

रेल्वे ट्रेक की चौड़ाई का फैसला कैसे हुआ?

एस. अनंतनारायणन

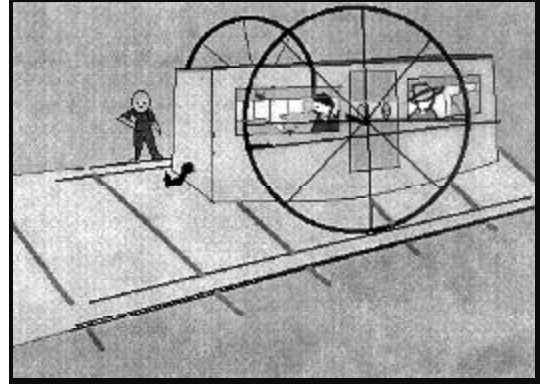
विश्व की रेल पटरियों में सबसे बड़े गेज यानी ब्रॉड गेज (सामान्य चौड़ाई से ज्यादा) के रेल्वे ट्रेक भारत में ही हैं। भारत में ब्रॉड गेज पटरियों के बीच की दूरी (गेज) 5 फुट 6 इंच है जबकि पूरे विश्व में मानक गेज 4 फुट 8.5 इंच है। सवाल यह है कि रेल्वे गेज की चौड़ाई तय करने के कारण क्या रहे होंगे?

स्थिर चौड़ा गेज

जब पटरियों के बीच ज्यादा दूरी हो, तो रेल के डिब्बों पर ज्यादा मात्रा में और ज्यादा ऊंचाई तक माल चढ़ाया जा सकता है। चौड़ा गेज अधिक रफ्तार भी देता है। इसी कारण से भारत में प्रमुख माल वाहक मार्गों पर रेल पटरियों को ब्रॉड गेज का बनाया गया था। लेकिन कम ट्रैफिक वाले हिस्सों में अपेक्षाकृत सस्ते मीटर गेज ट्रेक ही बनाए गए थे। इनमें पटरियां केवल 2 फुट 6 इंच दूर होती हैं।

बुनेल योजना

बुनेल एक अंग्रेज़ इंजीनियर थे। उनकी खूबी यह थी कि वे बगैर किसी उपकरण की मदद के एकदम सही वृत्त बना सकते थे। बुनेल तब बहुत दुखी हुए जब उन्होंने ब्रिटिश रेल की सवारी की। यह सवारी उनके लिए बहुत ही दुखदाई रही क्योंकि इसमें इतने दचके लग रहे थे कि वे वृत्त नहीं बना पा रहे थे। एक इंजीनियर होने के नाते बुनेल जानते थे कि अधिक चौड़े पहिए आरामदायक सवारी देते हैं। उन्होंने रेल के लिए एक योजना बनाई जिसमें रेल के पहियों का व्यास 12 फीट होता और ये पहिए 7 फुट की दूरी पर लगी पटरियों पर चलाए जाते। लेकिन इस डिज़ाइन की दिक्कत यह थी कि इसमें रेल के डिब्बों की ऊंचाई बहुत अधिक हो जाती थी। ऐसे डिब्बों में सवारियों को चढ़ने-उतरने में परेशानी होती।



तब बुनेल ने यह प्रस्ताव दिया कि डिब्बों को पहियों से नीचे की ओर लटकाया जाए। इसका मतलब यह होता कि डिब्बों की खिड़कियां पहियों की स्पोकस के बीच में से दिखाई देतीं। यानी बाहर देखना हो तो पहिए आड़े आते। हो सकता है इसी के चलते बुनेल का सुझाव ज्यादा आगे तक नहीं जा सका। लेकिन बुनेल ने इंग्लैण्ड के साथ-साथ दूसरे देशों में भी कई आश्चर्यजनक रेल्वे लाइनों और पुलों का निर्माण किया।

मानक गेज

पूरे यू.एस. और युरोप में 4 फुट 8.5 इंच के गेज बनाए जाते हैं। यह वहां का मानक गेज है। सोचने वाली बात यह है कि यह मानक कैसे बना? क्या इसे इंजीनियरों द्वारा सावधानीपूर्वक डिज़ाइन किया गया था - सर्वोत्तम स्थिरता, बेहतर रफ्तार और आर्थिक आधारों पर?

यू.एस. में रेल्वे के इतिहासकार बताते हैं कि यह गेज इसलिए सोचा गया था क्योंकि इंग्लैण्ड से आयात होने वाले पहियों की जोड़ियां इसी गेज के आधार पर बनाई जाती थीं। तो गेज का निर्धारण इंग्लैण्ड में हुआ था।

इंग्लैण्ड के कारखानों की पड़ताल से पता चलता है कि

इस परिमाण के पहियों का उपयोग वहां चलने वाली घोड़ा-गाड़ी में किया जाता था और ये पहिए उसी का बदला हुआ रूप हैं। तो सवाल है कि घोड़ा गाड़ी में 4 फुट 8.5 इंच के पहियों का उपयोग क्यों किया गया होगा? यह इस कारण क्योंकि यूरोप में सभी जगहों पर कच्ची सड़कें थी। इन सड़कों पर थोड़ी दूरी पर खांचे बन जाते थे? ये खांचे इतनी ही दूरी पर थे। यदि घोड़ा गाड़ी में किसी और साइज़ की धुरी होती, तो पहिए ज़्यादा या कम दूरी पर होते और दुर्घटना का खतरा रहता। इसलिए घोड़ा गाड़ी के पहियों की दूरी तय हो गई। तो सवाल पैदा होता है कि सड़कों पर

ये खांचे क्यों थे? क्योंकि यूरोप की सड़कों का निर्माण रोमन लोगों द्वारा कराया गया था और उनके रथ के पहिए इसी प्रकार की सड़कों के लिए सही रहे होंगे।

तो रोमन लोगों ने इस आकार को क्यों चुना? यहां पहुंचकर हमें एक इंजीनियरिंग से जुड़ा उत्तर मिलता है। जो रोमन फौज थी वह फारस से लाए गए छोटे घोड़ों की नस्लों का उपयोग करती थी। और रथ में इस प्रकार के दो घोड़ों को जोड़ने के लिए पहियों का यही आकार आरामदायक रहा होगा। तो पता चल गया - इसी कारण गेज की मानक दूरी 4 फुट 8.5 इंच बनी होगी। (स्रोत फीचर्स)