

ترجمه ماشینی (Machine Translation – MT) ترجمه‌ای است که توسط کامپیوتر و بدون دخالت انسان صورت می‌پذیرد. این دانش زیر شاخه‌ای از زبان شناسی محاسباتی (Computational Linguistic-CL) بوده که در آن یک متن از یک زبان طبیعی به زبانی دیگر و توسط کامپیوتر ترجمه می‌شود. زبان شناسی محاسباتی خود یکی از زیر شاخه‌های پردازش زبان طبیعی (Natural Language Processing – NLP) بوده که آن هم یکی از مهمترین فیلدها و زیر شاخه‌های هوش مصنوعی و رباتیک (مهمترین گرایش در مهندسی کامپیوتر) است. ساده‌ترین شکل ترجمه ماشینی جایگزینی ساده هر کلمه در زبان مبدا با معنی لغوی آن در زبان مقصد است. اما استفاده از تکنیک‌های زبان شناسی امکان ترجمه متون پیچیده‌تر شامل تشخیص عبارات، ترجمه اصطلاحات و تشخیص عبارات نامتعارف با کیفیت بسیار بالاتر را فراهم می‌آورد. فرآیند ترجمه شامل رمز گشایی متن مبدا و کد گذاری مجدد مفاهیم درک شده به زبان مقصد است. برای رمز گشایی متن ورودی سیستم مترجم علاوه بر اینکه باید قابلیت تفسیر و تجزیه تمام ویژگی‌های متن را داشته باشد، بلکه باید به همان اندازه با دانش مربوط به فرهنگ آن زبان نیز آشنا باشد. مهمترین چالش ترجمه ماشینی ایجاد برنامه‌های کامپیوتری بوده که سیستم را قادر به تحلیل متن همانند انسان و تولید متن جدید در زبان مقصد است.

انگیزه‌های ترجمه ماشینی

در طول چند دهه اخیر و با پیشرفت و گسترش زبان شناسی محاسباتی (Computational Linguistic) تلاش بسیاری در اکثر کشورها و تقریباً تمامی زبان‌ها برای ایجاد نرم افزارهای مترجم به صورتی که هر چه بهتر و با کیفیتی نزدیکتر به ترجمه انسانی شده است. توسعه جهانی اینترنت به عنوان یک بستر بزرگ برای نقل و انتقال اطلاعات افکار و مناسبت‌های فرهنگی و رشد فزاینده شبکه‌های اجتماعی مانند فیس بوک و پیام رسانهای فوری مانند Skype, Google Talk, ... MSN Messenger, ... رغبت بسیار زیادی را در بین متخصصین زبان شناسی و هوش مصنوعی از یک سو و کاربران شبکه‌های نامبرده را از سویی دیگر ایجاد کرده است تا با ایجاد و بکارگیری نرم افزارهای مترجم بتوانند با سرعت هر چه بیشتر اطلاعات را از یک زبان به زبانی دیگر تبدیل کنند.

تاریخچه ترجمه ماشینی

ترجمه ماشینی یکی از مهمترین حوزه‌های پردازش زبان طبیعی و هوش مصنوعی بوده و سابقه آن به بیش از نیم قرن باز می‌گردد. تلاشهای اولیه برای انجام عمل ترجمه یک متن توسط کامپیوتر عملاً ناموفق بود. اما در دهه ۱۹۵۰ و با ارائه ساختارهای نحوی زبان توسط زبان شناس معروف نوام چامسکی حرکت تازه‌ای برای ارائه روش‌هایی که توسط آنها بتوان از ماشین برای عمل ترجمه زبانهای موجود استفاده کرد آغاز شد. درک کامل ترجمه ماشینی نیازمند برای یک دانشجوی رشته کامپیوتر نیازمند گذراندن دروس زبان تخصصی، نظریه زبانها و ماشین‌ها، آمار و احتمالات مهندسی و پردازش آماری الگو است. از بین دروس ذکر شده درس زبان تخصصی مهمترین و پایه‌ای‌ترین درس بوده که متأسفانه همیشه توسط دانشجویان و اساتید مورد بی‌مهری قرار گرفته است. مهمترین اثر در مورد ترجمه ماشینی کتاب Statistical Machine Translation نوشته فیلیپ گوئن در سال ۲۰۱۱ است که به پیوست در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد.