



**BACKGROUNDERS**  
Press Information Bureau  
Government of India

## ہندوستان میں اے آئی اور آب و ہوا سے متعلق اقدامات

### اختراع اور پائیداری کا راستہ

**AI IN INDIA**  
FROM VISION TO IMPACT

#### کلیدی نکات

- انڈیا-اے آئی اسپیکٹ سمٹ 2026 گلوبل ساؤتھ میں منعقد ہونے والی پہلی عالمی اے آئی سمٹ ہے۔
- یہ جامع، پائیدار ترقی کے لیے اے آئی پر توجہ مرکوز کرنے کے ساتھ تین ستونوں لوگ، سیارہ اور ترقی پر مبنی ہے۔
- آب و ہوا اور آفات کی صورت میں ان ستونوں کو اے آئی سے چلنے والے پائیدار اقدامات کے ذریعے زندگی اور ماحولیاتی نظام کے تحفظ اور تیاری کو مستحکم بنانے کے اقدامات کیے جاتے ہیں۔
- زمینی سطح پر، اے آئی پر مبنی موسم کی پیش گوئی اب تقریباً تمام گاؤں تک پہنچ گئی ہے، جس میں گرام پنچایت کی سطح کی کوریج اور

بھارت پیش گوئی نظام (مئی 2025) اعلیٰ ریزولوشن (6 کلو میٹر) کی پیش گوئیاں فراہم کرتا ہے۔

- اے آئی سطح سمندر میں اضافے کی نگرانی کر کے اور ایڈوانسڈ ڈیورک تکنیک کے ذریعے طوفان کی پیش گوئی کو بہتر بنا کر آب و ہوا کے خطرے کے انتظام کو مضبوط کر رہا ہے۔

## تعارف

آب و ہوا کی تبدیلی آج ایک اہم حقیقت ہے، جو عملی طور پر زندگی اور معاش کے ہر پہلو کو متاثر کرتی ہے۔ جیسے جیسے آب و ہوا کے خطرات بڑھتے ہیں، صورت حال کی بحالی اور معمول پر لانے کے لیے فعال حل درکار ہوتے ہیں۔ ہندوستان نے اس سلسلے میں گرین خطے کو توسیع دینے، قابل تجدید توانائی کو بروئے کار لانے، اخراج کو کم کرنے، شدید موسم کے چیلنج سے نمٹنے میں نمایاں پیش رفت کی ہے۔ حالیہ برسوں میں مصنوعی ذہانت (اے آئی) ایک طاقتور آلے کے طور پر ابھر رہا ہے جو آب و ہوا کی تبدیلی کے خلاف اس جنگ میں مدد کرتا ہے۔ مصنوعی ذہانت (اے آئی) کمپیوٹرز کو بالکل انسانوں کی طرح اعداد و شمار سے سیکھنے اور فیصلے یا پیش گوئیاں کرنے کے قابل بناتی ہے۔ ڈیپ لرننگ اے آئی کے اندر ایک ایسا طریقہ ہے جو کمپیوٹر کو بڑی مقدار میں معلومات کا تجزیہ کر کے بہتر سیکھنے میں مدد کرتا ہے۔ آب و ہوا کے مطالعے پر لاگو ہونے پر، اے آئی سسٹم آب و ہوا سے متعلق اعداد و شمار کا تجزیہ کرتے ہیں اور بہتر آب و ہوا کے ماڈلنگ، بہتر قابل تجدید توانائی کی پیداوار، پائیدار زراعت کے حل، اور آفات کی صورت میں اے آئی سے متعلق پائیدار اقدامات کے ذریعے مؤثر حل فراہم کیا جاتا ہے۔

جامع ترقی کو آگے بڑھانے میں اے آئی کے اہم کردار کو تسلیم کرتے ہوئے، بھارت - اے آئی اسپیکٹ سمٹ 16 سے 20 فروری 2026 کو بھارت منڈیم، نئی دہلی میں منعقد کیا جا رہا ہے۔ یہ گلوبل ساؤتھ میں منعقد ہونے والی پہلی عالمی اے آئی سمٹ ہے۔ تین بنیادی ستونوں - لوگ، سیارہ اور ترقی پر مبنی یہ سربراہ اجلاس حکمرانی، اختراع اور پائیدار ترقی میں مصنوعی ذہانت کی تبدیلی کی صلاحیت پر مرکوز ہے۔

