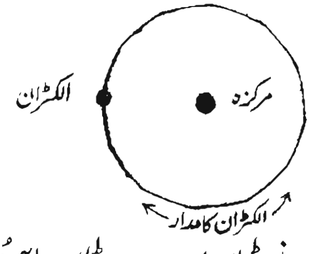
مولانا شہاب الدین ندوی

علمِ کیمیا اور طبیعیات کی اہمیت

(تیسری اور آخری قسط)

ایٹم کا حیرت انگیز نظام

آج دنیا میں، اب تک کی دریافت کے مطابق ایک سو چار[۱۰۴] عناصر (ان میں بعض غیر قدرتی بھی شامل ہیں) پائے جاتے ہیں۔ دنیا کی تمام چیزیں ــــ خواہ وہ جمادات سے ہوں یا نباتات و حیوانات سے ــــ انہی عناصر سے مرکب ہیں۔ یعنی اگر کسی چیز کا کیمیاوی مَعمل (لیبورٹری) میں تجزیہ کیا جائے تو ان میں یہی اجزا نکلتے ہیں۔ اصل میں جس "دخانی مادے" سے اس جہانِ رنگ و بو کی تخلیق ہوئی تھی اس مادے کی "وحدت" تمام آثار و مظاہر میں دکھائی دیتی ہے۔ ان عناصر میں کچھ ہلکے ہیں تو کچھ بھاری، کچھ کم یاب ہیں تو کچھ وافر مقدار میں پائے جانے والے ہیں۔ ان میں کچھ دھاتیں ہیں اور کچھ غیر دھاتیں۔ مگر سب میں بنیادی طور پر ایک ہی نظامِ وحدانیت کارفرما ہے۔ وہ یہ کہ ہر ایک میں "الکٹرانی" اور "مرکزائی" نظام پایا جاتا ہے۔ کسی میں الکٹرانوں کی تعداد کم ہوتی ہے تو کسی میں زیادہ۔ اسی طرح مرکزے میں پروٹانوں اور نیوٹرانوں کا نظام کارفرما ہے۔ سب سے ہلکا عنصر وہ ہے جس کے مرکزے میں صرف ایک پروٹان ہو اور اس کے گرد ایک الیکٹران چکر لگا رہا ہو۔ اس کو ہائیڈروجن کا نام دیا گیا ہے۔ اس کی شکل یوں ہے:



ہائیڈروجن کے جوہر کی شکل جس کے مرکزے میں صرف ایک پروٹان ہوتا ہے اور اس کے گرد ایک الکٹران چکر لگاتا ہے۔

ہائیڈروجن کے بعد کا عنصر وہ ہے جس کے مرکزے میں دو نیوٹران اور دو پروٹان (باہم جڑے

ہوئے) ہوتے ہیں اور ان کے گرد دو الکٹران گردش کر رہے ہوتے ہیں۔ اس کو ہیلیم (HELIUM) کے نام سے موسوم کیا گیا ہے۔ اسی طرح لیتھیم (LITHIUM) کے مرکزے میں ۳+۴، بیریلیم (BERYLIUM) کے مرکزے میں ۴+۵، بورون (BORON) میں ۵+۵، کاربن (CARBON) میں ۶+۶، نائٹروجن (NITROGEN) میں ۷+۷، آکسیجن (OXYGEN) میں ۸+۸ پروٹان اور نیوٹران بالترتیب پائے جاتے ہیں، اور قدرتی عناصر میں سب سے بھاری عنصر یورینیم (URANIUM) ہے، جس کے مرکزے میں ۹۲ پروٹان اور ۱۴۶ نیوٹران ہوتے ہیں، اور اس کے مرکزے کے گرد ۹۲ الکٹران مختلف مداروں میں (ایک مکمل نظامِ شمسی سے بھی بڑھ کر حیرت انگیز طور پر) گردش کرتے ہیں۔ کارخانۂ قدرت میں یہ ایک نفیس ترین نظام ہے کہ کسی عنصر کے مرکزے میں جتنے پروٹان (مثبت چارج والے برقی ذرات) ہوتے ہیں، اس کے مرکزے کے گرد اتنے ہی الکٹران (منفی برقی چارج والے ذرات) گردش کر رہے ہوتے ہیں۔ مثلاً لوہے کے مرکزے میں ۲۶ پروٹان ہوتے ہیں تو اس کے گرد گردش کرنے والے الکٹران بھی ۲۶ ہی ہوتے ہیں۔ ریڈیم کے مرکزے میں ۸۸ پروٹان ہوتے ہیں تو الکٹران بھی ۸۸ ہی ہوتے ہیں۔ جوہری اجزا کے اس ہیر پھیر سے ہمیں چند اصول معلوم ہوتے ہیں، جن کی مختصر تفصیل یہ ہے:

۱۔ کارخانۂ قدرت میں تمام عناصر — پروٹانوں کی تعداد کے لحاظ سے — ترتیب وار ملتے ہیں، اور اس ترتیب سے ان کو سلسلہ وار نمبر دیے گئے ہیں۔ مثلاً ہائیڈروجن کا ایٹمی نمبر ا ہے، ہیلیم کا ۲، کاربن کا ۶، فاسفورس کا ۱۵، لوہے کا ۲۶، تانبے کا ۲۹، چاندی کا ۴۷، سونے کا ۷۹، ریڈیم کا ۸۸ اور یورینیم کا ۹۲۔ (اختصار کے خیال سے درمیان والے عناصر کے نام اور نمبر چھوڑ دیے گئے ہیں)۔ اس طرح کارخانۂ قدرت میں ایک سے بانوے (۹۲) تک تمام درمیانی عناصر مل جاتے ہیں اور کوئی بھی عنصر چھوٹ نہیں سکا۔ بالفاظِ دیگر اس خدائی نظام میں کہیں بھی رخنہ یا انتشار نہیں ہے۔

۲۔ کسی مرکزے میں موجود شدہ پروٹانوں اور نیوٹرانوں (بے چارج والے ذرات) کی مجموعی تعداد کے لحاظ سے اس عنصر کا ایٹمی وزن ظاہر کیا جاتا ہے، مثلاً ہائیڈروجن کا ایٹمی وزن ایک ہے، ہیلیم کا ۴، کاربن کا ۱۲، آکسیجن کا ۱۶، کوبالٹ کا ۵۹، پلاٹینیم کا ۱۹۵ اور یورینیم کا ۲۳۸۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ یہ عناصر بالترتیب ہائیڈروجن کے ایٹم سے نسبتاً ۴ گنا، ۱۲ گنا، ۱۶ گنا، ۵۹ گنا، ۱۹۵ گنا اور

۲۳۸ گنا بھاری ہیں۔

۴۔ کسی عنصر کی خاصیت کا اعتبار اس عنصر کے مرکزے میں موجود شدہ پروٹانوں کی تعداد پر منحصر ہے، ورنہ محض ایک پروٹان کی کمی بیشی سے اس عنصر کی خاصیت بدل جائے گی۔ مثلاً سونے جیسی قیمتی دھات اور پارے جیسی حقیر چیز کے مرکزوں میں صرف ایک پروٹان (اور صرف ان کے گرد چکر لگانے والے الکٹرانوں کی تعداد میں صرف ایک الکٹران) کا فرق ہوتا ہے۔ اگر سونے کے مرکزے میں ایک پروٹان داخل کر دیا جائے تو وہ پارہ بن جائے گا۔ اسی طرح اگر پارے کے مرکزے سے ایک پروٹان نکال دیا جائے تو وہ سونا بن جائے گا۔ ریڈیم کا ایٹمی نمبر ۸۸ اور ایٹمی وزن ۲۲۶ ہے۔ اگر مصنوعی تابکاری کے ذریعے اس کے مرکزے سے ۶ پروٹان خارج کر دیے جائیں تو وہ سیسے کا جوہر بن جائے گا، جس کا ایٹمی نمبر ۸۲ اور ایٹمی وزن ۲۰۷ ہے۔

ان عناصر میں بعض کم یاب اور بعض بہت ہی کم یاب ہیں۔ مثلاً یورینیم (جس سے ایٹم بم تیار ہوتا ہے) اور ریڈیم وغیرہ۔ اور بعض بہت افراط کے ساتھ پائے جاتے ہیں، جیسے ہائیڈروجن، آکسیجن، نائیٹروجن اور کاربن وغیرہ۔ ویسے کہنے کو تو اس عالمِ رنگ و بو میں قدرتی عناصر ۹۲ پائے جاتے ہیں، مگر دنیا کی اکثر چیزیں صرف ۱۴ عناصر سے مرکب ہیں جو وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ ان میں ہائیڈروجن، آکسیجن، نائیٹروجن، کاربن، کلورین گیس، سوڈیم، میگنیشیم، ایلومینیم، سلیکون، فاسفورس، پوٹاشیم، کیلشیم اور لوہے جیسے ٹھوس مادے شامل ہیں۔ حیواناتی اور نباتاتی پروٹوپلازم میں بھی یہی اجزا پائے جاتے ہیں، جو پوری حیاتیاتی زندگی کا بنیادی مادہ ہے۔

ایٹم کا یہ پورا نظام بہت ہی گہری سوجھ بوجھ اور حیرت انگیز نظم و ضبط کا پابند ہے جو ہر اعتبار سے "وَكُلُّ شَيْءٍ عِنْدَهُ بِمِقْدَارٍ" (اور اس کے ہاں ہر چیز ایک خاص مقدار کے ساتھ ہے) کا نظارہ پیش کرتا ہے۔ آپ کسی بھی حیثیت سے غور کیجیے، یہ عظیم ترین ربانی اصول ہر طرح سے صادق آتے گا۔ خدائی باتوں میں تبدیلی واقع نہ ہونے کی اس سے بڑی مثال اور کیا ہو سکتی ہے۔ انسانی علوم و نظریات خواہ کتنے ہی بدل جائیں، خدائی اقوال میں کوئی تبدیلی یا کسی قسم کی ترمیم کبھی واقع نہیں ہو سکتی، بلکہ ہر نئی سے نئی تحقیق کی بدولت اس کے ابدی بیانات میں مزید نکھار پیدا ہو جاتا ہے ـــــ غرض یہ کلیہ (مقداروں یا پیمانوں کا علم) تمام علوم کا حاصل اور خصوصاً علمِ کیمیا کی جان ہے۔

