جامعة بنها

كليه الاداب

مجلة كلية الآداب

مجلة دورية علمية محكمة

الانحرافات الدلالية للترجمة الآلية

دراسة مقارنة لنماذج من التعبيرات المسكوكة العربية والإنجليزية

اعداد/

د.محمود حمزة محمد

أستاذ مساعد

كلية الألسن–جامعة الأقصر

المجلد65 اكتوبر 2025

https://jfab.journals.ekb.eg/

المستخلص

تتناول هذه الدراسة ظاهرة الانحرافات الدلالية التي تقع فيها الترجمة الآلية عند تعاملها مع التعبيرات المسكوكة في اللغتين العربية والإنجليزية. وتهدف إلى التعريف بالترجمة الآلية، وبيان مراحل تطورها وأنواعها، إلى جانب التعريف بالتعبيرات المسكوكة وأبرز خصائصها اللغوية، مع تحديد العوامل التي تسهم في حدوث الانحرافات الدلالية أثناء ترجمتها. ولتحقيق ذلك، تم اعتماد منهجين: الوصفي لرصد واقع الترجمة الآلية وتحليلها، والمقارن لمقارنة تعامل الترجمة الآلية مع التعبيرات المسكوكة في اللغتين. وقد اعتمدت الدراسة على ترجمة نصوص مختارة من العربية والإنجليزية، وتحليل نواتج الترجمة، واقتراح تصور لمعالجة أوجه القصور، من خلال عرض عدد من التوصيات في هذا السياق. ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة عجز برنامج (ChatGPT 3.5) وهو من البرامج المدعومة بالذكاء الاصطناعي عن ترجمة التعبيرات المسكوكة، ولا سيّما العربية منها، بسبب حمولتها الثقافية وطبيعتها التداولية الخاصة؛ إذ بلغت نسبة الترجمات الخاطئة لهذه التعبيرات في اللغة العربية 100%، بينما انخفضت النسبة إلى 60% في التعبيرات الإنجليزية، مما يعكس قدرة أفضل نسبيًا للترجمة الآلية عند التعامل مع اللغة الإنجليزية، وذلك نتيجة توافر موارد حوسبة لغوية ومعاجم اصطلاحية أكثر تطورًا باللغة الإنجليزية مقارنةً بالعربية. وبناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة إنشاء معاجم آلية تركيبية وقواعد بيانات شاملة للتعبيرات المسكوكة العربية، تدعمها خوارزميات دقيقة ونماذج معيارية قابلة للتحديث المستمر.

الكلمات المفتاحية: الانحرافات– الدلالة– الترجمة– التعبيرات– المقارنة

مقدمة

اللغة والثقافة وجهان لعملة واحدة، فاللغة وعاء الثقافة وأداتها الأساسية التي تنتقل من خلالها، وتحفظ فيه خصوصيتها، وتحافظ من خلاله على معانيها الدقيقة، وتعد التعبيرات المسكوكة في أي لغة أحد أبرز مظاهر الخصوصية الثقافية والدلالية، فهي تراكيب تحمل معاني مركبة لا تفهم إلا في إطارها الثقافي، واللغة العربية، من اللغات الزاخرة بتعبيرات مسكوكة، تكونت من مصادر متعددة، والحال ذاته في اللغة الإنجليزية التي تحوي العديد من التعابير الاصطلاحية النابعة من بيئتها الخاصة. ومع التطور التقني في معالجة اللغات، أصبحت الترجمة الآلية من الأدوات الرئيسة التي يعتمد عليها المترجمون والباحثون، للتغلب على بعض تحدياتهم اللغوية، ورغم النقلة النوعية التي حققتها الترجمة الآلية بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي، إلا أنها مازالت تواجه تحديات كبيرة، خاصة عند تعاملها مع الوحدات اللغوية الخاصة، ومنها التعبيرات المسكوكة، والتي غالبًا ما تترجمها ترجمة حرفية، وذلك بسبب عدم قدرة الخوارزميات على التقاط المعاني الثقافية الدقيقة التي تنطوي عليها هذه التعبيرات، مما يؤدي إلى انحراف المعنى وتشويهه، وهو ما يشكل عائقًا كبيرًا أمام المتعلمين الأجانب الراغبين الذين يعتمدون على الترجمة الآلية لفهم اللغة الثانية.

إشكالية البحث: تكمن إشكالية البحث في تلك الفجوة الدلالية الناجمة عن ترجمة التعبيرات المسكوكة ترجمة آلية، هذه الإشكالية التي تثير العديد من الأسئلة، مثل: ما مفهوم الانحراف الدلالي في سياق الترجمة الآلية؟ وما أسبابه والعوامل التي تؤدي إليه عند استخدام برامج الترجمة الآلية؟ وهل ترجع هذه الانحرافات الدلالية إلى طبيعة اللغة العربية ذاتها، أم إلى القيود التقنية التي تحكم أداء أنظمة الترجمة الآلية؟ هل للسياق اللغوي والثقافي أثر في تلك الانحرافات؟ ما مدى فاعلية الترجمة الآلية للتعبيرات المسكوكة؟ ما الفجوات المتعلقة باللغة العربية في أنظمة الترجمة الآلية، والتي تُسهم في حدوث الانحرافات الدلالية؟

ما الحلول المقترحة لتقليل تلك الفجوات الدلالية في ترجمة تلك التعبيرات آليًّا؟ وما هي الفوائد المحتملة التي تعود على اللغة العربية من سد تلك الفجوات؟

أهمية البحث: يكتسب البحث أهميته من دراسته لجزئية مهمة من جزئيات اللغة، وهي **التعبيرات المسكوكة**، التي تتميز بخصائص لغوية وثقافية، وتعد من أكثر الوحدات اللغوية التي تواجه تحديات عند ترجمتها آليًّا، وتزداد أهمية الموضوع بالنظر إلى الدور الكبير الذي تؤديه هذه التعبيرات في إكساب متعلمي اللغة الثانية مفاتيح ثقافة اللغة، إذ تعد التعبيرات المسكوكة من أهم مكونات اللغة المعبرة عن ثقافة المجتمع وهويته، لذلك فإن الفشل في ترجمتها بدقة يؤدي إلى ضياع جزءٍ أصيلٍ من المعنى ويحوّل النص إلى لغز يصعب فك شفرته أمام المتعلم الأجنبي.

وإذا كانت هذه التعبيرات تحتاج من المترجم البشري تمكنًا وقدرًا عاليًا من الدراية اللغوية والثقافية، حتى يصل إلى معنى دقيق في اللغة الهدف، فإن التحدي يتضاعف عند إسناد هذه المهمة إلى برنامج الترجمة الآلية.

الدراسات السابقة:

من خلال البحث عن الدراسات السابقة التي تناولت موضوع ترجمة التعابير المسكوكة أو الاصطلاحية ترجمة آلية، لم أجد أبحاثًا عملية كثيرة تناولت هذا الموضوع بالدراسة، وما وجدته كانت دراسات تناولت ترجمة التعبيرات المسكوكة، من خلال أعمال بعض المترجمين البشريين، إلا دراسة واحدة تناولت موضوع الترجمة الآلية لبعض النصوص العربية، وبيان بعض هذه الدراسات كالتالي:

1- "**الترجمة الآلية، مفهومها- مناهجها، نماذج تطبيقية في اللغة العربية**"، د. عمرو محمد فرج مدكور، مجلة كلية دار العلوم-الفيوم، المجلد 26، العدد 1، ديسمبر 2011، الصفحة937-893 .

الدراسة من أهم الدراسات السابقة التي تلامس موضوع البحث، وفيها عرَّف الباحث

بمفهوم الترجمة الآلية، وأقسامها، وأهميتها، وتاريخها، وأنظمتها، كما تناول مراحل تحليل النص اللغوي العربي في عملية الترجمة الآلية، بداية من التحليل الصرفي، فالتركيبي النحوي، فالدلالي، كما قام بترجمة بعض النصوص "**من الإنجليزية إلى العربية**" ترجمة آلية، ثم ترجم بعض التعبيرات الاصطلاحية، "**من العربية إلى الإنجليزية**"، كل ذلك من خلال برنامج "ترجمان" التابع لشركة صخر، وبرنامج جوجل للترجمة، وتناوله لترجمة التعبيرات الاصطلاحية جاء مختصرًا، إذ لم يتجاوز أربع صفحات من القطع الصغير، ومن النتائج التي خلص إليها البحث بخصوص التعبيرات الاصطلاحية، أن الترجمة الآلية تجد صعوبة في التعامل معها، فقد بلغت نسبة الترجمة الحرفية من إجمالي نسبة التعبيرات المترجمة (46% تقريبًا)، والترجمة الخاطئة (21% تقريبًا)، في حين بلغت نسبة الترجمة الصحيحة (33% تقريبًا).

وثمة فروق بين تلك الدراسة السابقة والبحث الحالي، منها:

- الدراسة السابقة قديمة فقد أجريت منذ ما يزيد عن ثلاث عشرة سنة، وهي مدة طويلة جدًا في عصر التطور التكنولوجي والتقني، فقد لوحظ أن الباحث استخدم برامج قديمة في عملية الترجمة، في حين أن البحث الحالب يحلل عينة من التعبيرات المسكوكة، من خلال برنامج من برامج الذكاء الاصطناعي، وهو برنامج ***(ChatGPT 3.5)*** ولهذا الأمر دور كبير جدًا في اختلاف نتائج البحث.
- تناولت التعبيرات الاصطلاحية ضمن نصوص لغوية عادية، ولم تأخذ حقها من الدراسة.
- تناولت التعبيرات الاصطلاحية في اللغة العربية، وترجمتها إلى الإنجليزية، ولم تتعرض للتعبيرات الاصطلاحية الإنجليزية وترجمتها إلى العربية، لترصد تعامل الآلة معها في عملية الترجمة، وتقارن بينها وبين التعبيرات الاصطلاحية العربية.

2- **"ثنائية "اللغة والثقافة" في ترجمة التعابير الاصطلاحية"**، لسهيلة أسابع، مجلة الحكمة للدراسات الأدبية واللغوية، تصدر عن مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، م5، ع9، 2017م.

ومن خلال الدراسة السابقة هدفت الباحثة إلى توضيح أهمية العوامل اللغوية والثقافية في ترجمة التعابير الاصطلاحية، لتوضيح ذلك اتخذت عينة للدراسة وهي عبارة عن ثلاثة تعابير متفرقة من جريدة ***Monde le Diplomatique*** الفرنسية مع ترجماتها إلى العربية من جهة، وإلى الإنجليزية من جهة أخرى. وقد ركزت الباحثة على اختيار تعابير تحمل شحنات ثقافية تظهر في تركيبها المبني على إيحاءات ثقافية في اللغة والثقافة الفرنسية، وقد خلصت الباحثة إلى أن ترجمة التعابير الاصطلاحية تطرح صعوبات جمة أكثرها ناتج عن كونها وحدات ثقافية تحمل معاني مضمرة، وذلك لكونها مشحونة بالإيحاءات الثقافية والتلميحات التي تختلف من مجتمع لغوي إلى آخر. وبأن اللغة هي انعكاس للثقافة. وأن معرفة السياق الثقافي الأوَّلي الذي نشأ فيه التعبير الاصطلاحي يسهم بشكل كبير في فهم معنى التعبير في اللغة والثقافة المصدر، وبالتالي في إيجاد المقابل الصحيح والدقيق في اللغة والثقافة الهدف.

3- **"إشكالية ترجمة التعابير الاصطلاحية بين الإبداع والاتباع: قراءة في ترجمة إحسان عباس لرواية "موبي ديك" لصاحبها "هرمان ملفل" من منظور التكافؤ الديناميكي"**، د. دريس محمد أمين، المجلة العالمية للترجمة الحديثة، جامعة الإخوة منتوري- قسطنطينية- الجزائر، المجلد 6، العدد 9، الصفحات من 59 إلى 72، أكتوبر 2021.

ومن خلال الدراسة يهدف الباحث إلى تسليط الضوء على التعابير الاصطلاحية لغويًا وثقافيًا، كما أبرزت الدراسة أنواع التعابير الاصطلاحية وأهم خصائصها، وكيف يمكن ترجمتها من منظور الإبداع والاتباع باعتبار أن التعابير الاصطلاحية تعد منجزاً لغويًا

يعكس ثقافة المجتمع وعرفه اللغوي التداولي، كما ناقش الباحث تحديات نقل التعابير الاصطلاحية من منظور التكافؤ الديناميكي، الذي يعد الركيزة الأساسية في نظرية أوجين أ. نيدا الترجمية، وركنها المتين.

أهداف البحث: وبناءً على ما سبق يهدف البحث إلى:

- التعريف بالترجمة الآلية ومراحل تطورها وأنواعها.
- التعريف بالتعبيرات المسكوكة وأهم خصائصها اللغوية، وإظهار أهمية التعبيرات المسكوكة بوصفها مكونًا مهمًا من مكونات اللغة.
- تحديد العوامل التي تؤدي إلى حدوث الانحرافات الدلالية في ترجمة التعبيرات المسكوكة، من خلال ترجمة نصوص من اللغة العربية واللغة الإنجليزية.
- تحليل الانحرافات الدلالية التي تحدث في ترجمة التعبيرات المسكوكة.
- اقتراح تصور لمعالجة الانحرافات الدلالية في ترجمة التعبيرات المسكوكة العربية، من خلال جمع وعرض بعض المقترحات في هذا الصدد.

مادة البحث: سيعتمد البحث على عدد من المصادر والمراجع العربية والأجنبية، لبناء الإطار النظري والتطبيقي، كما سيتم اختيار خمسة تعبيرات مسكوكة (اصطلاحية) عربية، ستتم ترجمتها آليًا لإظهار مدى قدرة الآلة على ترجمتها بشكل دقيق، وهل يختلف تعامل الآلة مع اللغة الفصيحة، عن تعامله مع اللغة العامية؟ وفي المقابل سيتم اختيار خمسة تعبيرات مسكوكة إنجليزية، وترجمتها إلى اللغة العربية آليًا، للكشف عن مدى قدرة الآلة في معالجة هذه النصوص، وإبراز الفروق في معالجة برنامج الترجمة الآلية بين التعبيرات العربية والإنجليزية.

منهج البحث: نظرًا لطبيعة موضوع الدراسة، تم اعتماد منهجين متكاملين: **المنهج الوصفي** و**المنهج المقارن. يقوم المنهج الوصفي** برصد واقع الترجمة الآلية وتحليل أدائها، مع التركيز على وصف التعبيرات المسكوكة وإبراز خصائصها اللغوية والدلالية المميزة.

أما المنهج المقارن فيتولى دراسة أوجه التشابه والاختلاف في معالجة الترجمة الآلية لهذه التعبيرات في اللغتين العربية والإنجليزية، وذلك من خلال تحليل الترجمات ومقارنتها لاستخلاص النتائج. **ولتحقيق ذلك،** جرى اختبار عينة مكوّنة من خمسة تعبيرات مسكوكة عربية وخمسة إنجليزية، اختيرت بعناية لتكون شائعة الاستخدام وتمثل تنوعًا دلاليًا، ثم تمت ترجمتها باستخدام برنامج **ChatGPT 3.5** بوصفه أحد أبرز أنظمة الترجمة الآلية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم المراقب والتعليم المدعوم. وتجدر الإشارة إلى أن الهدف من هذا الاختيار هو **الاستكشاف النوعي** لأنماط الانحرافات الدلالية، وليس التعميم الإحصائي، مما يبرر اعتماد عينة محدودة العدد تكفي لإبراز طبيعة المشكلة موضوع البحث.

وقد اقتضت طبيعة البحث أن يقسَّم على النحو التالي:

المقدمة: وتتضمن خطة البحث.

التمهيد: يتضمن أهمية حوسبة اللغة العربية، والتعريف بالترجمة الآلية، والتعبيرات المسكوكة.

المبحث الأول: ترجمة التعبيرات المسكوكة (العربية والإنجليزية) آليًّا وتحدياتها.

المبحث الثاني: مقترحات لحل مشكلة ترجمة التعبيرات المسكوكة

تمهيد

يشهد العالم تقدمًا تقنيًّا عظيمًا، تغيّرت على إثره آليات البحث والاطّلاع على المعارف والعلوم، وأصبحت محركات البحث عبر شبكة الإنترنت بما تقدمه من خدمات النافذة الرئيسة –في الغالب– أمام جلِّ الباحثين للحصول على المعلومات بمختلف اللغات. واللغة العربية من اللغات العالمية التي ينبغي أن تأخذ موقعها في هذا الفضاء المعرفي الرحب، ولن يتأتى ذلك إلا عبر مشاركة علومها ومحتواها العلمي والثقافي على الشبكة العالمية، وهذا ما يحدد مكانة اللغات عالميًّا. لذلك تسعى معظم الأمم إلى تمثيل

لغاتها رقميًّا، لتتعامل معها الآلة بفعالية. وإنَّ أي تأخر للغة العربية في اللحاق بهذا الركب العلمي والتقني يُنذر بأزمة كبيرة تهدد حضورها العالمي. ومن ثمّ، فإنه من الواجب على علماء العربية وباحثيها أن يقدموا ما لديهم من أبحاث علمية جادة في حوسبة اللغة، للتغلب على التحديات التي قد تواجه اللغة العربية الطبيعية حتى تتوافق مع لغة الآلة الاصطناعية.

واللغة العربية من اللغات التي تحمل خصائص فريدة، والتي ربما تجعل معالجتها آليًّا من الأمور الصعبة والمعقدة مقارنةً بلغات أخرى كالإنجليزية مثلًا، نظرًا لاعتمادها على الاشتقاق في توليد مفرداتها، فضلًا عن طريقة كتابتها من اليمين إلى اليسار، واستخدام الحركات القصيرة التي تؤثر في نطق الكلمات ومعانيها. يضاف إلى ذلك غزارة مفرداتها، وتميزها بثنائية الجنس وأزمنة الأفعال المتعددة وغيرها من الخصائص، الأمر الذي يفتح مجالًا واسعًا للبحث العلمي بهدف تيسير معالجتها الآلية بما يواكب التقدّم التقني.

وحتى يتم تمثيل النصوص العربية آليًّا، وبكفاءة عالية، فلا بُدَّ أن تكون البداية باستخلاص السمات اللغوية بمستوياتها المختلفة: الصوتية، والصرفية، والتركيبية، والدلالية، والتداولية، ثم تحويلها إلى بيانات رقمية بما يتناسب مع خوارزميات الآلة، وهذا يعد من الركائز الأساسية في دعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي واللسانيات الحاسوبية المتعلقة باللغة العربية.

وتعد الترجمة الآلية من أبرز مجالات الحوسبة اللغوية، وأكثرها انتشارًا، كما حظيت بالعديد من البحوث والدراسات العلمية التي أسهمت بشكل كبير في تطوير أنظمتها، وفي هذا الإطار تُعد دراسة الترجمة الآلية من العربية وإليها مجالًا ذا أهمية للباحثين، إذ تقع على عاتقهم مسؤولية الإسهام في تجاوز التحديات المتعلقة بخصائص اللغة العربية الفريدة عند معالجتها حاسوبيًّا، بما يعزّز من تطوير حركة الترجمة والارتقاء بجودتها، ويسهم في نقل العلوم والمعارف من العربية وإليها، خاصة مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، واحتدام التنافس اللغوي عالميًا، الذي جعل من الضروري مواكبة هذه الثورة العلمية لتضمن اللغة العربية مكانها بين لغات العالم المتقدم. ولن يتحقق ذلك إلا من خلال حوسبة اللغة

العربية بإنشاء المدونات اللغوية ***(Corpus)*** التي تضم متونًا لغوية مكتوبة ومنطوقة. وتُعد المدونات الرقمية من أهم أدوات اللسانيات الحاسوبية والذكاء الاصطناعي، لما لها من استخدامات واسعة في ميادين عدة، مثل: الرد الآلي، واسترجاع الوثائق، وصناعة المعاجم الإلكترونية، وأنظمة التدقيق الإملائي، والترجمة الآلية، ودراسة التطور الدلالي، وتحليل المصطلحات والتعابير المسكوكة، وغيرها من التطبيقات.

مدخل إلى الترجمة والترجمة الآلية

الترجمة علم قديم بقدم انتشار اللغات الإنسانية، فهي ملازمة لرغبة الإنسان الفطرية في التواصل مع الآخر المختلف، ولكل أمة من الأمم تاريخها الخاص مع علم الترجمة، التي اعتمدت منذ بدايتها وحتى عصر قريب على مجموعة من الأشخاص الذين يمتلكون معرفة وتمكُّنًا من لغات أجنبية، ومن ثمَّ أصبح لديهم القدرة على ترجمة النصوص من لغتهم وإليها.

