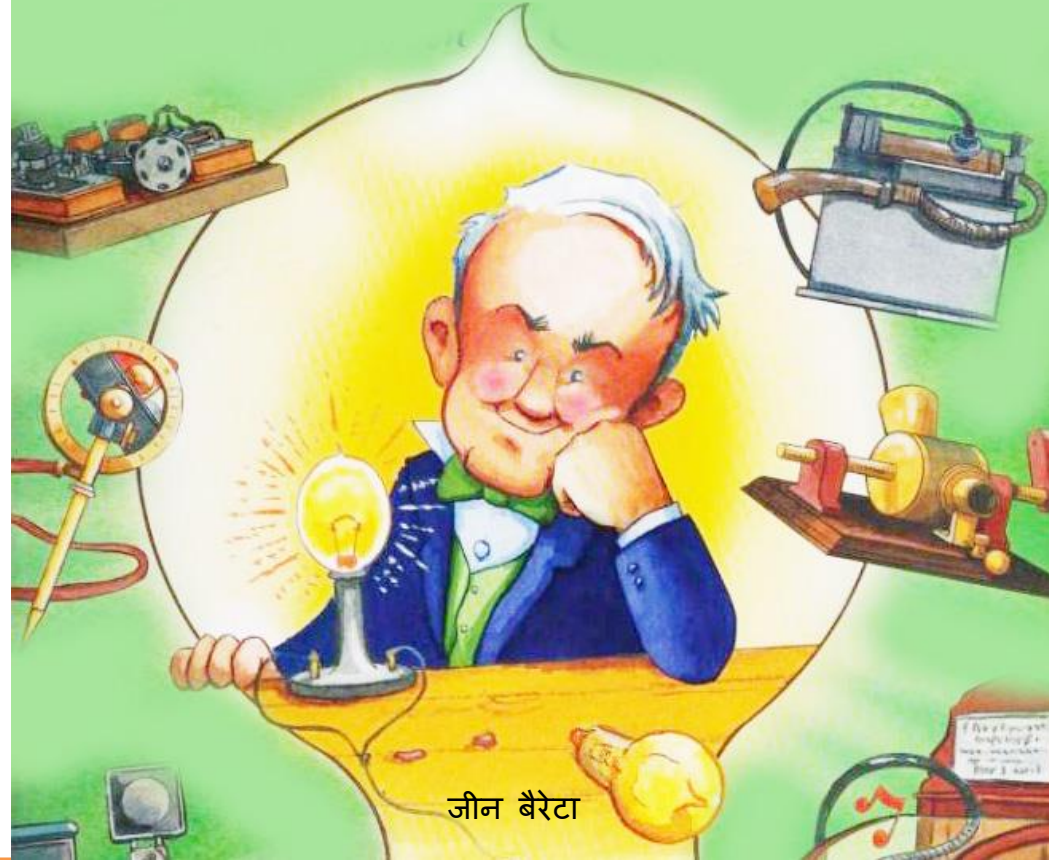


थाॅमस एडिसन ने हमारे जीवन को कैसे बदला



जीन बैरेटा

मेनलो पार्क, न्यू जर्सी प्रयोगशाला



वेस्ट ऑरेंज, न्यू जर्सी प्रयोगशाला



थॉमस एडिसन ने हमारे जीवन को कैसे बदला



जीन बैरेटा

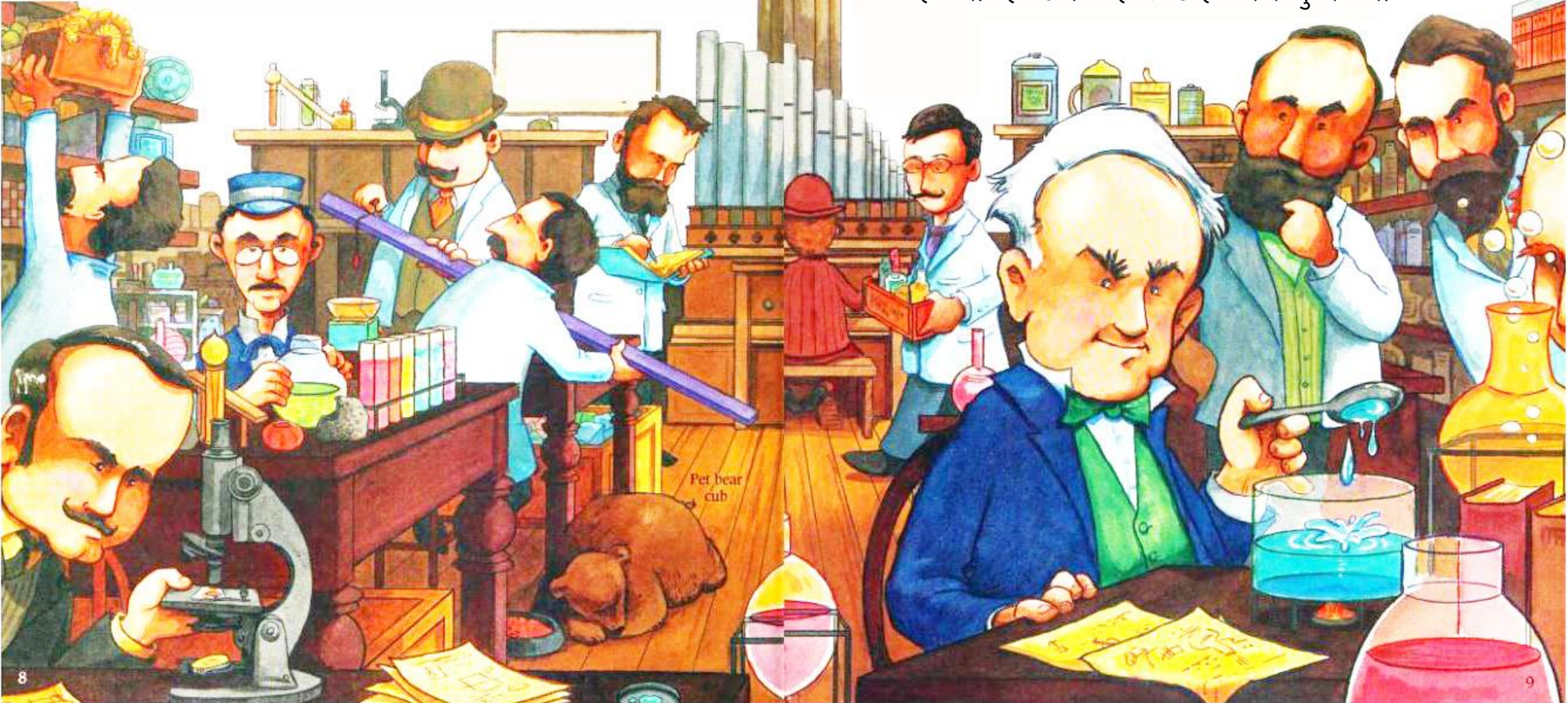


क्या आपने कभी अपना खुद का कोई आविष्कार करने के बारे में सोचा है? आप छोटे हों फिर भी आप कोशिश कर सकते हैं.

थॉमस अल्वा एडिसन ने बचपन से ही प्रयोग करना शुरू कर दिए थे. वो बात बिल्कुल सही है. उन्होंने अपने शानदार विचारों और आविष्कारों से दुनिया को बेहतर बनाया.