مرکبات کے جلوے

یہ قدرتی عناصر — جو تعداد میں ۹۲ ہیں، حروفِ تہجی کی طرح — مفرد عناصر کہلاتے ہیں۔ یہ کائنات کی بنیادی اینٹیں ہیں، جن سے اس جہانِ آب و گِل کی تعمیر ہوتی ہے۔ یہی مفرد عناصر جب دو یا دو سے زیادہ تعداد میں کیمیاوی طور پر باہم ملتے ہیں تو اس کے نتیجے میں سالمات یا مرکبات وجود میں آتے ہیں۔ (جس طرح حروفِ تہجی سے الفاظ و کلمات بنتے ہیں)۔ مثلاً ہائیڈروجن کے دو ایٹم اور آکسیجن کا ایک ایٹم جب کیمیاوی طور پر ملتے ہیں تو ان سے پانی کا ایک سالمہ (MOLECULE) وجود میں آتا ہے۔ اسی طرح سوڈیم کے ایک ایٹم اور کلورین کے ایک ایٹم کے کیمیاوی ملاپ سے نمک طعام کا ایک سالمہ بنتا ہے۔ کاربن کے ایک جوہر اور آکسیجن کے دو جوہروں کے تعاملِ باہمی سے کاربن ڈائی اکسائیڈ کا ایک سالمہ نمودار ہوتا ہے جس کو ہم سانس کے ذریعے خارج کرتے رہتے ہیں۔

یہ بعض سادہ قسم کے سالمات کی مثالیں ہیں۔ پیچیدہ قسم کے سالموں میں مختلف عناصر کے سیکڑوں ہزاروں جوہر (ایٹم) ہوتے ہیں۔ مثلاً کلوروفل (درختوں کا سبز مادہ) کے ایک سالمے میں کاربن کے ۵۵، ہائیڈروجن کے ۷۰، آکسیجن کے ۵، نائیٹروجن کے ۴ اور میگنیشیم کا ایک ایٹم ہوتا ہے، جس کا فارمولا بطور مخفف اس طرح لکھا جاتا ہے:

$$C_{55}H_{70}O_5N_4Mg$$

گلوکوز کے ایک سالمے میں کاربن کے ۶، ہائیڈروجن کے ۱۲ اور آکسیجن کے ۶ جواہر ہوتے ہیں۔ ($C_6H_{12}O_6$)

پروٹین کے ایک سالمے میں مختلف عناصر کے ہزاروں جواہر (ایٹم) پائے جاتے ہیں، اور یہ قدرتی سالموں میں سب سے زیادہ پیچیدہ سالمہ کہلاتا ہے، جس کی صحیح ساخت اور ایٹموں کی صحیح تعداد کو سائنس دان اب تک پوری طرح سمجھ نہیں پاتے ہیں۔

غرض یہ سالمات و مرکبات دو قسم کے ہوتے ہیں:

۱۔ نامیاتی مرکبات :- وہ سالمات (MOLECULES) یا مختلف عناصر کے مرکبات — دو یا دو سے زیادہ کی تعداد میں ایک مخصوص ترتیب کے ساتھ کیمیاوی اتصال پانے والے — جن میں عنصر کاربن (CARBON) پایا جاتا ہو، نامیاتی مرکبات (ORGANIC COMPOUNDS) کہلاتے

ہیں۔ بالفاظِ دیگر کاربن کے تمام مرکبات عموماً نامیاتی مرکبات کہلاتے ہیں۔[1]

۲۔ غیر نامیاتی مرکبات : کاربن کے علاوہ دیگر تمام عناصر کے مرکبات غیر نامیاتی مرکبات (INORGANIC COMPOUNDS) کہلاتے ہیں۔ یوں ان میں کاربن کے بھی کچھ مرکبات ــــ استثنائی طور پر ــــ پائے جاتے ہیں۔ (اگرچہ زیادہ تر کاربن نامیاتی مرکبات کا جزء ہوتا ہے)۔

نامیاتی مرکبات میں اکثر کاربن اور ہائیڈروجن کے عناصر ملے ہوئے ہوتے ہیں۔ نیز ان کے علاوہ آکسیجن اور نائیٹروجن وغیرہ بھی شامل ہوتے ہیں۔ کچھ عرصہ پہلے تک "نامیاتی مرکبات" کا مطلب دنیائے حیوانات و نباتات سے حاصل ہونے والے مرکبات سمجھا جاتا تھا۔ کیونکہ کاربن کی اشیا قدرتی طور پر انہی چیزوں میں پائی جاتی ہیں۔ نامیاتی مرکبات کو "کاربونک مرکبات" بھی کہا جاتا ہے۔ نامیاتی مرکبات میں تیل، چربی، نشاستہ، مختلف غذائی اشیا، لکڑی، کوئلہ، پلاسٹک، پٹرولیم، ربڑ، اسپرٹ، روئی، اون، صابن اور ہائیڈروکاربن گیسیں (GASES) وغیرہ شامل ہیں۔ ان تمام چیزوں میں دیگر عناصر کے ساتھ ساتھ کاربن پایا جاتا ہے۔ آج کل صنعتی اور تجارتی پیمانوں پر اُن مرکبات کو مصنوعی طور پر بنایا جا رہا ہے۔ ان مرکبات کی اہمیت کا اندازہ اس سے کیا جا سکتا ہے کہ آج ان مرکبات (نامیاتی مرکبات) کی جملہ تعداد چالیس لاکھ کے لگ بھگ ہے اور غیر نامیاتی مرکبات کی تعداد دو لاکھ کے قریب۔

نامیاتی مرکبات کو ــــ اپنی بنیادی جوہری ساخت اور ترتیب کے اعتبار سے ــــ کئی گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے، جن کا مطالعہ بہت دلچسپ، مفید اور بہت اہم ہے۔[2] نیز اس سے خلاقِ فطرت

---

[1] لیکن یہ ضروری نہیں ہے کہ ہر وہ مرکب جس میں کاربن پایا جاتا ہو، لازمی طور پر "نامیاتی مرکب" کہلائے۔ کیونکہ بعض غیر نامیاتی مرکبات بھی ایسے پائے جاتے ہیں جن میں کاربن ہوتا ہے۔ مثلاً کاربن کے آکسائیڈ، دھاتوں کے کاربونیٹ، مایونوجن اور اس کے متعلقہ مرکبات وغیرہ۔

[2] ان تمام کی تفصیل اس موقع پر غیر ضروری ہے اور طوالت کا باعث بھی، جس سے عام ناظرین کو کوئی دلچسپی نہیں ہو سکتی۔ مگر اس موقعے پر صرف ایک مثال بیان کروں گا۔

نامیاتی مرکبات میں سب سے زیادہ سادہ مرکب میتھین (METHANE) گیس (پکوان وغیرہ کے کام میں آنے والی)

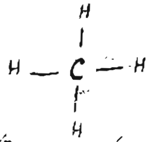
کی حکمت تخلیق کا حال بھی پوری طرح آشکارا ہو جاتا ہے۔ عناصر کا "جوہری نظام" جس قدر تحیر خیز ہے اس سے زیادہ ان کا "مرکباتی نظام" فکری و نظریاتی اعتبار سے عجیب و غریب اور عملی و افادی حیثیت سے نہایت اہم ہے۔ ان جوہری اور مرکباتی نظاموں میں کارفرما قوانین اس قدر منظم و منضبط ہیں کہ ان کے تفصیلی مطالعے کے لیے بہت سے علوم سے مدد لینے کی ضرورت پڑتی ہے مگر اس کے باوجود یہ تمام علوم ان قوانینِ ربانیہ کی مکمل تشریح و توجیہ کے لیے ناکافی سمجھے جا رہے ہیں۔

قُلْ لَّوْ كَانَ الْبَحْرُ مِدَادًا لِّكَلِمٰتِ رَبِّيْ لَنَفِدَ الْبَحْرُ قَبْلَ اَنْ تَنْفَدَ كَلِمٰتُ رَبِّيْ وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهٖ مَدَدًا ۝ (الکہف: ۱۰۹)

کہہ دو اگر سمندر روشنائی بن جائے میرے رب کی باتوں کے (لکھنے جانے) کے لیے تب بھی میرے رب کی باتیں ختم ہونے سے پہلے ہی سمندر ختم ہو جائے گا، اگرچہ ہم اس کی مدد کے لیے اسی جیسا ایک اور سمندر لے آئیں۔

سالمات و مرکبات کے تعاملِ باہمی کے اصول بڑے منضبط اور حیرت انگیز ہیں، جو بہت سے رازہائے ربوبیت کو ظاہر کرتے ہیں۔ ان قدرتی قوانین میں سے چند قانون "گرفت" VALENCY، "مماثلت" ISOMERISM، "کھلے سلسلوں کے مرکبات" OPEN CHAIN COMPOUNDS اور "چکردار سلسلوں

ہے۔ جس کا فارمولا CH_4 ہے۔ یعنی کاربن کا ایک ایٹم اور ہائیڈروجن کے چار ایٹم، جس کی ترتیب یوں ہے:



یعنی درمیان میں کاربن کا ایٹم ہوتا ہے اور اس کے اطراف ہائیڈروجن کے ۴ ایٹم مضبوطی سے اس کے ساتھ جڑے ہوئے ہوتے ہیں۔

تفصیل کے لیے "نامیاتی کیمیا" کی کوئی بھی کتاب (ٹیکسٹ بک) کا مطالعہ فرمائیے جو اس موضوع پر بکثرت دستیاب ہیں۔ افسوس ہے کہ اردو زبان میں اس موضوع پر کوئی کتاب موجود نہیں ہے، سوائے ترقی اردو بورڈ کی کتاب "علم کیمیا" کے جس میں ضمناً نامیاتی کیمیا کے صرف چند ابتدائی مباحث ملتے ہیں۔ انگریزی زبان میں اس وقت میرے پیشِ نظر اس موضوع پر خصوصیت کے ساتھ حسبِ ذیل دو کتابیں ہیں:

