الأخطاء اللغوية الشائعة في ظل التدقيق اللغوي الآلي

Common language errors under automated proofreading

بثينة هادف*
جامعة أكلي محند أولحاج-البويرة (الجزائر)
مخبر اللغة العربية العلمية والتعليمية
b.hadef@univ-bouira.dz

تاريخ الإرسال: 2024/03/18	تاريخ القبول: 2024/06/21

الملخص:

تسعى هذه الدراسة الموسومة بـ"الأخطاء اللغوية الشائعة في ظل التدقيق اللغوي الآلي" إلى محاولة فحص كفاءة بعضٍ من أبرز التطبيقات والمواقع الالكترونية المصممة خصيصا لأداء مهام المدقق اللغوي البشري المتمثلة في تصحيح النصوص وتدقيقها شكلا ومضمونا، وبيان مدى فعاليتها في اكتشاف الأخطاء اللغوية وتصنيفها، بل ومدى نجاحها في تصحيح تلك الأخطاء واختيار أدق وأنسب استعمال لغوي في سياقٍ معين، وذلك من خلال إجراء مقارنة بين تصويبات موقع صحيحلي وتصويبات موقع لسان لبعض الأخطاء الشائعة في اللغة العربية. وقد أسفرت هذه الدراسة على عدد من النتائج، لعل أهمها أن هذه المواقع المخصصة للتدقيق اللغوي متفاوتة في درجة اكتشافها للخطأ وفي تصويبه، وهو أمر يدعو إلى الحذر عند الاحتكام إليها في تدقيق أي عمل لغوي.

الكلمات المفتاحية:

المدقق اللغوي، التدقيق اللغوي الآلي، الأخطاء اللغوية الشائعة، موقع صحيحلي، موقع لسان.

Abstract :

This study, titled “Common Linguistic Errors in Automated Linguistic Proofreading,” seeks to examine the efficiency of some of the most prominent applications and websites designed specifically to perform the tasks of a human linguistic proofreader of correcting and reviewing texts in form and content, and to demonstrate their effectiveness in detecting and classifying linguistic errors. And the extent of its success in correcting these errors and choosing the most accurate and appropriate linguistic usage in a particular context, by making a comparison between the corrections of the Sahehly website and the corrections of the Lisan website for some common errors in the Arabic language. This study yielded a number of results, perhaps the most important of which is that these websites are designated for proofreading. Linguists vary in their degree of detecting errors and correcting them, which calls for caution when resorting to them in checking any linguistic work.

Keywords:

Linguistic checker, Automated linguistic checking, Common linguistic errors, Sahehly website, Lisan website.

* المؤلف المرسل: هادف بثينة

مقدمة:

تؤدي التكنولوجيات الحديثة في السنوات الأخيرة دورا بارزا في شتى ميادين النشاط الإنساني، وقد حجزت لنفسها مكانا هاما في المجال اللغوي العلمي والتعليمي، لما لها من قدرة على تحسين وتطوير أساليب تأدية الأنشطة اللغوية المختلفة، لتصبح أكثر فعالية وتماشيا مع متطلبات العصر، ومن أهم ما أفرزته التكنولوجيات الحديثة في هذا المجال نجد: المواقع والتطبيقات الخاصة بالترجمة الآلية، المعاجم الالكترونية، منصات تعلم اللغة وتعليمها، وكذلك برامج التدقيق اللغوي الآلي التي تعد أساس هذا العمل، الذي يسعى إلى معرفة كيفية توظيف هذه التقنيات ومدى نجاحها في تصحيح الأخطاء اللغوية وتحسين جودة المنطوق والمكتوب من اللغة، خاصة في ظل طغيان الانحرافات اللغوية والأداءات الخاطئة نطقا وكتابة، من خلال اختبار موقعين من أهم مواقع التدقيق اللغوي الآلي العربي وهما موقع صححلي وموقع لسان، ولا يتأتى ذلك إلا بالإجابة عن الإشكالية الآتية: ما مدى فعالية برامج التدقيق اللغوي الآلي في الكشف عن الأخطاء اللغوية وتصويبها؟

وقد تطلبت محاولة حل الإشكالية السابقة وبلوغ الهدف المرجو، تقسيم هذا العمل إلى محورين أساسيين تتخللهما عدة عناوين فرعية؛ أولهما يمثل تحديدا للإطار المفاهيمي للموضوع بشقيه الأخطاء اللغوية الشائعة والتدقيق اللغوي الآلي، أما الثاني فيشتمل على نماذج تطبيقية للتدقيق اللغوي بواسطة المواقع الالكترونية (صححلي ولسان)؛ توضح في هذا المحور عينة الأخطاء اللغوية التي تمثل مادة لاختبار هذين الموقعين، لتحلل النتائج ثم تستخرج التوصيات والاقتراحات اللازمة.

1- تحديد الإطار المفاهيمي:

يشتمل عنوان هذه الدراسة المتمثل في "الأخطاء اللغوية الشائعة في ظل التدقيق اللغوي الآلي" على مصطلحين بارزين هما **"الأخطاء اللغوية الشائعة"** و**"التدقيق اللغوي الآلي"**، لذا لابد من الوقوف على تعاريفهما وأهم أبعادهما.

1-1 الأخطاء اللغوية الشائعة:

إن الوصول إلى فهم هذا المصطلح المركب يقتضي تدرجا يبدأ بمفهوم الخطأ اللغوي. تحمل كلمة **خطأ** في اللغة دلالة مجانبة الصواب، وقد جاء في المعجم الوسيط: "أخطأ: خطئ وغلط (حاد عن الصواب) ... ويقال أخطأ فلان: أذنب عمدا أو سهو"[1]، و"الخطأ إصابة خلاف ما هو مقصود، وقد يكون في القول والفعل"[2].

تأسيسا على ذلك يمكن تعريف **الخطأ اللغوي** بأنه "الانحراف عما هو مقبول في اللغة حسب المقاييس التي يتبعها الناطقون بها"[3]؛ أي أنه نِتاج لمخالفة اللغة العربية في جانب من جوانبها الصوتية، الصرفية، التركيبية، الدلالية وغيرها. ويرى صالح بلعيد أن الأخطاء اللغوية صنفين: الأول سماه خطأ نظامي ناتج عن ضعف الملكة أو عدم المقدرة ويصيب هذا النوع متن اللغة، والثاني خطأ غير نظامي وهذا مرتبط بالأداء وهو أقل خطورة على اللغة من سابقه[4].

وبِوصل مفهوم الخطأ اللغوي بكلمة **شائع** التي تحمل دلالة الذيوع والظهور والانتشار والتفرق، يتشكل مصطلح "**الخطأ اللغوي الشائع**"؛ ومعناه انتشار استعمال لغوي ما خارج عن صحيح اللغة على نطاق واسع يشمل عامة الناس وخاصتهم، ويمثل الخروج عن صحيح اللغة الانحراف عن قواعدها وضوابطها الرسمية التي أقرها العرف اللغوي، وبالتالي فإن الخطأ الشائع "ما خرج عن الحدود المرسومة وكثر استعماله بحيث أصبح يشكل ظاهرة في الوسط اللغوي المعين، وليس مقصورا استعماله على فرد أو مجموعة من الأفراد بوصفه سمة خاصة بهم، أو سلوكا فرديا مميزا لأساليبهم اللغوية"[5]. هذا المفهوم تضمن تمييزا بين الأخطاء الفردية والأخطاء الشائعة التي تأخذ طابع الشهرة، فتجدها في الصحف مثلا وتسمعها في وسائل الإعلام وحوارات المذيعين والمثقفين وغيرهم.

يضيف صالح بلعيد أن هذا النوع من الأخطاء يرتكب في العرف اللغوي لكنه يتداول على أساس أنه لا يحمل الخطأ الذي يخل بالأصل، ويترك أحيانا على تحريفه على اعتبار أنه لا فرق بين الخطأ الشائع المستعمل والصواب المهجور، بل إن الخطأ الشائع أفضل منه، ومن هنا قيل: "خطأ مشهور خير من صواب مهجور"[6].

يحيلنا كلام صالح بلعيد إلى الحديث عن مواقف الأدباء واللغويين المحدثين -خصوصا- من الأخطاء اللغوية الشائعة دون القدماء، لأن القدماء كانوا على اتفاق بوجوب تنقية اللغة العربية من كل خطأ ولحن وفق معايير محددة، وإن اختلفوا في درجة تشددهم أو تساهلهم في الأخذ بها، خلافا للمحدثين الذين انقسموا حول مسألة قبول أو رفض الخطأ إلى فريقين:

1-1-1 فريق مؤيد للأخطاء اللغوية الشائعة: اتفقت هذه الفئة في الغاية وهي عدم التحرج من الخطأ، فالأدباء برروا ذلك على خلفية الحرية في الأدب، واللغويين رأوه من زاوية التيسير والتطور، ومن هؤلاء نجد:

جبران خليل جبران، الذي كتب مقالا بعنوان (لكم لغتكم ولي لغتي)، قال فيه: " لكم من العربية ما شئتم، ولي منها ما يوافق أفكاري وعواطفي، لكم منها الألفاظ وترتيبها، ولي منها ما تومئ إليه الألفاظ... لكم منها قواعدها اليابسة المحدودة، ولي منها نغمة أحول رناتها وقراراتها إلى ما تبثه رنة الفكر، ونبرة في الميل، لكم لغتكم عجوزا معقدة ولي لغتي صبية غارقة في بحر من أحلام شبابها"[7]. وممن قبلوا الخطأ في اللغة أيضا قاسم أمين الذي يرى أنه لا قيمة للنحو ولا للإعراب ويجب أن يطرح ذلك طرحا من لغتنا، فأواخر الكلمات ساكنة لا تتحرك بأي عامل من العوامل"[8]. وفي ذلك دعوة صريحة للخروج عن ضوابط اللغة.

