



المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

معهد تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها

قسم اللغويات التطبيقية العربية

بناء خوارزمية لفكّ اللبس الصرفي الحاسوبي في اسم التصغير

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في اللغويات التطبيقية العربية

إعداد

هاله بنت منيف بن محمد الحربي

إشراف

د. عبد الله يحيى جابر الفيبي

الأستاذ المشارك في قسم اللغويات التطبيقية العربية

العام الجامعي

١٤٤٥هـ / ٢٠٢٣-٢٠٢٤م

## مستخلص الدراسة

ناقشت هذه الدراسة مشكلة اللبس الصرفي الحاسوبي في اسم التصغير؛ بهدف بناء خوارزمية حاسوبية قادرة على تصنيف هذا النوع من الأسماء وتمييزه عن غيره من أقسام الكلام. واعتمدت الدراسة على نتائج العينة التي جمعتها الباحثة بغرض التحقق من صحة توسيم اثنين من المحللات الصرفية العربية للكلمات المصغرة هما: محلل مداميرا MADAMIRA ومحلل فراسة FARASA. والتي أظهرت نتائجها عدم تعرفهما نسبيًا على أوزان التصغير ووسمها بوسم خاطئ أو عام، بالإضافة إلى مشكلات أخرى من حيث عدم صحة تحديد نوع وعدد الكلمات المصغرة.

وبعد دراسة هذه المشكلات وتصنيفها اقترحت الباحثة مجموعة من القواعد اللغوية، وحكمتها نظريًا وتطبيقيًا. وقد أجاز المحكمون اللغويون هذه القواعد، وأثبتت صحتها من خلال التقييم التطبيقي لها. وبهذا تكون الدراسة قد خرجت بخوارزمية حاسوبية يؤمل أن تسهم في تقليل اللبس الصرفي الحاسوبي في أوزان اسم التصغير.

الكلمات المفتاحية: اللبس الصرفي الحاسوبي، محلل صرفي، اسم التصغير

## **Abstract**

This thesis discusses the problem of morphological ambiguity in the pattern of diminutive noun to build an algorithm capable of categorizing diminutive nouns from other types of nouns in Arabic Language.

The study relied on the results of the samples collected by the researcher for the purpose of verifying the correctness of the labels given to two Arabic morphological analyzers: MADAMIRA and FARASA. The results showed that those analyzers did not only relatively fail to recognize the diminutive nouns and consequently give them either incorrect and general labels but also failed to categorize and count diminutive words.

After studying and classifying these issues, the researcher proposed a set of linguistic rules and governed them theoretically and practically. These rules have been approved by linguistic arbitrators; the validity of those rules have been proven through applied evaluation. Therefore, this study has come up with an algorithm that will hopefully contribute in reducing morphological ambiguity and confusion in the diminutive noun patterns.

**Key Words:** Morphological Ambiguity, Morphological Analyzer, Diminutive Noun

## قائمة المحتويات

المقدمة	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
أهمية الدراسة	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
أسئلة الدراسة	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
أهداف الدراسة	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
حدود الدراسة	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
مصطلحات الدراسة	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الدراسات السابقة	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الإضافة العلمية	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
مخطط الدراسة	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الفصل الأول	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
المبحث الأول: التصغير في كتب الصرف العربي	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
تعريف التصغير	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
شروط التصغير	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
أغراض التصغير	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الفرق بين التصغير وسائر الصفات	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
صبيغ اسم التصغير	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الفصل الأول	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
المبحث الثاني: المُحلّلات الصرفيّة الآلية العربيّة	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
فوائد المحلل الصرفي الآلي وأهميته	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
وظائف المُحلّلات الصرفية الآلية	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
أوجه القصور في المحلّلات الصرفية	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
تحديات المحلّلات الصرفية العربية	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
المحلّلات الصرفية العربية	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الفصل الأول	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.