1. Organic Chemistry, by Brewster and Mcewen.
یہ ایک امریکی کتاب کا ہندوستانی ایڈیشن ہے جو نئی دہلی سے شائع ہوئی ہے)۔

2. Modern Principles of Organic Chemistry, by Kice and Morvell. یہ بھی ایک امریکی کتاب کا ہندوستانی ایڈیشن ہے جو نئی دہلی سے ۱۹۷۲ء میں شائع ہوئی ہے۔

کے مرکبات "CLOSED CHAIN COMPOUND" وغیرہ ہیں، جن کا مطالعہ بڑا حیران کن ہے۔ ان سب کی فنی تفصیلات اس موقعے پر طوالت کا باعث ہوگی۔ مختصر یہ کہ مختلف عناصر کے درمیان "کیمیاوی تعامل" کی قوت ان کے الکٹرانوں کی تعداد کے لحاظ سے مختلف ہوتی ہے۔ اس لحاظ سے ہر عنصر (ELEMENT) اپنی ایک مخصوص "تعاملی خصوصیت" رکھتا ہے، جس کے باعث وہ دوسرے عنصر سے جڑتا ہے یا اس سے مضبوطی کے ساتھ چمٹ کر کوئی سالمہ یا مرکب بناتا ہے۔ جس طرح کہ مفرد حروف تہجی باہم جڑ کر چند بامعنی الفاظ و کلمات بناتے ہیں۔

کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ کسی ایک ہی عنصر کے دو یا دو سے زیادہ جوہر (ایٹم) مل کر ایک سالمے کی تشکیل کرتے ہیں۔ مثلاً ہائیڈروجن گیس کا سالمہ اس کے دو ایٹموں پر مشتمل ہوتا ہے، اور آکسیجن گیس کا سالمہ اس کے دو جوہروں سے مرکب ہوتا ہے۔ سہولت کی خاطر انہیں مخفف طور پر اسی طرح ظاہر کیا جاتا ہے:

ہائیڈروجن گیس کا سالمہ : H_2 (H سے مراد ہائیڈروجن اور ۲ سے مراد دو ایٹم)

آکسیجن گیس کا سالمہ : O_2 (O سے مراد آکسیجن اور ۲ سے مراد دو ایٹم)

علم کیمیا میں "ایٹمی وزن" اور "سالماتی وزن" کی بڑی اہمیت ہوتی ہے۔ پچھلے صفحات میں عناصر کے ایٹمی اوزان کی تفصیل لکھی جا چکی ہے۔ یعنی ہر عنصر کے مرکزے میں جتنے پروٹان ہوتے ہیں، اسی نسبت سے ان کا ایٹمی وزن مقرر ہے۔ اب رہا سالماتی اوزان کا مسئلہ تو اس کی تشریح یہ ہے کہ کسی سالمے میں موجود شدہ عناصر اور ان کے جوہروں کا مجموعی وزن کیا ہے؟ تو اس کو ظاہر کرنے کے لیے بھی ہائیڈروجن ایٹم ہی کو بطور معیار ـــ اس کے سب سے زیادہ ہلکے ہونے کی بنا پر ـــ مانا جاتا ہے۔ مثلاً ہم کو یہ معلوم کرنا ہے کہ پانی کا سالماتی وزن (MOLECULAR WEIGHT) کیا ہے؟ تو ہم پانی کے سالمے کو کیمیاوی تحلیل کر کے اس میں پائے جانے والے عناصر اور ان کے مجموعی وزن کو ہائیڈروجن ایٹم کے وزن کے اعتبار سے ظاہر کریں گے۔ جیسے پانی کا سالمہ = H_2O

اس کا مطلب یہ ہوا ہائیڈروجن کے دو ایٹم اور آکسیجن کا ایک ایٹم۔ لہٰذا ہائیڈروجن کے دو ایٹموں کا مجموعی وزن ہوا ۲، اور آکسیجن کے ایک ایٹم کا وزن ہوا ۱۶ (کیونکہ اس کے مرکزے میں ۱۶ پروٹان اور نیوٹران پائے جاتے ہیں)۔ اس طرح پانی کے ایک سالمے کا "سالماتی وزن" ہوا: ۱۸ (۲+۱۶=۱۸) اس کا مطلب یہ ہوا کہ یہ سالمہ ہائیڈروجن کے واحد ایٹم کے مقابلے میں ۱۸ گنا بھاری ہے۔ اسی

طرح نمک طعام کے ایک سالمے کا سالماتی وزن (مالیکیولی ویٹ) ۵۸ اور گلوکوز شکر کے ایک سالمے کا سالماتی وزن ۱۸۰ ہوتا ہے۔ اس لحاظ سے پروٹین کے بعض سالمے (پروٹین کے سالموں کی بہت سی قسمیں ہیں) دس لاکھ گنا یا اس سے بھی زیادہ بھاری ہوتے ہیں [۵۳]

۱۸۷۴ء سے پہلے سائنس دانوں کا سالمات (مالیکیولس) کی ساخت و پرداخت اور ان کی متعین شکل کے بارے میں کوئی واضح تصور نہیں تھا۔ بلکہ وہ انہی عناصر کا ایک غیر مرتب اور غیر منضبط ڈھیر تصور کرتے تھے [۵۴] اور خود سالمات کی حقیقت سب سے پہلے ۱۸۲۷ء میں اسکاٹ لینڈ کے ایک ماہر نباتات رابرٹ براؤن کے ذریعے ایک تجربے کے ضمن میں منکشف ہوئی۔ [۵۵] یہ سالمات جن عناصر سے مرکب ہیں۔ جن کی تعداد آج ۱۰۴ بلکہ ۱۰۵ تک جا پہنچی ہے ـــ ان کے انکشافات اور ان کی تشریح و تنقیح بھی انیسویں اور بیسویں صدی کے تجربات کے دوران عمل میں آسکی ہے۔ اس سلسلے میں سب سے پہلے جان ڈالٹن نے انیسویں صدی کے شروع میں نظریہ جوہر (ATOMIC THEORY) ـــ عناصر کے جوہروں کی خصوصیات اور ان کی پہچان کے لحاظ سے ـــ پیش کیا اور عناصر کی سب سے پہلی قابل لحاظ درجہ بندی ۱۸۲۹ء میں ایک ماہر ڈابیرنیر DOBEREINER کے ذریعے عمل میں آئی [۵۶] مگر عناصر کی مکمل درجہ بندی کی سب سے کامیاب کوشش روسی سائنس دان منڈلیف (MENDELEEV) کی قرار دی گئی ہے۔ اور اس کے پیش کردہ قواعد کی بنیاد پر موجودہ تمام معلوم شدہ عناصر کو ترتیب دیا گیا ہے [۵۷]

مگر عناصر کی اس دریافت اور ان کی درجہ بندی کے باوجود ایٹم کی اندرونی ساخت اور ان کے

---

۵۳ THE CHEMISTRY OF LIFE, P20

۵۴ A TEXT BOOK OF INORGANIC CHEMISTRY, BY P.B. JANARCHAN, P. 306, OXFORD & IBH PUBLISHING CO, 1978.

۵۵ ASIMOV'S GUIDE TO SCIENCE, VOL. 1, P 232

۵۶ A TEXT BOOK OF INORGANIC CHEMISTRY, P 46.

۵۷ ASIMOV'S GUIDE TO SCIENCE, VOL. 1, P. 236.

اجزا کے بارے میں بیسویں صدی کے شروع تک دنیائے سائنس کو کوئی علم نہیں تھا۔ الکٹران، پروٹان اور نیوٹران وغیرہ تمام اجزا بیسویں صدی کی دریافت ہیں۔ تاریخی اعتبار سے دیکھا جائے تو معلوم ہوتا ہے کہ قرونِ وسطیٰ میں یونانی نظریات کے زیرِ اثر صرف چار عناصر مٹی، پانی، ہوا اور آگ[۵۸] تسلیم کیے جاتے تھے، اسے تاریک دور میں قرآنِ عظیم نے کائنات کے تمام اجزا و عناصر کو اصولی طور پر "تین قسموں" میں تقسیم کرکے ایک تاریخی کارنامہ انجام دیا ہے، جس کی تفصیل پچھلے صفحات میں گزر چکی ہے۔ اس لحاظ سے یہ سارے سالمات و مرکبات قرآنی نقطۂ نظر سے محض اس کے ایک اعجازی اور حیرت انگیز لفظ" ولا اکبر" (ایٹم سے بڑا جزو) کے تحت آجاتے ہیں۔ اور تمام کیمیاوی علوم " مثقال ذرۃ فی الارض ولا فی السماء ولا اصغر من ذٰلک ولا اکبر" کے ہمہ گیر کلیے میں اصولی طور پر سما جاتے ہیں۔ اور اس لحاظ سے یہ تمام علوم نہ صرف بصیرت افروز ہیں بلکہ عملاً بہت اہم اور مفید بھی ہیں۔

ایٹم کو طاقت ور سے طاقت ور خوردبین کے ذریعے دیکھنا بھی ممکن نہیں تھا۔ ابھی حال ہی میں ایک نئی انتہائی طاقت ور اور جدید ترین خوردبین ایجاد ہوئی ہے، جس کے ذریعے پہلی مرتبہ ایک تنہا ایٹم کو دیکھنا اور کیمیاوی طور پر اس کو شناخت کرنا ــــ دیگر عناصر سے ــــ ممکن ہو سکا۔ اس نئی خوردبین کو "جوہری تفتیش کی میدانی اون خوردبین" (ATOM PROBE FIELD ION MICROSCOPE) کا نام دیا گیا ہے۔ جس کے ذریعے کسی چیز کو بیس لاکھ سے لے کر پچاس لاکھ گنا تک بڑا کرکے دکھایا جاتا ہے۔[۵۹]

علم کیمیا کا یہ سارا مطالعہ بادی النظر میں بہت بڑا گورکھ دھندا معلوم ہوتا ہے۔ مگر یہ سب درحقیقت عملی تجربوں (EXPERIMENTS) سے تعلق رکھتا ہے اور اس کے اکثر مسائل دو اور دو چار کی طرح بالکل واضح ہیں۔ سائنسی لیبورٹریوں میں ان علوم اور ان مادوں ــــ سالمات و مرکبات ــــ پر مسلسل تجربات ہو رہے ہیں، جس کے نتیجے میں نئے نئے مرکبات معرضِ وجود میں آرہے ہیں اور اسی اعتبار سے نئی نئی صنعتیں جنم لے رہی ہیں۔ آج کل ایسی بہت سی صنعتیں وجود میں آچکی ہیں جن کا دارومدار

---

۵۸ ایک پانچواں عنصر" ایتھر" بھی مانا جاتا تھا۔

۵۹ ملاحظہ ہو رسالہ" کاروانِ سائنس"، جلد چہارم، شمارہ سوم و چہارم صـ۱۱۳۔ نیز دیکھیے:
ASIMOV'S GUIDE TO SCIENCE, VOL. 1, P. 233.

