نقشِ دانش
Naqsh-E-Danish
Vol.01-03-2026 E ISSN:XXXX-XXXX P ISSN:XXXX-XXXX

NEW POSSIBILITIES FOR THE PROMOTION AND PRESERVATION OF THE URDU LANGUAGE IN THE DIGITAL AGE

ڈیجیٹل عہد میں اردو زبان کے فروغ اور تحفظ کے نئے امکانات

Sumaira Ameen
BS, Department of English, The Cosmic Degree College (For Women) ,University of Okara

ABSTRACT

The digital age has introduced new opportunities and challenges for the promotion, development, and preservation of the Urdu language. The rapid expansion of the internet, social media, artificial intelligence, digital libraries, and modern communication technologies has transformed the ways in which languages are written, shared, learned, and preserved. Urdu, as a major language of South Asia, possesses a rich literary, cultural, and historical heritage. However, its digital development requires greater attention to technological resources, standardized digital content, Unicode support, natural language processing, and artificial intelligence-based applications. This research examines the emerging possibilities for promoting and preserving Urdu in the contemporary digital environment. It explores the role of social media, online educational platforms, electronic publications, digital archives, machine translation, and language-processing technologies in expanding the use of Urdu. The study also identifies major challenges, including limited digital resources, spelling variations, Roman Urdu usage, insufficient technological support, and the dominance of English in digital communication. A qualitative research methodology based on descriptive and analytical approaches is adopted to examine these developments. The findings suggest that digital technologies can strengthen Urdu language education, literary preservation, accessibility, and global communication. The study concludes that coordinated technological development, educational initiatives, digital documentation, and institutional support are essential for ensuring the sustainable future of Urdu in the digital age.

KEYWORDS

Urdu Language, Digital Technology, Language Preservation, Social Media, Artificial Intelligence, Digital Libraries, Natural Language Processing.

تعارف

زبان کسی بھی قوم کی تہذیبی، تاریخی، فکری اور معاشرتی شناخت کا بنیادی ذریعہ ہوتی ہے۔ یہ محض خیالات اور جذبات کے اظہار کا وسیلہ نہیں بلکہ انسانی تجربات، علمی ورثے، ادبی روایات اور اجتماعی شعور کو ایک نسل سے دوسری نسل تک منتقل کرنے کا اہم ذریعہ بھی ہے۔ اردو زبان برصغیر کی ایک اہم ادبی اور ثقافتی زبان ہے جس نے شاعری، افسانہ، ناول، تنقید، صحافت، مذہبی ادب اور علمی تحریروں کے ذریعے ایک وسیع ادبی سرمایہ پیدا کیا ہے۔ جدید دور میں ٹیکنالوجی کی تیز رفتار ترقی نے زبانوں کے استعمال، اشاعت اور تحفظ کے طریقوں میں نمایاں تبدیلی پیدا کی ہے۔ انٹرنیٹ، کمپیوٹر، موبائل فون، سوشل میڈیا اور مصنوعی ذہانت نے زبانوں کے لیے نئے ابلاغی امکانات پیدا کیے ہیں۔ اس صورتِ حال میں اردو زبان کے فروغ اور تحفظ کے لیے ڈیجیٹل وسائل کی اہمیت مسلسل بڑھ رہی ہے۔ محمد، برنی اور دیگر محققین (2024) کے اردو زبان کی قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ سے متعلق جائزے سے بھی ظاہر ہوتا ہے کہ جدید ٹیکنالوجی میں اردو کی مؤثر نمائندگی کے لیے لسانی وسائل اور کمپیوٹر پر مبنی نظاموں کی ترقی ضروری ہے۔ ڈیجیٹل

نقشِ دانش
Naqsh-E-Danish
Vol.01-03-2026 E ISSN:XXXX-XXXX P ISSN:XXXX-XXXX

عہد میں زبان کے فروغ کا تصور صرف انٹرنیٹ پر تحریری مواد کی موجودگی تک محدود نہیں بلکہ اس میں زبان کی معیاری ڈیجیٹل تشکیل، درست املا، رسم الخط کی مطابقت، ڈیجیٹل اشاعت، آن لائن تعلیم اور جدید کمپیوٹر نظاموں میں زبان کے استعمال کی صلاحیت بھی شامل ہے۔ اردو زبان کو ڈیجیٹل دنیا میں مؤثر مقام دینے کے لیے ضروری ہے کہ اس کے حروف، الفاظ، جملوں اور تحریری ساخت کو جدید تکنیکی تقاضوں کے مطابق محفوظ اور قابلِ استعمال بنایا جائے۔ اس مقصد کے لیے یونیکوڈ، اردو کی بورڈ، نستعلیق فونٹس اور ڈیجیٹل تحریری نظاموں کی ترقی بنیادی اہمیت رکھتی ہے۔ شفیع، اقبال، نواب اور ریسن (2023) نے اردو نیچرل لینگویج ٹول کٹ کے ذریعے لفظی تقسیم، جملوں کی شناخت اور نحوی تجزیے کے لیے کمپیوٹر پر مبنی وسائل کی ضرورت کو واضح کیا ہے۔