المبحث الثالث: معالجة الصرف العربي حاسوبياً .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الصرف العربي .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
أسس معالجة الصرف العربي آلياً .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
اللبس الصرفي الحاسوبي .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الفصل الأول .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
المبحث الرابع: خوارزميات التحليل الصرفي .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الخوارزمية .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
شروط وخصائص الخوارزمية .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
أنواع الخوارزميات .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
طرق كتابة الخوارزمية .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
خوارزميات التحليل الصرفي .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الفصل الثاني: منهجية الدراسة وإجراءاتها .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
المبحث الأول: منهجية الدراسة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
منهج الدراسة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
مجتمع الدراسة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
عينة الدراسة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
أدوات الدراسة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الفصل الثاني .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
المبحث الثاني: إجراءات الدراسة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
العينة العشوائية .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
العينة النهائية .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الفصل الثالث: نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
المبحث الأول: المشكلات الظاهرة في محلّي الدراسة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
مشكلة تحديد القسم الكلامي الصحيح .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
مشكلة تحديد الجنس الصحيح للكلمة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
مشكلة تحديد العدد الصحيح للكلمة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الفصل الثالث .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
المبحث الثاني: توصيف القواعد اللغوية وترميزها .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
القواعد اللغوية لتحديد القسم الكلامي للكلمات المُصغرة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
آلية تقييم الخوارزمية .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
الخاتمة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
أبرز النتائج .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
قائمة المراجع .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.
قائمة ملاحق الدراسة .....	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرفة.

## قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
١-١	مُلخَص الدراسات السابقة	١٠
٢-١	شواذ التصغير	٢١
١-٢	نتائج تحليل العينة العشوائية في محلل مداميرا MADAMIRA	٤٥
٢-٢	نتائج تحليل العينة العشوائية في محلل فراسة FARASA	٤٦
٣-٢	ملخص عينة الدراسة	٤٧
٤-٢	مُلخَص نتائج تحليل العينة في محلل مداميرا MADAMIRA	٤٩
٥-٢	مُلخَص نتائج تحليل العينة في محلل فراسة FARASA	٥٤
٣-١	نسبة الدقة في تحديد النوع الصحيح للكلمة في محللي الدراسة	٥٤
٣-٢	الكلمات التي وُسِّمت وسمًا خاطئًا من حيث النوع في محلل مداميرا	٥٤
٣-٣	الكلمات التي وُسِّمت وسمًا خاطئًا من حيث النوع في محلل فراسة	٥٥
٣-٤	نسبة الدقة في تحديد العدد الصحيح للكلمة في محللي الدراسة.	٥٦
٣-٥	الكلمات التي وُسِّمت وسمًا خاطئًا من حيث العدد في محلل مداميرا	٥٧
٣-٦	الكلمات التي وُسِّمت وسمًا خاطئًا من حيث العدد في محلل فراسة	٥٧
٣-٧	الكلمات المفردة المنتهية بألف ونون	٥٩
٣-٨	الكلمات المفردة المنتهية بواو ونون	٦٠
٣-٩	الرموز المستخدمة في توصيف القواعد اللغوية	٦٣
٣-١٠	سياقات العينة على صيغة (فُعِيل)	٦٥
٣-١١	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن (فُعِيل)	٦٧
٣-١٢	سياقات العينة على وزن فُعَيْل	٦٨
٣-١٣	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن (فُعَيْل)	٦٩
٣-١٤	سياقات العينة على صيغة (فُعَيْل)	٧٠
٣-١٥	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن (فُعَيْل)	٧١
٣-١٦	سياقات العينة على وزن فعيلاء، تصغير (فعلاء)	٧١
٣-١٧	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن فعيلاء، تصغير (فعلاء)	٧٢
٣-١٨	سياقات العينة على وزن (فُعَيْل) تصغير (فعلى)	٧٢
٣-١٩	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن (فُعَيْل) تصغير (فعلى)	٧٢
٣-٢٠	سياقات العينة على وزن فُعَيْلة	٧٢

