

مسلمان اور علم کیمیا

(ملک ذوالفقار علی شرفپوری - ایم۔ اے)

(۲)

ابوعلی ابن سینا | ابوعلی ابن سینا جو یورپ میں انوی سینا (*Anicena*) کے نام سے مشہور ہوا فارسی النسل تھا۔ بخارا کے قریب ۹۸۰ء میں پیدا ہوا۔ اس کا والد بلخ کا باشندہ تھا۔ ابن سینا نے بخارا میں تعلیم حاصل کی اور نہایت قلیل مدت میں اپنی فطری صلاحیتوں کی بنا پر مختلف علوم و فنون میں کمال حاصل کیا۔

وہ نہایت چھوٹی عمر میں ہی ملک عدم کو سدھا گیا لیکن اس کے باوجود اس نے علم و حکمت کے وہ انبار یادگار چھوڑے ہیں جو اسے تمام ادوار کے علماء کی صف اول میں جگہ دلوانے کے لئے کافی ہیں۔ اس نے بیک وقت طب، ادب، فلسفہ اور سائنس پر کتابیں لکھیں۔

ابن سینا نے اپنی مشہور و معروف کتاب، کتاب الشفا میں نیچرل سائنس پر مفصل بحث کی ہے۔ کتاب کے جز اول میں پٹانوں اور پتھروں کی تکوین اور دیگر جغرافیائی مسائل پر اظہار خیال ہے وہ ان ہی نتائج تک پہنچتا ہے جن کی بعد میں *Leonardo* اور *Nich- ulastino* نے تصدیق کی۔

کتاب کے دوسرے حصے میں دھاتوں اور معدنیات کے خصائص کا تذکرہ ہے۔ ابن سینا لکھتا ہے کہ معدنیات کو چار حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے (۱) پتھر (۲) قال اتحاد و آمیزش اشیاء یعنی دھاتیں (۳) سلفرز دم انکیات - دھاتوں کی بناوٹ اور اجزا کے بارے میں ابن سینا جابر کا تتبع کرتا ہے اس کا نظریہ ہے کہ دھاتیں غالباً پارہ اور گندھک کے امتزاج سے بنتی ہیں۔

ابن سینا کیمیا گروں کے بلند بانگ دعاوی کا رد کرتا ہے وہ کہتا ہے کہ کیمیا گر ایسے *Solias*

توتیار کر لیتے ہیں جو اصل *Solids* سے مشابہت رکھتے ہیں لیکن ان کی کیمیائی خصوصیات اصل سے نہیں تئیں۔

Transmutation of Metals کے بارے میں وہ لکھتا ہے کہ یہ بات کیمیا گروں کے بس کی نہیں کہ وہ ایک دھات کو دوسری دھات میں تبدیل کر سکیں۔ ہاں وہ صرف ان دھاتوں کی نقلیں تیار کر سکتے ہیں مثلاً کسی سفید دھات کو رنگا اور سونے کی نقل تیار کر لی اور کسی رنگ دار دھات کو سفید کر کے چاندی کی نقل تیار کر لی لیکن رنگی ہوئی دھاتوں میں اصل ماہیت وہی رہتی ہے۔

Transmutation of Metals کے بارے میں یہ شکوک خاصے قدیم ہیں۔ بعض نے تو اسے غیر ممکنات میں سے سمجھا اور بعض نے اس خیال کا اظہار کیا کہ ایسا ممکن تو ہے لیکن صرف جادو کے ذریعے ایسا کیا جاسکتا ہے۔ الجہذا قی لکھتا ہے کہ بارہ کے زمانے میں بھی کیمیا گری کے بارے میں گہرے شکوک کا اظہار کیا گیا اسی بنا پر رازی کو مخالفین کے مطہن کرنے کے لئے ایک کتاب تالیف کرنی پڑی۔ درحقیقت اس دور کی معلومات کو مد نظر رکھتے ہوئے دھاتوں کی تبدیلی کا امکان مخالف نظریہ کی نسبت زیادہ قابل قبول تھا۔