लेकिन थॉमस अकेले ऐसा नहीं कर सकते थे. जब वो बड़े हुए, तब उन्होंने न्यू जर्सी के मेनलो पार्क में वैज्ञानिकों, इंजीनियरों, टेक्निशंस और कारीगरों की एक बड़ी टीम इकट्ठा की. उन्होंने मिलकर दुनिया की पहली रिसर्च एंड डेवलपमेंट लैबोरेटरी शुरू की. इसे "इन्वेंशन फैक्ट्री" के नाम से जाना जाने लगा.

बाद में, न्यू जर्सी के वेस्ट ऑरेंज में दूसरी लैब बनाई गई. वो और भी बड़ी और व्यस्त थी. ये लैब एडिसन की सबसे बड़ी सफलताओं और उनकी सबसे मूल्यवान विफलताओं के स्थान थे. एडिसन के लिए विफलतायें किसी आविष्कार का एक आवश्यक हिस्सा थीं. उन्होंने एक बार कहा था, "मैं कई हजार चीजें जानता हूँ जो काम नहीं करती हैं." और वो हमेशा उन्हें फिर से दुबारा करते थे.



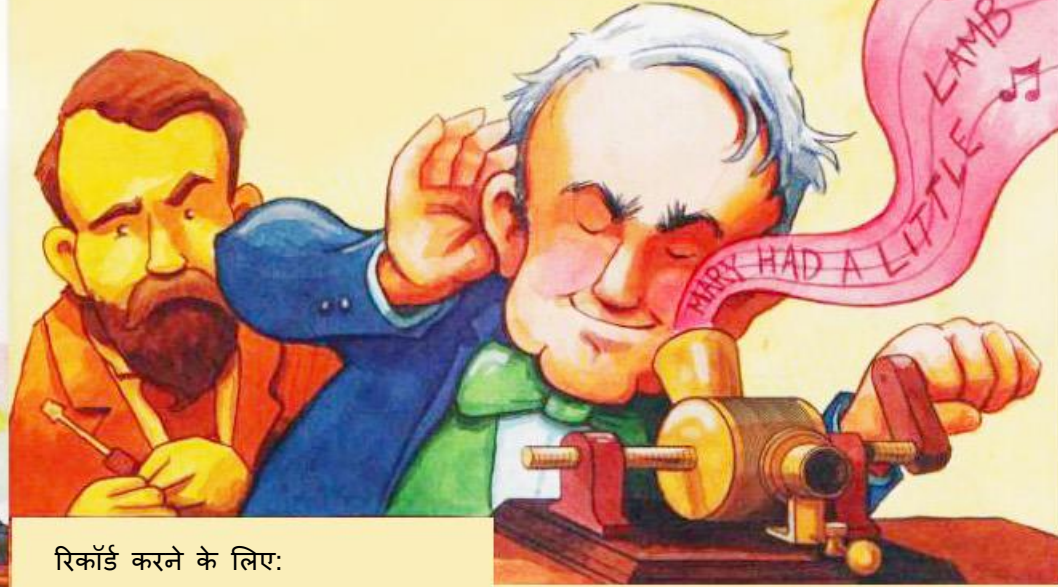
वर्तमान में

आज हम अपनी पसंद की किसी भी ध्वनि को रिकॉर्ड कर सकते हैं और उसे सहेज कर रख सकते हैं. एडिसन के पहले यह संभव नहीं था.



एडिसन की लैब

एडिसन का टिनफ़ोइल फोनोग्राफ, ध्वनि को रिकॉर्ड करने और ध्वनि को वापस बजाने वाला पहला उपकरण था. यह एक प्रमुख वैज्ञानिक सफलता थी और इससे उन्होंने अपना उपनाम - "द विजार्ड ऑफ मेनलो पार्क" अर्जित किया. आंशिक रूप से बहरे व्यक्ति के लिए यह एक बहुत बड़ी उपलब्धि थी.



रिकॉर्ड करने के लिए:

सिलेंडर को टिन से ढक दें. इसे घुमाएं और हॉर्न में बोलें.

उससे आवाज से हॉर्न के अंत में एक सुई कंपन करेगी.

हिलती हुई सुई घूमने वाले टिन पर छोटे-छोटे ध्वनि के खांचे बनायेगी.

फिर रोकें और सुई को वापस शुरूआत पर रखें. सिलेंडर को घुमाएं.

सुई, ध्वनि खांचे पर चलेगी और आपकी रिकॉर्ड की गई आवाज़ बजायेगी.



वर्तमान में

यदि थॉमस एडिसन आज जीवित होते, तो वो रिकॉर्ड की गई ध्वनियों को सुनने के कई नए तरीकों से बहुत प्रभावित होते। पर यह सिलसिला उनके फोनोग्राफ से ही शुरू हुआ।



एडिसन की लैब

एडिसन ने अपने फोनोग्राफ में लगातार सुधार किया ताकि वो कई काम कर सके। उन्होंने घरों और सार्वजनिक स्थलों के लिए अलग-अलग फोनोग्राफ के डिजाइन बनाए।



कार्यालयों में फोनोग्राफ पहले डिक्टेशन (श्रुतलेख) मशीनों के रूप में इस्तेमाल किये गए। उसी कार्यालय में कर्मचारियों की बात को रिकॉर्ड करना, उसे सहेजना, फिर उसे फिर से सुनना संभव हुआ। फिर लोग उसे आसानी से लिख सकते थे।

पहली बोलने वाली गुड़िया के लिए एडिसन ने एक छोटा फोनोग्राफ भी बनाया था।

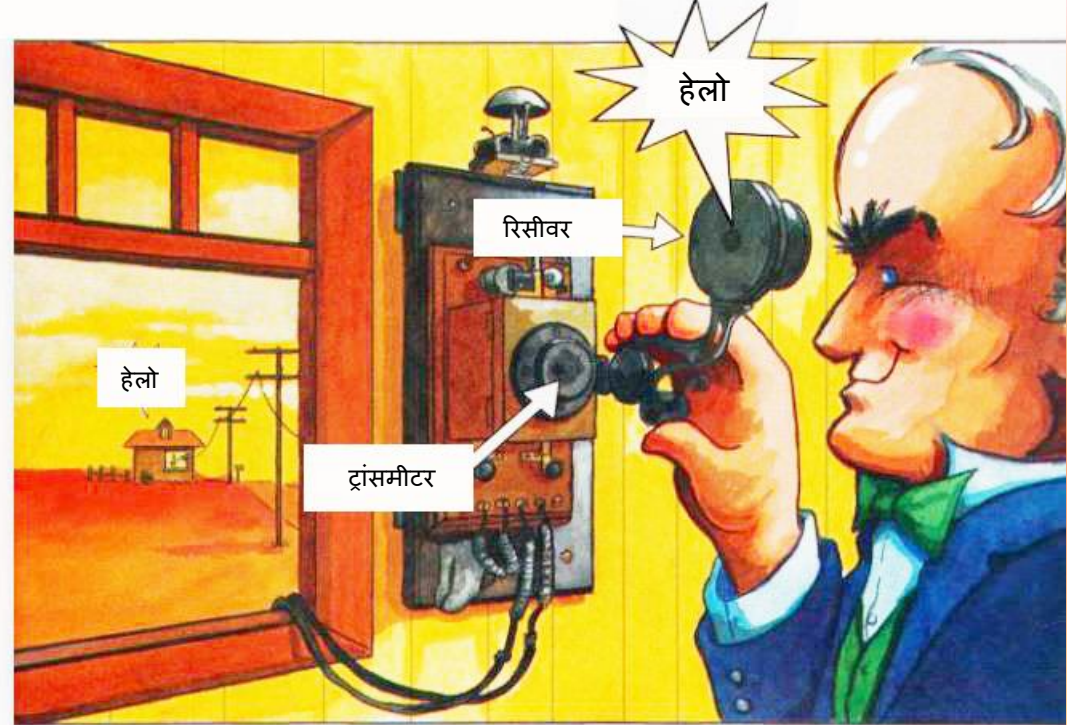
वर्तमान में

आज किसी से संपर्क करने का टेलीफोन सबसे आसान और तेज तरीका है. टेलीफोन का आविष्कार सबसे पहले अलेक्जेंडर ग्राहम बेल ने किया था. फिर भी एडिसन ने उसमें कई सुधार किए.