وتعدُّ الترجمة من العلوم الدقيقة التي تتاخم عددًا من العلوم، كعلوم اللغة، والفلسفة، والاجتماع، وعلم النفس، وعلوم الفنون السمعية والبصرية، وكذلك الدراسات الثقافية والفكرية، فتستفيد الترجمة من علم اللغة الحديث من حيث الأبنية والتراكيب والدراسة الآنية، أو التاريخية للغة، وتشترك مع الفلسفة في انشغالها بالمعرفة من حيث تعلقها بطبيعة التفكير، وأما علاقتها بعلم الاجتماع، فمن حيث التطبيقات اللغوية في بقاع الأرض المختلفة، وعلاقتها بالطبقات والفئات الاجتماعية، وتأثير كل هذه الأمور على الترجمة والمترجم (عناني، 2003م، صفحة 5).

وإذا كانت هذه الأمور تخص الترجمة بشكل عام، فإن الترجمة الأدبيَّة تتجاوز ذلك كله إلى مجال الفنون، فإلى مجال الفكر والثقافة. ومن هنا يمكن القول بأن دور المترجم لا يقف عند نقل دلالة الألفاظ، أو ما يسمى بالإحالة ***reference*** من لغة المصدر إلى لغة الهدف، بل يمتد الأمر إلى المغزى ***significance*** أو التأثير ***effect***، الذي ينبغي أن يحدثه المترجم في نفس المتلقي، وعلى ذلك يفترض أن لا تقتصر ذخيرة المترجم على

ما يتحصل عليه من معرفة لغوية للغتين اللتين يترجم بينهما، بل لا بُدَّ أن يتسلح بمعرفة أدبية وثقافية ونقدية، وإنسانية، ومن الجوانب الإنسانية، إلمامه بالفنون السمعية من حيث الاتساق الصوتي في المخارج والإيقاعات، والحس الموسيقي بشكل عام. والبصرية من حيث توافق الألوان أو تفاوتها وتناقضها، والحس اللغوي، والوصول إلى مغزى التكرار وأنواعه، ودلالات الكناية والمجاز، والحِكَم التراثية والأمثال الشعبية، والقيم الدينية، والعادات والتقاليد الاجتماعية، التي تؤثر في تذوق المتلقي للنص الأدبي المترجم، كل هذه الأمور هي حصيلة المترجم ليصل إلى المغزى ويحدث ذلك التأثير (عناني، 2003م، صفحة 6). ومن الأمور التي يجب على المترجم معرفتها طبيعة لغته الأم، فاللغة العربية–كما سبق القول– لغة ذات طبيعة اشتقاقية، ولغات العلم والتقدم الآن، وعلى رأسها الإنجليزية، والفرنسية، والألمانية، لغات تختلف في طبيعتها التركيبية عن اللغة العربية، فهي لغات انضمامية التصاقية (المسدِّي، (د.ت)، صفحة 31)، وإذا كانت الترجمة ونقل المعاني من لغة إلى أخرى من الأمور الصعبة التي تتطلب مترجمًا متثَّقفًا أديبًا، فإن الصعوبة تتضاعف، إذا كانت الترجمة بين لغتين ليستا من أرومة واحدة، وخصوصًا تلك التعابير التي تحمل ثقافة اللغة، كالتعابير المسكوكة، الأمر الذي يحتِّم على المترجم الإلمام بما يكافئ تلك التعابير في لغة الهدف. وعلى ذلك يظهر عدد من التحديات التي يمكن أن تواجه مترجم النص الأدبي، بما يحتويه من عناصر تركيبية وبلاغية وموسيقية في بعض الأحيان، ومن هنا يمكن القول، بأن تحويل الشفرة اللغوية ***verbal code*** من لغة المصدر إلى لغة الهدف هو مدار البحث في مجال الترجمة، الأمر الذي يتطلب مقاربات دؤوبة على كافة المستويات بين اللغات، التركيبية منها والتداولية والثقافية والاجتماعية والنفسية (عناني، 2003م، صفحة 8).

والترجمة من حيث القائم بها يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام وهي:

أولاً: الترجمة البشرية *(Human Translation)*، ويتولى فيها الإنسان القيام بعملية الترجمة بشكل كامل، دون الاستعانة بالآلة.

ثانيًا: الترجمة بمساعدة الحاسوب*(Computer Assisted Translation) (CAT)*: وهذا النوع من الترجمة يتم بالشراكة بين الإنسان والآلة، ولكنه يتم بشكل مختلف عن الترجمة الآلية، ففي هذا النوع لا تقوم الآلة بعملية الترجمة بشكل كامل، وإنما تعمل بشكل يشبه قاعدة البيانات، فتعمل الترجمة بمساعدة الكمبيوتر على تحسين ترجمة المستخدم من خلال تقديم بعض الترجمات المقترحة للنص المعروض بمساعدة قواعد البيانات المخزن فيها نصوص قد تم ترجمتها من قبل، ويؤدي المترجم في هذا النوع دورًا محوريًّا في عملية تحرير النص المترجم. بهدف إزالة أي أخطاء في الترجمة وإنشاء ترجمة دقيقة للنص (Department of Modern & Classical Language Studies, n.d).

ثالثًا: الترجمة الآلية *(Machine Translation) (MT)*: هي فرع من فروع علم اللغة الحاسوبي ***(Computational Linguistics)***، كما أنها عملية ترجمة تلقائية لنص من لغة طبيعية إلى أخرى باستخدام تطبيق على الكمبيوتر دون تدخل بشري في مخرجات الترجمة. وهذا يعني أن يقوم صاحب النص بإضافة نصه إلى برنامج الترجمة الآلية في اللغة المصدر والسماح للأداة بنقل النص تلقائيًّا إلى اللغة الهدف المحددة (Schoening, 2023)، كما يمكن تعريفها بأنها: "**النظم الحاسوبية المسؤولة عن إنتاج ترجمات النصوص من إحدى اللغات الطبيعية إلى لغات أخرى، سواء كان ذلك بمساعدة الإنسان أو بدونها**" (الحميدان، 2001م، صفحة 9) ومن الأمور التي تحسب لهذا التعريف إشارته إلى العنصر البشري–وإن اعتبره غير أساسي– وما يؤخذ عليه أنه لم يركز على الترجمة الآلية في حد ذاتها باعتبارها مُخرجًا من مخرجات التقنيات أو النظم الحاسوبية، ولكنه عرفها بأنها النظم الحاسوبية التي تقوم بمهمة الترجمة. كما عرَّفها بعضهم بأنها: "**عملية تحويل نص مكتوب أو منطوق من لغة إلى أخرى، باستخدام تقنيات متطورة عن طريق أجهزة إلكترونية وحواسيب، دون الاستعانة بالعنصر البشري**" (السرحاني، 2015م، صفحة 164)، وما يُحمد لهذا التعريف تقسيمه للنص إلى مكتوب ومنطوق، وما يؤخذ

عليه استثناؤه للعنصر البشري في تعريفه للترجمة الآلية، وربما يقصد بهذا أن الترجمة تتم من خلال الآلة لا من خلال الإنسان، على الرغم من دور العنصر البشري في إعداد النص وتقديمه للآلة، وما شابه ذلك.

ومن التعريفات السابقة يمكن الخروج بتعريف للترجمة الآلية وهي: "**عملية تحويل نص منطوق أو مكتوب، من لغة طبيعية إلى أخرى، من خلال الآلة المزودة بالبرامج، دون تدخل من العنصر البشري في النص المترجم**"

وتختلف الترجمة البشرية عن الترجمة الآلية، في أن **الأولى** تعتمد على طرفين: المترجم والنص، حيث يكون المترجم في مواجهة النص، **أما الثانية**، فيزيد طرف ثالث، وهو الآلة التي تكون في مواجهة النص، اعتمادًا على معطيات لغوية قد تمت تغذية الآلة بها، ويقتصر دور الإنسان على تحضير النصوص وإدخالها للآلة، أما إذا قام الإنسان بتحريرها بعد ترجمتها، فإنها تسمى ترجمة بمساعدة الحاسوب.

الترجمة الآلية غربيًّا وعربيًّا

بدأت فكرة الترجمة الآلية في أوائل القرن السابع عشر في عام (1629)، عندما اقترح رينيه ديكارت فكرة اللغة العالمية، التي تضم أفكارًا متعددة لشعوب مختلفة تشترك في رمز واحد. وفي الخمسينيات من القرن الماضي(1954)، قام مجموعة من الباحثين بجامعة جورج تاون بتطوير ترجمة آلية كاملة لأكثر من ستين جملة من اللغة الروسية إلى اللغة الإنجليزية من خلال الكمبيوتر، وقد كانت الأدلة التجريبية الناتجة عن هذه التجربة للترجمة الآلية إنجازًا مفاجئًا؛ لذلك تم تطوير هذا المجال من الترجمة الآلية من قِبَل العلماء والمترجمين اللاحقين. وتم إجراء العديد من الأبحاث حول الترجمة الآلية لتطويرها، حتى أصبحت اليوم أكثر تطورًا ونضوجًا، ورغم ذلك لا تزال محل نقاش من قبل العديد من العلماء في مجال الترجمة (Lin, G & Chien,P. S, 2009, p. 135).

أما على الصعيد العربي، فقد بدأت علاقة اللغة العربية بالحوسبة من خلال اللقاء الذي جمع الطبيب محمد كامل حسين مع عالم اللغويات المصري د. إبراهيم أنيس، حيث

اقترح حسين على أنيس توظيف الحاسوب في إنجاز الأبحاث اللغوية العربية. وقد استثمر الدكتور إبراهيم أنيس وجوده بجامعة الكويت عام 1971م، ولقاءه بأستاذ الفيزياء د. علي حلمي موسى، ليشرعا معًا في توظيف الحاسوب لإجراء دراسة إحصائية حول الجذور الثلاثية وغير الثلاثية في اللغة العربية، اعتمادًا على معجم «الصِّحَاح» للجوهري، وقد استمر العمل في مجال الدراسات اللغوية الحاسوبية للغة العربية بعد ذلك، إلا أن وتيرته ظلّت بطيئة وضعيفة، ويرجع ذلك إلى أسباب؛ من أهمها: غياب التخطيط اللغوي لحوسبة العربية، وضعف الخبرة الحاسوبية لدى معظم علماء اللسانيات، فضلاً عن محدودية قدرتهم على تقديم معطيات لغوية عملية تسهم في تطوير البرمجيات الحاسوبية. ويقابل ذلك من جهة أخرى محدودية الخبرة اللغوية لدى المبرمجين والمتخصصين في مجال الحوسبة، وهو ما شكّل عائقًا إضافيًا أمام تقدّم هذا المجال، وهذا لا يعني غياب الدراسات المعنية بحوسبة اللغة فقد أسهم عدد من الباحثين العرب في هذا المجال منهم: سليم مصفار، الذي استخدام برمجية نوج ***(Nooj)*** في تطوير معالج صرفي نحوي للغة العربية، ود. نبيل علي، من مصر، ود. محمد الحناش، ود. الأحمد الأخضر غزال، ود. عمر مهديوي، من المغرب، ود. عبد الرحمن الحاج صالح من الجزائر، ود. مازن الوعر، ود. مراياتي محمد من سوريا، ود. نهاد الموسي من الأردن، وغيرهم (فاهم، 2015م، الصفحات 130–134).

الأنواع الشائعة للترجمة الآلية

أسفر تطوير الترجمة الآلية عن عدد من أنظمة الترجمة، لكل نوع من هذه الأنواع نقاط قوته وضعفه. وأكثر هذه الأنواع شيوعًا الأنواع التالية (Schoening, 2023):

1- الترجمة الآلية القائمة على القواعد ***(Rule Based Machine Translation)***

تُعد الترجمة الآلية المعتمدة على القواعد من أقدم أشكال الترجمة الآلية، إذ استندت إلى مجموعة واسعة من قواعد البيانات اللغوية ثنائية اللغة التي مكّنت برامج الترجمة من نقل معاني النصوص من لغة إلى أخرى، وبالرغم من ذلك، فقد واجه هذا النوع بعض

التحديات كانخفاض مستوى الجودة، وإدخال اللغات يدويًا إلى النظام، إلى جانب الحاجة المستمرة لتدخل العنصر البشري في تحرير النصوص المترجمة ومراجعتها. وقد حققت هذه الطريقة بعض النجاح في ترجمة الجمل القصيرة ذات التراكيب البسيطة والشائعة الاستخدام، غير أنّ الاعتماد عليها بات نادرًا في الوقت الراهن.

2- الترجمة الآلية الإحصائية *(Statistical Machine Translation)*

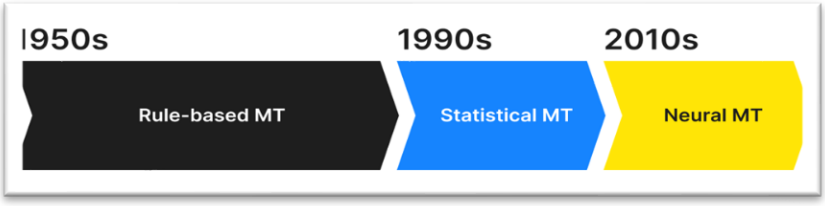
يعد هذا النوع المرحلة التالية للترجمة القائمة على القواعد، إذ يعتمد هذا النوع على نماذج إحصائية مبنية على علاقات بين الكلمات والعبارات والجمل في نص معين. ويطبق النموذج على لغة ثانية لتحويل تلك العناصر إلى لغة جديدة. وهذا النوع من الترجمة يعتمد على (مكانز البيانات) أو ما يسمى ب-(***Corpus-based methods***)، وهي مجموعة بيانات تم جمعها وتخزينها من قِبَلِ عددٍ من الباحثين في مجال الحوسبة اللغوية، وبالتالي، فإنه أفضل من الترجمة الآلية القائمة على القواعد، ولكنه يشترك معه في العديد من التحديات.

ومن أهم التحديات التي يواجهها هذا النوع من الترجمة، أنه يفترض أن الجمل مستقلة عن نصها الواردة فيه، ومن ثمَّ يُنْتِج ترجمات تفتقر إلى الدقة، وربما تكون خاطئة في بعض الأحيان، بسبب إغفال سمة الترابط التي يُفْتَرض وجودها في النص اللغوي (Allen, 2003, p. 83).

3- الترجمة الآلية العصبية *(Neural Machine Translation)*

ويُعد هذا النوع الأكثر تطورًا بين أنواع الترجمة الآلية؛ إذ يوظِّف تقنيات الذكاء الاصطناعي لـ"تعلُّم" اللغات وتحسين أدائها باستمرار، أسوة بطريقة عمل الشبكات العصبية في الدماغ البشري، وتعتمد الشبكة العصبية في محرك الترجمة على مبدأ التشفير وفك التشفير للنص المصدر، وهو ما يجعل الترجمة الآلية العصبية عالية الدقة، ولديها القدرة

على إضافة المزيد من اللغات، فضلاً عن سرعة أدائها الكبيرة بعد مرحلة التدريب، الأمر الذي جعلها تُعد اليوم المعيار الرئيس في تطوير تقنيات الترجمة الآلية. ويمكن من خلال الشكل رقم (1) توضيح المراحل الزمنية التي مرت بها الترجمة الآلية.



شكل رقم (1)

تعريف التعبيرات المسكوكة

نظرًا لعدم اتفاق علماء اللغة على تعريف موحّد لمفهوم "**اللغة**" ذاته، فمن الطبيعي أن يختلفوا أيضًا في تعريف محدد لمصطلح "**التعبير المسكوك أو الاصطلاحي**"، لذا ظهرت عدة تعريفات لهذا المصطلح، من أهمها أن التعبيرات المسكوكة أو الاصطلاحية: "**نمط تعبير خاص بلغة ما، يتميز بالثبات، ويتكون من كلمة أو أكثر، تحولت عن معناها الحرفي إلى معنى يغايره اصطلحت عليه الجماعة اللغوية**" (حسام–الدين، 1985، صفحة 34)، وقد عرَّف ابن فارس (السين والكاف)، فقال: "**أصل مُطَّرد يدل على ضيق، وانضمام، وصِغر**" (ابن–فارس(ت:395هـ)، (د.ت)، صفحة 58/3)، وفي تعريف ابن فارس للسكِّ، ما يجيز وصف هذه التعابير بأنها مسكوكة؛ لأنها ضيقة الاستعمال؛ وتستعمل في إطار جماعة لغوية محددة، يتفقون على معناها. وفي اللغة العربية يوجد العديد من التعبيرات المسكوكة، العامة منها والخاصة، فالعامة تُستخدم في اللغة الفصيحة، أما الخاصة فهي التعبيرات التي تقتصر على كل لهجة محلية أو منطقة جغرافية في أنحاء العالم العربي، وهذه التعبيرات لا يمكن فهمها إلا من قِبل من اصطلح عليها أو من يحيط بسياقها الثقافي، إذ إنها تراكيب لغوية استمدّت معناها ودلالتها لا من معناها الحرفي، بل من معناها التَّداولي الذي أقرّته الجماعة اللغوية ضمن سياقها الثقافي.

ويعرِّف د. أحمد مختار عمر العبارات ذات المعاني التعبيرية ***idiomatic*** بأنها: "**تلك العبارات التي لا يُفهم معناها الكلي بمجرد فهم معاني مفرداتها وضم هذه المعاني بعضها إلى بعض، [...] [وهي أيضًا] كل التعبيرات المكونة من تَجَمُّعٍ من الكلمات يملك معاني حرفية، ومعنى غير حرفي**" (عمر، 1998م، صفحة 33)، لذا يمكن تعريف التعبيرات المسكوكة بأنها تعبيرات ذات معنيين: معنى حرفي، وآخر رمزي وهو المراد، ويمكن استنتاجه غالبًا بالاعتماد على التراكيب الحرفية.

وتُعد التعبيرات الاصطلاحية من المكونات الأساسية لأي لغة من اللغات، وتُسهم مع المفردات والمصطلحات الأخرى في تكوين الرصيد اللغوي للغة. ومن خلال هذه التعبيرات الاصطلاحية تعكس اللغة العالم الموضوعي عبر الفكر الإنساني. وعلى الرغم من وجود أوجه تشابه بين التعبيرات الاصطلاحية في لغات مختلفة، فإن لكل جماعة لغوية تعبيراتها الخاصة المتعلقة بتقاليدها الثقافية وخلفياتها التاريخية، مما يؤدي إلى اختلافها من لغة إلى أخرى. وبناء على ذلك فإن للتعبير المسكوك **خصائص متعددة، مثل:** الخصوصية، والثبات التركيبي والدلالي، والإيجاز، وعمق المعنى، والاصطلاحية، وحسن المجاز والكناية. ووصف التعبير بـ"المسكوك" أو "الاصطلاحي" يخرجه من دائرة التعبيرات اللغوية العادية التي تخضع للقواعد النحوية المعتادة، ويُقابل هذا المصطلح في الإنجليزية ***Idioms*** أو ***Idiomatic Expressions*** ، وفي الفرنسية ***Les Expressions figées*** ، وهو ما يدل على أن هذه الظاهرة ليست قاصرة على العربية، بل مشتركة بين اللغات. **ومن أبرز التحديات المتعلقة بالتعبيرات الاصطلاحية ما يواجهه متعلّم اللغة الثانية، سواء كان متعلمًا للغة العربية من غير الناطقين بها أو عربيًا يتعلّم لغة أجنبية، إذ يصعب فهم هذه التعبيرات بسبب بنيتها الخاصة، ومعناها الاصطلاحي الذي يتجاوز المعاني الحرفية لمفرداتها، لما يعتريها من معانٍ مجازية، يجعل استيعابها تحديًا كبيرًا لغير الناطقين الأصليين** .(Mäntylä, 2004, p. 14)

خصائص التعبيرات المسكوكة

1- الخصائص الدلالية

مجازية المعنى

المجازية هي واحدة من أكثر الأمور التي تميز التعابير الاصطلاحية، وجميع الدراسات تتعامل مع هذه الخاصية على أنها أساسية، ولكن هناك درجات من المجازية، وعادة ما يتم تقسيم التعابير الاصطلاحية في الإنجليزية إلى ثلاث فئات، يتداخل بعضها في البعض الآخر إلى حد ما، وهي (Mäntylä, 2004, p. 29):

- **المصطلحات الواضحة:** وهي التعبيرات التي تتكون فيها الصورة التي تنشأ عن المعنى الحرفي للتعبير متعلقة بشكل واضح بالمعنى المجازي، مثل: ***(give the green light)*** (أعطي الضوء الأخضر)، الذي يفهم بشكل مباشر إذ معناه (أعطي الإذن بالبدء)، والمعنى الحرفي لهذا التعبير متعلق بشكل واضح بمعناه المجازي، فكما أن الضوء الأخضر علامة من علامات المرور التي تشير إلى بدء السير، فكذلك التعبير السابق يشير إلى الإذن ببدء أمر ما. وهذا التعبير المسكوك من التعبيرات المشتركة بين عدد من اللغات، بدليل وجوده في اللغة الإنجليزية، واللغة العربية.
- **المصطلحات شبه الواضحة *(Semi-transparent idioms)*** : وهي تعبيرات يعطي معناها الحرفي بعض التلميحات عن معناها المجازي، ولكن العلاقة بينهما تكون غير واضحة كما هو الحال مع المصطلحات الواضحة، ومن أمثلته في اللغة الإنجليزية ***(quake in your shoes)***، والذي يعني من خلال ترجمته الحرفية إلى: (زلزال في حذائك)، في حين أن معناه الاصطلاحي يعني: (ترتجف)، وبالنظر إلى المعنى الحرفي والمجازي تظهر بعض التلميحات التي تشير إلى العلاقة بين المعنيين، إذ المرتجف من الخوف أو من البرد، تهتز قدماه وكأن زلزالًا في حذائه.
- **المصطلحات الغامضة *(Opaque idioms)*** : وهي تعبيرات يستحيل اكتشاف العلاقة بين معناها الحرفي ومعناها المجازي، إلا من خلال معرفة أصل ذلك التعبير،

ومن هذا النوع التعبير الإنجليزي ***(be home and dry)***، والذي يستحيل لغير المتحدث الأصلي معرفة معناه الحقيقي من خلال معاني كلماته، التي تعني (كن في المنزل وجاف)، في حين أن المعنى المقصود بهذا التعبير (ينتهي من شيء ويرتاح).

