

### استفاده از عدد پی در ساخت تخت جمشید

مهندسان هخامنشی راز استفاده از عدد پی (۳/۱۴) را دو هزار و ۵۰۰ سال پیش کشف کرده بودند. آنها در ساخت سازه های سنگی و ستون های مجموعه تخت جمشید که دارای اشکال مخروطی است، از این عدد استفاده می کردند.

عدد پی (۳،۱۴) در علم ریاضیات از مجموعه اعداد طبیعی محسوب می شود. این عدد از تقسیم محیط دایره بر قطر آن به دست می آید. کشف عدد پی جزو مهمترین کشفیات در ریاضیات است. کارشناسان ریاضی هنوز نتوانسته اند زمان مشخصی برای شروع استفاده از این عدد پیش بینی کنند. عده زیادی، مصریان و برخی دیگر، یونانیان باستان را کاشفان این عدد می دانستند اما بررسی های جدید نشان می دهد هخامنشیان هم با این عدد آشنا بودند.

«عبدالعظیم شاه کرمی» متخصص سازه و ژئوفیزیک و مسئول بررسی های مهندسی در مجموعه تخت جمشید در این باره، گفت: «بررسی های کارشناسی که روی سازه های تخت جمشید به ویژه روی ستون های تخت جمشید و اشکال مخروطی انجام گرفته؛ نشان می دهد که هخامنشیان دو هزار و ۵۰۰ سال پیش از دانشمندان ریاضی دان استفاده می کردند که به خوبی با ریاضیات محض و مهندسی آشنا بودند. آنان برای ساخت حجم های مخروطی راز عدد پی را شناسایی کرده بودند.»

دقت و ظرافت در ساخت ستون های دایره ای تخت جمشید نشان می دهد که مهندسان این سازه عدد پی را تا چندین رقم اعشار محاسبه کرده بودند. شاه کرمی در این باره گفت: «مهندسان هخامنشی ابتدا مقاطع دایره ای را به چندین بخش مساوی تقسیم می کردند.

سپس در داخل هر قسمت تقسیم شده، هلالی معکوس را رسم می کردند. این کار آنها را قادر می ساخت که مقاطع بسیار دقیق ستون های دایره ای را به دست بیاورند. محاسبات اخیر، مهندسان سازه تخت جمشید را در محاسبه ارتفاع ستون ها، نحوه ساخت آنها، فشاری که باید ستون ها تحمل کنند و توزیع تنش در مقاطع ستون ها یاری می کرد. این مهندسان برای به دست آوردن مقاطع دقیق ستون ها مجبور بودند عدد پی را تا چند رقم اعشار محاسبه کنند.»

هم اکنون دانشمندان در بزرگ ترین مراکز علمی و مهندسی جهان چون «ناسا» برای ساخت فضاپیماها و استفاده از اشکال مخروطی توانسته اند عدد پی را تا چند صد رقم اعشار حساب کنند. بر اساس متون تاریخ و ریاضیات نخستین کسی که توانست به طور دقیق عدد پی را محاسبه کند، «غیاث الدین محمد کاشانی» بود. این دانشمند اسلامی عدد پی را تا چند رقم اعشاری محاسبه کرد. پس از او دانشمندانی چون پاسکال به محاسبه دقیق تر این عدد پرداختند. هم اکنون دانشمندان با استفاده از رایانه های بسیار پیشرفته به محاسبه این عدد می پردازند.

شاه کرمی با اشاره به این موضوع که در بخش های مختلف سازه تخت جمشید، مقاطع مخروطی شامل دایره، بیضی، و سهمی دیده می شود، گفت: «به دست آوردن مساحت، محیط و ساخت سازه هایی با این اشکال هندسی بدون شناسایی راز عدد پی و طرز استفاده از آن غیرممکن است.» داریوش هخامنشی بنیان گذار تخت جمشید در سال ۵۲۱ پیش از میلاد دستور ساخت تخت جمشید را می دهد و تا سال ۴۸۶ بسیاری از بناهای تخت جمشید را طرح ریزی یا بنیان گذاری می کند. این مجموعه باستانی شامل حصارها، کاخ ها، بخش های خدماتی و مسکونی، نظام های مختلف آبرسانی و بخش های مختلف دیگری است.

مجموعه تخت جمشید مهمترین پایتخت مقاومت هخامنشی در استان فارس و در نزدیکی شهر شیراز جای گرفته است

منبع : <http://shahrmtm.parsibox.com/>