جامعة أبو قاسم سعد الله - الجزائر 2 -
مخبر اللّسانيّات التّطبيقيّة وتعليم اللّغات

اللّسانيّات التطبيقيّة

مجلة علميّة مختصّة في اللّسانيات التّطبيقيّة

العدد الرابع
ديسمبر 2018

اللسانيات التطبيقية
مجلة علمية في اللسانيات التطبيقية
يصدرها مخبر اللسانيات التطبيقية وتعليم اللغات
بجامعة الجزائر 2

المدير الشرفي : فتيحة زرداوي
المدير المسؤول : سيدي محمد بوعيّاد دبّاغ
رئيسة التحرير : حفيظة تزروتي

الهيئة الاستشارية :

مختار نويوات – عبد الله بوخلخال – باني عميري – نصيرة زلال – محمد الشريف بن دالي

لجنة القراءة :

- حفيظة تزروتي (الجزائر 2) - فريال فيلالي (الجزائر 2)
- أميرة منصور (الجزائر 2) - رشيدة آيت عبد السلام (الجزائر 2)
- هندة بوسكين (الجزائر 2) - أحمد فوزي الهيب (الجزائر 2)
- أمين قادري (الجزائر 2) - إسراء الهيب (الجزائر 2)
- نبيلة بوشريف (الجزائر 2) - عبد الرحمان أكتوف (جامعة الجزائر 2)
- لطيفة هباشي (جامعة عنابة)
- علي صالحي (جامعة بومرداس)

- محمد الطاهر وعلي (وزارة التربية الوطنية)
- عبد القادر مزاري (المدرسة العليا للأساتذة بمستغانم)
- نبيلة عباس (المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة)
- محمد خاين (المركز الجامعي لغليزان)

لجنة التحرير :

- فضيلة بلقاسمي
- ياسمينة طالبي
- سميرة وعزيب
- منال نش
- أمينة سعد الدين
- سعاد معمر شاوش
- أمال أورابح
- كهينة حفّاظ

ISSN : 2588-1566

قواعد النشر في المجلة

- أن يلتزم المقال المقدّم بتخصص المجلة.

- أن يكون البحث جديدا لم يسبق نشره، وأن تتوفر فيه معايير البحث العلمي ومنهجيته.

- أن لا يزيد حجم النص على خمس وعشرين (25) صفحة وأن لا يقل عن خمسة عشر صفحة (15).

- أن يرفق نص المقال بملخص باللّغة العربية وآخر بإحدى اللّغتين الأجنبيتين الفرنسية أو الانجليزية سواء حرر باللّغة العربية أو اللّغة الأجنبية.

- أن يكتب المقال ببنط AL-Mohaned Bold حجم 15بالنسبة إلى المتن، وحجم 12 بالنسبة إلى الهوامش، أما العناوين فتكون ببنط AL-Mateen حجم 18.

- أن توضع الهوامش في آخر البحث.

- تخضع البحوث المرسلة للتقييم والتحكيم، ولهيئة التحرير أن تطلب من أصحابها إجراء التعديلات المناسبة.

- كل بحث لا يلتزم بقواعد النشر في المجلة لا يؤخذ في الاعتبار، وهيئة التحرير غير ملزمة بإعادته إلى صاحبه.

- المقالات المنشورة لا تعبر إلا عن آراء أصحابها.

- ترسل جميع المقالات إلى هيئة التحرير على البريد الإلكتروني الآتي :

linguistiqueappliquee.revue@yahoo.com

محتويات العدد

- المقامية في تعليمية النص - أنموذج مقامات الحريري - 13
أمين قادري /جامعة الجزائر 2
- تعليم الظواهر اللّغوية وفق المقاربة النصيّة لتلاميذ المرحلة الابتدائية وأثره في سلامة نصوصهم المكتوبة..... 33
حفيظة تزروتي /جامعة الجزائر 2
- تعليم النص السردي في كتاب السنة الأولى من التعليم المتوسط - من التلقي إلى الإنتاج- 59
سميرة وعزيب /المجمع الجزائري للغة العربيّة
- نصوص فهم المنطوق للطور الأول من التعليم الابتدائي بين المستوى الترتيلي والمستوى الاسترسالي..... 79
أسامة محمدي وأنفال عياطي /جامعة الجزائر 2
- تعليم العربية للأطفال غير الناطقين بها - تحدياته وصعوباته وسبل معالجتها والتغلّب عليها- 101
خالد حسين أبو عمشة / الجامعة الإسلامية بمنيسوتا
- تعليم النحو العربي وتعلُّمه للناطقين بالعربية ولغير الناطقين بها 119
جاسم علي جاسم/الجامعة الإسلامية بمنيسوتا فرع تركيا
- نقل إيديولوجيا الخطاب الاستعماري- السياسي من لغة المهيمن إلى لغة المهيمن عليه : نصوص ألكسيس دو طوكفيل (Alexis de Tocqueville) : "نصوص عن الجزائر في فلسفة الاحتلال" De la colonie en Algérie 137
فريال فيلالي /جامعة الجزائر 2

- معالجة الترجمة الآلية للإحالة بالضمير من العربية إلى الإنجليزية - نظام سيستران SYSTRAN أنموذجا -..... 161

حمزة مسالتي وعصام نحاوة/ جامعة الجزائر 2

- الخطاب الصحفي في ضوء المفاهيم التداولية..... 187

سعيد بكار - جامعة ابن زهر/أكادير، المغرب

- اللسانيات التداولية في الدرس البلاغي العربي..... 201

عمر بوشاكر/جامعة الجزائر 2

- الوعي المنهجي في قراءة التراث البلاغي عند محمد الصغير بناني

- قراءته لمشروع بلاغة السكاكي أنموذجا -..... 223

خديجة صايفي /جامعة الجزائر 2

- البلاغة وعلومها في تفاسير المغاربة - كتاب التسهيل لعلوم التنزيل لابن جزي - أنموذجا..... 237

صدارة بلخير/جامعة الجزائر 2

تقديم

يتضمّن هذا العدد الجديد من مجلّة اللسانيات التطبيقية، مقالات متنوعة تنوّع الحقول المعرفية التي يجمعها هذا العلم، إذ يضمّ مقالات في التعليميات وأخرى في الترجمة وفي تحليل الخطاب والبلاغة القديمة والحديثة.

يشتمل مجال التعليميات على ستة (6) مقالات، يعالج الأول منها موضوع "**المقامية في تعليمية النص - أنموذج مقامات الحريري -** "، حيث يبرز أهمية معيار المقامية، ويناقش إمكانية إدراجه في تعليمية النص الأدبي بواسطة المقامة التي تمثّل سندا نموذجيا لإبراز مفهوم هذا المعيار (المقامية). ويستهدف المقال الثاني : "**تعليم الظواهر اللّغوية وفق المقاربة النصيّة لتلاميذ المرحلة الابتدائية وأثره في سلامة نصوصهم المكتوبة**" تقييم دور المقاربة النصيّة في تعليم الظواهر اللّغوية لمتعلمي نهاية مرحلة التعليم الابتدائي ؛حيث يقيّم السلامة اللغوية في إنتاجاتهم الكتابية، ويقدّر مدى نجاح تعليم الظواهر اللغوية عن طريق المقاربة النصيّة، ومدى تمكينها المتعلمين من تجنيد هذه الظواهر وإدماجها أثناء الإنتاج الكتابي، وبالتالي تحقيق الكفاءة اللّغوية.

ويقيّم المقال الثالث الموسوم بـ "**تعليم النص السردي في كتاب السنة الأولى من التعليم المتوسط - من التلقي إلى الإنتاج -**" نصوص كتاب السنة الأولى من التعليم المتوسط (الجيل الثاني) ومدى تحقيقها الكفاءة الختاميّة التي ترتكز على النمط السردي، وذلك من خلال دراسة عينة من النصوص والوضعيات الإدماجية الواردة فيه.

ويبحث المقال الرابع المعنون بـ "**نصوص فهم المنطوق للطور الأول من التعليم الابتدائي بين المستوى الترتيلي والمستوى الاسترسالي**" في واقع تعليم نصوص فهم المنطوق في الطور الأول من التعليم الابتدائي، من حيث توظيف أساتذة اللغة العربية في أدائهم هذه النصوص لخصائص اللغة المنطوقة بمستوييها الترتيلي والاسترسالي، تأسيسا على ما دعا إليه الأستاذ عبد الرحمان الحاج صالح، واعتمادا على شبكة لتقييم هذا الأداء.

ويتطـرق المقـال الخامس، لموضـوع :**"تعلـيم العربيـة للأطفـال غـير الناطقين بها. تحدياته وصعوباته وسبل معالجتها والتغلّب عليها"** ؛ إذ تُعنى الدراسة فيه بالصعوبات والتحديّات التي تواجه تعليم العربيّة للأطفال غير الناطقين بها ، والتي قسّمها صاحبها إلى تحديات خارجية وأخرى داخلية ؛ حيث ترتبط الأولى بغياب التخطيط والسياسة اللغوية ، وضعف تأهيل معلميها وندرة المناهج والكتب التعليمية التي تستهدف هذه الفئة من الأطفال... وأمّا التحديات الداخلية فتتعلّق بالعملية التعلّميّة التعليميّة نفسها ، وما ينبغي أن يصاحبها من معرفة بكيفية اكتساب الأطفال اللّغات عموماً والعربية خصوصاً ، وقلّة أساليب التقييم والتقويم المناسبة... ، وفي السياق نفسه يبرز المقال السادس **"تعليم النحو العربي وتعلّمه للناطقين بالعربية ولغير الناطقين بها"** ، أهميّة علم النحو الذي وضع أساسا لغير الناطقين بالعربية في محاولة لاستدراك نقص الملكة النحوية التي تميز بها المتكلمون الأصليون للعربية في الجاهلية وصدر الإسلام.

