بھارت کی ہوا سے توانائی کی جانب منتقلی

156 گیگاواٹ اور اس سے آگے کے ہدف کی جانب پیش رفت کی راہ کا تعین کیا جا رہا ہے

ہوا سے توانائی: پیداواری صلاحیت میں اضافہ اور توانائی کے تحفظ کو مضبوط بنانا

ہوا سے توانائی کا حصول، صاف ستھرے اور زیادہ پائیدار توانائی کے مستقبل کی جانب، ہندوستان کی پیش رفت میں ایک اہم ستون کے طور پر سامنے آ رہا ہے۔ ہوا کی قدرتی حرکت کو بروئے کار لا کر بجلی پیدا کرنے کے ذریعے، ہوا سے حاصل ہونے والی توانائی فوسل ایندھن کا ایک قابلِ تجدید متبادل فراہم کرتی ہے۔ اس سے بجلی کی بڑھتی ہوئی ضرورت پوری کرنے کے ساتھ ساتھ توانائی کے روایتی ذرائع پر انحصار کو کم کرنے میں بھی مدد مل سکتی ہے۔ ہندوستان اپنی قابلِ تجدید توانائی کی پیداواری صلاحیت میں اضافہ کر رہا ہے اور اس عمل میں ہوا سے توانائی کا رول ایک متنوع، مستحکم اور کم کاربن اخراج والے توانائی نظام کی تشکیل کے لیے مسلسل اہم ہوتا جا رہا ہے۔

30 ستمبر 2026 تک ہندوستان کی مجموعی نصب شدہ قابلِ تجدید توانائی کی پیداواری صلاحیت 299.25 گیگاواٹ ہو گئی تھی۔ اس میں ہوا سے بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت 59.20 گیگاواٹ تھی، جو مجموعی نصب شدہ قابلِ تجدید توانائی کی صلاحیت کا تقریباً 19.8 فیصد ہے۔ مارچ 2014 سے ستمبر 2026 کے درمیان ہوا سے بجلی پیدا کرنے کی نصب شدہ صلاحیت 21 گیگاواٹ سے بڑھ کر 59.20 گیگاواٹ ہو گئی ہے، یعنی اس میں تقریباً 2.8 گنا اضافہ درج کیا گیا ہے۔ یہ اعداد و شمار ہندوستان کے قابلِ تجدید بجلی کے مجموعی نظام میں ہوا سے توانائی کے بڑھتے ہوئے رول کی عکاسی کرتے ہیں۔

توقع ہے کہ پیداواری صلاحیت میں مسلسل اضافے، تکنیکی ترقی اور حکومت کی معاون پہل قدمیوں کے ساتھ، ہوا سے توانائی ہندوستان کے توانائی کے ذرائع میں تنوع لائے گی، توانائی کے تحفظ کو مضبوط بنائے گی اور قابلِ تجدید توانائی کے اہداف حاصل کرنے کی کوششوں میں ایک اہم ستون بنی رہے گی۔

بھارت کا ہوا سے توانائی کا منظر نامہ

ہندوستان میں ہوا سے توانائی کا شعبہ مسلسل ترقی کر رہا ہے۔ اس کی نصب شدہ پیداواری صلاحیت میں اضافہ ہو رہا ہے اور ملک کی اہم ریاستوں میں ہوا سے توانائی حاصل کرنے کے وسیع امکانات موجود ہیں۔ اس شعبے کو گھریلو سطح پر آلات کی تیاری اور قابلِ تجدید توانائی کے اہداف کی تکمیل میں اس کے بڑھتے ہوئے رول سے بھی تقویت حاصل ہو رہی ہے۔

ہوا سے توانائی حاصل کرنے کی صلاحیت

ہندوستان میں زمین کی سطح سے **120 میٹر کی بلندی پر ہوا سے بجلی پیدا کرنے کی مجموعی تخمینی صلاحیت 695.5 گیگاواٹ** اور **150 میٹر کی بلندی پر 1,163.9 گیگاواٹ** ہے۔

150 میٹر کی بلندی پر ہوا سے توانائی حاصل کرنے کی اندازہ شدہ صلاحیت کا بیشتر حصہ زیادہ امکانات والی آٹھ ریاستوں میں مرکوز ہے: **راجستھان میں یہ** 284.2 گیگاواٹ، **گجرات میں یہ** 180.8 گیگاواٹ، **مہاراشٹر میں یہ** 173.9 گیگاواٹ، **کرناٹک میں یہ** 169.3 گیگاواٹ، **آندھرا پردیش میں یہ** 123.3 گیگاواٹ، **تمل ناڈو** میں یہ 95.1 گیگاواٹ، **مدھیہ پردیش میں یہ** 55.4 گیگاواٹ اور **تلنگانہ میں یہ** 54.7 گیگاواٹ ہے۔

ہوا کے وسائل کا نقشہ تیار کرنے اور ہوا سے توانائی کے فروغ کے لیے زیادہ امکانات والی جگہوں کی نشاندہی کرنے کی غرض سے نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ونڈ انرجی (این آئی ڈبلیو ای) نے ملک بھر میں **90 سے زیادہ ہوا کی نگرانی کے مراکز** قائم کیے ہیں۔

ہوا سے توانائی حاصل کرنے کی صلاحیت کے نقشے **50 میٹر، 80 میٹر، 100 میٹر، 120 میٹر اور 150 میٹر کی بلندی** کے لیے تیار کیے گئے ہیں۔

ہندوستان میں ہوا سے توانائی کے وسیع وسائل **2030 تک 100 گیگاواٹ اور 2036 تک 156 گیگاواٹ** کی پیداواری صلاحیت حاصل کرنے کے لیے ایک مضبوط بنیاد فراہم کرتے ہیں۔

ہوا سے بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت اور آلات کی تیاری میں اضافہ

ہندوستان نصب شدہ ہوا سے بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت کے لحاظ سے عالمی سطح پر **چوتھے مقام** پر ہے۔

گزشتہ 12 برسوں کے دوران ہوا سے بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت میں دوگنا سے زیادہ کا اضافہ ہوا ہے۔

مزید **28 گیگاواٹ** کی پیداواری صلاحیت کے پروجیکٹوں پر عمل درآمد جاری ہے۔

ہندوستان نے مالی سال 26-2025 میں ہوا سے بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت میں اب تک کا سب سے زیادہ سالانہ اضافہ **6.05 گیگاواٹ** درج کیا، جس نے مالی سال 17-2016 کے سابقہ ریکارڈ **5.4 گیگاواٹ** کو پیچھے چھوڑ دیا ہے۔

ہوا سے بجلی کی تقریباً **45 فیصد پیداوار بجلی کی مانگ کے عروج کے اوقات** میں ہوتی ہے، جو شمسی توانائی کی تکمیل کرتے ہوئے بجلی کے گرڈ کے استحکام کو مضبوط بناتی ہے۔

ونڈ ٹربائنز کی تیاری کی صلاحیت جو 2014 میں 10 گیگاواٹ تھی، مارچ 2026 تک بڑھ کر تقریباً 24 گیگاواٹ ہو گئی ہے۔

اس شعبے میں اہم اجزا کی **70 سے 80 فیصد تک مقامی سطح پر تیاری** حاصل کر لی گئی ہے۔

بلیڈز، ٹاورز، گیئر باکسز اور دیگر اہم آلات کی تیاری کے لیے مضبوط ملکی سپلائی چین موجود ہے۔

ہندوستان نے مالی سال 26-2025 میں ہوا سے **106.7 ارب یونٹ** بجلی پیدا کی، جو ملک کی بجلی کی مجموعی فراہمی میں اس شعبے کے اہم رول کو ظاہر کرتی ہے۔

ہوا سے حاصل ہونے والی توانائی ہندوستان کے بجلی کے نظام کا ایک زیادہ مستحکم اور مربوط حصہ بنتی جا رہی ہے۔

تکنیکی بہتری اور مختلف شعبوں میں اس کے استعمال کے فروغ کے ساتھ اس کا کردار مزید وسیع ہو گا۔

حکومت کی اہم پہل قدمیاں

حکومت کی ترجیحات میں ہوا سے بجلی پیدا کرنے کے پروجیکٹوں کو وسعت دینا، سمندر میں ہوا سے توانائی حاصل کرنے کے شعبے کو فروغ دینا اور بجلی کے گرڈ کو جدید بنانا شامل ہے۔ ان مقاصد کے حصول کے لیے مخصوص اسکیموں، مالی مراعات اور ضابطہ جاتی اصلاحات کے ذریعے معاونت فراہم کی جا رہی ہے۔

1,000 میگاواٹ کے آف شور ونڈ پروجیکٹوں کے لیے 6,853 کروڑ روپے کی وائیبلٹی گیپ فنڈنگ (وی جی ایف) منظور کی گئی ہے۔ ان پروجیکٹوں میں گجرات اور تمل ناڈو کے ساحلوں کے قریب 500-500 میگاواٹ کے پروجیکٹ شامل ہیں۔

پیداوار پر مبنی ترغیبی اسکیم (جی بی آئی) مارچ 2017 سے پہلے شروع کیے گئے پروجیکٹوں کے لیے دستیاب تھی۔

