



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 اپیکٹ سمٹ 2026 گلوبل ساؤٹھ 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 پیشان گوئی اب تقریباً تمام گاؤں تک پہنچ گئی ہے، جس میں گرام پنچیت کی سطح کی کورنگ اور

بھارت پیشن گوئی نظام (می 2025) اعلیٰ ریزولوشن (6 کلو میٹر) کی پیش گویاں فراہم کرتا ہے۔

- اے آئی سطح سمندر میں اضافے کی نگرانی کر کے اور ایڈ و انسڈر ڈیورک ٹکنیک کے ذریعے طوفان کی پیش گوئی کو بہتر بناؤ 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 خلط کو توسعہ دیئے، قابل تجدید توانائی کو بروئے کار لانے، اخراج کو کم کرنے، شدید موسم کے چیلنج سے منٹنے میں نمایاں پیش رفت کی ہے۔ حالیہ برسوں میں مصنوعی ذہانت (اے آئی) ایک طاقتور آئے کے طور پر ابھرا ہے جو آب و ہوا کی تبدیلی کے خلاف اس جنگ میں مدد کرتا ہے۔ مصنوعی ذہانت (اے آئی) کمپیوٹر کو بالکل انسانوں کی طرح اعداد و شمار سے سیکھنے اور فیصلے یا پیش گویاں 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 لا گو ہونے پر، اے آئی سسٹم آب و ہوا سے متعلق اعداد و شمار کا تجزیہ کرتے ہیں اور بہتر آب و ہوا کے ماڈنگ، 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 اپیکٹ سمٹ 16 سے 20 فروری 2026 کو بھارت منڈپم، نئی دہلی میں منعقد کیا جا رہا ہے۔ یہ گلوبل ساؤچھ میں منعقد ہونے والی پہلی عالمی اے آئی سمٹ ہے۔ تین بیانی سوئونوں - 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 دارنگ اور آفات کے خطرے پر کنٹرول

جدید ٹکنالوژی 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۔

پیشن گوئی کا نظام: طوفان اور موسم کی شدید صورت حال

ہندوستان نے مصنوعی ذہانت کی مدد سے آلات کے ذریعے اپنی طوفان کی پیشن 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 ڈیورک ٹکنیک کا استعمال کیا جا رہا ہے۔

طوفان پر نظر

آئی ایم ڈی سمندری طوفانوں پر نظر رکھنے کے لیے سینٹلائٹ پر مبنی اے آئی ٹولز کا استعمال کرتا ہے۔ ایڈوانسڈ ڈیورک ٹکنیک طوفانوں کی شدت کا اندازہ لگانے میں مدد کرتی ہے۔ آئی ایم ڈی یورپی سینٹر فار میڈیمیر تخفیف ویفر کا سٹینگ 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 پیٹافلاپس کی صلاحیت کے ساتھ ہائی پاور کمپیوٹنگ سسٹم نصب کیے ہیں۔ اس نظام کا 10 فیصد اے آئی کے لئے خصوصی گرافکس پروسیسنگ یو ٹیس 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 ماؤل 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 (بیشول گراف کاسٹ، پینگو ویدر، اورورا، اور فور کاسٹ نیٹ) کے قابلی مطالعات نے سمندری طوفان کے ساحل سے نکرانے 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. اسپاٹائی اویرڈو مین اڈا پیش گوئی ورک (اسپاڈ اسٹیٹ) آئی آئی ٹی بھائی نے تیار کیا ہے۔ یہ ایک اے آئی ماؤل ہے جو فضائی تصاویر سے سمندری طوفان اور سمندری طوفان سے ہونے والے نقصان کی تشخیص کو بہتر بناتا ہے۔ مقامی طور پر آگاہ ماؤل 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 رو بہ عمل لانا۔

4. ریلا سبکیٹی میسیبل ایوریجنس (آرائی اے) کا استعمال آئی آئی ٹی مدرس ہندوستان کے لیے آب و ہوا کی پیش گوئیوں کو بہتر بنانے کے لیے کرتا ہے۔ انہوں نے 26 آب و ہوا کے ماؤنٹ لز کو کیجا کیا اور موجودہ موسم اور مستقبل کی تبدیلوں کی پیش گوئی میں درستگی کی بنیاد پر ہر ایک کی نشاندہی کی۔ چار ہندوستانی شہروں (کوئٹہ، راجکوت، اوس پور، اور سلی گوڑی) پر جانچ سے پتہ چلا کہ زیادہ تر ماؤنٹ لز میں بارش کی خراب پیش گوئی کی گئی ہے۔ تاہم، آرائی 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 صور تھاں کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے۔

5. انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ٹریپیکل میسٹر ول جی (آئی آئی ٹی ایم) پونے کا ایک ورچو نل سینٹر اے آئی پر مبنی اپلی کیشن ٹولز تیار کرتا ہے۔ آئی ایم ڈی نے اے آئی اور مشین لرنگ 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 ٹیز، این آئی ٹیز، اسرو، ڈی آر ڈی اور دیگر اداووں کے ساتھ معاہدوں پر دستخط کیے ہیں۔ سائنسدان و رکشاپیں اور کورسز کے ذریعے اے آئی میں تربیت حاصل کرتے ہیں۔ آئی ایم ڈی ہر سال میں اے آئی اور مشین لرنگ کے بنیادی اصولوں پر ایک تربیتی کورس کا انعقاد کرتا ہے۔

لینڈ سلائیڈ، سیلاب اور بر فیلے پہاڑوں پر نظر

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

1. بھارت میں ہی تیارہ کردہ اے آئی پر مبنی لینڈ سلائیڈ نگاری وارنگ سسٹم ہمالیائی علاقوں میں لینڈ سلائیڈ سے تین گھنٹے پہلے تک الٹ فراہم کرتا ہے۔ یہ نظام مٹی کی نبی، بارش، نبی، درجہ حرارت اور زمین کی نقل مکانی کی پیمائش کرنے والے کم لaggت والے سینسروز کا استعمال کرتا ہے۔ یہ 90 فیصد سے زیادہ درستگی کے ساتھ مشین لرنگ ماؤنٹ میں ڈیٹافایڈ کرتے ہیں۔ ہماچل پردیش میں 60 سے زیادہ مقامات پر نصب، یہ میٹر سطح کی لینڈ سلائیڈ کی نقل و حرکت کا پتہ لگاتا ہے۔ درآمد شدہ ٹیکنا لو جی کی لaggت 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 سلائینڈنگ کے شکار علاقوں میں بروقت انخلاء کے قابل بنتا ہے۔

2. اسرو (2021-24) کی مالی اعانت سے چلنے والا انذین لینڈ ڈیٹا سکمیلیشن سسٹم (آئی ایل ڈی اے ایس) جوڑے ہوئے ماؤنٹ زاویریوٹ سینسنگ ڈیٹا کا استعمال کرتے ہوئے زمینی سطح کی ریاستوں اور سیلاب کے میدانوں میں سیلاب کا اندازہ لگاتا ہے۔ طبیعت پر مبنی ماؤنٹنگ اور مصنوعی ذہانت کی تکنیکوں کو مربوط کرنے والے سیلاب کی پیشن گوئی کے نظام نگاہ اور برہم پترا کے علاقوں میں دریا کے طاس کے انتظام کو بہتر بناتے ہیں۔ برہم سترک برہم پترا طاس کے لیے اثرات پر مبنی سیلاب کی پیشن گوئی فرامہ کرتا ہے، جبکہ جی بی ایم۔ سی ایل آئی ایم پی اے سی ٹی آب و ہوا کے اثرات کا ایک ٹول بکس ہے جو گنگا، برہم پترا اور میکھنا طاسوں میں پانی کے شعبے کی تیاری کا جائزہ لیتا ہے۔

یہ اے آئی سے چلنے والے نظام ابتدائی وارنگ 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 پنچیت سطح کی موسم کی پیش گوئی (جی پی ایل ڈبلیو ایف) کا آغاز آئی ایم ڈی نے پنجاہی 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 ماؤنٹز کا استعمال کرتا ہے۔ کسان ان پیشن گوئی تک ای۔ گرام سوراج، میری پنچیت، اور موسم گرام جیسے ایپس کے ذریعے رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔ پیشن گوئی میں درجہ حرارت، بارش، نمی، ہوا اور بادل کی معلومات شامل ہیں۔ اس سے کسانوں کو پودے لگانے، کٹانی اور آپاشی کے بارے میں بہتر فیصلے کرنے میں مدد ملتی ہے۔

2. حکومت نے 2025 میں 27 کو بھارت پیشن گوئی نظام (بھارت ایف ایس) کا آغاز کیا تھا۔ یہ ہندوستانی ساختہ موسم کی پیشن گوئی کا ماؤنٹ ہے۔ یہ گاؤں کی سطح پر بہت تفصیلی پیشن گوئی فرامہ کرتا ہے۔ بھارت ایف ایس میں 6 کلو میٹر ریزوشن ہے، جو پچھلے 12 کلو میٹر ریزوشن 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 (جزریوپری ٹرینڈر انسفار مر) 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 پیشن گوئی اور پیش گوئی میں مصنوعی ذہانت پر تحقیق

