

الترجمة الآلية

إشكالات لسانية حاسوبية في الضمير والموصول والزمن النحوي

د. يحيى بن أحمد عبدالله اللتياني*

Yaabdullah@kku.edu.sa

تاريخ القبول: 2021/10/28م

تاريخ الاستلام: 2021/09/11م

الملخص:

تناولتُ في هذا البحث موضوع الترجمة الآلية من جهتين: الأولى لسانية، والثانية حاسوبية في معالجة اللغات الطبيعية NLP في ثلاث مسائل ذات إشكالات معينة، وهي الضمير والاسم الموصول والزمن النحوي للأفعال والمشتقات. والهدف من البحث بيان الاختلاف اللساني بين العربية والإنجليزية في تلك المسائل خاصة، ثم بناء مدونات متوازنة مصغرة لتلك الإشكالات في اللغتين، معتمدا على لغة Python التي تعد من أهم لغات البرمجة في معالجة اللغات الطبيعية. وقد قُسم البحث إلى مقدمة وتمهيد وثلاثة مباحث: الأول مسائل في الضمير، والثاني مسائل في الموصول، والثالث مسائل في الزمن النحوي. وخلص البحث إلى الكشف عن تلك الإشكالات والتمثيل لها من اللغتين، وبناء مدونات متوازنة لكل مبحث يراعي توافر أمثلة على كل مسألة من تلك المسائل.

الكلمات المفتاحية: الضمير، الاسم الموصول، الزمن النحوي، معالجة اللغات الطبيعية،

المدونات المتوازنة.

*أستاذ اللسانيات الحاسوبية المساعد - قسم اللغة العربية - كلية العلوم الإنسانية - جامعة الملك خالد - المملكة العربية السعودية.

أتقدم بالشكر والتقدير لجامعة الملك خالد على الدعم الإداري والمادي لهذا البحث.

Machine Translation

Relative, and the Grammatical Computational Linguistic Problems in the Pronoun, the Tense

Dr. Yahya Bin Ahmed Abdullah Al-Lateeni *

Yaabdullah@kku.edu.sa

Received date: 11/09/2021

Acceptance date: 28/10/2021

Abstract:

In this research, I dealt with the subject of machine translation from two sides, the first is linguistic and the second is computational in natural language processing (NLP) in three issues with certain problems: the pronoun, the relative pronoun, and the grammatical tense of verbs and derivatives. The aim of the research is to clarify the linguistic difference between Arabic and English in these issues, in particular, and then build parallel corpus blogs for those problems in the two languages based on Python, which is one of the most important programming languages in natural language processing. The research has been divided into an introduction, a preface, and three sections: the first is issues in the pronoun, the second is issues in the relative, and the third is issues in the grammatical tense. The research concluded by revealing these problems and representing them from the two languages, and building parallel corpus for each topic taking into account the availability of examples on each of those issues.

Keywords: Pronoun, Relative pronoun, Grammatical tense, Natural Language Processing, Parallel corpus.

* Assistant Professor of Computational Linguistics, Department Arabic Language, Faculty of Humanities, King Khalid University, Saudi Arabia.

المقدمة:

تعد الترجمة الآلية من أهم التطبيقات اللغوية في هذا العصر المتسارع، ويعتمد عليها كثير من الطلبة والباحثين في ظل تزايد الإنتاج العلمي باللغات المتعددة، وسهولة الحصول عليه عبر وسائل التواصل ومنصات البحث المتعددة، كما تعتمد عليها كثير من التطبيقات التجارية وتطبيقات السفر ومراسلات التواصل الفوري وغيرها. وبهذا صارت الترجمة الآلية من أهم ركائز الاقتصاد والصناعة لارتباطها بالتجارة الإلكترونية، فضلاً عن ارتباطها ببرامج الذكاء الاصطناعي التي تتصيد العملاء من خلال منصات الإنترنت وترجم مدخلاتهم البحثية إلى كل لغات العالم، ثم تعرض لهم كل السلع التي ارتبطت مسمياتها بسجلات تصفحهم.

ولذا فإن الترجمة وإن كانت فناً قبل أن تكون آلية فقد صارت حتمية وضرورة بعد ذلك؛ لارتباطها بمصالح عامة تشكلت بين ما هو علمي واقتصادي وسياسي وصناعي.

والترجمة الآلية - في صورتها اليوم- هي نقل معلومات الرسالة اللغوية من لغة المصدر إلى لغة الهدف دون تدخل بشري بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. وللترجمة الآلية عدة أنظمة سواء أكانت عامة أم خاصة باللغة العربية منها وإليها⁽¹⁾. وتتكون من مكونات لغوية لجهة المصدر ومكونات لغوية لجهة الهدف. ومن أبرز المكونات اللغوية قاموس المفردات (الجدور والجدوع) وقاموس الأبنية الصرفية، وقاموس التراكيب اللغوية، كما تتكون من آليات التحويل من المفردات الأساسية إلى المكونات النهائية وهي عمليات ذكية تحدث آلياً؛ لذلك تحدث عمليات المطابقة بأنواعها المختلفة في برامج الترجمة الذكية اليوم مثل Google Translate بكفاءة عالية مثل مطابقة الشخص والتعيين والترتبة والزمن.