وترجع الصور المجازية في كثير من الأحيان إلى بعض المواقف أو الأفعال الحقيقية، أو من خلال صورة تم صنعها بواسطة التشابه بين التعبير المسكوك ومعناه، والأمر الذي دعا البعض إلى القول بأن التعبير المسكوك تعبير ميت أو ثابت هو ما يعتري هذه التعبيرات من ضعف في العلاقة بين المعنى الحرفي والمعنى الحقيقي للتعبير، أو بسبب جهل مستخدم اللغة العادي بهذه العلاقة.

كما قسم، د. عناني التعبير الاصطلاحي في الإنجليزية إلى ثلاثة أنواع وهي (عناني، فن الترجمة، 1992م، صفحة 113، 118):

1- **المصطلح البحت *(pure idiom)*:** وهو التعبير الذي لا يمكن تفسيره من خلال تفسير كلماته المكونة له، وهو مجموعة الكلمات التي تدل في مجملها على معناه دون أن تدل مفرداته كل على حدة على هذا المعنى، لدرجة أنه يصعب ترجمته إلى العربية لقلة انتشار هذا النوع فيها، ومن أمثلته: ***(to blow the gaff)***، والذي يعنى (يفشي السِّرَّ).

2- **المصطلح القريب من البحت*(Near-Pure Idiom)*** : وهو ما يتضمن كلمة ما قد تشير إلى المعنى العام للتعبير، وهذا النوع معروف في العربية، ومن أمثلته: ***(to spill the beans)***، والذي يعني أيضًا (أن يذيع السر)، وهو ما يمكن أن يلمحه القارئ من معناه الحرفي، وهو (ينثر حبات الفول أو الفاصوليا)، ومنه أيضًا: ***(to beat one's breast)***، ومعناه الحرفي: (يدق صدره)، ومعناه الاصطلاحي: (يندم على ما فات)، ويقابله في العربية (يعض بنان الندم).

3- **المصطلح الرمزي*(Symbolic Idiom)*:** وتسمية النوع الثالث بهذا الاسم هو أقرب وصف لما ذكره د. عناني، إذ يرى أن هذا النوع هو التعبير الاصطلاحي الذي

يَضمُّ كلماتٍ تحمل دلالة رمزية أو إيحاءً ثقافيًّا مألوفًا متعلقًا بحالةٍ معيّنة أو شعورٍ خاص، بحيث يستند المعنى إلى الصورة الذهنية المستقرة في الثقافة، مثل الربط بين الطيران أو القفز ومشاعر الفرح، أو اللون الأسود والحزن. ومن أمثلته في الإنجليزية: ***(He jumped for joy)***، بمعنى (يطير فرحًا).

ويرى البعض أن السياق الذي يرد فيه التعبير المسكوك يحل إشكالية العلاقة بين المعنى الحرفي والمعنى المجازي، ويجعل المتلقي يعثر على المعنى الحقيقي، في حين يرى البعض أن السياق ليس كل شيء، وإن كان له دور في ذلك، لأن كثيرًا من التعبيرات تكون ذات معان محتملة، كما أن بعض التعبيرات تكون غامضة رغم دخولها في سياق معين، وعلى هذا فإن اعتماد المتلقي على السياق بشكل تام قد يعرضه للخطأ في تفسير هذه التعبيرات (Mäntylä, 2004, p. 30)

2- **الخصائص التركيبية للتعبير الاصطلاحي** (Baker, 1992, p. 65):

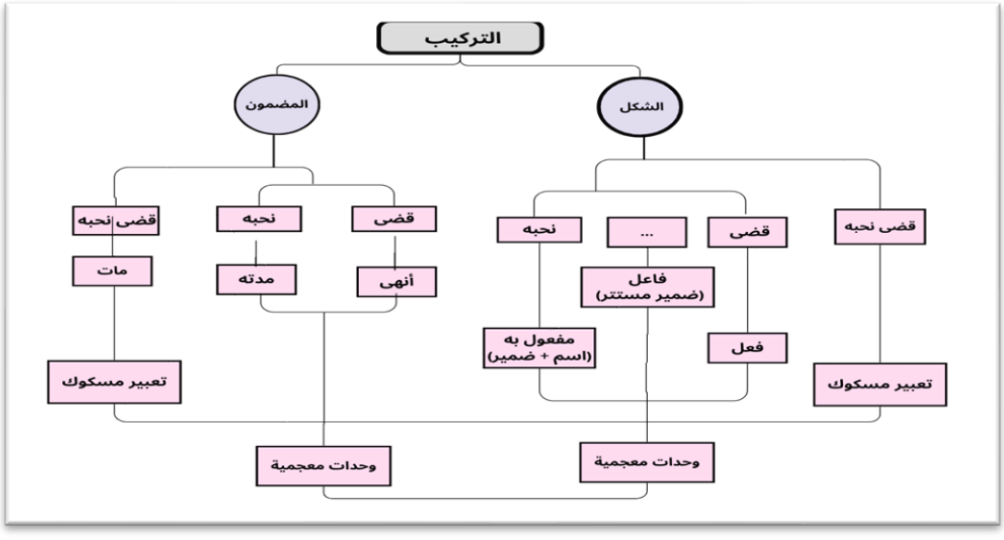
للتعبير الاصطلاحي عدد من الخصائص التركيبية التي تجعله مميزًا عن غيره من التعبيرات الأخرى في اللغة، ويمكن إجمال هذه الخصائص في الآتي:

- لا يمكن عادة تغيير ترتيب الكلمات المكونة للتعبير الاصطلاحي.
- لا يسمح بتعديل هيكله النحوي؛ لأنه قد يخل بالمعنى.
- لا يمكن حذف كلمة منه أو إضافة كلمة عليه.
- لا يمكن استبدال كلمة بأخرى ولو كان بينهما ترادف.

وعلى ذلك يمكن اعتبار التعبيرات المسكوكة وحدات لغوية جامدة أو ميتة، بمعنى أنها ثابتة الشكل، في كثير من الأحيان، والعلاقة بين تركيبها ودلالتها علاقة تعسفية في وجهة نظر البعض، وينبغي تعلمها وفهمها بشكل كلي دون الربط بين الشكل والمعنى. في حين اتخذت بعض الدراسات الحديثة رأيًا مخالفًا ورأت أن معاني التعبيرات الاصطلاحية ليست معاني تعسفية بأي حال من الأحوال، رغم أنها قد تبدو كذلك أحيانًا لبعض الأشخاص

الذين لا يعرفون أصلها، كما أظهرت بعض الدراسات أن عددًا من التعابير المسكوكة ليست ميتة أو متجمدة بأي حال من الأحوال، إذ يمكن تتبع المجازية وأصول المعنى في كثير من الأحيان، كما يمكن أن تخضع هذه التعبيرات إلى نوع من التعديلات (Mäntylä, 2004, pp. 27-28).

كما اختلفت الآراء حول ثبات شكل التعبيرات المسكوكة من عدمه، فهناك من يرى أنها تعبيرات ثابتة في شكلها ومعناها أو مضمونها، ولا يمكن فيها إجراء أي تغيرات معجمية أو نحوية، وتعد هذه السمة وفقًا لهذا الرأي هي السمة الجوهرية للتعبير المسكوك. ويرى البعض أن الأَوْلَى بالاهتمام هو التركيز على الثبات الدلالي للتعبير، وأن ذلك هو ما يميز التعبير المسكوك، وعلى الرغم من وجود بعض التعبيرات الثابتة في شكلها ومعناها، إلا أن كثيرًا من التعبيرات لا تتأثر ببعض التغييرات التي تحدث من جهة المتحدثين سواء في بعض المفردات أو في بناء الجملة، أو السياق. ويرى بعض الباحثين أنه كلما كان التعبير ثابتًا في شكله فإن ذلك يزيد من قوة فهمه؛ لأنه يفهم باعتباره كلمة واحدة، لا باعتباره جملة تحتوي على كلمات ذات معانٍ منفصلة (Mäntylä, 2004, pp. 33-34). ويمكن التمثيل لما سبق بالتعبير المسكوك **(قَضَى نَحْبَهُ)** كما هو مبين في الشكل رقم (2):



شكل رقم (2)

جاء التعبير "**قَضَى نَحْبَهُ**" في صورة جملة فعلية فعلها ماضٍ، ويُلاحظ أن كل كلمة فيه تؤدي وظيفة نحوية محددة في ظاهرها، غير أنّ الوصول إلى معناه الحقيقي لا يتحقق بتحليل مفرداته منفصلةً كوحدات معجمية مستقلة، وإنما يتطلب مراعاة خصائصه الداخلية التي تمنحه طابعه الاصطلاحي؛ إذ إن دوره داخل الجملة يعادل وظيفة كلمة واحدة مكتملة. **ويُظهر المخطط التحليلي** الخاص بهذا التعبير البنية المزدوجة له من حيث المضمون والشكل؛ فالمضمون يوضح أن كل مفردة من مفرداته تحمل في أصلها معنى مستقلًا، "**قضى**" بمعنى أنهى، و"**نحبه**" بمعنى مدّته، غير أن اتحادهما في تركيب ثابت يُنتج معنى اصطلاحيًّا خاصًا هو: "**مات**"، الذي لا يمكن استنتاجه من التحليل الجزئي. أما من حيث الشكل، فيتخذ التعبير بنيةً نحويةً واضحةً (فعل وفاعل مستتر ومفعول به)، إلا أن هذه البنية تؤدي وظيفة تعبيرية واحدة لا تقبل التفكيك أو التغيير؛ إذ إن أي مساس بعناصره يُفقده دلالته المسكوكة. ومن ثمّ، فإن الشكل والتركيب والدلالة جميعها تجعل من التعبيرات الاصطلاحية كيانات لغوية متكاملة تتجاوز حدود التحليل المعجمي التقليدي، مع اختلافها عن الوحدات المعجمية في افتقارها إلى بنية صرفية مستقلة، إذ يُتعامل معها كوحدة تركيبية دلالية ثابتة.

وبذلك يتأكد أن التحليل النحوي للجملة التي تتضمن تعبيرًا مسكوكًا ينبغي أن يُعامل كوحدة واحدة، بغضّ النظر عن عدد مفرداته، إذ تمثل وحدته النحوية والدلالية السمة الجوهرية التي تميّزه، وتمنحه اكتماله المعجمي داخل السياق.

قابلية التعبير المسكوك للتحليل: جدلية التركيب والتفكيك

غالبًا ما يُنظر إلى التعبير المسكوك بوصفه تركيبًا «**ميتًا**» أو ذا معنى تعسفي، لا يُستدل عليه من خلال تحليل مفرداته منفصلةً، بل يُؤخذ كوحدة واحدة مستقلة الدلالة. ويُعزى هذا التصوّر إلى أن المعنى الحقيقي للتعبير المسكوك لا يُستخرج عادةً من تحليل عناصره المعجمية الظاهرة، بل من مجمله كوحدة اصطلاحية ثابتة. **ومع ذلك، يرى بعض الباحثين** أن هذه الطبيعة الثابتة لا تعني انعدام العلاقة بين الدلالة الأصلية والمعنى

المجازي؛ إذ أثبتت دراسات عديدة وجود صلة مجازية بين المعنى الحرفي والمعنى الاصطلاحي، حتى وإن بدت هذه العلاقة مطموسة بفعل الزمن أو متوارية في عمق البنية الثقافية والذاكرة اللغوية.

ويذهب بعض الدارسين إلى أن التعبير المسكوك يمكن تحليله من منظور استعاري، بحيث يُفهم أن كل مفردة تسهم بجزء في بناء المعنى الكلي، وأن الكشف عن هذه العلاقة المجازية يعتمد إلى حد كبير على حدس المتلقي وخبرته الثقافية واللغوية. ومن ثمّ، فإن تحليل هذه التعابير يُعد خطوةً أساسية في فهمها وتعلّمها، ولا سيّما في سياق تعليم اللغات أو الترجمة أو تفسير المعاني الغامضة المتعلقة بالسياقات الثقافية. (Mäntylä, 2004, pp. 31-32).

3- الخصائص التداولية

تُعدّ اللغة ظاهرة اجتماعية وأداةً أساسيةً للاتصال بين الناس، كما تؤدي دورًا محوريًّا في تحقيق التكامل بين الأفراد والثقافة؛ فهي الحاملة للثقافة ووسيلة مهمة لنقلها ونشرها عبر الأجيال. ومن خلالها تحفظ كل جماعة عرقية ثقافتها وتعبّر عنها وتتبادلها مع غيرها، ذلك أن الثقافة هي حصيلة ما ينتجه الناس من خلال أنشطتهم الإبداعية والاجتماعية. وتمثّل التعابير المسكوكة جزءًا مهمًا من هذه البنية اللغوية والثقافية، فهي وثيقة الصلة بعادات الناس وتقاليدهم، إذ تعكس فهم الناس للعالم وموقفهم من واقعهم، كما تُظهر أنماط عاداتهم وقيمهم في الاستعمال اللغوي اليومي، وهو ما يدلّ على أنّ هذه التعبيرات وليدة حياة الناس ومرتبطة ارتباطًا وثيقًا بممارساتهم الحيّة، ومن المنظور التداولي للغة، تكتسب التعابير المسكوكة خصائص تواصلية تجعلها أكثر من مجرد تراكيب ثابتة؛ فهي تتميّز بثباتها التركيبي الذي يحافظ على وحدتها الدلالية ويمنع تفكيكها دون المساس بمعناها، كما توفّر جهد التأويل لدى المتلقي بفضل شحنتها الثقافية والمعرفية الجاهزة، وتُستخدم لأغراض حجاجية وبلاغية تتجاوز معناها الحرفي، إذ قد تحمل تلميحًا أو إيحاءً غير مباشر حسب مقتضيات السياق. كذلك فإنها تعتمد على المعرفة المشتركة بين أطراف الخطاب وتُسهم

في تحقيق الاتساق والترابط النصي بفضل ما تختزنه من معانٍ وإشارات ثقافية عميقة. ومن ثمّ، فإن فهم هذه التعبيرات وتحليلها لا ينفصل عن سياقها الثقافي والاجتماعي والوظيفة التداولية التي تؤديها في التواصل اليومي. (Ping, 2018, p. 297) **وبهذا تكون التعابير المسكوكة من منظور التداولية، ليست مجرد وحدات معجمية ثابتة، بل هي أفعال تداولية مختصرة، تنقل شحنة دلالية ومعرفية واجتماعية كثيفة، وتُستخدم بوعي في سياق الموقف الحواري لتحقيق أهداف تواصلية خاصة.**

أهمية التعابير المسكوكة

للتعابير المسكوكة أهمية كبيرة، فهي تعد من أهم الأمور التي تساعد في تعلم اللغة الثانية؛ وذلك لشيوعها في أي لغة من اللغات، ومن الصعوبة التحدث أو القراءة أو الاستماع إلى اللغة العربية أو الإنجليزية، أو غيرهما دون الالتقاء بالتعبيرات الاصطلاحية؛ لذلك فمعرفة تلك التعبيرات من الأمور المهمة التي لا يمكن تركها لمن أراد الوصول إلى مستو متقدم في تعلم اللغة، فكل المتحدثين الأصليين للغة العربية أو الإنجليزية يمتلكون تعبيرات اصطلاحية خاصة بلغتهم، وكل صحيفة بلغة معينة مليئة بلغة مجازية لا يمكن لمتعلم تلك اللغة الأجنبية تجنبها أو تركها (Wright, J., Hill, J., & Lewis, M, 2002, p. 9). وقد ركزت بعض الدراسات على أهمية التعبيرات المسكوكة في اللغة، وضرورة أن يكون متعلم اللغة الثانية على دراية بتلك التعبيرات وطبيعتها المجازية، وذلك لكثرة استعمالها في الحياة اليومية، والصحف والمجلات والتليفزيون، والسياقات المحكية والمكتوبة (Mäntylä, 2004, p. 14). ، ولأن الاستخدام المجازي لمفردات اللغة أصبح أكثر شيوعًا من استخدامه الحرفي، فهناك الكثير من الكلمات التي تستخدم بشكل مجازي في سياقات كثيرة، ولدينا في اللغة العربية الكثير من هذه الكلمات، منها على سبيل المثال كلمة: (العين)، التي يمكن أن تأتي بمعناها الحقيقي، كما يمكن أن تأتي بمعان مجازية كثيرة، مثل: الحسد، الجاسوس، البئر، العناية، وغيرها من المعاني، ومن المهم لمتعلم اللغة أن يتعرف على المعنى الحرفي أولاً؛ لأنه غالبًا ما يخلق صورة في ذهنية لدى المتعلم، وهذه الصورة الذهنية

تجعل فهم المعاني الأخرى أكثر سهولة. (Wright, J., Hill, J., & Lewis, M, 2002, p. 9).

المبحث الأول

ترجمة التعبيرات المسكوكة آليًّا وتحدياتها

تُعدّ ترجمة التعبيرات المسكوكة من أكثر جوانب الترجمة اللغوية تعقيدًا وصعوبةً، لما تحمله هذه التعابير من حمولة ثقافية وحضارية كثيفة. ويُعزى ذلك إلى أن اللغة في جوهرها ظاهرة نفسية واجتماعية في آنٍ معًا؛ إذ تظلّ الحقائق النفسية في حاجة إلى اللغة كي تتحوّل إلى ظواهر لغوية قابلة للتداول والفهم، كما يُعدّ المجتمع نظامًا ثقافيًّا معقّدًا تتأسس عليه مقومات البقاء والتطوّر الإنساني. ومن هذا المنطلق، تُعدّ اللغة جزءًا أصيلًا من بنية الثقافة والتفكير، إذ تمثل بُعدًا من أبعاد العناصر الثقافية، وتبقى الثقافة، في معظم حالاتها، رهينةً للغة بوصفها الأداة الأساسية لنقلها وتداولها بين الأفراد. ولأن الثقافة لا تنفصل عن اللغة بحالٍ من الأحوال، فإن التعبيرات المسكوكة، بوصفها وحدات لغوية ذات جذور ثقافية، تختزن معاني ثقافية مخصوصة تختلف باختلاف المجتمعات. ولهذا فإن اختلاف طرائق التعبير عن هذه التراكيب الاصطلاحية من لغةٍ إلى أخرى قد يؤدي بسهولة إلى أخطاء كبيرة عند الترجمة، نتيجة الفروق الثقافية والتركيبية بين اللغات. مما يحتِّم على المترجم أن يكون واعيًا بالمعنى الثقافي المتواري خلف البنية التركيبية للتعبير المسكوك، مدركًا لمعناه الكلي في كلٍّ من اللغة المصدر واللغة الهدف، مع اختيار أسلوب الترجمة الذي يُقارب بين اللغتين لتحقيق الأثر الدلالي المكافئ قدر الإمكان؛ وذلك للخصوصية الثقافية واللغوية للتعابير المسكوكة، وبما أنه لا توجد قاعدة موحّدة وثابتة بين اللغات من حيث البنية الداخلية أو طرائق تمثيل المعنى، فإن ترجمة هذه التعابير تظل مهمةً بالغة الصعوبة والتعقيد؛ إذ لا يمكن الوصول إلى معناها الكامل بمجرد الاعتماد على المعاني المعجمية لمفرداتها، ولا تتحقق مكافأتها الدلالية عبر الترجمة الحرفية، إذ إن الترجمة الحرفية لا تُفرّغ التعبير من خصائصه اللغوية فحسب، بل تُدمّر معناه الأصيل الذي بُني عليه في سياقه

الثقافي الأصلي. ويعود ذلك إلى أن اللغات تختلف من حيث معاني الألفاظ وتراكيبها، فضلًا عن تباين العوامل التاريخية والثقافية والاجتماعية التي تصوغها، ومن هنا، فإن الخيار الأمثل لترجمة هذه التعابير هو اعتماد مبدأ **التقريب بين المعاني** لضمان نقل أثرها الثقافي والدلالي بأكبر قدر من الدقة. (Ping, 2018, pp. 298-299)

قد تكون ترجمة التعبيرات المسكوكة ممكنة في بعض الأحيان، إلا أنّها كثيرًا ما تُعدّ من أكثر جوانب الترجمة صعوبةً وتعقيدًا، نظرًا لما تتسم به هذه التعابير من خصوصية لغوية وثقافية تجعلها تختلف من لغةٍ إلى أخرى بقدر اختلاف البيئات الثقافية نفسها. ولذلك ينبغي على المترجم أن يتحلّى بأقصى درجات الحرص عند التعامل معها، إذ لا يمكن ترجمة كلمات التعبير المسكوك كلٌّ على حدة، بل لا بُدّ من نقل التعبير بوصفه وحدةً دلالية متكاملة. وقد يستطيع المترجم أحيانًا إيجاد مقابل اصطلاحي مناسب في اللغة الهدف إذا توافرت وحدة دلالية قريبة، إلا أنّه كثيرًا ما يفتقر إلى تعبير مماثل، مما يضطره إلى اللجوء إلى الشرح أو إعادة الصياغة لنقل المعنى على نحوٍ وافٍ. ويكمن أحد أهم أسباب صعوبة ترجمة التعابير المسكوكة في كونها ألفاظًا متعلقة تعلُّقًا وثيقًا بالثقافة والبيئة الاجتماعية، الأمر الذي يضفي عليها طابعًا محليًّا يجعل مكافأتها في لغةٍ أخرى أمرًا بالغ التحدي. (Wright, J., Hill, J., & Lewis, M, 2002, p. 10).

