**کامپیوتر یا رایانه**

**کامپیوتر چیست؟**

کامپیوتر یا رایانه ابزاری است که بر روی آنچه به آن می‌دهند ( و اصطلاحاً‌ به آن ورودی گفته می‌شود ) عملیاتی انجام می‌دهد که به آن پردازش می‌گویند و نتیجه مطلوب را به دست می‌دهد که خروجی نامیده می‌شود.

**نام کامپیوتر**

در زبان انگلیسی «کامپیوتر» به کسی می‌گفتند که محاسبات ریاضی را (بدون ابزارهای کمکی مکانیکی) انجام می‌داد.

**معنای واژه‌ی فارسی رایانه**

واژه‌ی رایانه از مصدر رایانیدن ساخته شده که در فارسی میانه به شکلِ rāyēnīdan و به معنای «مرتّب کردن، نظم بخشیدن و سامان دادن» بوده است.

**تاریخچه کامپیوتر**

در گذشته دستگاه های مختلف مکانیکی ساده ای مثل خط کش محاسبه و چرتکه نیز رایانه خوانده می شدند.

**اهمیت کامپیوتر**

در پرتو امکانات بی شماری که بوسیله کامپیوتر فراهم آمده است امروزه جوامع بشری با گامی محکم و استوار به سوی تسلط هر چه بیشتر بر علم و تکنولوژی پیش می‌روند

**نسل های کامپیوتر**

واژه‌ نسل برای تقسیم بندی مراحل پیشرفت و تکامل کامپیوتر ها به کار می‌رود هر از گاهی تحولات مهمی در زمینه سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر ها پدید آمده است که دامنه‌ این تغییرات به حدی بوده است که اصطلاحاً‌ گفته می‌شود نسل جدیدی از کامپیوتر ها به وجود آمده است.

**انواع کامپیوتر**

۱ – کامپیوتر های بزرگ (Main Frame) ۲ – کامپیوترهای کوچک (Mini Computer) ۳ – ریز کامپیوترها (P .C .) یا (Micro Computer)

**بخش های اصلی کامپیوتر**

1. **سخت افزار ۲ . نرم افزار**
2. **سخت افزار رایانه (Hardware)**

**مجموعه ای از عناصر فیزیکی و قابل لمس در کامپیوتر را سخت افزار کامپیوتر مینامند. مانند مدارهای الکترونیکی ، ترانزیستور ها و IC ها.**

1. **نرم افزار رایانه (Software)**

**برنامه های کاربردی و برنامه های سیستم که توسط انسان نوشته میشوند. یعنی نرم افزار ، رابط بین کاربر رایانه و سخت افزار است.**

**تعریف سیستم**

**سیستم عبارت است از مجموعه ای از عناصر مرتبط به هم که هدف خاصی را انجام میدهند.**

**کامپیوتر چگونه کار می کند ؟**

**کامپیوتر مانند انسان است ولی به تنهایی ، قادر به انجام عملی نیست بلکه باید به کامپیوتر دستور العملی به نام برنامه داده شود . برنامه ها به زبانهای سطح پایین یا سطح بالا نوشته می شوند و به این زبان ها ، زبانهای برنامه نویسی می گویند .**

**سیستم عامل**

**رایانه همیشه نیاز دارد تا برای بکارانداختنش حداقل یک برنامه روی آن در حال اجرا باشد**

**کاربردهای کامپیوتر**

**کامپیوتر ها در مؤسسات تجاری و صنعتی ، شرکتها های هواپیمایی ، مؤسسات تحقیقاتی ، علمی و پزشکی و …. کاربرد دارند**

**چرا باید علم کامپیوتر را بیاموزیم؟**

**امروزه همگان به این باور رسیده اند که فراگیری استفاده عملی از رایانه کاری اجتناب ناپذیر برای زندگی در دنیای فوق مدرن امروزی است**

**برخی اصطلاحهای کامپیوتری**

**بیت ، بایت ، کیلو بایت ، مگابایت ، گیگابایت ، هگزابایت ، بوت یا دیسک آغاز گر ، حافظه دسترسی تصادفی (RAM) ، کارت صدا یا صوت ،کارت گرافیک (VGA) ، واحد پردازش مرکزی (CPU) ، داده ، هارد دیسک (دیسک سخت) ، سخت افزار ، شبکه ، مادربورد.**

