خلاباز خواتین

چاند پر قدم رکھنے کے بعد انسان نے خلاؤں میں بھی پرواز شروع کر دی ہے۔ یہ انسانی ترقی کا ایک بہت بڑا قدم ہے۔ ہم کائنات کے ایک چھوٹے سے سیّارے یعنی زمین پر رہتے ہیں۔ ہماری زمین کی سطح فضا سے زیادہ بلند نہیں ہے۔ ساٹھ کلومیٹر تک تو خاصی ہوا ہے لیکن تقریباً تین سو کلومیٹر کے بعد اس کی حدود ختم ہو جاتی ہیں۔ اس سے آگے ایک بے کنار اور سنسان کائنات ہے جہاں آواز، ہوا، پانی، روشنی کچھ بھی نہیں ہے۔ یہی خلا ہے۔

خلائی پرواز کی ابتدا روس نے کی تھی۔ اُس نے 4/اکتوبر 1957 کو اپنا پہلا خلائی جہاز اسپوتنک اوّل خلا میں بھیجا تھا۔ اس کامیابی کے بعد سے انسانوں کو خلا میں بھیجنے کا خیال آیا۔ چنانچہ روس نے ہی اپنے دوسرے خلائی جہاز اسپوتنک دوم کے ذریعے لائیکا نام کی ایک کُتیا کو خلا میں بھیجا۔ اس کے بعد امریکہ نے باری باری سے دو کُتّے اور دو بندر بھیجے۔ یہ دراصل انسان کو خلا میں بھیجنے کی تیاری تھی۔ سب سے پہلے جو انسان خلائی سفر پر گیا وہ روسی خلاباز یوری گگارین تھا۔ اس نے 12/اپریل 1961 کو زمین کے گرد ایک پورا چکّر لگایا تھا۔ یوری گگارین کے کامیاب خلائی سفر سے سائنس دانوں کا حوصلہ بلند ہوا۔

خلابازی کی مہم میں عورتیں بھی مردوں سے کسی طرح پیچھے نہیں رہیں۔ یوری گگارین کے بعد روس کی ہی ایک خاتون ویلینٹنا ترشیکوا نے خلا میں جانے کا اعزاز حاصل کیا۔ وہ دوسرے روسی خلابازوں کے ساتھ جون 1963 میں خلا میں گئی تھیں۔ پانچ دنوں تک وہاں رہنے اور زمین کے اٹھارہ چکر لگانے کے بعد واپس آئیں۔

روس کے بعد امریکہ نے بھی اس سلسلے میں پہل کی۔ امریکہ کی تین خواتین کامیابی کے ساتھ خلا کا سفر کر چکی ہیں۔ اس میں پہلی سیلی رائڈ ہیں جو دو بار خلا میں جا چکی ہیں۔ سب سے پہلے وہ 18/جون 1983 کو امریکہ کے 'چیلنجر' نامی

© NCERT not to be republished

شٹل کے ذریعے خلا میں گئی تھیں۔ دوسری بار سیلی رائڈ اکتوبر 1984 میں ایک اور خاتون کیتھی سلیوان اور پانچ دوسرے خلابازوں کے ساتھ خلا میں بھیجی گئیں۔ خلا میں جانے والی تیسری امریکی خاتون جوڈتھ ریجنک ہیں۔

ہندوستان بھی خلائی سفر کی مہم میں ترقی یافتہ ممالک سے تعاون حاصل کر رہا ہے۔ پہلی بار 21/نومبر 1963 کو ایک راکٹ تری وندرم کے نزدیک تھمبا کے مقام سے خلا میں داغا گیا تھا۔ پہلا خلائی راکٹ 18/جولائی 1980 کو سری ہری کوٹا سے چھوڑا گیا۔ حیدرآباد کے راکیش شرما پہلے ہندوستانی خلاباز ہیں۔ اسی طرح ریاست ہریانہ کے شہر کرنال کی کلپنا چاوٗلا کو پہلی ہندوستانی خلاباز خاتون ہونے کا فخر حاصل ہے۔

