پہلی ہندوستانی خلاباز خاتون

اِدارہ

پہلی بات

ہمارے سابق صدراے. پی. جے. عبدالکلام نے نیشنل ایروناٹکس اینڈ اسپیس ایڈمنسٹریشن (NASA) میں لگی ہوئی ایک تصویر دیکھی جس میں ٹیپو سلطان کی فوج کو انگریزوں سے جنگ کرتے ہوئے دِکھایا گیا ہے۔ اور پس منظر میں چندراکٹ پرواز کررہے ہیں۔ عبدالکلام کہتے ہیں، ”بیسویں صدی میں ہندوستانی راکٹ کے ارتقا کو ٹیپو سلطان کے اٹھارہویں صدی کے خواب کی تعبیر کہا جاسکتا ہے۔“ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ سب سے پہلے جنگوں میں راکٹ کا استعمال اٹھارہویں صدی میں ٹیپو سلطان نے کیا۔

راکٹ میں بیٹھ کر خلا میں جانے والے کو کیا کہتے ہیں؟ ہندوستان کے کچھ خلابازوں کے نام بتائیے۔

اس سبق میں کلپنا چاولا کے خلاباز بننے کے واقعے کو بیان کیا گیا ہے جو ہندوستان کی پہلی خلاباز خاتون تھیں۔ سبق میں بتایا گیا ہے کہ انسان میں کچھ پانے کی خواہش، ہمت وحوصلہ اور مستقل مزاجی ہو تو وہ ضرور اپنی منزل کو پالیتا ہے۔

زمین اس کائنات کا ایک چھوٹا سا سیارہ ہے جس پر زندگی کی نشوونما کے سارے سامان موجود ہیں۔ سائنس نے انسانی زندگی کو بہتر بنانے اور اسے سنوارنے میں اہم کردار ادا کیا ہے۔ نئی چیزوں کی کھوج اور طرح طرح کی ایجادات نے ہماری بہت سی مشکلات دور کردی ہیں اور زندگی گزارنے کو آسان بنادیا ہے۔

زمین کے بعد سائنس کی ترقّی نے آسمان کا رُخ کیا اور خلا میں پروازوں کا سلسلہ شروع ہوا۔ زمین کے اوپر ساٹھ کلومیٹر تک ہوا موجود ہے لیکن تقریباً ساڑھے تین سو کلومیٹر کے بعد اس کی حد ختم ہو جاتی ہے۔ پھر دور دور تک خلا ہے جہاں نہ آواز ہے، نہ ہوا، نہ روشنی۔ روس نے ۱۹۵۷ء میں اپنا خلائی جہاز اسپوتنک اوّل خلا میں بھیج کر خلائی پرواز کی ابتدا کی۔ پھر لائیکا نامی کتیا خلا میں بھیجی۔ امریکہ نے بھی دو کتّے اور بندر خلا میں روانہ کیے۔ گویا یہ انسانوں کو خلا میں بھیجنے کی تیاری کی جارہی تھی۔ ۲۱/ جولائی ۱۹۶۹ء کو امریکہ کے ’اپولو-گیارہ‘ کے ذریعے بھیجے گئے نیل آرم اسٹرانگ نے پہلی مرتبہ چاند پر قدم رکھا۔ ان کے ساتھ دو خلاباز اور بھی تھے۔

خلائی تحقیقات کا یہ سلسلہ اب بھی جاری ہے۔ ہمارا ملک بھی اس میں شامل ہے۔ حیدرآباد کے راکیش شرما پہلے ہندوستانی خلاباز ہیں۔ اُن کے خلا میں پہنچنے پر اس وقت کی وزیر اعظم اندرا گاندھی نے ان سے رابطہ قائم کرکے پوچھا تھا کہ وہاں سے ہمارا ہندوستان کیسا نظر آرہا ہے؟ اس کے جواب میں راکیش شرما نے اقبالؔ کا یہ مشہور مصرع دہرایا تھا:

سارے جہاں سے اچھا ہندوستاں ہمارا

ریاست ہریانہ کے شہر کرنال کی کلپنا چاولا کو پہلی ہندوستانی خلاباز خاتون ہونے کا فخر حاصل ہے۔ وہ یکم جولائی ۱۹۶۱ء کو ایک متوسط خاندان میں پیدا ہوئیں۔ ان کے والد بنواری لال چاولا ایک چھوٹے بیوپاری ہیں اور ماں ایک گھریلو خاتون۔ کلپنا ان کی چھوٹی بیٹی تھیں۔ عام سی دِکھائی دینے والی سانولی اور دُبلی پتلی کلپنا دُھن کی پکی اور ارادے کی مضبوط تھیں۔ انھیں بچپن ہی سے مطالعہ کا شوق تھا اور موسیقی سے دلچسپی تھی۔ انھیں اپنی سہیلیوں کے ساتھ باغ میں گھومنا بھی پسند تھا۔

