**বৈদ্যুতিন ও হাইব্রিড যানবাহন খাতে পরিবর্তনঃ**

* **শক্তিশালী ব্যাটারি শিল্পের অনুপস্থিতিঃ** বৈদ্যুতিক যানবাহনগুলি এমন ব্যাটারির উপর নির্ভর করে যা বৈদ্যুতিক শক্তি সঞ্চয় করে এবং পরে ইঞ্জিন চালানোর জন্য বৈদ্যুতিক শক্তি নির্গত করে। যাইহোক, ভারতে sarsorobustbattery উত্পাদন শিল্প এবং কাঁচামাল (i.e। লিথিয়াম মজুদ) একটি শক্তিশালী ব্যাটারি শিল্প প্রতিষ্ঠার জন্য। সুতরাং, এর ফলে চীনের মতো লিথিয়াম মজুদ সমৃদ্ধ দেশগুলির উপর আমদানি নির্ভরতা হতে পারে।
* **এনভায়রনমেন্টএআইআই অসঙ্গতিঃ** লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারিগুলি খুব বিষাক্ত এবং সতর্কতার সাথে পুনর্ব্যবহার করা প্রয়োজন। পুনর্ব্যবহার প্রক্রিয়াটি ব্যয়বহুল এবং পরিবেশের জন্য ক্ষতিকারক প্রমাণিত হতে পারে।
* **পরিকাঠামোর অভাবঃ** মহাসড়ক এবং রাস্তায় চার্জিং স্টেশনের মতো বৈদ্যুতিক যানবাহনগুলিকে সমর্থন করে এমন পরিকাঠামো অনুপস্থিত।
* **ই-বিদ্যুতায় বৃদ্ধিঃ** ইভি চার্জিং বিদ্যুতের চাহিদা বাড়িয়ে দিতে পারে যা ভারতের ইতিমধ্যে প্রসারিত বিদ্যুৎ বিতরণকে বাধাগ্রস্ত করতে পারে।
* **দীর্ঘ চার্জিং সময়ঃ** বৈদ্যুতিক যানবাহনগুলি চার্জ হতে দীর্ঘ সময় নেয় (একটি গাড়ি সম্পূর্ণ চার্জ করতে 12 ঘন্টা পর্যন্ত)।
* **নীতি নির্ধারণে স্বচ্ছতার অভাবঃ** নীতি নির্ধারণে স্বচ্ছতার অভাব রয়েছে; কিছু নির্মাতা মনে করেন যে সরকারের লক্ষ্য খুব বেশি উচ্চাভিলাষী।

**অটোমোবাই সেক্টর ভারতের জন্য যে সুযোগগুলি নিয়ে এসেছেঃ**

* **মধ্যপ্রাচ্যের উত্থানঃ** ক্রমবর্ধমান মধ্যবিত্ত আয় এবং বিপুল যুব জনসংখ্যা একটি বড় চাহিদা তৈরি করে। 2030 সালের মধ্যে অটোমোবাইল ক্ষেত্রে ভারতের বৈশ্বিক নেতা হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।
* **কর্মসংস্থানের সুযোগঃ** বৈদ্যুতিন ও স্বায়ত্তশাসিত যানবাহনে ভারতের জন্য প্রচুর সুযোগ রয়েছে। বৈদ্যুতিক যানবাহন 2030 সালের মধ্যে 5 কোটি কর্মসংস্থানের সুযোগ তৈরি করতে পারে।
* **পরিবেশ বান্ধবঃ** বৈদ্যুতিন যানবাহনগুলি নির্গমন হ্রাস করার এবং পরিবেশগত ক্ষেত্রে বৈশ্বিক উদ্ভিদের ক্ষেত্রে ভারতের জাতীয় প্রতিশ্রুতির সাথে সামঞ্জস্য রাখার সুযোগও প্রদান করে।