## اے آئی پر مبنی ابتدائی وارننگ اور آفات کے خطرے پر کنٹرول

جدید ٹیکنالوجی اس بات کو نئی شکل دے رہی ہے کہ ہم موسم کے صورت حال کی پیش گوئی کیسے کرتے ہیں اور قدرتی آفات کے لیے کیسے تیاری کرتے ہیں۔

## پیش گوئی کا نظام: طوفان اور موسم کی شدید صورت حال

ہندوستان نے مصنوعی ذہانت کی مدد سے آلات کے ذریعے اپنی طوفان کی پیش گوئی کی صلاحیت میں نمایاں اضافہ کیا:

1. طوفان کی شدت کا اندازہ لگانے کے لیے ہندوستانی محکمہ موسمیات (آئی ایم ڈی) اور دیگر سرکاری اداروں کے ذریعے ایڈوانسڈ ڈیوورک ٹیکنیک کا استعمال کیا جا رہا ہے۔

### طوفان پر نظر

آئی ایم ڈی سمندری طوفانوں پر نظر رکھنے کے لیے سیٹلائٹ پر مبنی اے آئی ٹولز کا استعمال کرتا ہے۔ ایڈوانسڈ ڈیوورک ٹیکنیک طوفانوں کی شدت کا اندازہ لگانے میں مدد کرتی ہے۔ آئی ایم ڈی یورپی سینٹر فار میڈیم رینج ویدر فور کاسٹنگ کی اے آئی پر مبنی رہنمائی کا بھی استعمال کرتا ہے۔ یہ آلات پیش گوئی کرنے میں مدد کرتے ہیں کہ طوفان کب بنیں گے، وہ کہاں جائیں گے، اور وہ کتنے شدید ہوں گے۔

2. ارضیاتی سائنس کی وزارت نے 22 پیٹا فلاپس کی صلاحیت کے ساتھ ہائی پاور کمپیوٹنگ سسٹم نصب کیے ہیں۔ اس نظام کا 10 فیصد اے آئی کے لئے خصوصی گرافکس پروسیسنگ یونٹس کا استعمال کرتا ہے۔ موسم کی پیش گوئی میں صرف اے آئی اور مشین لرننگ ریسرچ کے لیے وقف علیحدہ جی پی یو بھی ہیں۔ یہ نظام موسم کی پیش گوئی کے بہتر ماڈل تیار کرنے میں مدد کرتے ہیں۔

تحقیق و ترقی کے تحت اقدامات



1. ہندوستانی محققین کے تیار کردہ ٹرانسفارمر پر مبنی نیورل نیٹ ورک 18 دن پہلے سے مانسون کے رویے کی پیش گوئی کرتے ہیں۔

2. عالمی اے آئی سسٹمز (بشمول گراف کاسٹ، پیگنوویدر، اور ورا، اور فور کاسٹ نیٹ) کے تقابلی مطالعات نے سمندری طوفان کے ساحل سے ٹکرانے سے 96 گھنٹے پہلے تک 200 کلومیٹر کی درستگی کے ساتھ بہتر راستے کی پیش گوئی کی درستگی کا مظاہرہ کیا ہے۔ یہ پیش رفت انخلاء کی منصوبہ بندی اور بنیادی ڈھانچے کو تحفظ فراہم کرنے میں معاون ثابت ہو رہی ہیں۔