يشتمل هذا العدد أيضا على مقالين في الترجمة ، أحدهما للترجمة البشرية والآخر للترجمة الآلية ، فأمّا الأول، وهو المقال السابع في العدد ، الموسوم بـ **"نقل إيديولوجيا الخطاب الاستعماري - السياسي من لغة المهيمن إلى لغة المهيمن عليه : نصوص ألكسيس دو طوكفيل (Alexis de Tocqueville) : "نصوص عن الجزائر في فلسفة الاحتلال" De la colonie en Algérie أنموذجا"** ، فيقدّم الأساليب والتقنيات التي يلجأ إليها المترجم في نقل إيديولوجيا الخطاب السياسي الاستعماري من لغة المهيمِن إلى لغة المهيمَن، ومدى توفيقه في إيصال هذه الشحنة إلى القارئ من خلال ترجمة مدونة من الفرنسية إلى العربية. وأما الثاني، وهو المقال الثامن، والمعنون بـ : **"معالجة الترجمة الآلية للإحالة بالضمير من العربية إلى الإنجليزية -نظام سيستران SYSTRAN أنموذجا-"** ، فيبرز الصعوبات التي مازالت تعترض الترجمة الآلية، من العربية إلى الإنجليزيّة تحديدا ، على الرغم من كلّ ما شهدته التكنولوجيا الحديثة من تقدّم لا نظير له في مجال اللسانيات الحاسوبية والذكاء الاصطناعي، وفي مقدّمة هذه الصعوبات ترجمة نظام سيستران للإحالة بالضمير.

يتناول المقال التاسع من هذا العدد موضوعا مرتبطا بحقل تحليل الخطاب عنوانه : **"الخطاب الصحفي في ضوء المفاهيم التداولية"** ، وهو

عبارة عن دراسة تبيّن جدوى المصطلحات التداولية لدى محلّل الخطاب، خاصّة فيما يتعلّق بتحليل المعاني المضمرة والأفعال الكلامية، وقد اتخذ المقال مدونة له عمودا للصحفي المغربي "رشيد نيني".

يضمّ العدد أيضا ثلاثة مقالات في البلاغة، يعالج الأول منها ؛أي المقال العاشر في العدد، موضوع **"اللسانيات التداولية في الدرس البلاغي العربي"**، فيبرز القضايا التي تشترك فيها البلاغة العربية القديمة مع اللسانيات التداولية، ويؤكّد أنّ تداولية المتكلم، والمخاطَب، والخطاب في البلاغة العربية، أكبر دليل على أن البلاغة العربية درست اللغة حال استعمالها. ويقترح المقال الثاني، وهو المقال الحادي عشر : **"الوعي المنهجي في قراءة التراث البلاغي عند محمد الصغير بناني-قراءته لمشروع بلاغة السكاكي أنموذجا-"** إعادة قراءة المدونات التراثية واستقرائها، من خلال قراءة محمد الصغير بناني لنص السكاكي باعتباره أحد النصوص المؤسسة في المنظومة الأدبية والبلاغية. وأمّا المقال الثالث، أي الثاني عشر، والمعنون بـ : **"البلاغة وعلومها في تفاسير المغاربة -كتاب التسهيل لعلوم التنزيل لابن جزي - أنموذجا -"**، فهو يتوخى مفهوم البلاغة وعلومها في كتب تفاسير القرآن عند المغاربة. وتحديدا في كتاب "التسهيل لعلوم التنزيل" لابن جزي الغرناطي، الذي ذكر في مقدمته مباحث متنوعة، شملت بعض علوم القرآن، كما خصّص مبحثا للفصاحة والبلاغة وعلومها، وهو الشتات الذي جمعه المقال وحلّله قصد إبراز نظرة ابن جزي لمفهوم البلاغة وعلومها، ومنه نظرة علماء زمانه لذلك.

بهذا يكتمل العدد الرابع من المجلة الذي يقدّم نتاج أعمال بحثية متنوعة، تمتاز بالأصالة، وتضيف إلى المعرفة الإنسانية ما يستفيد منه الباحثون في شتى فروع اللسانيات التطبيقية.

رئيسة التحرير

معالجة الترجمة الآلية للإحالة بالضمير

من العربية إلى الإنجليزية - نظام سيستران SYSTRAN أنموذجا -

حمزة مسالتي - عصام نحاوة / جامعة الجزائر 2

ملخص

تقف أمام الترجمة الآلية عقبات كثيرة، منها ما هو مشترك في جميع اللغات الطبيعية، كصعوبة معالجة الاشتراك اللفظي، والمتلازمات اللفظية، والإحالة النصية... ومنها ما هو خاص بلغة معينة كالحركات الإعرابية في اللغة العربية، هذا مع كل ما شهدته التكنولوجيا والإلكترونيات الحديثة من تقدّم لم يُعرف له مثيل في مجال اللسانيات الحاسوبية والذكاء الاصطناعي.

وفي هذا السياق تتبلور إشكالية هذه الدراسة :

ما مدى قدرة الآلة على ترجمة الإحالة بالضمير من العربية إلى الإنجليزية باستعمال نظام سيستران ؟

الكلمات المفتاحية : اللسانيات الحاسوبية، الترجمة الآلية، الإحالة بالضمير، نظام سيستران.

Abstract

Many linguistic complexities stand as an obstacle in the way of machine translation. Some of these are common between all natural languages like polysemy, collocations and endophora, whereas others are specific to some languages in particular like inflection in Arabic. Yet an unprecedented technological and electronic progress in terms of computational linguistics and artificial intelligence has been made.

In this regard, the present paper addresses a major question :

To what extent is the machine capable of translating from Arabic into English the endophora using SYSTRAN as a translation system?

Key words : computational linguistics, machine translation, linguistic complexities, endophora, SYSTRAN.

مقدمة

تُعدّ اللسانيات الحاسوبية أو علم اللغة الحاسوبي من أهمّ المجالات الحديثة التي تأثّرت بالمنهج اللساني وتطبيقاته موازاة لما يشهده العالم من تطوّر كبير في مجال التكنولوجيات والتقنيات والحواسيب. هنا تناطحت اللغة بالتقنية وأرادت أن تجعل لها علما يجمعها ويفسّرها، ألا وهو اللسانيات الحاسوبية، ففي أوّل مؤتمر دولي يقام بشأنها سنة 1965، عرّفت اللّسانيات الحاسوبية بأنّها : "علم جديد تتقاطع فيه اللسانيات مع جهاز صوري تفرزه العلوم المنطقية الرياضية ويخضع للقيود التي تفرضها الآلات المُعَدّة للمعالجة الآلية للمعلومة، ويؤدّي البحث في هذا المجال إلى إنشاء نموذج خوارزمي"[1]. فحُدّدت ملامح اللسانيات الحاسوبية من خلال هذا التعريف في التقاء مفهومين هما اللسانيات في تطورها المتزايد، والعلوم المنطقية الرياضية في رؤيتها الصورية.

ويعرّفها نهاد الموسى على أنّها "نظام بينيّ بين اللسانيات وعلم الحاسوب المَعني بحوسبة الملكة اللغوية"[2]، فهي بذلك مجال معرفي لغوي يعتمد عليها الحاسوب في معالجة البيانات والمعلومات اللغوية، أو هي باختصار العلم الذي يبحث في اللغة البشرية الطبيعية كأداة حيّة لمعالجتها في الحاسوب.

وورد تعريف آخر لمنعم سناء يرى بأنّها "علم متخصّص في دراسة اللغات ومعالجتها بشكل تطبيقي لخلق برامج وأنظمة معلوماتية ذكيّة يتعدّد دورها في مساعدة مستخدم الحاسوب على حلّ بعض الأمور المتعلّقة باللّغة والمعلومات الرقمية بشكل عام"[3]

ومن خلال ما سبق يمكن القول إنّ اللسانيات الحاسوبية ، علم يهتمّ بدراسة العلاقة بين اللّغة والآلة أو الحاسوب، فهي بذلك تستمد أسسها المعرفية والنظرية من اللسانيات وتطبيقاتها من جهة، ومن علم المنطق والذّكاء الاصطناعي من جهة أخرى، لتنتج ما يسمّى بـ : "**الترجمة الآلية**"، فما المقصود بالترجمة الآلية ؟ وما نصيب لغتنا العربية منها عند ترجمة الآلة للإحالة بالضمير ؟

1- مفهوم الترجمة الآلية : Machine Translation

إنّ اللّغة الطّبيعية البشرية هي نظام رياضي اتّصالي كأيّ نظام من الأنظمة. وإذا كانت اللّغة نظاما رياضيا فانّه يمكّننا من حلّ رموزها الصوتية والنحوية والدلالية، وفكّها بطريقة رياضية خوارزمية، ثم إعادة تركيب هذه الرموز. وقد اهتدى الباحثون من خلال هذا التحليل والتركيب اللغوي إلى إمكانية ترجمة أي لغة إلى أخرى ترجمةً آلية، وبخاصّة ما تعلّق بالقضايا العلمية منها، ذلك لأنّ "الترجمة من لغة إلى أخرى هي في أساسها تحليل للغة وتركيب لها في اللغة المترجم منها واللغة المترجم إليها"[4].