एडिसन की लैब

सभी टेलीफोन में एक ट्रांसमीटर (जहां हम बोलते हैं) और एक रिसीवर (जहां हम सुनते हैं) होता है. एडिसन ने एक ट्रांसमीटर बनाया जो इतना शक्तिशाली था कि वो हमारी आवाजों को बहुत दूर तक भेज सकता था और आवाज को तेज यानि बुलंद कर सकता था.



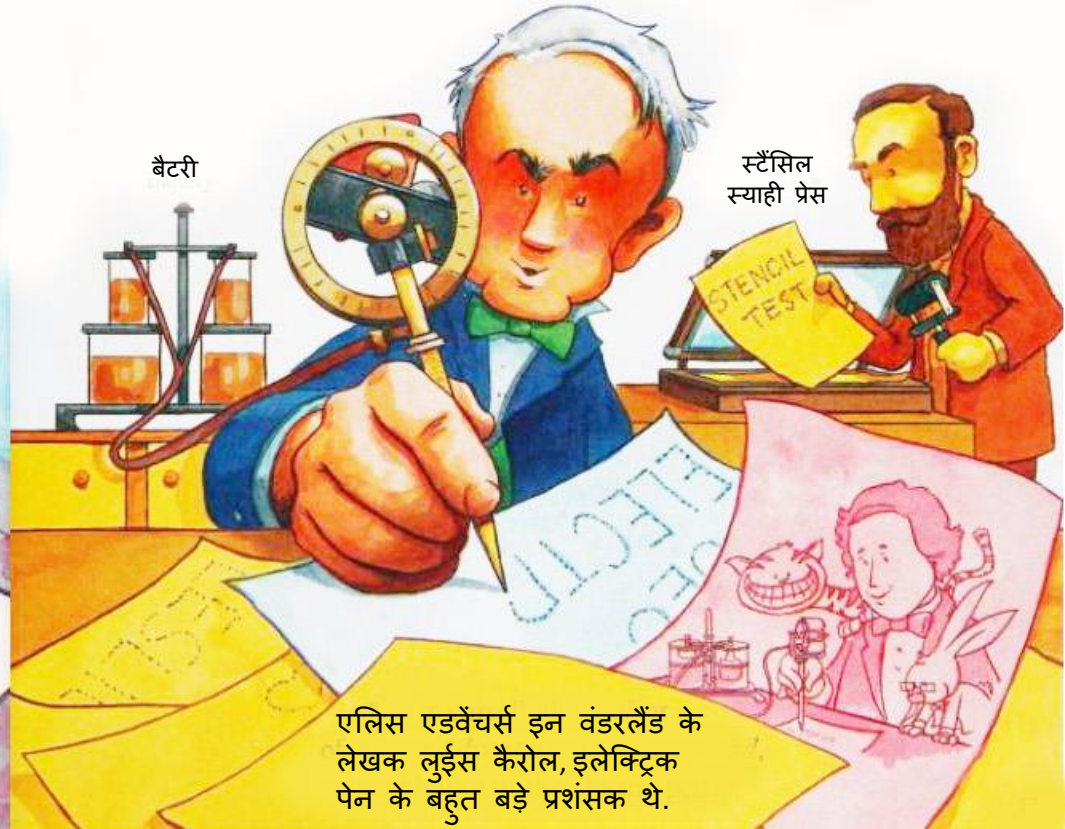
एडिसन ने "हेलो" शब्द को आधिकारिक टेलीफोन ग्रीटिंग के रूप में पेश किया. अलेक्जेंडर ग्राहम बेल चाहते थे कि हम "अहो, होय" का उपयोग करें.

ऐसा लगता है जैसे फोटोकॉपियर और टैटू सुई (गोदना) में कुछ भी समानता नहीं हो।



फिर भी वे दोनों चीजें एडिसन के इलेक्ट्रिक पेन पर आधारित थीं - जो शायद पहला मोटर से चलने वाला कॉपियर था।

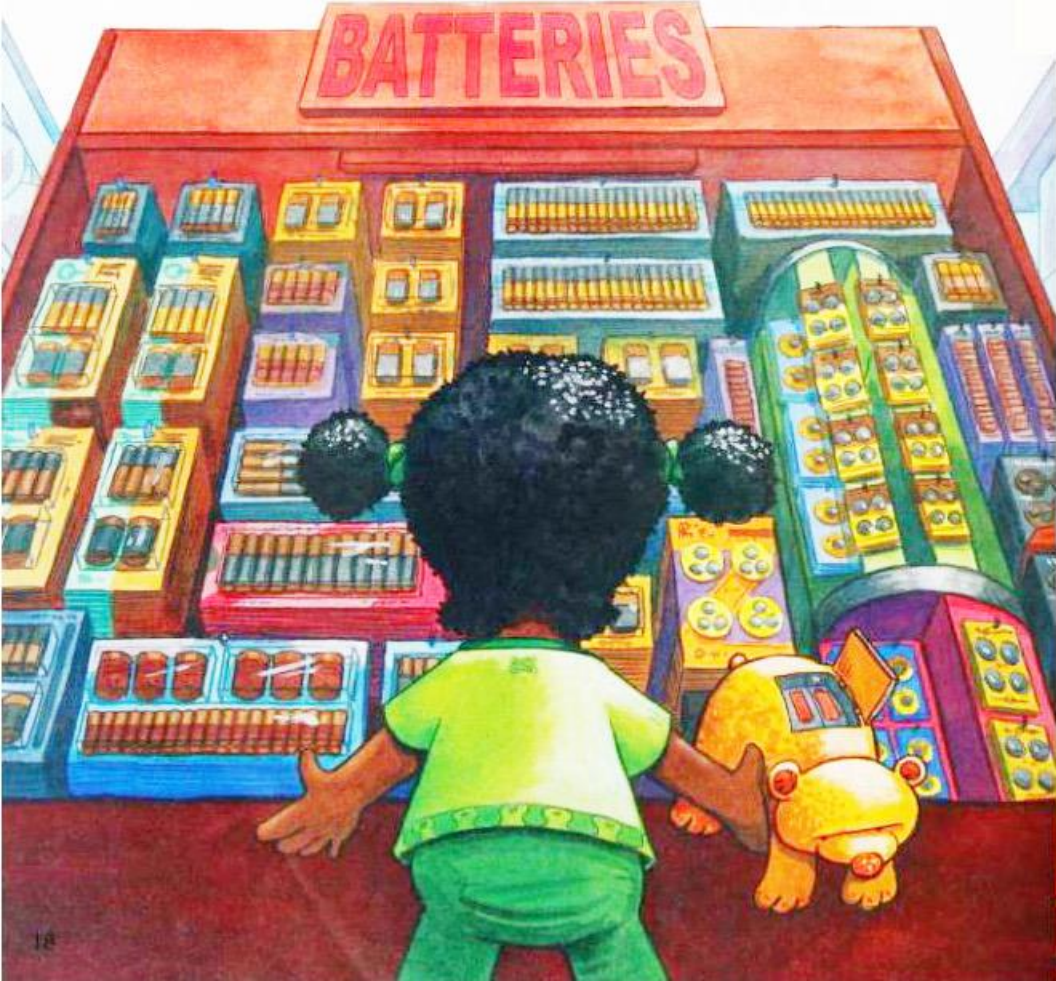
टैटू मशीन की तरह, इलेक्ट्रिक पेन में भी एक छोटी सुई होती थी जो अंदर-बाहर जाती थी. संदेश लिखते समय, वो सुई स्टेंसिल बनाने के लिए कागज में छेद करती थी. कॉपी बनाने के लिए स्टेंसिल पर स्याही फैलाई जाती थी.



