

عمر یاغی فلسطینی نوبل لوریٹ

2025 میں کیمسٹری کا نوبل پرائز جن تین سائنس دانوں کو ملا ان کے نام یہ ہیں: عمر یاغی ششومو کتاگاوا، اور رچرڈ روبنسن۔ یہ مضمون عمر یاغی کے بارے میں ہے۔

عمر یاغی اور ان کے گھروالے اُن سات لاکھ پناہ گزینوں میں سے تھے جنہیں 1948 میں اپنا وطن فلسطین چھوڑ کر اردن میں پناہ لینی پڑی۔ یاغی خاندان کو دوسرے پناہ گزینوں کی طرح اردن کے دارالسلطنت عمان کے ایک ریفیوجی کیمپ میں رہنے کی جگہ ملی۔ یہ جگہ ایک کمرہ تھی جس میں بجلی نہیں تھی، اور پانی ہفتے میں ایک بار چند گھنٹوں کے لیے آتا تھا۔ چنانچہ گھر والے دوڑ دوڑ کر گھر کے سب برتن بھر لیا کرتے تھے۔

عمر کے والد قصائی تھے۔ چنانچہ ان کے گھر میں خاندان کے بارہ افراد کے علاوہ وہ مویشی بھی رہتے تھے جو ان کے کاروبار کا اہم حصہ تھے۔ اگست 1965 میں کیمپ کے اسی گھر میں عمر یاغی پیدا ہوئے۔

آئندہ نوبل پرائز جیتنے والے عمر کسی پڑھے لکھے خاندان کے فرد نہیں تھے۔ ان کے والد کی تعلیم اسکول کی چند جماعتوں تک محدود تھی۔ والدہ ناخواندہ تھیں۔ مگر دونوں تعلیم کی اہمیت سمجھتے تھے۔ چنانچہ انہوں نے اپنے بچوں کو اچھے اسکولوں میں داخل کروایا۔

خاموش طبیعت عمر کو کھیلوں میں زیادہ دلچسپی نہیں تھی۔ جب بھائی بہن کھیلنے کے لیے باہر جاتے تو وہ خاموشی سے ایک کونے میں بیٹھ کر پڑھتے لکھتے۔ اور ہاں، غور سے چیزوں کا مشاہدہ کیا کرتے۔ بولتے کم تھے مگر ان کا دماغ اور مشاہدہ ہر وقت مصروف رہتا تھا۔

عمر کے اسکول میں ایک کُتب خانہ (لائبریری) تھا۔ کتب خانہ زیادہ تر بند رہتا تھا۔ شاید اس لیے تاکہ پُرشور بچے وہاں گھس کر کُتب خانے کے خاموش اور پُرسکون ماحول کو بگاڑ نہ سکیں۔ چنانچہ کتب خانے کے دروازے پر اندر سے قفل لگا رہتا تھا۔ مگر ایک دن جب عمر نے آہستہ سے دروازے کی گھنٹی گھمائی تو دروازہ کھل گیا!

حیرت اور خوشی کے ملے جُل جذبات کے ساتھ دس سالہ عمر اندر داخل ہوئے، اور کتابوں کا جائزہ لینے لگے۔ ایک کتاب چُنی اور خاموشی سے اسے لے کر بیٹھ گئے۔ جس صفحے پر انہوں نے کتاب کھولی تھی اس پر انہیں ایک بہت خوبصورت تصویر نظر آئی، جو انہیں بے حد پسند آئی۔ انہیں پتہ چلا کہ تصویر میں مولیکیول دکھائی گئے تھے۔ اُس سے پہلے عمر نے کبھی مولیکیول کا نام تک نہیں سنا تھا۔

کئی سال پہلے، نوبل پرائز ملنے کے بعد انہوں نے ایک انٹرویو میں بتایا کہ اس حسین تصویر نے ان کے دل میں مولیکیولز سے محبت کو جنم دیا۔

مولیکيولز کا زيادہ تر ذکر کيميات (کيمسٹري) اور فزکس (فزکس) ميں آتا ہے۔ عمر ياغي کو علم کيميات ميں دلچسپی ہوگی، خاص طور پر مولیکيوز ميں۔

عمان ميں رہائش کے دوران عمر اور ان کے بھائی بہن اسکول سے گھر آتے ہوئے راستے ميں اکثر اپنے والد کی دکان پر رُک جاتے تھے۔ ان کے والد انہیں کھانا پکا کر کھلاتے۔ کھانے کے بعد عمر دکان کی صفائی کرتے، اور دوسرے کاموں ميں والد کا ہاتھ بٹاتے۔ عمر ياغي بتاتے ہيں کہ اگر ان کے کام ميں ذرا سی بھی کوتاہی رہ جاتی تو والد ان سے دوبارہ وہ کام کرواتے تھے، يہاں تک کہ کام مکمل طور پر بے عيب ہو جاتا۔ ان کا کہنا ہے کہ اس طرح انہوں نے بيٹے ميں بہترين کام کرنے کی عادت ڈالی، جو آج تک ان کے کام آرہی ہے۔