نامیاتی مرکبات پر ہے۔ مثلاً مختلف قسم کی طبی ادویات[۱۰] پلاسٹک کی مصنوعات، ڈیٹرجنٹ (DETERGENTS) صابن اور صفائی کے کام میں استعمال ہونے والے قسم ہا قسم کی مصنوعات)، پارچہ بافی، رنگ سازی اور دیگر بہت سی صنعتیں، جن میں کاربن یا کاربونک اشیا استعمال کی جاتی ہیں۔ صرف پٹرولیم اور کوئلے سے ــ یہ دونوں بھی کاربن گروپ ہی سے تعلق رکھتے ہیں ــ کئی ہزار قسم کی صنعتیں چل رہی ہیں، جن کی تفصیلات کے ملاحظے سے حیرت ہوتی ہے۔ مثلاً پٹرولیم کی بعض صنعتیں (INDUSTRIES) یہ ہیں: پلاسٹک، مصنوعی ربر (جن سے موٹروں کے ٹائر وغیرہ بنائے جاتے ہیں)، دھماکہ خیز مادے (جنگوں میں کام آنے والی اشیا)، مصنوعی ریشے (دھاگے وغیرہ)، خوشبویات، وارنش، مختلف قسم کے رنگ، موم، الکحل (اسپرٹ اور دیگر سیال مادے)، رقیق ایندھن، پکوان کی گیس، تارکول، چکنائی والے [مادے] (مثلاً گلیسرین وغیرہ)، پٹرولیم کی ان مصنوعات کو PETROCHEMICALS کہا جاتا ہے مغربی ممالک عربوں سے سستا تیل حاصل کر کے محض اپنی فنی مہارت کی بنا پر یہ مصنوعات تیار کرتے ہیں اور اربوں روپے کماتے ہیں۔

اسی طرح کوئلے جیسی معمولی سی چیز سے بھی پلاسٹک، دھماکہ خیز مادے، رنگ، ایندھنی گیس، تارکول، رقیق ایندھن، دوائیں، سرکہ، بینزین، الیسی ٹیلین، فینائل، امونیا اور کیمیاوی کھادیں وغیرہ وغیرہ بے شمار صنعتیں وجود میں آچکی ہیں، جن کو دیکھ کر یہ یقین کرنا مشکل ہو جاتا ہے کہ یہ سب کی سب کوئلے جیسی معمولی اور حقیر چیز سے وجود میں آسکتی ہیں۔

یہ کیمیا کی جادوگری کا ایک مختصر سا نقشہ ہے۔ ان علوم کی اسی اہمیت کی بنا پر ایک نیا علم "صنعتی خوردبینی حیاتیات" (INDUSTRIAL MICROBIOLOGY) کے نام سے جنم لے چکا ہے۔ جس کے ذریعے اس سلسلے کے رازہائے ربوبیت کا پتا چلانے میں مدد ملتی ہے۔

یہ نامیاتی کیمیا کا حال تھا۔ اب غیر نامیاتی کیمیا کا ایک مختصر سا نقشہ ذہن میں رکھیے۔ غیر نامیاتی یا غیر کاربونک مرکبات کی اہم قسمیں یہ ہیں: آکسائیڈ (OXIDE)، تیزاب (ACID)، کھار (BASE)

---

[۱۰] جدید طبی علوم (MEDICAL SCIENCES) اور علم دواسازی نے انہی "کیمیاوی اسرار" سے واقف ہو کر محیر العقول ترقی کی ہے۔ مثلاً مشہور دوا "پنسلین" محض ایک معمولی سی چیز پھپھوندی سے تیار کی جاتی ہے۔

اور نمک (SALT) یہ دو یا دو سے زیادہ عناصر کے مجموعے ہیں، جن کے تعامل سے ہزاروں قسم کے تیزابی اور غیر تیزابی محلولات بنتے ہیں، اور جدید صنعتوں میں ان کا استعمال بہت عام اور بنیادی اہمیت کا حامل ہے۔

اسی طرح دریافت شدہ ۱۰۴ — قدرتی و غیر قدرتی — کیمیاوی عناصر میں تقریباً ۸۲٪ دھاتیں ہیں، جن سے ان کی اہمیت کا اندازہ کیا جا سکتا ہے۔ یہ دھاتیں اپنی مختلف طبیعی خصوصیات کی بنا پر کئی زمروں میں تقسیم کی گئی ہیں۔ لوہا، تانبا، المونیم، میگنیشیم، میگنیز، کیلشیم، پوٹاشیم، سونا، چاندی، زنک، سیسہ، ٹین، کانسی، پیتل، کرومیم، نکل، سوڈیم اور پلاٹینیم وغیرہ سب کی سب دھاتیں ہیں۔ دھاتوں سے بہت سے طبیعی اور کیمیاوی فوائد حاصل کیے جاتے ہیں اور دو یا دو سے زیادہ دھاتوں کو ملا کر کوئی بہت ہی مضبوط دھات بھی بنائی جاتی ہے۔ سائنسی لیبوریٹریوں میں دن رات ان چیزوں پر تجربات ہو رہے ہیں۔ نئے نئے حقائق ظہور میں آ رہے ہیں اور ساتھ ہی نئے نئے مرکبات بھی۔

غرض کارخانۂ قدرت کے یہ مفردات اور مرکبات بے شمار فوائد کے حامل ہیں۔ ان کا تفصیلی علم حاصل کر کے آج انسان بر و بحر کی تسخیر کر رہا ہے اور خلاؤں میں تانک جھانک کر کے افلاک پر ڈورے ڈال رہا ہے۔

میں نے اس موقعہ پر کوشش کی ہے کہ علم کیمیا اور خصوصیت کے ساتھ نامیاتی مرکبات کے چند بنیادی اصولوں کو ذہن نشین کرا دوں۔ یہ تمام اصول و ضوابط ہمہ گیر قانونِ الٰہی "وکل شیءٍ عندہٗ بمقدار" (اور ہر چیز اس کے پاس ایک خاص مقدار کے ساتھ ہے) کے تحت آتے ہیں۔

قومی معیشت بلکہ خلافتِ ارض کے نقطۂ نظر سے عناصر اور ان کا تفصیلی علم بہت ضروری ہے۔ خوش قسمتی سے یہ علم آج ہمارے سامنے نہایت درجے مدوّن اور محقق شکل میں موجود ہے۔ آج ہم کو اس کی تحقیق و تدوین کی نہیں بلکہ صرف تحصیل کی ضرورت ہے۔ مگر اس سے زیادہ بدقسمتی اور کیا ہوگی کہ آج ہم اس انتہائی ضروری اور مفید علم سے غافل ہو کر آنکھیں موند لیں اور اپنی حرماں نصیبی میں بدستور اضافہ کرتے رہیں۔

کیمیا کی جادوگری

عناصر اور مرکبات سے متعلق ان بنیادی معلومات کو ذہن نشین کر لینے کے بعد[1] اب حسب ذیل ایک اقتباس ملاحظہ فرمایئے، جس میں علم کیمیا اور جدید صنعتوں کے بہت سے راز پوری طرح فاش کر دیئے گئے ہیں اور اسرارِ سربستہ کو بے نقاب کر دیا گیا ہے۔

"پٹرولیم اور ایندھن کی صنعت، صابن اور شیشے کی صنعت، کھادوں کی تیاری، دوسری صنعتی شاخوں اور کھیتی کے لیے کام آنے والی چیزوں کے بنانے میں تیزاب، کھار اور نمک بہت بڑی مقدار استعمال کیے جاتے ہیں۔

پٹرولیم اور کولتار کو خالص کرنا، دھاتوں کا خالص حالت میں حاصل کرنا، یہ اور اس طرح کی بہت سی اہم چیزیں بنانا سلفیورک ایسڈ اور اس کے نمکوں کے بغیر ناممکن ہے۔

نائیٹروجن کھادیں، دھماکہ خیز مادے اور بہت سی دوائیں بنانے کے لیے نائیٹرک ایسڈ اور اس کے نمکوں کا استعمال لازمی ہے۔

صابن اور شیشے کی صنعت میں، پٹرولیم سے حاصل شدہ چیزوں (پٹرول اور مٹی کا تیل وغیرہ) کو خالص کرنے میں، کپڑے کی رنگائی میں، نان فیرس دھاتوں[2] خاص طور پر المونیم کی پیداوار میں کھار اور سوڈے کا استعمال بہت ضروری ہے۔

آج کل بالکل ہی نئی خصوصیات والی چیزیں بنانے کی بھی بہت اہمیت ہو گئی ہے۔ جدید

---

[1] ان علوم کی اہمیت کے ساتھ ساتھ فن ریاضی (MATHAMITICS) کی بھی بڑی اہمیت ہے۔ بغیر ریاضی میں کمال حاصل کیے ان علوم سے فائدہ اٹھانے کا تصور بھی مشکل ہے۔ مثلاً کسی چیز (لوہا، تانبا یا پیتل وغیرہ) کے ایک گرام مقدار مادہ (MASS) کو پگھلانے کے لیے جب اتنی حرارت یا توانائی کی مقدار درکار ہوگی تو اسی چیز کے ایک ہزار ٹن مقدار مادے کو پگھلانے کے لیے کس قدر توانائی درکار ہوگی اور عملاً اس پر کتنا خرچ آئے گا؟ نیز اس طرح مختلف دھاتیں کتنے درجۂ حرارت پر پگھلتی ہیں اور ان کی نوعی خصوصیات کیا ہیں؟ اس قسم کے سیکڑوں فنی سوالات پیدا ہوتے ہیں جنھیں ریاضی کی مدد سے حل کرکے ہر کام کا پہلے سے منصوبہ بنا لیا جاتا ہے۔ بغیر ریاضی اور حساب کے کسی صنعت یا کارخانے کا تصور بھی نہیں کیا جا سکتا۔

