

यांत्रिकी अनुवाद : व्यवहार एवं सीमाएँ

डॉ. पंढरीनाथ शिवदास पाटिल, गंगामाई महाविद्यालय। नगाँव , धुले, महाराष्ट्र.

मानव 'भाषा' के माध्यम से संप्रेषण करता है और सूचना का संग्रहण मानव करता है। सामान्यतः अनुवाद से अभिप्राय एक भाषायी संरचना के प्रतीकों द्वारा संप्रेष्य अर्थ को दूसरी भाषा की संरचना के प्रतीकों में परिवर्तित करने से लिया जाता है। यह कार्य धीरे-धीरे कंप्यूटर को सौंपा जा रहा है। भाषा के भीतर मौजूद संगणकीय संरचना के आधार पर 'संगणकीय भाषाविज्ञान' की परिकल्पना की गई है। संगणकीय भाषाविज्ञान का उद्देश्य भाषा के इस अनंत संप्रेषण में ही सन्निहित है। इसके लिए यह आवश्यक है कि संगणक में यह क्षमता विकसित की जाए कि वह इस अनंत भाषा को सृजित करने व मानव की सरल भाषा में निहित अनंत कार्यात्मक क्षमता को पकड़ने में सफल हो। जब कंप्यूटर में यह क्षमता विकसित हो जाएगी, तब बड़ी आसानी से कंप्यूटर की सहायता से एक भाषा से दूसरी भाषा में भाषायी अनुवाद तथा मानवीय भाषा की अनंत जानकारी को प्रस्तुत करने में सफलता प्राप्त हो सकेगी।

यांत्रिकी अनुवाद

'यांत्रिकी अनुवाद' से तात्पर्य है- मशीनों द्वारा किया गया अनुवाद। कंप्यूटर प्रोग्राम की सहायता से एक भाषा के पाठ का अनुवाद दूसरी भाषा में करने को मशीनी या यांत्रिकी अनुवाद कहते हैं। यांत्रिकी अनुवाद के तहत किसी अन्य भाषा में लिखे पाठ का इसके द्वारा तुरंत अनुवाद किया जा सकता है जो सूचना तथा ज्ञान के प्रसार में अत्यंत सहायक है। इस तरह का सबसे पहला प्रयास 1995 में आई.आई.टी. कानपुर द्वारा किया गया था जिसने 'अनुसारक' नामक सिस्टम से एक भारतीय भाषा का दूसरी भारतीय भाषा में अनुवाद किया। अंग्रेजी से हिंदी के लिए सी-डैक ने 1997 में 'मंत्रा' नामक पहला इंजन बनाया। बाद में कई अन्य संस्थाओं तथा व्यक्तियों ने भी अपने-अपने स्तर पर एक स्थापित मशीन अनुवाद प्रणाली बनाने के लिए प्रयास किए। इस दिशा में किए गए प्रयासों में 'आंग्लभारती', 'अनुभारती', 'संपर्क' आदि प्रमुख हैं।

अंग्रेजी सहित अन्य भाषाओं से हिंदी में यांत्रिकी अनुवाद के प्रयास अभी भी जारी हैं पर अपेक्षित सफलता शेष है। लोकप्रिय अनुप्रयोग निर्माता 'गूगल' भी इस पर काफी समय से कार्य कर रहा है और अनेकानेक खामियों के बावजूद इसे बहुत उपयोगी समझा जा रहा है। गूगल अनुवाद के संस्करण 3-0-6 ने हिंदी और सात अन्य भारतीय भाषाओं के लिए बोलकर अनुवाद करने की सुविधा जोड़ी है।

मानव अनुवाद से यांत्रिकी अनुवाद

सामान्य रूप से अनुवाद को परिभाषित करते हुए कहा गया है कि एक भाषा की मूल विषयवस्तु में सम्मिलित भाव एवं विचारों को दूसरी या किसी अन्य भाषा में परिवर्तित करने की कला अनुवाद है। समय और काल में परिवर्तन होने के साथ अलग-अलग देशों और सभ्यताओं में अनुवाद शब्द को बेशक अलग-अलग रूप में परिभाषित किया जाता रहा हो, लेकिन सबका मूल अर्थ केवल एक ही था, जिसमें अनुवाद के अंतर्गत एक भाषा की सामग्री के मूल अर्थ और भाव को रक्षित रखते हुए, उसे बोलकर या लिखकर दूसरी भाषा में एक नए ग्रंथ या प्रलेख के रूप में प्रस्तुत करना माना गया है।