وهنا جاء دور الحاسوب الإلكتروني ليقوم بالتحليل، ثم التوليد، ثم إعطاء نص مترجم وفق برامج يتعاون على وضعها عالم اللسانيات وعالم الحاسوب في المجال المعرفي الذي يصطلح عليه بـ **"الترجمة الآليّة"**.

فالترجمة الآلية كما ورد في قاموس مصطلحات المعلوماتية واللغويات الحاسوبية "هي استخدام الكمبيوتر في ترجمة نصّ مكتوب بلغة ما إلى لغة أخرى بواسطة برنامج آلي مخصّص لذلك"[5]. وهذا هو المفهوم الذي ذهب إليه تقريبا صابر الجمعاوي إذ يقول : هي "استخدام المعلوماتية في ترجمة نصوص من لغة طبيعية منطلق إلى لغة هدف[6]. يلاحظ على التعريفين الآنفين عمومُهما المطلق وعدم مواكبتهما لما يستجدّ من تطور حاصل في أنواع الترجمة الآلية التي نشهدها اليوم، وهو ما سنطرقه فيما يأتي من تعاريف.

يقول عبد الله الحميدان، الترجمة الآلية، هي "النّظم الحاسوبية المسؤولة عن إنتاج ترجمات النصوص من إحدى اللغات الطبيعية إلى لغات أخرى، سواء كان ذلك بمساعدة الإنسان أم بدونها"[7]. وهذا يتفق إلى حدّ كبير مع التعريف الذي ورد في مجلة ميتا (META) من أنّها : "مجموع النظم التي تسمح بترجمة نصّ ما عن طريق الآلة وحدها دونما تدخّل ملحوظ من أشخاص مؤهّلين في هذا المجال أثناء عملية التّرجمة، غير انّه غالبا ما يكون التحرير المسبّق والتحرير اللاحق ضروريا لتحضير عمل ناجع"[8]. والمقصود بالتحرير المسبق تبسيط تراكيب وبُنى النص المراد نقله لكي يسهل على الآلة ترجمته، أمّا التحرير اللاحق فيُعنى بتنقيح العمل الذي أنجزته الآلة وتعديله وتصحيحه حتى يصبح قابلا للنشر. والملاحظ على هذين التعريفين إدراجهما لقيد مهم هو تدخّل الإنسان، غير

أنّه لا ينبغي أن يُحمل هذا التدخل على إطلاقه فهو لا يمَس بجوهر الترجمة ويخرجها من دائرتها الأصلية بل تظلّ ترجمة آلية بمساعدة الإنسان.

و الذي يتحصّل أنّ هذه التعريفات تلتقي عند اعتبار الترجمة الآلية ظاهرة معرفية تقتضي توافر عناصر أساسية هي الحاسوب والنص والبرنامج الآلي أو النظام الترجمي، ويبقى الإنسان عنصرا مهمّا تتحدّد جودة الترجمة بمدى مساهمته فيها.

1-1- أهداف الترجمة الآلية :

منذ اختراع أوّل حاسوب، سعى خبراء الذكاء الاصطناعي إلى تكريس القدرات الفائقة للحاسوب في معالجة اللغات الطبيعية آليا من خلال محاكاة القدرات الإدراكية والبشرية لاكتساب اللغات الطبيعية ومعالجتها وصياغتها، وتمثّل حركة الترجمة الآلية إحدى هذه التطبيقات الذكية التي واكبت عصر المعلومات، ممّا أوجد عالما افتراضيا تتسابق إليه الأمم لإيجاد مكان للغتها وثقافتها من خلال إثراء محتوى رقمي يعكس رصيدها الحضاري والمعرفي، وهي بذلك - أي الترجمة الآلية - تقدّم تسهيلات للمترجمين حيث تمكّنهم من الحصول على الترجمة في وقت قصير لتغطية الطلب الكبير والمتزايد على ترجمة الوثائق العلمية والقانونية والتجارية والنصوص، فتوفّر الوقت والجهد بفضل اعتمادها على ذاكرة الترجمة المركزية، ونحن أحوج ما نكون إلى ذلك الوقت والجهد لكي ندرك ما فات وما يجري الآن حولنا، بالإضافة إلى الإفادة من مصادر المعرفة المختلفة.

إنّ ذكاء الآلة لا يمكن أن يتجاوز ذكاء الإنسان، ولكنها تقدّم له يد العون بتسهيل عملية الترجمة بشكل كبير والزيادة في جودتها. كما أنّ الهدف المنشود من الترجمة الآلية هو تقديم تكنولوجيا علمية هدفها تطوير اللسانيات والحاسوب والعلوم المتّصلة بهما، ومعالجة اللغات الطبيعية آليا، وتمكين الباحث من رصد المعلومات والتقدّم في أبحاثه، باعتبار أنّ اللغة وعاء للفكر. ويحسن التنبيه في هذا المقام إلى أنّ الترجمة الآلية لا ترمي للحلّ محل الإنسان، وإنّما لمساعدته في أداء العمل الذي لا يرغب فيه أولا يستطيع أداءه بنفسه[9].

1-2- أنواع الترجمة الآلية :

تختلف أنواع الترجمة الآلية باختلاف زاوية النظر إليها، فمن الباحثين من يقسّمها حسب مستخدِميها، ومنهم من يصنفها حسب طبيعتها وطريقة تخريجها، وهذا ما يعنينا في هذا المقام. وسنورد أنواعها لدى منعم سناء وفق التقسيم الأخير وهي :

1-2-1 ترجمة بشرية بمساعدة الآلة : هي ترجمة بشرية مدعومة آليا، يقوم الإنسان فيها بالجهد الأكبر في عملية الترجمة، وعندما تعترضه مفردة أو عبارة لا يعرف معناها في اللغة التي يترجم إليها، يقوم بإدخالها إلى الحاسوب مباشرة، حيث يقوم البرنامج المُعَدّ خصيصا لذلك بالبحث في القواميس المخزّنة، وإعطاء المعنى الممكن في اللغة المطلوبة، كما يمكن أن يعطي الحاسوب مجموعة من المصطلحات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة حيث يتم إيجاد معانيها وطباعتها على شكل تقرير على الطابعات أو على الشاشات[10]. أي أن المترجم هنا يقوم باختصار جملة من الأدوات الآلية المساعدة في الترجمة من قبيل المعاجم الإلكترونية وبنوك المصطلحات وذخائر النصوص (corpora)، فضلا عمّا يعرف بذاكرة الترجمة التي تقوم أساسا على فكرة تخزين واسترجاع النصوص التي سبق ترجمتها بغرض إعادة استخدامها في نصوص مشابهة[11].

وقد يكون النظام أكثر فاعلية إذا تسنّت قراءة النص كاملا والحصول على دلالة لكل كلمة يجد لها البرنامج معنى في القواميس المخزّنة، وفي هذه الحالة تتم طباعة النص مع المعاني المقابلة للكلمات الصعبة مما يسهّل كثيرا عملية الترجمة.

2-2-1 ترجمة آلية بمساعدة الإنسان : هي ترجمة آلية مدعومة بالإنسان يقوم الحاسوب فيها بترجمة النص وذلك بالرجوع إلى القواميس المختلفة المخزّنة به، أي أنّ الآلة هي من تقوم بالجهد الأكبر في عملية الترجمة، وفي حال حدوث التباس في المعنى المطلوب أو عدم وجود معنى للكلمة المطلوبة يتم الاستفسار على الشاشة ويطلب من الإنسان المساعدة في إزالة الالتباس أو في تحديث القواميس المخزّنة[12]، وذلك بإضافة المعنى المطلوب. وفي نهاية الترجمة يقوم الإنسان باسترجاع النص الناتج من الترجمة عن طريق برنامج تحديث بأسلوب مباشر أو غير مباشر، أي أنّ دور المترجم الإنسان دور ثانوي، إذ يتولّى المرحلة الأخيرة لمراجعة مخرجات الترجمة الآلية وتهذيبها.

3-2-1 ترجمة آلية كاملـــــة (شاملـــــة) : المراد بهذا النوع من الترجمة الآلية هو أن يقوم الإنسان بإدخال النص المطلوب ترجمته إلى الحاسوب، حيث يتولى البرنامج المُعدّ للترجمة الآلية إصدار نص مترجم باللغة المطلوبة، دون تدخّل بشري سواء من حيث ضبط النص المراد ترجمته أو تصويب النص الذي تمت ترجمته[13]. وهذا النوع من الترجمة يتطلب نظاما متكاملا ومعقّدا.

2- اللّغـــة العربية والتّرجمة الآليـــة :

انضمّت اللغة العربية إلى ركب التطوّر السريع والمتنوّع الذي عرفته المعرفة في جميع ميادينها المختلفة، خاصّة عندما دخلت محافلَ الأمم المتّحدة سنة 1974، فأصبحت منذ ذلك الحين لغة رسمية تتحدّث بها الوفود العربية وتصدر بها وثائق الأمم المتحدة[14] وهو ما استوجب ضبطها واستعمالها والاستفادة منها والاستعانة بالحاسوب الذي يعتبر ذاكرة العصر، ليزيد من سرعة العمل العلمي وتحقيق المنهجية والموضوعية، فلا حياة للغة العربية إذا أهملنا تكييفها للتقنية والمعلومات، من أجل ذلك تمّت حوسبة اللغة العربية قصد بناء قاعدة معلومات لتنظيم الثروة اللغوية في سائر مستوياتها المعجمية والنحوية والدلالية. فقاعدة المعلومات هي الوسيلة العملية لتخزين هذه الثروة، وهي واحدة من الأسس الحضارية الهامة في هذا العصر، لأنّ المعلومات كثيرة، وتوزيعها وتسهيل الحصول عليها وتبادلها ضروري لتعزيز المجتمعات ودعم إمكاناتها.