منصور الکیمی | منصور الکیمی تاہرہ میں مصری دارالضرب کا چیف کمیٹ تھا۔ اس نے سونے کی صفائی کرنے پر کھنے اور کھودنے کے عملی طریقوں کے بارے میں ایک کتاب لکھی۔ کتاب ہذا نایاب ہے اور اس کا صرف ایک نسخہ موجود ہے یہ کتاب بتلاتی ہے کہ تیرھویں صدی کے عرب سونے اور چاندی کو نامٹک ایسٹ کے ذریعے صاف کرنے، چاندی کو پارے کے ساتھ لگا کر کھودنے اور سونے اور چاندی کے ٹکڑوں کی *quantitative analysis* سے واقف تھے اور *Probierbuchlein* اور

De Re Metallica کی *Agricola* میں جو ۱۶ویں صدی عیسوی کے وسط میں لکھی گئی منصور کے نظریات سے زائد کوئی چیز بیان نہیں کی گئی۔

مسلمہ بن احمد المجریطی | مسلمہ بن احمد المجریطی سبئی سولہوں کے ایک روشن دماغ کردہ فضلاء کا ترحیل تھا جنہوں نے حکم اثنانی کے دور خلافت میں کارہائے نمایاں سرانجام دیئے۔ وہ اپنے دور کا

سب سے بڑا حساب دان اور ماہر ہیئت انلاک تھا۔ قزلبہ میں پیدا ہوا لیکن تعلیم کچھ عرصہ تک مشرق میں حاصل کی۔ اور وہیں انھوں نے صفا سے متاثر ہوا۔ کہا جاتا ہے کہ رسائل انھوں نے صفا کو یورپ میں اسی نے رائج کیا وہ ایک اہم کتاب غایتہ الحکیم کے لئے مشہور ہے۔

مصنف کتاب ہذا غیر عملی کیمیا دان (Arm chair chemist) نہ تھا بلکہ وہ لیبارٹری کے آلات و اعمال سے بخوبی واقف تھا۔

مسئلہ کی کتاب میں ہم سب سے پہلے *Mercuric oxide* کا ذکر پاتے ہیں۔ اس نے مرکبوں کی تیاری کے تجربہ میں *quantitative* طریق استعمال کیا جو اس بات پر دلالت کرتا ہے کہ وہ اس اہم اصول سے واقف تھا جسے کئی صدیوں بعد تک نظر انداز کیا جاتا رہا۔ مسئلہ اپنی کتاب میں *Sulphur, Par, Tutia, Alums, Marcasite, Lazward, Tule, Magnesia* اور دیگر ایشیا کا تذکرہ کرتا ہے اور اس کے بعد سونے اور چاندی کی صفائی کے طریقے بیان کرتا ہے۔

عربی علم کیمیا پر ایک نظر جابر بن حیان سے پیشتر علم کیمیا غیر مرتب غیر محفوظ تھا۔ اس کے حقائق جادو گروں اور علوم خفیدہ کے دعویٰ داروں کے دعووں میں گم ہو چکے تھے جابر اور الہرازی کی کادشوں سے اس علم نے ایک صحیح صورت اختیار کی اور کیمیا ایک سائنس کی صورت میں ظاہر ہوئی۔

علم کیمیا میں عربوں نے جو کچھ یونانیوں سے پایا تھا وہ بہت ہی کم تھا۔ وہ بڑے بڑے مرکبات جن میں یونانی بائبل نادانف تھے مثلاً اکھل، گندھک کا تیزاب، شورے کا تیزاب، اما الملوک وغیرہ کو عربوں نے ہی ایجاد کیا۔ انہوں نے ہی کیمیا کے ابتدائی عملیات عرق کشی وغیرہ کو جاری کیا عربوں نے ہی علم کیمیا میں تجرباتی پہلو پر خاص زور دیا اور بہت سی کیمیائی ایشیا کو تلاش کیا۔ اور ان کے خواص کا مطالعہ کیا۔ لیبارٹری کے عام عملیات مثلاً *Calcination*