لذلك فالبحث عن معاني التعابير المسكوكة العربية في اللغة الإنجليزية مثلًا، يعد ضربًا من التخمين والظن؛ لأن المترجم مهما حاول فلن يتمكن من العثور على نفس التعابير في اللغتين (المصدر والهدف)؛ وذلك بسبب ما تتمتع به كل لغة من مخزون خاص بهذه التعابير (الحناش، 1995، صفحة 254)، فإذا كانت هذه التحديات قائمةً حتى في حال تولّى الترجمة مترجم متمكّن من اللغتين ومطلع على ثقافتهما، فكيف سيكون الأمر عند الاعتماد على برامج الترجمة الآلية؟

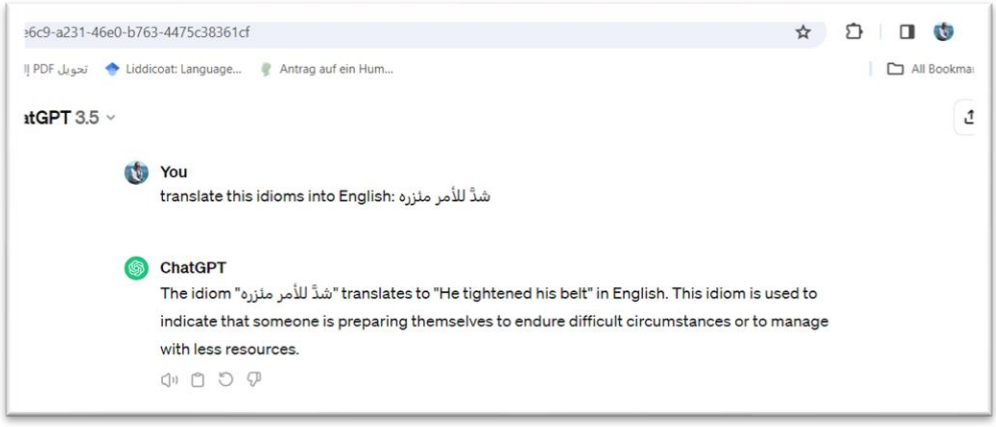
أمثلة على ترجمة التعبيرات المسكوكة آليًّا

أولاً: التعابير المسكوكة العربية وترجمتها إلى الإنجليزية

في هذا الجزء من الدراسة سيتم اختيار خمسة تعبيرات مسكوكة من العربية، وسيُستعان أولًا بقاموس المصطلحات والتعبيرات العربية للحصول على ترجمتها المقابلة إلى اللغة الإنجليزية، بهدف التحقق من صحتها ودقتــها، بعد ذلك ستُعــرض هذه التعبيرات على برنامــج الترجــمة الآليَّـــة ***(GPT 3.5 Chat)*** لتحليل الترجمات التي يقدمها، وبيان مدى مطابقتها للمعنى المقصود: وهل تعكس هذه الترجمات المعنى الدقيق للتعبير، أم تقتصر على نقلٍ حرفيٍّ لا يفي بالدلالة الأصلية؟ وهذه التعابير هي:

التعبير الأول: «شَدَّ لِلْأَمْرِ مِئْزَرَهُ» يُعدّ هذا التعبير من التعابير المسكوكة الشائعة في العربية الفصيحة، ويُستخدم للدلالة على "**الاستعداد للأمر والتهيؤ له بجدية**"، ويقابله بالإنجليزية المعنى العام:**"*To prepare oneself for something*"** (Moussa, 2014, p. 27) ، وقد تمت ترجمة هذا التعبير باستخدام برنامج الترجمة الآلية، فجاءت الترجمة كما هو مبين في **الشكل رقم (3)**، وبيانها كالتالي:

"**The idiom** "شدَّ للأمر مئزره" translates to **"He tightened his belt"** in English. This idiom is used to indicate that someone is preparing themselves to endure difficult circumstances or to manage with less resources"



شكل رقم (3)

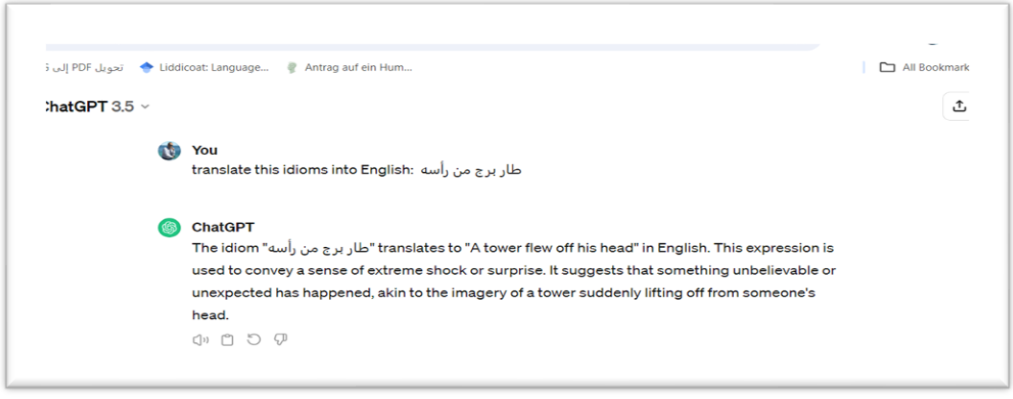
وترجمتها إلى العربية: "مصطلح "**شدَّ للأمر مئزره**" يترجم في الإنجليزية إلى "**شدَّ حزامه**"، ويُستخدم هذا المصطلح للدلالة على أن شخصًا ما يستعد لتحمل ظروف صعبة أو للتعامل مع موارد أقل".

يُلاحظ من هذه النتيجة أن المترجم الآلي **قدّم مقابلاً اصطلاحيًّا قريبًا من الناحية الثقافية *"He tightened his belt"*** ، غير أن هذا المقابل يُستخدم في الإنجليزية عادةً للإشارة إلى **الترشيد أو التقشف بسبب قلة الموارد**، وليس بالضرورة للدلالة العامة على الاستعداد أو التهيؤ المطلق كما هو في اللغة العربية، وعلى ذلك فإنَّ هذه الترجمة تعدُّ ترجمة حرفية بشكل جزئي وقاصرة إلى حد ما عن تغطية المعنى الأوسع للتعبير العربي، **لكنَّها مع ذلك تميّزت بإضافة شرح سياقي أوضح مقصود التعبير**، وهو ما يُظهر قدرة المترجم الآلي على تقديم **تفسير يقترب** من المعنى التداولي الأصلي، حتى إن عجز عن تقديم المقابل الاصطلاحي الأدق في اللغة الهدف.

<u>التعبير الثاني:</u> "**طار برجٌ من رأسه**"، ويعد هذا التعبير من التعابير المسكوكة في اللغة العربية، ويستخدم للتعبير عن ومعناه "**فقدان شخص لصوابه، أو ذهاب عقله وجنونه**"، ويقابله في الإنجليزية: ***"To be driven mad"***، (Moussa, 2014, p. 75) وقد تمت

ترجمة هذا التعبير باستخدام برنامج الترجمة الآلية، فجاءت الترجمة كما هو موضح في **الشكل رقم (4)**، وبيانها كالتالي:

"The idiom "**طار برج من رأسه**" translates to "A tower flew off his head" in English. This expression is used to convey a sense of extreme shock or surprise. It suggests that something unbelievable or unexpected has happened, akin to the imagery of a tower suddenly lifting off from someone's head."



شكل رقم (4)

والترجمة العربية للنتيجة السابقة هي: "يترجم تعبير "**طار برج من رأسه**" في الإنجليزية إلى "**طار برج من رأسه**"، ويستخدم للتعبير عن شعور شديد بالصدمة، أو الدهشة، ويوحي بأن أمرًا لا يُصدّق أو غير متوقع قد وقع، على غرار صورة طيران برج فجأة من رأس شخص ما".

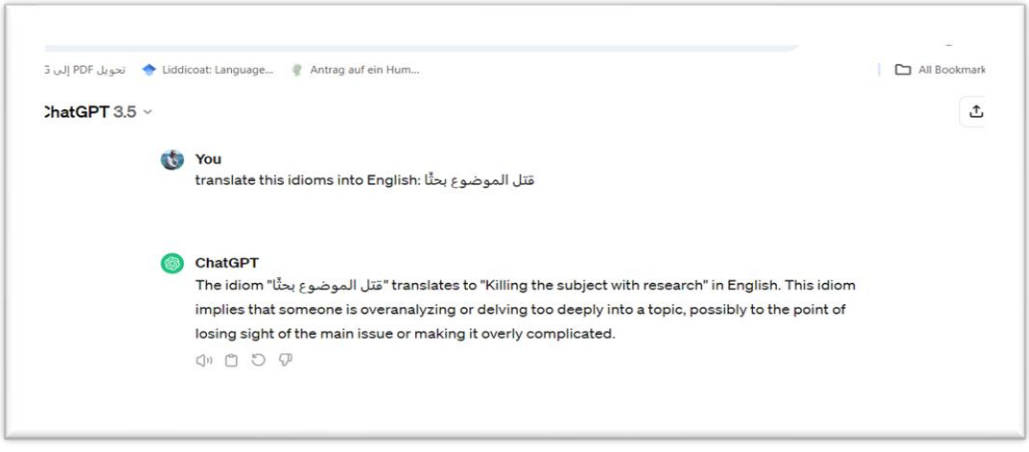
وهكذا يظهر من هذه الترجمة أن المترجم الآلي **قدّم ترجمة حرفية للتعبير العربي، وهي:*** ***"A tower flew off his head"*** **وبهذا يكون قد فشل في إيجاد مقابل اصطلاحي مكافئ له في اللغة الإنجليزية**، مما أفقده دلالته الأصلية التي تشير إلى "الجنون وفقدان العقل" **لكنَّه في الوقت ذاته استطاع** أن يقدِّم شرحًا سياقيًّا موسَّعًا يشير بشكل كبير إلى

المعنى المجازي المراد من التعبير، وهو ما يعدَّ من نقاط القوة في قدرة الترجمة الآلية على تفسير الصورة البلاغية، وإن عجزت عن توليد تعبير اصطلاحي مكافئ في اللغة الهدف.

التعبير الثالث: "قتل الموضوع بحثًا"، وهو تعبير عربي فصيح يستخدم للتعبير عن: **"دَرَسَ الموضوع دراسة وافية شاملة"**، ويقابله في الإنجليزية التعبير: ***"To study a topic thoroughly"*** (Moussa, 2014, p. 70) ومن خلال ترجمة هذا التعبير باستخدام برنامج الترجمة الآلية، المبينة **بالشكل رقم (5)** جاءت الترجمة كالتالي:

"The idiom "**قتل الموضوع بحثًا**" translates to **"Killing the subject with research"** in English. This idiom implies that someone is overanalyzing or delving too deeply into a topic, possibly to the point of losing sight of the main issue or making it overly complicated".

شكل رقم (5)



والترجمة العربية للنتيجة السابقة هي: "يُترجم التعبير الاصطلاحي **"قتل الموضوع بحثًا"** في الإنجليزية إلى: ***"Killing the subject with research"***، ويفيد هذا التعبير بأن شخصًا ما يُفرط في التحليل أو يتعمق بقدرٍ مفرط في موضوع ما، بحيث قد يغفل عن القضية الرئيسة أو يجعلها شديدة التعقيد"

يتضح من هذه النتيجة أن المترجم الآلي **قدّم ترجمة حرفية مباشرة لعبارات التعبير العربي دون أن يجد مقابلاً اصطلاحيًا معتمدًا في الإنجليزية يعبّر عن المعنى المراد بدقة.** ورغم ذلك، شرحًا وافيًا فسر من خلاله المعنى الدلالي للتعبير المسكوك بشكل عام، وإن كان هذا المعنى الذي قدمه لا يتطابق بشكل كامل ودقيق مع المعنى الدلالي الأصلي للتعبير العربي؛ الذي يشير إلى أن شخصًا أحاط إحاطة تامة بموضوع معين من خلال البحث والاطلاع، بينما ينطوي الشرح المقدم على دلالة سلبية تتعلق بالمبالغة والتعقيد. **وهذا يظهر محدودية الترجمة الآلية في التعامل مع المعاني الاصطلاحية الدقيقة المتعلقة بالسياق الثقافي واللغوي.**

<u>التعبير الرابع:</u> "لِيّنَ الجانب"، وهو تعبير عربي فصيح، يستخدم للإشارة إلى شخص "**هادئ، أو سهل المعاشرة**"، ويقابله في الإنجليزية، ***"Descent, amiable"*** (Moussa, 2014, p. 123)

وقد تمت ترجمة هذا التعبير عبر برنامج الترجمة الآلية، فجاءت النتيجة، كما هو مبين في الشكل رقم (6) وبيانها كالتالي:

"The idiom '**لين الجانب**' translates into English as 'soften the edge' or 'be lenient.' It implies being gentle or lenient in one's approach or behavior towards someone or something".

شكل رقم (6)

وترجمة النتيجة السابقة إلى العربية هي: "يُترجم التعبير الاصطلاحي "لين الجانب" إلى الإنجليزية بـ" ***soften the edge*** " أو ***"be lenient"*** وهو يُشير إلى التحلي باللطف أو اللين في الأسلوب أو السلوك تجاه شخصٍ ما أو شيءٍ ما".

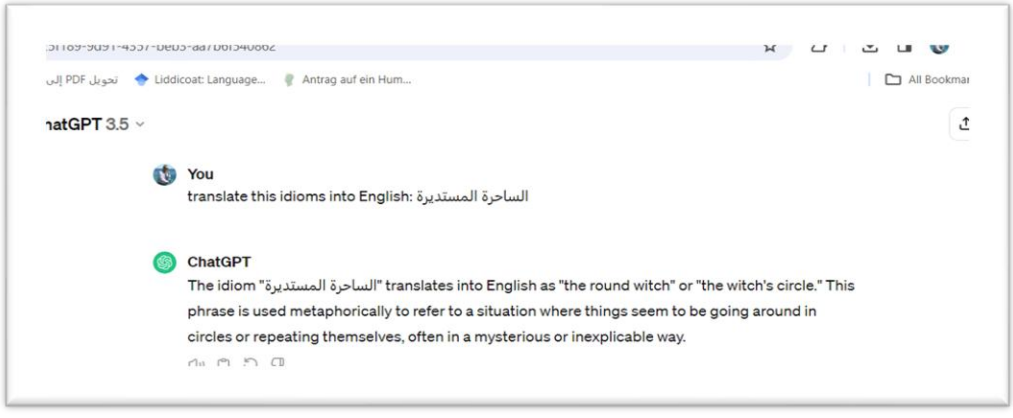
ويظهر من خلال هـــــذه الترجمة أن المترجم الآلي قدّم أولًا ترجمةً حـرفية وهـــي: ***"soften the edge"*** وهي ترجمة لا تعبر عن المعنى الأصلي الدقيق للتعبير العربي الذي يشير إلى أن صفة دائمة ومستمرة تلازم سلوك الشخص، في الوقت الذي يعبر فيه التركيب الإنجليزي عن فكرة التخفيف أو التلطيف في سياق موقف أو قرار معين. كما قدم المترجم الآلي ترجمة أخرى ربما تكون أكثر قربًا وهي: ***"be lenient"*** أتبعها بشرح يوضح أن المراد هو الترفّق أو اللين في التعامل مع الآخرين. **وهذا الشرح يبرز قدرة المترجم الآلي في عملية تقريب المعنى الحقيقي للتعبير المسكوك عند غياب المقابل الاصطلاحي الدقيق، في اللغة الهدف، لكنه في الوقت ذاته يؤكد محدودية النقل الحرفي الذي قد لا يفي بالغرض دون دعم تفسيري.**

<u>التعبير الخامس</u>: "الساحرة المستديرة"، ويعد هذا التعبير المسكوك من التعبيرات الحديثة في اللغة العربية، ويستخدم للإشارة إلى **"لعبة كرة القدم"**، نظرًا لجاذبيتها الكبيرة وشعبيتها

الواسعة عالميًا، ويقابله في اللغة الإنجليزية التعبير: ***"soccer"***. (Moussa, 2014, p. 216)

وقد ترجم هذا التعبير باستخدام برنامج الترجمة الآلية، كما هو موضح في الشكل رقم (7) وجاءت الترجمة كالتالي:

"The idiom "الساحرة المستديرة" translates to English as **"the round witch"** or **" the witch's circle"** this phras is used metaphorically to refer to a situation where things seem to be going around in circles or repeating themselves, often in a mysterious or inexplicable way".



شكل رقم (7)

وترجمة النتيجة السابقة إلى العربية هي: "التعبير الاصطلاحي" **الساحرة المستديرة**" يُترجم إلى الإنجليزية إلى ***"the round witch"*** أو ***"the witch's circle"*** وتُستخدم هذه العبارة مجازيًا للإشارة إلى موقف تبدو فيه الأمور وكأنها تدور في حلقة مفرغة أو تتكرر نفسها، غالبًا بطريقة غامضة أو غير قابلة للتفسير.

وبهذا يظهر أن المترجم الآلي قد قدَّم ترجمة حرفية للتعبير العربي المسكوك دون النظر إلى لدلالته الأصلية المتعلقة بالثقافة الاجتماعية، فترجم كلمة "**الساحرة**" إلى ***"witch"*** و"**المستديرة**" إلى ***"round"*** أو ***"circle"*** فذهب بعيدًا عن المعنى الحقيقي للتعبير، ولم يكتف بذلك إذ أتبع هذه الترجمة بتفسير مجازي بعيد كل البعد عن الدلالة

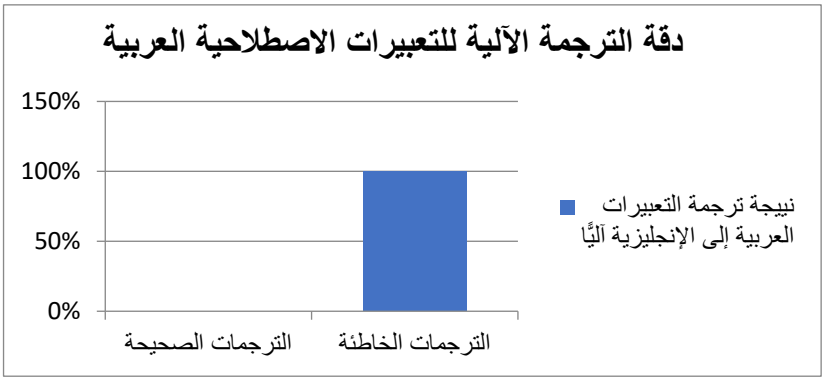
المرادة من التعبير الاصطلاحي، حيث ربطه بدلالة الدوران أو التكرار في سياق غامض، وهو ما لا يمتّ بصلة إلى المعنى الأصلي الذي يشير بوضوح إلى لعبة كرة القدم. ومن خلال هذا المثال يتضح مدى قصور المترجم الآلي في التعامل مع التعابير ذات الحمولة الثقافية الحديثة التي لا يمكن فهمها إلا باستحضار المقابل الاصطلاحي الثابت في اللغة الهدف.