एलिस एडवेंचर्स इन वंडरलैंड के लेखक लुईस कैरोल, इलेक्ट्रिक पेन के बहुत बड़े प्रशंसक थे.

वर्तमान में

बैटरी चाहिए? आप जो चाहें वो बैटरी चुन लें.
आज बैटरी कई आकारों और साइज़ में बनाई जाती हैं.



एडिसन की लैंप

एडिसन की सबसे बड़ी सफलताओं में से एक उनकी निकल-आयरन स्टोरेज बैटरी थी. वो मूल रूप से एक इलेक्ट्रिक कार को बिजली देने के लिए बनाई गई थी. लेकिन क्योंकि इलेक्ट्रिक कार अधिक लोकप्रिय नहीं हुई, इसलिए एडिसन ने उसके लिए कई अन्य महत्वपूर्ण उपयोग सोचे.

उदाहरण के लिए, एडिसन की बैटरी का उपयोग निम्न चीजों के लिए किया गया.

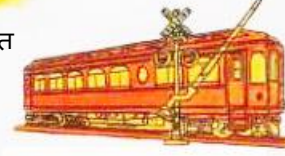


समुद्री संकेत

इलेक्ट्रिक कार



स्थानीय डिलीवरी ट्रक



रेलवे कार और सिग्नल



नाव और पनडुब्बी



ग्रामीण घर

खदान के लैंप

Miners lamps



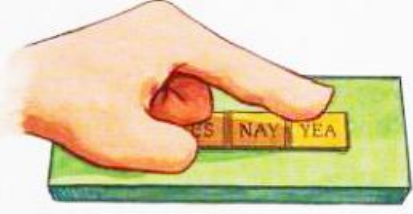
वर्तमान में

स्वादिष्ट पेय आदि बेंचने वाली
वेंडिंग मशीन के बनने से पहले ...

एडिसन की लैब



एडिसन के ज़हन में शहरी
गरीबों के लिए एक बड़ी
वेंडिंग मशीन बनाने का
विचार था. यह सिक्कों से
चलने वाली मशीन थी
जिससे लोग कोयले से
लेकर और कृषि उपज
जैसी आवश्यक चीजें
खरीद सकते थे.



जब हमारी सरकार के सदस्य
वोट डालते हैं, तो वे एक
बुनियादी वोटिंग मशीन का
उपयोग करते हैं.



थॉमस एडिसन ने सरकार के लिए वोट
रिकॉर्डर का आविष्कार किया. वो उनका
पहला पेटेंट था. पेटेंट होने का मतलब है
कि आप कानूनी रूप से उस आविष्कार के
मालिक बनते हैं. अपने करियर के दौरान,
एडिसन को अपने विचारों के लिए 1,093
पेटेंट से सम्मानित किया गया.

आज एक्स-रे मशीन
हमारे शरीर के अंदर
की तस्वीर लेने का एक
सामान्य तरीका है.



फ्लोरोस्कोप

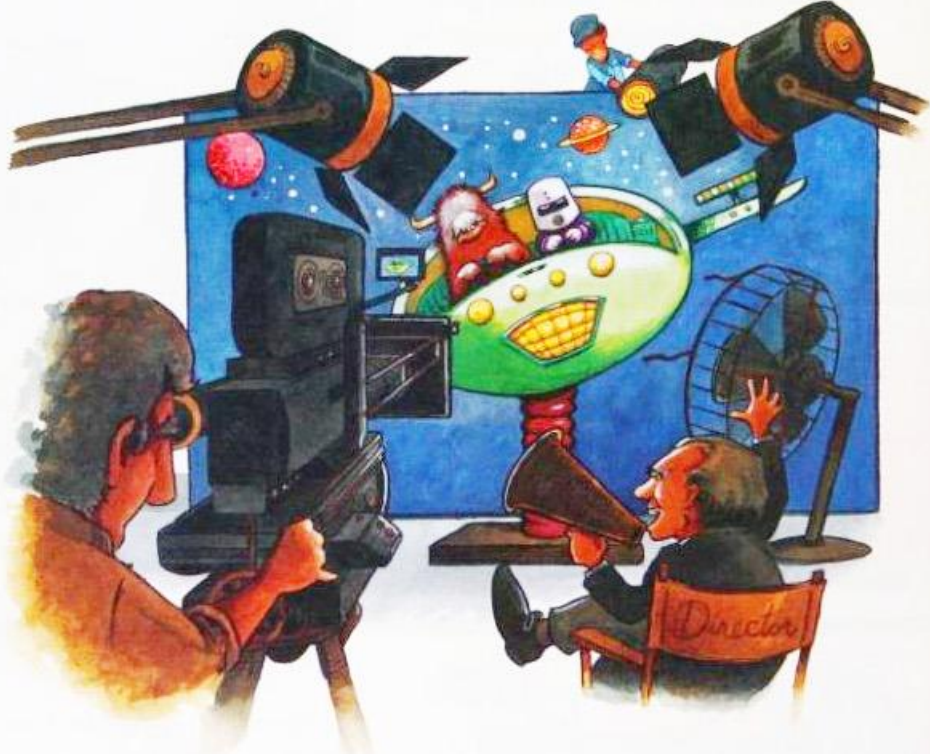
एक्स-रे

वेक्यूम-ट्यूब

एडिसन का फ्लोरोस्कोप
एक्स-रे तकनीक का पहला
उदाहरण था. वो उज्ज्वल
और स्पष्ट इमेजेज पैदा
करता था. उसका मूल
डिजाइन आज भी उपयोग
किया जाता है.

वर्तमान में

जब हम हॉलीवुड शब्द सुनते हैं, तो हम चमकदार रोशनी, बड़ी फिल्मों और ग्लैमरस हस्तियों के बारे में सोचते हैं।

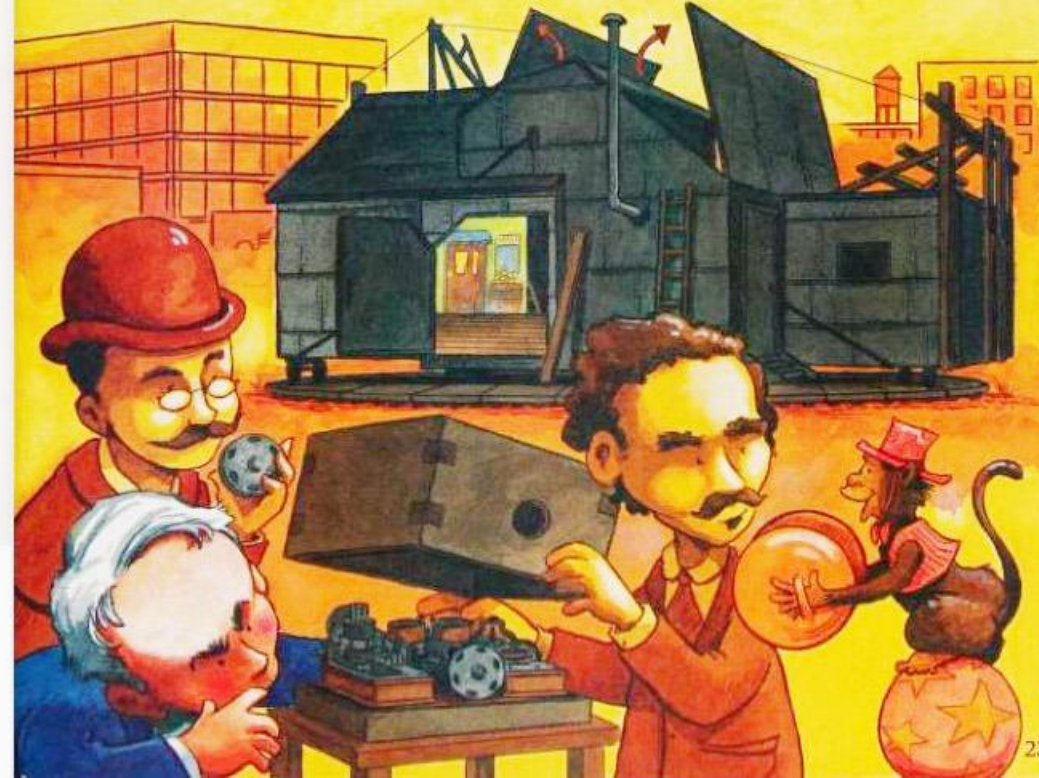


लेकिन क्या आप जानते हैं कि हॉलीवुड, फिल्मों का जन्मस्थान नहीं था. फिल्म उद्योग पक्की तौर पर एडिसन की प्रयोगशाला में ही शुरू हुआ था. उनका लक्ष्य लोगों को एक ऐसा अनुभव प्रदान करना था जो "आंख के लिए वही करे, जो फोनोग्राफ कान के लिए करता था."

एडिसन की लैब

इसलिए एडिसन ने पहला मोशन पिक्चर कैमरा बनाया - काइनेटोग्राफ. उसकी तकनीक हमारे आधुनिक मूवी कैमरों जैसी ही थी. उन्होंने पहला फिल्म स्टूडियो भी बनाया और इसे "ब्लैक मारिया" कहा क्योंकि वो उसी उपनाम की एक पुलिस गश्ती वैगन जैसा दिखता था.

मूवी लाइट तब तक मौजूद नहीं थीं. इसलिए एडिसन ने छत खोलकर धूप की रोशनी का इस्तेमाल किया. जैसे ही सूरज आसमान में चलता, स्टूडियो में घूमने वाले ट्रैक सूरज का पीछा करते थे.



वर्तमान में

आज हम अपनी पसंदीदा फिल्में बड़े पर्दे पर, घर में, यहां तक कि अपने मोबाइल फोन पर भी देख सकते हैं।



एडिसन की लैब

पहली फिल्में एडिसन के काइनेटोस्कोप पर दिखाई गईं, जो इमेज को स्क्रीन पर प्रोजेक्ट नहीं करती थीं। उन्हें एक पीपहोल (छेद) से देखने के लिए बनाया गया था—एक समय में एक ही व्यक्ति उसे देख सकता था।



एडिसन का काइनेटोफोन पहला प्रोजेक्टर था जिसने फिल्मों को सिंक्रोनाइज़्ड साउंड के साथ दिखाया। प्रोजेक्टर एक फोनोग्राफ से जुड़ा था। वो उतना अच्छा नहीं था, लेकिन वो अपने जैसा पहला था।



जब लोगों ने पहली बार फिल्में देखीं, तो वे एकदम सरल हरकतों को भी देखकर चकित रह गए, जैसे:

एक महिला का नाच

एक आदमी का छींकना

पानी में तैरती नाव

पोज़ करता हुआ एक आदमी

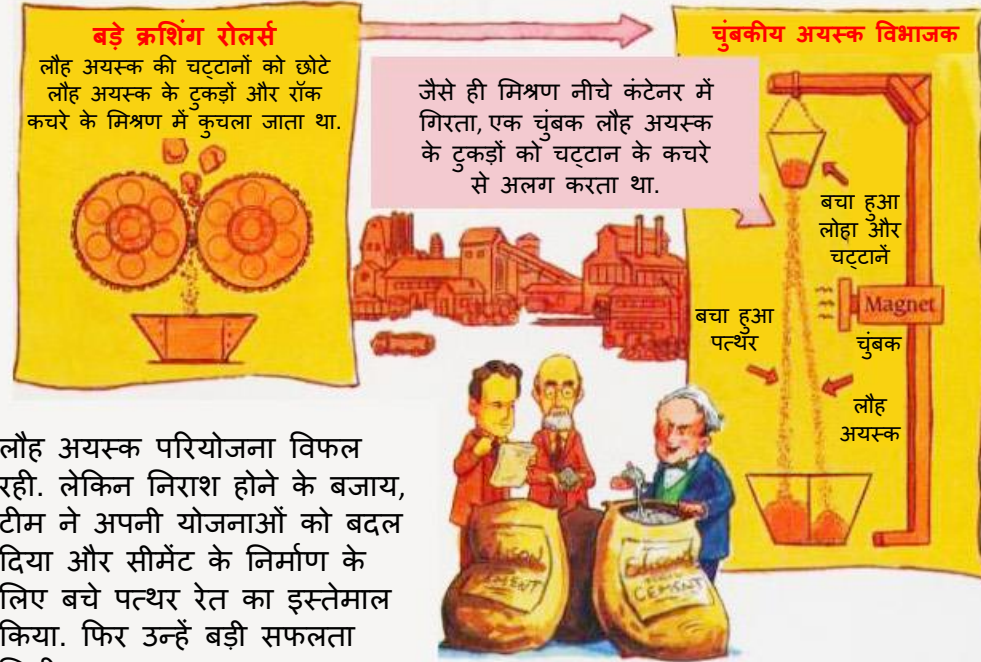
मुर्गों का चलना



यह बहुत संभव है कि आप एडिसन के कारखाने में बनी फुटपार्थ पर चले हों। एडिसन के बनाए सीमेंट का उपयोग सभी प्रकार के निर्माण के लिए किया गया था, जैसे बांध, भवन, सड़कें, फुटपार्थ और मूल यांकी स्टेडियम बनाने में भी। एडिसन ने सीमेंट के कुछ घर भी बनाए। आश्चर्य की बात यह है उनका सफल सीमेंट व्यवसाय एक बड़ी विफलता का परिणाम था।

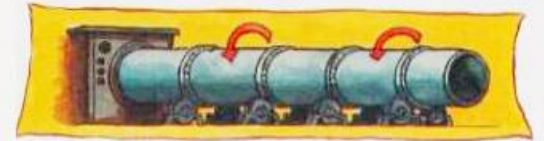


एडिसन ने मूल रूप से चट्टानों से लौह अयस्क को हटाने के लिए एक विशेष कारखाना बनाया, फिर इस्पात उत्पादन के लिए लौह ब्रिकेट बनाने के लिए अयस्क का उपयोग किया। उन्होंने और उनकी टीम ने परियोजना के लिए उल्लेखनीय मशीनरी तैयार की।



