

इनोवेशन | आईआईटी इंदौर ने तैयार की 2 माइक्रोचिप, सॉफ्टवेयर के साथ हार्डवेयर से भी डेटा होगा सुरक्षित मोबाइल और कम्प्यूटर का डेटा अब आसानी से नहीं होगा हैक

सिटी रिपोर्टर | इंदौर

साइबर क्राइम को रोकने के लिए आईआईटी इंदौर ने बड़ा काम कर दिखाया है। डेटा सिक्योरिटी अब सॉफ्टवेयर की जगह सीधे हार्डवेयर के जरिए हो सकेगी। इसके लिए संस्थान में दो चिप डिजाइन की गई थी जिसे जर्मनी की इफैब्लेस कॉरपोरेशन ने फैब्रिकेट कर आईआईटी को भिजवा दी है। ये सेंट्रल इंडिया में तैयार हुई पहली चिप्स है। आईआईटी इसका ट्रायल शुरू कर दिया है। इससे भविष्य में मोबाइल, कम्प्यूटर और क्लाउड सर्वर में रखा डेटा ज्यादा सुरक्षित रह सकेगा। हैकर्स आसानी से डिवाइस का डेटा चुरा नहीं पाएंगे।

सेमीकंडक्टर के लिए सॉफ्टवेयर और फैब्रिकेशन के साथ ही इसकी टेस्टिंग में लाखों रुपए खर्च हो जाते हैं। यही कारण है कि इंडिया में सेमीकंडक्टर पर बहुत कम काम हुआ है। हालांकि, अब एजुकेशनल इंस्टिट्यूट्स में इस पर रिसर्च बढ़ रही है। इस बीच आईआईटी इंदौर ने उपलब्धि हासिल की है। जर्मनी की इफैब्लेस कॉरपोरेशन ने दुनियाभर के इंस्टिट्यूट से चिप के डिजाइन बुलवाए थे। इसके लिए 144 डिजाइन मिल थे, जिनमें आईआईटी इंदौर के 4 डिजाइन थे। इनमें से 2 डिजाइन को चुनते हुए इफैब्लेस कंपनी ने चिप फैब्रिकेट की। हार्डवेयर सिक्योरिटी चिप की डिजाइन पीएचडी रिसर्चर नेहा माहेश्वरी और एक्सेलेरेटर चिप की डिजाइन एमएस रिसर्चर राधेश्याम शर्मा ने एमटेक रिसर्चर कोमल गुप्ता और बीटेक स्टूडेंट सात्विक रेड्डी के सहयोग से की। इसका इस्तेमाल फिलहाल आईआईटी की लैब में होगा। भविष्य में डिफेंस और स्पेस टेक्नोलॉजी के लिए इसके इस्तेमाल की संभावना तलाशी जा रही है।



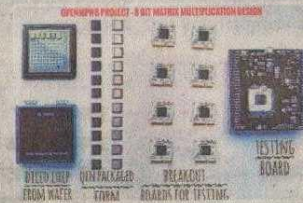
राधेश्याम शर्मा, नेहा माहेश्वरी, डॉ. संतोष विश्वकर्मा, सात्विक रेड्डी और कोमल गुप्ता।

एप्लीकेशन के लिए काम करेगा सॉफ्टवेयर

दो में से एक चिप हार्डवेयर सिक्योरिटी एप्लीकेशन पर काम करेगी जो कि साइबर सिक्योरिटी सुनिश्चित करेगा। यह डिवाइस ऑथेंटिकेशन और प्राइवैसी पॉलिसी जैसे विभिन्न एप्लीकेशन के लिए सिक्योरिटी की जनरेट करने में मदद करेगा। इससे डेटा

का अनाधिकृत एक्सेस रोका जा सकेगा। दूसरी एक्सेलेरेटर चिप एआई एप्लीकेशन के तौर पर हार्डवेयर एक्सेलेरेटर का काम करेगी जो कि मैट्रिक्स मल्टीप्लिकेशन, स्पीच रिकॉग्निशन, इमेज प्रोसेसिंग और कंप्यूटर ग्राफिक्स जनरेट करेगा।

क्या होती है चिप



एक माइक्रोकंट्रोलर चिप एक माइक्रो कंप्यूटर है जो किसी डिवाइस के अंदर किसी विशेष फंक्शन को नियंत्रित करने के लिए सिस्टम में एम्बेडेड होता है, जैसे रिमोट सिग्नल प्राप्त करना या जानकारी प्रदर्शित करना। इसमें एक या अधिक प्रोसेसिंग कोर, मेमोरी और पेरिफेरल्स होते हैं।

चिप पर संस्थान पहले यह काम कर चुका है

■ आईआईटी इंदौर देश का पहला हाई इलेक्ट्रॉन मोबिलिटी ट्रांजिस्टर बना चुका है। यह संस्थान का पहला कमर्शियल पेटेंट था। ट्रांजिस्टर को बाजार में उपलब्ध कराया जाएगा।
■ आईआईटी एलोवेरा के पीछे पर रिसर्च कर पता लगा चुका है कि इसके फूल के अर्क में रासायनिक तत्व होते हैं जिसका उपयोग

मेमोरी स्टोरेज के लिए किया जा सकता है। यह शोध एसीएस एप्लाइड इलेक्ट्रॉनिक मटेरियल्स में प्रकाशित हुआ।
■ कम ऊर्जा में चलने वाली चिप भी संस्थान बना चुका है। इसका उपयोग कम ऊर्जा में चलने वाले सैटेलाइट, स्मार्टफोन और अन्य हैंड हेल्ड डिवाइस में कर सकते हैं।

यहां सेमीकंडक्टर हब की संभावना, 30% पैसा बचेगा

प्रो. संतोष विश्वकर्मा का कहना है कि मध्य प्रदेश में माइक्रोचिप बनाने के लिए अच्छा माहौल है। जमीन उपलब्ध है और दूसरे शहरों से कनेक्टिविटी भी बेहतर है। हमारी कोशिश प्रदेश को सेमीकंडक्टर हब बनाने की है। इसके लिए आईआईटी प्रदेश के कई तकनीकी कॉलेजों को वीएलएसआई टेक्नोलॉजी सिखा रहा है। यहां इसे तैयार करने के लिए कई एक्सपर्ट और साधन मौजूद होने से माइक्रोचिप की कीमत 30 प्रतिशत तक कम हो सकेगी। इससे दूसरे देशों पर भी निर्भर नहीं रहना पड़ेगा।

● चिप निर्माण के क्षेत्र में इस समय कई इंस्टिट्यूट में रिसर्च चल रही है। स्टूडेंट्स ओपन सोर्स टूल पर चिप डिजाइन कर रहे हैं। इसे बढ़ावा देने के लिए मिनिस्ट्री ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स भी टूल (सॉफ्टवेयर) दे रही है। आईआईटी के साथ ही ट्रिपल आईटी ग्वालियर, एसजीएसआईटीएस और आईआईटी के पास ही ये टूल थे। अब एमसीटीई महू, एनआईटी भोपाल, ट्रिपल आईटी जबलपुर को भी कमर्शियल चिप डिजाइन का सॉफ्टवेयर मिल गया है।

- प्रो. संतोष विश्वकर्मा, प्रिंसिपल इनवेस्टिगेटर, चिप टू स्टार्टअप प्रोजेक्ट, मिनिस्ट्री ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड आईटी