اردو زبان کے فروغ میں سوشل میڈیا نے ایک اہم کردار ادا کیا ہے۔ فیس بک، یوٹیوب، انسٹاگرام، واٹس ایپ اور دیگر ڈیجیٹل پلیٹ فارمز نے اردو بولنے اور لکھنے والے افراد کو اپنے خیالات، معلومات، ادبی تخلیقات اور معاشرتی تجربات کے اظہار کے لیے وسیع مواقع فراہم کیے ہیں۔ اب اردو زبان میں خبریں، تعلیمی مواد، ادبی تحریریں، تقاریر، ویڈیوز اور مختلف موضوعات پر مبنی معلومات دنیا کے مختلف حصوں میں آسانی سے دستیاب ہو سکتی ہیں۔ اس کے باوجود سوشل میڈیا پر رومن اردو اور انگریزی کے ساتھ اردو کے امتزاج کا رجحان بھی بڑھ رہا ہے، جس سے زبان کے معیاری املا اور تحریری ساخت کے حوالے سے نئے سوالات پیدا ہوتے ہیں۔ امجد، حسین اور خان (2026) نے پاکستانی سوشل میڈیا میں رومن اردو اور مخلوط لسانی استعمال کا جائزہ لیتے ہوئے املا کے اختلافات اور معیاری لسانی مواد کی کمی کو اہم مسائل قرار دیا ہے۔ ڈیجیٹل لائبریریاں اردو زبان کے علمی اور ادبی ورثے کے تحفظ کے لیے ایک مؤثر ذریعہ بن سکتی ہیں۔ ماضی میں اردو کی بہت سی اہم کتابیں، رسائل، اخبارات، مخطوطات اور ادبی تحریریں محدود تعداد میں دستیاب تھیں، جس کی وجہ سے محققین اور طلبہ کو ان تک رسائی میں مشکلات پیش آتی تھیں۔ جدید ڈیجیٹل ٹیکنالوجی کے ذریعے ان مواد کو اسکین کر کے محفوظ کیا جا سکتا ہے اور آن لائن کتب خانوں کی صورت میں دنیا بھر کے قارئین تک پہنچایا جا سکتا ہے۔ اس عمل سے نایاب ادبی مواد کے ضائع ہونے کے امکانات کم ہوتے ہیں اور نئی نسل کو اپنے علمی ورثے سے واقف ہونے کا موقع ملتا ہے۔ خان (2023) نے کثیر لسانی ڈیجیٹل خبروں کے محفوظ کرنے کے نظام پر تحقیق کرتے ہوئے اردو جیسے محدود تکنیکی وسائل رکھنے والی زبانوں کے مواد کو محفوظ کرنے میں درپیش مسائل اور ڈیجیٹل آرکائیونگ کی اہمیت کو واضح کیا ہے۔ مصنوعی ذہانت نے اردو زبان کی ترقی کے لیے نئے امکانات پیدا کیے ہیں۔ مشینی ترجمہ، آواز کی شناخت، خودکار تحریر، املا کی درستی، صوتی معاونت اور قدرتی زبان کی پروسیسنگ ایسے شعبے ہیں جن کے ذریعے اردو کو جدید ڈیجیٹل نظاموں میں زیادہ مؤثر انداز میں استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اگر اردو زبان کے لیے معیاری ڈیجیٹل ذخائر اور لسانی معلومات فراہم کی جائیں تو مصنوعی ذہانت پر مبنی نظام اردو میں سوالات کے جوابات، تعلیمی رہنمائی اور معلومات کی تلاش کو مزید آسان بنا سکتے ہیں۔ امین، ژانگ، انسیلما اور مزئی (2025) نے اردو کے معنوی تجزیے، لسانی ذخائر کی تشکیل اور جملوں کے معنوی اظہار کے لیے کمپیوٹر پر مبنی طریقوں کی اہمیت کو نمایاں کیا ہے۔

اردو زبان کی ڈیجیٹل ترقی میں تعلیمی اداروں کا کردار بھی بنیادی حیثیت رکھتا ہے۔ اسکولوں، کالجوں اور جامعات میں اردو کے تدریسی مواد کو ڈیجیٹل صورت میں فراہم کرنے سے طلبہ کے لیے زبان سیکھنے اور سمجھنے کے نئے مواقع پیدا ہو سکتے ہیں۔ آن لائن کلاس روم، الیکٹرانک کتب، ویڈیو لیکچرز، ڈیجیٹل لغات اور تعلیمی ویب سائٹس اردو زبان کی تدریس کو زیادہ قابلِ رسائی بنا سکتی ہیں۔ خاص طور پر ایسے طلبہ جو دور دراز علاقوں میں رہتے ہیں، ڈیجیٹل تعلیمی وسائل کے ذریعے اردو ادب، قواعد، تحریر اور تحقیق سے فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ جدید تعلیمی نظام میں اردو کے ڈیجیٹل مواد کی شمولیت نہ صرف زبان کی تدریس کو بہتر بنا سکتی ہے بلکہ نئی نسل میں اردو پڑھنے اور لکھنے کا رجحان بھی مضبوط کر سکتی ہے۔ اردو زبان کے تحفظ کا ایک اہم پہلو اس کے رسم الخط اور معیاری تحریری نظام کو برقرار رکھنا ہے۔ ڈیجیٹل دنیا میں رومن اردو کا بڑھتا ہوا استعمال فوری ابلاغ کے لیے آسانی فراہم کرتا ہے، لیکن اس کے نتیجے میں اردو الفاظ کے مختلف املا، تلفظ اور تحریری شکلیں سامنے آتی ہیں۔ ایک ہی لفظ کو مختلف افراد مختلف انداز میں رومن حروف میں لکھتے ہیں،