کلپنا نے کرنال بال نکیتن اسکول میں ابتدائی تعلیم حاصل کی۔ پھر ۱۹۸۲ء میں پنجاب انجینئرنگ کالج چنڈی گڑھ سے ایرونا ٹک انجینئرنگ میں گریجویشن کیا۔ اس کے بعد اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے کے لیے وہ امریکہ چلی گئیں۔ وہاں انھوں نے ٹیکساس یونیورسٹی سے ایرواسپیس انجینئرنگ میں پوسٹ گریجویشن اور اسی مضمون میں کولوریڈو یونیورسٹی سے ڈاکٹریٹ کی ڈگری بھی حاصل کی۔ کلپنا چاولا نے اپنے تربیت دینے والے شخص سے شادی کر کے امریکہ کی شہریت حاصل کر لی۔

۱۹۸۸ء میں کلپنا چاولا امریکہ کے خلائی تحقیقی مرکز 'ناسا' سے وابستہ ہوئیں۔ اس کے بعد کیلی فورنیا کی ایک کمپنی میں صدر اور تحقیقاتی سائنس داں کے طور پر کام کرنے کے لیے انھیں چُنا گیا۔ ان کے تحقیقی کاموں سے متاثر ہو کر 'ناسا' نے انھیں خلائی سفر کے لیے منتخب کیا تھا۔ ۱۹۹۷ء میں پہلی بار امریکی خلائی ایجنسی 'ناسا' کے اسپیس شٹل کے ذریعے انھیں خلا میں جانے کا موقع ملا۔ انھوں نے زمین کے گرد دو سو باون چکر لگائے اور پینسٹھ لاکھ میل کا سفر کیا۔ اسی طرح انھوں نے خلا میں تین سو چھہتّر گھنٹے اور چونتیس منٹ گُزارے۔ دوسرے سفر کے دوران اس وقت کے وزیرِ اعظم اندر کمار گجرال نے کلپنا چاولا سے بات چیت کرتے ہوئے جب انھیں اقبالؔ کا یہ مصرع یاد دلایا ؎

ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں

تو کلپنا چاولا نے کہا تھا، "ہاں میں نے بھی یہ سنا تھا لیکن آج اپنی آنکھوں سے دیکھ رہی ہوں۔" کلپنا نے اس سفر کے متعلّق اپنے خیالات ان الفاظ میں بیان کیے تھے، "میں نے کبھی یہ نہیں سوچا کہ میں کس ملک اور کس نسل سے تعلّق رکھتی ہوں۔ خلائی تحقیقات انسانیت کی بھلائی کے لیے ہیں۔ میں نے خلا میں یہی عزم کیا تھا کہ مجھے اس کے لیے محنت کرنا ہے۔ اس سلسلے میں مجھ سے جو کچھ ہو سکے گا، ضرور کروں گی۔"

کلپنا چاولا دوسری بار ۱۶؍ جنوری ۲۰۰۳ء کو امریکی خلائی شٹل 'کولمبیا' کے ذریعے خلا میں گئیں۔ ان کے ساتھ دیگر چھے خلاباز تھے جن میں ایک امریکی خاتون لاریل بھی تھیں۔ 'ناسا' کی جانب سے خلابازوں کو اس سفر میں کچھ چیزیں اپنے ساتھ لے جانے کی اجازت دی گئی تھی۔ کلپنا اپنے ساتھ وہ ٹی شرٹ لے گئی تھیں جو اُن کے اسکول یونی فارم کا حصہ تھا اور وہ قمیص بھی جس پر ان کے انجینئرنگ کالج کا مونوگرام تھا۔ ان کے پاس دو چھوٹے میڈل بھی تھے۔ خلا میں سولہ دن رُکنے اور اَسّی سے زیادہ تجربات کرنے کے بعد وہ زمین کی طرف لوٹ رہے تھے کہ ان کا شٹل تین ہزار چھے سو کلومیٹر کی بلندی پر آسمان میں ایک حادثے کا شکار ہو گیا۔ اس حادثے میں ساتوں خلابازوں کی موت واقع ہو گئی۔