مشكلة البحث:

تعزى برامج الترجمة الآلية اليوم بعض المشكلات المتعلقة بمقابلة المكونات اللغوية في العربية واللغات الأخرى كالإنجليزية، ومن أهمها مسائل تتعلق بالضمير، والاسم الموصول، و(ال) التعريف، والزمن النحوي للأفعال، والمشتقات.

ويهدف هذا البحث إلى تقديم مقترحات علاجية لهذه الإشكالات، والوصول على كفاية ترجمة تجسّر هذه الفجوة بين اللغة العربية والإنجليزية على وجه الخصوص، معتمدا على أسس لسانية تراعي طبيعة تلك المكونات في اللغة العربية من جهة، وأسس حاسوبية تعتمد على المدونات الموازية والذكاء الاصطناعي من جهة أخرى، لتساعد في نقل الرسالة اللغوية بكفاءة عالية من العربية إلى الإنجليزية.

المنهج والإجراء:

سأعتمد في هذا البحث على المنهج الوصفي في وصف الإشكال اللساني في اللغتين العربية والإنجليزية في مسائل البحث الثلاث، ثم أتبع إجراءات تعلم الآلة تحت الإشراف، ببناء مدونات متوازية لتعليم الآلة التفريق بين الجمل المتعددة التي تحوي مسائل الإشكاليات المذكورة في الدراسة، وسأكتفي في هذا البحث بالتأطير النظري والتمثيل دون التوغل في برنامج تعليم الآلة.

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تناولت الترجمة الآلية وهناك دراسات تتقاطع مع البحث بشكل دقيق، مثل:

في اللغة والحاسوب: الترجمة وتدقيق الإملاء بين الإنسان والآلة، لداود عبده، تناول فيها نظريا بعض الإشكالات التي تقع في مناظرة اللغة العربية بالإنجليزية وأثر ذلك الاختلاف في أخطاء الترجمة الآلية. وقد أفدت من دراسته في التمثيل كما سأبين في بعض المواضع.

المعالجة الآلية للمدونات المتوازية واستخداماتها في تعليم اللغات وتدريب المترجمين، لهند بنت مطلق العتيبي، ضمن كتاب لغويات المدونات الحاسوبية تطبيقات تحليلية، الصادر عن مركز الملك عبدالله لخدمة اللغة العربية 2016م. وتناولت في الفصل الخامس من الكتاب المدونات بالتعريف وبيان أنواعها وطرق الاستفادة منها في تعليم اللغات الثانية، وتختلف عن بحثي في كونه يركز على مسائل محددة بالتنظير، وكيفية التطبيق في حل تلك الإشكاليات التي أشرت إليها سابقا.

معاني (قد) في القرآن الكريم وترجماته إلى الإنجليزية، لمحمد صالح عبدالله، وهو بحث منشور في مجلة جامعة ذمار للدراسات والبحوث العدد 15 أكتوبر 2012م. وهو يتبع ورود حرف (قد) في القرآن الكريم وأثره في تغيير دلالة التركيب، ويعد دراسة نظرية مهمة في هذا الجانب، وستضيف دراساتي عدة مواضع أخرى لها علاقة بالزمن النحوي للأفعال من ناحية وللمشتقات من ناحية أخرى. كما سأبين كيفية بناء مدونة لغوية حاسوبية خاصة بذلك، لتعليم الآلة.

وينقسم البحث إلى ثلاثة مباحث:

أولاً- مسائل في الضمير.

ثانياً- مسائل في الاسم الموصول.

ثالثاً- مسائل في الزمن النحوي.

التمهيد:

تقوم الترجمة الآلية الذكية على عدة أدوات مختلفة، منها ما هو لساني ومنها ما هو حاسوبي، وقد سبق التعريف بالترجمة الآلية في المقدمة وهنا أضيف مفردة (الذكية) التي تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي الذي يعتمد على تعلم الآلة والذي ينقسم إلى ثلاثة أقسام بحسب الهدف منه، وهي:

1- التعلم بالإشراف (Supervised Learning): وذلك بتقديم المدخلات والنتائج في الوقت نفسه وفق خوارزميات محددة بحيث تكون تلك المعطيات والنتائج أمثلة تتعلم الآلة من خلال تكرارها وتكون بذلك قاعدة معرفية تطبقها عند المدخلات الجديدة. وهو الذي ساعتمده في هذا البحث.

2- التعلم دون إشراف (Unsupervised Learning): وذلك بمقارنة المدخلات الجديدة للآلة بالمدخلات التي قرنت مع نتائجها فتقترح الآلة النتائج وفق القواعد المعرفية التي تعلمتها من النوع الأول، أو من الربط mapping الذي استنبطته من التكرارات التي تحدث بين المعطى والنتيجة.

3- التعلم العميق (Deep Learning): ويكون من خلال التعلم على نماذج محللة وموسمة في بيانات ضخمة جداً بواسطة الإحصاء وهو من أهم مجالات تعلم الآلة في معالجة اللغات الطبيعية.