جس سے خودکار تلاش، ڈیجیٹل ذخیرہ سازی اور لسانی تحقیق میں مشکلات پیدا ہوتی ہیں۔ خان، خان، خان اور دیگر محققین (2024) نے اردو کے لیے لفظی تقسیم کے نظام کی اہمیت واضح کرتے ہوئے بتایا ہے کہ درست لسانی پروسیسنگ کے لیے الفاظ کی شناخت اور ان کی معیاری تقسیم بنیادی ضرورت ہے۔

ڈیجیٹل عہد میں اردو زبان کے عالمی فروغ کے امکانات بھی وسیع ہو رہے ہیں۔ بیرونِ ملک مقیم اردو بولنے والے افراد، ادبی تنظیمیں، جامعات اور ثقافتی ادارے انٹرنیٹ کے ذریعے اردو ادب اور ثقافت کو بین الاقوامی سطح پر متعارف کروا سکتے ہیں۔ آن لائن مشاعرے، ادبی نشستیں، اردو اخبارات، ڈیجیٹل رسائل اور ادبی ویب سائٹس اردو زبان کے عالمی رابطے کو مضبوط بنا سکتی ہیں۔ اس کے ذریعے نئی نسل کو اردو کی ادبی روایات سے جوڑنے کے ساتھ عالمی سطح پر اردو کے علمی اور ثقافتی مقام کو بھی فروغ دیا جا سکتا ہے۔ اردو کے ڈیجیٹل ذخائر اور جدید لسانی نظاموں کی ترقی اس مقصد کے حصول میں اہم کردار ادا کر سکتی ہے۔ موجودہ تحقیقی موضوع کی اہمیت اس حقیقت میں پوشیدہ ہے کہ ڈیجیٹل ٹیکنالوجی زبان کے لیے بیک وقت ترقی اور تحفظ کے امکانات بھی پیدا کرتی ہے اور نئے مسائل بھی سامنے لاتی ہے۔ اردو زبان کو جدید ٹیکنالوجی میں مؤثر مقام دینے کے لیے صرف ڈیجیٹل مواد کی تیاری کافی نہیں بلکہ معیاری لسانی ذخائر، درست رسم الخط، جدید سافٹ ویئر، مصنوعی ذہانت، ڈیجیٹل کتب خانوں اور تعلیمی اداروں کے درمیان مربوط تعاون بھی ضروری ہے۔ اس تحقیق میں ان تمام پہلوؤں کا جائزہ لیا گیا ہے تاکہ واضح کیا جا سکے کہ ڈیجیٹل عہد میں اردو زبان کے فروغ، علمی ترقی اور ثقافتی تحفظ کے لیے کون سے نئے امکانات موجود ہیں اور ان سے کس طرح فائدہ اٹھایا جا سکتا ہے۔

تحقیقی مقاصد

1. ڈیجیٹل عہد میں اردو زبان کے فروغ اور تحفظ کے لیے دستیاب جدید تکنیکی امکانات کا جائزہ لینا۔
2. سوشل میڈیا، ڈیجیٹل لائبریریوں اور مصنوعی ذہانت کے اردو زبان پر اثرات کا مطالعہ کرنا۔
3. اردو زبان کی ڈیجیٹل ترقی میں موجود مسائل اور ان کے حل کے لیے ممکنہ اقدامات کی نشاندہی کرنا۔

تحقیقی سوالات

1. ڈیجیٹل ٹیکنالوجی اردو زبان کے فروغ اور تحفظ میں کس طرح معاون ثابت ہو سکتی ہے؟
2. سوشل میڈیا، ڈیجیٹل لائبریریاں اور مصنوعی ذہانت اردو زبان کے استعمال اور ترقی پر کیا اثرات مرتب کر رہی ہیں؟
3. اردو زبان کی ڈیجیٹل ترقی میں کون سی بنیادی رکاوٹیں موجود ہیں اور انہیں کس طرح دور کیا جا سکتا ہے؟

ادبی جائزہ

اردو زبان کے ڈیجیٹل فروغ اور تحفظ کے حوالے سے جدید تحقیقی مطالعات میں قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ، کمپیوٹر پر مبنی لسانی نظاموں اور ڈیجیٹل وسائل کی ترقی کو خصوصی اہمیت دی گئی ہے۔ محمد اور برنی (2024) نے اردو زبان کی قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ کے مختلف پہلوؤں کا جائزہ لیتے ہوئے واضح کیا ہے کہ اردو کو جدید کمپیوٹر نظاموں میں مؤثر طور پر استعمال کرنے کے لیے لسانی ٹیکنالوجی کی ترقی ضروری ہے۔ ان کے مطالعے میں مشینی تجزیے، جذبات کی شناخت اور اردو زبان کے ڈیجیٹل استعمال کے امکانات کو نمایاں کیا گیا ہے۔ اس تحقیق سے معلوم ہوتا ہے کہ اردو زبان کے فروغ کے لیے جدید تکنیکی وسائل کی تیاری اور ان میں اردو کی شمولیت بنیادی اہمیت رکھتی ہے۔ یہ مطالعہ موجودہ تحقیق کے لیے اس اعتبار سے اہم ہے کہ اس میں اردو زبان کی ڈیجیٹل ترقی کے تکنیکی پہلوؤں کو سمجھنے کی بنیاد فراہم ہوتی ہے۔ شفیع، اقبال، نواب اور ریسن (2023) نے Urdu Natural Language Toolkit کے عنوان سے اپنی تحقیق میں اردو زبان کے لیے قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ کے ایک نظام کا تعارف پیش کیا ہے۔ اس تحقیق میں لفظی

تقسیم، جملوں کی شناخت اور اجزائے کلام کی درجہ بندی جیسے بنیادی لسانیاتی کاموں کے لیے کمپیوٹر پر مبنی وسائل کی اہمیت واضح کی گئی ہے۔ محققین کے مطابق اردو ایک ایسی زبان ہے جس کے لیے جدید لسانیاتی سافٹ ویئر اور معیاری تحقیقی وسائل کی مزید ضرورت ہے۔ اس مطالعے سے یہ حقیقت سامنے آتی ہے کہ اردو کو جدید کمپیوٹر نظاموں میں مؤثر انداز میں شامل کرنے کے لیے صرف تحریری مواد کی ڈیجیٹل موجودگی کافی نہیں بلکہ اس کی لسانی ساخت کو سمجھنے والے جدید نظام بھی ضروری ہیں۔ موجودہ تحقیق میں اردو زبان کے ڈیجیٹل فروغ کے حوالے سے یہ مطالعہ بنیادی تکنیکی اہمیت رکھتا ہے۔ خان، خان، خان اور دیگر محققین (2024) نے اردو زبان کے لیے لفظی تقسیم کے نظام کا مطالعہ کیا ہے۔ ان کی تحقیق میں قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ کے تحت الفاظ کی درست شناخت، تقسیم اور تجزیے کے طریقوں کو اہمیت دی گئی ہے۔ ڈیجیٹل دنیا میں اردو تحریروں کی بڑی مقدار موجود ہونے کے باوجود ان تحریروں کو درست انداز میں سمجھنے اور استعمال کرنے کے لیے معیاری تکنیکی نظاموں کی ضرورت رہتی ہے۔ اس تحقیق میں لفظی تقسیم کے مختلف طریقوں کے ذریعے اردو زبان کے کمپیوٹر پر مبنی تجزیے کو بہتر بنانے کی کوشش کی گئی ہے۔ یہ مطالعہ موجودہ تحقیقی موضوع کے لیے اس اعتبار سے اہم ہے کہ اردو کے ڈیجیٹل مواد کی درست تلاش، درجہ بندی اور ذخیرہ سازی کے لیے لسانیاتی ٹیکنالوجی کی بنیادی اہمیت کو واضح کرتا ہے۔

امین، ژانگ، انسیلما، مرزئی اور دیگر محققین (2025) نے Semantic Processing for Urdu: Corpus Creation, Parsing, and Generation کے عنوان سے اردو زبان کے معنوی تجزیے اور ڈیجیٹل لسانی وسائل کی تشکیل کا جائزہ لیا ہے۔ اس تحقیق میں اردو زبان کے لیے معیاری لسانی ذخائر تیار کرنے، جملوں کے معنوی تعلقات سمجھنے اور قدرتی زبان کی تخلیق کے امکانات کو نمایاں کیا گیا ہے۔ محققین نے واضح کیا ہے کہ اردو زبان کے لیے جدید معنوی نظاموں کی ترقی سے کمپیوٹر کو اردو جملوں کے مفہوم کو بہتر انداز میں سمجھنے میں مدد مل سکتی ہے۔ اس تحقیق کی اہمیت اس حقیقت میں ہے کہ ڈیجیٹل عہد میں زبان کے تحفظ کے لیے صرف تحریری مواد محفوظ کرنا کافی نہیں بلکہ اس کے معنوی اور لسانی پہلوؤں کو بھی ڈیجیٹل طور پر محفوظ کرنا ضروری ہے۔ امجد، حسین اور خان (2026) نے پاکستانی سوشل میڈیا میں رومن اردو اور اردو انگریزی کے مخلوط استعمال کا جائزہ لیا ہے۔ ان کی تحقیق میں ڈیجیٹل پلیٹ فارمز پر زبان کے استعمال، رومن اردو کی مقبولیت، املا کے اختلافات اور لسانی امتزاج کے مختلف پہلوؤں کو نمایاں کیا گیا ہے۔ اس مطالعے کے مطابق سوشل میڈیا نے اردو زبان کے اظہار کے نئے مواقع فراہم کیے ہیں، لیکن معیاری اردو رسم الخط اور یکساں املا کی عدم موجودگی سے بعض تکنیکی اور لسانی مسائل بھی پیدا ہوتے ہیں۔ تحقیق میں معیاری لسانی ذخائر اور جدید قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ کی ضرورت پر زور دیا گیا ہے۔ موجودہ تحقیق کے لیے یہ مطالعہ خاص اہمیت رکھتا ہے کیونکہ اس سے اردو زبان کے ڈیجیٹل استعمال اور اس کے تحفظ کے درمیان موجود تعلق کو سمجھنے میں مدد ملتی ہے۔ خان (2023) نے کثیر لسانی ڈیجیٹل خبروں کے مؤثر انتظام اور محفوظ کرنے کے حوالے سے تحقیق پیش کی ہے۔ اس مطالعے میں اردو، عربی اور انگریزی زبانوں کے اخباری مواد کو ڈیجیٹل آرکائیو میں محفوظ کرنے کے طریقوں کا جائزہ لیا گیا ہے۔ محقق نے واضح کیا ہے کہ اردو جیسے نسبتاً محدود تکنیکی وسائل رکھنے والے لسانی نظاموں میں ڈیجیٹل مواد کو درست انداز میں محفوظ کرنے اور دوبارہ حاصل کرنے کے لیے خصوصی توجہ کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس تحقیق سے یہ بات سامنے آتی ہے کہ ڈیجیٹل آرکائیونگ نہ صرف تاریخی اور صحافتی مواد کے تحفظ میں مدد دیتی ہے بلکہ مستقبل کے محققین کے لیے علمی ذخائر تک رسائی بھی آسان بناتی ہے۔ یہ مطالعہ اردو زبان کے ادبی، تاریخی اور صحافتی ورثے کی ڈیجیٹل حفاظت کے حوالے سے موجودہ تحقیق کی اہم بنیاد فراہم کرتا ہے۔

اللہ، گیلبوخ، ضمیر، ریورون اور دیگر محققین (2024) نے کم وسائل رکھنے والی زبانوں میں مصنوعی ذہانت کے ذریعے ناموں اور مخصوص اصطلاحات کی شناخت کے مسئلے کا جائزہ لیا ہے، جس میں اردو کو بطور تحقیقی مثال استعمال کیا گیا ہے۔ ان کی تحقیق میں اردو کے نستعلیق رسم الخط اور محدود تربیتی مواد کے باعث خودکار شناخت کے نظاموں کو درپیش مشکلات کو واضح کیا گیا ہے۔ محققین نے ڈیٹا میں اضافے اور جدید مصنوعی ذہانت کے ماڈلز کے ذریعے ان مسائل کو کم کرنے کے امکانات پر روشنی ڈالی ہے۔ یہ مطالعہ اس بات کی نشاندہی کرتا ہے کہ اردو زبان کے ڈیجیٹل تحفظ اور ترقی کے لیے مصنوعی ذہانت کے نظاموں کو اردو کے رسم الخط، الفاظ اور لسانی خصوصیات کے مطابق تیار کرنا

ضروری ہے۔ مجموعی طور پر سابقہ مطالعات سے واضح ہوتا ہے کہ اردو زبان کے ڈیجیٹل فروغ اور تحفظ کے لیے قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ، ڈیجیٹل ذخائر، مصنوعی ذہانت، سوشل میڈیا اور ڈیجیٹل آرکائیونگ بنیادی اہمیت رکھتے ہیں۔ سابقہ تحقیقات میں انفرادی طور پر مختلف تکنیکی اور لسانی مسائل کا جائزہ لیا گیا ہے، تاہم ان تمام پہلوؤں کو ایک مربوط تحقیقی تناظر میں رکھتے ہوئے اردو زبان کے فروغ، تعلیمی استعمال، ادبی ورثے کے تحفظ اور مستقبل کے امکانات کا مطالعہ مزید توجہ کا متقاضی ہے۔ موجودہ تحقیق اسی ضرورت کو سامنے رکھتے ہوئے ڈیجیٹل عہد میں اردو زبان کے فروغ اور تحفظ کے نئے امکانات کا جامع جائزہ پیش کرتی ہے۔

طریقۂ تحقیق

اس تحقیق میں ڈیجیٹل عہد میں اردو زبان کے فروغ اور تحفظ کے امکانات کا جائزہ لینے کے لیے معیاری تحقیقی طریقۂ کار اختیار کیا گیا ہے۔ تحقیق کی نوعیت وضاحتی اور تجزیاتی ہے، جس میں اردو زبان کے ڈیجیٹل استعمال، جدید ٹیکنالوجی، سوشل میڈیا، مصنوعی ذہانت اور ڈیجیٹل لائبریریوں سے متعلق دستیاب علمی مواد کا مطالعہ کیا گیا ہے۔ اس مقصد کے لیے متعلقہ تحقیقی مقالات، علمی کتابوں، ڈیجیٹل لسانیاتی مطالعات اور جدید ٹیکنالوجی سے متعلق شائع شدہ مواد سے استفادہ کیا گیا ہے۔ محمد اور برنی (2024) اور شفیع و دیگر (2023) کے مطالعات کو اردو کی تکنیکی ترقی اور قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ کے بنیادی پہلوؤں کو سمجھنے کے لیے استعمال کیا گیا ہے۔ تحقیق میں اردو زبان کے ڈیجیٹل استعمال کے مختلف ذرائع کا جائزہ لیا گیا ہے۔ ان میں سوشل میڈیا، آن لائن تعلیمی پلیٹ فارمز، ڈیجیٹل اخبارات، الیکٹرانک کتابیں، آن لائن لغات اور ادبی ویب سائٹس شامل ہیں۔ ان ذرائع کے ذریعے اردو زبان کی رسائی، استعمال اور اشاعت کے امکانات کا مطالعہ کیا گیا ہے۔ امجد و دیگر (2026) کے سوشل میڈیا سے متعلق مطالعے کو رومن اردو، مخلوط لسانی استعمال اور ڈیجیٹل ابلاغ کے مسائل سمجھنے کے لیے معاون بنایا گیا ہے۔

اس تحقیق میں مصنوعی ذہانت اور قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ کے کردار کو بھی اہمیت دی گئی ہے۔ اردو کے لیے مشینی ترجمہ، آواز کی شناخت، خودکار تحریر، املا کی درستی، لفظی تقسیم اور معنوی تجزیے جیسے امکانات کا مطالعہ کیا گیا ہے۔ خان و دیگر (2024) اور امین و دیگر (2025) کی تحقیقات سے اردو زبان کے تکنیکی نظاموں اور ڈیجیٹل لسانی وسائل کی ضرورت کو سمجھنے میں مدد لی گئی ہے۔ تحقیق کے دوران اردو زبان کے تحفظ سے متعلق بنیادی مسائل کی بھی نشاندہی کی گئی ہے۔ ان مسائل میں معیاری ڈیجیٹل مواد کی کمی، رومن اردو کا غیر یکساں استعمال، نستعلیق رسم الخط کی تکنیکی مشکلات، محدود لسانی ذخائر اور ڈیجیٹل آرکائیونگ کے مسائل شامل ہیں۔ خان (2023) اور اللہ و دیگر (2024) کے مطالعات کو ڈیجیٹل مواد کے تحفظ اور اردو رسم الخط کی کمپیوٹر پر مبنی شناخت کے حوالے سے معاون بنیاد بنایا گیا ہے۔ تحقیق کے آخری مرحلے میں حاصل شدہ علمی مواد کو تحقیقی مقاصد اور سوالات کی روشنی میں مرتب اور تجزیہ کیا گیا ہے۔ مختلف مطالعات سے حاصل ہونے والی معلومات کا باہمی تقابل کرتے ہوئے اردو زبان کے ڈیجیٹل فروغ کے امکانات، موجودہ رکاوٹوں اور مستقبل کی ضروریات کی تشریح کی گئی ہے۔ اس طرح تحقیق کے نتائج کو ایک مربوط علمی تناظر میں پیش کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔

تحقیقی خاکہ

یہ تحقیق وضاحتی اور تجزیاتی تحقیقی خاکے پر مبنی ہے، جس کا بنیادی مقصد ڈیجیٹل عہد میں اردو زبان کے فروغ اور تحفظ کے امکانات کا مطالعہ کرنا ہے۔ اس تحقیقی خاکے میں اردو زبان کو ایک ادبی، ثقافتی اور علمی ورثے کے طور پر دیکھا گیا ہے، جسے جدید ٹیکنالوجی کے ذریعے محفوظ اور فروغ دیا جا سکتا ہے۔ تحقیق میں ڈیجیٹل ذرائع، مصنوعی ذہانت، سوشل میڈیا، ڈیجیٹل لائبریریوں اور لسانیاتی نظاموں کو بنیادی موضوعات کے طور پر شامل کیا گیا ہے۔ تحقیقی خاکے کے تجزیاتی حصے میں جدید ٹیکنالوجی کے ذریعے اردو زبان کے استعمال اور تحفظ کے مختلف پہلوؤں کا جائزہ لیا گیا ہے۔ اس میں ڈیجیٹل تحریر، معیاری رسم الخط، آن لائن تعلیم، لسانی ذخائر، ڈیجیٹل اشاعت اور ادبی مواد کی محفوظ سازی کو اہمیت دی گئی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ رومن اردو، املا کے اختلافات اور تکنیکی وسائل کی محدود دستیابی جیسے مسائل کو بھی زیر مطالعہ لایا گیا ہے۔ تحقیقی خاکے کے آخری حصے

میں اردو زبان کی ڈیجیٹل ترقی کے لیے ممکنہ اقدامات کی نشاندہی کی گئی ہے۔ اس میں تعلیمی اداروں، تحقیقی مراکز، ادبی تنظیموں اور ٹیکنالوجی کے ماہرین کے کردار کو اہمیت دی گئی ہے۔ اس طرح تحقیق کے وضاحتی اور تجزیاتی پہلوؤں کو یکجا کرتے ہوئے اردو زبان کے فروغ اور تحفظ کے لیے ایک مربوط علمی نقطۂ نظر پیش کیا گیا ہے۔

