



شبكة المعلومات الجامعية  
التوثيق الإلكتروني والميكرو فيلم

# بسم الله الرحمن الرحيم



**HANAA ALY**



شبكة المعلومات الجامعية  
التوثيق الإلكتروني والميكرو فيلم



# شبكة المعلومات الجامعية التوثيق الإلكتروني والميكرو فيلم



**HANAA ALY**



شبكة المعلومات الجامعية  
التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

# جامعة عين شمس

## التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

### قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها  
علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات



### يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار



**HANAA ALY**



جامعة عين شمس

كلية التربية

قسم اللغة العربية والدراسات الإسلامية

# مستويات الأداء في تجويد القرآن الكريم

## دراسة صوتية حاسوبية

رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في إعداد المعلم في الآداب تخصص لغة عربية

إعداد

أسماء جمال حمزة هاشم

إشراف

الأستاذ الدكتور

محسن عبد الرازق رشوان

أستاذ الاتصالات بكلية الهندسة- جامعة القاهرة، والخبير  
بمجمع اللغة العربية

الدكتور

أحمد محمد علي حسن

أستاذ العلوم اللغوية المساعد بقسم اللغة العربية  
والدراسات الإسلامية كلية التربية- جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور

مصطفى زكي التوني

أستاذ علم اللغة بقسم اللغة العربية والدراسات الإسلامية  
كلية التربية- جامعة عين شمس

الدكتور

جمال محمد طلبة

أستاذ العلوم اللغوية المساعد بقسم اللغة العربية  
والدراسات الإسلامية كلية التربية- جامعة عين شمس

## فهرس الموضوعات

9	..... مقدمة
16	..... الفصل الأول: الأداء عند علماء التجويد والقراءات
18	..... الأداء لغة واصطلاحًا
20	..... العلاقة بين التجويد وحسن الأداء
22	..... عوامل تحسين الأداء
41	..... محاولات الدرس الأكوستي للأداء عند علماء التجويد
47	..... الفصل الثاني: الأداء عند اللغويين العرب القدامى والمحدثين
49	..... محاولات الدرس الأكوستي للأداء عند اللغويين العرب القدامى
70	..... الأداء عند اللغويين المحدثين
83	..... الفصل الثالث: إعداد المدونة الصوتية وأدوات التحليل ومنهجه
85	..... معنى المدونة اللغوية (الذخيرة اللغوية)
86	..... معايير تصميم المدونة اللغوية
90	..... عنونة المدونة
92	..... إعداد المدونة للدراسة الصوتية
97	..... أدوات التحليل
124	..... منهج التحليل ونماذج منه
135	..... الفصل الرابع: نموذج مقترح للتعرف الآلي على مستويين من مستويات الأداء القرآني ..... المجود

138	..... معنى التعلم الآلي
141	..... بناء نموذج للتعرف الآلي على مستويين من الأداء القرآني المجود
141	..... مرحلة إعداد البيانات
142	..... مرحلة تحليل البيانات (التحليل الصوتي والإحصائي لمدونة التجريب)
152	..... مرحلة تشغيل الخوارزمية في التعرف الآلي وبناء النموذج الإحصائي
162	..... استنتاج نمط طبقة الصوت لمستويين من الأداء الصوتي
173	..... <b>الفصل الخامس: أسلوبية الأداء الصوتي القرآني المجود</b>
176	..... الأسلوب مفهومه ووجهات تناوله
180	..... علاقة مستويات الأداء الصوتي بأغراض الآيات
215	..... نظام الأداء الصوتي القرآني المجود
228	..... <b>خاتمة</b>
231	..... <b>ملاحق</b>
280	..... <b>قائمة المصادر والمراجع</b>

## فهرس الجداول

رقم الصفحة	رقم الجدول	
116	1	نموذج تمثيلي لأحد جداول بيانات التحليل الصوتي .....
122	2	نموذج من نماذج تحليل الأغراض الدلالية وأنواع الأساليب وعلاقتها بمستويات الأداء .....
130 - 134	3 - 10	خطوات التحليل الإحصائي باستخدام Excel .....
143	11	نموذج لقيم التحليل الصوتي لجملة الصوتية على مستوى المقطع من المستوى الأدائي (أ) .....
144	12	نموذج لقيم التحليل الصوتي للجملة الصوتية على مستوى المقطع من المستوى الأدائي (ب) .....
145	13	نموذج مقارنة تحليلات مقطع من المستوى الأدائي (أ) بمقطع من المستوى الأدائي (ب) .....
146	14	مقارنة تحليلات مقطعين من المستوى الأدائي (أ) بمقطعين من المستوى الأدائي (ب) .....
147	15	مقارنة تحليلات ثلاثة مقاطع من المستوى الأدائي (أ) بثلاثة مقاطع من المستوى الأدائي (ب) .....
148	16	مقارنة تحليلات أربعة مقاطع من المستوى الأدائي (أ) بأربعة مقاطع من المستوى الأدائي (ب) .....
148	17	مقارنة تحليلات خمسة مقاطع من المستوى الأدائي (أ) بخمسة مقاطع من المستوى الأدائي (ب) .....
151	18	نموذج التحليل الصوتي على مستوى الجملة الصوتية .....

