

## چالش‌های ترجمه ارتباطی ماشینی از فارسی به عربی و آسیب‌شناسی آن<sup>۱</sup>

مهرداد آقائی<sup>۲</sup> و یونس قربی<sup>۳</sup>

### چکیده

تقریباً با ورود کامپیوتر و فناوری اطلاعات به تمامی بخش‌های زندگی بشر و بالا بردن بازده کارهای روزمره، عرصه ترجمه نیز از این قافله مستثنی نمانده است. با وجود بالا رفتن سرعت ترجمه ماشینی و توسعه همه جانبه فناوری‌های نوین، هنوز نقص‌ها و کمبودهای بسیاری در این زمینه وجود دارد. پژوهش حاضر بر آن است تا با روش توصیفی-تحلیلی به ویژگی‌ها و جنبه‌های چالش برانگیز در ترجمه زبان فارسی به زبان عربی توسط مترجم ماشینی بپردازد، اما این به معنای رد یا مخالفت با انواع ماشین‌ها و برنامه‌هایی که برای این منظور طراحی و ساخته شده‌اند یا امکان‌ناپذیر بودن آن نیست؛ چرا که این فناوری در کنار ایرادها و معضلاتی که ممکن است در ترجمه با آن روبه رو باشیم محسناتی نیز دارد که از جمله آن می‌توان به سرعت عمل و صرفه‌جویی در زمان و هزینه اشاره کرد. این پژوهش در نظر دارد با بررسی موردی این کمبودها و چالش‌ها، بدون زیرسؤال بردن ترجمه ماشینی با ارائه راهکارهایی برای برطرف کردن این کمبودها و چالش‌ها گامی در جهت بهبود ترجمه ارتباطی ماشینی از زبان فارسی به عربی بردارد. برای این کار چهار مورد از پرطرفدارترین و قوی‌ترین سامانه‌های ترجمه انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفته‌اند. سپس برای هر کدام از نارسایی‌ها راهکاری ارائه شده است. هدف از تحلیل و بررسی این چالش‌ها شناخت و آگاهی از این کمبودها در جهت رفع آن است. یافته‌های پژوهش حاضر بیانگر این است که ترجمه ماشینی در حال حاضر از نظر دقت و کارایی نمی‌تواند جایگزین ترجمه انسانی شود؛ چرا که توانایی درک بافت متن و تطبیق سریع کلمات با متن، سبک و سیاق کلام، استخراج معانی اصطلاحی و غیراولیه و تشخیص عوامل زبرزنجیری مؤثر بر مفهوم متون را ندارد.

**واژه‌های راهنما:** ترجمه ماشینی، ترجمه ارتباطی، ترجمه از فارسی به عربی، سرعت در ترجمه

۱. این مقاله در تاریخ ۱۳۹۹/۰۸/۰۲ دریافت شد و در تاریخ ۱۳۹۹/۱۰/۰۸ به تصویب رسید.

۲. نویسنده مسئول: استادیار، گروه زبان و ادبیات عربی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران، پست الکترونیک: [almehr55@yahoo.com](mailto:almehr55@yahoo.com)

۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مترجمی زبان عربی، گروه زبان و ادبیات عربی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران، پست الکترونیک: [younesgh82@gmail.com](mailto:younesgh82@gmail.com)

## ۱. مقدمه

با پیشرفت روزافزون فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی، روز به روز وابستگی بیشتری نسبت به این فناوری‌ها ایجاد شده است، تا جایی که امروزه این ابزارها به جایگزینی برای انسان تبدیل شده‌اند. به گونه‌ای که اکنون دیگر گذران زندگی بدون این فناوری‌ها دور از ذهن و دربرخی زمینه‌ها تا حدودی غیرممکن می‌نماید. فناوری‌های پیشرفته‌تر امروزی توانایی انجام کارها و محاسباتی را در کسری از ثانیه دارند که ممکن است انجام این کارها توسط انسان روزها یا هفته‌ها زمان ببرد. با عصر جهانی شدن و پیشرفت علم و افزایش سرسام آور تولید دانش و لزوم ارتباط جوامع و عدم عقب‌ماندگی ملل و کشورها از انفجار علوم و استفاده از دست‌آورد‌های دیگر اقوام، اهمیت ترجمه و سرعت انجام آن بیش از پیش احساس می‌گردد؛ لذا با توجه به آنچه که گذشت، ورود فناوری‌های نوین در امر ترجمه ضروری به نظر می‌رسد. دانشمندان حوزه فناوری اطلاعات و اساتید حوزه زبان و ادبیات و ترجمه به فکر ایده هوش مصنوعی برای ترجمه افتادند و بدین صورت ترجمه‌ی ماشینی به وجود آمد. «ترجمه ماشینی اسمی متعارف و مصطلح به معنای سیستم کامپیوتری مسؤوول ترجمه متون از زبانی طبیعی به زبان‌های طبیعی دیگر چه با کمک انسان و چه بدون کمک او گفته می‌شود» (الحمدان، ۲۰۰۱، ص. ۹).

زبان‌ها از پیچیدگی و ظرفیت‌های بالایی برخوردارند و مترجم باید علاوه بر قواعد و دستور زبان، ساختار و جمله‌شناسی، به بافت، فرهنگ، سبک و سیاق متن نیز آشنایی لازم داشته باشد. همچنین هر واژه علاوه بر معنای لغوی دارای بار احساسی بخصوصی است که باید به درستی انتقال یابد و این موضوعی است که نقش ترجمه را در روابط انسانی بسیار مهم و جدی می‌کند، این یک کار صرفاً ماشینی نیست؛ یعنی تکنولوژی سخت افزاری و نرم افزاری هر قدر هم در زمینه ترجمه پیشرفت داشته باشد نمی‌تواند بار احساسی متن را درک و به ترجمه صحیح و دقیق آن اقدام کند. اینجاست که اهمیت ترجمه و سختی کار مترجم و نیاز به تخصص او احساس می‌گردد؛ به بیان دقیق‌تر مترجم علاوه بر آشنایی قاموسی و دستوری به هر دو زبان مبدأ و مقصد باید با فرهنگ، آداب و رسوم، تاریخ و ذائقه ادبی هر دو زبان نیز آشنا باشد تا بتواند معادل‌گزینی بهتر و دقیق‌تری برای واژگان انجام دهد و در انتقال پیام متن امانت را رعایت کرده باشد. از آنجا که ترجمه ماشینی غالباً تحت‌اللفظی است، درکی از مفهوم نهایی متن ندارد و تنها بر اساس قواعدی که برایش وضع شده است به ترجمه می‌پردازد و به ظرفیت‌های ترجمه و معنای آن دقت کافی ندارد؛ بدین سبب نسبت به ترجمه انسانی از کیفیت پایین‌تری برخوردار است. در ترجمه ارتباطی بر خلاف ترجمه معنایی که مترجم بدون توجه به بافت متن تک تک واژه‌ها را معادل‌گزینی