٧٣	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن (فُعيلة)	٣-٢١
٧٣	سياقات العينة على وزن (فُعيلان) تصغير (فعلان)	٣-٢٢
٧٤	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن (فُعيلان) تصغير (فعلان)	٣-٢٣
٧٤	سياقات العينة على وزن (أفيعال) تصغير (أفعال)	٣-٢٤
٧٤	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن (أفيعال) تصغير (أفعال)	٣-٢٥
٧٤	سياقات العينة للمؤنث الخالي من علامات التأنيث	٣-٢٦
٧٥	توصيف وترميز القواعد اللغوية للمؤنث الخالي من علامات التأنيث	٣-٢٧
٧٥	سياقات العينة المتضمنة كلمات مختومة بألف التأنيث الممدودة	٣-٢٨
٧٦	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات المختومة بألف التأنيث الممدودة	٣-٢٩
٧٦	سياقات العينة المتضمنة كلمات مختومة بتاء تأنيث بعد أربعة أحرف	٣-٣٠
٧٦	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات المختومة بتاء تأنيث بعد أربعة أحرف	٣-٣١
٧٧	سياقات العينة المتضمنة كلمات مختومة بألف ونون زائدتين	٣-٣٢
٧٧	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات المختومة بألف ونون زائدتين	٣-٣٣
٧٧	سياقات العينة للكلمات التي ثانياً المُصغَر لِيثًا منقلبًا عن لين	٣-٣٤
٧٨	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات التي ثانياً المُصغَر لِيثًا منقلبًا عن لين	٣-٣٥
٧٩	سياقات العينة للكلمات التي ثانياً المُصغَر أُلْفًا مجهولة الأصل	٣-٣٦
٧٩	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات التي ثانياً المُصغَر أُلْفًا مجهولة الأصل	٣-٣٧
٧٩	سياقات العينة للكلمات التي ثانياً المُصغَر أُلْفًا زائدة	٣-٣٨
٨٠	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات التي ثانياً المُصغَر أُلْفًا زائدة	٣-٣٩
٨١	سياقات العينة للكلمات التي ثالثها المُصغَر حرف مدّ	٣-٤٠
٨١	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات التي ثالثها المُصغَر حرف مدّ	٣-٤١
٨٢	سياقات العينة للكلمات التي ثالثها المُصغَر واوًا	٣-٤٢
٨٢	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات التي ثالثها المُصغَر واوًا	٣-٤٣
٨٢	سياقات العينة للكلمات التي ثالثها المُصغَر أُلْفًا زائدة	٣-٤٤
٨٢	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات التي ثالثها المُصغَر أُلْفًا زائدة	٣-٤٥
٨٣	سياقات العينة للكلمات التي ثالثها المُصغَر أُلْفًا أصلها ياء	٣-٤٦
٨٣	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات التي ثالثها المُصغَر أُلْفًا أصلها ياء	٣-٤٧
٨٣	سياقات العينة للكلمات المصغرة تصغيرًا شاذًا	٣-٤٨
٨٣	توصيف وترميز القواعد اللغوية للكلمات المصغرة تصغيرًا شاذًا	٣-٤٩
٨٤	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن فُعيل (الكلمات جميعها بغض النظر عن أصولها)	٣-٥٠
٨٧	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن فُعيلة (الكلمات جميعها بغض النظر عن أصولها)	٣-٥١
٨٨	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن فُعيعل (الكلمات جميعها بغض النظر عن أصولها)	٣-٥٢
٩١	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية لوزن (فُعيل)	٣-٥٣
٩٢	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية لوزن (فُعيعل)	٣-٥٤
٩٢	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية لوزن (فُعيعيل)	٣-٥٥
٩٢	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية لوزن (فُعيلاء) تصغير فعلاء	٣-٥٦
٩٢	توصيف وترميز القواعد اللغوية على وزن فُعيلاء، تصغير (فعلاء) بعد تحديث القواعد	٣-٥٧
٩٢	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية لوزن (فُعيلي) تصغير فعلي	٣-٥٨

٩٣	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن (فُعَيْلى) تصغير (فعلى) بعد تحديث القواعد.	٣-٥٩
٩٣	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية لوزن (فُعيلان) تصغير (فعلان)	٣-٦٠
٩٣	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية لوزن (أفيعال) تصغير أفعال	٣-٦١
٩٣	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية لوزن (فُعيلة) (فُعيلة)	٣-٦٢
٩٤	توصيف وترميز القواعد اللغوية لوزن (فُعيلة) بعد تحديث القواعد.	٣-٦٣
٩٤	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية لوزن (أفيعلة) للكلمات المصغرة تصغيرًا شاذًا	٣-٦٤
٩٤	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية للكلمات المختومة بتاء تأنيث بعد أربعة أحرف	٣-٦٥
٩٥	نتائج التقييم التطبيقي للقواعد اللغوية للكلمات المختومة بألف التأنيث الممدودة ومدتها خامسة	٣-٦٦

## قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
٩٧	خوارزمية فك اللبس المصرفي الحاسوبي لاسم التصغير	١-٣