

آثار ریاضی ابوریحان بیرونی



محمد صالح مصلحیان
استاد گروه ریاضی محض
دانشگاه فردوسی مشهد

ابوریحان محمد بن احمد بیرونی (متولد ۳۵۲ ه. ش. در خوارزم-روستایی به نام بیرون، و در گذشته ۴۲۷ ه. ش. در غزنین) دانشمند بزرگ فارسی زبان در دوره اسلامی است.

➤ مهم‌ترین آثار او عبارتند از:

➤ **التنجیم** در ریاضیات و نجوم

➤ **آثار الباقیه** در تاریخ و جغرافیا

➤ **قانون مسعودی** نوعی دانشنامه

➤ **تحقیق ماللهند** درباره هند

➤ **دانشنامه** به نام سلطان مسعود غزنوی (ولی هدیه او را که سه بار شتر سکه نقره بود نپذیرفت و به او نوشت که که کتاب را به خاطر خدمت به دانش و گسترش آن نوشته‌است، نه پول.

➤ **التفهیم**: به زبان فارسی در نجوم و ریاضی

آثار ریاضی بیرونی

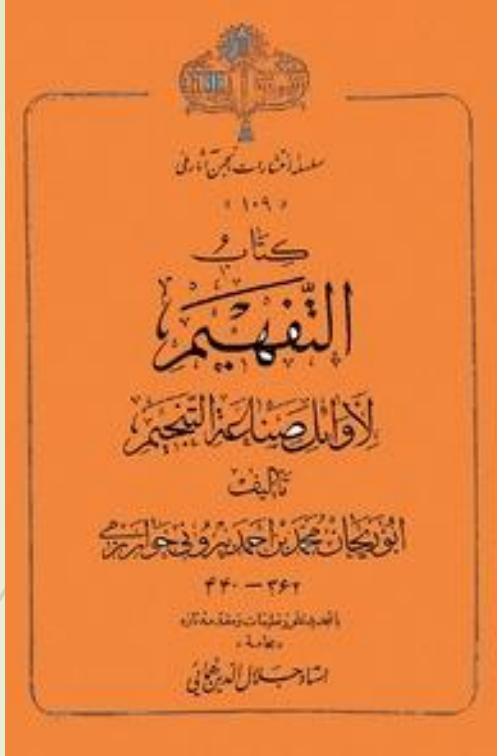
➤ بدست آوردن جیب یکدرجه

➤ قاعده تسطیح کُره

➤ اشکال هندسی گُل ها و شکوفه ها

➤ تعریف خطوط موازی

التفهيم (يا التفهيم لِأوائلِ صناعة التنجيم)



- نوشته شده هم به فارسی (در ۴۰۷ ه. ش. به درخواست ریحانه دختر حسین خوارزمی) و هم به عربی توسط خود بیرونی در غزنه در زمان سلطان محمود غزنوی
- اولین کتاب فارسی در مورد احکام نجوم، هندسه و حساب.
- پاکنویس شده به وسیله محمدبن جورابی هفتاد سال پس از مرگ بیرونی.
- متشکل از ۵۳۰ پرسش و پاسخ و در چهار بخش: هندسه، حساب، نجوم، و احکام نجوم.

تعدادی از پرسش و پاسخ‌ها در کتاب التفهیم

▪ هندسه چیست؟

دانستن اندازه‌ها و چندی یک از دیگر و خاصیت صورت‌ها و شکل‌ها که اندر جسم موجود است.

▪ نقطه چیست؟

چون خط را نهایت باشد نهایت او نقطه بود؛ و بدان که نقطه را نه طول است و نه عرض و نه عمق و او نهایت همه نهایت‌هاست.

▪ دایره چیست؟


شکلی است بر سطحی که گرد بر گرد او خطی بود که نام او محیط است و دور نیز خوانند و به میان او نقطه‌ای است که او را مرکز گویند

▪ قطر و وتر کدامند؟

هر خطی راست که اندر دایره بر مرکز گذرد و به هر دو سر به محیط رسد او را قطر خوانند؛ و این قطر مر دایره را به دو نیم کند راست و اگر بر مرکز نگذرد او را وتر خوانند و دایره را به دو پاره مختلف کند.

برابره‌های فارسی در کتاب التفهیم

- شمار (حساب)
- بسیار پهلو (کثیر الاضلاع)
- پهلو (ضلع)
- چهار پهلو (چهار ضلعی)
- دهگان (عشرات)
- راست پای (متساوی الساقین)
- راست پهلو (متساوی الاضلاع)
- راست زاویه (قائم الزاویه)
- همچند (مساوی)



➤ مراجع:

➤ [https://fa.wikipedia.org/wiki/ابوریحان بیرونی](https://fa.wikipedia.org/wiki/ابوریحان_بیرونی)