می‌کند، معنای لغات را با توجه به جمله یا عبارتی که واژه در آن قرار دارد انتخاب می‌کند. «در ترجمه ارتباطی، واحد ترجمه جمله است؛ یعنی مفهوم جمله معادل بر اساس مفهوم جمله متن اصلی در نظر گرفته می‌شود» (ناظریان، ۱۳۸۶، ص. ۶). همین امر باعث می‌شود تا ویژگی‌های متنی مبدأ در انتقال حفظ شده و خواننده راحت‌تر بتواند به مقصود نویسنده دست یابد و متن نیز جذابیت خود را در زبان مقصد همچون زبان مبدأ حفظ نماید.

هدف از پژوهش حاضر پرداختن به نواقص و کاستی‌ها و چالش‌هایی است که در ترجمه ماشینی از نوع ارتباطی، از زبان فارسی به زبان عربی با آن روبه‌رو هستیم که در ترجمه‌ی انسانی به دلیل قدرت تفکر و عقل و درک بالای مترجم از عوامل فرامتنی و متنی نسبت به ماشین‌ها با خطای کمتری مواجه هستیم. با بررسی ترجمه فارسی به عربی که اقوام آن‌ها دارای پیشینه دینی، فرهنگی و تاریخی مشترکی هستند و به خاطر همین پیوندها و همجواری‌ها و مناسبات سیاسی و تجاری این دو زبان دارای ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر هستند. نگارندگان سعی دارند در این مقاله با روش توصیفی-تحلیلی به ویژگی‌ها و جنبه‌های چالش‌برانگیز در برگردان زبان فارسی به عربی توسط مترجم ماشینی بپردازند، اما این به معنای رد یا مخالفت با انواع ماشین‌ها و برنامه‌هایی که برای این منظور طراحی و ساخته شده‌اند و یا امکان‌ناپذیر بودن آن نیست؛ چرا که این تکنولوژی در کنار ایرادها و معضلاتی که ممکن است در ترجمه با آن روبه‌رو باشیم محسناتی نیز دارد که از جمله آن می‌توان به سرعت عمل و صرفه‌جویی در زمان و هزینه اشاره کرد. هدف از تحلیل و بررسی این چالش‌ها شناخت و آگاهی از این کمبودها و در جهت رفع آن‌ها است.

#### ۱-۱. سؤالات و فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش سعی شده است به این دو سؤال زیر پاسخ داده شود:

۱- چه عواملی باعث شده که در ترجمه از فارسی به عربی (ماشینی یا انسانی) ضعف‌های زیادی وجود داشته باشد؟

۲- برای بهبود ترجمه ماشینی از فارسی به عربی کدامین موارد باید مدنظر قرار بگیرد؟

با وجود سبقت مشترک فرهنگی و تاریخی و دینی میان مردم فارسی‌زبان و عربی‌زبان، مجاورت جغرافیایی و همچنین ارتباطات سیاسی و اقتصادی روز افزون ایران با برخی از کشورهای عربی، هنوز همتی برای ایجاد نرم‌افزار مختص ترجمه از زبان فارسی به عربی یا بالعکس دیده نشده است. زبان فارسی و عربی دارای ویژگی‌های زبانی خاص خود می‌باشند که در طراحی ماشین ترجمه برای این دو زبان در کنار ویژگی‌های همگانی زبان‌ها، باید توجه خاص و ویژه‌ای به این

خصوصیات و ظرفیت‌ها در جهت ارتقای بازده ترجمه ماشینی گردد. ترجمه ماشینی در حال حاضر از نظر دقت و کارایی نمی‌تواند جایگزین ترجمه انسانی شود؛ چرا که توانایی درک بافت متن و تطبیق سریع کلمات با متن، سبک و سیاق کلام، استخراج معانی اصطلاحی و غیر اولیه و تشخیص عوامل زبرنجیری مؤثر بر مفهوم متون را ندارد. با وجود نقص‌ها و چالش‌های ترجمه ماشینی از فارسی به عربی نمی‌توان منکر مزیت‌های آن همچون سرعت و ارزانی شد و با پیشرفت سریع فن‌آوری، اگر زمانی این ماشین‌ها بتوانند هم‌تراز یا بهتر از مترجم‌های انسانی گردند چندان هم این اتفاق روی‌پردازانه و آرمانی نیست.

### ۱-۲. پیشینه پژوهش

با توجه به لزوم ارتباط میان فرهنگ‌ها و ملل و به لحاظ جایگاهی که ترجمه در پیشرفت و توسعه این ارتباطات دارد، ایده ترجمه ماشینی در تسریع روند ترجمه حائز اهمیت است. پژوهش‌های متعددی نیز در ارتباط با مترجم ماشینی انجام شده است که هر یک از منظری به این موضوع پرداخته‌اند از جمله پژوهش‌هایی که با موضوع پژوهش حاضر ارتباط دارند عبارتند از:

- علی‌رضا نظری (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «گونه‌شناسی چالش‌ها و جایگاه ترجمه ماشینی از عربی به فارسی» که در مجله پژوهش‌های ترجمه در زبان و ادبیات عربی به چاپ رسیده است، با اشاره به جایگاه و میزان رواج ترجمه ماشینی بین دو زبان عربی و فارسی، گونه‌های متعدّد چالش‌های ترجمه ماشینی از عربی به فارسی را ارائه و تحلیل نموده و بیان کرده است که ترجمه ماشینی با نگرش مطلق به آن، چالش‌های ویژه‌ای در زبان عربی دارد که بسیاری از زبان‌های دیگر فاقد آنها هستند. به نظر ایشان ترجمه ماشینی از زبانی چون عربی به زبانی همچون فارسی، از دشوارترین مراحل در تکامل یک ماشین ترجمه جهانی است.
- محمدرضا فلاحی و آزاده نعمتی (۱۳۸۳) در مقاله‌ای با عنوان «انسان مترجم و ترجمه ماشینی؛ بررسی موردی مشکلات ماشین ترجمه انگلیسی به فارسی «پدیده»» که در مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی چاپ شده است هدف از نگارش این مقاله را این‌گونه ذکر کرده‌اند که بخشی از مشکلات ترجمه ماشینی، مشخص و ریشه‌یابی گردد. از نظر آن‌ها «پدیده» دارای مشکلات فراوانی همچون: نبود زبان‌شناسان مجرب در گروه برنامه‌نویسان؛ نحو-محور بودن تئوری زبانی؛ نبود قدرت تعقل و تفکر در ماشین‌های ترجمه می‌باشد که این مشکلات را می‌توان با

به کارگیری نیروی متخصص و تجدیدنظر در تئوری زبانی و توجه به معنا رفع نمود، اما نمی‌توان قدرت تعقل و تفکر را به ماشین داد و این مشکل همچنان قابل حل نیست. در نتیجه برای ترجمه متون اینترنتی و حجم زیادی از اطلاعات، به‌ویژه وقتی هدف درک کلیات متن باشد، استفاده از ماشین به جای انسان راحت‌تر، سریع‌تر و معقول‌تر است.

- امیر شهاب شهابی و عبدالحسین صراف‌زاده (۱۳۸۰) مقاله‌ای با عنوان «ترجمه ماشینی زبان فارسی؛ راهکارها و موانع» نوشته‌اند که در مجله‌ی تازه‌های علوم شناختی به چاپ رسیده است. در این مقاله، در خلاصه پژوهش‌های انجام شده در زمینه پردازش زبان فارسی اعم از واکافت ساخت‌واژی، نحوی و معنایی، نحوه بازنمایی معنای جملات و به‌کارگیری دانش بازنمایی شده، درک متن فارسی و ساختار دستور زبان فارسی و نیز نظریه گشتاری چامسکی در ساختار زبان فارسی و پژوهش‌هایی از این قبیل گردآوری گردیده‌اند. این پژوهش سعی در تعمیم مطالعات به زبان فارسی دارد.

قابل ذکر است که پژوهشی که به‌صورت خاص به بررسی ویژگی‌های چالش‌برانگیز ترجمه ارتباطی فارسی به عربی توسط ماشین ترجمه و ارائه راهکارهایی برای آن پردازد وجود ندارد.

## ۲. مختصری از تاریخچه ترجمه ماشینی

امروزه شاهد آن هستیم که بسیاری از افراد در ترجمه متون از زبانی به زبان دیگر، در جهت پیشبرد سریع عمل ترجمه از ابزارها و شبکه‌هایی استفاده می‌کنند؛ چرا که توسعه و پیشرفت علمی از طریق تبادل اطلاعاتی است که تا حدود زیادی وابسته به ترجمه است. این ابزارهای ترجمه طی سالیان متمادی به پیشرفت‌هایی دست یافته و به نقطه‌ای رسیده است که امروزه شاهد آن هستیم، اما با وجود پیشرفت‌های فراوان هنوز به نتیجه مطلوب نرسیده است و راه زیادی تا رسیدن به یک مترجم ایده‌آل دارند. ایده مکانیکی سازی فرآیند ترجمه را می‌توان به قرن ۱۷ نسبت داد، اما این ایده در قرن ۲۰ با گسترش علوم رایانه‌ای جامه عمل پوشیده است و تلاش برای رسیدن به یک ترجمه ماشینی ایده آل از حدود ۴۰ سال قبل آغاز شده است. «توسعه قرن بیستم، ظهور ترجمه ماشینی تجاری بود؛ مانند لوگوس آمریکایی و متال ژاپنی که از جمله مهم‌ترین

آن‌ها بود. تقریباً تمام این سیستم‌های اجرایی برای تولید ترجمه‌ای پذیرفتنی به عمل پس ویرایش به شدت وابسته بود» (موسوی میانگه، ۱۳۸۹، ص. ۲۱). شبکه‌های اولیه تنها محدود به ترجمه واژگانی بودند و از ترجمه ساختاری و نحوی خبری نبود که این روش را روش مستقیم می‌نامند که بعدها سامانه ترجمه غیرمستقیم (میان‌زبانی و انتقالی) طراحی و به بازار عرضه شد که عبارات و جملات مبهم را شناسایی و به تجزیه و تحلیل سطحی می‌پرداخت.

علم ترجمه ماشینی که تاریخچه کاربرد علمی و حرفه‌ای آن، مانند موضوع هوش مصنوعی کمی افزون‌تر از نیم قرن است، محل طلاق و درهم تنیده شدن علم انفورماتیک و به خصوص مهندسی نرم افزار با زبانشناسی است. این یکپارچگی به گونه‌ای بوده که در برخی موارد مرز بین این علوم فرو ریخته و در برخی موارد زبان‌شناسان یا مهندسان نرم افزار به تنهایی و مستقل از یکدیگر سعی در تحقق این هدف داشته‌اند (ولی پور، ۱۳۸۵، ص. ۱۰۸).

ملچوک زبان‌شناس نامدار روسی در انستیتوی پژوهش زبان‌های خارجی وینتی، اولین کسی بود که مؤلفه‌های معنایی را در ترجمه معنایی به کار بست، تا سرانجام نخستین ماشین ترجمه کاربردی شوروی‌ها در سال ۱۹۷۶ به ثمر نشست و مورد استفاده همگان قرار گرفت (خداپرستی، ۱۳۶۵، ص. ۳).

ترجمه ماشینی از آغاز سال‌های ۱۹۹۰ پیشرفت‌های چشمگیری همراه با تغییرهای اساسی در استراتژی از ترجمه مبتنی بر قوانین دستوری به ترجمه مبتنی بر پیکره‌ها مبتنی بر نمونه‌ها، مثلاً برنامه ریورس<sup>۱</sup> شاهد بود که در آن زبان به عنوان یک پیکره فعال و متحرک که بسته به کاربرد و کاربر در طول زمان و طبق واقعیت‌های فرهنگی و اجتماعی تغییر پیدا می‌کند، در نظر گرفته می‌شد (رک؛ موسوی میانگه، ۱۳۸۹، ص. ۲۱). اما برای این که بتوانیم به ترجمه با کیفیت دست پیدا کنیم، دستگاه باید بتواند معنای جمله و موضوع متن را درک کند، به خصوص متون اختصاصی که مهارت خاصی را می‌طلبد که این از عهده سامانه‌های ترجمه حاضر خارج است؛ بنابراین، هدف نهایی این گونه سامانه‌ها رسیدن به ارزان‌ترین و سریع‌ترین ترجمه‌ها با حجم زیاد است.

### ۳. سامانه‌های ترجمه

امروزه وبگاه‌ها و برنامه‌های زیادی وجود دارد که در ترجمه متون خدمات ارائه می‌دهد. براساس بررسی‌های انجام شده، با وجود سامانه‌ها و برنامه‌های ترجمه واژگان مفرد، هیچ سامانه و

برنامه‌ای وجود ندارد که مختص ترجمه متون فارسی به عربی یا برعکس باشد. تمامی سامانه‌هایی که در این زمینه خدمات ارائه می‌دهند سامانه‌های چندزبانه بر اساس پیکره زبانی هستند که در آن‌ها فارسی و عربی نیز وجود دارد. به علت استعمال بیشتر زبان انگلیسی و بر طرفدار بودن آن در جهان و همچنین به دلیل این که مهد این وبگاه‌ها کشورهای انگلیسی زبان است، بیشترین و کامل‌ترین بانک لغات این سامانه‌ها مربوط به زبان انگلیسی است؛ پس به همین علت غالباً زمانی که یکی از زبان‌های مبدأ و مقصد در ترجمه زبان انگلیسی نباشد، ابتدا متن زبان مبدأ به انگلیسی ترجمه شده و سپس از آن زبان به زبان مقصد برگردانده می‌شود. برای این پژوهش چهار مورد از پرکاربردترین سامانه‌های ترجمه انتخاب شده است، البته وبگاه‌ها و تارنماهای ترجمه دیگری نیز وجود دارد که غالباً پلتفرم آنها بر اساس یکی از این چهار تارنما است و از بانک لغات و سرورهای همین سامانه‌ها استفاده می‌کنند:

نام سامانه	آدرس سامانه
Babylon	<a href="https://translation.babylon-software.com">https://translation.babylon-software.com</a>
Translate	<a href="https://www.translate.com">https://www.translate.com</a>
Bing Microsoft	<a href="https://www.bing.com/translator">https://www.bing.com/translator</a>
Google Translate	<a href="https://translate.google.com">https://translate.google.com</a>

این سامانه‌ها در ترجمه متون از زبان عربی به فارسی با چالش‌هایی مواجه بوده‌اند که در ادامه به آن پرداخته می‌شود. قابل ذکر است که در ترجمه‌های ارائه شده اشکالات فراوانی ممکن است وجود داشته باشد، ولی این پژوهش فقط مصداق نقصی که مورد نظر هر بخش است را مورد بررسی قرار می‌دهد.

#### ۴. چالش‌ها

##### ۴-۱. اصطلاحات

در بیان اصطلاح همین بس که «اصطلاح به معنای اتفاق نظر بر کلمه یا سمبل خاصی برای مفهومی مشخص در علم یا صنعت یا هنر است» (ناظمیان، ۱۳۸۶، ص. ۹۱). گاهی نیز کلمات و جملات در طول زبان و به خاطر سبقه فرهنگی و تاریخی یا شرایط دیگر تحول پیدا کرده و معنای جدیدی به خود می‌گیرند، پس زمانی که متکلم یا نویسنده واژه‌ای را در معنای اصطلاحی به کار می‌گیرد، دیگر غرض وی از بیان آن معنای اولیه آن نیست و ما در صورت نسبت دادن آن

به معنای اولیه دچار خطا و اشتباه شده‌ایم. «متخصصان و کارشناسان رشته‌های علمی مختلف برای بیان مفاهیم مورد نظر خود همیشه واژه‌سازی نمی‌کنند، بلکه اغلب از کلمات موجود در زبان استفاده می‌کنند» (ناظمیان، ۱۳۸۶، ص. ۹۱). مغز انسان با توجه به ابتکار و توانایی که دارد بافت متن و سیاق آن را تشخیص می‌دهد، اما چون ماشین از قدرت ذهنی انسان برخوردار نیست غالباً در تشخیص و دریافت آن عاجز است.

اصطلاح	ترجمه ماشینی		معادل صحیح فرهنگ لغت
علی حواست را جمع کن	Translate	علی هوکان	یا علی رتّب افکارک
	Bing Microsoft	علی هوکان	
	Google Translate	جمع علی هوت	
	babylon	علی اختیار وایندر	
بخشکی شانس	Translate	فرصة باکی	اطاح الله حظّی
	Bing Microsoft	فرصة باکی	
	Google Translate	جزء من الحظ	
	Babylon	فرصة بخشکی	

همان‌طور که مشاهده می‌شود هیچ کدام از سامانه‌های ترجمه نتوانسته‌اند علی‌رغم وجود قرینه در کلام به معنای اصطلاحی آن دست یابند و ترجمه‌هایی تحت‌اللفظی و گاهی عباراتی نامفهوم ارائه داده‌اند.

#### ۴-۲. ضرب‌المثل

به نظر می‌رسد سخت‌ترین کار برای یک مترجم ماشینی، ترجمهٔ ضرب‌المثل‌ها باشد؛ زیرا ضرب‌المثل‌ها ریشه در فرهنگ و تاریخ جوامع دارند به بیان دیگر در فرهنگ یا تاریخ جوامع اتفاقات یا حکایت‌هایی بوده است که این سخنان برای پندآموزی و تأثیر در مخاطب به آن‌ها اشاره شده است. برای درک مقصود متکلم از بیان ضرب‌المثل، مترجم باید از پیشینهٔ فرهنگی و تاریخی ضرب‌المثل اطلاع داشته باشد. همچنین در ترجمهٔ ضرب‌المثل‌ها بهترین نوع ترجمه، یافتن ضرب‌المثلی معادل یا با معنایی نزدیک به آن است. پس مترجم علاوه بر اطلاع از مواردی که برای درک ضرب‌المثل در زبان مبدأ ذکر شد، باید به آن موارد در زبان مقصد نیز احاطه داشته باشد که این کار برای هوش مصنوعی در حال حاضر مقدور نیست.