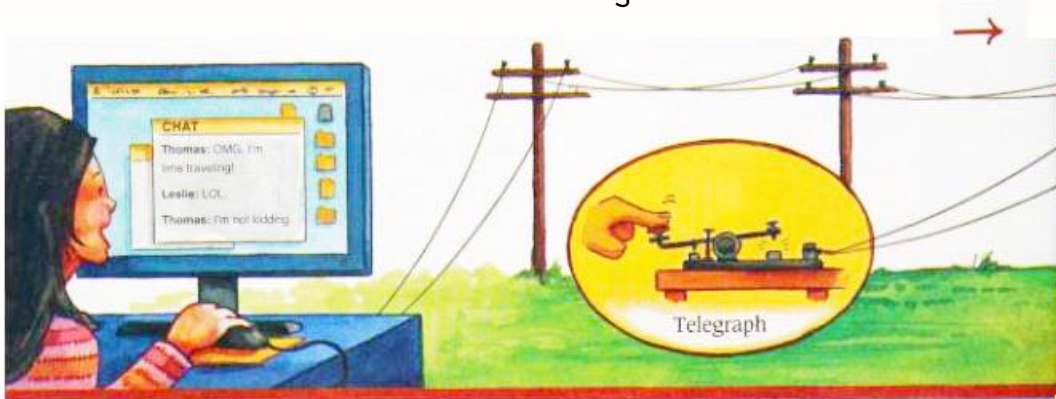
लौह अयस्क परियोजना विफल रही। लेकिन निराश होने के बजाय, टीम ने अपनी योजनाओं को बदल दिया और सीमेंट के निर्माण के लिए बचे पत्थर रेत का इस्तेमाल किया। फिर उन्हें बड़ी सफलता मिली!

सीमेंट मिश्रण को भूनना आवश्यक था। इसलिए, एडिसन ने भूनने के लिए एक भट्ठा तैयार किया जो 150 फीट लंबा था - औसत भट्टों के आकार के दोगुने से भी अधिक!



वर्तमान में

जब आप अपने मित्र के साथ कंप्यूटर पर चैट करते हैं, तो आप तारों और रेडियो तरंगों के ज़रिये इलेक्ट्रॉनिक संदेश भेजते हैं - ठीक उसी तरह जैसे पुरानी टेलीग्राफ मशीनें करती थीं. एडिसन ने किशोरावस्था में ही एक टेलीग्राफ ऑपरेटर के रूप में काम करना शुरू कर दिया था.



एडिसन की लैब

उन्होंने अंततः टेलीग्राफ मशीनों की तकनीक में सुधार किया. फिर वे न केवल तेजी से संदेश भेज सकती थीं, बल्कि एक ही तार पर और विपरीत दिशाओं में भी, कई अलग-अलग संदेश एक-साथ भेज सकती थीं.



वर्तमान में

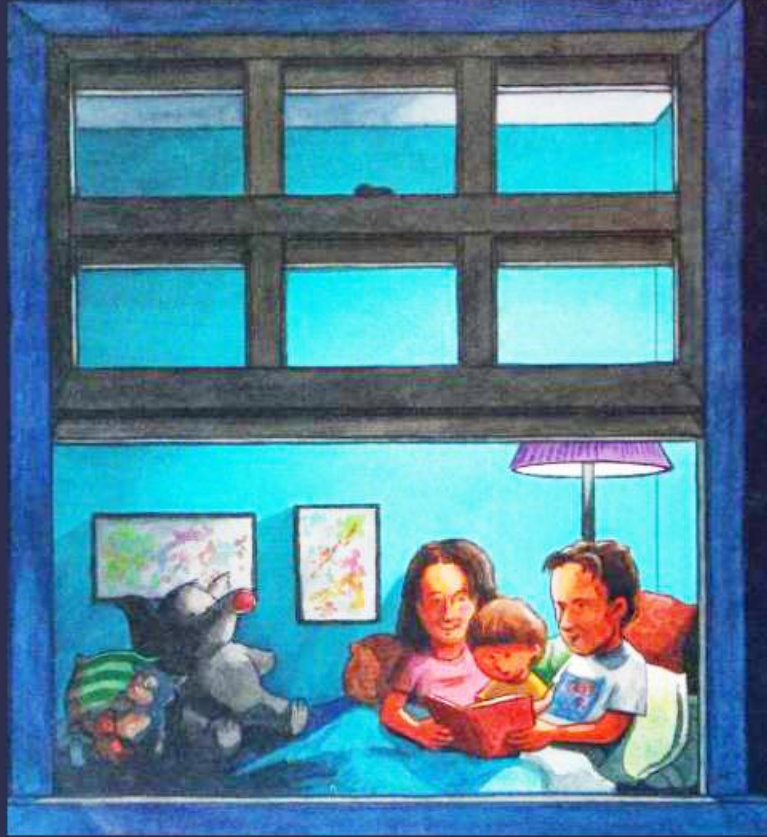
आज हम मोबाइल फोन, रडार, टेलीविजन और रेडियो सहित सभी प्रकार के संदेशों को प्रसारित करने के लिए रेडियो तरंगों का उपयोग करते हैं.



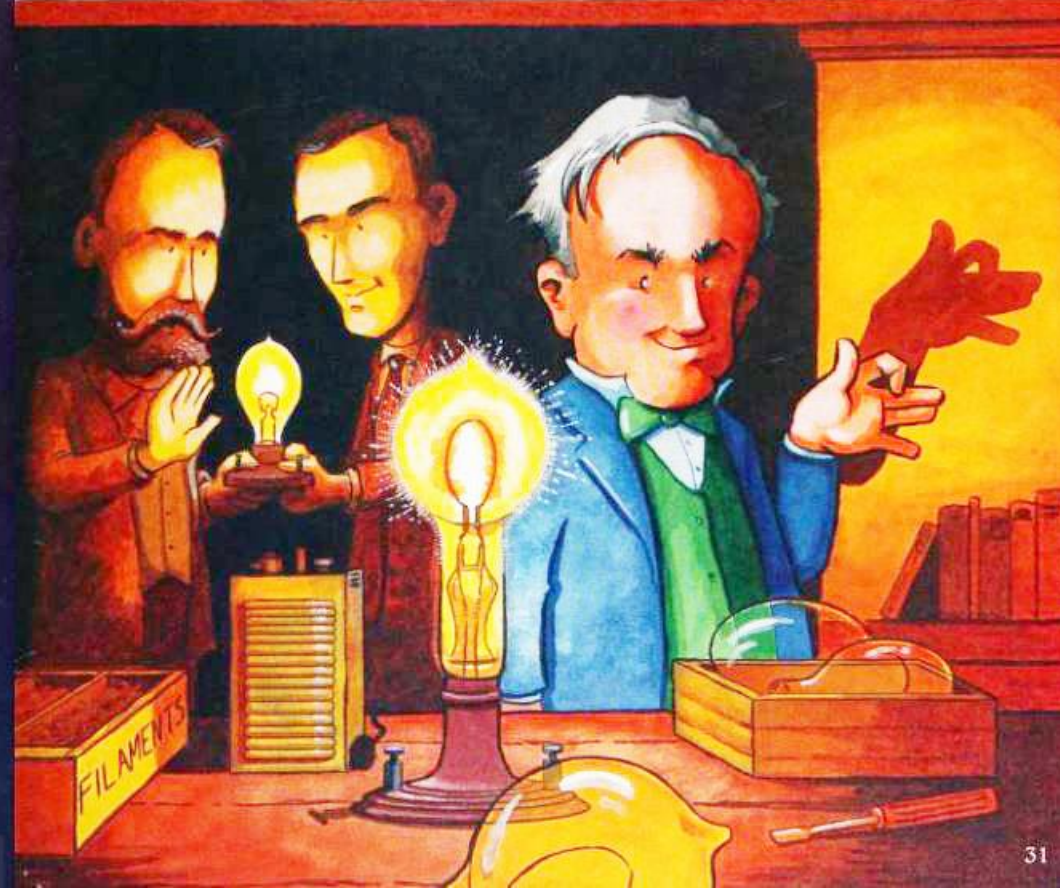
थॉमस एडिसन हवा में रेडियो तरंगों की खोज करने वाले पहले लोगों में से थे, हालांकि उस समय, उन्होंने अपनी खोज को पूरी तरह से स्पष्ट नहीं किया.



