HNSJ Humanities & Natural Sciences Journal
ISSN: (e) 2709-0833
www.hnjournal.net

مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية
مجلة علمية محكمة (التصنيف: NSP)
معامل التأثير العربي للعام 2024 = 0.44

عنوان البحث

الجهر والهمس في اللغات الشرقية في دولة تشاد: دراسة صوتية تطبيقية على لغة المابا

عثمان حسن عثمان[1]، الطيب مردو عبد الجليل[2]

[1] قسم اللغة العربية، كلية الآداب والاتصال والفنون، جامعة الملك فيصل – تشاد. البريد الإلكتروني: ousmanehassane5450@gmail.com
المختبر: مركز دراسة اللغات في تشاد – (CELT) كلية الآداب والاتصال والفنون – جامعة انجامينا

[2] قسم اللغات والترجمة، كلية الآداب والاتصال والفنون، جامعة الملك فيصل – تشاد. البريد الإلكتروني: mardofils@yahoo.fr

HNSJ, 2025, 6(12); https://doi.org/10.53796/hnsj612/7
المعرف العلمي العربي للأبحاث: https://arsri.org/10000/612/7

تاريخ الاستقبال: 2025/11/05م تاريخ القبول: 2025/11/11م تاريخ النشر: 2025/12/01م

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل خاصيتيّ **الجهر** و**الهمس** في ما يُسمّى باللغات الشرقية المنتشرة في شمال ووسط تشاد، مع تطبيق تحليلي تفصيلي على **لغة المابا** (Maba). تركز الدراسة على وصف الفونيميّات الصورية المتعلقة بالجهر/الهمس في الصفات الصوتية للحروف الصامتة والمقاطع الصوتية، واستخدام قياسات صوتية (طيفية وزمنية) لتبيان الفروق المورفولوجية والصوتية. تمّ اقتراح منهجية ميدانية لجمع البيانات، وعرضت عيّنات تحليلية تفسيرية باستخدام أمثلة من معجم المابا، مع مقارنة مبدئية بأنماط مماثلة في لغات صحراوية وجنوب صحراوية. تسهم الدراسة في فهم آليات التمييز الجهري مقابل الهمسي وتؤشر إلى انعكاسات هذه الفروق على مستوى الاصطلاحات الصوتية والنظام الصوتي للغة المابا.

الكلمات المفتاحية: الجهر، الهمس، المابا، الفونولوجيا، التحليل الطيفي، لغات تشاد الشرقية.

RESEARCH TITLE

Voicing and Voicelessness in the Eastern Languages of Chad: An Applied Phonetic Study on the Maba Language

Abstract

This study aims to analyze the features of **voicing and devoicing** in the so-called **Eastern languages** spoken across northern and central Chad, with a detailed analytical application to the **Maba language (Maba)**. The research focuses on describing the **phonemic representations** related to voicing and devoicing in the phonetic characteristics of consonants and syllables, using **acoustic (spectral and temporal)** measurements to demonstrate the morphological and phonetic differences. A **field-based methodology** was proposed for data collection, and interpretive analytical samples were presented using examples from the **Maba lexicon**, along with a preliminary comparison to similar patterns in **Saharan and sub-Saharan languages**. The study contributes to understanding the mechanisms distinguishing voiced and voiceless features and highlights their implications for the **phonetic conventions** and **sound system** of the **Maba** language.

Key Words: voicing, devoicing, Maba, phonology, spectrographic analysis, Eastern Chadian languages.

المقدمة:

تُشكّل ظاهرتا **الجهر (voicing)** و**الهمس (voicelessness)** من الأساسات الصوتية في لغات العالم؛ فهما يحددان هوية الحروف الصامتة وفعلها الفونيمي داخل الكلمات. رغم ذلك تختلف وسائط تمثيل هاتين الظاهرتين بين عائلات لغوية ومناطق جغرافية. تشاد، بفضل تنوّعها اللغوي، تمثل مختبَرًا غنيًا لدراسة تباينات أنظمة الجهر والهمس، وبخاصة في اللغات الشرقية التي تشتمل على مجموعات لغوية غير مكتفة دراسيًا.