ضرب المثل	مفهوم	ترجمه ماشینی	معادل صحیح
کاسه‌های زیر نیم کاسه است	حیل و کلکی در کار است	Translate	وراء الاكمة ما وراءها
		Bing Microsoft	وراء تحت نصف وعاء
		Google Translate	وراء تحت نصف وعاء
		Babylon	الوعاء أقل من نصف وعاء وعاء اسفل الوعاء.

در ترجمه‌های بالا مشاهده می‌شود که سامانه‌های ترجمه نتوانسته‌اند از معنای تحت‌اللفظی ضرب المثل‌ها فراتر بروند، در حالی که این معنای تحت‌اللفظی به علت تفاوت فرهنگی میان فارسی و عربی هیچگاه نمی‌تواند معنی مورد نظر را ارائه دهد.

#### ۳-۴. کنایه‌ها

برای تأثیر بیشتر کلام بر مخاطب گاهی منظور متکلم به صورت غیر مستقیم بیان می‌شود، مانند ضرب المثل‌ها. مترجم باید به کنایه‌های هر دو زبان (مقصد و مبدأ) آگاهی کامل داشته باشد.

کنایه	مفهوم	ترجمه ماشینی	معادل
هر گلی بزنی به جمال خود زده‌ای	هر کاری کنی نتیجه‌اش را خود خواهی دید	Translate	و من جاهد فلنفسه
		Bing Microsoft	كل زهرة لجمال الخاصة بك
		Google Translate	كل زهرة لجمال الخاصة بك
		Babylon	أنت تضرب كل هدف لصالحك كل الزهور لك نفسك

مانند دو مورد قبلی نیز سامانه‌های ترجمه فقط نتوانسته‌اند معنای تحت‌اللفظی ارائه دهند.

#### ۴-۴. استعاره

اکثر نظریه‌پردازان در ادبیات فارسی استعاره را مختص به شعر می‌دانند شفیعی کدکنی می‌گوید: «اغلب استعاره‌های شعری سابقه زمانی تشبیه دارند؛ یعنی در آغاز تشبیهی هستند و در

طول زمان با خوگیر شدن ذهن ما و دریافت ارتباط میان دو سوی تشبیه به صورت خیال شاعرانه‌ای که رنگ تشبیه دارد و دارای اجزای بیشتری است، خلاصه می‌شود و به گونه‌استعاره درمی‌آید» (شفیعی کدکنی، ۱۳۷۵، ص. ۱۱۸). به بیان دیگر در استعاره، لفظ در معنای اصلی خود به کار نمی‌رود و ذهن انسان با توجه به قرینه‌ای که در کلام آمده است می‌تواند آن را تشخیص دهد. سامانه‌های ترجمه در بیشتر مواقع به کلمات نگاهی تک بعدی دارند و آن‌ها را به صورت تحت‌اللفظی معنا می‌کنند که اکثر قریب به اتفاق این معانی تحت‌اللفظی توانایی انتقال استعاره را به مخاطب در زبان مقصد ندارند.

معادل صحیح	ترجمه ماشینی		استعاره
قال الحافظ نحن غير محرم لهذا السر حدثني عن خمره الشفة و عذبة الثغور	قال: «حارسك ليس سرک،	Translate	«گفت حافظ من و تو محرم این راز نه‌ایم از می لعل حکایت کن و از شیرین دهنان» (حافظ، ۱۳۶۲، ص. ۷۷۶)
	قال حارس القائمة، محرم ليس السر سحر العرض و دینان الحلو	Bing Microsoft	
	قال: «احفظني بأمان، أنا لست سرا». حدثني عن Lal و الفم الحلو	Google Translate	
	لم تقم قال حافظ محرم دهنان هذا السر، قصة حلوة لال	Babylon	

لعل در بیت بالا به ترتیب استعاره از لب است که به علت عدم تعریف این واژه برای سامانه‌های ترجمه، حتی از ترجمه تحت‌اللفظی این واژه نیز باز مانده‌اند.

در ترجمه شعر، تمامی سامانه‌های ترجمه به علت ضعف گنجیه لغات و عدم آشنایی با سیاق متون نظم و همچنین پیچیدگی و چند لایه بودن متون، این دستگاه‌ها از ترجمه تحت‌اللفظی نیز باز مانده‌اند. به نظر می‌رسد هنوز راه بسیار طولانی برای رسیدن به ماشینی که بتواند به ترجمه

شعر دست پیدا کند پیش رو داریم.

#### ۴-۵. ابهام واژگانی

همان‌گونه که از نام این اصطلاح پیداست وجود دوگانگی یا چندگانگی معنایی در برخی واژه‌هاست که «این نوع ابهام که ابهام انتقالی یا ابهام در ترجمه نامیده می‌شود زمانی اتفاق می‌افتد که یک واژه زبان مبدأ بتواند بالقوه به بیش از یک واژه در زبان مقصد ترجمه شود» (فلاحی فومنی، ۱۳۸۵، ص. ۱۹). «در هیچ زبانی آن‌قدر که معنی هست لفظ نیست؛ یعنی لفظ واحد برای بیان معانی متعدد به کار می‌رود و انتصاب معانی گوناگون به یک لفظ، تابع قواعد معینی است که کم و بیش در همه زبان‌ها یکسان است. پس به کار بردن یک لفظ برای چندین معنی امری است که موجب توسعه و آسان شدن شیوه بیان است» (ناتل خانلری، ۱۳۴۷، ص. ۲۲۴). برخی از انواع این واژگان که می‌توانند باعث چالش در ترجمه ماشینی شوند عبارتند از:

۴-۵-۱. واژگانی که هم نگارش یکسانی دارند و هم به صورت یکسان تلفظ می‌شوند، اما بیش از یک معنا دارند مانند: شیر، روی

۴-۵-۲. واژگانی که املاء و نگارش یکسانی دارند، اما به دلیل وجود مصوت‌های کوتاه متفاوت، در تلفظ مشترک نیستند مانند: خرد، مرد

لازم به ذکر است که در سامانه ترجمه گوگل<sup>۱</sup> این امکان وجود دارد که کلمات با رسم‌الخط عربی با فونتیک انگلیسی تایپ شوند که این ابهام در این سامانه می‌تواند با این کار کاملاً رفع گردد.

