



**سولر پنچ،** صرف شمسی توانائی سے کام لینے والا موسیقی کا ایک طائفہ یہ دکھانے کے لیے ہندوستانی شہروں کے دورے پر ہے کہ آب و ہوا کی تبدیلی کے مسائل کا ایک حل یہ بھی ہے۔

# ماحول دوست موسیقی

رچا ورما

دائیں: انڈین یوتھ موسمیاتی نٹ ورک کے ارکان سولر پنچ کے روڈ ٹور میں ریوا کار میں سفر کرتے ہوئے۔

ہے۔ "مصر کی عربی زبان میں 'زبانین' کہا جاتا ہے اس کو وہ والوں" کو کہتے ہیں۔ ہر وہ چیز جسے استعمال کیا جاسکتا ہے اس کو وہ دوبارہ قابل استعمال بناتے ہیں اور وہ قاہرہ میں کوڑے کے ٹھکانے لگانے کے نظام کا مشورہ سے ایک حصہ ہیں۔

اس ماہ جنوری میں کولنگن ہندوستان میں تھے اور سولر پنچ لے کر ماحولیاتی مسائل کے حل کے لیے بذریعہ سڑک ۲۰۰۹ میں مینے بحر کے نور پر تھے۔ ان کا خیال ہے کہ یہ دنیا کا پہلا میوزیکل ٹائفہ ہے جو صرف شمسی توانائی سے کام کرتا ہے۔ اسے ۲۰۰۷ میں کولنگن اور ایلن بگیلو نے نیویارک میں قائم کیا تھا۔ بگیلو کولمبیا یونیورسٹی، نیویارک میں برسر کار ریسرچ سائنسٹ ہیں۔

امریکی محکمہ خارجہ اور ۵۰ سے زیادہ امریکی اور ہندوستانی کمپنیوں، اداروں اور افراد کی مدد سے یہ ماحول دوست سفر جنوری ۳ کو چینی میں شروع ہو کر فروری ۵ کو نئی دہلی میں ختم ہوا۔ آرٹ، رقص، موسیقی اور ورک شاپ کے ذریعے تھیر آب و ہوا کا پیغام دیا گیا۔

سولر پنچ نے نوجوان ہندوستانی اور امریکی کاروباریوں اور نئی دہلی میں قائم انڈین یوتھ کلائمٹ نٹ ورک میں ماحولیات کے طلبہ کے ساتھ "کم کاربن" کے مظاہرے کے لیے ۱۵ شہروں کا ۳۵۰۰ کلومیٹر کا سفر شروع کیا۔ انھوں نے شمسی توانائی سے چلنے والی تین کاروں میں جنھیں پلگ لگا کر چارج کیا جاسکتا تھا اور ایک

نجاتی ایندھن اور روٹن سے چلنے والی بس کے ذریعے یہ سارا سفر طے کیا۔ لیکن اس تمام سفر اور تفریح کے پس پشت آب و ہوا کی تبدیلی کا سنگین مسئلہ ہے۔ اس ٹور میں شریک کلائمٹ نٹ ورک کے ایک رکن کبیر خان کہتے ہیں کہ "رقص و موسیقی کے ساتھ ساتھ



ہنی مون منانے کے دوران کہاڑوں پر کوئی **بھر پور** فلم بنانے کی تو شاید کسی کو نہ سوچھے لیکن جیس ڈین کولنگن اور ان کی بیوی ایلینا زازیرا نے جنوری ۲۰۰۸ میں قاہرہ، مصر میں کچھ ایسا ہی کیا۔ کولنگن ایک امریکی اینی میشن ڈیزائنر اور موسیقار ہیں۔ وہ کہتے ہیں کہ فلم 'انوائزیشنل سرکس' شاید ماحولیات کے متعلق ہم دونوں کے شدت احساس کا، اور وہ بھی زندگی کے ایک اہم ترین موقع پر، ایک اظہار ہے۔

وہ کہتے ہیں کہ "ماحولیات کے معاملے میں ہم بڑے پر جوش ہیں اور اس بارے میں ہم جو کچھ کر سکتے ہیں اس وقت وہی کر رہے ہیں۔ ہم نے ایک اچھے ہوٹل اور یورپ میں کسی پرکشش مقام کے بجائے زبائین کے ایک تجربے کو ترجیح دی۔ ایک نوبیا پاتا جوڑے کے طور پر یہ تجربہ ہمارے لیے ایسا پیش بہا تھا جتنی کہ کوئی چیز ہو سکتی