کنڑیکٹس فار ڈیفرنس (سی ایف ڈی) کے تحت 500 میگاواٹ کا ایک پائلٹ پروجیکٹ شروع کیا گیا۔ سی ایف ڈی ایسا طریقۂ کار ہے جس کا مقصد قیمتوں میں اتار چڑھاؤ کو کم کرنا اور قابل تجدید توانائی کے **منصوبہ سازوں کے لیے آمدنی کو یقینی** بنانا ہے۔

ضابطہ جاتی، اراضی، ترسیل اور عمل درآمد سے متعلق چیلنجوں سے نمٹنے کے لیے، **جنوری 2026 میں ایک ٹاسک فورس** تشکیل دی گئی۔

مسلسل مانگ کو یقینی بنانے کے لیے **قابل تجدید توانائی کی خریداری کی ذمہ داریوں (آر پی اوز)** کے تحت ہوا سے توانائی کے لیے ایک مخصوص جزو شامل کیا گیا ہے۔

صنعتوں کو براہِ راست قابل تجدید توانائی خریدنے میں سہولت فراہم کرنے کے لیے **گرین انرجی اوپن ایکسیس رولز** متعارف کرائے گئے ہیں۔

ماڈلز اور مینوفیکچررز کی منظور شدہ فہرست (اے ایل ایم ایم) پر عمل درآمد، شفاف بولی کے رہنما خطوط اور تاخیر سے ادائیگی پر سرچارج کے قواعد نے سرمایہ کاروں کا اعتماد مضبوط کیا ہے۔

بجلی کے گرڈ کی کارکردگی بہتر بنانے کے لیے **ہائبرڈ اور چوبیس گھنٹے قابل تجدید توانائی (آر ٹی سی)** کے پروجیکٹوں کو فروغ دیا جا رہا ہے۔

ہوا سے توانائی کے شعبے کی اہم ترجیحات:

مدھیہ پردیش، تلنگانہ اور اڈیشہ جیسی ابھرتی ہوئی ریاستوں میں ہوا سے بجلی پیدا کرنے کے پروجیکٹوں کو وسعت دینا۔

گجرات اور تمل ناڈو میں شناخت شدہ لیز کے علاقوں کے ذریعے ہندوستان میں سمندر میں ہوا سے بجلی پیدا کرنے کے شعبے کا آغاز کرنا۔

توانائی ذخیرہ کرنے سے منسلک کاروباری ماڈلز کے ذریعے ہوا سے حاصل ہونے والی بجلی کو **چوبیس گھنٹے قابل تجدید توانائی (آر ٹی سی)** کے حل کا حصہ بنانا۔

بجلی کے گرڈ کو جدید بنانا اور قابل تجدید توانائی کے انتظام کے لیے **مصنوعی ذہانت (اے آئی)** پر مبنی پیش گوئی کے آلات متعارف کرانا۔

ہوا سے توانائی کے پورے پیداواری سلسلے میں ملکی سطح پر آلات کی تیاری کو مضبوط بنانا۔

ہوا سے توانائی کے شعبے میں عالمی شراکت داریاں

ہندوستان اس شعبے کی ترقی کو تیز کرنے کے لیے برطانیہ، ڈنمارک، بیلجیم، جرمنی اور یورپی یونین کے ساتھ ہوا سے توانائی کے شعبے میں تعاون کو مضبوط بنا رہا ہے۔ ان شراکت داریوں کا محور سمندر میں ہوا سے بجلی پیدا کرنے کے منصوبوں کا فروغ، جدید ٹیکنالوجی کی منتقلی اور بجلی کے گرڈ کے ساتھ بہتر تال میل قائم کرنا ہے۔ ان کے ذریعے پالیسی سازی، مالی اعانت کے طریقۂ کار اور منصوبوں پر عمل درآمد کے حوالے سے معلومات اور تجربات کے تبادلے کے مواقع بھی فراہم ہوتے ہیں۔

ہندوستان—برطانیہ:

ویژن 2035 اور **چوتھے ہندوستان—برطانیہ توانائی مذاکرات** کے تحت فروری 2026 میں **ہندوستان—برطانیہ آف شور ونڈ ٹاسک فورس** کا آغاز کیا گیا۔

اس کے اہم شعبوں میں منڈی کے لیے سازگار نظام وضع کرنا، بندرگاہوں کا بنیادی ڈھانچہ، سپلائی چین اور مختلف ذرائع سے مالی اعانت فراہم کرنے کے طریقۂ کار شامل ہیں۔