۴-۵-۳. اسم‌هایی که علاوه بر معنای قاموسی خود به‌عنوان اسم علم نیز به کار می‌روند مانند: حافظ، رشید.

در صورتی می‌توان ترجمه صحیحی از این واژگان ارائه داد که به ارتباط میان کلمه و متن دست یافت و آن به وسیله اطلاعات بافتی و نحوی صورت می‌گیرد. به چند نمونه از این ابهامات

اشاره می‌شود:

عبارت	ترجمه ماشینی	معادل صحیح
علی چنگ زدن را در کودکی آموخت	Translate	علي تشنغ يدرس في مرحلة الطفولة
	Bing Microsoft	علي تشنغ يدرس في مرحلة الطفولة
	Google Translate	تعلم علي أن يدرك عندما كان طفلاً
	Babylon	على علم في مرحلة الطفولة
ظرفهایی که علی نشسته بود باید شسته شود	Translate	يجب غسل الطبق الذي كان يجلس على
	Bing Microsoft	يجب غسل الطبق الذي كان يجلس على
	Google Translate	يجب غسل الأطباق التي كان على جالساً عليها
	Babylon	يجب غسل الحاوية على كان يجلس

در مورد اول مقصود از چنگ، ساز «چنگ» است که عدم توانایی سامانه‌های ترجمه در برگردان آن کاملاً مشهود است. در مثال دوم، خوانش واژه «نشسته» به دو صورت است که ماشین ترجمه را دچار گمراهی کرده است، در حالی که ذهن انسان به راحتی از طریق بافت و سیاق جمله و توجه به واژه «ظرف» می‌تواند به معنی صحیح آن پی ببرد.

#### ۴-۶. اسم‌های غیرساده

بر خلاف زبان عربی که زبانی اشتقاقی است، زبان فارسی در دستهٔ زبان‌های الصاقی قرار می‌گیرد؛ بدین معنا که زبان فارسی غالباً برای کلمه‌سازی دو یا چند کلمه را به هم پیوند می‌دهد و کلمهٔ جدیدی را ایجاد می‌کند این کلمات پیوندی می‌تواند حرف یا اسم باشد. اسم در ساختار

دستوری زبان فارسی به ساده، مرکب، مشتق و مشتق - مرکب تقسیم می‌شود.

عبارت	ترجمه ماشینی	معادل صحیح
ماشینم را به صافکار دادم	Translate	أعطيت سيارتى لأفكارى
	Bing Microsoft	أعطيت سيارتى لأفكارى
	Google Translate	استعدت سيارتى
	Babylon	واعطى صافكار سيارتى الى

سامانه‌های ترجمه به علت ضعف بانک واژگانی و همچنین عدم توانایی در ارتباط و پیوند میان بخش‌های کلمه غیرساده نمی‌توانند معنی صحیحی را از این واژگان ارائه دهند.

#### ۴-۷. سبک و حوزه کلام

نویسنده یا گوینده کلام به فراخور نوع مخاطب و هدف خود از بیان، دارای سبک یا لحن خاصی است گذشته از این، هر حوزه‌ای اصطلاحات خاص همان حوزه را می‌طلبد. به‌عنوان مثال، سبک و سیاق یک متن ادبی با سبک یک متن علمی دارای تفاوت‌های اساسی است. اصل در متن علمی بر خلاصه‌گویی و اجتناب از استعمال آرایه‌های ادبی است، در حالی که در متن ادبی این‌گونه نیست. زمانی که مخاطب شما کودکان هست، یا مسئول، یا مقام رسمی را مورد خطاب قرار می‌دهید کلام شما شیوه بیانی خاصی به خود می‌گیرد و در انتخاب نوع واژگان تأثیر می‌گذارد.

عبارت	ترجمه ماشینی	معادل صحیح
«روز اول که دل من به تمنای تو پر زد» (مشیری، ۱۳۸۴، ص. ۹۴)	Translate	فى اليوم الأول من قلبى قدوناك
	Bing Microsoft	فى اليوم الأول من قلبى قدوناك
	Google Translate	فى اليوم الأول يتوق قلبى لك
	Babylon	اليوم الاول پرزد بتمنى لك

در مثال بالا که یک متن ادبی است از مترجم انتظار می‌رود که یک ترجمه با رنگ و بوی شعرگونه و ادبی به مخاطب خود ارائه دهد که هیچ‌کدام از ترجمه‌های بالا این ویژگی را ندارند.

#### ۴-۸. علائم نوشتاری

«پدیده‌های زبانی بر دوگونه‌اند: اول برش‌پذیرها یا پدیده‌های زنجیری<sup>۱</sup> که در زنجیره گفتار قرار می‌گیرند، دوم پدیده‌هایی که بر زنجیره گفتار هستند نه در زنجیره، به نام «زبرزنجیری»<sup>۳۲</sup> یا ویژگی‌های نوای گفتار» (وحیدیان کامیار، ۱۳۷۹، ص. ۱۳). پدیده‌های زبرزنجیری (تکیه، نواخت، مکث، آهنگ) روی پدیده‌های زنجیری (حرف، کلمه، جمله و...) سوار می‌شوند و باعث تغییر معنای کلام می‌گردند. در نظام نوشتاری برای انتقال این پدیده‌های زبر زنجیری از علائم نگارشی استفاده می‌گردد در ترجمه اگر این علائم نگارشی به‌خوبی انتقال داده نشود می‌تواند باعث انتقال نادرست مفهوم و منظور متن مبدأ به مقصد گردد.

عبارت	ترجمه ماشینی	معادل صحیح
بخشش لازم نیست، او را اعدام کنید	Translate	الغفران لیس ضرورياً لإعدامه
	Bing microsoft	الغفران لیس ضرورياً لإعدامه
	Google Translate	الغفران لا يحتاج أن ينفذ
	Babylon	الصفح لیس ضرورياً للقيام بها.