188	جزء من قاعدة بيانات تحليل نوع الأسلوب اللغوي .....	19
189	جزء من قاعدة البيانات يمثل تحليل أغراض الآيات .....	20
190	اختصار الأعمدة الفرعية في برنامج Excel .....	21
292 – 291	من خطوات التحليل الإحصائي .....	25 – 22
205	نسب استخدام القراء المستويات الأدائية المقترحة .....	26
206	نسب استخدام الأساليب اللغوية مع المستويات الأدائية المقترحة	27
207	توزيع دلالاتي الوعد والوعيد على المستويات الأدائية المقترحة	28



## فهرس الأشكال

رقم الشكل	رقم الصفحة
1	درجات الإمالة عند علماء التجويد ..... 45
2	تمثيل الصوت على شكل متواليات أو طبقات ..... 77
3	تمثيل خطي لأنغام النطاق الصوتي ..... 78
4	نموذج تمثيل التنغيم عند الدكتور تمام حسان ..... 80
5	نطاق تردد Bandwidth يقل عن 8000 هرتز ..... 94
6	مثال على ظاهرة الاجتزاء Clipping ..... 95
11 – 7	خطوات استخدام برنامج Format factory ..... 100 – 102
12	النافذة الرئيسة لبرنامج Cool Edit Pro ..... 102
13	جزء علوي من موجة صوتية يظهر أربعة أنواع من إشارات البدء cues ..... 103
20 – 14	خطوات استخدام برنامج Cool Edit Pro ..... 104 – 106
21	نافذتا برنامج Praat الرئيستان ..... 107
22	النافذة الثالثة لبرنامج praat التي تظهر بعد اختيار ملف التحليل ..... 107
34 – 23	خطوات استخدام برنامج praat ..... 108 – 113
37 – 35	خطوات استخراج نمط طبقة الصوت pitch contour ..... 113 – 114
38	النافذة الرئيسة لبرنامج Microsoft Excel ..... 115
46 – 39	خطوات بناء praat script وتطبيقه ..... 125 – 129

140	..... نماذج لبعض التطبيقات اللغوية الحاسوبية	47
153	..... خطوات بناء النموذج الإحصائي	48
155	..... تدريب النموذج الإحصائي وتوقعه النتائج	49
158	..... Train. Txt	50
159	..... Test. Txt	51
159	..... Dev. Txt	52
160	..... استدعاء الملفات المطلوبة باستخدام لغة البرمجة Python	53
161	..... استنتاج دقة النموذج الإحصائي	54
165	..... استخراج نمط طبقة الصوت للجملة الصوتية	55
166	أنماط طبقات الصوت من مستويي الأداء (أ) و (ب) تمثل أداء القراء الخمس لقله تعالى: (فبأي آلاء ربكما تكذبان) .....	56
167	أنماط طبقة الصوت لأداء القارئ الأول قوله تعالى: (فبأي آلاء ربكما تكذبان) في الآيات 13، 25، 45 .....	57
168	أنماط طبقة الصوت لأداء القارئ الأول الآيات 59، 47، 35 من سورة الرحمن باستخدام المستوى الأدائي (أ) .....	58
169	أنماط طبقة الصوت لأداء القارئ الأول الآيات 59، 47، 35 من سورة الرحمن باستخدام المستوى الأدائي (ب) .....	59
170	أنماط طبقة الصوت لأداء القارئ الأول الآيات 28، 29، 34 من سورة الرحمن باستخدام المستوى الأدائي (ب) .....	60
192	..... علاقة المستويات الأدائية بالأساليب	61
193	..... توزيع مستويات الأداء على الأسلوب الإنشائي	62