کلپنا کی پیدائش ہریانہ کے ضلع کرنال میں یکم جولائی 1961 کو ایک متوسط خاندان میں ہوئی۔ ان کے والد بنواری لال چاوٗلا ایک چھوٹے بیوپاری ہیں اور ماں ایک گھریلو خاتون۔ کلپنا ان کی سب سے چھوٹی بیٹی تھی۔ عام سی دکھائی دینے والی، سانولی اور دبلی پتلی کلپنا دُھن کی پکّی اور ارادے کی مضبوط تھی۔ ان خوابوں کو پورا کرنا ہی اس نے اپنی زندگی کا مقصد بنا لیا تھا۔

کلپنا نے کرنال کے ٹیگور بال نکیتن پبلک اسکول سے ابتدائی تعلیم حاصل کی۔ 1982 میں پنجاب انجینئرنگ کالج، چنڈی گڑھ سے ایروناٹیکل انجینئرنگ میں گریجویشن کرنے کے بعد اعلا تعلیم کے لیے وہ امریکہ چلی گئیں۔ وہاں انھوں نے 1984 میں ٹیکساس یونیورسٹی سے ایرواسپیس انجینئرنگ میں پوسٹ گریجویشن کیا۔ اسی مضمون میں 1988 میں انھوں نے کولاریڈو یونیورسٹی سے پی ایچ ڈی کی ڈگری حاصل کی۔ 1984 میں اپنے ہوائی ٹرینر جیا پیرے ہیریسن سے شادی کرکے انھوں نے امریکہ کی شہریت حاصل کرلی۔

اس کے بعد کلپنا کے دل میں خلائی پرواز کا خیال آیا۔ چنانچہ 1988 میں وہ امریکہ کے نیشنل ایروناٹکس اینڈ اسپیس ایڈمنسٹریشن (NASA) کے تحقیقاتی مرکز سے وابستہ ہوگئیں۔ بعد میں انھیں کیلی فورنیا کی ایک کمپنی میں بحیثیت نائب صدر اور تحقیقاتی سائنس داں کے طور پر کام کرنے کے لیے چنا گیا۔ وہاں انھوں نے اہم موضوعات پر تحقیقی کام

© NCERT not to be republished

کیا۔کلپنا کی تحقیق سے متاثر ہوکر 'ناسا' نے 1994 میں انھیں خلائی سفر کی تربیت کے لیے منتخب کیا۔

1997 میں کلپنا کو پہلی بار امریکی خلائی ایجنسی 'ناسا' کے اسپیس شٹل کے ذریعے خلا میں جانے کا موقع ملا۔ زمین سے پینسٹھ لاکھ میل کی بلندی پر خلا میں 376 گھنٹے اور چونتیس منٹ گزارنے کے بعد وہ 5/دسمبر 1997 کو واپس لوٹیں۔ اس وقت کے وزیراعظم اندر کمار گجرال نے فون پر ان سے بات کرتے ہوئے جب اقبالؔ کے اس مصرعے کی یاد دلائی کہ ''ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں'' تو کلپنا نے جواب دیا کہ ''ہاں میں نے یہ سنا تھا لیکن آج اپنی آنکھوں سے یہ دیکھ رہی ہوں۔''

کلپنا چاؤلا دوسری بار 16/جنوری 2003 کو امریکی خلائی شٹل 'کولمبیا' کے ذریعے چھ دیگر خلابازوں کے ساتھ خلا میں گئیں۔ ان کے ساتھ ایک امریکی خاتون لاریل بھی تھیں۔ خلا میں سولہ دن رُکنے اور اسّی سے زائد تجربات کرنے کے بعد ان کی واپسی ہوئی تھی لیکن پہلی فروری 2003 کو زمین پر اُترنے سے محض سولہ منٹ پہلے ان کا شٹل کولمبیا 3600 کلومیٹر کی بلندی پر آسمان میں کسی حادثے کا شکار ہو گیا۔ اس میں موجود ساتوں خلابازوں کی موت ہوگئی۔ کلپنا نے اپنے اُس قول کو سچ کر دکھایا کہ ''میں خلائی مِشن کے لیے بنی ہوں اور اسی کے لیے مروں گی۔'' ان کی عظیم قربانی ہمیشہ یاد رکھی جائے گی۔