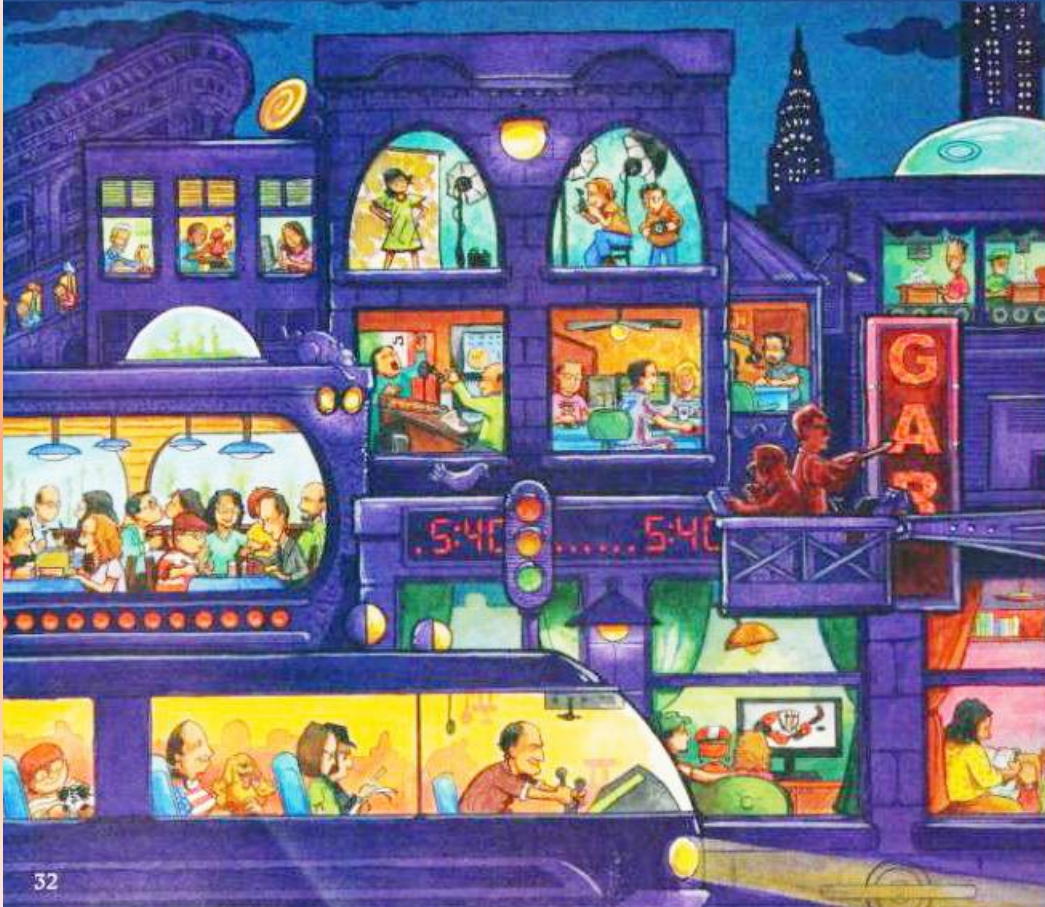
थॉमस एडिसन और उनके सहयोगियों के प्रयोगशालाओं में असाधारण काम से हमारे जीवन की गुणवत्ता में निश्चित रूप से सुधार हुआ है। इसके बारे में सोचें: एडिसन के सबसे लोकप्रिय और महत्वपूर्ण आविष्कार - **लाइटबल्ब** ने सोने के समय की कहानियों का स्वरूप ही बदल डाला।



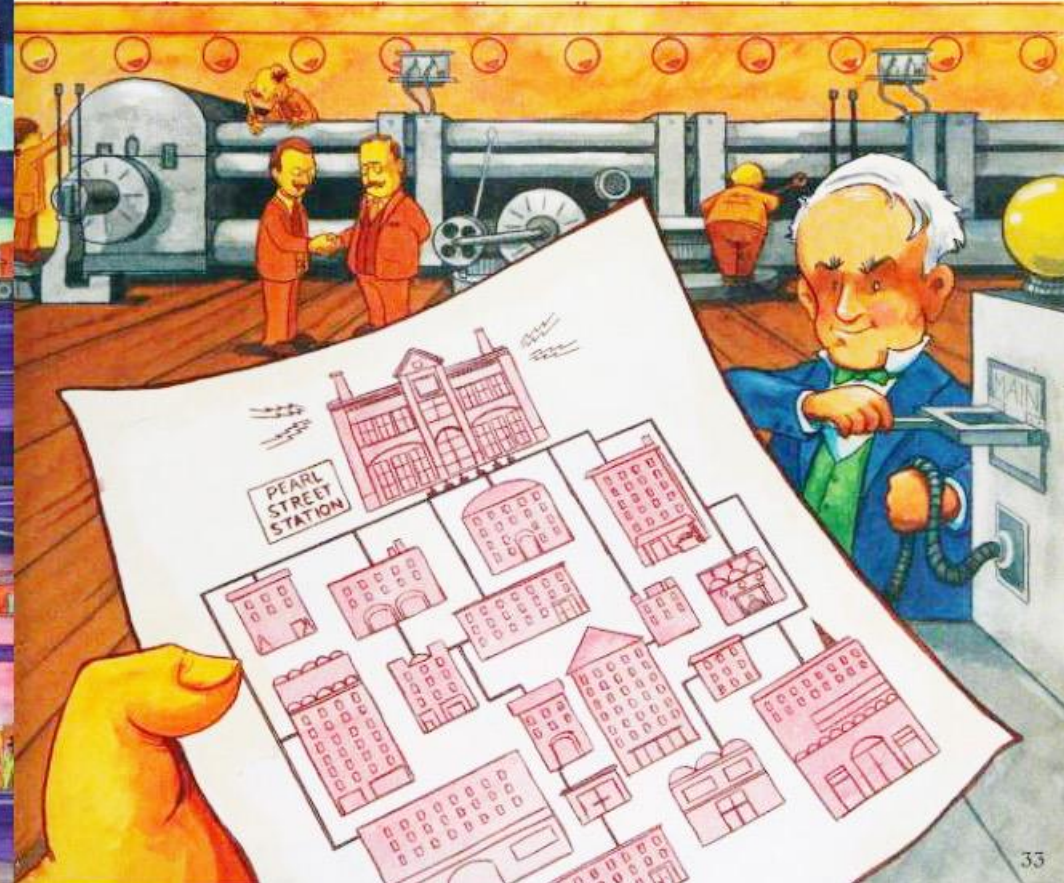
हजारों प्रयोगों के बाद, थॉमस एडिसन ने एक लाइटबल्ब का निर्माण किया जो घरों और कार्यालयों के लिए एकदम सही था। वो बल्ब मजबूत, सुरक्षित और उज्ज्वल था। वो काफी देर तक जलता था। इस सफलता ने अंततः हमारे जीने के तरीके को बदल दिया। बल्ब, छाया कठपुतलियों के लिए भी उत्कृष्ट था।



