

المراجعة النحوية لإرماج التشكيل الآلي للنصوص العربية: برنامج تشكيل نموذجاً

Nasaruddin[✉]
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
[✉]nasaruddin@uinsby.ac.id

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى اكتشاف وتوصيف المزايا والقصور لبرنامج تشكيل الذي يقدم خدمة التشكيل الآلي للنصوص العربية من الناحية النحوية مينا التراكيب والجمل التي لم يتمكن من تشكيلها بصورة صحيحة. وتحقيقاً لهذا الهدف وظف هذا البحث منهج البحث الوصفي بأسلوب التحليل الاستقرائي وتتم معالجة بياناته من خلال الاطلاع على مخرجات التشكيل للنصوص المتكونة من الجمل على التراكيب النحوية المختلفة ثم رصدها وتصنيفها على أساس صحتها النحوية. وأشارت نتائج هذا البحث إلى أن برنامج تشكيل يتمكن من تشكيل معظم الجمل من تراكيب مختلفة بدرجة عالية من صحة التشكيل ودرجة عالية من دقة التحليل النحوي. ولكن مع ذلك فهناك بعض الجمل التي لم يتمكن هذا البرنامج من تشكيلها بصورة صحيحة مثل الجمل التي تتكون من كلمات تحمل أكثر من إمكانية القراءة أو النطق الواحدة. والجمل التي ورد فيها الفعل المتصل بالضمير المتكلم المفرد.

الكلمات الأساسية: برنامج تشكيل؛ التشكيل الآلي؛ النصوص

مقدمة

إن اللغة أصلاً وأساساً أصوات يعبر بها مجتمع لغوي عن أغراضهم، مما يعني أن اللغة هي في الأساس نظام صوتي يتفق عليه أبناء مجتمع لغوي ويستخدمونه للتواصل والتفاهم فيما بينهم معبرين عن أفكارهم وآرائهم في إطار ثقافتهم. واللغة بكونها نظاماً صوتياً تتشكل بقواعد صوتية معينة تتقيد بها أبنائها في النطق وتميزها من غيرها من اللغات.

ومن أهم سمات صوتي مشترك بين اللغة أن جميعها وبدون استثناء تتكون من الأصوات الصامتة والأصوات الصائتة أو الحركات.¹ أما الصوامت فهي الحروف التي تتكون منها الكلمة وأما الصوائت فهي ما تصاحب هذه الحروف لتكون قابلة للنطق. فالكلمات المكتوبة في أي لغة لن تكون منطوقة إلا إذا وضعت بين حروفها حركات.

¹ نصر الدين إدريس جوهر، علم الأصوات لدارسي اللغة العربية من الإندونيسيين (مالانق: مكتبة لسان عربية، 2020م)، ص. 73

إلا أن اللغة العربية تعد من باب الاستثناء في هذا الجانب حيث أنها يمكن كتابتها بدون حركات. فعلى الرغم من أن حركات في اللغة العربية تعد رموزا كتابية إلى مكونات أساسية للكلمة في صيغتها الصوتية كشأن جميع اللغات، إلا أنها لا تظهر في الكتابة الدارجة لمعظم الأغراض وتقتصر الكتابة على الحروف الأبجدية. وكان استغناء كتابة الكلمات العربية وجملها ونصوصها عن الحركات لا يشكل على قراءتها إذ إن العلوم العربية تعلم كيف إدراك الحركات غير المكتوبة ونطقها بصورة صحيحة خاصة علم الصرف وعلم النحو. يساعد علم الصرف على إدراك قوالب الكلمات بينما يساعد علم النحو على إعراب الكلمات وفقا للسياق الذي وردت فيه، والكلمات إذا تم إدراك قوالها وتحديد إعرابها يمكن قراءتها أو النطق بها رغم أنها مكتوبة بدون حركات.

ولكن مع ذلك ثمة مشكلات وراء استغناء الكتابة العربية من الحركات ولعل أهمها إمكانيات كبيرة لحدوث اللبس والخطأ في قراءة الكلمة والجمل مما يؤدي إلى عدم إدراك معناها بصورة صحيحة خاصة لمن يقرأها من الناطقين باللغات الأخرى. ذلك لأن كلمة واحدة إذا كتبت بدون حركات قد تحمل أكثر من إمكانية واحدة من حيث النطق أو القراءة. وقد أشارت دراسة إحصائية أجراها غال إلى أن 70% من الكلمات العربية تحمل أكثر من إمكانية دلالية واحد إذا لم تكن كتابتها مضبوطة بالحركات.² وعلى هذا رأي البعض أن نظام كتابة النصوص العربية غير مناسب من ناحية تعلم القراءة وكذلك الكتابة والمحادثة فطالبوا بتغييره من خلال إعادة التشكيل إلى الكتابة اللغة العربية وذلك ليس لمصالح أبنائها الناطقين بها فقط وإنما أيضا لدارسها من الناطقين باللغات الأخرى في أرجاء المعمورة.³

أشارت دراسات الباحثين والخبراء في اللغة العربية إلى أهمية تشكيل النصوص العربية منها دراسة صيني التي أشارت إلى وضع الشكل كليا كان جزئيا للمبتدئين.⁴ وأشارت دراسة الصالح إلى ضرورة التشكيل الكامل للكتب المؤلفة للمبتدئين والمتقدمين والمثقفين على السواء.⁵ وأشارت دراسة أبو لبن إلى ما أردف ذلك وهو ضرورة وضع الشكل الكامل للمواد التعليمية في جميع المراحل.⁶ وتشكيل النصوص العربية ليس

² Ya'akov Gal, *An HMM Approach to Vowel Restoration in Arabic and Hebrew* (Philadelphia, 2002) Proceedings of the ACL-02 workshop on Computational approaches to Semitic languages. p.3. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1118641>

³ ياسر بن إسماعيل. "التأثير الإيجابي من تشكيل النصوص العربية على الطلبة الناطقين بالعربية والناطقين بغيرها وضرورة استغلال التشكيل الآلي." *مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية* 45, no. 1, (يونيو 4, 2018). <https://journals.gou.edu/index.php/jresstudy/article/view/1944>. ص: 11.