وفيما يلي جدول رقم بمجموع التعبيرات المسكوكة التي جرى اختبار ترجمتها من العربية للإنجليزية باستخدام برنامج الترجمة الآلية، ويبيّن مدى قدرة الترجمة الآلية على نقل المعنى المقصود مقارنةً بالمقابل الاصطلاحي الدقيق:

التعبير العربي	معناه المقصود	الترجمة الإنجليزية الصحيحة	الترجمة الآلية	ملاحظات التحليل
شدَّ للأمر مئزره	استعدّ للأمر	***To prepare oneself for something***	***He tightened his belt***	قدّم مقابلًا ثقافيًّا قريبًا جزئيًّا لكنَّه خَاصٌّ بالترشيد وليس الاستعداد المطلق، **مع شرح مقبول للمعنى.**
طار برجٌ من رأسه	فقد صوابه	***To be driven mad***	***A tower flew off his head***	ترجمة حرفية أفقدت التعبير دلالته، **مع شرح يقترب من المعنى المجازي الأصلي.**
قتل الموضوع بحثًا	درسه بعمق	***To study a topic thoroughly***	***Killing the subject with research***	ترجمة حرفية أفقدت التعبير دلالته، مع شرح أعطى معنىً سلبيًّا مغايرًا جزئيًّا للمقصود.
ليِّنَ الجانب	هادئ سهل المعاشرة	***Amiable / gentle***	***Soften the edge / be lenient***	ترجمة حرفية غير دقيقة، مع شرح

				تفسيري اقترب من المعنى.
الساحرة المستديرة	كرة القدم	***Soccer / Football***	***The round witch***	ترجمة حرفية أفرغت التعبير من دلالته الثقافية تمامًا دون أي شرح أو توضيح.

جدول رقم (1)



شكل رقم (8)

من خلال الرسم البياني (شكل رقم 8)، واعتمادًا على الجدول السابق يظهر أن الترجمة الآلية للتعبيرات المسكوكة العربية إلى الإنجليزية جاءت في جميع الأمثلة ترجمةً حرفية، إذ بلغت نسبة الترجمات الخاطئة 100% مقابل 0% للترجمات الصحيحة. كما يتضح من تحليل الأمثلة السابقة حجم التحدي الذي يواجهه برنامج الترجمة الآلية عند التعامل مع هذا النوع من التعابير ذات الحمولة الثقافية والدلالة المجازية، وهو ما انعكس سلبًا على جودة الترجمة، حيث عجز البرنامج عن توليد مقابلات اصطلاحية دقيقة في اللغة الإنجليزية، فجاءت معظم الترجمات حرفيةً كليًّا أو جزئيًّا، الأمر الذي أدى إلى فقدان الدلالة الأصلية. ورغم محاولة البرنامج تقديم شروحات تفسيرية مرافقة للترجمة لتوضيح المعنى المقصود، فإن بعضها لم ينجح في نقل الدلالة على الوجه الصحيح. وتشير هذه النتيجة إلى ضرورة تدريب النماذج الآلية على التعامل مع التعبيرات المسكوكة العربية (الفصيحة على الأقل)، أو تطوير قواعد بيانات إلكترونية متخصصة تتضمن هذه التعابير ودلالاتها. كما يؤكد ذلك أهمية التدخل البشري الواعي عند ترجمة هذا النوع من الوحدات اللغوية؛ تفاديًا للترجمة الحرفية التي قد تُفقد النص معناه الأصلي أو تشوّه مقصوده.

ثانيًا: التعابير المسكوكة الإنجليزية، وترجمتها إلى العربية

في هذا الجزء من الدراسة سيتم اختيار خمسة تعبيرات اصطلاحية من الإنجليزية، مع الاستعانة في الخطوة الأولى بقاموس المصطلحات والتعبيرات الإنجليزية لاستخراج ترجمتها المقابلة إلى العربية والتحقق من مدى صحتها ودقتها، بعد ذلك ستُعــرض هذه التعبيرات على برنامــج الترجــمة الآليَّـــة **(GPT 3.5 Chat)** لتحليل الترجمات التي سينتجها، وقياس مدى مطابقتها للمعنى المقصود: وهل تنقل الترجمة الآلية الدلالة الدقيقة للتعبير، أم تقتصر على النقل الحرفي الذي قد يُفرغ التعبير من دلالته الأصلية؟ وهذه التعابير هي:

The first idiom: ***"to dog" = to follow closely***

وبالرجوع إلى معجم المصطلحات الإنجليزية، يتضح أن هذا التعبير يعني:**(يتابع عن كثب)، (يتابعه كظله)، (يشايع)** (Mazhar, 1950, p. 103)

ومن خلال طلب ترجمة التعبير من المترجم الآلي، كان ردُّه كما في الشكل رقم (9) **وبيانه كالتالي:**

"التعبير ***"to dog"*** بالإنجليزية له معانٍ مختلفة، ويمكن أن تكون ترجمته إلى العربية تبعاً للسياق الذي يستخدم فيه. ومن بين المعاني المحتملة:

1- **يُتابع" أو "يُطارد"** في السياق الذي يشير إلى ملاحقة الكلب لشيء ما أو لشخص.

2- في اللغة العامية البريطانية يمكن أن يعني **"يُراقب بعناية" أو "يُلاحظ"**، وعادة ما يكون بمعنى التزام بشكل دقيق بمتابعة أو إنجاز مهمة معينة.

لذا، يمكن ترجمة ***"to dog"*** إلى العربية بحسب السياق المعنوي بين السياقين المذكورين سابقًا."

شكل رقم (9)

يتضح مما سبق أن المترجم الآلي قدّم مقابلات عربية دقيقة نسبيًا لهذا التعبير الإنجليزي؛ لأنه لم يتطرق لمعنى "**المشايعة**" وهي مناصرة شخص وتأييده وموافقته في رأيه، **لكنه أشار إلى أن التعبير يختلف معناه باختلاف السياق الذي يرد فيه**، مما يُعد استجابة مقبولة تُبرز قدرة الآلة على التعامل مع بعض التعبيرات الاصطلاحية متى توافرت لها معطيات سياقية كافية.

<u>The second idiom</u>*: "at large" = not in prison.*

بالرجوع إلى معجم المصطلحات الإنجليزية، تبين أن التعبير السابق، بمعنى: **(حر، طليق: ليس في السجن)** (Mazhar, 1950, p. 239)

وبعد ترجمته آليًّا، أظهر المترجم الآلي النتيجة الموضحة في الشكل رقم (10)، **وبيانها كما يلي:** "تعبير ***"at large"*** يُترجم إلى العربية على أنه "**في حالة حرة**" أو "**بِحُرِّيَّة**". وهو يستخدم للدلالة على وضعية شخص مفقود أو مشتبه به، لم يُلقَ عليه القبض عند كتابة النص."

شكل رقم (10)

ومما سبق تظهر قدرة المترجم الآلي على تقديم تعبيرات عربية مكافئة للتعبير الإنجليزي، **مع توضيح السياق** الذي يستخدم فيه هذا التعبير. **ورغم ذلك،** يُلاحظ أن المترجم الآلي قد لا يقترح –دائمًا– التعبير الأكثر شيوعًا، أو الأكثر مناسبة للسياق والثقافة العربية، فعبارة "**في حالة حرة**" التي قدمها كمقابل عربي للتعبير الإنجليزي ربما لا تكون متداولة في الثقافة العربية عند الحديث عن شخص هارب من العدالة؛ والأدق استخدام صياغات مثل "ما يزال حرًا" أو "لا يزال هاربًا" حسب المقام الذي يرد فيه التعبير الاصطلاحي.

<u>The third idiom:</u> ***"lay down the law" = give opinions in a very sure and certain manner.***

بالرجوع إلى معجم المصطلحات الإنجليزية، ظهر أن ترجمة التعبير السابق هي: "**يؤمن بآرائه: يُلْقِي آراءه بحيث يكون فيها ريح الثقة والإيمان بصحتها**" (Mazhar, 1950, p. 242)

وبعد ترجمته آليًّا، أظهر المترجم الآلي النتيجة الموضحة في الشكل رقم (11)، **ونصها كالتالي:** "تعبير ***"lay down the law"*** باللغة العربية يعني "**وضع القانون**" أو "**تحديد القواعد بصرامة**"، ويستخدم للدلالة على فرض السلطة أو تحديد القواعد بشكل صارم، أو بقوة.

شكل رقم (11)

بالنظر في النتيجة السابقة يتبين أن المترجم الآلي **لم يوفق** في تقديم ترجمة عربية مكافئة للتعبير الإنجليزي، وقدم ترجمة حرفية تمامًا، وهي "وضع القانون أو سَنِّه" أو "تحديد القواعد بصرامة، أو إصدار تشريعات"؛ فابتعد عن الدلالة المقصودة لهذا التعبير، الذي ربما يعني التحدث بثقة مع وجود سلطة تلزم الآخرين بما يقال، وكأن هذا القول قانون ملزم لا يمكن مناقشته.

ومما سبق يظهر مدى التحدي الذي يواجهه المترجم الآلي في إيجاد مقابلات للتعبيرات الاصطلاحية، التي تتحكم في صياغتها الثقافة والاصطلاحية بشكل كبير، وهو ما يعجز المترجم الآلي عن إدراكه والإحاطة به، لذا فإنه من الحتمي تدخل العنصر البشري لتحرير الترجمة وفقًا لخصوصية السياق الثقافي واللغوي للغة الهدف.

<u>The fourth idiom:</u> "foul one's nest" = behave badly in one's own home or home-town; to say bad things about one's home.

بالرجوع إلى معجم المصطلحات الإنجليزية تبين أن معنى التعبير الاصطلاحي السابق هو: "**يتصرف بحمق في بيته؛ يتسافه في منزله أو مدينته: أي يأتي فيه أعمال السفهاء، يعبث، يعيث فسادًا. يذكر عن بيته ما لا ينبغي أن يُذْكر، ينتقصه**" (Mazhar, 1950, p. 284).

وبترجمة التعبير آليًّا أعطى المترجم النتيجة الموضحة في الشكل رقم (12) **ونصها كالتالي:** "تعني عبارة ***"foul one's nest"*** في اللغة الإنجليزية **"تلويث عشه"** أو **"إفساد بيئته الخاصة"**، يُستخدم هذا التعبير بشكل مجازي للدلالة على فعل الإضرار بالبيئة أو الظروف الخاصة بالشخص نفسه، أو إحداث ضرر للموارد أو العلاقات التي يستفيد منها".

شكل رقم (12)

بالنظر في الترجمة المقترحة من المترجم الآلي يظهر أنه **استطاع الوصول إلى المعنى المجازي العام للتعبير الاصطلاحي**، والذي يشير إلى أن شخصًا يلحق ضررًا ببيئته المحيطة، مع ملاحظة أنه لم يشر إلى الجانب الأخلاقي الذي يتعلق بالسلوك المشين الذي يؤدي إلى الإفساد المعنوي للبيئة، وهو المعنى الجوهري للتعبير الاصطلاحي. **ورغم ذلك** اقترب بشكل أو بآخر من الترجمة الحرفية عندما قدم المقابل **"تلويث عشه"** الذي –ربما– لا يؤدي المعنى المقصود في الثقافة العربية، إلا أن يحمل على المجاز الذي يصور البيت في بعض السياقات بأنه عُشٌّ.

وعلى هذا يمكن القول بأن المترجم الآلي نجح جزئيًا في نقل الفكرة العامة من خلال شرحه، لكنه فشل في تقديم مقابل اصطلاحي عربي سليم يُحقق التكافؤ الثقافي والدلالي المطلوب.

The fifth idiom: *"very cut up"= sad*

بالرجوع إلى معجم المصطلحات الإنجليزية تبين أن التعبير السابق يقابله في اللغة العربية: "**حزين، أو مهموم**". (Mazhar, 1950, p. 89)

وبعرضه على المترجم الآلي، قدَّم النتيجة المبينة في الشكل رقم (13)، **ونصها كالتالي:** "الترجمة العربية للتعبير ***"very cut up"*** تعتمد على السياق الذي يُستخدم فيه هذا التعبير، لكن في العديد من الحالات، يُستخدم ***"very cut up"*** للدلالة على "شعور شديد بالحزن أو الأسى"، لذا، يمكن ترجمته إلى "**محطم القلب**".

شكل رقم (13)

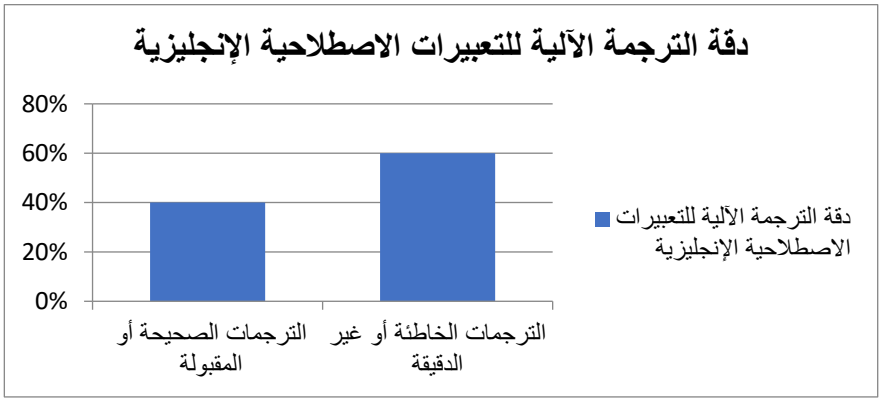
بالنظر في الترجمة المقترحة من المترجم الآلي يتبين أنه استطاع تقديم تعبير اصطلاحي مكافئ في اللغة العربية وهو "**محطَّم القلب**"، كما قدم إشارة توضح استخدامه السياقي، وإن كان من الأفضل استخدام "حزين جدًا" أو "مهموم" على حسب السياق؛ وذلك لما تحمله جملة "**محطَّم القلب**" من طابع عاطفي ربما لا يتناسب مع أساليب وطبيعة اللغة العربية.

ومما سبق تظهر قدرة المترجم الآلي على تقديم مكافئ دلالي مقبول، عند تعامله مع تعبيرات اصطلاحية واضحة ومباشرة. غير أنه يبقى من الضروري وجود مراجعة بشرية لضمان ضبط الترجمة بما يلائم ثقافة اللغة وطبيعتها.

وفيما يلي جدول بمجموع التعبيرات المسكوكة التي جرى اختبار ترجمتها من الإنجليزية للعربية باستخدام برنامج الترجمة الآلية، يبيّن مدى قدرة المترجم الآلي على نقل المعنى المقصود مقارنةً بالمقابل الاصطلاحي الدقيق:

التعبير الإنجليزي	المعنى المقصود	الترجمة العربية الصحيحة	الترجمة الآلية	ملاحظات التحليل
at large	شخص حرّ أو طليق (ليس في السجن)	ما يزال طليقًا- حر-هارب.	في حالة حرة- بِحُرِّيَّة.	نجح المترجم الآلي جزئيًا، لكن الترجمة جاءت أقل تداولًا في العربية
lay down the law	يفرض رأيه بصرامة ويُصدر أوامر بثقة.	يفرض رأيه- يملي الأوامر- يتحدث كأنه يُصدر قانونًا.	وضع القانون- تحديد القواعد بصرامة.	أخفق المترجم في نقل المعنى المجازي، بقي على الترجمة الحرفية
foul one's nest	يسيء إلى بيته أو محيطه القريب	يعيث فسادًا في بيته- يشوّه سمعة عائلته.	تلويث عشه- إفساد بيئته.	الترجمة الآلية لم تقدّم مقابلاً اصطلاحيًا مناسبًا رغم صحة الشرح العام
very cut up	حزين بشدة	حزين جدًا- محطم القلب- مفجوع	محطم القلب.	الترجمة الآلية موفقة عمومًا مع إمكانية تحسين الاختيار بحسب السياق.

جدول رقم (2)



شكل رقم (14)

ومن خلال ما أظهره الرسم البياني، وبتحليل الجدول السابق، الذي تناول خمسة تعبيرات اصطلاحية إنجليزية تمت ترجمتها إلى العربية باستخدام المترجم الآلي، يتبين أن قدرته على التعامل مع التعبيرات الاصطلاحية تختلف باختلاف طبيعتها ودرجة وضوحها، إذ نجح بشكل كبير في إيجاد مصطلحات مكافئة للتعبيرات الواضحة دلاليًّا، كما في تعبير ***"very cut up"***، "**محطم القلب**" الذي حمل معنى الحزن الشديد، فجاءت الترجمة الآلية قريبة جدًا من المعنى المقصود، كما جاءت الترجمة في بعض الأمثلة دقيقة بشكل جزئي، كما في تعبير ***"at large"*** والذي تُرجم إلى "**في حالة حرة**" ، فعلى الرغم من كونه صحيح لغويًّا، لكنه من حيث التداول لا يعكس بدقة المكافئ الاصطلاحي في اللغة العربية (*طليق – هارب*).

أما بقية التعبيرات التي اتسمت بغموضها الدلالي، لمجازيتها وحمولتها الثقافية، مثل ***"lay down the law"*** و***"foul one's nest"***، فقد أخفق المترجم الآلي في إيجاد مصطلحات مكافئة في اللغة الهدف، وترجمها ترجمة حرفية أو قريبة من الحرفية، أبعدتها عن المعنى المقصود.

وبناء على ما سبق يمكن القول بأن نسبة الترجمات الصحيحة أو المقبولة وفقًا للتحليل النوعي لا تتجاوز 40% من العينة المدروسة، بينما ظلت النسبة الأكبر بحاجة إلى مراجعة بشرية دقيقة لصياغة تعبيرات مناسبة للسياق الثقافي العربي، وضمان عدم الوقوع في النقل الحرفي المخل.

وبمقارنة النتائج المستخلصة من تحليل جدول رقم (1) وما يتعلق به من بيانات، مع النتائج المستخلصة من تحليل جدول رقم (2)، يتبين أن قدرة الترجمة الآلية على معالجة التعبيرات الاصطلاحية الإنجليزية تفوق قدرتها على ترجمة التعبيرات المسكوكة في اللغة العربية. ويرجع ذلك إلى أن الناطقين بالإنجليزية يولون اهتمامًا ملحوظًا بتدريب أنظمة الترجمة الآلية على هذا النوع من التعبيرات، مما يُمكّن الخوارزميات من التقاط دلالاتها الدقيقة، ويعكس في الوقت ذاته حرصهم على خدمة لغتهم وتعزيز حضورها عالميًّا. **في المقابل**، يُلاحظ غياب هذا المستوى من الجهد في السياق العربي، مما يؤدي إلى قصور الترجمة الآلية في

التعامل مع التعابير المسكوكة العربية بنحو دقيق وسليم. ومن ثم، فإن مواجهة هذا التحدي تتطلب تضافر جهود اللغويين والمتخصصين في حوسبة اللغة العربية، من خلال تطوير قواعد بيانات لغوية خاصة بهذه التعابير وإنتاج برمجيات متقدمة قادرة على معالجتها بكفاءة، بما يسهم في تحسين أداء أنظمة الترجمة الآلية للغة العربية بوجه عام.

المبحث الثاني

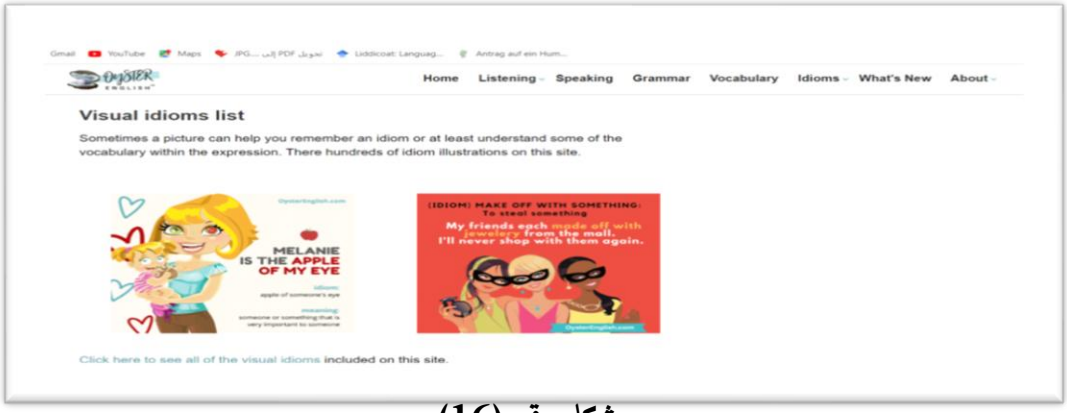
مقترحات لحل مشكلة ترجمة التعبيرات المسكوكة

منذ ظهور الحاسب الآلي في أواخر الأربعينيات من القرن الماضي، اقترب اتصاله بشكل كبير باللغة. وأصبحت اللغة في مقدمة أولويات الحوسبة، وفي الآونة الأخيرة اهتم عدد من العلماء العرب بحوسبة اللغة العربية من خلال تصميم البرامج التي تساعد في دعمها رقميًّا، مثل: المعاجم الإلكترونية، والمحتويات الرقمية، وبرامج الإحصاء اللغوي، وبرامج إنتاج النصوص، والكلام آليًّا وتميزهما، والتعرُّف الضوئي على المحارف ***(Optical Character Recognition)***، والذي يمكن من خلاله التعرف على المخطوطات المصورة، والترجمة الآلية، واسترجاع المعلومات، والتعرف على البصمة اللغوية للكاتب، وتطبيقات أخرى (ريس، 2022، صفحة 9).