**ভারতে অটোমোবাই সেক্টরকে চাঙ্গা করতে সরকারের গৃহীত পদক্ষেপঃ**

সম্প্রতি ভারত সরকারের গৃহীত কয়েকটি প্রধান উদ্যোগ হল -

* **অটোমোবাই সেক্টরে এফডিআইঃ** ভারত সরকার স্বয়ংক্রিয় পথে 100 শতাংশ এফডিআই-এর অনুমতি দিয়েছে।
* **যানবাহন স্ক্র্যাপিং পয়সাইঃ** এর লক্ষ্য হল পরিবেশগতভাবে নিরাপদ পদ্ধতিতে পুরানো দূষণকারী যানবাহনগুলিকে পর্যায়ক্রমে নির্মূল করা।
* **পিএম গতি শক্তি পিআনঃ** পিএম গতি শক্তি পরিকল্পনার আওতায় জাতীয় মহাসড়কের সম্প্রসারণ।
* **এফ. এ. এম. ই এবং এফ. এ. এম. ই II:** (ভারতে বৈদ্যুতিক এবং হাইব্রিড যানবাহনগুলির দ্রুত গ্রহণ ও উত্পাদন) এফ. এ. এম. ই এবং এফ. এ. এম. ই II-এর অধীনে, ভারতের লক্ষ্য হল ভর্তুকি প্রদানের মাধ্যমে বৈদ্যুতিক যানবাহনগুলিকে উৎসাহিত করা। এটি ভারতের ন্যাশনএআই ই-ইলেক্ট্রিক মোবিআইটি মিশন পিআইএএন-এর একটি অংশ। এফ. এ. এম. ই-এর অধীনে, ভারত সরকার চার্জিং স্টেশনগুলির মতো বৈদ্যুতিক যানবাহনের জন্য পরিকাঠামো স্থাপন এবং গণপরিবহনের বিদ্যুতায়নকে উৎসাহিত করার পরিকল্পনা করেছে।
* **পয়সি উদ্ভাবনঃ** ব্যাটারি অদলবদল নীতি যেখানে নির্দিষ্ট চার্জিং স্টেশনগুলিতে চার্জ করা ব্যাটারিগুলির সাথে নিষ্কাশিত ব্যাটারিগুলি অদলবদল করা হবে।

**রেল সরঞ্জাম শিল্প**

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, রাশিয়া এবং চিনের পরে ভারতীয় রেল বিশ্বের চতুর্থ বৃহত্তম রেল নেটওয়ার্ক। এটি প্রতিদিন 2.5 কোটিরও বেশি যাত্রী এবং 2.8 মিলিয়ন টন মালবাহী প্রায় 20,000 ট্রেন চালায়। যাত্রী কিলোমিটারের দিক থেকে আইআর 1046 বিলিয়ন কিলোমিটার নিয়ে তালিকার শীর্ষে রয়েছে। ভারতীয় রেল বিশ্বের চতুর্থ রেলপথ হয়ে উঠেছে যা এক বছরে এক বিলিয়ন টনেরও বেশি পণ্য পরিবহন করে।  
 ভারতীয় রেল তার সমস্ত সরঞ্জাম তৈরির ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ স্বাধীন। 1921 সালে ঝাড়খণ্ডের সিংভূম জেলায় 'পেনিনসুলার লোকোমোটিভ কোম্পানি' নামে রেল সরঞ্জাম ভিত্তিক এই শিল্প প্রতিষ্ঠিত হয়। পরে এর নামকরণ করা হয় 'টাটা ইঞ্জিনিয়ারিং অ্যান্ড লোকোমোটিভ কোম্পানি (টেলকো)'।

রিসার্চ ডিজাইনস অ্যান্ড স্ট্যান্ডার্ডস অর্গানাইজেশন (আরডিএসও) হল ভারতীয় রেলের একমাত্র গবেষণা ও উন্নয়ন সংস্থা এবং রেলওয়ে বোর্ড, জোনাল রেলওয়ে এবং উৎপাদন ইউনিটগুলির প্রযুক্তিগত উপদেষ্টা হিসাবে কাজ করে। আরডিএসও যে প্রধান ভূমিকা পালন করেছে তার মধ্যে একটি হল মান এবং নির্দিষ্টকরণের বিকাশ ও রক্ষণাবেক্ষণ যা নিশ্চিত করে যে সমস্ত প্রযুক্তি একটি ব্যবস্থা হিসাবে একসাথে কাজ করতে সক্ষম।

**আপনি কি জানেন?**

**থ্রি মাউন্টেন রাইওয়েজ অফ ইন্ডিয়া i.e.**

1. দার্জিলিং হিমালয়ান রেলওয়ে পশ্চিমবঙ্গের একটি সংকীর্ণ গেজ রেলপথ।
2. নীলগিরি মাউন্টেন রেলওয়ে, তামিলনাড়ুর নীলগিরি পাহাড়ের একটি মিটার গেজ রেলপথ এবং
3. হিমাচল প্রদেশের শিবালিক পর্বতমালার সংকীর্ণ রেলপথ কালকা-সিমলা রেলপথকে 1999 সালে ইউনেস্কো বিশ্ব ঐতিহ্যবাহী স্থান হিসেবে ঘোষণা করা হয়।