

# مشن 100 فیصد برقی کاری: بھارتی ریلوے کے مستقبل کو تو انائی فرائم کرنا

## کلیدی اقدامات

- ہندوستانی ریلویز نے نومبر 2025 تک اپنے نیٹ ورک کا تقریباً 99.2% فیصد کی جلی کاری کر دی ہے، جس سے یہ دنیا کے سب سے زیادہ وسیع پیمانے پر برقی نظام میں سے ایک ہے۔
- برقی کاری کی رفتار 1.42 کلومیٹر فی دن (2004-2014) سے بڑھ کر 2019-2025 میں 15 کلومیٹر فی دن سے زیادہ ہو گئی ہے، جس سے جدید کاری میں بڑے پیمانے پر تیزی آئی ہے۔
- نومبر 2025 تک، ہندوستانی ریلوے نے اپنی شمسی تو انائی کی صلاحیت کو 898 میگاوات تک بڑھا دیا، جو کہ 2014 میں 3.68 میگاوات سے بڑھ کر قابل تجدید تو انائی کو اپنانے میں تبدیلی کی ترقی کی نشاندہی کرتا ہے۔

## ریل پٹریوں پر ایک خاموش انقلاب

بھارت کی ریلوے، جو کبھی زیادہ تر ڈیزل سے چلتی تھی، اب تیزی سے برقی ٹرینوں کی طرف منتقل ہو رہی ہے۔ یہ ایک جدید اور پائیدار مستقبل کی جانب بڑا قدم ہے۔ مشن 100 فیصد برقی کاری کے تحت پورے نیٹ ورک میں جلی کی تاریخ بچھائی جا رہی ہیں، جس سے ریلوے نظام تیز تر اور زیادہ مؤثر بنتا جا رہا ہے۔ یہ تبدیلی بھارت کے فضائی آلودگی میں کمی کرنے کے مضبوط عزم کی نمائندگی کرتی ہے۔ اس سے نہ صرف صاف ماحول کو یقینی بنایا جا رہا ہے بلکہ تیز رفتار اور موثر نقل و حمل بھی ممکن ہو رہا ہے۔

اج تقریباً پورا ریلوے نیٹ ورک برقی ٹریکشن پر چل رہا ہے۔ قابل تجدید تو انائی، جیسے شمسی تو انائی، کو بھی اسٹیشنوں اور دیگر کام کا ج میں شامل کیا جا رہا ہے۔ توجہ بالکل واضح ہے: زیادہ ماحول دوست ٹرینیں، قابل اعتماد جلی اور صاف ستھرا ماحول۔

## ترقی کی ایک صدی: بھارت میں ریلوے کی برقی کاری کا سفر

بھارتی ریلوے کی برقی کاری کی کہانی 1925 میں شروع ہوئی، جب ملک کی پہلی برقی ٹرین 1500 وولٹ ڈی سی نظام سے چلتی ہوئی بمبنی وکٹوریہ ٹرمینس سے کرلا ہاربر کے درمیان دوڑی۔ یہ فاصلہ مختصر تھا مگر تاریخ ساز اہمیت کا حامل تھا۔ بھارت میں پہلی بار برقی ٹریکشن کے عملی استعمال نے زیادہ تو انائی مؤثر اور زیادہ گنجائش والے ریل سفر کے ایک نئے دور کا آغاز کیا۔

ابتدائی دہائیوں میں پیش رفت محتاط رفتار سے چلتی ہوئی، جب بھارت کو آزادی ملی تو صرف 388 روٹ کلو میٹر (آر کے ایم) ریل لائن کی برقی کاری ہوئی تھی، جب کہ پٹریوں پر اب بھی کوئی اور ڈیزل کے انجنوں کی حکمرانی نہیں۔ وقت کے ساتھ برقی کاری کا دائرہ بتدریج بڑھتا رہا، لیکن اصل تبدیلی گزشتہ دہائی میں آئی جب بھارتی ریلوے نے زیادہ صاف اور مؤثر نقل و حمل کے لیے اپنی کوششوں میں نمایاں تیزی پیدا کی۔