يمكن في هذا الموضع إضافة وجهة نظر رجال المنهج الوصفي الذين يرون أن ما يعرف بالأخطاء الشائعة ما هي إلا تحرك لغوي طبيعي يندرج ضمن التغير اللغوي الذي سماه بعضهم تطورا، وهذا ليس عبثا أو فسادا وإنما جاء لمقابلة حاجات الناس في المجتمع الذي لا يكف عن التغير في كل

مظاهره، ولا يعنيهم من كل هذه القضية غير ملاحظة الواقع اللغوي وتسجيله بأسلوب موضوعي دون الحكم عليه بالصواب أو الخطأ[9].

2-1-1 فريق الرافضين للأخطاء اللغوية الشائعة: هؤلاء يردون الخطأ عموما، والشائع بصفة خاصة، ومنهم رواد حركة التصحيح اللغوي في العصر الحديث الذين ألفوا في هذا الشأن عديد الكتب، أمثال اليازجي، مصطفى جواد، وعلي النجار الذي قال في هذا السياق: "تجري العربية على قوانين ومقاييس يعد الانحراف عنها خطأ ولحنا فيها، وكذلك مفرداتها وصيغها ومعانيها يجب الاحتفاظ بما ورد فيها عن العرب ولا ينبغي أن نتجاوزه إلا بالمجاز أو الاشتقاق في حدود ما رسمه جهابذة اللغة"[10]. وهؤلاء هم المعروفين بالمعياريين الذين يحتكمون إلى معيار الصواب والخطأ في الحكم على الأساليب اللغوية.

يروح إلى مثل ذلك كمال بشر الذي يرى أن اللغة نظام يجب أن يحترم، حيث وضع أسسا للحكم على ظاهرةٍ ما بالخطأ أو الصواب، وأول هذه الأسس استشارة القواعد التقليدية المسجلة في كتب اللغة، ثانيها الاستئناس بآراء أهل الاختصاص من أمثال رجال المجامع اللغوية وأساتذة الجامعات المختصين، وثالثها اطراد الاستعمال اللغوي مع عدم وجود ما يمنعه من القواعد المقبولة في الأساسين الأولين[11]. والحق أن الحفاظ على اللغة من كل ما قد يجردها من خصوصياتها أو يعبث بأساساتها وضوابطها أمر مطلوب، وإن شاع الخطأ واستتر الصواب.

إن شيوع الأخطاء اللغوية على ألسنة متحدثي اللغة العربية يرجع إلى عدة أسباب، لعل أبرزها ما يلي:

- **الإعلام**: للإعلام قوة تأثيرية بالغة، فهو اليوم يدخل كل البيوت بلا استئذان لذلك لغته حتما ستنعكس على أداءات الناس اللغوية على اختلاف مستوياتهم. وإذا ما استعملت فيه أخطاء لغوية وجرت على ألسنة الإعلاميين سيكون مصير هذه الأخطاء الشيوع والانتشار لا محالة، وقد أسهمت لغة الإعلام في ذلك من خلال:
  - **ضعف الإعلاميين لغويا**؛ فكثيرا ما يخرجون عن الأساليب والتراكيب الفصيحة تحريا للسهولة والإيجاز والوضوح للحد الذي أوقعهم في الخطأ.
  - **الترجمة الحرفية السريعة** للأخبار لأن المترجمين غالبا لا يراعون توافق المعاني والألفاظ بين لغة المصدر واللغة الهدف، ولا يراعون كذلك تباين طبيعة كل منهما في الأساليب والتراكيب والسمات[12].
- **العولمة:** حيث إن العولمة أحدثت غزوا ثقافيا من مخاطره الانسلاخ الحضاري، وفقدان الهوية العربية الإسلامية.
- **التعليم:** يتحمل التعليم جزءا كبيرا من مسؤولية التدني في المستوى اللغوي للدارسين في كل المراحل وعلى اختلاف تخصصاتهم[13].

1-2 التدقيق اللغوي الآلي:

زادت الحاجة إلى التدقيق اللغوي بزيادة الأخطاء اللغوية وانتشارها، فأصبح أول ما يشغل بال الفرد أثناء كتابته أن تكون بلا أخطاء تخل باللغة المستعملة، لأن طغيانها على النصوص من شأنه أن يعرقل سبيل تأديتها لمهمتها على أكمل وجه.

يعرف كتوت **التدقيق اللغوي** بأنه: "تصحيح النصوص المكتوبة أو المنطوقة إملائيا ونحويا، وصرفيا ومطبعيا، إضافة إلى وضع علامات الترقيم"[14]، وفي تعريف آخر هو "تصحيح النص المنطوق أو المكتوب في الجوانب الأسلوبية والصرفية والنحوية والإملائية، تصحيحا يضمن استقامة اللفظ والمعنى"[15].

وتأسيسا على ما سبق يمكن وضع مفهوم **للتدقيق اللغوي الآلي** بأنه عملية استخدام البرمجيات والتقنيات الحاسوبية لفحص النصوص وتنقيتها من الأخطاء الإملائية والنحوية وغيرها، لضمان سلامتها اللغوية، وهو أيضا مراجعة مضمون النص المكتوب أو المنطوق (مفردات وتراكيب) وتخصيص ما به من أخطاء إملائية ونحوية وصرفية، باستخدام برامج التدقيق الآلي، بحيث يستطيع المستعمل لهذه البرامج أن يتبيَّن ما تعثر فيه أثناء الكتابة.

يعد التدقيق اللغوي الآلي ثمرة من ثمار اللسانيات الحاسوبية التي سعت إلى إكساب الحاسوب قدرة لغوية تضاهي قدرة الإنسان، ليتمكن الحاسوب من اللغة فهما واستقبالا وإنتاجا في محاولة لنقل الذكاء اللغوي البشري إلى الحاسوب؛ أي أنها تخصص يسعى إلى جعل هذه الآلة قادرة على معالجة اللغة الطبيعية على مستويات متعددة، مستعينة بالعديد من الاختصاصات منها اللسانيات، الرياضيات، البرمجيات، الذكاء الاصطناعي وغيرها، ثم تستفيد بما تنتجه هذه المعالجة الآلية للغات من برامج وتطبيقات قادرة على تأدية أنشطة لغوية متعددة، تختصر على الباحث في مجال اللغة (متعلما أو باحثا) الوقت والجهد، ومن بينها برامج التصحيح الآلي للأخطاء وغيرها.

كما تحسن الإشارة في هذا المقام إلى أن بناء أي تطبيق حاسوبي يرتبط باللغة كتطبيقات التدقيق اللغوي، يحتاج إلى تنظيم المعرفة اللسانية في شكل نماذج، لأن للغة بنية معقدة ليس من السهل تمثيلها مباشرة دون المرور بمرحلة النمذجة وهي "عبارة عن مبدأ أو تقنية تمكن الباحث من بناء نموذج يشكِّل الصورة الافتراضية المنطقية أو الرياضية الموضحة للظاهرة"[16]، ومن خلالها نستطيع تكوين قواعد البيانات التي تبنى عليها تلك البرامج والتطبيقات المتعلقة باللغة.

وبتوجيه النظر إلى بدايات التدقيق الآلي للأخطاء اللغوية يمكن القول إنه من الصعب تحديد نقطة تاريخية محددة لظهوره، فهو على غرار اللسانيات الحاسوبية طوِّر على مدى عقود متعاقبة، لكن التطورات البارزة في هذا المجال بدأت بشكل جلي في ستينيات وسبعينيات القرن العشرين.

ويبقى الثابت من الأمر أن التدقيق اللغوي الآلي في بداياته ارتبط بالجانب الإملائي، يقول صالح بلعيد: "ظهر مع الحاسب الشخصي أو مع نظام النوافذ ما يسمى بالمدقق الإملائي وهو مجموعة متكاملة من البرامج المدمجة التي صممت لتلبية احتياجات الاستخدام الشخصي والأغراض التعليمية

وفق التقنيات التي تعمل فيها أنظمة تشغيل عمل مختلفة للحاسب الشخصي في كل النوافذ المطورة حديثا لتقديم تصحيح النصوص، إذن ها هي تقنية الحاسب تسهل عليك الكتابة الصحيحة وتجنبك الأخطاء الإملائية"[17].

يعتمد المدقق الإملائي العربي على ضبط رسم العربية كما استقر لدى اللغويين العرب، وعند الكتابة يقارن الرسم بما خُزِّن أصلا في الحاسوب ويُشار إلى موضع الخطأ ثم يَطرح المدقق بدائل تصويبية ليستعين بها الكاتب، ويستند في كل ذلك إلى ذخيرة ومعجمية وقاعدة صرفية ونحوية مودعة في الحاسوب[18]. وتجدر الإشارة إلى أن المدقق الإملائي في بادئه ظهر كأداة من أدوات برنامج معالجة النصوص وورد word.

