باب 2

مشینی ترجمہ

1960 کی دہائی کے مشہور و مقبول ٹیلی ویژن سیریل 'اسٹار ٹریک' (STAR TREK) میں خلائی جہاز 'انٹر پرائز' (Enterprise) میں کیپٹین کِرک (Captain Kirk) اپنے عملے کے ساتھ سوار ہو کر خلائی سفر پر نکلتے ہیں۔ یہ جہاز خلا میں چاہے جہاں چلا جائے اور اس کا سابقہ خواہ کسی بھی ایلین (Alien) سے پڑے؛ ہر ایلین فرّاٹے دار انگریزی (کیلیفورنیا میں بولی جانے والی انگریزی) بولتا ہوا نظر آتا ہے۔ اس کی توضیح یوں کی گئی کہ کیپٹین کِرک اور عملے کے ہر فرد کے پاس بہت چھوٹا سا کمپیوٹرائزڈ یونیورسل ٹرانسلیٹر (Computerised Universal Translator) تھا جو ایلین کے خیالات اور ذہنی ترنگ کو پڑھ کر اسے فوری طور پر کیلیفورنیائی انگریزی میں تبدیل کر کے عملے کے افراد کو سنا دیتا تھا۔ اُس زمانے میں ایسے واقعات کو محض خیالی کہانیاں سمجھا جاتا تھا۔ لیکن موجودہ دور میں سائنسی اور انسانی ترقی رفتہ رفتہ ایسے مرحلے میں داخل ہو رہی ہے جہاں یہ خیالی کہانیاں ہماری زندگی کی حقیقت بنتی جا رہی ہیں۔ دوٗر بیٹھے انسانوں کا ایک دوسرے کو دیکھ کر باہمی گفتگو کرنا اور انسانی بات چیت کو کمپیوٹر کے ذریعے تحریر کرنا ایسے ہی واقعات ہیں۔ لیکن ابھی یہ مشینیں محض چند زبانوں کا ہی ترجمہ کر سکتی ہیں۔ البتہ اس سمت میں برابر کوششیں جاری ہیں اور امید ہے کہ جلد ہی دنیا بھر میں بولی جانے والی بے شمار زبانوں میں سے کسی بھی زبان کی تقریر و تحریر کا ترجمہ دوسری زبانوں میں مشین کے ذریعے ممکن ہو سکے گا۔

آخر ماہر ترجمہ نگاروں کے ہوتے ہوئے مشینی ترجمے کی ضرورت کیوں محسوس کی جا رہی ہے؟ اس کے پیچھے غالباً اس سوچ کی کارفرمائی نظر آتی ہے کہ مشین سے غلطیوں کے امکانات نہیں کے برابر ہوتے ہیں جیسا کہ کیلکولیٹر (Calculator) کے معاملے میں دیکھنے میں آتا ہے۔ دوسری وجہ یہ ہے کہ کیلکولیٹر یا کمپیوٹر پلک جھپکتے ہی ضرب اور تقسیم وغیرہ کے سوال حل کر دیتے ہیں۔

کیا ہم مشینی ترجمے کو بھی برق رفتار اور غلطیوں سے پاک بنا سکتے ہیں؟ یہ تو آنے والا وقت ہی بتائے گا۔ فی الحال اتنا ضرور کہا جا سکتا ہے کہ مشینی ترجمے کا عمل ابھی ابتدائی دور میں ہے، یہ برق رفتار تو ہو گیا ہے لیکن ابھی اس میں کافی غلطیاں ہو جاتی ہیں۔ آیئے سب سے پہلے یہ سمجھنے کی کوشش کریں کہ مشینی ترجمہ کیا ہے؟

مشینی ترجمے سے مراد وہ ترجمہ ہے جس میں ایک زبان کی تحریر کو سافٹ ویر (Software) کے استعمال سے دوسری زبان میں منتقل کیا جاتا ہے۔ اس پورے عمل میں انسانی عمل دخل صرف اتنا ہوتا ہے کہ مشین کے اِن پُٹ ڈیوائس (Input Device) کو بنیادی زبان کی تقریر یا تحریر فراہم کر دی جائے۔ اس کے بعد کے سارے مراحل مشین انجام دیتی ہے اور اپنے آؤٹ پُٹ ڈیوائس میں مطلوبہ زبان میں ترجمہ فراہم کر دیتی ہے۔ مشینی ترجمے میں بنیادی زبان کے الفاظ کے متبادل کو مطلوبہ زبان میں پیش کیا جاتا ہے۔ لیکن صرف اتنا کر دینے سے ترجمہ معیاری یا اچھی کوالٹی کا نہیں ہو جاتا۔ بنیادی زبان کی ساخت اور فقرے کی شناخت کر کے اُسے مطلوبہ

© NCERT not to be republished

زبان کی ساخت اور فقرے سے ہم آہنگ کیے بغیر ترجمہ کامیاب نہیں ہوسکتا۔

بین الاقوامی پلیٹ فارموں مثلاً اقوام متحدہ، یوروپی یونین، سارک وغیرہ کے اجلاس اور کانفرنس میں مندوبین مختلف زبانوں میں اجلاس سے خطاب کرتے ہیں۔ ایسے میں یہ ضروری ہو جاتا ہے کہ دیگر شرکا اس خطاب کو اپنی من پسند زبان میں سُن اور سمجھ سکیں۔ اسی طرح کی ضرورت سیّاحوں کو بھی پیش آتی ہے، جو اپنی بات کو مادری زبان میں بیان کریں اور سننے والا اُسے اپنی زبان میں سن اور سمجھ سکے۔ لندن نژاد وِل پاول (Will Powell) نے ایک ایسے سسٹم کا مظاہرہ کیا جو انگریزی اور اسپینی زبان بولنے والوں کے درمیان ہونے والی گفتگو کا ترجمہ ایک دوسرے کی زبان میں کرسکتا ہے۔ انھوں نے دکھایا کہ اگر دونوں طرف کے بولنے والے واضح اور قدرے دھیمی رفتار سے بولیں تو مشینی ترجمہ کافی حد تک ایک فریق کی بات کو دوسرے تک پہنچا سکتا ہے۔ اس سمت میں ایک قابلِ ذکر پیش رفت تب ہوئی جب اکتوبر 2001 میں مائکروسافٹ کمپنی کے چیف ریسرچ آفیسر رِک راشد (Rick Rashid) نے چین کے شہر تیان جن (Tianjin) میں انگریزی زبان میں خطاب کیا اور منڈرین (Mandarin) بولنے والے سامعین نے اُسے اپنی زبان میں سُنا۔ امید کی جاتی ہے کہ مستقبل قریب میں تقریری ترجمے کے شعبہ میں خاطر خواہ ترقی اور پیش رفت ہوگی۔

تحریر اور متن کے شعبے میں بھی مشینی ترجمے نے کافی ترقی کی ہے۔ مشینی ترجمے کی تکنیک زبان کے قواعدی اصولوں کے مدنظر تیار کی جاتی ہے۔ ہر زبان میں جملے اور فقرے کی ساخت اپنے اصولوں پر عمل درآمد سے وجود میں آتی ہے۔ زبان کے قواعدی اصولوں اور ساخت کو بنیاد بنا کر مشین کو تربیت دی جا رہی ہے۔ کمپیوٹر کی خوبی ہے کہ وہ جس بات کو ایک بار سیکھ لیتا ہے، آئندہ اس معاملے میں غلطی نہیں کرتا۔ لہٰذا کمپیوٹر کو جتنی عمدہ تربیت دی جائے گی، اتنا ہی عمدہ ترجمہ ہمارے سامنے آئے گا۔ مثال کے طور پر انگریزی کا ایک جملہ ہے:

I am a big fan of cricket.

اگر اس کا اردو میں مشینی ترجمہ کیا جائے اور کمپیوٹر کو اردو زبان کے قواعدی اصول اور ساخت کی تربیت نہیں دی گئی ہے تو عین ممکن ہے کہ اس طرح کا ترجمہ

سرگرمی 8.4

کسی انگریزی روزنامے میں شائع ہونے والی موسم کی رپورٹ کا اردو میں مشینی ترجمہ کیجیے اور دیکھیے کہ اس میں ادارت کی ضرورت ہے یا نہیں۔ جہاں ضرورت ہو وہاں ادارت کیجیے اور اسکول بلیٹن بورڈ پر جلی سرخی کے ساتھ چسپاں کیجیے۔

سرگرمی 8.5

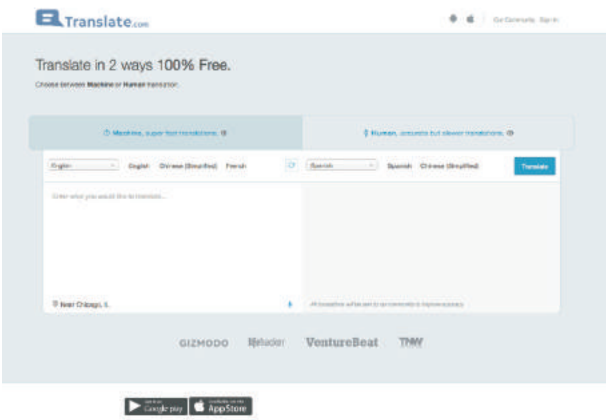
اپنی جماعت میں شامل کسی انگریزی کہانی کے پہلے دو پیراگراف کا اردو میں مشینی ترجمہ کیجیے۔ اس ترجمے کی ادارت کیجیے اور اسے خوب سے خوب تر بنانے کی کوشش کیجیے۔ آپ کو یہ ثابت کر کے دکھانا ہے کہ آپ کمپیوٹر سے کہیں زیادہ بہتر مترجم ہیں۔

ہماری نظروں کے سامنے آئے۔

'میں ہوں ایک بڑا پرستار کا کرکٹ۔'

اگر کمپیوٹر تربیت یافتہ ہوگا تو ایسا ترجمہ کرسکتا ہے:

میں کرکٹ کا ایک بڑا پرستار ہوں۔



مشینی ترجمہ میں کمپیوٹر کو فراہم کی گئی ذولسانی ڈکشنری بھی کافی اہمیت کی حامل ہوتی ہے۔کیوں کہ کمپیوٹر بنیادی زبان کے کسی لفظ کا مطلوبہ زبان میں متبادل لفظ اس ڈکشنری میں ڈھونڈتا ہے جو اُسے دستیاب کرائی گئی ہے۔فرض کیجیے کہ اس ڈکشنری میں درج ذیل الفاظ کے معنی یوں دیے گئے ہیں۔

(i)	(adj) Big	بڑا یا زبردست
(ii)	(noun,sing) Fan	پنکھا یا پرستار
(iii)	(noun,sing) Cricket	جھینگر یا کرکٹ (کھیل)

کمپیوٹر عام طور سے پہلے معنی کو ترجمہ میں استعمال کرتا ہے۔ایسے میں بعید نہیں کہ وہ یہ ترجمہ کر بیٹھے کہ:

میں جھینگر کا ایک بڑا پنکھا ہوں۔

کمپیوٹر کو ذولسانی لغت کے صحیح استعمال کی تربیت دینے کی ضرورت ہے۔اہل زبان کس طرح سے کسی لفظ کو اپنی تحریر میں برتتے ہیں، یہ کمپیوٹر کو سکھانے کی ضرورت ہے تاکہ وہ الفاظ اور فقروں کو درست سیاق وسباق میں سمجھ کر ترجمہ کر سکے۔ایک اچھا ترجمہ نگار انگریزی کے جملے کا ترجمہ یوں کرتا۔

میں کرکٹ (کے کھیل) کا زبردست پرستار ہوں۔

یہ ایک خوش آئند امر ہے کہ اردو بھی دنیا کی اُن زبانوں میں شامل ہے جن میں آن لائن اور آف لائن دونوں طرح سے مشینی ترجمے کیے جاتے ہیں۔آج کل اردو تحریروں کا دنیا کی کئی زبانوں میں مشینی ترجمہ کیا جاسکتا ہے اور ان زبانوں کے متن کے مشینی ترجمے اردو میں دستیاب ہیں۔البتہ اردو میں مشینی ترجمہ ابھی ابتدائی دور میں ہے لہٰذا اس میں بہت سی خامیاں رہ جاتی ہیں جنھیں دور کرنے کی ضرورت ہے تاکہ مشینی ترجمہ ہمارے لیے کارآمد ہوسکے۔

نمونے کے طور پر کچھ مثالیں دیکھیے۔اردو کی درجِ ذیل عبارت کا انگریزی میں مشینی ترجمہ کیا گیا:

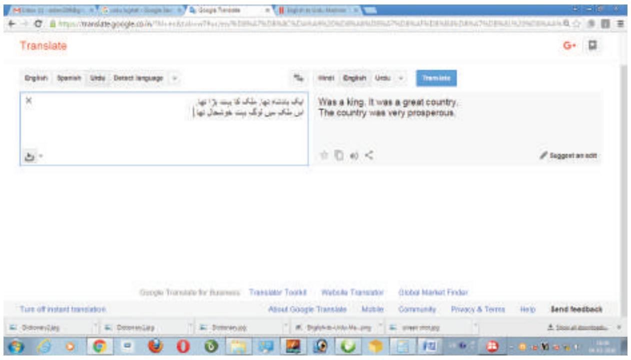
© NCERT not to be republished

اردو عبارت:

ایک راجا تھا۔ اُس کا ملک بہت بڑا تھا۔ اُس ملک کی رعایا بہت خوش حال تھی۔

انگریزی میں مشینی ترجمہ:

Was a king. The country was enormous.
People in this country was very prosperous.



انگریزی ترجمے میں نشان زد حصّوں کو دیکھیے۔ صاف ظاہر ہے کہ اس میں خامیاں رہ گئی ہیں جنھیں دور کرنے کی ضرورت ہے۔ تھوڑی سی محنت کر کے ہم اس ترجمے کو کارآمد بنا سکتے ہیں۔ ایک اچھا ترجمہ کچھ یوں ہو سکتا ہے:

There was a king. His country was very vast. The people of that country was very prosperous.

آخری جملے کو یوں بھی لکھا جا سکتا ہے:

People of the country were very prosperous.

اسی انگریزی عبارت کے اردو میں دو الگ الگ مشینی ترجمے کیے گئے۔ اس ترجمے میں بھی بہت سی خامیاں رہ گئیں۔ دیکھیے:

مشینی ترجمہ 1

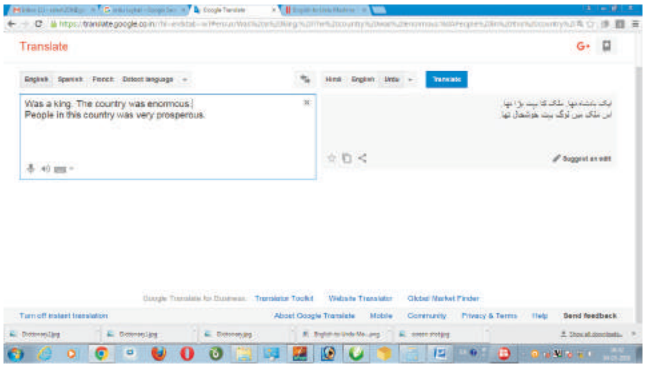
ایک بادشاہ نہ تھا۔ اپنے ملک میں بہت وسیع تھا۔ ملک کی عوام بہت خوش حال تھا۔

مشینی ترجمہ 2

ایک شاہ ہے۔ اُن کا ملک بہت وسیع تھا۔ ملک کے عوام بہت خوش حال تھا۔

نشان زد حصّوں کو غور سے دیکھیے۔ انھیں درست کر دیا جائے تو ترجمہ بہتر ہو جائے گا۔

ایک بادشاہ تھا۔ اس کا ملک بہت وسیع تھا۔ ملک کے عوام بہت خوش حال تھے۔



جیسا کہ پہلے بتایا جا چکا ہے کہ مشینی ترجمہ ابھی ابتدائی اور تجرباتی مراحل میں ہے۔ کمپیوٹر کو اس سلسلے میں مزید تربیت دینے کی ضرورت ہے اور ترجمے کے سافٹ ویئر کو زبان کی ساخت کے حوالے سے مزید اطلاعات فراہم کرنی ہوں گی۔ اس طرح کے سافٹ ویئر کو غلطیوں سے پاک بنانے کی کوششیں کی جا رہی ہیں اور امید ہے کہ مستقبل قریب میں مشینی ترجمے کا معیار بہتر ہو جائے گا۔

ترجمے کے جو نمونے آپ کے سامنے پیش کیے گئے، اُن میں جملے بہت سادہ اور

© NCERT not to be republished

آسان زبان میں تھے۔ پھر بھی ترجمے میں خامیاں رہ گئیں۔ اگر پیچیدہ اور طویل جملوں کا مشینی ترجمہ کیا جائے تو نتیجہ اکثر مضحکہ خیز اور نا قابلِ فہم ہو جاتا ہے اور اسے درست کرنے میں کافی محنت لگتی ہے۔ ایک مثال دیکھیے :

'آپ نے کبھی غور کیا ہے کہ جب ہم کسی سے بات کرتے ہیں
یا کسی کی بات کا جواب دیتے ہیں تو ہمارا مقصد صرف اپنی بات
پہنچانا نہیں ہوتا، دوسرے کو قائل کرنا بھی ہوتا ہے۔'

مشین نے ترجمہ یوں کیا:

Have you ever noticed when we are talking to some one or to answer our purpose is not to convey your point, there is also convince the.

اس ترجمے کو بہتر بنانے کی ضرورت ہے ورنہ معنی کی ترسیل نہیں ہو پائے گی۔ نشان زد الفاظ پر غور کیجیے۔ اب یہ ترجمہ دیکھیے :

Have you ever pondered when we talk to some one or reply to some queries, then our aim is not only to convey our point, but also to convince others.

اب انگریزی کا ایک اور جملہ دیکھیے :

The time and place of your story is important because it gives the reader a better mental picture of what is happening.

مشینی ترجمہ:

"یہ پڑھنے والے کیا ہو رہا ہے کے بارے میں بہتر ذہنی تصویر فراہم کرتا ہے
کیوں کہ آپ کی کہانی کے وقت اور جگہ ضروری ہے۔"

نشان زد حصّوں پر غور کیجیے تو پتا چلے گا کہ مفہوم کی وضاحت نہیں ہو رہی ہے۔

اس ترجمے کو اس طرح بہتر بنایا جا سکتا ہے:

'آپ کی کہانی میں زمان و مکان کی اہمیت ہے کیوں کہ یہ قاری کو بہتر ذہنی تصویر فراہم کرتے ہیں کہ کیا واقع ہو رہا ہے۔'

اس جملے کو آپ اس طرح بھی لکھ سکتے ہیں:

'آپ کی کہانی میں زمان و مکان کی اہمیت ہے کیوں کہ یہ قاری کو وقوعے کی بہتر ذہنی تصویر فراہم کرتے ہیں۔'

اس جملے میں انگریزی کے 'کیا ہو رہا ہے' کا لفظی ترجمہ کرنے کے بجائے خیال کی ترجمانی کرتے ہوئے محض 'وقوعہ' سے کام چلانے کی کوشش کی گئی ہے۔

2.1 مشینی ترجمے کو کیسے زیادہ کارآمد بنایا جائے

انسانی دخل اندازی یا رہنمائی سے مشینی ترجمے کو زیادہ کارآمد اور بامعنی بنایا جا سکتا ہے۔ اس سلسلے میں چند اہم اقدامات کا ذکر یہاں پر کیا جا رہا ہے۔

(1) کمپیوٹر کو بتایا جائے کہ زیر ترجمہ متن میں کون کون سے الفاظ اسمِ خاص ہیں۔ ایسا کرنے سے ترجمے کے معیار میں بہتری آتی ہے۔ مثال کے طور پر یہ جملہ دیکھیے۔

خورشید عالم اردو کے استاد ہیں۔

اگر کمپیوٹر کو کوئی ہدایت نہیں دی جائے تو ممکن ہے کہ وہ یہ ترجمہ کر دے۔

Sun world are teachers of urdu.

اگر ہم کمپیوٹر کو پیشگی بتا دیں کہ 'خورشید عالم' اور 'اردو' اسمِ خاص ہے تو ترجمہ بہتر ہو جائے گا۔

Khursheed Aalam is a Urdu teacher.

انتظار حسین مشہور ناول نگار ہیں۔

Waiting beauty is/are(a)famous novelist.

(2) ذولسانی لغت میں متبادل الفاظ کے انتخاب کو محدود یا متعین کر کے بھی مشینی ترجمہ کو بہتر کیا جا سکتا ہے۔ اگر ہم کمپیوٹر کو ہدایت کر دیں لفظ Cricket کے دو متبادلات 'جھینگر' اور 'کرکٹ کا کھیل' میں سے 'کرکٹ کے کھیل' اور لفظ Fan کے دو متبادلات 'پنکھا' اور 'پرستار' میں 'پرستار' کو استعمال کرے تو ترجمہ بہتر ہو جائے گا۔

(3) کسی مخصوص رجسٹر یا موضوع کا مشینی ترجمہ کرنا ہو تو ہم سافٹ ویر کو اس مخصوص رجسٹر یا موضوع کے مطابق کسٹمائزڈ (Customised) کر سکتے ہیں۔ مثلاً موسم کی رپورٹ، قانون کی کتاب وغیرہ کا ترجمہ اس طرح سے کیا جا سکتا ہے جو اصل متن سے کافی قریب ہوتا ہے۔

ہمیں البتہ یہ ضرور یاد رکھنا چاہیے کہ مشینی ترجمہ خواہ کتنا ہی اچھا کیوں نہ ہو، اس کی تصحیح اور ادارت خود کرنی ہوگی ورنہ معنی و مطلب خبط ہونے کا اندیشہ رہتا ہے۔ مشینی ترجمے کا بڑا فائدہ یہ ہے کہ ہفتوں کا کام چند منٹ میں ہو جاتا ہے۔ اس کے بعد ترجمہ شدہ متن کی تصحیح و ادارت ہمیں کرنی ہوگی اور اس میں نسبتاً کافی کم وقت صرف ہوگا۔

اس پر بھی توجہ دینے کی ضرورت ہے کہ سادہ جملوں کے ترجمے میں کمپیوٹر سے کم غلطیاں ہوتی ہیں جب کہ پیچیدہ اور clausatic جملوں کے ترجمے میں کمپیوٹر کافی ٹھوکریں کھاتا ہے نیز محاوراتی زبان کے ترجمے میں ابھی کمپیوٹر کو بہت کچھ سیکھنے سکھانے کی ضرورت ہے۔

© NCERT not to be republished