معنی یاد کیجیے

پرواز	:	اُڑان
ذرائع	:	ذریعہ کی جمع، وسیلہ
کائنات	:	دنیا
سیّارہ	:	گردش کرنے والا ستارہ
حدود	:	حد کی جمع

© NCERT not to be republished

آلات	:	آلہ کی جمع، اوزار
خلاباز	:	خلا میں سفر کرنے والا
مہم	:	بھاری کام، دشوار کام
ترقی یافتہ	:	ترقی پایا ہوا
تعاون	:	مدد
متوسِّط	:	اوسط درجے کا، درمیانی

سوچیے اور بتایئے۔

1. خلا کسے کہتے ہیں؟
2. خلائی پرواز کی ابتدا کب اور کس ملک نے کی؟
3. سب سے پہلے خلا میں کسے بھیجا گیا تھا؟
4. خلا میں جانے والی پہلی خاتون کس ملک کی تھیں اور ان کا نام کیا ہے؟
5. خلا میں جانے والی امریکی خواتین کون کون سی ہیں؟
6. ہندوستانی خلاباز خاتون کا کیا نام ہے؟
7. کلپنا نے اپنے کس قول کو سچ کر دکھایا؟

خالی جگہ کو بھریے۔

1. یہ دراصل ______________ کو خلا میں بھیجنے کی ______________ تھی۔
2. خلابازی کی ______________ میں عورتیں بھی ______________ نہیں رہیں۔
3. امریکہ کی ______________ خواتین کامیابی کے ساتھ ______________ کا سفر کر چکی ہیں۔
4. ______________ پہلی ہندوستانی خلاباز ہیں۔

© NCERT not to be republished

5. ان خوابوں کو پورا کرنا ہی ________ نے اپنی زندگی کا ________ بنالیا تھا۔

6. ان کی اس ________ قربانی کو ہمیشہ یاد رکھا جائے گا۔

نیچے لکھے ہوئے محاوروں اور لفظوں کو جملوں میں استعمال کیجیے۔

پہل کرنا　خواب دیکھنا　ٹھان لینا　خلا　پرواز　آلات

'الف' اور 'ب' کے تحت دیے گئے لفظوں کے جوڑے بنائیے۔

الف	ب
اسپوتنک	روس
ویلنٹنا ترشیکوا	کلپنا چاوٗلا
امریکہ	4/ اکتوبر 1957
ہندوستان	12/ اپریل 1961
اسپوتنک اوّل	سیلی رائڈ
یوری گگارین	لائیکا

پڑھیے، سمجھیے اور لکھیے۔

- سبق میں مرکب لفظ 'سائنس داں' استعمال ہوا ہے جس کا مطلب ہے سائنس جاننے والا۔ اسی طرح 'داں' لگا کر پانچ مرکب الفاظ لکھیے۔

عملی کام

- خلا سے متعلق اہم معلومات اپنی کاپی میں لکھیے۔
- کلپنا چاوٗلا کے بارے میں پانچ جملے لکھیے۔

© NCERT not to be republished

غور کرنے کی بات

- تعلیم کے میدان میں ہندوستانی عورتیں بھی مردوں کے ساتھ شانہ بہ شانہ بڑے بڑے کام کرتی رہی ہیں۔ کلپنا چاوُلا اس کی ایک روشن مثال ہیں۔ انھوں نے اپنی محنت اور لگن سے ثابت کر دیا کہ مشکل سے مشکل کام میں بھی عورتیں مردوں سے پیچھے نہیں ہیں۔ انھوں نے ہندوستان کی خلاباز خاتون کی حیثیت سے غیر معمولی شہرت حاصل کی اور ملک کا نام ساری دنیا میں روشن کیا۔ خلائی سفر کے دوران اپنی جان دے کر کلپنا چاوُلا امر ہو چکی ہیں۔

© NCERT not to be republished