⁴ محمود إسماعيل صيني، الكتابة العربية وأثرها في تكوين العادات اللغوية السليمة، (الرياض: مجلة كلية الآداب بجامعة الرياض، س، 4، المجلد الرابع، 1957 - 1976م)، ص 217

⁵ صبحي الصالح، دراسات في فقه اللغة، (بيروت: دار العلم للماليني، ط، 1981م)، ص 355.

⁶ جميلة أبو لبن، الأبعاد اللسانية للعربية المكتوبة غير المشكّلة، (عمان: دار زهران، ط، 2009م)، ص. 251

ضروريا فقط للناطقين بالعربية وإنما ضروري أيضا لمتعلي اللغة العربية من الناطقين بلغات أخرى بصفة عامة على جميع المستويات.⁷

ظهرت محاولات عديدة تلبية للحاجات إلى تيسير قراءة النصوص العربية بكتابتها مضبوطة بالشكل أو الحركات. إلا أن عملية تشكيل النصوص العربية ونشر الكتب المضبوطة بالشكل عملية شاقة تتعب الأبدان وترهق العيون ينفر منها الكتاب والمدققون ودور النشر. إنه في ضوء تدليل هذه المشكلة يعد التشكيل الآلي خيارا بديلا أفضل بحيث أنه لا يذلل المشكلات ما سبق ذكره من صعوبة عملية التشكيل التقليدي وإنما أيضا يحمل اللغة العربية يواكب التطورات التكنولوجية الحديثة. وقد ظهر من ذلك في هذا العصر الرقمي تطبيقات كثيرة تقدم خدمة التشكيل الآلي للنصوص العربية بغرض مساعدة الكتاب باللغة العربية على تشكيل نصوصهم بطريقة آلية سهلة وسريعة لتتم قراءتها وفهمها عند القراءة بشكل أسهل. كما أنها تساعد قراء النصوص العربية إذ أن بإمكانهم من خلالها تشكيل النصوص غير المضبوطة بالحركات ليقرؤوها بعد ذلك بسهولة. ومن مزايا تطبيقات التشكيل الآلي للنصوص العربية أنها تتمتع بدرجة عالية من الدقة والصحة بمعنى أنها تتمكن من تشكيل الكلمات والجمل بنسبة كبيرة من الصحة والدقة. ذلك لأن هذه التطبيقات قد خاضت للتجربة ومرت بالتحكيم والتعديل قبل تدشينها للجميع.

ولكن مع هذه التسهيلات فإن خدمات التشكيل للنصوص العربية تعرضت لبعض المشكلات التي تتعلق بصحة التشكيل صرفيا ونحويا وفقا للسياق الذي وردت فيه الجملة. ومن المعروف أن الكلمات العربية تتشابه فيما بينها من حيث المبنى وتختلف نطقها وتشكيلها حسب سياق الجملة الذي وردت فيه. كما أنه من المعروف أيضا أن الجمل العربية تتنوع من حيث الأنماط والتراكيب فمهما بسيطة سهلة التناول والفهم ومنها معقدة يصعب فهمها. فتطبيقات التشكيل الآلي كونها كون عامة الخدمات الآلية فد تعجز عن تحليل ومعالجة الجانب السياقي من الكلمات العربية فيحدث نتيجة ذلك تشكيل الكلمات بشكل صحيح صرفيا وخاطئ نحويا.

هذا يعني أن الاستفادة من تطبيقات التشكيل الآلي للنصوص العربية يجب ألا تكون استفادة مطلقة وإنما ينبغي أن تكون استفادة ناقدة حيث يجب على الكاتب أو القارئ مراجعة دقيقة لنتيجة التشكيل قبل استخدامها والاعتماد عليها. ويمكن ذلك لأن الكتاب والقراء المستفيدين من تطبيقات التشكيل الآلي للنصوص العربية يستعينون بها ليس لأنهم لا يعرفون حركات الكلمة والجمل وإنما يستعينون بها تقليلا للجهود وتوفيرا للوقت لأن كتابة الكلمات المضبوطة بالحركات يحتاجون إلى جهود ويستغرقون وقتا كثيرا. ومع ظهور عدد متزايد من تطبيقات أو برامج التشكيل الآلي للنصوص العربية فمن الضروري الاهتمام والعناية بها لكي تتطور وتلبي احتياجات متعلمي اللغة العربية ومستخدميها بشكل أفضل. إنه من

⁷ Abandah, G.A., Graves, A., Al-Shagoor, B. *et al.* Automatic diacritization of Arabic text using recurrent neural networks. *IJDAR* 18, 183–197 (2015). P.2-3. <https://doi.org/10.1007/s10032-015-0242-2>.

هذا الباب يأتي هذا البحث الذي يهدف إلى مراجعة نحوية لأحد أكثر برامج التشكيل الآلي للنصوص العربية استخداما وهو برنامج "تشكيل".

منهج البحث

وظف هذا البحث منهج البحث الوصفي وهو البحث الذي يهدف إلى وصف ظاهرة معينة وخصائص ما أجري عليه البحث بصورة دقيقة ومنهجية.⁸ أو البحث الذي يهدف إلى توصيف ظاهرة معينة طبيعية كانت أم مما صنعه الإنسان مثل الأنشطة والخصائص والتغيرات والعلاقات والتشابهات والاختلافات بين ظاهرة وأخرى.⁹

بيانات هذا البحث هي مخرجات برنامج تشكيل وهي الجمل العربية التي تشكيها بالحركات من خلال هذا البرنامج وهي كانت قبل المعالجة غير مشكلة أو غير مضبوطة بالحركات. وتتم عملية جمع هذه البيانات من خلال إدخال الجمل غير المضبوطة من أنماط التراكيب المختلفة إلى برنامج تشكيل ثم تحليل نتيجة تشكيها من الناحية النحوية لتحديد ما إذا كانت صحيحة نحويا أم خاطئة ثم جمع ورصد الجمل المضبوطة بصورة خاطئة في قائمة.

