۳۳. خلاصه الحساب (۱۳۸۸/۰۹/۱۶)

گزارش اعداد برزگ : تقسیم عنوان ۱۳۸۸ رذآ ۱۶،ه‌نب‌ه‌ش‌ود - (۱۳۸۸-۱۳۸۹) سال‌تحصیلی

- خـلاصـه اجـمالـی
- خـلاصـه تفصی‌لی

خ‌لاص‌ه اج‌مال‌ی

در این جلسه، نحوه ترسیم جدول محاسباتی و چندمان مرتبه به مرتبه مقسوم و مقسوم‌علیه برای تسهیل عملیات ریاضی تبیین شده است. استاد با بررسی دقیق عبارات متن، مفاهیمی چون تطبیق مراتب اعداد، نحوه یافتن بزرگترین خارج‌قسمت جزئی در هر مرحله و مدیریت باقیمانده‌ها را توضیح می‌دهند. همچنین دو شیوه متفاوت برای انتقال ستونی مقادیر در جدول، یعنی حرکت دادن مقسوم‌علیه به راست یا مقسوم به چپ، مورد بحث قرار می‌گیرد. در نهایت، شیوه نمایش خارج‌قسمت نهایی و کسرهای باقیمانده در بالای جدول به عنوان نتیجه قطعی عمل تقسیم معرفی می‌شود.

خ‌لاص‌ه تف‌ص‌ی‌لی

آماده‌سازی و ترسیم جدول

در ابتدا، اگر تعداد ارقام زیاد باشد، باید جدولی رسم شود که تعداد ستون‌های (سطور) آن به تعداد مراتب مقسوم (عددی که قرار است تقسیم شود) باشد. ارقام مقسوم باید در لابلای این ستون‌ها (خلاها) قرار بگیرند. منظور از «سطور» در اینجا همان باریکه‌ها یا ستون‌هایی است که عدد در آن نوشته می‌شود.

جای‌گذاری مقسوم‌علیه و ترازکردن

مقسوم‌علیه باید در زیر مقسوم قرار گیرد؛ به گونه‌ای که آخرین مرتبه‌ی آن با آخرین مرتبه‌ی مقسوم (از سمت چپ) محاذی و روبروی هم باشند. اما یک شرط وجود دارد: اگر در این حالت، مقدار مقسوم‌علیه از مقسوم ِبالای سرش بزرگتر باشد، باید مقسوم‌علیه را یک مرتبه به سمت راست (عقبتر) منتقل کرد تا با مرتبه‌ی قبلی ِآخرین مرتبه محاذی شود.

یافتن خارج‌قسمت و انجام عملیات

پس از ترازکردن، باید بزرگترین عدد از آحاد (۱ تا ۹) را پیدا کرد که حاصلضرب آن در تمام مراتب مقسوم‌علیه، از مقدار محاذی آن در مقسوم (و آنچه در سمت چپ آن است) کمتر یا با آن مساوی باشد. این عدد ِپیدا شده، بالای جدول و روبروی اولین مرتبه از مقسوم‌علیه (سمت راست‌ترین رقم آن) نوشته می‌شود. سپس حاصلضرب را از مقسوم کم کرده و باقی‌مانده را زیر یک خط فاصل

می‌نویسند.

انتقال و تکرار فرایند (نقل)

پس از انجام مرحله‌ی اول، برای ادامه‌ی کار دو روش وجود دارد:

- نقل مقسوم‌علیه به راست: مقسوم‌علیه را یک مرتبه به سمت راست حرکت می‌دهیم.
- نقل باقی‌مانده‌ی مقسوم به چپ: باقی‌مانده‌ی مقسوم را بعد از کشیدن یک خط عرضی، به سمت چپ منتقل می‌کنیم تا با مقسوم‌علیه ترازش شود.

این فرایند تکرار می‌شود تا جایی که اولین مرتبه‌ی مقسوم با اولین مرتبه‌ی مقسوم‌علیه روبروی هم قرار گیرند. اگر در مرحله‌ای هیچ عددی (حتی ۱) قابل قسمت نبود، در خارج‌قسمت عدد صفر قرار داده شده و نقل (انتقال مرتبه) انجام می‌شود.

نتیجه‌ی نهایی و کسر باقی‌مانده

- اعدادی که در بالای جدول نوشته شده‌اند، همان خارج‌قسمت (صحیح) هستند.
- اگر در پایان چیزی از مقسوم باقی بماند، آن را به صورت کسری بیان می‌کنند که صورت آن همان باقی‌مانده و مخرج آن مقسوم‌علیه است.

مثال کاربردی

تقسیم عدد ۹۷۵۷۴۱ بر ۵۳، که نتیجه‌ی آن عدد ۱۸۴۱۰ به عنوان خارج‌قسمت صحیح و باقی‌مانده‌ی ۱۱ است که به صورت (یازده پنجاه و سوم) بیان می‌شود.

> **دانلود پیوست : شرح فاضل جواد برخلاصه‌الحساب**