ومن تلك التطبيقات التي اهتم بها **الغربيون** دعمًا للغتهم، تصميم مواقع إليكترونية للتعبيرات المسكوكة، موجهة للطلاب الناطقين بلغتهم والناطقين بغيرها، بطريقة غاية في الذكاء والمتعة تساعد متعلم اللغة الثانية في التعرف على تلك التعبيرات الخاصة باللغة، من خلال، تصنيف التعبيرات وفقًا لمجالات استخداماتها، وتوظيفها في موضوعات، كما قاموا بإنشاء قائمة للتعبيرات المرئية بحيث يمكن أن تساعد تلك الصور على تذكر المصطلح أو على الأقل فهم بعض المفردات داخل التعبير، وما يميز تلك التطبيقات أنها قابلة للتحديث، بحيث يضاف إليها جميع التعبيرات المستحدثة، ومن هذه المواقع على سبيل المثال، ذلك الموقع الذي يحوي آلاف التعبيرات الاصطلاحية الإنجليزية:

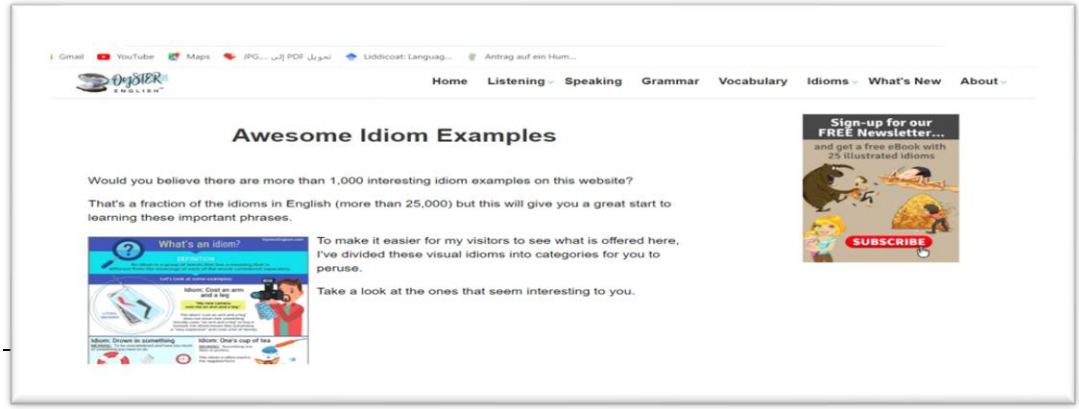
شكل رقم (15)

Screenshot from the Oyster English website (dated June 30, 2024)



شكل رقم (16)

Screenshot from the Oyster English website (dated June 30, 2024)



شكل رقم (17)

Screenshot from the Oyster English website (dated June 30, 2024)

وانطلاقًا من هذه التجارب الناجحة، أشار بعض المهتمين بمجال حوسبة اللغة العربية إلى ضرورة تمثيل اللغة العربية رقميًّا، بوجهيها (المنطوق والمكتوب)، من خلال عدد من المستويات أهمها (ريس، 2022، الصفحات 16–18):

1- **حوسبة الحرف العربي:** لقد واجهت عملية حوسبة الحرف العربي تحدياتٍ عديدة في بداياتها خلال سبعينيات القرن الماضي، إذ مرَّ هذا الجهد بعدة مراحل تطويرية حتى تم الوصول في أواخر القرن ذاته إلى ما يُعرف بنظام **اليونيكود *(Unicode)*** ، وهو نظام ترميز عالمي لجميع لغات العالم، يقوم على استخدام وحدتين رقميتين ***(Byte)*** أو ستة عشر وحدة ثنائية ***(Bit)*** لتشفير الرموز والحروف، ومن أبرز التحديات التي تفرّدت بها اللغة العربية في هذا المجال ما يتصل بتشكيل الحروف، وتعدّد أشكالها بحسب موقعها داخل الكلمة، إضافة إلى خصائص الخط العربي المتنوعة، وقد بُذلت جهودٌ عديدة لمعالجة هذه التحديات؛ إذ اقترحت **المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس *(ASMO)*** التابعة لجامعة الدول العربية نظامًا خاصًا لتشفير الحروف العربية، كما ساهمت في ذلك **الجمعية الأوروبية لمصنّعي الحواسي *(ECMA)***، و**اتحاد اليونيكود *(Unicode Consortium)*** ، إلى جانب **المنظمة الدولية للمعايير *(ISO)*** ، بهدف وضع معايير موحدة تضمن تمثيل الحرف العربي رقميًّا بدقة وكفاءة (بن–هندة، 2017).

2- **حوسبة الجذر:** إذ يعد الجذر اللغوي لبنة لتوليد معظم الكلمات العربية، إذ تُردّ معظم الأفعال الثلاثية إلى ستة أبواب صرفية مشهورة، يُعبّر عنها عادة بأوزان قياسية، والمقصود

بحوسبة الجذر هنا، تطوير أنظمة آلية قادرة على تحليل الكلمات العربية وردّها إلى جذورها الأصلية، ثم تصنيفها آليًا وفق الأبواب الصرفية التقليدية المتفق عليها بين علماء اللغة، ويُعد هذا من المهام المعقدة في المعالجة الآلية للعربية بسبب الطبيعة الاشتقاقية الغنية للغة.

3- **حوسبة الكلمات:** وتعد شركة (صخر) من أولى الشركات العربية التي اهتمت بهذا الأمر إذ توصلوا لإنتاج محلل صرفي، ومولد لكلمات عربية، يعمل بدقة وكفاءة عالية، ويندرج تحت حوسبة الكلمات فرعيين: أولهما: توليد الكلمات من الجذور بقواعد الاشتقاق المعروفة، ثانيهما: البوادئ واللواحق.

4- **حوسبة أشباه الجمل:** والهدف من هذا الأمر التعبير عن مقاطع الجمل غير الكاملة، إذ لا يوجد في اللغة العربية فصل واضح بين قواعد إنتاج الجمل وأشباهها. وفي حوسبة أشباه الجمل يتم استخدام أساليب حوسبة الجملة نفسها مع فارق المعطيات الجزئية.

5- **حوسبة الجمل:** وتكون من خلال الصرف والنحو الآليين، والإنتاج الآلي للنصوص، وتميزها، والإنتاج الآلي للكلام وتميزه، والتعرف البصري على المخطوطات والحروف، والترجمة الآلية، وهذه المجالات جميعها من أكثر المجالات ثراء في مجال التطبيق العملي.

6- **حوسبة النصوص:** وهذا المجال يختلف عن المجالات السابقة في أنه يتجاوز المستويات الآلية إلى مستويات الذكاء الاصطناعي؛ لأن النصوص تعبر عن أحداث متصلة تؤدي دورًا مهمًّا في تشكيل المعنى العام للنص.

كما قدَّم الدكتور محمد الحنَّاش تصورًا لبناء معجم آلي للغة العربية يقوم على منظومة منبثقة من المعاجم الآلية (***Micro-Lexiques***)، تُبنى في شكل طبقات متكاملة فيما بينها من خلال شبكة من العلاقات اللغوية، بدءًا من معجم الجذور اللغوية، مرورًا بمعجم للتراكيب بجميع أنواعها، لتغطي بذلك جميع مستويات النظام اللغوي: صرفًا، وتركيبًا، ومعجمًا، ودلالة. وقد تناول الحنَّاش هذه المعاجم من خلال الوصف والشرح بما يجعلها متسقة مع أحدث النظريات اللسانية القادرة على رصد الظواهر اللغوية بكفاءة عالية، اعتمادًا على عمل

خوارزميات تُولّد المداخل المعجمية في مختلف أنواع المعاجم الآلية (الحناش، 1993، صفحة 70).

وانطلاقًا من هذا التصوّر، يرى أن التعامل الآلي مع الظواهر اللغوية المركّبة، مثل التعبيرات المسكوكة، يقتضي إخضاعها لمعالجة لسانية دقيقة تستند إلى إطار نظري رصين يدعمه إطار عملي، يستند إلى نمذجة عقلانية لآليات الدماغ اللغوية، وتستند إلى مجموعة من المفاهيم النظرية والعملية التي يختزلها في عبارتين جوهريتين هما: "**اللغة ليست الخبر بل إنها تسوق الخبر**"، و"**اللغة الواصفة تنبع من صميم النظام اللغوي لا من خارجه**" وعلى هذا الأساس بنى نحوًا صوريًّا للغة العربية يتعامل مع اللغة كبُنى لا كمفردات معزولة، مؤكدًا أن أصغر وحدة دلالية في اللغة هي الجملة وليست الكلمة المفردة، باعتبار أن الجملة تختزل شبكةً من العلاقات التوزيعية بين مكوناتها، وتُعالج هذه العلاقات بعمليات نحوية صورية؛ لأن العلاقات التوزيعية أساس التأليفية اللسانية، إذ تنتظم عناصر الجملة وفق قوانين اختيارية دقيقة، وتعتمد اللغة في جوهرها على نظام رمزي صوري يتولّد وفق بنية الإنسان البيولوجية والنفسية، والتعبيرات المسكوكة تُعدّ من الظواهر اللغوية الخاصة التي تستوجب معالجة نظرية وتطبيقية ملائمة (الحناش، 1995، صفحة 211).

وفي هذا السياق، فإن تصميم برنامج لغوي قادر على تحليل التعبيرات المسكوكة بدقة يقتضي الانطلاق من القوانين التوزيعية، التي تُعدُّ الأساس في رصد العلاقات الداخلية بين مكوّنات الجملة، وتُعدُّ التحويلات الناتجة عن هذه العلاقات عمليات إجرائية لضبط الوصف اللساني وتصحيحه، إذ تعتمد دقتها على صحة المقدمات التوزيعية التي تُغذّي الخوارزميات ***(algorithms)***، ويأتي المستوى المورفولوجي في مقدمة هذه المستويات، لتعلقه بالكفاية المعجمية للمتكلمين واعتباره معادلًا للإعراب، كما يُمكّن هذا المستوى من صياغة خوارزميات قائمة على قواعد تناسلية دقيقة. (الحناش، 1995، صفحة 212)

وفي هذا الإطار يرى الحنَّاش أن التوزيع لدى (هاريس) يبحث في تموقع العناصر داخل بنياتها الصورية في إطار برنامج محدد، ويقوم التحليل التوزيعي لدى هاريس على نوعين من المعالجة (الحناش، 1995، صفحة 213):

1- **التحليل التسلسلي:** وهو الذي يقسم المتواليات اللسانية إلى نواة وفضلات، ويمكن اعتبار هذا التحليل بنيويًّا؛ لأنه يهتم بالمعالجة الخطية للجمل من خلال التمييز بين النواة والفضلات، مما يترتب عليه إنشاء نحو فرعي جانبي يسمى (نحو الأشجار الملحقة).

2- **المعالجة التحويلية:** وهي التي تعنى بالنواة وما يطرأ عليها من معالجات لغوية، كالاستبدال، والاختزال، والربط، والنفي، وإدماج للعوامل، وغيرها، ويركز هذا النوع من المعالجة على العمليات الاشتقاقية التي تربط الجمل، من خلال توظيف مفهوم الإطناب ***Paraphrase***، كما أنه يعتبر الجمل مداخل قابلة للمعجمة من حيث استقلالها الصوري، وتعد التحويلات من الخطوات الإجرائية لتخزين اللغة في الدماغ البشري، وهي موضع اهتمام علماء اللغة؛ لما ترصده من قوانين مبرمجة ومنظمة للغة داخل الدماغ البشري.

وفي رؤية (الحناش) لا يمكن ضبط مفهوم قواعد البيانات من وجهة نظر صورية، لذلك يعادل هذا المفهوم بمفهوم المعجم الذي لا يزال مسيطرًا على الدراسات اللسانية بمستوييها الكمي والصوري، كما يرى أن مفهوم المعجم يرادف مفهوم النحو المستخلص من قواعد البيانات؛ إذ يتمركز كلاهما في الكفاية المعجمية للمتكلمين، كما يقوم كل منهما على قوانين صورية تنظمه، وفي حديثه عن مفهوم المدخل المعجمي، يقسم المعجم إلى قسمين (الحناش، 1995، صفحة 215):

1- **تقليدي:** كلسان العرب وغيره من المعاجم، ويعبر عنه بصيغة (س=س")، ويتركز فيه الاهتمام على المعنى المضموني أكثر من الجانب الصوري، أي أن المدخل (س) يشرح بالمتوالية الإطنابية (س").

2- **آلي:** وهو منظومة من الخوارزميات مهمتها توليد المداخل ضمن الكفاية المعجمية للمتكلمين باللغة الطبيعية، ويعبر عنه بصيغة (س ← س") والسهم هنا يشير إلى الخوارزم اللساني المولد للمشتق المرتبط بالمدخل المعجمي، وبذلك فإن المدخل (س) ينتج نظيره اللساني المشتق منه وفقًا لخوارزميات مضبوطة، ويتسع بذلك مفهوم المدخل ليشمل كافة المستويات اللسانية بدءًا من المفردة إلى المتوالية بأنواعها.

كما قام بتقسيم المداخل إلى قسمين (الحناش، 1995، صفحة 217):

1- **مداخل بسيطة:** كالأفعال والمصادر، والصفات، والظروف، والأدوات، وغيرها، والجذور التي على الرغم من كونها رئيسية في هرمية التنظيم المعجمي، وتشكل القاعدة التي تنطلق منها مختلف العمليات التوليدية الصرفية، فإنها تعجز عن توليد المستوى التركيبي للكلام.

2- **مداخل مركبة:** وهي الجمل بأنواعها المختلفة، سواء كانت بسيطة أم مركبة، عادية أم مسكوكة.

ويرى أن اللغة تتأسس على مفهوم التأليف بين (المحمولات) و(الموضوعات)، وأنها تنتظم في كفاية المتكلمين وفق الصيغة: $L= P (a_1, a_2, a_3, \dots)$ [1]، ما يعني أن اللغة قائمة على نظام عاملي، يعتمد على موضوعات (عوامل) ومحمولات (معمولات)، ويدل ذلك على أن اللغة تؤسس على النظام التركيبي، في حين تندرج باقي المستويات ضمن الموضوعات أو المحمولات، التي يتحكم فيها النظام الصرفي. وبناءً عليه فإن اختلاف المفهوم يقتضي بالضرورة اختلاف المعالجة والأهداف، مما يقتضي اتباع نهج خاص بكل مدخل من المداخل عند بناء المعجم الآلي الخاص باللغة العربية (الحناش، 1995، صفحة 218).

وقد تناول الحناش بالتفصيل المناهج المعتمدة في بناء المداخل البسيطة، والمركبة، وبدأ بالأسماء المركبة، إذ يعرِّف الاسم المركب بأنه متوالية لسانية اسمية تتكون من أكثر من مدخل

1- L = اللغة، p = محمول، a= متغير أو موضوع =

معجمي بسيط، ويكون تأليفها من عنصر مشتق وآخر جامد، أو من عنصرين جامدين معًا، ويشير إلى أن البرامج الآلية المعدة لمعالجة المعجم الآلي لا يمكنها التعرف إلى مكونات النص المكتوب ما لم يكن المعجم متضمنًا لجميع الأسماء المركبة؛ وذلك لأن عددًا كبيرًا من المداخل المعجمية يرد مركبًا بشكل يمنع تجزئته، مثل: **(ذهابًا وإيابًا)**، (مثنى مثنى)، (المثوى الأخير)، وترجع عدم قابلية هذه المداخل للتجزئة؛ إلى كونها في أغلبها مداخل مسكوكة، مما يتطلب وصفًا صرفيًا آليًّا ذا طابع خاص؛ لأنها غالبًا تتألف من أكثر من قسم من أقسام الكلم: (كالاسم، والفعل، والصفة، والظرف، والحروف، والأدوات)، وهو ما يشكل صعوبة أمام المعالجة الآلية؛ لذلك يرى الحناش ضرورة إدخال مفاهيم وصفية إجرائية جديدة تتناسب مع هذا الوضع الجديد في طريقة الوصف (الحناش، 1995، صفحة 232) وذلك بالجمع بين **نوعين من الوصف: أولهما:** الاهتمام بالوضع المورفولوجي لعناصر الاسم المركب. **ثانيهما:** وصف الوضعية الجديدة لهذا المركب في نظام العربية، خاصة وأنه يجمع غالبًا بين أكثر من فصيلة من الأسماء، أي أنه يتألف من أكثر من فصيلة صرفية. ويتكون الاسم المركب من متوالية من المفردات البسيطة التي يفترض وجودها في معجم المفردات البسيطة، فضلاً عن متوالية من الفراغات (البياضات) الفاصلة بين كل مدخل وآخر، ما يتطلب معالجة خاصة تراعي هذا المظهر المركب من وجهة نظر تقنية، وقد انصب اهتمام الحناش في معجمه الآلي على الشكل الخارجي للمفردات على غرار ما هو معمول به في المعاجم الآلية للغات الأخرى، مستعينًا ببعض التقسيمات التركيبية، مثل تحديد العلامات التعريفية المختلفة الموجودة مع العناصر المؤلفة للاسم المركب، وبناءً على ذلك استطاع أن يسند رمزًا مناسبًا لكل صنف من الأسماء المركبة، كما بيّن أن استدعاء المستوى التركيبي في الوصف المورفولوجي من شأنه أن يمكّن من إقامة تحليل مورفو–تركيبي لهذه المركبات (الحناش، 1995، صفحة 233) ، وهو ما سيسهم في تنظيم الأصناف وضبط المعجم، وبالتالي جعله أكثر ملاءمة للمعالجة الآلية. وقد اقترح الحناش بنيات صورية صنَّف فيها الأسماء المركبة في اللغة العربية إلى أصناف منها: المركبات المأخوذة من اللغات الأجنبية، والأعداد المركبة، إضافة إلى صيغ تركيبية متنوعة

مثل: (ص ص)، (س ص)، (ح س ح س)، (س ح س)، (س س)، (س ظ)، (ظ س)، وأشكال أخرى. كما قسّم كل قسم رئيسي إلى أصناف فرعية لتسهيل المعالجة الآلية، فضلاً عن تقسيم الأسماء المركبة بوجه عام إلى قسمين (الحناش، 1995، صفحة 234):

1- **أسماء مركبة مسكوكة جزئيًّا:** وتشمل الأسماء التي تأتي غالبًا بصيغة مركب إضافي، مثل: "علامة المرور" و"غرفة النوم"، إذ يتكرر الجزء الأول مثل ("علامة" أو "غرفة") في عدد من المركبات الأخرى، كـ "علامة النجاح" أو "غرفة العمليات"، بينما يتغيّر المضاف إليه، مما يؤدي مع كل مدخل جديد إلى توليد اسم مركب جديد ذي معنى متميز.

2- **أسماء مركبة مسكوكة كليًّا،** ويُعد هذا النوع بمثابة مدخل معجمي موحّد على الرغم من وجود الفواصل (البياض) بين عناصره أيًا كان نوعها؛ إذ إن من أهم ما يميز التعابير المسكوكة ظاهرة (اللّاتأليف)، أي عدم الانسجام بين الشكل والمضمون، حيث يختلف معنى الكلمة المفردة في التعبير المسكوك عن معناها في المعجم، كما يمتاز هذا النوع من التعابير برفضه لعملية الاستبدال، أو إدماج أي عنصر بين مكوناته، فتظل عناصره ثابتة أمام أي تغيير، فضلًا عن أنه غالبًا ما يُوظّف في موقع المفعول، وهي المنطقة التي تُبعده عن منطقة التطابق مع الفعل.