1940 से पूर्व अनुवाद कार्य

संपूर्ण विश्व में अनुवाद मानव के द्वारा ही किया जाता रहा था लेकिन द्वितीय विश्व युद्ध में अनेक देशों के सैनिकों द्वारा युद्ध लड़े जाने के कारण उनमें परस्पर सूचना का आदान-प्रदान किया जाना एक यक्ष प्रश्न था। ऐसे में विभिन्न प्रकार के वैज्ञानिक उपकरणों की मदद से अति संवेदनशील सूचनाओं के आदान-प्रदान को सही लोगों तक समय पर पहुँचाया जा सका लेकिन युद्ध खत्म होने के बाद यह उपाय केवल युद्धभूमि तक ही सीमित नहीं रहा बल्कि तात्कालिक वैज्ञानिकों और भाषावैज्ञानिकों ने इस पर काम करके अनुवाद के क्षेत्र में क्रांतिकारी परिवर्तन लाने का प्रयास किया और वे इसमें सफल रहे। कंप्यूटर क्षेत्र में एक के बाद एक आने वाली पाँच पीढ़ियाँ और हार्डवेयर व सॉफ्टवेयर के क्षेत्र में होने वाले निरंतर परिवर्तनों और कृत्रिम बौद्धिकता के आविष्कार ने अनुवाद प्रक्रिया को पूरी तरह से यांत्रिक या मशीनी अनुवाद के रूप में ढाल दिया।

यांत्रिकी अनुवाद कहाँ तक सफल हुआ

अनुवाद के क्षेत्र में कंप्यूटर के प्रवेश ने अनुवादकों और अनुवाद करवाने वाले पक्षों को अनेक प्रकार से लाभ भी पहुँचाया है जैसे :

मानवीय अनुवाद प्रक्रिया में लगने वाले समय को कंप्यूटर पर किए जाने वाले अनुवाद में कम से कम समय में किया जाना संभव होने लगा। इस प्रकार कम समय में अधिक सामग्री का अनुवाद उपलब्ध होने लगा।

अधिकांश अनुवाद सॉफ्टवेयर ऑनलाइन और ऑफलाइन दोनों ही प्लेटफॉर्म पर उपलब्ध होते हैं, जिस कारण अनुवादक अपनी सुविधानुसार काम कर सकता है। इससे न केवल काम में दक्षता आती है बल्कि परिणाम भी अधिक स्पष्ट और सही प्राप्त होते हैं।

यांत्रिकी अनुवाद पद्धति के कारण एक ही कंप्यूटर और सॉफ्टवेयर की मदद से एक से अधिक भाषा-युग्मों का प्रयोग किया जाना संभव हो सका है। इस कारण संस्थानों की उत्पादन लागत में कमी आने लगी है।

सॉफ्टवेयर की मदद से अनुवाद करने के कारण वह अनुवादक भी सरलता से काम कर सकता है जिसे लक्ष्य भाषा का पूर्ण ज्ञान नहीं भी होता है।

यांत्रिकी अनुवाद प्रक्रिया में पूरे पाठ में एक जैसे शब्दों के प्रयोग के कारण उसमें निरंतरता बनी रहती है।

21वीं सदी के अनुवाद सॉफ्टवेयर अब इतने आधुनिक और गुणी हो गए हैं कि वे अनुवाद में होने वाली किसी भी गलती पर तुरंत उसकी सूचना अनुवादक तक पहुँचा देते हैं।

विशिष्ट यांत्रिकी अनुवाद सॉफ्टवेयर

भारत में यांत्रिकी अनुवाद सर्वथा नवीन है। इस क्षेत्र में हो रहे शोध और विकास को आज लगभग दो दशक बीत चुके हैं। यांत्रिकी अनुवाद के क्षेत्र में भारत के प्रयास को निम्नलिखित अनुप्रयोगों में देखा जा सकता है-