Sublimation عمل تصعید، *Distillation* عمل تقطیر، *Crystalli-*

zation عمل نمائش، *Solution* سولیوشن، *Reduction* ریڈکشن وغیرہ

کی عربوں نے تصحیح و تکمیل کی۔ دھاتوں کی *Cupellation* اور دیگر طریقوں سے صفائی

کے کام کو نہایت بلند معیار تک پہنچا دیا۔ وزن مخصوص کے تجربات نہایت صحت کے ساتھ کئے۔

نظری اعتبار سے وہ مختلف دھاتوں کے ایک دوسرے میں بدل جانے کے قائل تھے۔

عربوں نے علمی تحقیقات کے ساتھ ہی ساتھ عملی طور پر بھی علوم سے حرفت میں کام لیا۔ اور عملی معلومات کی وجہ سے ان کی حرفت میں ایک نمایاں عمدگی پیدا ہو گئی۔ ان کے حرفتی نسخے تو ہم تک نہیں پہنچے لیکن نتیجہ ہمارے سامنے موجود ہے۔ مثلاً ہمیں معلوم ہے کہ وہ گندھک، تانبے پارے، لوہے اور سونے کو کانوں سے نکالنا جانتے تھے، انہیں رنگنے کے فن میں بھی بہت کمال حاصل تھا۔ اور انہوں نے فولاد کو آب دینے کے فن میں بھی بہت ترقی کی تھی جیسا کہ ہمیں طلیطلہ کی تلواروں سے معلوم ہوتا ہے۔ ان کی مسوجات، ہتھیار، دباغت کئے ہوئے چمڑے اور کاغذ تمام عالم میں مشہور تھے۔ اور بہت سی حرفتوں میں ہم ان پر سنت نہیں لے جا سکے ہیں۔

عربوں کی ایک بہت بڑی ایجاد بارود ہے۔ بہت ہی قدیم زمانہ سے ایشیا کی اقوام مختلف قسم کی جلانے والی چیزیں لڑائیوں میں استعمال کرتی آئی ہیں۔ لیکن یہ ساتویں صدی عیسوی سے پہلے یورپ میں نہیں پہنچی تھیں۔ سلطنت مشرقی کے یونانیوں نے عربوں کے محاصرہ قسطنطنیہ کے وقت ان آلات حرب سے نہایت کامیابی کے ساتھ کام لیا اور قسطنطنیہ نے ان آلات کے بنانے کا ایک علی راز کی طرح تحفظ کیا لیکن یہ راز زیادہ دنوں تک پوشیدہ نہ رہا۔ عربوں نے بہت جلد اس یونانی آگ کا راز معلوم کر لیا اور ان میں اس کا استعمال بڑھ گیا اور ان کی حرب میں یہ نہایت اہم ہتھیار بن گیا۔ صلیبی جنگوں میں وہ اس کا استعمال کرتے رہے۔ اس یونانی آگ میں قوت نفوذ نہیں تھی۔ ایک مدد سے بارود کی ایجاد راجر سکین کی طرف منسوب کی جاتی ہے فی الواقع اس نے البرٹ اعظم کی طرح محض ان پرانے نسخوں کی تجدید کی بالخصوص اس نسخہ کی جسے مارکس گرگس نے اپنی کتاب میں درج کیا تھا۔ یہ نسخے اور اس کی مثل کل نسخہ جات ازمندہ وسطے کے عربوں سے ماخوذ ہیں۔

عموماً مورخین یہ لکھتے ہیں کہ توپ کا استعمال پہلے پہل ۱۳۲۶ء میں کرسی کی دباقتی بر صفحہ ۲۰۸