شؤنِ علمیہ

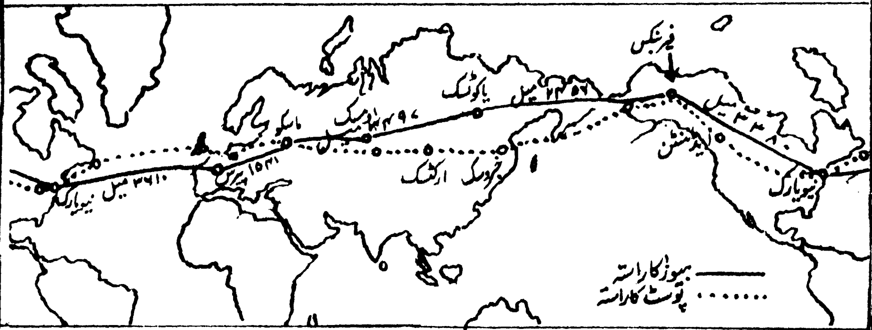
نوّے گھنٹوں میں عالم کا طواف

پرواز کا فن چند برسوں میں ہی کتنی ترقی کر گیا ہے۔ اس کا اندازہ اس واقعہ سے ہوگا کہ امریکہ کے ایک ماہرِ پرواز "ہارڈ ہیوز" نے تمام دنیا کا چکر صرف ۹۱ گھنٹوں میں طے کر لیا۔ ہیوز کی پرواز دنیا کی سب بڑی پرواز ہے۔ اس سے قبل ۱۹۲۷ء میں نیویارک سے پیرس تک لنڈبرگ اور ۱۹۳۳ء میں ویلی پوسٹ نے دنیا کے اردگرد جو پرواز کی تھی اُس کو بھی شاہکار سمجھا جاتا ہے۔ لنڈبرگ نے بحر اوقیانوس یعنی تین ہزار چھ سو دس میل کی مسافت صرف ساڑھے تینتیس ۳۳½ گھنٹوں میں طے کی تھی لیکن ہیوز نے بحر اوقیانوس کے طے کرنے میں اس کے نصف وقت سے زیادہ نہیں لیا۔ ویلی پوسٹ نے دنیا کا چکر سات دن آٹھ گھنٹوں میں لگایا تھا۔ ہیوز نے اس تمام مسافت کو تین دن اٹھارہ گھنٹوں میں طے کر لیا۔

لنڈبرگ کے ہوائی جہاز میں دو سو بیس ۲۲۰ گھوڑوں کی طاقت تھی اور اُس کی تیز رفتاری کا عالم یہ تھا کہ ایک گھنٹہ میں ایک سو بیس ۱۲۰ میل کی مسافت قطع کرتا تھا۔ پوسٹ کے ہوائی جہاز میں پانسو گھوڑوں کی طاقت کی مشین لگی ہوئی تھی اور فی گھنٹہ ایک سو پینتالیس میل کی مسافت طے کرتا تھا لیکن ہیوز کا ہوائی جہاز جس پر سترہ ہزار گنیاں خرچ ہوئی ہیں، اُس کی مشین کی طاقت ایک ہزار ایک سو گھوڑوں کی ہے، اور دو سو ساٹھ ۲۶۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتا ہے۔

اس کے علاوہ دوسری وجوہ سے بھی ہیوز کے جہاز کو چند خصوصیتیں حاصل ہیں۔ لنڈبرگ کے ہوائی جہاز میں ریڈیو ایسے علمی سامان موجود نہیں تھے اس بنا پر اپنا راستہ خود اُس کو معلوم کرنا پڑتا تھا۔

جیسا کہ جنگل کے قافلے قطب نما اور ستاروں سے اپنے راستے معلوم کرتے ہیں۔ اس کے برخلاف ہیوز نے اپنے جہاز کو سو سے زیادہ سائنٹفک سازوسامان اور دس ریڈیو کے قسم کی چیزوں سے آراستہ کیا۔ ہیوز پرواز کے دوران میں لاسلکی کے متعدد اسٹیشنوں سے وابستہ رہا، یہ اسٹیشن ہیوز کو جہاں وہ پرواز کرتا تھا وہاں کی فضا سے متعلق برابر اطلاعات پہنچاتے رہتے تھے، اس کا فائدہ یہ تھا کہ جہاں کہیں تیز و تند آندھیاں یا کثیف بادل ہوتے تھے۔ ہیوز اس کو چھوڑ کر دوسرا راستہ اختیار کر لیتا تھا۔ چنانچہ جب وہ