لقد بدا الاتصال العلمي بين الحاسوب والبحث اللغوي العربي متأخّرا جدّا مقارنة بنظيره الغربي، وقد كانت العلوم الشرعية أسبق العلوم الإنسانية استخداما لتقنيات الحاسوب ونظم المعلومات، إذ ظهر ذلك في سبعينات القرن العشرين مع إبراهيـــم أنيـــس، حيث التقى بحلمـــي موســـى أستاذ الفيزياء النظرية بجامعة الكويت وطرح عليه فكرة الاستعانة بالحاسوب في إحصاء الحروف الأصلية لمواد اللغة العربية، فرحّب بهذه الفكرة واستحسنها وبدأ التخطيط لها وتنفيذها في النصف الأوّل من عام 1971، وكان ثمرة ذلك صدور الدراسة الإحصائية للجذور الثلاثية وغير الثلاثية لمعجم الصحاح للجوهري[15].

ويُعدّ مشروع الذخيرة اللغوية لعبد الرّحمن الحاج صالح من الأعمال الرائدة في محاولته وصل التراث العربي واللغة العربية بالحاسوب والتكنولوجيات الحديثة، حيث قال في كتابه "بحوث ودراسات في اللسانيات العربية : "كان لي الشرف أن عرضت هذا المشروع على مؤتمر التعريب الذي انعقد بعمان في سنة 1986 مـ وفكرة الذخيرة اللغوية العربية وفوائدها الكبيرة بالنسبة للبحوث اللغوية والعلمية عامة وبالنسبة لوضع المصطلحات وتوحيدها خاصة، وحاولت أن اقنع زملائي الباحثين على أهمية الرجوع إلى الاستعمال الحقيقي للغة العربية واستثمار الأجهزة الحاسوبية الحالية، وإشراك أكبر عدد من المؤسسات لإنجاز المشروع لامتيازه بأبعاد تتجاوز المؤسسة الواحدة بل البلد الواحد، ثم عرضت الجزائر على المجلس التنفيذي للمنظمة العربية والثقافة والعلوم هذا المشروع في ديسمبر 1988 مـ فوافق أعضاؤه على تبنّيه في حدود إمكانيات المنظمة"[16].

وإذا أردنا أن نعرض مراحل تطوّر اللسانيات الحاسوبية في الدراسات العربية المعاصرة لأمكن القول بأنّ كتاب نبيل علي "اللغة العربية والحاسوب" الذي صدر عام 1988، يُعدّ أوّل مؤلّف يتناول موضوع اللسانيات الحاسوبية مطبّقة على أنظمة اللغة العربية صوتا وصرفا ونحوا ومعجما، مع المعالجة الآلية لهذه النظم اللغوية جميعها، وبعد نشر هذا الكتاب بسنوات صدر كتاب عبدو ذياب العجيلي" الحاسوب واللغة العربية، وهو كما يقول نهاد الموسى : "خطوة جزئية ايجابية نحو معالجة مسائل متنوّعة من العربية بلغة برولوج (prolog وهي لغة برمجة منطقية) وهو يمثّل جهدا حميدا في هذا الاتجاه".

ومن الإسهامات كذلك ما قدّمه مرياتي وهو باحث سوري مع زملائه العاملين في مركز الدراسات والبحوث العلمية في سورية - تلك الدراسة التي تدور حول إحصاء الجذور العربية ؛ فقد درس مرايات الجذور العربية المنتشرة في المعاجم والقواميس العربية القديمة دراسة حديثة معتمدا في ذلك على الحواسيب الإلكترونية التي تساعد كثيرا في ضبط العملية الإحصائية والسرعة العملية فيها. وهذا ما دفع الباحث إلى إحصاء النسب المئوية للجذور الثنائية والثلاثية والرباعية والخماسية في اللغة العربية، وكذا إلى إحصاء الدرجات المئوية التي يمكن فيها للأصوات العربية أن تندمج مع بعضها بعضا أو تنفصل عن بعضها بعضا، ثم إحصاء

القوانين التي تحكم هذا الدمج والانفصال. والواقع أنّ هذه الدراسات الإحصائية لجذور الكلمات العربية مهمة بحيث يمكن استخدام نتائجها في الترجمة الآلية من اللغة العربية إلى لغة أجنبية أخرى أو العكس، ولا سيما من حيث مقابلة المركّبات الصوتية الأجنبية ومن جهة التحليل والتركيب وقد دعا مراياتي إلى تبنّي هذا الإجراء[17].

ونذكر من المؤلفات في اللسانيات الحاسوبية كتاب نهاد الموسى الموسوم بـ "العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية" الذي صدر سنة 2000، ويعدّ الكتاب أوّل مؤلَّف في هذا العلم اللغوي الحديث يصدر عن متخصّص في اللغة العربية وعلومها، ولهذا فهو يمثّل نقلة نوعية في توظيف اللسانيات الحاسوبية لخدمة اللسانيات العربية، والكتاب كما يذكر مؤلّفه هو محاولة إلى الانتقال من وصف العربية إلى توصيفها وذلك في ضوء الأطروحة العامة للسانيات الحاسوبية. وقد اشتمل الكتاب على رؤى حاسوبية حاول من خلالها المؤلّف إسقاطها على أنظمة العربية وخاصة النحو والصرف والمعجم، إضافة إلى تصويب الأخطاء النحوية والصرفية والإملائية.

إنّ هذه الجهود التي تمّت ضمن هذا الإطار هي جهود ذات طابع فردي. لكنّ ذلك لم يدم طويلا، إذ سرعان ما أصبحت متعدّدة الأطراف بعد أن احتضنتها المراكز والمعاهد التقنية والجمعيات الحاسوبية في الوطن العربي وخارجه، والمؤسسات التجارية المحلية[18].

2-1- صعوبات معالجة اللغة العربية آليا :

يمكن أن نلخّص صعوبات معالجة اللغة العربية آليا في اتجاهين اثنين ؛يخصّ الأوّل مستخدمي اللغة العربية ومتكلّميها، بينما يتعلّق الثاني بخصوصية اللغة العربية نفسها ؛حيث تعاني اللغة العربية اليوم مشكلة وجودية بسبب تأخّر أصحابها عن مواكبة التطوّر الرقمي والتقني وجعله مستوعَبا في لغتهم، الأمر الذي سيؤدّي إلى إقدام الأجيال على الاهتمام باللغات الأجنبية وتعلّمها بغية التمكّن من التعامل مع الوسائل التقنية الحديثة والابتعاد عن لغتهم الأمّ، لأنّها لا تتيح لهم تلك المواكبة. ودون الخوض في جدلّية كون الخلل كامنا في اللغة العربية بالذات أو كونه صادرا من مستخدميها أو متكلّميها، إذ لا يتّسع المقام لمناقشتها، فإنّنا نرى أنّ التقصير يقع على مستخدميها، فلا وجود للغة قاصرة في ذاتها.

ومن أسباب هذا التأخّر بالنسبة لمستخدمي اللغة العربية ومتكلّميها نجد :

أوّلا : إنّ هذه الجهود الفردية لن تصل إلى نتيجة عملية إلا إذ وحّدت طاقاتها واكتملت أعمالها واستفادت

من تجارب اللغات الأخرى، فيجب عدم الاكتفاء بإنتاج بعض الأدوات والبرامج التي تعالج اللغة العربية جزئيا.

ثانيا : هناك نقص في الاعتمادات المالية والاستثمارات العربية الجادة الحكومية منها والخاصة لدعم مثل هذه الأعمال في البحث والتطوير.

ثالثا : نرى أنّ تقدم البحوث في هذا المجال وتطوير نظم الترجمة الآلية وما يتعلق بمعالجة اللغة العربية في أحد أطرافها لتكون اللغة المقصد أو الهدف، نرى أنه يعني أكثر ما يعني الباحثين والمتخصصين العرب، فلا يمكن الاتّكال على الأجانب كونهم لا يمتلكون الحوافز نفسها ولا يدركون الحاجات نفسها للاهتمام بالعربية كما يلمسها العرب أنفسهم انطلاقا من مصالحهم الحضارية والثقافية[19].

إنّ انفراد العربية بجملة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من اللّغات يحول دون تقدمها في مجال الحوسبة والمعالجة الآلية الدقيقة، ذلك لأنّ الترجمة الآلية تحتاج إلى الإلمام بسائر مستويات النظام اللغوي الصوتي والصرفي والمعجمي والنحوي والدلالي. ثم إنّه لن يتوفر لها النجاح دون تأسيسها على فهم دقيق وشامل لهذه المعارف والمستويات وتوفير الوسائل العملية للتعامل معها، باعتبار أنّ اللغة العربية هي لغة اشتقاقية، كما أنّها لغة إعرابية يتحدّد المعنى فيها بتحدّد الحركات الإعرابية، وليس لتقديم الكلِم أو تأخيره كبير تأثير في المعنى، بخلاف اللغات التركيبية كالإنجليزية مثلا التي يتحدّد المعنى فيها بترتيب الكلم اقتضاءً. وهي كذلك غنية بالمفردات وأنواع التراكيب والجمل، وغيرها من الصعوبات التي تؤدي إلى بطء المعالجة الحاسوبية للجملة العربية[20].