**ترجمه به کمک کامپیوتر**

ترجمه به کمک کامپیوتر یا رایانه (Computer-Assisted Translation)، عبارت است از استفاده از فناوری مدرن جهت افزایش بهره وری و یکنواختی کار مترجمین انسانی. فرق بین ترجمه به کمک کامپیوتر و ترجمه ماشینی(Machine Translation)، آن است که ترجمه به کمک رایانه، با استفاده از انسان انجام می گیرد. تنها چیزی که فناوری در این بخش در اختیار ما قرار خواهد داد، به بازیابی اصطلاحات و متون قبلی ترجمه شده مربوط می شود تا مترجمین انسانی بتوانند یکنواختی ترجمه را حفظ کنند و با صرف زمان کمتری این کار را انجام بدهند. در مقابل، در ترجمه ماشینی، فرایند ترجمه، با استفاده از نرم افزارهای رایانه ای از قبیل گوگل ترنسلیت (Google Translate) و سیسترن(Systran) انجام می گیرد. در اینجا مترجمین الزاما در پیش‌ویرایش یا بازخوانی متون زبان مبدا، و پس‌ویرایش یا اصلاح خطاهای ترجمه در متون زبان مقصد، دخالتی نمی کنند.

هدف نهایی ایده ترجمه به کمک کامپیوتر، توسعه یک نرم افزار ترجمه ماشینی کاملا خودکار، جهت صرفه جویی در نیروی انسانی، کاهش هزینه و بالا نگه داشتن سطح محرمانگی اطلاعات بود. با این وجود، محققین دریافتند که به دلایل مختلف، ایجاد یک نرم افزار ترجمه ماشینی کاملا خودکار، کار چندان ساده ای نمی باشد. اولا، می توان یک مفهوم را به طرق زیادی انتقال داد. دوما، تعداد کلمات و جملات بسیار زیادی در زبانهای انسانی وجود دارند. سوما، هیچ تناظر و مطابقت یک به یک را نمی توان بین ساختارهای زبان های مختلف پیدا کرد. چهارما، ترجمه، نه تنها با خود زبان سر و کار دارد، بلکه با فرهنگ زبان های مبدا و مقصد نیز در ارتباط است. در نتیجه، دانشمندان، به جای روی آوردن به ترجمه ماشینی، نظر خود را به سمت ترجمه به کمک کامپیوتر تغییر دادند، که در آن، فناوری و انسان ها دوش به دوش هم این فرایند را دنبال خواهند نمود.

**نرم** **افزارهای ترجمه به کمک رایانه**

این ابزارها، به نرم افزارهای استفاده شده جهت ذخیره سازی اصطلاحات و متون ترجمه شده قبلی، اشاره می کنند و از بازار بسیار خوبی نیز برخوردار هستند. یکی از مهمترین این نرم افزارها که در بازار ایران نیز رواج دارد، نرم افزار مترجم ترادوس(Trados)، می باشد. ابزارهای CAT زیادی در بازار وجود دارند. برخی از آنها مجانی(freeware) هستند، یعنی می توانید بدون هیچ هزینه ای، از همه قابلیت های نرم افزاری آنها بهره بگیرید. برخی از نرم افزارهای مجانی، ویژگی اپن-سورس یا منبع-باز دارند، یعنی نه تنها می توانید آنها را بصورت مجانی استفاده کنید، بلکه می توانید قابلیت های موجود در آنها را تغییر داده و نسخه جدیدی از آن را توزیع نمایید. برخی از این نرم افزارها، متکی به سیستم رومیزی(desktop-based) هستند، یعنی می توانید آنها را دانلود نمایید، روی دستگاه محلی تان نصب کنید، و بصورت آفلاین مورد استفاده قرار بدهید. خوبی آنها این است که نیازی به اتصال به اینترنت ندارند و از امنیت بیشتری بهره می گیرند، اما در عین حال، از قابلیت ترجمه مشارکتی بی بهره هستند و فضای حافظه زیادی را از سیستم اشغال می نمایند. در مقابل، ابزارهای مبتنی بر ابر(cloud-based) وجود دارند که ترجمه مشارکتی و قابلیت دسترسی زیاد، از مزیت های آنهاست، اما در عین حال، از نقاط ضعفی مثل امنیت پایین و اتصال اینترنتی ناپایدار برخوردار می باشند. در صورت وجود شباهت بین متون ذخیره شده و مقاله جدید پیش روی مترجم، استفاده از ترجمه به کمک رایانه، بهره‌ وری کار مترجم را افزایش خواهد داد، اما ایراداتی نیز در حوزه های اخلاقی، قانونی و مالی، بر این نوع از شیوه های ترجمه وارد است. با وجود انتقاداتی که برخی به این نوع از شیوه کار وارد می کنند، در حال حاضر، بسیاری از شرکت های ترجمه، به مترجمین آموزش دیده در زمینه CAT، نیاز دارند و سازمانهای بسیار معتبری از قبیل سازمان ملل متحد، از ابزارهای CAT استفاده می کنند.

