रिसर्च सेंटर के मैकरॉबर्ट्स और मैल्कोम स्लेने ने एक खास कम्प्यूटर प्रोग्राम तैयार किया। इसका मकसद बच्चे से बात करते वक्त पालकों की आवाज़ की विशेषताओं का पता लगाना था।

उन्होंने 6 पालकों को अपने बच्चों के साथ खेलने को कहा। पालकों से कहा गया कि वे अनुमोदित करती या अनुमोदित न करती टिप्पणियां करें। अनुमोदित करती आवाज़ यानी बच्चों का उत्साहवर्धन करती आवाज़ और अनुमोदित न करती आवाज़ें यानी खतरनाक चीज़ों (जैसे धारदार औज़ारों या बिजली की तारों इत्यादि) से दूर रहने की ताकीद करना।

पालकों की आवाज़ की विशेषताओं का मूल्यांकन आवाज़ के विशेषज्ञों ने एक कंप्यूटर प्रोग्राम द्वारा किया। लेकिन शोधकर्ताओं को आश्चर्य हुआ कि उस प्रोग्राम ने महिलाओं की आवाज़ में दिए संदेशों को 12 प्रतिशत अधिक सही समझा। यानी महिलाओं द्वारा बच्चों से बातें करते वक्त निकाली गई आवाज़ें ज़्यादा भावपूर्ण पाई गईं।

मैकरॉबर्ट मानते हैं कि हो सकता है कि पुरुष भी महिलाओं जितने ही कारगर तरीके से अपनी बात बच्चों तक पहुंचाते हों लेकिन ऐसा करते वक्त वे आवाज़ की उन विशेषताओं का उपयोग करते हैं जिन्हें प्रोग्राम पकड़ने में असफल रहते हैं। या हो सकता है कि प्रयोगशालाओं में वे तनाव में हों। लेकिन इस प्रयोग से यह सिद्ध हो गया कि माता व पिताओं का बच्चों से बात करने का तरीका काफी अलग-अलग है।

बच्चे इस भेद को कैसे देखते हैं, यह जानने का एकमात्र तरीका है उनसे बात करना - मसलन आवाज़ के ध्वनि सम्बंधी विशेषताओं को क्रमवार बदलकर उन पर होने वाली प्रतिक्रिया को देखना। मैकरॉबर्ट इसे काफी मुश्किल काम मानते हैं। इसका एक कारण यह भी है कि एक प्रयोग के दौरान आप उन्हें बार-बार कई बार हंसा या मुस्करा सकते हैं - लेकिन एक बार रुलाया तो किस्सा खत्म।

गुरत्व तरंगें फिलहाल तो नहीं मिलीं

आइंस्टाइन ने बताया था कि विशाल पिंडों के गुरुत्वाकर्षण के कारण स्थान यानी स्पेस में वक्रता पैदा हो जाती है। उन्होंने यह भी भविष्यवाणी की थी कि अंतरिक्ष में गति करते पिंड गुरुत्व तरंगें उत्पन्न करते हैं जो स्थान-समय (space-time) के ताने-बाने में हलचल पैदा करती हैं। तब से ही इन गुरुत्व तरंगों को खोजने के प्रयास किए जा रहे हैं। अंतरिक्ष में तमाम किस्म के पिंड ये तरंगें उत्पन्न कर सकते हैं। जैसे न्यूट्रॉन तारे या विस्फोटित होते तारे (सुपरनोवा) वगैरह। अतीत में हुई किसी घटना की गुरुत्व तरंगें भी अंतरिक्ष में होना चाहिए।

इन तरंगों की खोज के लिए जो सबसे व्यापक प्रयास हुआ है उसे लाइगो के नाम से जाना जाता है। इसके अंतर्गत दुनिया भर में गुरुत्व तरंग खोजी यंत्रों का जाल बिछाया गया है। मुख्य मुद्दा यह है कि यदि ये तरंगें हुई भी तो काफी क्षीण होंगी। अतः चारों ओर व्याप्त गुरुत्वाकर्षण की पृष्ठभूमि में से इन्हें अलग करके देखना काफी कठिन काम है। इसके लिए विशेष तकनीक व संवेदनशीलता की ज़रूरत है।

लाइगो में इस कार्य के लिए लेज़र पुंज का उपयोग किया गया। पहले एक लेज़र पुंज को दो भागों में बांट दिया जाता है और इन्हें एक-दूसरे से समकोण बनाते रास्तों पर भेजा जाता है। बाद में इन दो भागों को वापिस एक-दूसरे में मिलाया जाता है। अब यदि कोई गुरुत्व तरंग आती है तो वह जिस दिशा से आ रही है उस दिशा के स्थान (स्पेस) में हलचल

स्रोत के पिछले अंक

स्रोत सजिल्द

150 रुपए में उपलब्ध हैं।

डाक से मंगवाने पर 25 रुपए अतिरिक्त।