اس کا اثر غیر معمولی رہا۔ برقی کاری کی رفتار 2004 سے 2014 کے درمیان روزانہ تقریباً 1.42 کلو میٹر سے بڑھ کر 2019 سے 2025 کے درمیان اوسطاً 15 کلو میٹر یومیہ سے بھی زیادہ ہو گئی۔

یہ رفتار ظاہر کرتی ہے کہ اس نیٹ ورک کی کس قدر تیزی سے جدت طرازی کی جا رہی ہے۔ برقی کاری کی گئی پڑیوں کا حصہ 2000 میں 24 فیصد سے بڑھ کر 2017 میں 40 فیصد ہوا، اور 2024 کے آخر تک 96 فیصد سے تجاوز کر گیا۔ آج ایک صدی پر محیط یہ سفر اپنے اختتامی مرحلے کے قریب ہے۔ نومبر 2025 تک بھارت نے تقریباً 69,427 روٹ کلو میٹر کی برقی کاری مکمل کر لی ہے، جو اس کے ریلوے نیٹ ورک کا تقریباً 99.2 فیصد حصہ بنتا ہے، جن میں سے 46,900 روٹ کلو میٹر کی 2014 سے 2025 کے درمیان برقی کاری کی گئی ہے۔



جو سفر سو سال پہلے بمبنی کے ایک مختصر مسافتی حصے سے شروع ہوا تھا، وہ آج دنیا کے سب سے وسیع اور تقریباً مکمل برقی شدہ ریل نظاموں میں سے ایک میں تبدیل ہو چکا ہے۔ برقی کاری اب بھارتی ریلوے کے اس مشن کے مرکز میں ہے جس کا مقصد مضر گیسوں کے اخراج میں کمی، کارکردگی میں اضافہ، اور ملک کے لیے زیادہ سرسیز اور تیز رفتار مستقبل فرایم کرنا ہے۔

### موجودہ صورتحال کی جھلک: آخری مرحلاں کی برقی کاری

بھارت کے 70,001 روٹ کلو میٹر براؤ گیج نیٹ ورک کا 99.2 فیصد حصہ کی پہلے بی برقی کاری کی جا چکی ہے۔ بھارتی ریلوے مکمل برقی کاری کی دلیل پر کھڑا ہے، جو پائیدار، موثر اور مستقبل کے لیے تیار ریل ٹرانسپورٹ کے میدان میں ایک انقلابی کامیابی ہے۔ ریاست وار تفصیلات درج ذیل ہیں:

#### ریاستوں میں ریلوے کی برقی کاری

25 ریاستوں/مرکزی زیر انتظام علاقوں کی مکمل طور پر برقی کاری کی جا چکی ہے، جہاں کوئی بھی براؤ گیج روٹ کلو میٹر باقی نہیں رہ گیا ہے۔

- صرف 5 ریاستوں میں برقی کاری کا کچھ حصہ باقی ہے، جو مجموعی طور پر صرف 574 روٹ کلو میٹر بنتا ہے۔ یعنی پورے براؤ گیج نیٹ ورک کا صرف 0.8 فیصد۔