المدونات الحاسوبية:

تعتمد طرق تعلم الآلة على المدونات الحاسوبية الموسمة وهي مجموعة من النصوص المجموعة والمصنفة ألياً بطريقة تخدم أهداف التعليم. وهي تمثل منهجية اختبارية Empirical تشكل أنماطاً لغوية فعلية وتؤدي إلى نتائج، بناء على تلك الأنماط⁽²⁾، وهنا سأبني المدونة بطريقة المدونات المتوازية مع مراجعة يدوية للمقابل في لغة الهدف وتصويب الخطأ.

المدونات المتوازية Parallel Corpus⁽³⁾:

وهي مدونتان متقابلتان بحيث يؤدي كل سطر معناه في اللغة الأخرى في سطر مقابل له وتبنى ألياً بواسطة تقنيات Data Frame وتضطلع المدونات المتوازية بأهمية كبيرة في مجال الترجمة الآلية وتعليم الآلة عليهما، بحيث تعتمد على تلك الجملة المتقابلة في طرفي المدونة كما سنرى. وتكمن أهميتها أيضاً في الانتقال من المقابلة الآلية العادية التي تعتمد المقابلة بين مفردات المعاجم المعزولة إلى تقنيات تعلم الآلة بصورة شاملة بعيداً عن الترجمة المفرداتية إلى الترجمة النصية التي تأمل الوصول إلى الحس اللغوي Sense لا المعنى اللغوي المحدود.

المبحث الأول: مسائل الضمير

1- إشكالات لسانية

سأعرض مقارنة بين العربية والإنجليزية جعلت من بناء مدونة موازية تعتمد على قاموس المفردات أمراً غير ممكن، وسيؤدي إلى فشل الترجمة، وستكون المقارنة هنا بين الضمائر العربية والإنجليزية من حيث معلومات الضمير ومن حيث الصناعة التركيبية⁽⁴⁾.

أ- معلومات الضمير

1- العدد: تقتصر الإنجليزية على المفرد والجمع وتميز بينهما في المتكلم والغائب ولا تميز بين المفرد والجمع في المخاطب You أما العربية ففيها المفرد والمثنى والجمع، وضمير التثنية في العربية يقتصر على المخاطب "أنتما" والغائب "هما"، والمتكلم ضمير واحد للمثنى والجمع (نحن).

2- الجنس في اللغة الإنجليزية ثلاثة أنواع: المذكر والمؤنث وغير العاقل. أما في العربية فكما

يأتي:

أ- مذكر عاقل / غير عاقل.

ب- مؤنث عاقل / غير عاقل.

ج- مذكر / مؤنث في المتكلم المفرد أنا، والجمع نحن، والمخاطب أنتما، والغائب هما.

3- الحالة الإعرابية: وأعني به نوع الضمير حسب الحالة الإعرابية وهناك نوعان:

(1) في حالة الرفع الضمائر: هو، أنت، أنا، نحن. وأخواتها.

(2) في حالة النصب والجر: نوع واحد من الضمائر في الحالين لا يتغير سواء كان

متصلا بفاعل أم باسم أم بأداة، مثل: إنه / أكرمك / كتابك / منك / إنك / أكرمته / كتابه / منه.

ولا يتغير إلا بدخول نون الوقاية مع الأفعال دون الأسماء، مثل: أعطاني.

وفي الإنجليزية يختلف ضمير الملكية Possessive عن الضمير الذي يقع بعد الفعل أو الأداة،

ماعدا (her) فإنه لا يتغير.

مثل:

Give me my book.

Give hem his book.

With her.

Her book.

وللملكية في الإنجليزية صورتان:

(أ) تقدم الضمير My book

(ب) تأخره This book is min

ماعدا الضمير (his) فإنه يبقى على صورة واحدة

This is his book.

It is his.

4- ضمير جمع غير العاقل: العربية تعامل جمع غير العاقل معاملة المفرد المؤنث.

- وصلت السيارات الجديدة، هي هنا مع سائقها.

وفي الإنجليزية يعامل معاملة الجمع.

-The new cars arrived. They are here with their drivers.

5- ضمير اسم الجنس الجمعي: العربية تعامل اسم الجنس الجمعي معاملة المفرد.

- أين النحل؟ هو في الخلية.

وفي الإنجليزية يعامل معاملة الجمع.

- Where are the bees? They are in the hive.

6- الضمير It في الإنجليزية: يستعمل لغير العاقل بينما يقابله في العربية (هو، هي) وليس له

مقابل في العربية يختص بغير العاقل.

- من الواضح أن

- It is clear that.

- يبدو لي

- It seen to me.

7- ضمائر الملكية في الإنجليزية: لها صورتان -كما سبق في (3)-

أما في العربية فبعد الاسم أو الأداة

- هذا كتابي، هو كتابي / هولي.

- هذا كتابه، هو له.

8- ضمير one في الإنجليزية: في الإنجليزية يستخدم (one) ضميرا بينما لا يستخدم مقابله في

العربية (واحد) ضميرا بل يقابله ضمير (هو) أو (هي).

- This is not your book. Your book is the one on the table.

هذا ليس كتابك، كتابك هو الذي على الطاولة.

ب- الصناعة التركيبية

1- الموقع: كما لاحظنا في رقم (3) من (أ) فإن ضمائر الملكية في الإنجليزية قد تقع قبل

الأسماء وقد تقع بعدها. بينما في العربية لا تقع إلا بعد الاسم.