چند سال بعد عمر ياغي کے والد نے ان سے کہا کہ وہ امریکہ جاکر وہاں سے اعلیٰ تعليم حاصل کریں۔ عمر نے جواب دیا کہ وہ اسکول کی تعليم مکمل کرکے عمان ہی ميں کالج جانا چاہتے ہيں۔ مگر والد کے اصرار پر انہیں امریکہ جانا پڑا۔ والد نے اپنی ساری جمع کردہ رقم (جو زيادہ نہیں تھی) انہیں دے دی۔ تاکہ کم از کم شروع ميں اپنے اخراجات پورے کرسکیں۔

عمر ياغي جب امریکہ روانہ ہوئے تو ان کی عمر پندرہ برس تھی۔ وہ اکیلے ایک ایسے ملک جا پہنچے جس کی زبان، انگریزی، سے وہ ناواقف تھے۔

امریکہ کی ریاست نیویورک کے ایک کمیونٹی کالج ميں انہوں نے داخلہ لیا، اور پھر نیویورک کی سٹیٹ یونیورسٹی سے گریجویشن کیا۔ اس کے بعد انہوں نے النوے یونیورسٹی سے پی۔ایچ۔ڈی کی ڈگری لی۔ اور پھر ہارورڈ یونیورسٹی سے فیلوشپ کی۔ اب انہیں برکلے ميں (جو امریکہ کی بہترین یونیورسٹیوں ميں سے ایک ہے) پروفیسر کی نوکری مل گئی۔ وہ اب بھی وہیں کام کرتے ہيں۔

عمر ياغي ریٹیکيولر کيمسٹري کے بانی ہيں۔ جو کيمسٹري کا ایک ذیلی مضمون ہے۔ اس ميں دھات کے مولیکيول سے بنی گانٹھيں ہيں جنہیں نامياتی اجزا کی قطاریں آپس ميں جوڑتی ہيں۔ اس طرح ایک پنجرہ سا بن جاتا ہے جو ایم۔او۔ایف کہلاتا ہے۔

ایم او ایف ایک اہم ایجاد کیوں سمجھی جاتی ہے ؟

ایم او ایف فضا سے پانی چوس سکتا ہے۔ يہاں تک کہ ريگستان کی سوکھی فضا تک سے پانی چوس لیتا ہے اور وہاں کے باشندوں اور پودوں کو فراہم کر سکتا ہے۔

ایم او ایف فضا سے گیس بھی چوس سکتا ہے۔ چنانچہ فضا سے کاربن ڈائ آکسائیڈ چوس لینے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اس کی یہ صلاحیت موسم کی تبدیلی کے خطرات دور کرنے ميں بہت حد تک کام آسکتی ہے۔

بہت سے کارخانے (فیک ٹریاں) خطرناک گیسوں میں اُگلنے ہیں، مثلاً سیمنٹ بنانے کے کارخانے۔ ایم او ایف ان خطرناک، زہریلی گیسوں کو چوس کر فضا کو صاف رکھ سکتا ہے۔

ایم او ایف کا ایک بڑا فائدہ یہ بھی ہے کہ وہ بغیر بجلی کے کام کرتا ہے!

ایم او ایف ایک نئی ایجاد ہے۔ توقع ہے کہ وقت کے ساتھ اس کے اور بھی مصارف سامنے آئیں گے۔

آمنہ اظفر

نقبہ (عربی لفظ) : آفت۔ فلسطینیوں کا پہلا نقبہ 1948 میں ہوا تھا جب ساڑھے سات لاکھ فلسطینیوں کو در بدر کر دیا گیا۔ (دوسرا نقبہ 1960 میں ہوا جب لڑائی کے نتیجے میں اسرائیلیوں نے مغربی ساحل پر بھی قبضہ کر لیا جو تب تک فلسطینیوں کے وطن کا حصہ تھا)۔

مولیکیول: کسی بھی مادے کی چھوٹی شکل۔ سب سے چھوٹی شکل ایٹم ہوتا ہے۔ مولیکیول تب بنتا ہے جب اس میں ایک سے زیادہ ایٹم ہوں، چاہے ایک ہی مادے کے ایٹم ہوں یا ایک سے زیادہ مادوں کے۔ مولیکیول میں ایک سے زیادہ مادوں کے ایٹم ہوں تو وہ ایسے لکھا جائے گا۔ (یہ H₂O پانی کا مولیکیول ہے)۔

نامیاتی مولیکیول: جاندار اجزا سے بنتے ہیں۔ مثلاً دودھ، پھل، اناج، جانوروں کا گوشت، کھال، وغیرہ۔ شکر ایک نامیاتی کمپاؤنڈ ہے کیونکہ یہ گنے یا چقندر سے بنتی ہے۔ چقندر اور گنا دونوں پودے ہیں، یعنی جاندار ہیں۔ نامیاتی مولیکیول عموماً کاربن اور ہائیڈروجن کے ملے جلے ایٹم سے بنتے ہیں۔

غیر نامیاتی مولیکیول: غیر جاندار اجزا (معدنیات یا دھات) سے بنتے ہیں۔ مثلاً جو نمک ہم کھاتے ہیں وہ غیر نامیاتی ہے، چونکہ وہ غیر جاندار یعنی معدنی ایٹم سے بنا ہے، جاندار اجزا کے ایٹم سے نہیں۔ غیر نامیاتی مولیکیول میں کاربن ہائیڈروجن کے ایٹم ملے ہوئے نہیں ہوتے۔ پیرے صرف کاربن کے بنے ہوئے ہیں۔