اعداد و شمار کا تجزیہ

تحقیق کے تجزیے سے یہ بات سامنے آتی ہے کہ ڈیجیٹل ٹیکنالوجی نے اردو زبان کے فروغ کے لیے نئے مواقع پیدا کیے ہیں۔ سوشل میڈیا، ویب سائٹس، ڈیجیٹل اخبارات اور آن لائن ادبی پلیٹ فارمز نے اردو تحریروں اور تخلیقات کو وسیع قارئین تک پہنچانے میں مدد فراہم کی ہے۔ اب اردو زبان میں علمی، ادبی اور معاشرتی مواد کی اشاعت صرف روایتی مطبوعہ ذرائع تک محدود نہیں رہی بلکہ ڈیجیٹل پلیٹ فارمز کے ذریعے اس کی دستیابی میں اضافہ ممکن ہوا ہے۔ محمد اور برنی (2024) کی تحقیق بھی اس امر کو واضح کرتی ہے کہ جدید لسانیاتی ٹیکنالوجی اردو کے ڈیجیٹل استعمال اور مختلف کمپیوٹر نظاموں میں اس کی شمولیت کے نئے امکانات پیدا کر سکتی ہے۔ تجزیے سے یہ بھی واضح ہوتا ہے کہ اردو زبان کے ڈیجیٹل تحفظ میں معیاری لسانی وسائل کی بنیادی اہمیت ہے۔ یونیکوڈ، نستعلیق فونٹس، درست کی بورڈ، لفظی تقسیم اور جملوں کی شناخت جیسے عناصر اردو تحریروں کو کمپیوٹر پر درست انداز میں محفوظ کرنے اور استعمال کرنے میں مدد دیتے ہیں۔ شفیع و دیگر (2023) اور خان و دیگر (2024) کے مطالعات سے ظاہر ہوتا ہے کہ اردو زبان کے لیے جدید لسانیاتی نظاموں کی ترقی ابھی بھی ایک اہم ضرورت ہے۔ معیاری ڈیجیٹل وسائل کی موجودگی سے اردو مواد کی تلاش، درجہ بندی، ترجمہ اور خودکار تجزیہ زیادہ مؤثر بنایا جا سکتا ہے۔ تحقیقی تجزیے میں یہ بات بھی سامنے آئی ہے کہ سوشل میڈیا پر رومن اردو اور انگریزی کے ساتھ اردو کے امتزاج نے زبان کے استعمال میں نئی تبدیلیاں پیدا کی ہیں۔ اس رجحان نے ڈیجیٹل ابلاغ کو آسان اور تیز بنایا ہے، لیکن ایک ہی اردو لفظ کے مختلف رومن املا نے زبان کے معیاری استعمال اور ڈیجیٹل تحقیق میں مشکلات پیدا کی ہیں۔ امجد و دیگر (2026) کی تحقیق میں بھی رومن اردو کے غیر یکساں املا، لسانی امتزاج اور معیاری ڈیجیٹل ذخائر کی ضرورت کو نمایاں کیا گیا ہے۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ اردو کے ڈیجیٹل فروغ کے ساتھ اس کے معیاری رسم الخط کی اہمیت کو برقرار رکھنا بھی ضروری ہے۔ تجزیے سے یہ حقیقت بھی سامنے آتی ہے کہ مصنوعی ذہانت اردو زبان کے تحفظ اور ترقی کے لیے اہم امکانات رکھتی ہے۔ مشینی ترجمہ، آواز کی شناخت، خودکار تحریر، املا کی اصلاح اور معنوی تجزیے کے ذریعے اردو زبان کو جدید تکنیکی نظاموں میں زیادہ مؤثر بنایا جا سکتا ہے۔ امین و دیگر (2025) اور اللہ و دیگر (2024) کی تحقیقات سے ظاہر ہوتا ہے کہ اردو کے لیے معیاری لسانی ڈیٹا اور جدید مصنوعی ذہانت کے نظاموں کی ترقی ضروری ہے۔ اس طرح ڈیجیٹل ٹیکنالوجی اردو زبان کی تعلیمی، علمی اور ثقافتی ترقی میں اہم کردار ادا کر سکتی ہے۔ تحقیق کے تجزیے سے ڈیجیٹل لائبریریوں اور آرکائیوز کی اہمیت بھی واضح ہوتی ہے۔ اردو کی نایاب کتابوں، اخبارات، رسائل، مخطوطات اور ادبی تحریروں کو ڈیجیٹل شکل میں محفوظ کرنے سے نہ صرف ان کے ضائع ہونے کے امکانات کم ہوتے ہیں بلکہ محققین، طلبہ اور عام قارئین کے لیے ان تک رسائی بھی آسان ہو جاتی ہے۔ خان (2023) کے مطالعے سے واضح ہوتا ہے کہ اردو جیسے لسانی وسائل کے محدود نظاموں میں ڈیجیٹل مواد کو محفوظ رکھنے کے لیے خصوصی تکنیکی انتظامات ضروری ہیں۔ اس لیے اردو کے ادبی اور تاریخی ورثے کی ڈیجیٹل دستاویز بندی مستقبل کی علمی ضروریات کے لیے اہم ہے۔

نتائجِ تحقیق

تحقیق سے یہ نتیجہ سامنے آیا ہے کہ ڈیجیٹل ٹیکنالوجی اردو زبان کے فروغ اور تحفظ کے لیے وسیع امکانات رکھتی ہے۔ سوشل میڈیا، ویب سائٹس، آن لائن اخبارات اور ڈیجیٹل اشاعتی پلیٹ فارمز نے اردو زبان کے استعمال اور اشاعت کو آسان بنایا ہے۔ ان ذرائع کے ذریعے اردو ادب، علمی مواد اور ثقافتی معلومات کو عالمی سطح پر متعارف کروایا جا سکتا ہے۔ تحقیق سے معلوم ہوا کہ اردو زبان کی ڈیجیٹل ترقی کے لیے جدید لسانیاتی وسائل کی تیاری ضروری ہے۔ یونیکوڈ، نستعلیق فونٹس، معیاری کی بورڈ، ڈیجیٹل لغات اور قدرتی

نقشِ دانش
Naqsh-E-Danish
Vol.01-03-2026 E ISSN:XXXX-XXXX P ISSN:XXXX-XXXX

لسانیاتی پروسیسنگ کے نظام اردو کو جدید کمپیوٹر ٹیکنالوجی کے ساتھ ہم آہنگ بنانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ ان وسائل کی بہتری سے اردو تحریروں کی تلاش، شناخت اور محفوظ سازی کے مسائل کم کیے جاسکتے ہیں۔ تحقیق کا ایک اہم نتیجہ یہ ہے کہ مصنوعی ذہانت اردو زبان کے مستقبل کے لیے نئے امکانات پیدا کر رہی ہے۔ مشینی ترجمہ، آواز کی شناخت، خودکار تحریر، املا کی اصلاح اور لسانی تجزیے کے نظام اردو زبان کے استعمال کو مزید آسان بنا سکتے ہیں۔ تاہم ان نظاموں کی مؤثر کارکردگی کے لیے معیاری اردو ڈیٹا اور جدید تحقیقی وسائل کی ضرورت ہے۔ تحقیق سے یہ بھی واضح ہوا کہ سوشل میڈیا پر رومن اردو اور انگریزی کے ساتھ اردو کے امتزاج نے زبان کے استعمال میں نئی تبدیلیاں پیدا کی ہیں۔ اس رجحان سے ڈیجیٹل رابطے میں آسانی پیدا ہوئی ہے، لیکن اردو کے معیاری رسم الخط اور املا کے تحفظ کے لیے خصوصی توجہ ضروری ہے۔ اردو کی اصل تحریری شناخت کو برقرار رکھتے ہوئے جدید ابلاغی ضروریات سے ہم آہنگ ہونا وقت کی اہم ضرورت ہے۔ تحقیق کے نتائج سے یہ بات بھی سامنے آئی ہے کہ ڈیجیٹل لائبریریاں، آن لائن کتب خانے اور الیکٹرانک آرکائیوز اردو کے ادبی، تاریخی اور علمی ورثے کے تحفظ میں بنیادی کردار ادا کر سکتے ہیں۔ نایاب کتابوں، مخطوطات، رسائل اور اخبارات کو ڈیجیٹل شکل میں محفوظ کرنے سے نئی نسل اور محققین کو قیمتی علمی مواد تک آسان رسائی حاصل ہو سکتی ہے۔