کلپنا چاولا کو ان کی موت کے بعد 'ناسا' کی جانب سے اعزازات سے نوازا گیا۔ حکومتِ ہند اور ریاستی حکومتوں نے ان کی یاد میں کئی اہم کام انجام دیے؛ ان کی یاد میں طلبہ کے لیے وظائف جاری کیے گئے۔ ۱۲/ستمبر ۲۰۰۲ء کو چھوڑے گئے بھارت کے مصنوعی سیارے کو 'کلپنا - ایک' کا نام دیا گیا۔ کلپنا چاولا کی یہ خواہش تھی کہ ہندوستانی لڑکیاں 'ناسا' کے ذریعے تربیت حاصل کریں۔ ان کی کوشش کے نتیجے میں ۱۹۹۶ء سے ہر سال بھارت کی دو لڑکیوں کو تربیت حاصل کرنے کی اجازت دے دی گئی۔

اپنے اسکول کی تعلیم کے زمانے میں چاند ستاروں کے چارٹ بنانا اور ڈرائنگ کے پیریڈ میں جہازوں کی تصویریں بنانا کلپنا چاولا کا پسندیدہ مشغلہ تھا۔ کبھی جہازوں کو آسمان میں اُڑتا ہوا دیکھ کر وہ اپنی سائیکل تیز تیز دوڑاتی اور ان کا پیچھا کرنے کی کوشش کیا کرتی تھیں۔ انھوں نے آسمان کی سیر کا جو خواب دیکھا تھا، وہ پورا ہوا اور ان کا یہ قول سچ ثابت ہوا:

"میں خلائی مشن کے لیے بنی ہوں اور اسی کے لیے مَروں گی۔"

معنی و اشارات

متوسط	-	درمیانی درجے کا	ایرواسپیس	-	خلا کا وہ حصہ جو زمین کی فضا سے لگا ہوا ہے۔
ایروناٹکس	-	علم طیارہ سازی، ہوائی جہاز ڈیزائن کرنے، تیار کرنے اور بنانے کا علم	اسپیس شٹل	-	خلائی گاڑی
			مونوگرام	-	مخصوص نشان

مشق

ایک جملے میں جواب لکھیے:

۱۔ زمین کے بعد سائنس کی ترقی نے کہاں کا رُخ کیا؟

۲۔ زمین کے اوپر کتنے کلومیٹر تک ہوا ہے؟

۳۔ روس نے خلائی پرواز کی ابتدا کس جہاز سے کی؟

۴۔ راکیش شرما نے خلا سے کیا جواب دیا؟

۵۔ کلپنا چاولا کو بچپن میں کون کون سے شوق تھے؟

۶۔ کلپنا چاولا کی ابتدائی تعلیم کہاں ہوئی؟

۷۔ کلپنا چاولا دوسری بار خلا میں کب گئیں؟

۸۔ خلابازوں کی موت کس طرح واقع ہوئی؟

۹۔ کلپنا چاولا کا کون سا قول سچ ثابت ہوا؟

مختصر جواب لکھیے:

۱۔ کلپنا چاولا کس طرح ترقی کرتے ہوئے خلاباز بنیں؟

۲۔ کلپنا چاولا کی پہلی خلائی پرواز کی تفصیل لکھیے۔

۳۔ موت کے بعد حکومتوں نے کلپنا کی یاد میں کون سے کام انجام دیے؟

۴۔ اسکول کی تعلیم کے زمانے میں کلپنا کے کیا مشغلے تھے؟

کلپنا چاولا نے ذیل کی تعلیم کہاں حاصل کی:

۱۔ ایروناٹک انجینئرنگ　　۲۔ ایرواسپیس انجینئرنگ　　۳۔ ڈاکٹریٹ

✍ دیے ہوئے الفاظ کے لیے سبق میں کون سے ہم معنی الفاظ استعمال ہوئے ہیں:

تلاش　　حیات　　بڑھوتری　　پکّا ارادہ　　انعام

✍ ذیل کے الفاظ کو اپنے جملوں میں استعمال کیجیے:

فخر　　مطالعہ　　کائنات　　رابطہ

غور کر کے بتائیے

خلائی سفر کے دوران کلپنا چاولا نے اپنے اسکول کی ٹی شرٹ اور انجینئرنگ کالج کی قمیص کیوں ساتھ رکھی تھی؟