اوپر: ہندوستان میں کلائمٹ سو لوشنس روڈ ٹور کی چند منزلیں۔  
اوپر: سولر پنچ سے وابستہ ایلن بگیلو (بائیں سے) جیمس ڈین کولنگن، فرینک میرینو، اینڈی میٹینا، اپنے ۳۵۰۰ کلومیٹر کے روڈ ٹور میں ۲۰۰۰ کلومیٹر مکمل ہونے پر ممبئی کے باندرا فورٹ میں منعقدہ موسیقی فیسٹیول میں اپنے فن کا مظاہرہ کرتے ہوئے۔



امریکی سفارت خانہ  
نئی دہلی

## ہندوستان کے امریکی سفارت خانہ اور قونصل خانوں میں تزائری کی بجٹ

جبکہ پانی کے اڑنے کا عمل کم سے کم ہوتا ہے۔

امریکی سفارتی رہائشوں میں تقریباً ۱۲۰ سولر بیٹر لگائے گئے ہیں جس سے سالانہ ۲۸ ہزار ڈالر سے زیادہ کی بجٹ ہوتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کا اخراج ۶.۱۵ ٹن کم ہوتا ہے۔

چھٹی، کولکٹا اور ممبئی کے امریکی قونصل خانوں سے بھی ایسی ہی ماحول دوست باتیں سننے میں آ رہی ہیں۔

### چھٹی

- چھٹی میں ۲۰۰۰ کے دوران ۹ سولر واٹر ہیٹرز لگائے گئے جس سے تقریباً ۷۰۰ ڈالر سالانہ کی بجٹ ہوتی۔
- ۳۰۰ سے زیادہ تیز روشنی والے لمبوں کی جگہ بجلی کی بجٹ والے بلب لگائے گئے ہیں۔
- ٹھنڈے پانی کے پیپ، ہار کے ٹیچے، چھتوں کی روشنی اور کئی حصوں والے ایئر کنڈیشنر خالی ہونے کی صورت میں بند کر دیے جاتے ہیں اس طرح ایک سال میں تقریباً ۱۳ ہزار ڈالر کی بجٹ ہوتی ہے۔
- اسٹاف کی زیادہ تر رہائشوں میں بارش کا پانی اکٹھا کرنے کا بندوبست کیا گیا ہے۔

### کولکٹا

- کولکٹا میں روشنی کے روایتی سسٹم کی جگہ پانی ٹیک سٹریٹنگ کا انتظام کیا گیا ہے۔ سفارت کاروں کی رہائشوں میں الیکٹرک واٹر ہیٹرز کی جگہ سولر واٹر ہیٹرز لگائے گئے ہیں۔
- لمبوں میں کرنٹ کی روانی منظم رکھنے کے لیے جو روایتی بالاسٹ استعمال کیے جاتے ہیں ان کی جگہ بجلی کی بجٹ والے بالاسٹ لگائے گئے ہیں۔
- بجلی کی بجٹ کے لیے زیر زمین پرانے المونیم کے کیبل کے بجائے تانبے کے کیبل لگائے گئے ہیں۔
- ان تمام کارروائیوں کے نتیجے میں قونصل خانے کو سالانہ ۱۳ فیصد بجلی کی بجٹ ہوتی۔

### ممبئی

- ممبئی قونصل خانے میں خالی وقتوں میں ساری الیکٹرک یونٹیں بند کر دی جاتی ہیں جس سے تقریباً ۳۵ ہزار ڈالر سالانہ کی بجٹ ہوتی ہے۔
- سولر واٹر ہیٹرز لگانے کے بعد سنٹرل واٹر ہیٹنگ سسٹم بند کر دیا گیا جس سے ۳۵ ہزار ڈالر سالانہ سے زیادہ بجٹ ہوتی۔
- آفسوں میں ۵۰۰ سے زیادہ ایکٹیو ٹیک بالاسٹ لگائے گئے ہیں جس سے ۱۵۰ ڈالر سے زیادہ کی بجٹ ہوتی۔
- بہتری رہائشوں میں تیز روشنی والے لمبوں کے بجائے فلورسٹنٹ جلیاں لگائی گئی ہیں۔