1. आंग्लभारती एवं अनुभारती

अंग्रेजी से भारतीय भाषाओं में अनुवाद करने वाली यंत्र साधित अनुवाद प्रणाली हेतु 1991 में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर के प्रो. आर. एम. के. सिन्हा द्वारा 'आंग्लभारती' परियोजना आरंभ की गई। भारत में यंत्रानुवाद क्षेत्र में किया जाने वाला यह पहला कार्य था। इसका पहला प्रोटोटाइप अंग्रेजी से तमिल के लिए बनाया गया और बाद में इसे अंग्रेजी से हिंदी के लिए भी प्रयोग किया जाने लगा। नियम आधारित अभिगम और संदर्भ निरपेक्ष व्याकरण का प्रयोग कर यह प्रणाली कुछ विशेष क्षेत्रों, जैसे- स्वास्थ्य अभियान, नियमित कार्यालयी पत्राचार आदि में प्रयोग होती है। बाद में इसमें उदाहरण आधारित अभिगम के साथ पञ्च संपादन की व्यवस्था भी जोड़ दी गई।

1995 में प्रो. सिन्हा ने 'अनुभारती' प्रविधि का आरंभ किया। अनुभारती व्याकरणिक विश्लेषण व संयोजन आधारित मशीनी अनुवाद अभिगम है। 2004 में चरण-2 के अंतर्गत अनुभारती-II और आंग्लभारती-II विकसित की गई। अनुभारती-II का ढाँचा सामान्यीकृत पदानुक्रमक उदाहरण आधारित एवं टेम्पलेट आधारित है। उदाहरण आधारित अभिगम के रूप में यह भूतकालिक अनुभव से ज्ञान को भंडारित कर भविष्य में इसका प्रयोग करने के लिए मानव अभिगम प्रक्रिया को अपनाती है। यह अनुवाद प्रणाली हिंदी से अन्य भाषाओं में अनुवाद करने के लिए विकसित की गई है। आंग्लभारती-II संकरण (Hybridisation) के लिए कच्चा उदाहरण आधार (Raw Example Base: REB) के अतिरिक्त सामान्यीकृत उदाहरण आधार (Generalised Example Base : GEB) का प्रयोग करती है।

2. अनुसारका

प्रो. राजीव संगल के निर्देशन में प्रारंभ हुई यह परियोजना सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, संप्रेषण और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के 'भारतीय भाषाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास' (TDIL) परियोजना के अंतर्गत वित्तपोषित है, जो तेलुगु, कन्नड, पंजाबी, मराठी और बांग्ला से हिंदी में अनुवाद प्रणाली के विकास हेतु बनाई गई है। पाणिनि व्याकरण के सिद्धांतों का प्रयोग करते हुए यह स्रोत-भाषा से लक्ष्य-भाषा में लोकल वर्ड ग्रुप का प्रतिचित्रण कर, बच्चों की कहानियों का अनुवाद करती है। यह अनुवाद प्रणाली लैंग्वेज एक्सेसर कहलाती है, क्योंकि यह प्रमुख रूप से भारतीय भाषाओं के बीच भाषा को एक्सेस करती है। इसका आरंभ भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर, 1995 में हुआ, फिर बाद में स्कूल ऑफ ह्यूमेनिटी, हैदराबाद विश्वविद्यालय और अंतरराष्ट्रीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद के भाषा-प्रौद्योगिकी अनुसंधान केंद्र (LTRC) में स्थानांतरित हो गया, जो सत्यम कंप्यूटर प्राइवेट लिमिटेड द्वारा वित्तपोषित है। यह प्रणाली संस्था की वेबसाइट http://www.iiit.net/ltrc/Anusaaraka/anu_home.html पर उपलब्ध है।

3. शक्ति

कानेंगी मेलॉन विश्वविद्यालय, यू.एस.ए., भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु और अंतरराष्ट्रीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद के सहयोग से विकसित यह अनुवाद प्रणाली अपने वेबसाइट <http://shakti.iiit.net> पर चलती है। इसका नया वर्जन 18 अप्रैल, 2005 को आरंभ किया गया, जो तीन लक्ष्य भाषाओं हिंदी, मराठी और तेलुगु के लिए कार्य करता है।

4. मंत्रा

'मंत्रा' राजभाषा (Machine assisted translation tool: MANTRA राज भाषा) नामक परियोजना प्रगत संगणन विकास केंद्र (C-DAC) पुणे के मंत्रा प्रौद्योगिकी के अंतर्गत राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा वित्तपोषित है, जिसे भारतीय संसद के उच्च सदन राज्यसभा सचिवालय के लिए 1999 में डॉ. हेमंत दरबारी और डॉ. महेंद्र कुमार सी. पांडेय के निर्देशन में विकसित किया गया। यह प्रणाली प्रशासनिक दस्तावेजों, ज्ञापन, कार्यालय अध्यादेश, परिपत्र, अधिसूचना, प्रतिवेदन, प्रारूपण आदि का अंग्रेजी से हिंदी में अनुवाद करती है। वर्तमान में यह प्रणाली अंग्रेजी-बांग्ला, अंग्रेजी-तेलुगु, अंग्रेजी-गुजराती, हिंदी-बांग्ला और हिंदी-अंग्रेजी भाषा-युग्मों के लिए कार्य कर रही है। अंग्रेजी और हिंदी व्याकरण को प्रस्तुत करने के लिए (Lexicalized Tree Adjoining Grammar : LTAG) का प्रयोग किया जाता है।

5. यू.एन.एल. आधारित यांत्रिकी अनुवाद प्रणाली

यूनिवर्सल नेटवर्किंग लैंग्वेज (UNL) आधारित यह प्रणाली भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुंबई में प्रो. पुष्पक भट्टाचार्य के निर्देशन में विकसित की गई है, जो यूनिवर्सल नेटवर्किंग लैंग्वेज रूपवाद (Formalism) को अंग्रेजी-हिंदी और बांग्ला अनुवाद के लिए अंतरभाषा के रूप में प्रयोग करती है। यह संयुक्त राष्ट्र विश्वविद्यालय की अंतरराष्ट्रीय परियोजना है, जिसका लक्ष्य सभी प्रमुख मानव भाषाओं के लिए एक अंतरभाषा का निर्माण करना है। अन्य दो प्रणालियों यू.एन.एल. से हिंदी और हिंदी से यू.एन.एल. का प्रदर्शन इसकी साइट पर किया जा चुका है।

6. मात्रा

कविता मोहनराज के निर्देशन में अंग्रेजी-हिंदी में अनुवाद करने वाली मानव साधित अंतरण आधारित 'मात्रा' (Matra) अनुवाद प्रणाली का विकास 2004 में ज्ञान आधारित कंप्यूटर अनुभाग के प्राकृतिक भाषा समूह द्वारा 'राष्ट्रीय सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी केंद्र' (NCST) में किया गया था, जो अब 'प्रगत संगणन विकास केंद्र (C-DAC) मुंबई' नाम से जाना जाता है। समाचारों, वार्षिक प्रतिवेदनों और तकनीकी पदबंधों के क्षेत्र में कार्य करने वाली यह प्रणाली अंग्रेजी पूर्वसर्गों का हिंदी परसर्गों में प्रतिचित्रण करती है। यह 'भारतीय भाषाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास' (TDIL) परियोजना द्वारा वित्तपोषित है। यह प्रणाली संस्था की साइट <http://www.ncst.ernet.in/matra> पर उपलब्ध है।

7. अनुवादक

सुपर इंफोसॉफ्ट प्राइवेट लिमिटेड, दिल्ली द्वारा श्रीमती अंजली चिचौधरी के निर्देशन में विकसित अंग्रेजी से हिंदी अनुवाद करने वाला अनुवादक 5.0 पश्च संपादन में सहायक है। इसके अंदर प्रशासनिक, कार्यालयी, भाषावैज्ञानिक, तकनीकी क्षेत्रों से संबंधित कोश रखे गए हैं। इस सॉफ्टवेयर को विंडो के किसी भी ऑपरेटिंग सिस्टम पर चलाया जा सकता है। यह प्रणाली <http://www.mysmartschool.com/pls/portal/portal.MSSStaticProductAnuvaadak> लिंक पर उपलब्ध है।

8. अनुवाद हार्डब्रिड मशीनी अनुवाद

इस प्रणाली को कंप्यूटर विज्ञान इंजीनियरिंग विभाग, जाधवपुर विश्वविद्यालय द्वारा वर्ष 2004 में बंदोपाध्याय के निर्देशन में विकसित किया गया। यह प्रणाली उदाहरण आधारित मशीनी अनुवाद अभिगम का प्रयोग कर अंग्रेजी समाचारों के शीर्षक का बांग्ला में अनुवाद करती है। वर्तमान में यह प्रणाली वाक्य स्तर तक कार्य कर रही है। यह प्रणाली संस्था की वेबसाइट <http://www.jadavpur.edu> पर उपलब्ध है।