نتیجہ

ڈیجیٹل عہد میں اردو زبان کے فروغ اور تحفظ کا موضوع جدید لسانی، ادبی اور تکنیکی تقاضوں کے حوالے سے غیر معمولی اہمیت رکھتا ہے۔ موجودہ تحقیق سے واضح ہوتا ہے کہ انٹرنیٹ، سوشل میڈیا، مصنوعی ذہانت، ڈیجیٹل لائبریریوں اور جدید مواصلاتی ذرائع نے اردو زبان کی ترقی کے لیے نئے امکانات پیدا کیے ہیں۔ ان ذرائع کے ذریعے اردو زبان کو نہ صرف مقامی بلکہ عالمی سطح پر بھی فروغ دیا جاسکتا ہے۔ جدید ٹیکنالوجی نے زبان کی اشاعت، تعلیم اور علمی مواد تک رسائی کے طریقوں کو تبدیل کر دیا ہے، جس سے اردو کے لیے ترقی کے نئے راستے کھلے ہیں۔ اردو زبان کے تحفظ کے لیے اس کے ادبی، تاریخی اور ثقافتی ورثے کو ڈیجیٹل شکل میں محفوظ کرنا ضروری ہے۔ نایاب کتابوں، مخطوطات، ادبی رسائل، اخبارات اور اہم علمی تحریروں کی ڈیجیٹل دستاویز بندی سے اردو کے قیمتی ذخیرے کو آنے والی نسلوں تک منتقل کیا جاسکتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ معیاری رسم الخط، درست املا، یونیکوڈ اور جدید لسانیاتی نظاموں کی ترقی بھی ضروری ہے تاکہ اردو زبان جدید ٹیکنالوجی میں اپنی الگ شناخت برقرار رکھ سکے۔ اس تحقیق سے یہ بھی واضح ہوتا ہے کہ اردو زبان کو ڈیجیٹل دنیا میں درپیش مسائل کے حل کے لیے مصنوعی ذہانت، قدرتی لسانیاتی پروسیسنگ اور معیاری ڈیجیٹل ذخائر کی ترقی پر توجہ دینا ضروری ہے۔ تعلیمی اداروں، جامعات، تحقیقی مراکز اور ادبی تنظیموں کو اس سلسلے میں اپنا کردار ادا کرنا چاہیے۔ اردو زبان میں معیاری ڈیجیٹل تعلیمی مواد، آن لائن لغات، ترجمے کے نظام اور جدید سافٹ ویئر کی تیاری سے زبان کے علمی اور عملی استعمال میں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ آخر میں یہ کہا جاسکتا ہے کہ ڈیجیٹل عہد اردو زبان کے لیے صرف ایک تکنیکی تبدیلی نہیں بلکہ اس کے علمی، ادبی اور ثقافتی مستقبل کو مضبوط بنانے کا ایک اہم موقع بھی ہے۔ اگر جدید ٹیکنالوجی کو اردو زبان کی بنیادی لسانی خصوصیات اور رسم الخط کے تحفظ کے ساتھ استعمال کیا جائے تو اردو کو عالمی ڈیجیٹل دنیا میں زیادہ مؤثر مقام حاصل ہو سکتا ہے۔ اس مقصد کے لیے اجتماعی کوشش، علمی تحقیق، معیاری ڈیجیٹل وسائل اور ادارہ جاتی تعاون بنیادی اہمیت رکھتے ہیں۔

REFERENCE

Amin, M. S., Zhang, X., Anselma, L., Mazzei, A., & Bos, J. (2025). Semantic processing for Urdu: Corpus creation, parsing, and generation. Language Resources and Evaluation, 59, 2469–2500.

Amjad, S., Hussain, I., & Khan, N. U. (2026). Roman Urdu and code-mixed language processing for social media analytics in Pakistan. Journal of Applied Linguistics and TESOL, 9(2).

Khan, A., Khan, K., Khan, S. N., & Haq, R. (2024). Knowledge-based word tokenization system for Urdu. Journal of Informatics and Web Engineering, 3(2).

Khan, M. (2023). Metadata for efficient management of digital news articles in multilingual news archives. SAGE Open, 13(4).

Muhammad, K. B., & Burney, S. M. A. (2024). Advancements and applications of Urdu natural language processing: A comprehensive review with emphasis on sentiment analysis. Journal of Information & Communication Technology, 18(1).

Shafi, J., Iqbal, H. R., Nawab, R. M. A., & Rayson, P. (2023). UNLT: Urdu natural language toolkit. Natural Language Engineering, 29(4), 942–977.

Ullah, F., Gelbukh, A., Zamir, M. T., Riverón, E. M. F., & Sidorov, G. (2024). Enhancement of named entity recognition in low-resource languages with data augmentation and BERT models: A case study on Urdu. Computers, 13(10), 258.