“देवनागरी लिपि आधारित भारतीय भाषाओं हेतु आई.पी.ए. लिप्यंतरण उपकरण”

(IPA Tool For Devanagari Script Based on Indian Language)

महात्मा गांधी अंतरराष्ट्रीय हिंदी विश्वविद्यालय, वर्धा में एम. फिल. कंप्यूटेशनल भाषाविज्ञान की उपाधि हेतु प्रस्तुत

प्रस्तुत लघु शोध प्रबंध

2015 -16

शोध निर्देशक
डॉ. पीयूष प्रताप सिंह (सहायक प्रोफ़ेसर)
भाषा प्रौद्योगिकी अध्ययन केन्द्र

सह शोध निर्देशक
डॉ. शमीम फ़ातमा (सहायक प्रोफ़ेसर)
कंप्यूटेशनल भाषाविज्ञान विभाग

शोधार्थी
विश्वनाथ सार्वे
पंजीयन संख्या: 2015/01/202/001

महात्मा गांधी अंतरराष्ट्रीय हिंदी विश्वविद्यालय
Mahatma Gandhi Antarrashtriya Hindi Vishwavidyalaya
(संसद द्वारा पारित अधिनियम 1997 , क्रमांक 3 के अंतर्गत स्थापित)
गांधी हिल्स, वर्धा (महाराष्ट्र) 442001, भारत
Gandhi Hillls, Wardha-442 001 (Maharashtra) India

Summary

प्रस्तावना :-

प्रस्तुत शोध प्रबंध में IPA लिप्यंतरण उपकरण का निर्माण किया गया है। जो देवनागरी लिपि में लिखी गई किसी भी भाषा को IPA में लिप्यंतरण करने में समर्थ है। IPA एक ऐसी लिपि है जिसके माध्यम से विश्व की सारी भाषाओं की ध्वनियाँ लिखी जा सकती हैं। जैसे कि रोमन लिपि में सारी ध्वनियों का उच्चारण नहीं किया जा सकता लेकिन अंतरराष्ट्रीय ध्वनात्मक वर्णमाला (IPA) के माध्यम से यह कार्य संभव हो सकता है। इसका प्रत्येक अक्षर और उसके द्वारा प्रस्तुत की जाने वाली ध्वनि परस्पर संबंधित होती हैं, तथा इनके द्वारा सभी भाषाओं की ध्वनियों को प्रस्तुत किया जा सकता है। आरम्भ में इसके अधिकतर अक्ष रोमन लिपि से लिए गए थे, लेकिन जैसे-जैसे इसमें विश्व की सभी भाषाओं की ध्वनियों को जोड़ा जाने लगा तो इसमें बहु यूनानी लिपि से प्रेरित अक्षर भी लिए गए और कई बिलकुल ही नए अक्षरों का निर्माण किया गया। जो भाषाविज्ञान के क्षेत्र में महत्वपूर्ण कार्य सिद्ध हुआ।

किसी भी भाषा के लिखने की व्यवस्था को ही लिपि कहते हैं। संस्कृत, हिंदी, मराठी आदि भाषाओं की लिपि का नाम देवनागरी है। इनमें ऐसी बहुत सारी ध्वनियाँ है जो अंतरराष्ट्रीय ध्वनात्मक वर्णमाला (IPA) निर्माण के दौरान अपने रूप को बदल देती है। आत्मसातीकरण और विषयमीकरण (Assimilation & Dissimilation) की बात करें तो मराठी, हिंदी, मैथली, नेपाली, ऊर्दू आदि भाषाओं की ध्वनियाँ समस्या उत्पन्न करती है। जिन्हें भाषा वैज्ञानिक नियमों के आधार पर दूर किया गया है। कौन से वर्ण किस प्रकार की ध्वनि उत्पन्न करते हैं, ध्वनियों का भाषाविज्ञान से क्या और कैसा संबंध है, एवं कौन सी ध्वनि किस ध्वनि से मिलकर किस प्रकार की ध्वनि उत्पन्न करती हैं ? इन सभी समस्याओं को बारीकी से देखा गया है।

अंतरराष्ट्रीय ध्वनात्मक वर्णमाला (IPA) लिप्यंतरण टूल का विकास करने हेतु सर्वप्रथम देवनागरी लिपि में लिखी जाने वाली सभी भारतीय भाषाओं में प्रस्तुत ध्वनियों एवं उनके मध्य अंतर का गहन अध्ययन किया गया। मुख्यत: लिप्यंतरण की प्रक्रिया देवनागरी लिपि की ध्वनियों के आक्षरिक (syllabifiaction) और प्रत्येक अक्षर (syllable) के समांनातर डेटाबेस के आधार पर mapping कर की गई। आक्षरिक (syllabification) के लिए नियम आधारित प्रणाली का प्रयोग किया गया जिससे आक्षरिक संरचना (CV structure) के द्वारा किसी शब्दांश में व्यंजन और स्वर की स्थिती से किसी

