KANPUR UJALA (PAGE- 04) 14-08-2022

प्राथमिक विद्यालयों के बच्चों में डिस्लेक्सिया 18%, डिस्ग्राफिया 14% और डिस्केल्कुलिया 5.5% बताई गई है

डिस्लेक्सिया और डिस्ग्राफिया से पीड़ित बच्चों की सहायता के लिए AACDD एप्लिकेशन विकसित

विशेष रूप से विकलांग बच्चे को सीखने और कार्य करने की अनुमति देता है एप्लिकेशन

दैनिक कानपुर उजाला

कानपुर। आई.आई.टी. कानपुर की एक टीम ने डिस्लेक्सिया और डिसग्राफिया से पीड़ित बच्चों की सहायता के लिए एक नया एप्लिकेशन विकसित किया है। डिस्लेक्सिया और डिसग्राफिया से ग्रसित बच्चों के लिए सहायक अनुप्रयोग नामक आविष्कार (Assistive Application for Children with Dyslexia and Dysgraphia - AACDD) का आविष्कार मानविकी और सामाजिक विज्ञान विभाग के प्रो. ब्रज भूषण और प्रो. शतरूपा ठाकुर रॉय और कानपुर के एक अभ्यास मनोचिकित्सक डॉ. आलोक बाजपेयी ने किया है। एप्लिकेशन एक डिवाइस के साथ एम्बेडेड आता है जो बच्चों को आसानी से सीखने में मदद करता है। डिस्लेक्सिया और डिसग्राफिया न्यूरो डेवलपमेंटल विकार हैं, जो धीमी और गलत शब्द पहचान (slow and inaccurate word recognition) की विशेषता रखता है। विकासात्मक डिस्लेक्सिया (Developmental dyslexia) सटीक और धाराप्रवाह शब्द पहचान (accurate and fluent word recognition) और वर्तनी (spelling) के साथ कठिनाइयों का कारण बनता है, जबकि डिस्ग्राफिया सुसंगत रूप से लिखने में असमर्थता (inability to write coherently) को संदर्भित करता है। कोई भी दो डिस्लेक्सिक छात्र समान लक्षणों को प्रस्तुत नहीं करते हैं और इसलिए इन चुनौतियों को दूर करने के लिए शोधकर्ताओं द्वारा कई प्रयास किए जाते हैं। भारतीय बाल रोग के आंकड़ों (Indian Pediatrics data) के अनुसार, भारतीय प्राथमिक विद्यालय के बच्चों में डिस्लेक्सिया की घटना 2% -18%, डिस्ग्राफिया 14% और डिस्केल्कुलिया 5.5% बताई गई है। ऐसा माना जाता है कि

- एप्लिकेशन एक टचस्क्रीन-आधारित इंटरफ़ेस है जिसमें श्रवण प्रतिक्रिया, हैप्टिक सेन्सेशन और मोटर गति शामिल है।
- एप्लिकेशन एक डिवाइस के साथ एम्बेडेड आता है और इसमें अलग-अलग प्रगाढ़ता के साथ तीन स्तर होते हैं।