**سیستم های ترجمه متن آنلاین**

با توسعه روش ها و راهکارهای نرم افزاری جدید در زمینه ترجمه ماشینی، بازار جهانی، سرشار از برنامه های نرم افزاری زیادی در این رابطه، گردید. امروزه، اینترنت، بیش از صد سرویس را در زمینه ترجمه آنلاین، در اختیار کاربران قرار می دهد. بسیاری از شرکت ها، در زمینه توسعه نرم افزار ترجمه ماشینی، مشغول فعالیت هستند. یکی از قدیمی ترین شرکت های ترجمه ماشینی، سیسترن(Systran) نام دارد که در سال 1968 پایه‌ریزی شد. موتور ترجمه مبتنی بر قانون یاهو بابل فیش(Yahoo Babelfish)، یکی از سیستم های ترجمه متن آنلاین بود که پایه و اساس آن را نسخه قدیمی تر سیسترن، تشکیل می داد. در سالهای اخیر، سیسترن، موتور ترجمه مبتنی بر قانون(rule-based) خودش را با یک موتور ترجمه آماری(statistical)، ترکیب نمود و انعطاف‌پذیری بیشتری پیدا کرد. در حال حاضر، شرکت یاهو، سرویس های انتقال بابل فیش خودش را که مبتنی بر قانون هستند، به بینگ ترانسلیتور(Bing translator)، انتقال داده است. بینگ ترانسلیتور، یک موتور ترجمه ماشینی آماری است که با تکیه بر یک مولفه زبان-ویژه مبتنی بر قانون، جملات یک زبان را جدا نموده و در زبان دیگر، روی هم سوار می کند. مایکروسافت، این سیستم را یک سیستم ترجمه ماشینی آماری آگاه به زبان(linguistically informed)، نامیده است. از آنجایی که موتورهای جستجوی آماری، از طریق تطبیق دهی عبارت های درخواستی با عبارت های موجود در پایگاه داده شان کار می کنند، در نتیجه، در هنگام برخورد با ساختارهای گرامری مختلف، موفق عمل نخواهند کرد. گوگل ترانسلیت(Google translate)، موتور ترجمه دیگری است که تا سال 2007 از موتور سیسترن استفاده می کرد. اما بعد از آن سال، موتور ترجمه آماری مربوط به خودش را بصورت مجانی، وارد بازار نمود. گوگل ترانسلیت، بیش از 90 زبان را مورد پشتیبانی قرار می دهد و حتی می تواند نیمی از آنها را تنها از طریق ارسال تصویر یک متن نیز ترجمه کند. سرویس مورد اشاره، مجانی و بلادرنگ است و رابط اینترنتی ساده ای دارد. با این حال، کسی که در حوزه ترجمه کار می کند به سرویس های ترجمه دیگری نیز نیاز دارد. اکثر مترجم ها و سرویس های ترجمه آنلاین متن، سوالات زیادی را در مورد گوگل ترانسلیت، مطرح می کنند.