ويرى الحناش أن الأسماء المركبة تتميز بعدم التجانس في بنيتها وفصيلتها التركيبية، الأمر الذي يجعل من الصعب تقديم وصف موحد لها، لا سيما عند محاولة ضبط العناصر التي يسهل تصنيفها في غيرها من التراكيب، ومن هذا المنطلق يؤكد ضرورة أن يضم المعجم الآلي المزمع إنجازه للغة العربية جميع أنواع المفردات المستخدمة دون استثناء، وبناءً على ذلك، قسّم الأسماء المركبة إلى أصناف توزيعية تقوم على متواليات من الرموز يُركّب منها كل صنف، مع تحديد الفواصل بين مكوناته بوضع علامة خاصة بديلة عن الفراغ، مثلًا:

ص (الصفة)/ تع (التعريف)/س (الاسم)

طويل/ال/نجاد
كثير/ال/رماد

جدول رقم (3)

حيث إن العلامة (/) تعوض الفاصل الكائن بين المفردات البسيطة، وعلى ذلك يتم تقسيم معجم الأسماء المركبة إلى ملفات لكل منها شكله المتميز، باعتمادها على الرموز المؤلفة لكل صنف، ويمكن تقسيم كل صنف كبير إلى أصناف صغرى، وعلى ذلك يشتمل الوصف على جميع الجزئيات المتعلقة بمداخل هذا المعجم. (الحناش، 1995، صفحة 236)

وفي حديثه عن المداخل المعجمية المسكوكة، أشار إلى أن هذه القاعدة تتضمن تعابير خاصة في اللغة العربية، والتي تتميز بعدد من الخصائص الصورية والتي يمكن إجمالها في التالي (الحناش، 1995، صفحة 242):

1- تضمن التعبير المسكوك على منطقة معتمة لا تستجيب لقوانين التجزئة التي تُتَّبَعُ عادة في التحليل اللساني للجمل.

2- لا يعتمد التعبير المسكوك في تحديد دلالته على المعجم؛ لأن معناه غير تأليفي.

3- ضعف أو استحالة استبدال أي عنصر من عناصره بعنصر آخر ولو كان من نفس فصيلته التوزيعية.

وهذه المنطقة المعتمة الكائنة داخل التعبير المسكوك غير قابلة للتفكيك تتألف إجباريًّا من أكثر من مكون لغوي بسيط؛ فالتعبير المسكوك يكون مؤلفًا في الغالب من فعل مسكوك مع أحد معمولاته الاسمية، جامدة كانت أو مشتقة.

وقد قام الحناش بإنشاء قاعدة بيانات آلية للتعابير المسكوكة باستخدام نظام ترميز يمنح كل تعبير رقمًا تسلسليًّا من 1 إلى 30,000، وحدّد المناطق المعتمة بعلامتين للدلالة على المدخل الاسمي المركّب غير القابل للتفكيك. كما صُنّفت هذه التعابير وفق بنياتها في جداول

الأطر والهياكل ضمن إطار بحثه حول المعجم التركيبي للغة العربية، مع تخصيص هيكل تركيبي لكل تعبير كما يلي:

ف (مس)

ف س (مس1) [2]

ف س (ح مس1)

ف س (مس1 ح مس2)

ف س (ح مس 1) (ح مس2) (الحناش، 1995، صفحة 243)

وبذلك يكون قد وضع الهياكل الرئيسة التي تنظّم بنية التعابير المسكوكة في اللغة العربية، بحيث يتفرع كل هيكل إلى بنيات فرعية بحسب نوع حرف الجر والطبيعة التوزيعية للعناصر الاسمية، مع تنوّع هذه البنيات إلى وصفية أو ظرفية أو مطاوعة باعتبارها السمة المحددة للتركيب، وقد أوضح أن القاعدة تضم التعابير غير المحوّلة فقط، مع بناء خوارزميات خاصة لتطبيق العمليات التركيبية وتوليد الجمل المحوّلة بمختلف أشكالها، وهو ما يرفع عدد التعابير المحتملة إلى ما يزيد على مئة ألف تعبير.

وفي النهاية يرى الحناش أن بناء قاعدة بيانات للتعابير المسكوكة في اللغة العربية من الأمور الضرورية والملحة في ضوء التطور الذي تشهده اللسانيات الحاسوبية؛ لما لهذا الأمر من إسهام في حل الكثير من التحديات التي تواجه اللغة العربية، ومن أهمها تحدي الترجمة الآلية بين اللغة العربية واللغات الأجنبية. (الحناش، 1995، صفحة 244)

وفي هذا الصدد اقترح د. عمر مهديوي، استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر في خدمة تطبيقات المعالجة الآلية للغة العربية، خاصة الأنظمة الصرفية؛ وذلك لأهميتها في دراسة بنية الكلمة وشكلها، لاسيما وأن اللغة العربية من اللغات الإعرابية، والاشتقاقية، وهذان الأمران

2 – (ف) رمز للفعل، و(س) رمز للاسم، و(مس) رمز للعنصر المعتم في التعبير المسكوك والرقم الذي يلحق به يشير إلى وظيفة العنصر في التعبير.

يجعلانها غنية بالمتغيرات المورفيمية والتآليف والأشكال المتعددة، وانطلاقًا من هذه الخاصية التي تجعل اللغة العربية ذات إنتاجية صرفية عالية، لا بُدَّ من وضع معجم صرفي آلي موسوعي يضم جميع الجذور والمداخل المناسبة للكلمات السياقية، وعلى الرغم من إسهام ذلك الأمر في تسهيل عملية الترجمة الآلية للغة العربية، فإن ثمة تحديات في ذلك الأمر، بسبب وجود بعض الأشكال اللغوية الشاذة أو المهملة، وحتى تستطيع البرامج الآلية المعدة التعامل مع المركبات والمتلازمات، مثل الأعداد المركبة، لا بُدَّ أن يتضمن المعجم الآلي جميع أنواع الوحدات الاسمية المركبة، والمتلازمة في اللغة العربية، وهذه المركبات والمتلازمات، تعد مداخلًا غير قابلة للتجزئة؛ لأن أغلبها يتشكل من مداخل متلازمة؛ لذلك فإنها تتطلب وصفًا صرفيًّا وآليًّا من نوع خاص، من خلال الاهتمام بالوضع المورفولوجي للعناصر التي يتألف منها الاسم المركب، ووصف وضعه الجديد في التأليفية التي أنشأها منه نظام العربية (مهديوي، 2022، الصفحات 14-16)

ويُشير مهديوي إلى أن التعبيرات المسكوكة تُعد من التركيبات اللغوية التي يصعب تحليلها (مورفو–تركيبيًّا) في الترجمة الآلية بسبب الفقدان الدلالي بينها وبين أصولها المحتملة. وقد تناول عدد من الباحثين الفرنسيين هذه القضية بعمق، مثل ماكس سلبيرشتاين (1993)، وموريس غروس (1988)، وج. لابيل (1988)، وإيريك لابورت(1988)، وم. كونينا(1985)، حيث خلصوا إلى أن بعض هذه التعبيرات متلازم جزئيًا وبعضها متلازم كليًا. (مهديوي، 2022، صفحة 18)

كما طُرح مقترحٌ ببناء قاعدة بيانات للتعبيرات المسكوكة في اللغة العربية، وتحويلها إلى نموذج صوري يتم ضبطه والتحكم فيه بواسطة الحاسب الآلي، وللوصول لذلك الهدف، فإنه يرى ضرورة اتباع عدد من الخطوات وهي (Idioms in Arabic Language, 2022, p. 5):

أولاً: جمع التعبيرات المسكوكة وتصنيفها.

ثانيًا: وصف الخصائص اللسانية، الصوتية، والصرفية، والتركيبية، والدلالية، والتداولية لتلك التعبيرات المسكوكة.

ثالثًا: إعداد تطبيق ونظام معلوماتي يمكن من خلاله فك رموز التعبيرات المسكوكة عند محاولة ترجمتها آليًا.

كما أشار إلى عدد من الصعوبات التي تواجه الآلة في ترجمة التعابير المسكوكة، وهي (Idioms in Arabic Language, 2022, p. 9):

أولًا: الصعوبة التأليفية، وتكمن في اختفاء بعض الدلالات خلف تركيب الجملة، وتنقسم إلى مستوى نحوي يتعلّق بانسجام التعابير المسكوكة مع قواعد التركيب، ومستوى دلالي يرتبط بغموض المعنى الكلّي، وهو من أصعب التحديات أمام الترجمة الآلية.

ثانيًا: الصعوبة التداولية، وتظهر في غياب بعض المعاني المرتبطة بالسياق وقصد المتكلّم، وهي معانٍ يدركها الإنسان بحدسه وعقله، بينما تعجز الآلة عن تفسيرها.

ولتجاوز هذه التحديات، التي تحول دون معالجة البيانات بشكل دقيق ينبغي تزويد الحاسب الآلي بقاعدة بيانات لغوية شاملة تُمكّنه من تمثيل المادة اللغوية تمثيلًا صوتيًا وصرفيًا ونحويًا ودلاليًّا وتداوليًّا، **ذلك من خلال عدد من الخطوات وهي:**

1- **التمثيل الصوتي:** ويتم التمثيل الصوتي للتعبير المسكوك من خلال تحويل الأصوات إلى رموز كتابية تعبر بدقة عن القيم الصوتية في أي لغة طبيعية، وذلك باستخدام النظام النموذجي العالمي الذي أقرَّه علماء الأصوات واللغة (موقع الجمعية الصوتية الدولية، (د.ت) حتى يتمكن الحاسوب من التعامل معها، وفهم صوائتها وصوامتها، من خلال تمثيل صوري يفهمه الحاسوب، يخصص فيه رمز لكل فونيم في كل لغة بشرية، مع استخدام علامات تشكيلية فارقة تبرز التغيّرات التي قد تطرأ على الأصوات، ويستند هذا النظام إلى خاصية التناظر بين الصوت والحرف، وبين النطق والهجاء، وقد عدَّ إدوارد سابير اللغة العربية من اللغات الخمس الحاملة للحضارة الإنسانية، وقد أدرجت ضمن نظام الكتابة الصوتية العالمية (راغب، 2019، صفحة 77).

2- **التمثيل الصرفي:** تُعد الكلمة أصغر وحدة دلالية تحمل معنى للقارئ أو السامع، كما تمثل وحدة أساسية في معالجة النصوص. وينطلق المختصون بالحوسبة اللغوية في هذه المرحلة من الكلمة الرقمية الخام ***(crude digital word)***، إذ تبدأ المعالجة غالبًا بالتحليل الصرفي الآلي الذي يحدد طبيعة الكلمة: هل هي عربية بأقسامها المختلفة، أم كلمة أجنبية مكتوبة بحروف عربية، أم كلمة خاطئة ليس لها معنى (عطية، 2019، صفحة 93 وما بعدها). ويشمل التحليل أيضًا التعرف على السوابق واللواحق التي تُبنى بها الكلمة العربية؛ إذ تقوم بنيتها غالبًا على الجذر الذي لا يُستعمل عادةً منفردًا، بل تُلحق به أجزاء تُسمّى باللواصق ***(affixes)***، وهي تنقسم إلى: سوابق ***(prefixes)*** ولواحق ***(suffixes)*** ومن خلال هذا البناء تتشكل كلمات تنسجم بنيتها الصرفية مع سياقها التركيبي. ومن الضروري في هذا السياق مراعاة ضبط السوابق واللواحق، وتجنّب التنافر بين الأجزاء الثلاثة المكوّنة للكلمة، وضبط التأثير المتبادل بينها عند اندماجها في بنية واحدة، إضافةً إلى التوافق مع النظام الصوتي للكلمة العربية وما يطرأ عليه من ظواهر مثل الإعلال والإبدال والحذف. لذا يلزم تفكيك الكلمة إلى مكوّناتها البنائية وتمثيلها رقميًّا عبر أكواد دقيقة، لتمكين الحاسب الآلي من التعرف عليها ومعالجتها عند الحاجة (عطية، 2019، صفحة 101).

3- **التمثيل التركيبي:** تعتبر عملية التحليل النحوي من أهم مراحل المعالجة الآلية للغات الطبيعية، ومن خلالها يتم تحديد بنية الجملة من حيث تركيبها ووظيفة كل مكون من مكوناتها، بناء على علاقة كل عنصر بالآخر في سياق التركيب، ويعد المحلل النحوي الآلي من الأمور الأساسية التي يُعتمد عليها في الترجمة الآلية، وأمور أخرى، وفي الفترة الأخيرة قدم علماء حوسبة اللغة مفهومًا جديدًا للتمثيل النحوي، وهو إمكانية تعريف التركيب النحوي على أنه نتاج عدد من العمليات الحسابية والتي يمكن من خلالها صياغة القواعد النحوية في صورة قواعد رياضية، من خلال هذه القواعد يمكن توليد عدد لانهائي من التراكيب النحوية المسموح بها

في اللغة (الأنصاري، 2019، صفحة 137) وتعد السمات الصرفية من الركائز الأساسية في عملية التحليل النحوي، والمعالجة الآلية للغة؛ وذلك لما يوجد بين المستوى الصرفي والتركيبي من تداخل شديد، فعلى سبيل المثال، لا يمكن تحديد اللاحقة الصرفية المسئولة عن جمع المذكر السالم في كلمة (معلم) هل هي (ـون)، أو (ـين)، دون معرفة الموقع الإعرابي للكلمة في جملتها، كما أن للنحو علاقة وثيقة بالمعجم الذي يزودنا بأبنية الأسماء والأفعال وصيغ الاشتقاق، فهو مصدر يمد المنظومة النحوية بالمفردات. (الأنصاري، 2019، صفحة 139) وتختلف التعابير المسكوكة من حيث البنية ما بين، **مركبات اسمية، ومركبات فعلية، ومركبات استفهامية، ومركبات حرفية، ومركبات حدِّية**، ويمكن وصف العلاقات البنيوية بين مكونات التعبير المسكوك ووصفها وصفًا صوريًّا من خلال التشجير، على شكل رسوم بيانية، وهو تمثيل مفهوم للآلة ولا يمثل عائقًا لها. ويستخدم اللغويون التمثيل التشجيري للتعبير عن العلاقات المورفولوجية والتركيبية بين الكلمات في الجملة، من خلال القواعد التي تعتمد الفئات النحوية (الأنصاري، 2019، صفحة 145)، وبناء على ما سبق يمكن توضيح ذلك من خلال التعبير المسكوك الآتي، وتمثيله شجريًّا كما يلي:

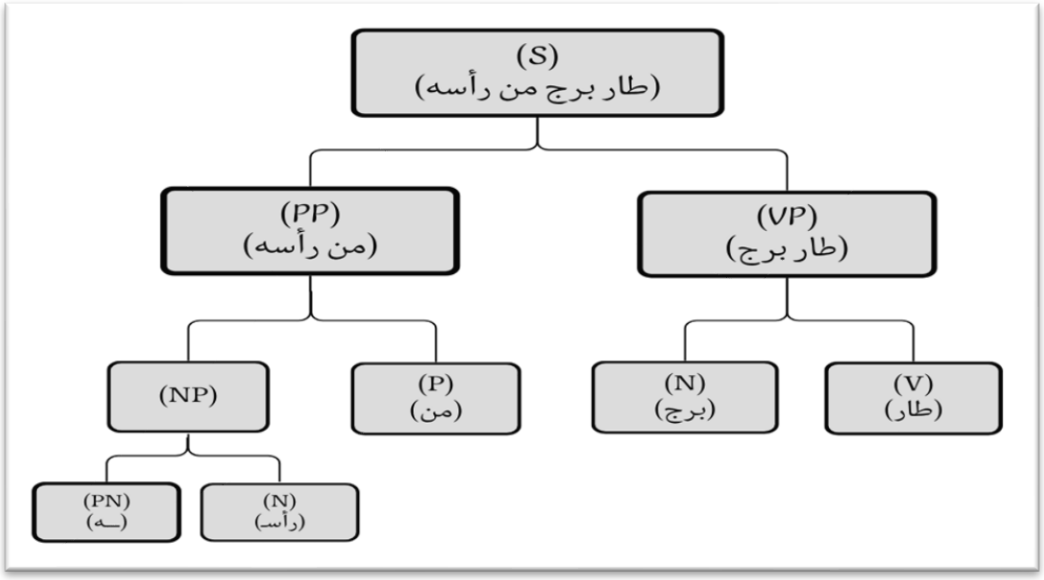
(الجملة) *Sentence (S)*

"طار برجٌ من رأسه"

طار	برج	من	رأس	ـه
Verb (V) **(فعل)**	***Noun (N)*** **(اسم)**	***Preposition (P)*** **(حرف جر)**	***Noun (N)*** **(اسم)**	***Pronoun (PN)*** **(ضمير)**

جدول رقم (4) فئات الكلمات التي يتكون منها التعبير المسكوك

ويمكن وصف التعبير السابق، باعتباره الوحدة الكبرى التي يطلق عليها الجملة ***(Sentence -S)***، وتعرف هذه الفئات بالفئات العبارية (***Phrasal Categories***)، من خلال ما يسميه العلماء بالوسم العباري ***(Phrase Marker)***، ويمكن تمثيل الهيكل التركيبي للجملة في شكل تتابع هرمي من الكلمات التي تشكل مركب (Phrase). ويدخل التعبير السابق ضمن التعابير الفعلية ***(Verbal phrase -VP)***؛ إذ يبدأ بالفعل ويُسمّى لذلك مركّبًا فعليًّا، يشتمل بداخله على مركب فعليّ أصغر ***(VP)***، مثل (طار برج)، كما تُعدّ عبارة (من رأسه) مركّبًا حرفيًّا ***(Prepositional Phrase – PP)***، داخل ذلك المركب الفعلي الأكبر، وبهذا تتكون الجملة ***(S)*** من تتابع المركب الفعلي (طار برج)، والمركب الحرفي (من رأسه)، وعلى هذا الأساس يمكن تمثيل البنية النحوية للجملة على النحو التالي:



شكل رقم (18) الهيكل التركيبي النهائي للجملة

يستخدم اللغويون التمثيل الشجري لتصوير الهيكل التركيبي للجملة، ويُعدّ التحليل النحوي عبر التشجير من المتطلبات الأساسية للمعالجة الآلية للنصوص، خاصةً في مجال الترجمة

الآلية؛ إذ يهدف هذا التحليل إلى تحديد التراكيب النحوية التي توضّح مدى التطابق بين الجمل في اللغات الطبيعية ومعانيها (الأنصاري، 2019، صفحة 162)، وعند بناء المحلّلات النحوية، يعتمد الباحثون طريقتين تؤديان إلى النتيجة نفسها رغم اختلاف أسلوب تطبيق القواعد في كلٍّ منهما؛ **الأولى:** طريقة التحليل من أعلى إلى أسفل، حيث تُبنى الشجرة النحوية بدءًا من الجملة ككل (المستوى الأعلى)، ثم تُجزَّأ تبعًا للقواعد النحوية للكشف عن العلاقات التي تربط بين الأجزاء (انظر شكل 18). **أما الطريقة الثانية** فهي التحليل من أسفل إلى أعلى، إذ يبدأ المحلّل من المكوّنات الصغرى للجملة ويصعد تدريجيًا حتى يصل إلى البنية الرئيسة (الأنصاري، 2019، الصفحات 163–165)، ويمكن التمثيل لها كالتالي: **(هـ، رأس، من، برج، طار)**.

وبذلك يُمثَّل التعبير المسكوك من خلال التشجير الذي يُبرز عناصر الجملة ويُوضّح العلاقات البنيوية الرابطة بينها ويحدّد أجزائها بدقة، بما يتيح تحليل تلك العلاقات بوضوح. ويُعد هذا التشجير بمثابة تمثيل صوري منظّم للبيانات يمكِّن الآلة من معالجته بسهولة دون عوائق تُذكر. **ولبناء المحللات النحوية اتجاهات متعددة منها** (الأنصاري، 2019، صفحة 167):

- **الاتجاه المبني على القواعد:** يعتمد هذا الاتجاه على صياغة معلومات لغوية في شكل قواعد نحوية تصف البُنى النحوية للغة، بهدف تحليل النصوص وتمثيلها في صورة أشجار نحوية. تُخزَّن ضمن هذه القواعد بعض البيانات الإضافية مثل معلومات نحوية عن الكلمات المفردة، كنوع الكلمة في المعجم، والتي يحصل عليها المحلل قبل تطبيق القواعد، ويبدأ التحليل بوسم المدخل صرفيًّا، ثم تُبنى البنية النحوية للجملة من خلال تطبيق مجموعة من القواعد المستخلصة أساسًا من جملٍ تم تحليلها يدويًا. ورغم شيوع هذا الاتجاه، إلا أنه يواجه عدد من التحديات، من أبرزها احتمالية اللبس التركيبي، واحتياجه لقواميس حاسوبية، ولغويين حاسوبين يتمتعون بمهارة عالية لكتابة القواعد ومراجعتها.

- **الاتجاه المبني على الإحصاء:** يقوم على بناء نموذج إحصائي، وهو أكثر حداثة من الاتجاه السابق، ويهدف إلى تحديد الاحتمالات الإحصائية للتحليلات المحتملة للجُمل، بالاعتماد على مجموعات ضخمة من النصوص الموسومة بمعلومات لغوية، والتي يتم تدريب الآلة عليها لتحقيق نتائج دقيقة. من أبرز مزاياه سرعة استخراج النتائج بشكل مباشر، وتقليل الحاجة إلى قواعد معقدة لإنشاء المحلل النحوي، فضلًا عن إمكانية ضبط المحلل لمعالجة نوع محدد من النصوص معالجةً إحصائيةً، مما يسهم في التخفيف من مشكلة اللبس التركيبي اعتمادًا على البيانات التدريبية. ومع ذلك، يواجه هذا الاتجاه بعض التحديات، من أبرزها اعتماده على كمية كبيرة من المدونات الموسومة نحويًّا وصرفيًّا، إلى جانب انخفاض دقة نتائجه مقارنةً بالتحليل اليدوي، نظرًا لعدم مراعاته مرونة اللغة والترتيب الحر للكلمات داخل التراكيب النحوية.
- **الاتجاه المختلط بين القواعد والإحصاء:** يعتمد هذا الاتجاه على القواعد والإحصاء في آن واحد، بهدف الحصول على ميزات الاتجاهين السابقين، وتلافي عيوبهما، إذ يستخدم القواعد الخاصة باللغة بالإضافة إلى بعض العمليات الإحصائية التي تعتمد على الاحتمالات التي تحدد مدى انتشار القواعد ومدى تطبيقها فعليًّا في النصوص، وبفضل هذا الدمج يحقق هذا الاتجاه قدرًا كبيرًا من الدقة مقارنةً بكل اتجاه على حدة، مما جعله أكثر نجاحًا نسبيًا في مجال التحليل النحوي الآلي (الأنصاري، 2019، صفحة 169).

4- **التمثيل الدلالي:** من التحديات التي تواجه الآلة في ترجمة التعابير المسكوكة أنها تجد صعوبة في التعرف عليها وفهمها؛ لعدة أسباب منها، الأشكال المجازية التي تأتي عليها بعض التعابير المسكوكة، إذ إن معناها لا يُستخلص من مفرداتها منفردة، بل من دلالتها الكلية كوحدة واحدة، وكذلك التنافر الدلالي الذي تتمتع به بعض هذه التعابير فيزيد من صعوبة معالجتها؛ لذلك يجب أن يفرق الحاسوب بين **المعنى الحقيقي** للتعبير المسكوك، وهو المعنى

المباشر المستمد من الوحدات المعجمية للتعبير، **والمعنى المجازي**، غير المباشر، الذي يحمل طابعًا بلاغيًّا تدل عليه قرينة لفظية أو معنوية. (الأنصاري، 2019، صفحة 220)، ويعد المعنى المجازي التحدي الأكبر أمام الآلة إذ يسبب لها التباسًا وصعوبة في التفسير الدقيق للنص.

5- التمثيل التداولي: حتى يمكن تمثيل التعابير المسكوكة تداوليًّا للآلة، ينبغي أولًا توصيف الانزياحات الدلالية الداخلية والخارجية التي تطرأ على هذه التعابير؛ لأن التعابير المسكوكة -كما سبق القول- تتميز بخروجها عن المألوف من حيث التركيب والدلالة، فلا يمكن فهم معناها إلا من قبل أبناء اللغة الأصلية، ومن خلال توضيح تلك الانزياحات الداخلية التي تتسق في معناها مع العالم الخارجي، والخارجية التي قد تتعارض في معناها مع البنية الداخلية للتعبير، يمكن مساعدة الآلة في الإمساك بالمعنى السياقي الصحيح لهذا التعابير، ومعرفة مدى مطابقتها أو معارضتها للواقع.

التوصيف اللساني للتعبير المسكوك

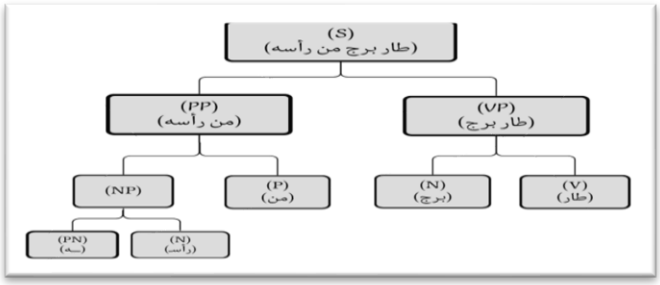
يأخذ هذا التوصيف للتعبير المسكوك ترتيبًا هرميًّا متسلسلًا في قاعدة البيانات، حتى تتمكن الآلة من استيعابه والتعامل معه لإنتاج المطلوب منه، ومن المعلوم كما سبق أن جميع اللغات الطبيعية يتم معالجتها بالاعتماد على مقاييس التشفير الموحد، مثل الشفرة الموحدة ***(UNICODE)***، وهي شفرة عالمية موحدة للمحارف قابلة للتصفح انطلاقًا من صفحات الإنترنت، وكذلك وثائق ***(XML) (Extensible Markup Language)***، أو لغة توصيف النص القابلة للتوسعة التي تستخدم لتوصيف تركيب البيانات، كما استخدمت لغة الاستعلام البنائية ***(SQL) language Structured Query***، وهي لغة من لغات البرمجة التي تستخدم لتخزين المعلومات ومعالجتها في قاعدة بيانات علائقية، كما أنها تستخدم لتخزين المعلومات وتحديثها وإزالتها واستردادها والبحث عنها في قاعدة البيانات المخزنة والمرتبة ترتيبًا محكمًا في صيغة جداول تحتوي على حقول ذات خصائص فردية مترابطة ومهيكلة حسب

نموذج مفهوماتي متلائم مع التطبيقات اللغوية، كما يمكن استخدامها للحفاظ على أداء عمل قاعدة البيانات وتحسينه (مهديوي، 2022، صفحة 13)

ويمكن التمثيل لهذا التوصيف بمثال للتعبير المسكوك **(طار برج من رأسه)** ويكون كالآتي:

مستوى التحليل	وحدة التحليل
التمثيل الصوتي	– ترتيبه ترتيبًا ألفبائيًّا وفق الحرف الأول الذي يبدأ به، وعلى ذلك يكون ذلك التعبير في القائمة في **(حرف الطاء)**. – تمثيل صوامته وصوائته صوتيًّا، وسماع النطق الصحيح لها. ʈar βurʒ mɪŋ raʃɪħ
الوحدات الصرفية	
التمثيل الصرفي	**المورفيمات والكلمات:** (فعل+ اسم+ حرف جر+ اسم+ ضمير) (م.ح + م.ح + م.ح + م.ح + م.م)[3]
التراكيب النحوية	

3 – (م.ح)= مورفيم حر، (م.م)= مورفيم مقيد

التمثيل التركيبي	-التعبير عبارة عن مركب فعلي، مرتب ترتيبًا يتوافق مع قانون اللغة العربية. 
الواجهة الدلالية	
التمثيل الدلالي	**المعنى الحقيقي والمجازي** **أولًا: المعنى الحقيقي:** -(طار): من الطيران، الذي هو حرية ذي الجناح في الهواء (ابن-منظور (ت:711هـ)، د.ت، صفحة 2735). -(برج): البرج كل ظاهر مرتفع، وسميت البروج بذلك لظهورها وارتفاعها (ابن-منظور (ت:711هـ)، د.ت، صفحة 243). -(من): حرف جر -(رأسه): رأس كل شيء أعلاه، ورأس الإنسان أعلى أعضاء جسمه. (ابن-منظور (ت:711هـ)، د.ت، صفحة 1533) **ثانيًا: المعنى المجازي:** (أصيب بالجنون)
الواجهة التداولية	
التمثيل التداولي	الانزياح الموجود في التعبير، انزياح خارجي، إذ يحيل إلى رجل أصيب بالجنون، والتجربة الوجودية تشير -غالبًا- إلى التحسر على هذا المجنون.

جدول رقم (5) مستويات التمثيل اللغوي للتعبير المسكوك ووحدات تحليله

يتناول الجدول السابق تحليليًا متكاملًا للمستويات اللغوية المختلفة لأحد التعابير المسكوكة في اللغة العربية، ففي المستوى الصوتي، تظهر طريقة ترتيب التعبير صوتيًّا وكيفية نطقه الدقيق بالصوامت والصوائت من خلال الرموز الصوتية للنموذج العالمي، مما يدعم التطبيقات الحاسوبية والتعلم الآلي للنطق الصحيح. أمّا في المستوى الصرفي، فيُحلَّل التعبير إلى وحداته الصرفية (فعل، اسم، حرف جر، ضمير)، لإبراز بنيته الداخلية وفق أنماط اللغة العربية. ويُظهر المستوى التركيبي أن التعبير مركب فعلي منظم بما يتفق مع قواعد النحو العربي. كما يتضح في المستوى الدلالي مدى الاختلاف بين المعنى الحقيقي للتعبير المسكوك ومعناه المجازي الذي يمثل البُعد البلاغي والثقافي العميق للتعبير (دلالة الجنون). وأخيرًا، يظهر من خلال المستوى التداولي البُعد التأويلي للتعبير، إذ يشير إلى الانزياح الخارجي الذي ينقل المتلقي من المعنى الحرفي إلى التأويل المجازي المتعلق بالسياق الاجتماعي.

وبهذا تدل هذه المستويات مجتمعة على أهمية التحليل متعدد الواجهات لفهم التعابير المسكوكة بدقة، بما يسهم في تطوير تقنيات الترجمة الآلية ومعالجة اللغة الطبيعية في ضوء خصائص اللغة العربية الغنية بالصور البلاغية والانزياحات الدلالية.

الخاتمة

بالانتهاء من هذه الدراسة التي تناولت بالتحليل إشكالية ترجمة التعبيرات المسكوكة ترجمة آلية، يمكن القول بأن هذه التعبيرات من أكثر الوحدات اللغوية خصوصية، ومن أصعبها ترجمة، وذلك بسبب العلاقة الشديدة التي تربطها بالثقافة والسياق التداولي، **وبناء على ذلك يمكن تلخيص أبرز النتائج والتوصيات التي تم التوصل إليها وهي على النحو التالي:**

1- **يواجه برنامج (ChatGPT 3.5)، تحديات كبيرة في ترجمة التعبيرات المسكوكة،** ولا سيّما العربية منها، نظرًا لحمولتها الثقافية وطبيعتها التداولية الخاصة. فقد أظهرت نتائج العينة المدروسة أن نسبة الترجمات الصحيحة للتعبيرات المسكوكة العربية كانت شبه معدومة، إذ بلغت نسبة الترجمات الخاطئة 100%، بينما انخفضت هذه النسبة إلى 60% عند ترجمة التعبيرات المسكوكة الإنجليزية، وهو ما يدل على أن قدرة الترجمة الآلية على التعامل مع التعبيرات الإنجليزية أفضل نسبيًا من نظيرتها العربية. ويرجع ذلك إلى توافر موارد حوسبة لغوية ومعاجم اصطلاحية باللغة الإنجليزية، في مقابل ضعف هذه الموارد في اللغة العربية.

وتبرز هذه النتيجة الحاجة الملحّة إلى بناء معاجم آلية تركيبية وقواعد بيانات شاملة للتعبيرات المسكوكة العربية، مدعومة بخوارزميات دقيقة ونماذج معيارية قابلة للتحديث المستمر.

2- **عجز المترجم الآلي –غالبًا– عند ترجمة التعبيرات المسكوكة** في إيجاد تعبيرات مكافئة، وتقديمه لترجمات حرفية، مما يؤدي إلى فقدان الدلالة الثقافية أو المجازية المقصودة، رغم محاولاته في تقديم شروحات تفسيرية تساعد في فهم الدلالة المقصودة.

3- **ضرورة تدخل المترجم البشري عند ترجمة التعبيرات المسكوكة آليًّا، إذ** لا يمكن الاستغناء عنه عند التعامل مع الوحدات اللغوية ذات الخصوصية الثقافية، لتفادي الانحرافات الدلالية.

4- **تحسين أداء الترجمة الآلية العربية مرهون بإنشاء قواعد بيانات للتعبيرات المسكوكة العربية تعتمد التمثيل متعدد المستويات** (صوتيًّا وصرفيًّا وتركيبيًّا ودلاليًّا وتداوليًّا) مع تطبيق نماذج التحليل التشجيري، لضمان استيعاب الانزياحات الدلالية والثقافية لهذه التعبيرات، لتقليل الانحرافات الدلالية وتحسين دقة الترجمة الآلية للتعابير المسكوكة العربية.

5- **ضرورة تضافر الجهود بين المتخصصين في اللسانيات والحوسبة** لإنتاج معاجم ونماذج حاسوبية قادرة على تمثيل السمات الصوتية والصرفية والتركيبية والدلالية والتداولية للتعابير المسكوكة، بما يرفع من كفاءة الترجمة الآلية مستقبلًا.

6- **تصميم برامج تعليمية تجمع في محتواها بين دراسة اللغة العربية وتقنيات الحوسبة،** بهدف تأهيل جيل يمتلك كفاءة مزدوجة في المجالين، بما يمكنه من القيام بحوسبة اللغة العربية بكفاءة عالية، ويتجاوز أوجه القصور الناجمة عن افتقار علماء اللغة إلى المعرفة التقنية، وضعف إلمام المتخصصين في الحوسبة بجوانب اللغة، مما ينعكس سلبًا على جودة المنتج اللغوي المحوسب.

Abstract:

This study examines the phenomenon of semantic deviations that occur in machine translation when processing idiomatic expressions in both Arabic and English. It aims to introduce the concept of machine translation, outline its stages of development and types, and define idiomatic expressions with a focus on their key linguistic features, while identifying the factors that contribute to semantic deviations in their translation. To achieve this aim, the study adopts two approaches: the descriptive approach, which observes and analyzes the current state of machine translation, and the comparative approach, which compares how machine translation deals with idiomatic expressions in both languages. The study relies on translating selected texts in Arabic and English, analyzing the translation outputs, and proposing a framework to address the identified shortcomings through a set of relevant recommendations. One of the main findings of the study is that the (ChatGPT 3.5) model, as an AI-based system, is unable to accurately translate idiomatic expressions, especially Arabic ones, due to their cultural load and distinctive pragmatic nature. The results revealed that the rate of incorrect translations for Arabic idiomatic expressions reached 100%, while it decreased to 60% for English idiomatic

expressions. This indicates that machine translation is relatively more capable of handling English idioms, which can be attributed to the availability of more advanced linguistic computing resources and idiom lexicons in English compared to Arabic. Based on these findings, the study recommends developing comprehensive computational idiom lexicons and extensive databases for Arabic idiomatic expressions, supported by precise algorithms and updatable standard models.

Keywords : Deviations- Semantics- Translation- Idioms- Comparison

المصادر والمراجع

أولًا: العربية

1- **الأنصاري**، سامح. (2019). التحليل التركيبي. في محسن رشوان وآخرون، *مقدمة في حوسبة اللغة العربية* (ط1). مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية.

2- Idioms in Arabic language: From linguistic characterization to computer processing. (2022, October).

ضمن أعمال المؤتمر الدولي الأول في اللغة العربية: اللسانيات الحاسوبية واللغة العربية التصورات والتطبيقات والتطلعات. مركز التمييز اللغوي- جامعة زايد للعلوم الإنسانية

3- **الجمعية الصوتية الدولية:** https://ipa.typeit.org/full/، (تمت الزيارة في 3 مايو 2024)

4- **حسام الدين**، كريم زكي. (1985). *التعبير الاصطلاحي: دراسة في تأصيل المصطلح ومفهومه ومجالاته الدلالية وأنماطه التركيبية*. القاهرة- مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

5- **الحميدان**، عبد الله بن حمد. (2001). *مقدمة في الترجمة الآلية* (ط1). الرياض- السعودية: مكتبة العبيكان.

6- **الحنَّاش،** محمد. (1993). نظرية حاسوب–لسانية لبناء معاجم آلية للغة العربية (محاولة في التأصيل) .المغرب: *مجلة التواصل اللساني*، مج5.

7- **الحنّاش،** محمد. (1995). قواعد البيانات العربية، معجم التعابير المسكوكة. *حوليات الجامعة التونسية*، ع36، أعمال الملتقى العلمي الدولي "حوليات الجامعة التونسية في خدمة الثقافة العربية."

8- **راغب،** أحمد. (2019). الدراسة التحليلية للصوت اللغوي في العصر الحديث. في محسن رشوان وآخرون، *مقدمة في حوسبة اللغة العربية* (ط1). مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية.

9- **ريس،** أسامة. (2022). مستقبليات اللغة العربية في فضاء الويب الثالث (WEB 3) والعوالم الافتراضية (الميتافيرس). في *المؤتمر الدولي الأول في اللغة العربية، اللسانيات الحاسوبية واللغة العربية التصورات والتطبيقات والتطلعات*. الإمارات: مركز التمييز في اللغة العربية، جامعة زايد للعلوم الإنسانية.

10- **السرحاني،** علي يحيى. (2015). الترجمة الآلية. في *الندوة الدولية اللغة العربية وآدابها نظرة معاصرة* .قسم اللغة العربية، جامعة كيرالا – الهند.

11- **عطية،** محمد. (2019). التحليل الصرفي الآلي للمفردات العربية. في محسن رشوان وآخرون. *مقدمة في حوسبة اللغة العربية* (ط1). السعودية: مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية.

12- **عمر،** أحمد مختار. (1998) .*علم الدلالة* (ط5). القاهرة–مصر: عالم الكتب.

13- **عناني،** محمد. (1992) .*فن الترجمة* . القاهرة– مصر: مكتبة لبنان، الشركة المصرية العالمية للنشر – لونجمان.

14- **عناني**، محمد. (2003). *أدبيات الترجمة الأدبية بين النظرية والتطبيق* (ط2). القاهرة–مصر: الشركة المصرية العالمية للنشر – لونجمان.

15- **ابن فارس**، أحمد. (د.ت). *مقاييس اللغة*. (تح. عبد السلام هارون). دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

16- **فاهم**، سعيد. (2015). قراءة في الإسهامات اللسانيات الحاسوبية العربية (آفاق ورهانات). الجزائر: *مجلة دراسات، جامعة الأغواط*، ع36.

17- **المسدِّي**، عبد السلام. (د.ت). *قاموس اللسانيات مع مقدمة في علم المصطلح القاهرة– مصر:* .الدار العربية للكتاب.

18- **ابن منظور**، جمال الدين. (د.ت). *لسان العرب*. (تح. عبد الله علي الكبير وآخرون). مصر: دار المعارف.

19- **مهديوي**، عمر. (2022). نحو تطوير برمجيات حرة ومفتوحة المصدر في خدمة تطبيقات المعالجة الآلية للغة العربية. في *المؤتمر الدولي الأول في اللغة العربية، اللسانيات الحاسوبية واللغة العربية التصورات والتطبيقات والتطلعات*. الإمارات: مركز التمييز في اللغة العربية، جامعة زايد للعلوم الإنسانية.

20- **ابن هندة**. (2017، 4 أغسطس). من التحديات الرقمية للغة والكتابة العربيتين. تم الاسترجاع من http://www.benhenda.com/ara/?p=1521، (تمت الزيارة في في 20 مايو 2024)

ثانيًا: الأجنبية

1- Allen, J. (2003). Post-editing. In H. Somers (Ed.), *Computers and Translation: A Handbook for Translators*. Amsterdam: John Benjamins.

2- Baker, M. (1992). *In Other Words: A Coursebook on Translation*. London and New York: Routledge.

3- Department of Modern & Classical Language Studies, Kent State University. (n.d.). The difference between machine translation and computer assisted translation. *Kent State University. Retrieved February 11, 2024, from, https://www.kent.edu/mcls/blog/machinetranslationvscat*

4- Lin, G. H.-c., & Chien, P. S. (2009). Machine translation for academic purposes. In *Proceedings of the International Conference on TESOL and Translation*.

5- Mäntylä, K. (2004). *Idioms and Language Users: The Effect of the Characteristics of Idioms on Their Recognition and Interpretation by Native and Non-Native Speakers of English* (No. 13). Jyväskylän yliopisto.

6- Mazhar, I. (1950). *A Dictionary of Sentences and Idioms (English-Arabic)*. Cairo, Egypt: The Renaissance Bookshop.

7- Moussa, M. (2014). *A Dictionary of Idiomatic Expressions in Written Arabic*. Cairo: American University in Cairo.

8- Oyster English. (n.d.). *Idioms list*. Retrieved July 22, 2024, from https://www.oysterenglish.com/idioms-list.html

9- Ping, W. (2018). Cultural characteristics of idiomatic expressions and their approaches of translation. *Journal of Literature and Art Studies, 8*(2), 29.

10- Schoening, S. (2023, October 11). *Machine translation explained: Types, use cases, and best practices*. Phrase. Retrieved March 20, 2024, from https://phrase.com/blog/posts/machine-translation/

11- Wright, J., Hill, J., & Lewis, M. (2002). *Idioms Organiser: Organised by Metaphor, Topic and Key Word*. Thomson.