ہندوستان—بیلجیم:

عالمی اقتصادی فورم (ڈبلیو ای ایف) 2026 میں ہندوستان اور بیلجیم نے سمندر میں ہوا سے بجلی پیدا کرنے، تحقیق و ترقی اور گرین ٹیکسانومی کے شعبوں میں تعاون کو مزید مستحکم بنانے کے عزم کا اعادہ کیا ہے۔ یہ ہندوستان کی صاف ستھری توانائی کی جانب منتقلی میں یورپی ممالک کی بڑھتی ہوئی دلچسپی کا مظہر ہے۔

ہندوستان—ڈنمارک:

ہندوستان نے سمندر میں ہوا سے بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت کو فروغ دینے کے لیے 2019 میں ڈنمارک کی **وزارت برائے توانائی، افادیت اور آب و ہوا** کے ساتھ تعاون کے ایک معاہدے پر دستخط کیے۔

دونوں ملکوں کے درمیان **مفاہمت کے اقرار نامے (ایم او یو)** کی تجدید مئی 2025 میں کی گئی۔

اب اس تعاون میں بجلی کے نظام کی ماڈلنگ، تغیر پذیر قابل تجدید توانائی کو بجلی کے نظام میں شامل کرنے اور ماہرین کی مشترکہ تربیت جیسے شعبے بھی شامل ہیں۔

ہوا سے توانائی کا مستقبل کا لائحۂ عمل

ہندوستان جب توانائی کی منتقلی کے اگلے مرحلے میں داخل ہو رہا ہے، تو ہوا سے بجلی پیدا کرنے کا شعبہ قابل اعتماد، کم خرچ اور ملک میں ہی حاصل ہونے والی صاف بجلی کی فراہمی میں مزید اہم رول ادا کرے گا۔ ملک میں خشکی اور سمندر دونوں مقامات پر ہوا سے توانائی حاصل کرنے کے وسیع وسائل طویل مدتی ترقی کے لیے ایک مضبوط بنیاد فراہم کرتے ہیں، تاہم اس صلاحیت سے بھرپور فائدہ اٹھانے کے لیے پروجیکٹوں پر عمل درآمد کی رفتار تیز کرنا، بجلی کی ترسیل کے بنیادی ڈھانچے کو مضبوط بنانا، پیش گوئی کے نظام کو بہتر بنانا اور پالیسی کی مسلسل معاونت برقرار رکھنا ضروری ہوگا۔ نئے جغرافیائی علاقوں میں اس شعبے کو وسعت دے کر، ہوا سے حاصل ہونے والی توانائی کو ذخیرہ کرنے کے نظام اور چوبیس گھنٹے بجلی کی فراہمی کے حل کے ساتھ مربوط کر کے، نیز ملکی سطح پر آلات کی تیاری اور برآمدات میں مسابقت کو مضبوط بنا کر ہندوستان ہوا سے توانائی کے شعبے کو نہ صرف اپنے موسمیاتی اور توانائی کے تحفظ کے اہداف کے حصول میں ایک اہم ذریعہ بن سکتا ہے، بلکہ اسے صنعتی ترقی اور معاشی نمو کا محرک بھی بنا سکتا ہے۔

حوالہ جات

نئی اور قابل تجدید توانائی کی وزارت

https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2272081
https://maps.niwe.res.in/media/150m-report.pdf
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2250039&lang=2&reg=3
https://www.pib.gov.in/newsite/erelcontent.aspx?lang=2&reg=48&relid=293063
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2273087&lang=1&reg=6
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2250039&lang=1&reg=3
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2287725&lang=2
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2254626&reg=3&lang=1
http://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1947133&reg=48&lang=2
https://mnre.gov.in/documents/guidelines/physical-achievements-kzN2kTMtQWa
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2250039&lang=1&reg=3
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2254626&reg=3&lang=1
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2249408&reg=48&lang=2
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2254626&reg=3&lang=1
https://www.pib.gov.in/PressReleseDetailm.aspx?PRID=2136468&reg=3&lang=1
https://www.pib.gov.in/newsite/erelcontent.aspx?relid=287612&reg=48&lang=2
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2250039&lang=1&reg=3
https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=2026700&reg=48&lang=2
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1941109&reg=48&lang=2
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2254626&reg=48&lang=2
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2229531&reg=48&lang=2
https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2218503&reg=48&lang=2
https://mnre.gov.in/en/wind-overview/

پی ڈی ایف دیکھنے کے لیے یہاں کلک کریں:

****

Technology

India's Wind Energy Transition

(Factsheet ID: 151197)

ش ح۔ ش م۔ ش ا

URDU NO-7820