9. संपर्क

'संपर्क' नामक इस परियोजना के अंतर्गत अंतरराष्ट्रीय सूचना-प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद द्वारा एक मशीनी अनुवाद प्रणाली का विकास किया गया है, जो चार भाषा युग्मों- हिंदी से पंजाबी, पंजाबी से हिंदी, उर्दू से हिंदी और तेलुगु से तमिल में अनुवाद करता है। भारत के पूर्व राष्ट्रपति डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम द्वारा 30 मार्च 2011 को इसके प्रथम सेट का उद्घाटन हुआ है। वर्ष 2009 में इस परियोजना के अंतर्गत भारतीय भाषाओं के मध्य विकसित होने वाली अनुवाद प्रणालियों के लिए संस्थाओं के संघ निर्मित किए गए हैं। इनके नाम हैं- अंतरराष्ट्रीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद विश्वविद्यालय, प्रगत संगणन विकास केंद्र (नोएडा, पुणे), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खडगपुर, अन्ना विश्वविद्यालय-के.बी.सी. अनुसंधान केंद्र, चेन्नई, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु, भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, इलाहाबाद, जाधवपुर विश्वविद्यालय, तमिल विश्वविद्यालय।

इसके अलावा उत्कल विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर में प्रो. संघमित्रा मोहांती द्वारा ओमट्रांस (OMTrans) नामक अंग्रेजी-ओडिआ मशीनी अनुवाद प्रणाली का विकास किया गया है। इसे <http://www.ilsts->

utkal.org/omtrans.htm वेबसाइट से प्राप्त किया जा सकता है। गणित विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली द्वारा उदाहरण आधारित अंग्रेजी-हिंदी अनुवाद प्रणाली का विकास और आई.बी.एम. इंडिया अनुसंधान प्रयोगशाला दिल्ली द्वारा अंग्रेजी से अन्य भारतीय भाषाओं के लिए स्टैट यांत्रिकी अनुवाद (StaMT) नामक सांख्यिकीय यांत्रिकी अनुवाद प्रणाली का विकास किया गया है।

इसे <http://www.-researchibm-com/irl/project/translation.html> वेबसाइट से प्राप्त किया जा सकता है।

यांत्रिकी अनुवाद की सीमाएँ

बीसवीं शताब्दी में इंटरनेट के आविष्कार और प्रचार-प्रसार के परिणामस्वरूप मशीनी अनुवाद अब कंप्यूटर अनुवाद के नाम से भी जाना जाता है। लेकिन कृत्रिम बौद्धिकता पर आधारित होने के कारण मशीनी अनुवाद प्रक्रिया की भी कुछ सीमाएँ हैं जिन्हें इस रूप में देखा जा सकता है:

1. व्याकरण के नियमों की जटिलता

सफल अनुवाद के लिए यह अत्यंत आवश्यक है कि अनुवादक को स्रोत एवं लक्ष्य भाषा का ही नहीं बल्कि उन दोनों भाषाओं के व्याकरण का भी गहन ज्ञान होना चाहिए लेकिन मशीन अनुवाद की स्थिति में यह होना लगभग असंभव होता है।

2. भाषिक अनुप्रयोगों की कमी

अनुवाद प्रक्रिया को सफल बनाने के लिए अनेक प्रकार के संदर्भ स्रोत और कोशों की आवश्यकता होती है। मानवीय अनुवाद में यह आवश्यकता बड़ी ही सरलता से पूरी हो जाती है लेकिन मशीनी अनुवाद की स्थिति में यह कार्य मुश्किल और जटिल हो जाता है। इसका मुख्य कारण विभिन्न प्रकार के संगणक कोश, यांत्रिक व्याकरण, वर्तनी जाँच सूत्र व उपकरणों की पर्याप्त उपलब्धता का न होना माना जाता है। इस कारण मशीनी अनुवाद एक यांत्रिक और रोबोट अनुवाद के रूप में सामने आता है जो पढ़ने में क्लिष्ट और कठोर लगता है।