نتائج البحث ومناقشتها

أهمية التشكيل الآلي للنصوص العربية ومشكلته

إنه لا يختلف اثنان في أن النصوص العربية غير المشكلة أو غير المضبوطة بالحركات من أصعب ما يتعرض له من يتعلم اللغة العربية أو من يستخدمها أو يستفيد منها. وهذه الصعوبة يعاني منها متعلموها من أبنائها خاصة المبتدؤون منهم كما يتعرض لها غيرهم بصفة عامة سواء كانوا ممن يدرسونها أم من يستخدمونها. فإذا كانت هذه الصعوبة في قراءة النصوص العربية غير المضبوطة يتعرض لها أبنائها الناطقون بها فهي بالطبع تشكل صعوبة أكبر لدارسيها الناطقين بلغات أخرى. والعامل الرئيسي وراء هذه الصعوبة أن معظم الكلمات العربية تحمل أكثر من إمكانية واحدة في قراءتها والنطق بها. وقد أشارت دراسة إحصائية في هذا الموضوع إلى أن 70% من الكلمات العربية تحمل أكثر من احتمال ودلالي واحد إذا لم تكن كتابتها مضبوطة بالحركات،¹⁰ وهذا التباين والتعدد الدلالي ينتج من تباين الحركات الذي يستتبع تباين النطق والقراءة. كلمة "بر" على سبيل المثال يختلف معناها باختلاف نطقها وقراءتها. فإذا قرئت أو نطقت بفتح الباء تعني سطح الأرض، وبكسرها تعني الإحسان، وبضمها تعني حب القمح.¹¹

⁸ Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya* (Jakarta: Bumi Aksara. 2003), 157.

⁹ Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya. 2017), 72.

¹⁰ Ya'akov Gal, *An HMM Approach ...* p.3.

¹¹ معجم المعاني الجامع – معجم عربي-عربي: <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/%D8%A8%D8%B1>

وعلى ما سبق ذكره فأشار الباحثون والخبراء في اللغة العربية إلى أهمية تشكيل النصوص العربية منهم من يرى أنه من ضروري وضع الشكل الكامل لجميع أجزاء الكلمة للمبتدئين أو الاكتفاء في الحالات الخاصة بوضعها فقط على أواخر الكلمة.¹² ومنهم من يرى أنه يجب أن يشمل التشكيل الكامل لنصوص الكتب التي ألفت للمبتدئين وكذلك الكتب التي ألفت للمتقدمين والمثقفين.¹³ ومنهم من يرى ضرورة ضبط تشكيل الكتب المدرسية ضبطاً كاملاً في جميع المراحل التعليمية.¹⁴ كل هذه الآراء إن دلت على شيء فإنما تدل على ضرورة تشكيل النصوص العربية التعليمية لأبنائها في جميع المراحل. كما يعني أن تشكيل النصوص ضروري أيضاً للأجانب الناطقين بغير العربية بل أشد ضرورة. فيه أكد الباحثون أنه إذا كانت النصوص المضبوطة كاملاً أو جزئياً يفيد المبتدئين من الناطقين باللغة العربية فإنها تفيد متعلمي اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى بصفة عامة على جميع المستويات.¹⁵ بعبارة أدق فإنه من المنطقي أن المقروءات العربية غير المضبوطة إذا صعبت على العرب قراءتها والنطق بها فهي بدون أدنى شك ستكون أكثر صعوبة على الأجانب الناطقين بغير العربية.

ولكن مع أن هناك شبه الاتفاق بين الباحثين على أهمية تشكيل النصوص العربية سواء للناطقين بالعربية والناطقين بغيرها إلا أن ضبط النصوص ليس بأمر بسيط وسهل، بل إنه عملية شاقة تتعب الأبدان وترهق العيون ينفر منها الكتاب والمدققون ودور النشر.¹⁶ إنه من هنا تأتي أهمية استغلال برامج وتطبيقات حاسوبية لتشكيل النصوص العربية بطريقة آلية. إن أهمية استغلال التشكيل الآلي تأتي من أنه يعيد الوضوح والبيان إلى اللغة العربية وتزيل الانطباع أن العربية أصعب اللغات، ويذلل مشكلة تدني المستوى اللغوي لدى العرب ومشكلة تعرقل الدراسي لدى دارسي العربية من الأجانب، كما أنه يعد توفيراً كبيراً للأوقات والجهود.¹⁷

والتشكيل الآلي رغم أنه يذلل كثيراً من المشكلات التي تأتي بها النصوص غير المضبوطة فإنه يتعرض لمشكلة أخرى تتعلق بالصحة اللغوية والدقة اللغوية. فقد أشارت بعض الدراسات أن نسبة الصحة اللغوية من مخرجات برامج وتطبيقات التشكيل الآلي يمكن وصفها عالية إلا أنها لا يمكن الاعتماد عليها من دون المراجعة الدقيقة. مما يعني أن تراجم التشكيل تحتاج إلى التطوير المستمر ومما يساعد على ذلك التغذية المرتدة من مستخدميها خاصة من خلال البحوث والدراسات.

¹² صيني، الكتابة العربية...، مرجع سابق، ص. 217.

¹³ الصالح، دراسات ... ص 355.

¹⁴ أبو لبن، الأبعاد اللسانية ... ص. 251.

¹⁵ Abandah, ... P.2-3. <https://doi.org/10.1007/s10032-015-0242-2>.

¹⁶ إسماعيل، التأثير الإيجابي ... ص. 11. <https://journals.qou.edu/index.php/jrresstudy/article/view/1944/1437>.

¹⁷ إسماعيل، مرجع سابق، ص. 17.

وصف موجز لبرنامج "تشكيل"

برنامج تشكيل النصوص تلقائياً هو نظام التشكيل الذي يوفره RDI والذي يُمكن المستخدمين من تحويل البيانات النصية العربية إلى نص متحرك من خلال إضافة علامات التشكيل إلى الأحرف المجردة. يجمع تشكيل بين مناهج التعلم القائم على القواعد والمناهج الإحصائية ومناهج التعلم العميق من أجل الاستفادة منها مع تجنب عيوبها. بالإضافة إلى كونه نظاماً مستقلاً، يمكن استخدام مخرجاته الدقيقة لتشكيل الحروف العربية وتحسين أداء العديد من الأنظمة الأخرى مثل تحويل النص إلى كلام ومحركات البحث.¹⁸

ويعد "تشكيل" نظاماً آلياً متقدماً للتشكيل باللغة العربية يمكنه معالجة ما يصل إلى مئات الكلمات العربية في الثانية. تم بناء المحرك بعناية على أساس دمج مناهج التعلم الإحصائي والقائم على القواعد والعميقة. بالإضافة إلى كونه نظاماً قائماً بذاته، يمكن الاستفادة من مخرجات "تشكيل" الدقيقة لتحسين أداء الأنظمة الرئيسية الأخرى مثل تحويل النص إلى كلام ومحركات البحث.

خصائص برنامج "تشكيل"

برنامج "تشكيل" له خصائص يتميز بها من البرامج الأخرى المشابهة له سواء كانت من الناحية التكنولوجية أم الناحية اللغوية، وهي:¹⁹

- دقة عالية
- تستخدم RDI خوارزميات الشبكة العصبية الأكثر تقدماً في التعلم العميق من خلال برنامج تشكيل النصوص تلقائياً. تستخدم RDI طبقات تعرف متعددة لضمان التعرف الأكثر دقة.
- أساليب تشكيل متعددة
- دعم التشكيل الصرفي والنحوي مع إمكانية استخدام كل منها على حدة. يتيح ذلك للمستخدمين الحصول على أكبر فائدة من تشكيل الحروف العربية، بالإضافة إلى إمكانية الاستخدام في تطبيقات مختلفة.
- دعم تفضيلات المستخدم للتشكيل
- القدرة على معالجة نصوص تحتوي اصلاً على حركات التشكيل في أجزاء منها. يمكن للمستخدم الاحتفاظ بعلامات التشكيل الأصلية أو تجاهلها قبل تحرير المحتوى.

¹⁸ <https://rdi-eg.ai/%d8%a8%d8%b1%d9%86%d8%a7%d9%85%d8%ac-%d8%aa%d8%b4%d9%83%d9%8a%d9%84-%d8%a7%d9%84%d8%ad%d8%b1%d9%88%d9%81-%d8%a7%d9%84%d8%b9%d8%b1%d8%a8%d9%8a%d8%a9-%d8%aa%d9%84%d9%82%d8%a7%d8%a6%d9%8a%d8%a7/> (تاريخ الزيارة: 19 يوليو 2023)

¹⁹ المرجع السابق

- تنسيقات الإدخال / الإخراج يدعم تشكيل تصدير المخرجات كملفات متاحة للاستخدام أكثر من مرة. يدعم "تشكيل" إدخال الملفات بصيغتين رئيسيتين، doc وtxt. يمكن تعديل "تشكيل" بسهولة لدعم المزيد من تنسيقات الإدخال / الإخراج بناءً على احتياجات العملاء.
- سرعة معالجة عالية للنص يمكن لبرنامج تشكيل النصوص تلقائياً معالجة عشرات الكلمات في الثانية الواحدة بينما يمكن أن تصل سرعته إلى مئات الكلمات في الثانية حين استخدام أجهزة عالية الأداء.
- محرك ذكي يمكن تشكيل الكلمات اللاتينية المكتوبة بالحروف العربية، وكذلك الكلمات العربية حديثة التكوين، بدقة عالية، بناءً على التحليل الصرفي والنحوي. يمكن لبرنامج التعرف على الأحرف غير العربية والحفاظ على سياقها، من خلال وحدة المعالجة المسبقة للتطبيق.



الصورة 1

مميزات برنامج تشكيل

- يتميز برنامج تشكيل بعدة مميزات تتعلق بطريقة عمله وقابليته للغة العربية وخدمته لمستخدميه، وهي ما يلي:²⁰
- تطبيق قابل للتوسع والتطوير يمكن تكييف تشكيل بسهولة لإنشاء نماذج مخصصة مختلفة تناسب المجالات الجديدة بتشكيل ذو دقة عالية.

²⁰ المرجع السابق

- مصمم خصيصاً للغة العربية
يحتوي تشكيل على مجموعة من النماذج المصممة خصيصاً لخدمة اللغة العربية على وجه التحديد،
متفوقاً بذلك على أدوات التعرف العامة للغات الأخرى.
 - عملي وفعال
بإمكان تشكيل تحسين إنتاجيتك الشخصية والتجارية حيث يمكنك معالجة الصفحة في ثوانٍ قليلة
مع إمكانية الحصول على معدلات تعرف أسرع باستخدام أجهزة ذات مواصفات أعلى.
 - خصوصية المستخدم
يحترم تشكيل خصوصية المستخدمين ولا تشارك ملفات الإدخال/الإخراج الخاصة بهم مع أطراف ثالثة.
يمكننا إعداد بيئة الحل بجانبك، وتدريب موظفك وتقديم خدمة دعم العملاء الكاملة.
- مراجعة نحوية لمخرجات برنامج "تشكيل"

تتمتع تطبيق "تشكيل" بدرجة عالية من الدقة والصحة في تشكيل النصوص العربية صرفياً كان أم نحويًا في شتى أنواع تراكيب الجمل، البسيطة منها والمعقدة. وهذا يحقق ما أورده مطوروه بأنه برنامج يساعد مستخدموه على تشكيل النصوص العربية حسب سياقاتها المختلفة وفقاً لقواعد اللغة العربية بشكل آلي. ويتضح من الصورة الآتية ما يدل على أن نسبة صحة التشكيل من خلال برنامج تشكيل يمكن وصفها عالية حيث يتم تشكيل معظم كلمات الجمل بل جميعها بشكل صحيح كما في الصورتين الآتية:

English | العربية

تسجيل الدخول / إنشاء حساب

تشكيل
مطور برعاية: RDI

رغم أن هناك شبه الاتفاق بين الباحثين على أهمية تشكيل النصوص العربية سواء للناطقين بالعربية أو اللناطقين بغيرها إلا أن تشكيل النصوص ليس بأمر بسيط وسهل بل إنه عملية متعبة جداً يفر منها الكتاب والمحققون.