إن التطور المتسارع والمتلاحق في مجال البرمجيات والتكنولوجيات ولّد صيغا جديدة للمدققات اللغوية الآلية، حيث لم تبق مجرد أداة تابعة لبرنامج الوورد وإنما طورت لها تطبيقات وبرامج الكترونية خاصة بها، كما أنها سرعان ما تحررت من سيطرة الإملاء على تصحيحاتها، وضمت مجالات لغوية ثانية، وهي المجالات التي تتمثلها مهارات التدقيق اللغوي التي أشار إليها معهد تشارلز للتحرير والتدقيق، وهي[19]:

1- **مهارة تدقيق الأخطاء الإملائية:** وتعني تصويب الأخطاء الناتجة عن عدم الالتزام بقواعد الكتابة الصحيحة.
2- **مهارة تدقيق الأخطاء الصرفية:** أي تصويب الأخطاء الناشئة عن مخالفة أبنية الأسماء والأفعال العربية.
3- **مهارة تدقيق الأخطاء النحوية:** تتمثل في تصويب الأخطاء الناشئة عن عدم تركيب الكلمات تركيبا صحيحا منسجما مع قواعد ترتيب الجمل والأساليب في اللغة العربية.
4- **مهارة تدقيق الأخطاء الدلالية:** تتمثل في تصويب الأخطاء الناشئة عن إعطاء بعض العبارات والكلمات دلالات تخالف دلالاتها في اللغة من غير حملها على أوجه المجاز في التعبير.
5- **معالجة علامات الترقيم.**
6- **معالجة الأسماء المكتوبة بشكل غير منسق.**
7- **معالجة العناوين غير الصحيحة.**
8- **معالجة أرقام الصفحات والمراجع غير الصحيحة.**
9- **التعديل في النص المكرر.**
10- **معالجة أي تسميات توضيحية موضوعة بصورة خاطئة.**

وبالتالي فإن المدقق اللغوي الآلي أصبح قادرا على تأدية مهام المصحح البشري المتمثلة في[20]:

- البحث عن كافة الأخطاء الموجودة في النص وتصويبها.
- ضبط لغة النص من الناحية النحوية والإملائية والدلالية.

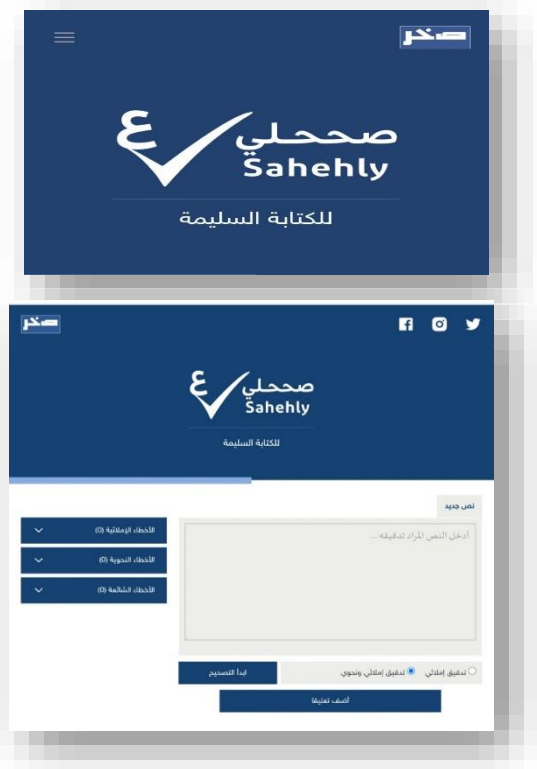
- تأكيد المعلومات الواردة بالنص كأسماء الأشخاص والأماكن وغيرها.
- ضبط صياغة النص ومراجعة التراكيب والجمل وترتيب الفقرات.

لكن على الرغم من أن المصحح اللغوي الآلي أصبح وسيلة هامة لتصحيح كم كبير من الأخطاء بأقل وقت وتكلفة وجهد، إلا أن الاعتماد عليه كليا مرفوض، حيث أنه يبقى قاصرا في كثير من الأحيان، إذ يلتبس عليه الأمر إذا ما كان الخطأ في هذا السياق صحيحا في سياق آخر، مثلا إذا كتبنا كلمة "أسودا" وننوي بها اللون الأسود، فإنه غالبا سيعدها صحيحة مع أن كلمة أسود ممنوعة من الصرف، لا تقبل التنوين، وقد يرجع ذلك إلى التباسها مع كلمة أسود أي جمع أسد. وعلى العموم برامج التدقيق اللغوي الآلي تواجه صعوبات في تحديد أخطاء السياق، لأنه لا يحتكم إلى ضوابط اللغة الثابتة فحسب، إنما يمتد إلى خلفيات أخرى نفسية، اجتماعية، معرفية...

2- نماذج تطبيقية للتدقيق اللغوي بواسطة المو اقع الالكترونية:

2-1 آلية الدراسة وعينتها:

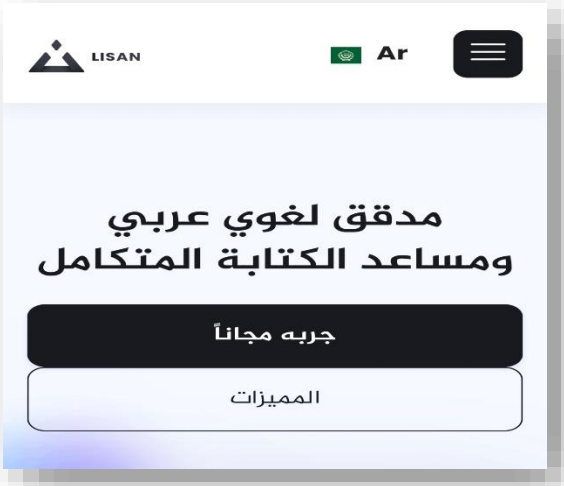
تسلط هذه الدراسة الضوء على مدى فعالية بعض المواقع الالكترونية المخصصة للتدقيق اللغوي العربي في التمييز بين صحيح الاستعمالات وخاطئها، وذلك من خلال اختبارها بواسطة عرض عدد من الأخطاء اللغوية الشائعة في العربية عليها، وبالاستناد إلى نتائج هذا الاختبار يمكن الكشف عن نقاط قوة التدقيق اللغوي الآلي للغة العربية وعن نواقصه وعثراته، وقد تم الاعتماد في هذا العمل على موقعين من أشهر مواقع التدقيق اللغوي التي طورتها شركات عربية، وهما: موقع صححلي Sahehly، وموقع لسان Lisan.



صححلي Sahehly: موقع الكتروني تابع لشركة "صخر" المتأسسة سنة (1982م) في الكويت، والتي انتقل مقرها إلى القاهرة سنة (1990م)[21]. وعلى حد ما وصف به الموقع نفسه فهو "من أبرز تطبيقات صخر اللغوية، تتجلى فيه خبرة صخر الكبيرة في مجال المعالجة الطبيعية للغة العربية ولاسيما أبحاثها المتميزة في الصرف والنحو. يتميز مصحح صخر عن غيره من برامج التصحيح الأخرى بالعديد من الميزات التي تجنب مستخدميه الوقوع في أخطاء الكتابة الشائعة في اللغة العربية"[22]. وعموما هو موقع سهل الاستعمال يسعى للكشف عن الأخطاء الإملائية والنحوية، وكذا الأخطاء الشائعة.

لسان Lisan: هو موقع الكتروني طور من قبل مؤسسة الذكاء الاصطناعي بالإمارات، يعمل على تصحيح الأخطاء اللغوية المختلفة مقدما تبريرات مختصرة لأي تصويب يقوم به، وحسب ما جاء في الموقع من معلومات فإنه يدعم تصحيح اثنا عشر (12) نوعا من الأخطاء[23]، حيث يقوم بـ:

- التدقيق الإملائي
- التدقيق الدلالي
- التدقيق السياقي
- التدقيق الأسلوبي
- أخطاء الأسماء
- علامات الترقيم
- التدقيق النحوي
- التدقيق اللغوي
- التدقيق الصرفي
- الأخطاء الشائعة
- الفصل والدمج
- أخطاء الاقتباسات



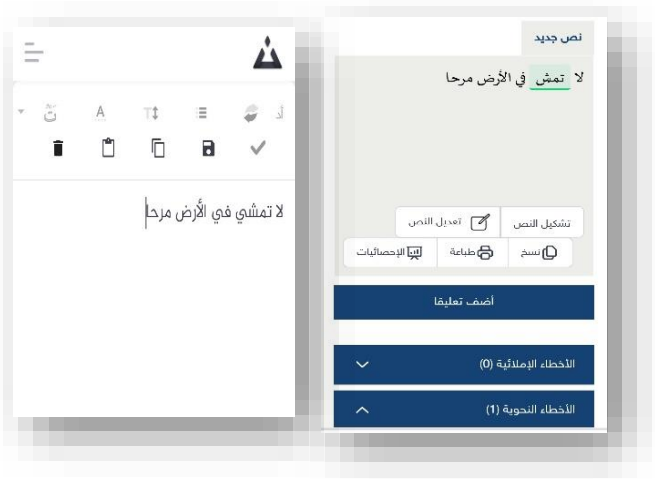
وتمثل الأخطاء اللغوية الآتي عرضها أساسا لاختبار الموقعين السابقين:

1. لا تمشي في الأرض مرحا.
2. من هو الفائز؟
3. عمل كمدير.
4. راقبته عن كثب.
5. اعتمدت ما يزيد عن عشرين كتاب.
6. جاء الطفل لوحده.
7. ينبغي عليك أن تجتهد.
8. تخرجت من الجامعة.
9. سأقرأ إما الشعر أو القصة.
10. قسمت العمل إلى ثلاث فصول.

11. تعودت على القراءة.
12. كلما قرأ الطالب، كلما اتسعت مداركه.
13. من هكذا مجلس يتعلم المرء.
14. أنا أقرأ نفس الكتاب الذي تقرؤه أنت.
15. انتهيت من العمل.

2-2 نتائج اختبار موقعي التدقيق اللغوي وتحليلها:

- **المثال (1): لا تمشي في الأرض مرحا.**

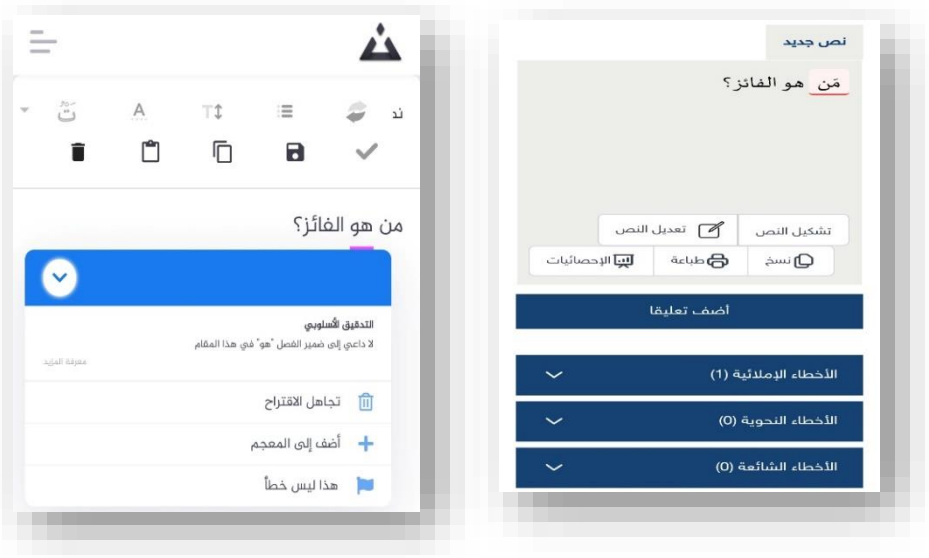


استطاع موقع صححلي أن يبين الخطأ الواقع في هذه الجملة، والمتمثل في عدم حذف حرف العلة من آخر الفعل المضارع المجزوم واستبداله بالصواب؛ فأصبحت "لا تمش في الأرض مرحا". في حين أن موقع لسان غفل عن هذا الخطأ ولم يشر إليه أبدا.

- **المثال (2): من هو الفائز؟**

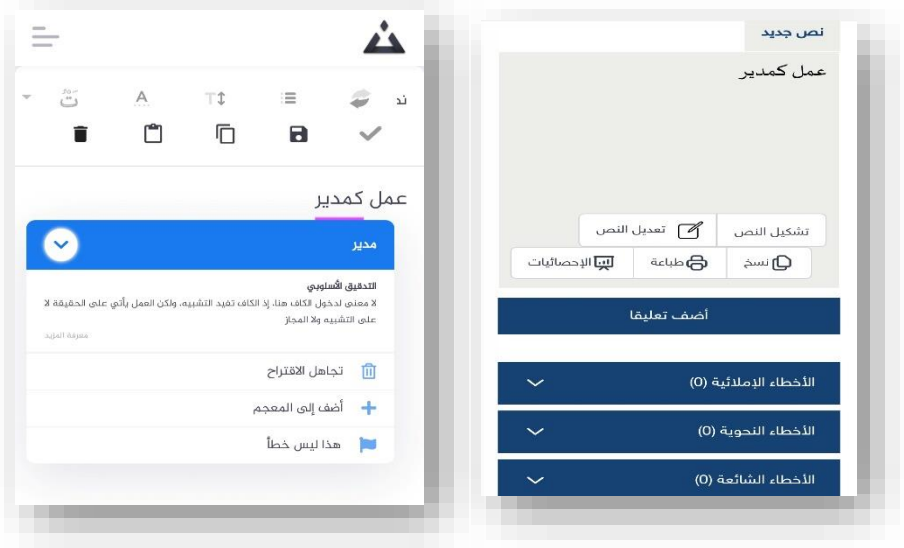
في هذه الجملة خطأ لغوي شائع متمثل في ورود ضمير الفصل بعد الاستفهام بـ(من)، حيث يشيع استخدام الضمير (هو) أو ما يماثله في الاستفهام بما ومن، فيقال: "ما هو الضرر؟"، و"ما هي النتيجة؟" مع تحويله من الإفراد إلى التثنية إلى الجمع حسب المستفهم عنه. وقد شاع هذا الاستعمال بحجتين: الأولى أن (هو) هنا مبتدأ ثان خبره (الفائز) وهما معًا يمثلان جملة اسمية في محل رفع خبر للمبتدأ الأول (مَن)، غير أن ذلك لا يستقيم لمنطق فهل يمكن أن يكون المبتدأ الثاني نفسه الأول (لأنه يعود عليه ويمثله)؟ وإذا كان الأمر كذلك يكفي أن يُبدأ بأحدهما. أما ثاني الحجج فمفادها أنه توكيد لفظي، لكن ماذا يؤكد؟ هل نستطيع أن نؤكد ما لم يعلم بعد؟[24]

في هذا المثال اكتفى موقع صححلي بوضع فتحة فوق ميم (من) دون أن يدقق في بقية الجملة وعناصرها التركيبية، بينما استطاع موقع لسان أن يقف على موضع الخطأ، واقتراح تصويب له مع بيان علة ذلك بشكل مختصر.



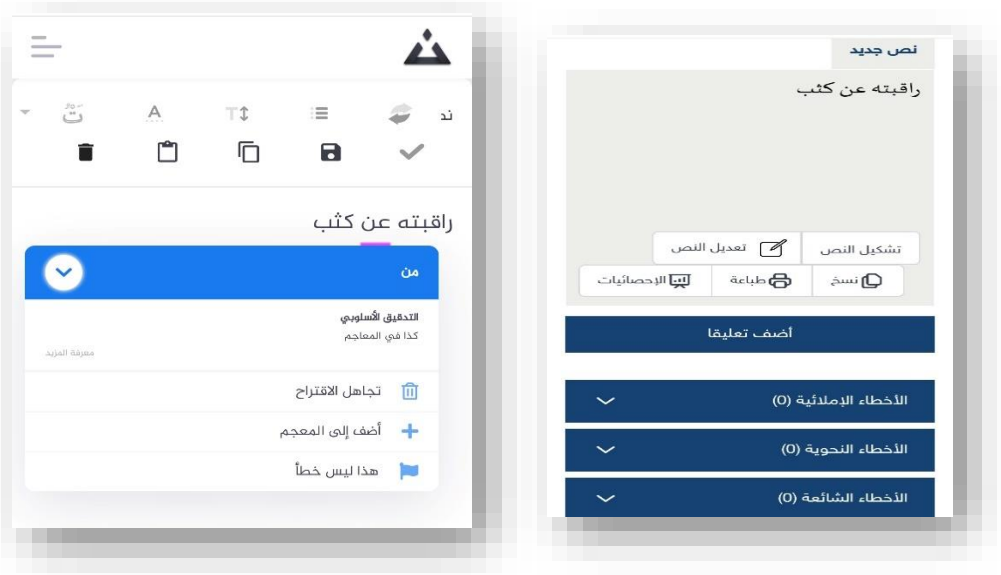
- **المثال (3): عمل كمدير.**

لم يكتشف موقع صححلي الخلل في هذا الاستعمال اللغوي الشائع، المتمثل في إدخال الكاف على المهنة، غير أن دخولها لا معنى له لأنها تفيد التشبيه، وهذا لا يستقيم عند الحديث عن العمل لأنه يأتي على الحقيقة لا على التشبيه والتقريب ولا على المجاز، والصواب في هذا أن يقال: عمل مديرًا[25]. وفي مقابل ذلك استطاع موقع لسان كشف الخطأ واقتراح الصواب مع مصوّغ ذلك بإيجاز.