**گوگل ترانسلیت، چگونه کار می کند؟**

گوگل ترانسلیت، یک موتور تحلیل آماری(در قیاس با سیستم های مبتنی بر قانون) می باشد که با کمک الگوهای زبانی، یک ترجمه را انجام می دهد. به عبارت دیگر، در این نوع ترجمه، کلمات، یک به یک ترجمه نمی شوند، بلکه، بصورت محتوا-به-محتوا(content-to-content)، مورد ترجمه قرار می گیرند. اگرچه این کار باعث خواهد شد تا ترجمه ظاهرا واقع‌بینانه تری در اختیار فرد قرار بگیرد، اما عدم وجود سر نخ های متن(context clues) و قواعد زبانی(linguistic rules)، غالبا باعث خواهد گردید تا خطاهای فاحشی رخ بدهند. علاوه بر این، گوگل ترانسلیت، به زبانهای محوری(pivot language) زیادی متکی است. به بیان دیگر، به جای ترجمه مستقیم از زبان مبدا به زبان مقصد، ابتدا ترجمه را به یک زبان میانی که غالبا انگلیسی است انجام می دهد و سپس، عمل ترجمه به زبان هدف، رخ خواهد داد. بعنوان مثال، اگر خواستید یک جمله را از فرانسوی به روسی برگردانید، گوگل ترانسلیت، از ترجمه مستقیم آنها به هم استفاده نخواهد کرد. بلکه در عوض، فرانسوی را به انگلیسی و سپس، انگلیسی را به روسی بر می گرداند. همانطور که ممکن است به ذهن شما نیز رسیده باشد، این کار باعث شکلگیری خطاهای فرامتنی(contextual errors) زیادی می شود.

وقتی گوگل ترانسلیت، با لغت جدیدی مواجه شد و یا به لغتی برخورد کرد که ترجمه مستقیم آن از یک زبان به زبان دیگر را در اختیار ندارد، غالبا همان کلمه را تکرار می کند. گاهی اوقات، این همان چیزی است که شما می خواهید. در سایر موارد، انتظار شکلگیری یک ترجمه را توسط گوگل دارید، که فراتر از توانایی گوگل ترانسلیت است. سیستم، به کاربران اجازه می دهد تا اصطلاحات را به دیکشنری ترجمه، اضافه کنند. از این طریق، کاربران همه نقاط دنیا می توانند به گوگل، در تصمیم گیری در مورد نحوه ترجمه لغات جدید به زبان های دیگر، کمک برسانند. نتیجه چنین کاری، در اغلب موارد باعث بی نظمی و عدم دقت خواهد گردید، زیرا هیچ مرجع ترجمه ای وجود ندارد که بر نحوه توسعه این پایگاه داده، نظارت کند.

**ابزار**[**ترجمه**](http://www.tarjomano.com/%D9%81%D9%86%D8%A7%D9%88%D8%B1%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D9%85%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%B7-%D8%A8%D8%A7-%D8%AA%D8%B1%D8%AC%D9%85%D9%87/)**به کمک کامپیوتر**

ابزار [ترجمه](http://www.tarjomano.com/%D9%81%D9%86%D8%A7%D9%88%D8%B1%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D9%85%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%B7-%D8%A8%D8%A7-%D8%AA%D8%B1%D8%AC%D9%85%D9%87/) به کمک کامپیوتر یا**(computer-assisted translation)**به ‌صورت مخفف  **CAT**، فرآیندی است که به افراد برای ترجمه کردن، یاری می‌رساند. این کمک از طریق نرم‌افزارها و دیگر [فنّاوری‌های مرتبط با ترجمه](http://www.tarjomano.com/%D9%81%D9%86%D8%A7%D9%88%D8%B1%DB%8C%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D9%85%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%B7-%D8%A8%D8%A7-%D8%AA%D8%B1%D8%AC%D9%85%D9%87/)، مهیا می‌شود. زمانی که برای ترجمه‌ی یک متن با محدودیت زمانی روبه‌رو هستیم، CAT کمک بزرگی به تسریع عملیات ترجمه می‌کند. از ترجمه به کمک کامپیوتر، با عنوان ترجمه‌ی ماشینی نیز یاد می‌شود.

یکی از ابزارهای ترجمه با کامپیوتر ، SDL Trados Studio می‌باشد که یک محیط کاملاً حرفه‌ای برای مترجمان مهیا کرده است. این نمونه از فناوری  ترجمه، امکان ویرایش، بررسی و مدیریت پروژه‌های ترجمه و بانکی از اصطلاحات به شکل کارآمد را در اختیار مترجمان قرار می‌دهد.