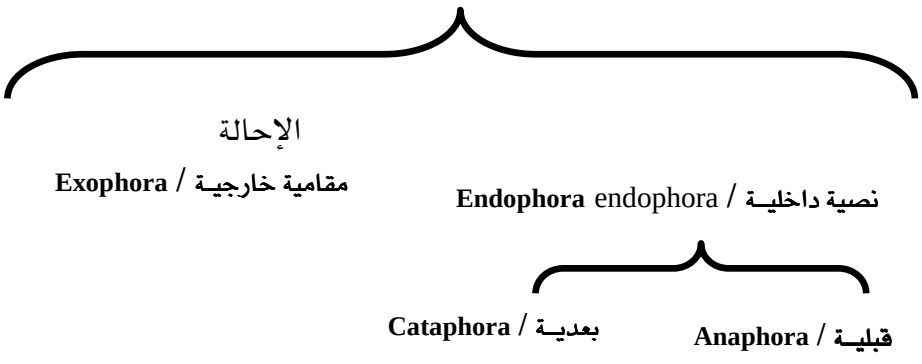
وهذه الخصائص تعطي للغة العربية غنًى تعبيريا وأسلوبيا يميّزها من بقيّة اللغات الأخرى، لكنها تشكّل بالنسبة للآلة تحدّيا في إدراكها ومعالجتها.

3- الإحالـــة وأنواعـــها (Referencing)

يقـصد بالإحالـة وجـود عناصـر لغويـة لا تكتفـي بـذاتها مـن حيـث التأويـل، وإنّمـا تحيـل إلى عنـصر آخـر، ولـذا تـسمّى عنـاصر محيلـة، مثـل الضمـائر وأسمـاء الإشـارة والأسمـاء الموصـولة وأدوات المقارنـة وغيرهـا "فهـي علاقة دلالية تخضع لقيد أساسي وهو وجوب تطابق الخصائص الدلالية بين العنصر المحيل والعنصر المحال إليه"[21]. أو بعبـارة أخـرى هـي ألفـاظ لا تملـك دلالة مستقلّة، بل تعود على أجزاء أخرى في النصّ لينفصح معناها. وفي هـذا يقول براون ويـول (Brown & Yule) : "الإحالـة ليـست شـيئا يقـوم بـه تعـبير مـا ولكنّهـا شـيء يمكـن أن يحيـل عليـه شـخص مـا باسـتعماله تعـبيرا مـا"[22]. تنقـسم الإحالـة عنـد هاليـداي ورقيـة حـسن (Halliday&Hasan) إلى نـوعين : إحالـة نـصية (**Endophora**) (داخـل الـنص أو داخـل اللغـة)، وإحالـة مقاميـة (exophora) (خارج النص أو خارج اللغة)[23]. وتنقسم الإحالة النصية إلى إحالـة قبلية (**Anaphora**) وهـي إحالـة إلى الـسابق، أي أنّهـا تعـود علـى مفسَّر سـبق التلفّظ به، وهي أكثر الأنواع ورودا في النصّ. وإحالـة بعديـة (**Cataphora**) وهـي إحالة إلى اللاحق، أي أنّها تعود على عنصر لغوي مذكور بعدها في النص. وتتحقّق الإحالة بوسائل لغوية منها : أسماء الإشارة، وأدوات المقارنة، والضمائر التي هي موضوع الدراسة.

والشكل البياني الآتي يوضح أنواع الإحالة عند المحدثين[24] :

الشكل البياني رقم 01



3-1- الإحالـــة بالضميـــــر :

تنقسم الضمائر من منظور لسانيات النص إلى ضمائر وجودية وضمائر ملكية ؛ فإذا نظرنا إلى الضمائر من زاوية الاتساق، أمكن التمييز فيها بين أدوار الكلام التي تتدرج تحتها جميع الضمائر الدالة على المتكلم والمخاطب، وهي إحالة خارج النص، أمّا الضمائر التي تؤدّي دورا هاما في اتساق النص فهي تلك التي يسمّيها هاليداي ورقية حسن "أدوارا أخرى ،تتدرج ضمنها ضمائر الغيبة إفرادا وتثنية وجمعا"[25].

فهي على عكس الأولى، تحيل قبليا بشكل نمطي ،إذ تقوم بربط أجزاء النص، وتصل بين أقسامه.

لذا يمكن تلخيص الضمائر الإحالية من منظور لسانيات النص كما يأتي :

- ضمائر وجودية مثل : أَنَا ،أَنْتَ،هُو وغير ذلك، وهي ضمائر أقرب ما تكون إلى مفهوم ضمائر الذات في العربية.
- ضمائر الملكية مثل : كتابي، كتابك، كتابه، وما شابه.
- ضمائر تحيل إلى خارج النص وهي ضمائر المتكلم والمخاطب تؤدّي أدوار الكلام.
- ضمائر تحيل إلى داخل النص وهي ضمائر الغائب، تؤدي أدوارا أخرى تكون الإحالة فيها قبلية دائما.

3-1-1- الإحالـــة بالضّميـــــر من منظور النحـو العربـي :

الضَميـر لغة : أَضْمَرْتُ الشَّيْءَ : أَخْفَيْتُـهُ وهو مضمرٌ وضَمرٌ كأنّه اعتقد مصدرا على حذف الزيادة : مخفي[26].

والضمير اسم جنس يصدق على القليل والكثير، فقد يدل بذاته وصيغته على المفرد أو المثنى أو الجمع.

الضمير اصطلاحا : المضمر والضمير اسمان لما وضع لمتكلم كأنا ، أو لمخاطب كأنت، أو لغائب كهو، أو لمخاطب تارة ولغائب أخرى، وهو الألف والواو والنون، كقُوماَ وقَاماَ، وقُومُوا وقَامُوا، وقُمنَ.

وتنقسم الضمائر بحسب اعتبارات مختلفة إلى :

✓ حسب مواقع الإعراب : نجد ضمائر الرفع المنفصلة وضمائر النصب المنفصلة والمتّصلة، وضمائر الجرّ، ولا تكون إلا متّصلة[27].

✓ حسب مدلولها في الكلام تكون للمتكلّم : أَنَا ،نَحْنُ، وللمخاطب : أنتَ، أنتِ، وغير ذلك وللغائب : هُوَ، هِي، وما شابه.

✓ حسب ظهورها في الكلام وعدمه : إلى ضمائر بارزة وضمائر مستترة. فالبارز هو الذي له صورة ظاهرة في التركيب نطقا وكتابة، والمستتر ما يكون خفيا غير ظاهر في النطق والكتابة.

ونجد أنّ الضمائر البارزة نوعان :

أوّلهما : المتصلة والتي تقع في آخر الكلمة دائما، ولا يمكن أن يكون في صدرها ولا في صدر جملتها، إذ لا يمكن النطق بها وحدها، بسبب أنّها لا تستقل بنفسها عن عاملها.

ثانيهما : المنفصلة التي يمكنها أن تتصدّر الجمل، لأنّها مستقلة عن عاملها، فتسبق العامل أو تتأخّر عنه مفصولا بفاصل[28].

كما يمكن تقسيم الضمائر حسب مرجعها داخل الكلام أو ما تحيل إليه إلى :

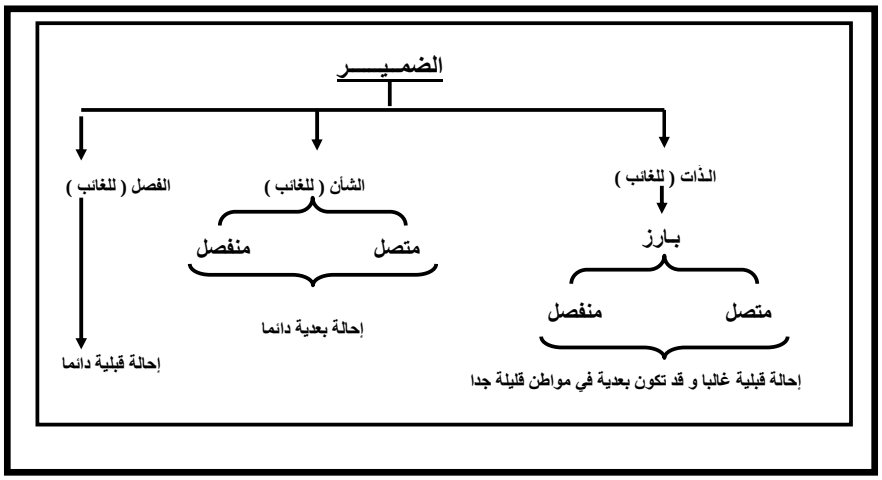
- **ضمائر الذات** : وهي ضمائر بارزة في النص تحيل إلى ذات عاقلة أو غير عاقلة، وتفسرّه خارج النص بضمائر المتكلم والمخاطب، وتأتي الإحالة هنا مقامية، أو ما يسمى في لسانيات النص بأدوار الكلام كما سبق ذكره. فهذا النوع من الإحالة لا يعنينا في شيئ بحكم اشتغالنا على الإحالة النصية بضمائر الغائب المتصلة والمنفصلة، وتكون الإحالة قبلية وبعدية، غير أنّها في الغالب تكون قبلية، أي تعود على سابق تم التلفّظ به.

- **ضمائر الفصل** : وينبغي لها أن تقع بين المبتدأ والخبر، أو ما أصله مبتدأ وخبر، كما اشترط الجمهور أن يكون الأوّل معرفة، وأن يكون الثاني معرفة أو كالمعرفة، ليفيد أنّ ما بعده خبر لا تابع، نحو قولنا : زيدٌ منطلقٌ وزيدٌ هو المنطلقُ. ومن أغراضه كذلك القصر والتوكيد، فهو بذلك، أي ضمير الفصل، أحد ضمائر الرفع المنفصلة دائما، مطابقا للاسم السابق في المعنى وفي الإفراد والتثنية والجمع، وفي التذكير والتأنيث. ولا يُحال بضمير الفصل إحالة بعدية، إذ لا يعود إلا على اسم سابق في الكلام، أي هو إحالة قبلية لزوما.