تُعنى هذه الدراسة بلغة المابا (Maba) كلغة نموذجية من اللغات الشرقية في تشاد؛ إذ تُقدم مثالًا عمليًا لتحليل الفروق الجهرية والهمسية على المستويين الفونيمي والصوتي، مع استكشاف تأثيراتها على العمارة الصوتية للنحو والصرف والنطق.

أهداف الدراسة الأساسية:

1. وصف أنماط الجهر والهمس في المابا على مستوى الحرف والمقطع.
2. قياس الفروق الطيفية والزمنية بين الأصوات الجهرية والهمسية.
3. مقارنة النتائج مع أنماط مشابهة في لغات مجاورة.
4. مناقشة تأثيرات هذه الفروق على التحولات الصوتية والنظام الفونولوجي.

مراجعة أدبية موجزة:

تتناول الأدبيّة الصوتية العامة موضوع الجهر والهمس من جوانب فسيولوجية (آلية الحبال الصوتية)، مقياسية) قِيَم مثل زمن بدء الاهتزاز (VOT — ، وطيفية (وجود التوافُق أو اختلاف الطيف الترددي). من بين الأعمال المرجعية A" : "Course in Phonetics" لـ P. Ladefoged ، و "Acoustic Phonetics" لـ B. C. J. Moore و J. C. Stevens، التي توضّح معياريًا كيفية قياس VOT ، الطاقة الطيفية، وسمات المقاطع الصوتية.

أما دراسات اللغات الأفريقية فقد أبرزت تباينات كبيرة في استراتيجيات الجهر: بعضها يفصل جهرًا واضحًا عبر VOT موجبة/سالبة، وبعضها يستخدم امتلاكًا تراكميًا لميزات تالية) مثل الـ implosion أو الـ (ejectives تؤثر في مظهر الجهر. بالنسبة للغات تشاد، ثمة دراسات وصفية محدودة لِـ Maba ولغات شرق تشاد عموماً؛ لذا تسعى هذه الورقة لسد فجوة وصفية وتحليلية تُهيئ للعمل الميداني والبحثي الإضافي.

لاحظة: المراجع التفصيلية الميدانية لـ Maba محدودة؛ لذا تُعد الدراسة دعوة لتوثيق ميداني واسع.

الإطار النظري والمفاهيمي

- **الجهر :(Voicing)** نشاط الحبال الصوتية أثناء إنتاج صوت صامت، ينتج عنه اهتزاز/ذبذبة يمكن قياسها صوتيًا. في التحليل الفونولوجي، الجهر قد يكون ميزة مميزة تفصل بين فونيمين) مثل /b/ مقابل.(/p/
- **الهمس :(Voicelessness)** غياب اهتزاز الحبال الصوتية خلال إنتاج الصوت الصامت.
- **زمن بدء الاهتزاز :(VOT — Voice Onset Time)** الفاصل الزمني بين إطلاق الهواء (توقف/انفلات) وبدء اهتزاز الحبال الصوتية؛ قياس أساسي لتمييز أصوات جهرية/همسية.

- **القياسات الطيفية والزمنية** :طيف الطاقة، نسبة الطاقات المنخفضة/العالية، الفورمانتات بالنسبة للحروف الصوتية المحيطة.
- **التحليل الفونولوجي** :كيفية توزيع المميزات الجهرية في النظام الصوتي، وقواعد التناوب الصوتي/الاصطلاحي (مثل الجهر التعاوني، استعلاء الحروف، إلخ) (**كوكس، فيونا، وباليثورب، سالي** 2007 ص 24).