رغم أن هناك شبه الاتفاق بين الباحثين على أهمية تشكيل النصوص العربية سواء للناطقين بالعربية أو اللناطقين بغيرها إلا أن تشكيل النصوص ليس بأمر بسيط وسهل بل إنه عملية متعبة جداً يفر منها الكتاب والمحققون.

عدد الحروف المنقبة: 2 حرف

شكّل +

الصورة 2

English | العربية

تسجيل الدخول / إنشاء حساب

لتشكيل ملفات أكبر اضغط هنا

تَشْكِيل
ظَوْرُ برعاية: RDI

والنَّشْكِيلُ اللَّابِيُّ رَغْمُ أَنَّهُ يُدَلِّلُ كَثِيرًا مِنَ الْمَشْكِلاتِ اللَّابِيِّ تَأْتِي بِهَا
النُّصُوصُ غَيْرُ الْمَضْبُوطَةِ فَإِنَّهُ يَنْعَرِضُ لِمَشْكِلةٍ أُخْرَى تَتَعَلَّقُ بِالصَّحَّةِ
اللُّغَوِيَّةِ وَالِدَقَّةِ اللَّغَوِيَّةِ.

والنَّشْكِيلُ اللَّابِيُّ رَغْمُ أَنَّهُ يَدُلُّ كَثِيرًا مِنَ الْمَشْكِلاتِ اللَّابِيِّ تَأْتِي بِهَا
النُّصُوصُ غَيْرُ الْمَضْبُوطَةِ فَإِنَّهُ يَنْعَرِضُ لِمَشْكِلةٍ أُخْرَى تَتَعَلَّقُ بِالصَّحَّةِ
اللُّغَوِيَّةِ وَالِدَقَّةِ اللَّغَوِيَّةِ.

عدد الحروف المتبقية: 60 حرف

شكّل

الصورة 3

تؤكد الصورتان أعلاه على أن نسبة صحة التشكيل من خلال برنامج تشكيل عالية جدا فأشارت الصورة الثانية أن من بين 35 كلمة هناك كلمة وحيدة فقط وهي "الاتفاق" لم يتمكن البرنامج من تشكيلها بصورة صحيحة. بينما أشارت الصورة الثالثة إلى كمال التشكيل حيث تم تشكيل 23 كلمة كلها بصورة صحيحة.

فضلا عن هذا التميز الكمي السالف عرضه فإن لبرنامج تشكيل تميزا نوعيا وهو ما تبرز فيه دقة التحليل النحوي في التشكيل، كما يتضح من الصورة أدناه.

English | العربية

تسجيل الدخول / إنشاء حساب

لتشكيل ملفات أكبر اضغط هنا

تَشْكِيل
ظَوْرُ برعاية: RDI

شاهدت الفيلم مع زوجتي.
شاهدت الفيلم مع زوجها.

راسلت المدير لإخباره بأنني مريضة.
راسلت المدير لإخباره بأنها مريضة.

شاهدت الفيلم مع زوجتي.
شاهدت الفيلم مع زوجها.

راسلت المدير لإخباره بأنني مريضة.
راسلت المدير لإخباره بأنها مريضة.

عدد الحروف المتبقية: 86 حرف

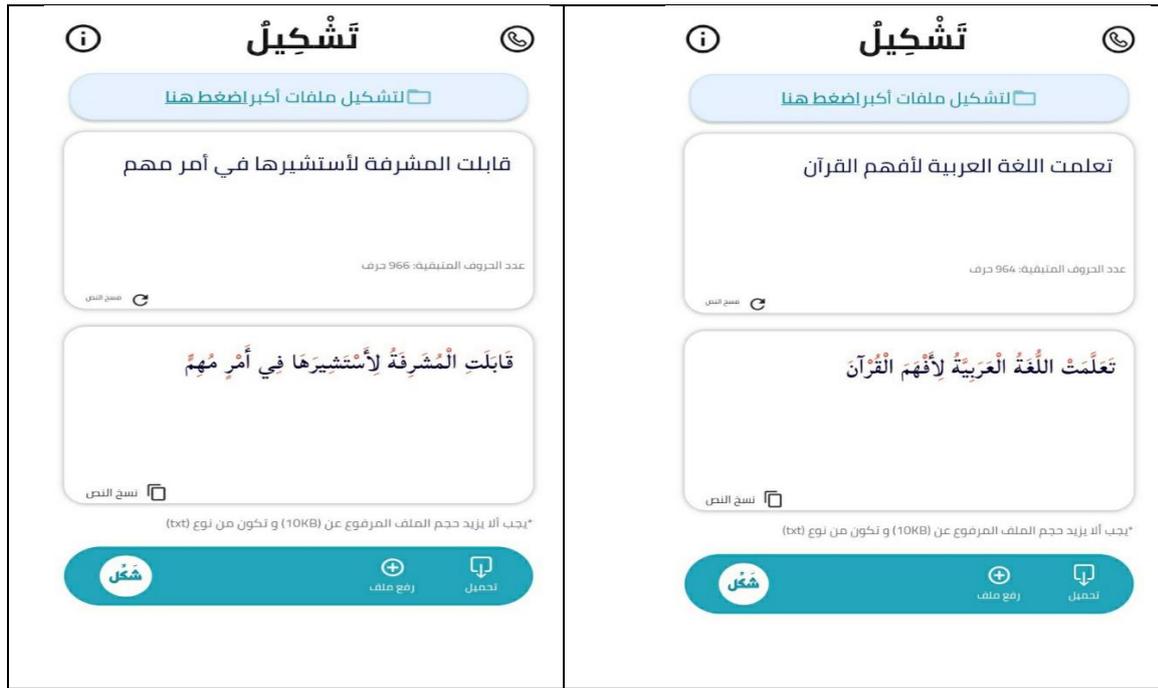
شكّل

الصورة 4

تتفق الجملتان الأوليان في جميع الكلمات إلا في الكلمتين في آخرهما (زوجتي وزوجها) وعلى هاتين الكلمتين يتم إعراب الجملتين وقراءتهما. وهنا تبرز دقة التشكيل لهذا البرنامج حيث شكل الفعل "سافرت"