کر رہی ہے۔ آگ، دھنہ، بجلی اور گرنج چک کی پیش گوئی کے لیے اے آئی کا استعمال کیا جا رہا ہے۔ موثر تعلیم موسیٰ 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 ریزوشن والی آب و ہوا کی معلومات تک رسائی کو عمومی بناؤ 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 ٹیکنالوژیز کے ذریعے ہندوستانی جنگلات کی حفاظت کرتی ہے جو مشین ویژن (ایم وی) اور مصنوعی ذہانت کا استعمال کرتے ہوئے جنگلاتی علاقوں کے ارد گرد تعینات کیروں سے ریکل نائم فوٹچ 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 چھیلنے 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 بھکنے 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 ٹیکنالوژیز محفوظ جنگلاتی علاقوں میں غیر قانونی تجاوزات اور کشاوری کی سرگرمیوں کا پتہ لگاتی ہیں۔

مربوط سیٹلائز، ڈرون اور گراؤنڈ سینسر نیٹ ورک تحفظ کی حکمرانی کو مضبوط کر رہے ہیں اور قدرتی کار بہن سک کی حفاظت کر رہے ہیں۔

ہوا اور پانی سے متعلق خطرات سے نہیں میں اے آئی اختراعات

1. بروقت ہوا کے معیار کی نگرانی:

آئی آئی ٹی کا نپور کی اے آئی آر اے ڈبلیو اے ٹی ریسرچ فاؤنڈیشن نے پاسیدار شہروں کے لیے اے آئی پر منی تحقیق اور حل کو آگے بڑھانے کے لیے آئی آئی ڈبلی کے ساتھ ایک مفہومت نامے پر دستخط کیے ہیں۔ یہ تعاون اہم شہری چیلنجوں پر مرکوز ہے جن میں ہوا کا معیار، تو انائی، نقل و حرکت، بنیادی ڈھانچہ، فضلہ کا انتظام اور ڈیجیٹل گورننس شامل ہیں۔ کلیدی اقدامات میں ریکل نائم ایز اور بائیو ایر و سول کی نگرانی کے لیے اے آئی سے چلنے والے سینسر سسٹم تیار کرنا شامل ہے، جس کا مقصد ٹیکنالوژی پر منی اختراعات کے ذریعے ہوشیار، صحت منداور زیادہ پاسیدار شہروں کی تعمیر کرنا ہے۔ ملٹی سورس شہری ڈیٹا کو مربوط کر کے، اے آئی آب و ہوا کے مستحکم اور ماحولیاتی طور پر پاسیدار 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 آلو دگی کا پتہ لگانے کے لیے اے آئی پر منی پیش گوئی کا ماذل تیار کیا، جس سے گنگا کے کناروں پر لاکھوں متاثرہ افراد کے بھر ان سے نمٹا جاسکے۔ ماحولیاتی، ارضیاتی اور انسانی استعمال کے اعداد و شمار پر اے آئی

الگور ہتم کا استعمال کرتے ہوئے، ٹیم نے زمین 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 جنم“ اور ”زیر زمین پانی سے چلنے والی آپاشی“ کے مضبوط تعلق کو ظاہر کرتا ہے۔ یہ فریم ورک مغربی بگال 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 جبون 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 رہنمای کے طور پر آگے بڑھ رہا ہے۔ ملک نے ادارہ جاتی اختراعات اور مضبوط کثیر الجھتی شراکت داری کی ہے۔ ہندوستان اب گاؤں کی سطح پر موسم کی پیش گوئی فراہم کرتا ہے۔ یہ پیش گوئیاں تقریباً ہر پنج چیز تک پہنچتی ہیں۔ مقامی بھارت میشن گوئی نظام 6 کلو میٹر ریزو لوشن 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 فلائپس 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 ساؤ تھ 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 انفار میشن ہیرو

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

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

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2158416®=3&lang=2#:~:text=On%202027%20May%202022,5%2C%20the,the%20short%20and%20medium%20range.>

انڈین انٹلیجنسی ٹیکنالوژی

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

مکمل سائنس و میکنالوژی

<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

نئی آریگ

<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

شہزاد

U.N. 2524