भारत में सीखने की अक्षमता की अलग-अलग डिग्री वाले लगभग 90 मिलियन लोग हैं और स्कूल में औसत कक्षा में सीखने की अक्षमता वाले लगभग पाँच छात्र हैं। इस प्रकार, ऐसे विशेष रूप से विकलांग बच्चे को अतिरिक्त सहायता से लाभान्वित करने की जरूरत होती हैं जो उन्हें स्वतंत्र रूप से सीखने और कार्य करने की अनुमति देता है। आई.आई.टी. कानपुर द्वारा विकसित यह सहायक तकनीक डिस्लेक्सिया और डिसग्राफिया वाले बच्चों के लिए अतिरिक्त सहायता के रूप में कार्य करती है जो उन सेवाओं और उपकरणों को पूरा करती है जो सीखने की बीमारी वाले लोगों को दैनिक कार्यों को पूरा करने में सक्षम बनाती हैं; जिसका उद्देश्य उन्हें संचार, शिक्षा, कार्य या मनोरंजन गतिविधियों में उनकी सहायता करना और अंततः उनके जीवन स्तर को बढ़ाने में मदद करना है। आई.आई.टी. कानपुर के निदेशक, प्रो. अभय करंदीकर ने कहा, 'डिस्लेक्सिया और डिसग्राफिया दो सामान्य स्थितियां हैं जो बच्चे के मार्गदर्शन के लिए उचित समर्थन तंत्र के अभाव में उसके विकास में बाधा उत्पन्न कर सकती हैं। इसलिए, विशेषज्ञों की हमारी टीम के इस नए आविष्कार में इन स्थितियों से पीड़ित बच्चों के लिए वरदान बनने की क्षमता है। साथ ही, हिंदी भाषा को शामिल करने से मुख्य रूप से हिंदी भाषी उपयोगकर्ताओं को सीखने में आसानी होगी। यह आविष्कार आई.आई.टी. कानपुर के वर्षों से बहु-विषयक मेडटेक नवाचारों पर अथक प्रयासों को बढ़ाता है, और मैं इसके लिए पूरी टीम को बधाई देता हूँ। विशेषज्ञों की टीम ने ऐसे विशेष बच्चों के लिए आवश्यक अतिरिक्त सहायता की आवश्यकता को स्वीकार करते हुए इस नए सहायक अनुप्रयोग को विकसित किया। यह कक्षा 1 से 5 के बीच स्कूल जाने वाले बच्चों के लिए हिंदी भाषा में वर्तमान में उपलब्ध एक प्रशिक्षण मॉड्यूल प्रदान करता है। एप्लिकेशन एक टचस्क्रीन-आधारित इंटरफ़ेस है जिसमें श्रवण प्रतिक्रिया (auditory feedback) शामिल है, हिंदी अक्षरों के अधिग्रहण और पुनरुत्पादन (acquisition and reproduction of Hindi letters) की सुविधा के लिए हैप्टिक सेन्सेशन और मोटर मूवमेंट (haptic sensation and motor movement) शामिल है। बाद में इसमें अन्य भाषाओं को भी शामिल करने की उम्मीद है। एप्लिकेशन बच्चों को ट्रेसिंग कार्य में सहायता करता है, जहाँ उन्हें हिंदी अक्षरों का पता लगाने के लिए नीले और गुलाबी बिंदु का पालन करना होता है। जैसे ही बच्चा नीले बिंदु से गुलाबी बिंदु तक ट्रेस करना शुरू करता है, एक पीली रेखा साथ आती है। जिस क्षण बच्चा, विशेष रूप से डिसग्राफिया से पीड़ित, ट्रेसिंग क्षेत्र से विचलित हो जाता है, पीली रेखा गायब हो जाती है और उन्हें कार्य को फिर से शुरू करने के लिए कहा जाता है। यह ऐप्लिकेशन के पहले स्तर का गठन करता है। दूसरे स्तर में, उन्हें पहेली के रूप में हिंदी अक्षरों के ज्यामितीय पैटर्न सिखाए जाते हैं, और श्रवण प्रतिक्रिया के माध्यम से पढ़ने की पेशकश की जाती है। तीसरा स्तर शब्दों को लिखने और समझने के लिए दृश्य, श्रवण और हैप्टिक इनपुट को एकीकृत करता है। इस स्तर में कठिनाई के बढ़ते स्तर के साथ 120 हिंदी शब्द हैं। चूंकि वर्तमान में उपलब्ध अन्य प्रौद्योगिकियां टेक्स्ट-टू-स्पीच के माध्यम से पढ़ने की समस्या को दूर करने के लिए ऑडियो इनपुट का उपयोग करती हैं, आई.आई.टी. कानपुर द्वारा विकसित डिस्लेक्सिया और डिसग्राफिया से ग्रसित बच्चों के लिए सहायक एप्लिकेशन (AACDD) ऑडियो, विजुअल और हैप्टिक इनपुट और शब्दों के बुनियादी ज्यामितीय पैटर्न - जैसे रेखाएं, सर्कल इत्यादि के हेरफेर के माध्यम से मस्तिष्क नेटवर्क को फिर से प्रशिक्षित करने के मामले में अद्वितीय है। इससे उन्हें उस डोमेन में सुधार करने में भी मदद मिलेगी जहाँ सामान्य बच्चे केवल इसे दरकिनार करने के बजाय प्रदर्शन करते हैं। एप्लिकेशन हिंदी भाषा को संबोधित करने में भी अद्वितीय है जिसमें 40% से अधिक भारतीय आबादी शामिल है। डिस्लेक्सिया और डिसग्राफिया के निदान पाने वाले बच्चों के लिए यह नया सहायक अनुप्रयोग बहुत मददगार होने जा रहा है। इसके अलावा, हिंदी के एकीकरण के लिए, भारत और विदेशों के हिंदी भाषी उपयोगकर्ताओं / अभिभावकों के बीच अच्छी प्रतिक्रिया मिलने की उम्मीद है।