[2] لوہا اور اس جیسی کالی دھاتوں کو "فیرس دھاتیں" کہا جاتا ہے۔ اس کے برعکس، تانبہ، المونیم اور ٹین وغیرہ قسم کی رنگین دھاتوں کو "نان فیرس دھاتیں" کہتے ہیں۔

صنعت کو ایسے مادوں کی ضرورت ہوتی ہے جو نہ صرف سخت اور مضبوط ہوں بلکہ ساتھ ہی ساتھ ہلکے اور زنگ مزاحم بھی ہوں اور ان کو کم اور زیادہ دونوں درجہ حرارت پہ استعمال بھی کیا جا سکتا ہو۔ ان تمام خصوصیات کے علاوہ یہ چیزیں سستی اور آسانی کے ساتھ حاصل بھی ہو سکتی ہوں ۔ دھات، لکڑی اور پتھر میں ایسی انوکھی خصوصیتوں کا ہونا ممکن نہیں ہے ۔ علم کیمیا ہی نے ہمیں ایسی بہت سی چیزیں عطا کی ہیں جن میں یہ انوکھی خصوصیتیں ہوتی ہیں ۔

(پلاسٹک کی بنی ہوئی چیزوں سے ہر ایک واقف ہے) ۔ گھروں میں استعمال ہونے والی چیزوں کے علاوہ موٹر کار، ریل گاڑی، ورکشاپ اور کھیتی میں پلاسٹک کی چیزوں کا کافی استعمال ہوتا ہے ۔ یہ زیادہ مولیکیولی وزن والی چیزیں (پولیمر) جنھیں پلاسٹک کہتے ہیں، کارک سے زیادہ ہلکی اور فولاد سے زیادہ سخت ہو سکتی ہیں ۔ یہ "تیزاب مزاحم" اور شفاف یا غیر شفاف بھی ہو سکتی ہیں ۔ آج کل قومی معیشت کا ایسا کوئی حصہ نہیں ہے جس میں پلاسٹک کا استعمال نہ ہوتا ہو ۔ مشینوں کے پرزے، ٹل، جہاز، موٹر کار، ہوائی جہاز اور دیگر چیزوں کے بنانے میں پلاسٹک کی بڑی اہمیت ہے ۔ پلاسٹک دھاتوں سے ہلکی ہوتی ہے اور اس وجہ سے دھات کی مقدار کے مقابلے میں اتنے ہی وزن کی پلاسٹک سے زیادہ چیزیں بنائی جا سکتی ہیں ۔ مثال کے طور پہ ۵ ٹن نان فیرس دھات کی جگہ صرف ایک ٹن پلاسٹک سے کام چل سکتا ہے ۔ پلاسٹک اور اس سے بنی ہوئی چیزوں کی پیداوار دھاتوں اور ان سے بنی ہوئی چیزوں کی پیداوار کے مقابلے میں سستی ہوتی ہیں ۔

آج کل کیمیائی صنعتی کارخانوں میں مختلف قسم کی ہزاروں چیزیں بنائی جا رہی ہیں، جن کے استعمال سے صنعت کو کروڑوں روپے کی آمدنی ہوتی ہے ۔

خوب صورت پلاسٹک کے بنانے میں کوئلہ، پیٹرولیم، قدرتی گیس، چونے کا پتھر، کھانے کا نمک اور لکڑی وغیرہ بطور خام مال استعمال کیے جاتے ہیں ۔ ان کے علاوہ پودوں اور کھیتوں سے حاصل ہونے والی بے کار چیزیں (جیسے بھوسہ اور پودوں کے ڈنٹھل) بھی پلاسٹک بنانے کے کام آتے ہیں ۔

قدرتی چیزوں کی جگہ ویسی ہی یا ان گنت خصوصیتوں والی مصنوعی چیزیں بنانے میں علم کیمیا نے ہماری بڑی مدد کی ہے ۔ مثلاً ربڑ پیڑوں سے حاصل کیا جاتا ہے ۔ بھارت، سری لنکا، ملیشیا اور سنگاپور ان ملکوں میں سے ہیں جہاں ربڑ کی صنعت بڑی ترقی پر ہے ۔ لیکن سائنس دانوں نے مصنوعی

ربڑ ایجاد کر لیا ہے۔ آج کل دنیا میں کئی قسم کے مصنوعی ربڑ پائے جاتے ہیں۔ مصنوعی ربڑ کی پیداوار کی وجہ سے قدرتی ربڑ کی تجارت پر بڑا اثر پڑ رہا ہے۔ ربڑ سے تقریباً چالیس ہزار مختلف قسم کی چیزیں بنائی جاتی ہیں۔

نئے ریشے بنانے میں بھی علم کیمیا کا بہت بڑا حصہ ہے۔ آج کل سیلولوز (لکڑی کے ریشے) سے بہت مضبوط اور خوبصورت کپڑا بنایا جا رہا ہے۔ ایک ٹن لکڑی سے ڈیڑھ ہزار میٹر مصنوعی ریشم حاصل کیا جا سکتا ہے۔ اتنا ہی قدرتی ریشم حاصل کرنے کے لیے ہم کو تقریباً پانچ لاکھ ریشم کے کیڑے پالنے ہوں گے۔

پٹرولیم، کوئلے اور قدرتی گیس سے ہم مصنوعی اُون اور "فر" (سمور) حاصل کر سکتے ہیں۔ مصنوعی ریشے قدرتی ریشوں کے مقابلے میں زیادہ مضبوط اور ٹکاؤ والے ہوتے ہیں اور ان میں کیڑا بھی نہیں لگتا۔ صابن بنانے میں ہزاروں ٹن چربی اور تیل استعمال ہوتا ہے۔ پٹرولیم سے بنائے جانے والے "ڈیٹرجینٹ" (جو صابن سے زیادہ اثر کرنے والے ہیں) حاصل ہو جانے سے اس کام کے لیے استعمال ہونے والی چربی اور تیل کھانے کے کام آ جاتے ہیں، جس سے کسی حد تک خوراک کا مسئلہ حل ہونے میں مدد ملتی ہے۔

ابھی تک مصنوعی ربڑ صرف الکوحل سے بنایا جاتا تھا اور یہ الکوحل خود اناج یا گڑ سے حاصل ہوتا ہے، جو کہ اہم غذائی چیزیں ہیں۔ پٹرولیم کی گیس اب الکوحل کی جگہ استعمال کی جانے لگی ہے۔ اس لیے یہ غذائی چیزیں کھانے کے کام میں آ سکتی ہیں۔

کھیتی میں بھی علم کیمیا نے ہماری زبردست مدد کی ہے۔ مثلاً کیمیائی کارخانوں میں مختلف طرح کی کیمیائی کھادیں بنائی جاتی ہیں۔ ان کے علاوہ کیمیائی صنعتوں میں جراثیم کش دوائیں، پودوں کی نشوونما کے لیے مرکب، پیڑوں کو بیماریوں سے بچانے اور ان کو نقصان پہنچانے والے کیڑوں کو مارنے کے لیے اور بھی بہت سی چیزیں بنائی جاتی ہیں۔ اناج کی پیداوار بڑھانے میں کیمیائی چیزوں کی بڑی اہمیت ہے۔

عمارتیں بنانے کے شعبے میں بھی علم کیمیا کا بڑا اہم کردار ہے۔ اس کے ذریعے عمارتیں بنانے میں کام آنے والی چیزیں جیسے چونا، سیمنٹ، اینٹ اور رنگ وغیرہ حاصل ہوتے ہیں۔ عمارتیں بنانے میں اب پلاسٹک کا استعمال بھی ہونے لگا ہے۔ مثال کے طور پر "فوم پلاسٹک" بہت ہلکی، مضبوط اور حرارت مزاحم چیز ہے۔ دروازوں اور کھڑکیوں کے فریم وغیرہ بنانے میں بھی کئی طرح کا پلاسٹک کام

میں آتا ہے۔

کپڑے کی صنعت، اناج کی پیداوار، شیشے کی صنعت اور کاغذ وغیرہ کی صنعت میں علم کیمیا کا ایک اہم مقام ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ علم کیمیا قومی معیشت کے تمام شعبوں کی ترقی میں ایک بہت ہی اہم مقام رکھتا ہے[۱۳]

جوہری توانائی اور آئی سوٹوپ کے کرشمے

یہ طبیعیات اور کیمیا اور ان کی کارفرمائیوں کی محض ایک جھلک تھی۔ اب تکملے کے طور پر ایٹمی قوت اور اس سے حاصل ہونے والے محیر العقول فوائد کا بھی تھوڑا سا حال سن لیجیے تاکہ موجودہ علوم کی ترقی اور جدید تمدنی فوائد کی پوری تصویر سامنے آجائے۔

جوہری توانائی بیسویں صدی کی سب سے مشہور اور اہم دریافت ہے جس نے عصر جدید میں ایک تہلکہ مچا دیا ہے۔ اسی وجہ سے ایٹم کے مرکزیے (NUCLEUS) کو اب بہت اہمیت حاصل ہوگئی ہے اور یہ ایک مستقل اور بہت ہی اہم بلکہ اہم ترین علم بن گیا ہے اور اس موضوع پر بے شمار کتابیں لکھی جاچکی ہیں[۱۴]۔ اس علم کو "مرکزائی طبیعیات" (نیوکلیر فزکس) کہا جاتا ہے۔ ایٹم اور اس کا مرکزہ ناقابل قیاس حد تک ننھی سی چیز ہے۔ مگر اس میں موجود شدہ پوشیدہ توانائی کو دیکھتے ہوئے اس کو "تباہ کارانہ حد تک بڑی چیز" کہا جاسکتا ہے۔ اس پوشیدہ اور دیوہیکل طاقت کو۔

۱۳؎ ملخص از علم کیمیا، حصہ دوم، ص ۲۰۱، ۲۰۵، مطبوعہ ترقی اردو بورڈ (بعض مقامات پر خفیف رد و بدل کے ساتھ)۔

۱۴؎ مگر بدقسمتی سے اردو زبان کا دائرہ اس سلسلے میں بہت تنگ ہے اور اب تک میری نظر میں صرف یہ چند کتابیں گزر سکی ہیں۔

۱۔ ایٹم آپ کا خادم، مطبوعہ انڈین اکیڈمی، نئی دہلی

۲۔ ایٹم کی کہانی، مطبوعہ نیشنل بک ٹرسٹ، نئی دہلی

۳۔ طبیعیات کے بنیادی تصورات، مطبوعہ ترقی اردو بورڈ، نئی دہلی

(اس میں ضمناً ایٹم اور اس کے مرکزیے کا بیان بھی موجود ہے)۔

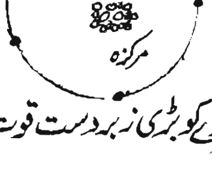
مگر انگریزی زبان سے واقفیت رکھنے والوں کے لیے پورا ذخیرہ موجود ہے۔ مسلم معاشرے میں علوم و فنون کو مروج کرنے اور انھیں ترقی دینے کے لیے ضروری ہے کہ تمام علوم و فنون کا ترجمہ قومی زبانوں میں کثرت کے ساتھ کیا جائے۔

اس کی فوجی اور عسکری اہمیت کی بنا پر ـــ حاصل کرنے کے لیے آج دنیا کا ہر ملک بے چین نظر آرہا ہے اور اس کی وجہ سے ترقی یافتہ قوموں کے درمیان رقابت اور کش مکش کا ایک طویل اور نہ ختم ہونے والا سلسلہ شروع ہوگیا ہے۔

ایٹم ایک انتہائی درجہ ننھا سا ذرہ ہے۔ اس قدر ننھا کہ خالی آنکھ سے نظر آنے والے کسی چیز کے چھوٹے سے ذرے میں تقریباً ایک ارب ایٹم ہوتے ہیں۔ خالص ریڈیم کے ایک گرام وزن میں تقریباً چالیس ارب ایٹم ہر سیکنڈ منتشر ہوتے رہتے ہیں۔ لیکن اس کے باوجود نصف گرام ریڈیم کے ایٹموں کو منتشر ہونے میں ۱۶۲۰ سال کا عرصہ لگ جاتا ہے اور یہ عرصہ ریڈیم کی نصف زندگی کہلاتا ہے[۱۵]

شاید آپ اس ہوش ربا اعداد پر یقین نہ کریں، مگر عملی تجربات کے پیشِ نظر آپ کو یقین کیے بغیر چارۂ کار نہیں ہے۔ کوئی عقل مند آدمی کم از کم ایٹم بم اور ہائیڈروجن بم کے وجود کا انکار تو نہیں کر سکے گا، جو انہی ناقابلِ قیاس حد تک چھوٹے چھوٹے اجزا کی کارستانی ہے اور جس سے آج پوری دنیا خائف اور لرزاں و ترساں ہے۔

سوال یہ ہے کہ یہ طاقت کیا ہے اور کیسے حاصل ہو جاتی ہے؟ تو بات دراصل یہ ہے ـــ جیسا کہ تفصیلات پچھلے صفحات میں گزر چکیں ـــ کہ ہر ایٹم کا مرکزہ (NUCLEUS) جو مزید چند ننھے ننھے ذرات کا مجموعہ ہوتا ہے (جن کو پروٹان اور نیوٹران کہتے ہیں) وہ ایک زبردست کشش اتصال کی بدولت باہم بڑی سختی کے ساتھ جڑے ہوئے ہوتے ہیں۔ ان ذرات کو جب بزور الگ کیا جاتا ہے تو وہ اتنی ہی زبردست قوت و طاقت سے الگ ہوتے ہیں جتنی زبردست قوت و طاقت کے ذریعے وہ باہم جڑے ہوئے تھے، اور ان کی راہ میں جو چیز بھی حائل ہو جاتی ہے وہ اس کو تہس نہس کر کے رکھ دیتے ہیں، حتّٰی کہ پہاڑ تک سرمہ بن جاتا ہے۔



(شکل) ایٹم کا مرکزہ جس میں چند پروٹان اور نیوٹران باہم جڑے ہوئے دکھائے گئے ہیں۔

یہ حیرت ناک اور دیوزاد توانائی حاصل کرنے کے لیے ایٹم کے مرکزے کو بڑی زبردست قوت کے

---

۱۵ ملاحظہ ہو ایٹم آپ کا خادم، ص ۲۳

ساتھ توڑنا پڑتا ہے، جس کو عمل فژن (FISSION) کہتے ہیں۔ اندازہ لگایا گیا ہے کہ ایک گلاس پانی میں اتنی ایٹمی قوت ہوتی ہے جو ایک بڑے سے بڑے اسٹیمر کو بحر اٹلانٹک پار کرا سکتی ہے۔

آئین اسٹائن کے فارمولے : $E = MC^2$ کے مطابق ایک پونڈ یورنیم کے مکمل فژن کے ذریعے اتنی قوت حاصل ہوگی جتنی کہ پندرہ سو ٹن کوئلے کو جلانے کے بعد حاصل ہوتی ہے۔

یہ جوہری توانائی یا ایٹمی قوت تعمیری اور تخریبی دونوں پہلو رکھتی ہے۔ انسان اگر چاہے تو اس کے ذریعے مفید مطلب کام لے کر کائناتِ ارضی کو گل و گلزار میں تبدیل کر سکتا ہے یا اس کے مضر اور خوف ناک روپ کا مظاہرہ کر کے اس کو جہنم زار بھی بنا سکتا ہے۔ چنانچہ اس کے مفید پہلوؤں کے مطابق آج انسان اس قوت کے ذریعے گھروں اور کارخانوں کو روشن کرنے اور بڑی بڑی مشینوں کو چلانے کے لیے بجلی پیدا کر رہا ہے (جس کو ایٹمی بجلی کہتے ہیں)۔ اس قوت کے ذریعے بحری جہازوں اور آبدوزوں کو چلا رہا ہے، اور مستقبل کے ہوائی جہازوں اور ٹرینوں کو چلانے کا منصوبہ بنا رہا ہے۔

اس کے علاوہ طب، کاشت کاری اور صنعت و حرفت کے مختلف میدانوں میں بھی اس پوشیدہ قوت کے ذریعے انسان حیران کن فوائد حاصل کر رہا ہے، جس کی بدولت وقت اور پیسہ دونوں کی بچت ہو رہی ہے۔ چنانچہ تاب کار آئی سوٹوپ (RADIO ISOTOPE) یا ٹریسر (TRACER) کی مدد سے آج زراعت کے وسائل کو بہتر سے بہتر بنایا جا رہا ہے۔ اس کے ذریعے پودوں میں کھاد کی نقل و حرکت کا پتا لگایا جاتا ہے، پودوں کی زندگی پر اثر انداز ہونے والے مختلف محرکات کا پتا لگایا جاتا ہے، پودوں کو کمزور کرنے والے اور بیماریاں پھیلانے والے حشرات کا مطالعہ کیا جاتا ہے، کسی قطعہء ارض کی پیداواری صلاحیت کا کھوج لگایا جاتا ہے، اس طرح فصلوں کو بہتر سے بہتر بنانے اور زرعی پیداوار کو بڑھانے کی کوشش کی جا رہی ہے، اور ایک حیران کن بات یہ ہے کہ اس آئی سوٹوپ کے ذریعے سائنس دان پچیس ہزار سال تک کے پرانے پودوں اور حیوانات کی صحیح صحیح عمر کا پتا چلانے کے قابل ہو گئے ہیں۔

اسی طرح "آئی سوٹوپ" کی طبی نقطہء نظر سے اتنی اہمیت ہے کہ آج یہ ہسپتالوں میں "ڈاکٹری سامان" کا ایک ضروری جز سمجھا جاتا ہے، جس کی بدولت ڈاکٹروں کو مختلف بیماریوں کا پتا چلانے میں مدد ملتی ہے اور اس کے ذریعے ڈاکٹر مریض کے جسم کے اندرونی حصوں کو اس طرح دیکھ سکتے ہیں جیسے وہ کوئی

شفاف تجرباتی ٹیوب ہو۔ اس کے ذریعے سے کینسر کا پتا چلایا جاتا ہے، دفاعی رسولیوں کی کیفیت معلوم کی جاتی ہے اور دورانِ خون کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔

یہ اس تاب کاری آئی سوٹوپ کا کارنامہ ہے کہ آج اس کے ذریعے برف باری کی پیمائش کی جارہی ہے، برف پوش کوہساروں سے آب پاشی کے لیے حاصل ہونے والے پانی کی مقدار کا صحیح اندازہ کیا جارہا ہے، موسم کے تغیرات پر ریسرچ ہورہی ہے، جس کی بدولت ماہرینِ موسمیات موسمی حالات کے متعلق کسی حد تک قبل از وقت پیش گوئیاں کر سکتے ہیں۔ یہ اسی آئی سوٹوپ کا کرشمہ ہے جس کی وجہ سے جراثیم کُشی کی جارہی ہے اور غذائی اجناس کو عرصۂ دراز تک محفوظ رکھنے کے اقدامات کیے جارہے ہیں۔ اس طرح صنعت و حرفت کے مختلف شعبوں میں آئی سوٹوپ کی اہمیت و افادیت مسلّم ہو چکی ہے، جس کی تفصیل طوالت کا باعث ہوگی۔