در مثال بالا مشاهده می‌کنیم که با یک ویرگول، معنای جمله کاملاً برعکس می‌گردد. با وجود درج آن در سامانه‌های ترجمه و با وجود چشم‌پوشی از اشکالات ترجمه تحت‌اللفظی ارائه شده علائم نگارشی نیز به درستی انتقال پیدا نکرده است.

#### ۴-۹. جملات بلند و طولانی

1. segmental phonemes
2. suprasegmental
3. prosodic features

این جملات دو نوع‌اند:

الف) متداخل: «جملاتی هستند که علاوه بر جمله اصلی، یک یا چند جمله فرعی در کنار خود داشته باشند» (معروف، ۱۳۸۷، ص. ۲۸۴).

ب) غیرمتداخل: «جمله‌هایی هستند که جمله‌های فرعی ندارند، اما به دلیل کثرت مفرداتشان از بقیه طولانی ترند» (معروف، ۱۳۸۷، ص. ۲۸۶).

این جملات به علت پیچیدگی و دشواری شناسایی جملات پیشرو و پیرو کار را برای مترجم سخت می‌کند.

عبارت	ترجمه ماشینی	معادل صحیح
چشم‌هایش در سیاهی با شب، در درخشانی با ماه و در زیبایی با خورشید رقابت می‌کردند	Translate	عیناه تتنافس مع الشمس في ليلة سوداء، قمر رائع،
	Bing Microsoft	عیناه تتنافس مع الشمس في ليلة سوداء، في قمر رائع وجميل.
	Google Translate	تنافست عیناه ضد الشمس في الظلام، في سطوع القمر وفي جمال الشمس
	Babylon	عینیه فی ظلام اللیل، فانها تتنافس مع الشمس والقمر رائعة الجمال

مشاهده می‌کنیم که در ترجمه جمله بالا که یک جمله غیرمتداخل است، ماشین ترجمه در شناسایی جایگاه کلمات و ترجمه صحیح دچار اشتباه شده است.

##### ۵. راهکارها

برای ارتقاء و پیشرفت ترجمه ماشینی و بهبود عملکرد آن پژوهش‌های فراوانی صورت گرفته است و متخصصان بسیاری چه در حوزه فناوری اطلاعات و چه در حوزه ترجمه و زبان‌شناسی در این باب پژوهش‌های فراوانی کرده‌اند، اما اولین و بزرگترین کمبود و نقصی که در

این حوزه احساس می‌گردد، عدم وجود نرم‌افزار و سامانه‌ای مختص ترجمه متون زبان فارسی به عربی یا بالعکس است. علی‌رغم وجود برنامه‌هایی جامع، کاربردی و مفید در حوزه ترجمه واژگانی و مفرد کلمه‌ها، متخصصان این امر همت، علاقه و انگیزه‌ای برای ورود به حوزه ترجمه متون این زبان‌ها از خود نشان نمی‌دهند و کسانی که نیازمند به استفاده از ترجمه ماشینی هستند ناچار به روی آوردن به سامانه‌های چندزبانی که مورد بررسی قرار گرفت می‌شوند. نکته‌ای که در این زمینه بدیهی به نظر می‌آید این است که این سامانه‌ها براساس ویژگی‌های زبانی و نوشتاری زبان انگلیسی، که زبان طراحان اصلی این سامانه‌ها است سازمان‌دهی شده‌اند و انتظار نمی‌رود با ویژگی‌های زبان فارسی و عربی به صورت ایده‌آل انطباق داشته باشند، اما به صورت کلی می‌توان نقاط ضعف ترجمه ارتباطی ماشین‌های حاضر را در سه گروه تقسیم بندی کرد و برای آن‌ها راهکار ارائه داد:

#### ۱-۵. ضعف گنجینه لغات و عدم درک اصطلاحات

یکی از ضعف‌های اساسی ماشین‌های ترجمه، تخصصی نبودن آن در حوزه‌ها و رشته‌های مختلف است. با توجه به نیازهای بشر، با گذشت زمان، واژگان و اصطلاحات علمی جدیدی به وجود می‌آید که باید در ماشین‌های ترجمه، این دانش و اطلاعات جدید بروز رسانی گردد که این امر در دستگاه‌های ترجمه امروزی مقدور نیست؛ چرا که تسلط بر اصطلاحات مربوط به هر رشته، نیاز به سطح بالایی از دانش موضوعی آن رشته دارد که از مقدمات و الزامات آن است. اگر برای هر رشته‌ای نرم‌افزاری مختص به آن علم و رشته طراحی و اجرا گردد که دانش و واژگان مربوط به آن رشته را داشته باشد، می‌تواند راهکاری برای ارائه ترجمه با کیفیت و مطلوب باشد. همچنین این ماشین‌ها در زبان‌های مختلف برای گویش‌ها و لهجه‌های آن زبان برنامه‌ریزی نشده‌اند و بومی‌سازی ماشین‌های ترجمه و افزودن واژگان مربوط به لهجه آن زبان در ماشین‌ها می‌تواند تا حدودی ضعف واژگان و مشکلات ترجمه را حل کند.

#### ۲-۵. عدم توجه و تحلیل بافت کلام و قرینه‌های موجود در کلام برای دلالت بر معنا

نگاه تک‌بعدی ماشین به متن و همچنین نداشتن دانش و پیش‌زمینه قبلی در مورد متن مورد نظر توسط ماشین، معانی ارائه شده توسط نرم‌افزارها و سامانه‌ها غالباً از کیفیت مطلوبی بهره‌مند نیستند. امروزه با پیشرفت‌هایی که در زمینه زبانشناسی کامپیوتری و هوش مصنوعی صورت گرفته است می‌توان با ایجاد پیش‌زمینه‌هایی در ماشین‌ها برای یافتن مفهوم نهایی جمله مورد نظر و همچنین ارتقای توجه به عنصر معنا و تحلیل پیشرفته به ترجمه‌های مطلوب‌تری دست



یافت.

