

घोड़ा कितना दम लगाके दौड़ा?



वाली मिल से जुड़ा घोड़ा एक चक्कर काटने के लिए लगभग 75.4 फुट की दूरी तय करता है। उसने गणना की कि इस दौरान वह 180 पाउण्ड का बल लगाता है (हालाँकि वह इस संख्या तक कैसे पहुँचा इसका कोई ज़िक्र नहीं है।)। उसने यह भी देखा कि एक घोड़ा एक घण्टे में 144 चक्कर लगा लेता है। यानी वह एक मिनट में लगभग 181 फुट की गति से घूमता है। वॉट ने घोड़े की गति – 181 फुट प्रति मिनट को घोड़े द्वारा लगाए जा रहे बल 180 पाउण्ड से गुणा किया। जो संख्या मिली वह थी लगभग 33,000 फुट-पाउण्ड प्रति मिनट। यही है एक हॉर्सपावर। यानी एक घोड़ा एक फुट की दूरी तक 33,000 पाउण्ड (लगभग 15 क्विंटल) भार ढो सकता है।

बात उस समय की है जब अधिकाँश लोग चक्की चलाने, खदान से कोयला निकालने आदि के लिए घोड़ों का इस्तेमाल करते थे। एक घोड़ा कितना काम कर लेता था इसका उन्हें अच्छा अन्दाज़ था।

तब तक जेम्स वॉट सालों की मेहनत के बाद भाप का इंजन बना चुके थे। 1782 की बात है। एक आरा मिल के मालिक ने जेम्स वॉट को एक इंजन बनाने का आदेश दिया। वह भी दूसरे चक्की मालिकों की तरह यही बता सका कि अब तक उसका काम 12 घोड़ों से चल जाता है। और इसलिए उसे जो इंजन चाहिए वह 12 घोड़ों के बराबर ताकत का हो। खैर, चक्की मालिक के लिए तो यह कहना आसान था पर वॉट के लिए इंजन की क्षमता नापने का यह सटीक तरीका नहीं था। जैसे, क्या पता कि एक घोड़ा वास्तव में कितनी शक्ति लगाता है? क्या पता कि एक घोड़ा वास्तव में कितना काम कर सकता है? और सभी घोड़ों के वज़न खींचने की क्षमता बराबर नहीं होती। किसी की कम तो किसी की ज़्यादा होती है। फिर पक्के तौर पर यह कैसे कह सकते हैं कि फलों का कोई इंजन कर सकता है या नहीं।

जेम्स वॉट आरा मिल मालिक के आँकड़ों से जूझने लगे। उन्होंने इंजन में कई महत्वपूर्ण सुधार किए और क्षमता नापने का सटीक तरीका खोजा निकाला।

वॉट ने देखा कि धान कूटने या लकड़ी काटने

इसके बाद उन्होंने इंजन के वज़न खींचने की क्षमता को नापा। और बताया कि एक सेकेण्ड में एक घोड़े के बराबर वज़न खींच सकने वाले इंजन की क्षमता एक हॉर्सपावर होती है।

आज भी इंजन की क्षमता को इसी तरह नापा जाता है। जब कोई कहता है कि किसी गाड़ी का इंजन 150 हॉर्सपावर का है तो इसका मतलब है कि उस इंजन के काम करने की क्षमता एक घोड़े के काम करने की क्षमता से 150 गुना ज़्यादा है। एक घोड़े के काम करने की क्षमता वही मानी जाती है जो जेम्स वॉट ने नापी थी।

और फिर 150 हॉर्सपावर का कार का इंजन 150 घोड़ों से काफी कम जगह भी तो घेरता है। **चक भक** चाइल्ड क्राफ्ट- हाऊ थिंग्स वर्क से साभार

मेरे कान में एक गाज़र है



जेन बोली, “एक राज़ की बात बताऊँ?”
सैम बोला, “मैं किसी को नहीं बताऊँगा।”
जेन बोली, “मेरे कान में एक गाज़र है।”
“वह पूरे हफ्ते भर से उग रही है।”
“यह तो बड़ी अज़ीब बात है।” सैम बोला
“मालूम नहीं,” जेन बोली। “मैंने तो मूली के बीज बोए थे।”

— देयर इज़ ए कैरट इन माई इयर से साभार