یہ تاب کاری (RADIO ACTIVITY) بھی اللہ تعالیٰ کی ایک بہت بڑی اور زبردست نعمت ہے (جو باطنی نعمتوں کی فہرست میں آتی ہے) اور اس نعمت سے انسان آج زندگی کے ہر شعبے میں فائدہ اٹھا رہا ہے۔ اس کی اہمیت کا حال اب یہ ہو گیا ہے کہ موجودہ ترقی یافتہ ممالک اس کے بغیر زندگی محال تصور کرتے ہیں[۱۶]

یہ نعمتیں کس کے لیے ہیں؟

یہ ہے "علم اسما" کا فائدہ اور علم تسخیر کی معجز نمائیاں جو ان دونوں چیزوں سے عاری قوموں کو ورطۂ حیرت میں مبتلا کیے ہوتے ہیں۔ یہ علم اسما اور علم تسخیر کی محض ایک جھلک ہے مکمل تصویر نہیں۔ مکمل داستان سرائی کے لیے شاید عمرِ خضر بھی ناکافی ہو۔ آپ کسی اچھی لائبریری کے شعبۂ سائنس میں چلے جایئے اور مختلف سائنسی علوم کے ذخیرے پر نگاہ ڈالیے، تب آپ کو ان چیزوں کی صحیح اہمیت کا اندازہ ہو سکے گا۔ سائنس، صنعت اور ٹکنالوجی اور انجنیئرنگ وغیرہ کے موضوعات پر لکھی ہوئی اگر تمام کتابوں کو ـــــ مختلف زبانوں کی ـــــ اکٹھا کر دیا جائے تو یقین ہے کہ ایک بہت بڑی اور عظیم الشان

---

[۱۶] جوہری توانائی اور آئی سوٹوپ سے متعلق یہ ساری معلومات زیادہ تر کتاب "ایٹم آپ کا خادم" کی مدد سے فراہم کی گئی ہیں۔ یہ امریکہ کے دو مصنفین کی کتاب "ATOMS AT YOUR SERVICE" کا اردو ترجمہ ہے۔

لائبریری بن جائے گی۔

غور فرمایئے کہ یہ تمام چیزیں اور یہ تمام مصنوعات کیا ہیں ؟ کیا یہ سب ظاہری و باطنی نعمتیں اور نوازشات الٰہیہ نہیں ہیں ؟

اَلَمْ تَرَوْا اَنَّ اللّٰهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْاَرْضِ وَاَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهٗ ظَاهِرَةً وَّبَاطِنَةً ؕ وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يُّجَادِلُ فِي اللّٰهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَّلَا هُدًى وَّلَا كِتٰبٍ مُّنِيْرٍ ۝ (لقمان : ۲۰)

کیا تم اس حقیقت سے واقف نہیں ہو کہ اللہ نے زمین اور آسمانوں کی تمام چیزوں کو تمہارے کام میں لگا دیا اور تم پر اپنی ظاہری و باطنی تمام نعمتیں پوری کر دیں ! اور بعض لوگ ایسے بھی ہیں جو اللہ کے بارے میں بغیر واقفیت، بغیر دلیل اور بغیر کسی کتاب روشن کے جھگڑنے لگ جاتے ہیں۔

وَاٰتٰىكُمْ مِّنْ كُلِّ مَا سَاَلْتُمُوْهُ ؕ وَاِنْ تَعُدُّوْا نِعْمَتَ اللّٰهِ لَا تُحْصُوْهَا ؕ اِنَّ الْاِنْسَانَ لَظَلُوْمٌ كَفَّارٌ ۝ (ابراہیم : ۳۴)

اور اس نے تم کو وہ سب کچھ دے دیا جس کو (تمہاری فطرت نے) مانگا۔ اور اگر تم اللہ کی نعمتوں کو شمار کرنا بھی چاہو تو نہ کر سکو گے۔ یقیناً انسان بڑا ہی ناحق کوش اور ناشکرا ہے (جو ان نعمتوں سے مستفید ہونے کے باوجود کفر و معصیت کی راہ اختیار کرتا ہے)۔

وَاِنْ تَعُدُّوْا نِعْمَةَ اللّٰهِ لَا تُحْصُوْهَا ؕ اِنَّ اللّٰهَ لَغَفُوْرٌ رَّحِيْمٌ ۝ (النحل : ۱۸)

اور اگر تم اللہ کی نعمتوں کو گننا چاہو تو کبھی نہ گن سکو گے۔ واقعی اللہ بڑا ہی مغفرت والا اور بڑا ہی رحم دل ہے (جو انسان کی ناحق کوشی اور ناشکری کے باوجود ان نعمتوں کا سلسلہ منقطع نہیں کرتا، بلکہ اپنی نوازش ہائے کرم سے تمام انسانوں کو برابر نوازے چلے جا رہا ہے)۔

ان آیات کریمہ میں جو فلسفہ بیان کیا گیا ہے وہ یہ ہے کہ انسان اس مادی دنیا میں ودیعت شدہ فوائد سے مستفید ہونے کی راہ میں اپنی جن صلاحیتوں اور دماغ سوزیوں کا مظاہرہ کرتا ہے، اس کی بنا پر وہ اکثر مغرور ہو جاتا ہے اور اس کے دماغ میں یہ جراثیم سرایت کرنے لگ جاتے ہیں کہ یہ سب میری اپنی صلاحیتوں اور ہنر مندیوں کا نتیجہ و ثمرہ ہے اور اس میں مجھے کسی اعلیٰ و برتر ذات یا کسی فوق الطبیعی قوت کے اقرار و اعتراف کی ضرورت نہیں۔ حالانکہ اگر وہ غور کرے تو اس کو دو اور دو چار کی طرح صاف

دکھائی دے گا کہ وہ جن مادی قوتوں اور جن مادی ضوابط سے مستفید ہو رہا ہے وہ خود خالق ارض و سما ہی کے ازل ہی سے مقرر کردہ فطری وطبیعی قوانین ہیں۔ اگر یہ کائنات بخت و اتفاق کا نتیجہ ہوتی تو پھر ناممکن تھا کہ ان مادی اشیا کے تعامل سے ہمیشہ یکساں قسم کے نتائج ظاہر ہوتے۔ یہ انتہائی درجہ نظم و ضبط اللہ تعالیٰ ہی نے اپنی اس مادی کائنات میں اس لیے رکھا ہے کہ انسان اس میں ودیعت شدہ فوائد سے منظم و منضبط طور پر — بطور نوازشاتِ الٰہیہ — مستفید ہو اور کفر و معصیت کی راہ ترک کرکے اس کا ممنون و مشکور ہو۔

اس نقطۂ نظر سے ان لوگوں کے غلط رویے کی بھی اصلاح مقصود ہے جو ایک خالق و مدبر ہستی کے وجود کا اعتراف کیے بغیر محض مادے ہی کو سب کچھ تصور کرکے ان علوم و فنون میں منہمک و بدمست اور خداوندِ کریم سے غافل ہو گئے ہیں۔

مگر اس موقعے پر دو سوال حاشیۂ ذہن میں اُبھرتے ہیں: (۱) یہ نعمتیں کس کے لیے ہیں اور اُن کا حق دار کون ہے؟ کیا صرف غیر مسلم یا مسلمان بھی؟ (۲) ان نعمتوں کا (بلکہ علمِ تسخیر کا) خلافتِ ارض سے کیا تعلق ہے؟ تو پہلے سوال کا ایک جواب — جیسا کہ پچھلے صفحات میں دیا جا چکا — یہ ہے کہ خدائی نعمتوں کا فلسفہ اصلاً یہ ہے کہ جو اس میدان میں کام کرتا ہے وہی اس کا مستحق بنتا ہے۔ دوسرا جواب یہ ہے کہ ان آیات میں دراصل امتِ مسلمہ کو تسخیرِ فطرت (موجوداتِ عالم سے منظم و منضبط طور پر استفادے) کی ترغیب دلائی گئی ہے۔ ان آیات میں خطاب اگرچہ عام دکھائی دیتا ہے مگر غور کرنے سے صاف معلوم ہوتا ہے کہ ان میں امتِ مُسلمہ کو خصوصیت کے ساتھ مخاطب کیا گیا ہے۔ کیونکہ نہ صرف وہی اس عالمِ کون و فساد کی اصلاح کی اصل ذمے دار اور صحیح معنی میں خلیفہ ہونے کی مستحق ہے بلکہ قرآنِ مجید کی اوّلین مخاطب بھی وہی ہے۔ لہٰذا قومِ مسلم کا فرض ہے کہ وہ تسخیرِ اشیا سے کام لے کر زمین کی پوشیدہ دولت اور اس کے پوشیدہ خزانوں سے استفادہ کرکے خداوندِ کریم کی طرف سے ان اشیا میں ودیعت شدہ باطنی نعمتوں کو منظرِ عام پر لائے۔ جیسا کہ ایک دوسرے موقع پر ارشاد ہے:

هُوَ الَّذِيْ خَلَقَ لَكُمْ مَّا فِي الْاَرْضِ جَمِيْعًا ق (البقرہ: ۲۹)

وہی ہے جس نے زمین میں جو کچھ بھی ہے سب تمھارے ہی لیے پیدا کیا ہے۔

کیا ہمارے لیے ضروری نہیں ہے کہ قرآنی تصریحات کے مطابق "مقداروں کا علم" حاصل کرکے

زمین کو کام میں لائیں اور ان سے بھرپور فائدہ اٹھا کر اپنی زندگی کو ہر حیثیت سے گل و گلزار بنائیں؟ قومِ مسلم اس ضروری علم اور قانونِ فطرت سے آخر کس بنیاد پر غفلت برت سکی ہے؟ کیا اللہ تعالیٰ نے ہمارے لیے یہ ارشاد نہیں فرمایا اور یہ خوش خبری نہیں سنائی کہ ان نعمتوں کے مستحق دنیا اور آخرت دونوں جہانوں میں اہلِ ایمان ہوں گے؟

قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِيْنَةَ اللّٰهِ الَّتِيْٓ اَخْرَجَ لِعِبَادِهٖ وَالطَّيِّبٰتِ مِنَ الرِّزْقِ ۭ قُلْ هِيَ لِلَّذِيْنَ اٰمَنُوْا فِي الْحَيٰوةِ الدُّنْيَا خَالِصَةً يَّوْمَ الْقِيٰمَةِ ۭ كَذٰلِكَ نُفَصِّلُ الْاٰيٰتِ لِقَوْمٍ يَّعْلَمُوْنَ ۝ (الاعراف: ۳۲)