بـ "سَافَرْتُ" في الجملة التي تنتهي بعبارة "مع زوجتي"، وشكلها بـ "سَافَرْتُ" في الجملة التي تنتهي بعبارة "مع زوجها". والدقة ذاتها تبرز في الجملتين الثانيةين حيث شكل البرنامج كلمة "راسلت" بـ "زاسَلْتُ" في الجملة التي تنتهي بعبارة "الإخباره بأني مريض" وبـ "زاسَلْتُ" في الجملة التي تنتهي بعبارة "الإخباره بأنها مريضة". ولكن مع ذلك هناك تراكيب معينة من الجمل التي لم يكن تشكيلها من خلال هذا التطبيق بشكل صحيح من الناحية النحوية، كما يأتي في الشطور التالية:

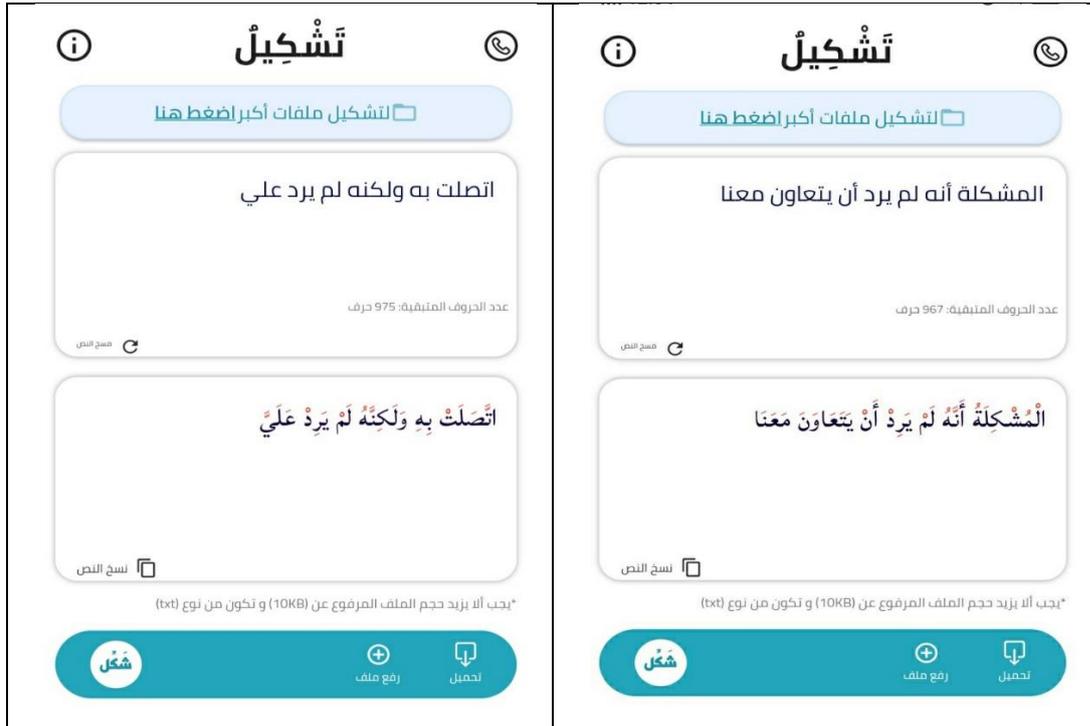
1. الفعل الماضي المتصل بضمير متكلم الذي بعده اسم مؤنث كمفعول به قد يتحول إلى الفعل الماضي المتصل بضمير غائب للمؤنث والاسم المؤنث بعده يصبح فاعلا، كما في الآتي:



الصورة: 5

تبين من هذه الصورة أن التشكيل غير الضمير المتصل بالفعل من المتكلم إلى الغائب وتغيير اعراب الاسم بعده من المفعول به إلى الفاعل. الفعل الذي ابتدأت به الجملة الأولى هو بالضرورة "تَعَلَّمْتُ" بدلا من "تَعَلَّمْتُ" وفقا للسياق بعده "لأفهم القرآن" والاسم بعده "اللغة العربية" مفعول به الذي من المفترض أن يكون منصوبا. كما أن الفعل الذي ابتدأت به الجملة الثانية هو بالضرورة "قَابَلْتُ" بدلا من "قَابَلْتُ" وفقا للسياق بعده "لأستشيرها" والاسم بعده "المشرفة" مفعول به الذي من المفترض أن يكون منصوبا.

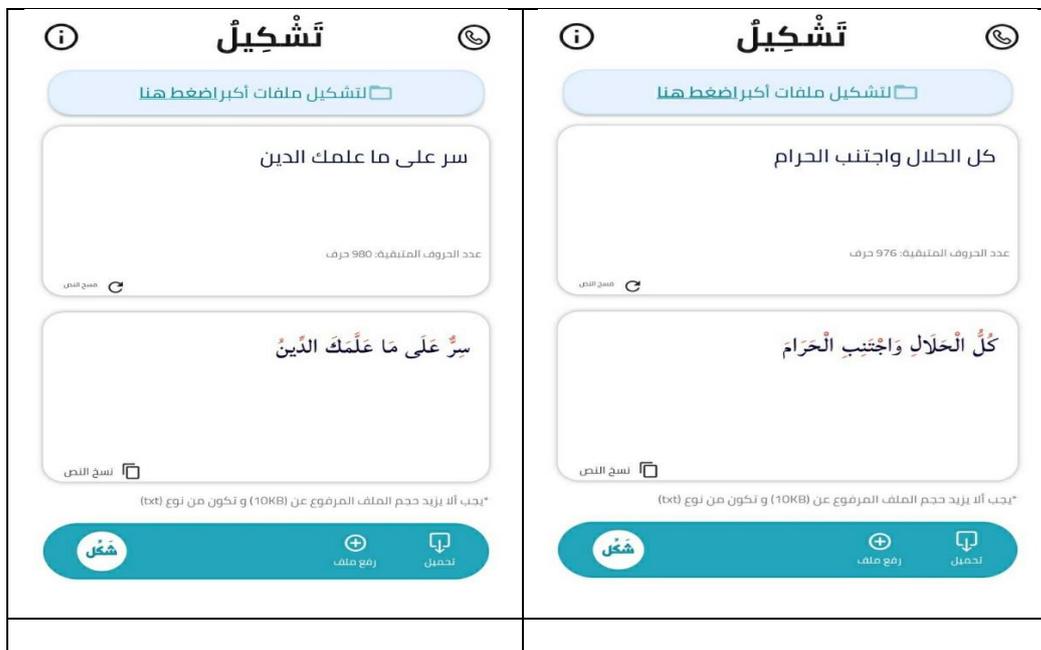
2. الخطأ في التشكيل قد يقع على البناء الذي يحمل أكثر من إمكانية نطقية واحدة كما على الفعل المجزوم "يرد" الآتي:



الصورة 7

بناء الفعل "يرد" الذي ورد في الجملتين يمكن تشكيله على ثلاث إمكانيات نطقية أولها "يُرْدُ" بضم الياء وكسر الراء وهو من "أراد"، وثانها "يَرْدُ" بفتح الياء وكسر الراء وهو من "ورد"، وثالثها "يَرْدُ" بفتح الياء وضم الراء وتشديد الدال وهو من "رد". ومن المفترض أن يشكل "يُرْدُ" في سياق الجملة الأولى، و "يَرْدُ" في سياق الجملة الثانية.

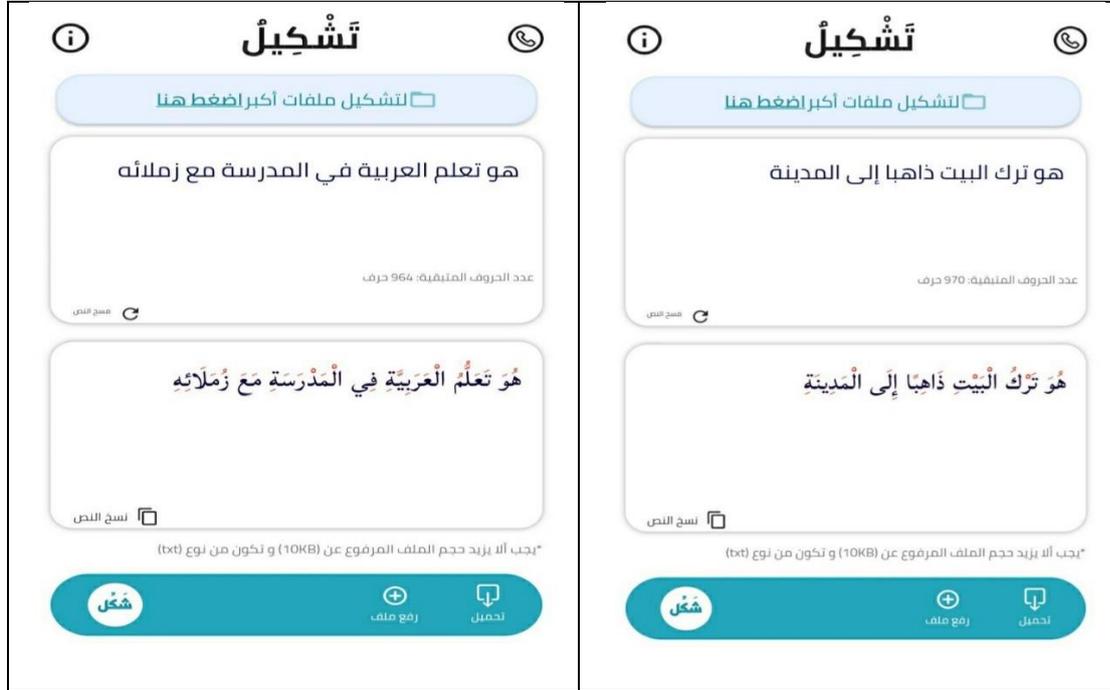
3. تحول فعل الأمر إلى الاسم خاصة إذا كان مبناهما متساويا كما يلي:



الصورة 8

السياق النحوي يفرض أن تنص الجملة الأولى "كُلِّ الْحَلَالِ وَاجْتَنِبِ الْحَرَامَ" والجملة الثانية "سِرُّ عَلَى مَا عَلَّمَكَ الدِّينُ". "كل" و "سر" في الجملتين فعلا الأمر حسب سياق الجملتين ولكنهما طلعا نتيجة التشكيل اسمين وهذا ليس صحيحا نحويا.