رہا چورما

<http://www.whitehouse.gov/agenda/economy/>

وہا کی تبدیلی کے متعلق صدر بارک اوباما کا طریقہ کار بالکل مختلف ہے اور اس کی وجہ سے ماحولیات کے طرف داروں میں نئی امید جاگ گئی ہے۔ اوباما انتظامیہ نے ماحولیات کے متعلق کارروائیاں شروع کر دی ہیں۔ ملکی حالات کے متعلق پہلے ہی خطاب میں شمسی اور ہوائی توانائی اور ترقی یافتہ بائیو اینڈسٹری جیسی تکنالوجیوں اور زیادہ موثر آلات کار کے لیے ایک سال میں چند روپے ڈالر صرف کرنے کا اعلان کیا جا چکا ہے۔

امریکی تعمیر نو اور سرمایہ کاری کے صدر اوباما کے پلان کا مقصد ۵ فیصد سے زیادہ وفاقی عمارتوں کی تجدید کاری اور توانائی کی صورت حال کو بہتر بنانا ہے۔ جس کے مطابق اسی طرح کی کارروائیاں کی جائیں گی جیسے کہ چھتوں پر شمسی پینل لگانا، دیوار کھڑکیاں بنانا اور جالوں میں گرم رکھنے اور گرمیوں میں ٹھنڈا رکھنے کی ضرورت کو کم کرنا۔

نئی دہلی کے امریکی سفارت خانے اور ممبئی، کولکٹا اور چھٹی کے قونصل خانوں میں بجلی کی بجٹ کو اولین اہمیت دی جا رہی ہے، جس سے ہر سال ہزاروں ڈالر کی بجٹ ہوگی، سفارت خانے نے توانائی کے استعمال میں کمی کی مختلف طریقے ۱۹۹۵ سے ہی اختیار کر رکھے ہیں، جیسے کہ عام لمبوں کی جگہ فلورسٹنٹ لمبوں کا استعمال، پانی گرم کرنے کے بجلی کے ہیٹرز کے بجائے شمسی ہیٹرز کا استعمال۔ اور بھی بہت کچھ کیا جا سکتا ہے، وہ لوگ جو ہندوستان میں امریکی حکومت کی خریدی یا لیز پر لی گئی عمارتوں کی دیکھ بھال کرتے ہیں وہ صدر کے پلان کے مطابق توانائی اور پانی کی بجٹ، آلودگی کی کمی، نمکند سائیکلنگ کے لئے آگے آنے کو عہدہ بند ہیں۔

اب ایئر کنڈیشنر مسلسل چلنے رہنے کے بجائے روزانہ تقریباً دو گھنٹے میں پانچ دن چلنے ہیں۔ برقی ایئر کنڈیشنر کے بجائے زیادہ ماحول دوست ایئر کنڈیشنر استعمال کیے جا رہے ہیں، جو قدرتی گیس اور ڈیزل سے چلنے ہیں اور ڈیزل سے کسی بنگا کی ضرورت کی صورت میں چلائے جاتے ہیں۔ اس سے وہ کاربن گیس نہیں بنتی جو اوزون کی محافظ تہوں کے لیے نقصان کا موجب ہوتی ہے اور بجلی میں تقریباً دو لاکھ ۱۸ ہزار ڈالر سالانہ کی بجٹ ہوتی ہے۔

۲۰۰۵ میں بارش کا پانی اکٹھا کرنے کے لیے نئی دہلی کے سفارت خانے میں آٹھ گڑھے کھودے گئے۔ مقامی سنٹرل گراؤنڈ واٹر بورڈ کا کہنا ہے کہ ان گڑھوں میں ہر سال تقریباً ۹ لاکھ لیٹر پانی جمع ہوتا ہے جو سفارت خانے میں تقریباً ۳۰ دن پانی کی ضرورت کے برابر ہے۔

سفارت خانے نے پرانے قمر موٹیو کو بھی بدل دیا ہے اس کی جگہ نیا ڈیجیٹل انٹ ڈرک لگا گیا ہے جس کے ذریعے عمارت میں حرارت کی پروگرامنگ کی جاتی ہے۔ جب کمرے خالی ہوتے ہیں تو محرک سنسر سوچا بند کر دیتے ہیں۔ اس انتظام کی وجہ سے ۲۰۰۱ میں دو لاکھ ۳۰ ہزار ڈالر کی بجٹ ہوتی۔

دوسرے اقدامات میں تکنالوجی کا زیادہ دخل نہیں ہے لیکن مؤثر ہیں۔ درہیچے اچھی طرح بند کیے گئے ہیں یا ایئر ٹائٹ کیے گئے ہیں تاکہ کمرے زیادہ ٹھنڈے رہیں۔ زمین پر پانی کا چھڑکاؤ صبح سویرے یا شام کو کیا جاتا ہے