✍ سائنس کی پانچ ایسی ایجادات کے نام لکھیے جن سے انسانی زندگی میں آسانیاں پیدا ہوئی ہیں۔

لفظوں کا کھیل

✍ دیے ہوئے مربع میں ذیل کے الفاظ تلاش کر کے ان کے اطراف چوکون بنائیے: جیسے 'ناسا'

کلپنا　خلاباز　لائیکا　راکیش　شٹل

اپولو　زمین　چاند　اسپیس　مشغلہ

م	ش	غ	ل	ہ	م	ل
ک	ٹ	چ	ا	ن	د	ا
خ	ل	ا	ب	ا	ز	ء
ا	ر	پ	ث	ح	م	ی
س	پ	ا	ن	د	ی	ک
پ	ڑ	و	ک	ا	ن	ا
ے	ع	ق	ل	ے	س	ج
س	ط	ص	ر	و	ش	ا

سرگرمی / منصوبہ:

۱۔ نظامِ شمسی کے سیّاروں کے نام لکھیے۔

۲۔ ہندوستان کے ذریعے خلا میں چھوڑے گئے کوئی تین مصنوعی سیّاروں کے نام لکھیے۔

۳۔ دنیا کے پانچ خلابازوں کی تصویریں جمع کیجیے۔

۴۔ استاد/ سرپرست سے معلوم کیجیے کہ ڈاکٹر اے. پی. جے. عبدالکلام کو میزائل مین کیوں کہتے ہیں؟

* خلا کی مزید معلومات کے لیے ویب سائٹ دیکھیے:

http://www.space.com　　http://www.nasa.com

4LKP62

آیئے، زبان سیکھیں

یائے معروف/مجہول

ان لفظوں کو بلند آواز سے پڑھیے:

تقسیم، خلیفہ، ٹھیک، شبیہ، کاری گر، قیمت، زنجیر، گھڑی، آبی، طبیعت

ان لفظوں میں حرفِ علت 'ی' جس طرح ادا کیا جاتا ہے، ایسی 'ی' کی آواز کو 'یائے معروف' کہتے ہیں۔ لفظ کے آخر میں ہو تو یائے معروف کو 'گول ی' لکھا جاتا ہے (جیسے گھڑی اور آبی وغیرہ)

اب ان لفظوں کو بلند آواز سے پڑھیے:

ایک، پیٹ، لیکن، بیکار، ریت، زیور، ڈھلنے، گزرنے، کٹورے

ان لفظوں میں حرفِ علت 'ی' کو جس طرح ادا کیا جاتا ہے، ایسی 'ی' کی آواز کو یائے مجہول کہتے ہیں۔ لفظ کے آخر میں ہو تو یائے مجہول کو بڑی 'ے' لکھا جاتا ہے (جیسے گزرنے، کٹورے، وغیرہ)

- سبق 'گھڑی' سے یائے معروف اور یائے مجہول والے لفظوں کو ڈھونڈ کر لکھیے۔

اضافی معلومات

سوچیے بھلا!

- کھڑگ سنگھ کس کی چاہ میں آیا تھا؟
- بھائیوں نے حضرت یوسفؑ کو چاہ میں پھینکا۔

دونوں جملوں میں لفظ 'چاہ' کے معنی بتائیے۔

قدیم اُردو میں ایسے دومعنی والے لفظوں کے کھیلوں کا تذکرہ ملتا ہے۔ کھیل کے ایسے لفظوں کو 'دوسخنہ' کہتے ہیں۔ اس کھیل میں دو سوال ایسے دیے جاتے جن کا جواب ایک لفظ میں ہوتا مگر اس کے معنی الگ الگ ہوتے۔ مثلاً

سوالات	جواب
۱۔ گوشت کیوں نہ کھایا؟ ڈوم کیوں نہ گایا؟	گَلا نہ تھا۔
۲۔ سموسہ کیوں نہ کھایا؟ جوتا کیوں نہ پہنا؟	تَلا نہ تھا۔
۳۔ ڈومنی کیوں نہ ناچی؟ رانی کیوں نہ سوئی؟	محل نہ تھا۔

درج بالا جوابات میں لفظ 'گلا' کے دو معنی گلنا اور 'گلا' کے ہیں۔ 'تلا' کے معنی 'تلا ہوا' اور 'جوتے کا تلا' کے ہیں۔ اسی طرح 'محل' کے معنی 'موقع' اور 'بادشاہ کا گھر' کے ہیں۔

- آپ لغت سے ایسے دو معنی والے الفاظ تلاش کیجیے۔