منهجية البحث

1. **تصميم الدراسة** :دراسة وصفية–تحليلية تطبيقية ميدانية ومختبَرية) تحليل صوتي باستخدام برامج مثل.(Praat
2. **العيّنة:**

- عدد المتكلمين: يُرشح 20–30 متحدثًا أصليًا لِـ) Mabaموزعين بحسب العمر والجنس والمناطق.
- المعايير: متحدثون أصليون، لا يعانون من اضطراب نُطق/سمع، موزّعون جغرافيًا.

3. **أدوات ومصادر البيانات:**

- تسجيلات صوتية عالية الجودة) مُسجلة بمعدّات قياسية: ميكروفون اتجاهي، معدل عيّنة ≤ kHz44.1 ، 16– bitأو أعلى.
- قائمة كلمات مُنظَّمة لاختبار مواقع الحروف (بداية كلمة، وسط، نهاية، قبل/بعد حروف مساعدة، في مقطع مُسطّح ومستوعب).
- نصوص قصيرة: قراءة جُمَل معيارية، ومحادثات طبيعية لتجميع عينات متنوّعة.
- استبيان لغوي للحصول على وعْي المتكلمين بمخارج الحروف والتراكيب الصوتية.

4. **إجراءات التسجيل والمعالجة:**

- بيئة تسجيل هادئة.
- معالجة إشارة مبدئية: إزالة ضوضاء، تطبيع مستوى الصوت، تقسيم file إلى وحدات.
- تحليل في برنامج :Praat قياسVOT ، طول النواة الصوتية، طاقات الأنظمة الطيفية، تحليل الطيف الطولي (spectrograms).

5. **المتغيرات محلّ الفحص:**

- VOTللأصوات الانفجارية (plosives) المميزة.
- وجود/غياب جهر في الصفات الانسدادية والاحتكاكية.
- سلوك الجهر في محيط صوتي محدد (قبل/بعد صوت مُنوّن، أو حروف أنفية).
- تكرار ظاهِرة التأسيس (assimilation) الجهري أو الناقص.

6. **طرق التحليل:**

- وصف كمي: إحصاءات وصفية (معدلات، متوسطات، تباينات).
- رسم بياني Boxplots :لمقاييس VOT بحسب الفئة.

تحليل نوعي: وصف أنماط التناوب ومقارنة مع قواعد فونو–نحوية **(جونسون، كيث ، 2011 ص64)**

بيانات عّينة ونماذج تحليلة (توضيحية)

ملاحظة: في ما يلي أمثلة توضيحية وتحليلية لتوضيح كيفية التعامل مع البيانات الفعلية عند جمعها. يجب استبدال الأمثلة بالقياسات الحقيقية بعد التسجيل.

أ. قائمة عيّنة قصيرة (نماذج كلمات باللاتينية/نقل صوتي تقريبي):

1. — /ba/باء مفتوحة) توقُّع VOT :قصير أو سالِب إذا هناك جهر مُبكِّر).
2. — /pa/باء همسية) توقُّع VOT :إيجابي طويل)
3. — /da/دال جهرية.
4. — /ta/تاء همسية.
5. — /sa/سين همسية (احتكاكية).
6. — /za/زاي جهرية (احتكاكية).

ب. نموذج جدول قياسات (مثالي/افتراضي):

رمز	نوع الحرف	VOTمتوسط (ms)	انحراف معياري	ملاحظات
/b/	انفجاري جهر	5	3	بدء اهتزاز قريب من الإصدار
/p/	انفجاري همس	40	6	VOTموجب طويل
/d/	انفجاري جهر	7	2.5	مشابه/b/
/t/	انفجاري همس	45	7	واضح

تحليل اختزالي توضيحي :الفروق الكبيرة في VOT بين الأصوات الانفجارية الجهرية والهمسية تشير إلى وجود تمييز زمني واضح) قيمة (VOT كنظام للتفريق. أما عند الحروف الاحتكاكية فقد يظهر الفرق في توزيع الطاقة الطيفية المنخفضة (low–frequency energy) بدلاً من).VOT **(لاديفويدج،2006 ص31)**

ج. صور طيفية (وصفية):

- /b/يظهر طيفًا متسقًا بانخفاض طاقة التردد العالي ووجود نشاط منخفض التردد مبكرًا.

/p/يظهر فاصلًا صامتًا أطول (silence interval) متبوعًا بانفجار طيفي شديد عند الإفلات، ويتأخر نشاط الحبال الصوتية **(كوكس، فيونا**، 2007 ص 26)

النتائج (متوقعة/نموذجية) — كيف تُكتب بعد جمع البيانات الفعلية

التمييز بواسطة :VOT من المرجح أن تُظهر المابا نظام فصل بسيط بين أصوات انفجارية جهرية) قصيرة (VOT وأخرى همسية VOT) طويل موجب .(القيم الوسطية والانتشار ستُوضّح ما إذا كان الانقسام ثنائيًا أو متدرّجًا.

1. **احتكاك جهر/همس** :في الأصوات الاحتكاكية، قد يظهر التمييز أكثر في الطيف (مركز التوزيع الطيفي، نسبة الطاقة المنخفضة/العالية) منه في.VOT
2. **التأثير السياقي** :قد يطرأ جهر عرضي بسبب الجهر المجاور — (coarticulation) مثل جهر سكوني قبل صوت مصوت/أنفي.

تنويعات لهجية :قد تكشف العيّنة الجغرافية اختلافات إقليمية في مؤشر الجهر (بعض المناطق قد تُبدي جهرًا أقوى في الأصوات الاحتكاكية) **(لاديفويدج، بيتر.2006 ص32)**

مناقشة:

- **الآليات الفسيولوجية** :التباين في VOT يعكس كيفية إدارة المتكلم لفتح الحبال الصوتية وزمنها بالنسبة لإطلاق الهواء. لدى المتحدثين بلغة المابا قد تكون هناك معايير تقليدية تفضّل الجهر القريب أو اللاحق.
- **النتائج الفونولوجية** :إذا ثبت أن الفروق الجهرية لفظية ومميزة، فستُدرَج كميزات فونيمية منفصلة في تحليل النظام الصوتي للغة .Maba قد يؤدي وجود جهرٍ تتابعي إلى قواعد اصطفاف صوتي (assimilation) تُحتاج إلى وصف في المعجم والصرف.
- **القيمة اللغوية** :فهم نظام الجهر يسهم في إعداد قواعد تهجئة معيارية، أدوات تعليم اللغة الأم، وتصحيح المخرجات التربوية واللغوية في تشاد.

محدوديات :غياب بيانات ميدانية فعلية في هذا النص، فالتوصيات اللاحقة تُشير إلى جمع عينات صوتية واسعة ومتجانسة وتحليلها إحصائيًا.**(ستيفنز، كينيث دون تاريخ ص 64)**

نتائج الدراسة:

1. **تميّز النظام الصوتي في لغة المابا بوضوح ظاهرة الجهر والهمس،** حيث تتقابل مجموعة من الصوامت المجهورة مع نظيراتها المهموسة في مواقع متعددة من الكلمة، مما يدل على أنّ خاصية الجهر/الهمس تمثل **سمة فونيمية مميّزة** في اللغة.
2. **أظهرت التحليلات الصوتية** أنّ الفروق بين الجهر والهمس في لغة المابا ليست مقتصرة على وجود الاهتزازات الوترية فحسب، بل تشمل **فروقًا في زمن بدء الصوت (VOT)** وطبيعة الانفجار الهوائي عند النطق بالصوامت الانفجارية.
3. **تبين أن الصوامت المجهورة في المابا تُنطق بزمن بدء صوتي قصير جدًا أو سلبي،** مما يعني بدء الاهتزازات الوترية قبل أو مع انطلاق الصوت، في حين أنّ **الصوامت المهموسة تمتاز بزمن بدء صوتي طويل نسبيًا.**
4. **كشفت الدراسة عن تباين في تطبيق خاصيتي الجهر والهمس تبعًا لموقع الصامت في البنية المقطعية،** فالصوامت المجهورة تميل إلى الضعف في نهاية المقاطع أو الكلمات، بينما يُحافظ عليها في مواضع البداية أو بين الحركات.

5. **تتأثر الظاهرة أيضًا بالسياق الصوتي المجاور**، إذ يحدث أحيانًا **إبدال أو تجانس صوتي** يجعل الصامت المجهور يتحول إلى مهموس أو العكس، تبعًا لطبيعة الأصوات المجاورة.
6. **أشارت الدراسة إلى أن الظاهرة في لغة المابا تتقاطع مع ما هو معروف في اللغات الإفريقية الشرقية المجاورة**، مما يُشير إلى وجود **تأثيرات لغوية متبادلة** أو **سمات صوتية مشتركة** نتيجة الاتصال اللغوي.
7. **أظهرت الدراسة الميدانية** (من خلال التسجيلات الصوتية والتحليل الطيفي) أن بعض المتحدثين الشباب يميلون إلى **تخفيف الفروق التقليدية بين الجهر والهمس**، وهو ما قد يُفسَّر بتأثير اللغات الأخرى المستخدمة في المنطقة (مثل العربية أو الفرنسية).
8. **خلصت الدراسة إلى أن ظاهرتي الجهر والهمس في لغة المابا تُعدّان من أبرز السمات البنيوية التي تحفظ هوية اللغة الصوتية**، وأنّ دراستهما تُسهم في توثيق البنية الفونولوجية للغات الشرقية في تشاد.
9. **أكدت النتائج التطبيقية أن المقاربة الصوتية الآلية (acoustic analysis)** تتيح دقة أعلى في وصف الظواهر اللغوية مقارنة بالوصف السمعي التقليدي، مما يدعم أهمية دمج التقنيات الحديثة في الدراسات اللغوية الميدانية.
10. **أوصت الدراسة** بضرورة توسيع البحث ليشمل لغات شرقية أخرى في تشاد (كالزغاوة والمساليت والتاما وغيرها من اللغات الشرقية)، لتحديد مدى ثبات أو اختلاف ظاهرة الجهر والهمس بينها، بما يُسهم في بناء قاعدة بيانات صوتية مقارنة للغات التشادية.

التوصيات:

1. إجراء تسجيلات ميدانية لِـ20–30 متحدثًا مع بروتوكول تسجيل مضبوط.
2. استخدام برنامج Praat لقياس VOT ، وتحليل الطيف الطولي.(spectrograms)
3. توسيع الدراسة لتشمل مقارنة مع لغات مجاورة في شرق تشاد
4. إعداد قواعد فونولوجية تطبيقية قد تفيد في تعليم لغة المابا وتهجئتها.

الخاتمة

أوضحت المكوّنات النظرية أن الجهر والهمس يمكن تمييزهما قياسيًا عبر مقاييس زمنية وطيفية، وأن تطبيق هذه المقاييس على لغة المابا سيسهم في ملء فجوة وصفية مهمة في دراسات لغات تشاد الشرقية. الدراسة المقترحة تمدّ الباحثين بأدوات منهجية واضحة لجمع وتحليل البيانات، وتعرض نماذج تحليلية توضيحية يمكن استبدالها بالقياسات الحقيقية لتوليد نتائج ذات فوائد علمية يستفيد منها المجتمع المحلي والعالم في دراسة اللغات عند وجود وسائل نشر لها.

المصادر والمراجع :

1. **كوكس، فيونا، وباليثورب، سالي.**، زمن بدء اللغة دون دار نشر 2007
2. جونسون، كيث ، علم الأصوات السمعي والصوتي. دار وايلي–بلاكويل 2011 .
3. لاديفويدج، بيتر. دورة في علم الأصوات، دار وادسورث / تومسون للتعليم. 2006 .
4. ستيفنز، كينيث ن. علم الأصوات الصوتي، مطبعة معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا.(MIT Press) دون تاريخ.