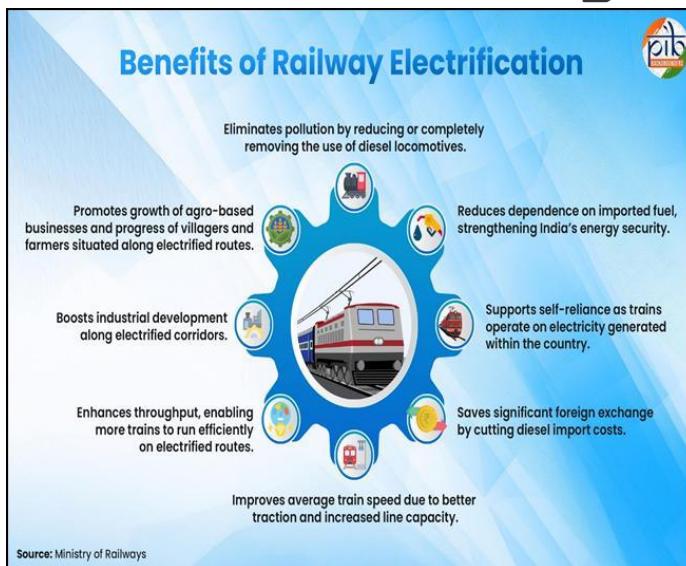
#### وہ ریاستیں جہاں برقی کاری کا کام باقی ہے

ریاست	مجموعی بی جی آر کے ایم	برقی کاری شدہ بی جی آر کے ایم	برقی کاری فیصد	باقی ماندہ ار کے ایم
راجستھان	6,514	6,421	99	93
تمل ناڈو	3,920	3,803	97	117

151	فیصد 96	3,591	3,742	کرنٹک
197	فیصد 92	2,381	2,578	آسام
16	فیصد 91	171	187	گوا

### برقی کاری کیوں اہم ہے

ریلوے کی برقی کاری، بھارت کی پائیدار نقل و حمل اور معاشی ترقی کی حکمتِ عملی کا بنیادی ستون ہے۔ یہ صرف ماحولیاتی منفی اثرات کو کم نہیں کرتی بلکہ تو انائی کے تحفظ کو موثر بناتی ہے، آپریشنل کارکردگی کو بہتر کرتی ہے اور ملک کے مختلف حصوں میں جامع ترقی کو بڑھا دیتی ہے۔ برقی کاری کے فوائد تیز تر اور زیادہ مؤثر ٹرین نقل و حمل سے کہیں اگر تک پہلے ہوئے ہیں۔ یہ ریلوے کاریڈورز کے ساتھ صنعتی اور دیہی ترقی کو بھی فروغ دیتی ہے، جس سے یہ قومی ترقی کا ایک طاقتوں محرک بن جاتی ہے۔



### عالمی تقابلی جائزہ: بندوستان کا مقام

ریلوے کی 99.2 فیصد برقی کاری حاصل کر کے، بھارتی ریلوے نے خود کو دنیا کے سرفہرست ریل نیٹ ورکس میں مضبوطی سے قائم کر لیا ہے۔ بڑے بین الاقوامی ریلوے نظاموں کے ساتھ تقابلی جائزہ ظاہر کرتا ہے کہ عالمی سطح پر برقی کاری کی سطحیں مختلف بین اور یہ بھارت کی پیش رفت کے پیمانے اور اہمیت کو مزید نمایاں کرتا ہے۔ انٹرنیشنل یونین آف ریلوے (یو آئی سی) کی جون 2025 کی رپورٹ کے مطابق اہم ممالک میں ریلوے کی برقی کاری کی صورتحال درج ذیل ہے:

ریلوے کی برقی کاری (فیصد)

ملک

فیصد 100

سوئٹزر لینڈ

82 فیصد	چین
67 فیصد	سیناپ
64 فیصد	جاپان
60 فیصد	فرانس
52 فیصد	روس
39 فیصد	برطانیہ

یہ عالمی مقابلي جائزہ ترقی یافته ریلوے نظاموں میں بھارت کی حیثیت کو واضح کرتا ہے اور کارکردگی، پائیداری اور بین الاقوامی مسابقت کے حصول میں مسلسل برقی کاری کی کلیدی اہمیت کو مزید تقویت دیتا ہے۔