एडिसन का बल्ब एक विस्तृत प्रकाश और बिजली व्यवस्था के हिस्से के रूप में काम करता था जो पूरे शहर को बिजली सप्लाई करती थी। उन्होंने एक बार एक अखबार को बताया था कि वो न्यूयॉर्क शहर के एक हिस्से को रोशन करने वाले पहले व्यक्ति होंगे। इसमें उन्हें चार साल की मेहनत करनी पड़ी, लेकिन उन्होंने अपना वादा पूरा किया।



एडिसन ने मैनहट्टन में पर्ल स्ट्रीट पर पहला बड़ा इलेक्ट्रिक जनरेटर और पावर सिस्टम बनाया। उसकी प्रमुख विशेषता थी कि उसमें एक साथ कई अलग-अलग स्थानों पर बिजली भेजने की क्षमता थी। यह प्रणाली, भविष्य के लिए आदर्श साबित हुई।



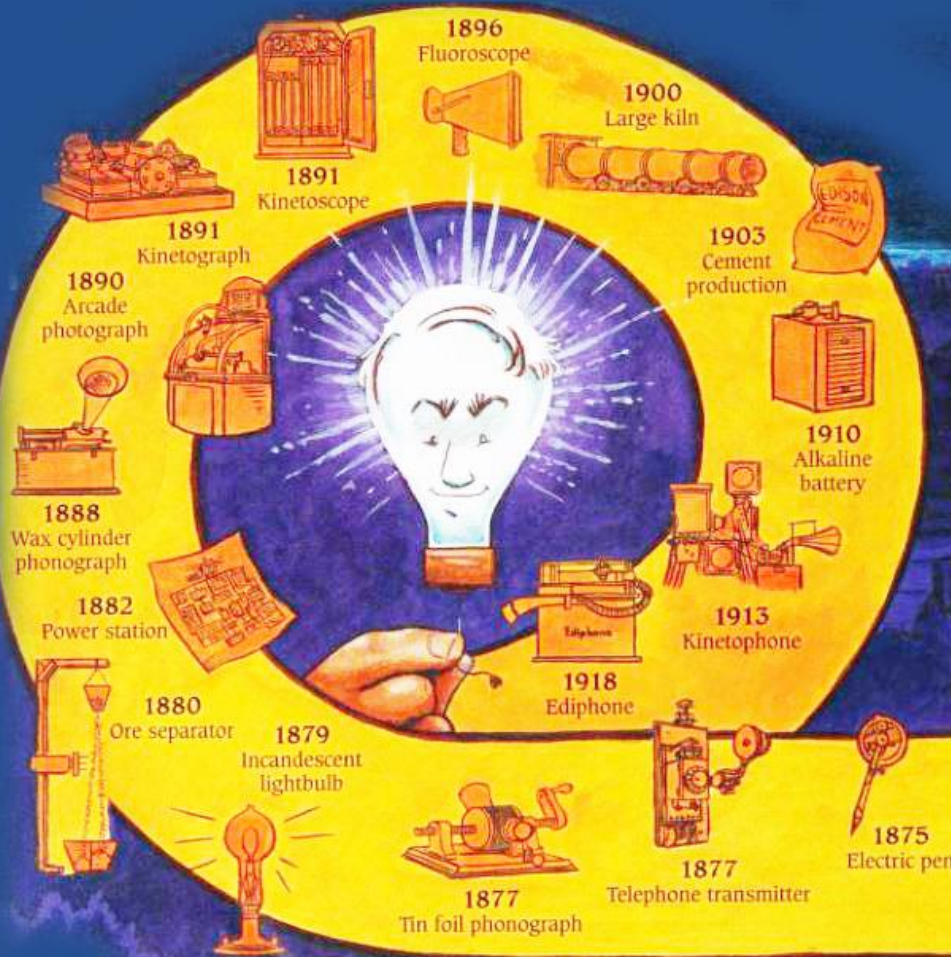
वर्तमान में

इसलिए हर बार जब आप लाइट बल्ब जलायें, तो थॉमस एडिसन के बारे में सोचें और वो सब कुछ याद करें जो उन्होंने हमें दिया था.

एडिसन की लेब

उनके काम के लिए सबसे बड़ी श्रद्धांजलि 1931 में उनके अंतिम संस्कार वाले दिन मिली. राष्ट्रपति हर्बर्ट हूवर ने, पूरे देश से एक मिनट के लिए रोशनी बंद करके अँधेरे में रहकर एडिसन को सम्मानित करने के लिए कहा.

हर जगह लोगों ने उनके महत्वपूर्ण आविष्कारों और नवाचारों से भरे करियर को सम्मानित किया - एक ऐसा करियर जो एक युवा लड़के की छोटी सी घरेलू प्रयोगशाला में, बहुत सारी महत्वाकांक्षाओं और सपनों के साथ शुरू हुआ.



1874
Quadruplex telegraph



1869
Vote recorder



1859
(age 12)

थॉमस एडिसन के बारे में कुछ तथ्य:

बचपन में एडिसन ने केवल कुछ ही महीने के लिए औपचारिक शिक्षा प्राप्त की यानि स्कूल गए.

बहुत कम उम्र में एडिसन ने एक टेलीग्राफ ऑपरेटर के बच्चे को आने वाली ट्रेन से बचाया.
इनाम के रूप में, ऑपरेटर ने औपचारिक रूप से एडिसन को टेलीग्राफ के साथ काम करना सिखाया.

एडिसन ने अपनी पत्नी मीना को मोर्स कोड के माध्यम से शादी का प्रस्ताव किया. मीना ने मोर्स कोड में ही उसे स्वीकार किया.
(मोर्स कोड इलेक्ट्रॉनिक डॉट्स और डैश की वर्णमाला होती है जिसका उपयोग टेलीग्राफ द्वारा संदेश भेजने के लिए किया जाता है.)

एडिसन ने अपने दो बच्चों का नाम **डॉट** और **डैश** रखा.

मेनलो पार्क लैब में एक **पाइप ऑर्गन** और था. कुछ समय के लिए, वहां एक असली पालतू **भालू का बच्चा** भी था.

अब तक की पहली रिकॉर्डिंग एडिसन ने नर्सरी कविता "**मैरी हैड ए लिटिल लैम्ब**" को बोल कर की थी.

एडिसन अपनी प्रयोगशाला में बहुत लंबे घंटों तक काम करते थे. अक्सर उन्हें किसी मेज़ पर झपकी लेते हुए देखा जा सकता था.

1914 में एक भीषण आग ने वेस्ट ऑरेंज में एडिसन की फैक्ट्री की 15 से अधिक इमारतों को नष्ट कर दिया.
सौभाग्य से, न्यू जर्सी की प्रयोगशालाएं अछूती रहीं.

अपने जीवन के अंतिम तीन वर्षों में एडिसन का संपूर्ण आहार हर तीन घंटे में एक पिंट दूध पीना था. ऐसा उन्होंने अपने पेट की परेशानी को दूर करने के लिए किया था. लेकिन पोषक तत्वों और तरल पदार्थों की कमी ने उनके लिए बड़ी स्वास्थ्य समस्याओं को जन्म दिया.

एडिसन की आखिरी बड़ी परियोजना अमेरिका में प्राकृतिक **रबर का शोध** और विकास करना था. उस समय वहां रबर दूसरे देशों से आती थी.

एडिसन और उनके कर्मचारियों ने 3,000 से अधिक नोटबुक अपने नए-नए विचारों से भरी.