3. اسپانالی اویسر ڈومین اڈاپٹیشن نیٹ ورک (اسپاڈانیٹ) آئی آئی ٹی بمبئی نے تیار کیا ہے۔ یہ ایک اے آئی ماڈل ہے جو فضائی تصاویر سے سمندری طوفان اور سمندری طوفان سے ہونے والے نقصان کی تشخیص کو بہتر بناتا ہے۔ مقامی طور پر آگاہ ماڈل سے زیادہ حاصل 5 فیصد محدود لیبل ڈیٹا کا استعمال کرتے ہوئے نقصان کی سطح کی درجہ بندی میں موجودہ طریقوں سے بہتر درستگی کی جاتی ہے۔ یہ ڈیزاسٹر ایجنسیوں کو درپیش کلیدی رکاوٹوں کو دور کرتا ہے جیسے این ڈی ایم اے۔ لیبل شدہ ڈیٹا کی کمی، محدود کمپیوٹنگ پاور وغیرہ۔ اور آفات کے تیزی سے اور قابل اعتماد اقدامات کو روبہ عمل لانا۔

4. ریلانٹیلیٹی انسٹیبلیٹیور یوجنگ (آرای اے) کا استعمال آئی آئی ٹی مدراس ہندوستان کے لیے آب و ہوا کی پیش گوئیوں کو بہتر بنانے کے لیے کرتا ہے۔ انہوں نے 26 آب و ہوا کے ماڈلز کو یکجا کیا اور موجودہ موسم اور مستقبل کی تبدیلیوں کی پیش گوئی میں درستگی کی بنیاد پر ہر ایک کی نشاندہی کی۔ چار ہندوستانی شہروں (کوئمبٹور، راجکوٹ، ادے پور، اور سلی گوڑی) پر جانچ سے پتہ چلا کہ زیادہ تر ماڈلز میں بارش کی خراب پیش گوئی کی گئی ہے۔ تاہم، آرای اے بہت زیادہ قابل اعتماد نتائج فراہم کرتا ہے، جس سے مانسون سے متاثرہ علاقوں میں آب و ہوا کی منصوبہ بندی کے لیے غیر یقینی صورتحال کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے۔

5. انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ٹروپیکل میٹرولوجی (آئی آئی ٹی ایم) پونے کا ایک ورچوئل سینٹر اے آئی پر مبنی اپیلی کیشن ٹولز تیار کرتا ہے۔ آئی ایم ڈی نے اے آئی اور مشین لرننگ ریسرچ کو مضبوط کرنے کے لیے ایک خصوصی ٹیم بنائی ہے۔ آئی ایم ڈی نے مصنوعی ذہانت کی تحقیق میں تعاون کے لیے آئی آئی ٹی، این آئی ٹی، اسرو، ڈی آر ڈی او اور دیگر اداروں کے ساتھ معاہدوں پر دستخط کیے ہیں۔ سائنسدان ورکشاپس اور کورسز کے ذریعے اے آئی میں تربیت حاصل کرتے ہیں۔ آئی ایم ڈی ہر سال مئی میں اے آئی اور مشین لرننگ کے بنیادی اصولوں پر ایک تربیتی کورس کا انعقاد کرتا ہے۔

لینڈ سلائیڈ، سیلاب اور برقیلے پہاڑوں پر نظر

اے آئی سے چلنے والے ابتدائی آگاہی نظام بھی متاثرہ علاقوں میں کام کر رہے ہیں:

1. بھارت میں ہی تیار کردہ اے آئی پر مبنی لینڈ سلائیڈنگ ارلی وارننگ سسٹم ہمالیائی علاقوں میں لینڈ سلائیڈ سے تین گھنٹے پہلے تک الارٹ فراہم کرتا ہے۔ یہ نظام مٹی کی نمی، بارش، نمی، درجہ حرارت اور زمین کی نقل مکانی کی پیمائش کرنے والے کم لاگت والے سینسز کا استعمال کرتا ہے۔ یہ 90 فیصد سے زیادہ درستگی کے ساتھ مشین لرننگ ماڈل میں ڈیٹا فیڈ کرتے ہیں۔ ہماچل پردیش میں 60 سے زیادہ مقامات پر نصب، یہ ملی میٹر سطح کی لینڈ سلائیڈ کی نقل و حرکت کا پتہ لگاتا ہے۔ درآمد شدہ ٹیکنالوجی کی لاگت کے ایک حصے