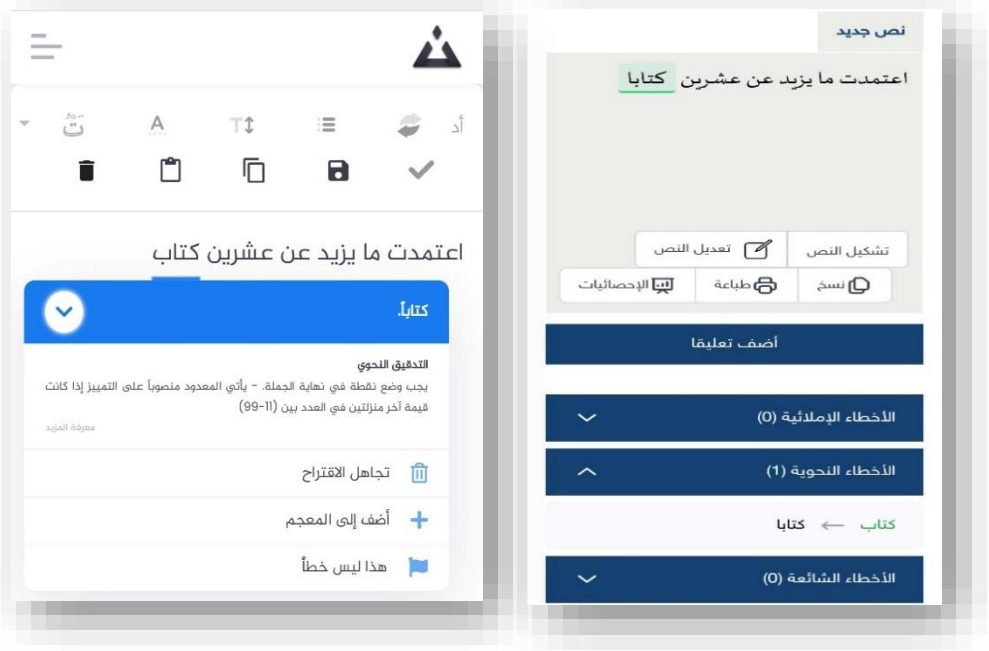
- **المثال (4): راقبته عن كثب.**

أوضح موقع " لسان" الصواب واقترحه كبديل مبررا لذلك، في حين لم يستطع موقع "صححلي" تصويب الخطأ أو حتى اكتشافه. ويتمثل الصواب في القول "راقبته من كثب"، وعلى هذا تتفق المعاجم وكتب اللغة، ومن ذلك ما ورد في أساس البلاغة للزمخشري: "ومن المجاز: أكثب الأمر: دنا، أكثب فراق القوم، ورماه من كثب، وطلبه من كثب: من قرب"[26].



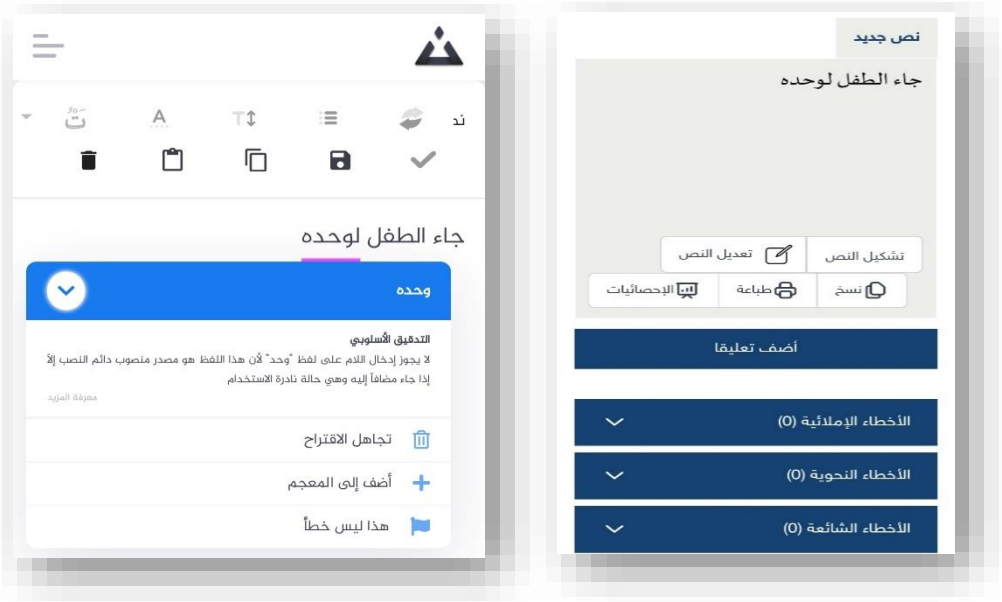
- **المثال (5): اعتمدت ما يزيد عن عشرين كتاب.**

كثيرا ما تردد نماذج تشبه هذه الجملة التي ترتبط بالعدد والمعدود كتابةً، وعند النطق بها يُسكّن الحرف الأخير منها فيقال: (كتابْ)، ولعل مرد ذلك عدم استيعاب القاعدة التي تضبط حركة التمييز في مثل هذا الموضع، والتي تنص بضرورة نصبه لفظا، فيصبح صوابها: اعتمدت ما يزيد عن عشرين كتابًا. وقد تمكن الموقعان من تحديد هذا الخطأ وتصحيحه.

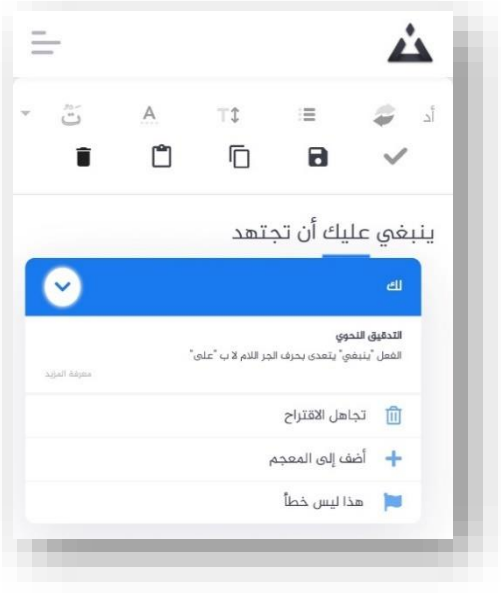


- **المثال (6): جاء الطفل لوحده.**

كثيرا ما تدخل لام الجر على كلمة (وحدَ) وهذا خطأ شائع؛ وقد أوردت كتب اللغة ومعاجمها نحو الصحاح للجوهري أن "الوحدَة: الانفراد، تقول: رأيته وحدَه. وهو منصوب عند أهل الكوفة على الظرف، وعند أهل البصرة على المصدر في كل حال [...] ولا يضاف إلا في قولهم: فلان نسيج وحدِه، وهو مدح. وجُحَيش وحدِه وعُبَيْرُ وحدِه، وهما ذم"[27]، ذلك يعني أن هذا اللفظ دائم النصب إلا إذا جاء مضافا إليه. عدَّ موقع صححلي هذا التركيب اللغوي صائب حيث لم يوضح أي خطأ فيه، بينما تمكن موقع لسان من معرفة مكمن الخطأ وصوبه بدقة.

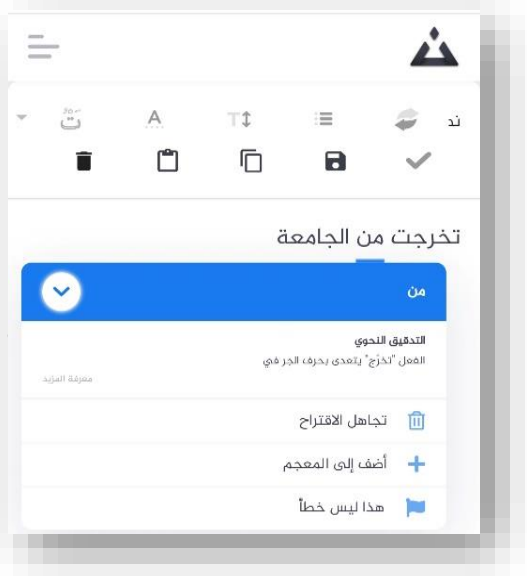


- **المثال (7): ينبغي عليك أن تجتهد.**



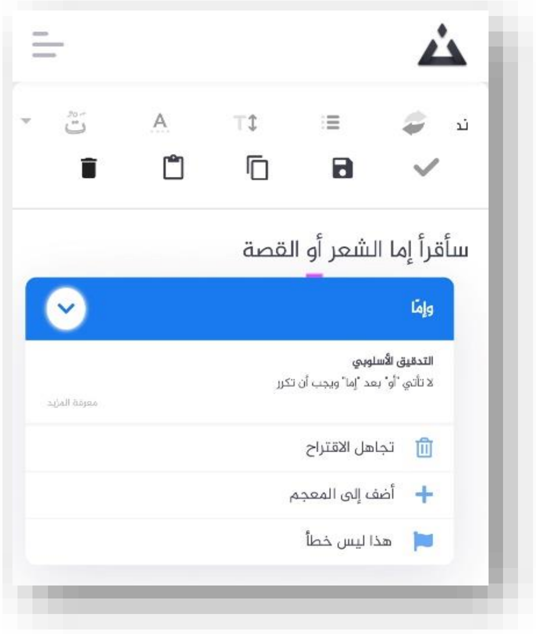
أصاب موقع لسان في تصويبه إذ جعل الجملة "ينبغي لك أن تجتهد"؛ ذلك أن الصواب تعدية الفعل (انبغى) باللام؛ لأن التعبير ينبغي لك معناه يراد لك أو يستحب لك، وبهذا لا مجال هنا لاستخدام (على)، والشاهد في ذلك ما ورد في المعاجم العربية؛ ففي الصحاح للجوهري مثلا وردت عبارة " ينبغي لك أن تفعل كذا"[28]. والنص نفسه جاء في لسان العرب لابن منظور، وعلى الرغم من ذلك لم يستطع موقع صححلي التوصل إلى الخطأ الوارد في هذا التركيب.