2- وجوب تكرار بعض الكلمات قبل الضمير في العربية بخلاف الإنجليزية. مثل:

- بيني وبينك: كررت كلمة (بين)

لم تكرر كلمة (between) في between you and me

3- جواز توالي ضميري (نصب) (مفعولين) في العربية، وعدم ورود ذلك في الإنجليزية.

Give it to me. أعطنيها

We married her to you. زوجناكها

وقد خصصها بالنصب وبالمفعولين، وفي الحقيقة أنه يجوز توالي ضميرين أولهما ضمير جر والآخر ضمير نصب مثل:

حُتَيْكَ = حُيِّي إِيَاكَ⁽⁵⁾.

4- جواز إضافة "إيَا" قبل ضمير النصب في العربية (المفعول الثاني) في مثل:

أعطني إيّاها.

أو عندما يسبق الضمير الفعل للتوكيد في مثل:

﴿إِيَاكَ نَعْبُدُ وَإِيَاكَ نَسْتَعِينُ﴾ [الفاتحة، آية: 5].

وهذا يعني أن (إيّا) عماد وأن الكاف ضمير، وهذا مذهب الكوفيين وأبي الحسن وابن كيسان، أو على الإضافة النحوية وهذا مذهب الخليل حيث عدّ (إيّا) اسما مههما أضيف إلى الكاف، ويرى أبو إسحاق الزجاج أنه اسم مظهر خص بالإضافة إلى سائر المضمرات، وذهب المبرد إلى أنه اسم مضممر أضيف للتخصيص⁽⁶⁾.

5- حذف الاسم التالي للضمير في الإنجليزية، وجواز حذف الفعل أو الأداة السابقين للضمير وبقاء الضمير وحده، وذلك لا يجوز في العربية.

- Every teacher should do his/her duty.

- على كل معلم ومعلمة القيام بواجبه / واجبها.

ولا يجوز في العربية:

* واجبه / ها

- If I see him or her I will do let you knew.

- لو رأيته أو رأيتهما فسأعلمك.

ولا يجوز في العربية (*رأيته أو ها)

والسبب واضح وهو أن الضمائر في الإنجليزية منفصلة عما قبلها وتقوم بذاتها نطقا، بينما لا

يمكن ذلك في العربية.

6- حذف الضمير المعطوف في الإنجليزية ولا يجوز في العربية.

- I meet his brother and sister.

- قابلت أخاه وأخته.

نلاحظ في العربية إعادة الضمير (الهاء) ولم يعد his في الإنجليزية.

7- جواز أو وجوب حذف الضمير في العربية إذا وقع قبل الفعل ولا يرد ذلك في الإنجليزية؛

لأن الفعل في العربية يحتوي على علامات مطابقة تدل على الضمير وتغني عنه.

- Where did she go? When did she go?

- متى ذهبت؟ أين ذهبت؟

- ذهبت هي/ ذهبت إلى البيت.

ويجب الحذف في العربية نحو:

- تكتب الدرس.

8- ضمير الرفع في العربية، وهو ضمير منفصل (أنا، نحن هو، هي، هما، هم... إلخ) يتحول

إلى ضمير متصل إذا تلا إنَّ وأخواتها، مثل: إنهما، إنك...، أما في الإنجليزية فلا يتغير في

هذه المواقع.

- She said that she will attend meeting but she did not attend it.

- قالت إنها ستحضر الاجتماع ولكنها لم تحضره.

وهذا الفرق بناءً على رأي الدكتور داود عبده في أن ضمائر الرفع هي المنفصلة فقط وأن

الضمائر المتصلة مثل (تاء الفاعل، الف الاثنين، واو لجماعة) ليست إلا علامات مطابقة. كما يشير

إلى تقديم فاعل على الفعل على مذهب الكوفيين، وأنه قد يكون منصوباً؛ فالفاعل عنده في "إنها

ستحضر" (الهاء)، والفعل (ستحضر)، والأصل (ستحضر هي)، ولكن الضمير (هي) تقدم وتلا (إنَّ)

فتحول إلى متصل.

إضافة ضمير "الفصل" بين المبتدأ والخبر في العربية لبيان أن الجملة تامة، وليس لمجرد

مكون جملي Constituent وهذا غير موجود في الإنجليزية. مثل:

- هذا هو الطالب الجديد.

- This is new student.

9- الضمير الذي يلي "أما" في العربية ضمير رفع، وفي الإنجليزية ضمير نصب/جر.
- أنت طالب، أمّا هو فليس طالباً.

- As for him, he is not a student.

وهناك أمثلة أخرى متشابهة ليست بعد (أما).

- هذا أنا It's me

- هو وزوجته. His wife and him

- أنت وأنا. You and me

10- الضمير العائد في العربية يظهر، لكنه لا يظهر في اللغة الإنجليزية.

هذا هو الطالب الذي قابلته. This is the student (whom) I met.

ظهر مع (قابلته) ولم يظهر (met).

11- في الإنجليزية يسبق الضمير الاسم العائد عليه بخلاف العربية.

- سيارته جديدة. His is new car.