پیرس سے ماسکو کے لیے روانہ ہوا، تو اس کو وائرلیس کے ذریعہ اطلاع دی گئی کہ فضا میں بادل اور کہر بہت ہے۔ ہیوز یہ معلوم کرکے فضاء عالی کے طبقات میں اونچی پرواز کرنے لگا۔ یہاں تک کہ سترہ ہزار قدم کی بلندی پر پہنچ گیا۔ ان طبقات میں آکسیجن کم ہوتی ہے لیکن آکسیجن کا جو ذخیرہ اس کے ساتھ تھا، اس کی وجہ سے وہ مسلسل چند گھنٹوں تک بغیر خارجی آکسیجن کے اطمینان کے ساتھ زندگی قائم رکھ سکا، یہاں تک کہ خطرہ کے منطقہ سے گذر گیا۔ ہیوز سفر کے درمیانی وقفوں میں پرواز شروع کرنے سے قبل آسمانی رصد گاہوں کے ذریعہ فضا کے متعلق مکمل معلومات بہم پہنچا لیتا تھا۔ اسی لیے راستہ میں اس کو جن جن خطرات سے دوچار ہونے کا اندیشہ ہوتا تھا وہ ان کا مقابلہ کرنے اور ان پر غالب آنے کا بندوبست پہلے ہی کر لیتا تھا۔ اس کے علاوہ خاص نیویارک میں نو شخص ہر وقت متعین تھے جو فضا کے تغیرات سے متعلق ہر آدھ گھنٹہ کے بعد ہیوز کو اطلاعات پہنچاتے رہتے تھے۔ لنڈبرگ نے ایسا ہی کچھ انتظام کیا تھا لیکن جہاں

کے سطح ارض سے بلند ہوتے ہی اُس کا تعلق زمین سے منقطع ہوگیا۔ اور فضا کی تبدیلی سے جو حوادث اُس کو پیش آئے اُس کو اُن کا کچھ علم نہیں تھا۔ ہیوز اور دوسرے ماہرین پرواز میں فرق یہ ہے کہ ہیوز سے قبل پرواز کے جو عجیب وغریب تجربات کیے جاتے تھے اُن کی کامیابی کا انحصار خود جہازراں کی مہارتِ فن اور حالات کی موافقت پر ہوتا تھا۔ لیکن ہیوز کے حیرت انگیز تجربہ کی کامیابی کا دارومدار بڑی حد تک سائنس کی ترقی اور عروج پر ہے۔

اشوریوں کے چھ ہزار معبودانِ باطل

اشوریوں کا مذہب حد سے زیادہ پُرپیچ اور مشکل تھا۔ چنانچہ شکاگو کی مجلس مشرقی نے کھدائی کے ذریعہ اب تک جو اکتشاف کیے ہیں اُن سے ثابت ہوتا ہے کہ یہ لوگ چھ ہزار معبودانِ باطل کی پرستش کرتے تھے، جن میں بڑے معبود بارہ تھے۔ ان میں سلسلہ توالد وتناسل جاری ہوا تو اُن کے خاندان کی تعداد ہزاروں تک پہنچ گئی۔ پھر ان لوگوں نے صرف اپنے "ارباب" و "ربات" کی پرستش پر ہی اکتفا نہیں کی، بلکہ جن شہروں کو فتح کرتے تھے اُن کے بتوں کو بھی اُٹھا لیتے اور اُن کی پوجا شروع کر دیتے تھے۔ چنانچہ ان کے یہاں ایران، مصر اور بلادِ عرب کے بُت پائے گئے ہیں۔

آنکھ اور کان کے ذریعہ زبانوں کی تعلیم

ابھی حال میں اجنبی زبانوں کو گراموفون کے ذریعہ سکھانے کا تجربہ کیا گیا ہے جو بڑی حد تک کامیاب ثابت ہوا ہے، بڑے بڑے ماہرینِ تعلیم نے اس کی تحسین کی ہے، اور ایچ جی ویلز نے خصوصیت کے ساتھ اُس کو اختیار کر لینے پر اُبھارا ہے، کیونکہ اس طرح غیر زبانوں کے الفاظ کو صحیح تلفظ کے ساتھ ادا کرنے کی صلاحیت پیدا ہو جاتی ہے۔ مگر جاپان نے ایک قدم اور آگے بڑھایا اور اُس نے ایک ایسا

آلہ ایجاد کیا ہے جس کے ذریعہ مشاہدہ اور سماعت دونوں سے غیر زبانوں کو سیکھنے میں مدد ملتی ہے۔

یہ آلہ دو پلیٹوں سے مرکب ہوتا ہے۔ جو اوپر تلے رکھی ہوئی ہوتی ہیں۔ اوپر کی پلیٹ کے وسط میں ایک سوراخ ہوتا ہے جو اوپر کی سطح سے اُس کے مرکز تک وسیع ہوتا ہے۔ گراموفون کی سوئی اس سوراخ پر رکھ دی جاتی ہے اور وہ نیچے کی پلیٹ پر گھومتی ہے اس سے وہ آوازیں پیدا ہوتی ہیں جن کی تعلیم منظور ہوتی ہے۔ ٹھیک اُسی وقت یہ سوئی اوپر کی پلیٹ کو بھی گھما دیتی ہے۔ جس پر اُن آوازوں سے متعلق صورتیں پیدا ہو جاتی ہیں۔ اس طرح دونوں پلیٹوں کے گھومنے سے ایک ہی وقت میں متعلم اُن مفرد و مرکب آوازوں کو سُنتا ہے جو نیچے کی پلیٹ سے پیدا ہوتی ہیں۔ اور اُس کے ساتھ ہی وہ اُن شکلوں کو دیکھتا جاتا ہے جو ان کلمات و الفاظ سے متعلق اوپر کی پلیٹ میں منقوش ہوتی رہتی ہیں۔

سیاسی عقیدہ کی آزادی ؟

"ارنسٹ اریک نوٹ" جرمنی کے اُن جمہوریت پسند ادبار میں سے ہے جنہوں نے نازی حکومت کے جبر و تشدد سے مجبور ہو کر فرانس میں سکونت اختیار کر لی ہے، موصوف نے حال میں ہی ایک کتاب لکھی ہے جس میں یہ بتایا ہے کہ عہد حاضر میں سیاسی عقائد کے بارہ میں آزادیِ قول و خیال کا کس درجہ احترام کیا جاتا ہے، اس سلسلہ میں بڑی صفائی کے ساتھ کہتا ہے۔

"فلسفۂ الٰہیات و طبیعات کے بڑے بڑے علماء کی آراء سے اختلاف کیا جا سکتا ہے۔ کانٹ اور ڈیکارٹ کے نتائج فکر پر بڑی آزادی کے ساتھ تنقید کی جا سکتی ہے، لیکن یہ کتنی عجیب و غریب بات ہے کہ جرمنی کی نازی تحریک کے بانی مبانی روزنبرگ اور روسی اشتراکیت کے مقنن اعظم کارل مارکس کے سیاسی و اجتماعی نظریات جو اب مذہبی عقائد کی صورت اختیار کرتے جاتے ہیں، اُن پر کوئی شخص آزادی کے ساتھ اظہار خیال نہیں کر سکتا، گویا جو حکومتیں ان دونوں نظاموں کو چلا رہی ہیں ان کے نزدیک اب ان اجتماعی و سیاسی

دساتیر میں تبدیلی کی کوئی گنجائش نہیں ہے۔ روشن خیالی اور آزادیِ فکر و عمل کے اس دور میں سیاسی عقائد کی آزادی پر اتنی سخت پابندی تہذیب حاضر کے چہرہ کا سخت بدنما داغ ہے