3. रचनात्मकता का अभाव

यांत्रिक या कंप्यूटर अनुवाद की सबसे बड़ी समस्या, इसमें रचनात्मकता का अभाव माना जाता है। मानवीय अनुवाद में अनुवादक, स्रोत भाषा को लक्ष्य भाषा में परिवर्तित करते समय स्थानिक भाषा, संस्कृति और विषयवस्तु के आधार पर शब्दों का चयन ही नहीं करता है बल्कि वाक्य संरचना का निर्माण भी उसी आधार पर करता है लेकिन कृत्रिम बौद्धिकता को आधार बनाकर निर्मित सॉफ्टवेयर निर्देशित सूत्रों के आधार पर ही कार्य करता है इसलिए इस प्रकार अनुवादित पाठ में रचनात्मकता का पुट नहीं होता है। जैसे- यहाँ दिए उदाहरण में हम देख सकते हैं कि अंग्रेजी भाषा के वाक्य में प्रयोग किए गए मुहावरे का हिंदी अनुवाद का शाब्दिक और यांत्रिक अनुवाद है। जहाँ अंग्रेजी में भारी बारिश के लिए प्रयोग किया गया मुहावरा हिंदी में उसका समानार्थी 'मूसलाधार बारिश' नहीं खोज सका।

It's raining cats and dogs out there.

गूगल अनुवाद

बाहर बिल्ली और कुत्ते की तरह बारिश हो रही है।

4. कृत्रिम बौद्धिकता का प्रचलन

चाँद पर कदम पहुँचाने वाले वैज्ञानिक कृत्रिम बौद्धिकता को मानवीय बौद्धिकता के निकट लाने में अभी तक सफल नहीं हो पाए हैं। इसी कारण मशीनी अनुवाद में भी मानवीय बुद्धि जितना कौशल व अनुभव नहीं प्राप्त हो सका है। यांत्रिकी अनूदित सृजनशीलता उसी समय सफल मानी जाएगी, जब कृत्रिम और मानव बौद्धिकता का अंतर समाप्त हो जाएगा।

5. विपरीत भाषाओं का अनुवाद

सामान्य रूप से एक ही भौगोलिक क्षेत्र की भाषाओं में अंतर होने पर भी कहीं न कहीं संरचनात्मक समानता होती है, इस कारण उनके मध्य रची गई अनूदित रचना में कथ्य की मूल आत्मा विद्यमान रहती है। लेकिन विजातीय भाषाओं के मध्य किए जाने वाले अनुवाद के परिणाम में रचे गए कथानक अनुवादक की विषय व तकनीकी योग्यता पर निर्भर करते हैं। इसके अलावा विजातीय भाषाओं के यांत्रिकी व्याकरण व कोश भी समुचित निर्मित नहीं हो पाते हैं, जिसके कारण इन भाषाओं के संबंध में यांत्रिकी अनुवाद कठिन हो जाते हैं।

6. पर्यायवाची शब्दों का समायोजन

किसी भी भाषा के पर्यायवाची शब्द उसकी संपदा के अनमोल रत्न होते हैं जो भाषा के सौंदर्य को द्विगुणित करते हैं लेकिन यांत्रिकी डेटाबेस में विश्व की सभी भाषाओं के प्रचलित या अप्रचलित और नवागत पर्यायवाची शब्दों

का संग्रहण कर पाना असंभव होता है। इसी कारण तकनीकी क्रांति के बावजूद अनेक स्थानों पर विशेषकर साहित्य जगत में मानवीय अनुवाद को ही प्राथमिकता दी जाती है। इस तथ्य को निम्न उदाहरण की सहायता से भी समझा जा सकता है। यदि हम बेंजसम शब्द का हिंदी अनुवाद देखें तो उसके लिए यहाँ बताया गए अनेक शब्दों में एक शब्द 'महल' दिखाई नहीं देता है। दरअसल यह शब्द देवनागरी का न होकर अरबी भाषा का देवनागरी रूप है जो अब हिंदी में मिलकर उसका एक हिस्सा बन चुका है लेकिन गूगल के डेटाबेस में इस प्रकार का कोई भी शब्द नहीं शामिल किया गया है जो किसी दूसरी भाषा का हो लेकिन अब हिंदी भाषा के बोलचाल वाले स्वरूप में शामिल हो गया हो।