- **ضميـــر الشـأن** : مـن عـادة العـرب أنّهـم قـد يقـدمون علـى الجملـة ضميرا تفسرّه الجملة بعده، يسمى ضمير الشأن، ويسميه الكوفيون ضمير المجهول، وذلك في مواضع التفخيم والتعظيم، نحـو : زيـدٌ منطلقٌ، ومعنـى الضمير هـو يساوي معنـى الجملـة : زيـد منطلـق، فيكـون المعنـى : الـشأن زيـد منطلـق، القـصـة زيـد منطلـق، الأمـر زيـد منطلـق، وبهـذا سمـي ضمير الشأن أو القصة أو الأمر، ولا يكـون ضمير الشأن لحاضـر، وإنّمـا يكون ضمير غَيبة منفصلا أو متصلا، مفسَرا بجملة بعده خبرية مصرَّح بجزأيها، ولا بدّ أن يكون مبتدأ بصيغة المفرد، وأن تكون الجملة المفسِّرة لـه متـأخّرة عنـه وجوبـا، ومرجعـه يعـود علـى مضمونها، فـلا يجـوز تقـديمها كلها، ولا شيء منها عليه، لأن المفسِّرلا يجيء قبل المفسَّر[29]، ومـن ثمّ فهـو يحيل إلى ما بعده، أي الإحالة بضمير الشّأن لا تقع إلا بعدية.

و يمكننـا تلخـيص كـل مـا سـبق عـن الإحالـة بالـضمائر في الرسـم البيـاني الآتـي، لنجعلـه عُـدّة لدراسـتنا التطبيقيـة، مـستندين في ذلـك علـى أقـسام الـضمائر في النحـو العربـي، ومـا ذلـك لـشيء إلا لاخـتلاف منطـق العربية بهذا الخصوص عن منطق الإنجليزية.

الشكل البياني رقم 02



• الملاحظ من خلال الشكل أعلاه تحاشينا للضمائر الدالة على المتكلم والمخاطب، لأنّها تحيل في الغالب إلى خارج النص (إحالة مقامية)، وهذا لا يعنينا بما أنّنا نشتغل على الإحالة النصية بضمير الغائب، وكذا للضمائر المستترة، ذلك أنّها ليست سوى قرينة معنوية تستنبط بالعقل، ولا يُشار إليها لفظا، وقد تحيل كذلك إلى خارج النص.

4- نظام سيستران (Systran) في الترجمة الآلية :

سيستران نظام أسسه الباحث اللساني في الترجمة الآلية بيتر توماس (Peter Thomas) سنة 1975 في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية ؛حيث عُقِدَ أوّل مؤتمر عالمي لـ سيستران في لوكسمبورغ نظمته لجنة المجتمعات الأوروبية، هذا المؤتمر كان الأوّل الذي خصص لنظام واحد في الترجمة الآلية، جمع جل المستخدمين لهذا النظام في أنحاء العالم، مما يدلّ على قدرته على التكيف مع العديد من اللغات من بينها اللغة العربية.

غير أنّ البحث في مجال اللّغة العربية قد توقّف لاعتبارات مادية، كما أنّ بعض التّجارب التي أجريت على النظام، أظهرت أنّه نظام ضعيف اللغة ويحتاج إلى مجهودات جبّارة لتحسين قدراته باللغة العربية من جهة وجعله يعمل على الحاسوب الشخصي من جهة ثانية[30].

يعتمد "سيستران" على نوعين من المعاجم، معجم مزدوج اللغة (تتكون دخلاته من كلمة واحدة) ومعاجم سياقية (تتكون دخلاتها من كلمات متنوعة) ويشمل معاجم للكلمات المسكوكة والكلمات المركبة والكلمات الشاذة...الخ، ورغم التطورات التي عرفها النظام فان قوته تكمن في اعتماده على معاجم ثنائية ضخمة تشمل بالإضافة إلى المقابلات المعجمية معلومات نحوية ودلالية، وتمر الترجمة في نظام "سيستران" على غرار أنظمة الترجمة الآلية التحويلية بمراحل ثلاث (التحليل والتحويل والتوليد).

وبرغم المشاكل التي لا يزال يعاني منها هذا النظام إلى انه يقدم نتائج مشجعة من حيث جودة الترجمة، إذْ يعطي ترجمة مفهومة بنسبة 47% إلى 78% ،كما أنّ نسبة التّصحيحات انخفضت من 40% إلى 36% حسب آخر الدراسات.

5- التعريف بالمدونة :

يتناول هذا العمل ترجمة الآلة للإحالة بالضمير من العربية إلى الإنجليزية وذلك بالاعتماد على الوصف والمقارنة.أمّا المدوّنة المعتمدة في هذه الدراسة فهي نص صادر عن تقرير سنوي يقدّمه صندوق النقد الدولي IMF. و قد اخترنا التقرير الصادر سنة 2017، وهو نص علميٌ مباشر، لا يشوبه التعقيد من جهة اللفظ أو من جهة المعنى، لكونه صادرا عن الأمم المتّحدة باللغات الرسمية الستة بما فيها العربية والإنجليزية. وللوصول إلى ما نصبو إليه، قمنا بتعيين الإحالة وبيان موضعها من نص الانطلاق بوضع سطر تحت الضمير (المحيل)، وسطرين تحت العائد من الضمير(المحال إليه)، ثمَّ بيان نوعها. ثمّ رحنا نعرض الجملة على نظام سيستران لنقارن فيما بعد مخرجاته بترجمة الإنسان وهي ترجمتنا، ونتبع ذلك بالتعليق واستخلاص النتائج. وقد اكتفينا بتقديم مثال واحد لكلّ نوع من أنواع الإحالة بالضمائر حسب تقسيم النحو العربي لها (لينظر الشكل البياني 2).

6- مقارنة ترجمة الآلة بترجمة الإنسان والتعليق عليها :

6-1- الإحالة بضمير الذّات :

6-1-1- الإحالة بضمير الذات البارز المنفصل :

المثال من نص الانطلاق :

... ولم تكن الفترة الممتدّة بين ماي 2016 وأفريل 2017 - وهي السنة المالية 2017 - استثناء من ذلك...(ص 02)

- **الضمير (المحيل) :** هي
- **نوع الضمير :** ضمير ذات بارز منفصل.
- **العائد من الضمير(المحال إليه) :** السنة.
- **نوع الإحالة :** بعدية.

ترجمة الآلة :

- …The extended period doses not harbor between May 2016 and April 2017, and she financial year 2017 - exclusion ...

ترجمة الإنسان :

- …The period between May 2016 and April 2017, and - our financial year 2017 - was no exception ...

التعليـــق :

يلاحظ في هذا المثال ورود الإحالـــة في جملة اعتراضية (- **وهي السنة المالية 2017 مـ** -) أمّا في ترجمة الآلة فقد أعـيدت كتابة الضميـر(**المحيل**) :**هـــي** وهو ضميـر وجودي مفرد مؤنّث منفصل غير عاقل إلى ضمير وجودي مفردٍ مؤنّث منفصلٍ عاقل (**she**)، وسقطت الإحالة بالكامل، ما يعني أنّ الآلة أعطت مقابلاتٍ على مستوى اللفظ دون مراعاة السياق والمعنى، ولعلّ مردّ ذلك أنّ ترجمة الجمل الاعتراضية متعذّرة عليها، في حين جاءت ترجمة الإنسان ترجمة حرفية نسبية حافظت على المعنى والسياق الذي وردت فيه الإحالة، وراعت خصوصية اللغة الإنجليزية، ويتجلّى ذلك في انتقال المترجم من التعبير بضمير الذات (هي) وهو ضمير وجودي إلى التعبير بنوع آخر من الضمائر وهو ضمير الملكية **our** كمسند إليه في الكلام، والسنة المالية **financial year** هي المسند.

6-1-2 الإحالـــة بضمير الذّات البـــارز المتّصل :

المثـــال من نص الانطلاق :

... توضّح الدراســـات التـي أجراهـا صندوق النقد الدولـي...(ص14)

- **الضمير (المحيل)** : الهـــاء"هـــا"
- **نوع الضمير** : ضمير ذات بـارز متصل.
- **العـائد من الضمير(المحال إليه)** : الدراســـات.
- **نوع الإحالة** : قبليـــــة.

ترجـــــمة الآلـــة :

- ...The studies clarify which leased her International box the cash ...

ترجـــــمة الإنســـان :

- ... IMF studies have shown...

التعليـــق :

يلاحظ في هذا المثال أنّ الآلة ترجمت ضمير الغيبة المتّصل (**الهـاء**) العائد على جمع مؤنّث غير عاقل : **الدراســـات** بضمير غيبة **her** عائد على مفرد مؤنّث عاقل، وهو ضمير نصب في اللغة الإنجليزية object pronoun، وهنا نلحظ جلياً إخفاق الآلـة في التمييز بين نوعين متضاربين من الضمائر ألا وهمـا ضمير العاقل وضمير غير العاقـل.