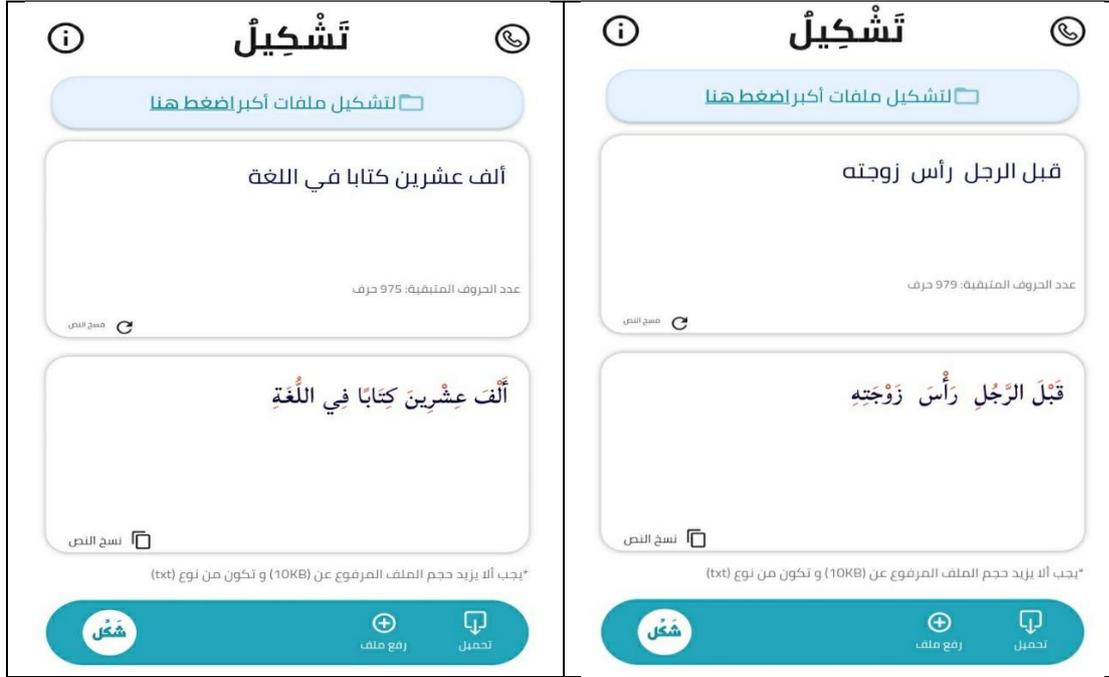
4. تحول الفعل والمفعول إلى المضاف والمضاف إليه كما في الآتي:



الصورة 9

السياق النحوي يفرض أن تنص الجملة الأولى "هُوَ تَرَكَ الْبَيْتَ ذَاهِبًا إِلَى الْمَدِينَةِ" والجملة الثانية "هُوَ تَعَلَّمَ اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ فِي الْمَدْرَسَةِ مَعَ زُمَلَائِهِ". وتبين من نتيجة التشكيل أن الفعلين "ترك" و "تعلم" تحول إلى اسمين وهذا لا يتناغم مع السياق.

5. تحول الفعل الذي فيه حرف مشدد إلى كلمة أخرى ليس فيه حرف مشدد كما في الآتي:



الصورة 10

من المفترض نحويًا أن تنص الجملة الأولى "قَبَلَ الرَّجُلُ رَأْسَ زَوْجَتِهِ" والجملة الثانية "أَلْفَ عَشْرِينَ كِتَابًا فِي اللُّغَةِ". والخطأ هنا تحول الفعلين عند التشكيل إلى ظرف وفعل.

الخلاصة

توصل هذا البحث إلى أن برنامج تشكيل يتمتع بدرجة عالية من صحة التشكيل حيث تمكن من تشكيل الجمل المعينة غير المضبوطة بصورة صحيحة كاملاً وإن وقع الخطأ في ذلك فنسبته ضئيلة جداً. إضافة إلى ذلك فإنه يتمتع بدرجة عالية من دقة التحليل النحوي الذي هو العامل الحاسم لصحة تشكيل الكلمات التي تحمل أكثر من إمكانية واحدة من حيث النطق والقراءة. فالبرنامج له قدرة عالية لوضع حركات صحيحة على مثل هذه الكلمات على أساس سياق الجملة التي وردت فيها. ولكن مع ذلك فإن هناك تراكيب معينة من الجملة التي لم يتمكن البرنامج من تشكيلها بصورة صحيحة مثل الجمل التي تتكون من كلمات تحمل أكثر من إمكانية واحدة في القراءة أو النطق، والجمل التي ورد فيها الفعل المتصل بالضمير المتكلم المفرد. هذا البحث من خلال من توصل إليه ترك باباً واسعاً للدراسات اللاحقة في هذا الموضوع وذلك لأن الباحث لم يضع قلمه في مراجعة مخرجات برنامج تشكيل إلا على عدد محدود جداً من الجمل.

المراجع

- أبو لبن، جميلة، الأبعاد اللسانية للعربية المكتوبة غير المشكلة، (عمان: دار زهران، ط، 1، 2009م)،
جوهر، نصر الدين إدريس، علم الأصوات لدارسي اللغة العربية من الإندونيسيين (مالانق: مكتبة لسان
عربية، 2020م).
الصالح، صبحي، دراسات في فقه اللغة، (بيروت: دار العلم للماليني، ط، 9، 1981م).
صبحي الصالح، دراسات في فقه اللغة، (بيروت: دار العلم للماليني، ط، 9، 1981م).
صبي، محمود إسماعيل، الكتابة العربية وأثرها في تكوين العادات اللغوية السليمة، (الرياض: مجلة كلية
الآداب بجامعة الرياض، س، 4، المجلد الرابع، 1957 - 1976م)،

معجم المعاني الجامع – معجم عربي-عربي: <https://www.almaany.com>

ياسر بن إسماعيل. "التأثير الإيجابي من تشكيل النصوص العربية على الطلبة الناطقين بالعربية
والناطقين بغيرها وضرورة استغلال التشكيل الآلي". *مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث
الإنسانية والاجتماعية* 45, no. 1, (يونيو 4, 2018).

<https://journals.gou.edu/index.php/jrresstudy/article/view/1944>.

Abandah, G.A., Graves, A., Al-Shagoor, B. *et al.* Automatic diacritization of Arabic text
using recurrent neural networks. *IJDAR* 18, 183–197 (2015).

<https://doi.org/10.1007/s10032-015-0242-2>.<https://rdi-eg.ai/%d8%a8%d8%b1%d9%86%d8%a7%d9%85%d8%ac-%d8%aa%d8%b4%d9%83%d9%8a%d9%84-%d8%a7%d9%84%d8%ad%d8%b1%d9%88%d9%81-%d8%a7%d9%84%d8%b9%d8%b1%d8%a8%d9%8a%d8%a9-%d8%aa%d9%84%d9%82%d8%a7%d8%a6%d9%8a%d8%a7/>

Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya* (Jakarta: Bumi Aksara. 2003).

Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya. 2017).

Ya'akov Gal, An HMM Approach to Vowel Restoration in Arabic and Hebrew (Philadelphia, 2002) Proceedings of the ACL-02 workshop on Computational approaches to Semitic languages. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1118641>