارمانتار در شهر جیپور (مرکز راجستان) در قرن ۱۸ به فرمان منجم‌شاه «ساوایی‌جای‌سینگ‌دوم» بنا شده است.

استخراج و ذوب فلزات، نجوم و طب - انکارناپذیر است. بعضی از محققین بر این عقیده‌اند که حکمت سنتی هند را منشأ دست‌آوردهای علوم جدید باید دانست و خوشبختانه در حال حاضر این‌گونه ارزشها مورد توجه و بررسی است.

قدمت ریاضیات در هند را باید متعلق به عصر ودا دانست، یعنی زمانی که ساختن بناهای مقدس

گرچه تا مدتها عقیده بر این بود که - به غلط البته - گرایشهای متافیزیکی و یا حتی تصوف در تفکر هندی، با دقایق و ظرایف پدیده‌های طبیعی ناسازگار است، ولی این نکته را نیز باید یادآور شد که عالم غیب نیز واقعیت مطلق خود را داراست، بی‌آنکه بخواهیم واقعیت نسبی جهان مادی را که بر تجربه و عینیت استوار است، نفی کنیم.

به عقیده هندوان، هر جزئی از جهان هستی حاوی معناست و از این رو، در خور کاوش و بررسی است. از سوی دیگر، طی سالهای اخیر نقش و سهم عمده‌ای که هند جدید در قلمرو علوم ریاضی داشته است - از جمله مهندسی، صنعت



تیرلوکاناکرا، مظهر گیتی؛ نقاشی هندی متعلق به قرن ۱۸ که در ایالت گجرات (شمال غربی هند) به دست آمده است.

است. ده قرن پیش از اینکه کوششهای بارزش گالیله به کشمکشهایی با کلیسای کاتولیک منجر شود، آریاباتا ثابت کرده بود که زمین به دور خورشید می‌گردد. وراهامیرا که همعصر آریاباتا و یکی از اخترشناسان بزرگ بوده مفاهیم و برداشتهای یونانی و رومی مربوط به علم نجوم را در هند رواج داده که از آن جمله می‌توان از نشانه‌های صور فلکی نام برد. ضمناً پیش‌گویی در مورد کسوف و خسوف و بررسیهایی جهت تدقیق حرکات شگفت‌انگیز سیارات و تکمیل و تدوین این بررسیها بدون استفاده از تلسکوپ را باید مرهون کوششهای اخترشناسان هند دانست. همان‌طور که پیشرفتهای علم پزشکی را

تازه‌ای پیدا کنند. باسکارا با استدلال ریاضی نشان می‌دهد که در اوپانیشادها در قرن ششم قبل از میلاد ثابت شده است که بی‌نهایت، حتی به صورت جزء و منقسم نیز باز هم بی‌نهایت است. عمدتاً نظر بر این است که بکار بردن صفر در اعشار - روشی که غربیها از اعراب به عاریت گرفته‌اند - در واقع یک روش هندی بوده است. به این ترتیب هند به‌طور غیرمستقیم پایه‌های علم ریاضی را که بدون آن بسیاری از دست‌آوردهای عظیم علمی و تکنیکی در غرب میسر نبود بنیاد نهاد.

در قلمرو نجوم نیز آریاباتا نظرات پیشرفته‌ای داشته و جزو انواع محسوب می‌شود. عدد ۳۶۵،۳۵۹۶۸۰۵ را به عنوان تعداد روزهای سال شمسی یکی از دست‌آوردهای نامبرده می‌دانند، عددی که قرابتش با برآوردهای بعدی تعجب‌انگیز

نمی‌توان از علم گیاه‌شناسی و شیمی جدا دانست، علم نجوم را هم نمی‌توان مقوله‌ای جدا از ریاضیات قلمداد کرد. مستشاه حکمت هندی در خصوص طول و بقای عمر (آیور ودا) را باید در دوره ودا جستجو کرد. شاراکا و بعد از او سوشروتا - که اولی در قرن اول و دومی در قرن چهارم قبل از میلاد زندگی می‌کرده‌اند - در مکتوبات خود، تمام جنبه‌های تشخیص امراض و طرق درمان بیماران را مورد مطالعه قرار داده و با در نظر گرفتن ویژگیهای گیاهان و املاح و مواد معدنی و همچنین با تأکید بر تصفیه هوا و آب، اصول پزشکی را (بر مبنای اصول جراحی) تشریح و تبیین کرده‌اند.

اصول زاهدانه یوگا که جنبه درمانی آن بر کسی پوشیده نیست، نشانه‌های دقیقی را در مورد نقش دستگاه تنفسی، گردش خون، سیستم اعصاب و تغییرات فیزیولوژیکی ناشی از حالات هیجانی و صوفیانه و غیره آشکار می‌کند.

طب هندی عمدتاً اصل را بر طبع و مزاج (دوشا) بنا نهاده و مداوای طبیعی (گونا) را تجویز می‌کند. تعادل عناصر سه‌گانه دوشا (تنفس، گردش خون و مزاج) شرط سلامت است. درمان بر اساس گونا نیز متکی بر این سه عامل است: ساتوا (خلوص)، رجا (میل) و تاما (بی‌حسی). رجحان عامل نخست بر دو عامل دیگر، نشانه صحت و سلامت شخص است. وظیفه طبیب نیز ایجاد تعادل بین همین سه عامل است که معمولاً با تجویز رژیم غذایی، ورزش و حرکات بدنی و دارو میسر می‌شود.

در جامعه سنتی هند پزشک همواره منزلت خاصی داشته است. گورو یا حکیم‌باشی نیز همواره نقش شفادهنده داشته است. عقیده مقدس بودن تمام جانداران سبب شده است که دامپزشکی باب شود. مقالات تخصصی بسیاری در زمینه معالجه اسب، فیل، چاربایان و پرندگان نوشته شده است.

و. س. ن.  
ترجمه ق. ر.