پر گھریلو سطح پر حاصل کردہ اجزاء کے ساتھ بنایا گیا یہ نظام آفات کی تیاری کو بہتر کرتا ہے۔ یہ ہندوستان کے لینڈ سلائیڈنگ کے شکار علاقوں میں بروقت انخلا کے قابل بناتا ہے۔

2. اسرو (2021-24) کی مالی اعانت سے چلنے والا انڈین لینڈ ڈیٹا اسمیلیشن سسٹم (آئی ایل ڈی اے ایس) جوڑے ہوئے ماڈلز اور ریموٹ سینسنگ ڈیٹا کا استعمال کرتے ہوئے زمینی سطح کی ریاستوں اور سیلاب کے میدانوں میں سیلاب کا اندازہ لگاتا ہے۔ طبیعیات پر مبنی ماڈلنگ اور مصنوعی ذہانت کی تکنیکوں کو مربوط کرنے والے سیلاب کی پیش گوئی کے نظام گنگا اور برہمپترا کے علاقوں میں دریا کے طاس کے انتظام کو بہتر بناتے ہیں۔ برہم سترک برہم پترا طاس کے لیے اثرات پر مبنی سیلاب کی پیش گوئی فراہم کرتا ہے، جبکہ جی بی ایم۔ سی ایل آئی ایم پی اے سی ٹی آب و ہوا کے اثرات کا ایک ٹول باکس ہے جو گنگا، برہم پترا اور میگھنا طاسوں میں پانی کے شعبے کی تیاری کا جائزہ لیتا ہے۔

یہ اے آئی سے چلنے والے نظام ابتدائی وارننگ کے اوقات کو بڑھاتے ہیں، انخلاء کی منصوبہ بندی کو مضبوط کرتے ہیں، بنیادی ڈھانچے کے نقصانات کو کم کرتے ہیں، اور آب و ہوا کے حساس علاقوں میں کمزور طبقات کی حفاظت کرتے ہیں۔

### آب و ہوا کے شعبے میں آخری مرحلے تک اے آئی کی افادیت: لوگوں تک رسائی

1. گرام پنچایت سطح کی موسم کی پیش گوئی (جی پی ایل ڈبلیو ایف) کا آغاز آئی ایم ڈی نے پنچایتی راج کی وزارت کے تعاون سے کیا تھا۔ یہ سروس پورے ہندوستان میں تقریباً تمام گرام پنچایتوں کا احاطہ کرتی ہے۔ یہ بیک وقت موسم کی پیش گوئی کے متعدد ماڈلز کا استعمال کرتا ہے۔ کسان ان پیش گوئی تک ای۔ گرام سورا، میری پنچایت، اور موسم گرام جیسے ایپس کے ذریعے رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔ پیش گوئی میں درجہ حرارت، بارش، نمی، ہوا اور بادل کی معلومات شامل ہیں۔ اس سے کسانوں کو پودے لگانے، کٹائی اور آبپاشی کے بارے میں بہتر فیصلے کرنے میں مدد ملتی ہے۔
2. حکومت نے 27 مئی 2025 کو بھارت پیش گوئی نظام (بھارت ایف ایس) کا آغاز کیا تھا۔ یہ ہندوستانی ساختہ موسم کی پیش گوئی کا ماڈل ہے۔ یہ گاؤں کی سطح پر بہت تفصیلی پیش گوئی فراہم کرتا ہے۔ بھارت ایف ایس میں 6 کلو میٹر ریزولوشن ہے، جو پچھلے 12 کلو میٹر ریزولوشن سے بہتر ہے۔ یہ 10 دن پہلے تک بارش کی پیش گوئی کر سکتا ہے۔ اس سے کسانوں، آفات کے منتظمین اور عوام کو بہتر تیاری کرنے میں مدد ملتی ہے۔