### ۳-۵. ضعف در دریافت و تحلیل نظام نوشتاری

در زبان فارسی معمولاً مصوت‌های کوتاه درج نمی‌شوند و مغز انسان با توجه به پیشینه ذهنی فرد درباره کلام و توجه به بافت جمله می‌تواند تلفظ صحیح واژه را تشخیص دهد، ولی این توانایی در ماشین ترجمه وجود ندارد. با بالا بردن آگاهی ماشین از بافت و سیاق متن می‌توان این مشکل را بهبود بخشید. همچنین با ایجاد حساسیت نسبت به مصوت‌های کوتاه و درج آن‌ها در مواقع لزوم و گسترش انتقال زبان مبدأ از طریق صوت به ماشین ترجمه نیز می‌توان این مشکل را برطرف ساخت. ماشین ترجمه حساسیت لازم را برای شناسایی و تحلیل علائم نگارشی و اعمال آن‌ها در زبان مقصد را ندارند که با توجه به اهمیت این علائم در ایجاد یک ترجمه صحیح باید آگاهی لازم در مورد این علائم نیز در سامانه‌های ترجمه و برنامه‌ها لحاظ گردد.

علی‌رغم پیشنهادهای ارائه شده در هر زمینه تعامل و درخواست ویراش ترجمه‌های ارائه شده توسط ماشین از استفاده‌کنندگان آن نیز می‌تواند موجب بهبود عملکرد سامانه‌ها در تمام زمینه‌ها باشد. البته تعدادی از این سامانه‌ها اقدام به این امر به صورت محدود کرده‌اند، اما به‌نظر می‌رسد از تمام قابلیت و کاربرد این ارتباط به اندازه مطلوب استفاده نشده است.

### ۶. نتیجه‌گیری

از پژوهش حاضر چنین استنتاج شد که با وجود سبقت مشترک فرهنگی و تاریخی و دینی میان مردم فارسی‌زبان و عربی‌زبان، مجاورت جغرافیایی و همچنین ارتباطات سیاسی و اقتصادی روز افزون ایران با برخی کشورهای عربی، هنوز همتی برای ایجاد نرم افزار یا سامانه‌ای مختص ترجمه از زبان فارسی به عربی یا بالعکس دیده نشده است. زبان فارسی و عربی دارای ویژگی‌های زبانی خاص خود می‌باشند که در طراحی ماشین ترجمه برای این دو زبان در کنار ویژگی‌های همگانی زبان‌ها، باید توجه خاص و ویژه‌ای به این خصوصیات و ظرفیت‌ها در جهت ارتقای بازده ترجمه ماشینی گردد. ترجمه ماشینی در حال حاضر از نظر دقت و کارایی نمی‌تواند جایگزین ترجمه انسانی شود؛ چرا که توانایی درک بافت متن و تطبیق سریع کلمات با متن، سبک و سیاق کلام، استخراج معانی اصطلاحی و غیر اولیه و تشخیص عوامل زبرنجیری مؤثر بر مفهوم متون را ندارد. با وجود نقص‌ها و چالش‌های ترجمه ماشینی از فارسی به عربی نمی‌توان منکر مزیت‌های آن همچون سرعت و ارزانی شد و با پیشرفت سریع فن‌آوری، اگر زمانی این ماشین‌ها بتوانند هم‌تراز یا بهتر از مترجم‌های انسانی گردند این اتفاق چندان هم روی‌پردازانه و آرمانی نیست.

## منابع

- حافظ، خواجه شمس‌الدین (۱۳۶۲). *دیوان حافظ*، تصحیح دکتر خانلری، چاپ سوم تهران: نشر خوارزمی.
- الحمدان، عبدالله حمد (۲۰۰۱). *مقدمه فی الترجمة الآلیة، الطبعة الأولى*، الرياض: مكتبة العبيکان.
- خداپرستی، فرج‌الله (۱۳۶۵). *ابداع نخستین تجزیه و تحلیل‌گر نحوی*، شیراز: نشر دانشگاه شیراز.
- شفیعی‌کدکنی، محمدرضا (۱۳۷۵). *صور خیال در شعر فارسی*، چاپ ششم، تهران: انتشارات آگاه.
- شهابی، امیر شهاب و عبدالحسین صراف‌زاده (۱۳۸۰). ترجمه ماشینی زبان فارسی؛ راهکارها و موانع، *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، دوره ۳، شماره ۲-۱ (پیاپی ۱۰)، صص ۹-۱۴.
- فلاحتی محمدرضا و آزاده نعمتی (۱۳۸۳). «انسان مترجم و ترجمه ماشینی؛ بررسی موردی مشکلات ماشین ترجمه انگلیسی به فارسی» (پدیده)، *فصلنامه علمی کتابداری و اطلاع‌رسانی*، دوره ۷، شماره ۲ (پیاپی ۲۶) صص. ۱۰۱-۱۲۰.
- فلاحتی‌فومنی، محمدرضا (۱۳۸۵). ابهام در ماشین ترجمه، *فصلنامه علمی کتابداری و اطلاع‌رسانی*، دوره ۹، شماره ۳ (پیاپی ۳۵)، صص. ۱۴-۲۶.
- مشیری، فریدون (۱۳۸۴). *ریشه در خاک*، تهران: انتشارات مروارید.
- معروف، یحیی (۱۳۸۷). *فن ترجمه*، چاپ هفتم، قم: انتشارات مهر.
- موسوی میانگاه، طیبه (۱۳۸۹). *ترجمه ماشینی*، چاپ دوم، تهران: نشر پژوهشی نوآوران شریف.
- ناتل خانلری، پرویز (۱۳۴۷). *زبان‌شناسی و زبان فارسی*، چاپ سوم، تهران: انتشارات بنیاد و فرهنگ ایران.
- ناظمیان، رضا (۱۳۸۶). *فن ترجمه (عربی به فارسی)*، چاپ اول، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- نظری، علیرضا (۱۳۹۳). گونه‌شناسی چالش‌ها و جایگاه ترجمه ماشینی از عربی به فارسی، *دوفصلنامه پژوهش‌های ترجمه در زبان و ادبیات عربی*، دوره ۴، شماره ۱۱، صص. ۲۹-۵۶.
- وحیدیان کامیار، تقی (۱۳۷۹). *نوی گفتار (تکیه، آهنگ، مکث) در فارسی*، مشهد: نشر دانشگاه فردوسی مشهد.
- ولی‌پور، علیرضا (۱۳۸۵). بررسی بعد زبان شناختی ترجمه ماشینی و معرفی اجمالی علوم مرتبط با آن، *پژوهش‌های زبان خارجی*، شماره ۳۷، صص. ۱۰۳-۱۲۹.