वर्ण को पहचाना जा सकता है। प्रस्तुत शोध में प्रयोगात्मक शोध प्रविधि का प्रयोग कर IPA टूल निर्माण किया गया। इस टूल के माध्यम से हिंदी तथा अन्य देवनागरी आधारित भारतीय भाषाओं का विश्व स्तर पर प्रचार-प्रसार किया जा सकता है। हिंदी एवं देवनागरी लिपि में लिखी जाने वाली भाषाओं की ध्वनियों का अध्ययन कर उनके मध्य संबंध एवं अन्तर स्थापित किया जा सकता है। यह टूल भाषाओं का उच्चारण किस प्रकार से होता है सिखाने में सहायक होगा। यह टूल भाषा शिक्षण के लिए लाभदायक है। साथ ही भाषावैज्ञानिकों के लिए भाषिक ध्वनियों के उच्चारण में सहायक भी है। इस टूल के माध्यम से राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय स्तर पर देवनागरी लिपि में लिखी जाने वाली सभी भारतीय भाषाओं का अंतरराष्ट्रीय ध्वनात्मक वर्णमाला (IPA) के माध्यम से उपयोग किया जा सकता है। भविष्य में यह शोध विश्व की सभी लिपियों के लिए लाभकारी साबित होगा जिससे किसी भी भाषा लिपियों का आई.पी.ए. के माध्यम से लिप्यंतरण कार्य आसानी से किया जा सकेगा। तथा इसके साथ ही वाक्-संसाधन के अंतर्गत वाक् से वाक् प्रणाली या वाक् से पाठ प्रणाली के लिए आई.पी.ए लिप्यंतरण उपकरण तैयार किए जा सकते है। जिसमें कोई आई.पी,ए से इच्छित लिपि तथा भाषा में परिणाम प्राप्त किया जा सकेगा।

बीज शब्द :- देवनागरी लिपि, आई.पी.ए (अंतरराष्ट्रीय ध्वनात्मक वर्णमाला), भारतीय भाषाएँ

Summary

An IPA Transcription Tool has been developed in present research which is capable of transcribing Devanagri script in IPA. IPA is an script with the help of which we can represent every sound of any languages of the world. For example - it is not possible to pronounce every sound of roman script but IPA made it possible. Every letter and the sound represented by them are interrelated with each other and they can represent sounds of almost all languages. Initially most of the letters of it were taken from roman script but later it has also included letters from Unani script too because the letters from Roman scripts were not sufficient to represent all sounds of the world and some new letters have been created to fulfill the need. It has emerged as an important work in the field of linguistics.

Which letter represents what kind of sound, what and which type of relation exists between sound and linguistics, what kind of sound combines with particular sound and what kind of sound is produced from those combinations? All these problems have been studied and analyzed minutely.

Sounds of all Indian Languages using Devnagari script and differences between them have been studied deeply to develop this IPA tool. A parallel database has been developed for syllabification and syllable which have been mapped to IPA in order to carry the IPA

transcription process. Syllabification has been done using rule based system to know the consonant and vowel position in morph. Experimental methodology has been used in this research. This tool will be very helpful in publicity and advertisement of Indian languages written in Devanagari script. Relation and contrast between the sound of Hindi and other language written in Devanagari script can be learned by this tool. It will be helpful in language teaching and pronunciation too. All Indian languages written in Devnagari script can be used at national and international level. In future this work can be extended to other scripts. It has scope in speech processing too.

Key word – Devanagri Script, IPA (International Phonetic Alphabet), Indian Languages

विषय सूची

अनुक्रमणिका पृ.संख्या

घोषणा-पत्र

प्रमाण-पत्र

आभार

सारांश

अध्याय प्रथम - परिचय एवं स्वरूप 1-5

1.1. प्रेरणा एवं पृष्ठभूमि

1.2. शोध की केंद्रीय समस्या और उद्देश्य

1.3. साहित्य का पुनरावलोकन एवं प्रस्तुत शोध-कार्य

1.4. शोध प्रविधि

1.5. शोध का महत्व

1.6. सामग्री-संयोजन

अध्याय द्वितीय- देवनागरी लिपि एवं IPA स्वरूप 6-13

2.1. लिपि का विकास एवं स्वरूप

2.2. भाषा लेखन में लिपि की आवश्यकता

2.3. देवनागरी लिपि की परिभाषा एवं स्वरूप

2.4. भाषाविज्ञान की दृष्टि से देवनागरी लिपि

2.5. देवनागरी की विशेषताएँ

2.6 IPA परिभाषा एवं स्वरूप

2.7. अंतरराष्ट्रीय ध्वन्यात्मक वर्णमाला (IPA)

2.8. आई पी ए का विकास

2.9. IPA की आवश्यकता

अध्याय तृतीय - देवनागरी तथा IPAध्वनियों का विश्लेषण एवं तकनीकी पक्ष 14-23

3.1. ध्वनिविज्ञान

3.2. ध्वनिविज्ञान स्वनविज्ञान की शाखाएँ

3.3. ध्वनियों का विश्लेण एवं वर्गीकरण

3.4. देवनागरी ध्वनियों का वर्गीकरण

3.4.1. स्वर की परिभाषा और वर्गीकरण