### آب و ہوا اور موسم کے لیے ابھرتے ہوئے اے آئی آلات

1. موسم جی پی ٹی (جزیو پری ٹرینڈ ٹرانسفارمر) ایک اے آئی چیٹ بوٹ ہے، جسے حکومت کسانوں اور دیگر کو آب و ہوا اور موسم کے بارے میں مشورہ دینے کے لیے تیار کر رہی ہے۔ حکومت بارش کے نمونوں کی پیش گوئی اور پیش گوئی میں مصنوعی ذہانت پر تحقیق

کر رہی ہے۔ آگ، دھند، بجلی اور گرج چمک کی پیش گوئی کے لیے اے آئی کا استعمال کیا جا رہا ہے۔ مؤثر تعلیم موسمی نظاموں میں بارش کی پیش گوئیوں کو بہتر بنانے میں مدد کرتی ہے۔



2. مصنوعی ذہانت کا استعمال کرتے ہوئے ساحلی اور سطح سمندر کی نگرانی ہندوستان کو آب و ہوا کے خطرات کے لیے تیار کرنے میں مدد کرتی ہے۔ ہندوستان کے ساحلوں کے ساتھ ساتھ، اے آئی جانچتا ہے کہ سمندر کی سطح میں اضافے سے کون سے علاقے متاثر ہو سکتے ہیں۔ اس سے شہر کے منصوبہ سازوں کو بہتر شہروں کو ڈیزائن کرنے میں مدد ملتی ہے جو ان تبدیلیوں کو کنٹرول کر سکتے ہیں۔ اس کے بعد لوگ مستقبل کے خطرات سے خود کو تیار اور محفوظ کر سکتے ہیں۔

اعلیٰ ریزولوشن والی آب و ہوا کی معلومات تک رسائی کو عمومی بنا کر، ہندوستان زمینی سطح پر استحکام پیدا کر رہا ہے۔

مصنوعی ذہانت سے چلنے والی جنگلات کی نگرانی اور تحفظ



1. مصنوعی ذہانت جدید نگرانی اور نگرانی کی ٹیکنالوجیز کے ذریعے ہندوستانی جنگلات کی حفاظت کرتی ہے جو مشین ویشن (ایم وی) اور مصنوعی ذہانت کا استعمال کرتے ہوئے جنگلاتی علاقوں کے ارد گرد تعینات کیمروں سے ریکل ٹائم فوٹیج کا تجزیہ کرتی ہے۔
  2. اس صورت حال میں جب کہ عالمی سطح پر جنگلوں میں لگنے والی آگ میں 75 فیصد عوامل کے ذمہ دار انسان ہوتے ہیں، اے آئی جنگل کی آگ اور انسانی سرگرمیوں کے لئے ایک مضبوط ابتدائی انتباہی نظام کے طور پر کام کرتا ہے جو ان کا سبب بنتا ہے، آگ کو پھیلنے سے پہلے روکنے یا اس پر قابو پانے میں مدد کرتا ہے۔
  3. جنگل کی حدود کے ساتھ نصب اے آئی اور ایم وی سے چلنے والے کیمرے جنگل کے علاقوں سے باہر بھٹکنے والے جانوروں کا پتہ لگاتے ہیں، جس سے انسانی اور جنگلی حیات کے تنازعات کو روکنے میں مدد ملتی ہے جو جنگل کے ماحولیاتی نظام کی صحت کے لیے خطرہ ہیں۔
  4. مصنوعی ذہانت سے نگرانی کرنے والی ٹیکنالوجیز محفوظ جنگلاتی علاقوں میں غیر قانونی تجاوزات اور کٹائی کی سرگرمیوں کا پتہ لگاتی ہیں۔
- مربوط سیٹلائٹ، ڈرون اور گراؤنڈ سینسز نیٹ ورک تحفظ کی حکمرانی کو مضبوط کر رہے ہیں اور قدرتی کاربن سنک کی حفاظت کر رہے ہیں۔