यांत्रिकी अनुवाद की वर्तमान स्थिति

इस प्रकार हम देख सकते हैं कि 'यांत्रिकी अनुवाद' कंप्यूटरीकृत भाषा संसाधन के अनुप्रयोग पक्ष से जुड़ा हुआ है। इस क्षेत्र में विश्व के प्रत्येक देशों में भिन्न-भिन्न तरीके से प्रगति हुई है। इसके विकास हेतु वाक् और पाठ दोनों स्तरों पर अनेक प्रकार के यंत्रानुवाद से इतर मॉड्यूल, उपकरण और सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती है, जिसका निर्माण कार्य अनेक संस्थाओं में चल रहा है एवं विभिन्न परियोजनाओं के अंतर्गत वित्तपोषित हो रही हैं। 'भारतीय भाषाओं के लिए प्रौद्योगिकी विकास' (TDIL) परियोजना के अंतर्गत मशीनी अनुवाद के लिए कई उपकरण निर्मित किए गए हैं। इनमें प्रमुख हैं-ज्ञान स्रोत, बहुभाषिक लाइब्रेरी कोश, ज्ञान उपकरण (भाषा संसाधन टूल्स, अनुवाद स्मृति टूल्स), अनुवाद सहायक प्रणाली (मशीनी अनुवाद, बहुभाषिक सूचना एक्सेस, सूचना प्रत्यानयन), मानव-मशीन अंतरापृष्ठ प्रणाली (संप्रतीक अभिज्ञान प्रणाली, वाणी अभिज्ञान प्रणाली, पाठ से वाक् प्रणाली) आदि। भाषा-प्रौद्योगिकी, भाषा संसाधन और कंप्यूटेशनल भाषाविज्ञान आदि क्षेत्रों में आज अनेकानेक विकास हो चुका जिससे तकनीकी सुगमता के साथ व्यावहारिक पक्ष भी सुदृढ़ हुआ है।

संदर्भ ग्रंथ सूची:

- मेहेर, छबिल कुमार, भाषा प्रयुक्ति और अनुवाद, प्रथम संस्करण 2019, नयी किताब प्रकाशन, दिल्ली, पृ. सं. 183
- IGNOU- "अनुवाद की एशियाई परंपरा: अर्थ, क्षेत्र एवं विस्तार, अनुवाद: इतिहास एवं परंपरा. n.d. 3. IGNOU- "मशीनी अनुवाद: पद्धतियाँ और प्रकार, यूनिट 20" IGNOU- अनुवाद प्रक्रिया, दिल्ली: IGNOU
- मित्रा, आशुतोष, मशीनी अनुवाद और उसकी समस्याएँ, संस्करण 2016, भावना प्रकाशन, दिल्ली, पृ. सं. 272.
- <http://freelanctranslators.blogspot.com/2016/03/blog-post.html>>
- कुमार सुरेश, अनुवाद सिद्धांत की रूपरेखा, वाणी प्रकाशन, नई दिल्ली, 2008, पृ.सं. 118
- <http://somyatrans.blogspot.com/2010/01/blog-post.html>>
- निधि, करुणा. मशीनी अनुवाद: भूत, वर्तमान एवं भविष्य, नालंदा प्रकाशन, दिल्ली 2000. पृ.सं 87
- <https://www.garbhanal.com/anuvaad-kee-samasya>>
- राहुल.एन. म्हास्कर. मशीनी अनुवाद की समस्याएँ, सताक्षी प्रकाशन, रायपुर, 2009, पृ.सं.27
- <http://prayaslt.blogspot.com/2009/08/blog-post.5034.html>>
- <https://www.garbhanal.com/anuvaad-kee-chunautiyaan>>
- वेंकटेश्वर, एम. भारतीय साहित्य में अनुवाद की भूमिका, वान्या प्रकाशन, कानपुर, 2007, पृ.सं.50-51
- <http://nirvachan.blogspot.com/2013/11/blog-post>
- मेहेर, छबिल कुमार, भाषा-प्रयुक्ति और अनुवाद, प्रथम संस्करण 2019, नयी किताब प्रकाशन, दिल्ली, पृ.सं. 185-189.