وفي العربية يسبق الضمير الاسم العائد عليه إذا كان تأخره لفظاً لا رتبة مثل:

(في بيته يؤتى الحكم). (على نفسها جنت براقش).

ومنه قوله تعالى: " فَأَوْجَسَ فِي نَفْسِهِ خِيفَةً مُوسَى " [طه: 67].

12- في الإنجليزية تحذف كلمات في البنية العميقة تحتوي أحياناً على ضمائر، ولا يجوز ذلك في العربية:

- Have you read this book ? Yes I have.

- هل قرأت هذا الكتاب؟ نعم. قرأته.

ثانياً: بناء مدونة تعليم الضمائر

نضع كل مدونة في ملف CSV الأول: للجمل العربية، والثاني: للجمل الإنجليزية.

ثم بواسطة لغة بايثون نصمم برنامج التعليم.

استدعاء مكتبة الجدولة panda.

استدعاء مكتبة معالجة اللغات الطبيعية لتحليل المدونة.

```
import pandas as pd
import nltk
from nltk import word_tokenize
```

تحميل ملفات المدونة.

Browse... 2 files selected.

Artext.log(n/a) - 916 bytes, last modified: n/a - 100% done

entexet.csv(application/vnd.ms-excel) - 756 bytes, last modified: n/a - 100% done

Saving Artext.log to Artext.log

Saving entexet.csv to entexet (2).csv

```
{'Artext.log': b'\xd8\xa7\xd9\x84\xd8\xb9\xd8\xb1\xd8\xa8\xd9\x8
```

```
'entexet.csv': b"English;\r\nThis is his book;\r\nIt is his;\r\n
```

جمع المدونتين العربية والإنجليزية

	English;	العربي
0	This is his book;	هذا كتابه
1	It is his;	كتابه
2	My book;	كتابي
3	this book is min ;	كتابي
4	The new cars arrived. They are here with their...	وصلت السيارات الجديدة . هي هنا مع سائقها

المبحث الثاني: مسائل الموصول

الإشكالات اللسانية بين اللغتين:

يتوافر في الإنجليزية عدة مقابلات للموصول الواحد في العربية مثل: (الذي)

الموصول الإنجليزي	الموصول العربي
which لغير العاقل	الذي
Who للعاقل في موضع الرفع	
Whose/ whom للعاقل في النصب والجر	

وجود مقابلات عدة في العربية لكلمة واحدة في الإنجليزية:

الموصول الإنجليزي	الموصول العربي
Who	الذي / التي / الذين... (مذكر / مؤنث / جمع... إلخ) للعاقل

وجود اسم موصول في الجملة: يُحذف في الإنجليزية إذا كان الموصوف معرفة ولا يجوز حذفه في العربية.

الموصول في الإنجليزية	الموصول في العربية
I read the book which I borrowed from you	قرأت الكتاب الذي استعرت منه منك
I read the book I borrowed from you	*قرأت الكتاب استعرت منه منك. ⁽⁷⁾

وجود اسم موصول في الجملة الإنجليزية بعد النكرة ولا يجوز ذلك في العربية:

الموصول في الإنجليزية	الموصول في العربية
I read a book which I borrowed from you	*قرأت كتابا الذي استعرت منه منك
I read a book I borrowed from you	قرأت كتابا استعرت منه منك

جواز حذف الموصوف قبل الاسم الموصول في العربية وعدم ورود ذلك في الإنجليزية.

الموصول في الإنجليزية	الموصول في العربية
The book which is on the table is yours.	الذي على الطاولة كتابك
* The on the table is yours.	الكتاب الذي على الطاولة كتابك.

اللغة العربية تعامل جمع التكسير عاقلا وغير عاقل معاملة المفرد المؤنث، وهذا الأمر ينطبق على الوصف بالموصول أو مع الضمير و الفعل.

الموصول في الإنجليزية	الموصول في العربية
The books which we ordered arrived.	وصلت الكتب التي طلبناها
I got to know the heroes who prayed and toured.	تعرفت على الأبطال التي صالت وجالت

ثانيا- بناء مدونة تعليم الاسم الموصول.

المعربي	English
قرأت كتابا استعرته منك	0 I read a book I borrowed from you
الذي على الطاولة كتابك	1 the book which is on the table is yours
الكتاب الذي على الطاولة كتابك	2 the book which is on the table is yours
وصلت الكتب التي طلبناها	3 The books which we ordered arrived
تعرفت على الأبطال التي صالت وجالت	4 I got to know the heroes who prayed and toured

المبحث الثالث: الزمن النحوي للأفعال والمشتقات

اعتمد النحاة العرب القسمة العقلية للأفعال إلى ثلاثة أزمنة كبرى هي: (الماضي، والحاضر، والمستقبل)، والذي ينظر إلى الجملة العربية وخصائصها الزمنية يجد أن الأمر يمكنه أن يكون أوسع من ذلك، خاصة في ظل تعليم الآلة والحاجة إلى محاكاة العمليات الذهنية لدى الإنسان، ونقلها إلى الآلة بالمنطق الذي نفهمه، خاصة أن الحاجة إلى الكشف عن الصور الزمنية المتعددة للجملة العربية بات أمرا ملحا للوصول إلى كفاية ترجمة بين اللغة العربية وغيرها من اللغات. وهو ما أتفق على تسميته بالزمن النحوي الذي يتشكل من الفعل الكبير⁽⁸⁾ في صيغته الصرفية ومما ينضم معه⁽⁹⁾ من الأدوات الحرفية أو الفعلية أو العلامات، مثل: التنوين الذي يعد مورفيما زمنيا إذا ما اتصل بالمشتقات كاسم الفاعل واسم المفعول⁽¹⁰⁾.