- **المثال (8): تخرجت من الجامعة.**



لم يصب موقع صححلي الخطأ في هذه العبارة، والذي تمثل في شيوع تعدية الفعل (تخرج) بحرف الجر (من) للدلالة على الانتهاء من الدراسة بنجاح في الجامعة أو المدرسة، والصواب هنا استعمال حرف الج ليقال: تخرجت في الجامعة، أو تخرج في كلية الآداب...[29]، لكن موقع لسان أوجد الخطأ وصححه.

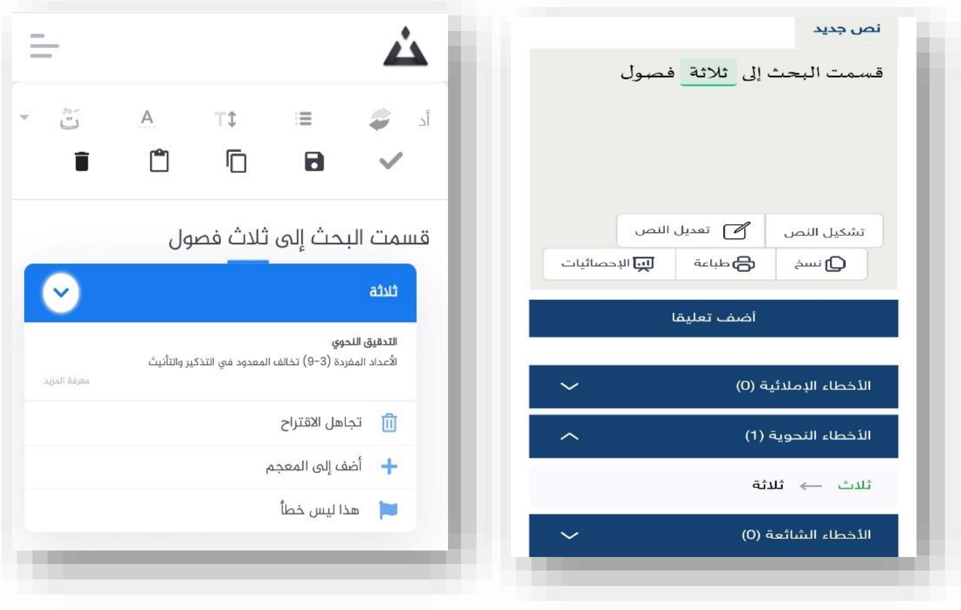
- **المثال (9): سأقرأ إما الشعر أو القصة.**



تتمثل النسخة الصائبة لهذا المثال في: "سأقرأ إما الشعر وإما القصة"، فـ"إما" تأتي للتخيير في الغالب أو فيما معناه التخيير...، ولكن في كل المواضع يجب أن تتكرر[30]، وشواهد ذلك كثيرة، قال تعالى: □ ے ﮉ ﮊ ﮋ ﯗ ﯘ ﯙ ﯚ ﯛ ﯜ ﯝ □ [سورة الأعراف:115]. والملاحظ بعد عرض هذا المثال على الموقعين أن موقع لسان وُفق في الإشارة للخطأ وصوبه خلافًا لموقع صححلي.

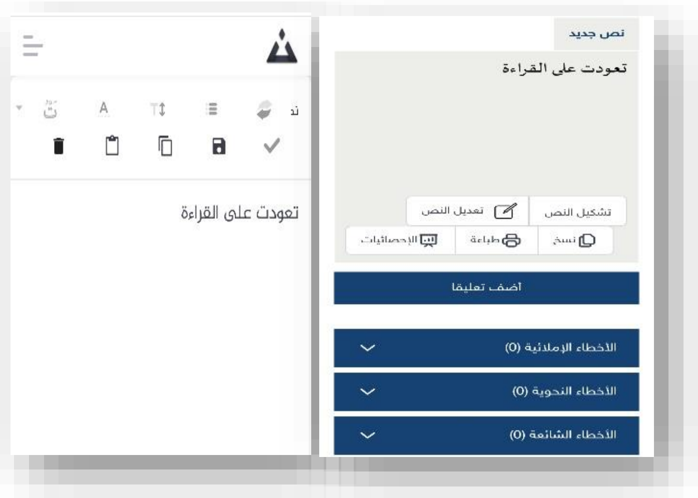
- **المثال (10): قسمت البحث إلى ثلاث فصول.**

إن التعامل مع العدد والمعدود يكاد يكون اعتباطيا، على الرغم من أن العلاقات بينهما مضبوطة بقواعد محددة ومعلومة، وتتضمن الجنس والعدد والحركة الإعرابية، ولعل ذلك يرجع إلى الجهل بالقاعدة أو عدم تمثلها أثناء الأداء اللغوي، وبالاحتكام إلى تلك القواعد يمكن القول أن هذا المثال يحمل خطأ شائعا يتصل بالعدد والمعدود، يتمثل في مطابقة الأول للثاني في التذكير، والحق أن يخالفه ليصبح التركيب على نحو: "قسمت البحث إلى ثلاثة فصول". وتأسيسا على ذلك استطاع الموقعين "صححلي" و"لسان" أن يستبدلا هذا الخطأ بالصواب.



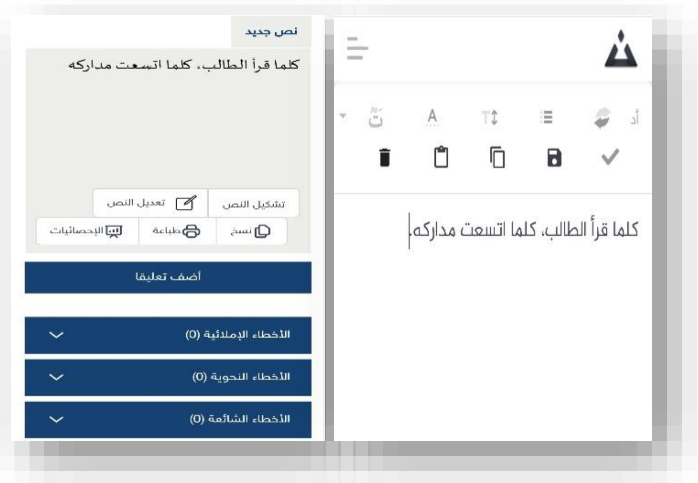
- **المثال(11): تعودت على القراءة.**

حضر في هذا النموذج خطأ لغوي شديد الشيوع غير أن كلا الموقعين أغفله، هو تعدية الفعل (تعوّد) بـ"على". فالفعل تعوّد متعدٍ بنفسه لا يحتاج إلى حرف جر للتعدي، فنقول: تعودت السفر، تعودت العمل، تعود الطالب السهر وغيرها، وقد اتفقت المصادر والمراجع العربية على ذلك، ومنها ما جاء في المعجم الوسيط: "تعود الشيء، صيره عادة له"[31].



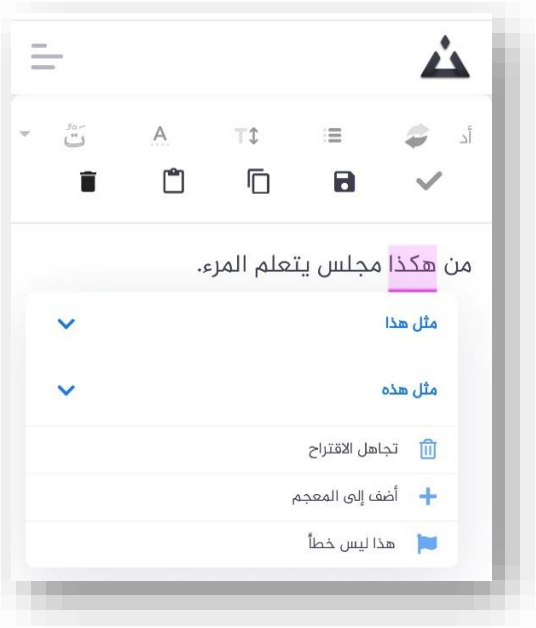
- **المثال (12): كلما قرأ الطالب، كلما اتسعت مداركه.**

لقد خفي على موقعي التدقيق اللغوي "صححلي" و"لسان" أنه يشيع تكرار الظرف (كلما) قبل جوابه؛ والصواب ألا يرد قبل جوابه أبدا[32]. وشواهد ذلك كثير، قال تعالى □ ٹ ٹ ذ ذ ٹ ٹ ٹ ٹ ٹ ڈ ٹڤ □ [البقرة:25]. وعليه لابد أن يعدل هذا التعبير فيصبح: " كلما قرأ الطالب،



اتسعت مداركه"