## ہوا اور پانی سے متعلق خطرات سے نمٹنے میں اے آئی اختراعات

### 1. بروقت ہوا کے معیار کی نگرانی:

آئی آئی ٹی کانپور کی اے آئی آر اے ڈیلیوے ٹی ریسرچ فاؤنڈیشن نے پائیدار شہروں کے لیے اے آئی پر مبنی تحقیق اور حل کو آگے بڑھانے کے لیے آئی آئی ٹی دہلی کے ساتھ ایک مفاہمت نامے پر دستخط کیے ہیں۔ یہ تعاون اہم شہری چیلنجوں پر مرکوز ہے جن میں ہوا کا معیار، توانائی، نقل و حرکت، بنیادی ڈھانچہ، فضلہ کا انتظام اور ڈیجیٹل گورننس شامل ہیں۔ کلیدی اقدامات میں ریکل ٹائم ایئر اور بائیو ایروسول کی نگرانی کے لیے اے آئی سے چلنے والے سینسر سسٹم تیار کرنا شامل ہے، جس کا مقصد ٹیکنالوجی پر مبنی اختراعات کے ذریعے ہوشیار، صحت مند اور زیادہ پائیدار شہروں کی تعمیر کرنا ہے۔ ملٹی سورس شہری ڈیٹا کو مربوط کر کے، اے آئی آب و ہوا کے مستحکم اور ماحولیاتی طور پر پائیدار شہروں کی تعمیر میں معاون ہے۔

### 2. زیر زمین پانی اور پینے کے پانی کے خطرے کی پیمائش

آئی آئی ٹی کھڑگ پور کے محققین نے ہندوستان کے پینے کے پانی میں آرسینک آلودگی کا پتہ لگانے کے لیے اے آئی پر مبنی پیش گوئی کا ماڈل تیار کیا، جس سے گنگا کے کناروں پر لاکھوں متاثرہ افراد کے بحران سے نمٹا جاسکے۔ ماحولیاتی، ارضیاتی اور انسانی استعمال کے اعداد و شمار پر اے آئی

الگورتھم کا استعمال کرتے ہوئے، ٹیم نے زمینی پانی میں آرسینک کی تقسیم اور صحت کے خطرات کی پیش گوئی کی۔ انہوں نے ڈیلٹا کے پورے علاقے میں اعلیٰ اور کم آرسینک والے علاقوں کی نشاندہی کی۔ یہ ماڈل علاقائی پیمانے پر خطرے کے طور پر 'سطحی آبی حجم' اور 'زیر زمین پانی سے چلنے والی آبپاشی' کے مضبوط تعلق کو ظاہر کرتا ہے۔ یہ فریم ورک مغربی بنگال جیسے آرسینک سے متاثرہ علاقوں میں پینے کے پانی کے محفوظ ذرائع کی نشاندہی کرنے میں مدد کرتا ہے اور زیر زمین پانی کے بہتر ذرائع کے انتخاب کو فعال کر کے حکومت کے جل جیون مشن کی معاونت کرتا ہے۔ مصنوعی ذہانت ماحولیاتی تحفظ کے لیے ہندوستان کے نقطہ نظر کو تبدیل کر رہی ہے، جس سے پائیدار ترقی اور صحت مند سماج کی راہ ہموار ہو رہی ہے۔

## حرف آخر:

ہندوستان مصنوعی ذہانت سے چلنے والے آب و ہوا کے حل میں عالمی رہنما کے طور پر آگے بڑھ رہا ہے۔ ملک نے ادارہ جاتی اختراعات اور مضبوط کثیرالجمہتی شراکت داری کی ہے۔ ہندوستان اب گاؤں کی سطح پر موسم کی پیش گوئی فراہم کرتا ہے۔ یہ پیش گوئیاں تقریباً ہر پنجایت تک پہنچتی ہیں۔ مقامی بھارت پیش گوئی نظام 6 کلومیٹر ریزولوشن کی پیش گوئیاں پیش کرتا ہے۔ یہ ملک بھر میں آب و ہوا کی معلومات تک رسائی کو جمہوری بناتا ہے۔ ملک نے مصنوعی ذہانت کے بنیادی ڈھانچے میں کافی سرمایہ کاری کی ہے۔ اس میں 22 پیٹا فلاپس کمپیوٹنگ کی صلاحیت شامل ہے۔ یہ سرمایہ کاری اختراع اور بین الاقوامی تعاون کے لیے ہندوستان کے عزم کو ظاہر کرتی ہے۔ ہندوستان 2070 تک اپنے خالص صفر اخراج کے ہدف کی طرف کام کر رہا ہے۔ اے آئی سے چلنے والے حل بہت سے شعبوں میں مدد کرتے ہیں۔ ان میں قابل تجدید توانائی کو بہتر بنانا، پائیدار زراعت، اور آفات کی پیش گوئی شامل ہیں۔ یہ صرف تکنیکی کامیابیاں نہیں ہیں۔ وہ آب و ہوا کی صورت حال میں پائیداری کے لیے ضروری اجزاء ہیں۔ ہندوستان یہ ثابت کر رہا ہے کہ آب و ہوا کی تبدیلی سے لڑنے میں اے آئی ایک طاقتور ذریعہ بن سکتا ہے۔ یہ گلوبل ساؤتھ میں کمزور طبقات کے لیے خاص طور پر اہم ہے۔

حوالہ جات:

بھارت اے آئی

<https://indiaai.gov.in/article/ai-and-climate-action-in-india-a-strategic-perspective-in-2025>

<https://indiaai.gov.in/article/the-intersection-of-ai-and-climate-change-innovations-for-a-sustainable-future>

<https://indiaai.gov.in/case-study/ai-based-prediction-model-for-detecting-arsenic-in-india-s-drinking-water>

<https://indiaai.gov.in/article/iit-bhubaneswar-developed-an-ai-model-to-enhance-rain-forecast-accuracy>

پریس انفارمیشن بیورو

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2216805> &r



<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2158416&reg=3&lang=2>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2158416&reg=3&lang=2#:~:text=On%2027%20May%202025%2C%20the,the%20short%20and%20medium%20range.>

انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی

[https://acr.iitm.ac.in/iitm\\_in\\_news/researchers-at-iit-madras-come-up-with-climate-model-for-indian-regions/](https://acr.iitm.ac.in/iitm_in_news/researchers-at-iit-madras-come-up-with-climate-model-for-indian-regions/)

<https://iitk.ac.in/kss/index.php/mou/34-sign-mou-with-iit-delhi>

<https://www.iitb.ac.in/research-highlight/novel-spatially-aware-ai-model-makes-hurricane-damage-assessment-more-accurate>

<https://dcecm.iitd.ac.in/>

[https://home.iitd.ac.in/show.php?id=71&in\\_sections=Research#:~:text=New%20Delhi:%20Two%20recent%20studies,resource%20management%20across%20South%20Asia](https://home.iitd.ac.in/show.php?id=71&in_sections=Research#:~:text=New%20Delhi:%20Two%20recent%20studies,resource%20management%20across%20South%20Asia)

<https://hydrosense.iitd.ac.in/research/>

محکمہ سائنس و ٹیکنالوجی

<https://dst.gov.in/satellite-based-real-time-monitoring-himalayan-glacial-catchments-can-strengthen-early-flood-warning>

وزارت ارضیاتی علوم

<https://www.moes.gov.in/schemes/mission-mausam>

[https://mausam.imd.gov.in/event/mission\\_mausam.pdf](https://mausam.imd.gov.in/event/mission_mausam.pdf)

نیتی آیوگ

<https://frontiertech.niti.gov.in/story/low-cost-indigenous-sensors-ai-deliver-real-time-landslide-alerts-across-himalayan-slopes/>

دیگر

<https://www.investindia.gov.in/team-india-blogs/role-technology-protection-forests-climate-change-mitigation>

<https://www.digitalindia.gov.in/initiative/global-partnership-on-artificial-intelligence/>

\*\*\*\*\*

## Energy & Environment

AI and Climate Action in India

Innovations, and a Path to Sustainability

**(Explainer ID: 157399)**

ش-ح-ع و-م ذ

U.N. 2524