پانی کی کمی ہو جائے گی۔

اور بالکونیاں ہیں جس سے قدرتی ہوا ملتی ہے۔ "چنانچہ انتہائی گرم دنوں میں بھی ان کے کمرے ٹھنڈے اور کھلے آسمان کے رخ پر ہوتے تھے۔ ہم نے ایک رات کا کھانا ایسے ہی ایک گھر میں کھایا جہاں ستارے نظر آرہے تھے۔ یہ بڑی حیرت انگیز بات تھی کہ ماحول سے ہم آہنگی کا تصور چار پانچ سو برس پہلے بھی کارفرما تھا۔"

کوننگن کہتے ہیں کہ "آب و ہوا کی تبدیلی کے عمل پرانے ہیں اور کئی ہی بار ہمیں ان کی دریافت تو کرنی ہوتی ہے۔" وہ کہتے ہیں کہ احمد آباد، گجرات کے پرانے علاقے سے گزرتے ہوئے ہم نے یہ بات محسوس کی ہے۔ اندرون شہر جس کی تعمیر ۱۶۰۰ کے برسوں کے دوران ہوئی تھی، کی گھیاں تنگ ہیں، لیکن کھلی چھتیں

اقوام متحدہ کی رپورٹ کے مطابق اچھی خبر یہ ہے کہ وہ تکنالوجی موجود ہے جس کے ذریعہ گرین ہاؤس گیس کے اثرات کو چند عشروں کے اندر منظم بلکہ کم بھی کیا جا سکتا ہے۔ معدنیاتی ایندھنوں کو جلانے کے ضابطوں کو اختیار کرنے اور قابل تجدید توانائی کے وسائل کو استعمال کرنے میں ان پر ہونے والا صرف ہی اصل مسئلہ



اور بھی موسیقار اور تفریح کا سامان فراہم کرنے والے ہوں گے جو اپنے فن کی تشہیر اور نمائش کے لیے ماحول دوست طریقے اختیار کریں گے۔

آب و ہوا کی تبدیلی کے متعلق اقوام متحدہ کے فریم ورک کنونشن کے مطابق قطب شمالی کے درجہ حرارت کی شرح گذشتہ سو برسوں کے دوران عالمی شرح کے تقریباً دو گنی تک بڑھ گئی ہے۔ آب و ہوا کی تبدیلی کے متعلق بین الاقوامی پینل کا کہنا ہے کہ ہوا

## ہندوستان میں پہلا امریکی شمسی توانائی تجارتی مشن

**بارک** اوباما انتظامیہ کا ہندوستان میں شمسی توانائی تکنالوجی کی تجارت کے مقصد سے پہلے تجارتی مشن نے مارچ کے اواخر میں نئی دہلی اپنے پروڈار احمد آباد کو دورہ کیا۔

اس وفد میں سولر ٹو نو وولٹاژک اور سولر پروجیکٹ بنانے والے شامل ہیں جنہوں نے حکومت اور انڈسٹری کے نمائندوں سے باصلاحیت ہندوستانی تجارتی شرکاء کی جستجو پر گفتگو کی۔ ان میٹنگوں میں آلات میں شمسی توانائی کے استعمال، یعنی بڑے پیمانے پر کنزیومر پاور کی پیداوار پر توجہ دی گئی۔

[www.bujusa.gov/home](http://www.bujusa.gov/home)

اور سمندر کے اوسط عالمی درجہ حرارت میں اضافہ، برف کے عام پگھلاؤ اور دنیا بھر میں سطح سمندر کی اوسط بلندی میں اضافہ سے آب و ہوا کے نظام میں بڑھتی ہوئی گرمی کا صاف پتہ چلتا ہے۔ اسی پینل کی یہ بھی پیشین گوئی ہے کہ ۲۰۵۰ کے برسوں تک ایشیا کے بڑے حصے میں خصوصاً بڑے بڑے دریائی تیسوں میں صاف

ذریعے حاصل کی جاتی ہے۔ پوری طرح چارج ہو جانے کے بعد اس کو سچے استعمال کیا جا سکتا ہے خواہ رات کا وقت ہو، بند جگہ پر ہو یا آسمان میں بادل ہوں۔