**مزایای استفاده از ابزار ترجمه**

ابزار ترجمه به کمک کامپیوتر، فرآیند ترجمه را از طریق تقسیم متن به قطعات کوچک‌تر آسان و کارآمد می‌کند. بخش‌های کوچک‌تر در حافظه ذخیره می‌شوند و این طریق واژگان، اصطلاحات و عباراتی که در متن تکرار می‌شوند همگی به یک ‌شکل ترجمه می‌گردند. پس یکپارچگی سبک نوشته حفظ می‌شود. از طرفی استفاده از این روش مترجم را از ترجمه‌ی موارد تکراری راحت می‌کند و در [ترجمه متن](http://www.tarjomano.com/%D8%AA%D8%B1%D8%AC%D9%85%D9%87-%D9%85%D8%AA%D9%86) فقط به ترجمه‌ی کلمات و عبارات تازه پرداخته می‌شود.

استفاده از CAT احتمال بروز خطا را از طریق ذخیره‌ی عبارت ترجمه‌شده به همراه عبارت اصلی، کاهش می‌دهد. مترجم می‌تواند هر زمان که لازم بود، به هر بخش ترجمه‌شده دسترسی داشته باشد تا از درستی بخش ترجمه‌شده اطمینان حاصل کند. ابزار ترجمه همچنین به مترجم این امکان را می‌دهد که در بین بخش‌های مختلف جستجو و در صورت لزوم آن‌ها را ویرایش کند. این امکان برای سرعت بخشیدن به اصلاح و بازبینی متن توسط مترجم، برنامه‌ریزی‌شده است.

ابزار ترجمه با ذخیره‌سازی بخش‌های ترجمه ‌شده و سورس آن‌ها، پایگاه داده‌ای فراهم می‌کند که از آن به‌عنوان حافظه‌ی ترجمه یاTranslation Memory)) TM) ) یاد می‌شود.

ترجمه‌های ذخیره‌شده در حافظه‌ی ترجمه، چه در فایل اصلی و چه در دیگر فایل‌ها، در هر زمان در دسترس مترجم قرار دارند. ابزار ترجمه برای جستجو در پایگاه داده، مجهز به ویژگی‌های خاصی هستند که حتی زمانی که دو بخش کاملاً مشابه نیستند مترجم می‌تواند به آن‌ها دسترسی داشته باشد؛ یعنی مترجم برای دستیابی به یک بخش محدود نیست که عیناً آن عبارت یا واژه را وارد کند، بلکه با واردکردن بخشی از آن نیز می‌تواند به نتیجه‌ی موردنظر خود دست پیدا کند.

ابزار ترجمه به کمک کامپیوتر منجر به استفاده‌ی مفید از منابع زمان و انرژی در طول فرآیند ترجمه می‌شود. همچنین کمک می‌کند تا یک حافظه‌ی ترجمه ساخته شود که بعدها به‌عنوان یک پایگاه داده‌ی قوی برای ماشین‌های ترجمه باشد و درنتیجه بتوان ترجمه‌های درست‌تری ازاین‌گونه ماشین‌ها ایجاد نمود.

زمانی که حجم متن زیاد باشد، ابزار ترجمه اهمیت خود را به مترجم ثابت می‌کنند. با استفاده‌ی صحیح از اصطلاحات، واژگانی که در اختیار مترجم قرار می‌دهد می‌تواند مترجم را در این فرآیند یاری کند.

امروزه مترجمان اکثراً با متن‌هایی روبه‌رو هستند که به‌شدت فنی و تخصصی می‌باشند و میبایستی [ترجمه تخصصی](http://www.tarjomano.com/) انجام دهند. در چنین مواردی، اگر فهرستی از اصطلاحات و واژگان خاص مربوط به موضوع در اختیار مترجم قرار گیرد، نه‌تنها باری از دوش مترجم کم نمی‌کند بلکه حجم کاری او را نیز افزایش می‌دهد. زیرورو کردن این لیست می‌تواند بسیار وقت‌گیر باشد؛ اما ابزار ترجمه می‌تواند به‌صورت خودکار جایگاه مناسب اصطلاحات خاص را تشخیص دهد.

ابزار ترجمه با نیازهای عصر فنّاوری سازگاری دارند. امروزه جهان به سمت الکترونیکی انجام دادن کارها و نظام بدون کاغذ حرکت می‌کند و ابزار ترجمه در ایجاد این محیط کمک بزرگی کرده است. این فنّاوری به کمک پشتیبان گیری از فایل‌ها ترس از دست رفتن ترجمه‌ها براثر اتفاقات و اشتباهات احتمالی را، از میان برداشت؛ زیرا همواره یک کپی از سند متنی ترجمه‌شده قابل بازیابی خواهد بود.