کہہ دو کہ اللہ کی پیدا کی ہوئی اس زینت کو جس کو اس نے اپنے بندوں کے لیے بنایا ہے اور کھانے پینے کی پاک اور ستھری چیزوں کو کس نے حرام کر دیا ہے؟ کہہ دو کہ یہ (تمام) چیزیں دنیا میں اہلِ ایمان کے لیے (بنائی گئی) ہیں اور قیامت کے دن تو خاص انھی کے لیے ہیں۔ سمجھداروں کے لیے ہم اپنی آیتوں کو اسی طرح تفصیل سے بیان کرتے ہیں۔

ان آیاتِ کریمہ کی رو سے امتِ مسلمہ کے لیے ضروری ہے کہ وہ اللہ کے قائم کردہ حدود میں رہ کر سارے جہان کی نعمتوں اور زمین کی تمام اشیا سے استفادہ کرے اور فائدہ اٹھائے۔ ان سے بڑھ کر صاف اور صریح احکام اور کیا ہو سکتے ہیں؟

اَللّٰهُ الَّذِيْ خَلَقَ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ وَاَنْزَلَ مِنَ السَّمَاۗءِ مَاۗءً فَاَخْرَجَ بِهٖ مِنَ الثَّمَرٰتِ رِزْقًا لَّكُمْ ۚ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِاَمْرِهٖ ۚ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْاَنْهٰرَ ۝ وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَاۗىِٕبَيْنِ ۚ وَسَخَّرَ لَكُمُ الَّيْلَ وَالنَّهَارَ ۝ وَاٰتٰىكُمْ مِّنْ كُلِّ مَا سَاَلْتُمُوْهُ ۭ (ابراہیم: ۳۲ تا ۳۴)

اللہ وہ ہے جس نے آسمانوں اور زمین کو پیدا کیا اور اوپر سے پانی برسایا۔ پھر اس پانی سے تمھاری روزی کی خاطر (طرح طرح کے) میوے نکالے۔ اور کشتیوں کو تمھارے قابو میں کیا تاکہ وہ سمندر میں اس کے حکم سے چلتی رہیں (تاکہ تم جہاں چاہو بآسانی سفر کر سکو)۔ اور دریاؤں کو مسخر کیا (کہ حسبِ منشا ان پر بند باندھو اور ان کا رُخ موڑ لو) اور تمھارے لیے آفتاب و ماہتاب کو مسخر کیا (کہ ان کی توانائیوں سے تم خاطر خواہ مستفید ہو سکو) اور تمھارے لیے رات اور دن کو کام میں لگایا (تاکہ تمھارے کام کرنے اور راحت پانے کے اوقات متعین ہو سکیں) اور اس نے (اس طرح) تمھارے (تمام فطری) مطالبات پورے کر دیے۔

اور دوسرے سوال کا جواب ــــ جیسا کہ تفصیل کے ساتھ بیان کیا جا چکا ــــ یہ ہے کہ خلافت اور علمِ تسخیر میں چولی دامن کا ساتھ ہے۔ محض معاشی اور تمدنی اعتبار ہی سے نہیں بلکہ دینی، فوجی اور عسکری لحاظ سے بھی، جس کے نتیجے میں سیاسی اور بین الاقوامی اغراض و مقاصد بھی پورے ہوتے ہیں۔ علمِ تسخیر یا صنعت و ٹکنالوجی فوجی و عسکری نقطۂ نظر سے بھی اتنی ہی اہم ہے جتنی کہ معاشی اور تمدنی حیثیت سے۔ لہٰذا ان علوم و فنون کو معمولی اور حقیر سمجھ کر نظر انداز نہیں کیا جا سکتا۔ بلکہ ان علوم و فنون سے عاری رہ کر کوئی قوم صفحۂ ارض پہ ہرگز زندہ نہیں رہ سکتی، اس کا خلیفہ ہونا تو بہت دور کی بات ہے۔ جیسا کہ آج بین الاقوامی صورت حال سے ظاہر ہو رہا ہے۔ پھر ان نعمتوں کا صحیح حق دار بھی وہی ہو سکتا ہے جو اس راہ میں خود سے محنت و مشقت کرنا بھی جانتا ہو۔ ورنہ کوئی آرام پسند قوم تو ان "نعمتوں" کی ــــ جو سامانِ معیشت اور مظاہر تمدن کی شکل میں پھیلی ہوئی ہیں ــــ حفاظت بھی نہیں کر سکے گی، جو بغیر کسی محنت و مشقت کے محض روپیہ کے بل بوتے پر جمع کر لی گئی ہوں۔

ایک لمحۂ فکریہ

غرض تکمیلِ خلافت اور اسلام کی نشاۃِ ثانیہ کے لیے ان علوم و فنون سے واقفیت اور ان میں کمال حاصل کرنا نہایت ضروری ہے۔ ہمارے ایک ہاتھ میں قرآن اور حدیث ہوں تو دوسرے ہاتھ میں علوم و فنون بھی ہوں۔ اور ہم کو ان دونوں میں ایک توازن قائم کر کے زندگی، خلافت اور نشاۃِ ثانیہ کے میدان میں آگے بڑھنا چاہیے۔ ورنہ ہم موجودہ طوفانی بھنور سے قیامت تک نہیں نکل سکتے۔ یہ دنیا مادی اسباب و وسائل کی دنیا ہے، جن سے چشم پوشی نہیں کی جا سکتی۔ اللہ تعالیٰ نے جس چیز کے جو قوانین و ضوابط بنا دیے ہیں وہ ضرور پورے ہو کر رہتے ہیں۔ لہٰذا ہمیں ہمت ہارے بغیر نئے عزم و حوصلے سے ایک راہِ عمل متعین کر کے اسلامی تاریخ کے موجودہ سب سے بڑے معرکے کو سر کرنا اور ایک نئی تاریخ بنانا ہے اور زندہ و بہادر قوموں کی صف میں اپنے آپ کو شامل کرنا ہے۔

پھر ہمارا مقصد محض خود کو طاقت ور اور خود کفیل بنانا ہی نہیں بلکہ ہمیں موجودہ بگڑے ہوئے انسانی معاشرے اور اس کے غلط علوم اور فلسفوں، اس کی مضر و ہلاکت خیز تہذیبی اقدار، اس کے غلط رجحانات، اس کی غیر صالح صنعتیں خصوصاً تباہ کن آلات و ہتھیار وغیرہ سب کی اصلاح بحیثیت "اُمت خیر" ہونے کے کرنی ہے۔ یہ ہمارا ایک اہم ملّی اور انسانی فریضہ ہے اور ہماری اجتماعی زندگی

کا ایک اہم شعبہ بھی، جس کو نظر انداز نہیں کیا جا سکتا۔ مگر یہ سارے فوائد و نتائج اسی وقت حاصل ہو سکتے ہیں جب کہ ہم مادی میدان میں بھی دیگر قوموں سے برتر نہیں تو کم از کم ان کے برابر ضرور ہو جائیں۔ ورنہ کوئی کمزور اور مفلس قوم ان فرائض منصبی کو صحیح طور پر ادا نہیں کر سکتی اور دنیا کی طاقت ور قومیں ایسی کمزور قوم کو خاطر میں نہیں لاتیں۔ لہٰذا مادی حیثیت سے اپنے آپ کو طاقت ور بنانا گویا کہ در حقیقت اپنے دین و ایمان کو طاقت ور بنانا ہے۔ اس طرح ہم اپنے دین برحق اور اس کی صالح اقدار کو بھی غالب کر سکیں گے جو عند اللہ مطلوب و مقصود ہے۔

هُوَ الَّذِيْٓ اَرْسَلَ رَسُوْلَهٗ بِالْهُدٰى وَدِيْنِ الْحَقِّ لِيُظْهِرَهٗ عَلَى الدِّيْنِ كُلِّهٖ

مُسلم ثقافت ہندوستان میں :- مولانا عبدالمجید سالکؔ

اس کتاب میں بڑی وضاحت اور خوش اسلوبی کے ساتھ یہ بیان کیا گیا ہے کہ مسلمانوں نے برصغیر پاک و ہند کو گزشتہ ایک ہزار سال کی مدت میں کن برکات سے آشنا کیا اور اس قدیم ملک کی تہذیب و ثقافت پر کتنا وسیع اور گہرا اثر ڈالا۔ مسلم ثقافت کی بنیادیں کن اصول و عقائد اور اقدار و معیارات پر قائم تھیں اور قدیم ہند کی معاشری خرابیوں کی اصلاح میں ان اصول و اقدار نے کتنا حصہ لیا۔ مسلم حکومتوں نے علم و تعلیم، صنعت و حرفت اور فنونِ لطیفہ کی سرپرستی میں کس قدر دریا دلی سے کام لیا اور ان کے عہد میں تہذیب و ثقافت کو کتنا فروغ ہوا۔ ہندو دھرم کے بنیادی عقائد کو اسلام نے کس طرح متاثر کیا اور ان اثرات کی پیدا کردہ اصلاحی تحریکوں نے عوامی زندگی اور مقامی معاشرے پر کیا اثر ڈالا۔ مسلمانوں کا دورِ عروج ختم ہونے کے بعد تجدید و اصلاح کے لیے کیا کیا کوششیں کی گئیں۔ شاہ ولی اللہ اور سید احمد خاں کی تحریکوں کے کیا کیا نتائج نکلے؟ اقبال نے مسلمانانِ ہند میں دینی و سیاسی بیداری پیدا کر کے کس منزل کی طرف ان کی رہنمائی کی اور قائد اعظم نے کس طرح مسلمانوں کو متحد و منظم کیا اور تحریکِ پاکستان کو کامیاب بنا کر مسلم ثقافت کی تاریخ میں ایک نئے اور درخشاں باب کا آغاز کیا۔

صفحات ۱۱۷ قیمت ۲۵ روپے

ملنے کا پتا:- ادارہ ثقافت اسلامیہ، کلب روڈ لاہور