#### شمسی توانائی پر مبنی ریلویز: روش مستقبل کی راہ

پائیدار اور مؤثر ٹرانسپورٹیشن پر بڑھتی ہوئی توجہ کے ساتھ، بھارتی ریلوے تیزی سے برقی ٹریکشن کو ترجیح دے رہی ہے، کیونکہ یہ ماحول دوست ہونے کے ساتھ ساتھ ڈیزل ٹریکشن کے مقابلے میں تقریباً 70 فیصد زیادہ کفایتی بھی ہے۔ بھارتی ریلوے کے 100 فیصد برقی کاری کے منش کے سلسلے میں دو اہم مثبت پیش رفتیں سامنے آئی ہیں:

- پورے براڈ گیج نیٹ ورک کو منش کی طرز پر برقی بنائے کا عزم، جس سے عوام کے لیے ماحول دوست، صاف اور سرسبز نقل و حمل کو یقینی بنایا جا رہا ہے۔
- قابل تجدید توانائی خصوصاً شمسی توانائی سے فائدہ اٹھانے کا اسٹریٹجک فیصلہ، جس کے لیے ریلوے پٹریوں کے ساتھ وسیع و عریض دستیاب آراضی کو استعمال میں لا یا جا رہا ہے۔

#### شمسی صلاحیت کی اہم تنصیب

بھارتی ریلوے کا قابل تجدید توانائی کی طرف سفر ایک زیادہ سرسبز اور پائیدار ٹرانسپورٹ نظام کی تشكیل میں فیصلہ کن قدم ہے۔ نیٹ ورک بھر میں شمسی توانائی کو اپنائے کے پیمانے اور رفتار اس عزم کو واضح کرتی ہے۔

- **صلاحیت میں غیرمعمولی اضافہ:** نومبر 2025 تک بھارتی ریلوے نے 898 میگاواٹ (ایم ڈبلیو) شمسی توانائی نصب کر لی ہے، جو 2014 میں محض 3.68 میگاواٹ تھی۔ یوں شمسی صلاحیت میں تقریباً 244 گنا اضافہ ریکارڈ کیا گیا۔
- **ملک گیر سطح پر صاف توانائی کی نقش راہ:** آج یہ شمسی توانائی 2,626 ریلوے اسٹیشنوں پر نصب ہے، جو مختلف خطوں اور آپریشنل زونز میں صاف توانائی کے وسیع استعمال کو ظاہر کرتی ہے۔

#### شمسی توانائی کس طرح ریلوے کی برقی کاری میں مدد کرتی ہے

شمسی توانائی برقی کاری کے ہدف میں کئی طریقوں سے کردار ادا کرتی ہے:

- برقی ٹرین آپریشنز کی معاونت: کمیشن شدہ مجموعی 898 میگاواٹ شمسی صلاحیت میں سے 629 میگاواٹ (تقریباً 70 فیصد) ٹریکشن کے مقاصد کے لیے استعمال ہو رہی ہے، یعنی یہ تو انائی برائے راست برقی ٹرینوں کی ضروریات کو پورا کرتی ہے اور روایتی گرد بجلی پر انحصار کم کرتی ہے۔
- غیر ٹریکشن تو انائی کی ضروریات کی تکمیل: باقی 269 میگاواٹ صلاحیت غیر ٹریکشن مقاصد جیسے اسٹیشن لائٹنگ، سروس بلڈنگز، ورکشپس اور ریلوے کوارٹرز کے لیے استعمال ہو رہی ہے۔ ان ضروریات کو شمسی تو انائی سے پورا کر کے بھارتی ریلوے روایتی تو انائی کے استعمال اور بجلی کے اخراجات میں کمی لا رہی ہے اور پورے نیٹ ورک میں تو انائی کے تحفظ اور آپریشنل کارکردگی کو بہتر بنانا رہی ہے۔



### برقی کاری کے مستقبل کی تعمیر

بھارتی ریلوے برقی کاری کے منصوبوں میں کارکردگی، سلامتی اور رفتار کو بہتر بنانے کے لیے جدید ٹیکنالوژی اور اختراعی تعمیراتی طریقوں کو تیزی سے اپنا رہی ہے۔ دستی محنت پر انحصار کم کر کے اور مشینی طریقوں کو اختیار کر کے منصوبوں پر عمل درآمد زیادہ تیز، زیادہ قابل اعتماد اور یکسان معیار کا ہو گیا ہے۔