وفي ترجمة الإنسان لا نجد عنصرا لغويا بديلا للإحالة الواردة في نص الانطلاق، إذ اكتفى المترجم بالتعبير عن العلاقة الإسنادية التي تجمع المحيل (**الهاء**) بالمحال إليه (**الدراسات**) بطريقة أخرى تعرف بـ : **genitive case** وهي تقابل حالة الإضافة في اللغة العربية. ويمكن النظر إلى حالة الإضافة هذه على أنّها إحالة من جهة المعنى لا من جهة اللفظ، ذلك أنّ معنى الرسالة لم يتغيّر، ومردّ ذلك إدراك المترجم للمعنى والسياق الذي وردت فيه الإحالة، وخاصة تحكّمه في اللغة الذي يتيح له وجوه تصرّف كثيرة، ومن ثمّ اختيار مقابل من جملة مقابلات عديدة، على خلاف الآلة التي نرى إلى حدّ الآن أنّها تستبدل ضميرا بضمير.

6-2- الإحالة بضمير الشأن :

6-2-1- الإحالـــة بضمير الشأن المنفصل :

المثـــال من نص الإنطلاق :

...لا تزال أقل بكثير من المستوى الممكن، وهـــو مـــا ينطوي على عواقب اقتصاديـــة وخيمـة... (ص14)

- **الضمير (المحيل)** : هـــو
- **نوع الضمير** : ضمير شأن منفصل.
- **العـائد من الضمير(المحال إليه)** : ما ينطوي على عواقب.
- **نوع الإحالة** : بعدية.

ترجـــــمة الآلـــة :

… Does not end less by far from the possible, and he what economic consequences fold on harmful college…

ترجـــــمة الإنســـان :

… is far below its potential, with serious macroeconomic consequences ...

التعليـــق :

نلاحظ في هذا المثال أنّ الآلة ترجمت ضمير الشأن **هـــو** الذي لا يعود على شخص أو اسم من أسماء الأعيان، وإنّما يعود على الشأن والأمر والقصّة، أي يعود على : **مـــا ينطوي على عواقب**، الذي يحيل دائما إحالة بعدية، ترجمته الآلة بضمير من ضمائر الشخصية **he**، وهو ضمير غيبة وجودي يعود على مفرد مذكّر عاقل، وفي هذا الضمير إحالة قبلية لا بعدية، أي أنّ الآلة أخفقت في ترجمة الضمير وفي تحديد نوع الإحالة معاً.

أما المترجم الإنسان فلم يقدّر الحاجة إلى استخدام الإحالة بالضمير وعمد إلى استبدال هذه العلاقة بتوظيف حرف الجر مضيفا إليه الصفة والموصوف **which serious macroeconomic**، وليس في التخلي عن الإحالة في هذا المثال إخلال بالمعنى، فالمترجم على خلاف الآلة يدرك السياق المصغّر والمكبّر معاً، وهذا يتيح له وجوه تصرّف كثيرة في الترجمة.

6-2-2- الإحالـــة بضمير الشأن المتّصل :

المثـــال من نص الانطلاق :

...إنّـه حقيقـــة الوقـــت المناســـب للمـضي في تنفيـذ الإصلاحـــات... (ص22)

- **الضمير (المحيل)** : الهـاء في إنّه
- **نوع الضمير** : ضمير شأن متّصل.
- **العـائد من الضمير(المحال إليه)** : حقيقـة الوقـت المناســب.
- **نوع الإحالة** : بعدية.

ترجـــــمة الآلـــة :

- ...ended him suitable truth the time for the leaving in execution the reforms...

ترجـــــمة الإنســـان :

- . . .Now is really good time to go ahead with reforms...

التعليـــق :

نلاحظ في هذا المثال، على خلاف الأمثلة السابقة، أنّ الآلـة ترجمت ضمير الشأن المتّصل : **إنّـــه** بضمير نصب منفصل **him** يعـود على مفرد مذكّر عاقـل، يصطلـح عليـــه في اللغـــة الإنجليزيـــة object pronoun، أمّا فيما يخص تحديد نوع الإحالة فما يزال متعذراً، وأمّا المترجم الإنسان فقد وظّف ما يقابل ضمير الشأن في اللغة في الانجليزية بالضمير **it** الذي لا يعود على شخص بعينه، وإنّما يعود على الأمر أو القصة، مثل : It's raining يقابله عندنا : إنّها تمطر، فالضميران**it** والهاء في المثالين هما ضميرا شأن لأنّهما عائدان على الأمر الذي تفسّره الجملة التي بعد الضمير.

ويمكـن الاصـطلاح علـى ضـمير الـشأن في اللغـة الانجليزيـة بـــ **impersonal pronoun**، وفي هذا السياق لا يمكن الحديث عن نوع الإحالة إذ لا وجود لها أصلا في منطق اللغة الإنجليزية عند استعمال الضمير**it** الذي لا يعود على اسم ذات أو اسم عيـن.

3-6- الإحالة بضمير الفصل :

المثـــال من نص الانطلاق :

...التـــي تذهـــب إلـــى أنّ التجـــارة هـــي أحـــد المحرّكـــات الرئيسيـــة للنمـــو.... (ص 08)

- **الضمير (المحيل) :** هـــي
- **نوع الضمير :** ضميـــر فصـــل.
- **العـائد من الضمير(المحال إليه) :** التجـارة.
- **نوع الإحالة :** قبليـة.

ترجـــــمة الآلـــة :

- ...which goes except that the commerce she sharp engines main for of growth...

ترجـــــمة الإنســـان :

- ...to the view of trade as a key engine of growth ...

التعليـــق :

في هـذا المثـال نـرى أنّ الآلـة ترجمـت ضـمير الفصـل : **هـــي** العائـد علـى : **التجـارة** الذي يفصل بين ما كان أصله مبتدأً وخبرا ، فـأنَّ : ناسـخ، التجـارةَ : اسـم أنّ، أحـدٌ : خبـر أنَّ، وهـــي : اسـم مفـردٌ لغيـر العاقـل، ترجمتـه الآلـة بـ she ، وهـو ضـمير ذات وجـودي عـائد علـى مفـرد مؤنّـث عاقـل، وكـأنّ الآلـة ترجمت هذا الضمير في معزل عن السياق أو التركيب اللغوي، ومن ثَمّ حصل تطابق في تحديد نوع الإحالة ، فهي في كلا النصين إحالة قبلية.

وإن كانت اللغة الإنجليزية تفتقر إلى وجود ضمير الفصل بمفهومه في النحو العربي، إلاّ أنّ أقرب مقابل له في نظرنا هو استعمال فعل الكينونة **to be** في حالات، ومسبوقـا بـ : **that** في أخرى، أمّا المترجم الإنسان فلم يُعِر اهتماما كبيرا إلى حرفية النص الأصلي، وراح ينظر إلى هذه العبارة من زاوية أخرى، ومن ثمّ أسقط الإحالة بالكليّة ، واستعمل أسلوباً آخر لإيصال المعنى تماشيا وخصوصية اللغة الإنجليزية.

7- استنتاجـات :

- يعتمـد نظـام سيسـتـران الطريقـة المباشـرة في الترجمـة ، أو بعبـارة أخرى هو يقسّم النص إلى كلمات مستقلة ثمّ يقابل كلّ كلمة بمعناها الأكثر شيوعـا ، بصرف الّنظر عن كون النص جزءا واحدا متلاحماً

تربطه علاقات معجمية ونحوية ودلالية منطقية، وذلك من خلال البحث في المعاجم التي يتوافر عليها دونما الاكتراث بالمعنى السياقي لها.

- إضافة إلى أنّ نظام سيستران لا يعير اهتماما بالسياق اللغوي (السياق المصغّر)، فعدم مراعاته السياق المكبّر هو من باب أولى.

- لا يراعي خصوصية اللغة العربية ولا خصوصية اللغة الإنجليزية، سواء تعلّق الأمر بسماتهما الهجائية أو النحوية أو النصية، ولاسيما الأسلوبية، وهذا ظاهر في مخرجات النظام، كترجمة الجملة الاعتراضية في المثال الأوّل عن ضمير الذات المنفصل.

- لا يؤدّي المعنى المراد مقارنةً بترجمة الإنسان في الكثير الغالب، وإن أدّاه فتكون الترجمة حينئذ حرفية مطلقةً.

- لعلّ أهمّ استنتاج في نظرنا هو غياب منطق النحو العربي عموما في نظام سيستران، ويظهر ذلك من خلال حالات كثيرة على رأسها عدم قدرة النظام على التعرّف على ضمير التثنية : **هما**، والحركات الإعرابية، والحركات الصرفية أحيانا، والعلاقة الإسنادية، ولاسيما الإحالة البعد.

- ية التي لا تتعرّف عليها الآلة بتاتا، وتكتفي بترجمتها على مستوى الألفاظ والتراكيب دونما إيصالٍ للمعنى، وغير ذلك كثير.

- نظام سيستران يحافظ في ترجمته على نوع الإحالة، فإذا كانت قبلية أتى بالمظهر فالمضمر دون مراعاة المعنى الذي يتأتّى من ترتيب الكلمات في اللغة الإنجليزية، حيث يقوم تحصيلُ المعنى فيها على التركيب بترتيب الكلِم، فهي لغة تركيبية، بخلاف اللغة العربية التي يتحصّل المعنى فيها بالحركات الإعرابية دون اشتراط ترتيب الكلم، فهي لغة إعرابية.

- نظام سيستران يترجم ضمير ذات بذات ما لم يكن ضمير تثنية : **هما**، عندئذ يكتفي النظام بنقحرته أي كتابته صوتيا، أو إسقاطه جملةً لأنّه لم يتعرّف عليه.