193	توزيع مستويات الأداء على آيات الجنة .....	63
194	توزيع مستويات الأداء على آيات النار .....	64
194	توزيع مستويات الأداء على آيات القيامة .....	65
197	نسب استخدام مستويات الأداء مع دلالات الوعد والوعيد .....	66
198	نسب استخدام مستويات الأداء مع دلالات حال أهل الجنة والنار .....	67
198	نسب استخدام مستويات الأداء مع دلالات وصف الجنة والنار .....	68
199	نسب استخدام مستويات الأداء في دلالة السعادة .....	69
200	نسب استخدام مستويات الأداء في دلالة الحسرة .....	70
201	نسب استخدام مستويات الأداء في دلالة الخضوع لله .....	71
203-202	من خطوات التحليل الإحصائي .....	74 – 72
205	نسب استخدام القراء المستويات الأدائية المقترحة .....	75
206	نسب استخدام الأساليب اللغوية مع المستويات الأدائية المقترحة .....	76
207	توزيع دلالاتي الوعد والوعيد على مستويات الأداء المقترحة .....	77
210	اختلاف أنماط طبقات الصوت باختلاف القراءة .....	79 – 78

مُقَدِّمَةٌ

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وعلى من سار بهديه بإحسان إلى يوم الدين. وبعد،

فقد يَسَّرَ الله - تعالى - ذِكْرَ كتابه وأنزله قرآنًا عربيًّا يُقرأ بلحون العرب، فامتدت معجزته إلى أدائه الصوتي؛ وحارت عقول السامعين في تفسير عجيب تأليف أصواته.

ولمَّا وُهِبَ بعض القراء أسبابا كانت لهم عوناً في إبراز بعض معانيه العظيمة، منها: إتقان قواعد تجويده، وحسن تدبر الآي مع حسن الصوت؛ صار بوسع القارئ الحاذق أن يجعل من أدائه تفسيراً صوتياً لبعض معانيه.

ولما برز أداء بعض القراء وذاع صيتهم، ذهب بعض المهتمين بالأداء الصوتي إلى أن حسن الأداء في التلاوة يرجع إلى استخدام مستويات محددة من الألحان. وانقسم العلماء إزاء قضية تحسين الصوت عند قراءة القرآن بالألحان فريقين، وكل برهن على وجهة نظره.<sup>1</sup>

وفي ضوء مناقشات الفريقين بدأت مشكلة الدراسة بتساؤل: هل يمكن أن يُنسب أداء بعض القراء إلى مستويات صوتية محددة؟ وهل يحسن بها الأداء؟

وواكب ذلك أسئلة أخرى: ما موقف علماء التجويد واللغة من حسن الأداء الصوتي؟ وما مستويات الأداء الصوتي التي يستخدمها القراء ويؤيدها واقع الاستعمال الصوتي؟ وهل ترتبط مستويات الأداء الصوتي بمعان معينة؟

وقد حاولت الدراسة الإجابة عن هذه التساؤلات من خلال السعي إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. توضيح موقف علماء التجويد واللغة من دراسة الأداء الصوتي القرآني.
2. بناء نموذج إحصائي للتعرف الآلي على بعض مستويات الأداء الصوتي القرآني المجود.
3. اكتشاف العلاقة بين مستويات الأداء الصوتي وبعض الأغراض الدلالية.
4. تمثيل بعض أساليب الأداء الصوتي ومستوياته وتطوير نموذج التنغيم عند د. تمام حسان.

---

<sup>1</sup> وقد عرض الشيخ محمود خليل الحصري قضية الخلاف بين العلماء في حكم التنغيم بالقرآن. ينظر ذلك في: الحصري، محمود خليل: مع القرآن الكريم، ص 83 - 109.

وترجع أهمية معالجة مستويات الأداء الصوتي القرآني المجوّد - عملياً - إلى ما تسعى إليه من إسهام في تطوير برامج التعرف الآلي على خصائص الكلام الأدائية وفك اللبس الدلالي المرتبط بها بشكل عام، وما يمثله ذلك لمجتمع المعرفة. كما تقدم - نظرياً - توصيفاً لنظام مستويات الأداء الصوتي القرآني المجوّد، ونموذجاً مقترحاً للتعرف الآلي على مستويات الأداء الصوتي القرآني المجوّد، قد يستفاد منه في مجال المعالجة الآلية للكلام العربي - بعد تطويره واستكمالها - في بناء مشروع تطبيق آلي لتعليم الأداء القرآني مجوّداً ومرتبلاً بالطريقة الصحيحة.

ولأن الدراسة بصدد تحليل ظاهرة أدائية صوتية، فإن نتائج البحث فيها لم تكن لتعتدل بدون أدوات خاصة ومعارف بينية مفسّرة، خاصة بعد نجاح البحث اللغوي الحاسوبي في استعمال الآلة لتحليل خصائص أصوات اللغة والتعرف عليها. ومن ثم صار في مقدور الآلة - أيضاً - أن تتعرف آلياً على أهم خصائص أصوات الكلام بشكل عام، وعلى خصائص المستويات الأدائية بشكل خاص، وذلك إذا قُدِّمَتْ لها بيانات توصيف الظاهرة بشكل مناسب.