گیارہواں پالنگن کہتے ہیں کہ "ہمارے پاس ایک بڑی بیٹری ہے جسے ہم ہمیشہ پوری طرح چارج رکھنے کی کوشش کرتے ہیں۔ ہم ایک تہہ کیا جانے والا شمسی پینل استعمال کرتے ہیں جو فی الحال تو صرف امریکہ میں دستیاب ہے لیکن ہمیں امید ہے کہ یہ جلد ہی عام ہو جائے گا۔ شیشے کے شمسی پینلوں والے جڑے ہوئے نیلے پینل جو عام طور سے آپ دیکھتے ہیں اس کی بہ نسبت یہ پینل زیادہ سبکے ہیں۔ لیکن اس زیادہ دام کے بدلے میں آپ کو یہ زیادہ سہولت ملتی ہے کہ آپ جہاں چاہیں اسے لے جا سکتے ہیں اور ہم اپنا مشن جہاں چاہیں کر سکتے ہیں۔"

وہ مزید کہتے ہیں کہ "بجلی کو پینل سے لے کر بیٹری میں بچانے کے لیے عام طور سے دستیاب بجلی کے آلات استعمال کیے جاتے ہیں چنانچہ دن میں ہم شمسی شعاعوں سے براہ راست کام لے سکتے ہیں اور اپنے آلات استعمال کر سکتے ہیں یا اگر شام کو استعمال کرنا ہے تو شمسی توانائی کو اکٹھا کر کے بعد میں استعمال کر سکتے ہیں۔"

سولر پنچ اپنی اصل موسیقی جیسے کہ "پلاسٹک" اور "اسپینگ اراؤنڈ" پیش کرتا ہے یا سامعین کی فرمائش پر اسے آر۔ مین کی کوئی مقبول موسیقی پیش کرتا ہے جیسے سوڈیس کی "یونٹی چلائل" اور لگان کی "گھن گھن" جو ماحولیات کی طرف اشارے ہیں۔

کوننگن کہتے ہیں کہ "سورج کی روشنی کے ذریعہ ہم آسانی سے یہ بتا سکتے ہیں کہ ماحولیات مسائل کے بعض بالکل سامنے کے حل ہیں" ہمیں امید ہے کہ سولر پنچ سے حوصلہ افزائی ہوگی اور ہم واقعی سمجھتے ہیں کہ ہم کوئی بالکل نرا لے نہیں ہیں۔ ہم امید کرتے ہیں کہ

یہ ایک سنجیدہ پیغام بھی ہے۔" کبیر خان کہتے ہیں کہ "ہر کوئی جانتا ہے کہ ماحولیات مسائل بہت اہم ہیں لیکن لوگ خود اپنے رویے اور وسیع تر بھلائی میں ربط نہیں پیدا کرتے۔ جب کوئی ذاتی مشکل درپیش ہوتی ہے یا کسی چیز کو ترک کرنا ہو تو شاید چند ہی لوگ ہوں گے جو کسی تبدیلی کے لیے تیار ہوں، ہم اسی کو بدلنے کی کوشش کر رہے ہیں۔"

کوننگن کہتے ہیں کہ اسی وجہ سے ہم نے عام سیاحوں کی طرح کسی اچھے ہوٹل میں ٹھہرنے اور تاج محل دیکھنے کے بجائے دیہاتوں کا رخ کیا اور دیکھا کہ بہتری دیہی آبادیوں میں گوبر کو زراعت میں مرکزی حیثیت حاصل ہے۔ گوبر اور گائے کے پیشاب اور گائے کا رس ملا کر جراثیم کش اشیاء تیار کرنے کا مشاہدہ ہم بھول نہیں سکتے۔ وہ کہتے ہیں کہ "ضلوں کی پیداوار ایسی اچھی اور وافر ہے جیسی کہ کہیں اور بھی ہم نے دیکھی ہو۔"

سولر پنچ بجلی کی بجٹ کے لیے اپنے جیسے کام کرتا ہے، اس کے لیے اپنے آلات موسیقی میں سورج کی شعاعوں کا مصرف لیا جاتا ہے۔ گیارہ، چاند، بوری، مائیکروفون وغیرہ استعمال کرنے کے لیے جس قدر بجلی درکار ہوتی ہے، پورنیل شمسی توانائی اسٹیشن کے

### مزید معلومات کے لئے:

- سولر پنچ  
[http://www.solarpunch.org/solar\\_home/climate\\_solutions\\_road\\_trip.html](http://www.solarpunch.org/solar_home/climate_solutions_road_trip.html)
- موسمیاتی تبدیلی پر اقوام متحدہ کا فریم ورک کنونشن  
<http://www.un.org/climatechange/background/ataglance.shtml>
- دی انٹر گورنمنٹل پینل آن کلائمٹ چینج  
<http://www.ipcc.ch/>