وقد أضافت الدراسات اللسانية الحديثة مبحثي المظهرية Aspect والجهية Modality معلومات تمييزية للأفعال بالإضافة إلى زمن الصيغة، فالمعاني المظهرية تصف البنى الداخلية للأفعال التي تضطلع بدور الزمن⁽¹¹⁾ مثل القطعية والاستمرار والشروع والإتمام، والمعاني الجهية مثل اليقين والاحتمال. وألفت الانتباه إلى أنني سأتعامل في هذا البحث مع الحدث بوصفه منطبقاً على الأفعال والمشتقات معاً، فقد يترجم الفعل إلى اسم الفاعل، والعكس صحيح، كما في الجدول الآتي:

Guests came while I fell asleep.	جاء الضيوف وأنا غارق في النوم
They are going to university.	هم ذاهبون إلى الجامعة

واللغة العربية كسائر اللغات تتسم أحداثها بخاصية الانتشار الزمني (البداء والاستمرار والانتهاء) وبالبحث عن محققاتها في العربية نجد الأفعال الناسخة تقوم بهذا الدور⁽¹²⁾؛ لذا سأتعامل معها في هذا البحث باعتبارها أفعالاً مساعدة auxiliaries verbs، كما في الجدول الآتي⁽¹³⁾:

Failed Lehman Brothers CEO Richard Fuld added 'I wake up every single night thinking, what could I have done differently? I made those decisions with the information I had'	وأضاف ريتشارد فولد الرئيس التنفيذي الذي فشل في إدارة شركة ليمان بروذرز وقتئذ قائلاً: 'إني استيقظ كل ليلة متسائلاً: ما الذي كان بإمكانني أن أفعله بطريقة مختلفة؟ لقد اتخذت تلك القرارات بناءً على المعلومات التي كنت أملكها
Although this was extremely shocking news, my father, a retired orthopedic surgeon, and my mother, a former Navy nurse, understood exactly what they had been told.	وعلى الرغم من هذه الأخبار السيئة، فإن والدي الذي كان يعمل جراحاً للعظام، ووالدتي التي كانت تعمل ممرضة في القوات البحرية الأمريكية أدركا الوضع الراهن.

كما ستقابل بعض الأفعال المساعدة الإنجليزية أدوات جهية في العربية مثل: (قد، ولقد) اللتين تقابلان (has - had - have) لجهة التحقيق أو (may) لجهة الشك كما في الجدول الآتي:

He assessment has become part of the culture of the Cornelison lab. "It's like a getting-to-know-you game"	لقد أضى هذا التقييم جزءاً أصيلاً من ثقافة مختبر كورنيليسون؛ بل صار الأمر، بحسب قول كورنيليسون «أشبه بمباراة في معرفة الآخر»
But in its early stages, you may be looking only at the tip of the iceberg, and things may get a lot worse.	ولكن في المراحل الابتدائية للأزمة من الممكن أن لا ترى سوى طرف الجبل الجليدي، فالأمور قد تسوء إلى حد كبير .

ومما قرره النحاة العرب أن نفي صيغة (فَعَلَ) (لم يفعل) بدلالة مظهرية الانتهاء، في حين أن نفي (قد فعل) (لما يفعل)⁽¹⁴⁾ لجهة التقريب⁽¹⁵⁾.

ويمكننا أن نتفق على أن نجمل هذه الأدوات تحت ما يسمى بالأدوات المظهرية للأفعال (Aspect tools) كما في الجدول الآتي⁽¹⁶⁾:

الإنجليزي	العربي	المظهر Aspect	الزمن المنطقي Tense
I memorized the Qur'an at the age of ten	كنت حفظت القرآن في سن العاشرة	البعيد المنقطع	الماضي
Ralph was left, holding the conch, with no one but Piggy. Piggy's breathing was quite restored.	وبقي رالف ماسكاً البوق وليس معه أحد سوى بيغي الذي كان قد استعاد كامل أنفاسه	القريب المنقطع	الماضي
He stopped speaking to the villagers, for he believed they muttered things behind his back.	لم يعد يتحدث إلى أهل القرية، لأنه كان يعتقد أنهم يتهايمون بأشياء وراء ظهره	المتجدد كان	الماضي
I will have finished the lecture	سأكون قد أنهيت المحاضرة.	المنتهي بالحاضر	الماضي