- نظـام سيـستران يفـرّق بـين ضـمائر الرفـع وضـمائر النـصب بـدليل ترجمتها بـ **he-him-she-her**، ومع ذلك يترجمها تلقائيا بضمائر النصب إذا كانت متّصلة، أمّا إذا كانت منفصلة فيترجمهـا بضمائر الرفع مباشرة.

- نظـام سيـستران لا يـستطيع التعـرّف علـى ضـمائر الـذات المتّـصلة، وتكون ترجمته موفّقة إذا كـان ضـمير الـذات المتّـصل يحيل إلى اسـم ذات واحدٍ، كأن يحيلَ إلى جمع مذكّرٍ عاقلٍ نحـو **هـم**، فالمحـال إليـه في هـذه الحالة لا يلتبس مع اسم ذات آخـر، بخـلافٍ إذا كـان ضـمير الـذات المتّـصلِ **الهـاء** يعـود علـى مفـرد مؤنّـث عاقـل، فهنـا يُشكِلُ الأمـر علـى الآلـة ويقـع اللبس، وتنصرف ترجمة الضمير تلقائيـا إلى المفرد المؤنّث العـاقل.

- نظام سيستران يترجم ضمير الشأن المنفصل بضميـر الـذات العاقـل (ضـمير الرفـع)، وهـذا في نظرنـا راجـع إلى أنّ الآلـة لم تتعـرّف علـى ضـمير الشأن المنفصل، إذ لا وجود له في منطق اللغة الانجليزية.

- الآلـة تترجـم ضـمير الـشأن المتّـصل بـ :**إنّ** بحـسب حركـة همزتهـا على النحو الآتـي :

▪ إذا اتصل ضمير الشأن بـ : **أنّ** المفتوح همزها (أَنَّـهُ)، فالآلة تترجمه بضمير رفع subject pronoun.

▪ إذا اتـصل ضـمير الـشأن بـ : **إنّ** المكـسور همزهـا (إِنَّـهُ) فترجمتـه تكون بضمير نصب object pronoun.

- الإحالة بضمير الشأن في اللغة العربيـة تكـون دائمـا إحالـة بعديـة، أمّـا النظـام فيترجمها إحالة قبليـة باعتبار ترجمة ضمير الشأن بضمير ذات منفصل.

- الآلـة تترجم ضـمير الفـصـل بـضمير ذات (ضـمير رفـع) مـا لم يكـن ضمير تثنيـة، شأنها في ذلك شأن ترجمة ضمير الشأن المنفصل، ذلـك لأنّـه لا يوجد في منطق اللغة الإنجليزيـة ضمير فصـل بمفهومه في اللغة العربية.

الآلـة تُبقـي علـى الإحالـة القبليـة في ترجمـة ضـمير الفـصـل، لأنّـها تترجمه بضمير ذات منفصلٍ **(ضمير رفع)**.

بناء على ما ذكـر نخلص إلى أنّ الآلـة أخفقت أيّمـا إخفاق في ترجمة الإحالـة بالـضمائر علـى مـستوى المحيـل (الـضمير)، فكيـف بالمحـال إليـه (العائـد مـن الـضمير)، وارتكبـت أخطـاءً عديـدةً ومتنوعـةً، لاسـيما في

الترجمة في حدّ ذاتها، وفي بناء الجمل والتراكيب، فبالعودة إلى الأمثلة السابقة، نجد أنّ الآلة نجحت بنسبة 60% في ترجمة الإحالة بضمائر الذات على مستوى المحيل والمحال إليه، وبنسبة 0% فيما يتعلق بالإحالة بضمير الشّأن وضمير الفصل على مستوى المحيل والمحال إليه كذلك.

إضافة إلى ما سبق، يجدر القول بأنّ نظام سيستران قد لا يُحسن الترجمة من اللغة العربية وإليها، في حين قد ينتج نصوصا لا بأس بها فيما يتعلّق بالترجمة من وإلى لغات أخرى كالإنجليزية والفرنسية، ولعلّ السبب يكمن في أنّ اللغة العربية تختلف تماما في سماتها الصرفية والتركيبية والدلالية والمعجمية عن بقية اللغات الأخرى، ممّا يتعذّر على النظام ترجمتها ومعالجتها بنفس درجة الإتقان بالنسبة للغات الأخرى، عكس المترجم الإنسان الذي يملك الحرّية المطلقة في معالجتها وترجمتها للغة العربية محاولا إيجاد مقابلات في اللغة الهدف مراعيا في ذلك المعنى والسياق وخصوصية لغة الانطلاق.

خاتمة

إنّ إخفاق الآلة في ترجمة الإحالة بالضّمير بنسبة كبيرة، يعكس مدى تأخّر معالجة اللغة العربية حاسوبيا مقارنة باللغات الأخرى، الذي يرجع في أساسه إلى مستخدميها ومتكلّميها، إذ لم يستطيعوا تأسيس نظرية علمية ودقيقة خاصة بلغتهم، تتماشى وخصوصية اللغة العربية، باعتبارها لغة اشتقاقية، تصريفية، إعرابية غير اللغة الانجليزية مثلا، التي تعتبر لغة تراكبية (**تركيبية**).

ونتيجة لهذا، أضحى النهوض بحوسبة اللغة العربية في ظلّ مجتمع المعرفة والمعلوماتية، لا مناص منه، قصد ترقية لغة الضاد إلى مصاف اللغات الأخرى ومسايرتها للتطور الحاصل في المجال الإقتصادي والإجتماعي والثقافي كذلك، وهو مايمكن أن يتحقق بـ :

- إعداد مشاريع قابلة للتحقق ومقنعة علميا لتقديمها للجهات المعنية.
- توجيه أساتذة الجامعات أبحاثهم وطلابهم نحو هذا الموضوع.
- إدخال مناهج البحث اللغوي العلمي الحديثة إلى الجامعات العربية.
- الاعتماد على نظريات اللغة العربية القديمة مع النظر في مكتسبات اللسانيات الغربية خاصة فيما يتعلق بالمعالجة الآلية للغات.

وخير مثال على هذا ما قام به الأستاذ عبد الرحمن حاج صالح صاحب مشروع الذّخيرة اللغوية، والذي يعد مبادرة رائدة وفعالة في مجال حوسبة اللغة العربية.

الهوامش

[1]- مجمع اللغة العربية، معجم الحاسبات، القاهرة، ط2- 1995 ص7

[2]- الموسى نهاد، العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ط1- 2000 ص53

[3]- منعم سناء، اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية، بعض الثوابت النظرية والإجرائية، عالم الكتب الحديث، المغرب ط1 2015 ص93.

[4]- الوعر مازن، قضايا أساسية في علم اللسانيات الحديثة، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، ط1- 1988 ص408.

[5]- الزهيري نبيل، قاموس مصطلحات المعلوماتية واللغويات الحاسوبية، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت 2003 ص221.

[6]- الجمعاوي صابر، قضايا المصطلحية في الترجمة الآلية من الانجليزية إلى العربية، المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر، دمشق2009 ص33.

[7]- الحميدان عبد الله، مقدمة في الترجمة الآلية، مكتبة العبيكان- الرياض- ط1 2001 ص9.

[8]- المرجع السابق، الزهيري، مصطلحات المعلوماتية واللغويات الحاسوبية ص225.

[9]- ينظر، الحميدان، مقدّمة في الترجمة الآلية ص131.

[10]- المرجع السابق، منعم، اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية ص173.

[11]- علي نبيل، اللغة العربية والحاسوب، تعريب، بيروت -1988 ص178.

[12]- المرجع نفسه، ص173.

[13]- نفس المرجع، ص180.

[14]- المرجع السابق، منعم، اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية ص181.

[15]- ابن حسن العارف عبد الرحمن، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية، جهود ونتائج، مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، الأردن، ع 73- 2007 ص15.

[16]- الحاج صالح عبد الرحمن، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، مجمع اللغة العربية، الجزائر- موفم للنشر، ج1- 2012 ص395.

[17]- ديدوح عمر، فعالية اللسانيات الحاسوبية العربية، مجلة الآداب واللغات، جامعة قاصدي مرباح- الجزائر- ع8-2009 ص89.

[18]- المرجع السابق، ابن حسن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة اللغة العربية ص20.

[19]- ينظر، الحميدان، مقدمة في الترجمة الآلية ص7.

[20]- ينظر، خضر محمد زكي، اللغة العربية والترجمة الآلية، المشاكل والحلول، عمان - 2008 ص17.

[21]- خطابي محمد، لسانيات النص، بيروت، لبنان، المركز الثقافي العربي، الطبعة الأولى، 1991 ص19.

[22]- براون ويول، تحليل الخطاب، ترجمة محمد لطفي ومنير التريكي، الرياض، الناشر جامعة الملك سعود، 1997 ص36.

[23]- Halliday, M.A. and R. Hasan., Cohesion in English, London, Longman, 1976 p 117.

[24]- عفيفي احمد، نحو النص، اتجاه جديد في الدرس النحوي، مكتبة زهراء الشرق- القاهرة 2001 ص118.

[25]- خطابي محمد، لسانيات النص، مدخل إلى انسجام الخطاب، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء- المغرب، ط2 - 2006 ص18.

[26]- ينظر : المرجع السابق، ابن منظور، لسان العرب، مادة ضمر.

[27]- السامرائي فاضل، معاني النحو، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ج1، ط1 - 2000 ص43.

[28]- حسن عباس، النحو الوافي، دار المعارف، مصر، ط3 – 1991 ص121.

[29]- المرجع نفسه ص253.

[30]- www.translation.net

.