- **المثال (13): من هكذا مجلسِ يتعلم المرء.**



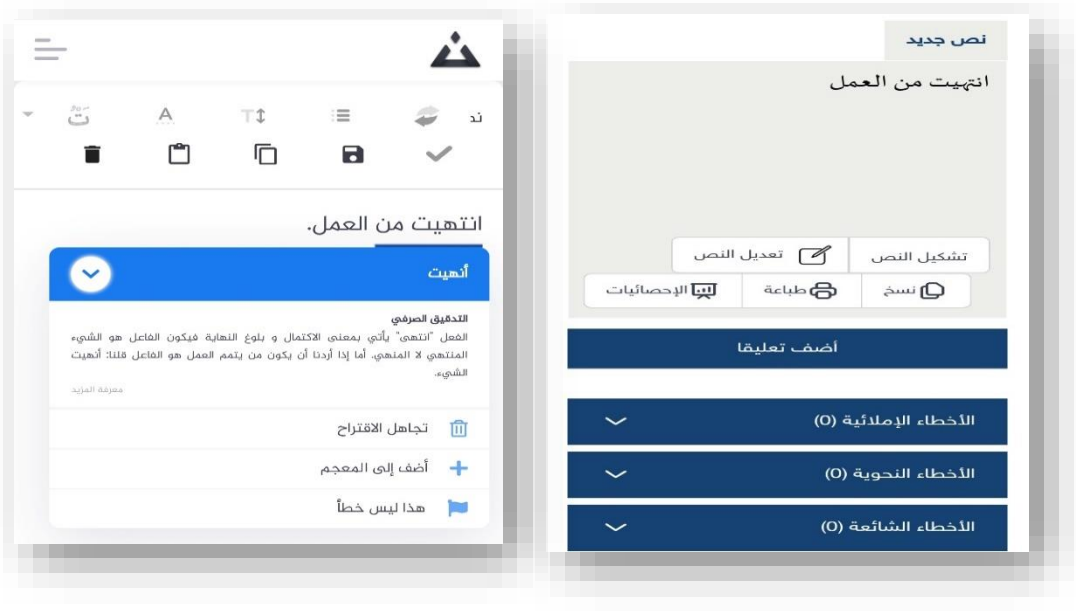
كثيرا ما نسمع مثل هذه العبارة، فيقولون: " فلان لا يعترف بهكذا مجلس"، وهم هنا يفصلون بين الجار والمجرور، لكن الكثير من علماء اللغة العربية منعوا ذلك ونصوا عليه نصا[33]. من ذلك ما أورده ابن جني في خصائصه: "لا يفصل بين الجار والمجرور، لكونهما في كثير من المواضع بمنزلة الجزء الواحد"[34]. وبعد عرض هذا الخطأ الشائع على الموقعين نجد أن موقع "لسان" تفطن لموضعه وحاول تصويبه بإضافة اسم مجرور آخر لـ(من)؛ من مثل هذا مجلس يتعلم المرء. أما موقع صححلي فلم يصدر أي إشارة توحي بوجود خطأ في هذا التركيب.

- **المثال (14): أنا أقرأ نفس الكتاب الذي تقرأه أنت.**

لم يستطع الموقعان اكتشاف مكمن الخلل في هذا التركيب اللغوي، حيث تمثل الخطأ في تقديم المؤكِد على المؤكَد، والأصل عدم تقدمه؛ لأن كلمة (نفس) من ألفاظ التوكيد فكيف تتقدم على ما ستؤكده؟[35] والصواب هنا أن يقال: " أنا أقرأ الكتاب نفسه الذي تقرأه أنت".

- **المثال (15): انتهيت من العمل.**

يشيع بشدة تعدية الفعل "انتهى" بحرف الجر (من) للتعبير على إنهاء الشيء، لكن الفعل "انتهى" في مثل هذا الموضع يحمل معنى الاكتمال وبلوغ النهاية، ولم يرد في المعاجم العربية استعمال "انتهى" متعديا بـ(من)، لذلك نقول: انتهى العمل، وإذا أردنا أن يكون متمم العمل هو الفاعل نقول: أنهيت العمل[36]. وقد صوب موقع لسان هذا الاستعمال وَفقا لما سبق، غير أن موقع صححلي أبقى هذا الاستعمال اللغوي دون تعديل أو تصويب.



بعد التفصيل في النتائج المتوصل إليها من عرض التراكيب اللغوية التي تحمل في طياتها أخطاء لغوية كثيرة الظهور في استعمالات العامة والخاصة على مواقع التدقيق اللغوي المختارة، يمكن تلخيص ما سبق من نتائج في الجدول الآتي:

الأخطاء الشائعة	موقع صحيحلي Sahehly	موقع لسان Lisan
لا تمشي في الأرض مرحا	✓	✗
عمل كمدير	✗	✓
من هو الفائز؟	✗	✓
راقبته عن كثب	✗	✓
اعتمدت ما يزيد عن عشرين كتاب	✓	✓
جاء الطفل لوحده	✗	✓
ينبغي عليك أن تجتهد	✗	✓
تخرجت من الجامعة	✗	✓
سأقرأ إما الشعر أو القصة	✗	✓
قسمت العمل إلى ثلاث فصول	✓	✓
تعودت على القراءة	✗	✗
كلما قرأ الطالب، كلما اتسعت مداركه	✗	✗
من هكذا مجلس يتعلم المرء	✗	✓

أنا أقرأ نفس الكتاب الذي تقرأه أنت	✗	✗
انتهيت من العمل	✗	✓

الجدول رقم (01): يمثل نتائج اختبار موقع صححلي وموقع لسان.

الواضح انطلاقا من كل ما سبق أن مردود موقع "**صححلي**" ضعيف جدا مقارنة بالموقع الثاني، حيث بلغت نسبة إخفاقه في اكتشاف الأخطاء بالاستناد إلى الجدول أعلاه 80% وهي نسبة مرتفعة، والملاحظ أن هذا الموقع لا يستطيع تصويب الأخطاء اللغوية التي تتطلب استحضار المعاني ودلالات الكلمات، وإنما تقتصر قدرته على تحديد الأخطاء المرتبطة بالشكل؛ أي التي تُظهر خللاً في كتابة عنصر من عناصر التركيب المراد تصويبه، وغالبا ما يرجع هذا الضعف في التصيد الآلي للأخطاء إلى طبيعة المواد اللغوية المخزنة في هذا البرنامج بوصفها أساسا لبناء قواعد البيانات التي يحتكم إليها الموقع في كل مرة يسعى فيها إلى تصنيف استعمال لغوي معين.

تحصل موقع "**لسان**" على نسبة تقارب 27% فيما تعلق بعدم تمكنه من إصابة الهدف واكتشاف الخطأ، وهي نسبة منخفضة توضح أن هذا الموقع أقدر من سابقه على تحديد الأخطاء واستبدالها بتصويبات لغوية مناسبة، كما يبرر بإيجاز اعتماده لهذا التصويب ورفضه ذلك الخطأ، والملاحظ أن هذا الموقع لا يركز على الشق الشكلي في التركيب بقدر تركيزه على صلب التراكيب اللغوية بمعانيها وروابطها، فمثلا لم يجد الخطأ في "لاتمشي"، غير أنه اكتشف أخطاء أخرى قد لا يستطيع دارس للغة العربية اكتشافها.

خاتمة:

في نهاية هذه الرحلة العلمية تم التوصل إلى جملة من النتائج، أهمها ما سيأتي بيانه:

- الأخطاء اللغوية الشائعة هي استعمالات لغوية خارجة عن صحيح اللغة تداولها الناس على نطاق واسع.
- على الرغم من أن هناك من يؤيد وجود الأخطاء في اللغة على سبيل التحرر اللغوي والتيسير والتطور، لكن حقيقة أن الخطأ ولو انتشر يشين اللغة وينقص من قيمتها تبقى ثابتة.
- التدقيق اللغوي الآلي على غرار البشري يسعى لكشف الأخطاء وإبدالها بالأصوب والأدق لغويا، غير أنه يتم بواسطة الآلة.
- التدقيق اللغوي الآلي في حالة تطور لغوي مستمر، فبعد أن كان يقتصر على مهارة التدقيق الإملائي فقط، هو اليوم قادر على اكتشاف أنواع كثيرة من الأخطاء اللغوية وتصويبها.
- هناك العديد من البرامج والمواقع والتطبيقات الخاصة بالتدقيق اللغوي للعربية، من بينها موقع صححلي وموقع لسان.

- إن نتيجة اختبار كل من موقع صححلي ولسان توحي بأن هذه المواقع لا تتساوى في درجة إتقانها لمهارات التدقيق اللغوي، فمنها الجيد ومنها ما دون ذلك.

الاقتراحات والتوصيات:

- ضرورة العمل على توصيف اللغة العربية بشكل تفصيلي دقيق للآلة بغية بناء قواعد بيانات، تمثل أرضية لإنشاء البرامج والتطبيقات اللغوية المختلفة، فكلما زاد اتساع ودقة تلك التوصيفات المدخلة للأجهزة، ارتفعت جودة الخدمات التي تقدمها.
- مضاعفة الاهتمام في برامج التدقيق اللغوي الآلي بالمعارف اللسانية المتعلقة بالتركيب والدلالة لأنها من أعقد مستويات اللغة التي قد يستغلق على الآلة فهم كيفيات اشتغالها.
- السعي إلى توحيد الجهود للوصول إلى مدقق لغوي عربي متكامل، قادر على معالجة أي نوع من أنواع الأخطاء اللغوية.
- على من يريد الاستعانة بمثل هذه المواقع والتطبيقات التي تدعم التدقيق اللغوي أن يتأكد من كفاءة عملها وصحته، والتجربة خير مؤكد، حتى إذا استند إليها في تصويب مقال علمي أو مذكرة تخرج يضمن أنها قادرة على تنقيتهم من كل الشوائب والأخطاء.