My salvation came from a totally unexpected source, which, at the same time, brought a new element into my life that has affected it to this very day.	جاءني الخلاص من مصدر غير متوقع على الإطلاق، وهو، أيضاً، ما أدخل عنصراً جديداً في حياتي ما زال يؤثر فيّ حتى الآن	المتصل بالحاضر	الماضي
Demian had grasped the boy with one hand by the neck and squeezed until the boy went pale; afterwards,	قام دميان بامسك الولد بقوة من عنقه، وبيد واحدة، وظل يشدّ قبضته حتى شحب وجه الولد.	المستمر ظل	الماضي
In the first century AD, Apollonius of Tyrana, another Greek ambassador, wrote of his journey through India	وفي القرن الأول ق.م. كتب أبولونيوس تيرانا، مبعوث إغريقي آخر، عن رحلته إلى الهند...	البسيط فعل	الماضي
By repeating those words to myself over and over, I accomplished my tasks in a more efficient manner and I did my work without the confused and jumbled feeling that had almost wrecked me on the battlefield.	ما زلت أكرر ذلك حتى أصبح في وسعي أن أنجز أعمالي بمعزل عن القلق الذي كاد يحطمني في ساحة المعركة	المقارب كاد	الماضي
A fifty-five-year-old woman has become afraid to drive for fear that she will accidentally run over a pedestrian.	امرأة تبلغ من العمر 55 سنة بدأ يعترها الخوف من قيادة سيارتها خشية الاصطدام بالمشاة دون قصد	الشروعي طفق	الماضي
Muhammad keeps working	يواظب محمد على عمله	العاديّ	الحاضر
If your child refuses food for a day, but he is taking plenty of fluids, check his temperature.	إذا رفض طفلك الطعام ليوم، ولكنه يتناول سوائل بكثرة، فتأكد من درجة حرارته.	المستمر	الحاضر
He'll carry your bag for you. ⁽¹⁷⁾	سيحمل حقيبتك من أجلك	البسيط	المستقبل
I'm about to book it	لقد أوشكت على الحجز	القريب	المستقبل

I will finish college in 2030	سوف أنني الدراسة الجامعية في عام 2030	البعيد	المستقبل
In Worksheets 1.1-1.3 on pages 12 and 16, you will be exploring these areas of your life by creating lists under each of these categories.	في أوراق العمل ١،١ و ١،٣ في صفحة ١٢ و ١٦ ستظل تكتشف هذه المناطق في حياتك من خلال كتابة قوائم تحت كل من هذه الأصناف.	المستمر	المستقبل

ثانيا- بناء مدونة تعليم الزمن النحوي.

English

العربي

0	I memorized the Qur'an at the age of ten	كنت حفظت القرآن في سن العاشرة
1	Ralph was left, holding the conch, with no one...	...وبقي رالف ماسكًا البوق وليس معه أحد سوى بيغي ا
2	He stopped speaking to the villagers, for he b...	...لم يعد يتحدث إلى أهل القرية، لأنه كان يعتقد أن
3	I will have finished the lecture	سأكون قد انتهيت المحاضرة

النتائج:

وفي الختام أسجل أهم النتائج التي خلص إليها البحث في النقاط الآتية:

- 1- وجوب مراعاة الفروق اللغوية بين لغتي المصدر والهدف في الترجمة، ووجوب انعكاس ذلك على بناء المدونات المتوازية لتعليم الآلة.
- 2- ظهرت الفروقات اللغوية بين لغتي الهدف والمصدر في مسائل مثل الضمير والاسم الموصول والزمن النحوي.
- 3- وجوب مراعاة المطابقة بين الضمير والعائد في عدة مسائل بين لغتي المصدر والهدف.
- 4- وجوب مراعاة المطابقة بين الموصول وموصوفه في عدة مسائل بين لغتي المصدر والهدف.
- 5- أهمية مراعاة مسائل المظهرية والجهية في دراسة الحدث وأثرها في الدلالة.
- 6- أهمية دراسة الزمن في النحو العربي، بطريقة لسانية حديثة تبين القوالب الزمنية على مستوى التركيب.

- 7- أهمية بناء نموذج تعلم الآلة يدويا في كل المسائل المذكورة، وعدم الاعتماد على المدونات المبنية إلكترونياً.
- 8- عند الاعتماد على مشروع المدونة المتوازنة (AEPC) لتعليم اللغة والترجمة ظهرت بعض الاختلافات ولم تراع الإشكالات اللسانية.

الهوامش والإحالات:

- (1) ينظر مثلاً: حمادة، المعالجة الآلية للمشاكل والحلول: 262.
- (2) ينظر، العصيمي، لسانيات المتون وعلوم اللغة: 37- 67.
- (3) يعرفها سنكلير (Sinclair، 1995: 19) بأنها "نصوص أصلية وترجماتها بلغة أو لغات أخرى" كما يعرفها بيكر (Baker، 1995) بأنها "مجموعة نصوص كتبت باللغة الأصل (أ) وترجماتها باللغة (ب) "نقلاً عن العتيبي، لغويات المدونات الحاسوبية تطبيقات تحليلية: 171.
- (4) عبده، في اللغة والحاسوب: 74.
- (5) ومنه قول الشاعر: "لقد كان حبيك حقاً يقيناً" حيث جمع بين الضميرين المجرور (ياء المتكلم) والمنصوب (كاف) الخطاب. وهو هنا ضرورة لأن العامل اسم، الأشموني، شرح الأشموني على ألفية ابن مالك: 94/1. وذكر ابن هشام أن الفصل أرجح للسبب ذاته، ابن هشام، أوضح المسالك: 110/1، والأرجح عنده (حيي إياك).
- (6) الأنباري، الإنصاف: 695/2.
- (7) علامة (*) تعني أن الجملة لاحنة حيثما وردت قبل الجمل.
- (8) وأقصد به أفعال الأحداث (الحالات والأنشطة والإنجازات والإتمامات) وعكسها الأفعال المضمره وهي الأفعال الناقصة الدالة على الزمن مثل كان وأخواتها وأفعال الشروع والمقاربة وأفعال الجهات كالنفي والشك واليقين. ينظر مثلاً: التوكاني، لسانيات الجهة في اللغة العربية: 96.
- (9) حسان، اللغة العربية معناها ومبناها: 241.
- (10) وقد ذهب النحاة العرب القدماء إلى أن التنوين يخلص المشتق للمستقبل إلا أن الأمر عند النظر يخضع لنوع طبقة الحدث مع وموجهات معجمية ومظهرية فليست كل طبقات الأفعال تقل هذا المظهر مثل قولنا: محمد محبٌ هنذا (*أمس/ *غدا): لأن (محب يرتبط بموجهات معجمية وطبقة الحالات لا تسمح بهذه الإحالة الزمنية. ينظر: الملاح، الزمن في اللغة العربية: 358، 359.

(11) المسعودي، المعاني الجهبية: 11.

(12) نفسه: 293.

(13) المثال من مشروع المدونة المتوازية (AEPC) لتعليم اللغة والترجمة، لهند العتيبي، تم الاسترجاع 1/10/2021م، متاح على الرابط الآتي:

<http://aeparallelcorpus.net/index.php/content/about>

(14) ينظر مثلاً: سيويوه، الكتاب: 200/1.

(15) ينظر صالح، معاني (قد) في القرآن الكريم: 231.

(16) حسان، اللغة العربية معناها ومبناها: 250. الأمثلة وترجمتها من مشروع المدونة المتوازية (AEPC) لتعليم اللغة والترجمة، هند العتيبي، تم الاسترجاع 1/10/2021م:

<http://aeparallelcorpus.net/index.php/content/about>

(17) هذا المثال من موقع (EF)، تم الاستداع بتاريخ: 18/10/2021م:

<https://www.ef.com/sa/english-help/english-grammar/simple-future-tense/>

قائمة المصادر والمراجع:

- 1) الأنباري، أبو البركات، الإنصاف في مسائل الخلاف بين النحويين البصريين والكوفيين، دار الفكر، دمشق د.ت.
- 2) الأشموني، علي بن محمد بن عيسى، شرح الأشموني على ألفية ابن مالك، دار الكتب العلمية بيروت، ط1، 1998م.
- 3) الأنصاري، أبو محمد جمال الدين ابن هشام، أوضح المسالك إلى ألفية ابن مالك، تحقيق: محمد محيي الدين، منشورات المكتبة العصرية، بيروت، د.ت.
- 4) التوكاني، نعيمة، لسانيات الجهة في اللغة العربية، مجلة الفكر العربي، بيروت، ع80، 81، سبتمبر/أكتوبر، 1989.
- 5) حسان، تمام، اللغة العربية معناها ومبناها، دار الثقافة، الدار البيضاء، 1994م.
- 6) حمادة، سلوى السيد، المعالجة الآلية للمشاكل والحلول، دار غريب، مصر، 2006م.
- 7) سيويوه، أبي بشر عمرو، الكتاب، تحقيق: عبدالسلام هارون، مكتبة الخانجي، مصر، ط3، 1989م.
- 8) صالح، محمد، معاني (قد) في القرآن الكريم وترجماته إلى الإنجليزية، مجلة جامعة ذمار للدراسات والبحوث، اليمن، ع15، أكتوبر، 2012م.
- 9) عبده، داود، في اللغة والحاسوب الترجمة وتدقيق الإملاء بين الإنسان والآلة، دار جرير، عمان، 2010م.

- (10) العصيمي، صالح، لسانيات المتون وعلوم اللغة، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة سيدي محمد عبدالله، المغرب، ع19، 2013م.
- (11) المسعودي، عبدالعزيز، المعاني الجبهة والمظهرية بحث لساني في المَقُولَة الدلالية، منشورات جامعة منوبة، تونس، 2013م.
- (12) الملاح، أمحمد، الزمن في اللغة العربية بنياته التركيبية والدلالة، دار الأمان، الرباط، 2009م.
- (13) العتيبي، هند بنت مطلق، لغويات المدونات الحاسوبية تطبيقات تحليلية، مركز الملك عبدالله لخدمة اللغة العربية، الرياض، 2016م.
- (14) العتيبي، هند بنت مطلق، مشروع المدونة المتوازية (AEPC) لتعليم اللغة والترجمة، تم الاسترجاع في: 10/1/2021م، متاح على الرابط الآتي:

<http://aeparallelcorpus.net/index.php/content/about>

- (15) موقع إدوكيشن فيرست، موقع (EF) تم الاسترجاع بتاريخ: 2021/10/18م، متاح على الرابط الآتي:

<https://www.ef.com/sa/english-help/english-grammar/simple-future-tense/>