### سلنٹریکل مشینی فاؤنڈیشن

روایتی اور ہیڈ الیکٹریفیکیشن (او ایچ ای) فاؤنڈیشن کے لیے گہری دستی کھدائی درکار ہوتی تھی جس سے منصوبے کی رفتار کم ہو جاتی تھی۔ مشینی اگرنگ کے ذریعے نصب کی جانے والی سلنٹریکل فاؤنڈیشن کے رواج نے اس عمل کو بہت ہموار بنا دیا ہے، جس سے محنت میں کمی آئی ہے اور وقت کی نمایاں بچت ہوئی ہے۔



### جید خودکار وائرنگ ٹرین

خودکار وائرنگ ٹرین ایک ہی وقت میں کیٹیڈری اور کانٹیکٹ وائرز کی تنصیب کو ممکن بناتی ہے، وہ بھی درست تناؤ کے کنٹرول کے ساتھ یہ جید نظام وائرنگ کے عمل کو تیز تر بناتا ہے اور برقی کاری کے کاموں کی بروقت تکمیل کو یقینی بناتا ہے۔



### جدت سے بڑھ کر، ایک تحریک

برقی کاری بھارتی ریلوے کی توانائی کے ڈھانچے کو نئی شکل دے رہی ہے، ایک قدیم نظام کو جید پاورہاؤس میں بدل رہی ہے۔ جو نظام کبھی ڈیزل پر چلنے والا تھا، وہ اب تیزی سے ایک دلکش، برقدید نیٹ ورک میں ڈھل رہا ہے جو کروڑوں لوگوں کو کم شور، کم لاگت اور کم کاربن کے ساتھ سفر کی سہولت فراہم کرتا ہے۔ یہ صرف جید کاری نہیں، بلکہ ایک طاقتور مہم ہے۔ بھارت میں ریلوے کی برقی کاری اب محض تکنیکی اپ گریڈ نہیں رہی؛ یہ ایک قومی داستان ہے جہاں بنیادی ڈھانچے خوابوں سے جڑتا ہے اور جہاں ہر نیا برقی شدہ راستہ زیادہ تیز، زیادہ سرسبز اور زیادہ مربوط سفر کا وعدہ بن کر اُبھرتا ہے۔

### حوالہ جات

### وزارت ریلوے

[https://core.indianrailways.gov.in/view\\_section.jsp?lang=0&id=0,294,302](https://core.indianrailways.gov.in/view_section.jsp?lang=0&id=0,294,302)

[https://core.indianrailways.gov.in/view\\_section.jsp?lang=0&id=0,294,302,530](https://core.indianrailways.gov.in/view_section.jsp?lang=0&id=0,294,302,530)

[https://indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/directorate/ele\\_engg/2025>Status%20of%20Railway%C2%A0Electrification%20as%20on%C2%A030\\_11\\_2025.pdf](https://indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/directorate/ele_engg/2025>Status%20of%20Railway%C2%A0Electrification%20as%20on%C2%A030_11_2025.pdf)

[https://nfr.indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/directorate/secretary\\_branches/IR\\_Refirms/Mission%20100%25%20Railway%20Electrification%20%20Moving%20towards%20Net%20Zero%20Carbon%20Emission.pdf](https://nfr.indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/directorate/secretary_branches/IR_Refirms/Mission%20100%25%20Railway%20Electrification%20%20Moving%20towards%20Net%20Zero%20Carbon%20Emission.pdf)

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2078089>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2205232>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2204797>

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2203715>

100 فیصد برقی کاری کامشن: بھارتی ریلوے کے مستقبل کو توانائی فراہم کرنا

\*\*\*

(ش ح ش ب ف ر)

**U. No. 220**