الإحالات:

[1] مجمع اللغة العربية المصري، 2004م، المعجم الوسيط، ط4، مكتبة الشروق الدولية، مصر، ص242.

[2] العسكري (أبو هلال)، 2000م، الفروق اللغوية، تح: محمد باسل، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، ص67.

[3] بلعيد صالح،2003م، دروس في اللسانيات التطبيقية، دار هومة، الجزائر، ص132.

[4] ينظر: المرجع نفسه، ص 132.

[5] بشر كمال،1998م، دراسات في علم اللغة، دار غريب، القاهرة، ص262.

[6] ينظر: بلعيد صالح، دروس في اللسانيات التطبيقية، ص133.

[7] الجندي أنور، بلا تاريخ، اللغة العربية بين حماتها وخصومها، بلا طبعة، مطبعة الرسالة، القاهرة، ص84.

[8] عيد محمد، 1989م، قضايا معاصرة في الدراسات اللغوية والأدبية، ط1، عالم الكتب، القاهرة، ص63.

[9] ينظر: بشر كمال، دراسات في علم اللغة، ص254 و255.

[10] ينظر: المرجع نفسه، ص256.

[11] ينظر: المرجع نفسه، ص257.

[12] خلوفي صليحة، 2016م، اللغة العربية في الإعلام بين الأخطاء اللغوية وخلفيات المثل " خطأ مشهور خير من صواب مهجور"، مجلة الحكمة للدراسات الأدبية واللغوية، الجزائر، مج4، ع8، ص01-19، ص7-8.

[13] ينظر: المرجع نفسه، ص9.

[14] كتوت عماد نبيل،2017م، المرتقى إلى المدقق اللغوي، بلا طبعة، دار المقاصد، الأردن، ص10.

[15] المطيري فهد بن خشمان والدوغان إيمان بنت عبد العزيز، 2022م، تصور مقترح لتطوير مهارات المصحح اللغوي في المملكة العربية السعودية، مجلة التخطيط والسياسة اللغوية، مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية، السعودية، مج7، ع14، ص166-220، ص174.

[16] ينظر: معافة سوسن، 2022م، تقنيات معالجة اللغة العربية آليا دراسة مقارنة لنماذج من المحللات الصرفية العربية، جامعة قالمة، الجزائر، ص83.

[17] بلعيد صالح، دروس في اللسانيات التطبيقية، ص132.

[18] ينظر: عناتي وليد أحمد، 2005م، اللسانيات الحاسوبية (المفهوم، التطبيقات، الجدوى)، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات، الأردن، مج7، ع2، ص61-81، ص74.

[19] ينظر: منير سليمان حسن، 2022م، فاعلية برنامج تعليمي قائم على المنصات التعليمية في تنمية مهارات التدقيق اللغوي لدى طلبة اللغة العربية فرعي الصحافة من وجهة نظر المتخصصين، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، مصر، مج3، ع9، ص 2-35، ص7و8.

[20] ينظر: غنيم محمد السيد، 2018م، الدليل المهني للمصحح اللغوي، ط2، دار النخبة للطباعة والنشر، مصر، ص9.

[21] ينظر: سالم محمد يزيد، 2020م، الترجمة الآلية للغة العربية، الراهن والمأمول، مجلة علوم اللغة العربية وآدابها، الجزائر، مج12، ع2، ص9-29، ص19.

[22] موقع صححلي: https://sahehly.com/ ، 2023/09/20م، 18:46.

[23] موقع لسان: https://lisan.ai/ ، 2023/09/20م، 21:53.

[24] ينظر: جمعة محمود عبد الرازق ،2018م، الأخطاء اللغوية الشائعة في الأوساط الثقافية، ط4، مؤسسة بتانة، القاهرة، ص268 و269.

[25] ينظر: المرجع نفسه، ص274.

[26] الزمخشري (أبي القاسم جار الله محمود بن عمر)، 1998م، أساس البلاغة، تح: محمد باسل عيون السود، ط1، منشورات محمد علي بيضون، دار الكتب العلمية، لبنان، ج2، ص123.

[27] الجوهري (أبي نصر إسماعيل بن حماد)، 2009م، الصِّحاح، راجعه: محمد محمد تامر وآخرون، دار الحديث، القاهرة، ص1231.

[28] المرجع نفسه، ص104.

[29] ينظر: جمعة محمود عبد الرازق، الأخطاء اللغوية الشائعة في الأوساط الثقافية، ص246.

[30] ينظر: المرجع نفسه، ص236.

[31] مجمع اللغة العربية المصري، المعجم الوسيط، ص635.

[32] ينظر: جمعة محمود عبد الرازق، الأخطاء اللغوية الشائعة في الأوساط الثقافية، ص 285.

[33] ينظر: العبري خالد بن هلال بن ناصر، 2006م، أخطاء لغوية شائعة، ط1، مكتبة الجيل الواعد، عمان، ص45.

[34] ابن جني (أبي الفتح عثمان)، بلا تاريخ، الخصائص، تح: محمد علي النجار، ط4، دار الكتب المصرية، مصر، ج1، ص106 و107.

[35] ينظر: العبري خالد بن هلال بن ناصر، أخطاء لغوية شائعة، ص37.

[36] ينطر: جمعة محمود عبد الرازق، الأخطاء اللغوي الشائعة في الأوساط الثقافية، ص238.

المراجع:

1- ابن جني (أبي الفتح عثمان)، بلا تاريخ، الخصائص، تح: محمد علي النجار، ط4، دار الكتب المصرية، مصر، ج1.
2- بشر كمال،1998م، دراسات في علم اللغة، دار غريب، القاهرة.
3- بلعيد صالح،2003م، دروس في اللسانيات التطبيقية، دار هومة، الجزائر.
4- جمعة محمود عبد الرازق ،2018م، الأخطاء اللغوية الشائعة في الأوساط الثقافية، ط4، مؤسسة بتانة، القاهرة.
5- الجندي أنور، بلا تاريخ، اللغة العربية بين حماتها وخصومها، بلا طبعة، مطبعة الرسالة، القاهرة.
6- الجوهري (أبي نصر إسماعيل بن حماد)، 2009م، الصِّحاح، راجعه: محمد محمد تامر وآخرون، دار الحديث، القاهرة.
7- خلوفي صليحة، 2016م، اللغة العربية في الإعلام بين الأخطاء اللغوية وخلفيات المثل " خطأ مشهور خير من صواب مهجور"، مجلة الحكمة للدراسات الأدبية واللغوية، الجزائر، مج4، ع8، ص01-19.
8- الزمخشري (أبي القاسم جار الله محمود بن عمر)، 1998م، أساس البلاغة، تح: محمد باسل عيون السود، ط1، منشورات محمد علي بيضون، دار الكتب العلمية، لبنان، ج2.
9- سالم محمد يزيد، 2020م، الترجمة الآلية للغة العربية، الراهن والمأمول، مجلة علوم اللغة العربية وآدابها، الجزائر، مج12، ع2، ص9-29.

10- العبري خالد بن هلال بن ناصر، 2006م، أخطاء لغوية شائعة، ط1، مكتبة الجيل الواعد، عمان.
11- العسكري (أبو هلال)، 2000م، الفروق اللغوية، تح: محمد باسل، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت.
12- عناتي وليد أحمد، 2005م، اللسانيات الحاسوبية (المفهوم، التطبيقات، الجدوى)، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات، الأردن، مج7، ع2، ص61-81.
13- عيد محمد، 1989م، قضايا معاصرة في الدراسات اللغوية والأدبية، ط1، عالم الكتب، القاهرة.
14- غنيم محمد السيد، 2018م، الدليل المهني للمصحح اللغوي، ط2، دار النخبة للطباعة والنشر، مصر.
15- كتوت عماد نبيل،2017م، المرتقى إلى المدقق اللغوي، بلا طبعة، دار المقاصد، الأردن.
16- مجمع اللغة العربية المصري، 2004م، المعجم الوسيط، ط4، مكتبة الشروق الدولية، مصر.
17- المطيري فهد بن خشمان والدوغان إيمان بنت عبد العزيز، 2022م، تصور مقترح لتطوير مهارات المصحح اللغوي في المملكة العربية السعودية، مجلة التخطيط والسياسة اللغوية، مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية، السعودية، مج7، ع14، ص166-220.
18- معافة سوسن، 2022م، تقنيات معالجة اللغة العربية آليا دراسة مقارنة لنماذج من المحللات الصرفية العربية، جامعة قالمة، الجزائر.
19- منير سليمان حسن، 2022م، فاعلية برنامج تعليمي قائم على المنصات التعليمية في تنمية مهارات التدقيق اللغوي لدى طلبة اللغة العربية فرعي الصحافة من وجهة نظر المتخصصين، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، مصر، مج3، ع9، ص 2-35.
20- موقع صححلي: https://sahehly.com/ ، 2023/09/20م، 18:46.
21- موقع لسان: https://lisan.ai/ ، 2023/09/20م، 21:53.