ولذلك انتهجت الدراسة المنهج الوصفي بالاعتماد على الحاسوب، في معالجة عينة الدراسة من الناحيتين: الصوتية والإحصائية. وحاولت أن يتسم أسلوب العرض بالتسلسل الذي قامت عليه تجارب الدراسة، مستعينة بالصور والجداول والرسوم التوضيحية كلما أمكن؛ تيسيراً للفكرة وسعيّاً إلى تدليل العمل عليها وتطويرها في المستقبل، من قبل الدارسين في مجال تحليل الظواهر الصوتية الأدائية.

وفي سبيل تحقيق الأهداف المرجوة تضمنت الدراسة: مقدمة وخمسة فصول وخاتمة على النحو الآتي:

- **الفصل الأول: الأداء عند علماء التجويد والقراءات:** وتناولت فيه الدراسة معنى الأداء لغة واصطلاحاً عند علماء التجويد والقراءات، وعلاقة التجويد بحسن الأداء، وبواعث التفكير في عوامل تحسين الأداء الصوتي.

- **الفصل الثاني: الأداء عند اللغويين العرب القدامى والمحدثين:** وعرضت الدراسة فيه محورين تناولاً ملامح دراسة الأداء الصوتي عند اللغويين العرب، وبعض جهودهم في الدرس الفيزيائي للأداء الصوتي عندهم، ونموذج الفارابي لدراسة الأداء الصوتي والنغمات الإنسانية، كما تناولت مفهوم الأداء الصوتي عند المحدثين ومجالات دراسته.

- **الفصل الثالث: إعداد المدونة الصوتية وأدوات التحليل ومنهجه:** عرضت فيه الدراسة تمهيدا تضمن مفهوم المدونة اللغوية وأهم أنواعها، ومحورين تضمننا برامج التحليل الصوتي وأدواته المستخدمة في معالجة مدونة الدراسة، وخطوات التحليل ومنهجيته.

- **الفصل الرابع: نموذج مقترح للتعرف الآلي على مستويين من مستويات الأداء القرآني المجوّد:** وعرضت فيه الدراسة تمهيدا اشتمل على معنى التعلم الآلي وبعض تطبيقاته في مجال اللغة العربية، ومحورين تضمننا آليات بناء نموذج إحصائي قائم على فكرة التعلم الآلي بشكل عام، وآليات بناء النموذج المقترح من قبل الدراسة بشكل خاص، مستفيدة من مادة التجريب في محاولة استنباط أحد عوامل التمييز بين الظواهر الأدائية بشكل عام، وهو نمط طبقة الصوت Pitch Contour لمستويين من الأداء القرآني المجوّد.

- **الفصل الخامس: أسلوبيّة الأداء الصوتي القرآني المجوّد:** تضمن تمهيدا لمفهوم الأسلوب ووجهات تناوله، ومحورين عُولجت فيهما عينة صوتية من وجهة نظر أسلوبيّة؛ بحيث حُلّت مستويات الأداء الصوتي القرآني المجوّد، بوصفها أساليب من اختيارات القراء ترتبط بأساليب لغوية أو أغراض دلالية معينة من جهة، وباعتبارها إضافات لنظام الأداء الصوتي من جهة أخرى. وذلك من خلال اختبار ارتباط مستويات الأداء الصوتي بأغراض معينة إحصائياً، وتحديد عناصر نظام الأداء الصوتي المجود، والتمثيل لنماذج من الأساليب الأدائية لقراء العينة.

- **الخاتمة:** وتضمنت نتائج الدراسة، وبعض التوصيات المستقبلية. ثم أتبعت الباحثة الدراسة ثلاثة ملاحق هي: المصطلحات الواردة بالدراسة، وبعض المقالات التي تتضمن تعريفات بسير قراء العينة، ونماذج من جداول مدونة الدراسة.

هذا ولم تقف الباحثة على دراسة سابقة تناولت تحليل مستويات الأداء القرآني المجوّد، ولكن وقفت على دراسات تناولت تحليل خصائص بعض الظواهر الأدائية العامة في القرآن الكريم؛ كالنبر أو التنغيم، أو الخصائص الصوتية للتلاوة المرتلة عند بعض القراء دون أن تتعرض - تلك الدراسات - لتحليل المستويات الأدائية بالمفهوم الذي قدمته الدراسة، أو تناقش السمات الأسلوبية الأدائية للقراء. ومن هذه الدراسات: