

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى - مكة المكرمة
كلية اللغة العربية
قسم الدراسات العليا

تمام الطالب باصراع مارأته المجته
د. علم حسانه

لمه د. عبد الرحمن تلاله

د. سليمان إسماعيل
د. عبد الرحمن تلاله

د. عبد الرحمن تلاله

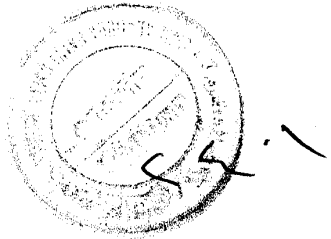
المقطع الصوتي العربي بين :

الكمية والمدة الزمنية

٦٥٠٠٠٠

دراسة أكروستيكية تطبيقية

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في اللغويات



إعداد الطالب

بهي علي بهي مبارك

إشراف

الأستاذ الدكتور: تمام حسان عمر



١٤١٣ هـ / ١٩٩٣ م

عنوان البحث : المقطع الصوتي العربي بين الكمية والمدة الزمنية (دراسة اكوستيكية تطبيقية)
الدرجة العلمية : دكتوراه
الطالب : يحيى بن على بن يحيى مباركي .

ملخص البحث

يعرض هذا البحث لدراسة المقطع الصوتي العربي بين الكمية والمدة الزمنية (دراسة اكوستيكية تطبيقية) . وقد تناولت دراسة كمية المقطع الصوتي العربي ذلك المقطع من حيث نظام اللغة العربية وعرضته - نظريا - في ستة أنواع من المقاطع الصوتية على الترتيب : مقطع صوتي قصير (ص ح) ، ومقطع صوتي متوسط مفتوح (ص ح ح) ومقطع صوتي متوسط مغفل (ص ح ص) ، ومقطع صوتي طويل مغفل (ص ح ح ص) ، ومقطع صوتي طويل مزدوج (ص ح ص ص) ، ومقطع صوتي طويل ممدود (ص ح ح ص ص) . بينما تناولت دراسة المدة الزمنية للمقطع الصوتي العربي - من حيث التجريب - زمن النطق بالعناصر الصوتية المكونة لذلك المقطع الصوتي (الصوامت والصواث) في الأداء محسوبة جزءا من الثانية . وأمكن تحقيق ذلك عن طريق الاستعانة بنمط لغوي من الأدب النثري العربي القديم ورد في كتاب البيان والتبيين للجاحظ ، وسجل بصوت الباحث وأدخل الى المعمل الصوتي ليتم تحليله - زمنيا - الى مقاطعه وعناصره الصوتية (الصوامت والصواث) ثم رصدت النتائج الزمنية لتلك العناصر الصوتية المكونة لكل مقطع صوتي من المقاطع الصوتية الستة كلا على حدة ضمن بيئته الصوتية الأدائية وقد خلص الباحث الى جملة من النتائج أهمها :

١ . أمكن الوقوف - بجلاء - على العلاقة بين كمية الصوت اللغوي في النظام ومدة نطقه الحاصلة في الأداء ، وفق قانون اللغة حتى يصبح الكلام مفهوما وليتحقق مايعبرف اختصارا بـ " ايقاع الكلام " .

٢ . هناك نوعان من الطول مختلفان - وظيفة وكمية - يعرضان للصوت اللغوي بنوعيه الصامت والصاوت - في السياق الصوتي :

أ - احدهما طبيعي ناتج من طبيعة الصوت نفسه - صائتا كان أم صامتا - ومتسبب عن كيفية نطقه في البيئة الصوتية .

ب - طول مكتسب : ناجم عن عوامل مكتسبة مما يجاور الصوت اللغوي أو يلتصق به في أداء المتكلم ونشاطه الكلامي .

٣ . الطول الزمني الذي يعرض للمقطع الصوتي داخل البيئة الصوتية يحدث نتيجة لنوع الصامت والعوامل الصوتية الأدائية الأخرى مثل النهر والبيئة الصوتية والموقع التي تقع - عادة - على نواة المقطع الصوتي وهو الصامت دون الصامت .

عميد الكلية

المشرف

الطالب

د. محمد بن عبد الله الحارثي

د. محمد بن عبد الله الحارثي

يحيى بن على بن يحيى مباركي

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة :

الحمد لله والصلاة والسلام على رسوله الكريم وعلى آله وصحبه اجمعين ٠٠٠ وبعد : فان الباحث في اوزان الشعر العربي يرى ان نظرة الاقدمين - ومن بينهم الخليل بن احمد الفراهيدي (ت ١٧٠هـ) في عروضه - الى الحرف المتحرك كانت خطوة في تحديد المقطع الصوتي اللغوي في اللغة العربية مادامت قد نظرت الى الصوت في سلوكه الكمي ووظيفته داخل النظام ثم ما يصيبه من زحافات وعلل تصير به الى الطابع الزمني او المدة •

والخليل بن احمد في نظريته لمكونات اوزان عروضه مس الحدود المقطعية - بدون قصد - وهو يضع بحور الشعر العربي وتفعيلاتها، يتضح ذلك من تركيزه على مفهوم "المتحرك" وهو الحرف المتبوع بالضممة والفتحة والكسرة، وعلى مفهوم "الساكن" في الحروف الصحيحة غير متبوعة باحدى الحركات الثلاث ا و الف المد ا و واوه ا و يائه • وهذا المفهوم هو الذي يقوم عليه كل علم العروض الخليلي، فقد اتخذ - رحمه الله - من الحركة والسكون الاساس الذي تقوم عليه مكونات البيت الشعري بوصفها مجموعة من الوحدات الصوتية التي تعد اساس النظام العروضي وعن طريقها جعل السبب الخفيف مكونا من متحرك وساكن، والثقيل من متحركين، والوتد المجموع من متحركين وساكن، والوتد المفروق من متحرك وساكن ومتحرك، والفاصلة الصغرى من ثلاث متحركات وساكن والكبرى من اربع متحركات وساكن • والمعروف ان المقطع الصوتي اللغوي

العربي عند المحدثين لا يخرج في ادق وصف له عن النظام الايقاعي الذي تصوره الخليل وبنى عليه نظريته العروضية باستخدامه هذين المصطلحين "الحركة والسكون".

ان عمل الخليل ومن نحا نحوه من علماء اللغة العربية القدماء كان ايماءة الى المقاطع الصوتية اللغوية كما نفهمها الآن وان لم تصل هذه الايماءة الى تحديدها تحديدا دقيقا، كما انها لم تحاول ان تربط بينها وبين المعنى بوصفها خطوة تؤدي الى دراسة ظواهر النبر والتنعيم في اللغة العربية وقد تمت مناقشة المقاطع الصوتية اللغوية في هذا البحث من ناحيتين:

احدهما : من ناحية نظام اللغة .

والاخرى : من حيث الاداء الفعلي للكلام .

فالاولي : وصفت فيها المقاطع بالطول والقصر

اما الاخرى : فحددت فيها باجزاء من الثانية .

ويميل علم اللغة الحديث - مستعينا بعلم الاصوات الفيزيائي "الأكوستيكي" - الى البحث في العلاقة بين كمية الصوت اللغوي ومدة نطقه المسموح بها وفق قانون اللغة موضوع الدراسة حتى يصبح الكلام مفهوما وليتحقق ما يعرف بـ "ايقاع الكلام".

وقد قام هذا البحث على نص لغوي من الادب النثري العربي القديم ورد في كتاب "البيان والتبيين" للجاحظ. وسجل بصوت الباحث - الذي يعد هو الراوي الوحيد لمادة

البحث - في جهاز التسجيل الخاص بالمعمل الصوتي "Sona Graph Model 5500" بسرعة تقدر بـ ٣٠٠ ذ/ث على الموجة الواسعة Wide band، ثم ادخل الى المعمل الصوتي وبعد ذلك صنفنت نتائج المقاطع الصوتية التي وردت في النص الى نتائج مقاطع صوتية قصيرة فمتوسطة مفتوحة او مغلقة ثم مقاطع صوتية طويلة مغلقة او طويلة مزدوجة فطويلة مددة*، وتم تصنيف نتائج كل مقطع صوتي على حدة حسب وروده في النص ضمن سياقه الصوتي وتبعاً للعناصر الصوتية التي يتألف منها "الصوامت + الصوائت" حيث وزعت نتائج كل مقطع صوتي الى مجموعة الصوامت ثم الصوائت فرائنا نتائج مقاطع صوتية قصيرة شديدة (مضمومة او مفتوحة او مكسورة) وردت في بداية الكلام واخرى وردت في وسط الكلام وكذا فعل بنتائج انواع المقاطع الصوتية القصيرة مركبة ورخوة ومتوسطة ثم لينة، ثم انتقل الى نتائج المقاطع الصوتية المتوسطة المفتوحة فصنفنت ترتيباً (اولا ووسطا واثراً) مثلما صنفنت نتائج المقطع الصوتي القصير حتى اذا استقصيت نتائج مقاطعها الصوتية الواردة في النص انتقل الى نتائج المقاطع الصوتية المتوسطة المغلقة التي صنفنت هي الاخرى كما صنف ماسبقها من نتائج المقاطع الصوتية المتوسطة المفتوحة ٠٠٠ وهكذا سار العمل في تصنيف نتائج انواع المقاطع الصوتية جميعها التي اشتمل عليها النص، وبعد ما تأكد للباحث انتظام ما ارتاه من تصنيف اخضع قيم كل مقطع صوتي - بحسب طبيعته ووروده في سياق النص اثناء النشاط الكلامي - للملاحظة الدقيقة وخرج بجملته من القواعد الزمنية التي تقنن زمن المقطع الصوتي العربي في سلوكه وطريقة تأليفه مع غيره في الاداء الفعلي للكلام.

* يقصد بالطويلة المزدوج نحو: بحر(م ح م م)
 * ويقصد بالطويلة الممدودة نحو: ضال(م ح ح م م)

وقسم البحث الى قسمين:-

الاول منهما: قسم نظري اشتمل على تعريف للمقطع الصوتي، وتمهيد تناول الحديث عن كمية المقطع الصوتي العربي من حيث نظام اللغة، وموجز عن المقصود بالمدة الزمنية للمقطع الصوتي وجهود بعض العلماء والباحثين في ذلك.

اما الثاني: فقسم تطبيقي عملي: اشتمل على طريقة البحث وكيفية القياس ورصد النتائج ثم الملاحظات على نتائج كل مقطع صوتي على حدة فالخاتمة.

وقد خلاص الباحث من مناقشة تلك النتائج الى جملة امور اهمها:

- ١ - ان المقطع الصوتي مهما قيل فيه وعنه لايزال الوحدة الصوتية الجزئية الجيدة التي يمكن ان تدرك وتحسب باستعمال الالات ذات التقنية العالية المستخدمة في قياس العملية الكلامية.
- ٢ - ترمي دراسة الخصائص الزمنية للاصوات الكلامية الى تحديد العلاقة بين العناصر اللغوية الصغيرة (المؤلفة للكلام) والمدة الزمنية للفواصل بين تلك العناصر التي تظهر على صور التمثيل الطيفي للالة اثناء النشاط الكلامي. ويعد حاصل امثال هذه الدراسة نموذجاً يحتذى في لغة بعينها، وهذا الوضع لمثل تلك النماذج - سواء اكانت عنصراً بارزاً في اللغة ام كانت اقل اهمية طبيعية في اللغة او عنصراً لغوياً مكتسباً - يجعلها غير واضحة للعيان الا بتركيز البحث عليها وتتبع ظواهرها المختلفة.

٣ - تعد هذه الدراسة التطبيقية وامثالها فتحا جديدا في مجال الدراسات التطبيقية لاصوات اللغة العربية ترمي الى ضرورة ان ينظر اليها على انها نواة لوضع قواعد زمنية لاصوات هذه اللغة الشريفة الخالدة على غرار القواعد المعمول بها في النحو والصرف والبلاغة٠٠

وظنني ان طلاب العربية عامة وعلم الاصوات العربي خاصة كانوا بحاجة ماسة الى ابحاث تعرفهم الطريقة المتبعة الآن في دراسة الظواهر الزمنية لاصوات اللغوية باستخدام الآلات ذات التقنية العالية المستعملة في قياس المدة الزمنية لاصوات الكلام٠ ومهما يكن فانني اظن ان ماتجمع لي من مادة علمية بنيت عليها بعض ماتوصلت اليه من نتائج كان كافيا في ايضاح معظم جوانب موضوع الدراسة ان لم يكن كلها٠٠٠ وعزائي انني قد اخلصت فيه النية وصحت عزمي في كل خطوة خطوتها فيه، وابعدته - ما يمكن - عن نوازع الهوى وبذلت فيه من الجهد والعناء ما هو جدير به٠

ولايفوتني في هذا المقام ان اسجل شكري وتقديري لاستاذي ومشرفي الاستاذ الدكتور "تمام حسان عمر" - امدته الله بالعمر والصحة - الذي مد لي يد العون - طوال فترة اعدادي لهذا البحث - بالارشاد والتوجيه والنصح ودلني على الاستفادة من بعض المراجع التي لم اقف عليها وناقشني في بعض الافكار حتى اقنعني ب اهميتها او انها غير ذات قيمة في موضوع البحث، وكان لي نعم الاب والاخ والناصح الامين وعلمي الصبر والتلني والدقة في الاستنتاج قبل اصدار الاحكام وبذل معي جهدا وعناءا كانا على حساب وقته ومشاغله واعماله

العلمية الاخرى ولكن تواضعه الكريم وماعرف عنه من حب شديد
 للعلم والمعرفة وتقديمه مصلحة الطالب على ماعداها ساعد على
 اكتمال هذا البحث وتلافي بعض نواقصه واخراجه على هذه
 الصورة التي وصل اليها.

وفي الختام:

فانني ارجو من الله صادقا ان اكون قد وفقت الى
 ماقصدت اليه وحفظني من الزلل وجئبني الخطأ في كل ماوصلت
 اليه من نتائج اذ الوصول الى الحقيقة هو غاييتي من كل نتيجة
 توصلت اليها على صفحات هذا البحث.....

وماتوفيقي الا بالله عليه توكلت واليه انيب.

يحيى علي يحيى مبارك

بعض الايضاحات والمصطلحات والرموز المستخدمة في هذا البحث

هناك بعض المصطلحات والرموز التي وردت على صفحات هذا البحث*، بعض من هذه المصطلحات والرموز شائع ومتداول في الدراسات الاحصائية وقد استعان بها الباحثون في الدراسات الصوتية لاختضاع ظاهرة من الظواهر الصوتية للملاحظة والاختبار. وبعضها الآخر ايضاحات ومصطلحات ورموز من اجتهاد الباحث ومشرفه، وسنعرض لكل منها بالشرح والايضاح.

اولا: المصطلحات والرموز المتداولة والمتعارف عليها الان في الدراسات الصوتية:

١ - المعدل العام لمفردات عينة ما: وقد يطلق عليه ايضا المتوسط الحسابي، ويرمز اليه اختصارا بـ " $\bar{X}$ " او س" ويعنون به قيمة اذا اعطيت لكل مفردة من مفردات الظاهرة كان مجموع القيم الجديدة مساويا للمجموع الفعلي للقيم الاصلية للظاهرة". ويتم حساب هذا المعدل العام عن طريق مجموع نتائج القيم بالقسمة على عدد هذه القيم بالمعادلة التالية:

مجموع القيم

عدد القيم

٢ - الانحراف المعياري: ويرمز اليه بـ " σ " وهو في مجمله عبارة عن جذر المتوسط الحسابي او المعدل العام للانحراف التربيعي، ويتم حسابه هكذا:

- ١ - طرح المتوسط العام من اي قيمة وتربيع كل من هذه الاختلافات.
- ب - جمع كل هذه الانحرافات التربيعية.
- ج - تقسيم الناتج على عدد المفردات والتي تعطينا الانحراف التربيعي للمتوسط العام.

* "وقد التزم الباحث بهذه الرموز والمصطلحات في بحثه".

د - اأخذ الجذر التربيعي لهذه القيمة وذلك بالمعادلة التالية :

$$\frac{\sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X)^2}{n}}}{\sqrt{\frac{\sum X^2}{n}}} = 0$$

٣ - اختبار الفروق " اختبار ت " :-

ويلجأ اليه للمقارنة بين نتائج حاصل مفردات عينتين من عينات موضوع الملاحظة - احصائيا - وذلك بهدف التأكد من أن نتيجة عينة ما تختلف قيمة عن نتيجة عينة أخرى. ويتم حسابه باتباع الخطوات التالية :

- ١ - جمع نتائج العينة الأولى المراد مقارنتها.
- ب - جمع نتائج العينة الثانية المراد مقارنتها.
- ج - إيجاد مقدار الفرق بين نتائج المجموعتين.
- هـ - تقسيم فرق المتوسط الحسابي من المجموعتين المراد مقارنتهما باستخدام طريقة الاختلاف المعياري السابقة.

ثانياً : ايضاحات ومصطلحات ورموز من اجتهاد الباحث ومشرفه :

وهذه الرموز والمصطلحات هي خاصة بهذا البحث، وقد استخدمت - فقط - لتسهيل الاحالة وتجنب الاطالة بالتكرار، او خوف الالتباس عند استعمال أكثر من رمز او مصطلح وذلك بغرض التنصيص على شيء ما يتعلق بالظاهرة الصوتية. ومن هذه الرموز والمصطلحات:

- ١ - (/) : وقد رمز بها الى الصائت القصير المركزي (V) (a) في مثل كتب Kataba كَ ، تَ ، بَ .

١٢ - يقصد بالدراسة الاكوستيكية "الفيزيائية" (Acoustic) :-
دراسة اصوات اللغة اى لغة من حيث خصائصها المادية
"الفيزيائية" اثناء انتقالها في الوسط الفيزيائي الى
اذن السامع. وتبحث الدراسة الاكوستيكية "الفيزيائية" في
تردد الصوت وسعة الذبذبة وطبيعة الموجة الصوتية وعلو
الصوت ودرجته (اي نغمته) ونوعه (جرسه) وظاهرة الترشيح
وظاهرة الحزم الصوتية وتصنيف الاصوات فيزيائيا،
وتقسيمها الى اصوات موسيقية ذات ذبذبات منتظمة واصوات
ضوضائية (او نشازية او غير موسيقية) . وينطبق هذا
التقسيم بشكل تقريبي على الصوائت كاصوات موسيقية
والصوائت كاصوات ضوضائية . كما يصنف هذا العلم الاصوات
الى نوعين: حاد ورزين، ويصنفها الى نوعين آخرين: متضام
ومنتشر .

١٣ - الخصائص النطقية (Articulatory Features) - التي
وردت في البحث - يقصد بها المخارج فيقال: صوت شفوي،
اسناني، لثوي..... الخ .

١٤ - الخصائص الصوتية (Systematic Phonetic) : يقصد بها
ههنا الصفات شديدة، رخوة، متوسطة، ليننة..... الخ .

١٥ - الاصوات اللمسية (Flapping) : تلك الاصوات التي يصطدم
فيها اللسان بالسقف العلوي للحنك بسرعة خفيفة كما يلاحظ
ذلك في الراء الهندية .

١٦ - الصوائت الطويلة (Long Consonants) وقد يطلق عليها
مصطلح تشديد او تضعيف (Geminated Consonants) ويقصد
بها ههنا الصائتان المضعفان او المشددان في نحو "قطع"
وهي تقابل ذلك الصامت المفرد (Single Consonant) (غير
المضعف او المشدد) في نحو "قَطَعَ" .

١٧ - الصوائت الاستمرارية (Continuant Consonants) : ويقصد
بها - ههنا - تلك الصوائت التي من الممكن ان يمتد
النطق بها بقدر ما يسمح تيار النفس وذلك واضح في غير
الصوائت الانفجارية الشديدة كالصوائت الرخوة الاحتكاكية
او اللينة..... الخ .

١٨ - الصوامت المركبة المزجية (Affricative Consonants) :-
ويقصد بها هنا تلك الصوامت التي تتكون من صوتين
صامتين شديد ثم احتكاكي وذلك مثل صوت الجيم/ج/ في
العربية •

١٩ - الصوامت التي تعامل معها هذا البحث هي كالآتي:-

[illegible]

النظام الصوفي للفصحي الماحرة

٢٠ - الصوائت الطويلة (Long Vowels): ويقصد بها الصوائت في نحو قال، كتاب، وفي نحو شابة ودابة، وقد يطلق عليها مصطلح "المدود" وهي تقابل تلك الصوائت المفردة في نحو "قَطَعَ" وقد يطلق عليها مصطلح "القصر".

٢١ - الصائت المركب (Diphthong): وهو عبارة عن صائتين ينطقان في فترة زمنية لا تكفي الا لنطق صائت واحد، واذا كان الصائت الاكثر بروزا تاليا لنصف الصائت نتج صائت مزدوج (مركب) صاعدا Rising diphthong نحو Wa الموجودة في was او Ye الموجودة في Yes الانجليزيتين، واذا كان العكس نتج ما يعرف بصائت مزدوج (مركب) هابط Falling diphthong نحو "ow في blow او now ومثل oy الموجودة في كلمة boy الانجليزية".

٢٢ - الصوائت اللينة Semi-vowels: ويقصد بها ههنا الاصوات الصامتة شبه الصائتة مثل "الواو والياء" في العربية.

٢٣ - قسم المقطع الصوتي حسب كميته الى الانواع التالية :-

- ١ - مقاطع صوتية قصيرة (CV) ba بَ
- ٢ - مقاطع صوتية متوسطة مفتوحة (CVV) taa تَا
- ٣ - مقاطع صوتية متوسطة مغلقة (CVC) (مغلقة) man مَن
- ٤ - مقاطع صوتية طويلة مغلقة (CVCC) (مغلقة) taab تَاب
- ٥ - مقاطع صوتية طويلة مزدوجة (CVCC) madd مَد
- ٦ - مقاطع صوتية طويلة مزدوجة ممدودة (CVVCC) Saabb شَاب

٢٤ - الجهر الواقع في بداية الكلام

:Voiced onset Time (VOT)

وهو المدة الزمنية للجهر الواقع في بداية الكلام على الفترة الزمنية للمقطع الصوتي الوارد في بداية الكلام.



٢٥ - نُظِرَ الى تصنيف المقاطع الصوتية التي اشتمل عليها النص - موضوع الدراسة - تبعا لموقع المقطع الصوتي من الجملة او الكلام وليس الكلمة فكل مقطع بدئت به الجملة هو مقطع ورد اولا فقط - وكل مقطع ختمت به الجملة هو مقطع ورد آخرا فقط، وما بينهما هي المقاطع التي وردت وسط الكلام.

٢٦ - مجموع القياسات الزمنية للعناصر (الصوامت + الصوائت) المكونة لكل مقطع صوتي على حدة هو - بالضبط - المدة الزمنية لنطق ذلك المقطع ايا كان موقعه.

٢٧ - القوة النفسية: هو كمية ضغط الحجاب الحاجز على الرئة وما يترتب على ذلك من زيادة كمية النفس او قلتها.

٢٨ - المعلم: هو الاثر المتروك الذي تتركه الالة - تتابعيا - على الورقة الحساسة نتيجة لنطق صوت من الاصوات، وكل معلم في صورة الاسبيكتروجراف محسوب - بالضبط - ب: ١٠٠٠ كيلوهيرتز.

أولا : القسم النظري

المقطع الصوتي العربي بين الكمية والمدة الزمنية

المقدمة :

تعريف المقطع الصوتي :

تعد قضية المقطع الصوتي من القضايا اللغوية المثيرة للجدل اليوم، فعلى مدى ستة عقود خلت قدم اللغويون - ومايزالون - من جميع انحاء العالم وعلى اختلاف مدارسهم وجهات نظر متعددة حول المقطع الصوتي ركز معظمها على قضايا كثيرة من اهمها: ماذا يكون، وكيف يعمل، ومم يتكون؟

وبالرغم من عدم اتفاق الباحثين - حتى في اللغة الواحدة - على تحديد النقطة التي تبدأ وتنتهي عندها المقاطع الصوتية في لغتهم نراهم قادرين - مع ذلك - على الاحساس بها وان اختلف تقدير كميتها في المنطوق به من شخص لآخر. (١)

ولعل واحدة من اعظم تلك المناقشات التي اثيرت حول المقطع الصوتي تلك التي تركز على طبيعته: اهو قضية صوتية "Phonetic" او هو عبارة عن فونيم مقطعي "Phonemic" يلحقه التغيير بحسب الموقع، ام هو مسألة تتعلق بالتشكيل الصوتي لاصوات اللغة من خلال النطق "Phonological".

١ - ينظر في ذلك: Ladefoged Peter. A course in Phonetics 2 Edition, New York. 1975. pp.219 - 224

وترى احدى هذه المناقشات - التي دارت حول ماهية المقطع الصوتي، وسلوكه اثناء الكلام، ان هناك نوعين منها: احدهما: صوتي "Phonetic" ثانيهما: تشكيلي "Phonemic". تمثل المقاطع الصوتية "Phonetic syllables" معيار النطق وتؤلف حزما من الخصائص النطقية بينما تقدم المقاطع التي هي عبارة عن وحدات صوتية "Phonemic Syllables" اساس وصف بنية اللغة وتؤلف حزم الخصائص الصوتية.

وبالتأمل في هذين النوعين من المقاطع الصوتية نجد انهما ليسا متماثلين تمام التماثل اذ يهتم الاول بالمقاطع الصوتية ليس فقط باعتبارها اصغر وحدة نطقية بل باعتبارها ايضا اصغر ما يحقق المميزات الفارقة للفونيم ولذلك ينظر الى الفونيم "Phoneme" على انه ذلك الذي يتمثل في مقطع صوتي ما جاعلا ذلك المقطع متميزا عن غيره عند تصنيف الوحدات الصوتية للاصوات (٢)

٢- هذا التعريف يتعارض مع حذف فاء الكلمة في فعل الامر (ق) وللتدليل على الفرق بين المقطع الصوتي والفونولوجي نقول (ق) مقطع اول صوتيا ولكنه اخير "في البنية العميقة" فنولوجيا لان الكلمة اصلها "اق" .

ويتعامل النوع الثاني من المقاطع الصوتية مع نظام اللغة على أساس أنه أصغر وحدة نطقية تضم علامات فارقة للوحدات الصوتية يفهم النظام الصوتي من خلالها (٣)

ومع ذلك فما تزال معظم الدراسات اللغوية تركز اهتمامها - بصورة رئيسية - على الجوانب الصوتية للمقاطع مهمة - إلى حد ما - جوانب الوحدات التنظيمية منها.

أولاً : من وجهة النظر الصوتية :-

يمكن النظر إلى تعريف المقطع صوتي من زاويتين :-
أحداهما : تقوم على أساس فسيولوجي عضوي يهتم بالجانب الادائي عند المتكلم ويقيس نشاطه الكلامي المؤلف من خفقات الصدر عند انتاج الكلام واستعداده لتنظيم الجزئيات المقطعية.

والأخرى : تعتمد على أساس قياسات تاليف الكلام من طول ونبر ودرجة القوة الاسماعية "Carrying power" للتمييز بين المقاطع الصوتية في السلسلة الكلامية (٤)

I. أما وجهة النظر الأولى : فتقوم على أساس أنه عند الانتقال من المقطع إلى المقطع التالي نشعر بوجود تغير ملحوظ يطرأ على الحركة النطقية التي يصدرها الجهاز التنفسي ويحسها الإدراك السمعي أيضاً، ويعد عالم الأصوات "Stetson 1928" أول من نادى بهذا الرأي واعتقده في بحوثه

٣ - انظر في ذلك Al-Ani, Salman. Readings in Arabic Linguistics Indian Univ. Club 1978. p. 113

٤ - ينظر في ذلك Ladefoged, Pater, A course in Phonetics, 2 Edition, Harcourt Brace Jovanovich, Inc. New York 1975. pp. 219-224.

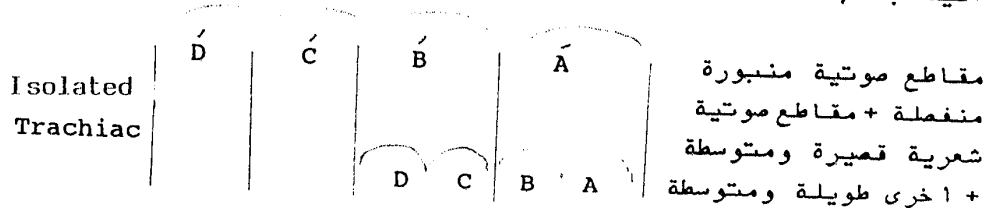
وسماه بنظرية "Motor theory" "الحركة" وتقتضي هذه النظرية :
 ان هناك تناسبا ما بين المقاطع الصوتية وخفقات نشاط عضلات
 ما بين الضلوع "Chest Pulses" اذ يقوم المتكلم بانتاج
 مقاطعه الصوتية متزامنة مع تقلصات عضلية مستقلة، غير ان
 الدراسات التي قام بها كل من Draper Ladefoged و
 Whitteride عام 1960 ومقام به Lieberman عام 1967 وعالم
 الاصوات Atkinson عام 1973 للوقوف - بجلاء - على التصريف
 الرئوي لضغط الهواء عند الكلام كشفت عن ان ضغط الهواء
 الرئوي اثناء الكلام في حالة تذبذب مستمر فهو متغير تبعا
 للحركات التنفسية حيث يتزايد عددها ١ او يتناقص بحسب كون
 الانسان متكلما ١ او منشدا، كما لاحظوا انه ليس ثمة من
 انتظام للنفس يتطابق - كلية - مع خفقات المقطع على ما
 اشار اليه Stetson سابقا، ومايرى - احيانا - من بروز
 موضعي "Local prominences" لبعض عضلات التجويف الصدري عند
 ضغط الهواء يحدث بسبب الضغط ١ او التشديد على مقطع صوتي ما
 ١ او كلمة ١ او بسبب من طول الجملة الا انه ليس هو السبب
 الرئيسي لحدوث هذه الظاهرة •

II • تقترح (J.C. Catford 1977) في بحوثها المختلفة
 التي خصمت للحديث عن ماهية المقطع صوتيا وتحديد اجزائه : ان
 الكلام اساسا منتج عن طريق ما يعرف بـ "Initiator Power" -
 القوة البادئة للنشاط الكلامي - Feet مقاييس الايقاع (وهي
 عبارة عن الوحدات الاساسية الايقاعية للغة ما)، ويركز هذا
 الاتجاه - ببساطة شديدة - على قياس الوحدات الايقاعية
 الاساسية في اللغة "The basic rhythmic units of language"
 حيث يتشكل الكلام في دفعات كلامية محسوبة، ففي
 الانجليزية - مثلا - تزعم (Catford) ان كل دفقة كلامية

تتطابق مع اولية مقطع منبور، والفواصل بين المقاطع الصوتية المنبورة تصبح بطريقة ما متساوية او تكاد تكون كذلك لذلك نطلق على اللغة الانجليزية مصطلح "Stress - timed" وبناء على ذلك نجد Catford تعتبر كل دفقة كلامية بادئة للنشاط "Initiator-burst" تشكل منحنى قوة "A power-curve" صاعدا الى قمة القوة الاسماعية ثم هابطا عنها مرة اخرى (٥)

٥ - لتوضيح ذلك يمكن ان نرمز الى المقاطع الانجليزية المتزامنة النبر عن طريق وضع رسم توضيحي من الاقواس فوقها تشير الى منحنى المقاطع الصوتية المتتابعة هكذا:

a	John bought	two new	books there	yesterday	هذه الامثلة
b	John	bought two	new books	there	منبورة نبرا
c	John Saw a	black bird	yesterday		اوليا مشارا
					اليه بـ "/"



او اعتبار A، B، C،
ممثلة لـ:

1. dactylic
2. anapacstic

.dactylic, anapaestic rhythm

١ - تفعيل شعري مؤلفة من مقطع طويل يتلوها مقطعان قصيران *

٢ - وزن شعري تتألف فيه التفعيلة من مقطعين قصيرين بعدهما مقطع طويل *

هذه الاشكال جميعها توضح كيف يمكن للكمية الكلامية المبدوء بها في دفقة نفسية واحدة ان تحتوي على اكثر من مقطع صوتي واحد. ولا تعدو هذه التوزيعات ان تكون موسومة بالتوقيت الزمني والتناسب في السرعة وبالقفل للجهاز النطقي ايضا، وربما بالزيادة في سرعة الكمية النفسية في بداية كل مقطع صوتي او نهايته مما يتطلب اطالة في كمية المقطع الشعري او تقميرا *

ان تعريفا صوتيا شائعا بين اللغويين - ان وجد وكان هذا واحدا منها - يقوم على اساس الوحدات الايقاعية "A rhythmic basis"، وكل اللغات فيها تنظيم ايقاعي ذاتي (٦) "An inherent rhythmic organization: بينما تنفرد كل لغة بنظامها الخاص بها والمعروف بـ "Isochronism" ويقصد به تلك الفقرات الزمنية الفاصلة بين الوحدات الايقاعية القائمة تقريبا على وحدات متساوية وتتمثل في الدفقة الكلامية المبدوء بها في كمية منتجة من النفس والتي ترتبط - بصفة عامة - مع المقطع الصوتي اللغوي (٧)

٦ - عند مقارنة هذا التوزيع في الانجليزية بنظيره في الفرنسية التي يطلق عليها مصطلح "Syllable-timed" حيث يبدو ان كل دفقة كلامية فيها تعادل مقطعا صوتيا بغض النظر عن العوامل الخارجية الاخرى كالنبر والنغم الصوتي الذي تحمله نجد الامر بعد ترجمة الجملتين في b, c هكذا:

b	Jean	a	ache	te	deux	livers	hier
c	Jean	a	vu	un	merle	hier	

وعليه نرى ان كل دفقة كلامية مبدوء بها في كمية منتجة من النفس تتناسب مع مقطع في الفرنسية

٧ - بناء على ماسبق نرى تعريف المقطع صوتيا - من وجهة نظر Catford) يبدو منطقيا بدرجة كبيرة لاسيما في اللغة ذات المقطع الزمني (على اعتبار ان هذا النوع من التمييز صحيح) بيد انه في اللغة الانجليزية - على هذا الزعم - تظل المشكلة اعظم تعقيدا لان الحدود المقطعية في معظمها ترتبط مع المقاطع الصوتية ويصبح الفصل بينها عسيرا ان لم يكن مستحيلا.

وزعم "Ladefoged, P" انه لا توجد اي علاقة - منطقية او انتظامية - بأي صورة من الصور بين خفقات نشاط مابين الضلوع والمقاطع الصوتية بله وجود صلة - من اي نوع - بين المقاطع الصوتية والوحدات الاساسية الايقاعية للغة ما، ونظر في كتابه "A coustic Phonetics" بدلا من ذلك الى المقطع الصوتي ليس باعتباره خاصية للاصوات "Property of the sounds" يسمعا الانسان بل باعتباره شيئا ما ينتج عن طريق جهاز التصويت لدى المتكلم. هذه النظرة - في مجملها - قد اشار اليها العالم الاصواتي السيكلوجي R.H.Stetson حيث اقترح كما راينا سابقا ان كل مقطع يبتدا به عن طريق خفقة صدرية وتقلص عضلات القفص الصدري التي تدفع الهواء خارج الرئتين(٨)، وقد تمكن من تقديم ملاحظات معينة فيما يتصل بنشاط النظام التنفسي، ولكن ملاحظاته كانت استنتاجات قامت على حركات القفص الصدري وقياسات ضغط الهواء الصاعد من الرئتين ولهذا قصرت بحوثه المتتابة لنشاط العضلات عن تأكيد نظريته واتضح - جليا - عدم التوافق بين ابتداء كل خفقة صدرية والمقطع الصوتي التابع لها، وبرغم هذه الاعتراضات التي وجهت لنظرية Stetson مما يجعلها غير عملية في كثير من الاحيان نزن ان اي نظرية تتأمل انتاج المقطع يجب ان تأخذ في اعتبارها الحقيقة القائلة بان انتاج اصوات الكلام تتطلب التحكم في اندفاع الهواء الصاعد من الرئتين.

٨ - انظر J.C. Catford. Fundamental problems in Phonetics
Indiana Univ. Bloomington press. First Edition 1982.
pp. 36-44.

ويرى "Clarence Staot" ولغويون آخرون: ان النظرية القائلة بالتعرف على المقطع الصوتي من خلال قمم الاسماع "Peaks of Sonority" نافعة في مجموعة من الكلمات التي تحمل كل منها: قمة اسماع واضحة "Clear peaks of Sonority" مثل: divided، visit لكنها لا تتفق مع كلمات مثل meteor، prism، laes حيث ان الاختلافات الفردية التي ربما تحمل خلافا في عدد القمم لقوة اسماع بعض المقاطع Sonority موجودة في بعض الكلمات.

ومع كل ماتقدم نجد بعض العيوب التي وجهت لهذه النظرية تجعلها قاصرة - بعض الشيء - في تفسير كلمة مثل "Spa" اذ تتألف هذه الكلمة من مقطع صوتي واحد لكنها تحمل قمتين من قمم الاسماع للأصوات (٩)، انها تتألف من ثلاثة اصوات الاول والثالث لديهما قوة اسماع اعلى من الصوت الثاني (١٠)

وقد وجه Ladefoged, P انتقادا شديدا للرأي القائل بأن المقطع الصوتي ربما حدد بالنظر الى ما يعرف بـ Peaks in prominence (قمم الوضوح) من قبيل ان هذا الرأي يقوم اصلا على ما يميز به الصوت من خواص حقيقية تجعله في قمة الوضوح Prominance مثل درجة النبر والطول ودرجة القوة الاسماعية اذ مقارنة بين وضع النون في جملتين مثل: hidden aims و hid nams توضح ان النون في hidden تألف قمة من

٩- راجع مجمل آرائه في كتابه Sloat, Clarence. Introduction to phonology. Prentice-Hall, Inc., Englewood Clift, N.J. 1978, pp. 7079.

١٠- علماء الاصوات يعدون ال "Vowel" مركزا للمقطع، واذا نظرنا الى كلمة "Pots" باعتبارها مقطعين فانه يلزمنا ان نبحث عن مركز المقطع الثاني ولن نجده لان الكلمة مقطع واحد مثل "حفص" العربية.

قوة الاسماع اعلى من النون في hid nams بسبب درجة النبر العليا والطول التي تتميز بها عن الاخرى الا ان مشكلة هذا الرأي - في نظره - تكمن في انه لا احد يستطيع ان يرتب اجراء لغويا للانمط اللغوية "النبر، القوة الاسماعية للصوت، الطول" على قدر من الدقة بحيث يتمكن من تأليف ما يعرف بـ "الوضوح" "Prominance". ولهذا تظل - في نظره - قضية "قمة الوضوح" شأنا ذاتيا محضا تختلف من متكلم لآخر. ولكنه مع ذلك يميل الى الاعتقاد بان افضل ماعرف به المقطع الصوتي - صوتيا - : انه مجموعة أنشطة المتكلم مما يعني انه قد نتعرف على المقطع - في احيان كثيرة - من خلال التأليف الذي يخضع للقياس كالنشاط التنفسي والحنجري.

وبعبارة اخرى نجد ان "Leadefoged, P" يشير الى ان المقطع الصوتي ربما نظر اليه على انه : وحدة مجردة "Abstract unit" (١١) توجد في اعلى مستوى في النشاط العقلي للمتكلم. ولذلك فهي وحدات ضرورية لكل من التنظيم والانتاج للعملية النطقية. وما يعزز هذا الاتجاه عدة امور اهمها :-
الافطاء والهفوات وغيرها من حالات القصور التي تحدث للناس وهم يتكلمون، الا ان ملاحظات كهذه غاية في الصعوبة مالم نتامل المقطع على اساس انه وحدة ذات دلالة "Significant unit" في انتاج الكلام (١٢)

١١ - هذا على زعم ان المقطع جزء من النظام اي ان الكلام ههنا يملح للمقطع النظامي لا المقطع الصوتي.

١٢ - راجع: Ladefoged, P. A course in phonetics pp. 219.

وباختصار فليس واحد من هذه الآراء السابقة التي تناولت المقطع الصوتي بالتحديد مقبولا من جميع الوجوه حتى الآن.

ويرى R. K. Bansal (١٣) أن المقطع الصوتي عبارة عن وحدة معتمدة لتحليل الكلام ويحدده في اتجاهين:

١ - عبارة عن آلية مجرى الهواء الرئوي "The pulmonic air-stream mechanism" اذ عندما نبدا الكلام نجد الهواء المساعد من الرئتين لا يخرج في فيض منتظم مستمر وانما تبدا عضلات الصدر تنقلص وترتخي مما ينتج عنه اندفاع الهواء الى الخارج في شكل دفقات صغيرة، وكل حركة لهذه العضلات تدعى خفقة صدرية "Chest Pulse" وتتطابق - تمام المطابقة - مع المقطع الصوتي. وفي احايين كثيرة نجد نشاط العضلات اكثر قوة من المعتاد مما ينتج عنه خفقات معززة للهواء "Reinforced chest-pulse" ويصبح المقطع الصوتي المنتج بهذه الطريقة مقطعا صوتيا منبورا Stressed syllable ويطلق على العضلات المتحركة بهذه القوة خفقة نبر "Stress-pulse" (١٤)

٢ - عبارة عن قمة العلو لبعض الاصوات وعليه نجد اعداد المقاطع يتطابق مع عدد القمم المتوالية لعلو الاصوات ولها خاصية اسماعية اكثر من غيرها (١٥)

١٣ - ينظر في ذلك B.K. Bansal. An outline of General phonetics. Oxford Univ. Press. 1971. pp. 36-37.

١٤ - على سبيل المثال نجد الكلمة الانجليزية advantage تنطق هكذا advp:ntidz مشتملا على ثلاثة مقاطع صوتية والمقطع الثاني van < v:n--- rhythm وايقاع اللغة يعتمد على طريقة نطق المقاطع الصوتية المنبورة وغير المنبورة التي تحدث في توال Succession وفي كلام مستمر Continuens

١٥ - مثلا نلاحظ ان الكلمة الانجليزية advp:ntidz تشتمل على الموائت التالية /P:/، /a/، /I/ اكثر اسماعا من غيرها وتكون قمم القوة اسماعية مما يقسم الكلمة السابقة الى ثلاثة مقاطع صوتية، ولاشك ان هذا القسم يصف النبر اكثر مما يصف المقطع واي مقاطع الكلمة المق بايقاع الكلام.

وبالإضافة الى هذه التعريفات التي ذكرناها هناك تعريفات أخرى للمقطع الصوتي يمكن ان تجمل فيما يلي:

- ١ - من العلماء من عرفه على اساس فسيولوجي وهم كل من:-
 ١ - جرامونت Grammont وفوشيه Fouche اللذان يريان ان المقطع الصوتي عبارة عن التوتر والارتخاء لاعضاء الكلام.
- ٢ - بترسون Peterson وديوراندد Durrاند وبايك Pike وجليسون يرون ان المقطع الصوتي عبارة عن ترددات التجويف الصدري عن طريق نشاط العضلات.
- ٣ - فيغوبروندال Viggo Brandel يرى ان المقطع الصوتي عبارة عن حاصل المسافة الزمنية المحددة خلال النطق بصوات اللغة التي يتبع بعضها بعضا من غير انقطاع.
- ٤ - مانزراث Manzerath يرى ان ارتفاع وانخفاض الفك الاسفل من الفم هما سمة للمقطع الصوتي مادامت حركة الفك في الانغلاق والانفتاح تتطابق - تماما - مع حركة النطق.
- ب - ومنهم من عرفه على اساس فونتيكي وهم كل من:-
 ١ - جسبرسن "Jespersen": الذي يرى ان المقطع الصوتي عبارة عن صوائت مجهورة وغالبا ما تكون مدودا مضافا اليها اصوات اخرى.
- ٢ - دي سوسير De Saussure الذي يرى ان المقطع الصوتي عبارة عن صوائت مجهورة ودرجة فتح جهاز النطق اثناء الكلام.

ت - ومنهم من عرفه على أساس فونولوجي وهم كل من:-

١ - بولجرام Pulgram الذي يرى ان التعريفات الصوتية للمقطع الصوتي تتناوله على أساس انه وحدة طبيعية أكثر مما هي وظيفية الا ان الأكثر منطقية هو ان الوحدة اللغوية يجب ان تتعامل مع شكل الوحدة الفونيمية وحدودها الصوتية لذلك نجد انه من الأفضل ان يتعرف على المقطع الصوتي - صوتيا - بعد تكمونه فقط لمعرفة كيفية تأليفه في ظل الوحدة الفونيمية وكيفية قياسه مكتنفا بما يسبقه وما يتبعه •

ومن هنا نجد التعريف الشائع بين اللغويين للمقطع هو انه اجراء صوتي •

٢ - روستي Rosetti وفون اسن Von Essen واوكنور Oconnor وتريم Trim وهو جن Haugen يرون ان المقطع الصوتي مفهوم تشكيلي Phonological Concept قد لا يتفق مع المقطع الصوتي - اصواتيا •

ث - ومنهم من عرفه على أساس فيزيائي ادراكي حيث يرون ان المقطع الصوتي عبارة عن صوت او تتابع قصير من الاصوات تحتوي قمة اسماع، وعندما نتكلم نلاحظ ان اصواتا عديدة لها قوة اسماع Carrying power ممثلة لاصوات اخرى، واغلب الاصوات التي لديها هذه الخاصية من بين اصوات الكلام هي الصوائت (Vowels) وهي مركز المقطع الصوتي، والاصوات الأقل اسماعا في المقطع الصوتي عادة هي الاصوات الصامتة، وهناك - كما قلنا - اصوات غير الصوائت في بعض اللغات لديها خاصية قوة اسماع "Sonority" مثل: م (m)، ن (n)، ن (ŋ)، ل (L) شبيهة بالصوائت وتؤلف مقاطع صوتية متتابعة •

وبالرغم من انه يسهل تحديد قمة الاسماع (١٦) - احيانا -
التي تشير دائما الى مركز المقطع الصوتي - كما قلنا سابقا -
الا انه يستحيل - احيانا - ان نجد الحدود بين المقاطع الصوتية
ونعني بذلك: القوة الصغرى للاسماع.

ج - يحدد زيلق هاريز Zellig harris المقطع الصوتي على
اساس انه سلسلة من نقط الاتصال Juncture وهو من حيث
وظيفته بعد وحدة صوتية وقد تشير احيانا الى حدود
المقطع الصوتي (١٧).

وبالنظر مليا في تحديد هوجن للمقطع الصوتي باعتباره
مفهوما صوتيا توزيعيا Phonimic distribution^١ و اجراء صوتيا
Phonotacics يترجح لدينا انه يعده اصغر وحدة صوتية في النشاط
الكلامي.

١٦ - مثلا الكلمة : hushing مركبة من مقطعين hasʃn لكن المعوكة
تكن في الوقوف - على وجه الدقة - على حدود المقطع الصوتي
ايكون بعد /a/ /I/ او هو في وسط /S/ ؟ انه يشبه من حيث
المعوكة مانجده عندما نحاول ان نحدد خطا فاصلا بين قاع
الوادي وبين ضفتيه . (يراجع Anderson, L. Wallance and
other. New York. Academic Press
Introduction Readings on language 4 Edition 1975. p:173

١٧ - كما في التفريق بين (a name and an aim) ، كما انه ليس هو -
في مجمله - ماتطرحة فكرة هاريز فيما عرف عنه من بحوث في هذا
المدد، فالفكرة الاولى لاتصل بنا الى تأكيد ان تتابع الكلام
يمكن ان ننظر اليه كتوزيعات مقطعية عملية لان النتيجة التي
يحصل عليها الباحث من نظرية هاريز عن المقطع ليست كافية في
تحديد المقطع الصوتي رغم تركيزها على الحركات ودرجات النبر
والمورفيمات ونقط الاتصال في الكلام Junctures حيث يحسن بنا
ان ننظر الى كل ما ذكر سابقا على اساس الاستقلال عن المقطع
الصوتي.

ومهما يكن من أمر التعريفات والمعطيات الصوتية واللغوية التي قررت للمقطع الصوتي فإن ذلك يبدو غير ذي بال لدى الن بل Alen Bell الذي يعتقد أن "المقطع الصوتي" يقصر عن تمييز جواهر اللغات التي تهتم - بدرجة كبيرة - بقم المقاطع من الصوائت واشباهها مغفلة الى حد ما الصوائت المقطعية السابقة لتلك القمم ١٨) ويلم الى ذلك التحديد الذي يسلم بأن المقطع الصوتي عبارة عن ارتباط غير اعتباطي مع المستوى الصوتي وليس كما كان معهودا من قبل حيث كان ينظر اليه على انه صورة مستقلة بذاتها عن صفات اجزاء الصوت.

ثانيا: من وجهة النظر الفنولوجية :

يتعلق المقطع التشكيلي "Phonological Syllable" بنظام اللغة، وهو وان فاق في الاهمية والقيمة ماسبق فانه يتطلب - على الاقل - اكثر من تعريف دقيق خاصة بالنسبة للحدود والتركيب الداخلي للمقطع الصوتي، ومما قاله اللغويون في هذا الصدد: ما عرف به كل من اوكنور وترم المقطع بأنه اصغر تركيب للفونيمات.

وقد سبق ان بولجرام يعد المقطع الصوتي ظاهرة اصواتية تحتوي قما صائتة، ويمكن الوقوف - بصورة عامة - على حدودها الفنولوجية وهي قواعد مقطعية صوتية نظامية تتطابق مع صوتيات خاصة بكل لغة.

١٨ - هذا يمس - ولاشك - بالنقص الشرط القاسي بأن غير القمة في المقطع متطابقة مع بداية الكلمة ونهايتها من الصوائت "Word-initial and final margins"

ويعرف بعضهم المقطع الفنولوجي أو النظامي بأنه وحدة تختلف باختلاف اللغة • ويرى بعضهم أنه لابد من الإشارة الى عدد من التتابعات المختلفة من الصوامت والصوائت اضافة الى عدد من الملامح الاخرى مثل الطول والنبر والنغم والى الصوائت أو الصوامت المفردة •

وهناك من يعتقد انه لا يوجد تعريف فنولوجي عام للمقطع لانه يخالف الحقيقة التي تقتضي ان كل لغة لها نظامها المقطعي •

ويعرف بايك Pike المقطع الفنولوجي بأنه : عبارة عن النظر الى طول الصائت ودرجة النبر وتنوعه بين اجزاء الكلام، أو هو يحصر في تكوين الوحدات الصرفية Formation or morpheme، الا ان هوجن يجزم بأن أي تعريف للمقطع لابد من ان يكون على درجة عالية من الكمال والدقة لأن الوحدات الصرفية تتميز - في احيان عديدة - عن المقاطع (١٩) في كثير من اللغات • (٢٠)

وبمراجعة هذه التعريفات للمقطع الفنولوجي أو النظامي نستطيع ان نحدد قمم المقاطع الصوتية دون الوقوف على وجه الدقة على الحدود الفاصلة بين المقطع والمقطع التالي له •

١٩ - قد يتكون المورفيم من مقطع واحد أو أكثر، المورفيم : هو اصغر وحدة ذات معنى •

٢٠ - يراجع : Al-Ani. Readings in Arabic Linguistics. Indiana Univ. Clud: 1978. pp: 113-116.

وباختصار نقول: ان المقطع الفنولوجي او النظامي يعد احدى الوحدات النظامية الصغرى يلاحظ ذلك من اعتبار "الصوائت" مراكز محاطة بوحدات صوتية صامتة او باعتباره دليلا على التنميص على قواعد النبر وقمة اسماع بعض الاصوات والكمية وما يشابه ذلك (٢١)٠

هذا يعني - بكل بساطة - اعتبار "المقطع الصوتي" وحدة ادائية استعمالية نطقية حقيقتها الداخلية صوتية محضة بينما ينظر الى المقطع الفنولوجي او النظامي على انه وحدة تركيبية مجردة بنائية ليست له صفات صوتية في الحقيقة والواقع (٢٢)٠

٢١ - يعرف المقطع الفنولوجي ايضا: - : بأنه وحدة في كل لغة على حدة - : لابد من الاشارة الى عدد من التتابعات المختلفة من الصوائت والصوائت٠ - : الى عدد من الملامح الاخرى مثل الطول والنبر والنغم والصوائت او الصوائت المفردة٠ - : لا يوجد تعريف فنولوجي عام شامل لانه يخالف الحقيقة ان كل لغة لها نظامها المقطعي الخاص بها، ولكنه - بصفة عامة - عبارة عن صوت مد مكتنف بصامت او اكثر، وهذا التحديد النظري لاعلاقة له بالجوانب الفسيولوجية التي قررناها سابقا فيما يتصل بالمقطع الصوتي وانما وجد عفويا كنتيجة منطقية لتقسيم المقطع الى: مقطع صوتي، وآخر فنولوجي وليس له وجود في الحقيقة والواقع وانما هو وجود غير حقيقي، وهذا ليس صحيحا لان الكلام الانساني يقوم اساسا على هذه الوحدة النظرية التي اصطلح عليها باسم المقطع، وتفسير ذلك من الناحية الفسيولوجية يقتضي ان جهاز النطق الانساني لا يستطيع الاداء مستمرا فيحتال على ذلك بأن يتوقف عن هذا الاداء بين وقت زمني وبين آخر توقفا لا يكاد يلحظ غير ان موقع هذا التوقف او نوعه ومدته تختلف من بيئة الى بيئة اخرى ومن اجل ذلك نلاحظ اختلاف اللغات في النسيج المقطعي، وبالإضافة الى كل ذلك نلاحظ ايضا ان مدة الاداء الفاعلة بين اي توقف وآخر تحتوي على صوت مد واحد فقط "وان كانت اشباه اصوات المد تقوم بهذه الوظيفة أحيانا" من كتاب "في الاصوات اللغوية"٠ المطلوب٠ ص: ٤٧٠

تمهيد: الكمية والمدة الزمنية للمقطع الصوتي العربي

١ - الكمية : (Quantity): وتركز على طول الصوت اللغوي أو قصره في النظام، بينما تتناول المدة الزمنية (Duration) طول ذلك الصوت في العملية الادائية محسوبا بجزء من الثانية •

والصوت اللغوي: يصنف على انه طويل اذا كانت سمة وضعيته النطقية تؤدي في وقت اطول بالنسبة الى ما يجاوره من اصوات • وهناك بعض الغايات المطلقة لمدى نطق الاصوات • والحد الأدنى للكمية يحدد - عادة - بالنظر الى كونها اساسا للتفريق بين الاستمرار الزمني للاصوات السريعة والاصوات المتأنية • والصوت المنغلق أو ماشابهه مثلا: لابد ان يشتمل على مدة زمنية صغرى لتمييزه عن الاصوات اللمسية (Flapping) واصوات اللين (Smi-Vowels) •

وهنا يحسن بنا ان نتساءل عن الحد الأدنى لهذه المدة الزمنية لنطق العنصر اللغوي؟ وللإجابة عن هذا التساؤل يجدر بنا ان نقول - بصفة عامة - انه من الصعب جدا ان نصل الى حد مضبوط في هذا المدد غير انه قد وجد - عن طريق البحث التجريبي - ان الصوامت المركبة (Affricatives) تستغرق وقتا للنطق بها قريبا من الوقت الذي تستغرقه الصوائت (Vowels) • كما لاحظ كثير من الباحثين ان المدة الزمنية الحقيقية لنطق الصوائت في الكلام ترجع الى درجتها من فتح جهاز التمثويت، وان الصائت الاكثر انفتاحا هو الاطول، يلاحظ ذلك من خلال التتبع الدقيق لوضع جهاز النطق من الانتقال من

حالة الصامت الى وضع الصائت المفتوح ثم التراجع الى الخلف ثانية محدثا حركة عضوية اكثر تعقيدا مما يتطلب وقتا اطول من تحريكه من والى الصوائت الاقل انفتاحا. اضافة الى ان هناك بعض الادلة على ان المدة الزمنية للنطق بالصوائت محددة في جزء منها بالحدود النطقية المحيطة بها خاصة اذا تليت بالصوامت. (١)

ومما يعزز هذا الزعم ما توصلت اليه فيشر جرجنسن (Fisher, Jorgensen) عام (1964) في دراستها لهذه الظاهرة حيث ختمت دراستها بالتاكيد على ان العامل المؤثر يكمن في طول مدة الانتقال المطلوب لجهاز النطق من اجل تحريكه من وضع الصوائت (Vowels) الى وضع الصوامت (Consonants) لذلك وجدت كميات الصوائت في دراستها لصوائت اللغة الهولندية تبدو اقل كمية واقصر زمنا قبل "b" من تلك الصوائت التي تكون قبل "d" او "g" ويعود جزء من ذلك الى شيء يتعلق بطبيعة الصوت "b". (٢)

وشبيه بهذه الدراسة تلك الملاحظات التي تمت على يد لهيست "Lehiste" عام (1970) حيث تناول فيها بالملاحظة لغات اخرى ومنها الانجليزية، وقد وجد ان كمية الصوائت الانجليزية "Vowels" تبدو اكثر كمية اذا اتبعت بصوامت مجهورة "Voiced Consonants" منها اذا اتبعت بـ: صوامت

١ - ينظر في ذلك: Borden, Gloria J. Speech Science Primer. 2 Edition. Williams and Wilkins Baltimore. 1984 pp: 100-134

٢ - ينظر في ذلك: Catford. Fundamental problems in phonetics. pp: 196-199

مهموسة (Voiceless-Consonants) وبنى على ذلك قاعدته لكمية المقاطع الصوتية في الكلمة الانجليزية حيث تقتضي تلك القاعدة: انه اذا كان الصامت الاخير في الكلمة الانجليزية قليل الكمية فان الصائت السابق لها يجب ان يكون طويلا زمنا ضرورة (٣)٠

واسترشادا بما مضى نجد لغات كثيرة تجعل المفهوم الفنولوجي للمدة الزمنية لنطق الصوت اساسا للتمييز (٤)٠

ويعرف ذلك المفهوم الفنولوجي للمدة الزمنية للنطق بالصوت كاملا بـ "Quantity" الكمية (٥)٠

وهناك لغات تستخدم طول الصائت او قصره اضافة الى طول الصامت او قصره اساسا للتفريق بين المعاني للالفاظ (٦)٠

Ibide. pp: 198-199

٣ - ينظر في ذلك

٤ - يتضح ذلك من الجدول التالي:

Duration quantum

K	æ	t	cat
K	æ	d	cad

٥ - ومن بين اللغات التي تستخدم المنظور الفنولوجي لطول الصائت "Vowels" او قصره: اللغة الصربية الكرواتية "Serbo-Croatian" واللغة التايلندية "Thi" واللغة الهنغارية "Hungarian" وكذا اللغة الكورية "Korian" للتمييز بين معاني الكلمات المتشابهة نجا وتالياً.

٦ - مثل الاستونية "Estonian" حيث تعتمد هذه اللغة - مثلاً - الى الموامت الطويلة "Geminats" سواء بسواء مثل الموائت للتفريق بين كلماتها، ففي كلمات مثل:

Kino	سينما	Kinno	الى السينما
Maja	منزل	Majja	الى المنزل
Kava	برنامج	Kavva	من والى البرنامج

ادى طول كمية الصوت الصامت الى التفريق بين المعاني المختلفة للكلمة في هذه اللغة.

وقد تعني الكمية في لغات أخرى: الطول النسبي لاصوات الكلام أو للاصوات المفردة، وتلجأ اليه هذه اللغات - غالباً - للتفريق بين معاني الكلمات. وتمتلك لغات أخرى لتحقيق هذه الغاية (التفريق بين معاني الكلمات) اصواتاً صائتة طويلة "Long vowels" وأخرى قصيرة "Short vowels"، وهناك لغات أخرى تستخدم لذات الغاية صوامت طويلة (٧) "Geminated consonants" في مقابل صوامت قصيرة (٨) مفردة (٩).

وبالإضافة الى هذه الغاية اللغوية التي ترمي اليها بعض اللغات للتنويع في كمية الاصوات داخل نظامها اللغوي نجد ميلاً من بعضها الآخر أيضاً الى قصد التنويع في المدى استرشاداً بالموقع الصوتي "Phonetic context" أو نزوع الى الاستخدامات الخاصة للطول في الجملة أو لغرض التأكيد فحسب.

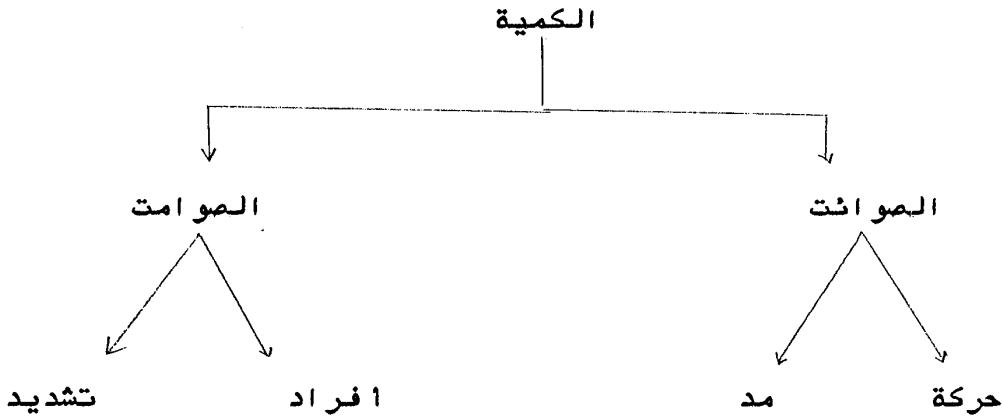
٧- في الألمانية - مثلاً - كلمات كثيرة تحتوي على صوامت طويلة - بهذا الاعتبار - تتمايز فيما بينها - بصورة رئيسية - اعتماداً على طول الصوائت فقط، فكلمات مثل (Stadt)؛ مدينة و (Stoat)؛ ولاية، لا تلتزقان عن بعضيهما بعضاً الا في طول الصائت اذ يشتمل اللفظ "Stoat" على صائت أطول من اللفظ "Stadt".

٨- ينظر في ذلك Sloat, Clarence. Introduction to phonology pp: 70-79.

٩- يفهم هذا المصطلح بالنسبة للغة العربية الفصحى على انه التشديد.

ويحسن بنا هنا ان نفرق بين طول الصوت على اساس المدة الزمنية التي يستغرقها النطق بالصوت اللغوي مقدرا بجزء من الثانية - وسنناقشه في الفصل التالي - وطول كميته على اساس الخاصية التركيبية للصوت او الموقع الصوتي بكامله - وهو المقصود هنا.

والملاحظ في اصوات الكلام - او المقاطع الصوتية - اختلافها فيما بينها من حيث الكمية، ونستطيع ان نميز ذلك الاختلاف - نظريا - باعتبار طول الكمية في الصوائت: مد Long (vowel) والقصر: حركة (Vowel). وطول الكمية في الصوامت: تشديد (Geminated consonants)، والقصر: افراد (١٠).



١٠ - حسان، تمام. اللغة العربية معناها ومبناها. ط ٢ سنة ١٩٨٥ م.
الهيئة المصرية العامة للكتاب ص: ٢٠٠ وما بعدها.

أما عمليا: فعن طريق مقارنة المدد الزمنية التي تقتضيها تلك الأصوات أثناء النطق بها في السياق الادائي، فبعض الأصوات الكلامية - بطبيعتها - تؤدي في مدة زمنية معينة، وأخرى شديدة التأثير بدرجة الطول غير أنه لا يمكن ضبطها بدقة لاسيما تلك الأصوات المعروفة بالمستمرة "Continuants" (١١)، وتتميز هذه الأصوات الكمية - غالبا - بالطول أثناء النطق بها نظرا الى نفس المتكلم أو عادته أثناء ادائه الكلامي، كما يلاحظ أنه - أثناء الكلام المتصل - تتنوع مدد الأصوات المستمرة وزمن الغلق بالصوامت الانفجارية - بصفة عامة - ويعود جزء كبير من ذلك التنوع الى تنوع عدة ظروف ادائية وسياقية (١٢)°

وتختلف الأصوات الكلامية - بصورة رئيسية - في المدد الزمنية، وقد تكون لطبيعة الصوت الكلامي وعدم قابليته للتجزئ من ذات نفسه ما يحول بين السامع وإمكانية إدراكه الإدراك السليم مما ينتج عنه عدم تمثيل الصوت اللغوي وتعيين بداياته ونهاياته كما يحصل ذلك في الصوت المستمر والمنغلق، ويقتضي ذلك - عادة - طولا كميا للصوت المنطوق به داخل بنية الكلمة من ناحية، وطولا للمدة الزمنية التي يؤدي ذلك الصوت فيها من ناحية أخرى°

١١ - يراجع: Lass. phonology. First Edition. 1984. p.254.
 ١٢ - يراجع: Borden, Gloria. Speech Science Primer
 Edion. 1984. P:134

ومن المحتمل ان يكون للتفريق بين الاصوات المفردة ونظائرها الصوامت الطويلة التي يتألف منها المقطع الصوتي صلة جد وثيقة بمعنى الكلمة في بعض اللغات (١٣) غير ان التفريق بين الاصوات القصيرة ونظائرها المنطوق بها طويلة - طولا طبيعيا - داخل المقطع الصوتي غير ذات أهمية في هذا الشأن (سيما في تلك اللغات التي تحدث فيها هذه الظاهرة بصورة لا تتخلف) •

وتختلف النظرة الى كمية الصوامت الواردة في نهاية الكلام تبعا لنوع الصائت التالية له في بعض اللغات كالعربية حيث ترتبط اطوال الصوامت الاخيرة مع اطوال الصوائت السابقة لها (١٤) •

وتشير بعض الدراسات التجريبية التي تعاملت مع اصوات بعض اللغات ومنها الانجليزية - مثلا - الى مدى تأثير الصامت في الصائت السابق او التالي له وكذا تأثيره هو فيه ايضا ثم الوقوف على معرفة تأثير ذلك على طول كمية الصوت اللغوي اثناء النطق باصوات اللغة (١٥)

١٣ - ينظر في ذلك: Peterson, Gordon. 1960. Duration of Syllable Nuclei in English. Reading in clinical spectrography of speech. 1991. Singular publishing Group Inc.

١٤ - هذا الاجراء اللغوي لا ينطبق فقط في لغات كالانجليزية والسويدية والفرنسية والعربية حيث ترتبط اطوال الصوامت الاخيرة مع اطوال الصوائت السابقة لها، ولكنها قد تنطبق في لغات اخرى كالهنگارية والاستونية حيث ينظر الى اطوال الصوامت الاخيرة غير مرتبطة مع الصوائت السابقة لها تمام الارتباط ••• انظر في ذلك:

Catford. Fundamental problems in phonetics. pp: 196-199.

١٥ - ينظر في ذلك: Sloat, Clarence. Introduction to phonology. 1970 pp: 70-79.

فقد وجد عند دراسة اصوات بعض اللغات - ومنها الانجليزية - ان الصوائت المركبة "Diphthongs" والينة "Smi-Vowels" تمتلك مددا زمنية متفاوتة فيما بينها نظرا لاختلافها من حيث التركيب الكمي كما نجد - بالمقابل - ان الصوائت غير الاستمرارية "Non-continuants" اكثر كمية واطول زمنا من الصوائت اللمسية... وهلم جرا. كما انه يمكن الركون الى ظاهرة الانفجار التي تتميز بها الاصوات الشديدة "Plosive consonants" للاعتداد بها لاغراض التجارب اللغوية بسبب من عدم اشتمالها على الطول الملحوظ (١٦).

ان طول الصائت يتاثر بنوعية الصامت التالي له من حيث الجهر والهمس فهو قبل المهموس اقصر زمنا منه قبل المجهور كما انه يكون اقصر قبل الصامت الاتفي (١٧).

وهناك وحدة المقطع التي تتوسط بين وحدة الصوت ووحدة الكلمة.

Borden, Gloria. Speech
Science primer. 1984 pp: 134.

١٦ - ينظر في ذلك:

Catford. Fundamental problems in phonetics. 1982.
pp: 196-199.

١٧ - ينظر في ذلك:

ويعد المقطع الصوتي جزءاً من الطول الكلي لوحده
 الايقاعية "Foat" حيثما وقع، ويحدد طول كميته نسبة الى
 المقاطع الأخرى بهذه الوحدة الايقاعية نفسها، وحتى نستطيع
 الوقوف على تصور مقبول لكمية المقطع الصوتي يحسن بنا ألا
 ننسى أموراً أهمها:

- ١ - الفاصل الزمني بين عمليتين من عمليات التقطيع هو الذي
 يحدد في كثير من الأحيان - أجزاء المقطع الصوتي وكميته •
- ٢ - كمية المقطع الصوتي لاتعتمد دائماً على الصوائت أو
 النبر •
- ٣ - الوحدة الطولية (للمقطع الصوتي) مستقلة عن حدود
 الكلمة • (١٨)

وهناك شكلان من أشكال المقاطع الصوتية يختلف كل منهما -
 كمية - عن الآخر:-

أحدهما: شكل وحدات ايقاعية :- قد تتعدد مقاطعها وهذا الشكل
 يتعامل مع مستوى خاص من الكلام يقوم على تحقيق الايقاع
 والنغم في الأداء (وهو واضح في الشعر) •

ثانيهما: شكل يتعامل مع المستوى العادي من الكلام ولكل
 منهما مقاطعه الخاصة به •

ويجدر بنا هنا أيضا ان نفرق في الكلام الانساني - من حيث الكمية - بين نوعين من المقاطع الصوتية :-

١ - مقاطع على شكل وحدات صوتية جزئية تتطلبها مقتضيات التحليل والتجزيىء.

٢ - مقاطع على شكل تشكيلات اصواتية قد تتوافق مع هذه الوحدات الالقاءية وقد تتعارض (١٩).

وتشتمل كمية المقطع الصوتي - دائما - على نواة صائنة هي قمة اسماع مضافا اليها اصوات ثانوية.

وتوزع كمية المقطع الصوتي الى :-

١ - بداية المقطع

٢ - قاعدة المقطع، وتتفرع الى :-

١ - قمة المقطع

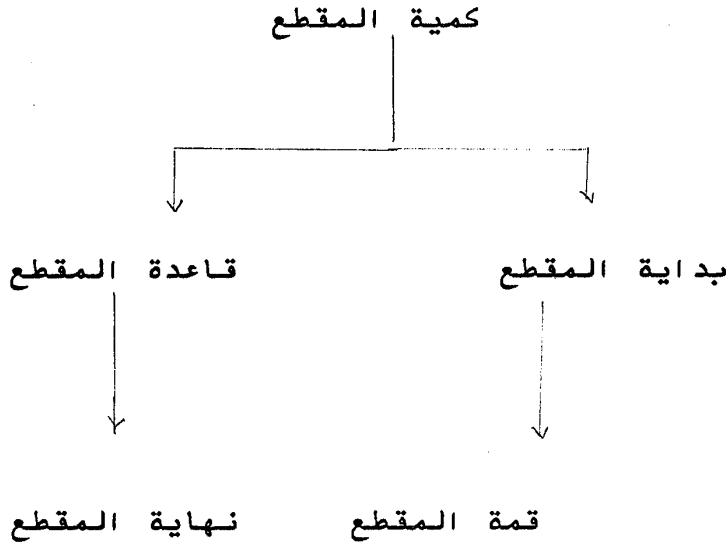
ب - طرف او نهاية

وللتقريب نقول ان المقطع الصوتي - من حيث الكمية

النظامية - جزء مؤلف من عدة اجزاء يمكن الرمز اليها في

العربية - بالشكل التالي :-

١٩- انيس، ابراهيم. موسيقى الشعر. ط٣، مكتبة الانجلو
المصرية. القاهرة. ص ١١٨ وما بعدها

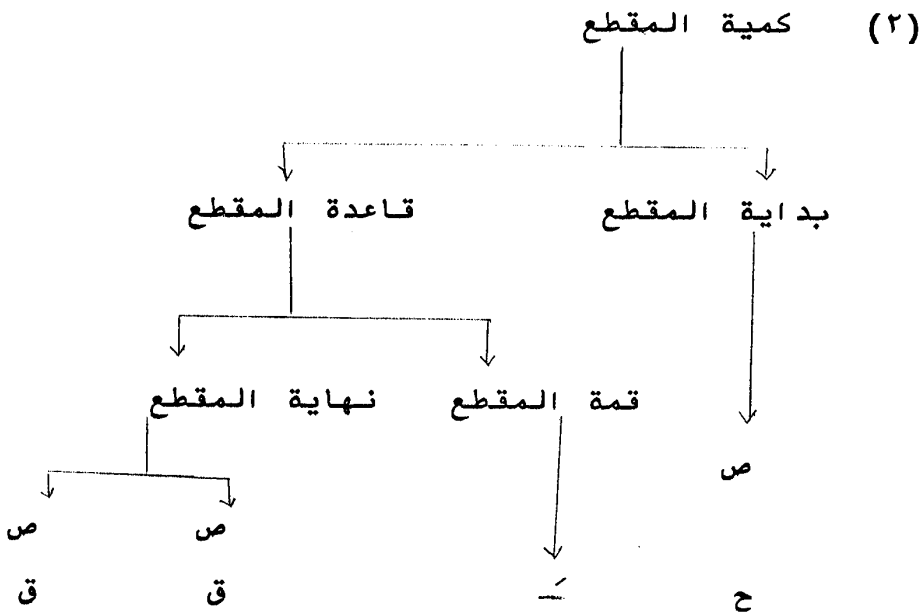
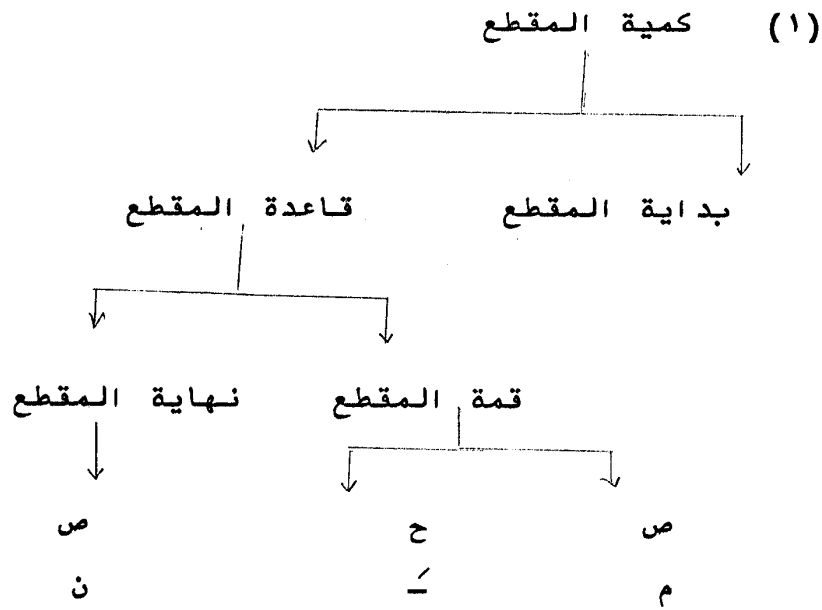


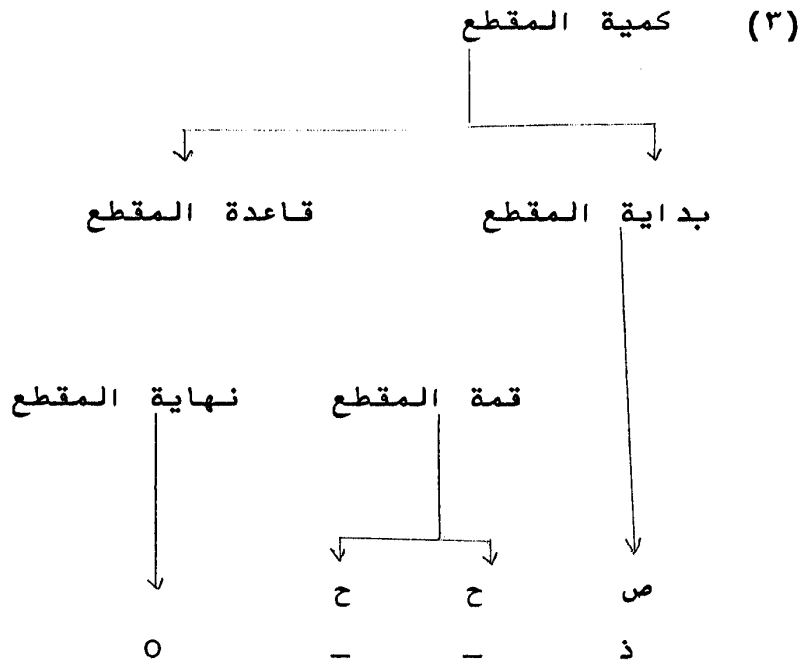
وتقوم كمية المقطع الصوتي - في العربية - على أساس النظام الفونيمي، وتشتمل على نواة (قمة) بين واديين، وتكون النواة - دائما - الشيء البارز منه (فيزياثيا)، وتتألف - عادة - من الناحية الفونيمية من صامت قصير أو طويل، ولا تكون بدايته - دائما - الا صامتا مفردا، بينما تكون نهايته احد عناصر ثلاثة :

- ١ - صامتا مفردا •
- ٢ - صامتين •
- ٣ - ١ او صامتا مطلقا (صفر 0) •

ومن امثلتها نحو "مَنْ"، "حَقُّ" و "ذَا" على التوالي:-

- ١





وتمثل قمة المقطع الصوتي العربي (النواة) دائما ذروة التوتر فيه أما بدايته فتمثل بداية التوتر، وأما نهايته فتمثل درجة انخفاض التوتر.

يمكن اذن النظر الى كمية المقاطع الصوتية - بصفة عامة - والعربية - بوجه خاص - في ضوء ثلاث حقائق:

- ١ - عدد الصوامت في بداية المقطع.
- ٢ - عدد الصوامت في نهاية المقطع.
- ٣ - نواة المقطع التي يمثلها - عادة - صائت او ماشابه.

ويتألف عدد الصوامت التي تكون بداية المقطع الصوتي العربي من صامت مفرد فحسب بخلاف المقاطع في بعض اللغات الطبيعية كالانجليزية والفرنسية والسويدية... حيث يمكن ان تبدأ بصائت او صامتين متواليين.

وتكون بداية المقطع الصوتي في العربية صامتا، ونهايته تكون اما صفرا او صامتا او صامتين. اما قمته فتكون صائتا قصيرا او طويلا.

وبناء على هذا الوصف لتركيب كمية المقطع الصوتي العربي نجد احتمالات ستة لصور هذا المقطع - عرض لها البحث بالدراسة -

CV	ص ح
CVV	ص ح ح
CVC	ص ح ص
CVVC	ص ح ح ص
CVCC	ص ح ص ص
CVVCC	ص ح ح ص ص

وهذه هي الاشكال الكمية للمقاطع الصوتية العربية التي تتكون منها اللغة العربية في حالتها الوصل والوقف، ويعد اول هذه الصيغ الثلاث اكثر المقاطع العربية ورودا في النطق من غيرها اذ تحدث حرة في اللغة العربية وبدون شروط فهي ترد اولا ووسطا واخرا، وربما شذت الصيغة الثانية (CVV) اذا وقعت اخرا وتليت بمقطع يبدأ بهمزة الوصل حيث تحول الى الصيغة الثالثة (CVC). ويعد المقطع الصوتي (CV) اكثر المقاطع الصوتية العربية ورودا في الكلام على الاطلاق. فكلما تخلص منه كلمة عربية، ويعود جزء كبير من ذلك الى قصر كميته وارتكاز المقاطع الصوتية الاخرى عليه، فهو من ناحية يرد في الكلمة العربية حرا (اولا او وسطا او اخرا) وبدون شروط، ويكثر دورانه في الكلام نسبة الى المقاطع الصوتية الاخرى - من ناحية اخرى - مما يجعل منه اساسا صالحا لقياس الوحدات الصوتية الاخرى به.

وتكره العربية تتابع هذا المقطع في كلمة مجردة من الضمائر أكثر من أربع مرات، وهو ما يعرف بـ "كراهية العربية لتوالي المتحركات فيما هو كالكلمة الواحدة" ومن أجل ذلك نلاحظ سقوط بعض الحركات من الكلمة في حالة ظهور هذا التوالي حتى في كلمات دخلت عليها الضمائر من ذلك قولنا: ضَرَبَتْ da/ra/bta من ضَرَبَ da/ra/ba مع أن الصيغة المفترضة هنا ينبغي أن تكون ضَرَبَتْ da/ra/ba/ta لكنها لم تظهر لكراهية العربية توالي أربعة مقاطع قصيرة في كلمة واحدة.

ويرى بعض الباحثين أن أمثال هذا التوالي لحركات كثيرة يضعف النظام المقطعي ويجعل النطق به ثقيلًا (٢٠) وهذا الكلام ليس بمطرد في جميع الأحوال (٢١).

ويلاحظ - من استقراء مادة النص - أن هذا الضرب من المقاطع الصوتية (CV) لا يرد إلا في سياق الكلام، ولم يرد آخر البتة، فإذا وقف عليه أصبح أوله خاتمة للمقطع السابق عليه، فإذا اتصل الكلام عاد إلى ما كان عليه إلا في مواضع معينة سيأتي الحديث عنها.

أما الصيغ الثلاث الأخيرة فتعد أقل أشكال المقطع العربي وروداً، وأقل الجميع تتابعاً - على الإطلاق - هي الصيغة الأخيرة (CVVCC) وهي مرتبطة بحالة الوقف فقط (٢٢) فإذا اتصل الكلام انقسمت كمية المقطع في كل من الشكل الرابع والخامس إلى مقطعين إلا في صورتين:

٢٠ - المطلبى، غالب فاضل. في الأصوات اللغوية. ١٩٨٤م. دار الحرية للطباعة - بغداد ص ٢٤٤.

٢١ - هكذا علل النحويون العرب عند إسناد الماضي للضمائر، ويكون هذا الشيء مطرداً في العربية نحو بلحة وعربة وبخامة إذا أدخلنا في اعتبارنا اللواحق مثل: ضربه وضربهما.

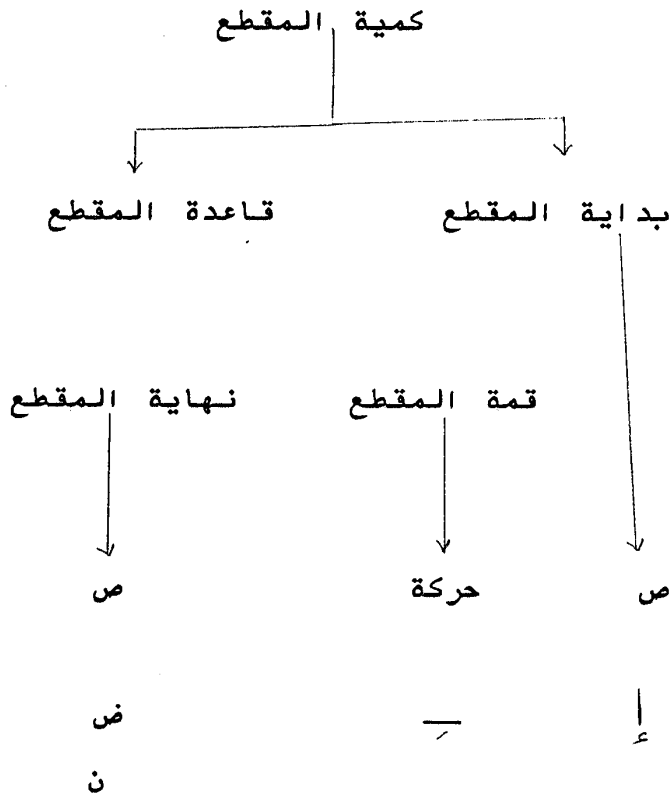
٢٢ - ينظر في ذلك: Al-Ani. Readings in Arabic Linguistics. pp: 113-117

الاولى: عندما يؤكد المضارع المسند الى ضمير التثنية الحركي بالنون الثقيلة وذلك نحو: يضربان...
Yad/ri/baan/ni فقد بقي المقطع من النوع الرابع ص ح ح ص في حال الوصل دون انقسام وقد اساغته اللغة خوف الالتباس بحالة توكيد الفعل المسند للمفرد.

الثانية: في مثل شابة وخاصة وعامة وطاقة Saab/bah فقد بقي المقطع الاول من الكلمة وهو من النوع الرابع ص ح ح ص كما هو في حالة الوصل دون انقسام. وفي تصغير شابة على شويبة وخويصة وعويمة وطويمة Su/wayb/bah حيث بقي المقطع الثاني من النوع الخامس ص ح ص ص كما هو في حالة الوصل دون انقسام. ويكثر وجود هذا الشكل الاخير (ص ح ص) في اللغة العربية في حالة ماسمي بالادغام الكبير في مثل: بعد ذلك bad/daa/lik وهو قياس جرت عليه قراءة ابي عمرو بن العلاء اخذا عن نطق قريش فيما روي عن النبي (صلى الله عليه وسلم) من قوله: نَعَمَّ الْمَالُ الصَّالِحُ لِلرَّجُلِ الصَّالِحِ ونجد ذلك ايضا في نحو قراءة العراقيين قاطبة "وهم يَخْصَمُونَ" (٢٣) حيث سمح بتجاوز ثلاثة صوامت في وسط الكلمة ليس بينهما فاصل. وتجاوز الصامتين او تتابعهما في وسط الكلمة او آخرها هو مما قبله اللسان العربي - على كراهة - ووزع كميته الى مقاطع صوتية يقبلها النظام ولاينفر منها - على ما راينا فيما مضى - كما نجده ايضا في صيغة الامر من الفعل المضارع الصحيح نحو "اضْرِبْ id/rib وانْطَلِقْ in/ta/liq" من نحو "يَضْرِبُ وَيَنْطَلِقُ" وحينئذ يبقى الامر

٢٣ - ابن الجوزي. النشر في القراءات العشر. ج ٢ - دار الفكر - بيروت ص: ٣٥٣ وما بعدها.

في صورة "ضرب ونطلق" حيث يتوالى صامتان في بدء الكلمة وهو مما يتحاماها نظام اللغة العربية • فاذا توصل الى النطق بالصامت بصائت قبل كل من الضاد والنون وقع محذور آخر وهو بدء المقطع العربي بصائت وهو ما لايجوز فزيدت همزة وصل "اضرب id/rib وانطلق in/ta/liq" واصبح الفعل بها مقطعين متوسطين مقفلين في الاول، ومقطعين متوسطين مقفلين بينهما مقطع قصير في الثاني(٢٤) وذلك كما نرى في التمثيل الاتي:



٢٤ - شاهين، عبدالصبور • المنهج الصوتي للبنية العربية - مؤسسة الرسالة بيروت عام ١٩٨٠ ص ٣٩ ومابعدها •

بيد ان هذه الهمزة المساعدة - على مانري - لاثبتت الا ابتداء ولكنها تسقط في درج الكلام في مثل: "نطق القرآن، وتفأخرت العرب، وتفأضلت اصناف العجم" وكل صامت - في العربية - يمكن ان يصنف الى: مفرد، ومشدد، ويقصد بالصامت المشدد - في العربية - ذلك الصامت الطويل المركب من صامتين متواليين متماثلين ينطق بهما دفعة واحدة دون ان يفصل بينهما بفاصل وذلك اثناء النشاط الكلامي نحو "جد وعد، وجدت وعدت" •

وقد مضى قريبا الخلاف بين اللغويين حول عد الصامت المشدد: صوتا صامتا طويلا "Phonetics"، او صامتين متواليين "Phonology" ولكلا الاعتبارين تأثيره وظيفيا في اصوات العربية فالصوت الصامت المشدد لايمكن - عده - في العربية صامتا واحدا طويلا (Long) من الناحية الفنولوجية - سواء اكان من الناحية الصوتية "الفونيتيكية" صوتا واحدا ام لم يكن، فكلمات مثل رَدَّ وهَزَّ وشَدَّ ••• تتألف من ثلاثة مقاطع - بدون تشديد - ومقطعين - حالة التشديد

ردد: ص ح/ص ح / ص ح

رد : ص ح ص / ص ح

وتلجأ العربية - شأنها شأن غيرها من بعض اللغات - الى التنويع في طول الكمية للتفريق به - احيانا - بين معاني كلماتها المتشابهة نسجا وتاليفا مثل "قَطَعَ Gata'a وقطع Gatta'a" • انطلاقا من القاعدة المطردة في العربية بان كل زيادة في المبنى - الكمية - تؤدي - غالبا - الى زيادة في المعنى، ومن هنا وجدناهم يدلون بـ"أَفْعَلْ 'af'ala" على التعدية والتعريض والصفة كما يدلون به ايضا على السلب •

ويأتون بـ "فعل" Faāala قصدا للتكثير وللتأكيد على معنى التعدية ولمعنى السلب كذلك. ويجعلون صيغة "فاعل" Faāla للمشاركة بين الأمرين في أصل الفعل، كما استعملوا "تفاعل" tafaāala لمشاركة اثنين فصاعدا في أصله الثلاثي صريحا أو لمطاوعة "تفاعل" لـ "فاعل" faāala ويأتون أيضا بـ "تفعل" tafaāala لمطاوعة "فعل" faāala أو للتعدية أو للنسبة وللتكلف أو للاتخاذ وللتجنب ولتكرير العمل وللطلب كذلك.

ومما جاء من زيادة في كمية اللفظ على أصل الموضوع زيادة فائدة وتكثير في المعنى أو تحديد المقصود من اللفظ ما قيل من أن "فعل" faāla قد تزايد عليه أصوات ليصبح "انفعل" infaāala لازم مطاوع "فعل" faāla نحو كسرتة فانكسر، ويأتي كثيرا مطاوع "افعل" نحو ازعجته فانزعج قليلا.

ومما زادوا في كمياته على أصل الوضع أصواتا مناسبة للمعنى صيغة "افتعل" iftaāala للمطاوعة غالبا نحو "غممته فاغتم" ونحو "جمعته فاجتمع" وقد يفيد معنى "الاتخاذ" نحو اشتوى، وبمعنى "تفاعل" tafaāala نحو "اجتوروا واختصموا" ولمعنى "التصرف" نحو اكتسب (٢٥)

وهذا كله يجرى على سنن العرب في كلامها فلا يجوز مثلا أن يدل اللفظ على معنيين مختلفين حتى تضاف علامة الى كمية كل واحد منهما، وبناء عليه فلا يمكن أن يكون "فعل" faāla وافعل afāla بمعنى واحد كما لا يكونان على بناء واحد إلا أن يجيء

في لغتين فأما في لغة واحدة فمحال ان يختلف اللفظان والمعنى واحد ٠٠٠ ومثل هذا يرى في اختلاف الحركات وتعاقبها على الالفاظ المتقاربة اذ لايجوز ان تختلف الحركتان في الكلمتين ومعناهما واحد (٢٦)

ان هذه الاختلافات في كمية الحركات بين صيغة واخرى تقوم بدور التفريق بين الصيغ المتشابهة وعليها مدار امن اللبس واليها يلجأ في تحديد المعاني المختلفة لصيغ متشابهة في الشكل وذلك نحو "عَلِمَ وَعَالِمٌ، وَصَبَرَ وَصَبُورٌ، وَمَالٌ وَمَالٌ وَحَالٌ وَحَالٌ" وكما تؤدي هذه الاختلافات الى تغيير في الكمية - كما راينا - نجد اثرها واضحا في اختلاف الكيفية ايضا اذ ان موقع اللسان مع كل حركة يختلف قليلا عن موقعه مع حركة اخرى.

ان المقطع الصوتي الذي يحوي صائتا قصيرا هو اقل كمية من نظيره المشتمل على صائت طويل وهو ايضا اقل كمية من نظيره الاطول. ويقصد بالصائت الطويل - على ما شاع به الاستعمال في الدراسات اللغوية الحديثة - ذلك الصوت الصائت الذي هو اطول - قليلا - من الصائت القصير وهو بقيمة صائتين متماثلتين بدون توقف او انفصال اثناء النشاط الكلامي، فاذا تجاوز صائتان متماثلان - على ما اوضحنا - تكون منهما - في العربية - صوت واحد هو الصائت الطويل او ما عرف عند علماء العربية بـ "صوت المد".

٢٦ - العسكري، ابوهلال. الفروق في اللغة. ط ٢، ١٩٧٩م - دار الافاق الجديدة - بيروت. ص: ١٣ وما بعدها.

أما إذا تتابع صائتان مختلفتان مخرجا - بدون توقف - نتج
عن تتابعهما ما يعرف عند علماء العربية القدماء ب: صوت
اللين*.

وحتى نستطيع التفريق الكمي بين هذين الصائتين بنوعيهما
(المد - اللين) يحسن بنا أن نرسم إلى الصائت الطويل
بالرمز (V:) وإلى الصائت المنزلق* (aw أو ay) لأن كليهما
مركب - أصلا - من جزئين ويطلق على هذه الصوائت النواة
المركبة "Bimoric" بينما يرمز إلى الصائت القصير ب"v"
ويطلق عليه وحيد النواة Monomoric (٢٧)

وفي حين تعترف بعض اللغات بأربعة أو ثلاثة أنواع للمد
نجد العربية - ومعها أكثر اللغات - تميز - من حيث الكمية -
بين طويلين فقط للصوائت فيكون فيها صائت قصير وصائت طويل ثم
تغض عن الاختلافات الأخرى في الطول وذلك لأنه قد يكون من
الصعب على الأذن العادية أن تميز بين أكثر من درجتين من
الطول في السياق الصوتي* (٢٨)

وتكره العربية تتابع الصوائت - كما كرهت من قبل تتابع
الصوامت - وبخاصة الصوائت الطويلة، فإذا توالى كما في حالات
الاسناد إلى المعتل فإنها تختصر الصائت الأول - في أغلب
الأحيان - بالحذف ومن ذلك نحو: غَزَوْا gazaw (والأصل غَزَاوُ
gazaa + uu ثم تحولت الصيغة إلى غَزَوُو gazaw + uu)

* ليس في العربية الفصحى صائت منزلق لأن العنصر الثاني منه
سيكون إما واوا أو ياء كما في يوم، وبيت، وصيف...

٢٧ - ينظر في ذلك Lass. Phonology. pp: 253-254

٢٨ - المطلبي، غالب فاضل* في الأصوات اللغوية* ص: ٣٧

واخيرا أصبحت غَزَوْا gazaw وقد تخالف بين الصائتين الطويلين بالرجوع الى الاصل كما نرى ذلك في نحو: رَمَيَا ramaya + a (والقاعدة المطردة ههنا ان يكون تصريف امثال هذه الكلمات rama + aa تحركت الياء وانفتح ما قبلها فقلبت الفا ثم اصبحت رميا رجوعا الى الاصل.

وقد يعتمد السلوك المقطعي في اللغة العربية الى ايجاد نوع من الانسجام بين كميات الصوائت غير المتماثلة اذا توالى وذلك باختصارها فاذا تتابع ثلاثة صوائت اختصر عددها الى اثنتين وذلك نحو قام وباع فكلمة مثل قَوْمَ (ga+u + ama) اجتمع فيها صائت ثلاثي نشأ عن اتصال اجزائه (واو) فاذا سقطت الضمة انتفى الانزلاق واتصلت الفتحتان القصيرتان قبلها وبعدها لتصبح الكلمة قام (gaama) فكل ما حدث هو اسقاط عنصر الضمة في واقع الامر هروبا من الصائت الثلاثي الى الصائت الطويل، وكلمة مثل بَيْعَ ba+i+a'a تعرضت لنفس الاجراء وهو حذف الصائت الاوسط فيلتقي الصائتان الفتحتان لتصبحا صائتا طويل باع (baa'a) واذا توالى صائتان مكروهان كضمة وكسرة حذف احدهما ومطل الآخر نحو موقن وميزان والاصل mui/gin <---- و muu/gin و mii/zaan <---- كلاهما ناشيء عن تتابع ضمة وكسرة او كسرة وضمة ونظرا لثقل هذا التتابع فقد تخلص النطق العربي منه باسقاط العنصر الثاني واطالة العنصر الاول. اما اذا توالى صائتان احدهما قصير والآخر طويل حذف القصير واستغني بالطويل نحو:-

"استقوام واستببيان وهما في التحليل is/tiq/u+aam و is/tib/i+aan <---- استقامة واستبانة، وبسقوط الضمة من

المثال الاول والكسرة من الثاني اختفى الانزلاق وبقيت الفتحة الطويلة اضيفت التاء باعتبارها لاحقة لهذا النوع من المصادر فقليل (استقامة واستبانة) •

وهذا التصرف الذي حصل لكمية الاصوات اللينة "Smi-vowels" - في الامثلة المذكورة - انما اتاها من قبل تلك العلاقة الصوتية الوثيقة التي تربط ما بين هذه الاصوات اللينة "Smi-vowels" والصوائت التي تجيز ابدال احدهما من الاخرى، وهي التي تجيز ايضا تحول الاصوات اللينة (Smi-vowels) الى حركة بسيطة عن طريق اختصار المزدوج الى احد عنصرية • (٢٩)

٢ - المدة الزمنية للمقطع الصوتي العربي:

من القضايا اللغوية التي تميز لغة عن أخرى ذلك الاختلاف في النظام الصوتي ونظام المقاطع الصوتية، وهذا امر لغوي مألوف تعتمد اليه بعض اللغات الطبيعية (١) ومنها العربية لايجاد نوع من الفروق الصوتية بين المقاطع والوحدات الصوتية داخل كلماتها.

وتتوزع هذه الفوارق الصوتية الى اصوات "فونيمات"، وتكون اشيع في الصوائت منها في الصوامت، وقد ينظر اليها على انها ملمح مميز له تأثير على معنى الكلمة "Distinctive feature" (٢).

وقد اشرنا فيما سبق الى ميل بعض اللغات الى التنوع بين طول كل من الصوامت والصوائت للتفريق بين معاني الكلمات في اللغة الواحدة كالعربية والكورية. وربما اتت هذه الفوارق ايضا في شكل "الفونونات" غير مميزة بين معاني الكلمات في بعض اللغات كالانجليزية والعربية. نرى ذلك واضحا فيما تاكد لدى كثير من الباحثين لاصوات الانجليزية:

- ١ - زعم كل من لهيست Lehist عام ١٩٧٠م وبارمنتر Parmenter وترافينو Travino عام ١٩٣٥م واميدا Umeda عام ١٩٧٥م ان الصوائت المنبورة في الانجليزية اطول زمنا من زمن الصوائت غير المنبورة.

١ - كاللغة الانجليزية والهولندية والفلمندية والكورية واليابانية... راجع: Catford. Fundamental problems in phonetics pp: 196

٢ - داود عبده. دراسات في علم اصوات العربية. ص ١٩ وما بعدها.

٢ - ويرى كل من بورت Port عام ١٩٧٦م وكلات Klatt عام ١٩٧٦م
واميدا Umeda عام ١٩٧٧م وليسكر Lisker عام ١٩٥٧م في
دراستهم لاصوات اللغة الانجليزية ان الصوامت المجهورة
اقصر زمنا من زمن الصوامت المهموسة *

٣ - وزعم كل من شوارتز Schwartz عام ١٩٧٠م وكلات Klatt عام
١٩٧٥م في دراستهما لاصوات اللغة الانجليزية ان الصوامت
فيما يسمى المشددة (Clusters) اقصر زمنا من زمن
الصوامت المفردة (٣) *

ووجدنا في العربية - بعد البحث كما سنرى فيما بعد - ان
الصامت الطويل في مقطع متوسط مفتوح (CVV) الوارد بعد صامت
مجهور (الارقام ٣٦٠ ، ٣٧٣ ، ٣٧٥ ، ٣٧٧ ، ٣٧٩ ، ٣٨٠) اطول
زمنا من زمن نظيره الصامت الواقع بعد صامت مهموس (الارقام
٣٦٥ ، ٣٧٢ ، ٣٨٥ ، ٣٩٠ ، ٣٩٣ ، ٣٩٧) * كما لوحظ ان زمن
النطق بالصامت الوارد قبل صامت انفي في المقطع الصوتي
المتوسط المقفل (CVC) (الارقام ٦١٥ ، ٦٣١ - ٦٣٢ ، ٦٧٠ ،
٧٠٩ ، ٨٤١) اطول من زمن نظيره الصامت المتبوع بصامت متوسط
غير انفي (مكرر او جانبي) او لين في المقطع نفسه (الارقام
٥٩٠ ، ٦١١ ، ٦٥٠ ، ٦٦٣ ، ٦٦٥ ، ٧٢٦ ، ٧٢٧) * وتبين لنا من
استقراء نتائج هذا البحث ان زمن الصامت في المقطع الصوتي
الطويل المقفل (CVVC) المتبوع بصامت مشدد - ايا كان
نوعه - (الارقام ٩١٥ - ٩١٨) اطول من زمن النطق بالصامت
نفسه المتبوع بصامت مفرد (الارقام ٩٢٤ ، ٩٢٦ - ٩٢٧ ، ٩٢٨) من
المقطع ذاته *

وكما راينا فيما سبق من ان الصوت المفرد في العربية
يغايير - من حيث الكمية والمعنى - الصامت المشدد نجد ايضا

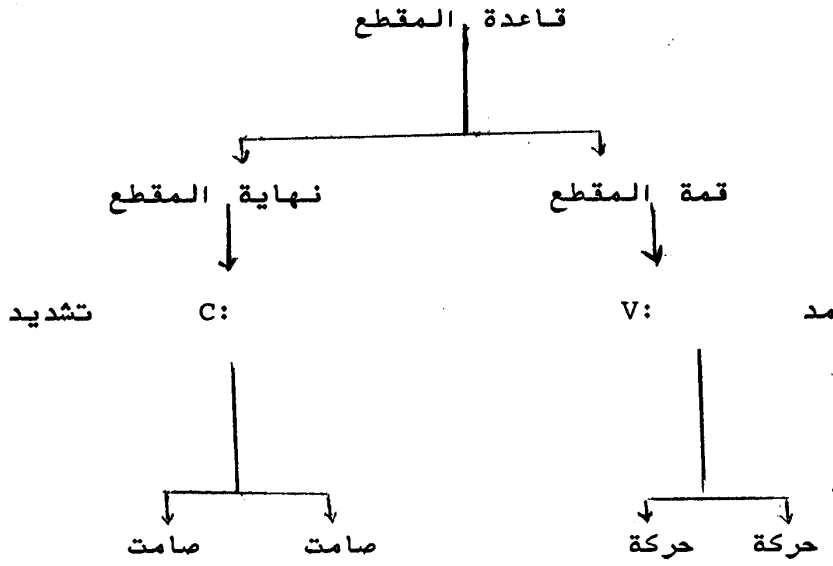
٣ - ينظر في ذلك Fourakis, Marios. A Timing model for word-
tialCVSyllablesinModernGreek.J.Acoust
Soc. Am. 79(6) June 1986. pp: 1982-1986.

ان الصوائت الطويلة في العربية تعتبر متغايرة مع الصوائت القصيرة من حيث الكمية والمعنى وذلك نحو "كتب وكاتب، وحال وحال، ومال ومال" وهي متفاوتة فيما بينها زمنا كذلك.

ويهمنا من هذا المسلك الصوتي الذي تنتجه بعض اللغات - ومنها العربية - من الاعتماد على طول الصوت اللغوي - صائتا وصامتا - لتحقيق بعض الغايات اللغوية ان نتبين ان المقصود بطول الصوت اللغوي ههنا:-
هو المدة الزمنية التي يستغرقها النطق بهذا الصوت او بذاك، وقد ينظر اليه على انه ملمح مميز بين المعاني المختلفة للكلمتين المتشابهتين في اللغة الواحدة وقد لا ينظر اليه كذلك.

وتستخدم العربية هذا النوع من زيادة الطول للصوت اللغوي - صامتا وصائتا - حيث تلجأ العربية - حالة الوقف - الى هذا النوع من زيادة الطول للصامت فيما يعرف بـ "الوقف على الحرف الاخير المشدد"، والى زيادة الطول للصائت الطويل اذا اتبع بصامت مشدد، ويعود هذا الطول صوتيا - والذي يحدث لقمة المقطع في العربية "الصائت" - من قبيل الحرص على صوت الصائت وطوله لئلا يتأثر بمجاورة الاصوات الصامطة عند الادغام حتى يتمكن من نطق الادغام كاملا (٤) فلهذا بولغ في طوله - قليلا - لئلا يصيبه شيء من التغيير او النقص حين يليه صوتان صامتان، ويمكن التمثيل لهذه المقاطع الصوتية في العربية نحو: شاب Saabb، مار maarr، سار Saarr، ضار daarr، بات baatt على النحو التالي:

٤- ابن جني، ابو الفتح عثمان، سر صناعة الاعراب ج١ - ط١ - سنة ١٩٥٤م، مطبعة مصطفى البابي الحلبي، ص: ٢٠ وما بعدها.



ويبدو ان ما حدث من زيادة في طول الصائت في امثال ما ذكر من الكلمات السابقة بقصد ايضاحه ولما يأتي بعده يحدث نظيره للصائت المجهور الشديد وكذا للصائت الواقع بعد التثوين او النون الساكنة قصدا الى تمييزه واخذه حقه من الاداء وخشية ان يفنى فيه او يفنى هو فيهما (٥)

ان طول الصوت اللغوي - صامتا او صائتا - تحت كل العوامل المسببة له - شغل اذهان قراء القرآن الكريم والمهتمين بالاداء القرآني اكثر من اللغويين والنحاة العرب الذين انحصر جل اهتمامهم به في مسائل تتعلق بالادغام والابدال. وقد انصب تركيز القراء على المدود في الاداء القرآني اكثر من اهتمامهم بالقضايا الاخرى المتعلقة بطول الصوت اللغوي. وقد عنوا بالمد: اطالة زمن جريان الصوت بحرف

٥ - انيس، ابراهيم. الاموات اللغوية. ط٢. مكتبة الانجلو المصرية
- القاهرة سنة ١٩٨١م. ص ١٥٥ وما بعدها.

من حروف العلة الثلاثة "الالف والواو والياء" بعد فتح ا و ضم ا و كسر لاجل همز ا و سكون، وعدوا هذا المد ساكنًا، وقسموا المد - على وجه العموم - الى نوعين:

١ - مد اصلي "طبيعي": وهو ما لا تقوم صفة الحرف الا به وليس له سبب ظاهر من همز ا و سكون نحو: قال ويقول وفيه • وحده: ان يستمر جريان الصوت فترة زمنية يفرق بها بين حرف المد والحركة، ومقدار مده عندهم: حركتان •

ب - مد فرعي: وهو ما زاد على الاصل ويكون بسبب اجتماع حرف المد بهمز بعده ا و سكون على النحو التالي:

١ - المد بسبب الهمز وهو نوعان:

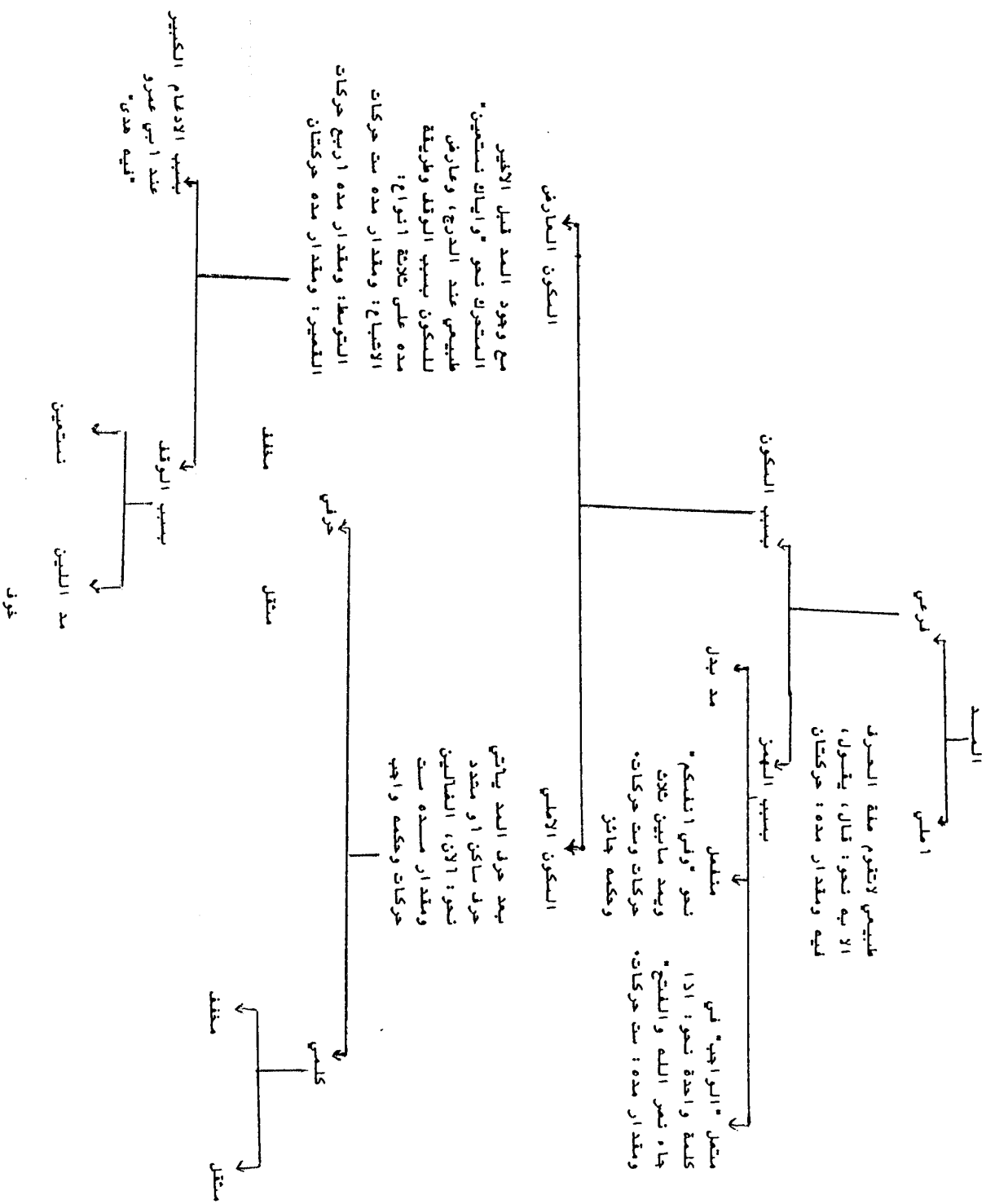
١ - المد المتصل: وهو ان يأتي حرف المد والهمز بعده في كلمة واحدة ويسمى المد الواجب المتصل نحو "إِذَا جَاءَ نَصْرُ اللَّهِ وَالْفَتْحُ" و "السَّوَاءُ" و "فَكُلُوهُ هَنِيئًا مَرِيئًا" •

ب - المد المنفصل: ان يأتي حرف المد آخر الكلمة والهمز بعده في اول الكلمة تليها ويسمى المد الجائز المنفصل نحو "قُوا انْفُسَكُمْ" •

٢ - المد بسبب السكون وهو نوعان:

١ - المد بسبب السكون الاصلي: وهو ان يأتي بعد حرف المد حرف ساكن سكونًا اصليًا ويسمى مدا لازما للسكون، ويمد ست حركات نحو "ءَا لَانَ ••••• ولا الضَّالِّينَ ••• والطَّامَةِ •••••" •

ب - المد بسبب السكون العارض :- وهو ان يكون الحرف قبل الاخير من الكلمة حرف مد والحرف الاخير متحركاً طبعاً، فان درجنا الكلام ووصلنا الكلمة بما بعدها كان المد طبيعياً، وان وقفنا على الحرف الاخير بالسكون صار المد الذي قبل الاخير مداً بسبب السكون العارض، ومقدار مده : ست حركات وهو الاشباع ١ و اربع حركات وهو المتوسط ١ و حركتان وهو القصر، ويجوز مده على احد هذه الوجوه الثلاثة نحو " ارم ذات العماد " و " نستعين " ويتضح - تفصيلاً - ذلك في الآتي :



ويرى المحققون من علماء القراءات أن الاختلاف في تقدير المراتب بالالفات والمدود بالحركات بالأصبع لتحقيق وراءه بل يرجح أن يكون لفظيا ذلك أن المرتبة الدنيا وهي القصر إذا زيد عليها أدنى زيادة صارت ثانية ثم كذلك حتى تنتهي إلى القصوى، وهذه الزيادة بعينها أن قدرت بالف أو بنصف الف هي واحدة عندهم، والفرق بين المد القصير وبين غيره - بهذا الاعتبار - إنما هو زيادة حركة أو حركتين فيصبح طويلا أو أطول وهذه الزيادة أن قدرت بحركة أو بنصف حركة هي واحدة كذلك إذ المقدار على كلا الاعتبارين غير محقق والمحقق: إنما هو الزيادة في طول الصوت بأي طريق كان (٦) - وكما سنرى من نتائج البحث الذي بين أيدينا - يتضح لنا أن الأصوات الصائتة في العربية سواء أكانت قصيرة أم طويلة - بطبيعتها - تستغرق زمنا أطول عند النطق بها من الأصوات الصائتة مفردة أو مشددة "في الغالب" - وتعد الصوامت المركبة "ج" هي أطول الصوامت العربية جميعا - كما أشارت إلى ذلك نتائج هذا البحث - تليها الصوامت الرخوة ذات الصفير "الحفيف" ثم الصوامت الشديدة، تليها الصوامت المتوسطة وأطولها جميعا صوتا "الميم والنون" وأخيرا الصوامت اللينة.

وتحاول هذه الدراسة أن تقف - عن طريق التجريب - على أمور تتعلق بحساب المدة الزمنية لطول الصوت اللغوي في اللغة العربية وأهمها:-

- ١ - حساب المدة الزمنية التي يستغرقها النطق بالصامت والصائت - المؤلفين للمقطع الصوتي العربي - كلا على حدة - مقدرا بجزء من الثانية.

٦ - ابن الجزري. أبو الخير محمد بن محمد الدمشقي. النشر في القراءات العشر. ج١. دار الفكر. ص: ٣٢٦.

ب - التدقيق في مدى تأثير الصامت - ايا كان نوعه - وموقعه على المدة الزمنية التي يستغرقها النطق بالصائت السابق على الصامت او التالي له في المقطع الصوتي العربي*.

ان تركيب الاصوات بعضها مع بعض - صامته او صائته يترك اثرا قويا على اطوالها وكيفية نطقها بحيث يمكن القول ان بعض الصوامت يغير في نطق الصائت حتى ينقلب الى صائت آخر، ومن هذا القبيل تأثير الصوامت المفخمة العربية في الصوائت الامامية "الكسرات" بحيث تغير اتجاهاتها الى ان تصير صوائت خلفية "ضمت"، وبالمقابل تتأثر الصوامت بالصوائت تائرا واضحا حيث يلاحظ ان مخرج الصامت قد يتقدم او يتأخر تبعا للصائت المجاور له فاللام العربية - مثلا - تنطق امامية اكثر مع الكسرة بخلاف اللام التي تنطق مع الضمة اذ ان مخرجها يتأخر بعض الشيء ومن اجل ذلك يذهب بعض اللغويين الى ان الصوائت المصاحبة للصوامت في المقطع او الكلمة هي التي تقرر صفة الصوامت في ان تكون غارية او طبقية او شفوية (٧)*.

وفي هذا الاطار نرى دلائل كثيرة لدى بعض الباحثين الغربيين تمت بعد اخضاع اصوات لغاتهم للتجريب تشير الى ان طول الصائت - بصفة عامة - يعتمد على ما يحدث في الموقع النطقي "The articulatory location" من تغير عند اتباعه بالصوامت - وقد اشرنا الى شيء من ذلك فيما سبق، ويعتقد بعض الباحثين الغربيين - بعد دراسة اصوات لغاتهم ايضا - ان هناك تأثيرا - على وجه ما - لما يدعى ب: (VOT) وهو:

المدة الزمنية للجهر الواقع في بداية الكلام على الفترة الزمنية للمقطع الصوتي الوارد في بداية الكلام. ويقصدون بذلك تلك الفترة الزمنية "Interval" (٨) بين اطلاق انفجار الصوت الشديد وبداية التذبذبات الحنجرية (٩)•

وبمطالعة ما اثاروه من مناقشات وتوصلوا اليه من نتائج في هذا الصدد نرى ان (VOT) تبدو - في كثير من مظاهرها - معتمدة على المدة الزمنية للصائت الذي يتلوها من قبل ان اي عامل من تلك العوامل التي تؤثر في المدة الزمنية للصائت يؤثر - بطريقة ما - في (VOT) كونها سابقة له. ولعل ذلك مادفع كلا من فراي (Fry) عام ١٩٥٥م وآخرين الى الاعتقاد انه لا بد من النظر الى (VOT) والصامت التالي للصائت في ضوء العوامل التي تؤثر في زمنهما طولاً وقصراً وذلك على النحو التالي:

٨- عرفها ليسكر Lisker وابرومسون Abramson عام ١٩٦٤م بأنها: الوقت الفاصل المحدد الناتج عن تلك المدة الزمنية المسببة من اطلاق انفجار الصوت الشديد مقارنة ببداية تذبذب الهواء الحنجري•

٩- يبدو ان كثيراً من الباحثين الغربيين الذين درسوا ظاهرة (VOT) في لغاتهم يعدونها جزءاً من تلك الفترة الفاصلة بين الصائت والصامت الشديد التالي والتي عادة ما تنسب للصامت دون الصائت وتؤثر سلباً أو ايجاباً على أطوالها. ويعتقدون كذلك ان المدة الزمنية التي تكون للصامت الواقع في بداية الكلمة أو الكلام وهو ما يعرف بـ "Interval" يمكن النظر اليها من زاويتين: ١ - الاقفال (Cluser) الذي يسببه انحباس الهواء حبساً تاماً ثم اطلاقه على هيئة انفجار•

٢- الجهر: الواقع في بداية الكلام (VOT) حيث يصاحب تسريح الهواء انفجار ما كما يلاحظ ذلك في الصوامت العربية الشديدة، وقد وجد ليسكر وآخرون ان الفترة الزمنية "Interval" للصوامت الشديدة المجهورة تبدو في صور التمثيل الطيفي سالبة بينما يتقدم بداية التذبذب الحنجري تسريح الهواء. وتبدو للصوامت الشديدة غير المهتوتة موجبة وقصيرة جداً، وهي للصوامت الشديدة المهتوتة الثقيلة موجبة وطويلة شيئاً ما•

- ١ - وجود النبر أو عدمه •
- ٢ - الربط بين المدة الزمنية لكل من (VOT) وبين عدد المقاطع في الكلمة أو الكلام •
- ٣ - النظر الى (VOT) والتالي للصائت في ضوء درجة النغمة التي تحملها •
- ٤ - جهرية الصوامت التالية للصائت

ج - معرفة تأثير العوامل السياقية والادائية كدرجة النبر والنغمة والموقع على المدة الزمنية للصائت في المقطع الصوتي العربي •

ومن الملاحظ ان طول الصوت اللغوي في داخل المقطع يتأثر بالسياق الصوتي، ولطالما نظر الى الصوت اللغوي ضمن بيئته الصوتية التي يتألف منها من حيث: الجوار، الموقع، وطريقة الاداء • اما الجوار: فلان الصوت اللغوي اذا جاور صوتا آخر طويلا (الارقام: ٦١، ٨٠، ٩٧، ١٢٠، ١٢٧، ١٥٥، ١٧٤) مال الى ان يكون طويلا مثله، واذا جاور صوتا قصيرا مال الى ان يكون قصيرا مثله (الارقام: ٣٧٣، ٤٩٣، ٥١٤، ٥٣٤ - ٥٣٦، ٥٣٨ - ٥٤٠) فاذا جاء الصوت اللغوي في آخر الكلام مال الى الطول ايضا (الارقام: ٥٥٢، ٥٥٣ - ٥٥٧، ٥٥٨، ٥٦١) ويتم ذلك بسبب مايمكن ان يعرف بتأثير البيئة الصوتية على الصوت اللغوي مما ينتج عنه - صوتيا - تأثر الاصوات بعضها ببعض طولاً وقصراً تقديماً وتأخيراً اجهاراً واهماساً، تغويراً واطباقاً، ترقيقاً وتفخيماً، تأنيفاً وتشفيهاً • ولكل ذلك تأثيره المباشر على المدة الزمنية لنطق الصوت اللغوي، وقد سبقت الاشارة الى ذلك الاثر الكبير الذي يتركه الجوار على زمن النطق

بالصوائت العربية حيث يتشكل الصائت بشكل الصامت الذي يجاوره ١ أو يتركب معه، وفي هذا الاطار نلاحظ بعض الصوامت يغير كثيرا في نطق صوت المد وربما اخرجه عن موقعه بالكلية حتى يغير الى صوت مد آخر سواء بسواء مثلما يحدث للصوامت في تائرها بالصوامت المد مما يتسبب عنه تقدم ١ و تاخر النطق بالصامت تبعا لصوت المد المجاور، ولذلك اثره على المدة الزمنية لنطق الصوت اللغوي (الارقام: ٢، ١٢٤، ١٢٥، ١٢٧، ١٢٨، ١٤٧، ١٥٦، ٢٦١، ٢٦٣، ٣٥٥، ٤٤٣، ٤٤٥، ٤٥٠، ٤٨٦، ٤٥٨، ٦٠٨، ٦١٠).

١ اما الموقع: فقد وجد من استقراء نتائج البحث (كما سنرى فيما بعد) ان موقع الصوت اللغوي ١ ولا ١ و سطا ١ و اخرا يؤثر على كيفية نطقه وطوله معا، ويمكن تصنيف موقع الصوت اللغوي من حيث الطول - بناءا على ما كشفت عنه الدراسة التي بين ايدينا - على النحو التالي:

- ١ - اذا ورد الصوت اللغوي اخيرا موقوفا عليه نحو (الارقام: ٥٤٥ - ٥٦١) و (٩١٩ - ٩٣٤).
- ٢ - اذا ورد الصوت اللغوي اخيرا ولم يوقف عليه نحو (الارقام: ٦٢، ٨٣، ٩٧، ٩٩، ٢٠٢، ٢٦١، ٥٠٧).
- ٣ - اذا ورد الصوت اللغوي ١ ولا ضمن مقطع منبور (الارقام: ٣٥٣ - ٣٥٧، ٣٦٠، ٣٧٤، ٤٠٧، ٤٦٤، ٩٢٥ - ٩٢٦).
- ٤ - اذا ورد الصوت اللغوي ١ ولا ولم يقع عليه نبر (الارقام: ١ - ٢، ٤ - ٥، ٧ - ٩، ١٧١، ١٧٦، ١٩١، ١٩٨، ٢٢١، ٢٣١، ٣٠٨).
- ٥ - اذا ورد الصوت اللغوي وسطا (الارقام: ٦٩، ٩١، ١٢٤، ١٦٦، ٢٢٩، ٢٣٦، ٣٨٣، ٣٩٠، ٤٠٩، ٤١٤، ٤٦١).

واخيرا يعزى كثير من العوامل المتسببة عن طول الصوت اللغوي الى طريقة اداء المتكلم لاصوات لغته بناء على ان الاصوات التي يتكون منها المقطع الواحد قد تختلف في درجة شدة الصوت وحدته ووضوحه او خفوته وماينجم عن ذلك من اطالة للصوت اللغوي او جري له على المعتاد من الزمن الحاصل لنطق الصوت او تقصير له عنه . وتتقوم عوامل ادائية كثيرة باكساب الصوت اللغوي صفات الطول او القصر، ويقع في مقدمة تلك العوامل جميعا عامل النبر الذي يعني قوة اضافية من الوضوح النسبي التي تعطي للصائت لتمييزه عما يجاوره من الاصوات اللغوية الاخرى، وللنبر تأثير مهم وبارز على طول الصوت اللغوي في كثير من اللغات ومنها العربية، والصوت المنبور في اللغة العربية - كما تشير الى ذلك نتائج البحث - (الارقام: ٣٥٣ - ٣٥٧، ٤٠٧، ٤٤١، ٤٦٣، ٥٢٢، ٥٢٤، ٧٣٩، ٩٢٣) ا طول زمنا من ذلك الصائت الذي يرد في مقطع صوتي غير منبور.

د - التفريق بين المدة الزمنية التي تكون للصائت وتلك المدة الزمنية التي تكون من طبيعة الصوت الصامت الذي يؤلف مع الصائت المقطع الصوتي العربي.

وهنا يحسن بنا الاشارة الى ما زعمه كل من ابروكرومبي Abercrombie عام ١٩٦٧م وفودجي Fudge عام ١٩٦٩م (١٠) من ان المدة الزمنية للصائت تعتمد - بدرجة كبيرة - على عدد الاصوات الصامته التي تتبعه في المقطع ذاته . واول صوت صامت

١٠ - يراجع: Ports Ropert. Temporal Compensation and Universal Phonetics. Phonetica 37: 235-252(1980).

في المقطع اقصر زمنا من الصوامت التي ترد في نهايته (١١)٠

وتنتج الصوامت - عادة - بأقصى حد من الاستمرار والاسماع وبقليل من التوتر والاحتكاك، أما الاصوات الصامتة فيصاحبها قدر كبير من التوتر والاحتكاك او غلق كامل لمجرى الهواء ثم فتحه فجأة، وتوجدذبذبة الاوتار الصوتية - عادة - في انتاج الصوامت ولكنها قد تختلفي مع بعض الاصوات الصامتة، وقد تصاحب بعضها منها، كما يؤدي وقوع الصوت الصامت بين صائتين - غالبا - الى ابداله بصوت آخر، وقد ينقل رنين الصوت الصامت الى التجويف الاتفي حيث يتبع بصامت انفي، وربما تآثر الصامت - في مخرجه ومدة نطقه - بما يتبعه من صامت احتكاكيا كان ام مغلقا ومفردا كان ام مركبا.....

ويلاحظ ان الصامت الانفجاري لايمكن زيادة زمن نطقه - كما يظن - وان مايسمى تطويلا له عن زمن نطقه المعتاد - احيانا - يعود اصلا الى اطالة فترة غلقه قبل تفجيريه وعندئذ تمتليء المسافة التي تقع خلف نقطة الغلق بالنفس فلا يمكن اضافة هواء جديد اليها وينقطع النطق.

١١- الحقيقة ان المدة الزمنية للفترة السمعية "acoustic" للموت المفرد تتأثر بعوامل اخرى تتلخص في مستوى او مستويين من تلك التي تدل على ان الاصوات المفردة "Individual" المنفصلة ينبغي ان تكون صالحة لان تتسع او تضيق مدتها الزمنية معتمدة على السياق في النظام - على ماراينا سابقا - لتحصيل اي ثبات عند مستوى البنية الكبرى "Macrostructural level" يراجع:- Port, R. Temporal Compensation and universal, phonetics. *Phonetica*. 37 235-253 (1980).

ولقد ظل الاختلاف في المدة الزمنية لنطق الصائت ولايزال موضع اهتمام الباحثين في الدراسة الصوتية في لغات عديدة - وقد اشرنا فيما سبق الى اهتمام الباحثين بدراسة اصوات اللغة الانجليزية ومنها الصوائت، وتوصلوا الى بعض النتائج في هذا الصدد - وقد سبقت الاشارة الى بعضها - ولعل ابرزها:

انه اذا تلى الصائت صوت صامت مغلق مجهور فان المدة الزمنية للصائت السابق اطول زمنا من زمن الصائت المتبوع بصامت مغلق مهموس (١٢) وهذا مانجده ايضا في اصوات العربية - كما اوضحت ذلك نتائج هذا البحث (الارقام: ٣٦٠، ٣٦٢، ٣٧٢ - ٣٧٩، ٦٣٩-٦٤٤) في مقابل (الارقام: ٣٨٦، ٤٢٢-٤٤٥، ٤٦٦، ٤٦٨، ٤٩٤، ٥٠١-٥٠٣، ٥٢٥) كما اوضحت الدراسة التي قامت بها فيشرجرجنسن J. Fischer عام ١٩٦٤م - وسبقت الاشارة الى ذلك - للمدة الزمنية للصائت في اللغة الهولندية ان زمن الصائت - مثلا - اذا اتبع بصوت صامت ينتج من مقدمة الفم فانه يبدو اقصر زمنا عندما يتبع بصامت ينتج من مؤخرته، (١٣) وهذا مانجده في اصوات العربية ايضا، فقد راينا ان زمن الصائت - ايا كان نوعه - في المقطع الصوتي المتوسط المقفل العربي (CVC) عندما يتبع بصامت ينطق به من مؤخرة الفم (الارقام: ٥٩٦-٥٩٨، ٦٠٦، ٦٩٣، ٧٠٠) اطول من زمن الصائت نفسه عندما يتبع بصامت ينطق به من مقدمة الفم في المقطع ذاته (الارقام: ٦٩٨، ٧٠٧، ٧٥٦، ٨٧٢، ٨٧٥).

١٢ - يراجع: House, A. on vowel duration in English. J. Acoust. Soc. Am. 33. 1174-1178 (1961).

Fishcher. J. Sound duration. 17: (175-207).

١٣ - يراجع:

وقد سبقت الإشارة الى ان الاصوات الانفجارية مقسميها (المجهورة والمهموسة) وكذا الاصوات الرخوة تؤثر على المدة الزمنية للصائت التالي. وفي اصوات العربية نرى ان زمن النطق بالصائت قبل صامت رخو احتكاكي (الارقام: ٥٧٣، ٦٠٦-٦٠٧، ٦٢٦، ٨٨٥-٨٩٠، ٩٠١-٩٠٣) اطول من زمن الصائت المتبوع بصامت غير رخو (الارقام ٥٧٢، ٦٠٨، ٦١١، ٦٥٦، ٧٤٨-٧٥١، ٧٥٦).

وتوضح نتائج الدراسة التي بين ايدينا - على ماسنرى فيما بعد - ان الصامت يبدو بصفة عامة اقصر زمنا اذا كان مكان نطقه يتطلب اقفالا تاما مقارنة بنظيره الصامت الذي يتطلب ذلك الاقفال - على وجه ما - وهو المعروف بالصوت الاستمراري (الارقام: ٨٨٤، ٨٨٥، ٨٨٦، ٨٨٨، ٨٨٩، ٨٩١، ٨٩٢) في مقابل (٨٩٩، ٩٠٠، ٩٠١، ٩٠٢)(١٤).

وتشير النتائج المرفقة بهذا البحث الى ان ما يعرف بالصوامت المشددة "Gimantation consonants" في الاصوات الصامتة العربية بالاضافة الى ما تمثله من اختلافات على المستويين الصوتي، والفلولوجي - سبق الحديث عنها - تقتضي - من حيث المدة الزمنية - اطالة زمن قفل الطريق كلياً ام جزئياً قبل النطق بصامتين متواليين مع مايمثله ذلك من الصعوبة عند التكلم، ثم انه قد يمد الصوت الصامت بتطويل زمن النطق به اذا كان هذا المد ممكناً، ويكون ممكناً اذا لم يكن الصوت الصامت انفجارياً. اما مع الصامت الانفجاري فان ما نراه تطويلاً يكون باطالة فترة الغلق للصامت قبل تفجيره.

١٤- ماعدا الصوامت الانفية عند الوقف عليها الارقام ٨٥٥ - ٨٩٨) وبعض الصوامت الرخوة - احيانا - (الارقام ٨٨٤ - ٨٩٠، ٨٩٤ - ٨٩٩).

ومن استقراء نتائج مادة النص المرفقة بهذا البحث نجد ان
ما يسمى بالصوامت المشددة "Gimination consonants" الواقعة
في نهاية الكلام والمختوم بها المقطع العربي (CVCC) - مثلا
- (الارقام: ٩٤٢ - ٩٤٤) و (٩٣٤، ٩٣٩-٩٤٠) يستغرق زمن النطق
بها - في المتوسط - (٠.٢٨٢١) من الثانية، بينما يبلغ زمن
النطق بالصامت الوارد في نهاية الكلام والمختوم به مقطع من
نوع (CVVC) (الارقام: ٩٢٠، ٩٢١، ٩٢٣) - في المتوسط -
(٠.٢١٢٧) من الثانية.

ثانيا : القسم العملي التطبيقي

أولاً : النص اللغوي الذي قامت عليه هذه الدراسة :

قال الجاحظ في كتابه "البيان والتبيين" *

بَابُ الْمَعَانِي

"قَالَ بَعْضُ جَهَابِذَةِ الْأَلْفَاظِ وَنُقَّادِ الْمَعَانِي: الْمَعَانِي الْقَائِمَةُ فِي صُدُورِ النَّاسِ الْمُتَصَوِّرَةِ فِي أَذْهَانِهِمْ، وَالْمُتَخَلِّجَةُ فِي نَفُوسِهِمْ، وَالْمُتَّصِلَةُ بِخَوَاطِرِهِمْ، وَالْحَادِثَةُ عَنْ فِكْرِهِمْ، مَسْتُورَةٌ خَفِيَّةٌ، وَبَيِّدَةٌ وَحْشِيَّةٌ، وَمَحْجُوبَةٌ مَكْنُونَةٌ، وَمَوْجُودَةٌ فِي مَعْنَى مَعْدُومَةٍ، لَا يَعْرِفُ الْإِنْسَانُ ضَمِيرَ صَاحِبِهِ، وَلَا حَاجَةَ أَخِيهِ وَخَلِيطِهِ، وَلَا مَعْنَى شَرِيكِهِ وَالْمُعَاوِنَ لَهُ عَلَى أُمُورِهِ، وَعَلَى مَا لَا يَبْلُغُهُ مِنْ حَاجَاتِ نَفْسِهِ إِلَّا بِغَيْرِهِ، وَإِنَّمَا يُحْيِي تِلْكَ الْمَعَانِي ذِكْرُهُمْ لَهَا، وَاخْبَارُهُمْ عَنْهَا، وَاسْتِعْمَالُهُمْ آيَاهَا. وَهَذِهِ الْخِصَالُ هِيَ الَّتِي تُقَرِّبُهَا مِنَ الْفَهْمِ، وَتَجَلِّيُهَا لِلْعَقْلِ، وَتَجْعَلُ الْخَفِيَّ مِنْهَا ظَاهِرًا، وَالْغَائِبَ شَاهِدًا، وَالْبَعِيدَ قَرِيبًا، وَهِيَ الَّتِي تُخَلِّصُ الْمَلْتَبِسَ، وَتَحُلُّ الْمُنْعَقِدَ، وَتَجْعَلُ الْمُهْمَلَ مُقَيَّدًا، وَالْمُقَيَّدَ مُطْلَقًا، وَالْمَجْهُولَ مَعْرُوفًا، وَالْوَحْشِيَّ مَأْلُوفًا، وَالْغَفْلَ مُوسِمًا، وَالْمُوسِمَ مَعْلُومًا. وَعَلَى قَدَرِ وُضُوحِ الدَّلَالَةِ وَصَوَابِ الْإِشَارَةِ وَحُسْنِ الْاِخْتِصَارِ وَدِقَّةِ الْمُدْخَلِ، يَكُونُ أَظْهَارُ الْمَعْنَى. وَكُلَّمَا كَانَتِ الدَّلَالَةُ أَوْضَحَ وَأَفْصَحَ، وَكَانَتِ الْإِشَارَةُ أَبْيَنَ وَأَنُورَ، كَانَ أَنْفَعُ وَأَنْجَعُ. وَالدَّلَالَةُ الظَّاهِرَةُ عَلَى الْمَعْنَى الْخَفِيَّةِ هِيَ الْبَيَانُ الَّذِي سَمِعَتْ إِلَهُ عَزَّ وَجَلَّ يَمْدَحُهُ، وَيَدْعُو إِلَيْهِ وَيَحْتُّ عَلَيْهِ، بِذَلِكَ نَطَقَ الْقُرْآنُ، وَبِذَلِكَ تَفَاخَرَتِ الْعَرَبُ، وَتَفَاضَلَتِ أَصْنَافُ الْعَجَمِ."

* البيان والتبيين • عمرو بن بحر الجاحظ • ج ١، تحقيق:

عبد السلام محمد هارون، ط ٢، مكتبة دار الجاحظ، ١٩٦٣.

وَالْبَيَانُ اسْمٌ جَامِعٌ لِكُلِّ شَيْءٍ كَشَفَ لَكَ قِنَاعَ الْمَعْنَى، وَهَتَكَ
الْحِجَابَ دُونَ الضَّمِيرِ، حَتَّى يُفْضِيَ السَّامِعُ إِلَى حَقِيقَتِهِ، وَيَهْجُمَ عَلَى
مَحْصُولِهِ كَائِنًا مَا كَانَ ذَلِكَ الْبَيَانُ، وَمِنْ أَيْ جَنْسٍ كَانَ الدَّلِيلُ،
لِأَنَّ مَدَارَ الْأَمْرِ وَالْغَايَةَ الَّتِي إِلَيْهَا يَجْرِي الْقَائِلُ وَالسَّامِعُ،
إِنَّمَا هُوَ الْفَهْمُ وَالْإِفْهَامُ، فَبِأَيِّ شَيْءٍ بَلَغْتَ الْإِفْهَامَ وَأَوْضَحْتَ عَنِ
الْمَعْنَى فَذَلِكَ هُوَ الْبَيَانُ فِي ذَلِكَ الْمَوْضِعِ.

ثُمَّ أَعْلَمَ - حَفَظَكَ اللَّهُ - أَنَّ حُكْمَ الْمَعَانِي خِلَافُ حُكْمِ الْأَلْفَاظِ،
لِأَنَّ الْمَعَانِي مَبْسُوطَةٌ إِلَى غَيْرِ غَايَةٍ، وَمُمْتَدَّةٌ إِلَى غَيْرِ نِهَايَةٍ،
وَأَسْمَاءُ الْمَعَانِي مَقْصُورَةٌ مَعْدُودَةٌ، وَمُحْصَلَةٌ مَحْدُودَةٌ. وَجَمِيعُ أَصْنَافِ
الدَّلَالَاتِ عَلَى الْمَعَانِي مِنْ لَفْظٍ وَغَيْرِ لَفْظٍ، خَمْسَةٌ أَشْيَاءٌ لَا تَنْقُصُ
وَلَا تَزِيدُ، أَوَّلُهَا: اللَّفْظُ، ثُمَّ الْإِشَارَةُ، ثُمَّ الْعَقْدُ، ثُمَّ الْخَطُّ، ثُمَّ
الْحَالُ الَّتِي تَسْمَى نَصْبَةً. وَالنَّصْبَةُ هِيَ الْحَالُ الدَّالَّةُ الَّتِي تَقُومُ
مَقَامَ تِلْكَ الْأَصْنَافِ، وَلَا تَقْصُرُ عَنْ تِلْكَ الدَّلَالَاتِ، وَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْ هَذِهِ
الْخَمْسَةِ صُورَةٌ بَّائِنَةٌ مِّنْ صُورَةِ صَاحِبَتِهَا، وَحَلِيَّةٌ مُّخَالِفَةٌ لِّحَلِيَّةِ
أُخْتِهَا، وَهِيَ الَّتِي تَكْشِفُ لَكَ عَنْ أَعْيَانِ الْمَعَانِي فِي الْجُمْلَةِ، ثُمَّ
عَنْ حَقَائِقِهَا فِي التَّفْسِيرِ، وَعَنْ أَجْنَاسِهَا وَأَقْدَارِهَا، وَعَنْ خَاصِّهَا
وَعَامِّهَا، وَعَنْ طَبَقَاتِهَا فِي السَّارِّ وَالضَّارِّ، وَعَمَّا يَكُونُ مِنْهَا
لَغَوًا بَهْرَجًا، وَسَاقِطًا مُّطَرَحًا.

قَالَ أَبُو عُثْمَانَ: وَكَانَ فِي الْحَقِّ أَنَّ يَكُونُ هَذَا الْبَابُ فِي أَوَّلِ
هَذَا الْكِتَابِ، وَلَكِنَّا أَخَرْنَاهُ لِبَعْضِ التَّدْبِيرِ. وَقَالُوا: الْبَيَانُ
بَصَرٌ وَالْعِيُّ عَمَى، كَمَا أَنَّ الْعِلْمَ بَصَرٌ وَالْجَهْلَ عَمَى. وَالْبَيَانُ مِنْ
نَتَاجِ الْعِلْمِ، وَالْعِيُّ مِنْ نَتَاجِ الْجَهْلِ. وَقَالَ سَهْلُ بْنُ هَارُونَ:
الْعَقْلُ رَائِدُ الرُّوحِ، وَالْعِلْمُ رَائِدُ الْعَقْلِ، وَالْبَيَانُ تَرْجُمَانُ
الْعِلْمِ. وَقَالَ صَاحِبُ الْمَنْطِقِ: حَدُّ الْإِنْسَانِ: الْحَيُّ النَّاطِقُ الْمُبِينُ.

وَقَالُوا: حَيَاةُ الْمُرُوءَةِ الصَّدَقُ، وَحَيَاةُ الرُّوحِ الْعَفَافُ، وَحَيَاةُ
الْحِلْمِ الْعِلْمُ، وَحَيَاةُ الْعِلْمِ الْبَيَانُ.

وَقَالَ يُونُسُ بْنُ حَبِيبٍ: لَيْسَ لِعَيٍّْ مُرُوءَةٌ، وَلَا لِمَنْقُوصٍ
الْبَيَانُ بِهَاءٍ، وَلَوْ حَكَ بِيَا فُؤَخَهُ أَعْنَانَ السَّمَاءِ.

ثانيا - الطريقة :

قام هذا البحث على النص اللغوي السابق ، وهو نص مأخوذ من الأدب النثري العربي القديم ورد في كتاب " البيان والتبيين " للجاحظ - كما أشرنا الى ذلك سابقا - بصوت راو واحد وذلك لعدة أسباب :-

- ١- لأنه يمثل الأدب النثري للغة العربية الفصحى في فترة زمنية هي من أهم مراحل قوتها وعزتها في مادتها وتراكيبها الصوتية والنحوية والصرفية .
- ٢- ولأننا نعتقد أن ورود المقطع الصوتي - أيما كان نوعه - ضمن السياق (أولا أو وسطا أو آخر) فيما يعرف ب (البيئة الصوتية) هو أقدر على التمثيل الصادق لخصائصه من تعمد إيرادها من خلال سياقات مصطنعة للوقوف على حقيقته أو قياس مدته .
- ٣- وتؤثر عوامل أدائية كثيرة طارئة على شكل وكمية المقطع كالنبر والتقاء الصوامت والوقف أو الدرج ... مما يعني أن قياس مدة المقطع من خلال السياق الأدائي يحقق كل ذلك .
- ٤- عن طريق ورود المقطع الصوتي في السياق يمكننا الوقوف على سلوك المقطع الأدائي نبرا وتنغيما وكمية ومدة زمنية من متكلم بعينه .
- ٥- أداء الناطقين للغة ما يختلف - على وجه ما - إذ يستحيل أن تنطبق لفظة واحدة بأداء واحد نبرا وتنغيما وطولا ودرجة من متكلم بعينه بله أن يتكلمها أكثر من متكلم تحت ظروف فسيولوجية ونفسية وجغرافية وتاريخية متباينة .

وبعد اجراء الباحث لسلسلة من المحاولات العشوائية لقراءة النص - موضوع البحث - وتسجيله بلفظ - بالغبط - احدى وعشرين مرة تمت جميعها في أوقات مختلفة وبعد النصف الأول من الليل في منزل الباحث وفي غرفة مكتبته وهي التي يتواجد بها المعمل الصوتي ، وهي غرفة متوسطة السعة

مطلقة على أرض فضاء أمكن - عشوائيا - اختيار أداة واحد منها ثم استمع اليه الباحث مرات عديدة وأسمعه المشرف الذي أقره عليه وأمره ببدء خطوات بحثه في ضوئه . وبعد ذلك تم ادخال هذا الأداة في ذاكرة المعمل الصوتي حسب طرق الادخال الآتية :-

KAY ELEMETRICS CORP. MODEL 5500
SIGNAL ANALYSIS WORKSTATION

SONA GRAPH 5500 PRINT TEXT *

Date: OCTOBER 02 1991 Time: 2:42:17 PM

Analysis by: SALEH . YAHYA ALI

INPUT SETTINGS	Channel 1	Channel 2
Source	LEFT CONNECTORS	LEFT CONNECTORS
Frequency Range	DC - 8 KHz.	DC - 8 KHz.
Input Shaping	HI-SHAPE	HI-SHAPE
Buffer Size	19.0 SECONDS	19.0 SECONDS
ANALYSIS SETTINGS	Lower Screen	Upper Screen
Signal Analyzed	CHANNEL 1	CHANNEL 2
Analysis Format	SPECTROGRAPHIC	POWER AT CURSORS
Transform Size	100 pts. (300 Hz)	1024 pts. (29 Hz)
Time Axis	1.0 SECOND	250 mSECONDS
Frequency Axis	FULL SCALE	FULL SCALE
Analysis Window	HAMMING	HAMMING
LOFAR Set Up	NO AVERAGING	NO AVERAGING
DISPLAY SETTINGS	Lower Screen	Upper Screen
Time Divisions	0.05000 SEC.	0.01250 SEC.
Freq. Divisions	0.00 HZ.	0.00 HZ.
Dynamic Range	42 dB	42 dB
Analysis Atten.	20 dB	20 dB
Set Up Options Set to:	#00	

CURSOR READINGS:
FC1: Hz., FC2: Hz., ^F: Hz.
^T: 0.06719 SEC.

SUBJECT MATTER

* ترجمة : سونا جراف ٥٥٠٠ طبع المحتوى :

التاريخ : أكتوبر ١٩٩١/٢ م

قام بتحليلها : يحي علي صالح مباركي

القناة الثانية	القناة الأولى	طرق الادخال :
الموصلات اليسرى	الموصلات اليسرى	المصدر :
٨ كيلو هيرتز	٨ كيلو هيرتز	مدى الذبذبة :
مدخل قوي	مدخل قوي	تشكيل الادخال :
١٩ ثانية	١٩ ثانية	حجم القطع المحدد :
الشاشة العليا	الشاشة السفلى	طرق التحليل :
القناة الثانية	القناة الأولى	المصورة المحللة :
ضبط الدقة	صورة التمثيل الطيفي	تحليل معالم الصورة :
٢٩ هيرتز	٣٠٠ هيرتز	حجم الانتقال :
٢٥٠ جزء من الثانية	١ ثانية	مقدار الزمن :
القياس الكلي	القياس الكلي	مقدار الذبذبة :
المبالغة في الوصف	المبالغة في الوصف	القسم المحلل :

* ترجمة : سونا جراف ٥٥٠٠ طبع المحتوى :

التاريخ : أكتوبر ١٩٩١/٢م

قام بتحليلها : يحي علي صالح مباركي

القناة الأولى	القناة الثانية	طرق الادخال :
الموصلات اليسرى	الموصلات اليسرى	المصدر :
٨ كيلو هيرتز	٨ كيلو هيرتز	مدى الذبذبة :
مدخول قوي	مدخول قوي	تشكيل الادخال :
١٩ ثانية	١٩ ثانية	حجم القطع المحدد:
الشاشة السفلى	الشاشة العليا	طرق التحليل :
القناة الأولى	القناة الثانية	الصورة المحللة :
صورة التمثيل الطيفي	ضبط الدقة	تحليل معالم الصورة:
٣٠٠ هيرتز	٢٩ هيرتز	حجم الانتقال :
١ ثانية	٢٥٠ جزء من الثانية	مقدار الزمن :
القياس الكلي	القياس الكلي	مقدار الذبذبة :
المبالغة في الوصف	المبالغة في الوصف	القسم المحلل :
الشاشة السفلى	الشاشة العليا	طرق العرض :
أجزاء من الثانية	أجزاء من الثانية	توزيع الوقت :
بالهيرتز	بالهيرتز	توزيع الذبذبة :
بالديسبل (القوة)	بالديسبل (القوة)	نمط الحركة :
		الوقت :
		موضوع الدراسة :

وكان ذلك الادخال بسرعة ٣٠٠ ذ / ث - كما يتضح من طرق الادخال المشار اليها - وعلى الموجة الواسعة (Wide band) وكانت المسافة بين الراوي ومصدر التسجيل (Mic) ٢٠ سنتمترًا . ويبلغ عمر الراوي وقتذاك خمسة وثلاثين عاما ، طالب دراسات عليا ، خاليا - تقريبا - من العيوب النطقية ، وتم الأداء عن طريق قراءة النص المكتوب على ورق مقوى من نوع (A4) بدون ضبط .

ثم تمت جدولة قيمة كل مقطع صوتي - مهما كان نوعه - حسب وروده في سياق النص (أولا أو وسطا أو آخرًا)، ثم جرى تصنيف المقاطع الصوتية الى أنواع الصوامت المؤلفه مع صوائتها الثلاثة ومضاعفاتها (ضمة أو فتحة أو كسرة) فنتج عن ذلك مقاطع صوتية شديدة وأخرى رخوة ومقاطع متوسطة ومقاطع لينة . وقد تم تصنيفها حسب نوع الصامت من ناحية أخرى فكانت هناك مقاطع صوتية قصيرة وأخرى متوسطة ومقاطع صوتية طويلة . وتوجد ضمن كل مقطع صوتي مقاطع صوتية أخرى من حيث نـوع الصامت المؤلف مع الصامت ، فهناك مقاطع صوتية ذات ضم أو ذات كسر أو ذات فتح .

وقد نظر الى كل مقطع صوتي مما رمدت قيمه في البحث من زاويتين :

(أ) زاوية الصامت :

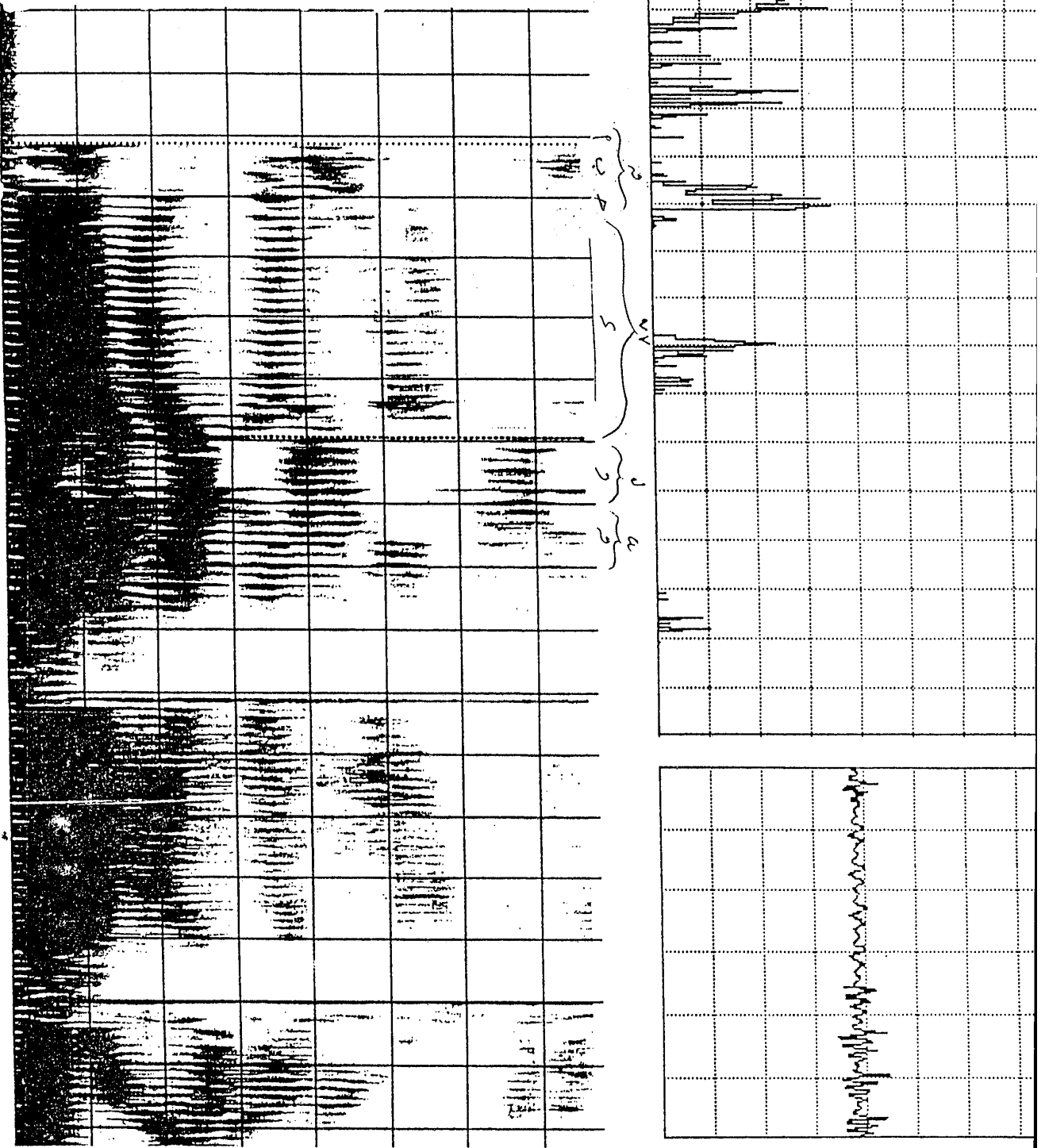
بدأ التركيز على تعيين الصامت في المقطع - أي كان نوعه - عن طريق تعيين الحد الفاصل بين كل من الصامت والصائت ، وبدا ذلك ممكنا باستخدام المعمل الصوتي الذي زود بقدرة على التفريق بينهما بواسطة تحديد الكلمة الواردة في الكلام أولا ثم تعيين المقطع - المراد معرفة قياسه - ثانيا عن طريق تعيين بداية الصامت ونهايته بوضع سهمين زود بهما المعمل لتحقيق تلك الغاية ، وبعد أن تم ذلك أجريت اختبارات كثيرة للتأكد من ذلك بتشغيل جهاز إعادة التسجيل الخاص بالمعمل والذي يعيد - عادة - ما هو محصور بين السهمين ، واستمع الباحث لما أعيد مرات كثيرة ثم قياس مدة تكون الصامت من اختفاء انطلاق النفس المصاحب للصائت السابق للصامت الى ابتداء انفجار النفس بعد غلق جهاز التهوية - كليا أو جزئيا - وأثبتت تلك المدة الزمنية .

(ب) زاوية الصائت :

بعد أن تم تعيين بداية النطق بنواة المقطع ونهايتها جرى اختبار ذلك بوضعه بين السهمين - المشار اليهما آنفا - ثم قام الباحث بتشغيل

جهاز اعادة التسجيل الخاص بالمعمل لاعادة نطق ما هو محصور بين السهمين ،
وبعد أن استمع الباحث له مرات عديدة واطمأن الى صحة التحديد جرى
قياس مدة النطق بالعصا من أول نقطة للقوة النفسية* في المعلم*
الأول للصورة الى اختفاء تلك القوة النفسية في ذلك المعلم ، ثم أثبتتها
على النحو التالي :

-
- * المقصود بالقوة النفسية : هو كمية ضغط الحجاب الحاجز على الرئة وما يترتب
على ذلك من زيادة كمية النفس أو قلتها .
 - * المعلم : الأثر المتروك الذي تتركه الآلة على الورقة الحساسة نتيجة لنطق
صوت من الأصوات . الباحث .



مثال على تحليل مور الاسكتروجراف:

- أ (أي أ ب ج) = بداية ونهاية الصوت الصامت الأول من ق
 ب (أي ل) = الصائت الطويل وهو الألف التي بعد القاف ل
 ج (أي و) = اللام التي في نهاية الكلمة ل
 د (أي ق) = الفتحة التي بعد اللام ل

أولا : المقاطع الصوتية الأكثر دورانا في الكلام العربي : (ص ح، ص ح ح، ص ح ص)

١- المقطع الصوتي القصير (ص ح) :

(١) مقدمة :

سبق أن أشرنا الى أن المقاطع الصوتية الثلاثة (ص ح، ص ح ح، ص ح ص) هي المقاطع الأكثر دورانا في الكلام العربي ، حيث يعتبر المقطع الصوتي (ص ح) من أكثر تلك المقاطع الصوتية العربية ورودا في الكلام فقلما تخلو منه كلمة عربية ، ويعود جزء كبير من ذلك الى قصر كميته وارتكاز المقاطع الصوتية الأخرى عليه ، فهو من ناحية يرد في الكلمة العربية حرا أولا أو وسطا أو آخرا ، وبدون شروط ، ويكثر دورانه في الكلام نسبة الى المقاطع الصوتية الأخرى مما يجعل منه أساسا صالحا لقياس الوحدات الصوتية الأخرى في ضوئه .

وبمطالعة القيم الاحصائية للمقطع القصير (ص ح) الوارد في النص العربي الذي بين أيدينا ، نلاحظ أن هناك (٥٩) مقطعا قصيرا متنوعا وردت في بداية الكلام تراوحت بين مقاطع صوتية قصيرة شديدة (٢ مقطعان) ، ورخوة (٤ مقاطع) ومتوسطة (٢ مقطعان) ، ولينة (٥١ مقطعا) و (٢٨٤) مقطعا قصيرا متنوعا وردت في وسط الكلام ، وقد اشتملت هي الأخرى على (٩٢ مقطعا قصيرا شديدا) و (٦٩ مقطعا قصيرا رخوا) و (٦ مقاطع قصيرة مركبة) و (٩١ مقطعا قصيرا متوسطا) و (٢٤ مقطعا قصيرا لينا) .

(٢) النتائج :

التجربة المعروضة نتائجها في الصفحات التالية تناولت بالدراسة والرصد امكانيات تنوع المقطع الصوتي القصير (ص ح) من حيث المدة الزمنية ومن حيث النسيج المقطعي ضمن نشاط كلامي متصل في النص الأدبي النثري العربي القديم - الذي أشرنا اليه فيما سبق - وقد حققت هذه التجربة - بطريقة غير مباشرة - أمورا كثيرة اذ ساعدة على دراسة النشاط اللغوي ضمن البيئات اللغوية المختلفة للمقطع الصوتي القصير - موضوع التجربة - من حيث حالات

وروده أولا أو وسطا أو آخرا ، وكيفية تكونه مع الصوامت المختلفة ، شديدة
أو مركبة أو رخوة أو متوسطة أو لينة ... من ناحية ومع الصوائت القصيرة
(الضمة القصيرة أو الكسرة القصيرة أو الفتحة القصيرة) من ناحية أخرى ،
وكذا التعرف على العوامل الصوتية الأخرى (كالموقع والجوار ..) فيما
يعرف اختصارا (بالبيئة الصوتية) المؤثرة على المدة الزمنية للمقطع
الصوتي التي يستغرقها أثناء النطق بعناصره الصوتية التي يتألف منها
(الصوامت + الصوائت) .

أولا : المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة في بداية الكلام :

١/١ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة في بداية الكلام: الشديدة (ب) المكسور

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في النص
١	ب	٠.٠٩٤٢٧	-	٠.٠٨٧٢٧	بذلك نطق القرآن

١/٢ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة بداية الكلام: الشدید (ك) المفتوحة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في النص
٢	ك	٠.٠٩١٩٤	-	٠.٠١٠٦٢٠	كما أن العلم بعصر

١/٣ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة بداية الكلام: الرخو (ف) المفتوحة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في النص
٣	ف	٠.٠٩٧٥٠	-	٠.٠٩٥٣١	فبأي شيء بلغت الأمر
٤	ف	٠.٠٩٨٩٣	-	٠.٠٩٣٦٩	فذلك هو البيان في ذلك الموضع

١/٤ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة بداية الكلام: الرخو (ح) المفتوحة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في النص
٥	ح	٠.٠٩٨٩٣	-	٠.٠٩٥٤٤	حياة المروءة الصدق
٦	ح	٠.٠٩٩٨١	-	٠.٠٩٨٣٧	حفظك الله

١/٥ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة بداية الكلام: المتوسطة (ل) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٧	ل	٠.٠٦٥٦٥	٧	٠.٠٨٢٨١	لأن مدار الأمر والغاية
٨	ل	٠.٠٦٦٥٣	٧	٠.٠٨٤٣٧	لأن المعاني مبسطة

١/٦ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة بداية الكلام: اللينة (ي) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٩	ي	٠.٠٧٨١٢	٤	٠.٠٨٩٠٦	يكون اظهر المعنى

١/٧ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة في بداية الكلام: اللينة (و)

الرقم	اللين	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٠	و	٠.٠٦٧١٩	٤	٠.٠٦٨٤٤	وهتك الحجاب دون الضمير
١١	و	٠.٠٦٥٦٢	٤	٠.٠٦٨٤٤	ويهم على محموله
١٢	و	٠.٠٦٧١٩	٤	٠.٠٦٨٧٥	وأوضحت عن المعنى
١٣	و	٠.٠٦٥٦٢	٤	٠.٠٦٨٧٥	وممتدة الى غير نهاية
١٤	و	٠.٠٦٧١٩	٤	٠.٠٦٨٧٥	وأسماء المعاني مقصورة
١٥	و	٠.٠٦٠٩٣	٤	٠.٠٦٤٠٦	ومحطة محدودة
١٦	و	٠.٠٦٢٥٠	٤	٠.٠٦٧١٩	وجميع أصناف الدلالات
١٧	و	٠.٠٦٤٠٦	٤	٠.٠٦٧١٩	ولا تقتصر عن تلك الدلالات
١٨	و	٠.٠٦٥٦٢	٤	٠.٠٦٧١٩	ولكل واحد من هذه الخمسة
١٩	و	٠.٠٦٧١٩	٤	٠.٠٦٨٤٤	وحلية موصوفة
٢٠	و	٠.٠٦٧١٩	٤	٠.٠٦٨٧٥	وهي التي تكشف لك

١/٨ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة في بداية الكلام: اللينة (و)

الرقم	الليث	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢١	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٩٣ ر.	وعما يكون منها لغوا بهرجا
٢٢	و	٠.٦٠٩٣ ر.	ل	٠.٦٤٠٦ ر.	وساقطا مطرحا
٢٣	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	وكان في الحق أن يكون
٢٤	و	٠.٦٠٩٣ ر.	ل	٠.٦٤٠٦ ر.	ولكننا أخرناه لبعض التدبير
٢٥	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٤٤ ر.	وقالوا: البيان بصر
٢٦	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٩٣ ر.	وقال سهل بن هارون
٢٧	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وقال صاحب المنطق
٢٨	و	٠.٦٤٠٦ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وقالوا: حياة المروءة العسوق
٢٩	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٤٤ ر.	وحياة الروح العفاف
٣٠	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٤٤ ر.	وحياة الحلم العلم
٣١	و	٠.٦٤٠٦ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وحياة العلم البيان
٣٢	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٩٣ ر.	وقال يونس بن حبيب
٣٣	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	ولا حاجة أخيه وخليطه
٣٤	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	ولا معنى شريكه والمعاون له
٣٥	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٤٤ ر.	ومن أي جنس كان الدليل
٣٦	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	ومن أجناسها وأقذارها
٣٧	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٩٣ ر.	ومن خاصها وعامها
٣٨	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٩٣ ر.	ومن طبقاتها في السار والفار
٣٩	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	ولا لمنقوص البيان بها
٤٠	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٤٤ ر.	ولوحنا، بيافوخه أعنان السماء
٤١	و	٠.٦٤٠٦ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	وبعيدة حسنة
٤٢	و	٠.٦١٨٧ ر.	ل	٠.٦٤٠٦ ر.	ومحجربة مكنونة

١/٩ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة في بداية الكلام: اللينة (و)

الرقم	اللين	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٤٣	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وَمَوْجُودَةٌ فِي مَعْنَى مَعْدُومَةٍ
٤٤	و	٠.٦٥٦٥ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	وَعَلَى مَا لَا يَبْلُغُهُ مِنْ حَاجَاتِ نَفْسِهِ
٤٥	و	٠.٦٢٥٠ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وَأَخْبَارَهُمْ عَنْهَا
٤٦	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	وَهَذِهِ الْخِصَالُ هِيَ الَّتِي تَقْرِبُهَا
٤٧	و	٠.٦١٨٧ ر.	ل	٠.٦٥٦٢ ر.	وَيُجَلِّيهَا لِلْعَقْلِ
٤٨	و	٠.٦٥٦٥ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	وَيُجْعَلُ الْخَفِيِّ مِنْهَا ظَاهِرًا
٤٩	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	وَهِيَ الَّتِي تُلَخِّصُ الدَّرْسَ
٥٠	و	٠.٦٧١٩ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	وَيُحَلُّ الْمُنْعَقِدِ
٥١	و	٠.٦٠٩٣ ر.	ل	٠.٦٤٠٦ ر.	وَيُجْعَلُ الْمُهْمَلُ مَقْبُودًا
٥٢	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وَعَلَى قَدَرِ وَضُوحِ الدَّلَالَةِ
٥٣	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وَمَوَابِ الْأَشَارَةِ
٥٤	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٤٤ ر.	وَحَسَنَ الْإِخْتِمَارِ
٥٥	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وَدَقَّةَ الْمُدْخَلِ
٥٦	و	٠.٦٠٩٣ ر.	ل	٠.٦٤٠٦ ر.	وَكَلِمًا كَانَتْ الدَّلَالَةُ
٥٧	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وَيَدْعُو إِلَيْهِ
٥٨	و	٠.٦٤٠٦ ر.	ل	٠.٦٧١٩ ر.	وَيُحِثُّ عَلَيْهِ
٥٩	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	وَبِذَلِكَ تَفَاخَرَتِ الْعَرَبُ
٦٠	و	٠.٦٥٦٢ ر.	ل	٠.٦٨٧٥ ر.	وَتَفَاوَلَتْ أَمْصَافُ الْعَجْمِ

المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام

ثاني-

النوع الشديد: (ب) المفتوحة

٢/١٠

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٦١	ب	٠.٩٠٣٧	٤	٠.٨٤٣٧	ومحجوبة مكنونة
٦٢	ب	٠.٩٣٦٢	٤	٠.٨٤٣٧	والغائب شاهدا
٦٣	ب	٠.٩٧٤٦	٤	٠.٨٥٦٢	والبعيد قريبا
٦٤	ب	٠.٩١٥٦	٤	٠.٨٦٥٦	وهتك الحجاب دون الفمير
٦٥	ب	٠.٩١٥٦	٤	٠.٨٥٦٥	ذلك البيان ومن أي جنس
٦٦	ب	٠.٩١٥٦	٤	٠.٨٤٣٧	فذلك هو البيان
٦٧	ب	٠.٩٠٦٢	٤	٠.٨٧٥٠	والنصية هي الحال الدالة
٦٨	ب	٠.٩١٠٩	٤	٠.٨٩٠٦	من صورة صاحبيتها
٦٩	ب	٠.٩١٥٦	٤	٠.٨٦٥٦	وعن طبيقاتها في السار والغار
٧٠	ب	٠.٩١٠٩	٤	٠.٨٤٣٧	وقالوا : البيان بمر
٧١	ب	٠.٩١٢٥	٤	٠.٩٢١٩	وقالوا البيان بمر
٧٢	ب	٠.٩٠٦٢	٤	٠.٩٣٧٥	كما أن العلم بمر
٧٣	ب	٠.٩٠٩٣	٤	٠.٨٧٥٦	والبيان من نتاج العلم
٧٤	ب	٠.٩١٥٦	٤	٠.٨٩٠٦	والبيان ترجمان العلم
٧٥	ب	٠.٩٢١٩	٤	٠.٨٤٣٧	وحياة العلم البيان
٧٦	ب	٠.٩٠٦٢	٤	٠.٨٩٠٦	ولا لمنقوص البيان بها
٧٧	ب	٠.٩١٠٩	٤	٠.٩٥٦٥	ولا لمنقوص البيان بها

٢/١١ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: النوع الشديد: (ب) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٧٨	ب	٠٩٠٦٢ ر.	٧	٠٩١٨٧ ر.	والمتملة بخواطرهم
٧٩	ب	٠٩٢١٩ ر.	٧	٠٩٠٣٩ ر.	وعلى ما لا يبلغه من حاجات نفسه الا يغيره
٨٠	ب	٠٩٣٧٥ ر.	٧	٠٩١٥٦ ر.	قال بعض جهابذة الألفاظ
٨١	ب	٠٨٩٥٦ ر.	-	٠٩٣٣٧ ر.	فيأي شيء بلغت الأفهام

٢/١٢ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: النوع الشديد (ب) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٨٢	ب	٠٩٠٦٢ ر.	٢	٠٩٨١٩ ر.	وهي التي تقرّبها من الفهم
٨٣	ب	٠٩٣٧٥ ر.	٢	٠٩٨٤٤ ر.	أن يكون هذا الباب في أول هذا الكتاب .

٢/١٣ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام:

النوع الشديد (ت) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٨٤	ت	٠٨٢٨١ ر.	٤	٠٨٧٤٧ ر.	والمتملة بخواطرهم
٨٥	ت	٠٨٧٣٧ ر.	٤	٠٨٩٠٦ ر.	والمتمورة في أذهانهم
٨٦	ت	٠٨٧٣٧ ر.	٤	٠٨٦٩٣ ر.	والمتملجة في نفوسهم
٨٧	ت	٠٨١٢٥ ر.	٤	٠٨٦٥٦ ر.	وهي التي تخلص الملتبس
٨٨	ت	٠٨٧٣٧ ر.	٤	٠٨٢١٩ ر.	وتحل المنعقد
٨٩	ت	٠٨٠٣١ ر.	٤	٠٨٥٩٤ ر.	وبذلك تفاخرت العرب
٩٠	ت	٠٨١٢٥ ر.	٤	٠٨٩٠٦ ر.	وتفاضلت أماناف العجم

٢/١٤ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام النوع الشديد (ت) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٩١	ت	٠.٨٧٣٧	٤	٠.٨٥٩٤	وهتِك الحجاب دون الضمير
٩٢	ت	٠.٨٣٧٥	٤	٠.٨٩٠٦	وأوضحت عن المعنى
٩٣	ت	٠.٨٦٢٥	٤	٠.٨٥٩٤	خمسَ أشياء لاتنقص ولا تزيد
٩٤	ت	٠.٨٦٥٦	٤	٠.٨٩٠٦	التي تقوم مقام الأصناف
٩٥	ت	٠.٨٤٣٧	٤	٠.٨٩٣٧	ولاحاجة أخيه وخليطه

٢/١٥ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الشديد (ت) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٩٦	ت	٠.٨٢٨١	٧	٠.٨٩٠٦	والمتملة بخواطهم
٩٧	ت	٠.٨٩٠٦	٧	٠.٨٩٣٧	وعلى ما لا يبلغه من حاجات نفسه
٩٨	ت	٠.٨١٢٥	٧	٠.٨٩٠٦	وحسن الاختصار
٩٩	ت	٠.٨٢٨١	٧	٠.٨٩١٢	وجميع الدلالات على المعاني
١٠٠	ت	٠.٨٢٨١	٧	٠.٨٩٠٦	من مورة صاحبتها
١٠١	ت	٠.٨٠٣٧	٧	٠.٨٩٣٧	من مورة صاحبتها
١٠٢	ت	٠.٨٣٤٧	٧	٠.٨٩٣٧	وحلية مخالفة لحلية أختها
١٠٣	ت	٠.٨٢٨١	٧	٠.٨٧٥٩	وحلية مخالفة لحلية أختها
١٠٤	ت	٠.٨٤٣٧	٧	٠.٨٩٣٧	وعن طبقاتها في السار والفار

٢/١٦ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الشديد (ت) المضمومة

الرقم	العامة	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٠٥	ت	٠.٨٥٩٤ ر	ف	٠.٩٦٨٧ ر	المعاني القائمة في مدور الناس
١٠٦	ت	٠.٨٢٨١ ر	ف	٠.٩١٢٥ ر	والمتملجة في نفوسهم
١٠٧	ت	٠.٨٤٣٧ ر	ف	٠.٩٥٣١ ر	والمتملة بخواطرمهم
١٠٨	ت	٠.٨٥٣٧ ر	ف	٠.٩٠٦٢ ر	والمتمورة في أذهانهم
١٠٩	ت	٠.٨٢٨١ ر	ف	٠.٩٥٣١ ر	هي التي تقربها من الفهم
١١٠	ت	٠.٨١٢٥ ر	ف	٠.٩٨٤٤ ر	وتجليها للعقل
١١١	ت	٠.٨٧٣٧ ر	ف	٠.٩٢١٩ ر	وهي التي تخلص الملتبس
١١٢	ت	٠.٨١٨٧ ر	ف	٠.٩٨٤٤ ر	وكلما كانت الدلالة أوضح
١١٣	ت	٠.٨٦٥٦ ر	ف	٠.٩٧٦٥ ر	وكلما كانت الاشارة أبين
١١٤	ت	٠.٨٠٣١ ر	ف	٠.٩٢١٩ ر	والدلالة الظاهرة على المعنى الخفي
١١٥	ت	٠.٨٥٩٤ ر	ف	٠.٩٦٨٧ ر	التي تسمى نمبه
١١٦	ت	٠.٨٩٠٦ ر	ف	٠.٩٢١٩ ر	والنمبة هي الحال الدالة
١١٧	ت	٠.٨٩٤٤ ر	ف	٠.٩٨٤٥ ر	خمس أشياء لاتنقص ولا تزيد

٢/١٧ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الشديد (د) المفتوحة

الرقم	العامة	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١١٨	د	٠.٩٢١٩ ر	د	٠.٩٦٩٣ ر	وموجودة في معنى معدومه
١١٩	د	٠.٩٠٦٢ ر	د	٠.٩٣٧٥ ر	وتجعل المقيد مطلقا
١٢٠	د	٠.٩١٨٧ ر	د	٠.٩٨٤٤ ر	والبعيد قريبا
١٢١	د	٠.٩٧١٩ ر	د	٠.٩٣٧٥ ر	سمعت الله عز وجل يمدحه
١٢٢	د	٠.٩١٨٧ ر	د	٠.٩١٠٩ ر	كائنا ما كان ذلك الدليل

٢/١٨ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الشديد (د) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٢٣	د	٠.٩٣٧٥ ر.	ح	٠.٩٨٤٤ ر.	والحادثة عن فكرهم

٢/١٩ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الشديد (ط) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٢٤	ط	٠.٨٥٩٤ ر.	ل	٠.٨٦٥٦ ر.	بذلك نطق القرآن
١٢٥	ط	٠.٨٩٠٦ ر.	ل	٠.٨٥٩٤ ر.	لأن المعاني مبسوطة
١٢٦	ط	٠.٨٩٠٦ ر.	ل	٠.٨٥٩٤ ر.	وعن طبقاتها في السار والفسار

٢/٢٠ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الشديد (ط) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٢٧	ط	٠.٨٣٧٥ ر.	ح	٠.٩٨٤٤ ر.	والمتعلقة بخواطيرهم
١٢٨	ط	٠.٨٢٥٠ ر.	ح	٠.٩٣٧٥ ر.	الحي الناطق المبين

٢/٢١ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الشديد (ض) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٢٩	ض	٠.١٠٣١٠ ر.	ل	٠.٨٣٩٤ ر.	لا يعرف الانسان ضمير صاحبه
١٣٠	ض	٠.١٠٧٨٠ ر.	ل	٠.٨٧٦٩ ر.	وتفاضلت أصناف العجم

٢/٢٢ المقاطع القصيرة (ص ح) وسط الكلام: النوع الشديد (ض) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٣١	ض	٠ر١٠٤٦٠	٦	٠ر٠٨٩٣٧	حتى يَفْصِي السامع الى حقيقته

٢/٢٣ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الشديد (ض) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٣٢	ض	٠ر١٠٦٥٠	٢	٠ر٠٨٩٨١	قال بعض جهابذة الألفاظ

٢/٢٤ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام:

النوع الشديد (ع) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٣٣	٤	٠ر٠٧٨١٩	٤	٠ر٠٨٣٧٥	ولا حاجة أ_خيه وخليطه
١٣٤	٤	٠ر٠٧٩٠٦	٤	٠ر٠٨٢٨١	وحياة المروءة العدق

٢/٢٥ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الشديد (ع) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٣٥	٤	٠ر٠٧٤٠٦	٦	٠ر٠٨٩٣١	المعاني القائمة في مدور الناس
١٣٦	٤	٠ر٠٧٣٤٤	٦	٠ر٠٨٧٦٥	والغائب شاهدا
١٣٧	٤	٠ر٠٧٠٣١	٦	٠ر٠٨٥٩٩	وكانت الإشارة أبين وأنور
١٣٨	٤	٠ر٠٧٩٦٩	٦	٠ر٠٨٤٣٧	إلى حقيقته ويهجم عليه
١٣٩	٤	٠ر٠٧٥٠٠	٦	٠ر٠٨٤٣٧	التي إليها يجري القائل

٢/٢٦ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الشديد (ء) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٤٠	ء	٠٠٧٦٥٦	٧	٠٠٨٧٣٧	التي إليها يجري القائل والسامع
١٤١	ء	٠٠٧٦٥٦	٧	٠٠٨٦٥٦	ويهم على محموله كائننا ماكان
١٤٢	ء	٠٠٧٨١٩	٧	٠٠٨٩٣٧	لأن المعاني مبسوطة إلى غيرغاية
١٤٣	ء	٠٠٧٠٣١	٧	٠٠٨٤٠٦	أولها : الإشارة
١٤٤	ء	٠٠٧٨١٩	٧	٠٠٨٩٣٧	ولكل واحد من هذه صورة باذنة
١٤٥	ء	٠٠٧٩٠٦	٧	٠٠٨٩٣١	ثم عن حقائقها في التفسير

٢/٢٧ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الشديد (ء) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٤٦	ء	٠٠٧٤٠٦	ف	٠٠٩١٢٥	والمعاون له على أموره

٢/٢٨ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الشديد (ك) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٤٧	ك	٠٠٨٤٣٧	ك	٠٠٩٨٤٤	لكل شيء كشف لك قناع المعنى
١٤٨	ك	٠٠٨٤٣٧	ك	٠٠٩٨٤٤	فذلك هو البيان
١٤٩	ك	٠٠٨٥٩٤	ك	٠٠٩٨٤٤	وهي التي تكشف لك عن أعيان
١٥٠	ك	٠٠٨٥٦٥	ك	٠٠٩٧٧٨	كما أن العلم بعمر
١٥١	ك	٠٠٨٣٥٦	ك	٠٠٩٧٧٨	لك قناع المعنى

٢/٢٩ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الشديد (ك) المكسورة

الرقم	الصامت	الزمن	الصامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٥٢	ك	٠.٠٨٤٣٩	٧	٠.٠٩٨٧٥	أن يكون هذا الباب في أول الكتاب

٢/٣٠ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الشديد (ق) المكسورة

الرقم	الصامت	الزمن	الصامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٥٣	ق	٠.٠٨٦٢٥	٧	٠.٠٩٦٢٥	الى حقيقته ويهجم على محموله

٢/٣١ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الشديد (ق) المكسورة

الرقم	الصامت	الزمن	الصامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٤٤	ق	٠.٠٨٢٥٠	٧	٠.٠٩٧١٩	ثم عن حقائقها في التفسير
١٥٥	ق	٠.٠٨٦٢٥	٧	٠.٠٩٨٤٤	وساقطاً مطرحاً

٢/٣٢ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام الشديد (ق) المضمومة

الرقم	الصامت	الزمن	الصامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٥٦	ق	٠.٠٩٦٨٧	٧	٠.٠٩٨٤٤	خمس أشياء لا تنقص ولا تزيد

٢/٣٣ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الرخوة (ذ) المفتوحة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٥٧	ذ	٠.٩١٢٥ ر	ـ	٠.٩٠٧٥ ر	قال بعض جهابذة الألفاظ

٢/٣٤ المقاطع الصوتية القصيرة الواردة وسط الكلام : الرخوة (ذ) المكسورة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٥٨	ذ	٠.٩١٨٧ ر	ـ	٠.٩٢١٩ ر	وهذه الخصال هي التي تقربها

٢/٣٥ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الرخوة (ث) المفتوحة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٥٩	ث	٠.١٠٣٨٠	ـ	٠.٩٥٣١ ر	والحادثة عن فكرهم
١٦٠	ث	٠.١٠٢٩٥	ـ	٠.٩٦٧٣ ر	ويحث عليه

٢/٣٦ المقاطع الصوتية (ص ح) الواردة وسط الكلام : الرخوة (ظ) المفتوحة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٦١	ظ	٠.٩٣٨١ ر	ـ	٠.٩٥٣١ ر	ثم اعلم - حفظك الله -

٢/٣٧ المقاطع القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الرخوة (ص) المفتوحة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٦٢	ص	٠.١٠٤٦٠ ر	ـ	٠.٨١٢٥ ر	وعلى قدر وضوح الدلالة ومِواب

٢/٣٨ المقاطع القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ص) المفتوحة

الرقم	العامة	الزمن	المائة	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٦٣	ص	٠١٠٤٦٠	٤	٠٨١٢٥	ومحملة معدودة
١٦٤	ص	٠١٠٤٦٠	٤	٠٨١٢٥	وقالوا: البيان بـ
١٦٥	ص	٠١٠١٥٠	٤	٠٨٢٨١	كما أن العلم بـ

٢/٣٩ المقاطع القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ص) المكسورة

الرقم	العامة	الزمن	المائة	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٦٦	ص	٠١٠٤٦٠	٧	٠٨٥٩٤	والمتملة بخواطرهم
١٦٧	ص	٠١٠٣١٠	٧	٠٨٧١٩	وعن خاصها وعامها

٢/٤٠ المقاطع القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ص) المضمومة

الرقم	العامة	الزمن	المائة	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٦٨	ص	٠١٠٤٦٠	٩	٠٨٧٨١	المعاني القائمة في مدور الناس
١٦٩	ص	٠١٠٣١٠	٩	٠٨٩٨١	ولا تقصر عن تلك الدلالات
١٧٠	ص	٠١٠٤٦٠	٩	٠٨٩٠٦	لا تنقص ولا تزيد

٢/٤١ المقاطع العوتية القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (س) المفتوحة

الرقم	العامة	الزمن	المائة	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٧١	س	٠١٠٦٢١	٤	٠٩٢١٩	هو البيان الذي سمعت الله
١٧٢	س	٠١٠١٥٠	٤	٠٩١٢٥	خمس أشياء لانتقص ولا تزيد
	س	٠١٠٣١٠	٤	٠٩٠٦٢	ولكل واحد من هذه الخمسة

٢/٤٢ المقاطع الموتية القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الرخوة (س) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٧٣	س	٠ر٠٣١٠	٣	٠ر٠٩٢١٩	والمخلجة في نفوسهم
١٧٤	س	٠ر٠١٥٠	٣	٠ر٠٩٣٧٥	وعن أجناسها وأقدارها

٢/٤٣ المقاطع الموتية القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الرخوة (ش) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٧٥	ش	٠ر٠٩١٠٩	٤	٠ر٠٩٠٦٢	ولا معنى شريكه والمعاون له
١٧٦	ش	٠ر٠٩١٠٩	٤	٠ر٠٩١٢٥	لكل شيء كشف لك قناع

٢/٤٤ المقاطع الموتية القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام (الرخوة) : (ث) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٧٧	ث	٠ر٠٩١٠٩	٣	٠ر٠٩٥٣١	وهي التي تكشف لك

٢/٤٥ المقاطع الموتية القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام (الرخوة) (ح) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٧٨	ح	٠ر٠٩١٧١	٤	٠ر٠٨٥٠٠	حتى يفني السامع الى حقيقته

٢/٤٦ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام (الرخوة): (ح) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٧٩	ح	٠.٩٨٩٩	ـ	٠.٨٥٩٤	ثم اعلم - حفظك الله -
١٨٠	ح	٠.٩١٧١	ـ	٠.٨٥٦٥	ثم عن حقائقها في التفسير
١٨١	ح	٠.٩١٧١	ـ	٠.٨٦٥٦	حياة المروءة العذق
١٨٢	ح	٠.٩٠٦٢	ـ	٠.٨٧٥٠	وحياة الروح العفاف
١٨٣	ح	٠.٩٢١٩	ـ	٠.٨٥٠٠	وحياة الحلم العلم
١٨٤	ح	٠.٩٦٨٧	ـ	٠.٨٣٨١	وحياة العلم البيان
١٨٥	ح	٠.٩١٧١	ـ	٠.٨٤٣٧	وقال يونس بن حبيب

٢/٤٧ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام (الرخوة): (ح) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٨٦	ح	٠.٩٦٨٧	ـ	٠.٨٩٣٧	لا يعرف الانسان ضمير صاحبه
١٨٧	ح	٠.٩٦٨٧	ـ	٠.٨٨٣٧	وهتك الحجاب دون الغمير
١٨٨	ح	٠.٩٨٧٨	ـ	٠.٨٩٦٢	ولكل واحد من هذه الخمسة
١٨٩	ح	٠.٩٦٨٧	ـ	٠.٨٧٩٣	وقال صاحب المنطق

٢/٤٨ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (خ) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٩٠	خ	٠.١٠٦٢٠	ـ	٠.٨٢٨١	مستورة خفية
١٩١	خ	٠.١١٠٩٠	ـ	٠.٨٢٨١	ولا حاجة أخيه وظيفه
١٩٢	خ	٠.١١٠٦٧	ـ	٠.٨٧٠٦	وتجعل الخفي منها ظاهرا

٢/٤٩ . المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (خ) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٩٣	خ	٠ر١٠٦٢٠	ل	٠ر٠٨١٢٥	والمتعلقة بخواطرمهم
١٩٤	خ	٠ر١٠٦٢٠	ل	٠ر٠٨١٢٥	على المعنى الخفي وهو البيان
١٩٥	خ	٠ر١٠٧٥٠	ل	٠ر٠٨٣٤٤	وتفاخرت العرب

٢/٥٠ . المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (خ) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٩٦	خ	٠ر١٠١٥٠	٧	٠ر٠٨٢٨١	وهذه الخصال هي التي تقربها
١٩٧	خ	٠ر١٠٦٢٠	٧	٠ر٠٨٧٥٠	ولوحك بيافوخه عنان السماء
١٩٨	خ	٠ر١٠٤٣٠	٧	٠ر٠٨٩٠٦	أن حكم المعاني خلاف حكم...

٢/٥١ . المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (غ) المغمومة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
١٩٩	غ	٠ر٠٩٨٤٤	ق	٠ر٠٨٩٠٦	وعلى ما لا يبلغه من حاجات ..

٢/٥٢ . المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: (الرخوة) (ع) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٠٠	ع	٠ر٠٨٢٨١	ل	٠ر٠٩٠٦٢	وتجعل الخفي منها ظاهرا

٢/٥٣ المقاطع الصوتية القصيرة الواردة وسط الكلام: الرخوة (ع) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٠١	ع	٠.٨١٢٥ ر.	ـ	٠.٩٢١٩ ر.	وتجعل المهمل مقيدا
٢٠٢	ع	٠.٨٧٥٠ ر.	ـ	٠.٩٢١٩ ر.	كان أنفع وأنجع
٢٠٣	ع	٠.٨٥٩٤ ر.	ـ	٠.٩٠٦٢ ر.	والدلالة الظاهرة على المعنى
٢٠٤	ع	٠.٨٥٩٤ ر.	ـ	٠.٩١٢٥ ر.	وتفاضلت أصناف العجم
٢٠٥	ع	٠.٨٣٧٥ ر.	ـ	٠.٩٢١٩ ر.	ويهجم على محموله
٢٠٦	ع	٠.٨٢٨١ ر.	ـ	٠.٩٣١٢ ر.	وجميع أنواع الدلالات على المعنى
٢٠٧	ع	٠.٨٨٤٤ ر.	ـ	٠.٩٢٨٧ ر.	والعي على
٢٠٨	ع	٠.٨٥٩٤ ر.	ـ	٠.٩٣٧٥ ر.	والجهل على
٢٠٩	ع	٠.٨١٧٥ ر.	ـ	٠.٩٢٦٣ ر.	المنعقدة

٢/٥٤ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ع) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢١٠	ع	٠.٨٩٠٦ ر.	و	٠.٩٦٨٧ ر.	حتى يفي السامع الى حقيقته
٢١١	ع	٠.٨٩٣٧ ر.	و	٠.٩٦٩٣ ر.	وجميع أصناف الدلالات

٢/٥٥ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ه) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢١٢	هـ	٠.٧٨١٢ ر.	ـ	٠.٨١٢٥ ر.	سمعت الله عز وجل يمدحه
٢١٣	هـ	٠.٧٦٥٦ ر.	ـ	٠.٨٧٥٠ ر.	وهيك الحجاب دون الضمير

٢/٥٦ المقاطع العوتية القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (هـ) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢١٤	هـ	٠.٧٥٣١ر.	٧	٠.٨٥٩٤ر.	والنسبة هي الحال الدالة
٢١٥	هـ	٠.٧٠٦٣ر.	٧	٠.٨٦٥٦ر.	ولا حاجة أخيه وخليطه
٢١٦	هـ	٠.٧٨١٢ر.	٧	٠.٨٦٨١ر.	ولو حك بيافوخه أعنان السماء
٢١٧	هـ	٠.٧٣٧٥ر.	٧	٠.٨١٢٥ر.	وهذه الخصال هي التي تقربها
٢١٨	هـ	٠.٧٩٦٩ر.	٧	٠.٨١٢٥ر.	ويدعو اليه ويحث عليه
٢١٩	هـ	٠.٧٥٦٥ر.	٧	٠.٨٧٣١ر.	من حاجات نفسه الا بغيره

٢/٥٧ المقاطع العوتية القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (هـ) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٢٠	هـ	٠.٧٢٥٠ر.	و	٠.٨٩٠٦ر.	وعلى مالايبلغه من حاجات ..
٢٢١	هـ	٠.٧٣١٩ر.	و	٠.٨٧٨١ر.	هو البيان الذي سمعت به
٢٢٢	هـ	٠.٧١٢٥ر.	و	٠.٨٨٣٧ر.	انما هو الفهم والافهام
٢٢٣	هـ	٠.٧٠٦٣ر.	و	٠.٨٧٥٩ر.	فذلك هو البيان في ذلك ..
٢٢٤	هـ	٠.٧٣٤٧ر.	و	٠.٨٩٦٩ر.	ولكننا أخرجناه لبعض التدبير

٢/٥٨ المقاطع العوتية القميرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ف) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٢٥	ف	٠.٨٧٥٠ر.	ل	٠.٩٥٣١ر.	لكل شيء كشف لك قناع المعنى
٢٢٦	ف	٠.٨٧٥٩ر.	-	٠.٩٩٧٥ر.	كان أنفع وأنجع

٢/٥٩ المقاطع الصوتية القميرية (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ف) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٢٧	ف	٠.٨٧٥٠	ف	٠.٨٩٦٩	خلاف حكم الألفاظ
٢٢٨	ف	٠.٨٧٩٣	ف	٠.٨٩٠٦	وهي التي تكشف لك عن أعيان

٢/٦٠ المقاطع الصوتية القميرية (ص ح) الواردة وسط الكلام : الرخوة (ف) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٢٩	ف	٠.٨٩٣١	ف	٠.٨٧٩٣	ثم اعلم - حفظك الله - أن .

٢/٦١ المقاطع الصوتية القميرية (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ز) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٣٠	ز	٠.١٠٣١٠	ز	٠.٩٦٨٧	سمعت الله عز وجل يمدحه

٢/٦٢ المقاطع الصوتية القميرية (ص ح) الواردة وسط الكلام: المركبة (ج) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٣١	ج	٠.١٠٤٦٠	ج	٠.٩٢١٩	قال بعض جهابذة الألفاظ
٢٣٢	ج	٠.١٠١٥٠	ج	٠.٩٠٦٢	والمتمخجة في نفوسهم
٢٣٣	ج	٠.١٠١٥٠	ج	٠.٩٠٦٢	ولا حاجة أخيه وخليطه
٢٣٤	ج	٠.١٠١٥٠	ج	٠.٩٢١٩	وجميع أصناف الدلالات

٢٧٥٩ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ف) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٢٧	ف	٠.٨٧٥٠ ر	و	٠.٨٩٦٩ ر	خلاف حكم الألفاظ
٢٢٨	ف	٠.٨٧٩٣ ر	و	٠.٨٩٠٦ ر	وهي التي تكشف لك عن أعيان

٢/٦٠ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام : الرخوة (ف) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٢٩	ف	٠.٨٩٣١ ر	ف	٠.٨٧٩٣ ر	ثم اعلم - حفظك الله - أن .

٢/٦١ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ز) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٣٠	ز	٠.١٠٣١٠ ر	ل	٠.٩٦٨٧ ر	سمعت الله عز وجل يمدحه

٢/٦٢ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المركبة (ج) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٣١	ج	٠.١٠٤٦٠ ر	ل	٠.٩٢١٩ ر	قال بعض جهابذة الألفاظ
٢٣٢	ج	٠.١٠١٥٠ ر	ل	٠.٩٠٦٢ ر	والمخلجة في نفوسهم
٢٣٣	ج	٠.١٠١٥٠ ر	ل	٠.٩٠٦٢ ر	ولا حاجة أخيه وخليطه
٢٣٤	ج	٠.١٠١٥٠ ر	ل	٠.٩٢١٩ ر	وجميع أصناف الدلالات

٢/٦٣ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المركبة (ج) المضمومة

الرقم	الصامت	الزمن	الصامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٣٥	ج	٠.١٠٣١٠	و	٠.٩٣٧٥	ويهجم على محصوله
٢٣٦	ج	٠.١٠٤٢٠	و	٠.٩٥٣١	والبيان ترجمان العلم

٢/ ٦٤ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ل) المفتوحة

الرقم	الصامت	الزمن	الصامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٣٧	ل	٠.٦٧٨١	ل	٠.٧٨١٢	قال بعض جهابذة الألفاظ
٢٣٨	ل	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٧٥٣١	والمتعلقة بخواطهم
٢٣٩	ل	٠.٦٧١٩	ل	٠.٧٠٦٢	والمعاون له على أموره
٢٤٠	ل	٠.٦٠٩٣	ل	٠.٧١٢٥	ويجعل المهمل مقيدا
٢٤١	ل	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٢١٩	والمقيد مطلقا
٢٤٢	ل	٠.٦٤٠٦	ل	٠.٧١٨٧	والمجهول معروفا
٢٤٣	ل	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٧٨١٢	وكلما كانت الدلالة أوضح
٢٤٤	ل	٠.٦٢٥٠	ل	٠.٧١٨٧	والغفل موسوما
٢٤٥	ل	٠.٦٧١٩	ل	٠.٧٨١٢	وتفاضلت أصناف العجم
٢٤٦	ل	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٩٠٦	لكل شيء كشف لك قناع المعنى
٢٤٧	ل	٠.٦٨١٢	ل	٠.٧٨٧٥	ومحطة محدودة
٢٤٨	ل	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧١٢٥	والنعبة هي الحال الدالة
٢٤٩	ل	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٧٣٧٥	وهي التي تكشف لك عن أعيان
٢٥٠	ل	٠.٦٤٠٦	ل	٠.٧٩٨٧	قال أبو عثمان : وكان ...
٢٥١	ل	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٧٥٣١	والجهل عمى

٢/٦٥ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ل) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٥٢	ل	٠.٦٩٣٧ ر	٧	٠.٨٢٨١ ر	ويُهجم على محموله
٢٥٣	ل	٠.٦٧٨٧ ر	٧	٠.٨٤٣٧ ر	لأن المعاني مبسطة
٢٥٤	ل	٠.٦٨١٢ ر	٧	٠.٨٤٣٧ ر	ولكل واحد من هذه الخمسة
٢٥٥	ل	٠.٦٣٤٤ ر	٧	٠.٨٤٣٧ ر	وحلية مخالفة لحلية أختها
٢٥٦	ل	٠.٦٠٩٣ ر	٧	٠.٨٢٨١ ر	وحلية مخالفة لحلية أختها
٢٥٧	ل	٠.٦٧١٩ ر	٧	٠.٨٤٣٧ ر	ليس لي مروءة
٢٥٨	ل	٠.٦٥٦٥ ر	٧	٠.٨٥٣١ ر	ولا لمنقوص البيان بها

٢/٦٦ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ل) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٥٩	ل	٠.٦٨٤٤ ر	٧	٠.٩٥٣١ ر	وعلى مالايبلغه من حاجات ..
٢٦٠	ل	٠.٦٨٧٥ ر	٧	٠.٩٣٧٥ ر	واستعمالهم اياها
٢٦١	ل	٠.٦٧١٩ ر	٧	٠.٩٥٩٤ ر	وهذه الخصال هي التي تقربها

٢/٦٧ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ر) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٦٢	ر	٠.٦٨٧٥ ر	ل	٠.٨٢٨١ ر	لا يعرف الانسان فمير صاحبه
٢٦٣	ر	٠.٦٠٩٣ ر	ل	٠.٨٥٩٤ ر	وبذلك تفاخرت العرب

٢/ ٦٨ تابع المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ر) المفتوحة

الرقم	العامة	الزمن	المات	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٦٤	ر	٠.٦٠٩٣	١	٠.٨٣٧٥	صورة بائسة من صوره
٢٦٥	ر	٠.٦٢٥٠	١	٠.٨٥٣١	صورة بائسة من صورة صاحبها
٢٦٦	ر	٠.٦٧١٩	١	٠.٨٤٦٢	وعما يكون منها لغوا بهرجا
٢٦٧	ر	٠.٦٠٩٣	١	٠.٨٣٤٤	وساقطا مطرِحا

٢/٦٩ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ر) المكسورة

الرقم	العامة	الزمن	المات	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٦٨	ر	٠.٦٨٧٥	٧	٠.٨٧٥٠	والحادثة عن فكرهم
٢٦٩	ر	٠.٦٥٦٥	٧	٠.٨٦٤٤	المتعلقة بخواطِهم
٢٧٠	ر	٠.٦٧١٩	٧	٠.٨٧٨١	لايعرف الانسان ضمير صاحبه
٢٧١	ر	٠.٦٥٨١	٧	٠.٨٩٠٦	هي التي تقربها من المعنى
٢٧٢	ر	٠.٦٠٩٣	٧	٠.٨٨٤٤	وعلى قدر وضوح الدلالة
٢٧٣	ر	٠.٦٥٦٢	٧	٠.٨٩٠٦	لأن مدار الأمر والغاية
٢٧٤	ر	٠.٦٣٣٧	٧	٠.٨٧٣١	ومبسوطة الى غير نهاية
٢٧٥	ر	٠.٦٢٥٠	٧	٠.٨٦٥٩	وممتدة الى غير نهاية
٢٧٦	ر	٠.٦٥٨١	٧	٠.٨٩٠٦	أصناف الدلالات من لفظ وغير ..
٢٧٧	ر	٠.٦٥٨١	٧	٠.٨٧٨١	وعن أجناسها وأقذارها
٢٧٨	ر	٠.٦٣٣٧	٧	٠.٨٨٤٤	وعن طبقاتها في السار والفار

٢/٧٠ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ر) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	المعائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٧٩	ر	٠.٦٢٥٠	ف	٠.٩٦٨٧	وانما يحي تلك المعاني ذكرهم
٢٨٠	ر	٠.٦٨١٢	ف	٠.٩٨٤٤	واخبارهم عنها
٢٨١	ر	٠.٦٥٦٥	ف	٠.٩٠٦٢	ولا تقتصر عن تلك الدلالات

٢/٧١ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ن) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	المعائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٨٢	ن	٠.٧١٨٧	ل	٠.٨١٢٥	وكلما كانت الدلالة أوضح
٢٨٣	ن	٠.٧٠٦٢	ل	٠.٨٢٨١	وكانت الإشارة أبين وأنور
٢٨٤	ن	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٨٢٨١	كان أنفع وأنجع
٢٨٥	ن	٠.٧٥٦٥	ل	٠.٨٣٤٤	وبذلك ينطق القرآن
٢٨٦	ن	٠.٧٠٦٢	ل	٠.٨١٨٧	كائننا ماكان ذلك البيان
٢٨٧	ن	٠.٧١٨٧	ل	٠.٨٤٨١	لأن مدار الأمر والغاية
٢٨٨	ن	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٨١٨٧	انما هو الفهم والافهام
٢٨٩	ن	٠.٧٥٠٠	ل	٠.٨٣٧٥	ان حكم المعاني خلاف حكم ..
٢٩٠	ن	٠.٧٠٦٢	ل	٠.٨٤٣٧	صورة بائنة من صورة صاحبها
٢٩١	ن	٠.٧٠٩٣	ل	٠.٨٣٧٥	أن يكون هذا الباب في أول ..
٢٩٢	ن	٠.٧١٨٧	ل	٠.٨٢٨١	والبيان من نتائج العلم

٢/٧٢ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ن) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	المعائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٩٣	ن	٠.٧٥٠٠	ك	٠.٨٩٠٦	المتصورة في أذهانهم

٢٣/ ٢ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ن) المكسورة

الرقم	العامت	الزمن	المئات	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٩٤	ن	٠.٧٢٤٤ر	٧	٠.٨٧٥٠ر	والمعاون له على أموره
٢٩٥	ن	٠.٧١٨٧ر	٧	٠.٨٥٣١ر	لأن المعاني مبسطة
٢٩٦	ن	٠.٧٠٣١ر	٧	٠.٨٦٥٩ر	ولا لمنقوص البيان بهاء

٢٤/ ٢ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ن) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	المئات	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٢٩٧	ن	٠.٧٠٩٣ر	٧	٠.٩٣٧٥ر	لا يعرف الانسان ضمير صاحبه
٢٩٨	ن	٠.٧١٨٧ر	٧	٠.٩٦٧٨ر	يكون اظهار المعنى
٢٩٩	ن	٠.٧٦٥٦ر	٧	٠.٩٣٤٤ر	فذلك هو البيان في ذلك الموضع
٣٠٠	ن	٠.٧١٨٧ر	٧	٠.٩٠٧٨ر	وقالوا: البيان بعصر
٣٠١	ن	٠.٧٣٤٤ر	٧	٠.٩٥٣١ر	وقال سهل بن هارون
٣٠٢	ن	٠.٧٠٦٢ر	٧	٠.٩٣٧٥ر	والبيان ترجمان العلم

٢٥/ ٢ المقاطع الموتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (م) المفتوحة

الرقم	العامت	الزمن	المئات	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٠٣	م	٠.٨٢٨١ر	٤	٠.٩٢١٩ر	ونقاد المعاني
٣٠٤	م	٠.٨٧٥٠ر	٤	٠.٩٠٦٢ر	المعاني القائمة في صدور الناس
٣٠٥	م	٠.٨٩٠٦ر	٤	٠.٩٠٦٢ر	والموسوم معلوما
٣٠٦	م	٠.٨٣٩٤ر	٤	٠.٩٠٦٢ر	ويهجم على محموله

المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (م) المفتوحة

٢/٧٦

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٠٧	م	٠.٨٥٩٤	ل	٠.٩٠٦٢	أن حكم المعاني خلاف حكم الألفاظ
٣٠٨	م	٠.٨٣٤٤	ل	٠.٩٢١٩	لأن مدار الأمر والغاية التي اليها
٣٠٩	م	٠.٨٥٩٤	ل	٠.٩٠٦٢	وأسماء المعاني مقصورة
٣١٠	م	٠.٨٩٠٦	ل	٠.٩٢١٩	وجميع أصناف الدلالات على المعاني
٣١١	م	٠.٨٥٩٤	ل	٠.٩١٨٧	التي تقوم مقام تلك الأصناف
٣١٢	م	٠.٨٩٠٦	ل	٠.٩٠٦٢	عن أعيان المعاني
٣١٣	م	٠.٨٥٩٤	ل	٠.٩٠٦٢	ثم عن حقائقها في التفسير
٣١٤	م	٠.٨٩٠٦	ل	٠.٩٠٦٢	كما أن العلم بصر

المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (م) المكسورة

٢/٧٧

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣١٥	م	٠.٨٤٣٧	ل	٠.٩٥٣١	التي تقربها من المعنى
٣١٦	م	٠.٨٣٧٥	ل	٠.٩٦٨٧	والبيان اسم جامع لكل شيء
٣١٧	م	٠.٨١٨٧	ل	٠.٩٤٣٧	حتى يفني السامع الى حقيقته
٣١٨	م	٠.٨٢٨١	ل	٠.٩٣٧٥	التي اليها يجري القائل والسامع
٣١٩	م	٠.٨٤٣٧	ل	٠.٩٥٧١	وعن خاصها وعامها

المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (م) المضمومة

٢/٧٨

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٢٠	م	٠.٨١٨٧	ل	٠.٩٨٤٤	المتصورة في أذهانهم

المقاطع العوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (م) المفمومة ٢/٧٩

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٢١	م	٠.٨٧٨١	و	٠.٩٨٤٤	والمعاون له على أموره
٣٢٢	م	٠.٨٤٣٧	و	٠.٩٧٣٧	وتجعل المهمل مقيدا
٣٢٣	م	٠.٨٤٣٧	و	٠.٩٨٤٤	والمقيد مطلقا
٣٢٤	م	٠.٨٣٥٦	و	٠.٩٧٣٧	انما هو الفهم والافهام
٣٢٥	م	٠.٨٧٥٠	و	٠.٩٨١٢	ومحملة محدودة
٣٢٦	م	٠.٨٧٨١	و	٠.٩٧٩٤	التي تقوم مقام تلك الأصناف
٣٢٧	م	٠.٨٣٤٤	و	٠.٩٨١٢	وحياة المروءة العدق
٣٢٨	م	٠.٨٤٣٧	و	٠.٩٨٧٥	والمختلجة في نفوسهم

المقاطع العوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: اللينة (و) المفتوحة ٢/٨٠

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٢٩	و	٠.٦٤٠٦	ل	٠.٦٥٦٢	قال بعض جهابذة الألفاظ ونقاد..
٣٣٠	و	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٦٧١٩	ولا حاجة أخيه وخليطه
٣٣١	و	٠.٦٤٠٦	ل	٠.٦٦٣٧	وكلما كانت الدلالة أوضح وأنصح
٣٣٢	و	٠.٦٠٩٣	ل	٠.٦٥٦٢	أبين وأنور
٣٣٣	و	٠.٦٥٦٢	ل	٠.٦٧١٩	كان أنفع وأنجع
٣٣٤	و	٠.٦٠٩٣	ل	٠.٦٦٣٧	هو البيان الذي سمعت الله عز وجل
٣٣٥	و	٠.٦٤٠٦	ل	٠.٦٨٧٥	ويدعو اليه ويحث عليه
٣٣٦	و	٠.٦٥٥٠	ل	٠.٦٨٤٤	من لفظ وغير لفظ
٣٣٧	و	٠.٦٠٩٣	ل	٠.٦٥٦٢	أولها : الإشارة
٣٣٨	و	٠.٦٠٩٣	ل	٠.٦٥٦٢	أن يكون هذا الباب في أول الكتاب

٢/٨٣ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: اللينة (ي) المفتوحة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في النص
٣٣٩	ي	٠٠٧٨١٢ ر	—	٠٠٨٧٢٧ ر	وانما يحي تلك المعاني ذكرهم .
٣٤٠	ي	٠٠٧٦٥٦ ر	—	٠٠٨٦٨١ ر	وتجعل الخفي منها ظاهرا
٣٤١	ي	٠٠٧١٨٧ ر	—	٠٠٨٧٦٥ ر	والوحشي مألوفاً
٣٤٢	ي	٠٠٧٣٤٤ ر	—	٠٠٨٥٩٤ ر	وكانت الاشارة أبين وأنور
٣٤٣	ي	٠٠٧١٥٦ ر	—	٠٠٨٤٧٥ ر	ويدعو اليه ويحث عليه
٣٤٤	ي	٠٠٧٠٦٢ ر	—	٠٠٨٤٣٧ ر	لأن مدار الأمر والغاية التي ..
٣٤٥	ي	٠٠٧٣٤٤ ر	—	٠٠٨٨١٢ ر	لأن المعاني مبسطة الى غير نهاية
٣٤٦	ي	٠٠٧١٨٧ ر	—	٠٠٨٤٣٧ ر	وحلية مخالفة لحلية أختها
٣٤٧	ي	٠٠٧٣٤٤ ر	—	٠٠٨١٢٥ ر	وحلية مخالفة لحلية أختها
٣٤٨	ي	٠٠٧٢٥٠ ر	—	٠٠٨٣٧٥ ر	وعما يكون منها لغوا بهرجا
٣٤٩	ي	٠٠٧١٨٧ ر	—	٠٠٨٧١٨ ر	وكان في الحق أن يكون هذا الباب ..

٢/٨٤ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: اللينة (ي) المكسورة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في النص
٣٥٠	ي	٠٠٧٥٠٠ ح	—	٠٠٨٩٠٦ ر	فبأي شيء بلغت الأفهام

٢/٨٥ المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) الواردة وسط الكلام: اللينة (ي) المغمومة

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في النص
٣٥١	ي	٠٠٦٧٥٦ ر	—	٠٠٩٨٤٤ ر	البيان بعسر والعي عسى
٣٥٢	ي	٠٠٧٨١٢ ر	—	٠٠٩٦٨٧ ر	والعي من نتاج الجهل

٣- ملاحظات على النتائج :

يلاحظ من مراجعة مادة النص أن هذا الضرب من المقاطع الصوتية (ص ح) لا يرد الا في سياق الكلام* ولم يرد آخر الكلام ألبتة ، فاذا وقف عليه نشأ عن ذلك نهاية مقطع صوتي سابق ، أما اذا اتصل الكلام عاد الى ماكان عليه الا في مواضع معينة ألمحنا اليها فيما مضى .

وباستقراء نتائج هذا المقطع ، وملاحظة المدة الزمنية لكل مقطع صوتي تعبير ورد في الكلام - موضوع الدراسة - نجد أن الزمن الذي يستغرقه نطق كل واحد من هذه المقاطع الصوتية - في المتوسط - أطول من (* ٠.١) من الثانية (الأرقام ١ - ٣٥٢) .

وعندما تُولف هذه المقاطع الصوتية القصيرة من صوت مركب كالجيم (٢٣٢ - ٢٣٦) أو من رخو (كالهاد والسين والشين والطاء والتاء والفاء والـزاي والغين والعين والهاء والشاء ٠٠) نجد الزمن الذي يستغرقه النطق بالمقطع الصوتي القصير - كما يوضحه اختبار الفروق (*T. test*) أطول من زمن نظائره المؤلفعة مع غيرها (بنسبة ١٤.٠ للمركب مقارنة مع المقطع الصوتي المؤلف مع صوامت رخوة ، وبنسبة ٤٥.٠ للمركب أيضا مقارنة مع المقطع الصوتي المؤلف من صامت غير رخو) . (الرقم المتسلسل ١٥٩ ، ١٩٤ ، ١٩٦ ، ١٩٩ ، ٢٣١ ، ١٩٩ ، ١٧٩) .

* في حدود هذا النص طبعا ، أما خارج هذا النص فان من الكلام ما يظهره كالتفافية الشعرية مثلا .

* أي (٠.١٠٠) من الثانية (واحد من عشرة) .

عدد	نوع المصامت	المعدل العام	المصامت	المعدل العام	المعدل للمقطع	مقدار الفرق *
٦	مع مقطع مؤلف من مركب	٠.١٠٢	مع مقطع مؤلف من مركب	٠.٠٩٢	٠.١٩٤	٠.٤٤
٦	مع مقطع مؤلف من رخو	٠.٠٩٨	مع مقطع مؤلف من رخو	٠.٠٩١	٠.١٨٩	٠.٤٣
٦	مع مقطع مؤلف من غيرهما	٠.٠٨	مع مقطع مؤلف مع غيرهما	٠.٠٨٨	٠.١٦٨	٠.٣٨

كذلك أشارت النتائج الى أنه اذا تركب المقطع الصوتي القمير (ص ح) من صوت حلقي كالحاء أو العين والحاء والفين .. (الأرقام ١٣٥، ١٣٦، ١٨٠، ١٨٦، ١٨٧، ١٨٨، ١٩٠، ١٩١، ١٩٢، ١٩٣، ١٩٤، ٢٠٨) وكان المقطع الذي يليه شفويا كالباء والميم والفاء أو العكس (الأرقام ١٠، ١٢، ١٤، ٢١، ٢٩، ٦٣، ٧٧، ٧٨، ٨٢، ٢٠٢، ٣١٨، ٣٢٤، ٣٢٥) فان الزمن الذي يستغرقه النطق بالمقطع الصوتي القمير - كما يوضحه اختبار الفروق (T. test) - أطول من غيره (بنسبة ٢٧٥ مع الشفوي المتبوع بحلقي مقارنة بالشفوي غير المتبوع بالحلقي وبنحو ٢٦٥ مع الحلقي المتبوع بشفوي مقارنة بالحلقي غير المتبوع بالشفوي) (الرقم المتسلسل ١٢٠ ، ١٩٤ ، ٢٣١ ، ١٧٩ ، ٢٢٩ ، ٨٣ .

* يقصد بمقدار الفرق في هذا البحث (Standard deviation) ويرمز له اختصارا بـ "S; D"

عدد	نوع العامت	معدله العام	المات	معدله العام	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
١٣	شفوي متبوع بحلقي	٠.٧٨٧	مع الشفوي	٠.٨٢١	٠.١٦٠	٠.٠٣٦
١٣	الحلقي متبوع بشفوي	٠.٩٣٧	مع الحلقي	٠.٨٧٦	٠.١٨١	٠.٠٨١
١٣	شفوي غير متبوع بحلقي	٠.٧٦٦	مع الشفوي غير متبوع بحلقي	٠.٧٨٢	٠.١٥٤	٠.٠١٥
١٣	حلقي غير متبوع بشفوي	٠.٨٩٦	مع الحلقي غير متبوع بشفوي	٠.٨٧٩	٠.١٧٧	٠.٠١٧

أما إذا ورد المقطع الصوتي القصير (ص ح) وسطا بعد مقطع صوتي طويل أو متوسط مفتوحين (الأرقام ٦١ ، ٦٤ ، ٨٠ ، ٨٣ ، ٩٧ ، ٩٩ ، ١١٨ ، ١٢٠ ، ١٢٣ ، ١٣٥ ، ١٤٠ ، ١٥٣ ، ١٥٥ ، ١٧٤) فإنه يزداد زمن النطق بالمقطع الصوتي القصير - كما يوضحه اختبار الفروق (T. test) - بمقدار ٠.٠٤٦ (٠.٠٥) (الرقم المتسلسل ١٢٢ ، ١٢٠ ، ٨٣ ، ٢١١)

عدد	نوع العامت	معدله العام	المات	معدله العام	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
١٥	بعد مقطع طويل متوسط	٠.٨٩	في مقطع طويل متوسط	٠.٩٢	٠.١٨٢	٠.٠٦٩
١٥	بعد مقطع ليس بالطويل المتوسط	٠.٨٦	في مقطع ليس بالطويل المتوسط	٠.٨٨	٠.١٧٥	٠.٠٦٧

فإذا وقع النبر - أوليا كان أم ثانيا - على المقطع الصوتي القصير (ص ح) (الأرقام ٢ ، ٣ ، ٦٣ ، ٧١ ، ٧٢ ، ٨٠ ، ١٣٠ ، ١٣٥ ، ١٤٧ ، ١٨٠ ، ١٩٨ ، ٢٨٥) فإن الزمن

الذي يستغرقه النطق بالمقطع الصوتي كاملا - حسب اختبار الفروق (T. test)
 أطول من غيره مما لم يقع موقعه (الأرقام ١٥٢ ، ٢٢٦ ، ١٨١ ، ٧٥ ، ٦٦ ، ٧٦ ، ١٢٩ ،
 ١٤٣ ، ١٤٩ ، ١٨٤ ، ٢٩٦) بنسبة تعمل الى نحو : ٠.٥

عدد	الصامت	معدله العام	الصائت	معدله العام	معدل المقطع	مقدار الفرق
١٢	المنبور	٠.٥٨٢٨	مع المقطع المنبور	٠.٥٨٧	٠.١٦٩	٠.٥٨
١٢	غير المنبور	٠.٥٧٩٣	مع المقطع غير المنبور	٠.٥٨٢	٠.١٦١	٠.٥٢

كما يلاحظ أن كثيرا من المقاطع الصوتية القصيرة (ص ح) غير المنبورة
 مما استغرق منها وقتا أطول - في المتوسط - عند النطق بها وقعت مباشرة - غالبا -
 بعد مقاطع منبورة (الأرقام ٦٤ ، ٨٠ ، ٨٣ ، ٩٧ ، ٩٩ ، ١٢٠ ، ١٢٣ ، ١٢٥ ، ١٢٧ ، ١٥٣ ،
 ١٨٩ ، ١٥٥) ويظهر قانون اختبار الفروق (T. test) أن نسبة زمن النطق بتلك
 المقاطع الصوتية - مقارنة بنظائرها مما لم يقع موقعها - بلغ نحو من (٠.٥) أيضا.

عدد	الصامت	المعدل العام	الصائت	المعدل العام	المعدل للمقطع	مقدار الفرق
١٦	بعد مقطع منبور	٠.٥٩٠	بعد مقطع منبور	٠.٥٩٢	٠.١٨٢	٠.٧٢
١٦	بعد مقطع غير منبور	٠.٥٩٠	بعد مقطع غير منبور	٠.٥٨٧	٠.١٧٨	٠.٧٠

فإذا وقع المقطع القمير (ص ح) بعد تنوين أو نون ساكنة (الأرقام : ٨١ ،
 ١٢٦ ، ٢٢٦ ، ١٤٢ ، ١٤٧ ، ١٥٦ ، ٢٥٦ ، ٣٤٩ ، ٢٩٢) استغرق النطق به - كما يوضحه

اختبار الفروق (T. test) - زمنا أطول من زمن غيره مما لم يقع موقعه
بنسبة ١٠٧١ (١٠٧) (الرقم المتسلسل ١٥٦) .

عدد	العامة	معدله العام	العامة	معدله العام	مقدار الزمن
٩	بعد تنوين أو نون ساكنة	٠.٠٨٨	بعد تنوين أو نون ساكنة	٠.٠٩١	٠.١٨٠
٩	لم يسبق بذلك	٠.٠٨٠	لم يسبق بذلك	٠.٠٨٧	٠.١٦٨
					٠.٥٢
					٠.٤٨

فاذا أتى المقطع الصوتي القمير (ص ح) في أول الكلمة (الرقم ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧١ ، ٧٢ ، ٧٧ ، ٩٤ ، ١١١ ، ١١٥ ، ١٢٩ ، ١٧٥ ، ١٧٩ ، ١٨٠ ، ١٨٥ ، ٢٨٥) فانه يستغرق زمنا أطول - كما يوضحه قانون اختبار الفروق (T. test) من زمن نظائره مما لو وقع وسطا بنسبة (٠.٢)

العدد	العامة	معدله العام	العامة	معدله العام	مقدار الفرق
١٥	لوارد في الأول	٠.٠٨٨	الواقع في الأول	٠.٠٩٢	٠.١٨٥
١٥	لوارد في غيره	٠.٠٩١	الواقع في غيره	٠.٠٨٨	٠.١٧٤
					٠.٧١
					٠.٦٧

كما يلاحظ أيضا أن المقطع الصوتي (ص ح) المبدوء باللين إذا ورد في بداية الكلام (الرقم ٩ ، ١٤ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٩ ، ٣٠ ، ٣٦ ، ٣٧) فان العامة المؤلف معه يستغرق زمنا أطول من زمن نظيره - حسبما يظهره اختبار الفروق (T. test)

لاسيما اذا تلي بصامت لهوى أو طقي - مما لم يقع موقعه (الأرقام ٢٣٥، ٢٣٤، ٢٢٩)
 وذلك بنسبة ٠.٤٧ (فرج)

عدد	المصائت	المعدل العام	مقدار الفرق
٩	في مقطع أول الكلمة	٠.٠٦٨	٠.٢٦٧
٩	لم يرد أول الكلمة	٠.٠٦٥	٠.٢٦٠

وتظهر النتائج أيضا أن المصائت اذا كان مركبا مع صامت رخو ووقع في بداية الكلام (الأرقام ٣ ، ٤ ، ١٧٩ ، ١٨١) فان الزمن الذي يستغرقه أثناء النطق به أطول من زمن نظيره الذي لم يقع موقعه (الأرقام ١٨٢ ، ١٨٥ ، ٢٠١ ، ٢٢٥) - كما هو ملاحظ من اختبار الفروق (T. test) بنسبة (٠.٧)(٠.١) .

عدد	المصائت	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٤	في مقطع رخو في الأول	٠.٠٨١٨	٠.٠١٧٨
٤	في مقطع رخو لم يرد أولا	٠.٠٧٧٤	٠.٠١٧٠

وهناك اختلاف ملحوظ بين المصائت اذا أتى بعد صامت شديد مجهور في مقطع صوتي قصير (الأرقام ٦٤ ، ٧٤ ، ٧٧ ، ٧٩ ، ٨٢ ، ٨٣ ، ١٢١ ، ١٢٨ ، ١٣٠) وبين نظيره الواقع بعد صامت شديد مهموس (الأرقام ٨٨ ، ٩١ ، ١٠٧ ، ١١٥ ، ١٤٨ ، ١٥٠ ، ١٥٢ ، ١٥٣ - ١٥٦) اذ يظهر اختبار الفروق طولا للمصائت الواقع بعد الصامت الوقفي المجهور عنه اذا وقع بعد الصامت الوقفي المهموس بنسبة ٠.١٨ ، (٠.٢) (الرقم المتسلسل ١٢٢ ، ٧١ ، ١٤٠ ، ١٥٦ ، ١١٥) .

العدد	المصائت	المعدل العام	مقدار الفرق
١٠	متلو بهمز	٠.١١٨	٠.٠٢٩
١٠	غير متلو بهمز	٠.٠٧٥	٠.٠٢٧

كما لوحظ أنه إذا جاء المصائت - في مقطع صوتي قصير مع صامت حلقوي أو مهموس وكان مابعد مامتا شفويا (الرقم ١٣٦ ، ١٤٦ ، ١٨٦ ، ١٨٩ ، ١٩٠ ، ١٩٤ ، ١٩٢ ، ١٩٣ ، ١٧٩ ، ١٨٥ ، ٢٠٧ - ٢٠٨ ، ٢٠٩ ، ٢١١ ، ٢١٣) أو العكس (الرقم ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ٢١ ، ٢٩ ، ٦٣ ، ٧٧ ، ٧٩ ، ٨٢ ، ٢١٠ ، ٢٢٧ ، ٣١٦ ، ٣١٧ ، ٣٢٥) فإن الزمن الذي يستغرقه النطق به أطول من زمن مثيله الذي لم يقع موقعه - حسبما يشير الى ذلك اختبار الفروق (T. test) بنسبة ٠.٢٦ (٠.٣) مقارنة للمصائت المؤلف مع المصامت الشفوي المتبوع بحلقوي بالمصائت المؤلف مع صامت شفوي غير متبوع بحلقوي بنسبة ٠.١٤ (٠.١) مقارنة للمصائت المؤلف مع صامت حلقوي متبوع بشفوي بالمصائت المؤلف مع صامت حلقوي غير متبوع بشفوي . (الرقم المتسلسل ١٩٤ ، ٢١١)

العدد	المصائت	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
١٣	شفوي متبوع بحلقوي	٠.٠٦٩٠	٠.٠٨٩
١٣	حلقوي متبوع بشفوي	٠.٠٧٦٨	٠.٠٩٩
١٣	شفوي غير متبوع بحلقوي	٠.٠٦٢٦	٠.٠٨١
١٣	حلقوي غير متبوع بشفوي	٠.٠٦٩٨	٠.٠٩٠

يلاحظ من اختبار الفروق للنتائج المرفقة بهذا القسم من البحث أن المدة الزمنية للعائت القصير في مقطع صوتي قصير - بأنواعه الثلاثة (ضمة كسرة ،فتحة) - الذي يرد بعد صامت أنفي (الأرقام ٢٩١ ، ٢٩٣ ، ٢٩٤ ، ٣٠١ ، ٣١٥ ، ٣١٨) تتقارب قيمها مع مثيلاتها التي ترد بعد الصامت الشديد (الأرقام ٧٩ ، ٨٣ ، ١٠٩ ، ١١٨ ، ١٣٠ ، ١٤٤) بفارق ضئيل جدا (٠.١٤) (٠.١)

العدد	الصامت	المعدل العام	مقدار الفرق
٦	مع الأنفي	٠.٠٨٤٠	٠.٠٢٢
٦	مع الوقفي الشديد	٠.٠١٠٢	٠.٠٢٣

وعندما يسبق الصامت رخو مهموس (الأرقام ٣ ، ٥ ، ١٦٢ ، ١٧٢ ، ١٧٩ ، ١٨١ ، ٢٢٩ ، ١٧٨) فإن الزمن الذي يستغرقه النطق بالصامت أقل من زمن الصامت الواقع بعد صامت رخو مجهور (الأرقام ١٥٧ - ١٥٨ ، ٢٠٠ ، ٢٠٢ ، ٢٠٣ ، ٢٠٥ ، ٢٠٧ ، ٢٠٩ - ٢١١ ، ٣٣٠) - حسبما يشير الى ذلك اختبار الفروق (T. test) بنسبة ٠.١٧ (٠.٢) (الرقم المتسلسل ١٧١ ، ١٢٠ ، ١٢٢ ، ١٩٤)

العدد	الصامت	المعدل العام	مقدار الفرق
١٠	مع رخو مهموس	٠.٠٨١١	٠.٢٨
١٠	مع رخو مجهور	٠.٠٨٧٧	٠.٢٩

كما يلاحظ أن زمن الصامت الواقع بعد صامت شديد مهموس (الأرقام ٨٨ ، ١٠٣ ، ١٠٥ ، ١٠٩ ، ١٢٥ ، ١٣٤ ، ١٤٩ ، ١٤٤ ، ١٥٠) لا يختلف - كثيرا - عن زمنه

اثر وقوعه بعد صامت رخو مهموس (قارن بما سبق مباشرة) . ويظهر اختبار الفروق (T. test) أن هناك فرقا مابين المدة الزمنية للصائت الوارد بعد صامت متوسط أنفي (الأرقام ٢٩٣ ، ٢٩٥ ، ٢٩٨ ، ٣١٠ ، ٣١٧ ، ٣٢٧ ، ٣٣٠) ومثيله الواقع بعد صامت متوسط (ل ، ن) (الأرقام ٢٣٨ ، ٢٥٢ ، ٢٤٥ ، ٢٦٢ ، ٢٦٩ ، ٢٥٧) بنسبة تصل الى (٢٥.٠ - ٣٠.٠) .

العدد	الصائت	المعدل العام	مقدار الفرق
٦	مع الأنفي	٠.٠٨٤٠	٠.٠٢٢
٦	مع المكرر والمتوسط	٠.٠٧٥٤	٠.٠٢١

كما يلاحظ أن هناك فرقا واضحا في قيم الصائت القصير بأنواعه الثلاثة مع الصامت اللين (و) (الأرقام من ١٠ - ٦٠ ، ٣٢٩ - ٣٣٨) وبين مثيله المؤلف مع الصامت اللين (ي) ، اذ يبلغ مع (و) - في المتوسط - أكثر قليلا من (٠.٠٦٠٠٠) من الثانية أيا كان موقعه ، ولكنها تبلغ مع (ي) - في المتوسط - مابين (٠.٠٨٠٠٠ - الى ٠.٠٩٠٠٠) من الثانية وأقل من (٠.٢٠٠٠) من الثانية (اثنان من عشرة) (٠.٢) : (الأرقام ٣٣٩ - ٣٤٩) .

أما الصامت - بصفة عامة - والوارد ضمن مقطع صوتي قصير - فإنه اذا كان رخوا أو مركبا (الأرقام ١٦٠ ، ١٦٢ ، ١٦٥ ، ١٧٤ ، ١٧٠ ، ١٩٢ ، ١٩٨ ، ٢٠١ ، ٢١١ ، ٢٣٢ ، ٢٣٥ - ٢٣٧) فإن المدة الزمنية لتكوينه تستغرق وقتا أطول نسبيا من زمن نظائره الشديدة ماعدا الضاد (الأرقام ٧٥ ، ٧٧ ، ٩٢ ، ١٠٩ ، ١١٧ ، ١٢١ ، ١٢٤ ، ١٢٨ ، ١٤٠ ، ١٤٥ ، ١٥٠ ، ١٥٣) . - حسبا يوضحه اختبار الفروق (T. test) بنسبة (٠.٩٨) (١٠.٠) ، وأطول - كثيرا - من الصوامت الأخرى في اللغة العربية (الرقم المتسلسل ١٥٩ ، ١٩٤ ، ١٩٦ ، ٢٣١ ، ١٩٩) .

العدد	المصاميت	المعدل العام	الفرق
١٢	الرخوي/المركب	٠.١٠١٧	١.٢١
١٢	الصوامت الشديدة	٠.٧١٩	٠.٩٢

فإذا وقع الصامت الرخو - بمورة عامة - في بداية الكلام (الأرقام ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦) فان زمن تكون الصامت يستغرق مدة أطول - نسبيا - مما لو وقع وسط الكلام (الأرقام ١٨٠ ، ١٩٢ ، ٢٢٥ - ٢٢٩) - كما يشير الى ذلك اختبار الفروق (T. test) بنسبة (٠.١٨ ← ٠.٢) .

العدد	المصاميت	المعدل العام	الفرق
٤	الرخو في بداية الكلام	٠.٩٧٥	٠.١٩
٤	الرخو في وسط الكلام	٠.٨٠٠	٠.١٧

كما يلاحظ أيضا عدم وجود اختلاف ذي بال في المدة الزمنية بين الصامات المتوسط (المكرر أو الجانبي) الوارد في بداية الكلام (الأرقام ٧ - ٨) وبين مثيله الواقع وسطا (الأرقام ٢٣٨ - ٢٨١) حيث تبلغ المدة الزمنية لتكونه - في المتوسط - (٠.٦٠٠٠) وأقل من (٠.٧٠٠٠) من الثانية (لم يرد في مادة النص صامت متوسط أنفي وقع في بداية الكلام) .

وهناك تقارب ما بين المدة الزمنية للصامات اللين (الشفوي) الوارد في بداية الكلام (الأرقام ١٠ - ٦٠) وبين مدته الزمنية اذا وقع وسطا (الأرقام ٢٢٩ - ٢٣٨) حيث تبلغ الفترة الزمنية لتكونه - في المتوسط - حوالي (٠.٦٠٠٠) .

وأقل - قليلا - من (٠.٧٠٠٠ ر.) من الثانية . ويظهر اختبار الفروق (T. test) أن هناك اختلافا بين زمن العامت المجهور الشديد (الأرقام ٦٣ ، ٧١ ، ٨١ ، ١١٨ - ١٢٢ ، ١٢٩ - ١٣٢ ، ١٦١) وبين زمن نظيره المهموس حيثما ورد (الأرقام ٨٦ ، ١٠٣ ، ١٢٥ ، ١٢٨ ، ١٣٨ ، ١٤٧ ، ١٤٨ ، ١٥٠ ، ١٥٤ ، ١٥٥) يقدر بحوالي (٠.١٢ ر.) للمدة الزمنية للعامت المجهور الشديد

العدد	العامت	المعدل العام	مقدار الفرق
١٠	مع المجهور الشديد	٠.٩٤	٠.٣٠
١٠	مع المهموس الشديد	٠.٦٨	٠.٢٦

ويبدو من استقراء النتائج أن زمن تكون العامت الرخو المجهور، (الأرقام ١٥٧ ، ١٥٨ ، ١٦١ ، ٢٠٠ - ٢٠٣ ، ٢٠٨ ، ٢١٠ ، ٢١١ ، ٢٣٠) - بصورة عامة - أقصر من زمن نظيره المهموس حيثما ورد (الأرقام ١٥٩ ، ١٦٢ ، ١٦٥ ، ١٧٢ ، ١٧٦ ، ١٩٠ ، ١٩٢ ، ٢١٤ ، ٢١٦ ، ٢٢٧) - حسبما يظهره اختبار الفروق (T. test) - بنسبة (٠.٢) . (الرقم المتسلسل ١٥٩ ، ١٩٤ ، ١٩٦ ، ١٩٩) .

العدد	العامت	المعدل العام	مقدار الفرق
١٠	الرخو المجهور	٠.٨٤	٠.٢٨
١٠	الرخو المهموس	٠.٩٨	٠.٣١

المناقشة :

بالتأمل في نتائج هذا القسم من البحث نجد أن كلا من الصامت والمصوت في المقطع القصير (ص ح) يؤديان أثرا بارزا ومهما على زمن النطق بهذا المقطع الصوتي القصير وهذا الأثر يمكن أن ينظر اليه في ضوء ما سبق في ناحيتين :-

- (١) قد يكون طول الصوت اللغوي نابعا من طبيعة الصوت نفسه - كما لاحظنا ذلك في الصوامت المركبة والرخوة وفي نوعية الصامت .
- (٢) وقد يكون طول الصوت اللغوي ناجما عما يعرف بالبيئة الصوتية - التي أشرنا اليها فيما سبق - كالموقع ومايكتنف ذلك الصوت اللغوي من أصوات قبلية أو بعده .

أما مايتعلق بالقضية الأولى فتشير النتائج الى أن زمن المقطع الصوتي المؤلف من صامت مركب أو رخو أو شديد - في المتوسط - أطول من زمن نظائره المؤلفه مع غيرها ، ويعود جزء كبير من ذلك الى طبيعة الصوت المركب أو الرخو (الاحتكاكي) الذي تظهره صور التمثيل الطيفي (١٥٩ ، ١٧٠ ، ١٩٤ ، ٢٣١) لهذين النوعين من الصوامت حيث يبدو الصامت المركب - مثلا - على هيئة صوتين اثنين مزجا في صوت واحد اذ يأخذ شكل الصوت الأول هيئة صامت وقفي شديد بينما يبدو الصامت الثاني على هيئة صامت رخو (احتكاكي) .

ومن مراجعة صور التمثيل الطيفي - المرفقة بهذا البحث - لهاتين المجموعتين (الشديدة الوقفية والرخوة الاحتكاكية) نلاحظ مايلي :-

(١) بالنسبة للوقفات الشديدة : هناك ثلاث مراحل يمر بها الصوت اللغوي عند النطق به :-

- ١- مرحلة التوقف الكامل لتيار النفس استعدادا للنطق بالصامت .
- ٢- اطلاق ذلك النفس بعد حبه مدة زمنية قد تطول أو تقصر عند النطق بالصوت .
- ٣- مرحلة تسريح تيار النفس المعاحب بالانفجار .

أما المجموعة الثانية (الرخوة الاحتكاكية) : فيلاحظ على صور التمثيل الطيفي اعاقات لتيار النفس عن طريق تضييق مجرى ذلك التيار - على وجه ما - باصطدامه بالموقع الذي يحدد - عادة - مكان نطق ذلك الصامت الاحتكاكي .

أما نوع الصائت : فتظهر النتائج أن الصائت يختلف في قيمه الاحصائية تبعا لنوعية هذا الصائت وموقعه وبيئته الصوتية ، ويلاحظ من استقراء النتائج أن طبيعة الصائت الخلفي (الغمة العربية القصيرة " ڤ " " هـ " في المتوسط أطول زمنا من زمن الصائت الأمامي (الكسرة العربية القصيرة " - " " " ، وهذا الصائت الأخير أطول - في المتوسط - من زمن الصائت المركزي " الفتحة العربية القصيرة " - " " " . ولعل شيئا من ذلك الطول لبعض الصوائت يعود الى وضع حركة اللسان داخل الفم أثناء نطق أحد هذه الأصوات الصائتية ففي حين تشترك هذه الصوائت الثلاثة جميعا في أن الهواء يمر طليقا من الفم عند نطق الصائت يتخذ اللسان وضعاً في الفم يختلف من صائت الى آخر حيث نلاحظ أن اللسان في أثناء نطقه للصائت المركزي (الفتحة العربية القصيرة) يكاد يكون مستويا في قاع الفم مع ارتفاع خفيف في وسطه وانتصاب للشفتين غير أن هذا الموقف المحايد للسان أثناء نطق الصامت المركزي لا نراه مع الصائتين الآخرين (الخلفي والأمامي) ، إذ نجد أن الجزء الخلفي للسان حين النطق بالصائت الخلفي (الغمة العربية القصيرة) " ڤ " يرتفع شيئا ما في خلف الفم وتتخذ الشفتان هيئة الفم أو التدوير بينما يكون أعلى جزء من اللسان متقدما في الفم - نسبيا - وتتخذ الشفتان هيئة الانفراج مع الصائت الأمامي (الكسرة العربية القصيرة " - ") .

وهذا يعني أن ما يستعمل في أكثر من عمليتين من عمليات أداء الجهاز الصوتي يستغرق - كما هو ملاحظ من نتائج البحث - زمنا أطول من زمن نظائره المستعمل في نطقها أقل من ذلك كما هو الحال مع الفتحة العربية القصيرة " - " حسب* ، غير أن تأثر الصوائت بالأصوات المحيطة بها يؤدي أثرا بارزا

* يلاحظ أن الصائت الأمامي (الكسرة) والخلفي (الغمة) يتطلب أكثر من تحركين (تقطيعين) ، وهذا يتطلب زمنا أطول من زمن الصائت المركزي

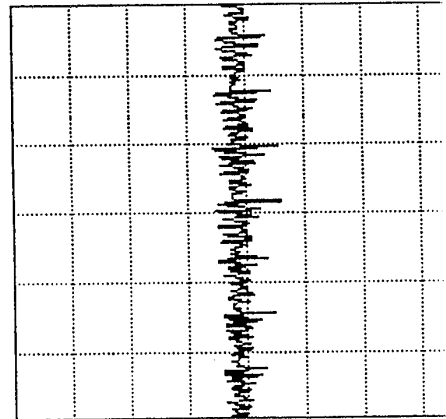
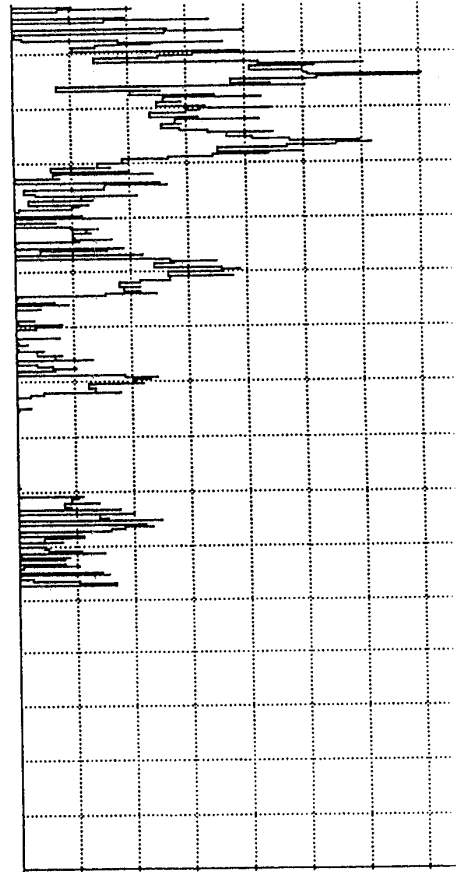
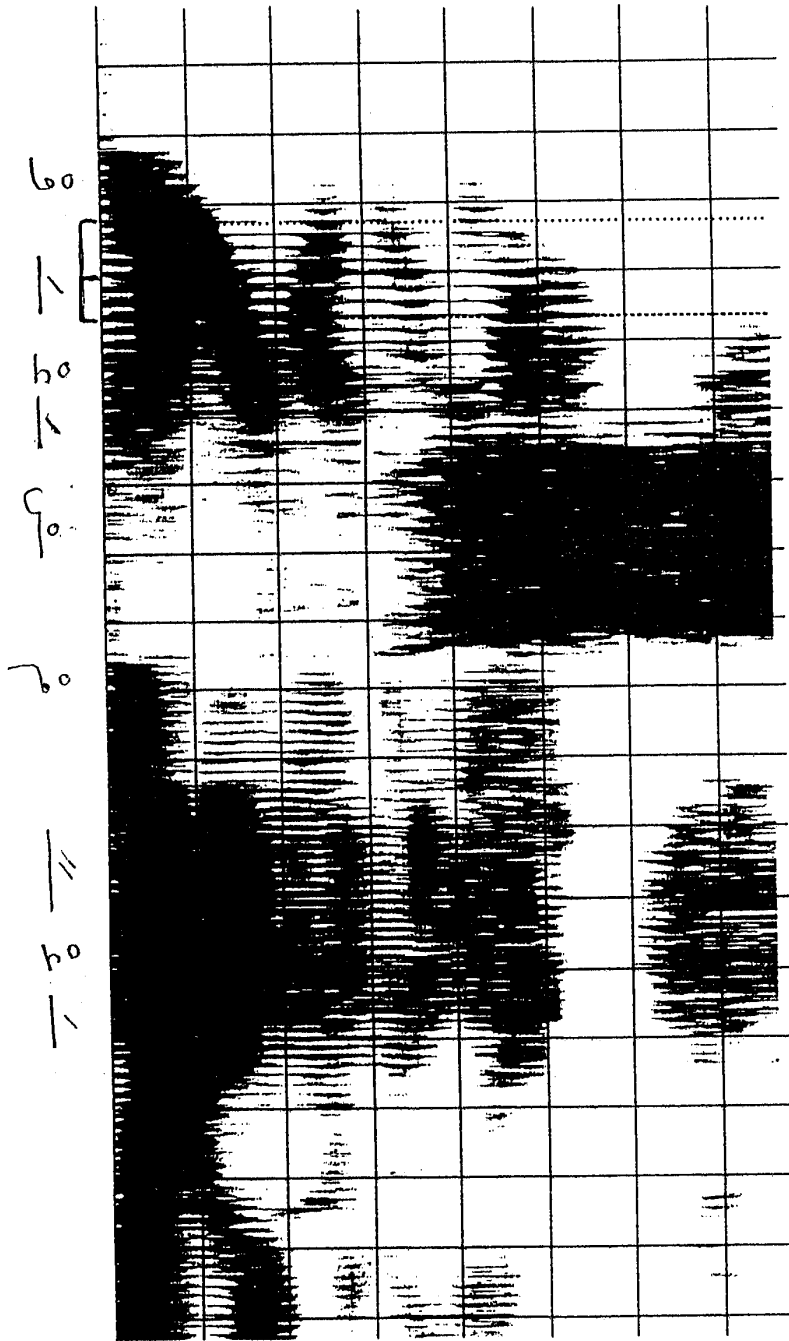
في زمن هذا الصائت وتغير مكان نطقه أيضا وذلك من نحو ملاحظناه - فيما سبق - من تأثر الفتحة القصيرة فتميل الى التفتيح مع الصوامت والى الترقيق مع الصوامت المرفقة ، وبعض السياقات تؤدي الى أن يشوب الصائت القصير شيء من الصوت الأنفي من نحو ما يحدث في الحالة التي يكون فيها الصائت متلوا بصامت أنفي ساكن كالنون أو التنوين ، كما يطول زمن النطق بالصائت القصير في سياقات أخرى أيضا من نحو ملاحظناه في نتائج هذا البحث من وقوع الصائت القصير بين مجهورين ، أو منبورا أو متلوا بهمز أو وروده مع صامت حلقى متبوع بصامت شفوي أو العكس..... الخ .

ومع أن هذا التنوع في زمن الصائت الذي أشرنا إليه لم ينظر إليه على أنه مميز في العربية ومن الصعب إدراكه لدى بعض السامعين إلا أن نتائج البحث القائمة ههنا على الحساب الدقيق للكم الزمني (Duration) بواسطة الآلة قد أوضح فروقا لا يستهان بها بين صائت وبين آخر عند تأليف المقطع الصوتي العربي .

= الذي لا يتطلب تحركا (تقطيعا) واحدا . ويفهم من كلام علماء اللغة العربية القدماء أن الصائت القصير (ُ) الفتحة أخف الصوائت جميعا . قال الفراء في معاني القرآن ١٣/٢ مانعه : "يستثقل الغم والكسر لأن لمخرجيهما مؤونة على اللسان ، والشفيتين تنغم الرفعة بهما ويمال أحد الشدقين الى الكسرة فتري ثقلا ، والفتحة تخرج من مخرج الفم بلا كلفة " . ويرى ابن جني في الخصائص ٢٩٠/٢ " أن أصوات الصوائت - قصيرة أو طويلة - على غاية من الضعف وأن أذهب الثلاث في الضعف والاعتلال الألف " . ويرى شهاب الدين القسطلاني في لطائف الاشارات ١٩٨/١ وما بعدها " أن الحركات ثلاث : النصب والرفع والخفض وأدلهما وأخلاها في الحس على النفس فعل النصب لأنه على الانفتاح والذي هو أمل الصوت ، ثم يعرض له الغم والكسر ، وأثقلها فعل الرفع ودونه فعل الخفض ، والفتحة فصل بين الغمة والكسرة " . وفي نعه هذا ملاحظات أهمها :

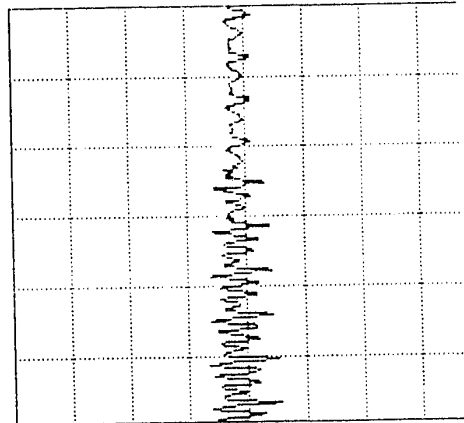
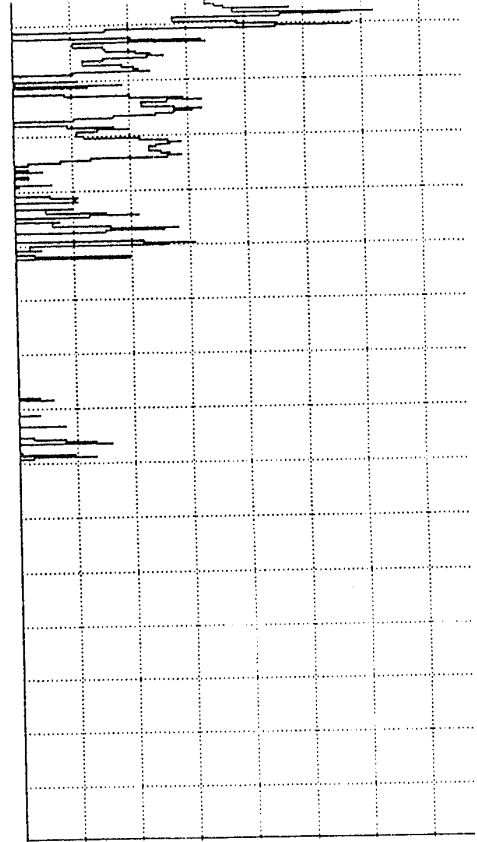
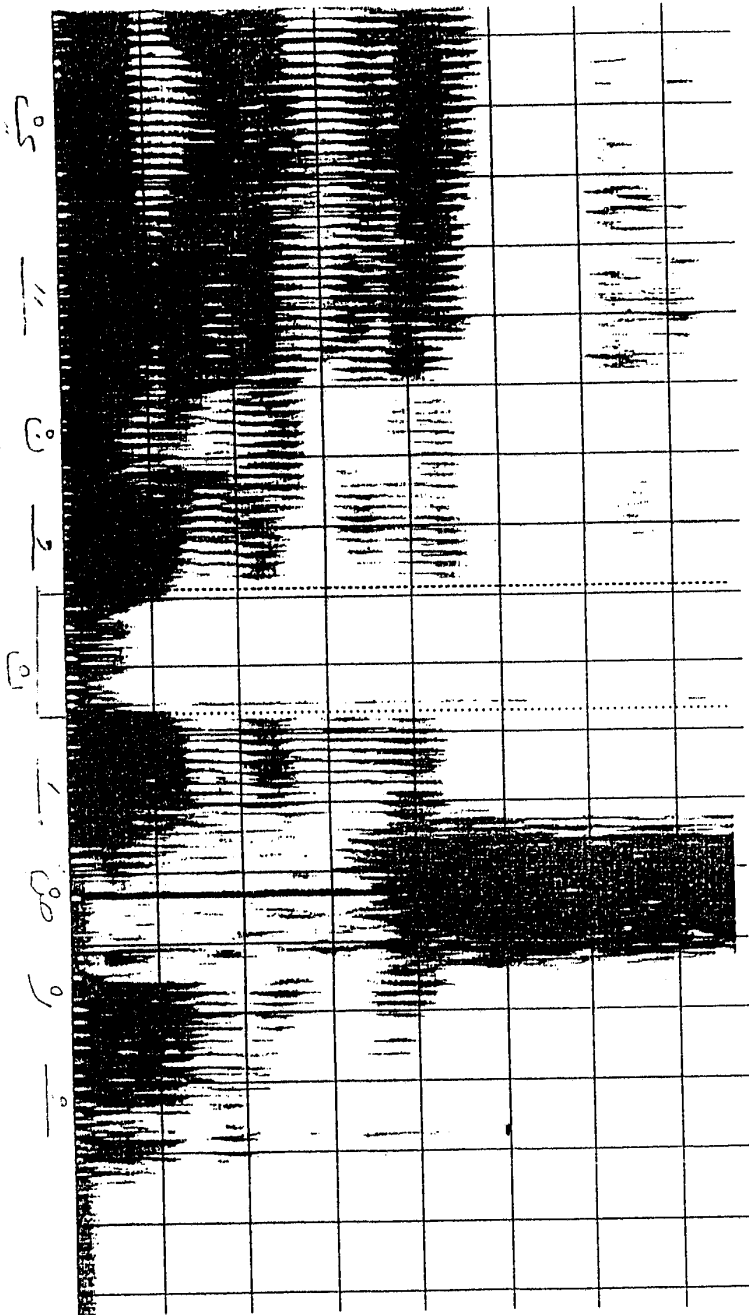
١- عده الصائت - بصفة عامة - انفتاحا في جهاز النطق ولكي يجري الصوت دون عوائق .

- ٢- أن الاختلاف بين صائت وآخر أمر طارىء في ذلك الانفتاح .
 - ٣- أن الصائت (ُ) الفتحة متوسطة بين الغمة والكسرة .
- (لمزيد من التفصيل ينظر في الأصوات اللغوية - المطبوع ص : ٦٣ وما بعدها) .



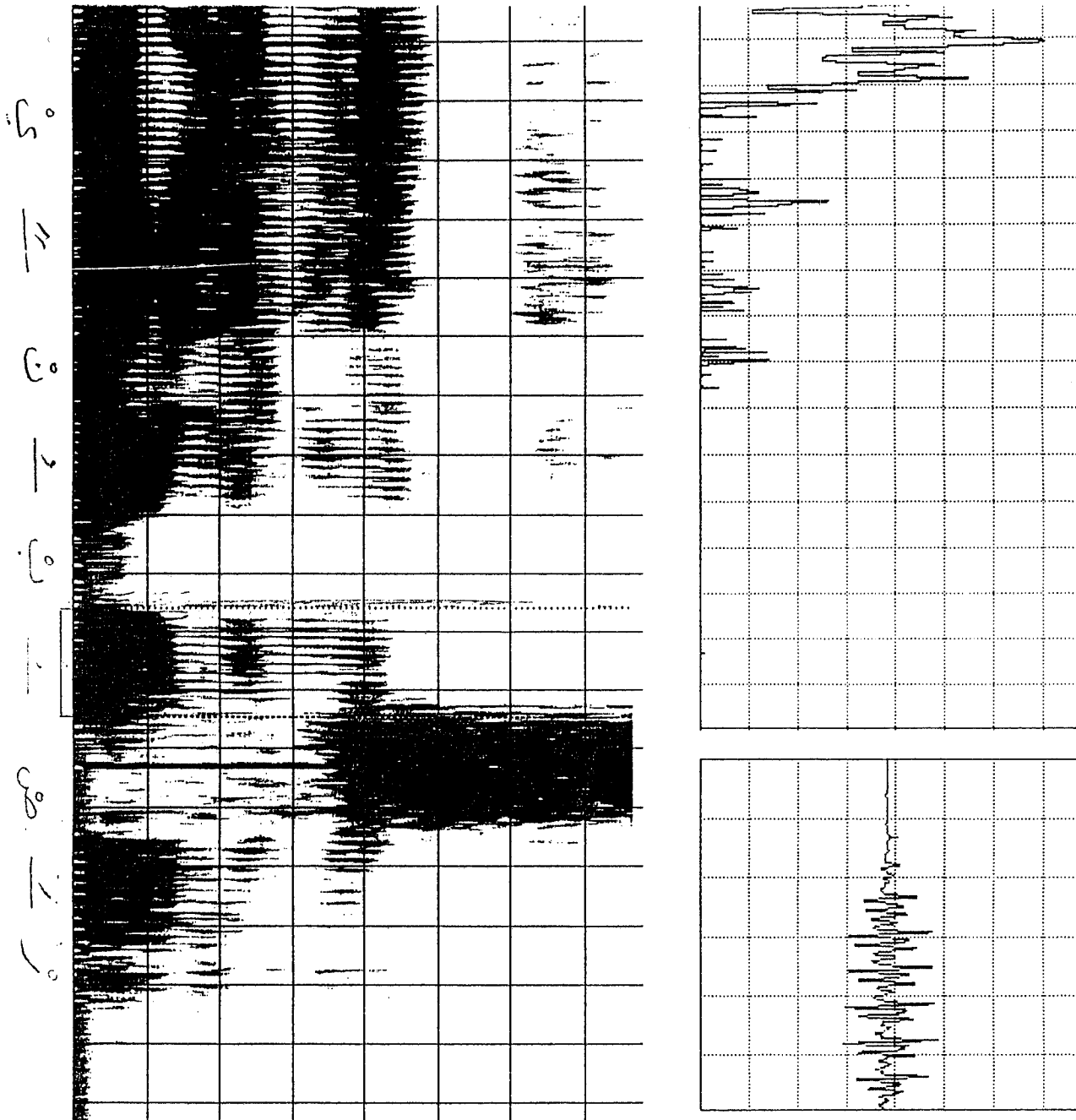
الجزء المقيس: الصاغت (٤) في الكلمة (وأسماء) في النص :

(وأسماء المعاني مقصورة) مدته الزمنية : ٠٦٨٧٥ ر. الرقم ١٤

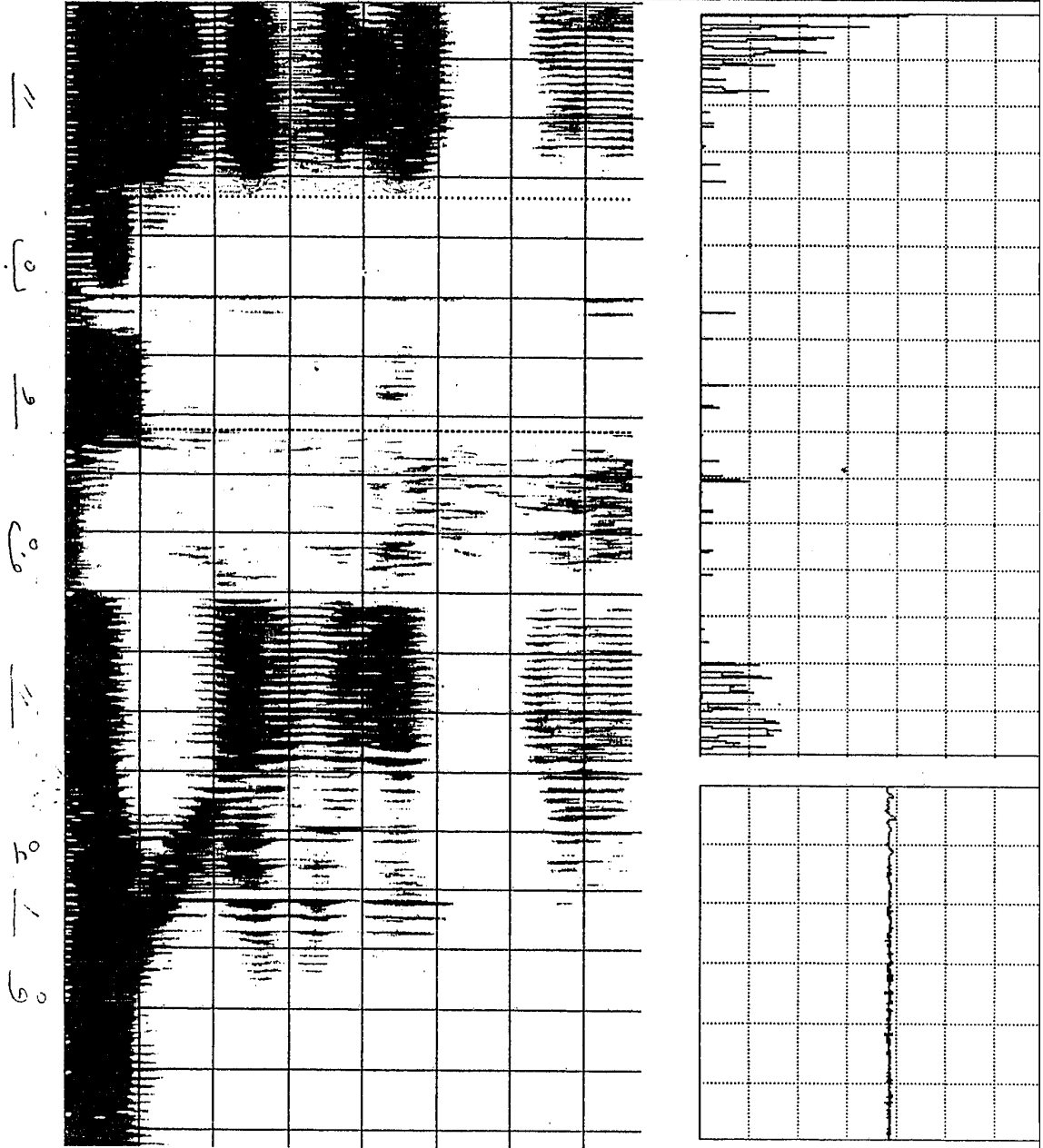


الجزء المقيس: الصامت (ب) من الكلمة (بعر) في النص :

(وقالوا البيان بعر) ومدته الزمنية: ٠.٩١٢٥ ر. الرقم: ٧١

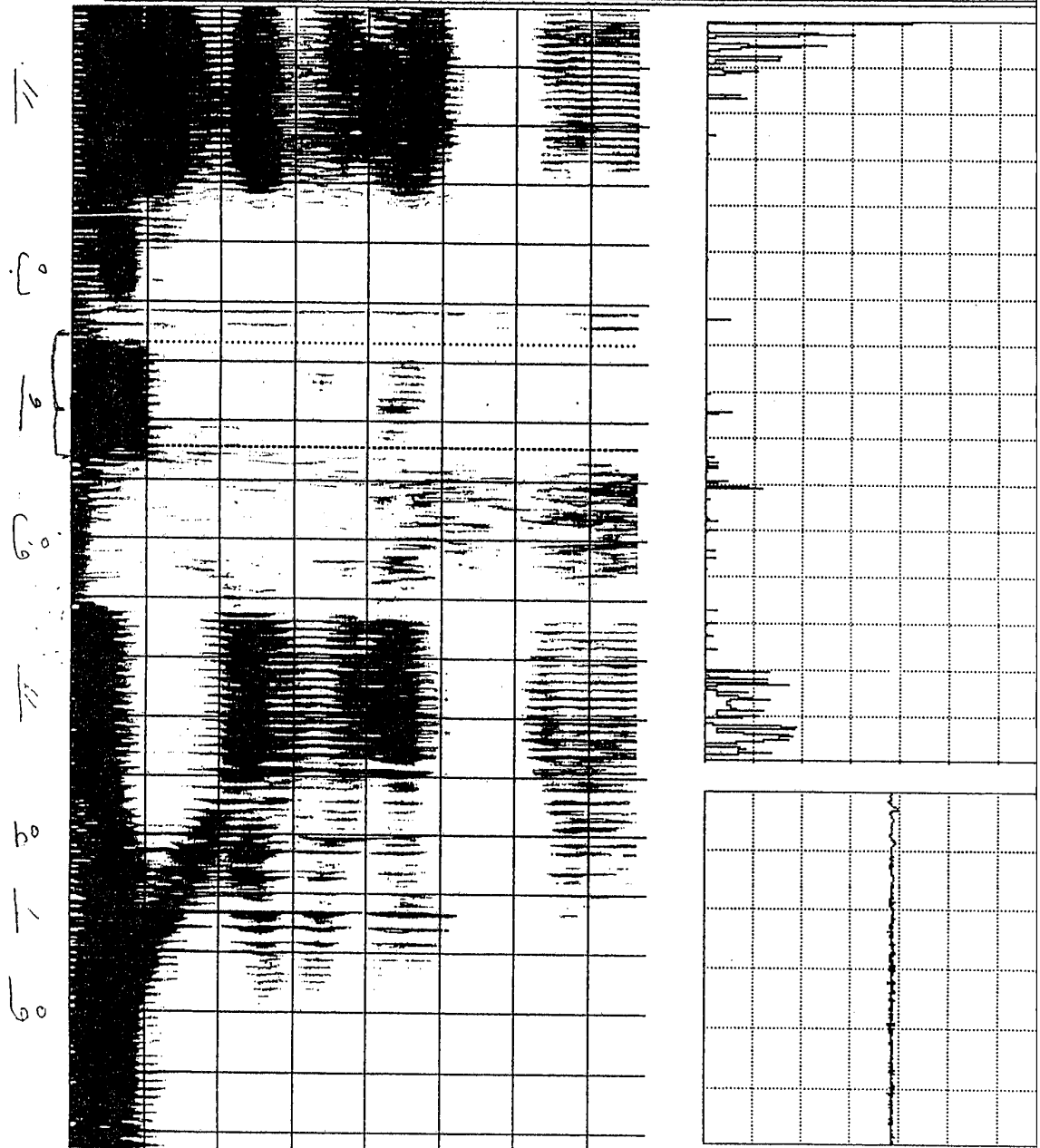


الجزء المقيس: المائت (٢) من الكلمة (بعصر) في النص
 (وقالوا البيان بعصر) ومدته الزمنية : ٠.٩٢١٩ ر. الرقم : ٧١



الجزء المقيس: المقطع القمير (ب) في الكلمة (الباب) في النص

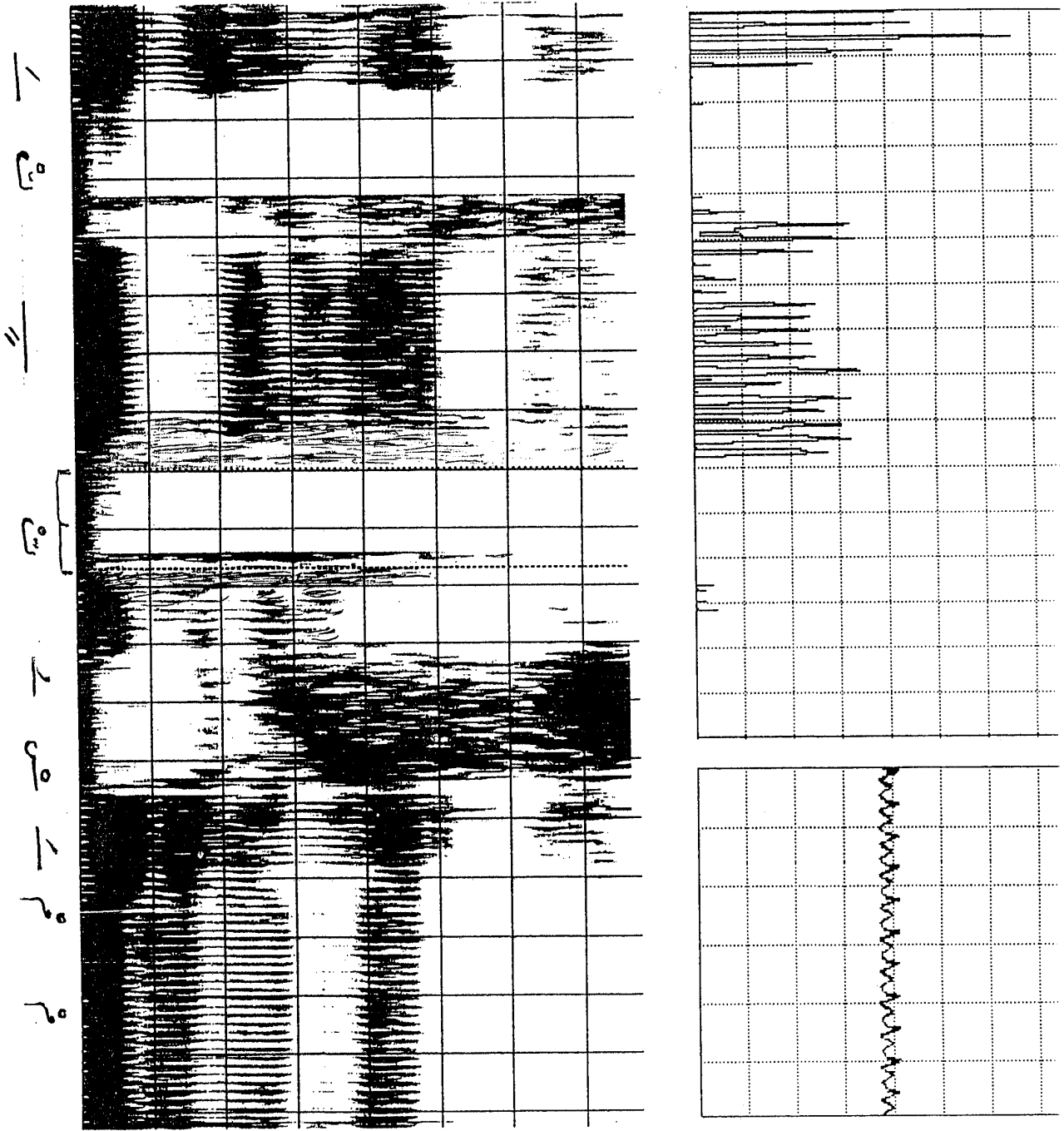
(أن يكون هذا الباب) مدته الزمنية : ١٩٢١٩ ر ٠ الرقم ٨٣



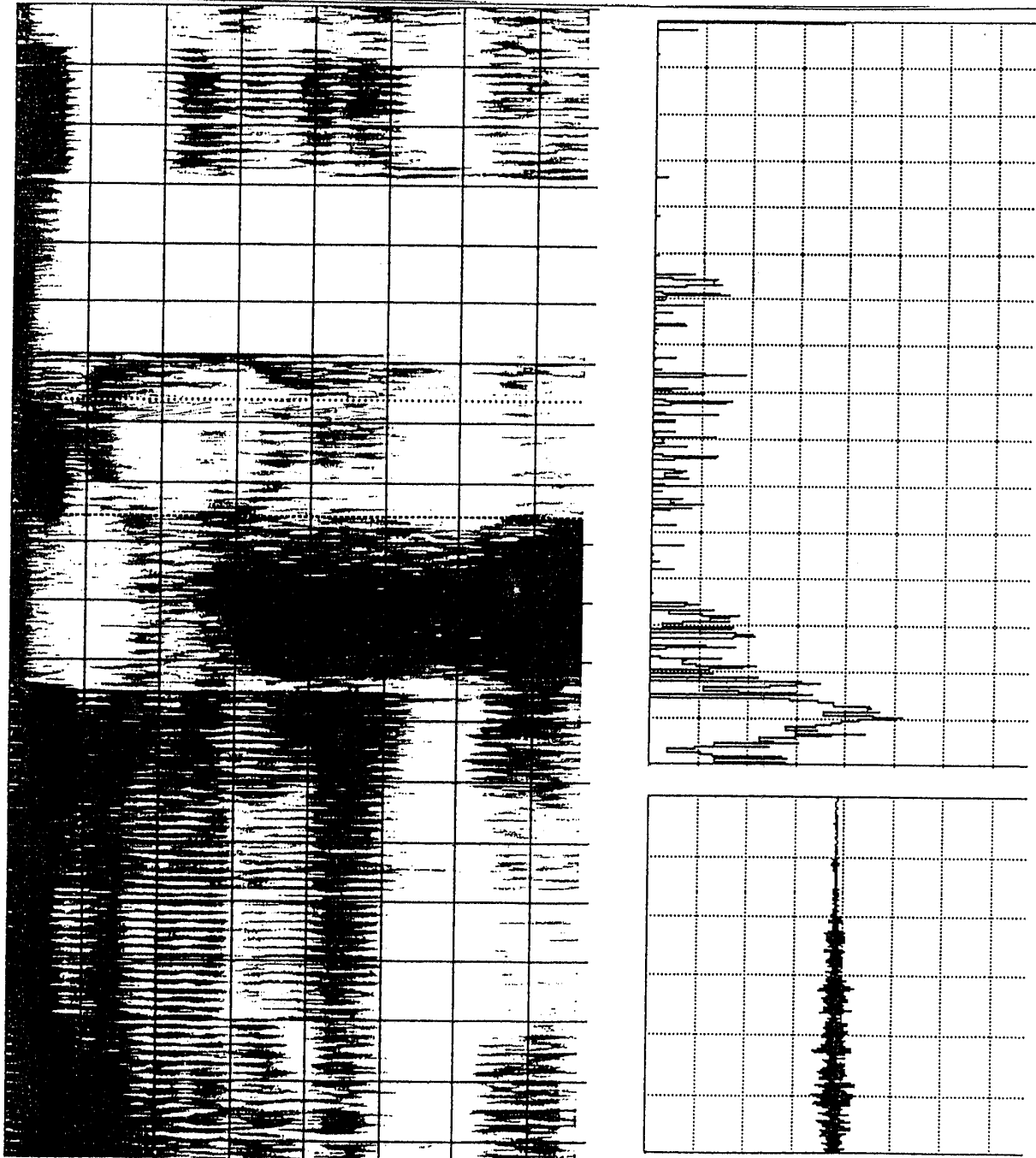
الجزء المقيس: العاشر (٥) في الكلمة (الباب) في النص :

(أن يكون هذا الباب) مدته الزمنية : ٠.٨٧٥٠ ر. الرقم : ٨٣

٥
٢٠١٨٥٩

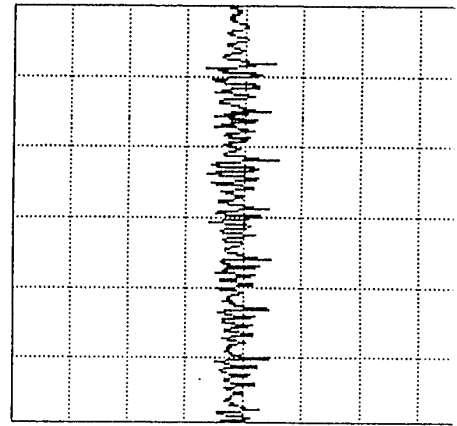
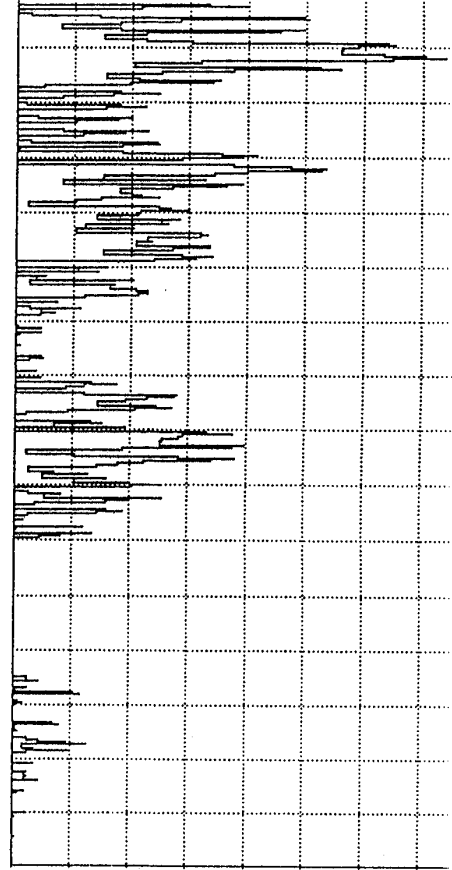
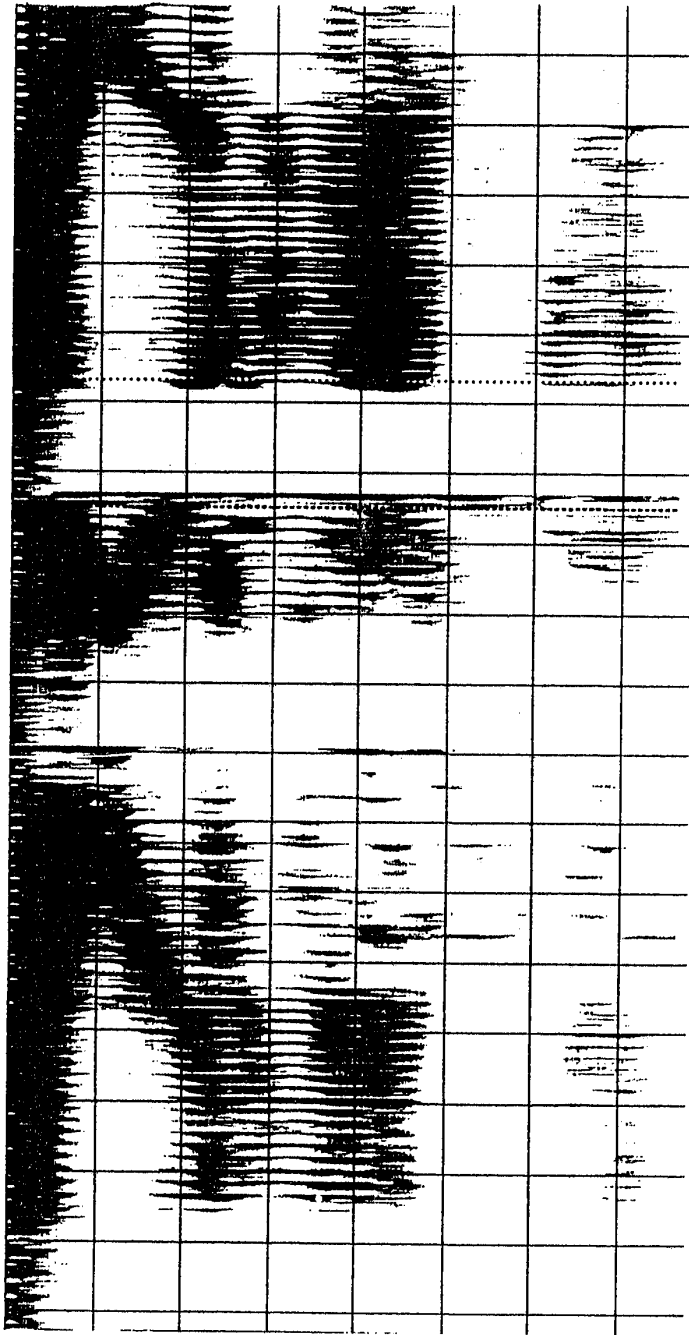


الجزء المقيس: الصامت (ت) من الكلمة (تسمى) في النص:
 (التي تسمى نعبة) ومدته الزمنية ٠.٨٥٩٤ ر. الرقم: ١١٥



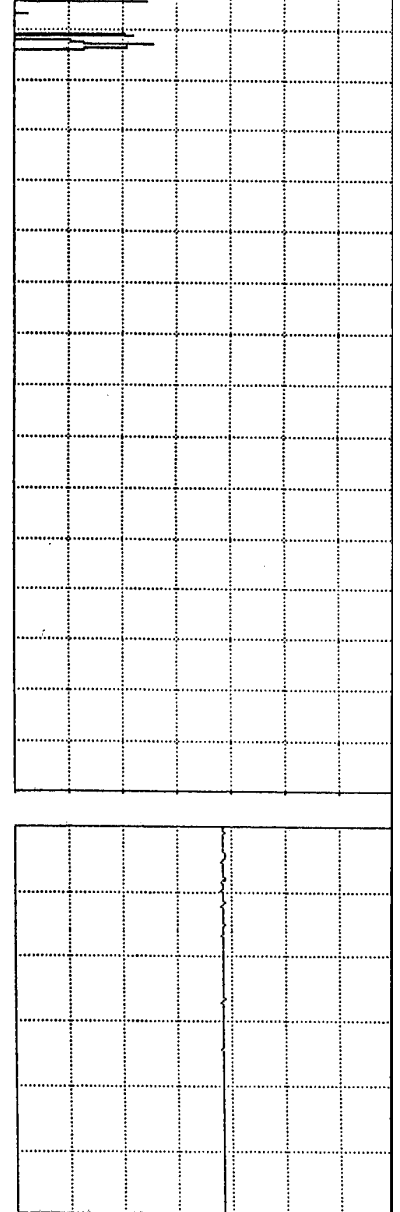
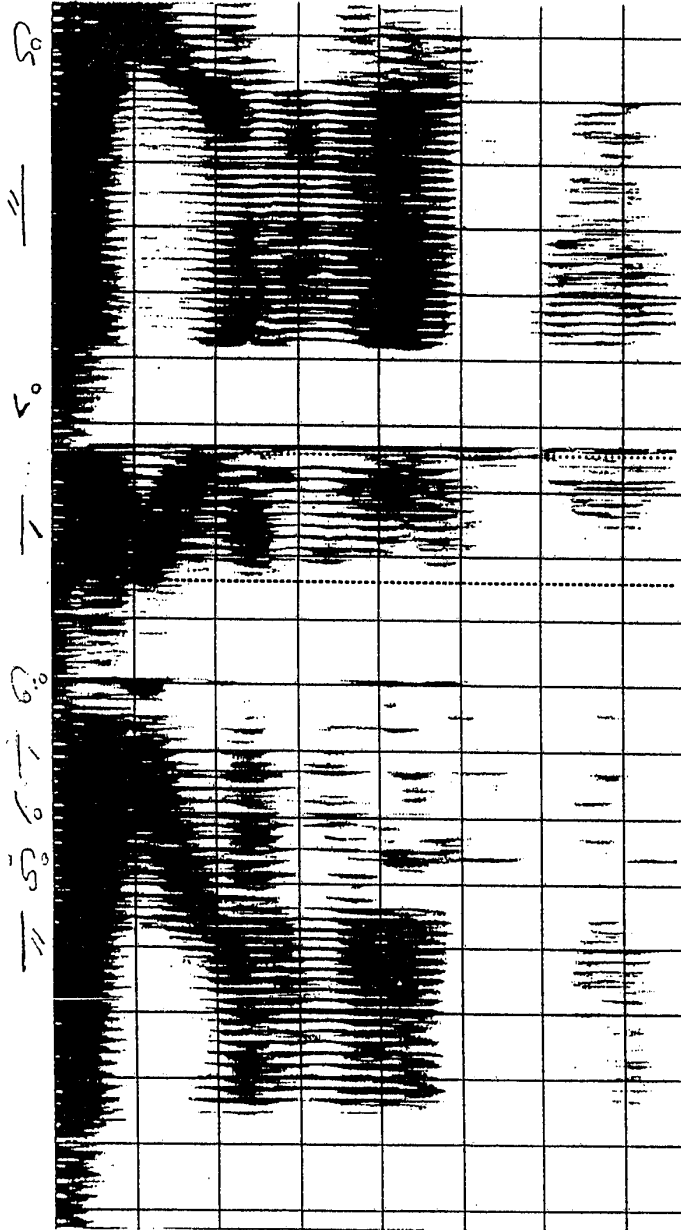
الجزء المقيس : العات (٣) في الكلمة (تسمى) من النص :
 (التي تسمى نعبه) مدته الزمنية (٠.٩٦٨٧ ر.)

الرقم : ١١٥ .



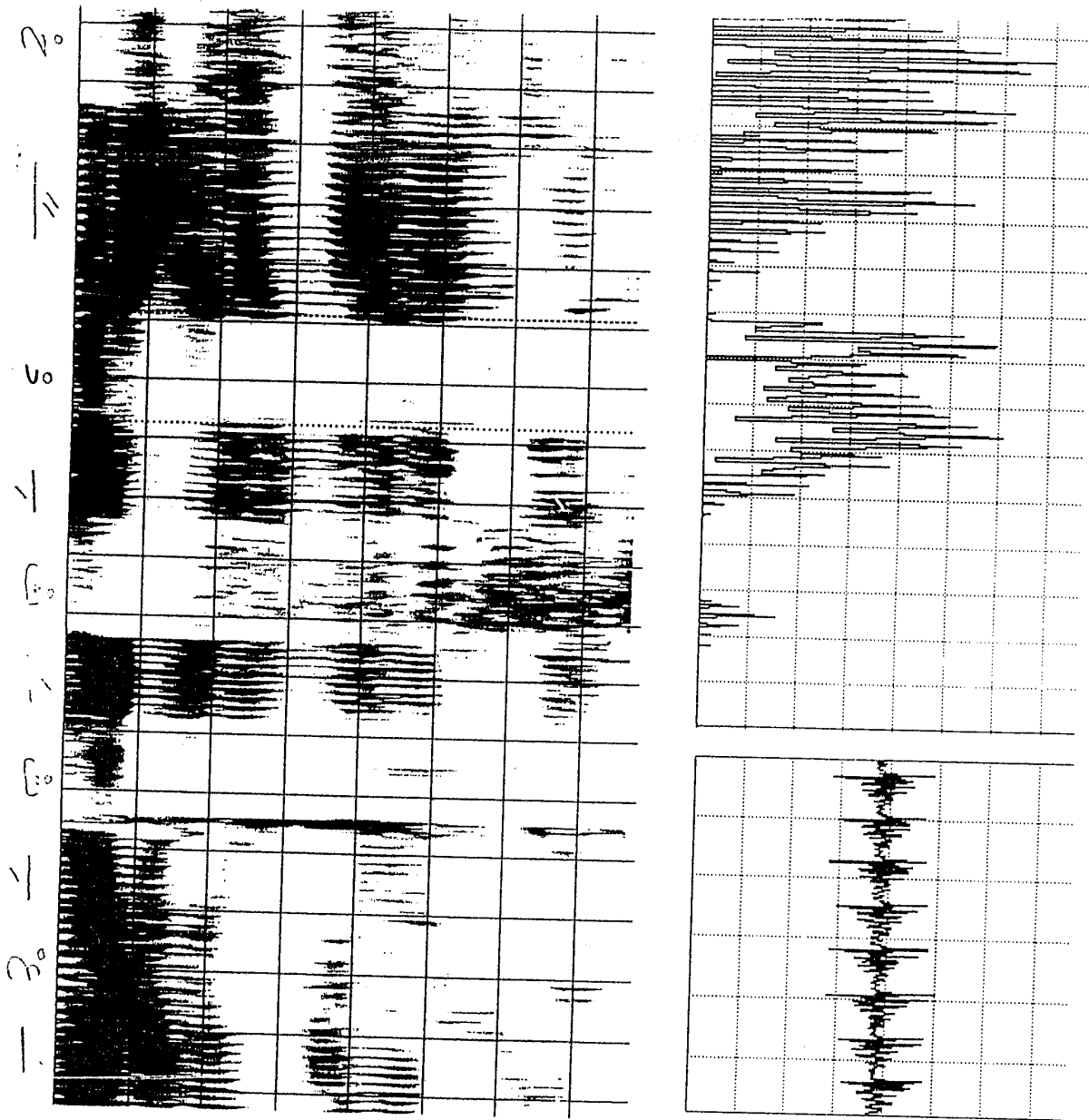
الجزء المقيس : العامت (د) من الكلمة (والبعيد) في النص :

(والبعيد قريبا) ومدته الزمنية : ٩١٨٧ ر. الرقم : ١٢٠

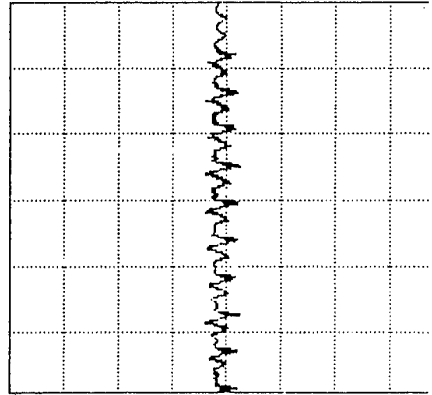
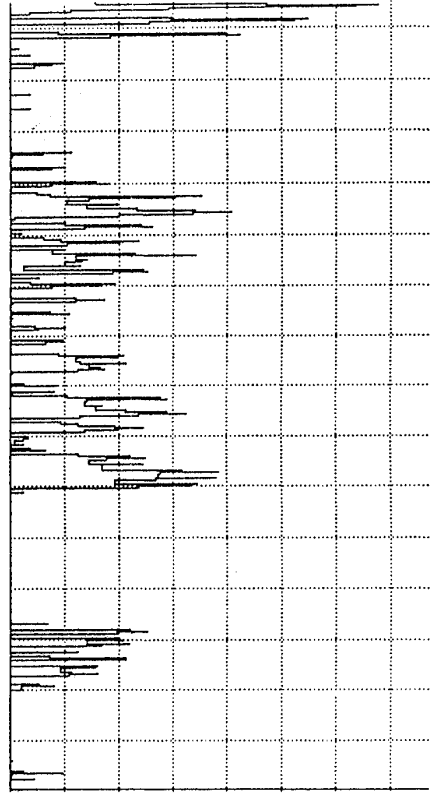
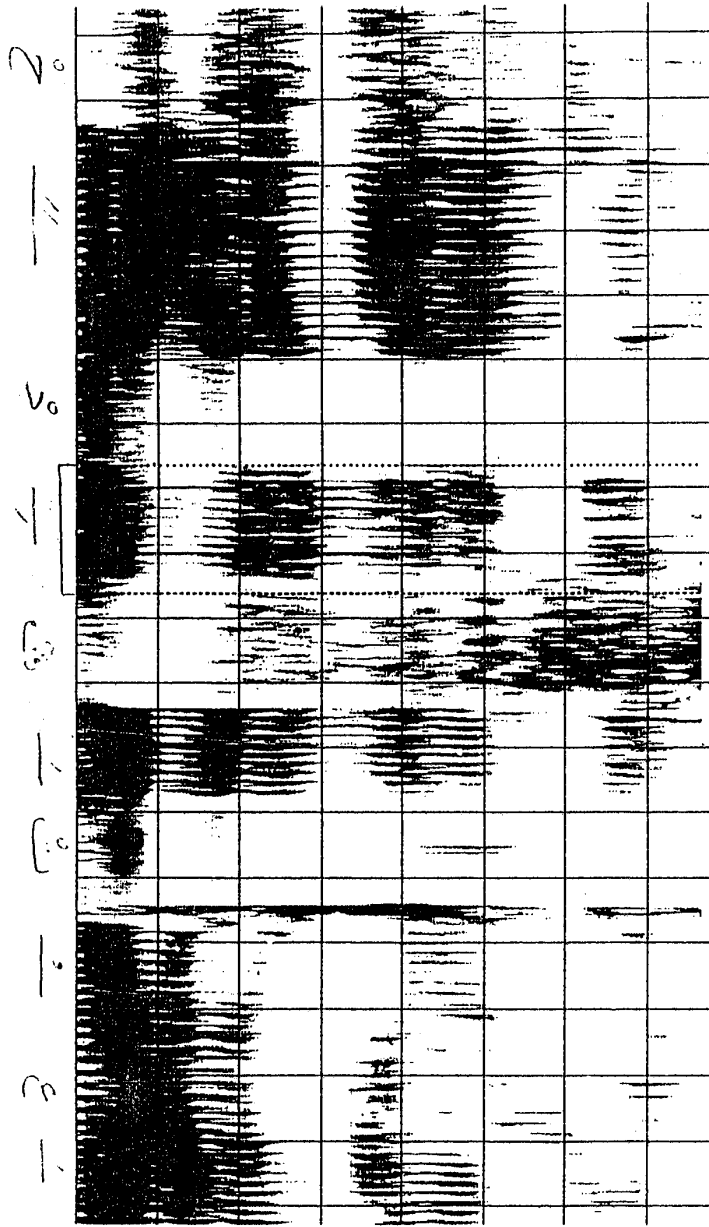


الجزء المقيس: الهات (ك) من الكلمة (والبعيد) في النص

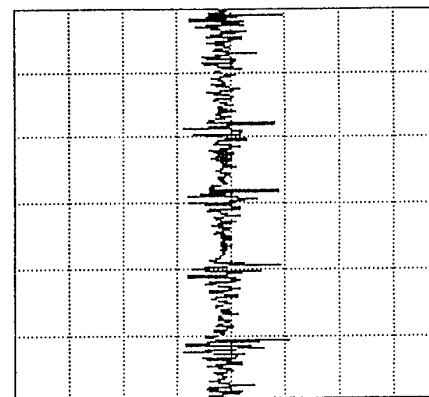
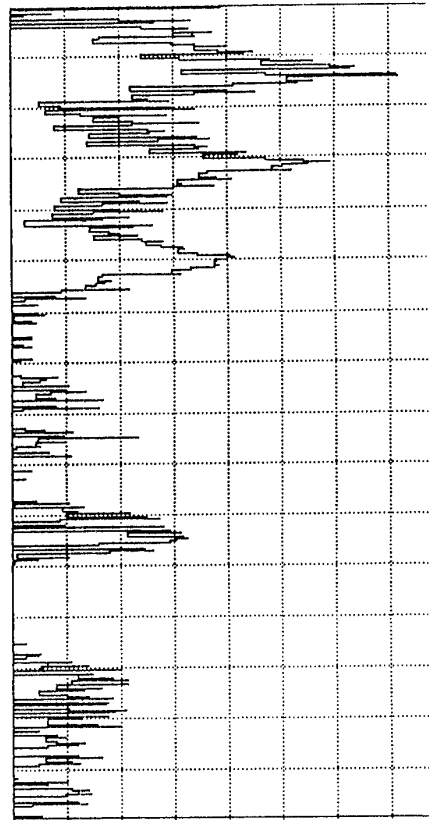
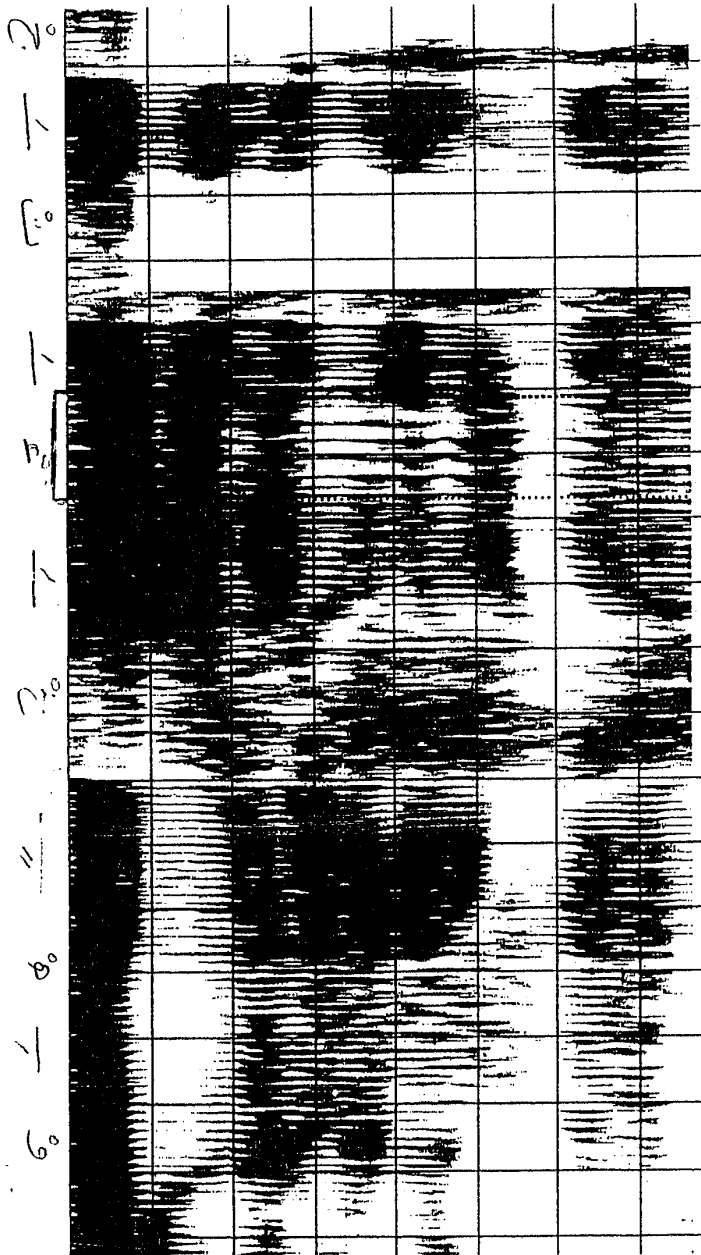
(والبعيد قريبا) ومدته الزمنية: ٠.٩٨٤٤ ر. الرقم ١٢٠



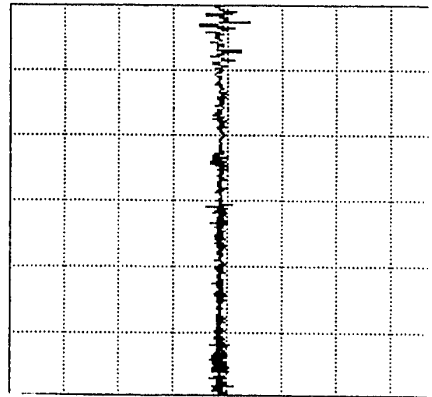
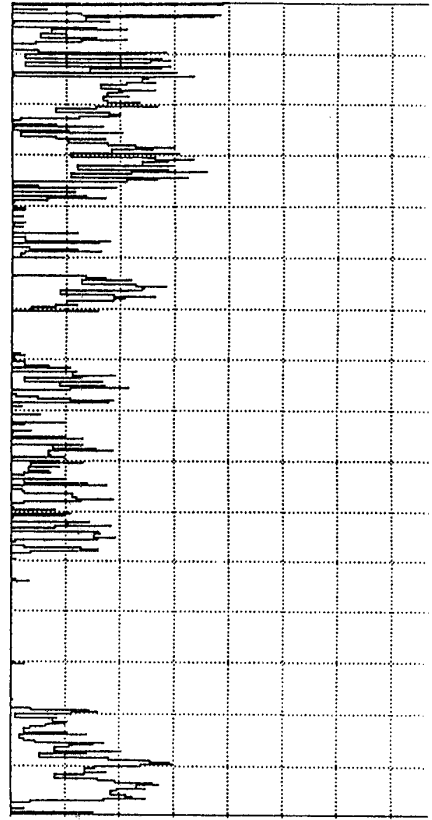
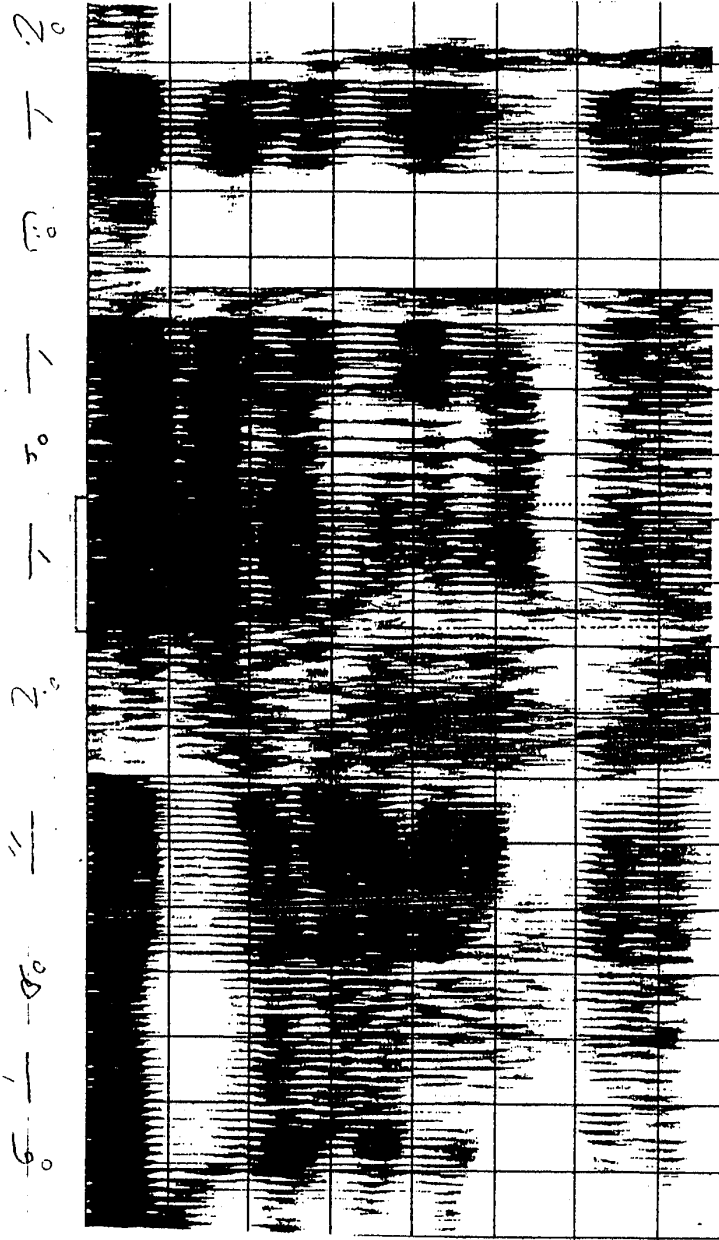
الجزء المقيس : الهامت (د) من الكلمة (والحادثة) في النص
 (والحادثة عن فكرهم) ومدته الزمنية ٠٩٣٧٥ ر. الرقم : ١٢٣



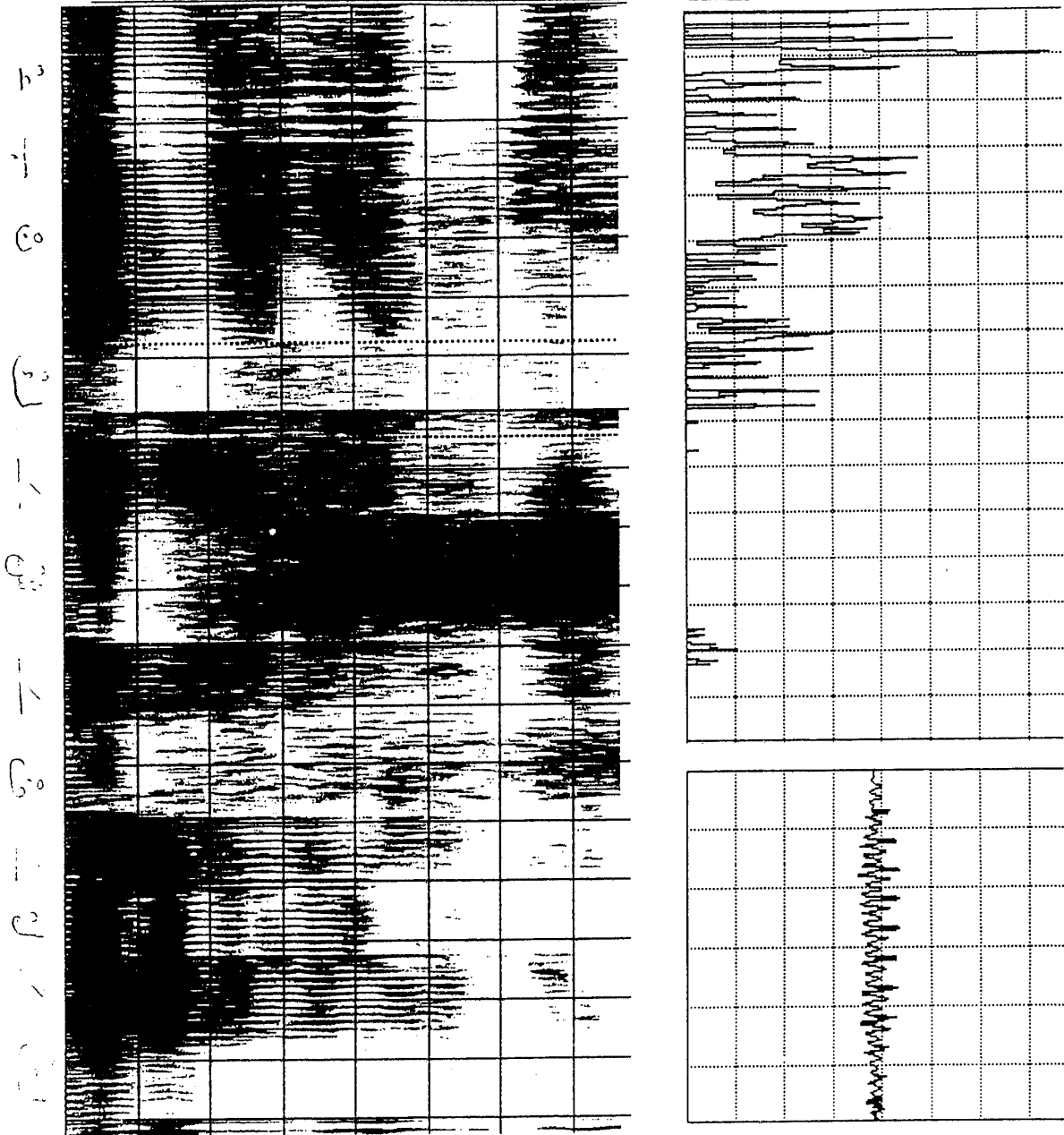
الجزء المقيس: العاشر (١٠) من الكلمة (والحادثة) في النص
 (والحادثة عن فكرهم) ومدته الزمنية: ٠٩١٠٩ ر. الرقم: ١٢٣



الجزء المقيس: السمات (٤) في الكلمة (أخيه) في النص :
(ولا حاجة أخيه وخليطه) مدته الزمنية : ٧٨١٩.٠٠ الرقم ١٣٣

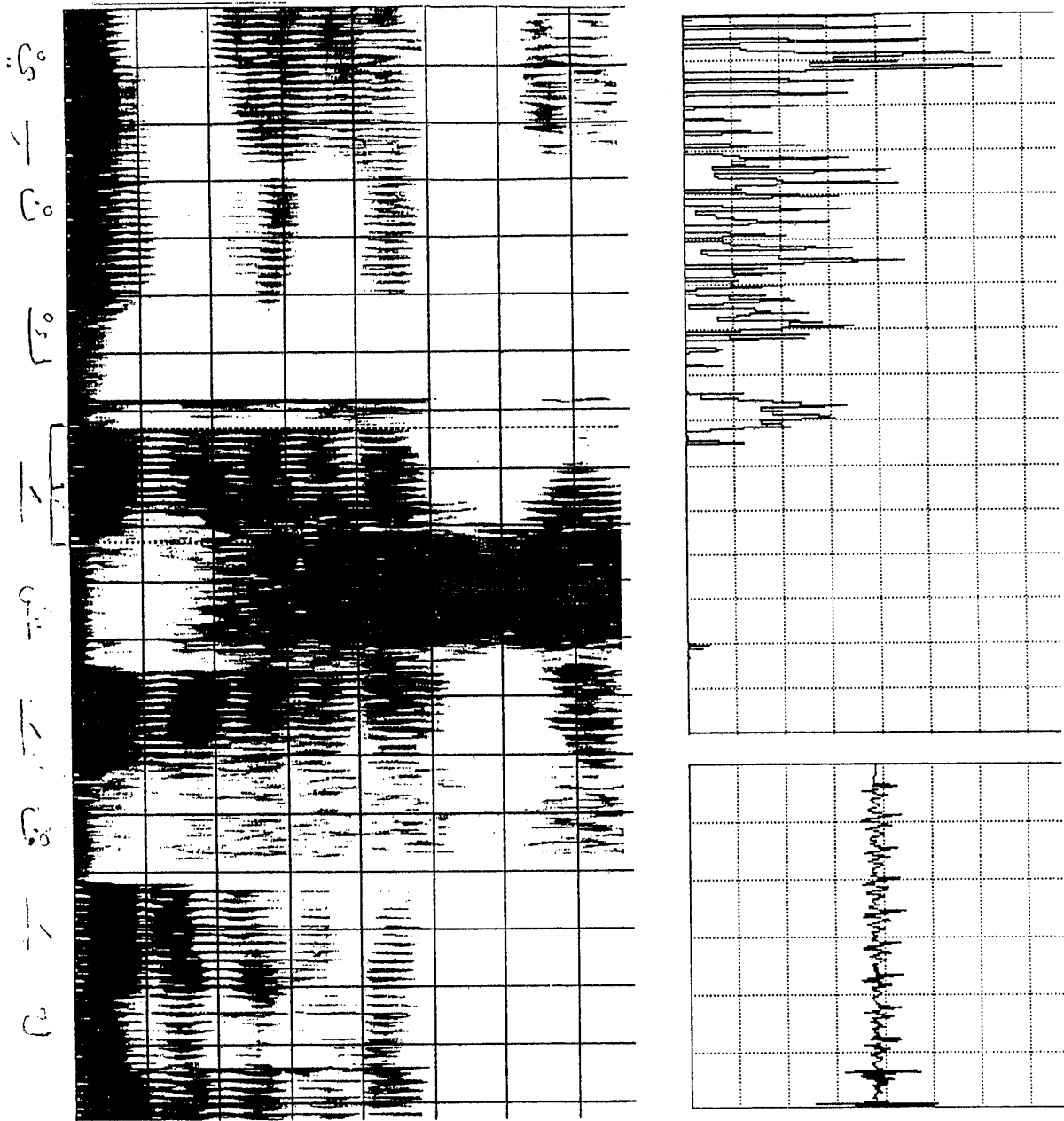


الجزء المقيس: المئات (١) في الكلمة (أخيه) في النص:
 (ولا حاجة أخيه وخليطه) مدته الزمنية: ٠٧٨١٩ * الرقم : ١٣٣

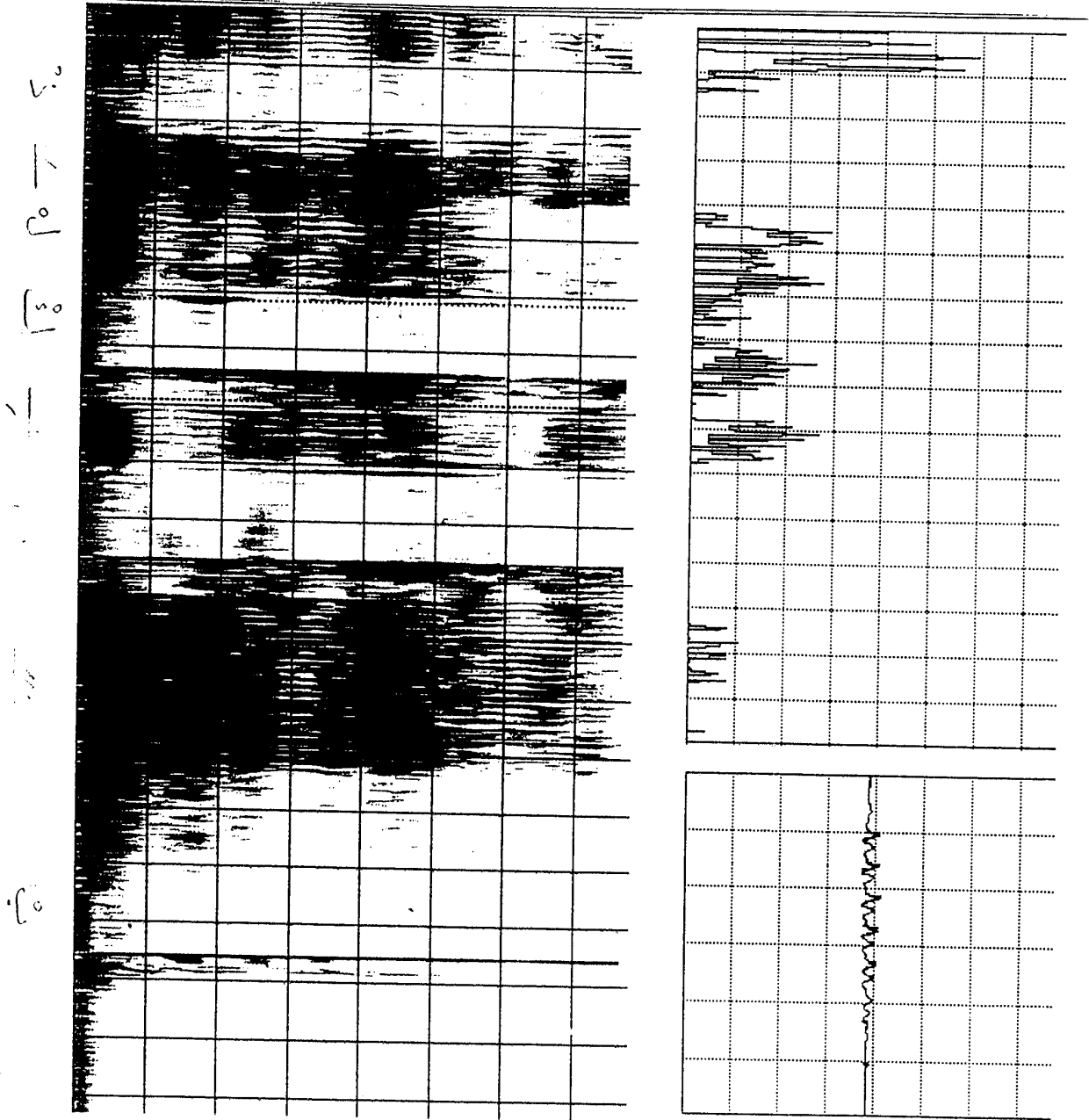


الجزء المقيس : العامت (ك) في الكلمة (كشف) من النص :
كشف لك عن قناع المعنى (ومدته الزمنية :

٠٨٤٣٧ ر . الرقم ١٤٧ .



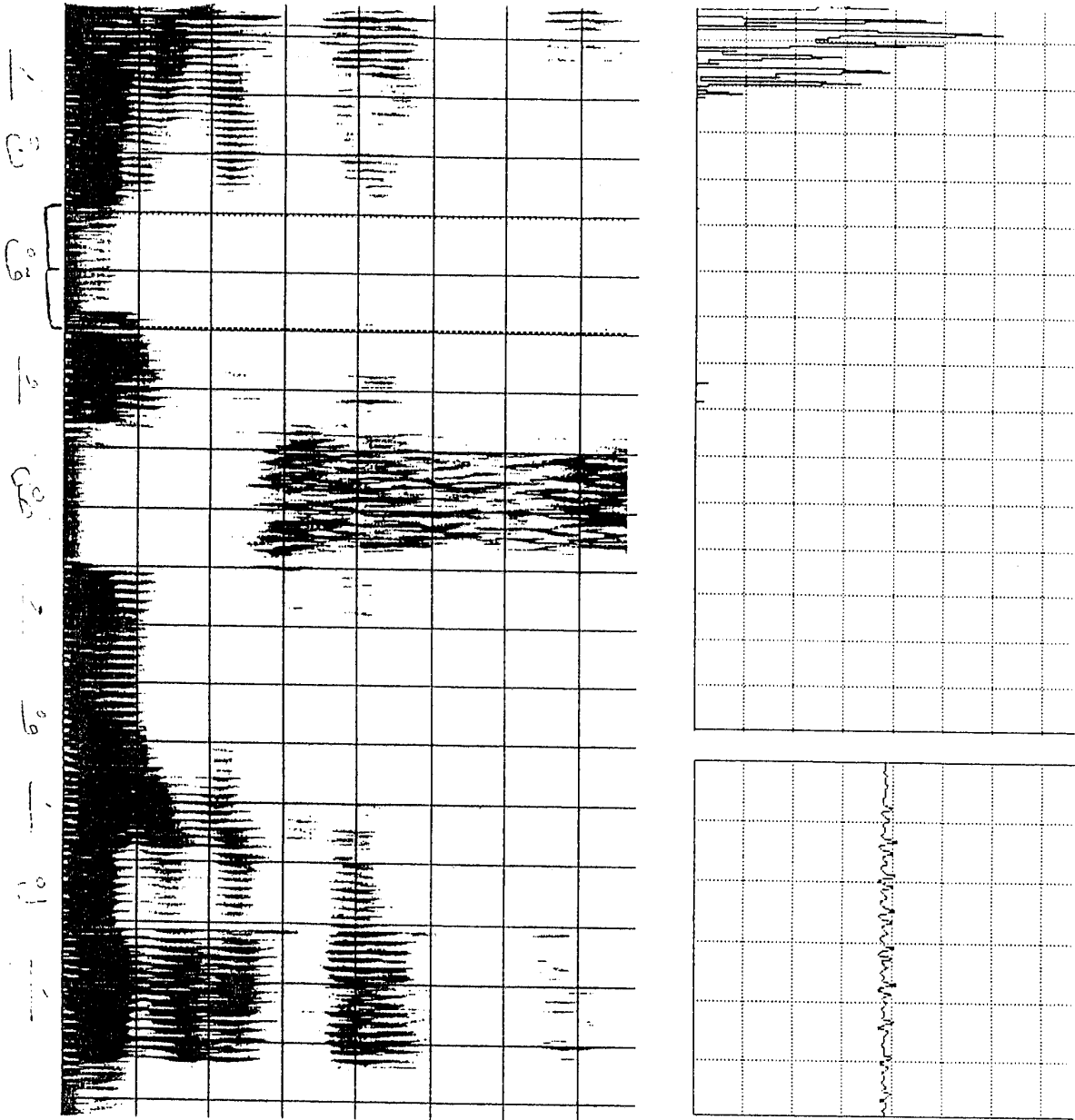
الجزء المقيس: الصائت (َ) في الكلمة (كشف) في النص:
 (كشف لك عن ..) مدته الزمنية: ٠.٩٨٤٤ ر. الرقم ١٤٧



الجزء المقيس : العامت (ك) في الكلمة (الكتاب) في النص :

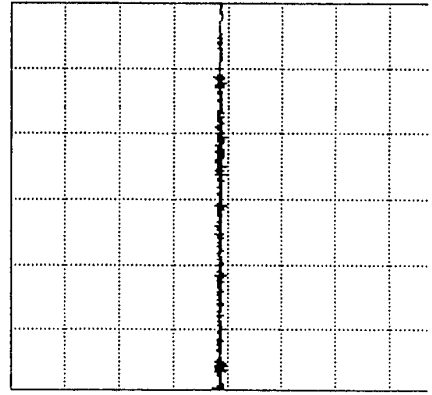
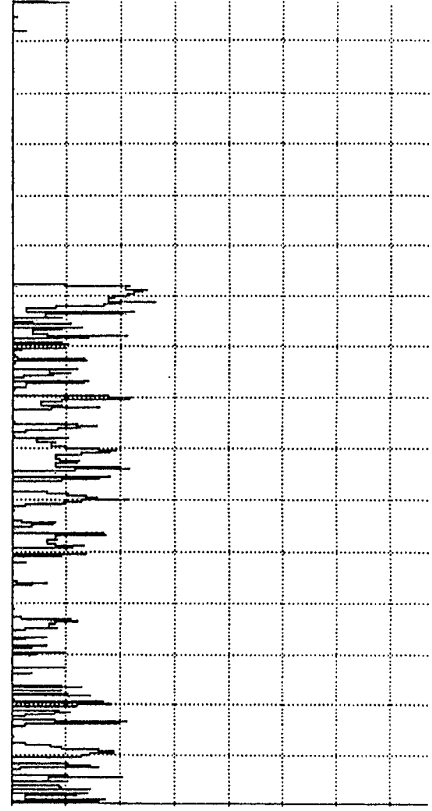
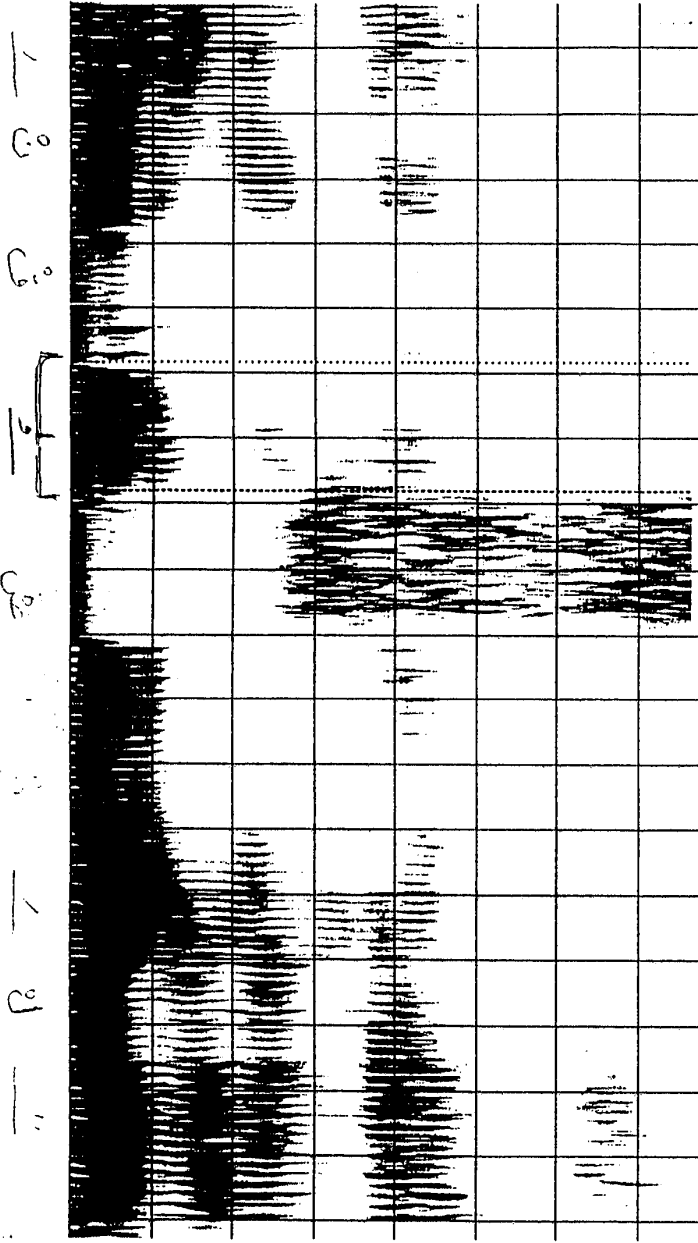
(في أول هذا الكتاب) مدته الزمنية (٠٨٤٣٩ ر٠)

الرقم : ١٥٢ .

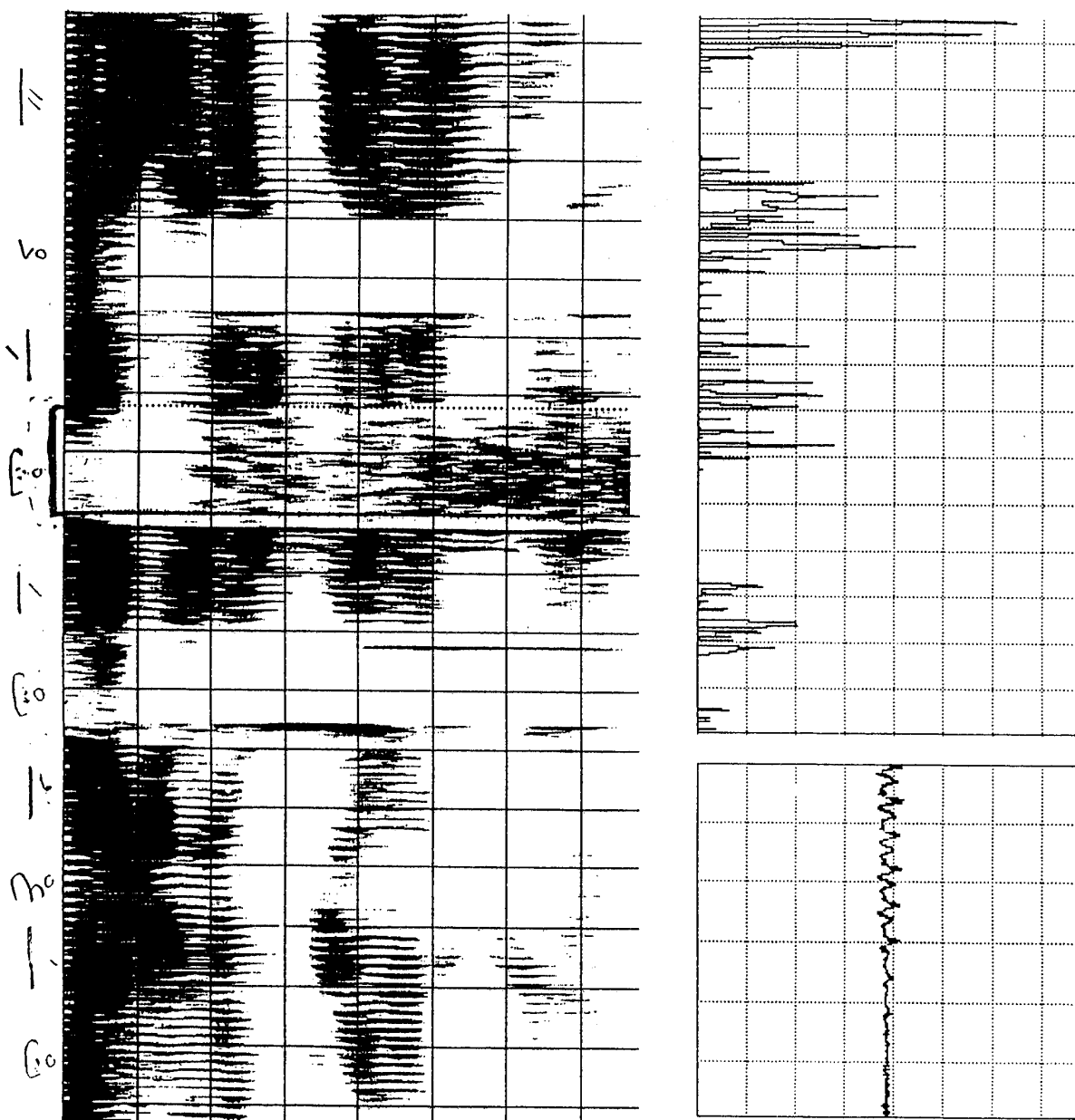


الجزء المقيس : الصامت (ق) من الكلمة (تنقص) في النص :

(لا تزيد ولا تنقص) ومدته الزمنية : ٠.٩٦٨٧ ر. الرقم : ١٥٦

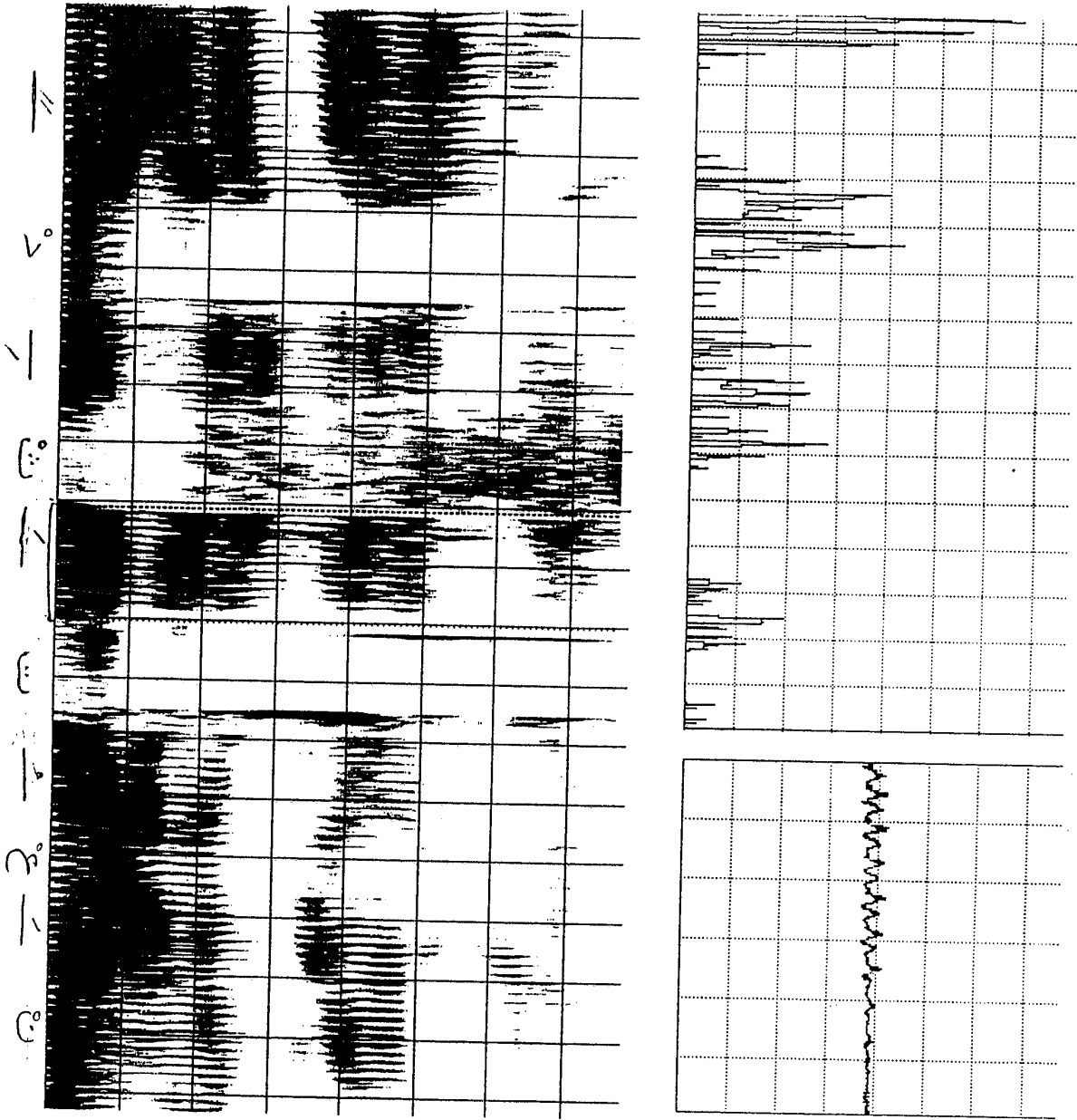


الجزء المقيس: الصائت (٤) من الكلمة (تنقص) في النص :
 (لا تزيد ولا تنقص) ومدته الزمنية : ٠.٩٨٤٤ ر. الرقم : ١٥٦



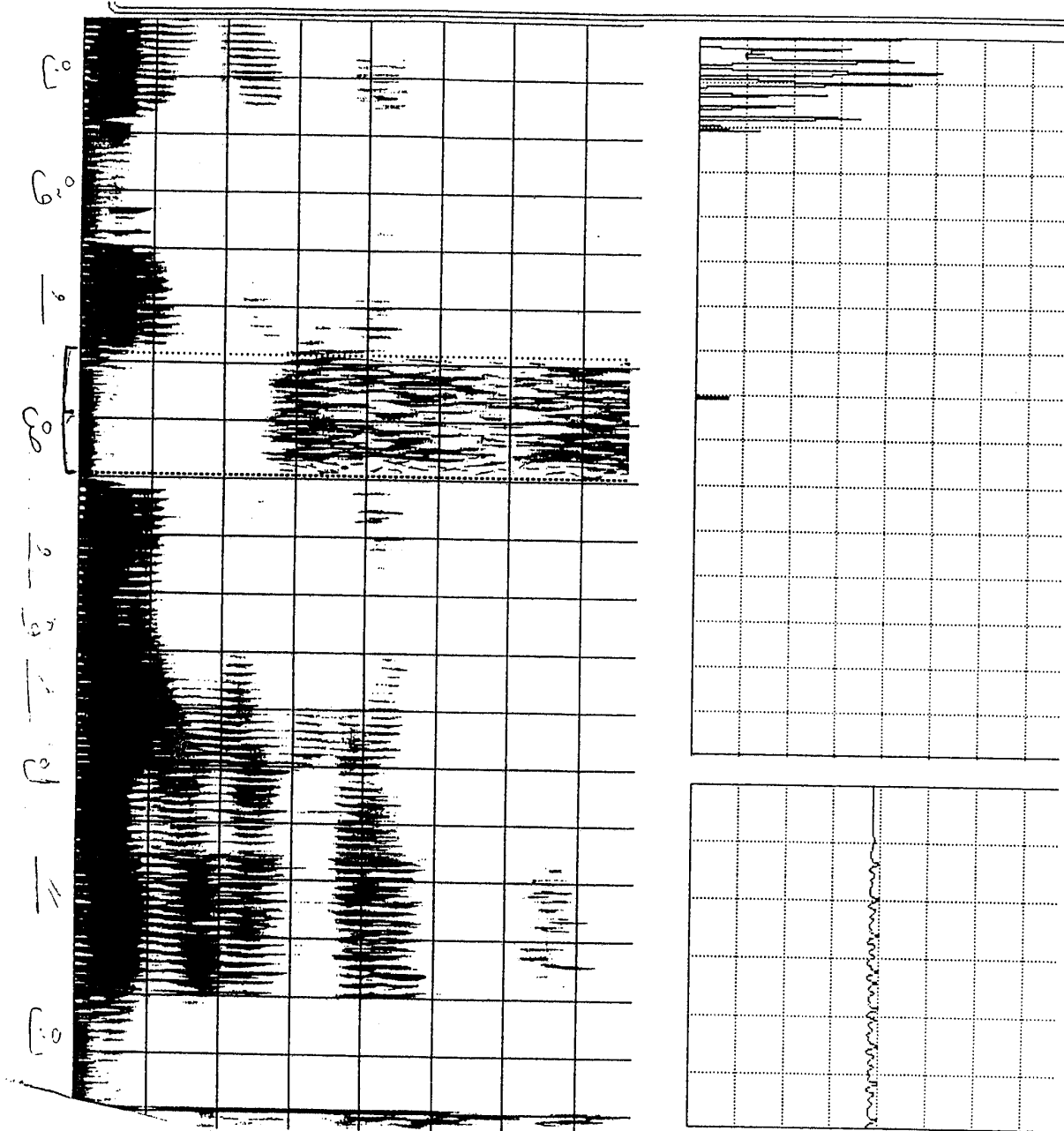
الجزء المقيس : الضامات (ث) من الكلمة (والحادثة) في النص

(والحادثة عن فكرهم) ومدته الزمنية : ١٠٣٨٠ ر. الرقم : ١٥٩



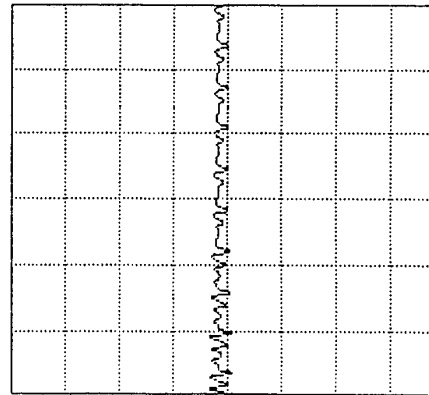
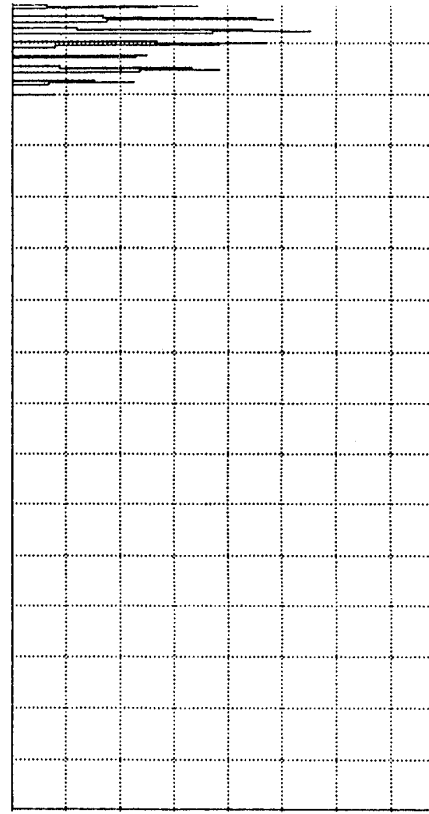
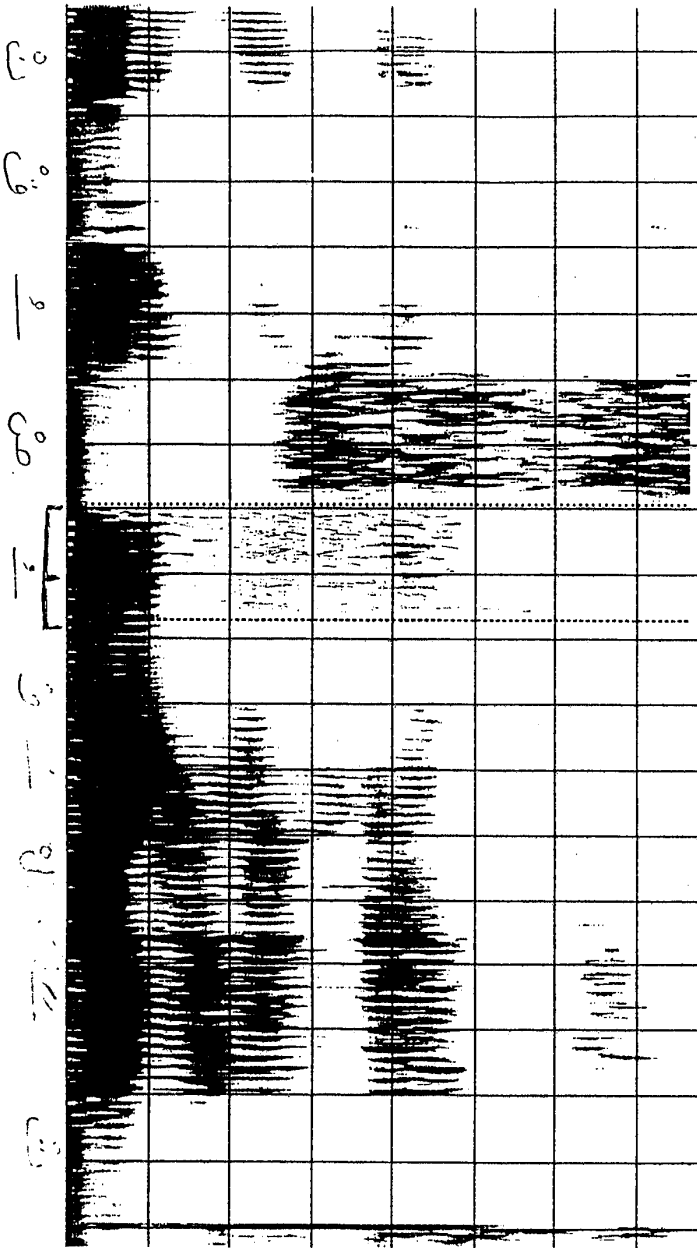
الجزء المقيس : الصاغت ($\frac{1}{2}$) من الكلمة (والحادثة) في النص

(والحادثة عن فكرهم) ومدته الزمنية : ٠٩٥٣١ ر. الرقم : ١٥٩

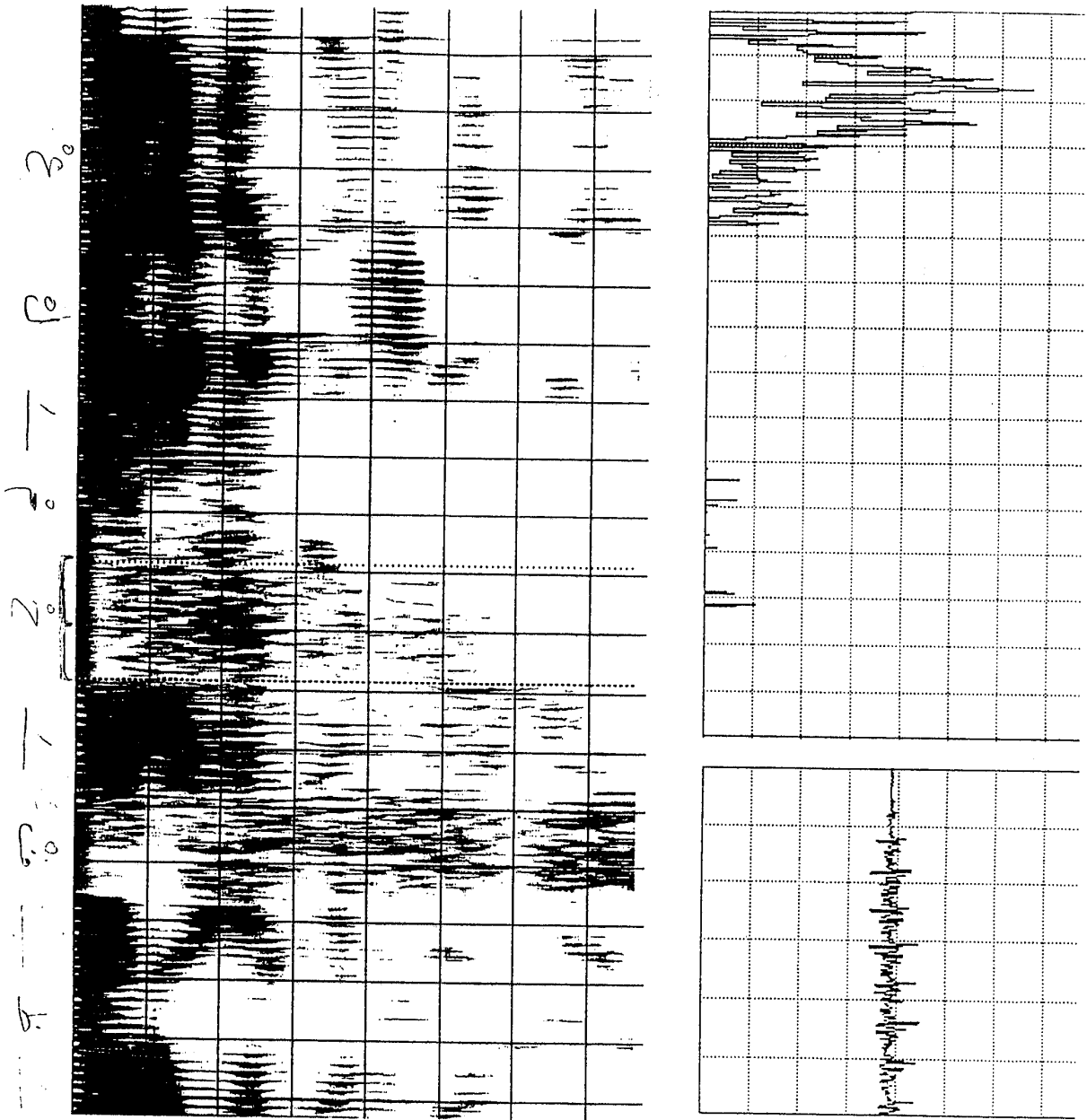


الجزء المقيس: الصامت (ص) من الكلمة (لا تنقص) في النص

(لا تنقص ولا تزيد) مدته الزمنية: ٠٤٦٠ إ.ر. الرقم : ١٧٠

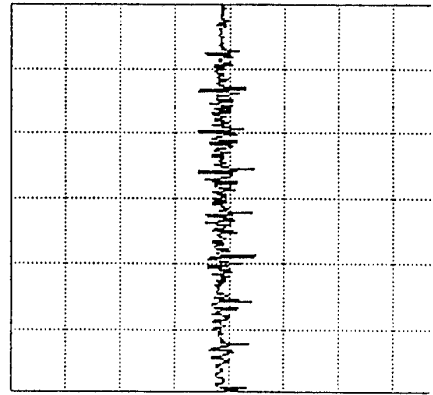
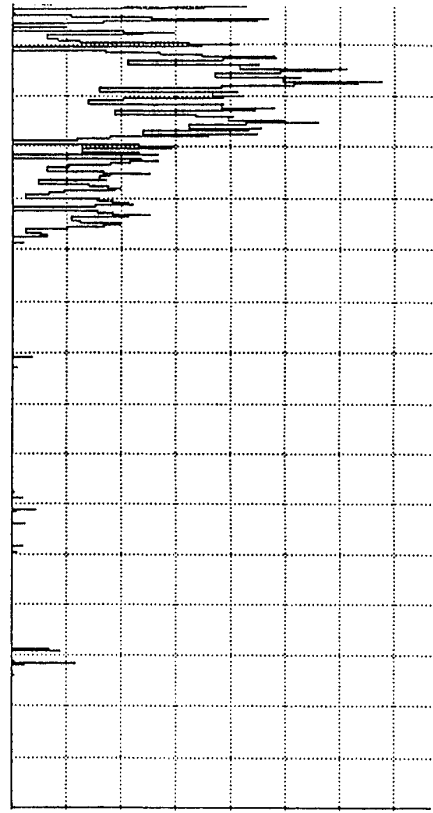
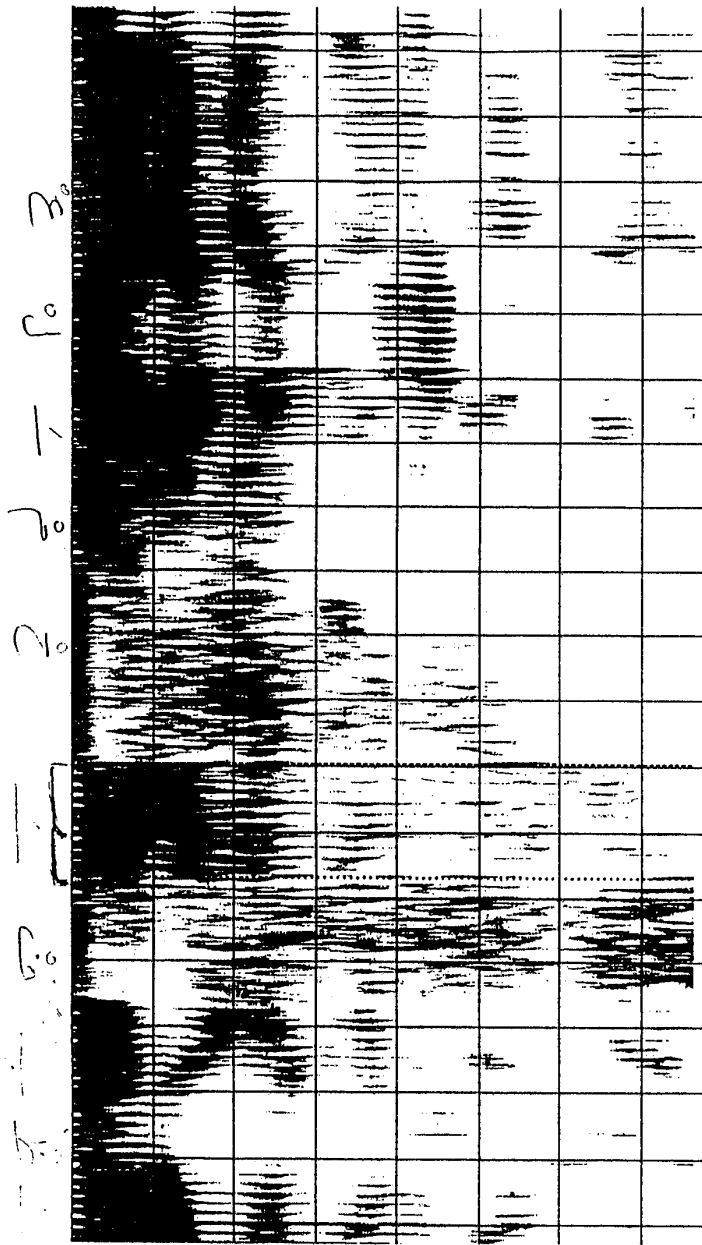


الجزء المقيس: المئات (٢) من الكلمة (لاتنقص) في النص
 (لا تنقص ولا تزيد) مدته الزمنية : ٠.٨٩٠٦ ر. الرقم : ١٧٠



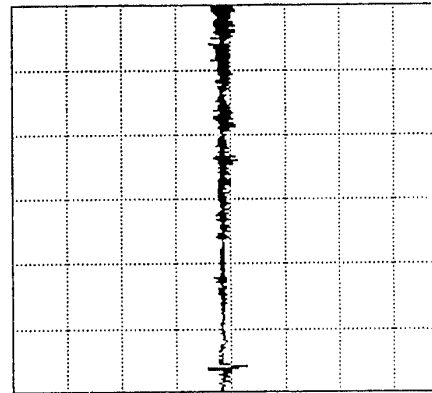
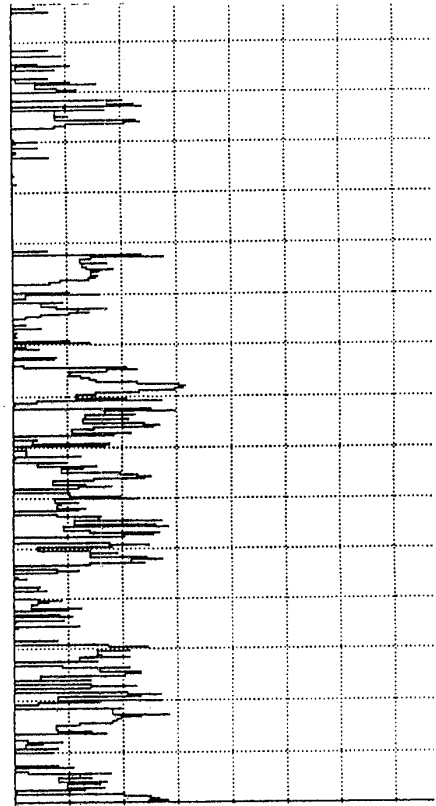
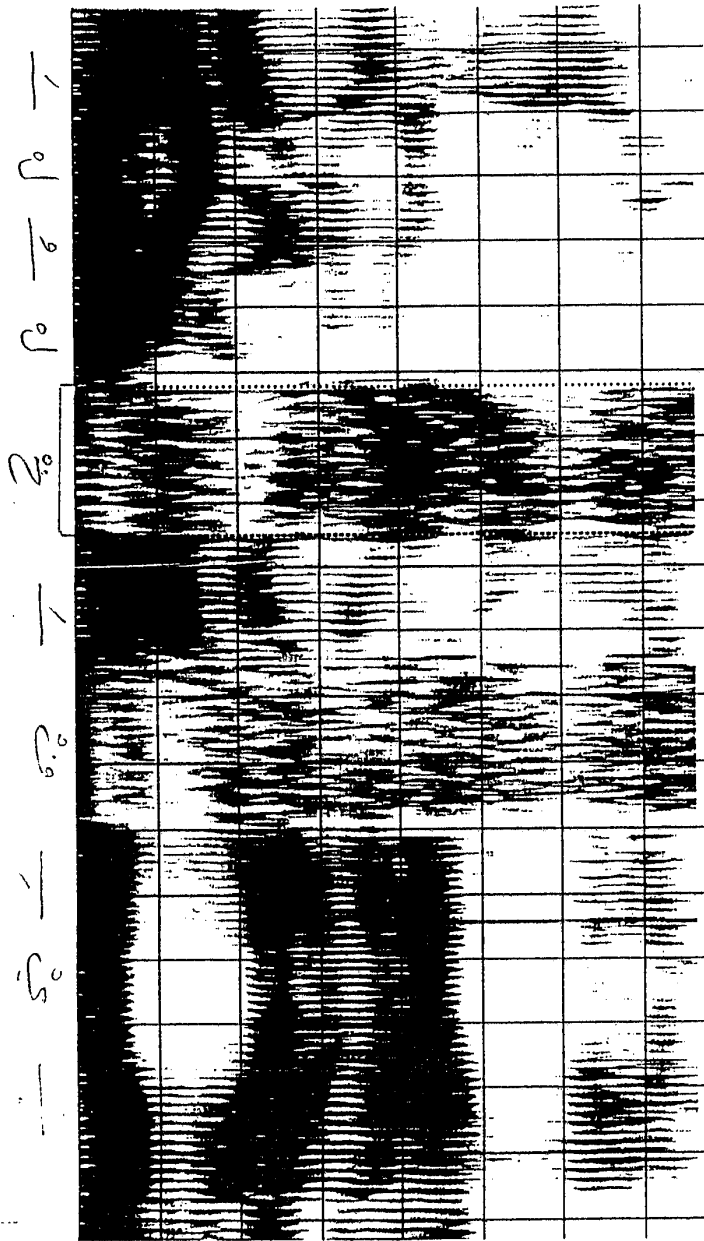
الجزء المقيس : الصامت (ح) من الكلمة (حفظك) في النص :

(حفظك الله) ومدته الزمنية : ٠.٩٨٩٩ ر. الرقم : ١٧٩

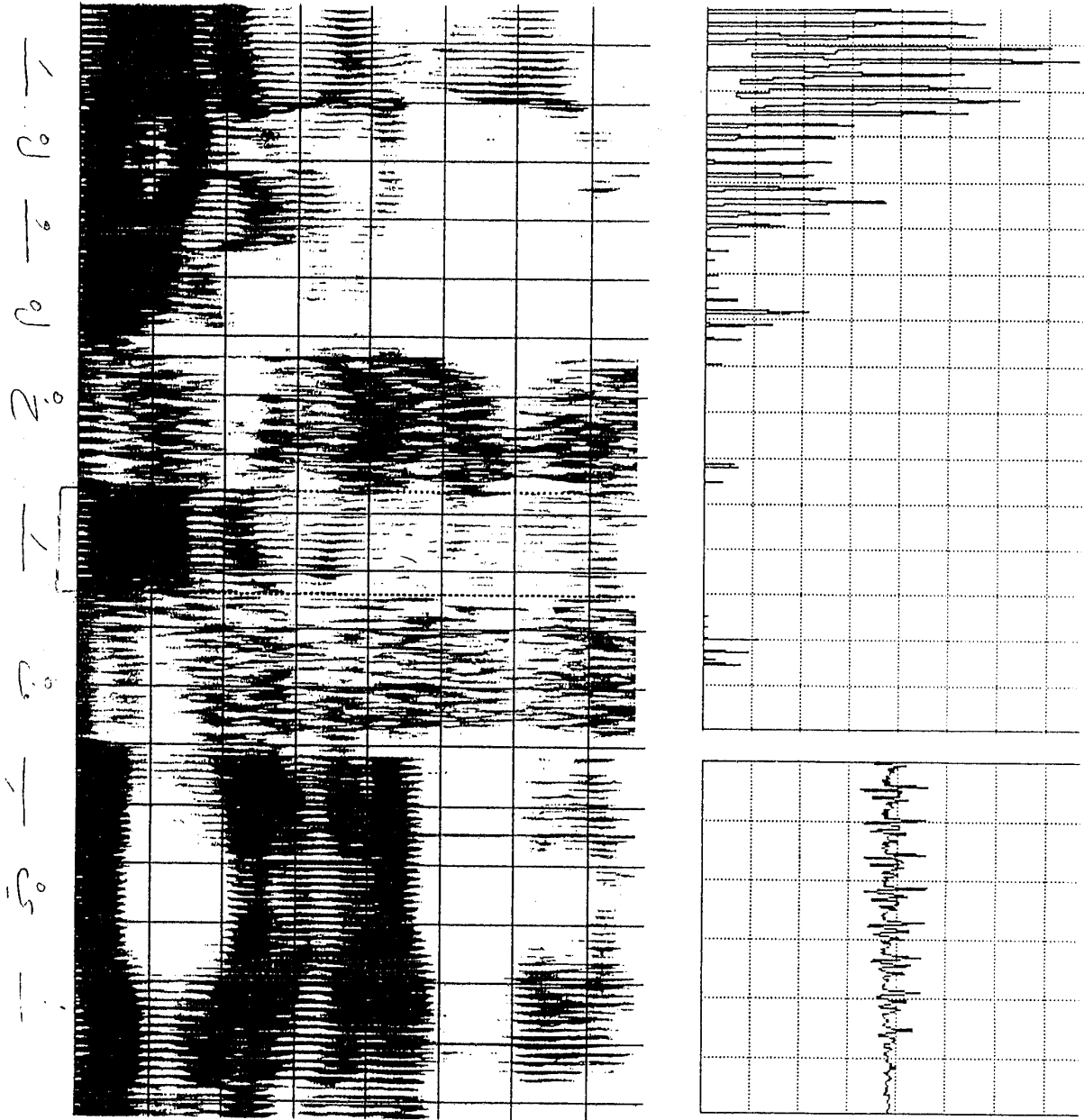


الجزء المقيس: الهاء (هـ) من الكلمة (حفظك) في النص:

(حفظك الله) مدته الزمنية : ٠.٨٥٩٤ ر. الرقم : ١٧٩

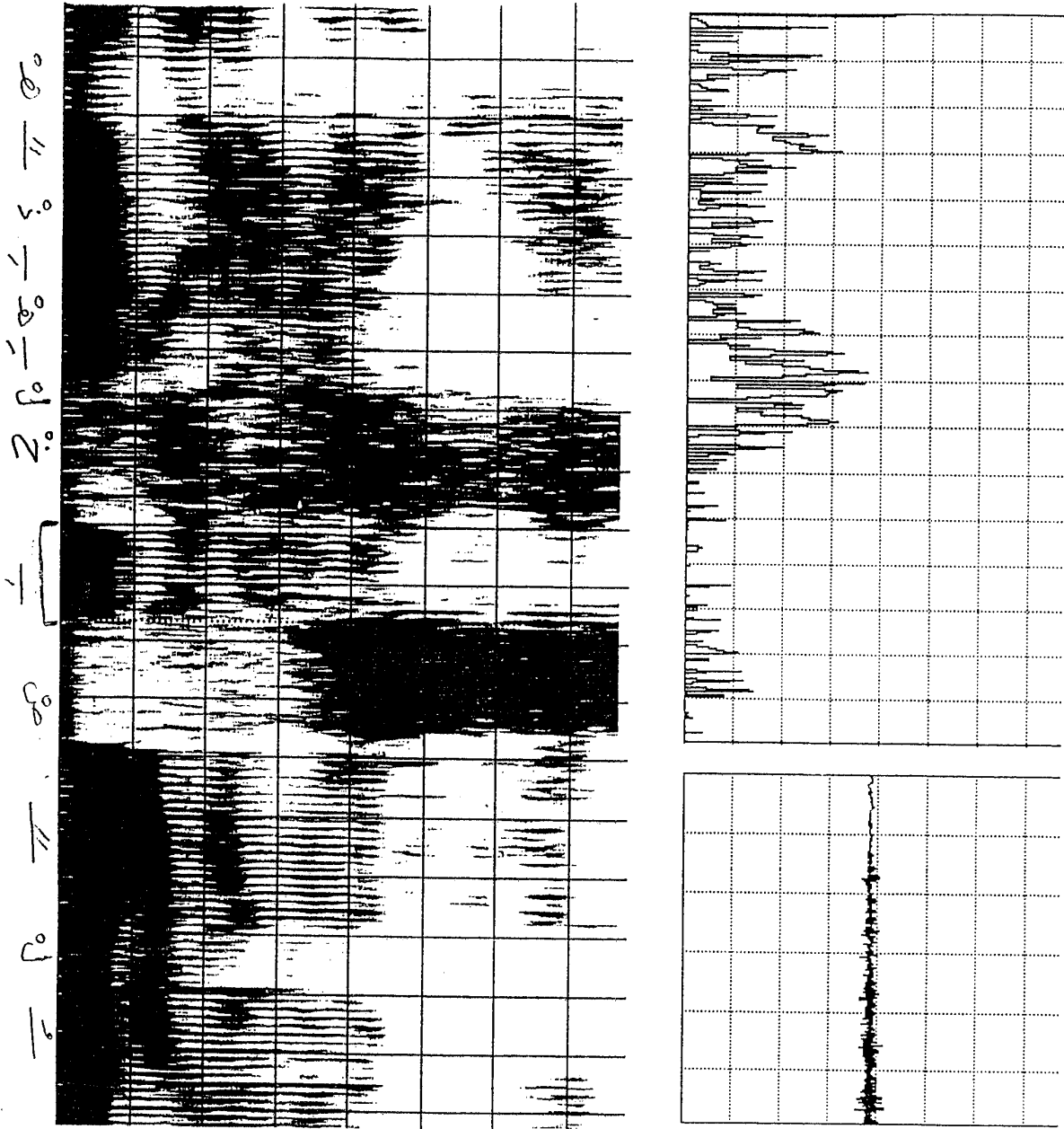


الجزء المقيس: الصامت (خ) من الكلمة (الخفي) في النص:
 (وتجعل الخفي) ومدته الزمنية : ١٠٦٢٠٠ الرقم : ١٩٤

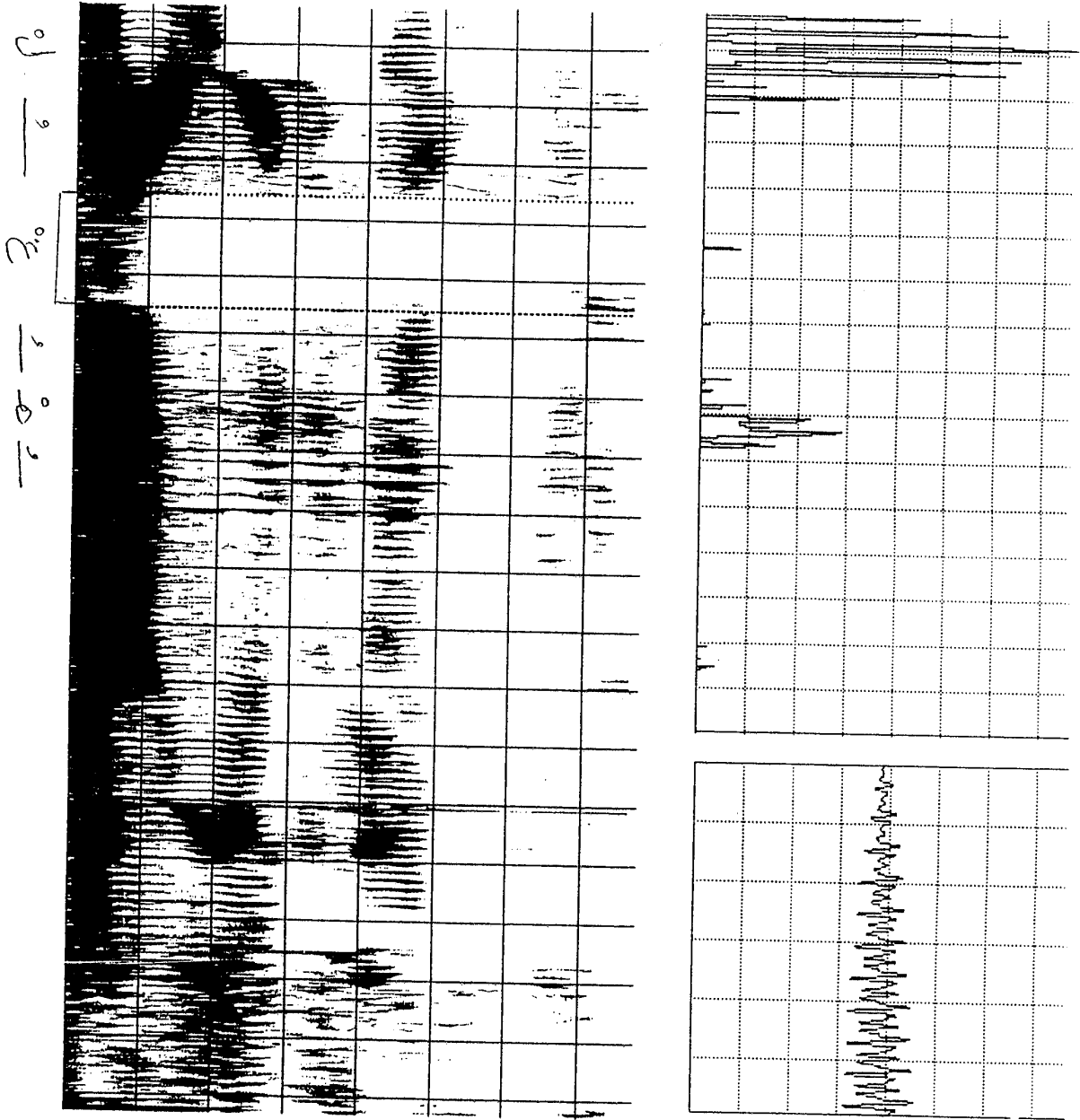


الجزء المقيس: العاشر (١٠) من الكلمة (الخفي) في النص :

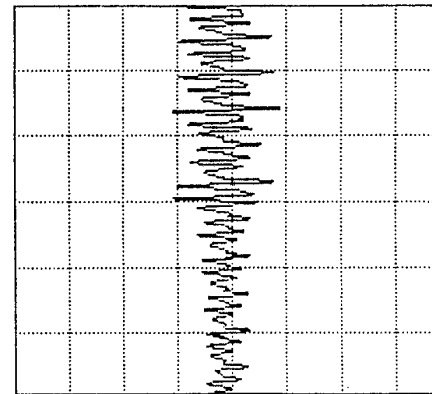
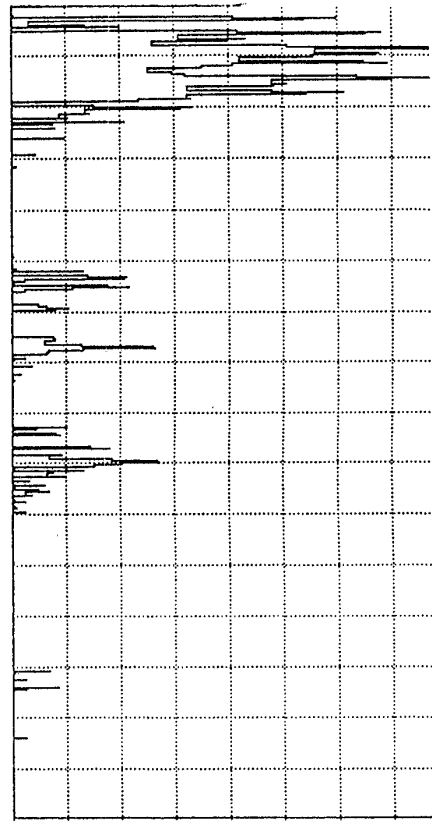
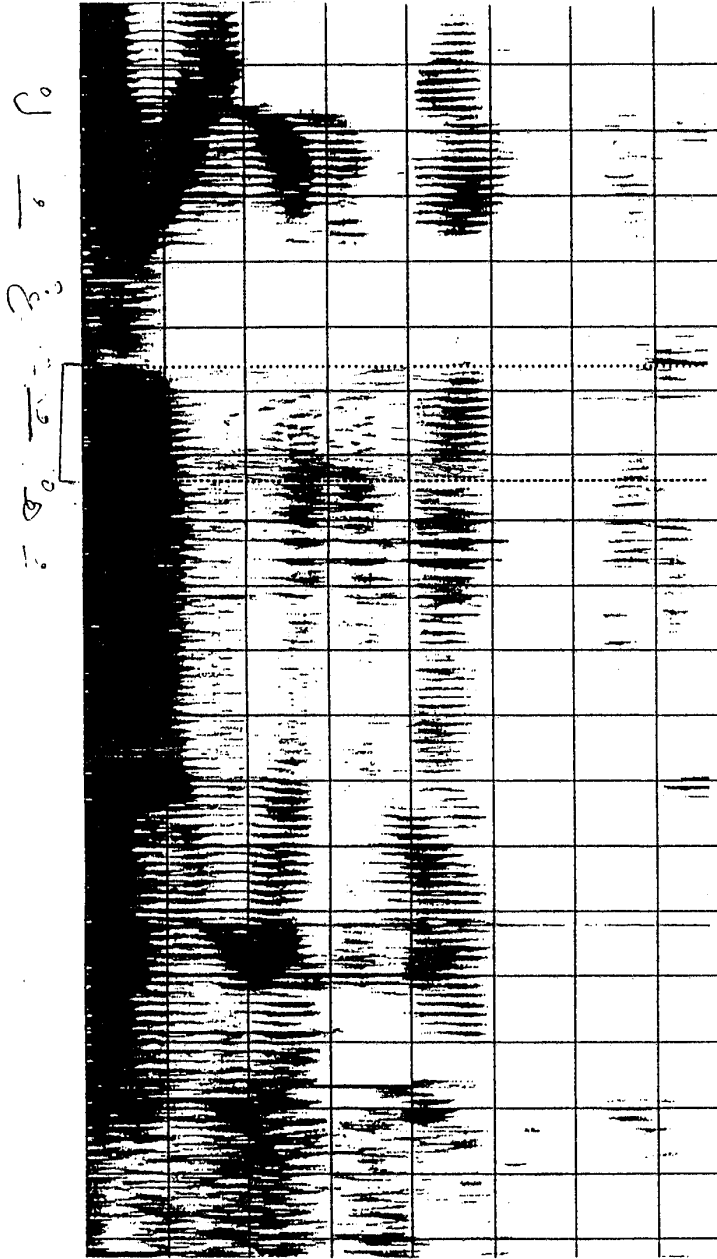
(وتجعل الخفي) ومدته الزمنية : ٨١٢٠ . الرقم : ١٩٤



الجزء المقيس : العاشر (-) من الكلمة (الخصال) في النص
 (وهذه الخصال) ومدته الزمنية : ٠.٨٢٨١ ر. الرقم : ١٩٦

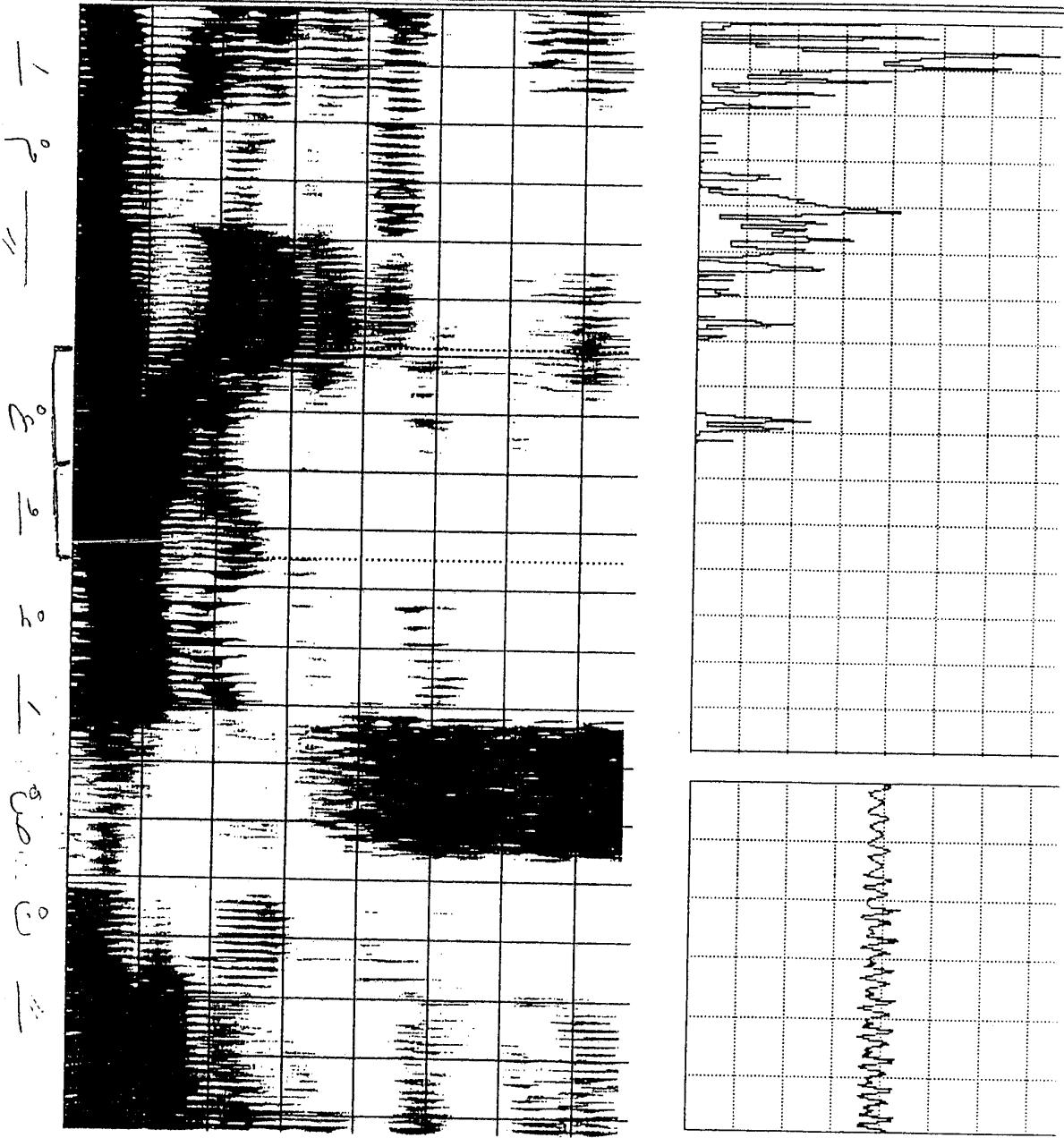


الجزء المقيس: الصامت (غ) من الكلمة (يبلغه) في النص:
 (وعلى مالا يبلغه) ومدته الزمنية: ٠٩٨٤٤ ر. الرقم : ١٩٩

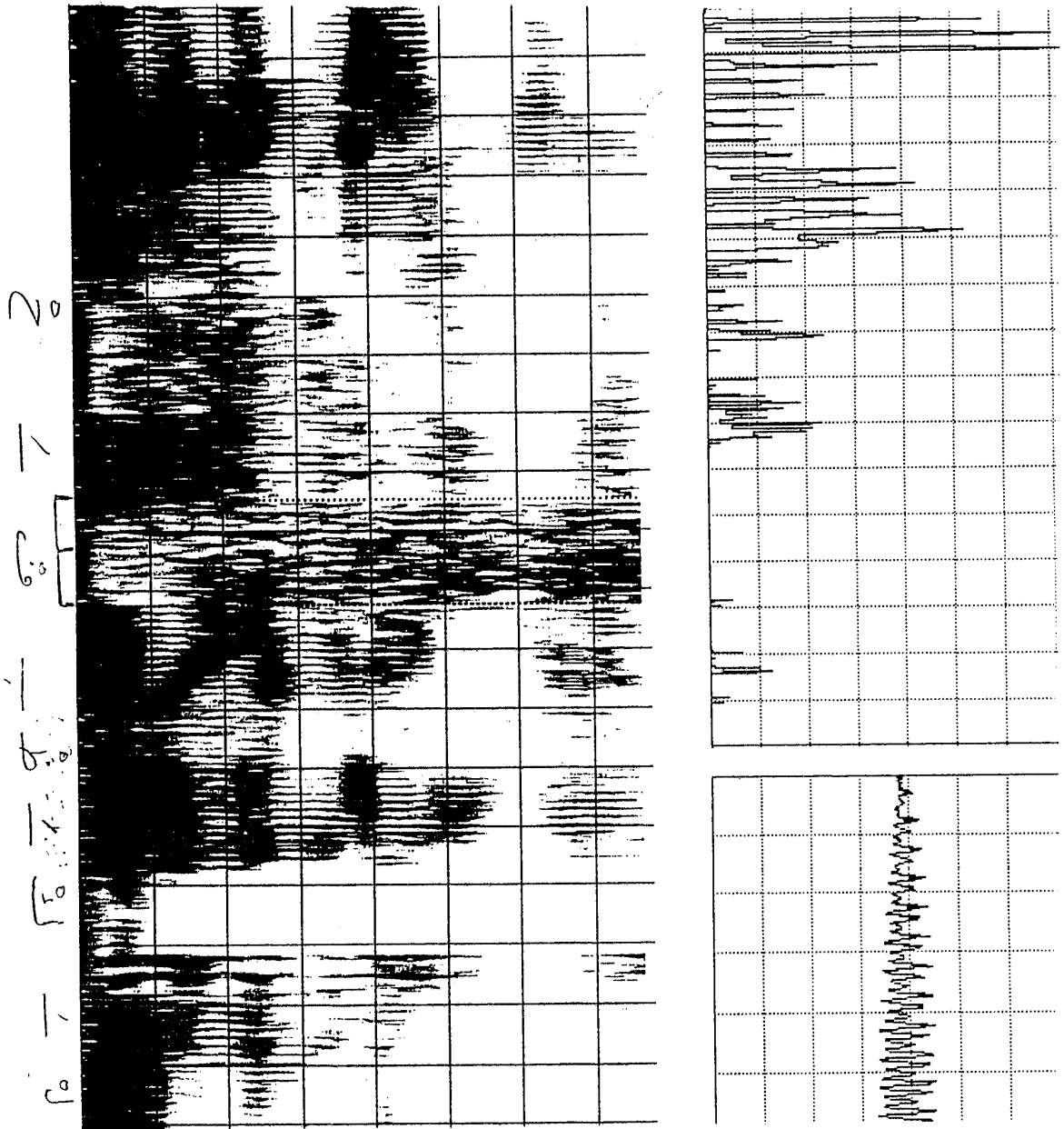


الجزء المقيس : الصاكت (2) من الكلمة (يبلغه) في النص

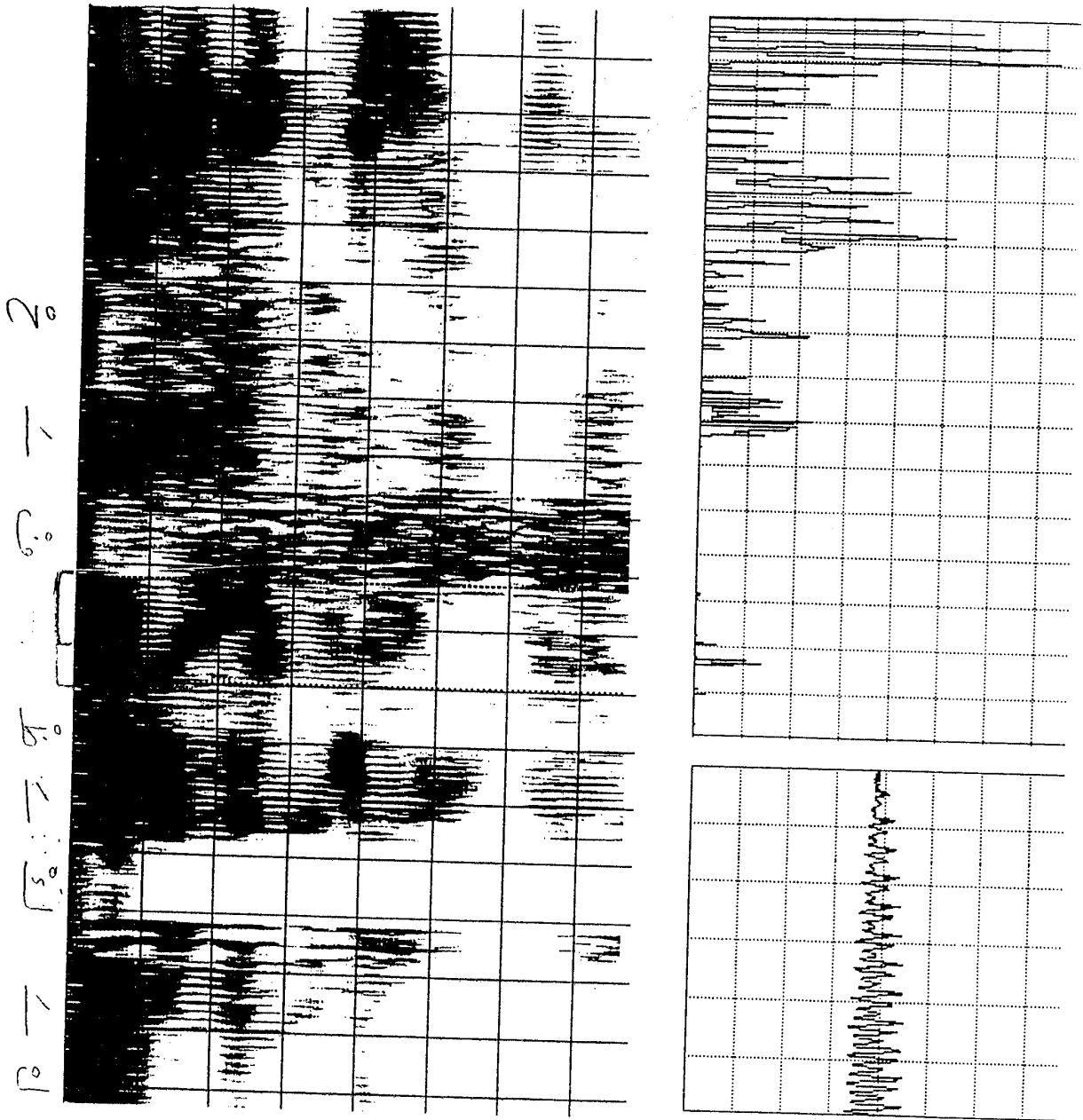
(وعلى مالا يبلغه) ومدته الزمنية : ٠.٨٩٠٦ ر. الرقم : ١٩٩



الجزء المقيس: المقطع القمير (ع) في الكلمة (جميع) في النص
 (وجميع أصناف الدلالات) مدته الزمنية : ١٨٦٣.٠ الرقم ٢١١

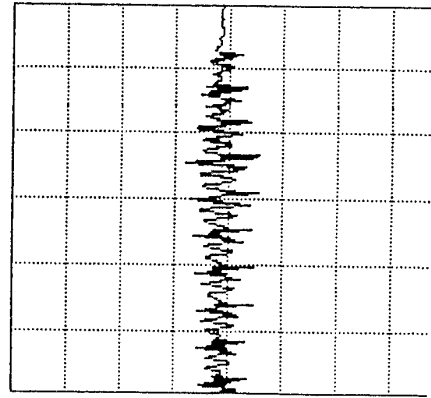
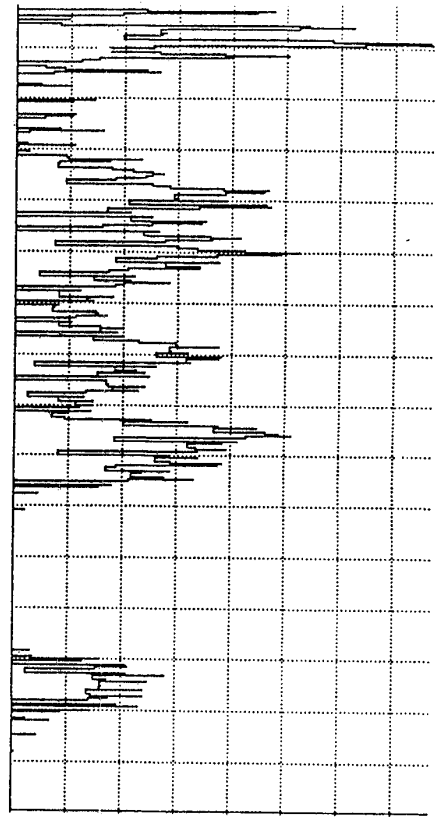
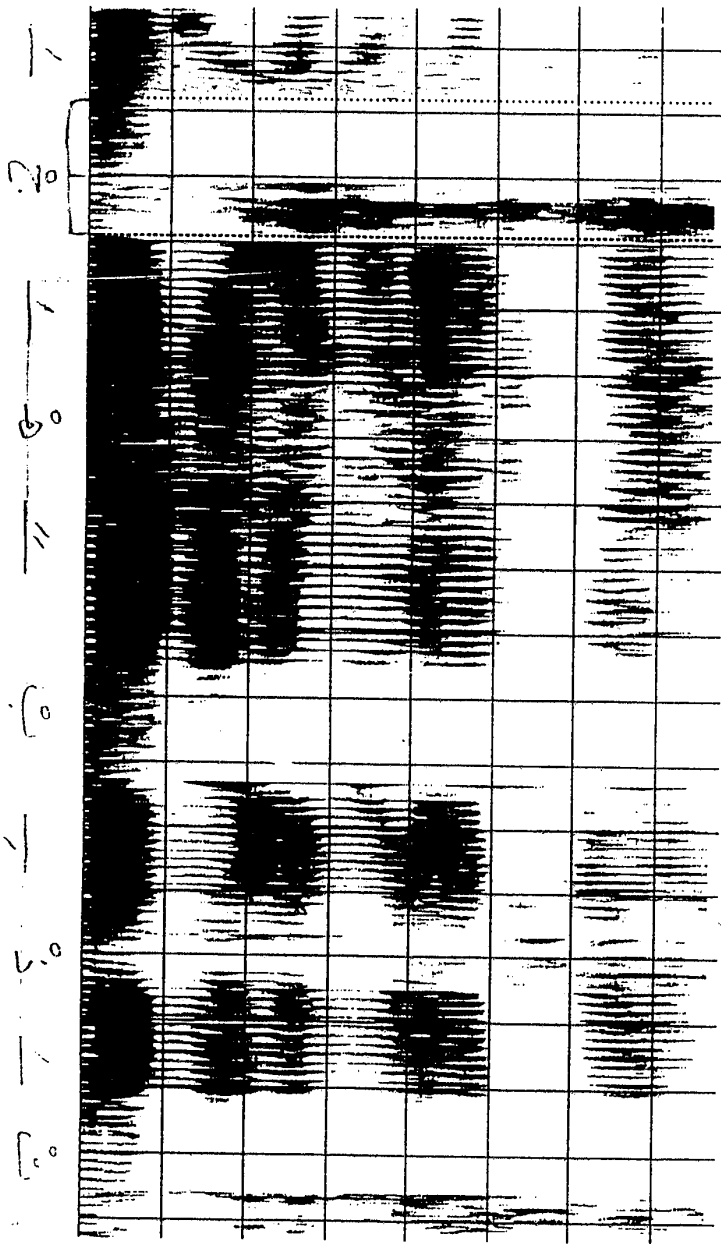


الجزء المقيس: العامت (ف) من الكلمة (حفظك) في النص :
 (حفظك الله) مدته الزمنية : ٠٨٩٢١ ر. الرقم / ٢٢٩

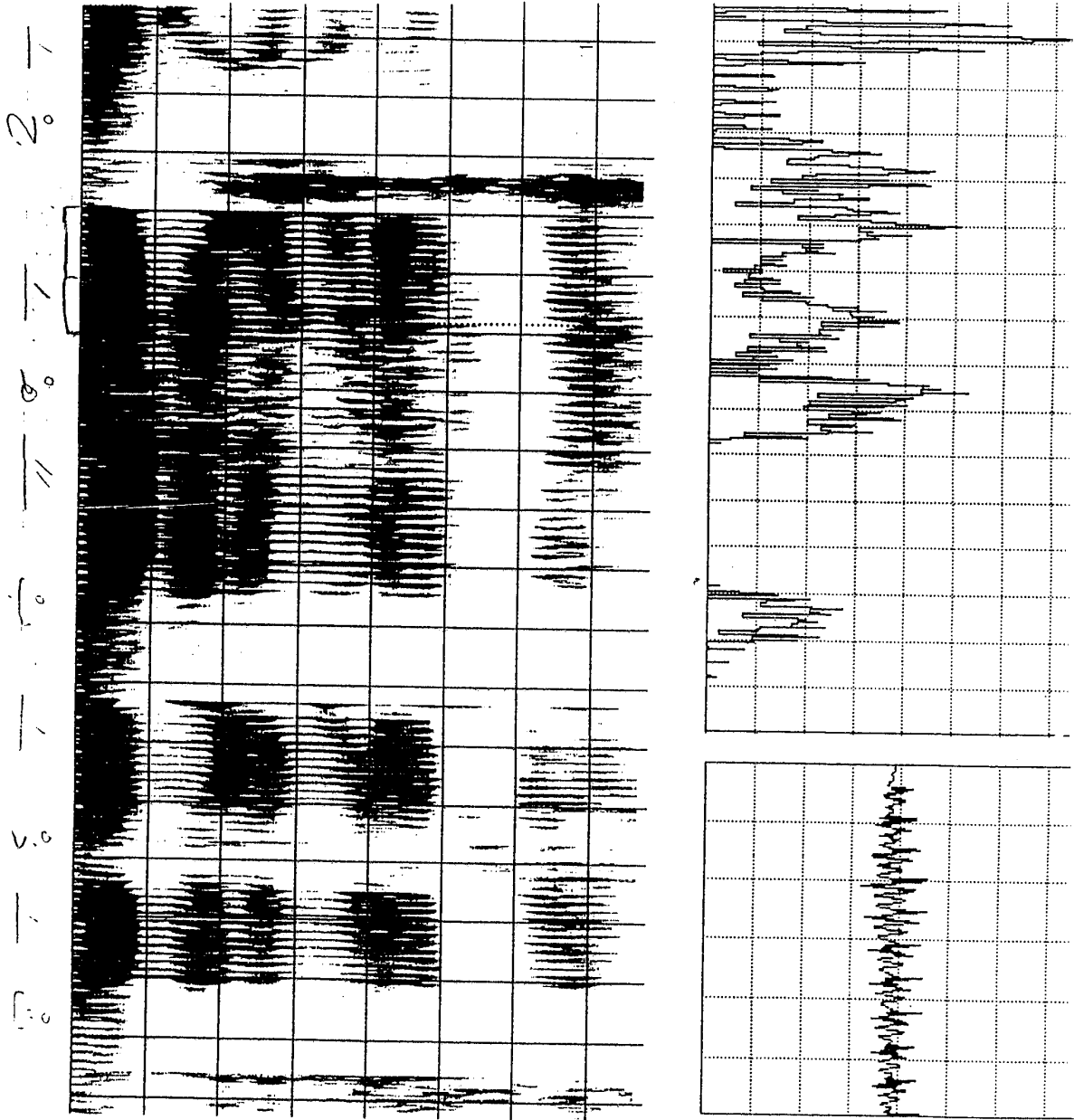


الجزء المقيس: الصائت (ا) من الكلمة (حفظك) في النص:

(حفظك الله) مدته الزمنية: ٠.٨٧٩٣ ر. الرقم: ٢٢٩

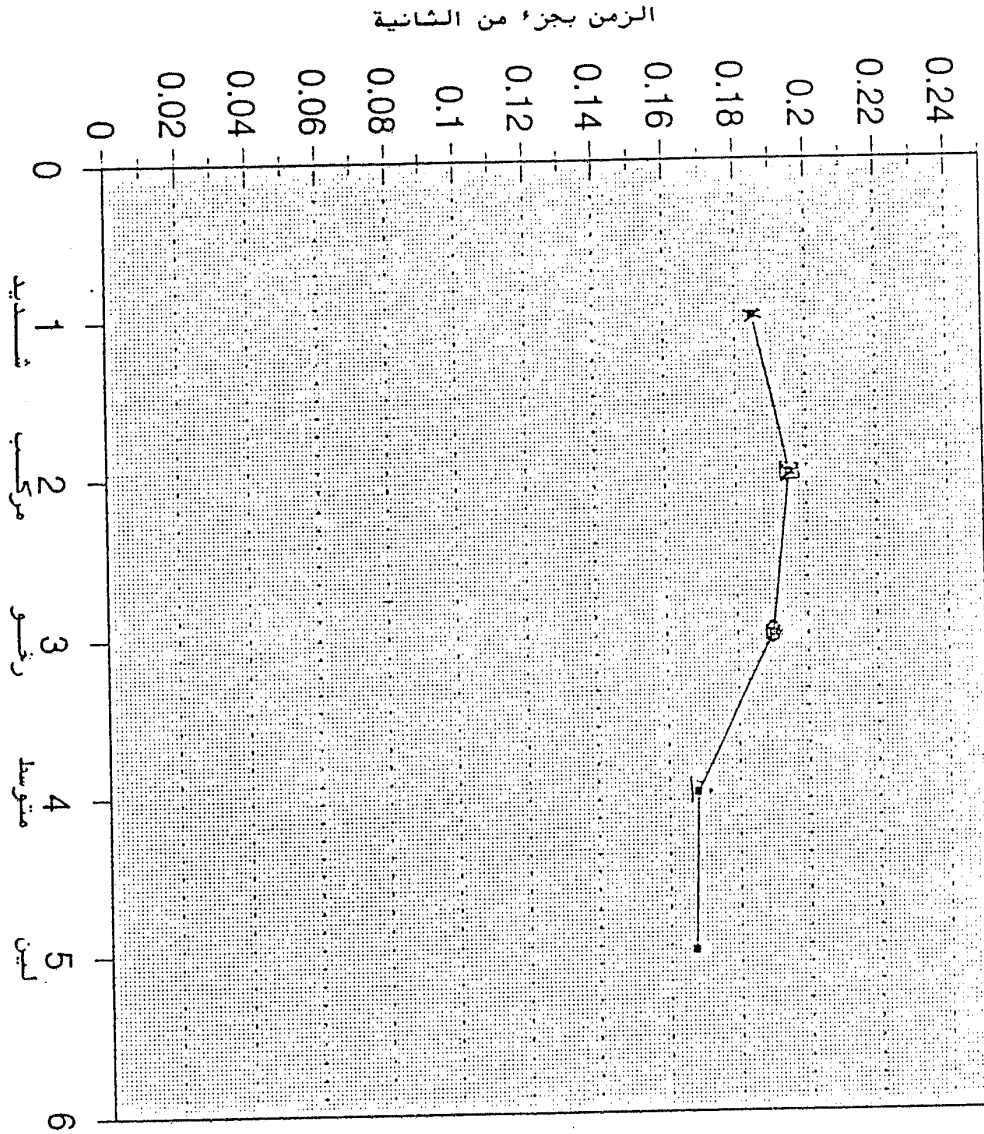


الجزء المقيس: الصامت (ج) من الكلمة (جهابذة) في النص
(وجهابذة الألفاظ) ومدته الزمنية ٠١٠٤٦٠ الرقم : ٢٣١



الجزء المقيس: الصائت (<) من الكلمة (وجهابذة) في النص
 (وجهابذة الألفاظ) ومدته الزمنية: ٠.٩٢١٩ ر. الرقم: ٢٣١

تمثيل النتائج بناءً على المتوسط العام للمدة
الزمنية للمقطع الصوتي القصير (ص ح) على
الرسم البياني

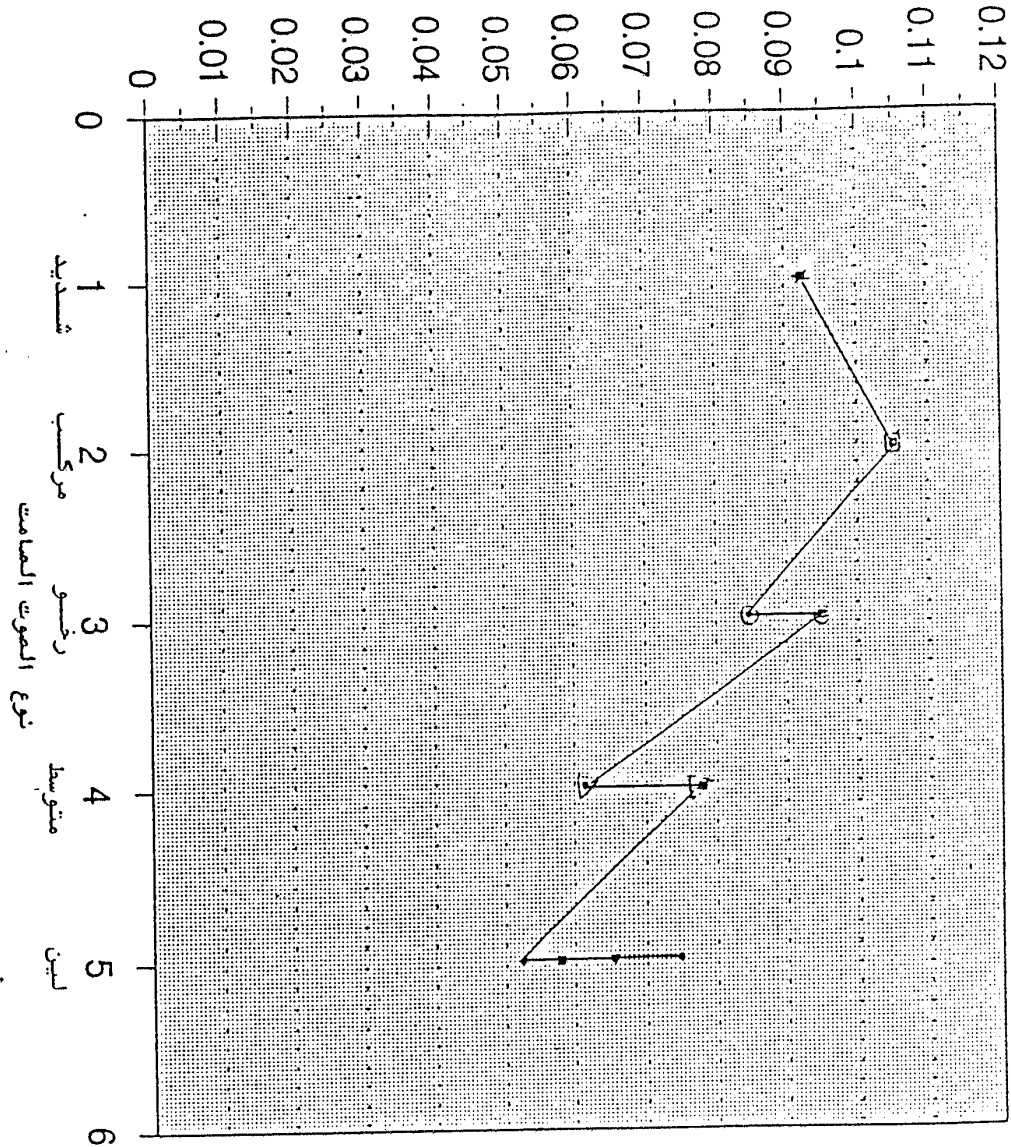


الشرح :

- × : الزمن لنطق المقطع الصوتي القصير الذي يبدأ بصامت شديد
- ⊠ : الزمن لنطق المقطع الصوتي القصير الذي يبدأ بصامت مركب
- ⊗ : الزمن لنطق المقطع الصوتي القصير الذي يبدأ بصامت رخو
- △ : الزمن لنطق المقطع الصوتي القصير الذي يبدأ بصامت متوسط
- : الزمن لنطق المقطع الصوتي القصير الذي يبدأ بصامت لين

تمثيل النتائج بناءً على المتوسط العام
للمدة الزمنية للنطق بالصامت الذي يبدأ
به المقطع القمير (ص ح) على الرسم
البياني

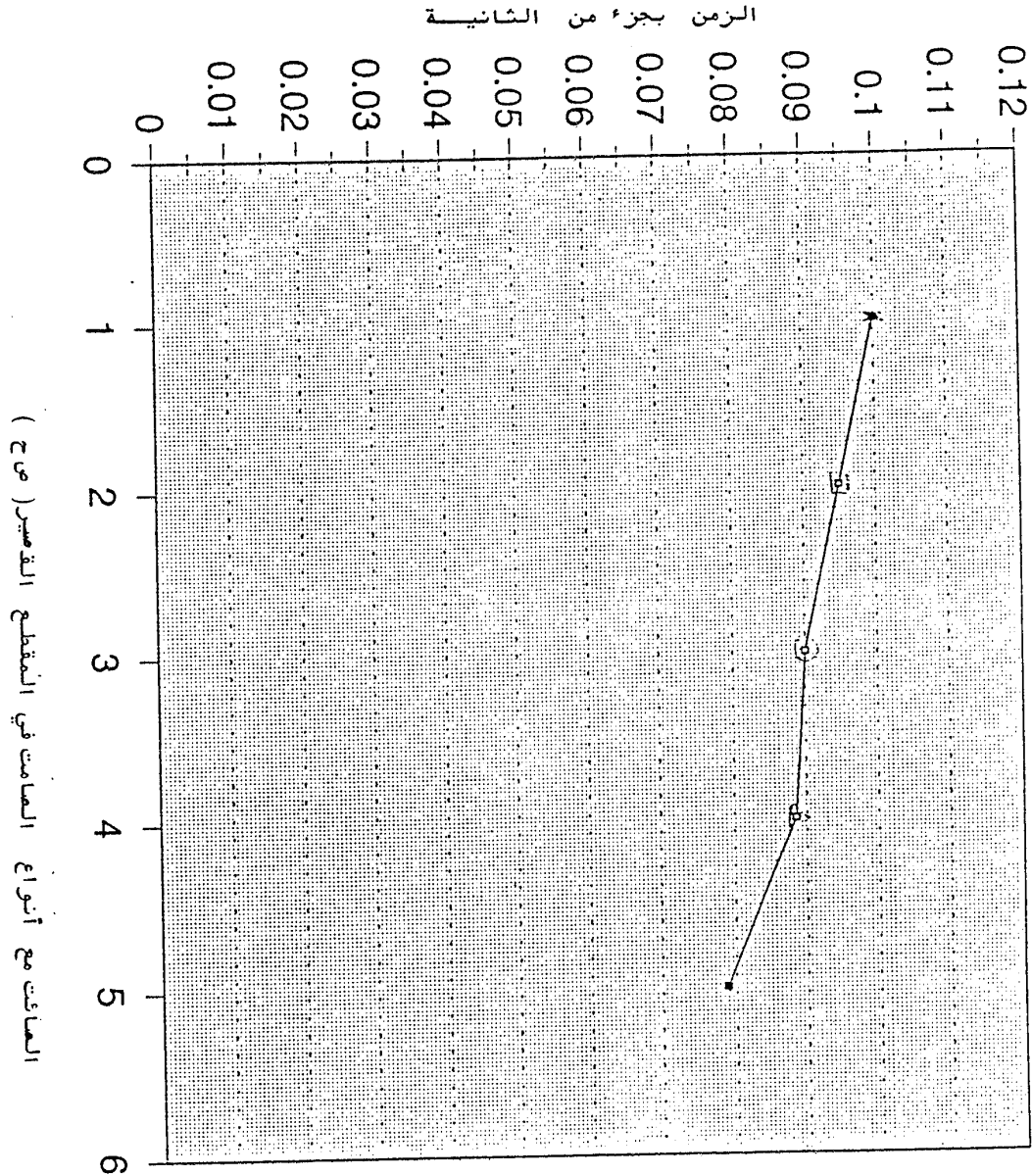
الزمن بجزء من الثانية



الشرح :

- X : المدة الزمنية للنطق بالصامت الوقفي الشديد (في المقطع الصوتي القمير) (ص ح)
- ⊠ : المدة الزمنية للنطق بالصامت المركب (في المقطع الصوتي القمير) (ص ح)
- ⊙ : المدة الزمنية للنطق بالصامت الرخو (في المقطع الصوتي القمير) (ص ح)
- Δ : المدة الزمنية للنطق بالصامت المتوسط في المقطع الصوتي القمير (ص ح)
- : المدة الزمنية للنطق بالصامت اللين (في المقطع الصوتي القمير) (ص ح)

تمثيل النتائج بناءً على المتوسط العام
للمدة الزمنية للنطق بالصعائت في المقطع
القصير (ص ح) على الرسم البياني



الشرح :

- × : المدة الزمنية للصعائت مع الصعائت الشديدة في المقطع الصوتي القصير (ص ح)
- : المدة الزمنية للصعائت مع الصعائت المركب في المقطع الصوتي القصير (ص ح)
- ⊙ : المدة الزمنية للصعائت مع الصعائت الرخو في المقطع الصوتي القصير (ص ح)
- △ : المدة الزمنية للصعائت مع الصعائت المتوسط في المقطع الصوتي القصير (ص ح)
- : المدة الزمنية للصعائت مع الصعائت اللين في المقطع الصوتي القصير (ص ح)

٢- المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح)

مقدمة :

هذا هو النوع الثاني من المقاطع الصوتية الأكثر دورانا في الكلام العربي وهو يدخل عند الخليل بن أحمد الفراهيدي تحت مفهوم السبب الخفيف الذي يعني به : ماتكون من متحرك وساكن ، وعلى هذا يكون السبب الخفيف عنده على نوعين :

أولهما : ماتكون من متحرك وساكن صحيح كـ (لم) - وهو ما أطلق عليه المحدثون اسم المقطع المتوسط المقلل - وسيأتي .

وثانيهما : ماتكون من متحرك ومد كـ (لا) و (في) . ويلاحظ من استقراء مادة النص أن هناك ما يقرب من نحو (٥) مقاطع صوتية متنوعة وردت في بداية الكلام ، ونحو من (١٥٩) مقطعا متنوعا وردت في وسط الكلام وهي على النحو التالي :

- ١- (٥) مقاطع صوتية مركبة .
- ٢- (٤٤) " " شديدة .
- ٣- (٦٣) " " رخوة .
- ٤- (٥٤) " " متوسطة .
- ٥- (٢٠) " " ليننة .

وما يقرب من حوالى (١٧) مقطعا صوتيا متنوعا وردت في نهاية الكلام وهي على النحو التالي :

- ١- (٨) مقاطع صوتية رخوة .
- ٢- (٩) " " متوسطة .

النتائج :

من مراجعة القيم الاحصائية المسطورة نتائجها في موضعها من هذا البحث نجد أن المتوسط الزمني لنطق المقاطع الصوتية المتوسطة المفتوحة (ص ح ح)

يبلغ أكثر من نحو (٠.٢٠٠٠) * حيثما ورد كما يتضح ذلك من الجداول التالية :

* هناك بعض المقاطع الصوتية قد تتجاوز ذلك المتوسط الزمني حيث تبلغ أكثر من حوالي (٠.٣٠٠٠) من الثانية - في المتوسط - ولكنه مقيد عادة بما يسبقها وما يتلوها من عوامل الاطالة في الزمن . هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فان عامل الزمن في طول المقطع ينبغي أن ينظر اليه ههنا مقارنا بنفسه فقط في المواضع المتشابهة وليست المختلفة .

أولا : المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في بداية الكلام

١/١ : المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في بداية الكلام: الشديد (قا)

الرقم قا	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٥٣	ق	٠.٨١٢٥	ㄥ	٠.١٥٩٠٧	قال بعض جهابذة الألفاظ
٣٥٤	ق	٠.٨٧٥٠	ㄥ	٠.١٥٨٤٠	قال أبوعثمان

١/٢ : المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في بداية الكلام: الشديدة (كا)

الرقم كا	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٥٥	ك	٠.٩٦٨٦	ㄥ	٠.١٦٢٨٠	كان أنفع وأنجع

١/٣ : المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في بداية الكلام: الرخوة (في)

الرقم في	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٥٦	ف	٠.١١٠٩٠	ㄥ	٠.٢١٨١	في أمور يسترها بعض الناس

١/٤ : المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في بداية الكلام: المتوسطة (لا)

الرقم لا	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٥٧	ل	٠.٩٤٠٦	ㄥ	٠.١٤٤٣٠	لا يعرف الانسان ضمير صاحبه

ثانياً : المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام :

٢/٥ : الشديدة (با) ، (بي) ، (بو)

الرقم م (با)	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٥٨	ب	٠.٩٣٧٥	//	٠.١٤٥٣٠	وأخيارهم عنها
٣٥٩	ب	٠.٩٨٤٤	//	٠.١٦٠٣٧	صورة بائسة
٣٦٠	ب	٠.٩٥٢٩	//	٠.١٤٥٣٠	أن يكون هذا الباب
م (بي) ٣٦١	ب	٠.٩٣٧٥	//	٠.١٤٠٦٠	وبيدة وحشية
م (بو) ٣٦٢	ب	٠.٩٦٨٧	//	٠.١٤٨٧٠	قال أبو عثمان

المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام :

٢/٦ : الشديدة (تا) ، (تي) ، (تو)

الرقم م (تا)	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٦٣	ت	٠.٩٥٣١	//	٠.١٤٢١٠	حتى يفي السامع الى حقيقته
٣٦٤	ت	٠.٩٦٨٦	//	٠.١٤٣١٠	والبيان من نتاج العلم
٣٦٥	ت	٠.٩٥٣١	//	٠.١٤٢١٠	والعي من نتاج الجهل
م (تي) ٣٦٦	ت	٠.٩٢١٩	//	٠.١٥٦٢٧	وهي التي تقربها من الفهم
٣٦٧	ت	٠.٩٥٣١	//	٠.١٥٤٦٠	وهي التي تخلص الملتبس
٣٦٨	ت	٠.٩٣٧٥	//	٠.١٥٧٦٠	والغاية التي اليها يجري القائل
٣٦٩	ت	٠.٩٦٨٧	//	٠.١٥٢١٠	الحال التي تسمى نعمة

٢/٧ المقاطع العوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الشديدة (تي)

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(تي) ٣٧٠	ت	٠٩٥٣١.ر	٧٧	٠١٥٠٦٠.ر	التي تقوم مقام تلك الأصناف
٣٧١	ت	٠٩٥٣١.ر	٧٧	٠١٥٦٢٠.ر	التي تكشف لك عن أعيان المعاني
(تو) ٣٧٢	ت	٠٩٥٣١.ر	٧٧	٠١٤٥٣١.ر	مستورة: خفية

٢/٨ المقاطع العوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الشديدة (دا)

الرقم (دا)	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٣٧٣	د	٠٩٥٣١.ر	٧٧	٠١٥٤٦٠.ر	لأن مدار الأمر والغاية
٣٧٤	د	٠٩٧٤٩.ر	٧٧	٠١٥٥٨٠.ر	وعن أجناسها وأقدارها
(دو) ٣٧٥	د	٠٩٥٦٢.ر	٧٧	٠١٥٦٧١.ر	المعاني القائمة في مدور الناس
٣٧٦	د	٠٩٦٨٧.ر	٧٧	٠١٥٩٨٧.ر	وأسماء المعاني مقصورة معدودة
٣٧٧	د	٠٩٥٣١.ر	٧٧	٠١٥٨٢١.ر	ومحملة محدودة
٣٧٨	د	٠٩٧٥٠.ر	٧٧	٠١٥٦٢٥.ر	وموجودة معدومة
٣٧٩	د	٠٩٧٥٠.ر	٧٧	٠١٥٧٨٠.ر	وهتك الحجاب دون الضمير

٢/٩ المقاطع العوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ضو)

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ضو) ٣٨٠	ض	٠١٠٣١٠.ر	٧٧	٠١٤٩٠٦.ر	وعلى قدر وضوح الدلالة

٢/١٠ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الشديدة (قا)

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(قا)					
٣٨١	ق	٠.٨١٢٥	ㄥ	٠.١٤٥٠٩	ونقِاد المعاني
٣٨٢	ق	٠.٨٧٥٠	ㄥ	٠.١٦٧١٠	المعاني القائمة في صدور الناس
٣٨٣	ق	٠.٨٢٤٧	ㄥ	٠.١٦٣١٠	التي اليها يجري القائل والسامع
٣٨٤	ق	٠.٨٤٣٧	ㄥ	٠.١٤٢١٠	التي تقوم مقام تلك الأصناف
٣٨٥	ق	٠.٨٤٣٧	ㄥ	٠.١٦٠٩٠	ثم عن حقائقها في التفسير
٣٨٦	ق	٠.٨٧٥٠	ㄥ	٠.١٤٥٣٠	وعن طبقاتها في السار والضرار
٣٨٧	ق	٠.٨٤٣٧	ㄥ	٠.١٤٣٧١	وقالوا البيان بعمر
٣٨٨	ق	٠.٨٤٣٧	ㄥ	٠.١٤٣٧٠	وقال سهل بن هارون
٣٨٩	ق	٠.٨١٢٥	ㄥ	٠.١٤٥٣٧	وقال صاحب المنطق
٣٩٠	ق	٠.٨٧٥٠	ㄥ	٠.١٤٢٨٠	وقال يونس بن حبيب
(قي)					
٣٩١	ق	٠.٨٤٣٧	ㄥ	٠.١٤٨٤٣	حتى يفي السامع الى حقيقته
(قو)					
٣٩٢	ق	٠.٨٧٥٠	ㄥ	٠.١٤٨٩٣	التي تقوم مقام تلك الأصناف
٣٩٣	ق	٠.٨٤٣٧	ㄥ	٠.١٤٩٠٦	ولا لمنقوص البيان بهاء

٢/١١ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الشديدة (كا)

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(كا)					
٣٩٤	ك	٠.٩٨٤	ㄥ	٠.١٧٢٩٣	كائنا ما كان ذلك البيان
٣٩٥	ك	٠.٩٧٥٠	ㄥ	٠.١٤٣٧٠	كائنا ما كان ذلك البيان

٢/١٢ تابع المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الشديدة (كا)

الرقم	العامة	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(كا)					
٣٩٦	ك	٠٠٩٨٨٧	∥	٠١٤٧١٠	ومن أي جنس كان الدليل
٣٩٧	ك	٠٠٩٦٨٦	∥	٠١٤٣٧٠	وكلمة كانت الدلالة أوضح
٣٩٨	ك	٠٠٩٥٣١	∥	٠١٤٥٣٠	وكانت الإشارة أبين وأنور
٣٩٩	ك	٠٠٩٥٣١	∥	٠١٤٣١٠	قال أبو عثمان: وكان في الحق ..
(كو)					
٤٠٠	ك	٠٠٩٨٤٤	∥	٠١٤٨١٠	يكون اظهار المعنى
٤٠١	ك	٠٠٩٢١٥	∥	٠١٤٨٤٣	وعما يكون منها بهرجا
٤٠٢	ك	٠٠٩٦٨٦	∥	٠١٤٨٤٣	في الحق أن يكون هذا الباب

٢/١٣ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: المركبة (جا)

الرقم	العامة	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(جا)					
٤٠٣	ج	٠١٠٤٦٠	∥	٠١٣١٢٠	وعلى ما لا يبلغه من حاجات نفسه
٤٠٤	ج	٠١٠٧٨٠	∥	٠١٨٢٨٠	والبيان اسم جامع لكل شيء
٤٠٥	ج	٠١٠٣١٠	∥	٠١٣٤٣٠	وهتك الحجاب دون الضمير
(جو)					
٤٠٦	ج	٠١٠٤٦٠	∥	٠١٣٧٥٠	ومحجوبة مكنونة
٤٠٧	ج	٠١٠٧٨٠	∥	٠١٣٥٩٠	وموجودة في معنى معدومه

٢/١٤ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ها) و(هو)

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ها)					
٤٠٨	هـ	٠.٩٣٧٥	//	٠.١٣٩٦٠	قال بعض جهابذة الألفاظ
٤٠٩	هـ	٠.٩٢١٩	//	٠.١٢١٨٠	المتعمرة في أذهانهم
٤١٠	هـ	٠.٩٦٨٧	//	٠.١٢٧٥٠	وهذه الخصال هي التي تقربها
٤١١	هـ	٠.٩٢١٩	//	٠.١٣٨٢٠	وهي التي تقربها من الفهم
٤١٢	هـ	٠.٩٣٧٥	//	٠.١٢٢٨٠	وتجليها للعقل
٤١٣	هـ	٠.٩٦٨٧	//	٠.١٢٧٥٠	وتجعل الخفي منها ظاهرا
٤١٤	هـ	٠.٩٦٨٧	//	٠.١٢٠٣٧	يكون اظهار المعنى
٤١٥	هـ	٠.٩٨٤٤	//	٠.١٣٢٨٠	فبأي شيء بلغت الافهام
٤١٦	هـ	٠.٩٣٧٥	//	٠.١٢٠٣٧	وممتدة الى غير نهاية
٤١٧	هـ	٠.٩٦٨٧	//	٠.١٣١٢٠	ولكل واحد من هذه الخمسة
٤١٨	هـ	٠.٩٣٧٥	//	٠.١٢٨٠٧	وكان في الحق أن يكون هذا ..
٤١٩	هـ	٠.٩٨٤٤	//	٠.١٢٨١٠	في أول هذا الكتاب
(هو)					
٤٢٠	هـ	٠.٩٣٧٥	//	٠.١٣٩٦٠	والمجهول معروف

٢/١٥ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (حا)

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(حا)					
٤٢١	ح	٠.١١٦٧٠	//	٠.١٣٨١٠	والحادثة عن فكرهم
٤٢٢	ح	٠.١٠٤٦٧	//	٠.١٣٢١٠	ولا حاجة أخيه وخليطه
٤٢٣	ح	٠.١١٧١٠	//	٠.١٣٢٨٠	من حاجات نفسه الا لغيره
٤٢٤	ح	٠.١١٠٧٠	//	٠.١٣٧٥٠	ثم الحال التي تسمى نعبه
٤٢٥	ح	٠.١١٧	//	٠.١٣٢٨٠	والنعبه هي الحال الدالة

٢/١٦ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (عا) (عيب) (عو)

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المعنى في سياق العبارة
(عا)					
٤٢٦	ع	٠.٩٦٨٧	ـ	٠.١٣٨٧٠	ونقاد المعاني
٤٢٧	ع	٠.٩٨٤٤	ـ	٠.١٣٤٠٧	المعاني القائمة في مدور الناس
٤٢٨	ع	٠.٩٦٨٧	ـ	٠.١٣٥٩٠	وانما يحي تلك المعاني ذكرهم لها
٤٢٩	ع	٠.٩٨٤٤	ـ	٠.١٣٩٥٠	ولامعنى شريكه والمعاون له
٤٣٠	ع	٠.٩٦٨٧	ـ	٠.١٣٠٦٠	حكم المعاني خلاف حكم الألفاظ
٤٣١	ع	٠.٩٦٨٧	ـ	٠.١٣٧٥٠	لأن المعاني مبسطة الى غير نهاية
٤٣٢	ع	٠.٩٨٤٤	ـ	٠.١٣٥٩٠	وأسماء المعاني مقصورة معدودة
٤٣٣	ع	٠.٩٥٣١	ـ	٠.١٣٤٠٧	الدلالات على المعاني من لفظ
٤٣٤	ع	٠.٩٨٤٤	ـ	٠.١٣٢٥٠	عن أعيان المعاني في الجملة
(عيب)					
٤٣٥	ع	٠.٩٦٨٧	ـ	٠.١٤٨٤٠	والبعيد قريبا
(عو)					
٤٣٦	ع	٠.٩٨٤٤	ـ	٠.١٠٥٦٠	ويدعو اليه ويحث عليه

٢/١٧ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام : الرخوة (غا)

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(غا)					
٤٣٧	غ	٠.١١٤٠٧	ـ	٠.١٥١٥٠	والغائب شاهدا
٤٣٨	غ	٠.١٠٤٣٠	ـ	٠.١٤٥٩٠	والغاية التي اليها يجري القائل..
٤٣٩	غ	٠.١١٠٩٠	ـ	٠.١٤٥٩٠	مبسطة الى غير غاية

٢/١٨ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (خا)، (خي)

الرقم	الصامت	الزمن	الصائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(خا)					
٤٤٠	خ	٠.١٢٠٣٧	ـ	٠.١٤٦٨٠	وحلية مخالفة لحلية أختها

٢/١٩ تابع المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (خا) (خي)

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(خي) ٤٤١	خ	٠١١٨٧٠	⌈	٠١٤٨٧١	ولا حاجة أخيه وخليطه

٢/٢٠ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ما)، (مو)

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ما) ٤٤٢	ص	٠١٣١٢٠	⌈	٠١٤٢١٠	لا يعرف الانسان ضمير صاحبه
٤٤٣	ص	٠١٢٨٧٠	⌈	٠١٤٢١٠	وهذه الخصال هي التي تقربها
٤٤٤	ص	٠١١٨٧٠	⌈	٠١٤٢١٠	من مورة صاحبتها
٤٤٥	ص	٠١٢٦٥٠	⌈	٠١٤٢١٠	وقال صاحب المنطق
(مو) ٤٤٦	ص	٠١٢٦٥٠	⌈	٠١٤٥٦٠	من هذه الخمسة مورة بائسة
٤٤٧	ص	٠١٢٨١	⌈	٠١٤٢٨٠	من مورة صاحبتها

٢/٢١ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (سا)، (سو)

الرقم	العامت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(سا) ٤٤٨	س	٠١٢٩٦٠	⌈	٠١٥٢٨٧	لا يعرف الانسان ضمير صاحبه
٤٤٩	س	٠١١٤٠٦	⌈	٠١٤٣١٠	التي اليها يجري القائل والسماع
٤٥٠	س	٠١١٧١٠	⌈	٠١٤٥٦٠	وساقطاً مطرحاً
(سو) ٤٥١	س	٠١٢٩٦٧	⌈	٠١٤٧٥٠	والفضل موسوما
٤٥٢	س	٠١٢٨٧٠	⌈	٠١٤٦٨٠	والموسوم معلوما

٢/٢٢ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (شا) ، (شي)

الرقم	العامة	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(شا)					
٤٥٣	ش	٠١١٨٧٠	//	٠١٤٠٦٧	والغائب شاهد
٤٥٤	ش	٠١١٥٦٧	//	٠١٤٣١٠	وصواب الإشارة
٤٥٥	ش	٠١١٨٠٩	//	٠١٤٧٥٠	وكانت الإشارة أبين وأنور
٤٥٦	ش	٠١٠٣١٠	//	٠١٤٣٧٠	أولها: اللفظ ثم الإشارة
(شي)					
٤٥٧	ش	٠١١٧٦٠	//	٠١٤٨٧٣	والوحشي مألوف

٢/٢٣ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ظا)

الرقم	العامة	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ظا)					
٤٥٨	ظ	٠١٠٩٣٧	//	٠١٥٧٨٠	وتجعل الخفي منها ظاهرا
٤٥٩	ظ	٠١٠٩٣٠	//	٠١٥٧٥٣	والدلالة الظاهرة على المعنى ..

٢/٢٤ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ذا)

الرقم	العامة	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ذا)					
٤٦٠	ذ	٠١٠٣١٠	//	٠١٥٥٣٠	بذلك نطق القرآن
٤٦١	ذ	٠١٠٣١٠	//	٠١٥٥٣٠	فذلك هو البيان
٤٦٢	ذ	٠١٠٤٦٠	//	٠١٥٦٨٠	هو البيان في ذلك الموضع

٢/٢٥ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (فا) ، (في) ، (فو)

الرقم	العامة	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(فا)					
٤٦٣	ف	٠١١٥٠٣	//	٠١٤٢١٠	قال بعض جهابذة الألفاظ
٤٦٤	ف	٠١٢٦٢٠	//	٠١٧٢١٠	وبذلك تفاخرت العرب

٢/٢٦ تابع المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: الرخوة (فا)، (في)، (فو)

الرقم	العامة	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(فا) ٤٦٥	ف	٠.١٠٧٥٩	لل	٠.١٤٣٧٠	وتفاظلت أصناف العجم
(في) ٤٦٦	ف	٠.١٠١٥٣	لل	٠.١٤٢٥٧	القائمة في مدور الناس
٤٦٧	ف	٠.١٠٩٣٠	لل	٠.١٥٥٠٣	المتعمرة في أذهانهم
٤٦٨	ف	٠.١٠٦٢٥	لل	٠.١٣٠٦٧	والمتخلجة في نفوسهم
(فو) ٤٦٩	ف	٠.١١٠٩٣	لل	٠.١٦٤٣٧	والمتخلجة في نفوسهم
٤٧٠	ف	٠.١١٥٠٣	لل	٠.١٧٠٣١	ولو حك بياضه أعنان السماء

٢/٢٧ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (لا)، (لي)، (لو)

الرقم	العامة	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(لا) ٤٧١	ل	٠.٠٩٨٦٠	لل	٠.١٣٧٥٠	وعلى ما لا يبلغه من حاجات نفسه
٤٧٢	ل	٠.٠٩٧٨٠	لل	٠.١٣١٢٠	وعلى ما لا يبلغه من حاجات نفسه
٤٧٣	ل	٠.٠٩٧٥٠	لل	٠.١٣٤٣٠	من حاجات نفسه إلا بغيره
٤٧٤	ل	٠.٠٩٨٨١	لل	٠.١٣١٢٠	وعلى قدر وضوح الدلالة
٤٧٥	ل	٠.٠٩٨٠٦	لل	٠.١٣٨٣٠	وضوح الدلالة ومواب الإشارة
٤٧٦	ل	٠.٠٩٠٣٧	لل	٠.١٣٨٥٠	وكلما كانت الدلالة أوضح
٤٧٧	ل	٠.٠٩٠٩٣	لل	٠.١٣٩٠٠	والدلالة الظاهرة
٤٧٨	ل	٠.٠٩٠٣١	لل	٠.١٣٨١٠	سمعت الله عز وجل يمدحه
٤٧٩	ل	٠.٠٩٠١٢	لل	٠.١٣٦٥٠	ويهم على محموله
٤٨٠	ل	٠.٠٩٠٧٥	لل	٠.١٣٧٥٧	ثم اعلم - حفظك الله - أن ..
٤٨١	ل	٠.٠٩٠٦٢	لل	٠.١٣٦٢٠	خلاف حكم الألفاظ
٤٨٢	ل	٠.٠٩٤٦٠	لل	٠.١٣٩٣٠	وجميع أصناف الدلالات على المعاني
٤٨٣	ل	٠.٠٩٢١٩	لل	٠.١٢٣٤٠	لا تنقص ولا تزيد

٢/٢٨ تابع المقاطع العوتية المتوسطة (ص ح ج) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (لا)، (لي)، (لو)

الرقم	العامت	الزمن	المائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(لا) ٤٨٤	ل	٠.٩٤٦٠	٥٥	٠.١٣٥٩٠	ولا تقمر عن تلك الدلالات
٤٨٥	ل	٠.٩١٥٠	٥٥	٠.١٣٩٢٠	ولا تقمر عن تلك الدلالات
(لي) ٤٨٦	ل	٠.٩٨٧٥	٣٣	٠.١٣٩٦٠	ولا حاجة أخيه وخليطه
٤٨٧	ل	٠.٩٥١٥	٣٣	٠.١٣٩٠٧	وتجليها للعقل
(لو) ٤٨٨	ل	٠.٩٨٠٣	٢٢	٠.١٣٧٥٠	والوحشي مألوفاً
٤٨٩	ل	٠.٩٩٠٦	٢٢	٠.١٣٦٠٧	والموسوم معلوماً

٢/٢٩ المقاطع العوتية المتوسطة (ص ح ج) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (را)، (ري)، (رو)

الرقم	العامت	الزمن	المائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(را) ٤٩٠	ر	٠.٨٥٩٤	٥٥	٠.١٤٦٧٠	العقل رائد الروح
٤٩١	ر	٠.٨٤٣٧	٥٥	٠.١٤٨٤٠	والعلم رائد العقل
(ري) ٤٩٢	ر	٠.٨٢٨١	٣٣	٠.١٣٥٠١	ولا معنى شريكه والمعاون له
٤٩٣	ر	٠.٨٤٣٧	٣٣	٠.١٣٠٦٢	والبعيد قريباً
(رو) ٤٩٤	ر	٠.٩٢١٩	٢٢	٠.١٣٨٤٠	والمجهول معروفاً
٤٩٥	ر	٠.٨٢٨١	٢٢	٠.١٣٨٧٠	وحياة الروح العفاف
٤٩٦	ر	٠.٨٧٥٠	٢٢	٠.١٥٠٢٥	وحياة المروءة العدق
٤٩٧	ر	٠.٨٤٣٧	٢٢	٠.١٥١٥٠	ليس لعي مروءة

٢/٣٠ المقاطع العوتية المتوسطة (ص ح ج) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (نا)، (ني)، (نو)

الرقم	العامت	الزمن	المائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(نا) ٤٩٨	ن	٠.٩٠٦٢	٥٥	٠.١٣٢٨٠	في مدور الناس
٤٩٩	ن	٠.٩٨٤٤	٥٥	٠.١٣١٢٠	وموجودة في معنى معدومه

٢/٣١ تابع المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (نا) ، (ني) ، (نو)

الرقم	العامة	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(نا)					
٥٠٠	ن	٠٩٣٧٥ ر.	لل	٠١٣٠٦٠ ر.	ولا معنى شريكه والمعاون له
٥٠١	ن	٠٩٨٨٠ ر.	لل	٠١٣٨٧٠ ر.	وتفاضلت أضاف العجم
٥٠٢	ن	٠٩٨٤٤ ر.	لل	٠١٣١٢٠ ر.	وكشف لك قناع المعنى
٥٠٣	ن	٠٩٦٨٤ ر.	لل	٠١٣٥٠٧ ر.	وعن أجناسها وأقدارها
٥٠٤	ن	٠٩٥٣١ ر.	لل	٠١٣٦٥٠ ر.	ولكننا أخرناه لبعض التدبير
٥٠٥	ن	٠٩٣٥٩ ر.	لل	٠١٣٦٧٠ ر.	ولكننا أخرناه لبعض التدبير
٥٠٦	ن	٠٩٨٨٠ ر.	لل	٠١٣٨٧٠ ر.	ولو حك بيافوخه أعنان السماء
(ني)					
٥٠٧	ن	٠٩٥٣١ ر.	لل	٠١٣٩٠٦ ر.	أن حكم المعاني خلاف حكم الألفاظ
٥٠٨	ن	٠٩٦٨٤ ر.	لل	٠١٣٨٨٧ ر.	وأسماء المعاني مقصورة معدودة
٥٠٩	ن	٠٩٣٧٥ ر.	لل	٠١٣٨٩٣ ر.	وجميع أجناس الدلالات على المعاني
٥١٠	ن	٠٩٨٤٤ ر.	لل	٠١٣٨٠٧ ر.	وهي التي تكشف لك عن أعيان المعاني
(نو)					
٥١١	ن	٠٩٥٣١ ر.	و	٠١٣٩٢٥ ر.	ومحجوبة مكنونة

٢/٣٢ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ما) ، (مي) ، (مو)

الرقم	العامة	الزمن	المعاني	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ما)					
٥١٢	م	٠١٠١٥٠ ر.	لل	٠١٣٨٠٧ ر.	وعلى ما يبلغه من حاجات نفسه
٥١٣	م	٠١٠٣٧٠ ر.	لل	٠١٣٧٥٠ ر.	وانما يحي تلك المعاني ذكرهم
٥١٤	م	٠١٠٤٣٠ ر.	لل	٠١٣٢٢٨٠ ر.	واستعمالهم اياها
٥١٥	م	٠١٠٣١٠ ر.	لل	٠١٣٧٥٠ ر.	وكلمها كانت الدلالة أوضح وأفتح
٥١٦	م	٠١٢١٥٠ ر.	لل	٠١٣٧٥٠ ر.	كائننا ما كان ذلك البيان
٥١٧	م	٠١٠٣١٠ ر.	لل	٠١٣٢٢٨٠ ر.	انما هو الفهم والافهام

٢/٣٣ تابع المقاطع الموتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ما)، (مي)، (مو)

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ما)					
٥١٨	م	٠.١٠٠٦٢	II	٠.١٥٧٣٠	وأسماء المعاني مقصورة معدودة
٥١٩	م	٠.١٠٣١٠	II	٠.١٣٧٥٠	التي تسمى نعبه
٥٢٠	م	٠.١٠٩٣٠	II	٠.١٣٥٩٠	وعما يكون منها لغوا بهرجا
٥٢١	م	٠.١٠٦٢٥	II	٠.١٣٢٨٠	والبيان ترجمان العلم
(مي)					
٥٢٢	م	٠.١٠١٥٠	II	٠.١٣٩٩٠	لا يعرف الانسان ضمير صاحبه
٥٢٣	م	٠.١٠١٥٠	II	٠.١٣٨٩٠	وجميع أصناف الدلالات على ..
(مو)					
٥٢٤	م	٠.١٠١٥٠	II	٠.١٤٠٦٠	والمعاون له على أموره

٢/٣٤ المقاطع الموتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: اللينة (وا)

الرقم (وا)	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
٥٢٥	و	٠.٩٦٨٧	II	٠.١٣٣٤٠	والمتعلقة بخواطهم
٥٢٦	و	٠.٩٥٣١	II	٠.١٣٧٥٠	ولكل واحد من هذه الخمسة
٥٢٧	و	٠.٩٥٣١	II	٠.١٣٥٩٠	وضوح الدلالة وصواب الاشارة

٢/٣٥ المقاطع الموتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: اللينة (يا)، (بي)، (يو)

الرقم	العامت	الزمن	المثالث	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(يا)					
٥٢٨	ي	٠.٩٦٨٧	II	٠.١٣٤٦٠	واستعمالهم اياها
٥٢٩	ي	٠.٩٦٨٤	II	٠.١٣٤٣٠	هو البيان الذي سمعت الله ..
٥٣٠	ي	٠.٩٨٤٤	II	٠.١٣٦٢٠	والبيان اسم جامع
٥٣١	ي	٠.٩٦٨٧	II	٠.١٣٢٨٠	فذلك هو البيان في ذلك الموضع

٢/٣٦ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة وسط الكلام: اللينة (يا)، (بي)، (يو)

الرقم	المامت	الزمن	المعائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(يا) ٥٣٢	ي	٠.٩٦٨٧	لل	٠.١٥٣١٠	خمسة أشياء لاتنقص ولا تزيد
٥٣٣	ي	٠.٩٣٧٥	لل	٠.١٣٢٨٠	التي تكشف لك عن أعين المعاني
٥٣٤	ي	٠.٩٦٨٧	لل	٠.١٣٠٦٠	وقالوا: البيان بعسر
٥٣٥	ي	٠.٩٨٤٤	لل	٠.١٣٤٣٠	والبيان من نتاج الجهل
٥٣٦	ي	٠.٩٦٨٧	لل	٠.١٣٧٥٠	والبيان ترجمان العلم
٥٣٧	ي	٠.٩٨٤٤	لل	٠.١٣٥٩٠	وقالوا: حياة المروءة العدق
٥٣٨	ي	٠.٩٦٨٧	لل	٠.١٣٦٨٠	وحياة الروح العفاف
٥٣٩	ي	٠.٩٥٣١	لل	٠.١٣٥٩٠	وحياة الحلم العلم
٥٤٠	ي	٠.٩٨٤٤	لل	٠.١٣٧٥٠	وحياة العلم البيان
٥٤١	ي	٠.٩٦٨٧	لل	٠.١٣٦٢٠	ولا لمنقوص البيان بهاء
٥٤٢	ي	٠.٩٥٣١	لل	٠.١٣٨٨٠	ولو حك بيافوخه أعنان السماء
(بي) ٥٤٣	ي	٠.٩٨٤٤	لل	٠.١٣٩٦٠	وانما يحي تلك المعاني ذكرهم..
(يو) ٥٤٤	ي	٠.٩٨٤٤	لل	٠.١٣٩٨٧	وقال يونس بن حبيب

شالسا: المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في نهاية الكلام: النوع الرخو(ها)
٣/٣٧

الرقم	المامت	الزمن	المعائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ها) ٥٤٥	هـ	٠.٩٣٧٥	لل	٠.١٣١٢٥	وانما يحي تلك المعاني ذكرهم لها
٥٤٦	هـ	٠.٩٦٨٧	لل	٠.١٣٠٩٠	واخبارهم عنها
٥٤٧	هـ	٠.٩٥٣١	لل	٠.١٣٨٠٩	واستعمالهم اياها
٥٤٨	هـ	٠.٩٣٧٥	لل	٠.١٣٦٥٥	من مودة صاحبها

٣/٣٨ تابع المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في نهاية الكلام: النوع الرخو(ها):

الرقم	العامت	الزمن	المعائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ها)					
٥٤٩	هـ	٠.٩٥٣١	II	٠.١٣٦١٩	وحلية مخالفة لحلية أختها
٥٥٠	هـ	٠.٩٢١٩	II	٠.١٣٢٨١	وعن أجناسها وأقدارها
٥٥١	هـ	٠.٩٥٦٥	II	٠.١٣٠٥٥	وعن خاصها وعامها

٣/٣٩ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في نهاية الكلام: الرخوة (حا):

الرقم	العامت	الزمن	المعائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(حا)					
٥٥٢	ح	٠.١١٧١٠	II	٠.١٦٧٩٠	وساقطا مطرجا

٣/٤٠ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في نهاية الكلام: المتوسطة (را):

الرقم	العامت	الزمن	المعائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(را)					
٥٥٣	ر	٠.٨٥٩٣	II	٠.١٤٨٦٧	وتجعل الخفي منها ظاهرا

٣/٤١ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في نهاية الكلام: المتوسطة (نا)، (ني):

الرقم	العامت	الزمن	المعائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(نا)					
٥٥٤	ن	٠.٩٣٧٥	II	٠.١٤٨٠٦	يكون اظهار المعنى
٥٥٥	ن	٠.٩٢١٩	II	٠.١٤٩٤١	كشفت لك قناع المعنى
٥٥٦	ن	٠.٩٠٦٢	II	٠.١٤٧٨٨	وأوضحت عن المعنى
(ني)					
٥٥٧	ن	٠.٩٥٣١	II	٠.١٥٨٠٩	بعض جهابذة الألفاظ ونقاد المعاني

٣/٤٢ المقاطع الموتية المتوسطة (ص ح ح) الواردة في نهاية الكلام :
المتوسطة (ما)

الرقم	العامة	الزمن	العائت	الزمن	ورود المقطع في سياق العبارة
(ما)					
٥٥٨	م	٠١٠٦٢٠	ل	٠١٤٩١٠	والموسوم معلوما
٥٥٩	م	٠١٠٤٦٠	ل	٠١٤٧٣٠	والفضل موسوما
٥٦٠	م	٠١٠٩٣٠	ل	٠١٤٦٣٠	وقالوا : البيان عمي
٥٦١	م	٠١٠٧٥٠	ل	٠١٤٥٩٠	والجهل عمي

ثم هو بعد ذلك يتنوع على النحو التالي :

- ١- يظهر اختبار الفروق (T. test) أن المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) عندما يرد في بداية الكلام (الأرقام ٣٥٣ - ٣٥٧) فإن زمن النطق بالمقطع كاملاً يستغرق مدة أطول من زمن المقطع نفسه مما لم يقع موقعه (الأرقام ٣٨١ ، ٣٨٩ ، ٣٩٣ ، ٤٦٥ ، ٤٨٤) بنسبة (٠.٠٥) .

العدد	موقع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٥	في بداية الكلام	٠.٢٤٩٤	٠.٥٠ :
٥	في غيره	٠.٢٣٦٣	٠.٤٦ :

- ٢- فإذا تألف المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) من صامت شديد (الأرقام ٣٨٥ - ٤٠٢) أو مركب (الأرقام ٤٠٣ - ٤٠٧) استغرق زمن النطق بالمقطع حينئذ ما بين (٠.٢٢٠٠ - ٠.٣٠٠٠) من الثانية (الرقم المتسلسل ٣٥٣ ، ٣٦٠ ، ٣٩٦) .

- ٣- عندما تألف المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) من صامت رخو وورد أولاً أو وسطاً (الأرقام ٣٩ ، ٣٥٦ ، ٤٧٠) بلغ زمن النطق في المتوسط (٠.٢٦٠٠) من الثانية ، وعندما ورد آخراً (الأرقام ٥٥٢) بلغ زمن النطق به - في المتوسط - (٠.٢٨٠٠) من الثانية ماعدا الهاء (الأرقام ٤١٠ - ٤١٩) والعين (الأرقام ٤٢٨ ، ٤٣٦) حيث بلغ زمن النطق بالمقطع كاملاً - في المتوسط - (٠.٢٣٠٠) من الثانية (الرقم المتسلسل ٤٤١ ، ٤٦٤ ، ٥٥٢) .

- ٤- وعندما تألف المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) من صامت متوسط أنفي شفوي (الأرقام ٥١٢ - ٥٢٤) و (٥٥٨ - ٥٦١) استغرق زمن النطق بالمقطع - في المتوسط - أطول من (٠.٢٣٠٠) من الثانية (الرقم المتسلسل ٥١٨ ، ٥٢٣ ، ٥٥٨) .

م - وعندما ورد المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) في نهاية الكلام (الأرقام ٥٤٥ - ١٦١) استغرق زمن النطق بالمقطع - بصفة عامة - مدة زمنية أطول من زمنه إذا ورد وسطا (الأرقام ٤٠٨ - ٤٢١ ، ٤٩٣ ، ٤٩٦ ، ٤٩٨ ، ٥٠٢ ، ٥٠٤ ، ٥١٤ ، ٥٢٦) - حسبما يوضحه اختبار الفروق (T. test) - بنسبة (٠.٤٦) . (الرقم المتسلسل ٥٥٢ ، ٥٢٣ ، ٥٥٨) .

العدد	موقع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٩	نهاية الكلام	٠.٢٤٧	٠.٧٠ :
٩	في غيرها	٠.٢٢٨	٠.٦٤ :

٦- أما إذا تألف المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) من صامت شفوي وتلى بصامت حلقي أو لهوي (الأرقام ٣٥٩ ، ٣٦٢ ، ٤٠٨ ، ٤١١ ، ٤١٥ ، ٤٦٤ ، ٤٧٠ ، ٤٢٦ ، ٥٦٠ ، ٥٦١) فإن اختبار الفروق (T. test) يوضح أن هناك فرقا بين زمن النطق بالمقطع الصوتي حينئذ وبين زمن مثيله مما لم يقع موقعه (الأرقام ٤٠٩ ، ٤١٣ ، ٤١٤ ، ٤٢١ - ٤٢٢ ، ٤٣٢ ، ٤٢٦ ، ٤١٧ ، ٤٢٤) وذلك بنسبة (٠.٩٦) والعكس صحيح أيضا .

العدد	نوع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
١٠	شفوي متبوع بحلقي	٠.٢٤٦٢	٠.٧٤ :
١٠	شفوي متبوع بغير حلقي	٠.٢٢٦١	٠.٦٧ :

- ٧- أظهر اختبار الفروق (T. test) أن المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) المؤلف من صامت متوسط أنفي (الأرقام ٥١٢ - ٥٢٤ ، ٤٩٨ - ٥١١) أطول زمنا من زمن مثيله المؤلف من صامت متوسط مكرر أو جانبي (الأرقام ٤٧٥ ، ٤٧٧ ، ٤٨٢ ، ٤٨٦ ، ١٣٣ ، ٤٨٩ ، ٤٩٦ ، ٤٩٨) بنسبة (٠.٢٢) .

العدد	نوع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٨	المؤلف من صوامت أنفية	٠.٢٩٠٢	٠.٦٣ :
٨	المؤلف من صوامت مكررة وجانبية	٠.٢٢٤٦	٠.٥٩ :

- ٨- وعندما ورد المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) بعد تنوين أو نون ساكنة (الأرقام ٣٥٩ ، ٤٠٤ ، ٤٤٧ ، ٤٤٨) استغرق زمن النطق بالمقطع مدة زمنية أطول من زمن مثيله مما لم يقع موقعه (الأرقام ٣٦٠ ، ٤٠٣ ، ٤٥٢ ، ٥٢٥) - كما أثبت ذلك اختبار الفروق (T. test) بنسبة (٠.٠٩٥) (٠.١)

العدد	موقع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٤	بعد تنوين أو نون ساكنة	٠.٢٧٢٧	٠.٤٧ :
٤	بعد ما ليس بتنوين أو نون ساكنة	٠.٢٤٤٥	٠.٤٢ :

- ٩- وعندما تلي العائث في المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) بصامت من نوع مابديء به المقطع، أولا (الأرقام ٣٦٠ ، ٣٦٦ ، ٣٦٧ ، ٣٦٩ - ٣٧١ ، ٣٧٦ - ٣٧٧ ، ٣٩١ ، ٤٧٧ ، ٤٨٥) ازداد زمن النطق بالعائث عن نظيره مما لم يقع موقعه (الأرقام ٣٦١ ، ٣٦٣ - ٣٦٥ ، ٣٧٢ ، ٣٨١ ، ٣٩٠ ، ٣٩٧ ، ٤٠٢ ، ٤١٧ ، ٤٢١) - كما يوضح ذلك اختبار الفروق (T. test)

بنسبة (٠.٤٢-٠.٠٤) (الرقم المتسلسل ٣٦٠) .

العدد	موقع العنايات	المعدل العام للعنايات	مقدار الفرق
١١	متبوع بعنايت من النوع الأول	٠.١٥٠	٠.٤٨
١١	متبوع بعنايت يختلف عن الأول	٠.١٣٨	٠.٤٣

١٠- ويظهر اختبار الفروق (T. test) أن زمن العنايت في مقطع متوسط مفتوح (ص ح ح) ورد في نهاية الكلام (الأرقام ٥٥١ - ٥٥٤ ، ٥٥٦ - ٥٥٧ ، ٥٥٩ ، ٥٥٢ ، ٥٥٨ ، ٥٦١) أطول من زمن نظيره العنايت في المقطع نفسه حينما ورد في وسط الكلام (الأرقام ٤٠٩ ، ٤١٤ ، ٤٢٤ ، ٤٩٢ ، ٥٠٦ ، ٥١٢ - ٥١٣ ، ٥٢٤) بنسبة (٠.٨٨) (٠.٠٩) .

العدد	موقع العنايات	المعدل العام للعنايات	مقدار الفرق
٨	في مقطع ورد آخر	٠.١٦٧٩	٠.٣٩ :
٨	في مقطع ورد وسطا	٠.١٣٠٤	٠.٣٤ :

١١- لوحظ - من استقراء النتائج - أن العنايت إذا أتت بعد صامت وقفي مجهور في مقطع صوتي متوسط مفتوح (الأرقام ٣٦٠ ، ٣٦٢ ، ٣٧٣ - ٣٨٠ ،) يستغرق زمنا أطول من الزمن الذي يستغرقه النطق بالعنايت نفسه إذا أتت بعد صامت وقفي مهموس (الأرقام ٣٦٥ ، ٣٧٢ ، ٣٨٤ ، ٣٨٦ ، ٣٨٩ - ٣٩٣ ، ٣٩٧) - حسبما يوضح ذلك اختبار الفروق (T. test) بنسبة (٠.٥٧) - (٠.٠٦) .

العدد	موقع العنايات	المعدل العام للعنايات	مقدار الفرق
١٠	بعد صامت وقفى مجهور	٠.١٥٤٢	٠.٠٤٧ :
١٠	بعد صامت وقفى مهموس	٠.١٤٣٤	٠.٠٤٣ :

١٢- كما يلاحظ - من اختبار الفروق (T. test) بعد استقراء النتائج أن مدة النطق بالعنايات في مقطع صوتي متوسط مفتوح (ص ح ج) مؤلف من الصوامت الشديدة (الأرقام ٣٥٣ - ٣٥٥ ، ٣٦٢ ، ٣٦٨ ، ٣٧٦ - ٣٨٠ ، ٣٨٧ ، ٣٩٢ - ٣٩٣) أطول زمنا من ذلك العنايات المؤلف مع نظائرها المتوسطة والليينة (الأرقام ٤٧٤ - ٥٢٤ - ٥٤٤) بنسبة تقدر بحوالي (٠.٦٥ — ٠.٧) .

العدد	موقع العنايات	المعدل العام للعنايات	مقدار الفرق
١٢	مع الصوامت الشديدة	٠.١٧٠٧	٠.٠٥١ :
١٢	مع المتوسطة أو الليينة	٠.١٤٨٢	٠.٠٤٥ :

١٣- إذا وقع النبر على المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ج) الوارد في بداية الكلام (الأرقام ٣٥٣ - ٣٥٧) استغرق زمن النطق بالعنايات مدة زمنية أطول من زمن مثيله مما لم يقع موقعه (الأرقام ٣٨٧ ، ٣٨٤ ، ٣٩٥ ، ٤٨١ ، ٤٦٥) - حسبما يشير الى ذلك - بوضوح - اختبار الفروق (T. test) - بنسبة (٠.٤٣) - (٠.٤) .

العدد	موقع العنايات	المعدل العام للعنايات	مقدار الفرق
٥	في مقطع منبور وقع أولا	٠.١٥٥٤	٠.٣١ :
٥	في مقطع غير منبور لم يقع أولا	٠.١٣٩٢	٠.٢٧ :

١٤- كما لوحظ أن العنايات الواردة في مقطع صوتي متوسط مفتوح (ص ح ح) مؤلف من صامت رخو (الأرقام ٤٢٣ ، ٤٣٧ ، ٤٤٠ ، ٤٤١ ، ٤٤٨ ، ٤٥٣ ، ٤٥٧ ، ٤٦٠ ، ٤٦٤ ، ٤٦٨ ، ٤٧٠) يستغرق زمنا أطول من زمن مثيله المؤلف من صامت متوسط أو لين (الأرقام ٤٧٤ - ٥٤٤) حسبما يوضح ذلك اختبار الفروق (T. test) - بنسبة (٠.١٣) .

العدد	موقع العنايات	المعدل العام للعنايات	مقدار الفرق
١٢	العنايات مع صامت رخو	٠.١٤٦٧	٠.٤٩ :
١٢	مع الصامت المتوسط أو اللين	٠.١٣٢٨	٠.٤٤ :

١٥- فإذا ورد العنايات بعد صامت رخو مجهور في مقطع صوتي متوسط مفتوح (ص ح ح) (الأرقام ٤٢٨ - ٤٣٩ ، ٤٥٨ - ٤٦٢) استغرق زمن النطق بالعنايات مدة زمنية أطول من زمن مثيله المسبوق بصامت رخو مهموس (الأرقام ٤٠٨ - ٤٢٥ ، ٤٤٠ - ٤٥٧ ، ٤٦٣ - ٤٧٠) - حسبما يشير الى ذلك اختبار الفروق (T. test) - بنسبة (٠.٠٣١) .

العدد	موقع العنايات	المعدل العام للعنايات	مقدار الفرق
٨	مع صامت رخو مجهور	٠.١٤٥٣	٠.٣٩ :
٨	مع صامت رخو مهموس	٠.١٣٦٤	٠.٣٦ :

- ١٦- فإذا اتبع الصائت في مقطع متوسط مفتوح (ص ح ح) بهمزة (الأرقام ٣٥٦ - ٣٥٩ ، ٣٦٨ ، ٣٨٢ - ٣٨٣ ، ٣٨٥ ، ٣٩٤ ، ٤٣٦ - ٤٣٧ ، ٤٦٧ ، ٤٩٦ ، ٤٩٧ ، ٤٩٠ - ٤٩١) استغرق زمن التطيق به مدة زمنية أطول من زمن مثيله إذا لم يتبع يمثل ذلك (الأرقام ٣٥٨ ، ٣٨٤ ، ٣٩٢ ، ٣٩١ ، ٣٩٨ ، ٤٤٠ ، ٤٤٣ ، ٤٧٠ ، ٤٧٢ ، ٤٨٧ ، ٤٩٠ ، ٤٩٨ ، ٥٢٦ ، ٥٣٩) - حسبما يوضح ذلك اختبار الفروق (T. test) - بنسبة (٠.٧٢) .

العدد	موقع الصائت	المعدل العام للصائت	مقدار الفرق
١٤	الصائت قبل همزة	٠.١٥٦٨	٠.٥٦ :
١٤	الصائت قبل غير همزة	٠.١٤٠٧	٠.٤٨ :

المناقشة :

بعد التدقيق في نتائج هذا القسم من البحث ، نلاحظ أن العائت الطويل في المقطع المتوسط المفتوح (ص ح) يختلف عن العائت القصير في المقطع الصوتي القصير (ص ح) ليس فقط في الكيفية وفي الكمية المستلزمة - غالبا - لاختلاف المعنى بل وفي المدة الزمنية المستحقة لنطق العائت الطويل - موضوع الدراسة - أيضا . ومن مراجعة صور التمثيل الطيفي للعوائت* تبدو لنا على شكل معالم سوداء داكنة متعلة ابتداءً من انطلاق النفس بها الى انحباسه استعدادا للنطق بالعائت في المقطع التالي لذلك العائت مما يعني أن العائت - في مجمله - عبارة عن تسرب الهواء أثناء النطق مع اتخاذ اللسان والشفيتين وضعاً يختلف من صامت الى آخر - كما أسلفنا القول في ذلك - وهذه الاستمرارية للصوت العائت جعلت بعض الباحثين يسمون العوائت " بالممدود " . ومن مطالعة نتائج البحث في هذا القسم نجد أن هناك درجتين لطول العوائت استخدمت في العربية للتفريق بين المعاني المختلفة للصيغ المتشابهة نسجا وتأليفا :-

أحدهما: درجة قصيرة ، وهذا هو العائت القصير (ضمة أو كسرة أو فتحة) وقد سبقت الإشارة الى ذلك .

ثانيهما: درجة متوسطة الطول ، وهذا هو العائت الطويل (ضمة طويلة ، أو كسرة طويلة ، أو فتحة طويلة) في المقطع المتوسط المفتوح (ص ح) ، وضابطه - كما نرى من صور التمثيل الطيفي للعوائت - صائتان قصيران متماثلان تمام المماثلة (ضمتان أو كسرتان أو فتحتان) تعاقبا فنتج عن تواليهما صائت طويل ، ولكنه عند علماء القراءات واو ساكنة مضموم ماقبلها ، أو ياء ساكنة مكسور ماقبلها ، أو ألف ساكنة مفتوح ماقبلها ، ويسمون المد بهذه الأنواع من العوائت الثلاثة مدا أصليا طبيعيا (وسمي كذلك لأن صاحب الطبيعة السليمة لا ينقصه عن حده ولا يزيده عليه ولا تقوم ذات الحرف الا به ولا تجتلب بدونه) ويمد الصوت به عندهم بقدر حركتين اثنتين فقط . وكل درجة

من درجات الطول التي ذكرت تؤدي الى اختلاف في معاني الكلمات وتمتلك استقلالا فونيميا عن الأخرى بحيث ان تغير درجة الصائت في الكلمة يغير في صيغتها ومعناها الصرفي والدلالي .

ومن استقراء نتائج البحث المرفقة وجد عن طريق التجريب أن ثمة اختلافات في طول الصوائت عن طريق مقارنة تلك الصوائت نفسها في كلمات كثيرة لا تمتلك أي استقلال فونيمي ولا تؤثر على المعنى ، وقد نشأت بسبب البيئة الصوتية (السياق) ، ومن ذلك ما أثبتته النتائج المرفقة من أن :-

١- الصائت الطويل في المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) اذا وقع في نهاية الكلام استغرق زمن النطق به زمنا أطول من زمن مثيله اذا وقع متوسطا بحوالي : (٠.٠٩) .

٢- وأن الصائت الطويل في مقطع متوسط مفتوح (ص ح ح) يتأثر بنوعيه الصائت السابق فيطول زمن النطق بالصائت اذا ولى صامتا مجهورا عنه اذا أتى بعد صامت مهموس بحوالى : (٠.٠٧) .

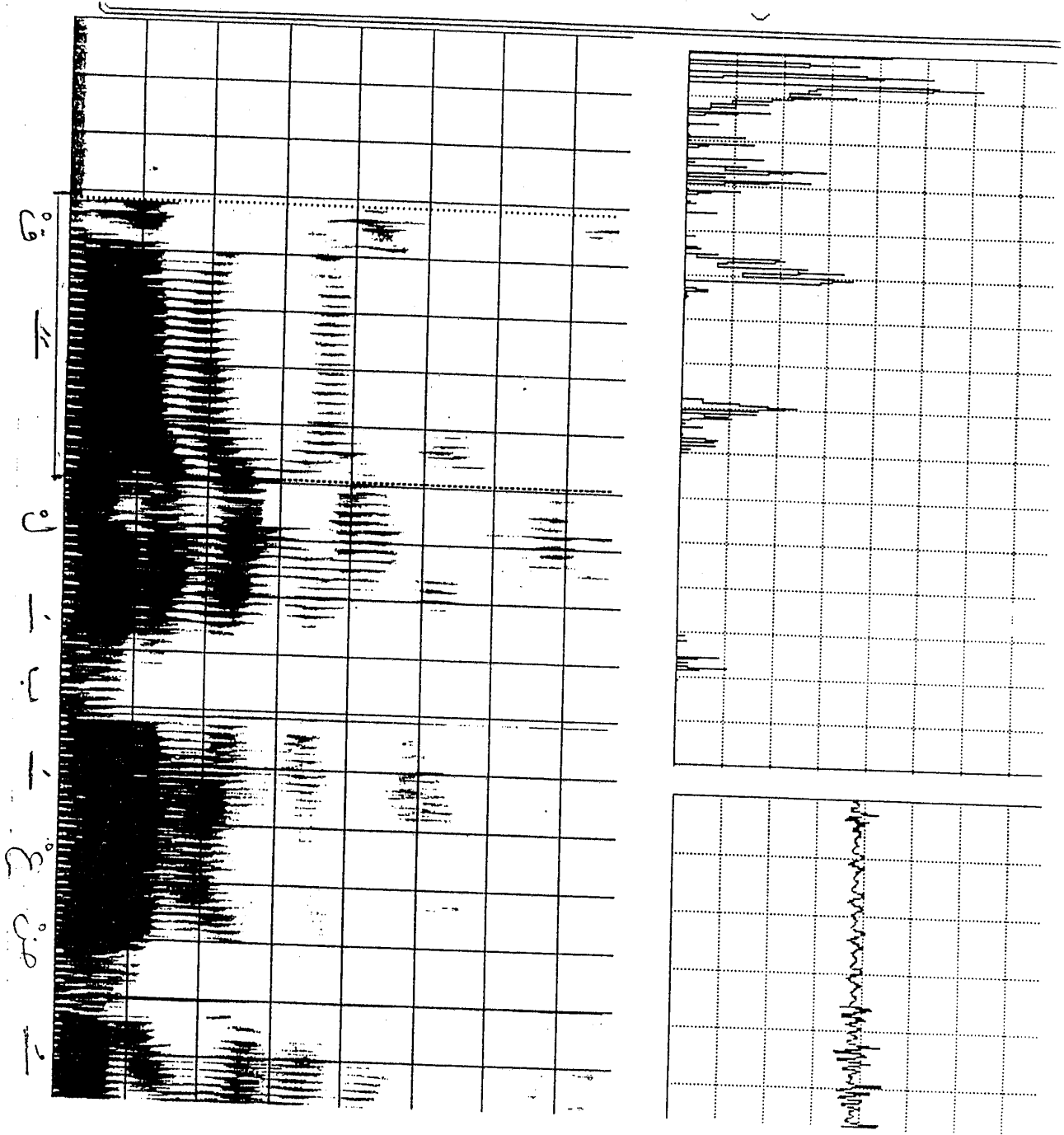
٣- وأن الصائت في المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) اذا وقع عليه النبر أو ولي مقطعا منبورا استغرق زمن النطق بالصائت أطول من مثيله مما لم يقع موقعه بحوالي : (٠.٤٣) .

٤- وأن الصائت الطويل في المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) يصبح أطول زمنا - في المتوسط - من زمن مثيله اذا اتبع بهمة بحوالي (٠.٠٧)
٥- وأن الصائت المؤلف من صامت شفوي وتلي بصامت حلقي أو لهوي أو العكس يستغرق النطق بالصائت زمنا مختلفا في الحالتين ، اذ يبلغ حوالي (٠.٠٩٦) .
٦- وعندما يرد الصائت بعد صامت رخو مجهور في المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) فان زمن النطق بالصائت يستغرق مدة زمنية أطول من زمن مثيله المسبوق بصامت رخو مهموس بحوالي (٠.٠٣١) .

وبعد ، يجدر بنا هنا أن نوكد أن هذه الدرجات المختلفة من طول الصوائت الطويلة في المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) لم تكن ذات قيم تمييزية بحيث انها تغير في المعاني اللغوية لجميع ما ذكرنا ، الا أنها عظيمة الجدوى في النطق بأصوات اللغة نطقا صحيحا وسليما .

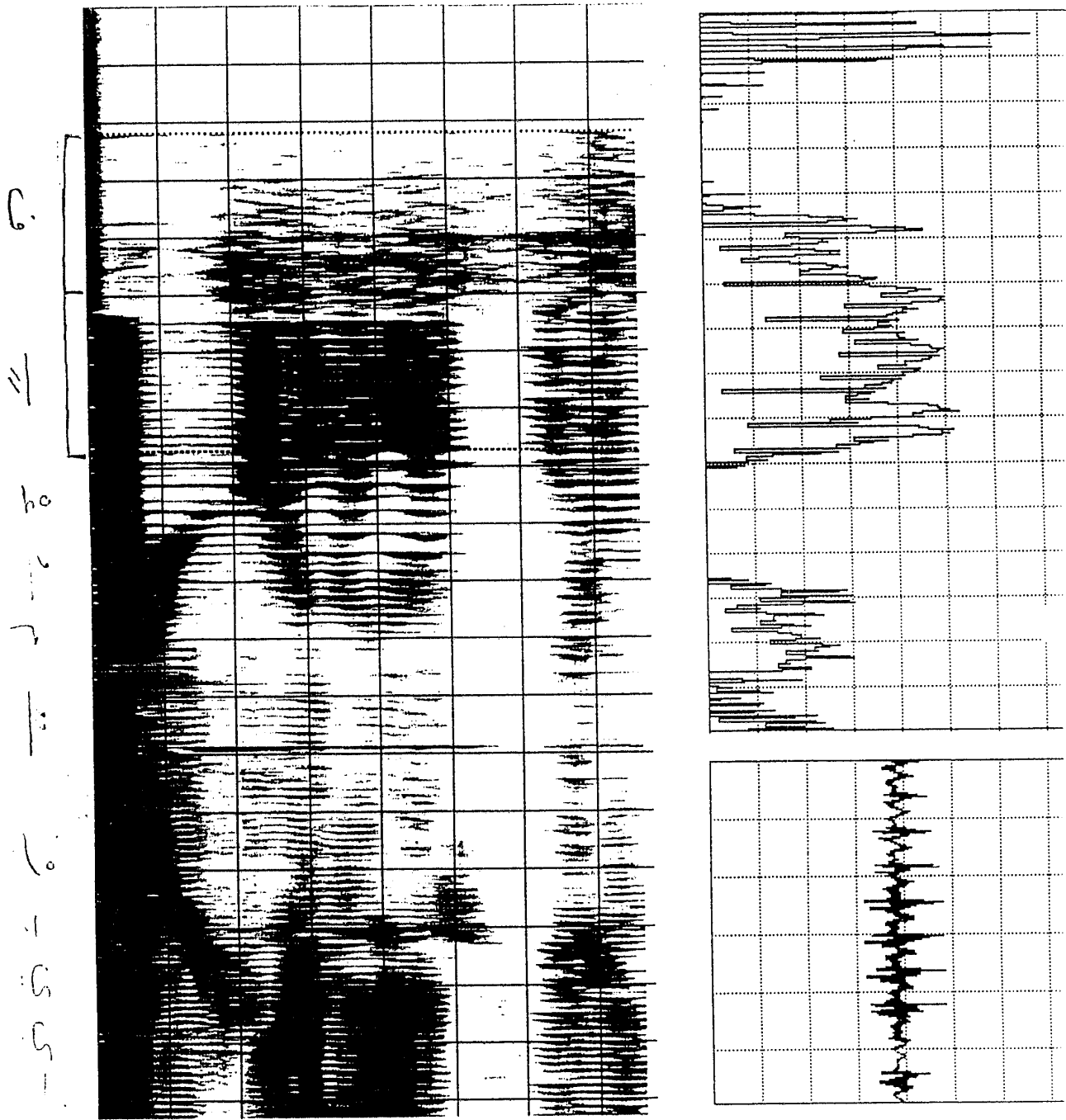
" ان الاسراع بنطق الصوت اللغوي أو الابطاء به عن متوسط الزمن المسموح به وفق قانون اللغة يترك في أداء المتكلم أثرا سلبيا على اللغة ينفر منه ذوو الأداء السليم من أبنائها ، وليس ضروريا أن يعرف كل ناطق مقدار الزمن الذي يستغرقه نطق أي صوت لغوي - على وجه الدقة - ليصح نطقه بل ان المران السمعي يكفي عادة في ضبط هذا الطول دون حاجة الى المقاييس ذات التقنية العالية المستخدمة في هذا الشأن .

نماذج من صور الاسيكتروجراف

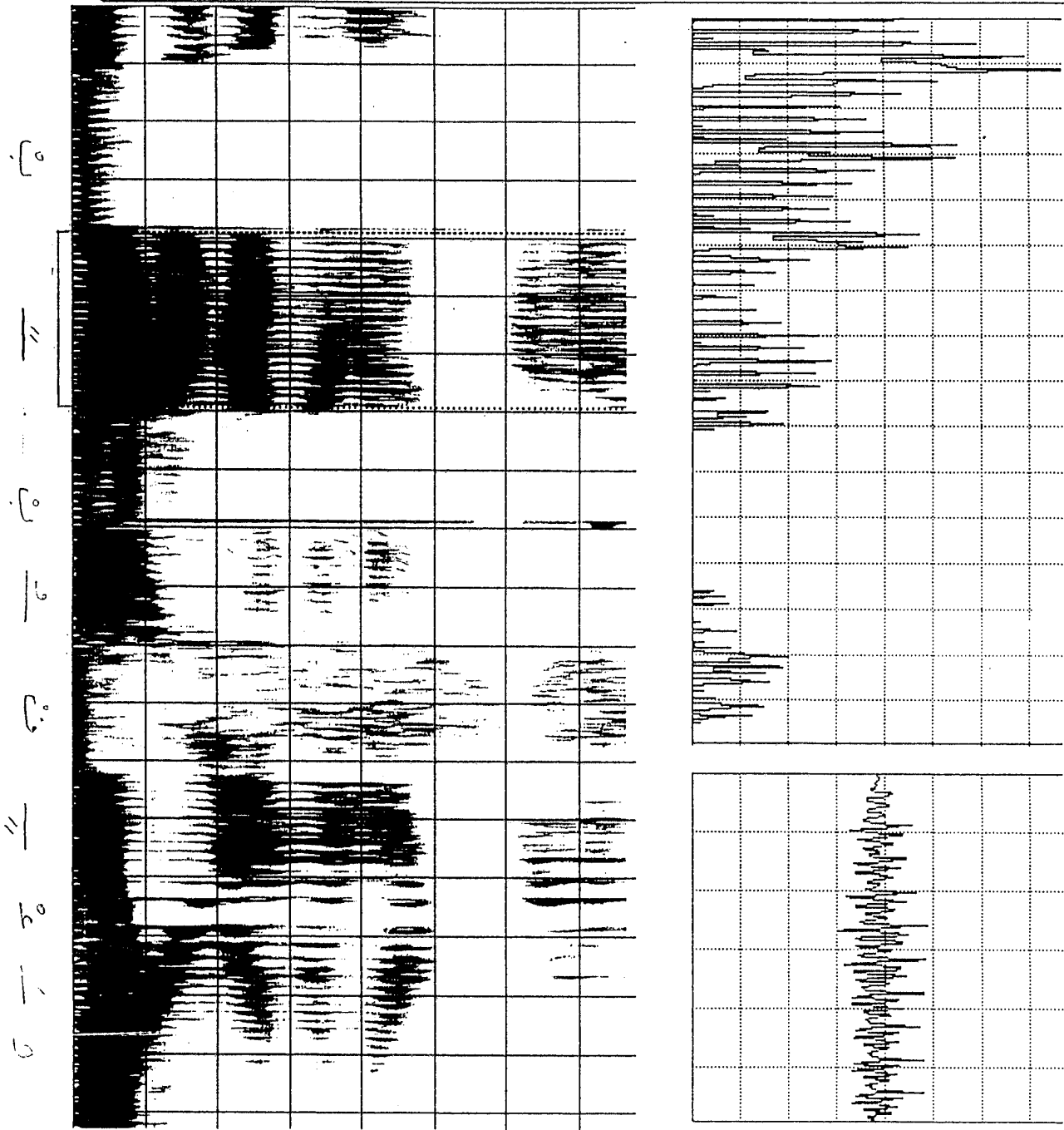


الجزء المقيس: المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (قال)

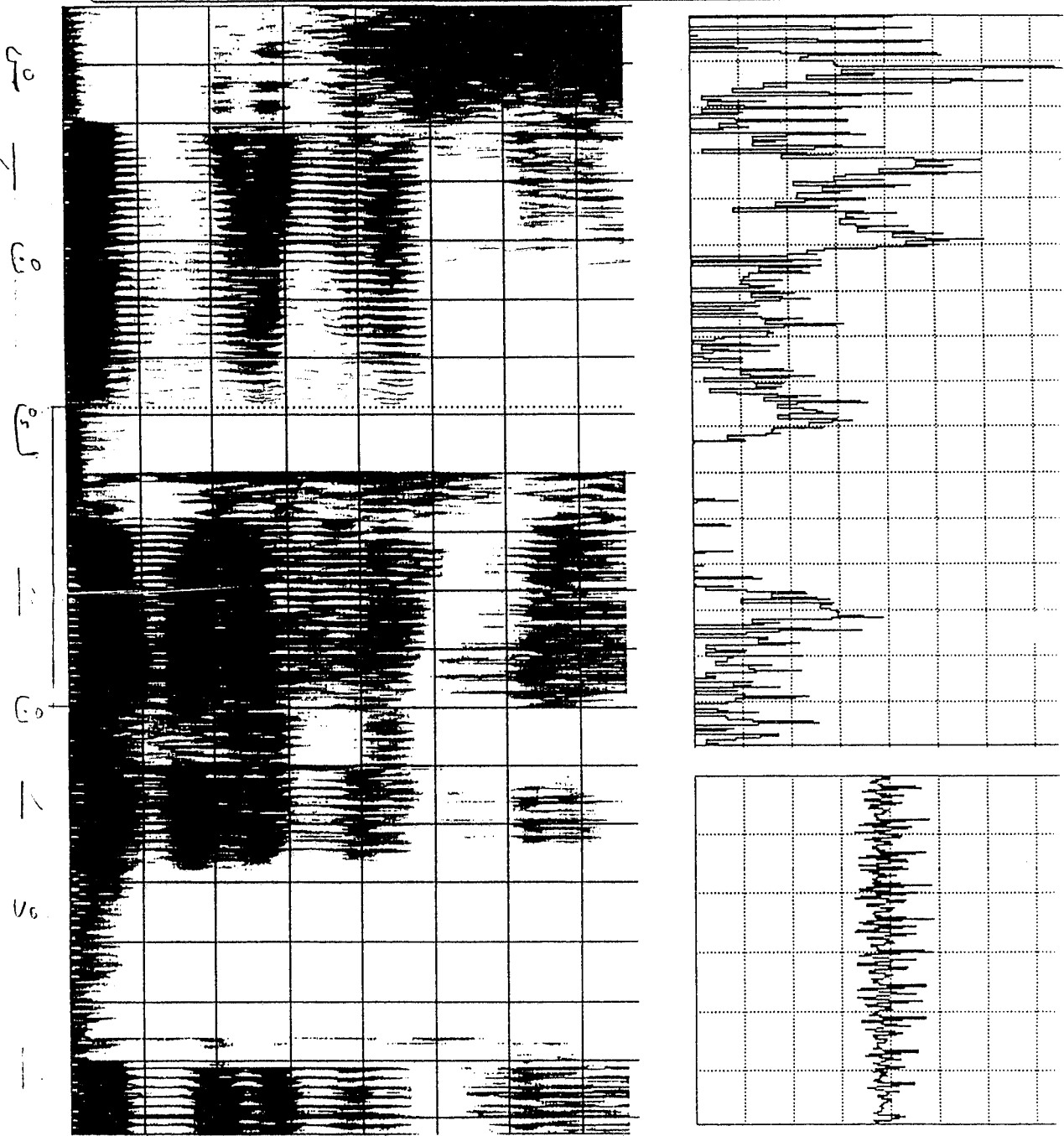
في النص (قال بعض جهابذة الألفاظ) مدته الزمنية: ٢٤٠٣٢٠ الرقم ٣٥٣



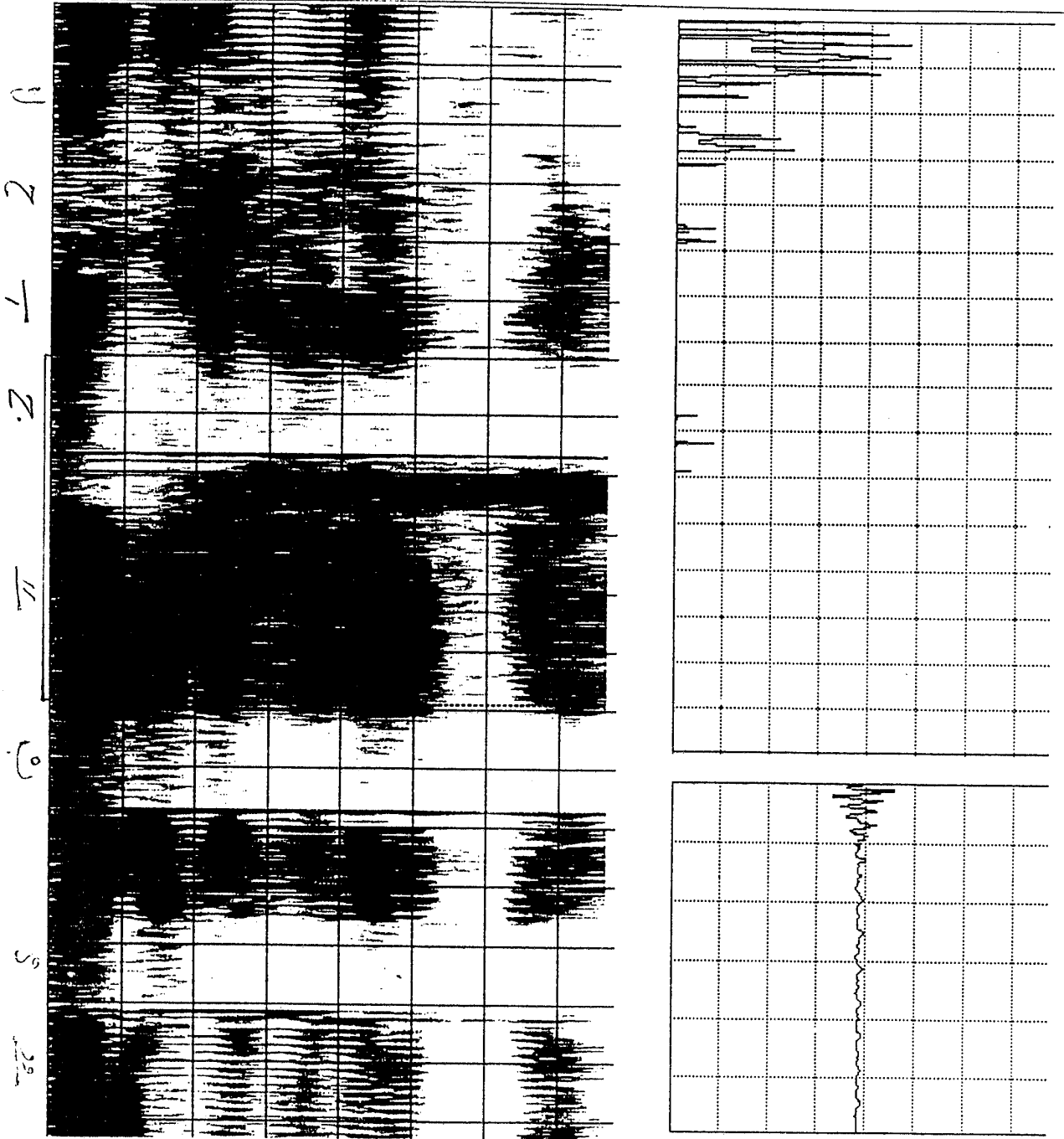
الجزء المقيس : المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ج) في الكلمة (في)
 في النص (في أمور يسترها بعض الناس) مدته الزمنية ٣٢٩٠ ر. الرقم ٣٥٦



الجزء المقيس: الصائت الطويل (ُ) في الكلمة (الباب) في النص :
 (هذا الباب في أول هذا الكتاب) . مدته الزمنية : ٤٥٣٠ ار . الرقم : ٣٦٠



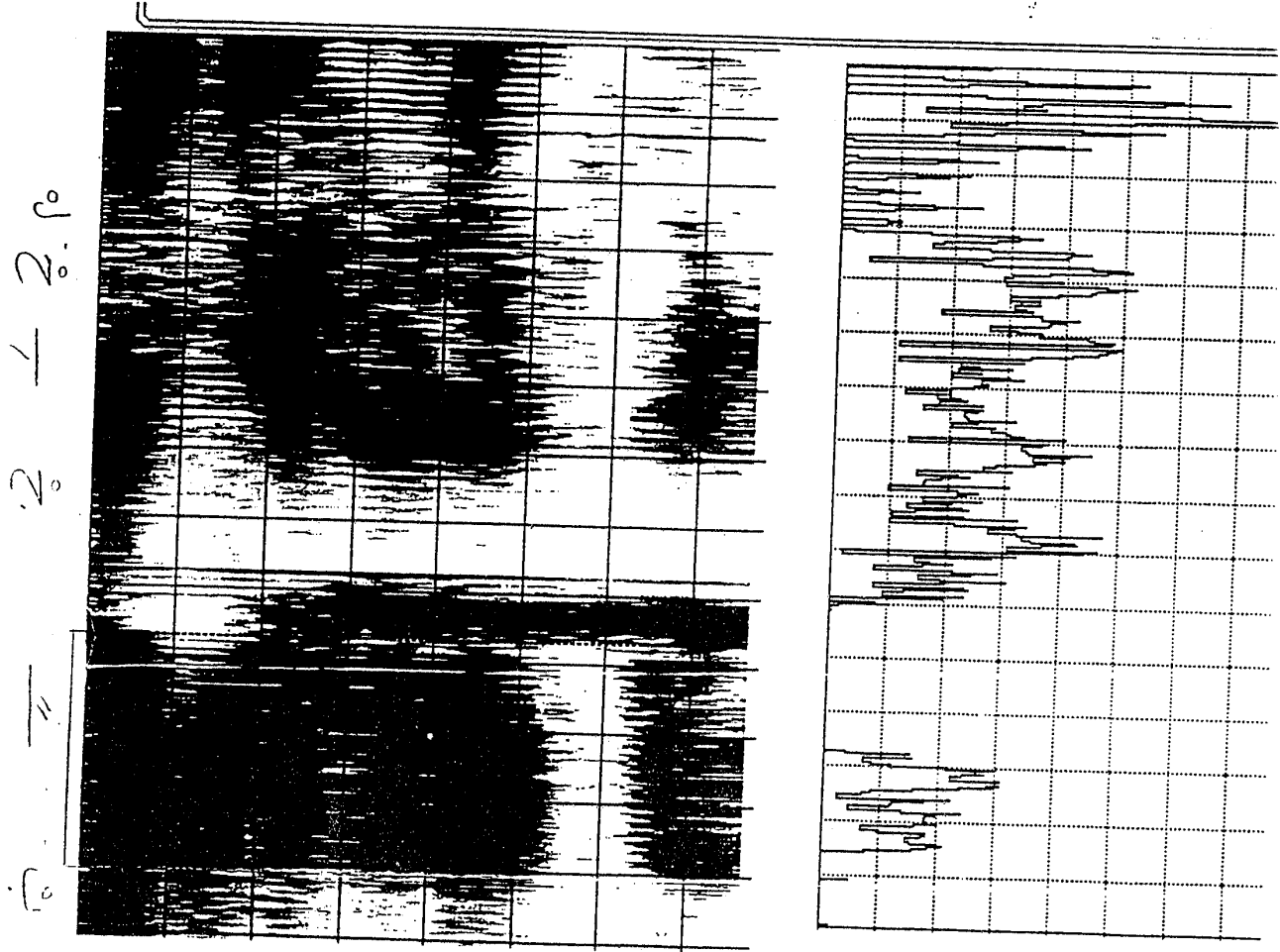
الجزء المقيس : المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (كان)
 في النص : (ومن أي جنس كان) مدته الزمنية : ٢٤٥٩٧.٠ الرقم : ٣٩٦



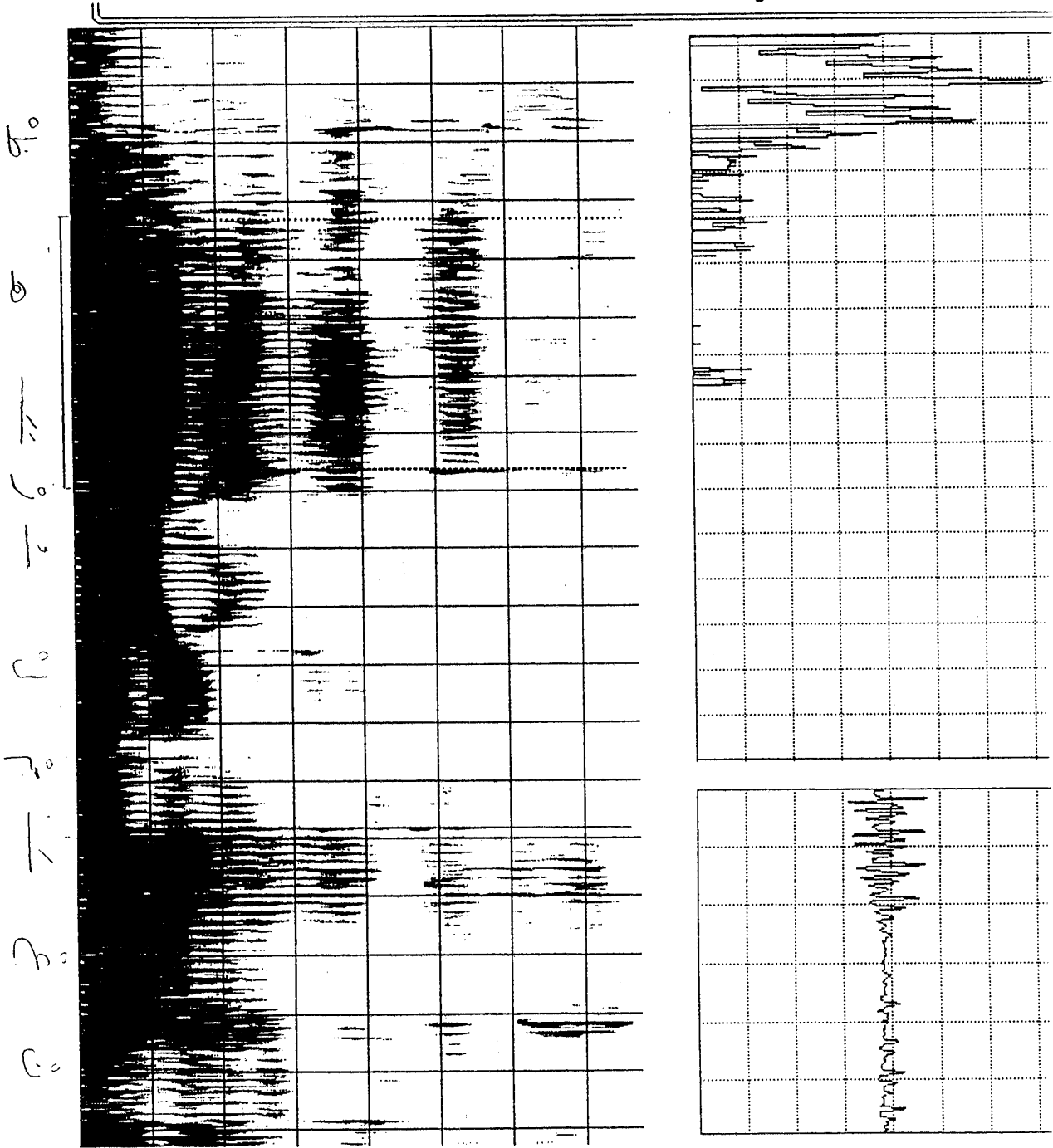
الجزء المقيس: المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (الحجاب)

من النص (وهتك الحجاب دون الضمير) المدة الزمنية

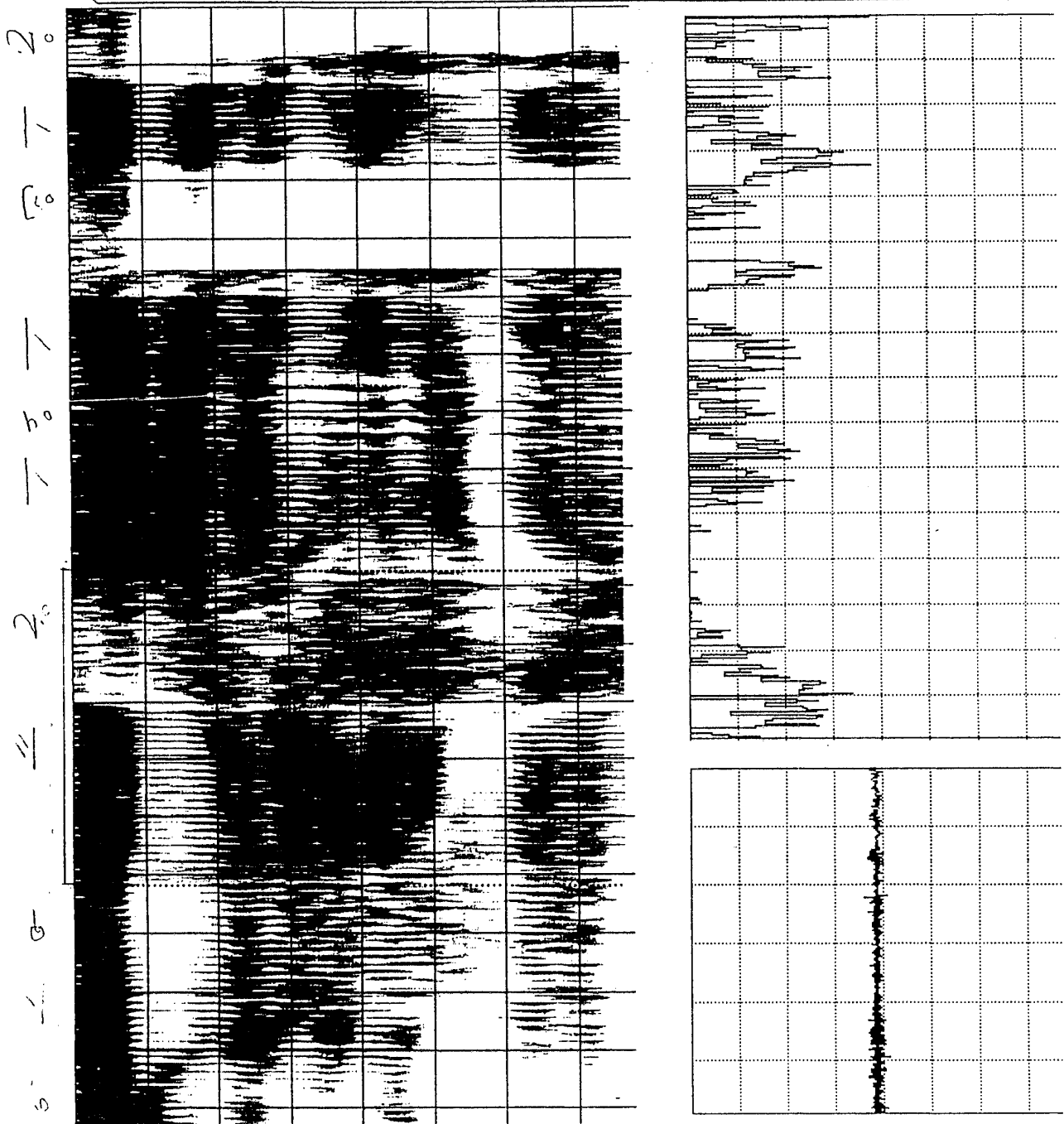
(٢٣٧٤) الرقم ٤٠٥ .



الجزء المقيس : الهات الطويل (٤) في الكلمة (الحجاب)
 من النص (وهتك الحجاب دون الغمير) مدته
 الزمنية : ١٣٤٣٠ . الرقم ٤٠٥ .

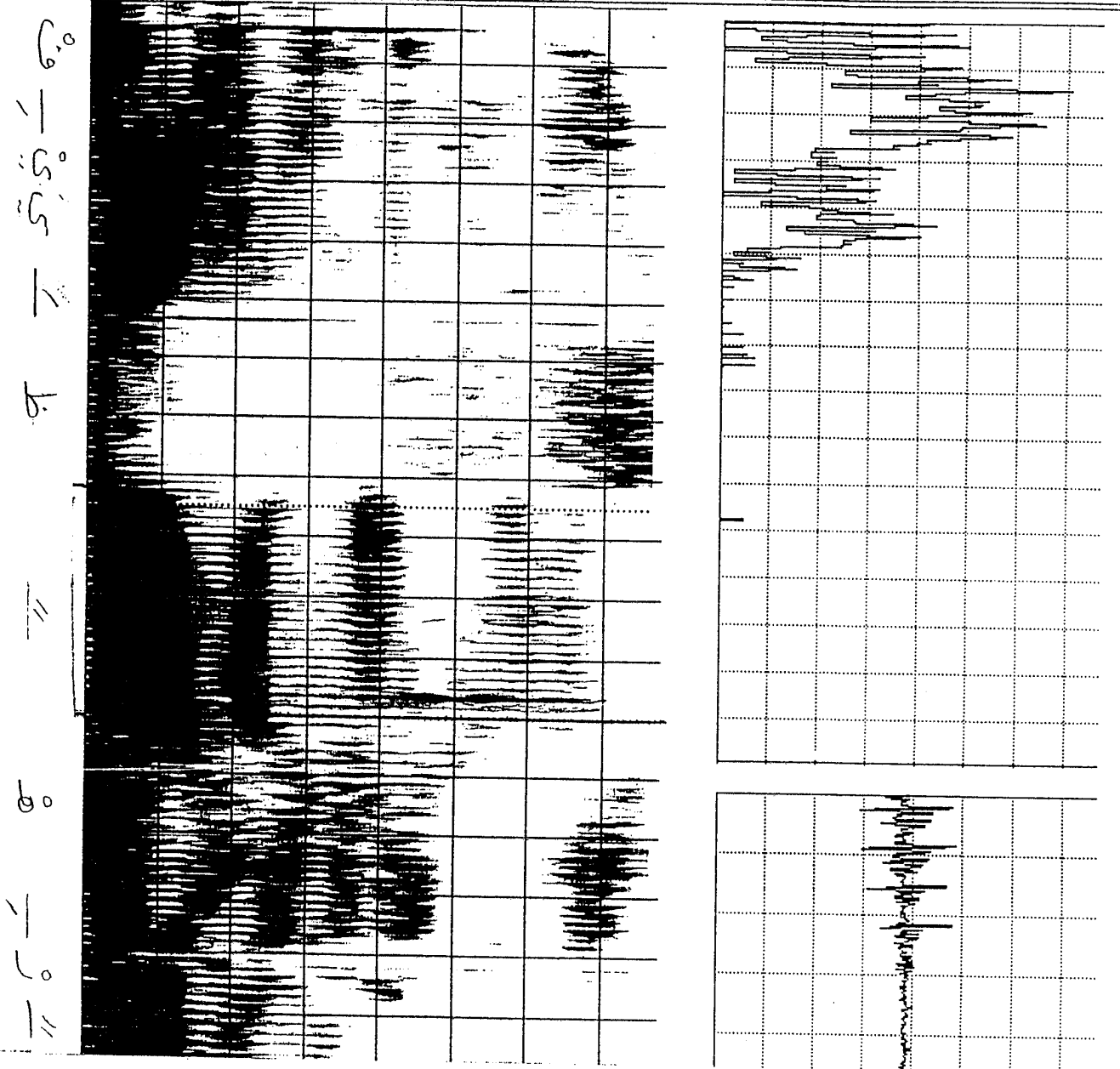


الجزء المقيس: المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (اظهر)
 في النص : (يكون اظهر المعنى) . مدته الزمنية : ٢١٧٢ . الرقم ٤١٤



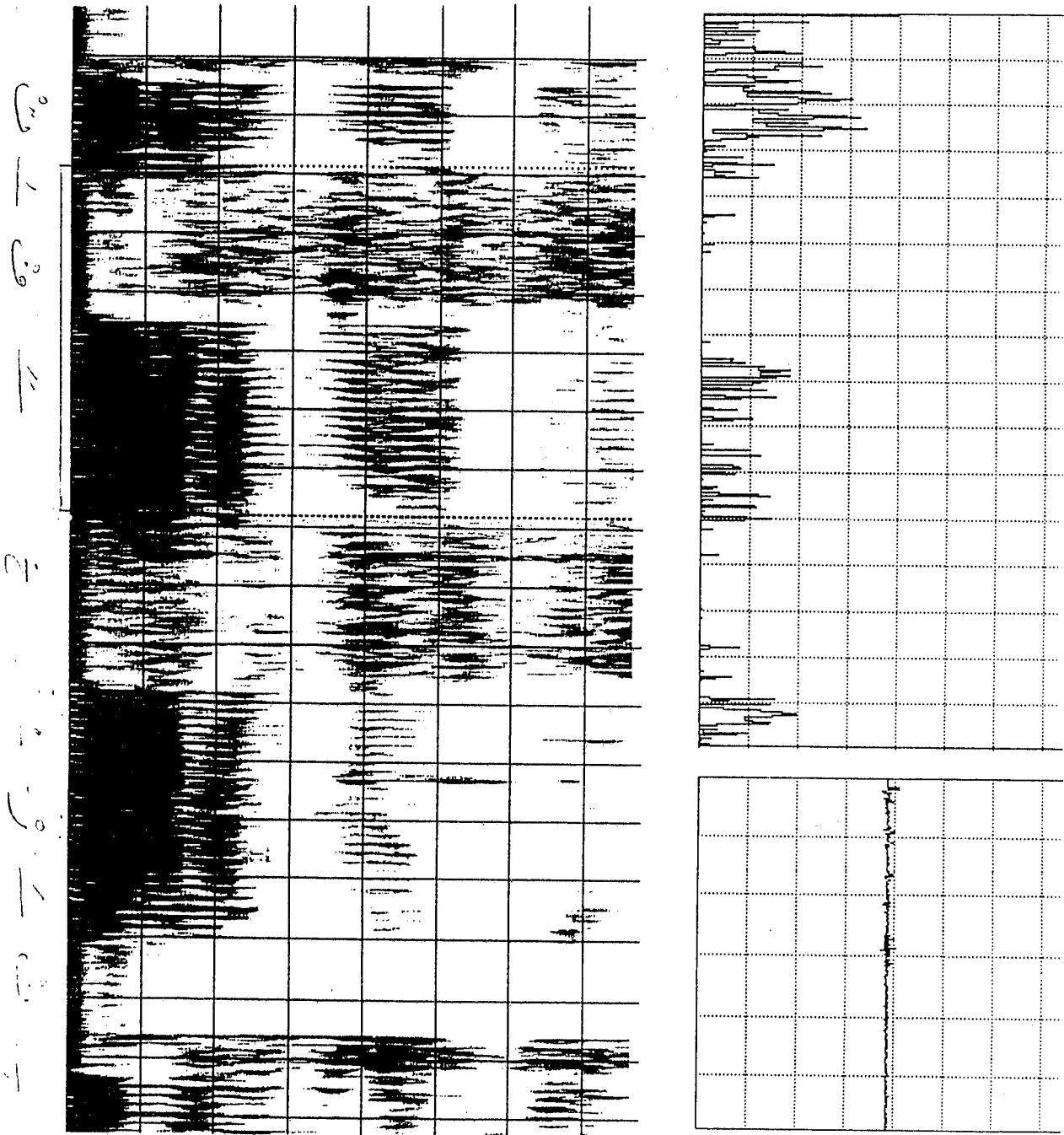
الجزء المقيس: المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (أخيه)

في النص: (ولا حاجة أخيه) • مدته الزمنية: ٢٦٧٤ ر. الرقم: ٤٤١



الجزء المقيس: العائت الطويل (١) في الكلمة (ظاهرا) في النص :

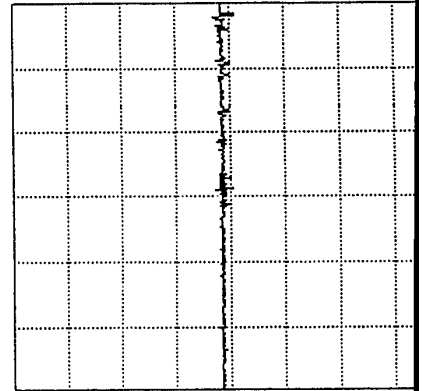
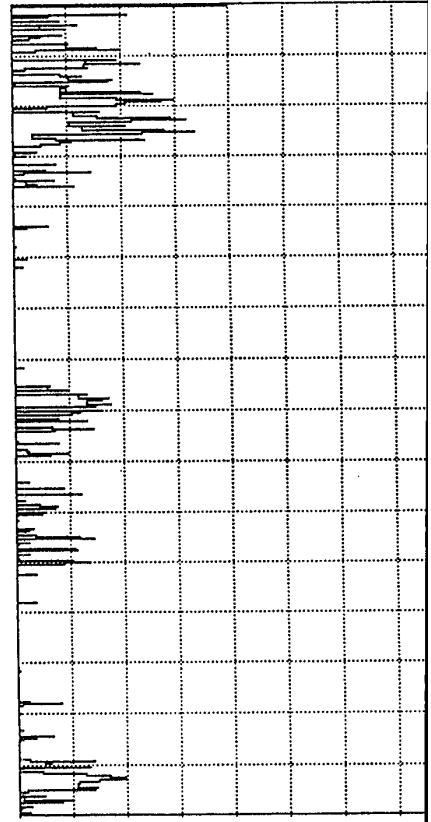
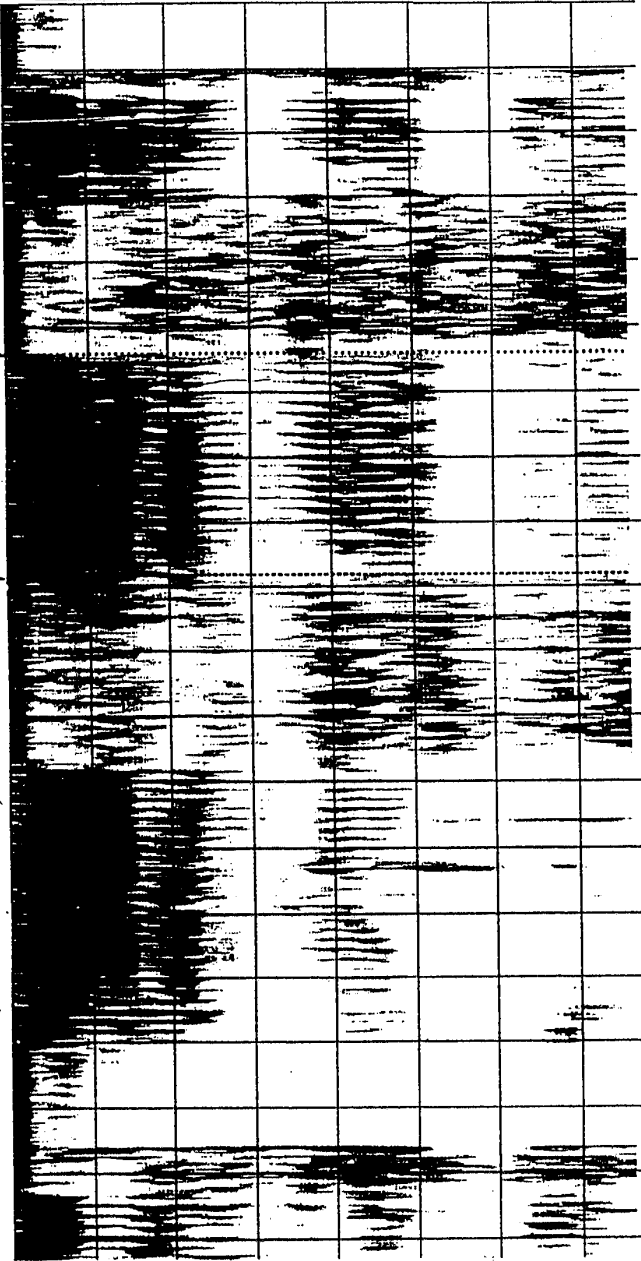
(وتجعل الخفي منها ظاهرا) . مدته الزمنية : ١٥٧٨ . الرقم : ٤٥٨



الجزء المقيس : المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (تفاخرت)

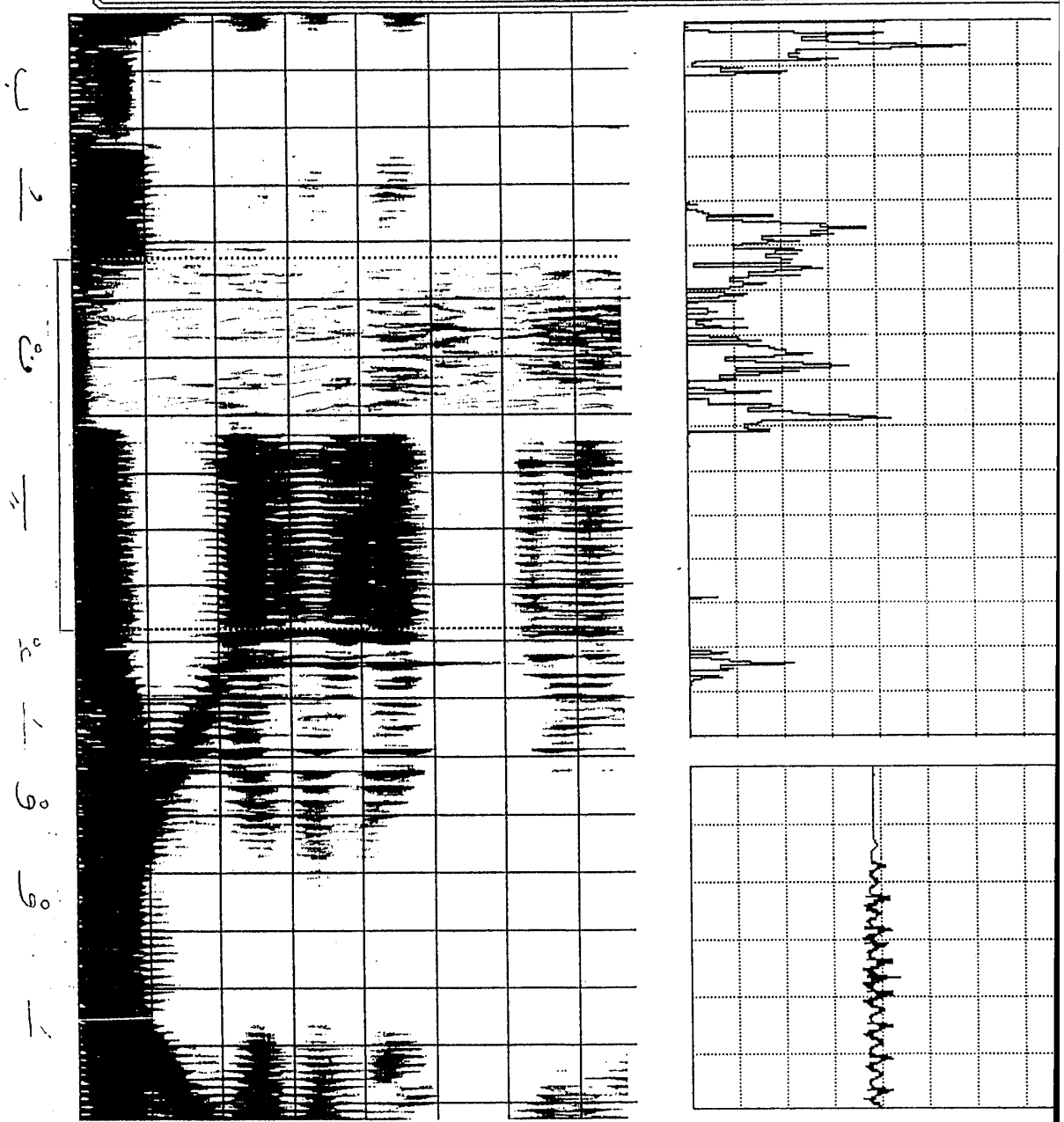
في النص : (وتفاخرت العرب) • مدته الزمنية : ٠.٢٩٨٣ الرقم : ٤٦٤

٢٠
 ١٠
 ٦٠
 ٧٠
 ١٠
 ١٠
 ١٠
 ١٠

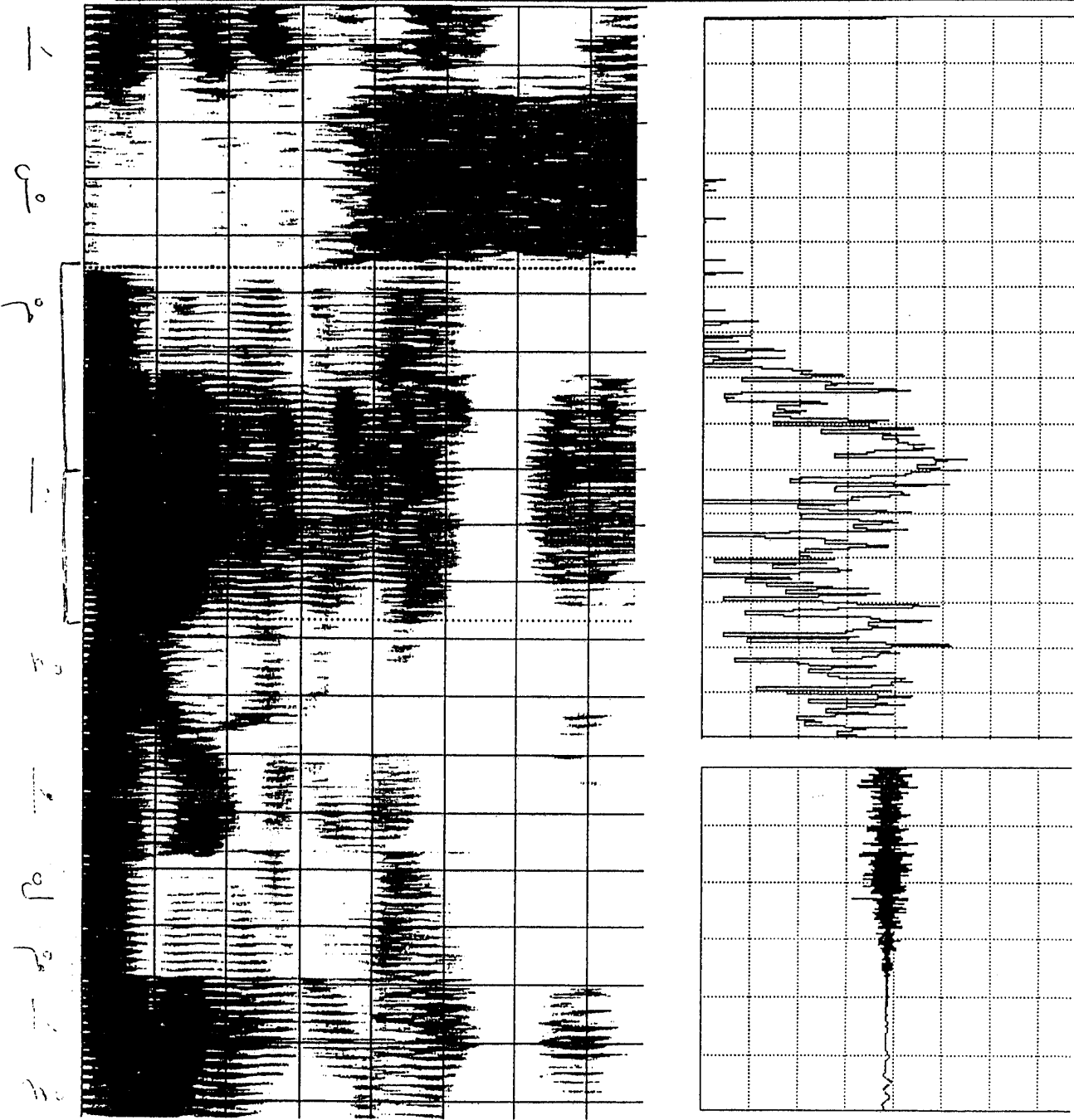


الجزء المقيس: العاشر الطويل (١٠) في الكلمة (تفاخرت) في النص:

(وتفاخرت العرب) • مدته الزمنية: ١٧٢١٠٠ الرقم: ٤٦٤

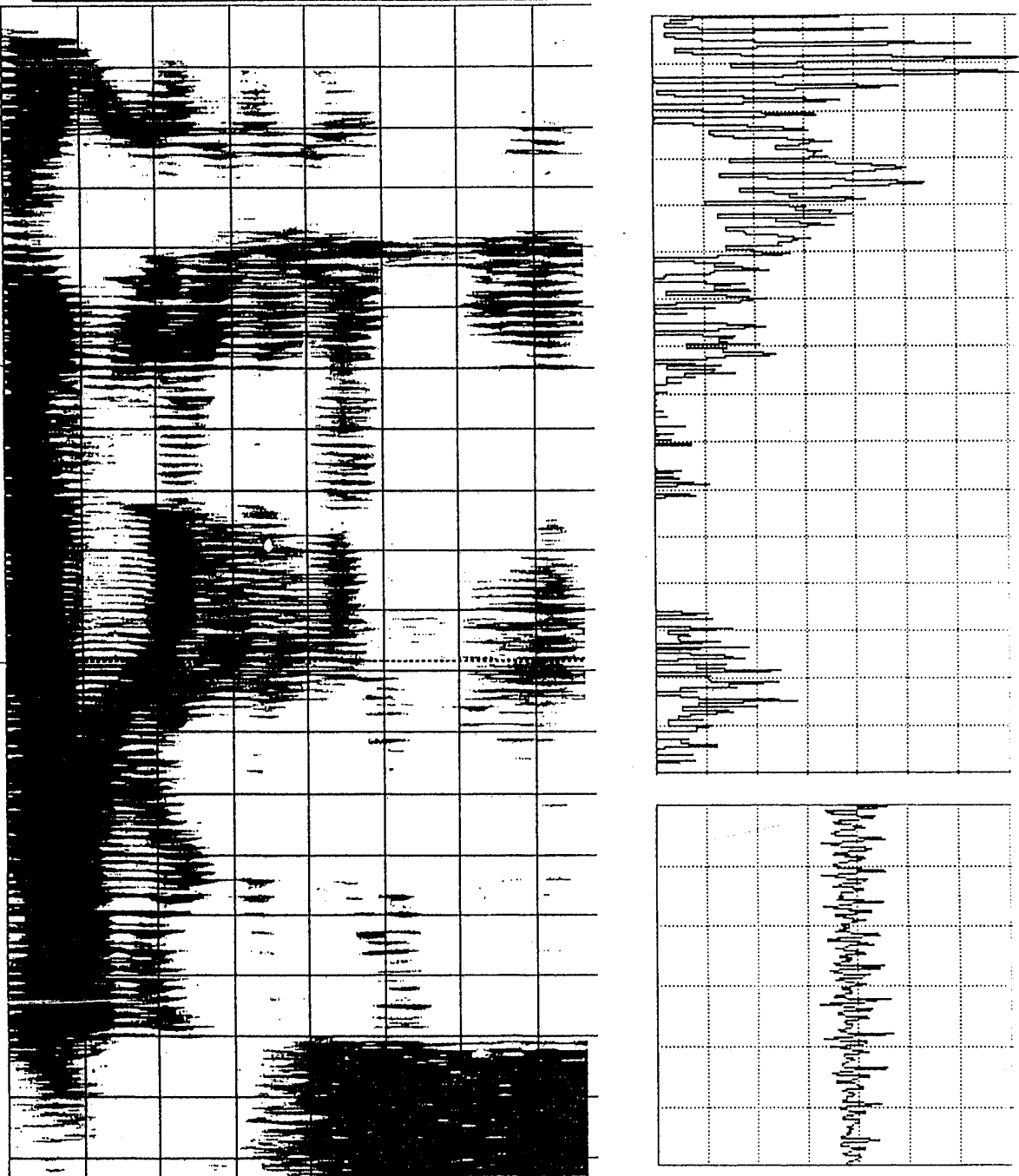


الجزء المقيس: المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (في)
 في النص: (في أول هذا الكتاب) . مدته الزمنية : ٢٦٤٣ ر . الرقم ٤٦٧

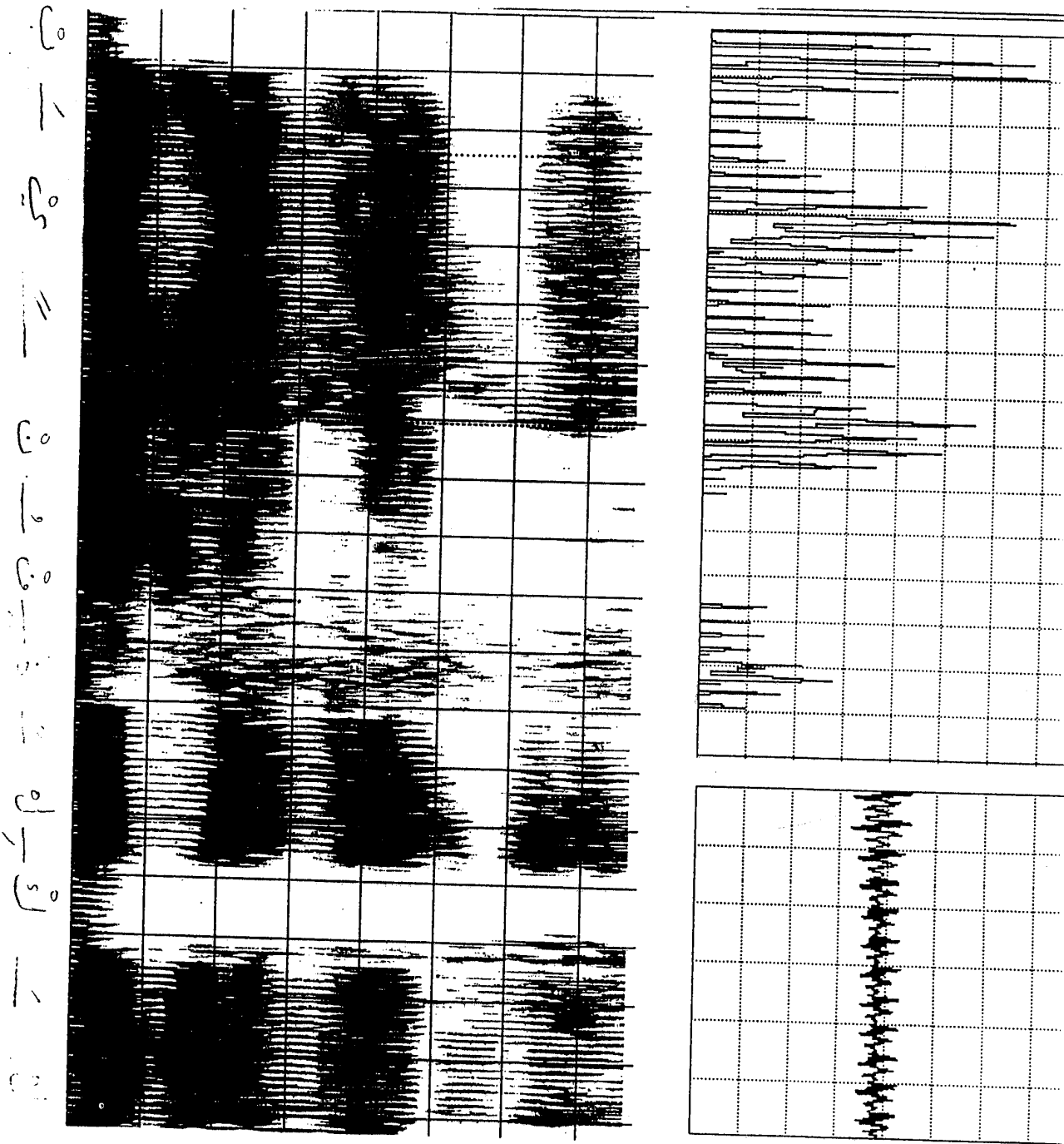


الجزء المقيس: المقطع المتوسط المفتوح (ص ح) في الكلمة (أسماء)

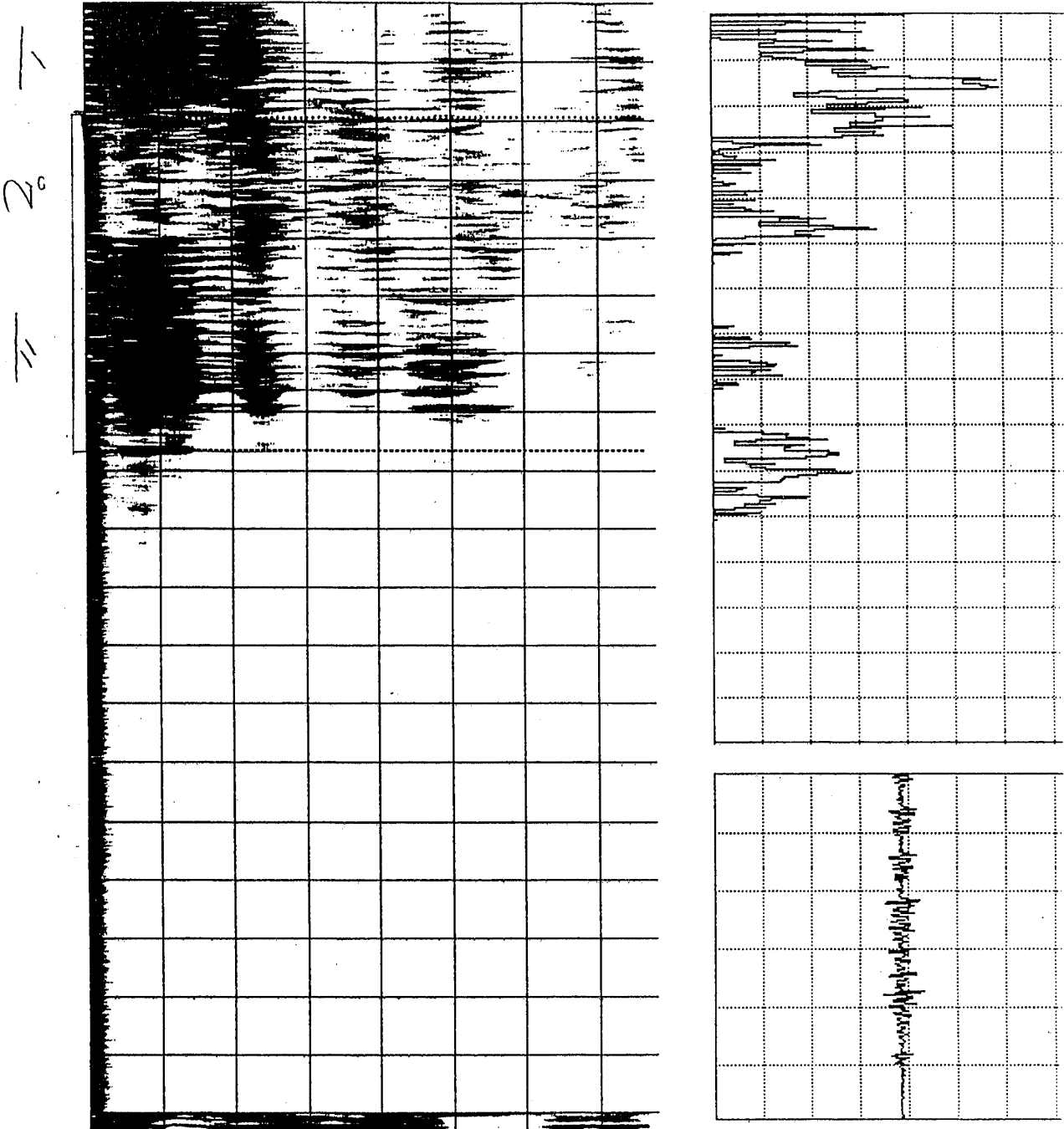
في النص: (وأسماء المعاني مقصورة) . مدته الزمنية: ٢٥٧٩ ر. الرقم ٥١٨



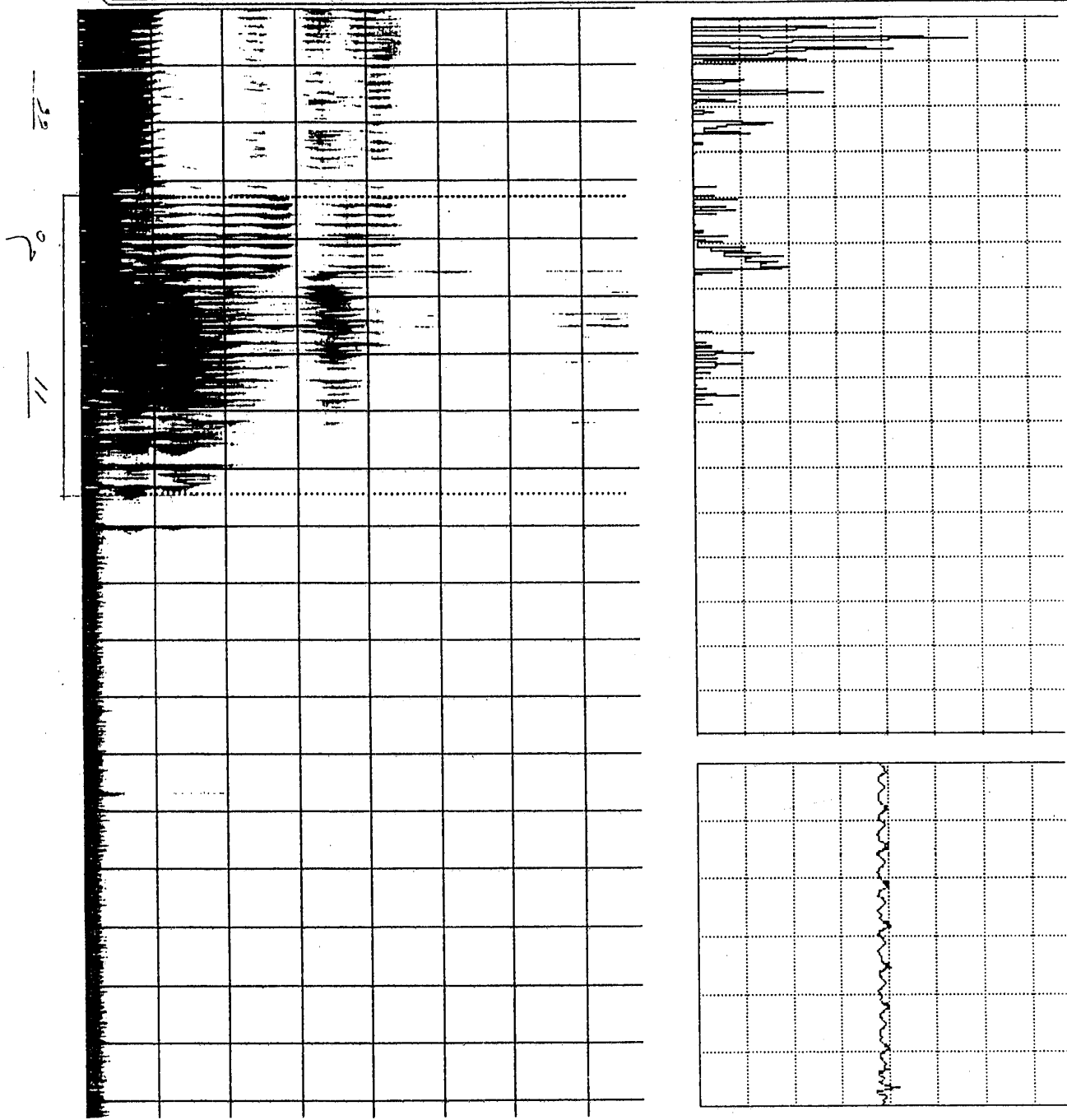
الجزء المقيس: المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (مب)
في النص: (وجميع أصناف الدلالات) ٠ مدته الزمنية ٠٢٤٠٤. الرقم ٥٢٣



الجزء المقيس : المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (البيان)
 من النص : (هو البيان في هذا الموضع) مدته الزمنية : ٢٢٩٦ ر. الرقم ٥٣١



الجزء المقيس: المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (مطرحا)
 في النص: (وساقطاً مطرحاً) مدته الزمنية: ٢٨٥٩ ر. الرقم : ٥٥٢



الجزء المقيس: المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) في الكلمة (معلوما)
 في النص: (والموسوم معلوما) - مدته الزمنية : ٠٢٢٥٥٣. الرقم: ٥٥٨

٣- المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) :

هذا هو النوع الأخير من مجموعة المقاطع الصوتية العربية الأكثر دورانا في الكلام العربي . وقد سماه علماء العربية القدامى - كالخليل بن أحمد - بالسبب الخفيف لاشتماله على متحرك وساكن . وقد أشرنا فيما مضى الى أن هذا النوع من المقاطع قد يتناوب في السلوك الصوتي الأدائي مع المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح) مكانه وذلك حين يأتي قبل كلمة مبدوءة بهمزة وصل .

وتكره العربية كل كلمة مؤلفة من ثلاثة مقاطع صوتية أولها من هذا النوع من المقاطع (ص ح ص) وثانيها وثالثها من النوع الثاني (ص ح ح) حيث يؤدي هذا التأليف الى التقاء صامتين في حشو الكلام وهو مالتقبله العربية .

النتائج :

النتائج المرفقة بهذا القسم من البحث تناولت قياس المدد الزمنية لامكانيات تنوع المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) ضمن نشاط كلامي متصل في النص الأدبي الذي أشرنا اليه فيما مضى . وتحاول هذه الدراسة التعرف - بدقة - على المدة الزمنية للعناصر المؤلفة لهذا النوع من المقاطع الصوتية المتوسطة المقفلة (ص ح ص) في اللغة العربية . وقد نظر الى ذلك من خلال التركيز على ما يأتي :-

أ) جانب الأصوات العامتة للمقطع الصوتي من حيث نوعية الصوامت المؤلفة لهذا النوع من المقاطع الصوتية العربية ، وتمت تلك النظرة من خلال تصنيف المقاطع الصوتية المتوسطة المقفلة (ص ح ص) الواردة في النص الأدبي العربي القديم - الذي أشرنا اليه سابقا - الى مقاطع صوتية متوسطة مقفلة (ص ح ص) وردت في بداية الكلام أو وسطه أو نهايته . ثم صنفت المقاطع الصوتية المتوسطة المقفلة (ص ح ص) الواردة في بداية الكلام الى مقاطع صوتية متوسطة مقفلة (ص ح ص) شديدة ثم رخوة ثم مركبة ثم

متوسطة ثم لينة حسب نوعية العامت الأول فقط . وقد رصدت نتائج العامتين كل على حده حيثما ورد المقطع أولا أو وسطا أو آخرًا .

(ب) جانب الأصوات العامتة للمقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) من حيث تصنيفها الى أنواع الصوائت الثلاثة التي عرفت بها اللغة العربية (وهي الضمة والكسرة والفتحة) وقد وزعت تلك المقاطع الصوتية المتوسطة المقفلة (ص ح ص) الواردة أولا أو وسطا أو آخرًا ، شديدة أو رخوة ، أو مركبة ، أو متوسطة ، أو لينة ، على أنواع الصوائت الثلاثة (الفتحة والكسرة ثم الضمة) على التوالي .

وقد حققت هذه الدراسة لكل من العامت والعامت على السواء - من بين أمور كثيرة سيأتي الحديث عنها - تأثير كل من العامت والعامت - أيًا كان نوعهما - في بعضهما بعضًا طولًا أو قصرًا في المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) في اللغة العربية كما نرى فيما يلي :-

١/١ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة بداية الكلام: الشديد (٤) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(٤)							
٥٦٢	٤	٠.٦٢٥٠	٤	٠.٧٩٨٧	ل	٠.٧٨٩٣	المعاني القائمة
٥٦٣	٤	٠.٦٢٥٠	٤	٠.٧٨١٢	و	٠.١٦٦٩٠	أولها: اللفظ
٥٦٤	٤	٠.٦٥٦٢	٤	٠.٧٦٨٩	ل	٠.٧٩٣١	الحي الناطق

١/٢ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة بداية الكلام: الرخو (ث) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ث)							
٥٦٥	ث	٠.١٠٧٨٠	و	٠.٩٢١٩	م	٠.٢٣٦٨٠	ثم اعلم - حفظك الله
٥٦٦	ث	٠.١١٥٦٠	و	٠.٩٢١٩	م	٠.٢١٠٨١	ثم الإشارة
٥٦٧	ث	٠.١١٧٥٠	و	٠.٩٢٨١	م	٠.٢٣٠٩٠	ثم العقد
٥٦٨	ث	٠.١١٧٨٠	و	٠.٩٠٦٢٠	م	٠.٢٣٥٧٠	ثم الخط
٥٦٩	ث	٠.١٠٩٣٠	و	٠.٩٠٦٢٠	م	٠.٢٠٩٨٠	ثم الحال التي تسمى
٥٧٠	ث	٠.١١٩٥٠	و	٠.٩٧٧٨	م	٠.٢٤٥٦٠	ثم عن أجناسها

١/٣ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة بداية الكلام: الرخوة (خ) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(خ)							
٥٧١	خ	٠.١١٦٥٠	٤	٠.٨٧٢٥	م	٠.٨٢٢١	خمسة أشياء

١/٤ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة بداية الكلام: الرخوة (ح) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٥٧٢	ح	٠.٩٦٨٧	٤	٠.٨٤٣٧	ك	٠.١٦٢٥٠	حد الانسان

١/٥ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح م) الواردة بداية الكلام: المتوسطة (م) المفتوحة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٥٧٣	م	٠.٨٧٥٠	ـ	٠.٨١٢٥	س	٠.٩٢٢٥	مستورة خفية

١/٦ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح م) الواردة بداية الكلام: المتوسطة (ل) المفتوحة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٥٧٤	ل	٠.٦٨١٢	ـ	٠.٨٩٠٦	ي	٠.٧٥٣٧	ليس لعي مروءة

١/٧ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح م) الواردة بداية الكلام: اللينة (و) المفتوحة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٥٧٥	و	٠.٦٤٠٦	ـ	٠.٧٨٤٤	ل	٠.٧٥٠٣	والمخلجة في نفوسهم
٥٧٦	و	٠.٦٥٦٢	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٦٣٠	والمتملة بخواطرم
٥٧٧	و	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧٢٥٦	والحادثة عن فكرهم
٥٧٨	و	٠.٦٢٥٠	ـ	٠.٧٣٤٤	س	٠.٧١٦٧	واستعمالهم اياها
٥٧٩	و	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧٦٩٣	والغائب شاهدا
٥٨٠	و	٠.٦٥٦٢	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٦٨٥٩	والمقيد مطلقا
٥٨١	و	٠.٦٥٦٢	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٠٣١	والمجهول معروف
٥٨٢	و	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧١٨٧	والوحشي مألوف
٥٨٣	و	٠.٦٥٦٢	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٦٩٣	والغفل موسوما
٥٨٤	و	٠.٦٤٤٦	ـ	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧٣٨١	والموسوم معلوما
٥٨٥	و	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧٣٤٤	د	٠.١٦٥٩٠	والدلالة الظاهرة
٥٨٦	و	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧٦٥٦	ل	٠.٧٥٣٠	والبيان اسم جامع
٥٨٧	و	٠.٧١٨٧	ـ	٠.٧٨٧٥	ن	٠.٢٠٧٨٧	والنعبة هي الحال
٥٨٨	و	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧٦٥٦	ل	٠.٧٥٦٧	والبيان بمر
٥٨٩	و	٠.٦٢٥٠	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٢٢١	والعي عمى

المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة بداية الكلام: اللينة (و) المفتوحة ١/٨

الرقم	العامت (١)	الزمن	المئات	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٥٩٠	و	٠.٦٥٦٢	١	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧١٩٧	وَالْجَهْلُ عَمَى
٥٩١	و	٠.٦٠٩٣	١	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧١٣٠	وَالْبَيَانُ مِنْ نَتَاجِ الْعِلْمِ
٥٩٢	و	٠.٦٧١٩	١	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٠٣١	وَالْعِي مِنْ نَتَاجِ الْجَهْلِ
٥٩٣	و	٠.٦٠٩٣	١	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٢٢٧	وَالْعَقْلُ رَائِدُ الرُّوحِ
٥٩٤	و	٠.٦٢٥٠	١	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٢٢٥	وَالْعِلْمُ رَائِدُ الْعَقْلِ
٥٩٥	و	٠.٦٥٦٢	١	٠.٧٦٥٦	ل	٠.٧٩٣٧	وَالْبَيَانُ تَرْجَمَانُ الْعِلْمِ

المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ب) المفتوحة (ب) المكسورة (ب) المضمومة ٢/٩

الرقم	العامت (١)	الزمن	المئات	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ب) ٥٩٦	ب	٠.٨٢٨١	١	٠.٨٤٣٧	ع	٠.٧٠٣٢	قَالَ بَعْضُ جِهَابِذَةٍ ..
٥٩٧	ب	٠.٨١٢٥	١	٠.٨٤٣٧	ع	٠.٦٥٦٢	وَلَكِنَّا أَخْرَنَاهُ لِبَعْضٍ
٥٩٨	ب	٠.٨٧٥٠	١	٠.٨٤٣٧	هـ	٠.٧٠٣١	يَكُونُ مِنْهَا لَفَوًا بِهَرَجًا
(ب) ٥٩٩	ب	٠.٨٤٠٦	٣	٠.٨٧٥٠	ل	٠.٧٢٢٠	وَمَوَابٍ الْإِشَارَةَ
(ب) ٦٠٠	ب	٠.٨١٢٥	٢	٠.٨٧٣٧	ل	٠.٦٤٢١	وَقَالَ صَاحِبُ الْمَنْطِقِ

٢/١٠ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ت) المفتوحة

(ت) المكسورة ، (ت) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المئات	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ت) ٦٠١	ت	٠.٨٥٩٤	١	٠.٧٨١٢	ج	٠.٨٩٠٤	وَتَجْعَلُ الْخَفِيَّ مِنْهَا ..

٢/١١ تابع المقاطع الموتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ت) المفتوحة ، (ت) المكسورة

(ت) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ت)							
٦٠٢	ت	٠٨٦٢٥	ل	٠٧٥٦٥	ج	٠٩٤٦٠	وتجعل المهمل مقيدا
٦٠٣	ت	٠٨٦٢٥	ل	٠٧٥٦٥	ل	٠١٤٤٣	سمعت الله عز وجل
٦٠٤	ت	٠٨١٢٥	ل	٠٧٥٦٢	ل	٠١٥١٥٣	والغاية التي يجري
٦٠٥	ت	٠٨٦٢٥	ل	٠٧٦٥٦	د	٠١٩٠٨٩	وممتدة الى غير نهاية
٦٠٦	ت	٠٨٧٥٠	ل	٠٧٦٦٢	ك	٠٨٢٥٨	وهي التي تكشف
٦٠٧	ت	٠٨٢٨١	ل	٠٧٥١٢	ف	٠٨٤١٠	عن حقائقها في التفسير
٦٠٨	ت	٠٨٦٢٥	ل	٠٧٥٦٥	ر	٠٦٨٨٣	ترجمان العلم
٦٠٩	ت	٠٨٢٨١	ل	٠٧٠٣١	ق	٠٩٣٩٨	ولا تقمر عن تلك
٦١٠	ت	٠٨١٢٥	ل	٠٧٨٤٤	ن	٠١٧٠٧١	ولا تنقص ولا تزيد
٦١١	ت	٠٨٣٤٤	ل	٠٧٥٦٥	ل	٠٦٥٥٦	بلغت الأفهام
٦١٢	ت	٠٨٥٩٤	ل	٠٧٨٥٠	د	٠٨٥٢٦	لبعض التدبير
(ب)							
٦١٣	ت	٠٨٥٩٤	٧	٠٧٨٧٥	ل	٠٦٨٣٤	وانما يحي تلك المعاني
٦١٤	ت	٠٨١٢٥	٧	٠٧٨٧٥	ع	٠٨١٢٤	واستعمالهم اياها
٦١٥	ت	٠٨١٨٧	٧	٠٧٩٠٦	ل	٠٨٩٠١	ودقة المدخل
٦١٦	ت	٠٨٥٩٤	٧	٠٧٨٦٢	ل	٠٧٠٢٧	وكانت الاشارة
٦١٧	ت	٠٨١٨٧	٧	٠٧٨٥٦	ل	٠٧٤٩٧	تفاخرت العرب
٦١٨	ت	٠٨٤٩٤	٧	٠٧٨٨٧	ل	٠٦٤٤١	بعض جهابذة الألفاظ
٦١٩	ت	٠٨٥٩٤	٧	٠٧٨٣٧	ل	٠٧٨٦٧	مقام تلك الأصناف
٦٢٠	ت	٠٨٣٤٤	٧	٠٧٨٠٦	ل	٠٦٥٥٦	ولا تقمر عن تلك الدلالات
٦٢١	ت	٠٨١٢٥	٧	٠٧٩٥٦	ص	٠٢٠٧٧٥	وحياة المروءة المدق
٦٢٢	ت	٠٨٢٨١	٧	٠٧٩٠٦	د	٠١٦٩٣٧	وكلما كانت الدلالة أوضح

٢/١٢ :تابع المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ت) المفتوحة (ت) المضمومة

(ت) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ت)							
٦٢٣	ت	٠.٨٧٥٠	و	٠.٨٠٦٢	ن	٠.٦٥٦٣	مستورة خفية
٦٢٤	ت	٠.٨٤٣٧	و	٠.٨٠٣١	و	٠.١٦٧٤٢	وبعيدة وحشية
٦٢٥	ت	٠.٨٧٥٠	و	٠.٧٩٧١	ف	٠.١٩٣١١	وموجودة في معنى ..
٦٢٦	ت	٠.٨٤٣٧	و	٠.٨٩٨٧	ظ	٠.١٨٠٦١	والدالة الظاهرة على ..
٦٢٧	ت	٠.٨١٢٥	و	٠.٨١٥٦	ن	٠.٨١٥٣	ومبسطة الى غير نهاية
٦٢٨	ت	٠.٨٤٣٧	و	٠.٨٢١٢	ن	٠.٨٥٩١	وممتدة الى غير نهاية
٦٢٩	ت	٠.٨١٢٥	و	٠.٨١٨٧	م	٠.٣٢٨٠٨	ومقصورة معدودة
٦٣٠	ت	٠.٨١٧٥	و	٠.٨١٨٧	ل	٠.١٤٠٦٢	هي الحال الدالة التي ..
٦٣١	ت	٠.٨١٧٥	و	٠.٧٩٥٦	م	٠.٢٧٩٦٩	لكل واحدة من هذه ..
٦٣٢	ت	٠.٨٤٣٧	و	٠.٨١٨١	م	٠.٢٤٢١١	صورة بائنة
٦٣٣	ت	٠.٨٢٨٢	و	٠.٨١٧٥	م	٠.٢٤١٨٦	بائنة من صورة ..
٦٣٤	ت	٠.٨٤٣٧	و	٠.٨١٦٢	م	٠.٢٤٧٨١	وحلية مخالفة لحلية
٦٣٥	ت	٠.٨٥٩٤	و	٠.٨٣١٢	ل	٠.١٤٣٤٤	وحلية مخالفة لحلية ..
٦٣٦	ت	٠.٨٤٣٧	و	٠.٨١٨٧	ل	٠.٥٧٤٦	وحياة المروءة العدق
٦٣٧	ت	٠.٨٤٣٧	و	٠.٨٠٦٢	ل	٠.٦٧٨١	وحياة الحلم العلم
٦٣٨	ت	٠.٨١٢٥	و	٠.٨٢٥٠	ل	٠.٧٢٩٥	وحياة العلم البيان

٢/١٣ :المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديدة (د) المكسورة

(د) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(د)							
٦٣٩	د	٠.٨٦٥٦	ح	٠.٨٨١٢	ق	٠.١٥١٥	ودقة المدخل
٦٤٠	د	٠.٨٦٥٦	ح	٠.٨٤٠٦	م	٠.٢٧٩٦٩	ولكل واحد من هذه ..

٢/١٤ تابع المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح م) الواردة وسط الكلام: الشديدة (د) المكسورة، والمضمومة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(د)							
٦٤١	د	٠.٨٦٥٦	و	٠.٨٨٥٩	ل	٠.٥١١٢	ونقاد المعاني
٦٤٢	د	٠.٨٣٥٦	و	٠.٨٧٢٥	ر	٠.١٨٢٧٩	رائد الروح
٦٤٣	د	٠.٨٤٠٦	و	٠.٨٨٦٢	ل	٠.٦٤٩٢	رائد العقل
٦٤٤	د	٠.٨٦٥٦	و	٠.٨٨٦٢	ل	٠.٤٨٤٢	حد الانسان الحي الناطق

٢/١٥ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح م) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ك) :

المفتوحة ، المكسورة ، المضمومة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ك)							
٦٤٥	ك	٠.٨٣٤٧	ـ	٠.٧٠٣١	ل	٠.٧٠٢٩	تلك المعاني ذكرهم ..
٦٤٦	ك	٠.٨١٢٥	ـ	٠.٧٣١٩	ل	٠.٧٨٠٦	وهتك الحجاب دون ...
٦٤٧	ك	٠.٨٢٨١	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧١٨٤	هو البيان في ذلك الموضع
٦٤٨	ك	٠.٨٧٥٠	ـ	٠.٧٠٣١	ل	٠.١٥٤٦٤	حفظك الله
٦٤٩	ك	٠.٨١٢٥	ـ	٠.٧٠٣١	ل	٠.٥٣٢٥	تلك الأصناف
٦٥٠	ك	٠.٨٧٤٣	ـ	٠.٧٠٣١	ل	٠.٨١٢٢	ماكان ذلك البيان
٦٥١	ك	٠.٨٥٩٤	ـ	٠.٧٠٣١	د	٠.١٧٣٣٥	عن تلك الدلالات
(ك)							
٦٥٢	ك	٠.٨١٢٥	ـ	٠.٧٦٥٦	ن	٠.٢٦٠٩٣	ولكننا أخرناه لبعض ..
(ك)							
٦٥٣	ك	٠.٨٧٥٠	و	٠.٨٠٣١	ل	٠.١٥٢٤٩	اسم جامع لكل شيء
٦٥٤	ك	٠.٨٧٥٠	و	٠.٨١٢٥	ل	٠.١٤٣٦٩	ولكل واحد من هذه ..

٢/١٦ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ق) المفتوحة (ق) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت الزمن	(٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ق)						
٦٥٥	ق	٠.٨٢٨١	٤	٠.٧٣٤٤	ي	وتجعل المهمل مقيدا
٦٥٦	ق	٠.٨٤٣٧	٤	٠.٧٦٥٦	د	وعلى قدر وضوح الدلالة
٦٥٧	ق	٠.٨٣٤٤	٤	٠.٧٨١٢	ل	بذلك نطق القرآن
(ق)						
٦٥٨	ق	٠.٨٦٥٦	و	٠.٨٧٥٠	ر	بذلك نطق القرآن
٦٥٩	ق	٠.٨٦٥٦	و	٠.٨٥٩٣	ل	الحي الناطق المبين

٢/١٧ المقاطع الصوتية متوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ض) المفتوحة، (غ) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت الزمن	(٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ض)						
٦٦٠	غ	٠.٨٢٨١	٤	٠.٨٤٣٧	ح	أوضحت عن المعنى
(ض)						
٦٦١	ض	٠.٨٢٨١	٧	٠.٨٥٩٤	ت	لبعض التدبير

٢/١٨ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة في وسط الكلام: الشديدة (ط) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت الزمن	(٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ط)						
٦٦٢	ط	٠.٨٤٣٧	٤	٠.٨٣٠٦	م	وساقطاً مطرحاً

٢/١٩ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام (الشديدة (ء) المفتوحة)

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصامت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٦٦٣	ء	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٦٥١٢	ل	٠.٧٩٦٠	جهايزة الألفاظ
٦٦٤	ء	٠.٦٤٠٦	ـ	٠.٦٨٧٥	ب	٠.٩٠٥٩	الإشارة أبين وأنور
٦٦٥	ء	٠.٦٢٥٠	ـ	٠.٦٥٦٢	و	٠.٧٩٦٨	الدلالة أوضح وأفصح
٦٦٦	ء	٠.٦٠٩٣	ـ	٠.٦٩٠٦	ف	٠.٨٤٣١	أوضح وأفصح
٦٦٧	ء	٠.٦٤٠٦	ـ	٠.٦٧١٩	ن	٠.٢٠٧٧٨	كان أنفع وأنجع
٦٦٨	ء	٠.٦٤٠٦	ـ	٠.٦٧١٩	ن	٠.٢٤٦٥٦	كان أنفع وأنجع
٦٦٩	ء	٠.٦٢٥٠	ـ	٠.٦٥٦٢	ن	٠.٧١٨٧	الإشارة أبين وأنور
٦٧٠	ء	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٦٨٧٥	ن	٠.٢٣٩٧٠	لأن مدار الأمر
٦٧١	ء	٠.٦٥٦٥	ـ	٠.٦٨٨٧	ص	٠.١١٧٠٨	وتفاضلت أصناف العجم
٦٧٢	ء	٠.٦٠٩٣	ـ	٠.٦٨٨١	ي	٠.١٦٦٨١	ومن أي جنس
٦٧٣	ء	٠.٦٠٩٣	ـ	٠.٦٨١٢	ي	٠.١٥٥٩٣	أن يكون في أول هذا
٦٧٤	ء	٠.٦٨٧٥	ـ	٠.٦٨٣١	م	٠.٧٠٢٤	لأن مدار الأمر
٦٧٥	ء	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٦٨٨٧	ي	٠.١٦٩٩٤	فبأي شيء بلغت
٦٧٦	ء	٠.٦٢٥٠	ـ	٠.٦٥٦٢	و	٠.٨٤١٠	وأوضحت عن المعنى
٦٧٧	ء	٠.٦٨٧٥	ـ	٠.٦٨١٢	ن	٠.٢٠٥٩٣	أن حكم المعاني
٦٧٨	ء	٠.٦٠٩٣	ـ	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٧٥٥٦	خلاف حكم الألفاظ
٦٧٩	ء	٠.٦٢٥٠	ـ	٠.٦٧٤٣	ل	٠.٧١١٦	وأسماء المعاني
٦٨٠	ء	٠.٦٠٩٣	ـ	٠.٦٨٨٧	س	٠.١٢٦٥٣	وأسماء المعاني
٦٨١	ء	٠.٦٠٩٣	ـ	٠.٦٨٩٣	ص	٠.١٠٦٥٤	وجميع أصناف الدلالات
٦٨٢	ء	٠.٦٢٥٠	ـ	٠.٦٥٦٢	ش	٠.١٢١٩٤	خمس أشياء
٦٨٣	ء	٠.٦٢٥٠	ـ	٠.٦٨٤٤	و	٠.١٦٦٦٦	أولها : اللفظ
٦٨٤	ء	٠.٦٤٠٦	ـ	٠.٦٦٥٦	ع	٠.٨١٨٧	عن أعيان المعاني
٦٨٥	ء	٠.٦٠٩٣	ـ	٠.٦٨٨٧	ج	٠.٩٥٣١	وعن أجناسها وأقذارها

٢/٢٠ تابع المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ء) المفتوحة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	المثالث	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٦٨٦	ء	٠.٦٢٥٠	ل	٠.٦٦٥٦	ق	٠.٨١٢٠	وعن أجناسها وأقذارها
٦٨٧	ء	٠.٦٢٥٠	ل	٠.٦٨٤٤	و	٠.٢٥٣٠٦	في أول هذا الكتاب
٦٨٨	ء	٠.٦٠٩٣	ل	٠.٦٨٣١	خ	٠.٢٥٤٦٦	ولكننا أخرناه لبعض ..
٦٨٩	ء	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٦٨١٢	ن	٠.٢٠٦٢٣	كما أن العلم بعصر
٦٩٠	ء	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٦٨٣١	ع	٠.٨٣٦٤	أعنان السماء

٢/٢١ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديدة (ء) المكسورة والشديدة (ء) المضمومة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	المثالث	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(٢)							
٦٩١	ء	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٤٤	ن	٠.٢٠٤٠١	لا يعرف الإنسان
٦٩٢	ء	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٧٨١٢	ل	٠.١٦٢٤٣	من حاجات نفسه إلا بعمره
٦٩٣	ء	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٧٧١٩	خ	٠.٨٨٩٦	وأخبارهم عنها
٦٩٤	ء	٠.٦٤٠٦	ل	٠.٧٨١٢	ي	٠.١٧٤٣٥	واستعمالهم إياها
٦٩٥	ء	٠.٦٤٠٦	ل	٠.٧٨٧٥	ظ	٠.٩٥٢٩	يكون إظهار المعنى
٦٩٦	ء	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٤٤	ف	٠.٨٥٩١	بلغت الأفهام
٦٩٧	ء	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٣٤٤	م	٠.٣٣٢٨١	شيء بلغت الأفهام
٦٩٨	ء	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٤٤	ف	٠.٨٥٩١	انما هو الفهم والأفهام
٦٩٩	ء	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٩٣	ن	٠.٢٤٥٢٦	حد الإنسان
(٢)							
٧٠٠	ء	٠.٦٢٥٠	و	٠.٧٩٠٦	خ	٠.٧٠٨٦	مخالفة لحلية أختها

٢/٢٢ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام:

المركبة (ج) المفتوحة، المركبة (ج) المكسورة، المركبة (ج) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ج)							
٧٠١	ج	٠.١٠٣١٠	ل	٠.٨٤٣٧	ل	٠.١٣٩٠٣	وتجليها للعقل
٧٠٢	ج	٠.١٠١٥٠	ل	٠.٨٤٢٥	ل	٠.١٣٧٥٥	سمعت الله عز وجل يمدحه
٧٠٣	ج	٠.١٠٦٢٠	ل	٠.٨٢٨١	هـ	٠.٦٧١٩	والجهل عمى
(ج)							
٧٠٤	ج	٠.١٠٣١٠	ل	٠.٨٧٥٠	ن	٠.٢٠٥٣٠	ومن أي جنس كان الدليل
٧٠٥	ج	٠.١٠٣١٠	ل	٠.٨١٣٧	ل	٠.٠٤٨٤٣	والبيان من نتاج العلم
٧٠٦	ج	٠.١٠٤٦٠	ل	٠.٨٥٩٤	ل	٠.٠٤٨٤٨	والعي من نتاج الجهل
(ج)							
٧٠٧	ج	٠.١٠٦٢٠	و	٠.٩٣٧٥	م	٠.٦٧١٩	ثم عن أعيان المعاني في الجملة

٢/٢٣ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخو (خ) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(خ)							
٧٠٨	خ	٠.١٠٦٢٠	ل	٠.٧٣٤٤	ل	٠.١٦٨٧٦	والمتخلجة في نفوسهم
٧٠٩	خ	٠.١٢٦٥٠	ل	٠.٨١٢٥	م	٠.٠٥٤٥٣	ولكل واحد من هذه الخمسة
٧١٠	خ	٠.١٠٣١٠	ل	٠.٧١٨٧	ل	٠.١٢٩٦٣	وهي التي تخلص الملتبس
٧١١	خ	٠.١٠٣١٠	ل	٠.٨٢٨١	ر	٠.٧١٨٤	ولكننا آخرناه لبعض

٢/٢٤ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخو (غ) المضمومة

الرقم	العامت	الزمن	العائت	الزمن	العامت	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(غ)							
٧١٢	غ	٠.٨٩٠٦	و	٠.٧٨١٢	ف	٠.٩٨٧٢	والغفل موسوما

٢/٢٥ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخو (غ) المفتوحة

الرقم	العامة (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامة (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(غ) ٧١٣	غ	٠.٨٥٩٤	ل	٠.٧٣٧٥	ي	٠.٦٧١١	مبسوطة الى غير نهاية
٧١٤	غ	٠.٨٤٣٧	ل	٠.٧٥٦٥	ي	٠.٧٣٣٨	من لفظ وغير لفظ

٢/٢٦ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخو (ع) المفتوحة ،
(ع) المكسورة

الرقم	العامة (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامة (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ع) ٧١٥	ع	٠.٦٧١٩	ل	٠.٧٨٥٦	ن	٠.٢٠٢٧٥	والحادثة عن فكرهم
٧١٦	ع	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٦٥٦	ن	٠.٧٨٠٩	وأخبارهم عنها
٧١٧	ع	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٩٥٧	ز	٠.١٦٨٤١	عزوجل يمدحه
٧١٨	ع	٠.٦٢٥٠	ل	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧١٨٦	كشف قناع المعنى
٧١٩	ع	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٤٤	ن	٠.٢٠٨١١	ولا نقصر عن تلك
٧٢٠	ع	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٤٤	ن	٠.٨٩٠١	التي تكشف عن أعيان
٧٢١	ع	٠.٦٢٥٠	ل	٠.٧٨٤٤	ن	٠.٧٠٢٥	وعن أجناسها وأقذارها
٧٢٢	ع	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٤٤	ن	٠.٩٢١١	وعن خاصها
٧٢٣	ع	٠.٦٧١٩	ل	٠.٧٩٨٧	ط	٠.٢٨٤٣٤	وعن طبقاتها في السار
٧٢٤	ع	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٧٨٩٧	م	٠.٢٩٥٢٨	وعما يكون منها لغوا
٧٢٥	ع	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٣١	ق	٠.٩١٢٥	العقل رائد الروح
(ع) ٧٢٦	ع	٠.٦٧١٩	ل	٠.٧٨٧٥	ي	٠.١٧٠٧٦	والعي عمى
٧٢٧	ع	٠.٦٠٩٣	ل	٠.٧٧١٩	ل	٠.٧٥٥٨	كما أن العلم بمر
٧٢٨	ع	٠.٦٠٩٣	ل	٠.٧٧١٩	ل	٠.٧٢٧٨	والعلم رائد الروح

٢/٢٧ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام : الرخوة (ه) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(هـ) ٧٢٩	هـ	٠.٠٦٤٠٦	٣	٠.٠٧١٨٧	ل	٠.٠٦٥٢٧	وكل واحد من هذه الخمسة
٧٣٠	هـ	٠.٠٦٤٠٦	٣	٠.٠٧٣٤٤	ل	٠.٠٧٣٧١	وهذه الخصال هي التي ..

٢/٢٨ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ش) المفتوحة (ش) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ش) ٧٣١	ش	٠.٠٩٣٠	٤	٠.٠٧٨١٢	ي	٠.٠٩٣١٩	فبأي شيء بلغت
(ش) ٧٣٢	ش	٠.١١٢٥٠	٣	٠.٠٨٢٨١	ي	٠.١١٠٨٨	وبعيدة وحشية

٢/٢٩ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ص) المفتوحة ، والمكسورة والمضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ص) ٧٣٣	ص	٠.١٠٣١٠	٤	٠.٠٧٥٦٥	و	٠.١٩٩٣٨	والمتعورة في أذهانهم
(ص) ٧٣٤	ص	٠.١٠٩٣٠	٣	٠.٠٧٨١٢	ل	٠.٠٦٧٢٤	ولا لمنقوص البيان بهاء
(ص) ٧٣٥	ص	٠.١٠٩٣٠	٤	٠.٠٧٨٧٥	ل	٠.٠٥١٥٨	وهي التي تخلص الملبس

٢/٣٠ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (س) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(س) ٧٣٦	س	٠.١١٠٩٠	٣	٠.٠٧٦٥٦	ل	٠.٠٤٥٣٤	في مدور الناس المتعورة

٢/٣١ تابع / المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام
(س) المكسورة ، (س) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائث	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(س) ٧٣٧	س	٠ر١١٠٩٠	٣	٠ر٠٧٨٥٦	ن	٠ر٢٧٣٤٤	ومن أي جنس كان
(س) ٧٣٨	س	٠ر١١٠٩٠	٤	٠ر٠٧٥٦٢	م	٠ر٢٣٤٩٨	التي تسمى نصبه
٧٣٩	س	٠ر١١٤٠٧	٤	٠ر٠٧٥٦٥	هـ	٠ر٠٩٤٦٥	وقال سهل بن هارون

٢/٣٢ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ع) المكسورة
(ع) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائث	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ع) ٧٤٠	ع	٠ر٠٦٢٥٠	٣	٠ر٠٧٧١٩	ل	٠ر٠٦٩٦١	وحياة العلم البيان
٧٤١	ع	٠ر٠٦٧١٩	٣	٠ر٠٧٨٧٥	ي	٠ر١٦٨٦٦	ليس لي مروءة
(ع) ٧٤٢	ع	٠ر٠٦٤٠٦	و	٠ر٠٧٨٥٩	ل	٠ر١٩٣٦٨	والبيان اسم جامع لكل
٧٤٣	ع	٠ر٠٦٨٧٥	و	٠ر٠٧٨١٢	ث	٠ر٠٩٣٧٣	قال أبو عثمان

٢/٣٣ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام :
(ح) المفتوحة ، (ح) المكسورة ، (ح) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائث	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ح) ٧٤٤	ح	٠ر١٠٦٢٠	٤	٠ر٠٨١٢٥	ص	٠ر١٨٩٠٥	ومحطة محدودة
٧٤٥	ح	٠ر١٠٦٢٠	٤	٠ر٠٧٨١٢	ق	٠ر١٧٩٩٨	وكان في الحق

تابع / المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: (ح) المفتوحة ،
(ح) المكسورة ، (ح) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ح)							
٧٤٦	ح	٠.١٠٣١٠	ل	٠.٧٦٥٦	ي	٠.١٢٩٣٤	الحي الناطق
٧٤٧	ح	٠.١٢٨١٠	ل	٠.٧٤٠٦	ك	٠.١٧٠٦٥	ولو حك بيافوخه
(ح)							
٧٤٨	ح	٠.١٠٣١٠	ت	٠.٧٦٥٦	د	٠.١٧٠٣٤	وعلى قدر وضوح الدلالة
٧٤٩	ح	٠.١٠٦٢٠	ت	٠.٧٠٣١	ل	٠.٤٦٥٩	وحلية مخالفة
٧٥٠	ح	٠.١٠٢١٠	ت	٠.٧١٨٧	ل	٠.٥١٢٣	وحلية مخالفة لحلية
٧٥١	ح	٠.١٠٣١٠	ت	٠.٧٠٣١	ل	٠.٥٤٩٣	وحياة الحلم العلم
(ح)							
٧٥٢	ح	٠.١٠١٢٠	ف	٠.٧٨٥٦	س	٠.٩٩٦٧	وحسن الاختصار
٧٥٣	ح	٠.١٠٣١٠	ف	٠.٨١٢٥	ك	٠.٨١٥٥	حكم المعاني
٧٥٤	ح	٠.١٠٤٦٠	ف	٠.٨٢٨١	ك	٠.٨٠٣٩	خلاف حكم الألفاظ

المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (هـ) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(هـ)							
٧٥٥	هـ	٠.٠٦٥٦٥	ل	٠.٧٣٤٤	ل	٠.١٧٠٢١	أولها : اللفظ

المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (س) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(س)							
٧٥٦	س	٠.١١٤٠٧	ف	٠.٧٨١٢	ب	٠.٩٦٥٨	وقال يونس بن حبيب

٢/٣٧ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ذ) المفتوحة ، (ذ) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المئات	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ذ) ٧٥٧	ذ	٠.٧١٨٧	١	٠.٧٥٦٥	ل	٠.٦٥٥٨	٠٠ أن يكون هذا الباب
٧٥٨	ذ	٠.٧٥٦٥	١	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٦٨٧٥	في أول هذا الكتاب
(ذ) ٧٥٩	ذ	٠.٧٨١٢	٣	٠.٨١٢٥	ك	٠.٩٢١٩	يحي المعاني ذكرهم لها

٢/٣٨ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ظ) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المئات	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ظ) ٧٦٠	ظ	٠.١١٥٦٠	٣	٠.٨٢٨١	و	٠.١٩٨٤١	من لفظ وغير لفظ

٢/٣٩ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (ف) المفتوحة ، (ف) المكسورة ،

(ف) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المئات	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ف) ٧٦١	ف	٠.١٠٦٢٠	١	٠.٧٦٥٦	هـ	٠.٦٢٥٤	انما هو الفهم والافهام
(ف) ٧٦٢	ف	٠.١١٠٩٣	٣	٠.٧٨١٢	ك	٠.٩٦٥٣	والحادثة عن فكرهم
٧٦٣	ف	٠.١٠٩٣٠	٣	٠.٧١٨٧	ي	٠.١٢٦٣٣	مستورة خفية
٧٦٤	ف	٠.١١٠٧٣	٣	٠.٧١٨٧	ي	٠.١٢٥٢٣	وتجعل الخفي منها ..
٧٦٥	ف	٠.١٠٩٣٠	٣	٠.٧٨١٢	د	٠.١٦٨٧١	أصناف الدلالات
٧٦٦	ف	٠.١٠٦٢٠	٣	٠.٧٨٩٣	ت	٠.١٦٦٥٣	عن أجناسها في التفسير

٢/٤٠ تابع /المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخو (ف) المكسورة ، (ف) المضمومة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ف)							
٧٦٧	ف	٠.١١٧١٠	٦	٠.٧٨١٢	ل	٠.٢٨٤٨	عن أعيان المعاني في الجملة
٧٦٨	ف	٠.١٠٦٨٧	٦	٠.٧٦٥٦	س	٠.٢٠١٥٧	في السار والصار
٧٦٩	ف	٠.١٠٣١٠	٦	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٩٧١	وكان في الحق
(ف)							
٧٧٠	ف	٠.١٠٤٣٠	و	٠.٧٨٨٧	ل	٠.٢٨٥٣	وتفاضلت أصناف العجم
٧٧١	ف	٠.١٠١٥٠	و	٠.٧٩٦٩	ل	٠.٥٩٤١	لا يعرف الانسان

٢/٤١ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام:

المتوسطة (ل) المفتوحة ، (ل) المكسورة ، (ل) المضمومة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ل)							
٧٧٢	ل	٠.٦٤٠٦	٤	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٠٩	الظاهرة على المعنى
٧٧٣	ل	٠.٦٤٠٦	٤	٠.٦٨٧٥	ي	٠.٦٨٩٣	يمدحه ويدعو اليه
٧٧٤	ل	٠.٦٤٠٦	٤	٠.٧٠٣١	ي	٠.٧٠٦٣	التي اليها يجري
٧٧٥	ل	٠.٦٤٠٦	٤	٠.٦٨٧٥	م	٠.٩٨٠٩	ثم اعلم - حفظك الله -
٧٧٦	ل	٠.٦٠٩٣	٤	٠.٧٠٣١	غ	٠.٩٣٧٦	بلغت الافهام
٧٧٧	ل	٠.٦٤٠٦	٤	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٢١٩	الدلالات على المعاني
٧٧٨	ل	٠.٦٢٥٠	٤	٠.٧٠٣١	ف	٠.٩٥٥٩	من لفظ وغير لفظ
٧٧٩	ل	٠.٦٣٤٧	٤	٠.٦٩٠٦	ف	٠.٩٤٥٦	من لفظ وغير لفظ
٧٨٠	ل	٠.٦٠٩٣	٤	٠.٧٠٣١	غ	٠.٨٩٠٦	لغوا بهرجا
٧٨١	ل	٠.٦٤٠٦	٤	٠.٦٥٧٥	و	٠.٧٦١٩	ولو حك بيافوخه
(ل)							
٧٨٢	ل	٠.٦٠٩٣	٦	٠.٧١٨٧	ل	٠.١٧٤٧	وتحل المنعقد

٢/٤٢ تابع المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ل) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ل)							
٧٨٣	ل	٠.٦٨٧٥	ـ	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٥٩٩١	وتجعل المَهمل مقيدا
٧٨٤	ل	٠.٦٤٠٦	ـ	٠.٧٥٦٥	ل	٠.١٧٧٨٧	ثم الحال التي تسمى نعبه
٧٨٥	ل	٠.٦٥٦٥	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٧٧٨	وقالوا: البيان
٧٨٦	ل	٠.٦٤٠٦	ـ	٠.٧٧١٩	ل	٠.٧٧٧٥	وقال سهل بن هارون

٢/٤٣ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام:

المتوسطة (ر) المفتوحة ، (ز) المكسورة ، (ر) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ر)							
٧٨٧	ر	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٣٤٤	لأن مدار الأمر
(ر)							
٧٨٨	ر	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧٣٤٤	ن	٠.٢٩٦٨٧	في صدور الناس
٧٨٩	ر	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧٠٨٧	يجري القائل والسامع
(ر)							
٧٩٠	ر	٠.٦٨٧٥	ـ	٠.٧٥٦٢	ل	٠.٦٠٨٨	يكون اظهر المعنى
٧٩١	ر	٠.٦٨٧٥	ـ	٠.٧٤٠٦	و	٠.٢٣٧٤٨	البيان بعـ والعـ عـ
٧٩٢	ر	٠.٦٧١٩	ـ	٠.٧٣٨٧	و	٠.٢٢٩٦٤	العلم بعـ والجهل عـ

٢/٤٤ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام:

المتوسطة (ن) المفتوحة ، (ن) المكسورة ، (ن) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ن)							
٧٩٣	ن	٠.٦٨٧٥	ـ	٠.٧١٨٧	ل	٠.٦٢٤٨	الظاهرة على المعنى الخفي

٢/٤٥ تابع : المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام :
المتوسطة (ن) المفتوحة ، (ن) المكسورة ، (ن) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ن)							
٧٩٤	ن	٠.٧١٨٧	٤	٠.٧٣٤٤	ض	٠.١٧٢٧٣	وهتك الحجاب دون الفمير
٧٩٥	ن	٠.٦٨٧٥	٤	٠.٧٠٣١	م	٠.٣١٥٢٤	كائنا ما كان
٧٩٦	ن	٠.٦٨٧٥	٤	٠.٧٠٣١	د	٠.١٦١٢٤	كان الدليل
٧٩٧	ن	٠.٦٧١٩	٤	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٦٠٢٧	لأن المعاني مبسطة
٧٩٨	ن	٠.٦٠٩٣	٤	٠.٧١٨٧	س	٠.١٨١٨٣	ببيا فوخه أعنان السماء
٧٩٩	ن	٠.٦٢٥٠	٤	٠.٧١٨٧	ل	٠.٦٧٧٣	كما أن العلم بعمر
٨٠٠	ن	٠.٦٤٠٦	٤	٠.٧٦٥٦	ف	٠.١٠٣٠٨	من حاجات نفسه
٨٠١	ن	٠.٦٨٧٥	٤	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٨٧٤١	وتقريبها من الفهم
(ن)							
٨٠٢	ن	٠.٦٨٧٥	٣	٠.٧٨١٢	ل	٠.٦٣٤٤	المعاني القائمة
٨٠٣	ن	٠.٧١٨٧	٣	٠.٧٨٥٩	ل	٠.٧٩٣٢	وحسن الاختصار
٨٠٤	ن	٠.٦٢٥٠	٣	٠.٧٧١٩	ل	٠.٧٥٦١	وأوضحت عن المعنى
٨٠٥	ن	٠.٦٠٩٣	٣	٠.٧٦٩٣	ل	٠.٨٢١٨	عن أعيان المعاني
(ن)							
٨٠٦	ن	٠.٦٨٧٥	٣	٠.٧٩٥٦	ق	٠.١٨١١٩	ونقاد المعاني
٨٠٧	ن	٠.٦٧١٩	٣	٠.٧٨٨١	ل	٠.١٦٢٦٤	هو البيان الذي سمعت الله
٨٠٨	ن	٠.٦٢٥٠	٣	٠.٧٧٩٣	س	٠.٩٣٩٧	والبيان اسم جامع
٨٠٩	ن	٠.٦٢٥٠	٣	٠.٧٩٣١	ص	٠.١٠٦١٩	التي تسمى نعبه
٨١٠	ن	٠.٦٠٩٣	٣	٠.٧٨٨٧	ص	٠.١٠١٢٣	والنصبة هي الحال
٨١١	ن	٠.٦٥٦٢	٣	٠.٧٩٠٦	ل	٠.٧٠٨٧	والبيان ترجمان العلم

٢/٤٦ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام :
المتوسطة (م) المفتوحة ، (م) المكسورة ، (م) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(م)							
٨١٢	م	٠.٧٥٦٥	٤	٠.٦٤٠٦	ح	٠.٧٧٣٩	ومحجوبة مكنونة

٢/٤٧ تابع/المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ض) الواردة وسط الكلام
المتوسطة (م) المفتوحة، (م) المكسورة، (م) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(م)							
٨١٣	م	٠.٧٥٦٥	ل	٠.٦٤٠٦	و	٠.٦٦١٦	ووجود في معنى معدومه
٨١٤	م	٠.٧٠٣١	ل	٠.٦٥٦٥	ع	٠.٨٩٦٤	في معنى معدومه
٨١٥	م	٠.٧١٨٧	ل	٠.٦٤٠٦	ع	٠.٨٣٣٧	في معنى معدومه
٨١٦	م	٠.٧٨١٢	ل	٠.٧١٨٧	ج	٠.٨٥٣١	والمجهول معروف
٨١٧	م	٠.٧٦٥٦	ل	٠.٧٣٤٤	ع	٠.٦٥٦٢	والمجهول معروف
٨١٨	م	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧١٨٧	ع	٠.٦١٥٦	والوحشي مألوف
٨١٩	م	٠.٧٥٦٥	ل	٠.٧٠٣١	و	٠.٧١٥٤	والفعل موسوم
٨٢٠	م	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٦٧١٩	و	٠.٦٨٥٧	والموسوم معلوم
٨٢١	م	٠.٧٥٠٠	ل	٠.٧١٨٧	ع	٠.٨٠٩٣	والموسوم معلوم
٨٢٢	م	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧١٨٧	ع	٠.٨١٧٩	اظهار المعنى
٨٢٣	م	٠.٧٦٥٦	ل	٠.٧١٨٧	ع	٠.٨٤٠٧	قناع المعنى
٨٢٤	م	٠.٧٦٥٦	ل	٠.٦٧١٩	ح	٠.٨٥٨٥	ويهجم على محموله
٨٢٥	م	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧١٨٧	ع	٠.٨٦٧٩	وأوضحت عن المعنى
٨٢٦	م	٠.٧٨١٢	ل	٠.٧١٨٧	و	٠.٧٨١٣	في ذلك الموضع
٨٢٧	م	٠.٧٦٥٦	ل	٠.٧٣٤٤	ع	٠.٥٩٣١	ثم اعلم - حفظك الله -
٨٢٨	م	٠.٧٨١٢	ل	٠.٧٠٣١	ل	٠.٦٩٩٧	أن حكم المعنى
٨٢٩	م	٠.٧٥٦٥	ل	٠.٧٤٠٦	ب	٠.٨٥٣٧	المعاني مبسطة
٨٣٠	م	٠.٧٦٥٦	ل	٠.٧٠١٢	ق	٠.٩٨١٢	وأسماء المعاني مقصورة
٨٣١	م	٠.٧٥٠٠	ل	٠.٧٣٤٤	ع	٠.٨٠٨٦	مقصورة معدودة
٨٣٢	م	٠.٧٥٦٥	ل	٠.٦٤٠٦	ح	٠.٨٦٢٣	ومحطة محدودة
٨٣٣	م	٠.٧١٨٧	ل	٠.٦٧١٩	ل	٠.٧٠٢٤	ثم الخط
٨٣٤	م	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٥٩٦١	ثم العقد
٨٣٥	م	٠.٧٨١٢	ل	٠.٧٠٣١	ل	٠.٦٠٨٧	ثم الحال التي تسمى ..
٨٣٦	م	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧١٨٧	ن	٠.٩٢٢٩	ولا لمنقوص البيان بباء

تابع / المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام :

(م) المفتوحة ، (م) المكسورة ، (م) المضمومة

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(م) ٨٣٧	م	٠.٧٦٥٦	ل	٠.٧٨٤٤	ن	٠.٢٣٣٤٣	قال صاحب المنطق
(م) ٨٣٨	م	٠.٧٣٤٤	ت	٠.٦٠٩٣	ن	٠.٧٦٥٣	من حاجات نفسه الا بغيره
٨٣٩	م	٠.٧٣٤٤	ت	٠.٦٠٩٣	ن	٠.٧٦٥٣	ويجعل الخفي منها ظاهرا
٨٤٠	م	٠.٧٣٤٤	ت	٠.٧١٨٧	ع	٠.٨٦٤٩	الذي سمعت الله عز وجل
٨٤١	م	٠.٧٣٤٤	ت	٠.٦٠٩٣	ن	٠.٦٨٧٣	ومن أي جنس كان
٨٤٢	م	٠.٧٨١٢	ت	٠.٦٣١٩	ل	٠.٦٨٠٧	خلاف حكم الألفاظ
٨٤٣	م	٠.٧١٨٧	ت	٠.٦٧١٩	ل	٠.٢٣٤٩٤	من لفظ وغير لفظ
٨٤٤	م	٠.٧٣٤٤	ت	٠.٦٤٠٦	ن	٠.٦٣٧١	من هذه الخمسة
٨٤٥	م	٠.٧١٨٧	ت	٠.٦٢٥٠	ن	٠.٢٧٢٩٣	بأئسة من صورة صاحبها
٨٤٦	م	٠.٧٥٠٠	ت	٠.٦٢٥٠	ن	٠.٨٢١٧	وعما يكون منها بهرجا
٨٤٧	م	٠.٧١٨٧	ت	٠.٦٤٠٦	ن	٠.٣٣٢١٧	والعي من نتاج الجهل
٨٤٨	م	٠.٧٠٣١	ت	٠.٦٧١٩	ن	٠.٣١٤٠٦	والبيان من نتاج العلم
٨٤٩	م	٠.٧٨١٢	ت	٠.٦٥٦٥	ل	٠.٥٥٢٧	وحياة العلم البيان
(م) ٨٥٠	م	٠.٧١٨٧	ف	٠.٦٨٧٥	ت	٠.١٨٨٩٨	والمتعلقة بخواطرهم
٨٥١	م	٠.٦٠٩٣	ف	٠.٦٤٠٦	ل	٠.٧٨٤١	وهي التي تخلص المتلبس
٨٥٢	م	٠.٧١٨٧	ف	٠.٧٠٣١	ن	٠.٦٩٠٢	وتحل المنعقد
٨٥٣	م	٠.٦٨٨٧	ف	٠.٦٨٧٥	هـ	٠.٦٢٤٨	وتجعل المهمل
٨٥٤	م	٠.٧٠٣١	ف	٠.٦٠٩٣	ط	٠.١١٥٨٦	والمقيد مطلقا
٨٥٥	م	٠.٧٣٤٤	ف	٠.٧٠٣١	د	٠.٨٨١٥	ودقة المدخل
٨٥٦	م	٠.٧١٨٧	ف	٠.٦٨٧٥	ن	٠.٦٢٤٨	اسم جامع لكل شيء
٨٥٧	م	٠.٧١٨٧	ف	٠.٦٨٧٥	م	٠.٨٣٠٧	والممتدة الى غير نهاية
٨٥٨	م	٠.٧٠٣١	ف	٠.٦٠٩٣	ط	٠.٣٣٧٤٦	وساقطا مطرحا

٢/٤٩ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) اللينة الواردة وسط الكلام (الواو) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(و)							
٨٥٩	و	٠.٦٨٧٥	⊥	٠.٧١٨٧	ح	٠.٧٩٦٨	وبعيدة وحشية
٨٦٠	و	٠.٦٨٧٥	⊥	٠.٧٣٤٤	ح	٠.٨٥٦٣	وتجعل الوحشي مألوفاً
٨٦١	و	٠.٦٤٠٦	⊥	٠.٧١٨٧	ل	٠.٦٦٨٧	هو البيان
٨٦٢	و	٠.٦٠٩٣	⊥	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧٨٠٢	مدار الأمر والغاية
٨٦٣	و	٠.٦٤٠٦	⊥	٠.٧٩٨٧	س	٠.١٨٧٧٣	يجري القائل والسامع
٨٦٤	و	٠.٦٢٥٠	⊥	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧٠٢٦	انما هو الفهم والانهمام
٨٦٥	و	٠.٦٢٥٠	⊥	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧١٨٣	انما هو الفهم والانهمام
٨٦٦	و	٠.٦٤٠٦	⊥	٠.٧٠٣١	ل	٠.٧٦٥٣	هو البيان في ذلك ..
٨٦٧	و	٠.٧٠٣١	⊥	٠.٧٨٤٤	ض	٠.٢١٨٧٥	في السار والضرار
٨٦٨	و	٠.٧١٨٧	⊥	٠.٧٥٦٥	م	٠.٢٦٨٠٨	وعما يكون منها لغواً بهرجا
٨٦٩	و	٠.٦٢٧٥	⊥	٠.٧٣٤٤	ل	٠.٧١٥٣	والعي عمى
٨٧٠	و	٠.٦٥٦٥	⊥	٠.٧١٨٧	ل	٠.٦٥٥٨	والجهل عمى

٢/٥٠ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ي) المفتوحة (ي) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ي)							
٨٧١	ي	٠.٦٨٧٥	⊥	٠.٧٢٤٥	ع	٠.٩٣٧١	لايعرف الانسان
٨٧٢	ي	٠.٧٠٣١	⊥	٠.٧٦٥٦	ب	٠.٨٢١٣	وعلى ما لا يبلغه
٨٧٣	ي	٠.٦٨٧٥	⊥	٠.٧٣٤٤	ل	٠.١٦٣١١	هي التي تقربها
٨٧٤	ي	٠.٦٧١٩	⊥	٠.٧١٨٧	ل	٠.١٦٩٩٤	وهي التي تخلص
٨٧٥	ي	٠.٦٠٩٣	⊥	٠.٧٣٤٤	م	٠.٧٢٤٦	سمعت الله عز وجل يمدحه
٨٧٦	ي	٠.٧٠٣١	⊥	٠.٧٦٥٦	د	٠.٨٣٤٧	ويدعو اليه ويحث عليه
٨٧٧	ي	٠.٧٠٣١	⊥	٠.٧٣٤٤	س	٠.١٥٦٥٥	حتى يفي السامع

٢/٥٢ تابع/المقاطع العوتية المتوسطة (ص ح م) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (ي) المفتوحة (ي) المضمومة اللينة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ي)	ي	٠.٦٤٠٦	ل	٠.٦٧١٩	هـ	٠.٨٤٣٥	ويُهجم على محموله
٨٧٨	ي	٠.٦٨١٢	ل	٠.٧٠٣١	ل	٠.٧٤٠٧	هي الحال الدالة
٨٧٩	ي	٠.٦٨١٢	ل	٠.٧١٨٧	ل	٠.١٦٥٩٣	هي التي تكشف
٨٨٠	ي	٠.٦٢٥٠	ل	٠.٧٣٤٤	م	٠.٢٩٩٩٦	ليس لعي مروءة
٨٨١	ي	٠.٧٠٣١	و	٠.٧٨١٢	ح	٠.٩٩٩٧	وانما يحي تلك المعاني
٨٨٢	ي	٠.٦٠٩٣	و	٠.٧٨١٢	ف	٠.٩٣٤٥	حتى يفي السامع
٨٨٣							

٣/٥٢ المقاطع العوتية المتوسطة (ص ح م) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (ب) المفتوحة ، الشديدة (ب) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ب)	ب	٠.٨١٢٥	ل	٠.٨٤٣٧	هـ	٠.١٢٠٣	التي تسمى نعيه
٨٨٤	ب	٠.٨٢٨١	س	٠.٨٧٥٠	هـ	٠.١١٥٦	لا يعرف الانسان ضمير صاحبه
(ب)	ب	٠.٨٠٩٣	س	٠.٨٧٥٠	س	٠.١٤٣٧	التي تخلص الملتبس
٨٨٥							
٨٨٦							

٣/٥٢ المقاطع العوتية المتوسطة (ص ح م) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (ت) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ت)	ت	٠.٧٣٤٤	س	٠.٦٥٦٢	هـ	٠.١٠٩٣	السامع الى حقيقته
٨٨٧							

٣/٥٤ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (د) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(د)							
٨٨٨	د	٠.٧٥٣١	⌊	٠.٨١٨٧	هـ	١٢٣٤ ر	مقصورة معدودة
٨٨٩	د	٠.٧٣٤٤	⌊	٠.٨٠٦٢	هـ	١٢٠٣ ر	ومحلاة محدودة

٣/٥٥ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (ض) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ض)							
٨٩٠	ض	٠.١٠٣١٠	٧	٠.٨٥٩٤	ع	١٣١٢ ر	في ذلك الموضع

٣/٥٦ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (ط) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ط)							
٨٩١	ط	٠.٨٤٣٧	٧	٠.٨٩٨١	ق	١٠٩٥٢ ر	صاحب المنطق

٣/٥٧ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (ق) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ق)							
٨٩٢	ق	٠.٧٠٥٦	٧	٠.٨٥٣١	د	١٠٧٧٤ ر	وتحل المنعقد
٨٩٣	ق	٠.٧٥٦٥	٧	٠.٨٦٥٩	ل	٠.٦١١٦ ر	والعلم رائد العقل

٣/٥٨ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (هـ) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(هـ)							
٨٩٤	هـ	٠.٦٨٧٥	⌊	٠.٧١٨٧	هـ	١٢٤٤٠ ر	ليس لعي مروءة

٣/٥٩ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (هـ) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المعنى في العبارة
(هـ)							
٨٩٥	هـ	٠.٦٢٥٠	٧	٠.٧٣٤٤	م	٠.١٥٧٦	المتعمرة في أذهانهم
٨٩٦	هـ	٠.٦٠٩٣	٧	٠.٧٥٦٥	م	٠.١٦١٢	والمتخلجة في نفوسهم
٨٩٧	هـ	٠.٦٠٩٣	٧	٠.٧٠٣١	م	٠.١٥٨٤	والحادثة عن فكرهم
٨٩٨	هـ	٠.٦٥٦٢	٧	٠.٧١٨٧	م	٠.١٥٩٣	والمتعلقة بخواطرهم

٣/٦٠ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (ح) المضمومة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المعنى في العبارة
(ح)							
٨٩٩	ح	٠.١٠٣١٠	٩	٠.٨٢٨١	هـ	٠.٩١٤٩	سمعت الله عز وجل يمدحه

٣/٦١ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (خ) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المعنى في العبارة
(خ)							
٩٠٠	خ	٠.١٠٦٢٠	٤	٠.٨٣٤٤	ل	٠.٥٣٤٦	ودقة المدخل

٣/٦٢ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (ص) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	العامت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ص)							
٩٠١	ص	٠.١٠٣١٠	٤	٠.٨٨١٢	ح	٠.١٣٩٥	.. الدلالة أوضح وأفصح

٣/٦٣ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (س) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المعنى في العبارة
(س) ٩٠٢	س	٠.١١٤٠٧	ل	٠.٠٨٥٦٥	هـ	٠.٠٩٥٥٩	ولكل واحد من هذه الخمسة

٣/٦٤ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: المتوسطة (ل) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المعنى في العبارة
(ل) ٩٠٣	ل	٠.٠٦٤٠٦	ل	٠.٠٦٨٧٥	هـ	٠.٠٧٥٥٩	عن أعيان المعاني في الجملة

٣/٦٥ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: المتوسطة (ر) المفتوحة (ر) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المعنى في العبارة
(ر) ٩٠٤	ر	٠.٠٦٤٠٦	ل	٠.٠٨٦٥٦	ب	٠.٠١٤٨٨	وتفاخرت العرب
(ر) ٩٠٥	ر	٠.٠٦٧١٩	ت	٠.٠٧١٨٧	هـ	٠.٠٨٨٧٤	والمعاون له على أموره
٩٠٦	ر	٠.٠٦٥٦٥	ت	٠.٠٧١٨٧	هـ	٠.٠٩٠٥٨	من حاجات نفسه الا بغيره

٣/٦٦ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: المتوسطة (ن) المفتوحة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ن) ٩٠٧	ن	٠.٠٧١٨٧	ل	٠.٠٧٦٥٦	هـ	٠.٠٩٨٢٧	ومحجوبة مكنونة

٣/٦٧ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (م) المفتوحة (م) المكسورة

الرقم	العامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المعنى في العبارة
(م) ٩٠٨	م	٠.٠٧٣٤٤	ل	٠.٠٧٥٦٢	هـ	٠.٠٩٨٤٤	وموجودة في معنى معدوم
(م) ٩٠٩	م	٠.٠٧٣٤٤	ت	٠.٠٧٨٨٧	ع	٠.٠١٠٥٨٩	يجري اليها القائل والسامع

المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: اللينة (ي) المفتوحة

٣/٦٨

الرقم	لغات (١)	الزمن	المعاني	الزمن	المعاني (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ي)							
٩١٠	ي	٠.٧٠٣١	ل	٠.٧٣٤٤	هـ	٠.٩٢٩٥	مستورة خفية
٩١١	ي	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٣٤٤	هـ	٠.٩٠٥٩	وبعيدة وحشية
٩١٢	ي	٠.٧٠٣١	ل	٠.٧٣٤٤	هـ	٠.١١٨٧	مبسطة الى غير غاية
٩١٣	ي	٠.٧١٨٧	ل	٠.٧٣٤٤	هـ	٠.١١٩٣	وممتدة الى غير نهاية

٣/٦٩ المقاطع الصوتية المتوسطة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام :

اللينة (و) المفتوحة

الرقم	المعاني (١)	الزمن	المعاني	الزمن	المعاني (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(و)							
٩١٤	و	٠.٦٨٧٥	ل	٠.٧١٨٧	ر	٠.٧٦٨٨	الاشارة أبين وأنور

ملاحظات :

بمراجعة القيم الاحصائية للمقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) الواردة في النص - مادة البحث - نجد أن هناك (٣) مقاطع صوتية شديدة ، و(٨) مقاطع رخوة ، و(٢) مقطعين متوسطين ، و(٢١) مقطعا ليناً وردت في بداية الكلام ، و(١٠٧) مقطعا شديداً ، و(٧) مقاطع مركبة و(٦٤) مقطعا رخواً ، و(٨٧) مقطعا متوسطاً ، و(٢٦) مقطعا ليناً وردت في وسط الكلام ، و(١١) مقطعا شديداً ، و(٨) مقاطع رخوة ، و(٧) مقاطع متوسطة ، و(٥) مقاطع لينة وردت في نهاية الكلام ، ولم تحتو مادة النص أي مقطع صوتي متوسط مقفل مركب ورد في نهاية الكلام .

(١) ويلاحظ من استقراء قيم النتائج للمقطع الصوتي المتوسط المقفل في مادة النص أن متوسط المدة الزمنية التي تستغرقها النطق بالمقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) في اللغة العربية سواء ورد في أول الكلام أو وسطاً أو آخراً أطول زمناً من (٠.٢٠٠٠) من الثانية وذلك فيما يلي :-

١- إذا ورد هذا المقطع في بداية الكلام وكان مؤلفاً من صامت رخو (الأرقام ٥٦٥ - ٥٧٢) فقد يستغرق زمن النطق بالمقطع - في المتوسط - أطول من (٠.٢٥٠٠) من الثانية .

٢- إذا وقع هذا المقطع - بمفصلة عامة - في بداية الكلام وكان منبجوراً نبراً أولياً أو ثانوياً (الأرقام ٥٦٢ - ٥٧٠ ، ٥٧١ - ٥٩٥) فإن النطق بالمقطع - في المتوسط - أطول - قليلاً - من (٠.٢٠٠٠) من الثانية (الرقم المتسلسل ٥٧١)

٣- إذا وقع المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) في وسط الكلام وكان مؤلفاً من صامت رخو (الأرقام ٧٠٨ - ٧٧١) استغرق زمن النطق بالمقطع - في المتوسط - أطول من (٠.٢٠٠٠) من الثانية (الرقم المتسلسل

٤- إذا وقف على المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) وكان مختوما بصامت شديد وقفي (الأرقام ٨٩١ - ٨٩٢ ، ٩٠٤) استغرق

زمن النطق بالمقطع - في المتوسط - أطول من (٠.٢٥٠٠) من الثانية
(الرقم المتسلسل ٨٩٢) .

(ب) ويبلغ متوسط المدة الزمنية التي يستغرقها النطق بالمقطع الصوتي
المقفّل (ص ح ص) - حسبما تمثله مادة النص في هذا البحث - أطول
من (٠.٣٠٠٠) من الثانية وذلك فيما يلي :-

١- إذا اشتمل المقطع الصوتي المتوسط المقفّل (ص ح ص) على النون أو
الميم المشدّتين في آخره ، أو النون الساكنة والتبوين وأتى بعدهما
أحد حروف الإدغام أو الاختفاء المعروفة (الأرقام ٦٥-٥٧٠ ، ٥٨٧ ، ٦١٠ ،
٦٢٥ ، ٦٢٩ ، ٦٣٣ ، ٦٣١ ، ١٣٤ ، ٦٤٠ ، ٦٢٢ ، ٦٧٧ ، ٦٧٠ ، ٦٧٧ ، ٦٨٩ ، ٦٩١ ، ٦٩٩ ،
٧٠٤ ، ٧٢٤ ، ٧٣٧ ، ٧٣٨ ، ٧٨٨ ، ٧٩٥) .

٢- إذا وقف على المقطع الصوتي المتوسط المقفّل (ص ح ص) المختوم بمامت
رخو (الأرقام ٨٨٤ - ٨٩٠) .

٣- إذا كان آخر (ص) في المقطع الصوتي المتوسط المقفّل (ص ح ص) هو
الجزء الأول من المامت المشدّد - أي كان نوعه (الأرقام ٦٠٧ ، ٦١٢ ،
٦٢٢ ، ٦٢٥ ، ٦٢٦ ، ٦٣٠ ، ٦٣٣ ، ٦٣٩ ، ٦٤٨ ، ٦٥٢ ، ٦٥٣ ، ٦٥٤ ، ٦٥٥ ، ٦٦١ ، ٦٨٣ ،
٦٧٥ ، ٦٨٧ ، ٦٨٨ ، ٦٩٢ ، ٧١٧ ، ٧٢٦ ، ٧٢٤ ، ٧٣٣ ، ٧٣٢ ، ٧٤٤ ، ٧٤٥ ، ٧٤٧ ، ٧٦٣ ،
٧٦٤ ، ٧٦٦ ، ٧٦٨) .

(ج) ١- إذا وقع المقطع الصوتي المتوسط (ص ح ص) في أول الكلام (الأرقام

٥٦٦ ، ٥٦٨ ، ٥٧٥ ، ٥٧٧ - ٥٨١ ، ٥٨٣ - ٥٨٨ ، ٥٩٠ ، ٥٩٢ ، ٥٩٥ ، ٥٩٩)

استغرق زمن النطق بالمقطع المؤلف من الأصوات نفسها - بصورة عامة -

أطول زمنا من زمن مثيله مما لو وقع وسطا (الأرقام ٦٣٣ ، ٦٨٢ ، ٧٥٨ ،

٧٥٤ ، ٧٥٩ ، ٨٦٩ - ٨٧١) - حسبما يؤكدّه قانون اختبار الفسروق

(T. test) بنسبة (٠.١٩) أو آخر (الأرقام ٨٩٩ ، ٩٠٨ ، ٩٠٥ ، ٩١٢ ،

٩١٤) وهو إذا كان آخر استغرق زمن النطق بالمقطع أطول زمنا من

زمن مثيله مما لو وقع أولا - على ما يظهره قانون اختبار الفروق (T. test)
بنسبة (٠.٠٥) وهذا كله اذا لم يكن المقطع مشددا .

الموقع	العدد	المعدل العام لطول المقطع	مقدار الفرق
في الأول	٤	٠.٢١١٩	٠.٣٧ :
في الوسط	٤	٠.١٦٨٦	٠.٣٥ :
في الأخير	٤	٠.٢٤٤٣	٠.٣٨ :

٢- حينما ورد المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) - بصفة عامة -
في بداية الكلام (الأرقام ٦٢-٥٧٤ ، ٧٥-٥٧٨ ، ٥٨٠ - ٥٩٥) استغرق
زمن النطق بالمقطع زمنا أطول من نظيره الوارد وسطا (الأرقام ٦٨٢ - ٦٨٣ ،
٧٠٨ ، ٧٨٦ ، ٧٩٣ ، ٧٥٢ ، ٨١٨) - حسبما يوضح ذلك اختبار الفروق
(T. test) - بنسبة (٠.٦٢) ، أو آخرا (الأرقام ٨٩٤ ، ٨٩٩ ، ٩٠٠ ،
٩٠٥ ، ٩٠٨ ، ٩١٢ ، ٩١٣) - وفق ما نلاحظ من قانون اختبار الفروق
(T. test) أيضا - بنسبة (٠.٩٦) .

العدد	الموقع	الصائت	المعدل العام للصائت	مقدار الفرق
٨	في الأول	٠.٥٢٩	٠.٦٦٢	٠.٧٢ :
٨	في الوسط	٠.٤٠٢	٠.٥٠٣	٠.٦٣ :
٨	في الأخير	٠.٤٤٨	٠.٥٦١	٠.٦٦ :

٣- وعندما سبق الصائت في المقطع الصوتي المقفل (ص ح ص) بصامت مجهور
(الأرقام ٦٣٩ - ٦٤٤ ، ٥٩٦ - ٦٠٠) و (٦٦٠ - ٦٦١) استغرق زمن النطق
به - بصفة عامة - أطول من زمن نظيره الصائت في المقطع نفسه المسبوق

بصامت مهموس :

(الأرقام ٦٠٦ ، ٦١٢ - ٦١٣ ، ٦١٩ - ٦٣٨ ، ٦٥٥-٦٥٩ ، ٧٣١ - ٧٣٩) - حسيما
يشير الى ذلك قانون اختبار الفروق (T. test) - بنسبة (٠.٣٦) (الرقم
المتسلسل ٦٤٣ ، ٨٩٢) .

العدد	المصائت	المعدل العام للمصائت	مقدار الفرق
١١	مع الصامت الشديد المجهور	٠.٧٧٠	٠.٩١ :
١١	مع الصامت الشديد المهموس	٠.٤٦٨	٠.٧١ :

٤- وبعد استقراء النتائج اتضح أن زمن الصامت - بأنواعه الثلاثة- السابق
لصامت مجهور وقفي في مقطع صوتي متوسط مقفل (ص ح ص) (الأرقام
٦٠٥ ، ٦١٢ ، ٦٦٤ ، ٧٥٦ ، ٨٢٩ ، ٨٧٦ ، ٨٩٢ ، ٩٠٤) أطول من زمن
مثيله السابق لصامت وقفي مهموس (الأرقام ٦٠٦ ، ٦٨٦ ، ٧٢٥ ، ٧٥٩ ،
٨٣٠ ، ٨٥٨ ، ٨٥٤) وفق ما يؤكد اختبار الفروق (T. test) بنسبة
(٠.١٤) .

العدد	المصائت	المعدل العام للمصائت	مقدار الفرق
٨	قبل صامت وقفي مجهور	٠.٧٧٩	٠.٧٢ :
٨	قبل صامت وقفي مهموس	٠.٧٥٤	٠.٧٠ :

٥- وجد من قانون اختبار الفروق (T. test) أن الصامت - أيا كان نوعه-
في المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) عندما يتبع بصامت ينطق
به من مؤخرة الفم (الأرقام ٥٩٦ - ٦٠٩-٦٠٦، ٦٦٠ ، ٦٩٣، ٧٠٠، ٨٨٢) ،

استغرق زمن النطق بالعائت مدة زمنية أطول من زمن مثيله إذا تلي بصوت
عائت ينطق به من مقدمة الفم (الأرقام ٦٦٤، ٦٦٥، ٦٦٦، ٦٧٤، ٦٩٦، ٦٩٧، ٦٩٨)
بنسبة تقدر بحوالي (٠.٠) .

العدد	الموقع	العائت	المعدل العام للعائت	مقدار الفرق
٦	قبل عائت نتج من مقدمة الفم	٠.٤٧٣١	٠.٧١١	٠.٧٢ : ٠.٧٢
٦	قبل عائت نتج من مؤخرة الفم	٠.٤٩٩١	٠.٨٣١	٠.٧٦ : ٠.٧٦

٦- ويتضح من اختبار الفروق (T. test) - بعد استقراء النتائج - أن
العائت في مقطع صوتي متوسط مقفل (ص ح ص) - أيا كان نوعه - عندما يتبع
بعائت مشدد (الأرقام ٥٧٢، ٥٧٠، ٥٨٥، ٥٨٧، ٦٠٧، ٦١٢، ٦٢١، ٦٢٢ ،
٦٢٦ ، ٦٣٩) يستغرق زمن النطق بالعائت - بعفة عامة - مدة زمنية
أطول من زمن نظيره السابق لعائت مفرد (غير مشدد) (الأرقام ٦٠٦، ٦٠٩ ،
٦٥٦، ٦٥٩، ٦٦٠، ٦٦٤، ٦٧٨، ٦٨٦، ٧٢٥، ٧٢٨) وذلك بحوالي (٠.٣٥)

العدد	العائت	المعدل العام للعائت	مقدار الفرق
١٠	قبل عائت مشدد	٠.٧٢٩	٠.٢٦ : ٠.٢٦
١٠	قبل عائت مفرد	٠.٥٠٢	٠.٢٢ : ٠.٢٢

٧- كما يلاحظ أيضا - بعد اخضاع نتائج البحث لاختبار الفروق (T. test)
أن العائت القمير في المقطع المتوسط المقفل (ص ح ص) السابق
لعائت رخو (الأرقام ٥٧٣، ٦٠٧، ٦٢١، ٦٢٦، ٨٨٦، ٨٨٧، ٨٩٠، ٨٩٤، ٩٠١)

أطول زمنا من نظائره المتبوعة بمامت متوسط (جانبي أو مكرر) أو لين (الأرقام.
٥٦٢ - ٥٦٤ ، ٥٧٥ - ٥٨٤ ، ٥٨٨ - ٥٩٥ ، ٦٠٨ ، ٦٥٨ ، ٧٣١ ...) بنسبة تقدر
بحوالي (٠.٣٦) .

العدد	موقع المامت	المعدل العام للمامت	مقدار الفرق
١١	قبل مامت رخو	٠.٧١٩	٠.٢٨ :
١١	قبل مامت متوسط أو لين	٠.٥٢٤	٠.٢٣ :

٨- يشير قانون اختبار الفروق (T. test) - وبعد المقارنة بين المدة الزمنية التي يستغرقها النطق بالمامت المتبوع بمامت متوسط (مكرر أو جانبي) أو لين في المقطع نفسه (الأرقام ٥٧٥ - ٥٨٥ ، ٧١٣ - ٧١٤) الى أن الزمن الذي يستغرقه النطق بالمامت المتبوع بمامت مركب أطول من زمن نظيره المامت المتبوع بمامت متوسط (مكرر أو جانبي) أو لين بنسبة (٠.٣٣) .

العدد	موقع المامت	المعدل العام للمامت	مقدار الفرق
٧	قبل مامت مركب	٠.٧٣٥	٠.٢٢ :
٧	قبل مامت متوسط أو لين	٠.٦١٢	٠.٢٠ :

٩- حينما ورد المامت في مقطع صوتي متوسط مقفل (ص ح ص) ووقع في نهاية الكلام وكان متلوا بمامت شديد (الأرقام ٨٩١-٨٩٢ ، ٩٠٤ ..) استغرق مدة زمنية أطول من نظيره المامت المتبوع بمامت رخوة (الأرقام ٨٨٧-٨٨٩ ، ٨٩٠)

- على ما يشتهه قانون اختبار الفروق (T. test) - بحوالي (٠.٣٥) ،
وكذا أطول زمنا من زمن نظيره المات المتبوع بصوامت متوسطة (الأصوات
الجانبية أو المكررة) (الأرقام ٨٩٣ ، ٩٠٠ ، ٩١٤) - وفق قانون اختبار
الفروق (T. test) - بنسبة (٠.٣٦) .

العدد	موقع المات	المعدل العام للمات	مقدار الفرق
٣	قبل مات شديد	٠.٧٦٠	٠.١٤٤ :
٣	قبل مات رخو	٠.٥٨٤	٠.١٢٨ :
٣	قبل مات متوسط	٠.٣٢٣	٠.١٢٦ :

١٠- وعندما وقع المات قبل مات أنفي في مقطع متوسط مقفل (ص.ح) (الأرقام
٥٧١ ، ٦١٠ ، ٦٢٣ ، ٦٢٧ ، ٦٢٩ ، ٦٦٧ ، ٦٧٠ ، ٧٠٤ ، ٧٠٧ ، ٧٠٩ ، ٨٣٦ ، ٠٠)
استغرق زمن النطق بالمات مدة زمنية أطول من زمن نظيره المات المتبوع
بمات متوسط (مكرر أو جانبي) أو لين في المقطع نفسه (٥٦٢ - ٥٦٤ ،
٦٠٨ ، ٦٣٨ ، ٦٤٥ ، ٦٥٨ ، ٦٦٥ ، ٦٧٦ ، ٧٠٥ ، ٧١١ ، ٧١٨ ، ٠٠) - حسبما
أثبت ذلك قانون اختبار الفروق (T. test) - بنسبة تقدر بحوالي
(٠.٤٦) (الرقم المتسلسل ٥٧١ ، ٨٩٢) .

العدد	موقع المات	المعدل العام للمات	مقدار الفرق
١١	قبل مات أنفي	٠.٦٦٩	٠.٢٧ :
١١	قبل مات مكرر أو جانبي	٠.٥٧٠	٠.٢٥ :

١١- وقد وجد - عن طريق اخضاع نتائج البحث لاختبار الفروق (T. test) -
أن هذه النتيجة لقيمة المات الواقع في مقطع متوسط مقفل (ص.ح) قبل

صامت أنفي (الأرقام ٥٧١ ، ٦١٠ ، ٧٠٤ ، ٧٠٧ ، ٧٠٩) تتقارب مع قيمة الصامت
الوارد في مقطع متوسط مقفل (ص ح ص) لصامت وقع قبل صامت شديد (الأرقام
٦٠٩ ، ٦١٢ ، ٦٣٩ ، ٦٥٦ ، ٦٦٤ ، ٧٢٥ ، ٧٥٣) بحوالي (٠.١٦) (الرقم
المتسلسل ٨٣٠ ، ٨٩٢) .

العدد	موقع الصامات	المعدل العام للصامات	مقدار الفرق
٣	قبل صامت شديد	٠.٧٦٠	٠.١٤٤ :
٣	قبل صامت أنفي	٠.٨٠١	٠.١٤٧ :

١٢- وجد - من قانون اختبار الفروق (T. test) - أنه عندما يتألف
المقطع الصوتي المتوسط (ص ح ص) من صامت حلقى أو ليهوي ويتلوه صامت
متلو بصامت شفوي (الأرقام ٦٩٦ ، ٦٩٨ ، ٧٠٩ ، ٧١٢ ، ٧٢٤ ، ٨٩٥ ، ٨٩٦)
استغرق زمن النطق بالصامات حينئذ مدة زمنية أقصر من زمن مثيله الصامت
المؤلف مع صامت شفوي متبوع بحلقى (الأرقام ٥٩٦ - ٥٩٨ ، ٨١٢ ، ٨٢٣)
٨٥٣ ، ٨٥٩ ، ٩٠٩) في المقطع نفسه بنسبة (٠.١٦)، وهذا الأخير أطول
من زمن مثيله الصامت الذي لم يقع موقعه (الأرقام ٥٦٤ ، ٥٨٣ ، ٦٦٣ ، ٦٧٨ ،
٧٠٨ ، ٧١٨ ، ٧٢٩) بحوالي (٠.٤٠) .

العدد	موقع الصامات	المعدل العام للصامات	مقدار الفرق
٧	مركب مع صامت حلقى متبوع بشفوي .	٠.٥٩٧	٠.٢٠ :
٧	مركب مع صامت شفوي متبوع بحلقى .	٠.٦٤٤	٠.٢١ :
٧	مركب مع صامت منهما متبوع بغيرهما .	٠.٣١٨	٠.١٩ :

فإذا كان آخر (ص) من مقطع موتي متوسط مقفل (ص ح ص) هو الجزء الأول من صامت أنفي مشدد (الأرقام ٥٦٥ - ٥٧٠ ، ٥٨٧ ، ٦٢٢ ، ٦٢٣ ، ٦٤٠ ، ٦٥٢ ، ٦٦٢ ، ٦٧٠ ، ٦٧٧ ، ٦٨٩ ، ٦٩٧ ، ٧٢٤ ، ٧٣٨ ، ٧٨٨ ، ٨٤٧) استغرق زمن النطق بذلك الصامت مدة زمنية أطول من (٠.٢٢٠٠٠) من الثانية .

أما إذا كان آخر (ص) في مقطع صوتي متوسط مقفل (ص ح ص) هو الجزء الأول من صامت رخو مشدد (الأرقام ٦٢١ ، ٦٨٨ ، ٧١٧ ، ٧٤٤ ، ٧٦٨ ، ٧٩٨ ، ٨٦٣ ، ٨٧٧ ..) استغرق زمن النطق بذلك الصامت - في المتوسط - مدة زمنية أطول من (٠.١٩٠٠٠) من الثانية .

أما عندما كان آخر (ص) في مقطع صوتي متوسط مقفل (ص ح ص) هو الجزء الأول من صامت مشدد (الأرقام ٥٧٢ ، ٥٨٥ ، ٦٠٥ ، ٦٢٢ ، ٦٣٩ ، ٦٥١ ، ٦٦١ ، ٧٢٣ ، ٧٤٥ ، ٧٤٨ ، ٧٦٥ ، ٧٩٦ ، ٨٠٦ ، ٨٥٠ ، ٨٦٧ ..) استغرق زمن النطق بذلك الصامت - في المتوسط - مدة زمنية أطول من (٠.١٥٠٠٠) من الثانية .

العدد	الجزء الأول (ص) الصامت المشدد	المعدل العام للصامت
٨	الصوامت الأنفية المشددة	٠.٢٤٣٥
٨	الصوامت الرخوة المشددة	٠.١٩٦٩
٨	الصوامت الوقفيات المشددة	٠.١٧٣٠

فإذا كان آخر (ص) من المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) صامتا رخوا مفردا (غير مشدد) (الأرقام ٥٧٣ ، ٦١٤ ، ٦٦٦ ، ٦٨١ ، ٦٨٢ ، ٦٨٤ ، ٦٩٣ ، ٦٩٥ ، ٦٩٦ ، ٦٩٨ ، ٧٧٦ ، ٧٨٠ ، ٨١٠ ، ٨١٢ ، ٨١٤ ، ٨٣٢ ..)

استغرق زمن النطق بالصامت - في المتوسط - مدة زمنية أطول من ٠.٩٥٠٠ ر. من الثانية .

أما إذا كان آخر (ص) من المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) صامتا وقفيا شديدا مفردا (غير مشدد) (الأرقام ٦٠٦، ٦٠٩، ٦٥٦، ٦٦٤، ٦٨٦، ٧٢٥، ٧٥٣، ٧٥٤، ٧٥٦، ٧٥٩، ٧٦٢، ٨٣٠، ٨٥٤، ٨٧٢، ٨٧٦ . .)

استغرق زمن النطق بالصامت - في المتوسط - مدة زمنية أطول من ٠.٩٠٠٠ ر. من الثانية .

العدد	آخر (ص) من المقطع وهو صامت	المعدل العام للصامت الرخو المفرد
١٩	الأصوات الصامتة الرخوة المفردة	٠.٩٥٠٠ ر.
١٩	الأصوات الصامتة الوقفية الشديدة المفردة	٠.٩٠٠٠ ر.

تتقارب هذه النتائج مع قيم الصامت إذا كان آخر (ص) من المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) صامتا مركبا مفردا (غير مشدد) (الأرقام ٦٠١، ٦٠٢، ٦٨٥، ٨١٦) إذ يستغرق النطق بالصامت حينئذ مدة زمنية أطول من ٠.٩٠٠٠ ر. من الثانية .

فاذا وقف على آخر (ص) من المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) وكان صامتا وقفيا شديدا مفردا (غير مشدد) (الأرقام ٨٨٤، ٨٩٠، ٨٩٤، ٨٩٩، ٩٠١) استغرق زمن النطق بالصامت حينئذ مدة زمنية - في المتوسط - أطول من (٠.٩٠٠٠ ر.) من الثانية .

أما إذا وقف على آخر (ص) من المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) وكان صامتا رخوا مفردا (غير مشدد) (الأرقام ٨٨٤ - ٨٩٠، ٨٩٤، ٨٩٩، ٩٠١، ٩٠٢، ٩٠٣، ٩٠٧، ٩٠٩) استغرق زمن النطق بالصامت حينئذ - في المتوسط - مدة زمنية أطول من ٠.٩٣٥٠ ر. من الثانية .

أما إذا كان آخر (ص) من المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص)
صامتاً أنفياً مفرداً (غير مشدد) ووقف عليه (الأرقام ٩٠٠ - ٩٠٣) استغرق
زمن النطق بالصامت الأنفي حينئذ مدة زمنية أطول - في المتوسط - من
٠.١٥٧٠ من الثانية .

العدد	آخر (ص) من المقطع وهو صامت	المعدل العام للصامت الموقوف عليه
٣	الأصوات الصامتة الوقفية الشديدة	٠.١٠٦٢
٢١	الأصوات الصامتة الرخوة المفردة	٠.١٣٥٠
٤	الأصوات الصامتة الأفقية المفردة	٠.١٥٧٠

المناقشة :

في ضوء القيم الاحصائية السابقة والنتائج المرفقة بهذا القسم من البحث وبناءً على ماتقدم من ملاحظات تتعلق ببعض الخصائص الصوتية للمقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) يحسن بنا ههنا أن نناقش أهم ماتوصلنا اليه من نتائج في هذا العدد :-

١) أظهرت النتائج المستقاه من مادة النص أن الصائت القصير - أيا كان نوعه في المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) - السابق لصامت شديد مجهور يبدو أطول من زمن مثيله السابق لصامت شديد مهموس وليست أموات العربية بدعا في هذا الشأن ، حيث تزعم نتائج بعض الدراسات التجريبية المماثلة التي تمت لأصوات بعض اللغات - كالانجليزية مثلا - وقد سبقت الإشارة اليها - أن الصائت الذي يسبق الصامت المهموس أقصر زمنا من ذلك الذي يسبق الصامت المجهور بناءً على الاعتقاد بأن الصامت المهموس - عادة - أطول زمنا من نظيره الصامت المجهور، ونشأ عن ذلك ، القاعدة الصوتية لقياس المقطع زمنيا في أموات اللغة الانجليزية وتتلخص فيما يلي :-

الصائت ————— طويلا / ≠ ————— صامت قصير

مما يعني أن هناك تأثيرا - على وجه ما - للصامت في الصائت السابق له ولكن تأثيره - مع ذلك يظل من الناحية الصوتية - أقل تأثيرا من تأثير الصائت في الصامت بناءً على أن الصائت الأمامي (الكسرة العربية) يؤدي الى تقديم مكان نطق الصامت المجاور ، والصائت الخلفي (الضمة العربية القصيرة ُ) يؤدي الى تأخير مكان نطق الصامت المجاور وصوت المد (الضمة العربية الطويلة ُو) يؤدي الى تشفيه الصامت المجاور وقد يرجع السبب في تغلب الصائت على الصامت الى أن الصائت أقوى وأعلى اسماعا من الصامت ، فهو يمثل نواة المقطع وذروة التوتر فيه وعليه يقع النبر - في اللغة العربية - كما أن الصائت أطول من الصامت ولاجتماع هذه المميزات في الصائت كان أقدر على التأثير من الصامت .

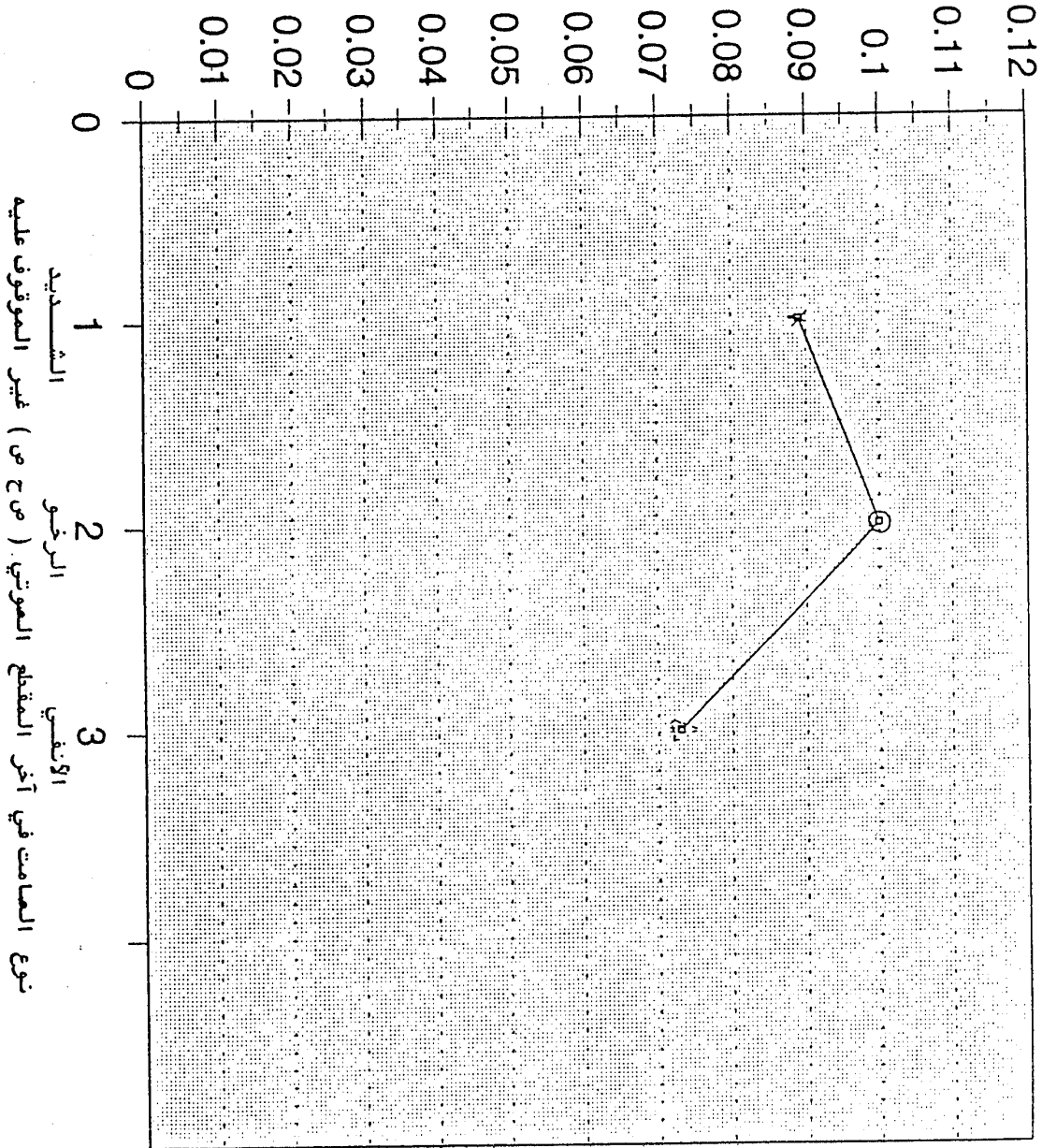
(٢) تبين النتائج المرفقة بهذا البحث في هذا القسم مدى تأثير نوعية الصامت ومخرجه على المدة الزمنية لنطق الصامت مما يشير الى عدم استقلالية الصامت عن الصامت أو العكس داخل السياق الصوتي - كما أوضحنا سابقا - اذ قلما ينطق الصوت اللغوي في سياق الكلام دون أن يتقدم مكان نطقه قليلا أو يتأخر قليلا متأثرا بالبيئة الصوتية المجاورة له ، وينشأ عن ذلك اكساب هذا الصامت أو ذاك صفات الصامت وخصائصه الصوتية - وقد سبقت الإشارة الى ذلك وأهمها :-
المدة الزمنية الحاصلة للنطق بالصامت : وتظهر النتائج المرفقة بهذا القسم من البحث أن مدة الصامت الزمنية المتبوع بصوت صامت ينطق من مؤخرة الجهاز النطقي كأصوات (ع ، خ ، ك) تبدو أطول - في المتوسط - من زمن مثيله الصامت المتبوع بصوت صامت ينتج من مقدمة الجهاز النطقي كأصوات (ب ، ف ، م) . وقد أظهر قانون اختبار الفروق (T. test) أن هناك فرقا في الطول الزمني بين الصامتين يقدر بحوالي (٥٠) .

(٣) أوضحت النتائج أن المدة الزمنية للصامت الموقوف عليه في نهاية المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ج ص) الذي يتطلب اقفالا - على وجه ما - يزداد طوله الزمني على المعتاد مقارنة بزمن مثيله الصامت الذي لا يتطلب ذلك الاقفال حيث ينحبس مع الصوت - كليا أم جزئيا - خلف حاجز ربما يكون هو الشفتين أو مؤخر اللسان والطبق أو مقدم اللسان أو طرفه مع الأسنان أو طرف اللثة العليا ثم يرفع الحاجز فاذا انفصل العضوان المكونان للصوت سمع ما يشبه الانفجار مما يميز الأصوات الشديدة بالانفجار ولهذا يدعى هذا الصوت الذي ينطق بهذه الطريقة أحيانا (الصوت الانفجاري) وتدعى العملية وقفا وانفجارا ويوقف تيار النفس في أماكن مختلفة وبوسائل مختلفة ، أما اذا ارتفع الحاجز بتفسيق مجرى الهواء أو غلق جزئي له نشأ عن ذلك التفسيق احتكاك تيار النفس بجدران الممرات الصوتية ، وربما صاحب ذلك - مع الصوامت الوقفية - طول مدة زمن غلق ممر الهواء قبل اطلاقه محدثا انفجارا خفيفا أو استمرار فترة تفسيقه - مع الصوامت الاحتكاكية - مثل

تكوينه ، أو كلا الاجراءين المنطقيين - غلق وتضييق مع الصوامت المركبة كما
أشرنا الى ذلك فيما سبق - وتؤدي هذه الاجراءات النطقية - في كل هذه
الاحوال - الى زيادة زمن النطق بالصامت - الشديد أو الاحتكاكي أو المركب -
الواقع في نهاية المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) الموقـوف
عليه زيادة ملحوظة عن المتوسط الزمني المعتاد لنطقها في غير هذا الموضع .

تمثيل متوسط الزمن لنطق الصامت المختوم به
المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) غير
الموقوف عليه على الرسم البياني

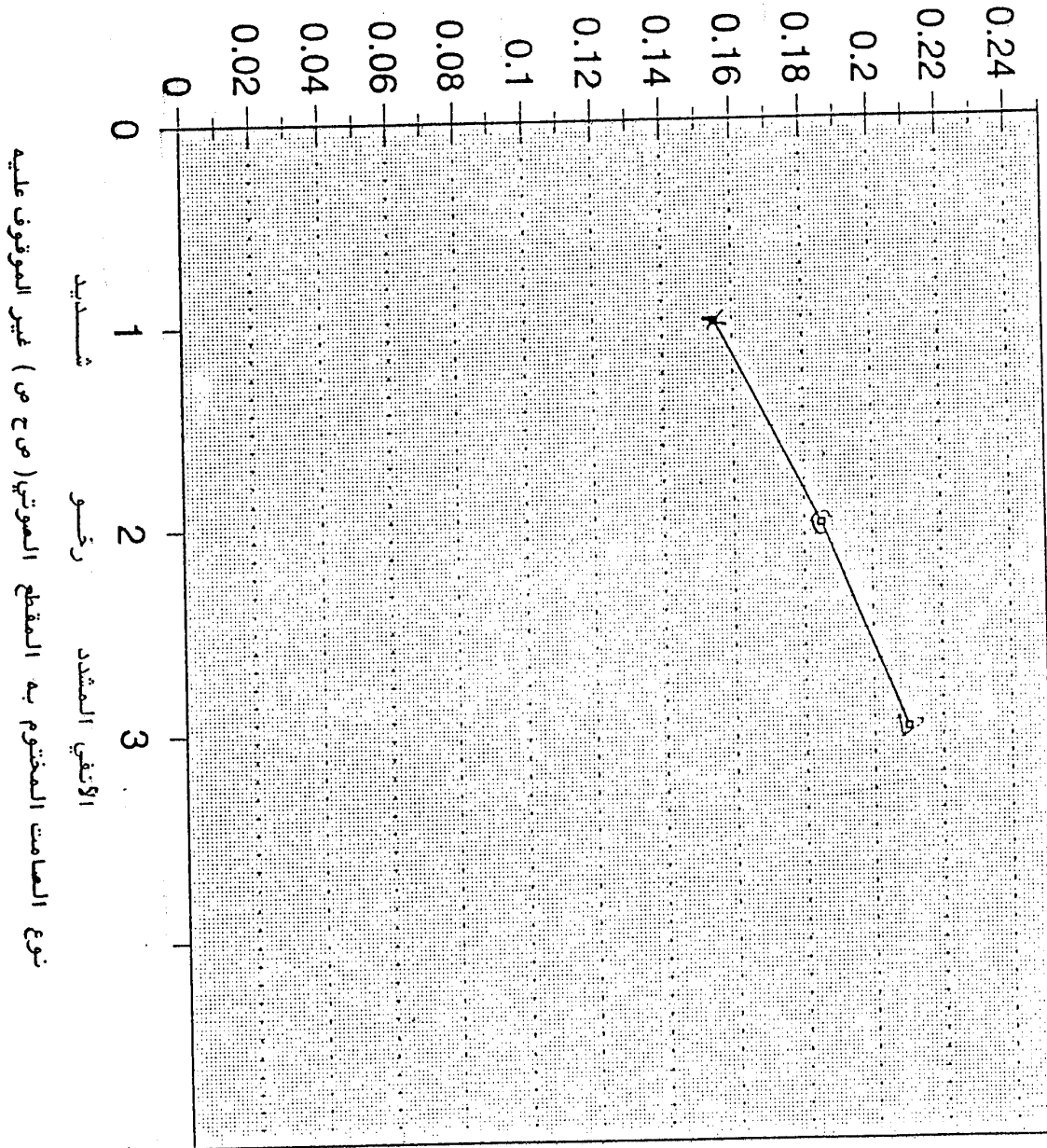
الزمن بجزء من الثانية



الشرح :

- X : المدة الزمنية للصامت المفرد الشديد المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص) (في غير الوقف)
- O : المدة الزمنية للصامت المفرد الرخو المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص) (في غير الوقف)
- Δ : المدة الزمنية للصامت المفرد الأنفي المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص) (في غير الوقف)

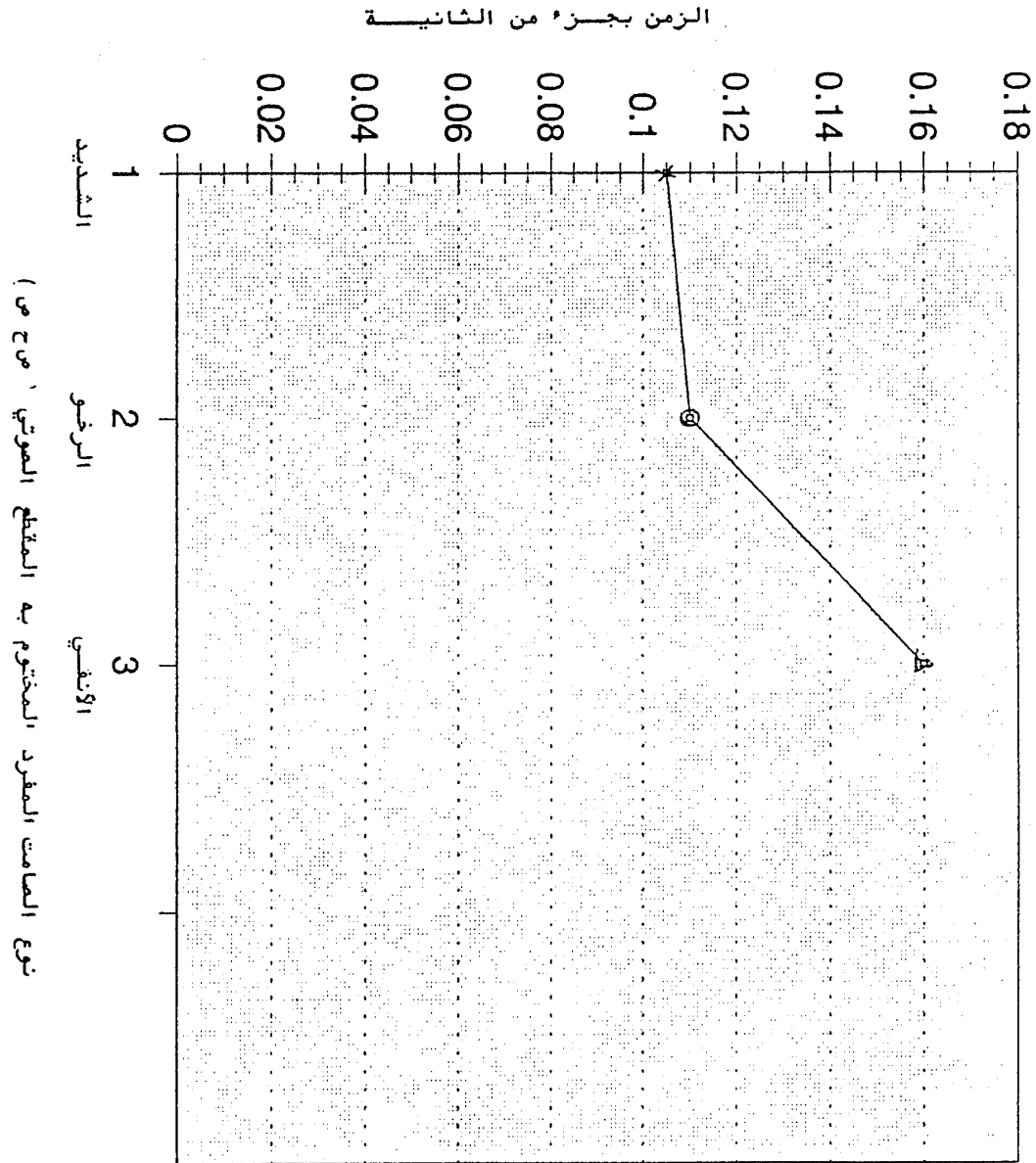
تمثيل متوسط الزمن لنطق الصامت المختوم
به المقطع الصوتي المتوسط المقفول
(ص ح ص) الموقوف عليه على الرسم
البياني
الزمن بجزء من الثانية



الشرح:

- Δ : المدة الزمنية للصامت الأنفي المشدد المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص)
- ⊙ : المدة الزمنية للصامت الرخو المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص)
- X : المدة الزمنية للصامت الشديد المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص)

تمثيل متوسط الزمن لنطق الصامت المفرد المختوم
به المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) في
الوقف على الرسم البياني

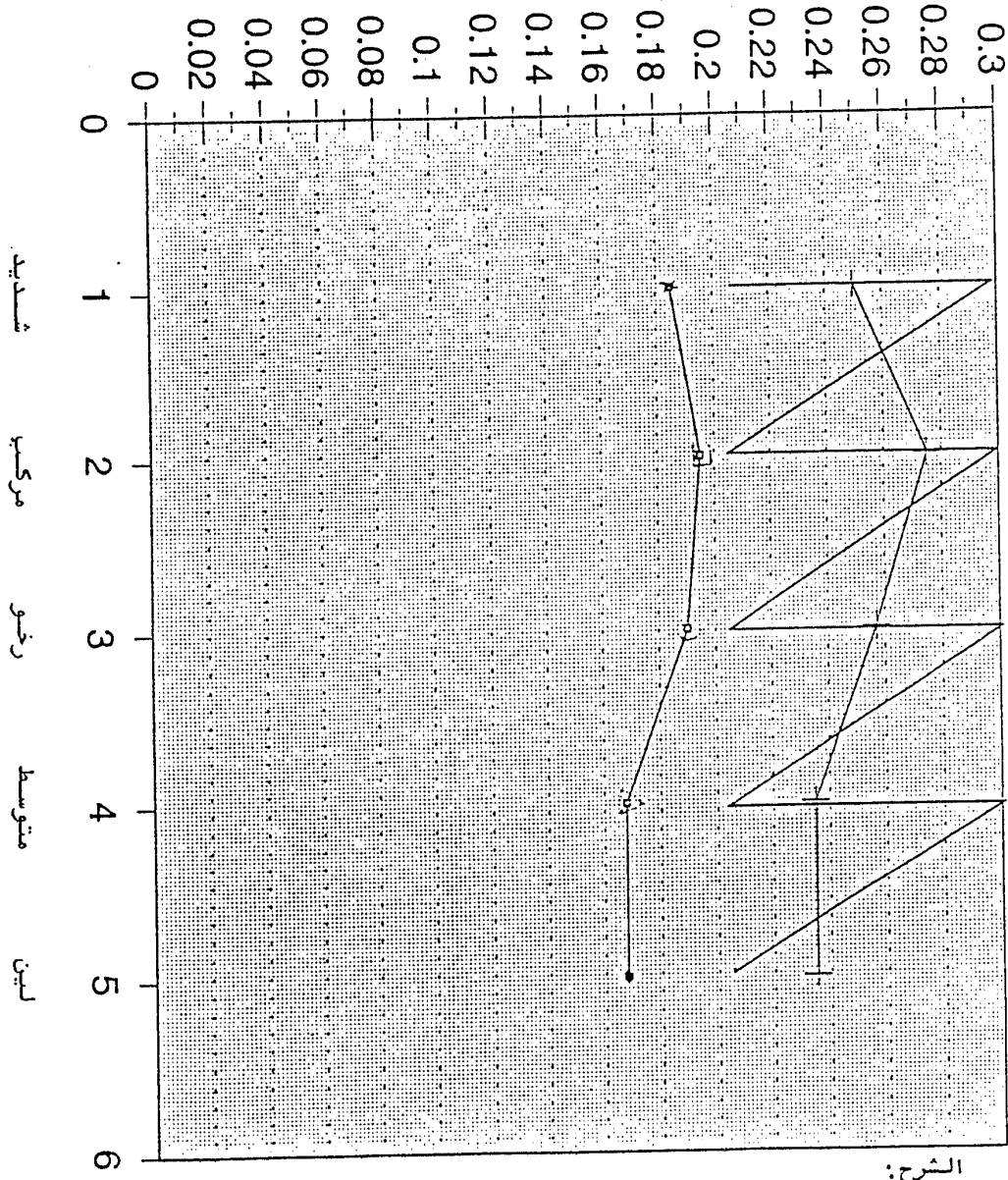


الشرح :

- x : المدة الزمنية للصامت المفرد الشدي المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص) في الوقف .
- : المدة الزمنية للصامت المفرد الرخو المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص) في الوقف .
- : المدة الزمنية للصامت الأنفي المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص) في الوقف .

تمثيل متوسط الزمن لنطق المقاطع الصوتية
الأكثر دوراناً في الكلام العربي (ص ح ،
ص ح ح ، ص ح ص) على الرسم البياني

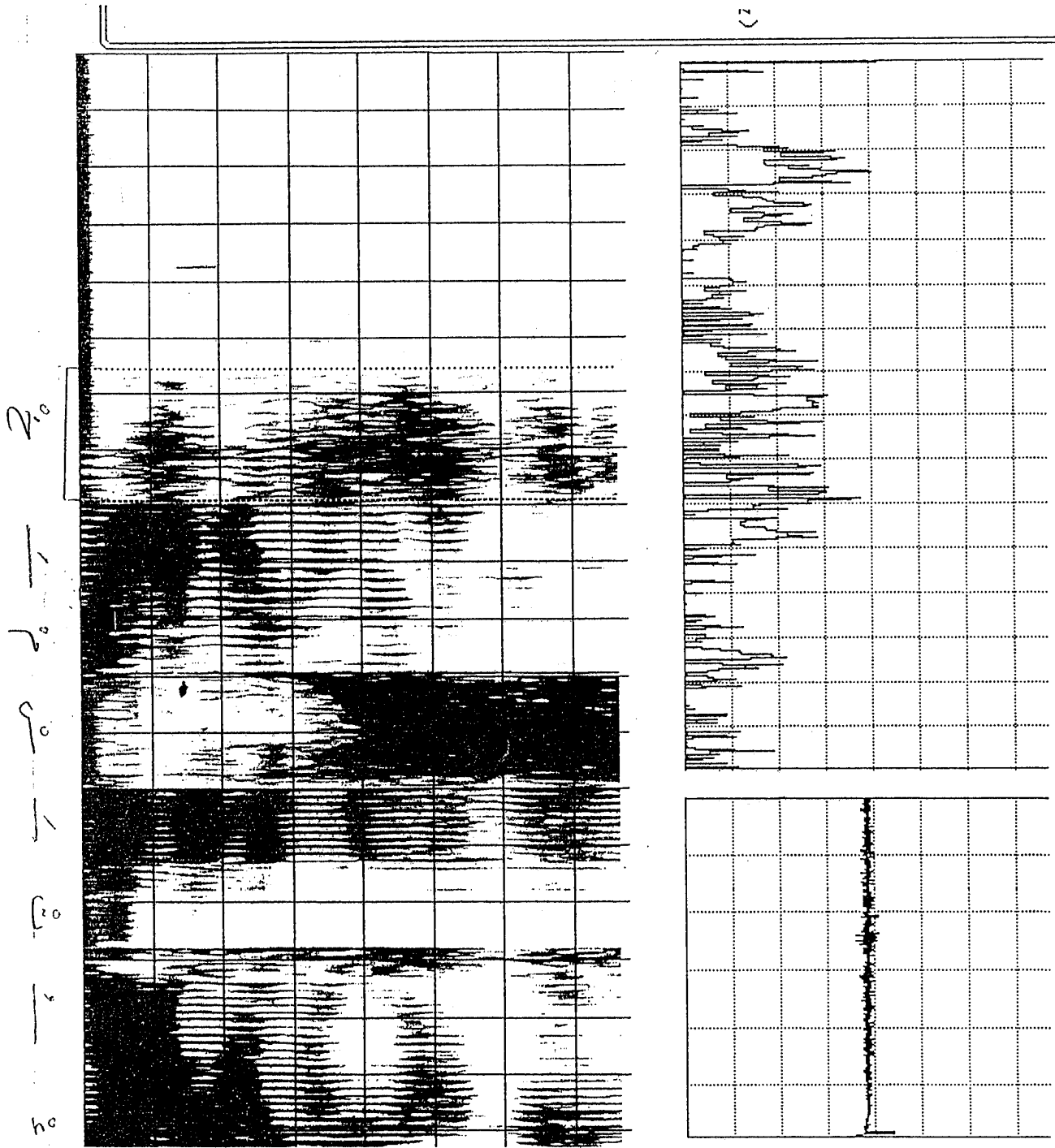
الزمن بجزء من الثانية



الشرح:

- x : المدة الزمنية للمقطع القمير والمقطع المتوسط المفتوح وكذا المقطع المقفل الشديد.
- : المدة الزمنية للمقطع القمير والمقطع المتوسط المفتوح وكذا المقطع المقفل المركب.
- ⊙ : المدة الزمنية للمقطع القمير والمقطع المتوسط المفتوح وكذا المقطع المقفل الرخو.
- △ : المدة الزمنية للمقطع القمير والمقطع المتوسط المفتوح وكذا المقطع المتوسط.
- : المدة الزمنية للمقطع القمير والمقطع المتوسط المفتوح وكذا المقطع اللين.

نماذج من صور الاسبكتروجراف



الجزء المقيس : الصامت (خ) في الكلمة (خمسة) من المقطع الصوتي (ص ح ص)

في النص : (خمسة أشياء) . المدة الزمنية ١٦٥٠ ر . الرقم : ٥٧١

(٢)

٢.٥

١

٥

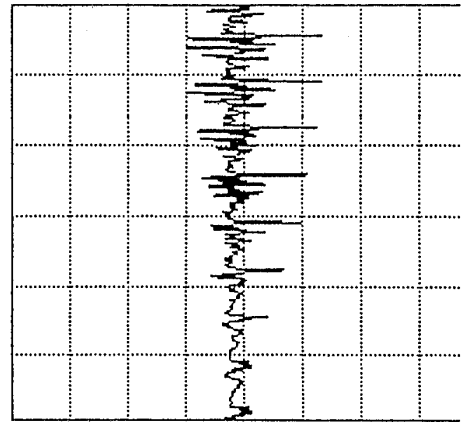
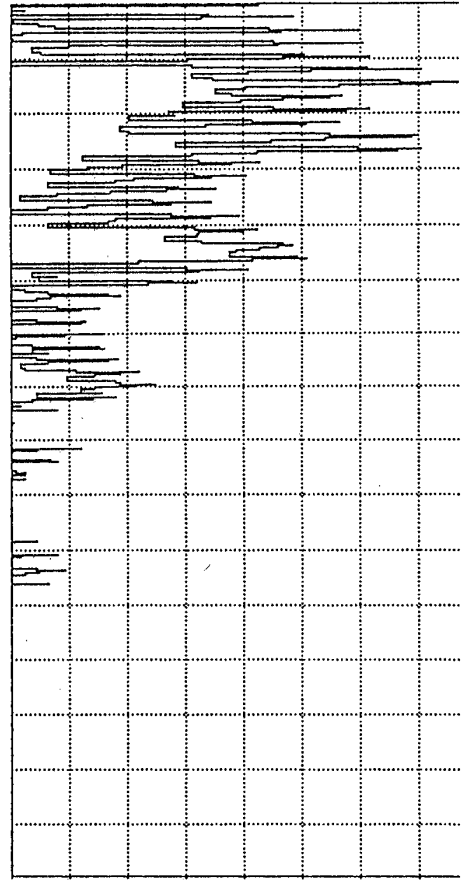
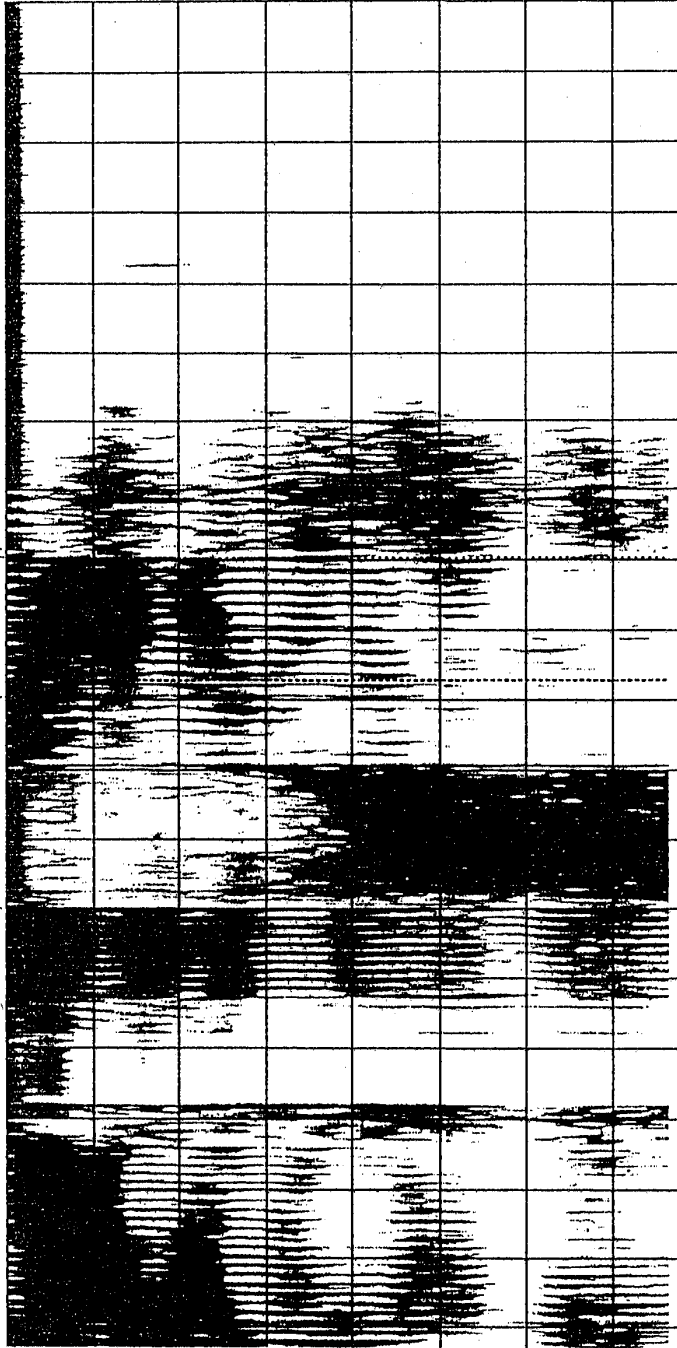
٥

١

٥

٥

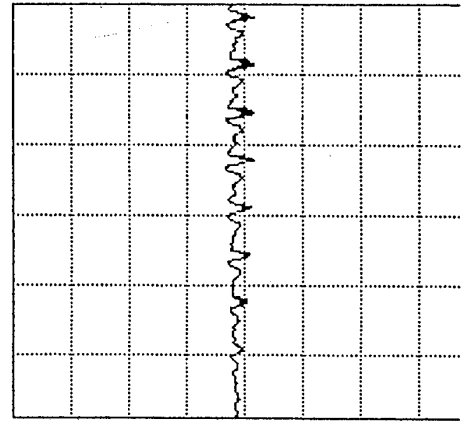
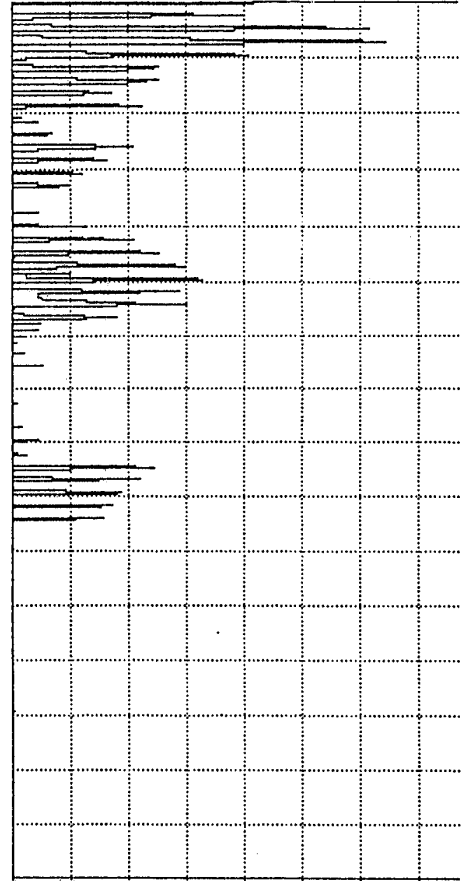
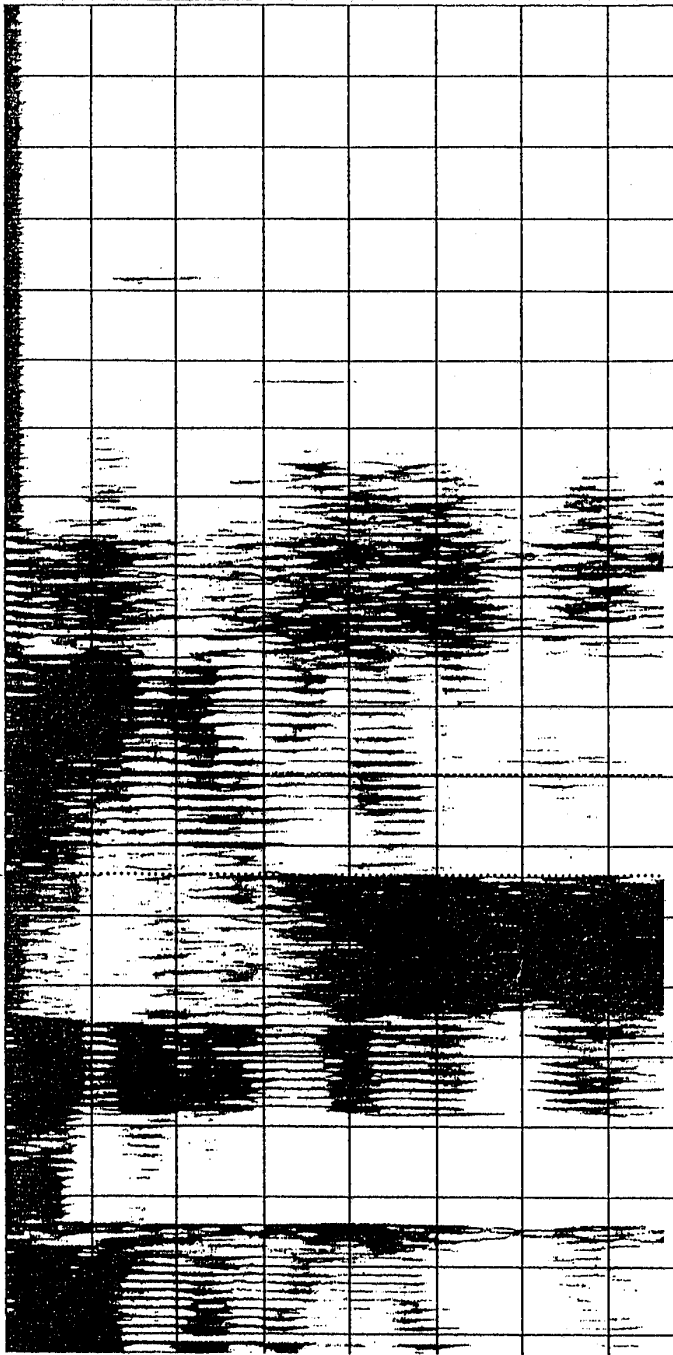
٥



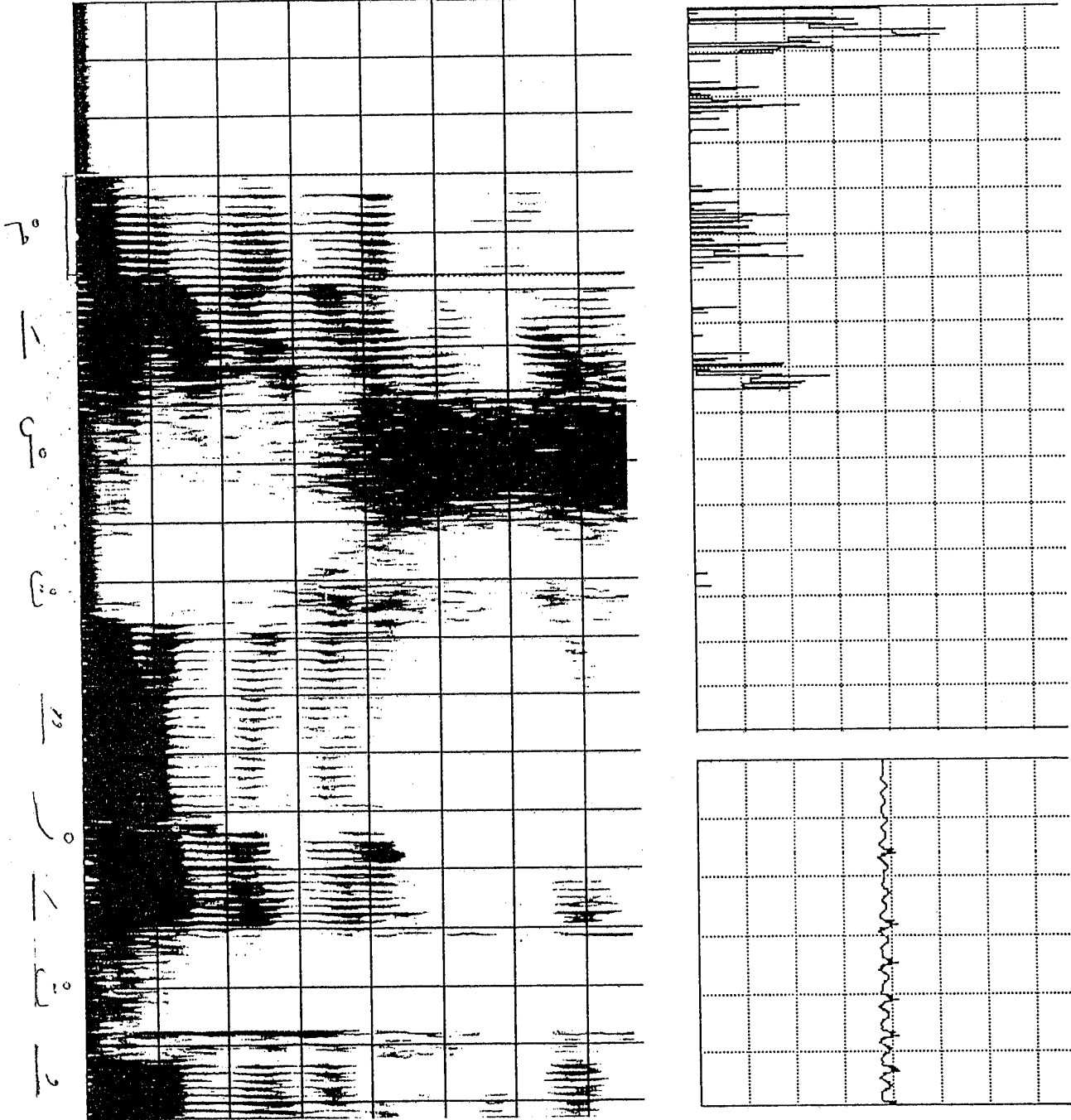
الجزء المقيس : الصائت (ك) في الكلمة (خمسة) من المقطع
الصوتي (ص ح ص) في النص (خمسة أشياء) . مدته الزمنية

٠٨٧٢٥ . الرقم : ٥٧١ .

(Z)

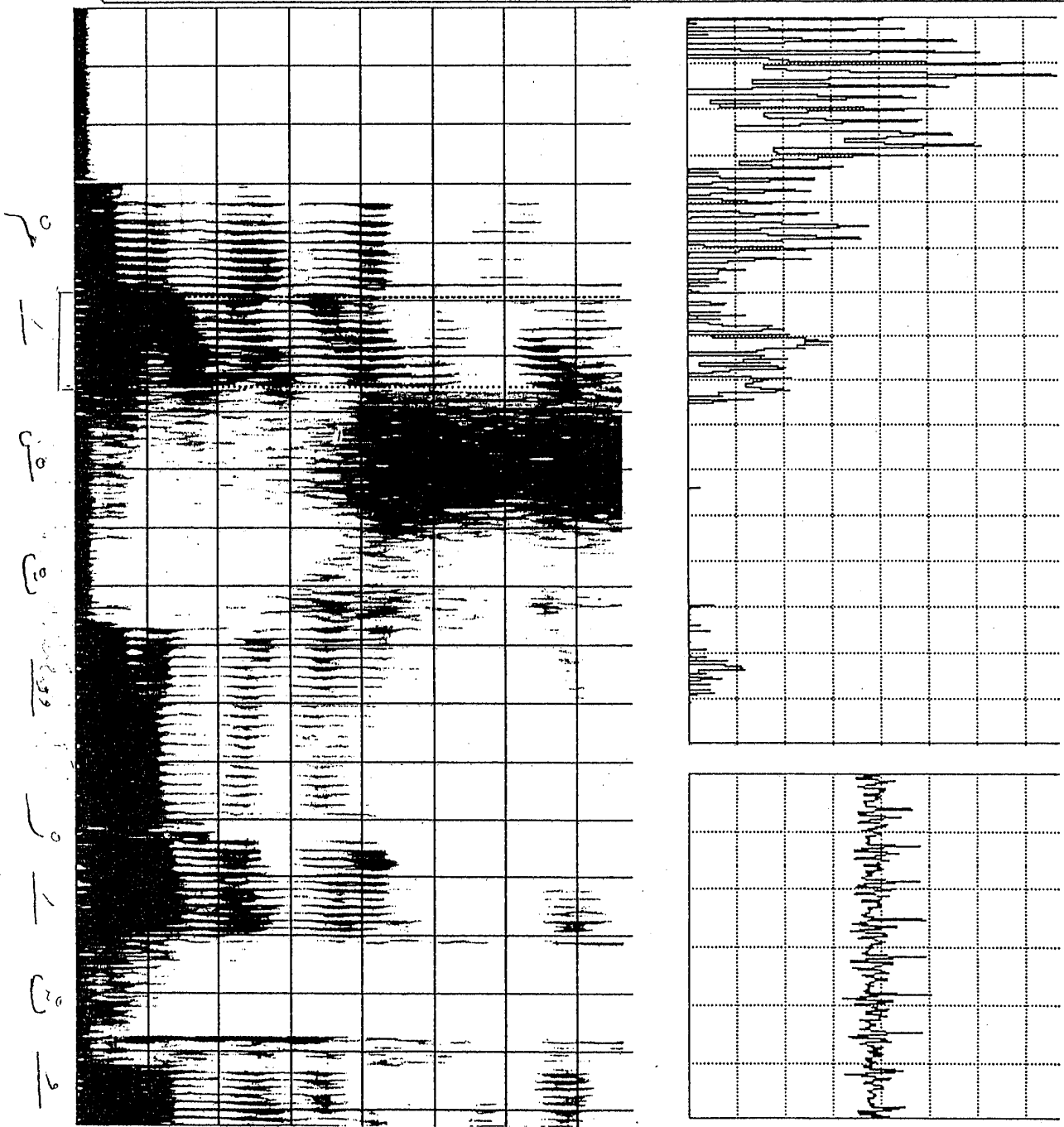


الجزء المقيس: الصامت (م) في الكلمة (خمسة) من المقطع الصوتي
 (ص ح ص) في النص : (خمسة أشياء) مدته الزمنية: ٠.٨٢٢١ ر. الرقم ٥٧١

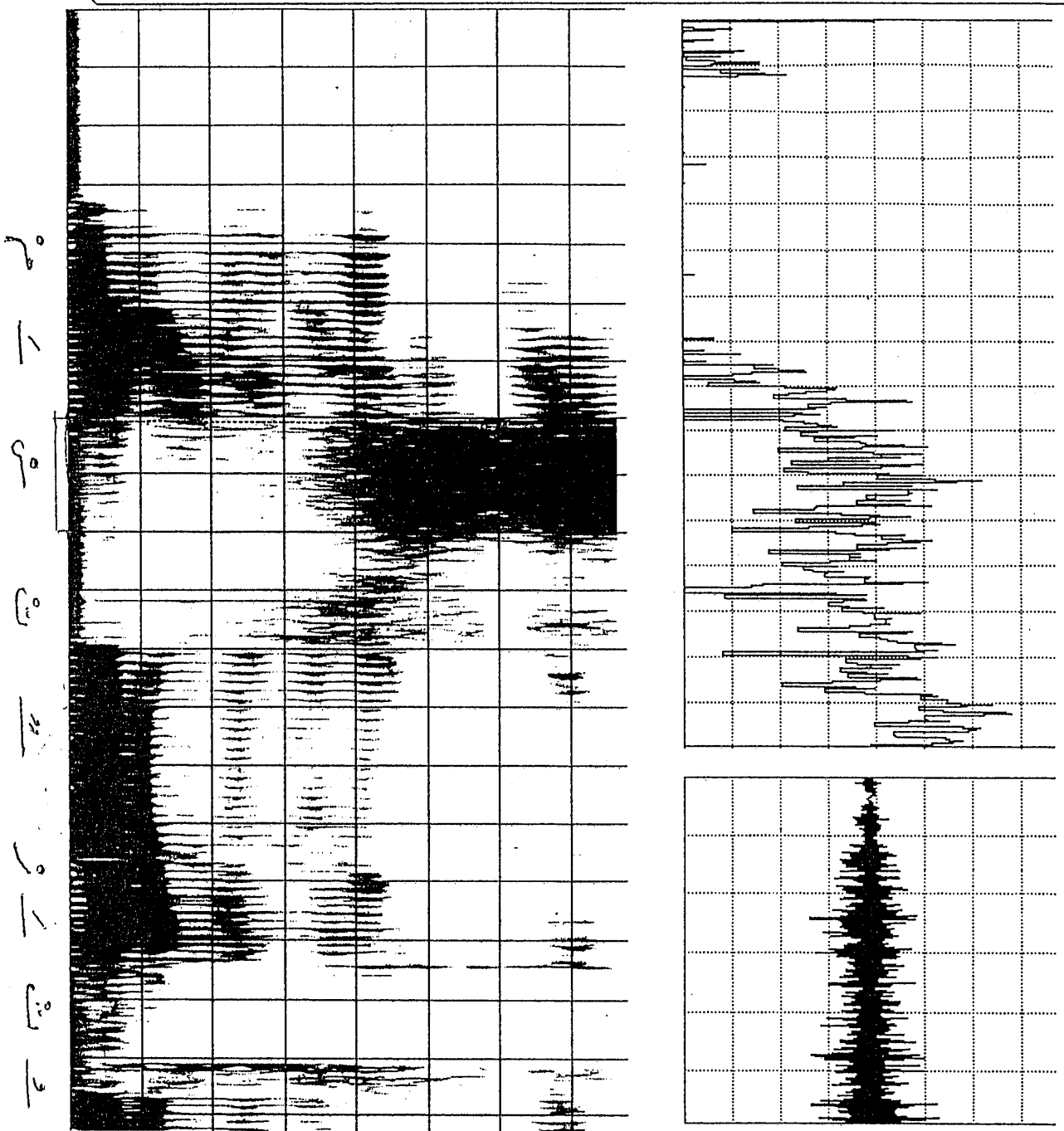


الجزء المقيس: العامت (م) من المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (مستورة) في النص : (مستورة خفية) مدته الزمنية ٠.٨٧٥٠ ر. الرقم ٥٧٣

S
(Hz)

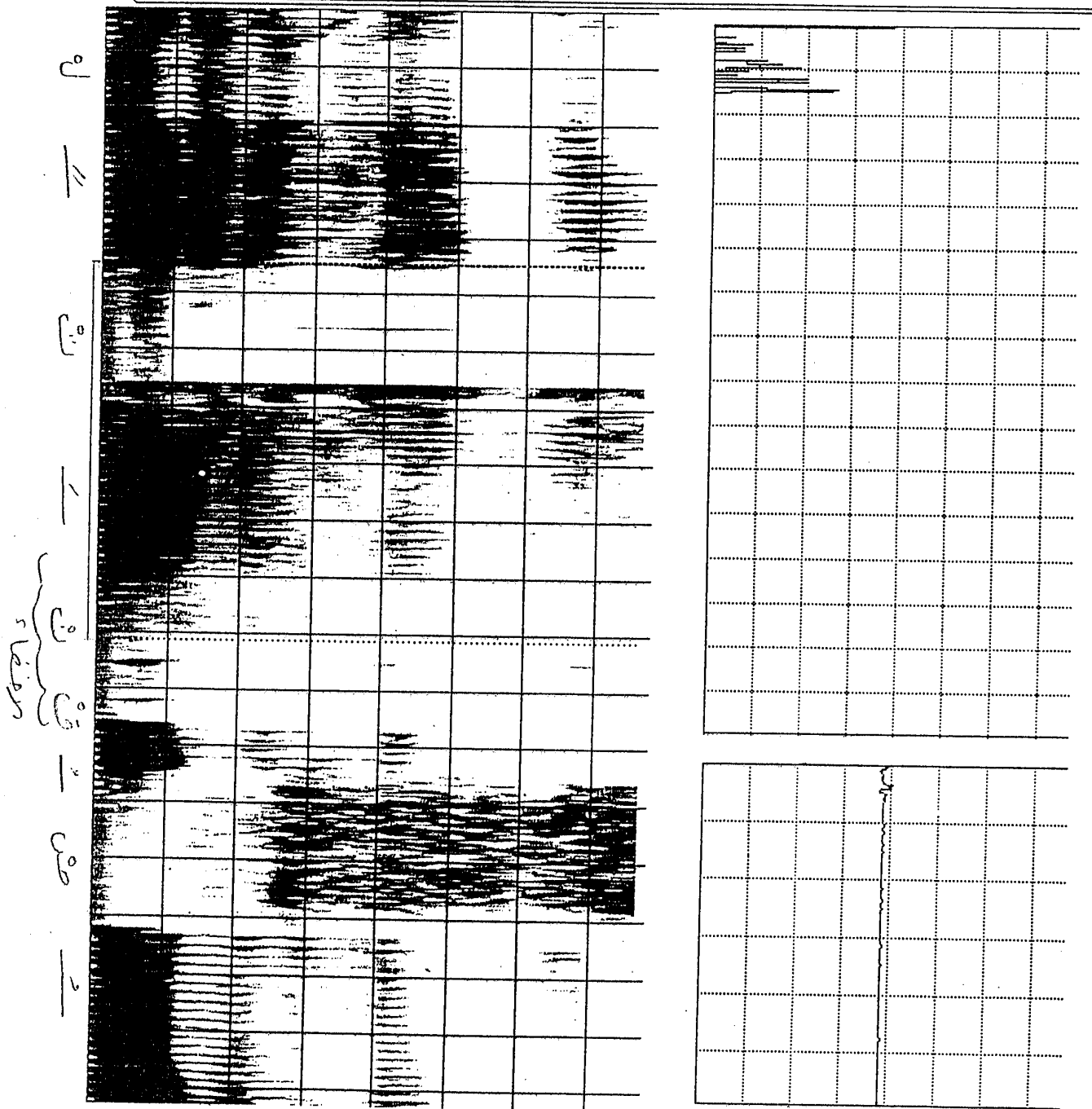


الجزء المقيس: الصائت (ا) من المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (مستورة) في النص (مستورة خفية) مدته الزمنية: ٠٨١٢٥.٠ الرقم ٥٧٣



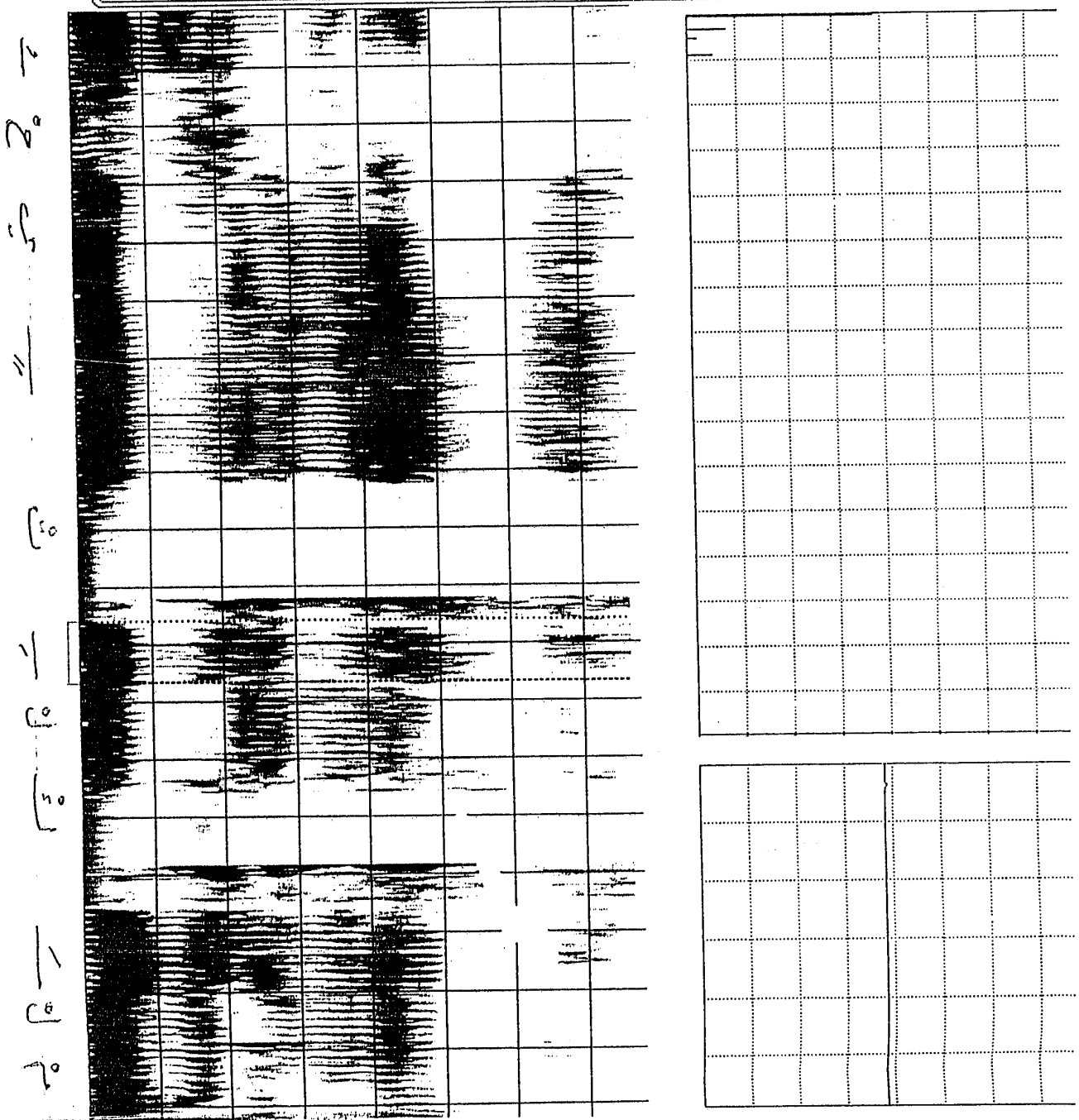
الجزء المقيس : الصامت (س) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة .

(مستورة) في النص : (مستورة خفية) المدة الزمنية : ٩٢٢٥ ز . الرقم ٥٧٣



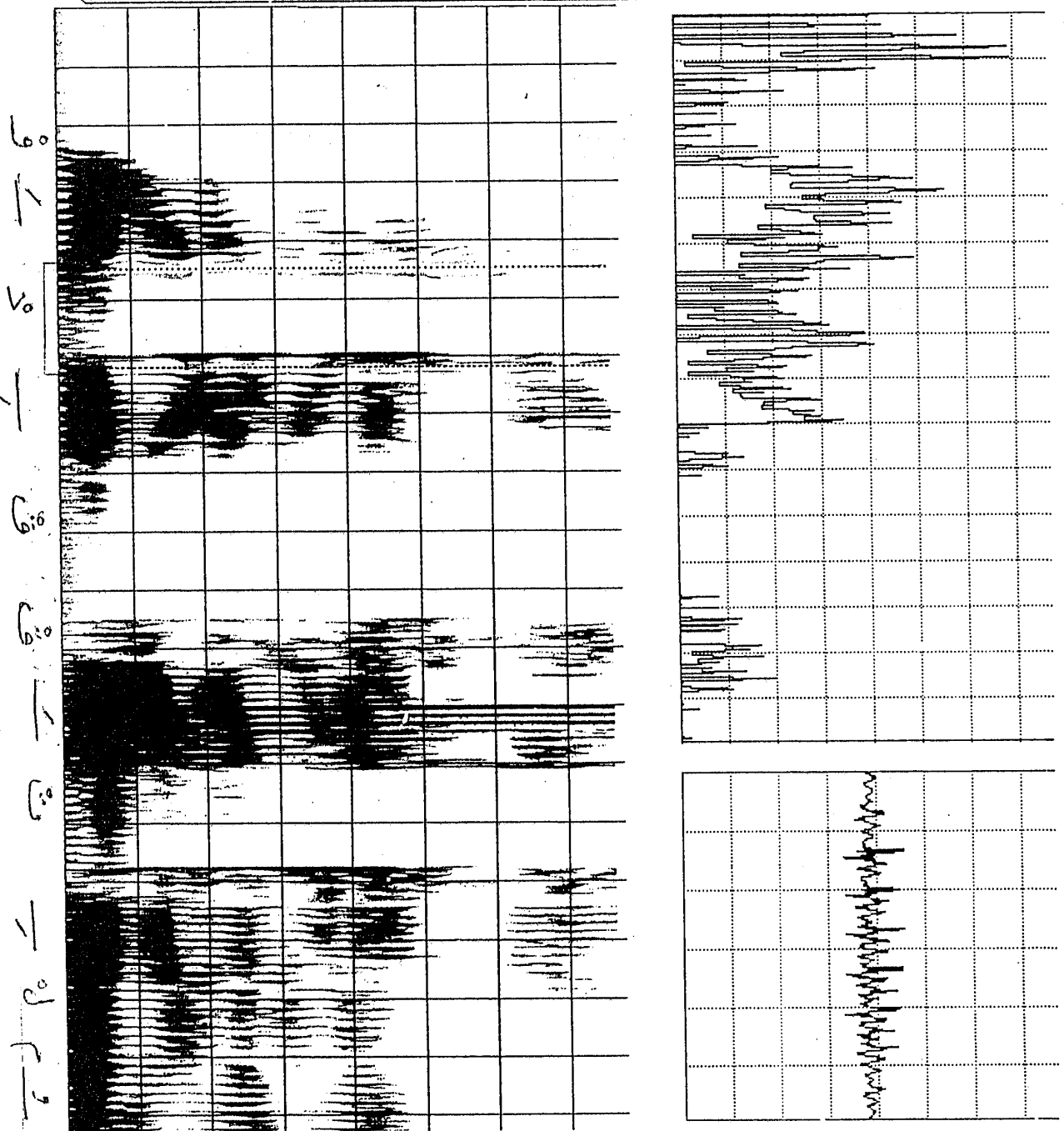
الجزء المقيس: المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (تنقص)
 من النص (لا تنقص ولا تزيد) . المدة الزمنية:

٠ ٣٣٠٤ . الرقم ٦١٠ .

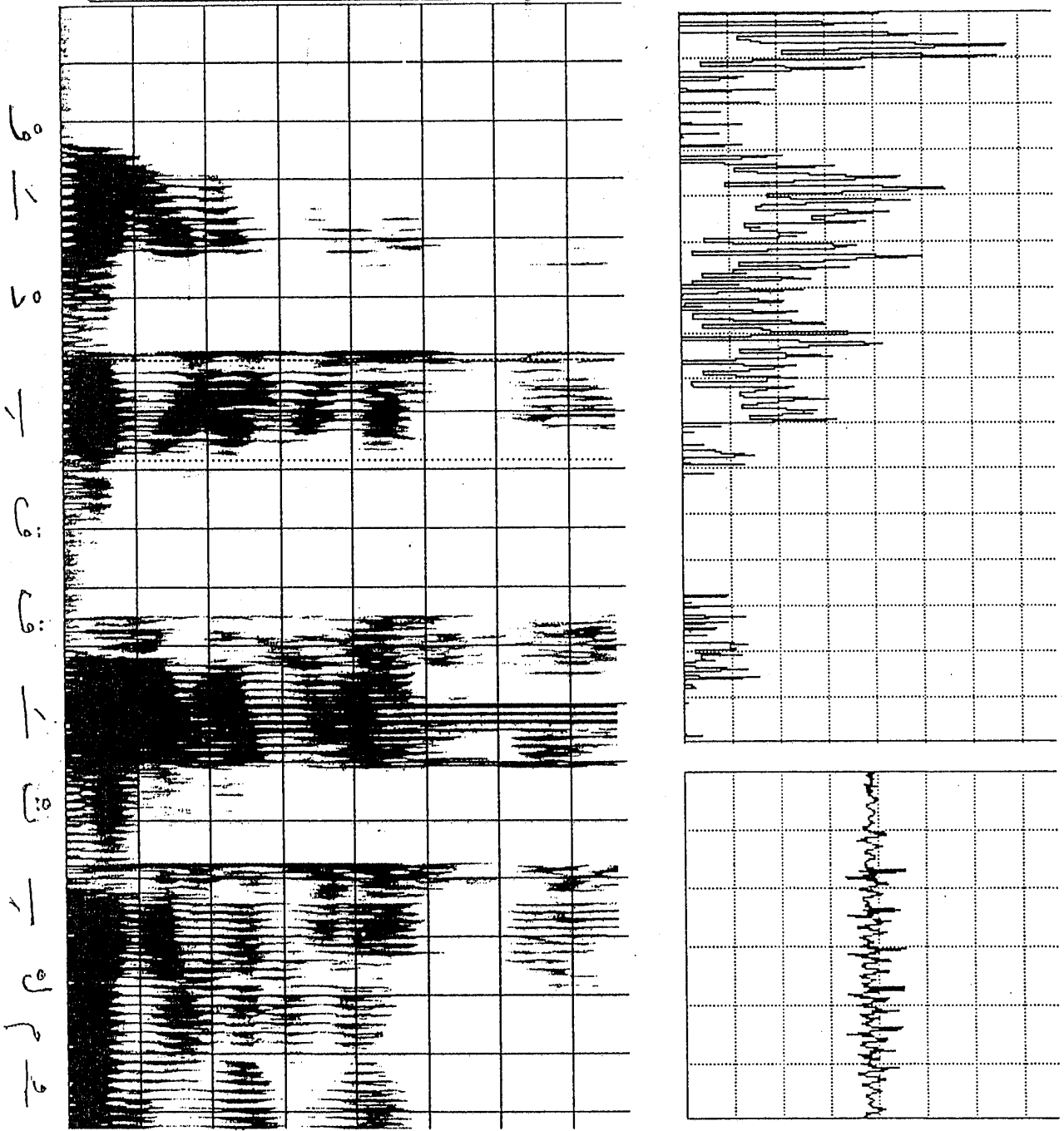


الجزء المقيس : العائت (—) في المقطع (ص ح ص) في الكلمة (تلك)

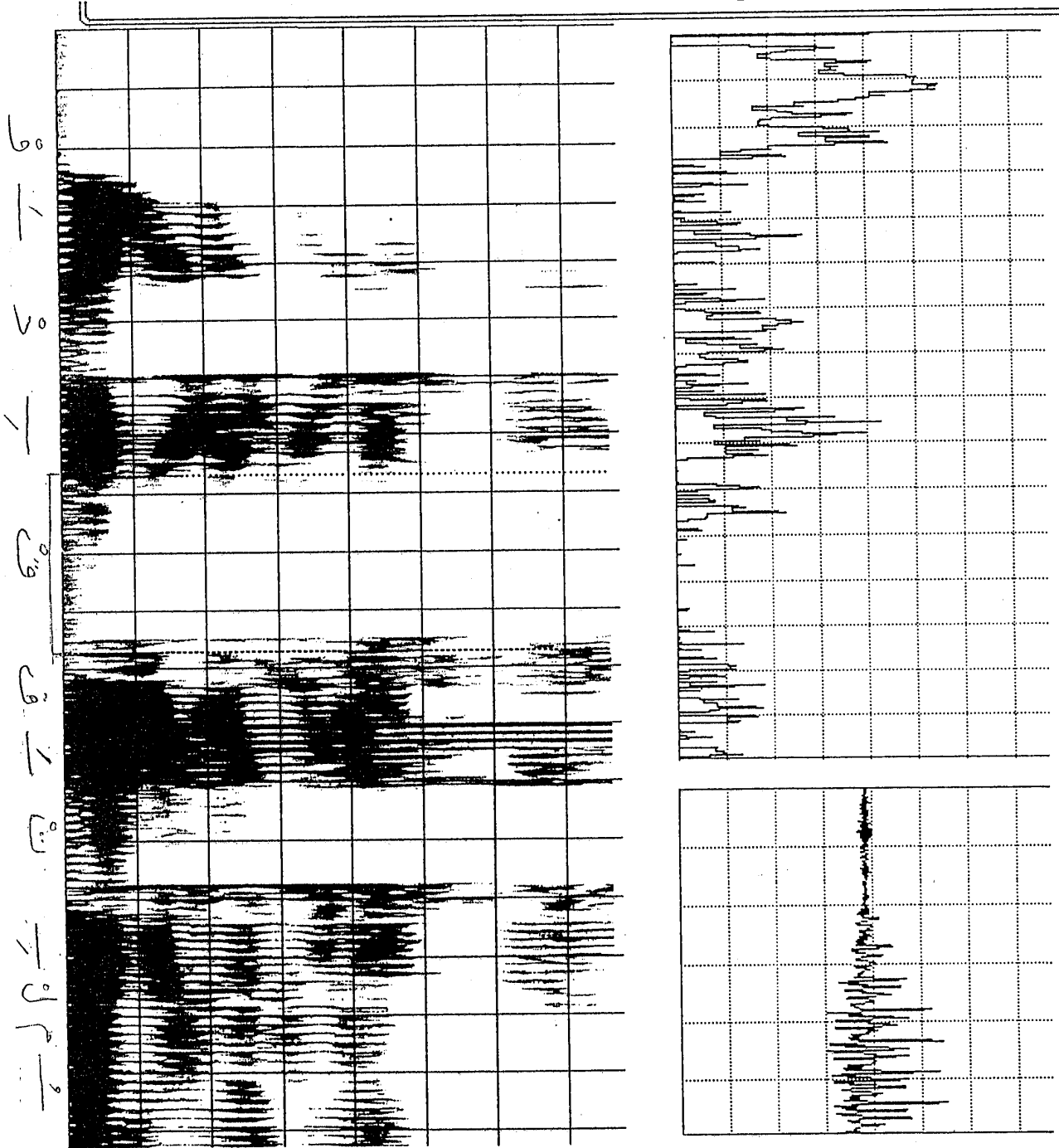
في النص : (يحي تلك المعاني) • مدته الزمنية : ٠٧٨٧٥ ز • الرقم : ٦١٣



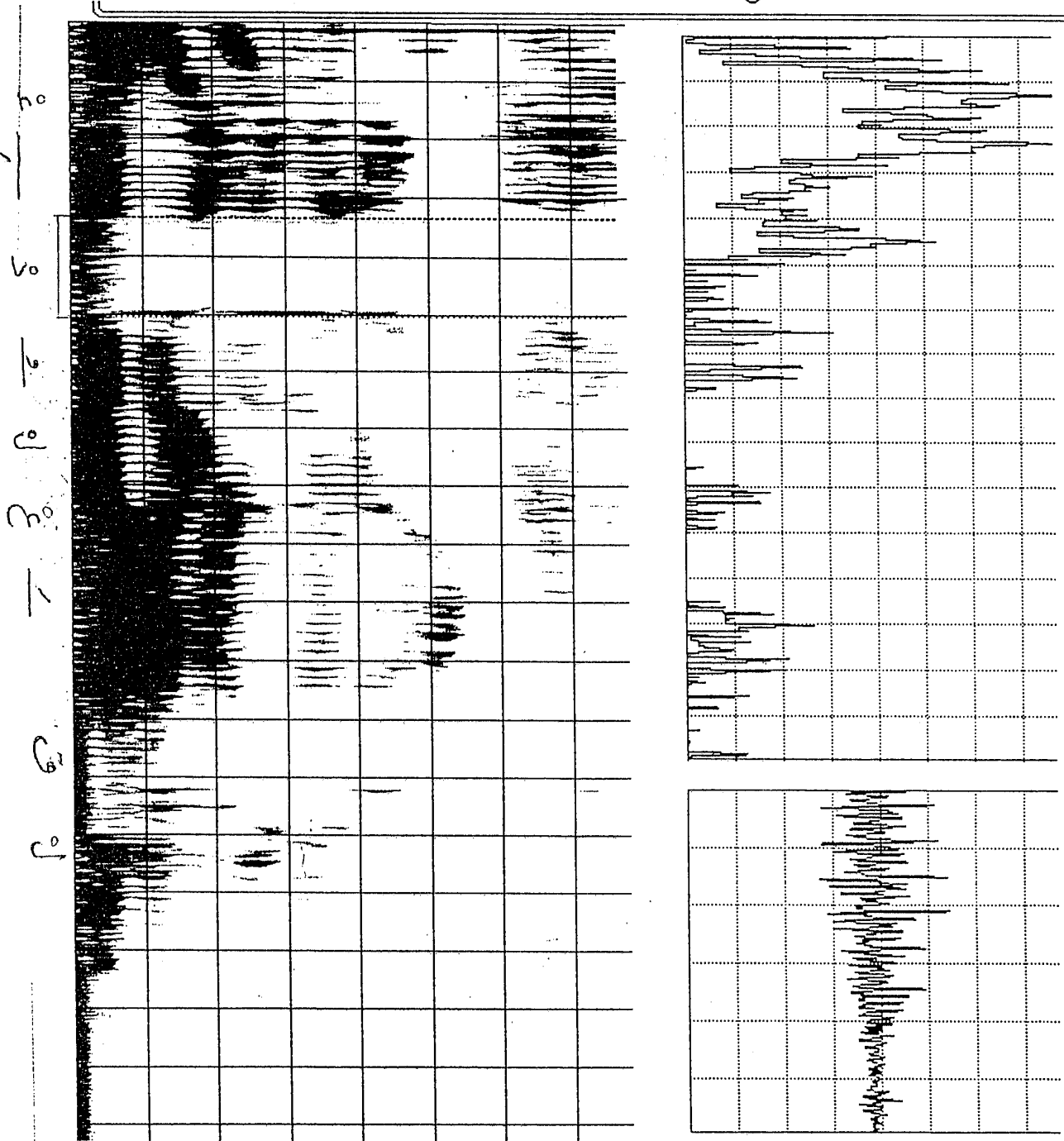
الجزء المقيس: العامت (د) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (دقة) في النص : (ودقة المدخل) المدة الزمنية : ٠٣:٠٨:٦٥٦ الرقم ٦٣٩



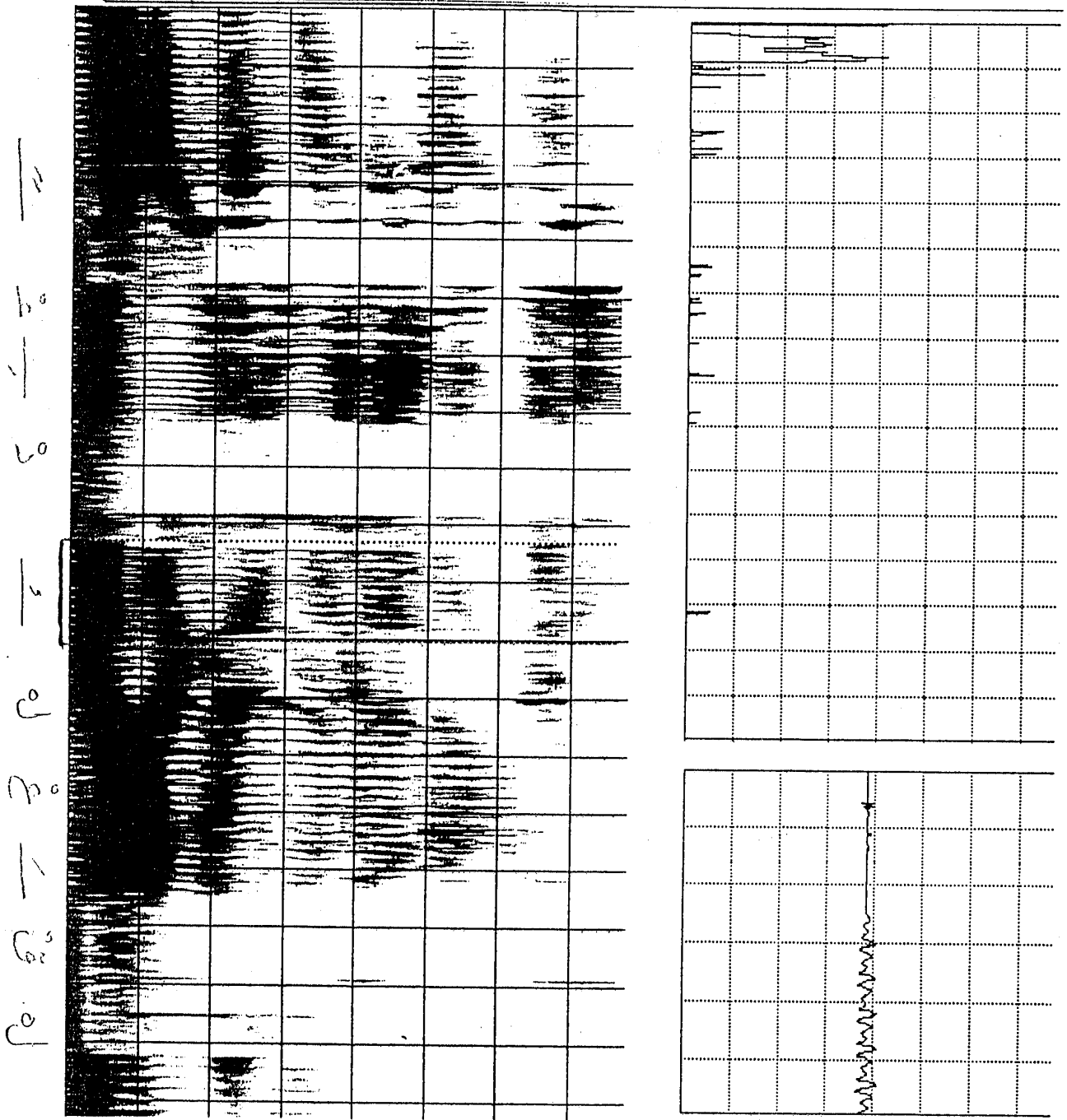
الجزء المقيس : الصائت (َ) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (ودقة) في النص : (ودقة المدخل) المدة الزمنية : ٠.٨٨١٢ ر. الرقم ٦٣٩



الجزء المقيس: العامت (ق) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (ودقة) في النص (ودقة المدخل) المدة الزمنية : ١٥١٥ ر. الرقم ٦٣٩



الجزء المقيس: العامت (د) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (رائد) في النص : (رائد العقل) المدة الزمنية : ٠.٨٤٠٦ الرقم ٦٤٣

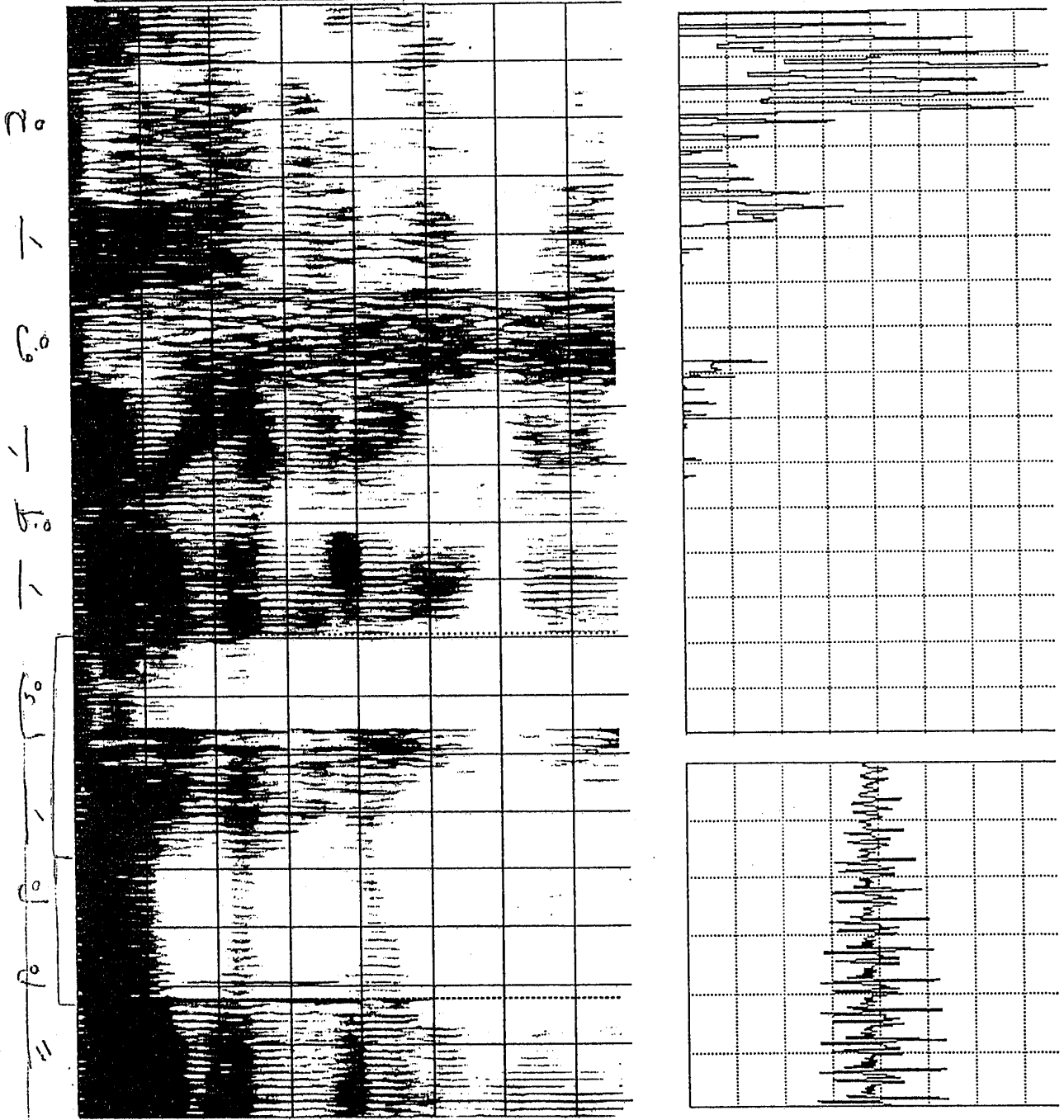


الجزء المقيس: العاشر (٢) في المقطع الصوتي

(ص ح ص) في الكلام (رائد العقل)

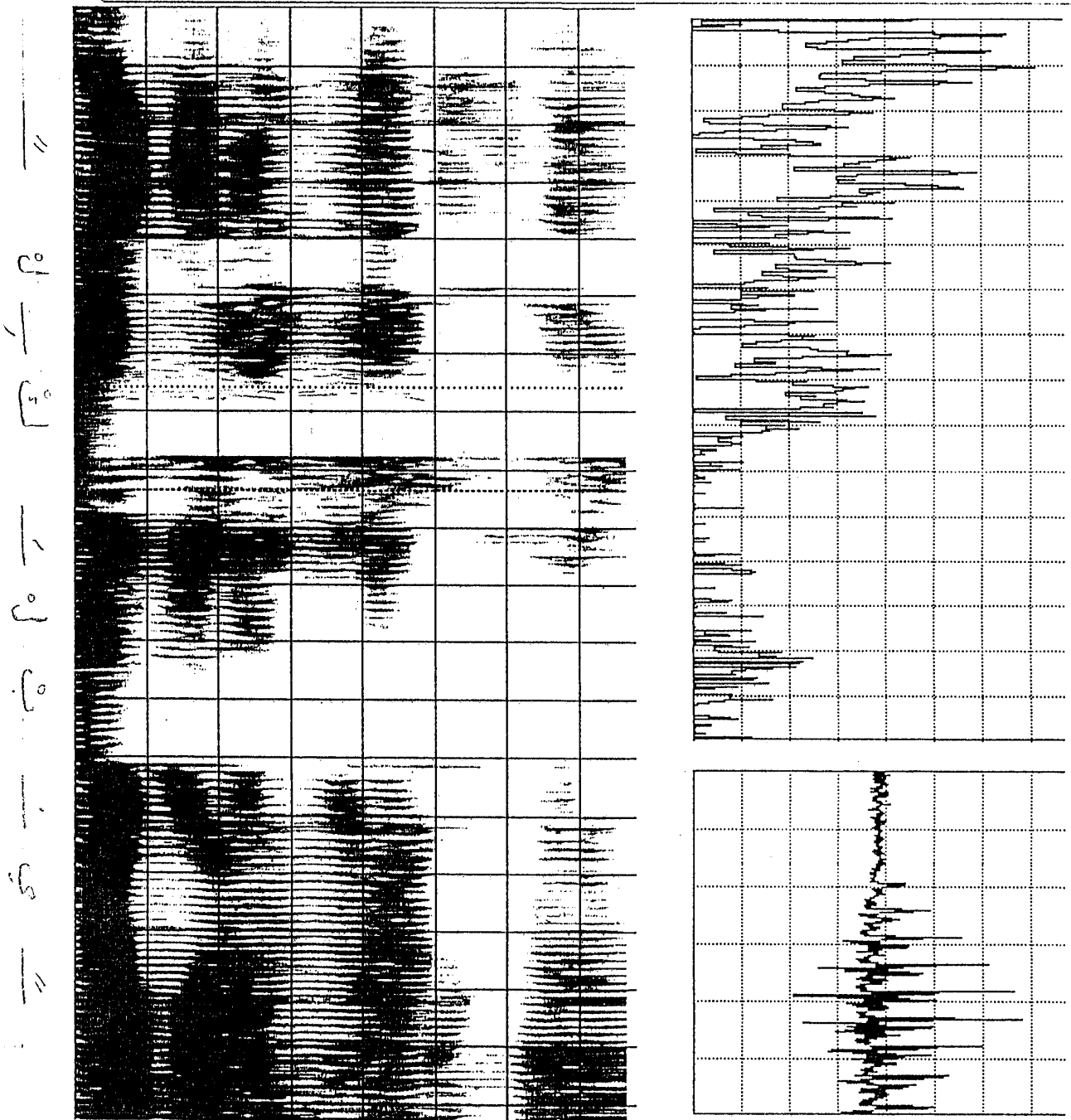
من النص (والعلم رائد العقل) المدة

الزمنية : ٠.٨٨٦٢ ، الرقم ٦٤٣



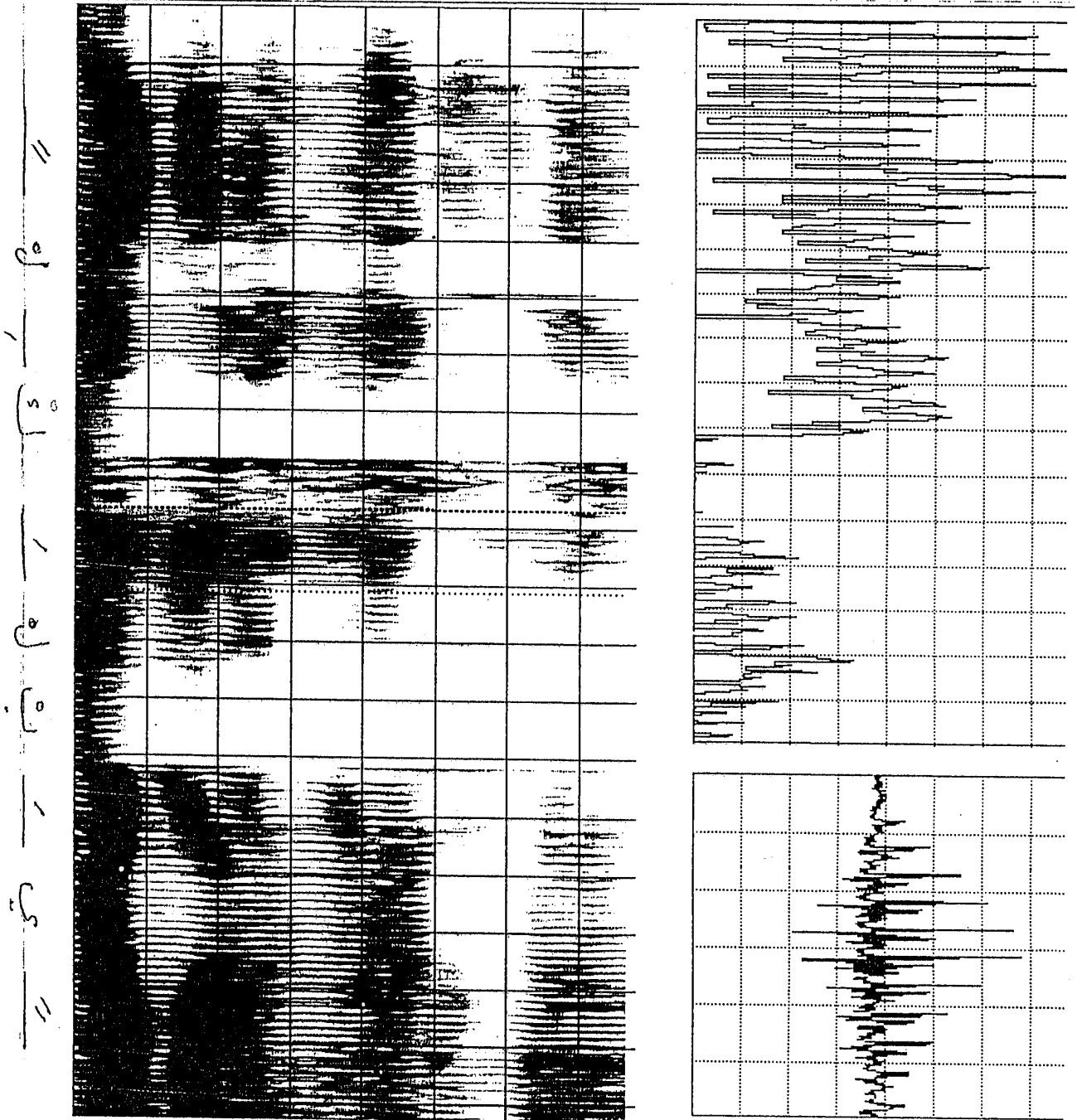
الجزء المقيس : المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (حفظك الله) في

النص (ثم اعلم حفظك الله) المدة الزمنية : ٣١٢٤٠ الرقم : ٦٤٨

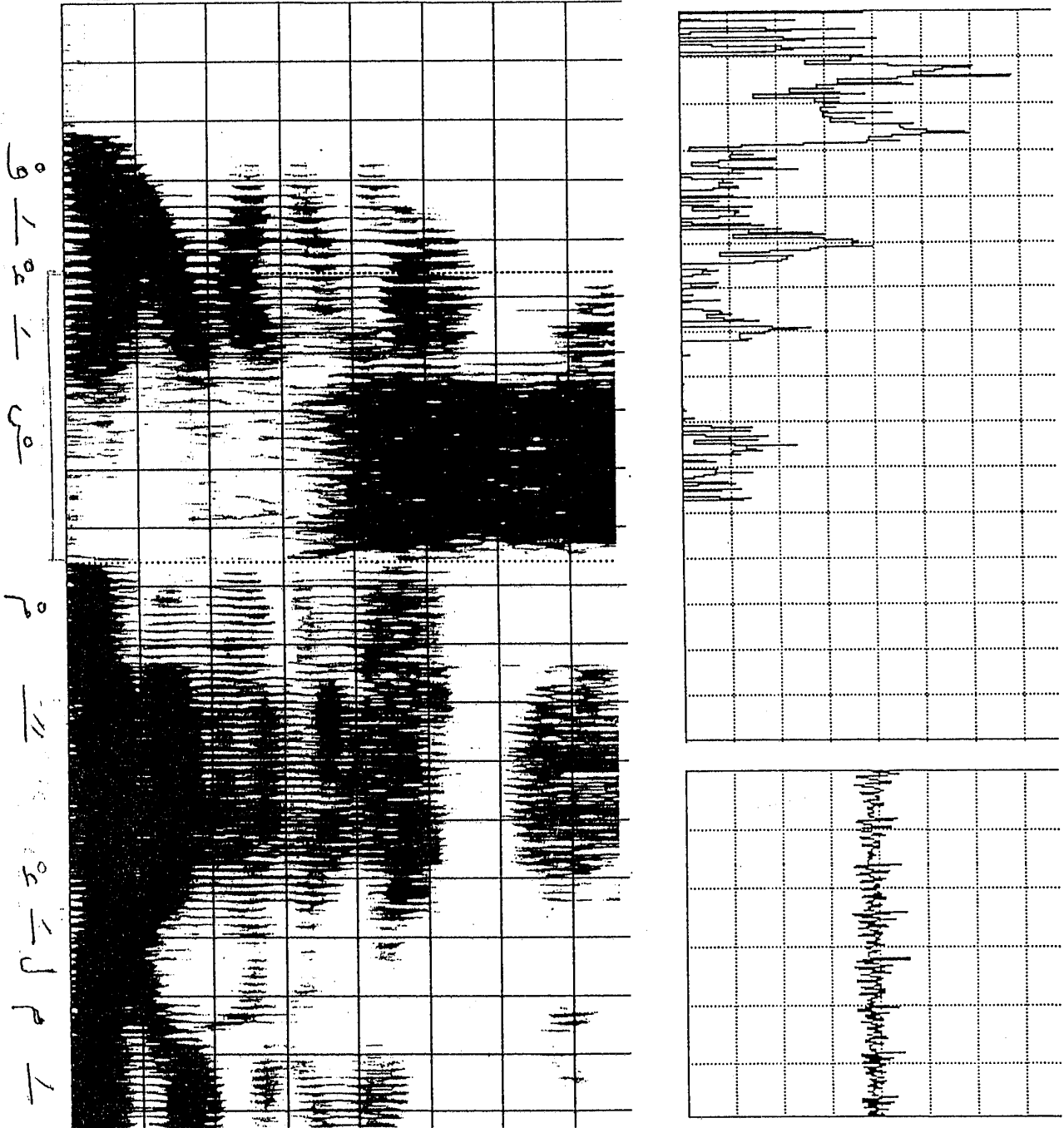


الجزء المقيس: الصامت (ك) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة

(ذلك) في النص : (ذلك البيان) المدة الزمنية : ٨٧٥٠ ج. الرقم : ٦٥٠

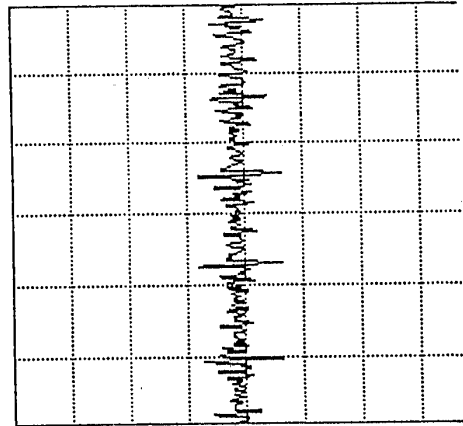
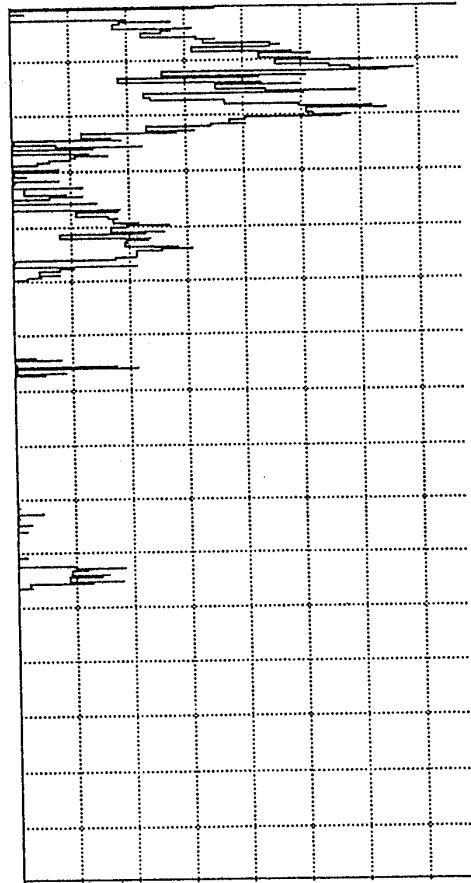
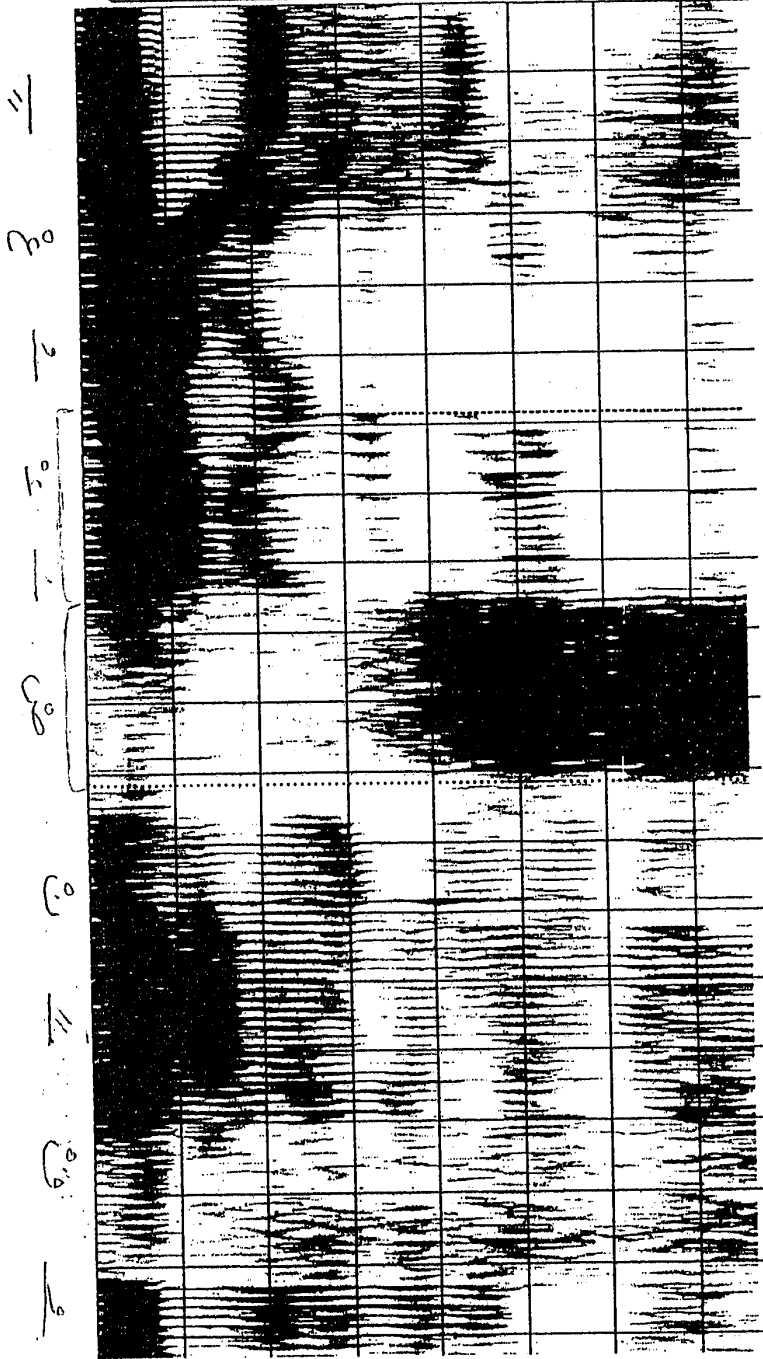


الجزء المقيس: العاثة (ك) في المقطع المتوسط المقفل (ص ح ص)
 في الكلمة (ذلك) في النص (ذلك البيان) مدته الزمنية ٠٧٠٣١ ر. الرقم ٦٥٠

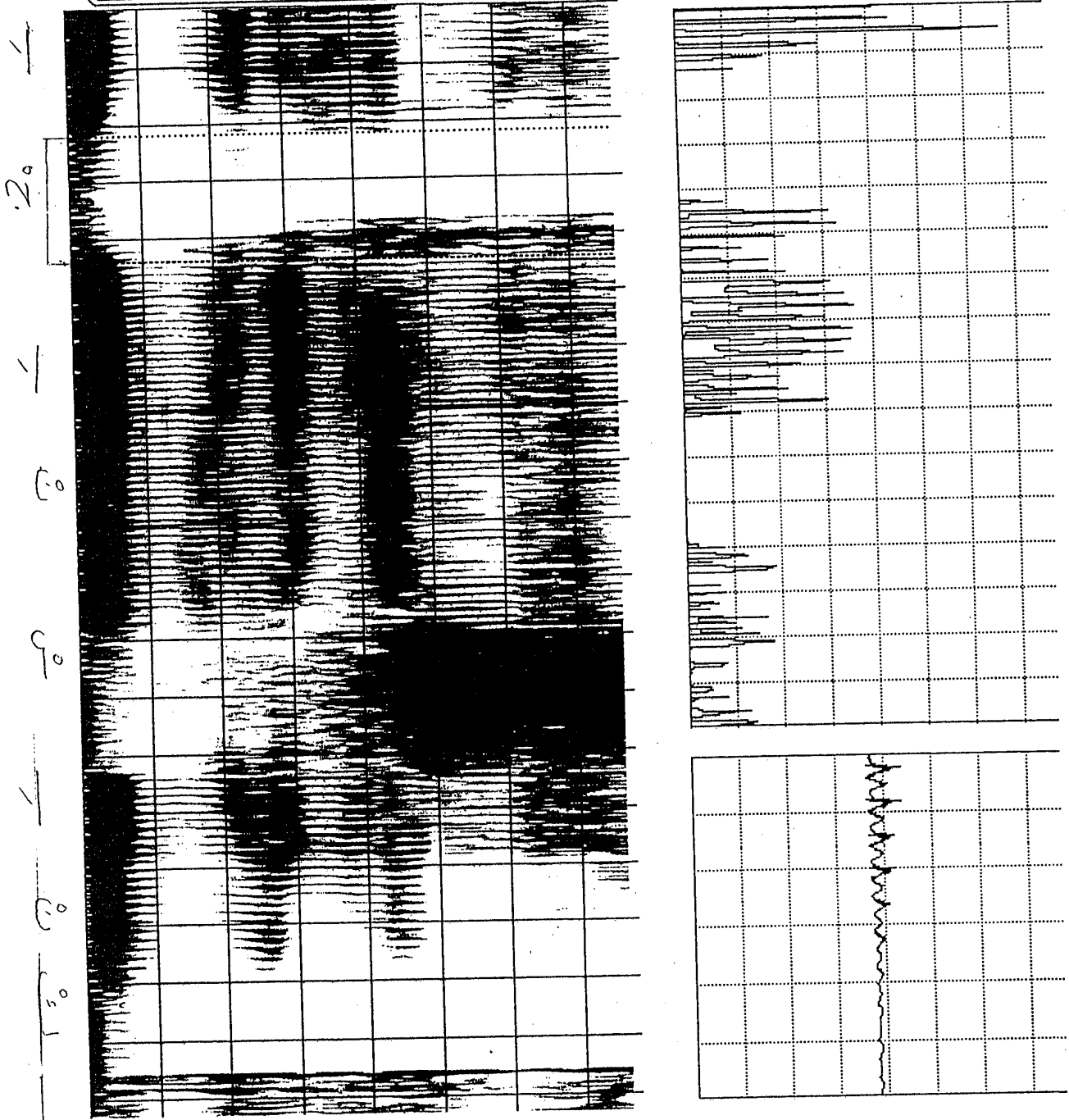


الجزء المقيس: المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (أسماء) في

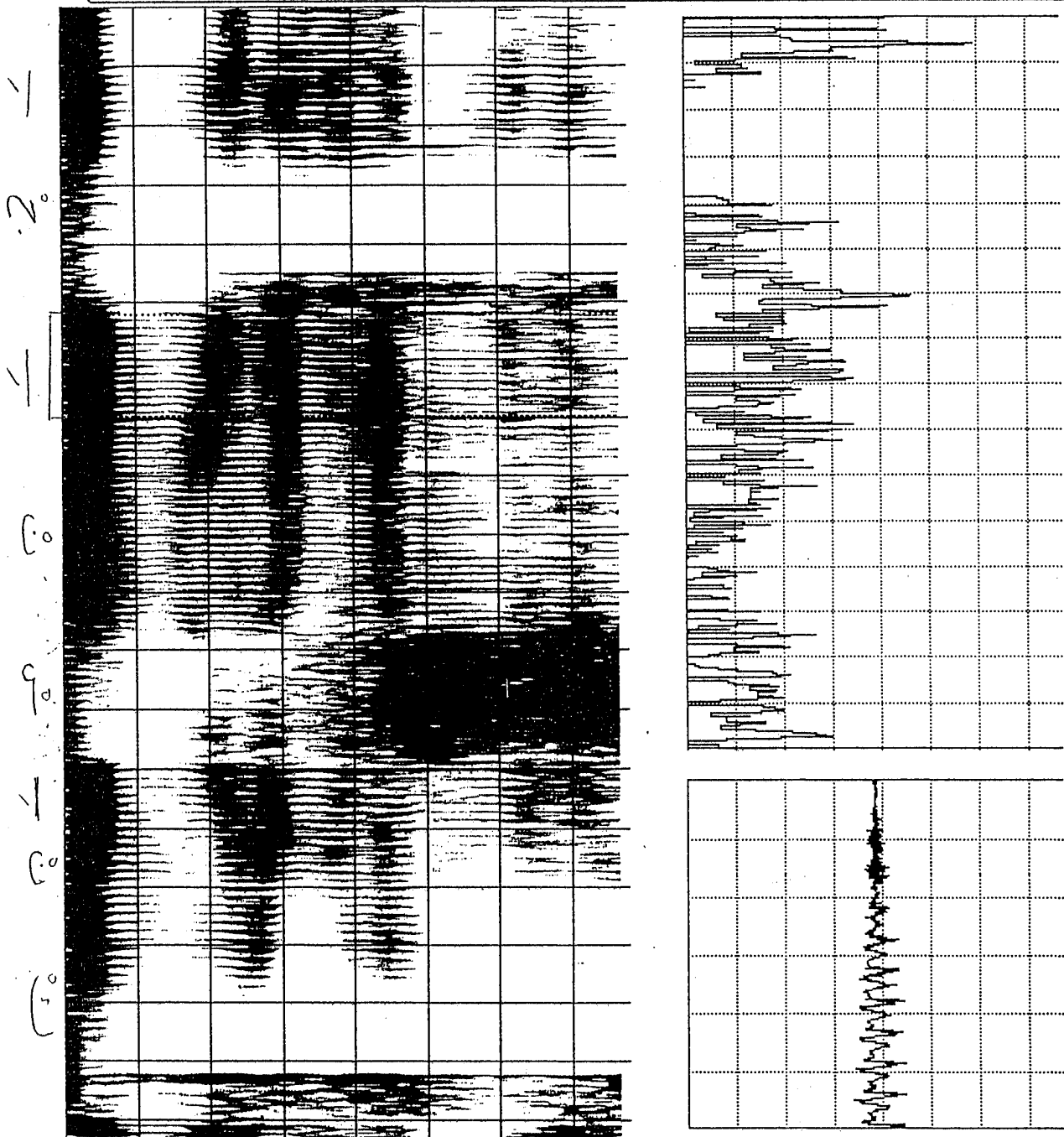
النص : (وأسماء المعاني ٠٠) المدة الزمنية : ٢٦٤٧ ر : الرقم : ٦٨٠



الجزء المقيس: المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (أصناف)
 في النص (وجميع أصناف الدلالات) المدة الزمنية : ٠٢٣٦٤ الرقم ٦٨١

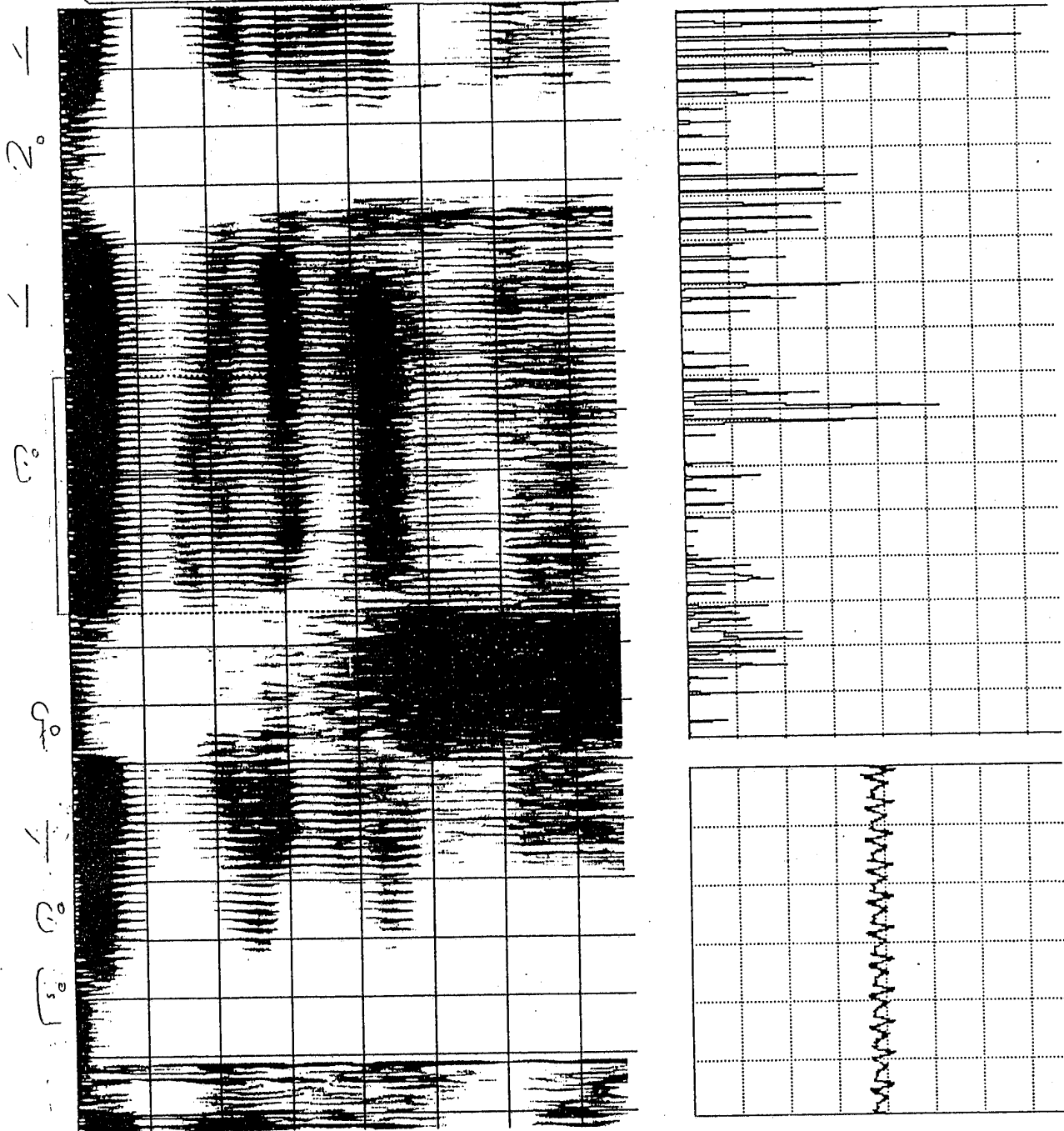


الجزء المقيس : الصامت (ج) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (جنس)
 في النص : (ومن أي جنس كان) المدة الزمنية : ٠٣١٠ ار . الرقم : ٧٠٤

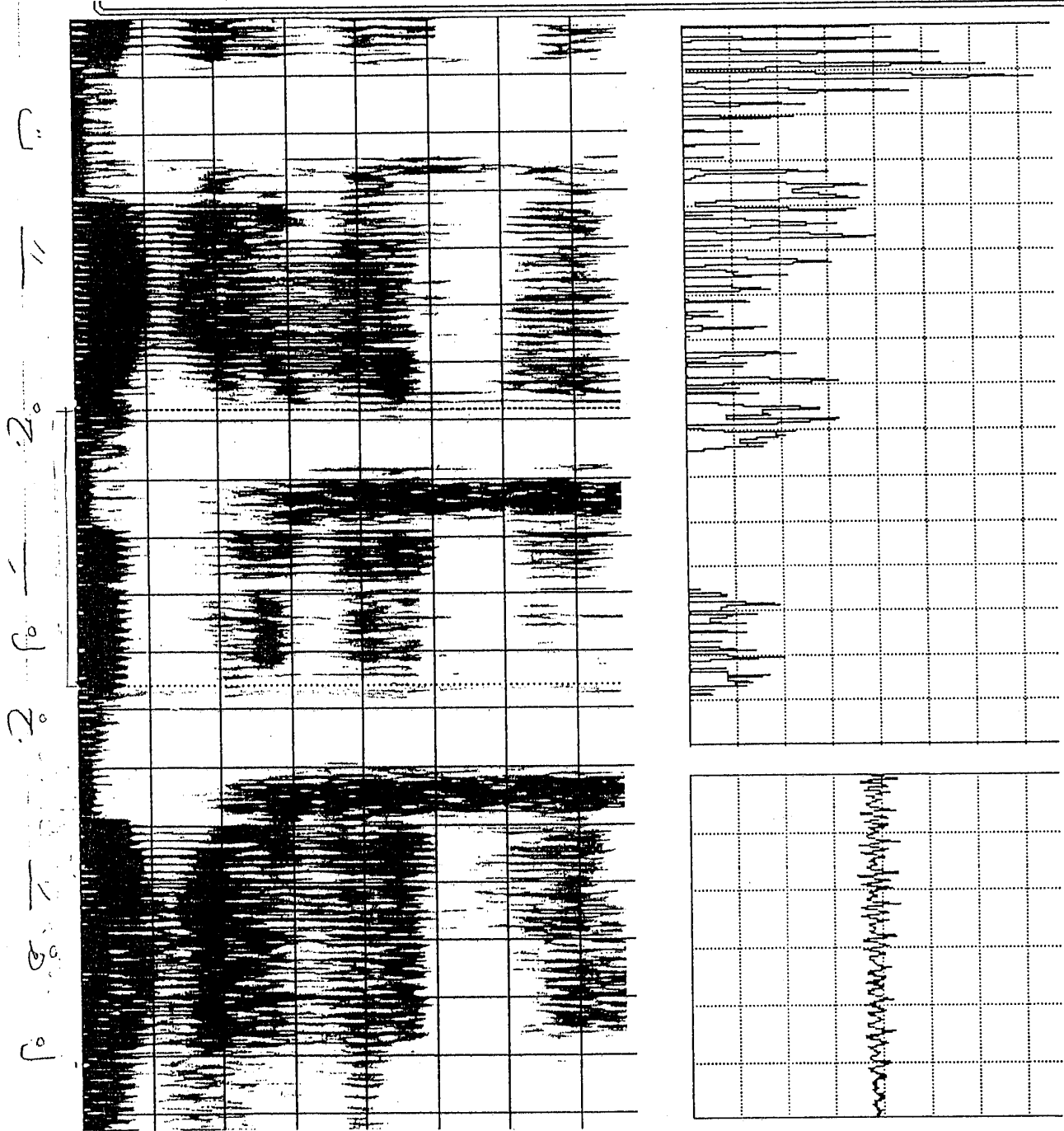


الجزء المقيس : المائت (٢) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة

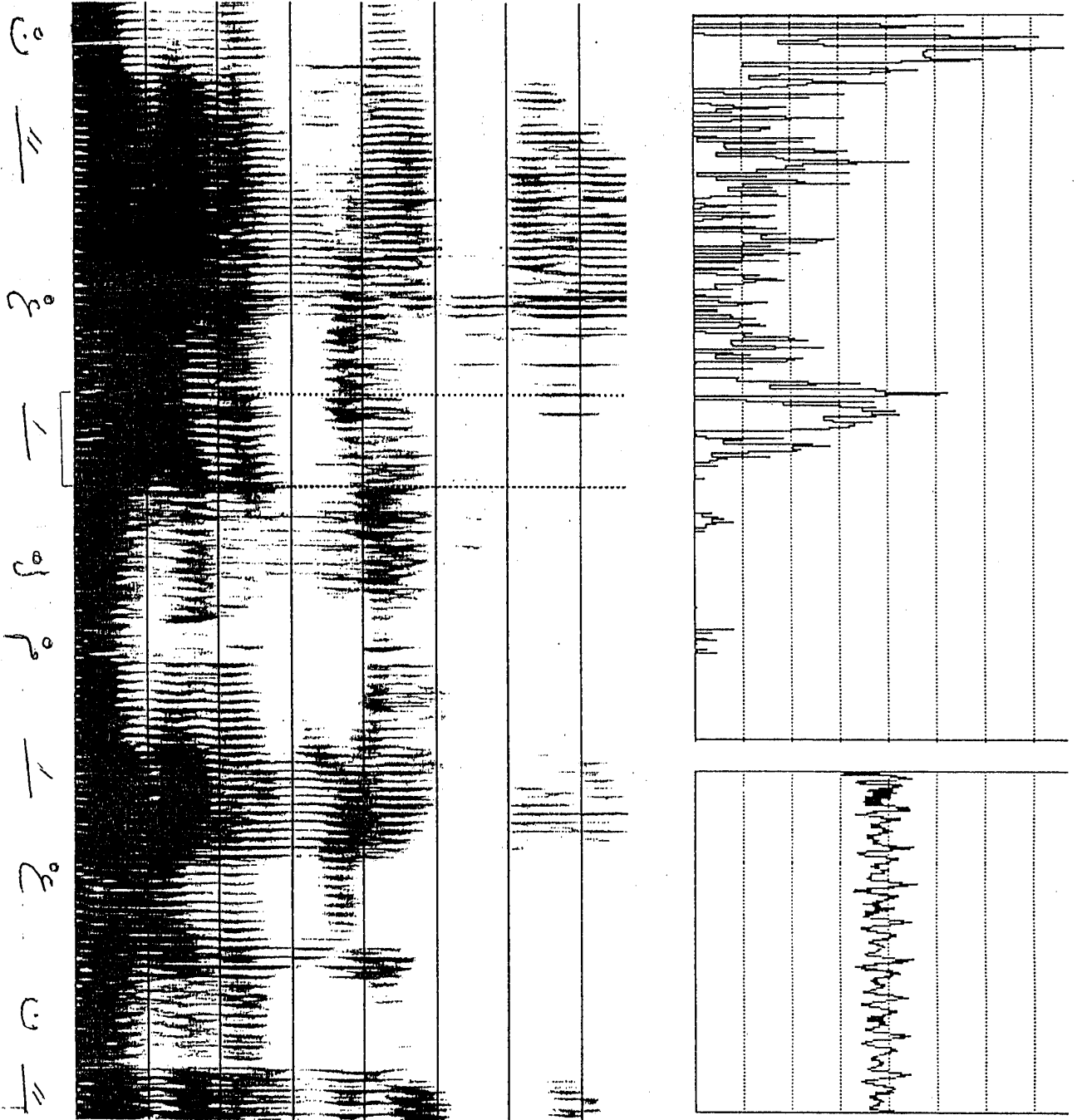
(جنس) في النص (ومن أي جنس كان) المدة الزمنية : ٠.٨٧٥٠ ر. الرقم ٧٠٤



الجزء المقيس: الصامت (ن) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
(جنس) في النص (ومن أي جنس كان الدليل) المدة الزمنية ٢٠٥٣٠ الرقم

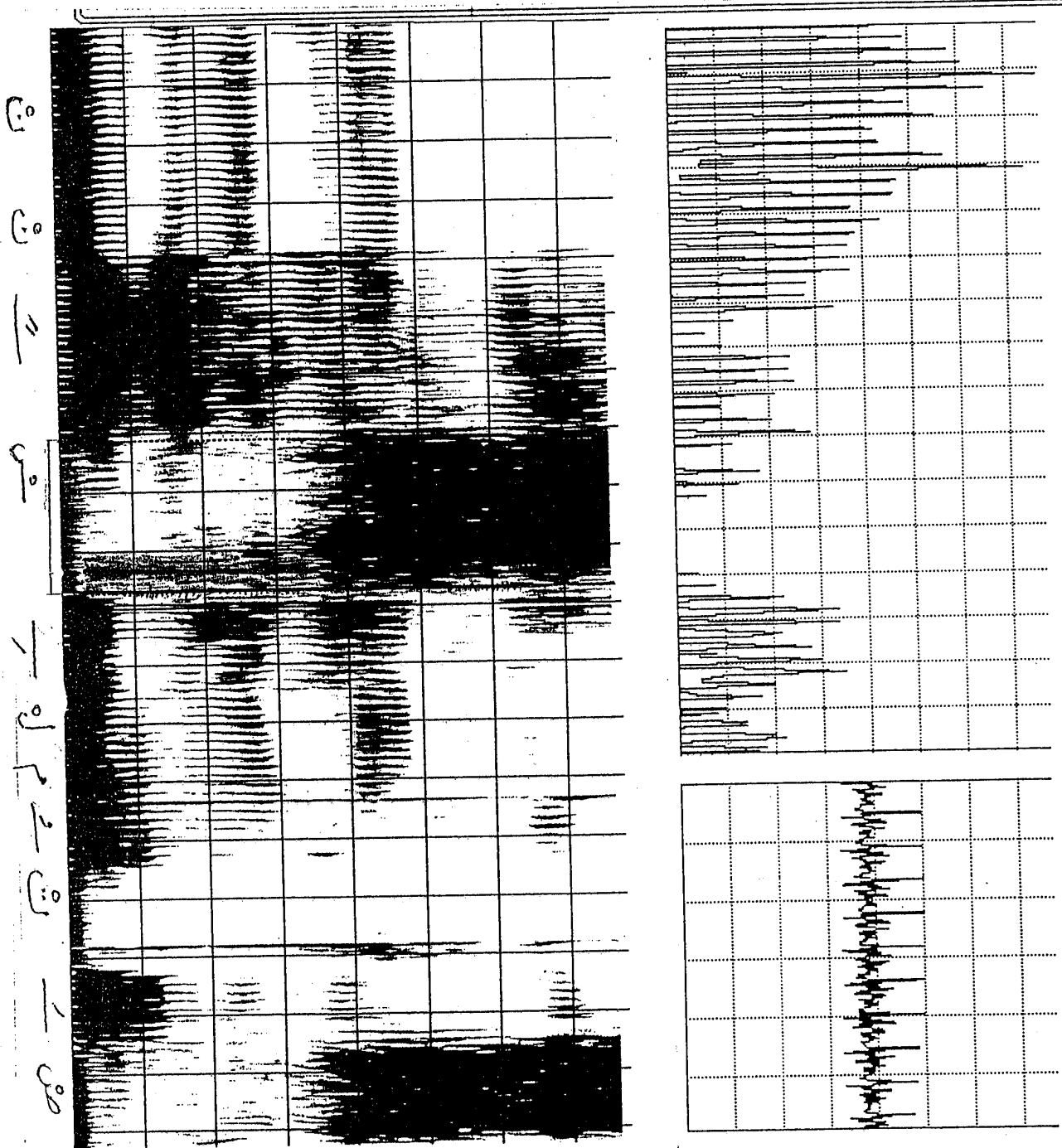


الجزء المقيس: المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (نتاج الجهل) من
النص (والبيان من نتاج الجهل) المدة: الزمنية: ٢٣٩٠.٠ الرقم : ٧٠٦



الجزء المقيس: الصائت (ـ) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة

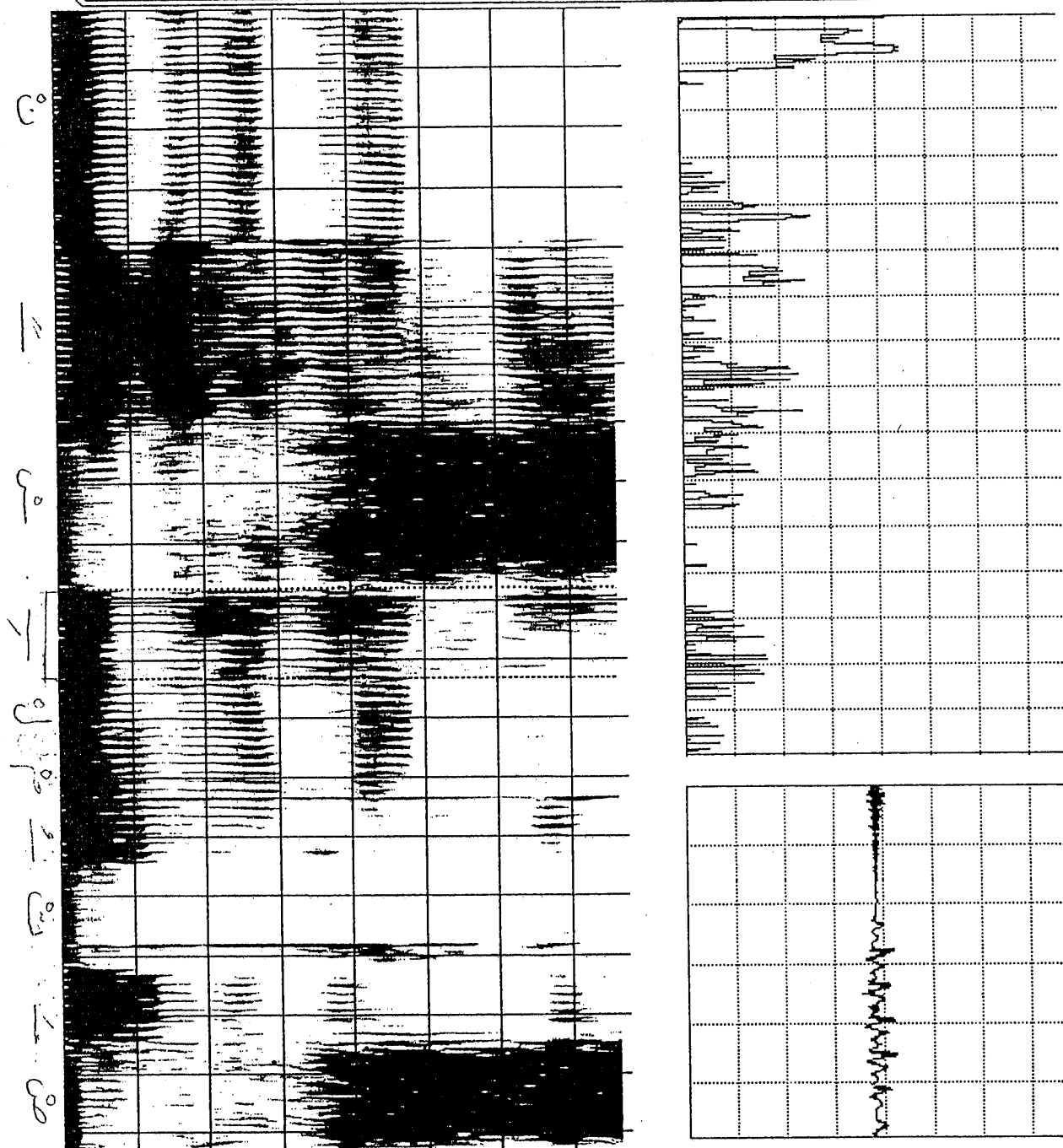
(قناع) في النص : (كشفالك قناع المعنى) المدة الزمنية : ٠٧٣٤٤ ر . الرقم ٧١٨



الجزء المقيس : الصامت (س) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة

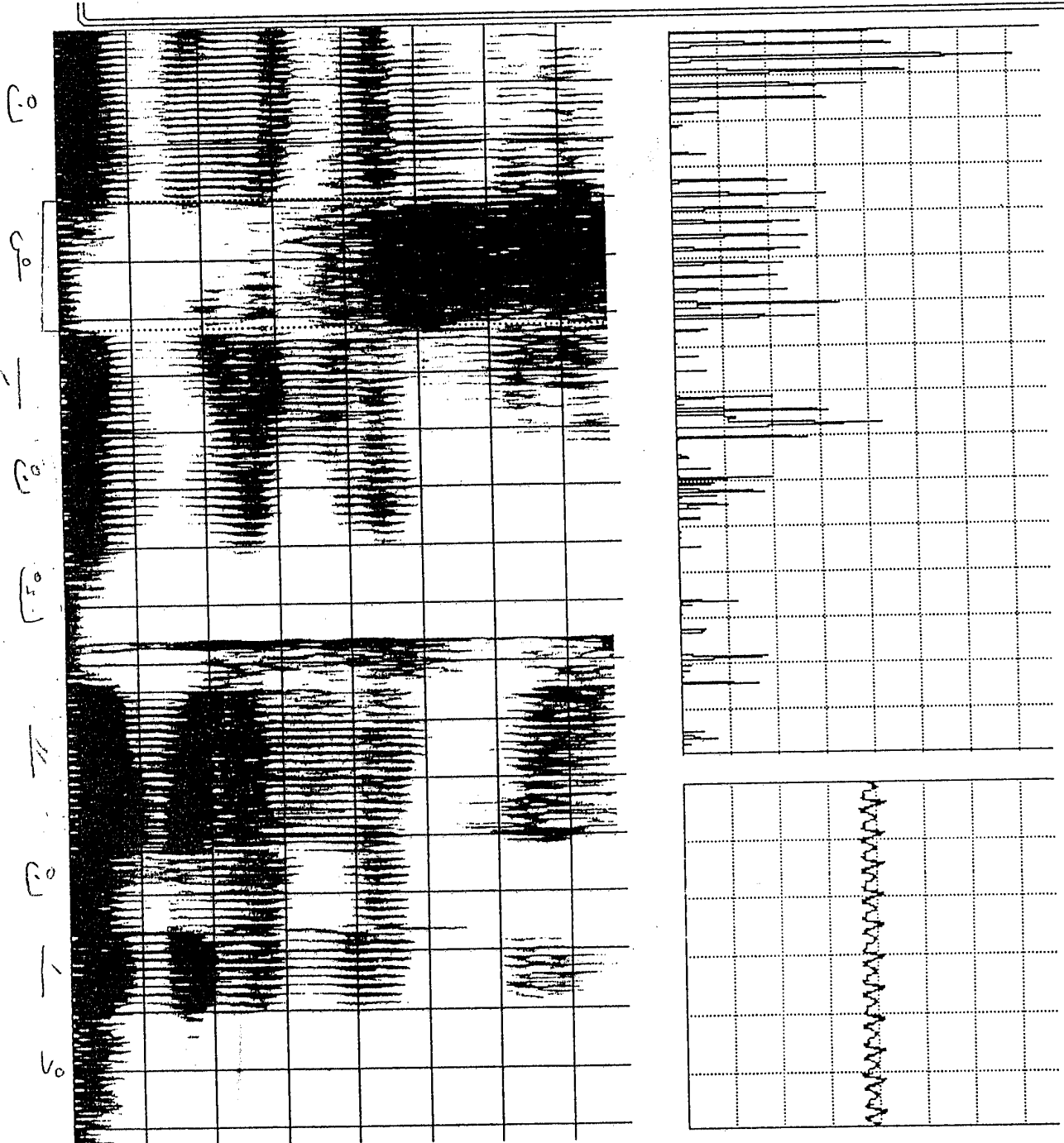
(الناس المتصورة) في النص : (في مدور الناس المتصورة) المدة

الزمنية : ١١٠٩٠ ر.١٠ الرقم : ٧٣٦



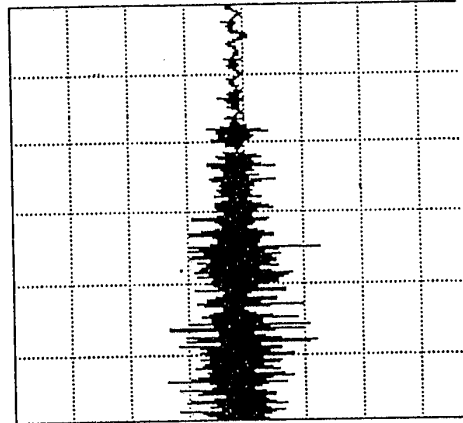
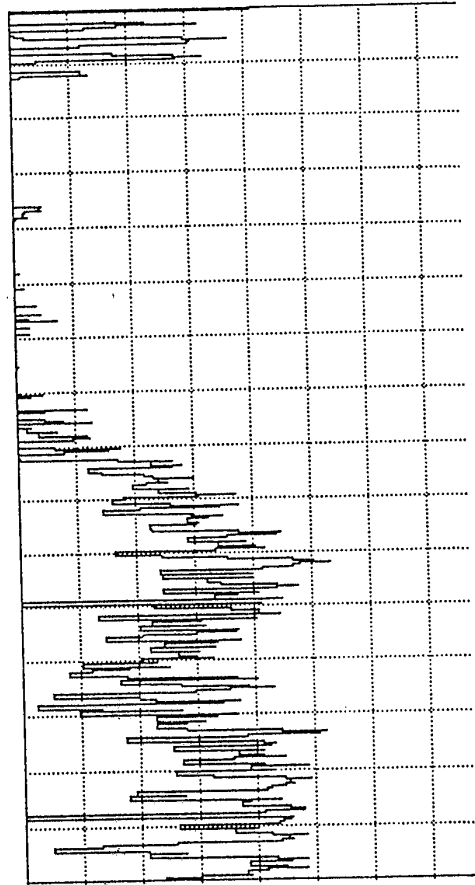
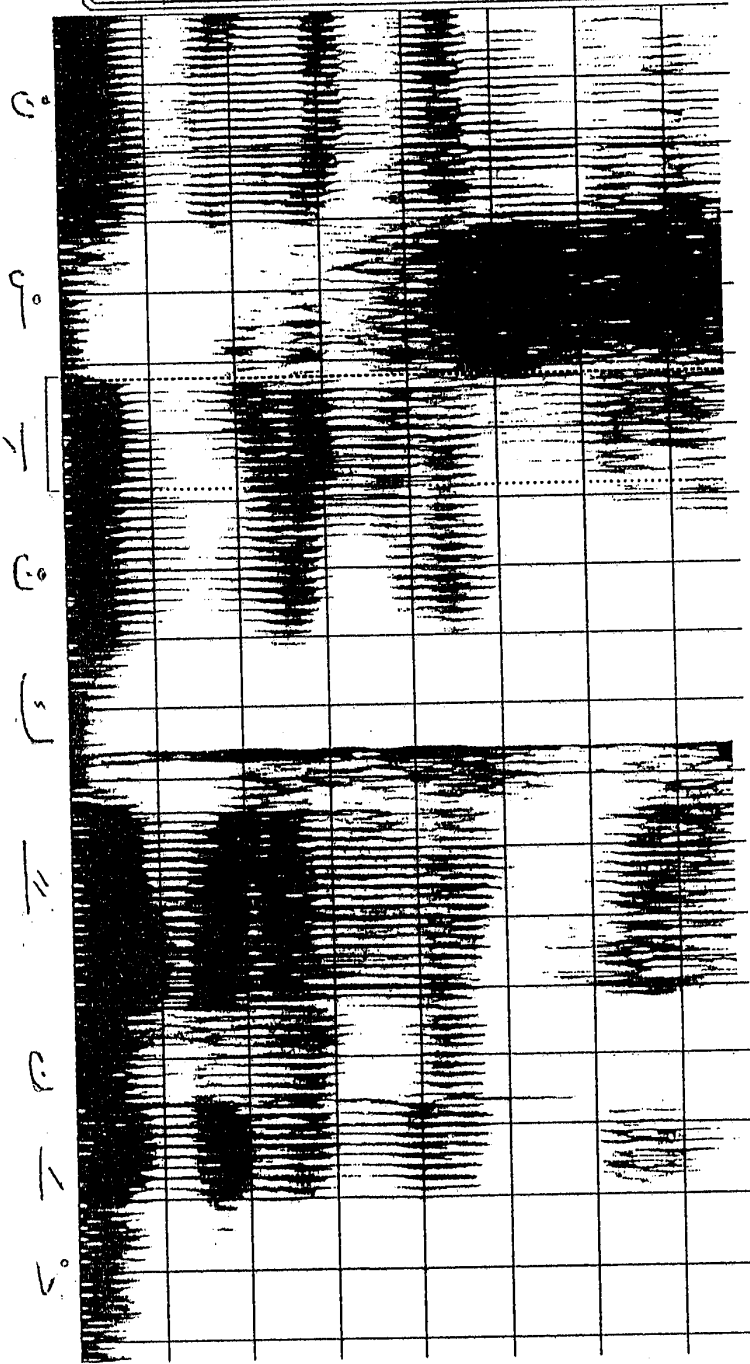
الجزء المقيس: العائت (-) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (الناس) في النص : (في صدور الناس المتصورة) المدة الزمنية

٠٧٦٥٦. الرقم : ٧٣٦ .



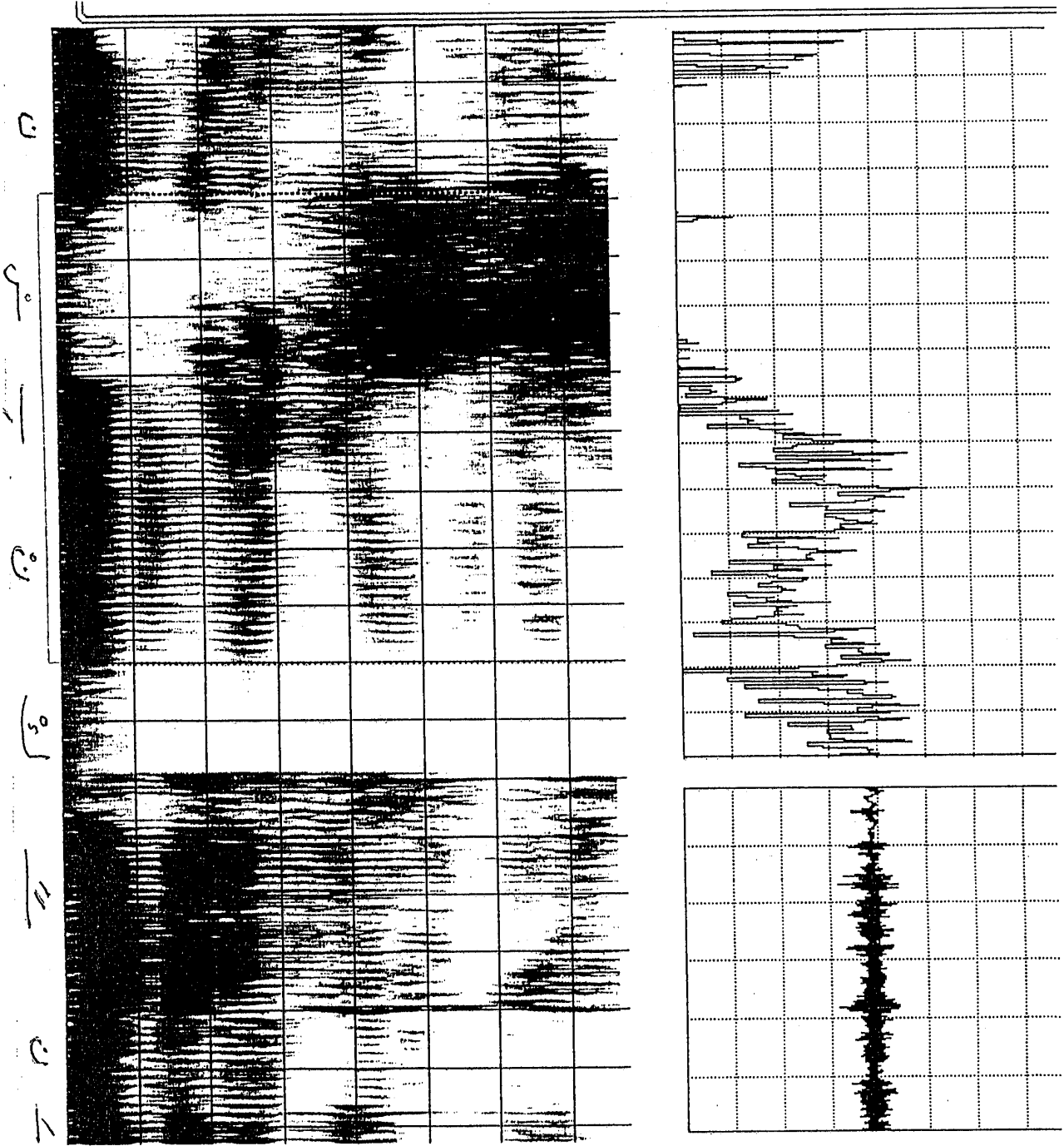
الجزء المقيس: السمات (س) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (جنس) في النص (ومن أي جنس كان الدليل) المدة الزمنية: ١١*٩٠.

الرقم : ٧٣٧ •

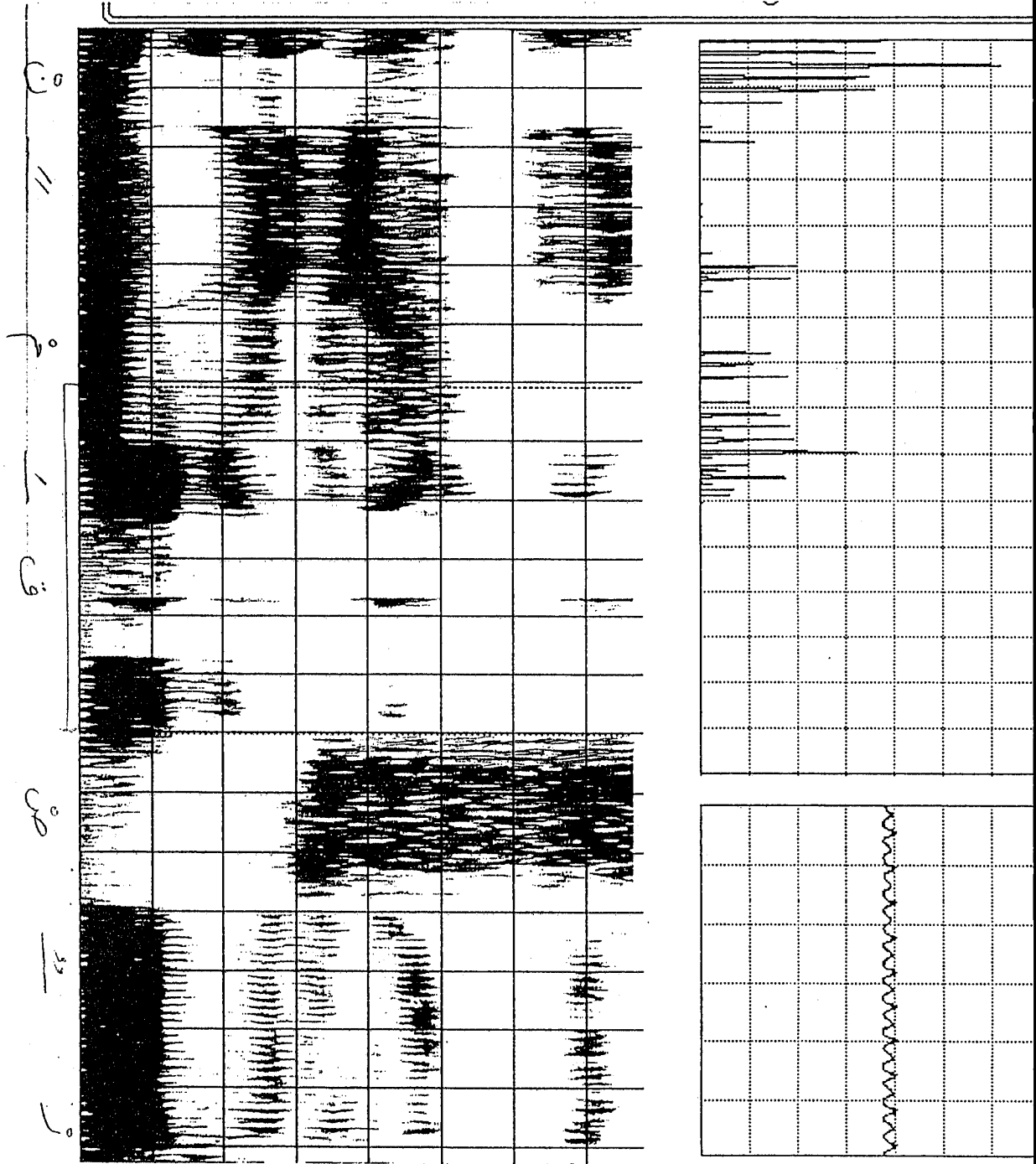


الجزء المقيس : العبث (—) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
(جنس) في النص : (ومن أي جنس كان الدليل) المدة الزمنية : ٠.٧٨٥٦ ر.

الرقم : ٧٣٧

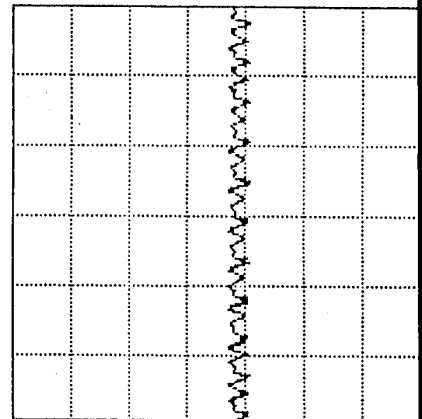
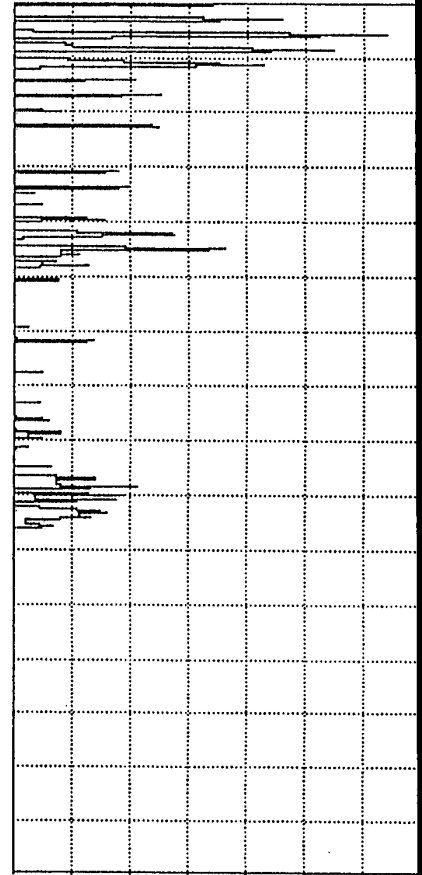
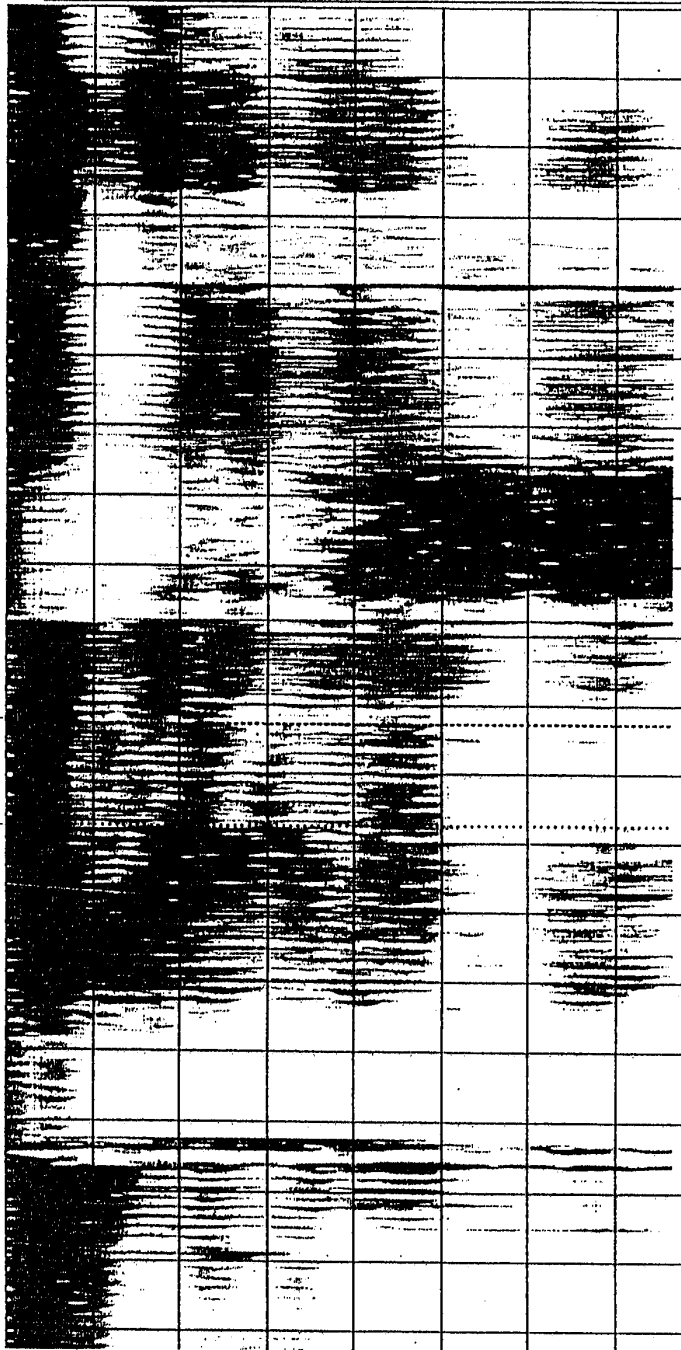


الجزء المقيس: المقطع المتوسط المقفل (ص ح ص) في الكلمة (جنس)
 في النص : (ومن أي جنس كان) • مدته الزمنية : ٤٦٢٩ ر . الرقم : ٧٣٧

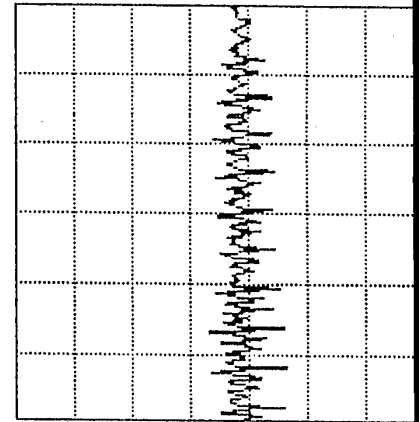
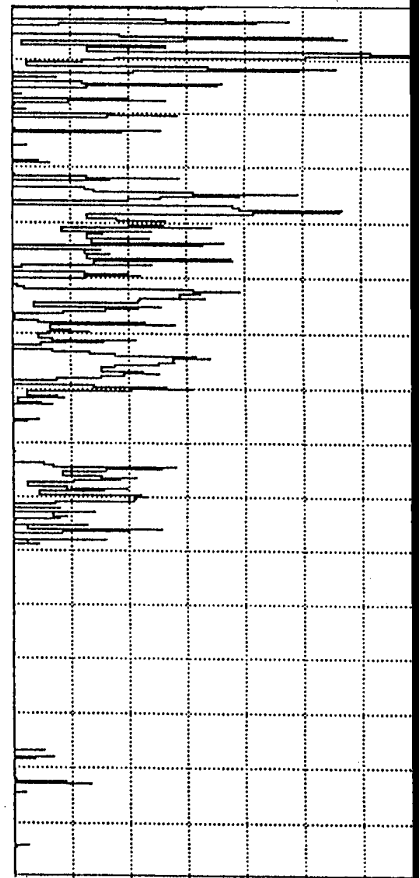
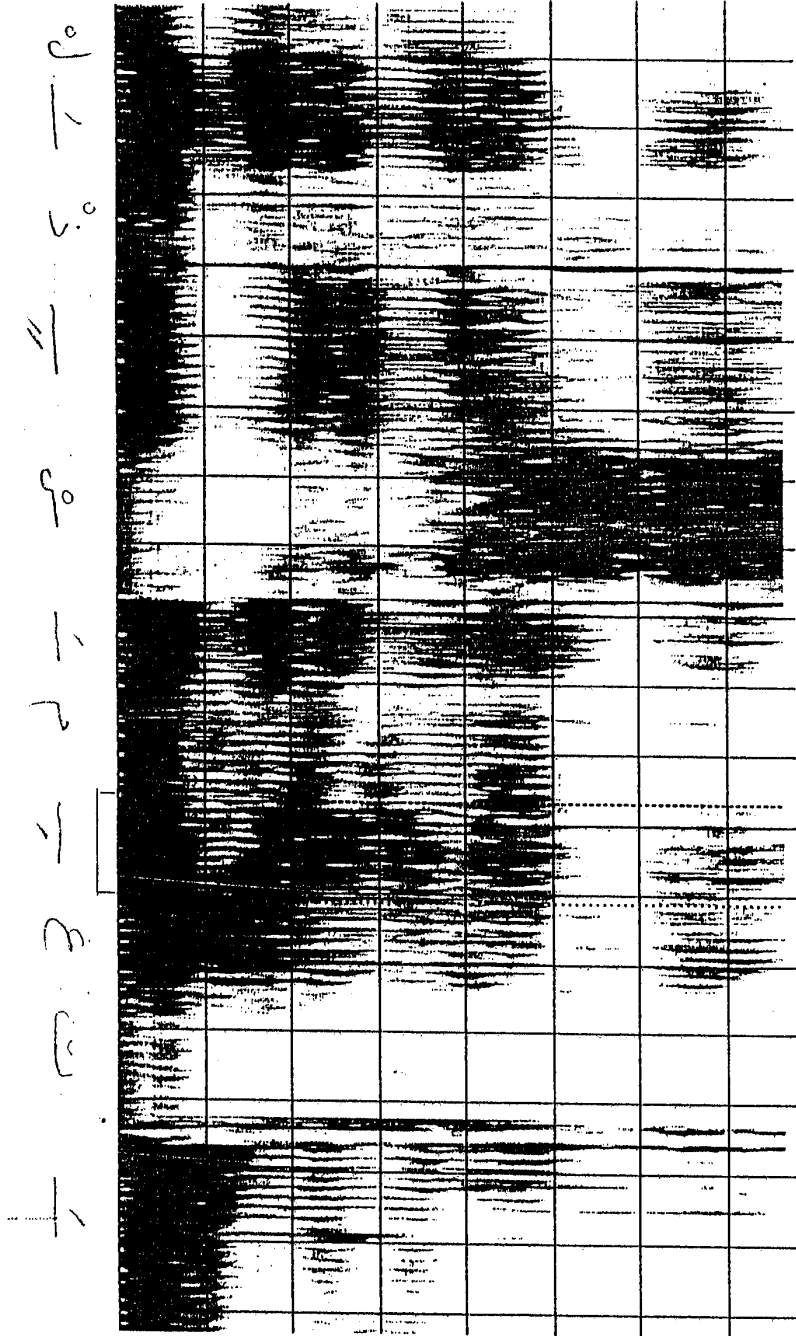


الجزء المقيس: المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (مقصورة)
 من النص (وأسماء المعاني مقصورة) مدته الزمنية: ٢٤٤٨ + الرقم ٨٣٠

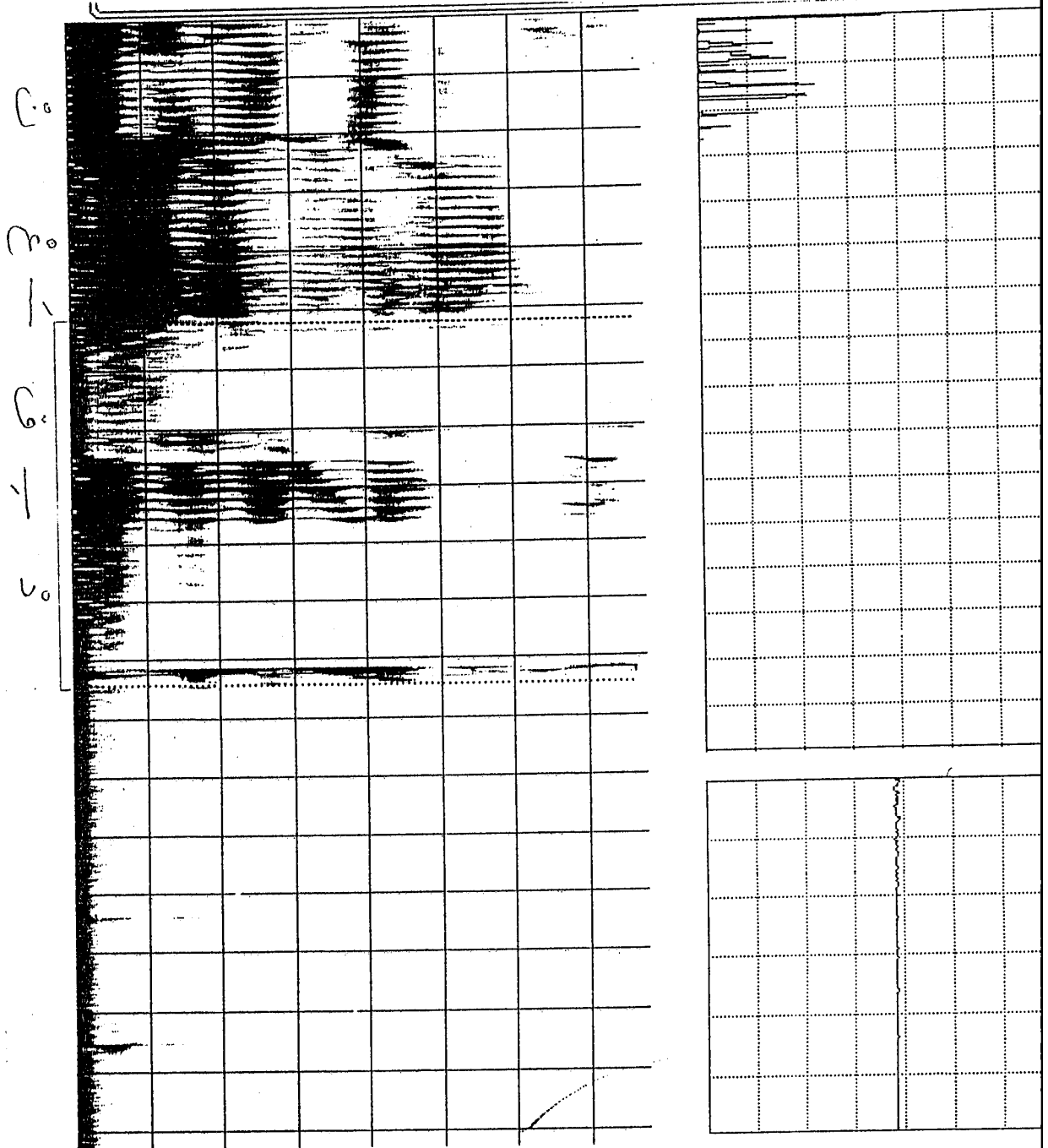
٢٠
١
٧.٥
١١
٢٠
١
٧
١
٧
١
١



الجزء المقيس : الصامت (م) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
(سمعت) في النص (سمعت الله عز وجل) المدة الزمنية ٧٣٤٤ ر. الرقم ٨٤٠

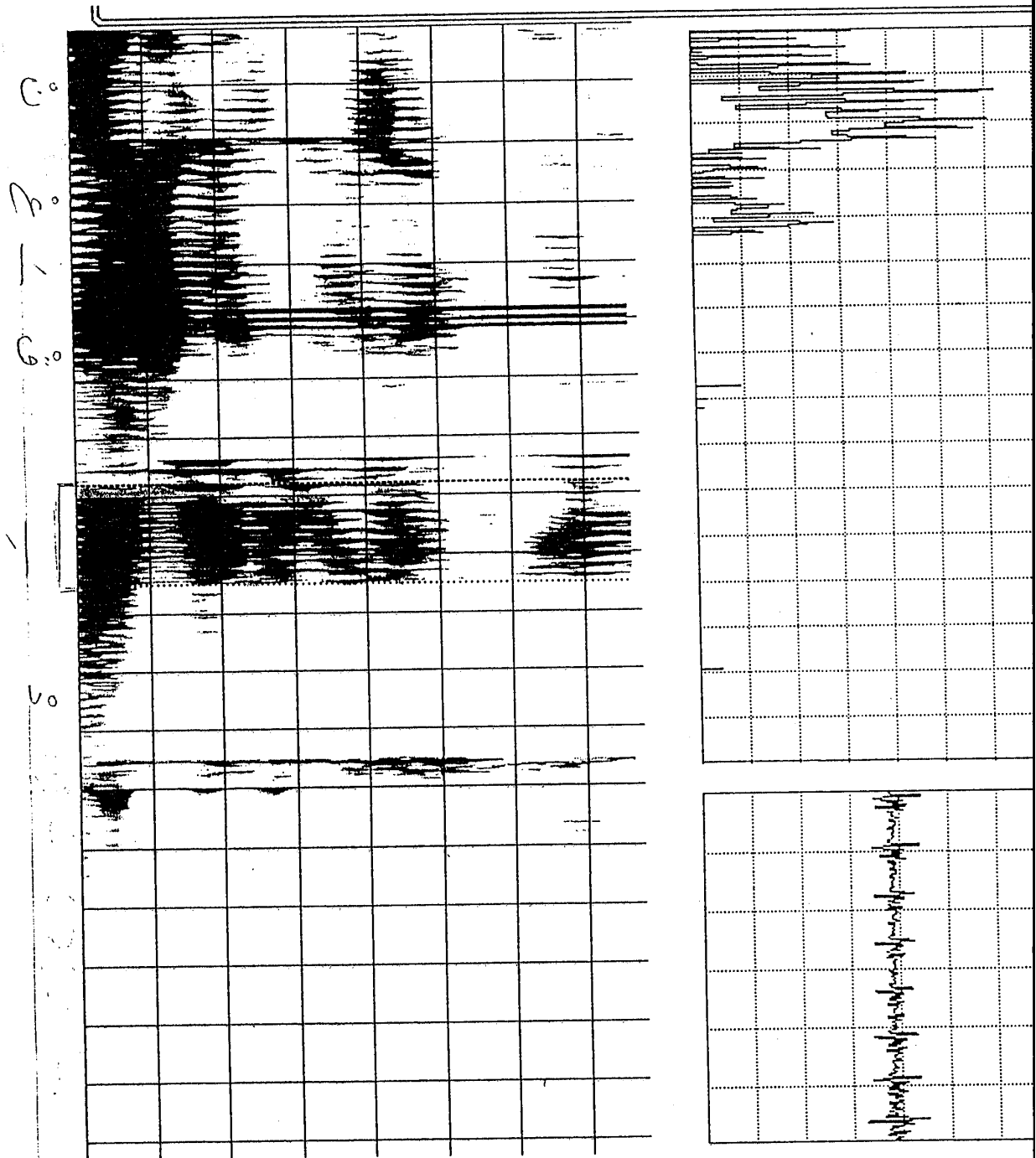


الجزء المقيس: الصائت (ا) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
(سمعت) في النص (سمعت الله عز وجل) مدته الزمنية ٧١٨٧.٠ ر. الرقم ٨٤٠

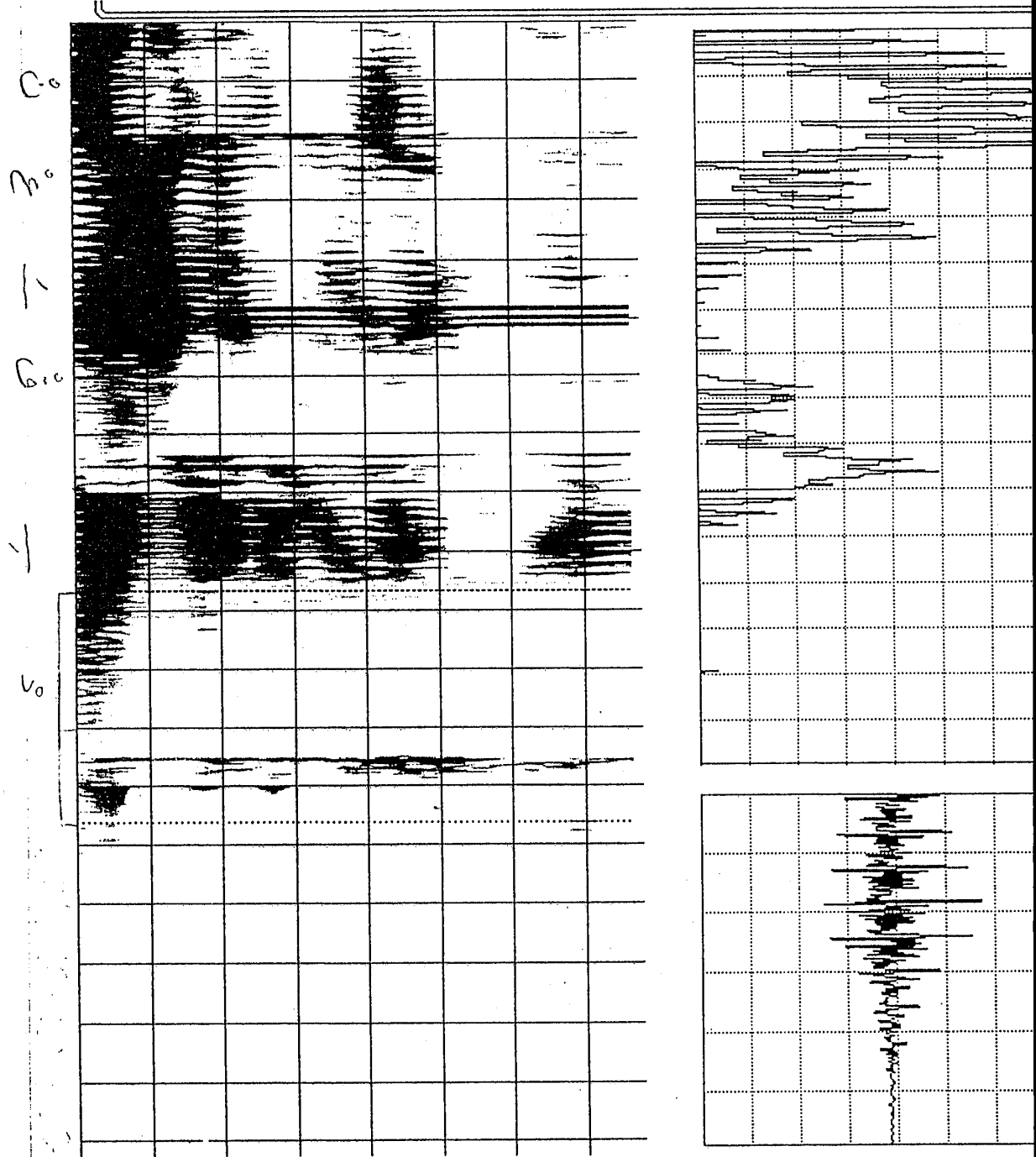


الجزء المقيس: المقطع المتوسط المقفل (ص ح ص) في الكلمة (المنعقد)

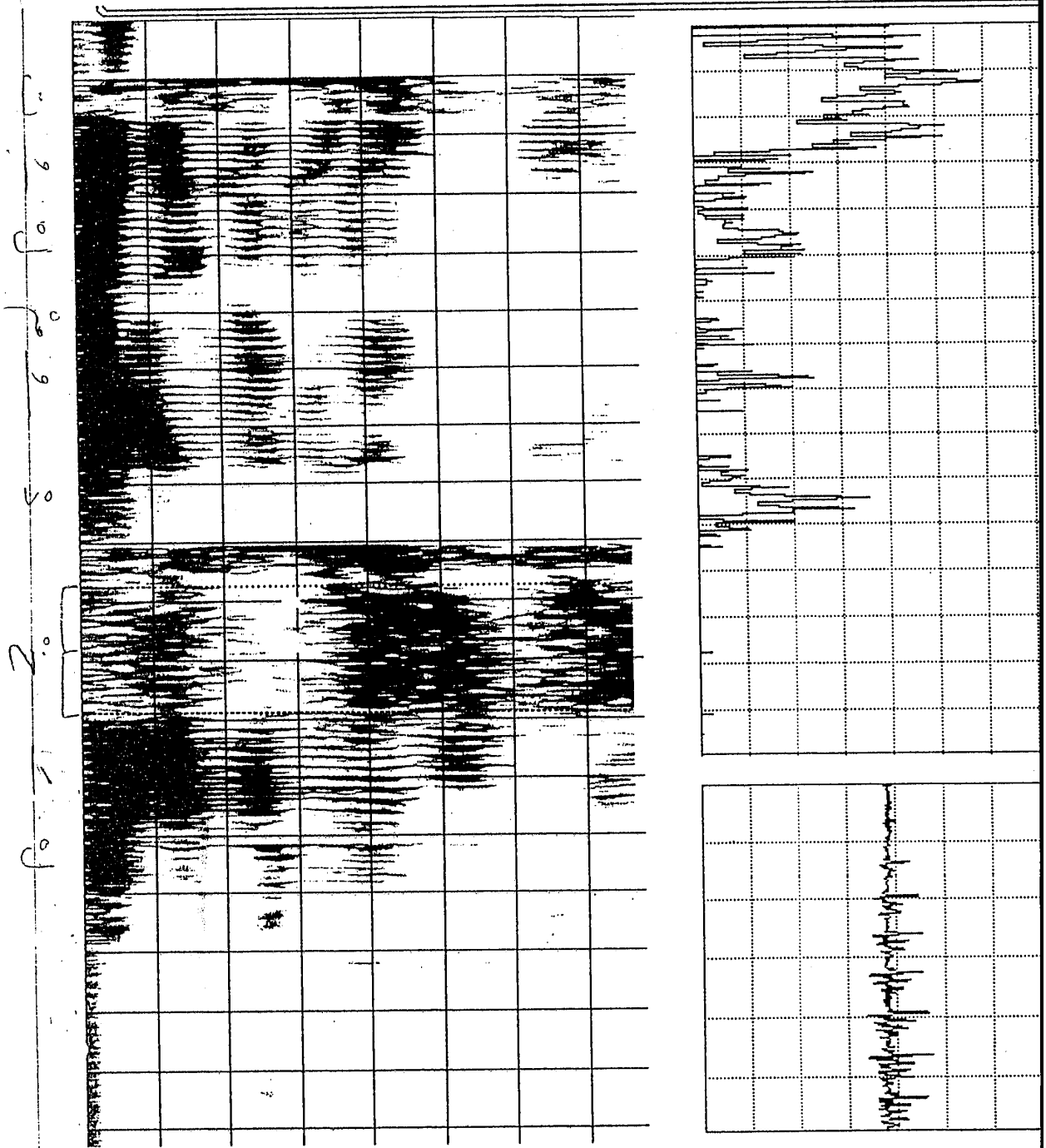
في النص (وتحل المنعقد) • مدته الزمنية: ٢٦٣٦١، الرقم: ٨٩٢ •



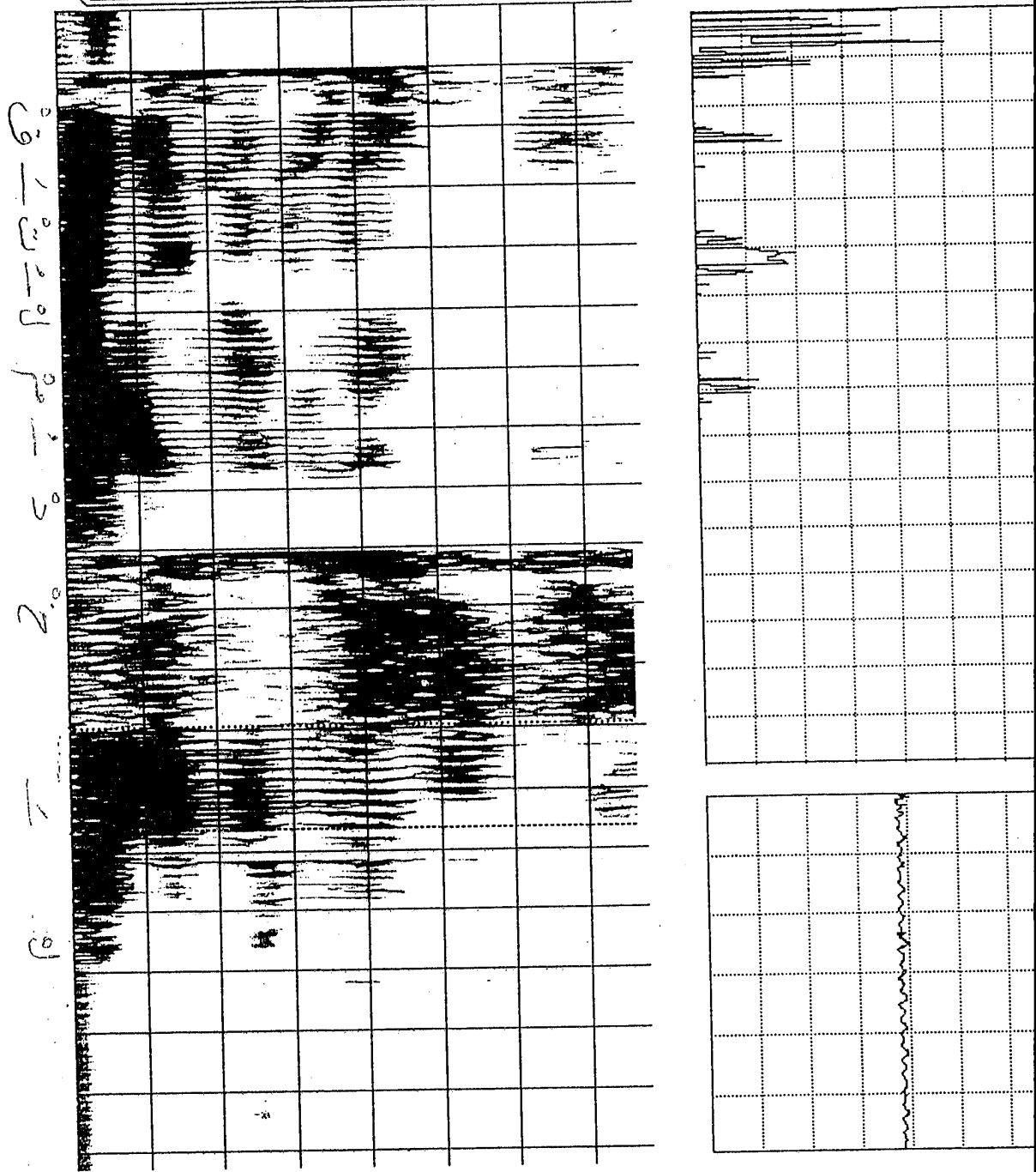
الجزء المقيس: المئات (-) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (المنعقد) في النص : (وتحل المنعقد) المدة الزمنية ٨٥٣١ ر. الرقم ٨٩٢



الجزء المقيس: العامت (د) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (المنعقد) في النص : (وتحل المنعقد) المدة الزمنية: ٠١٠٧٧٤٠ الرقم ٨٩٢



الجزء المقيس: الصامت (خ) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (المدخل) في النص (ودقة المدخل) المدة الزمنية: ٠.١٠٦٢. الرقم ٩٠٠



الجزء المقيس : العائت (ك) في المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة
 (المدخل) في النص : (ودقة المدخل) المدة الزمنية : (٠٠:٠٨:٣٤) الرقم ٩٠٠

ثانياً: المقاطع الصوتية الأقل تردداً في الكلام العربي
(ص ح ح ص) ، (ص ح ص ص) ، (ص ح ح ص ص)

المقدمة :

من استقراء مادة النص وجدنا أن هذه المقاطع الصوتية الثلاثة (ص ح ص ، ص ح ص ص ، ص ح ح ص) هي مقاطع صوتية طويلة وقليلة التردد في الكلام العربي مقارنة بما سبق ذكره من المقاطع الصوتية ، وأكثر هذه الثلاثة تردداً هو المقطع الطويل المقفل (ص ح ح ص) ، فقد ورد في وسط الكلام حوالي (٤) مرات ، ونهاية الكلام (١٥) مرة ، بينما ورد المقطع الطويل المزدوج (ص ح ص ص) حوالي (١٣) مرة في نهاية الكلام ولم يرد وسطاً البتة ، أما المقطع الصوتي الطويل الممدود المزدوج (ص ح ح ص ص) فلم يرد سوى مرة واحدة حين الوقف عليه فقط ، فإذا عدنا إلى المقطع الصوتي الطويل المقفل (ص ح ح ص) نجد أنه بينما يشترك هذا المقطع مع المقاطع الصوتية الطويلة الأخرى في شيوع تردده عند الوقف فقد يندر وروده في وسط الكلام في حالة واحدة أثناء الحشو وهي الحالة التي يكون فيها بعد قمة المقطع صوت صامت مدغم فيما يعرف (بالتقاء الساكنين) مثل (ضالين وخاصة ، وشابة ، ودابة ٠٠٠) وقد حاولت بعض المستويات اللهجية القديمة التخلص من هذا الضرب من المقاطع الصوتية عن طريق الهمز من نحو قولهم :- (شابه ودابة وادهامت ٠٠٠) ومنه قراءة أيوب السحتباني :- ولا الضالين في: (١) " ولا الضالين " .

وبعض التغييرات الصرفية أو النحوية قد تظهر هذا الضرب من المقاطع في حشو الكلمة العربية فتجنح العربية حينذاك إلى التخلص من هذا النوع من المقاطع بتحويله إلى مقطع من النوع الثالث عن طريق تفسير صوت الصائت فيه من نحو : يَسْأَلُونَ — يَسْأَلُنْ ، وتَسَالِين — تَسَالِنْ ، أو من نحو ما يحدث في الأفعال الثلاثية المعتلة العين إذا دخلت عليها أداة جزم حيث ينجزم آخر الفعل

(١) أبو زرعة ، حجة القراءات ، ص : ٥١ وما بعدها ، تحقيق سعيد الأنغاني ،

ط ٢ ، مؤسسة الرسالة ، بيروت سنة ١٩٧٩ م .

فيظهر مقطع مديد مغلق يحول عن طريق تقصير صوت الصائت الطويل الذي يمثل
قمة المقطع فيه الى صوت صائت قصير . (مثال : لم يبيع - لم يبع ، لم يقول
لم يقل ، لم يخاف - لم يخف) أو في الحالات التي يضاف فيها الى الفعل
تاء الفاعل من نحو مانجد في قولهم : (أردت ، بدلا من أرادت ، وخفت بدلا
من خافت ، وقلت بدلا من قالت) .

والملاحظ هنا أن عدم استساغة عربية لهذا الضرب من المقاطع حولت عناصر
الجزر ، تلك التي أطلق عليها مصطلح الأصول من صوت مد طويل الى صوت مد
قصير ، وهذا يعني أننا أمام حالة خارجة عن النظام الصرفي العربي ، إذ
لا يمكن لصوت مد قصير أن يكون واحدا من عناصر الكلمة في العربية ذلك
أن النظام الصرفي العربي قد فصل بين نظامين للأصوات اللغوية العربية
فهناك الأصوات التي تمثل عناصر الجزر أي الأصول وهي الصوامت وأنصاف
المد ، وأصوات المد الطويلة وهي التي تشتمل على المعنى العام للكلمة
وهناك في الجانب الآخر الزوائد وهي أصوات المد القصيرة أصلا ثم أصوات المد
الطويلة وهي الأصوات التي تؤدي دورا أساسيا في المعاني الصرفية ، زيادة
على دورها في وصل الأصول ، والتوصل بها الى النطق . ففي حالة (لم يبيع
ولم يقل) نلاحظ دخول أحد عناصر النظام الثاني (الزوائد) من أصوات المد
القصيرة في النظام الأول (الأصول) ليؤدي دور عنصر من عناصر الجزر . ونرى
العربية تحافظ على هذا الصوت القصير الذي يمثل أحد عناصر الجزر حتى في
الحالات التي يكون وجوده فيها غير مستساغ لمجيء صوت مد طويل بعده
فتحتال على ذلك بأن تحور في نطق صوت المد الطويل بأن تحوله الى نصف مد
من نحو قولهم : رأوا ، رموا ، بكوا ، علما بأن صوت المد الطويل في هذه
الأمثلة يمثل لاحقة ذات وظيفة نحوية ، إذ أنه (واو الجماعة) ، فكان
العربية قد جنحت الى المحافظة على صوت المد القصير جنوحا ، وان كان ذلك
يؤدي الى تغييرات نطقية في علامات ذات علاقة بالنظام النحوي .

كما أنه (الصائت الطويل) قد يتحول في أمثلة أخرى الى صائت قصير
آخر ولكنه في هذه الحالة أيضا يشير الى العنصر نفسه ولكن من خلال التصريفات
الأخرى للمصغ ، من ذلك أن المصيغة المفترضة عند النحاة لاسناد الفعل الماضي

" قال " لضمير المتكلم المرفوع : " قلت " بالفتح (لأنه من قال) والميغة المفترضة من الفعل " باع " : " بعث " (لأنه من باع) ، لكننا نلاحظ أن النطق العربي قد جنح الى الضم في الأولى ، والى الكسر في الثانية ، وكأن في ذلك اشارة الى ما أطلق عليه اللغويون العرب أصل الألف في هذه الأفعال ، اذ أن تعريف (قال) ينزع الى قلب الألف واوا في الأبنية الأخرى من نحو : يقول قولاً ومقولاً ، وتعريف (باع) ينزع الى قلب الألف ياء في الأبنية الأخرى من نحو : يبيع بيعاً ومبيعاً . فكأن تحول هذا العنصر من الفتحة الى الضمة اشارة الى هذا ، ويبدو أن هذا التطور خاص بالعربية ، اذ نلاحظ أن العربية مثلاً بقيت محافظة على الفتحة في هذا الضرب من الأمثلة للماضي من نحو قولهم : " قمتا " . (٢)

أما المقطع الطويل المزدوج (ص ح ص) فلم يرد في مادة النص الا في حالة الوقف بالسكون فقط ، ومع ذلك فقد يؤدي بناء الجملة أو التفتيح الصرفي الى ظهور هذا النوع من المقاطع في حشو الكلام أيضاً وهو ما قد يشير اليه النحاة العرب بعبارة (التقاء الساكنين) ويتم التخلص من هذا المحذور باقحام صوت مد قصير بين الصامتين اللذين ينتهي بهما المقطع وبذلك يتحول الى مقطعين اثنين : الأول منهما مقطع قصير مفتوح ، والثاني مقطع متوسط مقفل ، وتختار العربية عادة الكسرة للاقحام بين الصامتين ، غير أنه قد تقحم بين هذين الصامتين الساكنين بالفتحة أو الكسرة أيضاً من نحو قول بعض العرب : أخذت من الرجل أو قولهم : مذ الليلة ، أو هم الناس (٣) .

أما الضرب الثالث من هذا القسم فهو المقطع الطويل الممدود المزدوج (ص ح ص ص) ، ولم يرد في مادة النص الا مرة واحدة في حالة الوقف بالسكون

(٢) المطلبي ، في الأصوات اللغوية ، ص ٢٣٩

(٣) ينظر في ذلك شرح شافية ابن الحاجب - رضي الدين محمد بن الحسن الاسترابادي ، تحقيق محمد نور الحسن وآخرين ، دار الكتب العلمية ، بيروت - لبنان . ج ٢ ، ص ٢١٠ وما بعدها .

فقط ، فاذا ورد في حشو الكلام انقسم الى مقطعين اثنين . أحدهما : المقطع الطويل المقفل (ص ح ص) ، وثانيهما : مقطع قصير (ص ح) . أو متوسط مقفل (ص ح ص) وسيأتي الحديث عن ذلك .

النتائج :

بمراجعة القيم الاحصائية المرصودة في موضعها من هذا البحث نجد أن المقطع الصوتي الطويل المقفل (ص ح ص) الوارد في مادة النص قد تنوع الى أقسام على ما نراه فيما يلي :-

٢/١ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الشديد (دال)

الرقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
دال ٩١٥	د	٠.٩٣٥٩	///	٠.٣١١٠١	ل	٠.١٤٦٨٠	هي الحال <u>الدالة</u> التي ..

٢/٢ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة وسط انكلام: الرخوة (خاص)

رقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
خاص ٩١٦	خ	٠.١٠٩٣٠	///	٠.٢٦٤١٠	ص	٠.١٩٠٦٠	وعن <u>خاصها</u> وعامها

٢/٣ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (عام)

رقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(عام) ٩١٧	ع	٠.٩٨٨١	///	٠.٢٢٩١٩	م	٠.١٨٥٩٠	وعن <u>خاصها</u> وعامها

٢/٤ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: الرخوة (سار)

رقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(سار) ٩١٨	س	٠.١١٧٥٠	///	٠.٣٤٦٥٠	ر	٠.١١٣٧٠	وعن طبقاتها في <u>السار</u> ..

٣/١ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (بير)

رقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(بير) ٩١٩	ب	٠.٩٨٤٤	///	٠.١٩٥٣٠	ر	٠.١٥٣١٠	..أخرناه لبعض <u>التدبير</u>

٣/٢ تابع / المقاطع الموتية الطويلة (ص ح ح ص) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (بين) (بيب)

رقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(بين) ٩٢٠	ب	٠.٩٥٣١	٣٣٣	٠.٢١٢٥٠	ن	٠.٢٢١٨٠	الحي الناطق <u>المبين</u>
(بيب) ٩٢١	ب	٠.٩٣٧٥	٣٣٣	٠.١٨٢٨٠	ب	٠.٢٤٨٣٥	وقال يونس بن <u>حيب</u>

٣/٣ المقاطع الموتية الطويلة (ص ح ح ص) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (تاب)

رقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(تأب) ٩٢٢	ت	٠.٩١٤٠	٤٤	٠.١٩٠٦٠	ب	٠.٢٢٣٤٠	في أول هذا <u>الكتاب</u>

٣/٤ المقاطع الموتية الطويلة (ص ح ح ص) الواردة نهاية الكلام: الشديدة (آن)

رقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(آن) ٩٢٣	٤	٠.٩٣٧٥	٤٤	٠.٢٠١٥٠	ن	٠.٢٢٩٧٠	وبذلك نطق <u>القرآن</u>

٣/٥ المقاطع الموتية الطويلة (ص ح ح ص) الواردة نهاية الكلام: المتوسطة (لاه، لات)

رقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٩٢٤ (لام)	ل	٠.٨٥٩٣	٤٤٤	٠.٢٤٦٨٠	هـ	٠.١٣٧٥٩	ثم اعلم - حفظك <u>الله</u> -
(لات) ٩٢٥	ل	٠.٧١٨٧	٤٤٤	٠.٢٢١٨٠	ت	٠.١٧٣٤٠	ولا تقمر عن تلك <u>الدلالات</u> *

٣/٦ المقاطع الموتية الطويلة (ص ح ح ص) الواردة في نهاية الكلام: الرخوة (زيد)

رقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(زيد) ٩٢٦	ز	٠.١٠٣١٠	٣٣٣	٠.٢٤٩٠	ذ	٠.٢٣٧٤	لاتنقص ولا <u>تزيد</u>

٣/٧ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ح ص) الواردة نهاية الكلام: النوع المتوسط (ليل)

رقم	العامت (١)	الزمن	المثالث	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ليل) ٩٢٧	ل	٠.٧٣٤٤ر	٧٧	٠.١٦٨٧ر	ل	٠.٢٠٩٣ر	وبأي جنس كان <u>الدليل</u>

٣/٨ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ح ص) الواردة نهاية الكلام: المتوسطة (رون)، (روح)

رقم	العامت (١)	الزمن	المثالث	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(رون) ٩٢٨	ر	٠.٦٨٧٥ر	وو	٠.٢٠٧٨ر	ن	٠.٢٥٤٦ر	وقال سهل بن <u>هارون</u>
(روح) ٩٢٩	ر	٠.٧٥٦٥ر	وو	٠.٢١٨٧ر	ح	٠.٢٨٤٣ر	العقل رائد <u>الروح</u>

٣/٩ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ح ص) الواردة نهاية الكلام: المتوسطة (ناف)

رقم	العامت (١)	الزمن	المثالث	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(ناف) ٩٣٠	ن	٠.٦٧١٩ر	ل	٠.٢٠٣١ر	ف	٠.٢٦٤٠٦ر	مقام تلك <u>الأمناف</u>

٣/١٠ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ح ص) الواردة نهاية الكلام: المتوسطة (مان)

الرقم	العامت (١)	الزمن	المثالث	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
(مان) ٩٣١	م	٠.٧٥٦٥ر	ل	٠.٢٠٣١٧ر	ن	٠.٢٥٩٣ر	قال أبو <u>عثمان</u>
ما ٩٣٢	م	٠.٧٦٣٥ر	—	٠.٣٥٧٩ر	ء	٠.٧١٥٥ر	بيافوخه أعنان <u>السماء</u>
الرقم	العامت (١)	الزمن	المثالث	الزمن	العامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
مير ٩٣٣	م	٠.٧٩٦٩ر	٧٧	٠.٢٠١٨ر	ر	٠.١٦٤٠٧ر	وهتك الحجاب دون <u>الضمير</u>

٣/١١. المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: اللينة (يان)

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت (٢)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٩٣٤	ي	٠.٧٣٤٤ ر	—	٠.٢٠٣١٧ ر	ن	٠.٢٢٠٣١ ر	والعلم ترجمان <u>البيان</u>

٣/١ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص ص) الواردة نهاية الكلام: المركبة (جهل)

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت ٢ - ٣	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٩٣٥	ج	٠.١٢٠٣٠ ر	—	٠.٧٣١٩ ر	هـ ل	٠.٢٢٣٤٠ ر	من نتاج <u>الجهل</u>

٣/٢ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (عقل، عقد)

الرقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت ٢ - ٣	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٩٣٦	ع	٠.٦٠٩٣ ر	—	٠.٧٧١٩ ر	ق ل	٠.٣١٨٧٠ ر	رائد <u>العقل</u>
٩٣٧	ع	٠.٦٥٦٥ ر	—	٠.٧٨٧٥ ر	ق ل	٠.٣١٧٢٠ ر	وتجليها <u>للعقل</u>
٩٣٨	ع	٠.٦٠٩٣ ر	—	٠.٧٨٦٢ ر	ق د	٠.٣٢٦١٠ ر	ثم <u>العقد</u>

٣/٣ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (علم)

رقم	الصامت (١)	الزمن	الصائت	الزمن	الصامت ٣ - ٣	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٩٣٩	ع	٠.٦٢٥٠ ر	—	٠.٦٨٧٥ ر	ل م	٠.٣٦٨٩ ر	ترجمان <u>العلم</u>
٩٤٠	ع	٠.٦٥٦٥ ر	—	٠.٦٧١٩ ر	ل م	٠.٣٦٥٢ ر	الحلم <u>العلم</u>

٣/٤ تابع / المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (علم)

الرقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت ٢ - ٣	الزمن	ورود المقطع في العبارة
علم ٩٤١	ع	٠.٠٦٢٥٠	٦	٠.٠٦٨٧٥	ل م	٠.٣٦٧٥	من نتاج العلم

٣/٥ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (خط)

الرقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت ٢ - ٣	الزمن	ورود المقطع في العبارة
خط ٩٤٢	خ	٠.١١٥٦٧	٤	٠.٠٨٤٣٧	ط ط	٠.٣١٤٠٧	ثم العقد ثم الخط

٣/٦ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (مدق)

الرقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت ٢ - ٣	الزمن	ورود المقطع في العبارة
مدق ٩٤٣	ص	٠.١٠١٥٠	٦	٠.٠٧٩١٩	د ق	٠.٣٢٨٧٠	المروءة المدق

٣/٧ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة نهاية الكلام: الرخوة (فهم)

الرقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت ٢ - ٣	الزمن	ورود المقطع في العبارة
فهم ٩٤٤	ف	٠.١٢٠٣١	٤	٠.٠٧٦٥٦	ه م	٠.٣٦٧٢٠	تقريبها من الفهم

٣/٨ المقاطع الصوتية الطويلة (ص ح ص) الواردة وسط الكلام: المتوسطة (لفظ ،ليه)

الرقم	المعامت (١)	الزمن	المعائت	الزمن	المعامت ٢ - ٣	الزمن	ورود المقطع في العبارة
لفظ ٩٤٥	ل	٠.٠٦٢٥٠	٤	٠.٠٧٨٣١	ف ظ	٠.٣٢٨١٠	من لفظ وغير لفظ
لفظ ٩٤٦	ل	٠.٠٦٤٠٦	٤	٠.٠٧٨١٢	ف ظ	٠.٣٤٣٤٣	أولها: اللفظ
ليه ٩٤٧	ل	٠.٠٦٧١٩	٤	٠.٠٦٨٧٥	ي ه	٠.٢٩٥٩٠	ويحث عليه

٣/١ المقاطع الموتية الطويلة الممدودة المزدوجة (ص ح ص ص)

الرقم	العامة (١)	الزمن	العامة	الزمن	العامة (٢)	العامة (٣)	الزمن	ورود المقطع في العبارة
٩٤٨	ض	٠١٠٤٦٠	///	٠٣٦٠٩٠	ر	ر	٠٢٧٠٣٠	في السار والفار

أولا :

بعد التأمل في هذه النتائج نلاحظ مايلي :-

(١) يبلغ زمن النطق بالمقطع الصوتي الطويل المقفل (ص ح ح ص) في العربية - في المتوسط - ما بين حوالي ٤٥٠٠ - ٥٠٠٠ م. من الثانية حيثما ورد (الأرقام ٩١٥ - ٩٣٤) .

(٢) فإذا جاء المقطع الطويل المقفل (ص ح ح ص) في نهاية الكلام وكان مختوما بصامت شديد مجهور (الأرقام ٩٢١ ، ٩٢٢ ، ٩٢٦) استغرق زمن النطق بالمقطع كاملا أطول - في المتوسط - من زمن نظيره المقطع الصوتي الطويل المقفل (ص ح ح ص) المختوم بصامت شديد مهموس (الأرقام ٩٢٥) .

(٣) يظهر من قانون اختبار الفروق (T. test) أن المقطع الطويل المقفل (ص ح ح ص) عندما يأتي في نهاية الكلام ويختتم بصامت شديد مجهور (الأرقام ٩٢١ ، ٩٢٢ ، ٩٢٦) يستغرق زمن النطق بهذا الصامت المجهور مدة زمنية أطول من زمن نظيره المقطع الطويل المقفل (ص ح ح ص) المختوم بصامت لين أو متوسط ماعدا النون (الأرقام ٩١٩ ، ٩٢٧ ، ٩٣٣) بحوالي (٠ م.) .

العدد	نوع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٣	المقطع المختوم بوقف شديد	١٦٤٢٤	٠.٨٤ :
٣	المقطع المختوم بلين أو متوسط	١٣٦٣٧	٠.٦٩ :

(٤) يلاحظ - بعد اخضاع نتائج هذا القسم من البحث لقانون اختبار الفروق (T. test) - أن المقطع الطويل المقفل (ص ح ح ص) الوارد في نهاية

الكلام المختوم بمعامت رخو (الأرقام ٩٢٤ ، ٩٢٩ ، ٩٣٠) يستغرق زمن النطق بذلك المعامت الرخو في المتوسط - أطول من زمن نظائره المقاطع الصوتية الطويلة المقفلة (ص ح ص) والمختومة بصوامت غير رخوة (الأرقام ٩٢٣ ، ٩٢٧ ، ٩٣٣) بنسبة حوالي (٠.٢٣) .

العدد	نوع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٣	المقطع المختوم بمعامت رخو	١ر٥٣٣٢	٠.٧٩ :
٣	المقطع المختوم بلين أو متوسط	١ر٣٦٣٧	٠.٤٨ :

٣- أظهر اختبار الفروق (T. test) أن المقطع الطويل المقفل (ص ح ص) عندما يتألف من صامت شديد (الأرقام ٩٢٠ ، ٩٢٢ ، ٩٢٦) أو من رخو (الأرقام ٩٢٦ ، ٩٢٩ ، ٩٣٠) يستغرق زمن النطق بالمقطع كاملاً أطول من زمن مثيله المقطع المؤلف من صامت متوسط (الأرقام ٩١٥ ، ٩١٧ ، ٩١٩ ، ٩٢٠ ، ٩٢٧) . أو لين بحوالي (٠.٧٦) .

العدد	نوع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٩	المقطع مع المعامت الشديد والرخو	٠.٤٨٦	١ر٤٧ :
٩	المقطع مع المعامت المتوسط أو اللين	٠.٤٤٩	٠.٩٣ :

٦- يبين قانون اختبار الفروق (T. test) أن المقطع الصوتي الطويل المقفل (ص ح ص) الواقع في نهاية الكلام المختوم بمعامت متوسط أنفي (الأرقام ٩٢٣ ، ٩٢٨ ، ٩٣١ ، ٩٣٤) يستغرق زمن النطق بالمقطع

أطول من زمن نظيره المقطع الصوتي الطويل المقفل (ص ح ص) الواقع
موقعه والمختوم بمامت متوسط جانبي أو مكرر (الأرقام ٩٢٣، ٩٢٧، ٩١٩)
بنسبة تقدر بحوالي (٠.٤٣) .

العدد	نوع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٣	المقطع مع صامت متوسط أنفي	٠.٣٥	٠.٧٦ :
٣	المقطع مع صامت مكرر أو جانبي	٠.٤٥٤	٠.٦٤ :

٧- وجد من قانون اختبار الفروق (T. test) أن المامت الوارد بعد صامت
في مقطع طويل مقفل (ص ح ص) والمتبوع بمامت مشدد - أي كان نوعه -
(الأرقام ٩١٥ - ٩١٨) يستغرق زمن النطق بالممات حينئذ مدة زمنية أطول
من زمن نظيره المامت في مقطع صوتي طويل مقفل (ص ح ص) المتبوع
بصامت مفرد (الأرقام ٩٢٣، ٩٢٧، ٩٢٥، ٩١٩) بنسبة تقدر ب (٠.١٠٦) .

٨- أظهر قانون اختبار الفروق (T. test) أن المامت في المقطع الصوتي
الطويل المقفل (ص ح ص) المتبوع بمامت رخو مفرد (الأرقام ٩٢٩، ٩٢٤،
٩٣٠) يستغرق زمن النطق بالممات حينئذ مدة زمنية أطول من زمن نظيره
المامت الوارد ضمن مقطع صوتي طويل مقفل (ص ح ص) متبوع بمامت
غير رخو (الأرقام ٩٢١، ٩٢٧، ٩٣٣) بنسبة (٠.٦٦) .

العدد	موقع الممات	المعدل العام للممات	مقدار الفرق
٣	المامت قبل رخو مفرد	٠.٢٢٢	٠.٣١ :
٣	المامت قبل مفرد غير رخو	٠.١٨٠	٠.٢٥ :

٩- يشير قانون اختبار الفروق (T. test) الى أن الماثت الوارد في مقطع موتي طويل مقفل (ص ح ص) والواقع في نهاية الكلام والمتبوع بمصامت مفرد أنفي (الأرقام ٩٢٠، ٩٢٣، ٩٢٨، ٩٣١، ٩٣٤) يستغرق زمن النطق بالماثت مدة زمنية أطول من زمن نظيره الماثت المتبوع بمصامت متوسط جانبي أو مكرر والوارد في نهاية الكلام ضمن مقطع موتي طويل مقفل (ص ح ص) (الأرقام ٩١٩، ٩٢٧، ٩٣٣) بنسبة تقدر بحوالي (٠.٤٨) .

العدد	موقع المـاـثـت	المعدل العام	مقدار الفرق
٢	الماثت قبل مصامت أنفي	٠.٢٠٧	٠.٢٩ :
٣	الماثت قبل مصامت متوسط أو لين	٠.١٨٨	٠.٢٦ :

١٠- أوضح قانون اختبار الفروق (T. test) أن النتيجة ما بين المـاـثـة الزمنية للماـثـت المتبوع بمصامت رخو مفرد في مقطع موتي طويل مقفل (ص ح ص) (الأرقام ٩٢٤، ٩٢٩، ٩٣٠) وما بين المدة الزمنية للماـثـت المتبـوع بمصامت أنفي في المقطع نفسه (الأرقام ٩٢٣، ٩٢٨، ٩٣١) تتقارب بنسبة تقدر بحوالي (٠.٢٥) .

العدد	موقع المـاـثـت	المعدل العام للماـثـت	مقدار الفرق
٢	الماثت قبل مفرد رخو	٠.٢٢٢	٠.٣١ :
٣	الماثت قبل مصامت أنفي	٠.٢٠٧	٠.٢٩ :

المناقشة :

أشـرنا سابقا الى أن وجود هذا المقطع الصوتي الطويل المقفل (ص ح ص) في اللغة العربية مرتبط بحالة الوقف ولا يستسيغه نظام العربية في أثناء حشو الكلمة الا في حالة واحدة : هي الحالة التي يكون فيها بعد قمة المقطع صوت صامت مدغم من نحو قولنا : شَابَهَ ودَابَهَ ، ولا في سياق الكلام الا في نحو : عادَ قريبا ، ويحتال نظام العربية حينئذ للتخلص من هذا العيب بتوزيعه - الا في حالات استثنائية سبقت الاشارة الى بعضها - الى مقطعين :

١- قد يكون الأول منهما : مقطعا متوسطا مفتوحا (ص ح ح) .

٢- وقد يكون الثاني منهما : مقطعا قصيرا (ص ح) .

وقد تظهر بعض التغيرات الصرفية والنحوية هذا الضرب من المقاطع الصوتية (ص ح ص) داخل حشو الكلمة العربية في غير ماذكرنا ، فيجئ نظام العربية حينئذ الى التخلص من هذا النوع من المقاطع بتحويله الى مقطعين على النحو التالي :

الأول منهما : مقطع متوسط مقفل (ص ح ص) عن طريق تقصير الصوت الصائت فيه من نحو مانجد في حالة اضافة نون التوكيد المشددة الى فعل من نحو : يسألون ، وتسألين :

يسألون — يسألن

تسألين — تسألن

الثاني منهما : مقطع قصير (ص ح) وذلك نحو ما يحدث في الأفعال الثلاثية المعتلة العين اذا دخلت عليها أداة جزم ينجزم لها آخر الفعل فيظهر مقطع مديد مغلق يحول - عن طريق تقصير الصائت الطويل الذي يمثل قمة المقطع فيه - الى صائت قصير * مثال :

* سبقت الاشارة الى ذلك ص ٢٧٣ .

لم يبيع — لم يبع

لم يقول — لم يقل

ومن خلال استقراء نتائج البحث في هذا القسم نستطيع أن نقف - بجلاء - على بعض القضايا الصوتية المتعلقة بالمدة الزمنية لكل من الصائت والصامت للمقطع الصوتي (ص ح ح ص) على النحو التالي :-

(١) يظهر حساب المدة الزمنية الذي رصد لكل صائت ورد في المقطع الصوتي (ص ح ح ص) مما تضمنته مادة النص أن ثمة نوعاً آخر من الطول الزمني للصائت يختلف عما ذكر سابقاً مما يمكن النظر إليه - مثلاً - على أنه مجرد صور نطقية كزيادة زمن النطق بالصائت - أياً كان نوعه - في المقطع المتوسط المفتوح (ص ح ح) المتبوع بالهمزة من نحو مانجده في مادة النص من : المعاني القائمة ، المتصورة في أذهانهم ، والغائب شاهداً ، التي إليها يجري القائل والسامع ، خمسة أشياء لاتنقص ولا تزيد .

ويرجع سبب هذه الاطالة لزمن الصائت في بعض ما ذكر الى الحرص على صوت الصائت لئلا يتأثر بمجاورة الهمزة لاختلافهما مخرجاً* . وكذلك زيادة زمن النطق بالصائت السابق لهوت صامت مشدد بسبب الادغام نحو : حال ومال ، وسارّ وفارّ ، في مقابل حال ومال وسار .

* ان الجمع بين الصوت الصائت والهمزة كالجمع بين متناقضين ، اذ الأول يستلزم أن يكون مجرى الهواء معه حراً طليقاً وأن تكون فتحة المزمارة حين النطق به منبسطة منفرجة ، في حين أن النطق بالهمزة يستلزم انطباق فتحة المزمارة انطباقاً محكماً ليتمكن من الاستعداد للنطق بالهمزة التي تحتاج الى مجهود عظمي كبير والى عملية صوتية تتباين كل المباشرة مع الوضع الصوتي الذي تتطلبه الصوائت ، ولهذا يعد صوت الهمزة من أصعب الأصوات الصامتة العربية نطقاً ، ولأجل هذا أيضاً لحقها كثير من التغيير في أصوات الناطقين العرب قديماً وحديثاً . (الأصوات اللغوية) ، ابراهيم أنيس ، ص ١٥٨ .

في مقابل : حَالٌ ، ومَالٌ ، وحَالٌ ، ومَالٌ ، وسَارَ .

(٢). يلاحظ من استقراء النتائج المرفقة بهذا القسم من البحث أن مدة الصائت الزمنية في المقطع الصوتي (ص ح ح ص) تزداد طولا في حالة الوقف على آخر المقطع وبالسكون مقارنة بتلك المدة الزمنية للصائت في حالة الوصل بنسبة تقدر بحوالى (١ : ٣) . ويميل النظام الصوتي في العربية - كما ألمحنا الى ذلك سابقا - الى تقصير الصائت الطويل في المقطع الطويل المقفل (ص ح ح ص) بتحويله الى صائت قصير عند أمن اللبس ، ولعل ما ذكره وأسبابا أخرى صوتية ونظامية هي السر وراء هذه الاطالة للصائت ومُدته الزمنية لئلا يتأثر بالنقص عند الوقف بالسكون على الصامت في آخر الكلام .

(٣) أشارت النتائج المرفقة بهذا القسم من البحث الى أن معدل زمن النطق بالصائت - أيا كان نوعه - في المقطع الصوتي (ص ح ح ص) أطول من معدل زمن النطق بالصائت نفسه في المقاطع الصوتية السابقة .

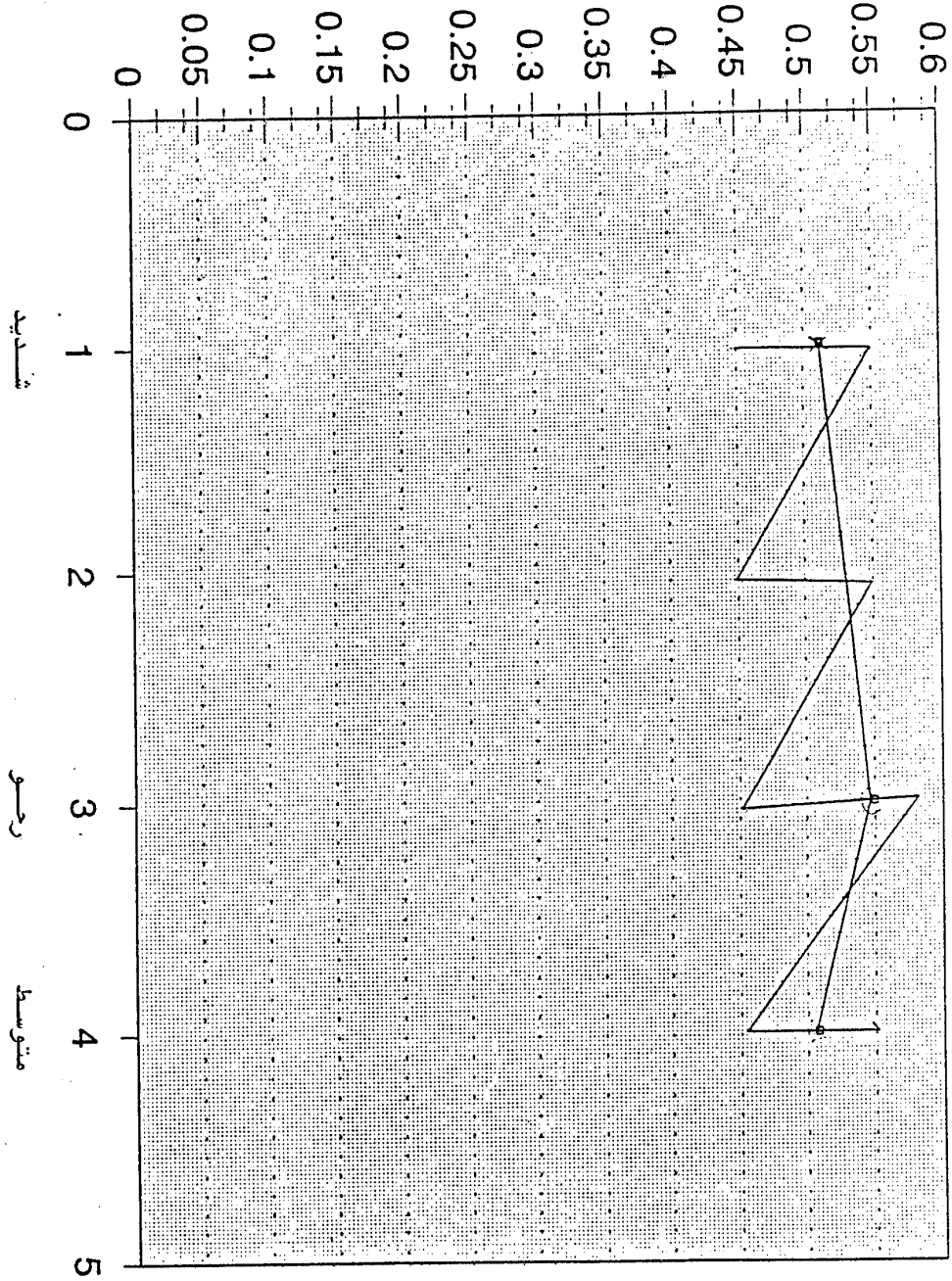
ويحتل زمن النطق بالصائت الواقع قبل همزة المرتبة الأولى في الطول الزمني ثم يليه الصائت المتلو بصوامت مضعفة (مشددة) ، ثم يليه الصائت المتبوع بصوامت أنفية ، فالمتلو بصوامت وقفية ، وأخيرا الصائت المتبوع بصوامت متوسطة غير أنفية ... ويرجع السبب في هذه الاطالة الزمنية للصائت ههنا الى وقوع النبر عليه لووروده في مقطع صوتي طويل مقفل (ص ح ح ص) موقوف عليه ، والنبر - كما أشرنا الى ذلك سابقا - يقع دائما على الصائت في المقطع الصوتي بعصفه نواة المقطع وقمته ، وهو الذي يوصف - عادة - بالطول أو المتوسط ، أو القصر الزمني .

(٤) تبين النتائج المرفقة بهذا القسم من البحث أن زمن الصوامت المختوم بها المقطع الصوتي (ص ح ح ص) الموقوف عليه بالسكون تختلف قيمها الزمنية تبعا لطبيعة الصامت والبيئة الصوتية المحيطة به ، وتحتل الصوامت الأنفية المرتبة الأولى في الاطالة الزمنية ، يليها في الطول الصوامت الاحتكاكية ثم الصوامت الوقفية ، وأخيرا الصوامت المتوسطة غير الأنفية ...

ولعل سبب هذه الاطالة الزمنية للمامت الأنفي - كما أوضحنا سابقا -
تعود الى ظاهرة الغنة التي تعد زيادة ملحوظة في زمن النطق بالممامت
الأنفي خوف أن يعيبه النقص حين الوقف عليه ، أما بالنسبة للموامت
الاحتكاكية فلعل شيئا من الطول النسبي لهذه الموامت يعود الى طبيعة
المامت نفسه ، فهو مامت استمراري يمكن اطالة زمن نطقه بقدر مايسمح
تيار النفس بذلك .

تمثيل متوسط زمن النطق بالمقطع (ص ح ص)
وقفا ودرجا وتوسطا بينهما على الرسم البياني

الزمن بجزء من الثانية



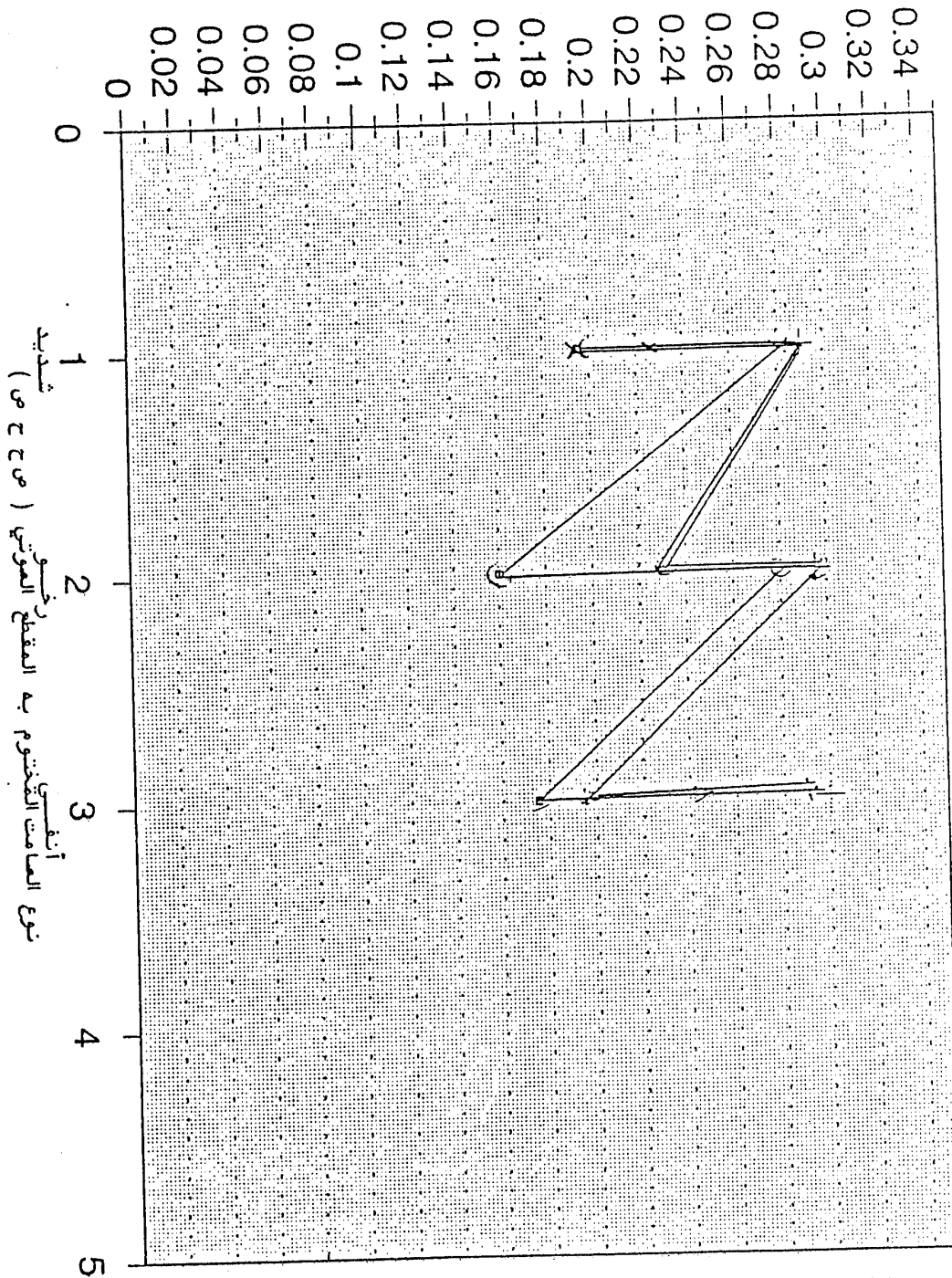
ص ح ص حسب المعنى الأخير

الشرح :

- X : المدة الزمنية للمقطع الصوتي (ص ح ص) المنتهي بصامت شديد وقفا ودرجا وتوسطا بينهما .
- ⊙ : المدة الزمنية للمقطع الصوتي (ص ح ص) المنتهي بصامت رجو وقفا ودرجا وتوسطا بينهما .
- Δ : المدة الزمنية للمقطع الصوتي (ص ح ص) المنتهي بصامت متوسط وقفا ودرجا وتوسطا بينهما .

تمثيل متوسط زمن النطق بالصعائ والصامت
المختوم به المقطع (ص ح ص) معاً
على الرسم البياني

الزمن بجزء من الثانية



الشرح:

- : x00 : المدة الزمنية للصامت المفرد الشديد المختوم به المقطع (ص ح ص)
- : x— : المدة الزمنية للصامت بعد صامت شديد وقبل صامت شديد
- : o00 : المدة الزمنية للصامت المفرد الرخو المختوم به المقطع (ص ح ص)
- : o— : المدة الزمنية للصامت المفرد قبل صامت رخو في المقطع (ص ح ص)
- : Δ00 : المدة الزمنية للصامت الأنفي المختوم به المقطع الصوتي (ص ح ص)
- : Δ— : المدة الزمنية للصامت الواقع قبل صامت أنفي في المقطع الصوتي (ص ح ص)

ثانيا: المقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ص) في العربية

- (١) يبلغ المدى الزمني للمقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ص) - في المتوسط - مابين حوالي (٠.٣٥٠٠ - ٠.٥٠٠ ص) من الثانية (الأرقام ٩٣٦-٩٣٥)
- (٢) عندما يأتي المقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ص) مختوما بمامت أنفي (الأرقام ٩٣٩، ٩٤٠، ٩٤١، ٩٤٤) فإنه يستغرق زمنا أطول من زمن نظائره من المقاطع الصوتية التي لم تختتم بمثل ذلك .
- (٣) وعندما يأتي المقطع الطويل المزدوج (ص ص) مختوما بمامتين رخويين (الأرقام ٩٤٥-٩٤٦) فإن زمن النطق بالمقطع كاملا يستغرق زمنا أطول من نظيره المقطع الطويل المزدوج (ص ص) الذي لم يختتم بمثل ذلك (ماعدا ماورد في رقم ٢) بنسبة تصل الى (٣ ص) .

العدد	نوع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٣	المختوم بمامتين متواليين رخويين	٠.٥٠٥	٠.٧١ :
٣	المختوم بمامتين متواليين غير رخويين	٠.٣٤٧	٠.٤٩ :

- (٤) يليه المقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ص) عندما يتألف من صامت رخو ويختتم بمامتين شديدين (الأرقام ٩٣٨، ٩٤٢، ٩٤٣) فإن زمن النطق بالمقطع حينئذ كاملا يستغرق زمنا أطول من زمن نظيره من المقاطع الصوتية - حسبما يظهر ذلك قانون اختبار الفروق (T. test) بنسبة (١٦١) .

العدد	نوع المقطع	المعدل العام للمقطع	مقدار الفرق
٣	مؤلف من رخو مختوم بشديدين	٠.٣٠٩	٠.٢٨ :
٣	مؤلف من صامت آخر ومختوم بغير شديدين	٠.٢٦٤	٠.٢٥ :

(٥) يبين قانون اختبار الفروق (T. test) أن العاثة في المقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ح ص) عندما يأتي بعد صامت رخو ويتبع بصامتين متواليتين وقفيين شديدين (الأرقام ٩٤٣، ٩٤٢، ٩٣٨) يستغرق زمن النطق بالعاثة حينئذ مدة زمنية أطول من زمن نظائره التي لم تقع موقعه وذلك بنسبة (٠.٣٦) .

العدد	موقع المصاات	المعدل العام للمصاات	مقدار الفرق
٣	العاثة بعد رخو وقبل وقفيين	٠.٨٠٧	: ٠.١٢
٣	العاثة بعد رخو وقبل غير رخويين	٠.٧٣٣	: ٠.١٠

(٦) أظهر قانون اختبار الفروق (T. test) أن العاثة في المقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ح ص) الوارد قبل صامتين متواليتين من النوع الرخو (الأرقام ٩٤٥، ٩٤٦، ٩٤٧) يستغرق زمن النطق بالعاثة مدة زمنية أطول من زمن نظائره من الصوامت في المقاطع التي لم تقع موقعه ماعدا ماورد في فقرة (٥) بنسبة تصل الى (٠.٢١) .

العدد	موقع المصاات	المعدل العام للمصاات	مقدار الفرق
٣	قبل صامتين متواليتين رخويين	٠.٧٨١	: ٠.١١
٣	قبل صامتين متواليتين غير رخويين	٠.٦٨٢	: ٠.٠٩

(٧) يتفح من قانون اختبار الفروق (T. test) أن المقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ح ص) عندما يختم بصامتين وقفيين شديدين (الأرقام ٩٤٣، ٩٤٢، ٩٣٨) يستغرق زمن النطق بهما مدة زمنية أطول من زمن نظائرها في المقاطع الصوتية التي لم تختم بمثل ذلك مالم يكونا صامتين رخويين (الأرقام ٩٤٥-٩٤٧) وذلك بنسبة تصل الى (١.٤٣) .

العدد	موقع المصائتين	المعدل العام للمصائتين	مقدار الفرق
٣	صامتتين متواليتين شديديين	٠.٣٠٩	٠.٢٨ :
٣	صامتتين متواليتين غير شديديين	٠.٢٦٤	٠.٢٥ :

٨) يظهر اختبار الفروق (T. test) أن المقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ح ص) عندما يختم بصامتتين وخويين (الأرقام ٩٤٧-٩٤٥) فإن زمن النطق بهما مجتمعين يستغرق مدة زمنية أطول من زمن نظائريهما في المقاطع الصوتية التي لم تختم بمثل ذلك مالم يكونا أنفيين (الأرقام ٩٣٨ - ٩٣٦) بنسبة (٠.٩٥)

العدد	موقع المصامتتين	المعدل العام للمصامتتين	مقدار الفرق
٣	صامتتين متواليتين رخويين	٠.٣٢٢	٠.٢٦ :
٣	صامتتين متواليتين غير رخويين	٠.٢٥٩	٠.٢١ :

المناقشة :

حسبما أظهرت النتائج المرفقة بهذا البحث ، وجدنا أن المقطع الطويل المزدوج (ص ح ص) أكثر وروده في النص - موضوع الدراسة - في الوقف بالسكون في آخر الكلام . وقد يؤدي بناء الجملة والتغيير الصرفي الى ظهور هذا النوع من المقاطع في وسط الكلام أيضا ، وهو ما قد يشار اليه عند النحاة العرب القدامى بعبارة (التقاء الساكنين) ويتم التخلص من هذا الأمر باقحام صائت. قمير بين الصامتتين اللذين ينتهي بهما المقطع وبذلك يتحول الى مقطعين اثنين :-

الأول منهما : مقطع قصير مفتوح . والثاني منهما : مقطع متوسط مقفّل ، وتجنح العربية - في العادة - الى اختيار الكسرة للاقحام بين الصامتين وقد يكون صوت المد المقحم بين هذين الصامتين فتحة أو ضمة وذلك لضرب من الانسجام الصوتي بين الصوائت - وقد أشرنا الى ذلك فيما سبق * .

وبمراجعة النتائج أيضا نستطيع أن نلاحظ مايلي :-

(١) بمقارنة حساب المدد الزمنية للصامات المفرد الواقع في بداية المقطع (ص ح ص) بتلك المدد الزمنية للصوائت الواقعة في نهاية المقطع يتضح لنا - بجلاء - أن متوسط زمن المدة الزمنية للصامات المفرد الوارد في بداية المقطع الصوتي (ص ح ص) أقل من متوسط زمن المدة المستحقة للنطق بالصوائت الواقعة في نهاية المقطع الصوتي - بعفة عامة - وذلك بنسبة ١ : ٣ وهو أمر متوقع وذلك بسبب الوقف على صامتين اثنتين ليس بينهما فاصل في أواخر الكلمات ، وهذه الكيفية المركبة تكفي لجعلهما ثقيلين على اللسان عند النطق بهما دفعة واحدة مما يقتضي زمنا أثناء النطق بهما أطول من زمن الصامت المفرد .

(٢) يلاحظ من استقراء نتائج البحث فيما يتعلق بالمقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ح ص) أن الوقف على الصوائت الأنفية يستغرق - في المتوسط - زمنا أطول من زمن نظائرها غير الأنفية - حسبما يوضحه قانون اختبار الفسروق (T. test) بنسبة تصل الى (٢ر٢٥) مقارنة مع الأصوات الاحتكاكية ، ولعل شيئا من هذا الطول الزمني لهذا الضرب من الصوائت العربية يعود - كما أشرنا الى ذلك فيما سبق - الى ظاهرة الغنة التي تتميز بها هذه الأصوات الأنفية دون غيرها .

* وثمة حالة شبيهة بهذه الحالات وهي التي ينتهي فيها المقطع بصوت صامت مصغف (مدغم) فتجنح العربية الى تجنب ذلك بإضافة صوت مد قصير بعد المدغم من ذلك قولهم : لم يمدّ ولم يغضّ ، ويجوز أيضا فك الادغام باقحام صوت مد بين المثلين المدغمين من نحو قولنا : لم يمدد ولم يغضّ .

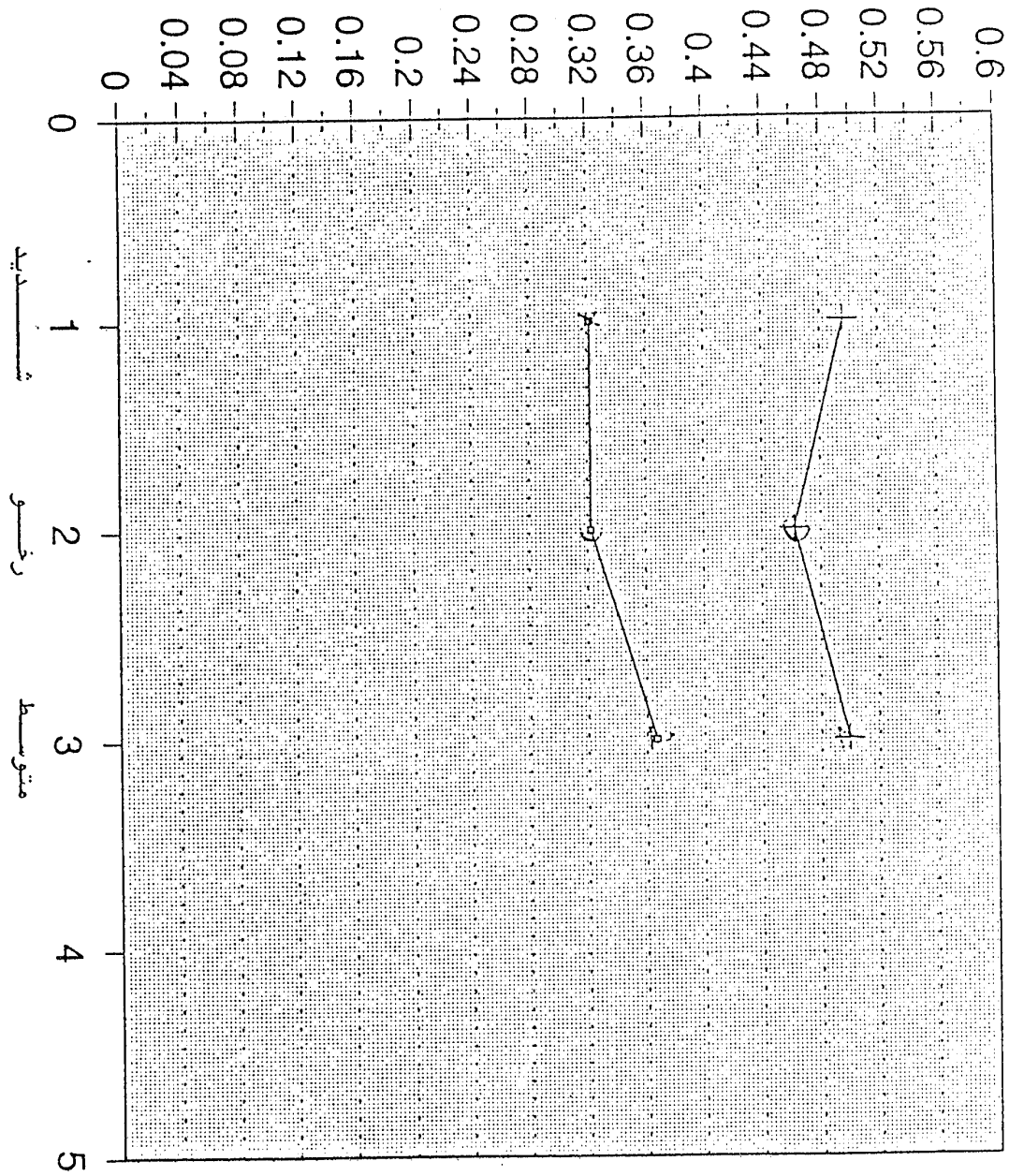
(٣) بدا من استقراء نتائج البحث ومقارنتها بعضها مع بعض أن النطق بالمقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ح ص) المختوم بصامت احتكاكي يستغرق - في المتوسط - زمنا أطول من زمن نظائره من المقاطع الصوتية غير المختومة بصوامت احتكاكية أو أنفية - حسبما يوضحه قانون اختبار الفروق (T. test) بنسبة تعمل الى نحو من (٣) .

(٤) كما ألمعنا الى ذلك فيما سبق نجد - من خلال استقراء النتائج المرفقة بهذا القسم من البحث ومقارنتها بعضها ببعض أن زمن النطق بالصامتين المتواليين الوقفيين المختوم بهما المقطع (ص ح ص) أطول زمنا من زمن نظائرهما المختوم بهما المقطع نفسه مالم يكونا أنفيين أو احتكاكيين ، ويعود ذلك - فيما يبدو - الى أن كل صامت وقفي انفجاري يتطلب اغلاقا لمجرى الهواء ، أو امساكا قد يكون طويل المدى أو قصيره ، ثم فتحاً أو انفجاراً عند النطق بالصامات الوقفي الانفجاري . ويصبح الأمر غاية في الوضوح والصعوبة فيما يسمى بالصوامت المضعفة (التقاء الصامتين) مما يتطلب جهداً أكبر ووقتها أطول .

(٥) أظهرت النتائج المرفقة بهذا البحث أن المدة الزمنية للنطق بالصامات المتبوع بصامتين متواليين أطول - في المتوسط - من تلك المدة الزمنية المستحقة للنطق بالصامات نفسها المتلو بصامت مفرد ، ولعل ذلك يعود الى عدة اعتبارات أهمها : ورود المقطع (ص ح ص) آخر موقوفاً عليه بالسكون مما يجعل الصامت فيه عرصة للنبر أكثر من غيره ، والمعروف أن النبر لا يقع على الصوت الصامت أبداً ، بل هو مقصور على الصوت الصامت وبعبارة أخرى : النبر تأخذه نواة المقطع التي لا تكون الا صامتاً في العادة أو مايقوم مقامه أحياناً ، وأيضاً نجد اجتماع الصوامت في آخر الكلام ثقيل على اللسان ويأخذ قدراً كبيراً من الجهد العضلي قصداً الى النطق بالصامتين المتواليين دفعة واحدة مع اختلافهما - أحياناً - في المخرج مما يشكل زيادة نسبية في درجة الوضوح السمعي للصامات السابق ومدته الزمنية .

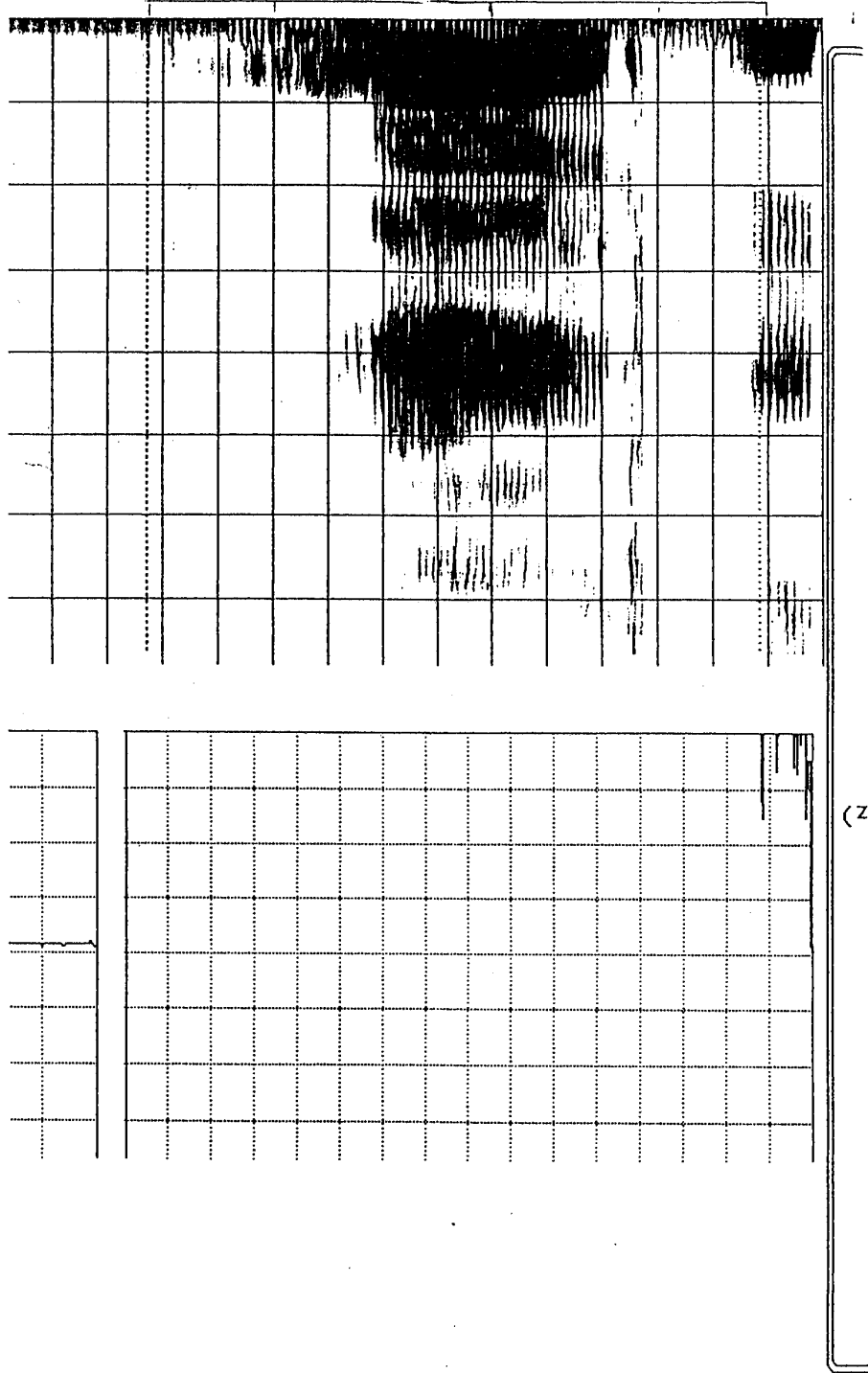
تمثيل متوسط زمن النطق بالمقطع
الصوتي (ص ح ص) على الرسم
البياني

الزمن بجزء من الثانية



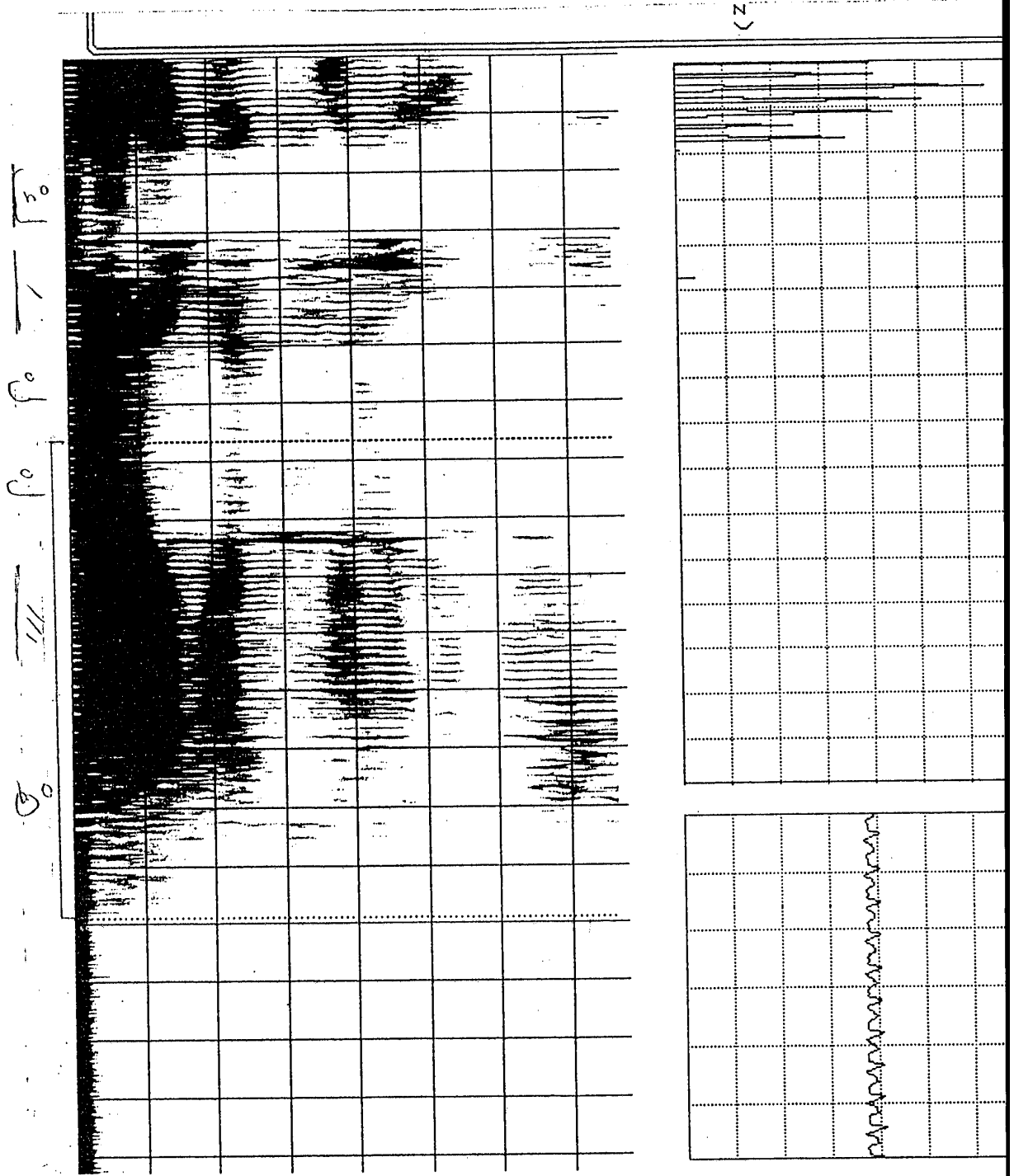
الشرح :

- x : إذا كان آخر المقطع الصوتي (ص ح ص) صامتين شديدين
- D : إذا كان آخر المقطع الصوتي (ص ح ص) صامتين رخويين .
- Δ : إذا كان آخر المقطع الصوتي (ص ح ص) صامتين متوسطين .



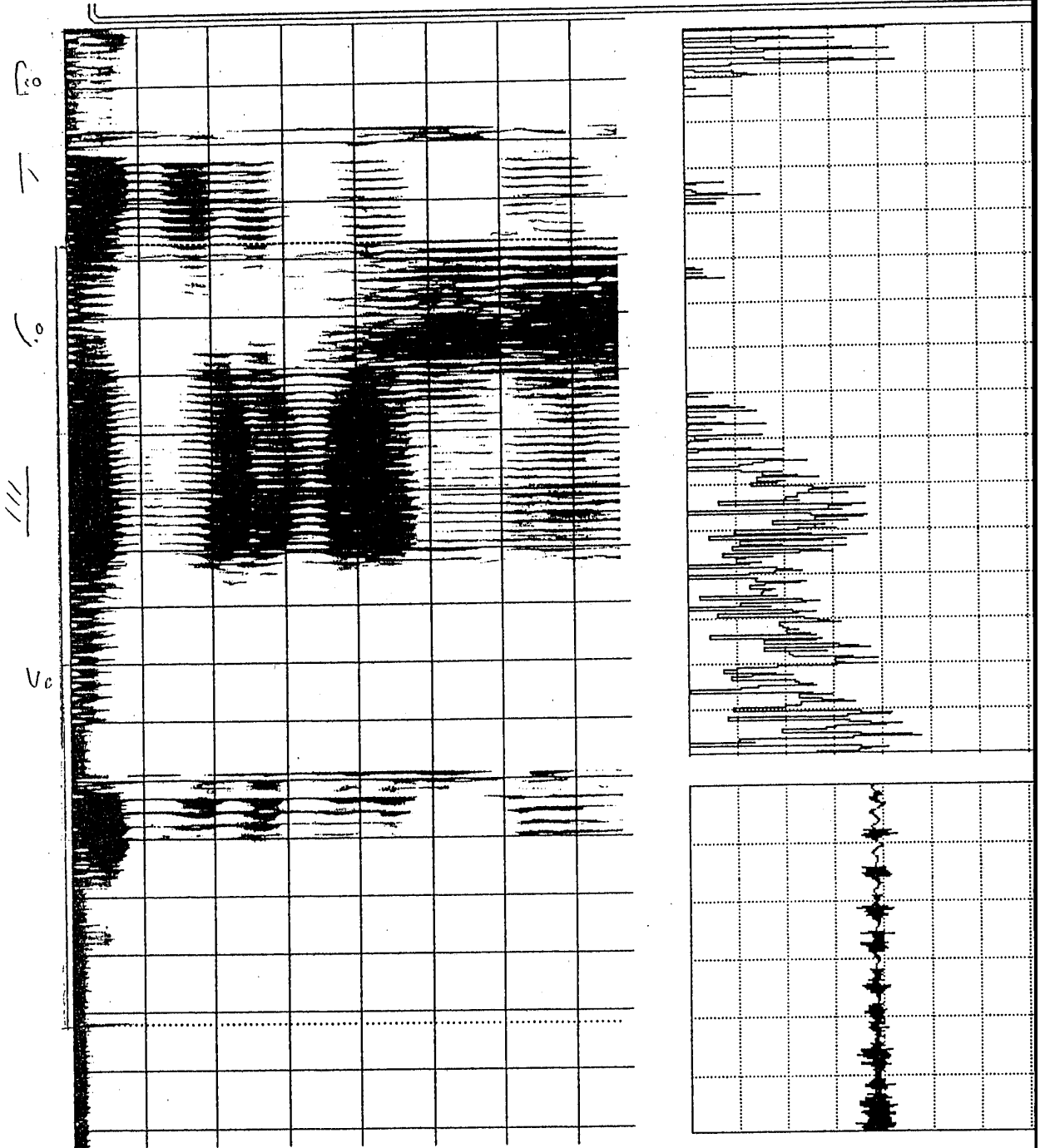
الجزء المقيس : المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (كتاب) في

النص (في أول هذا الكتاب) المدة الزمنية : ٥٤.٠٥٠ - الرقم ٩٢٢

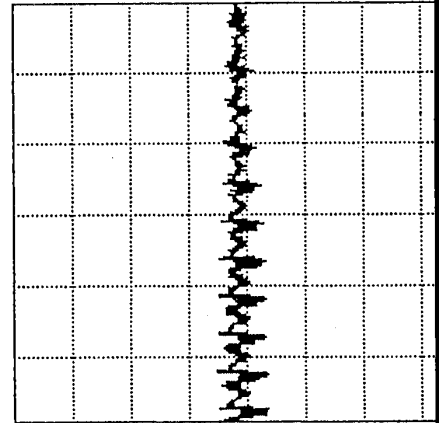
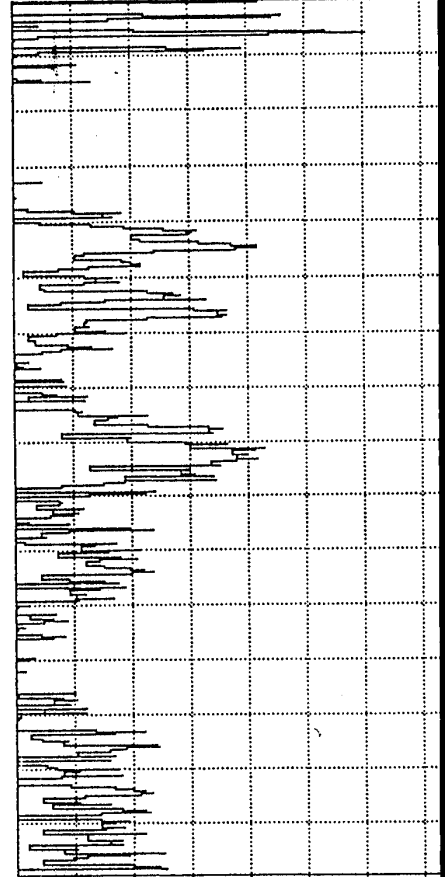
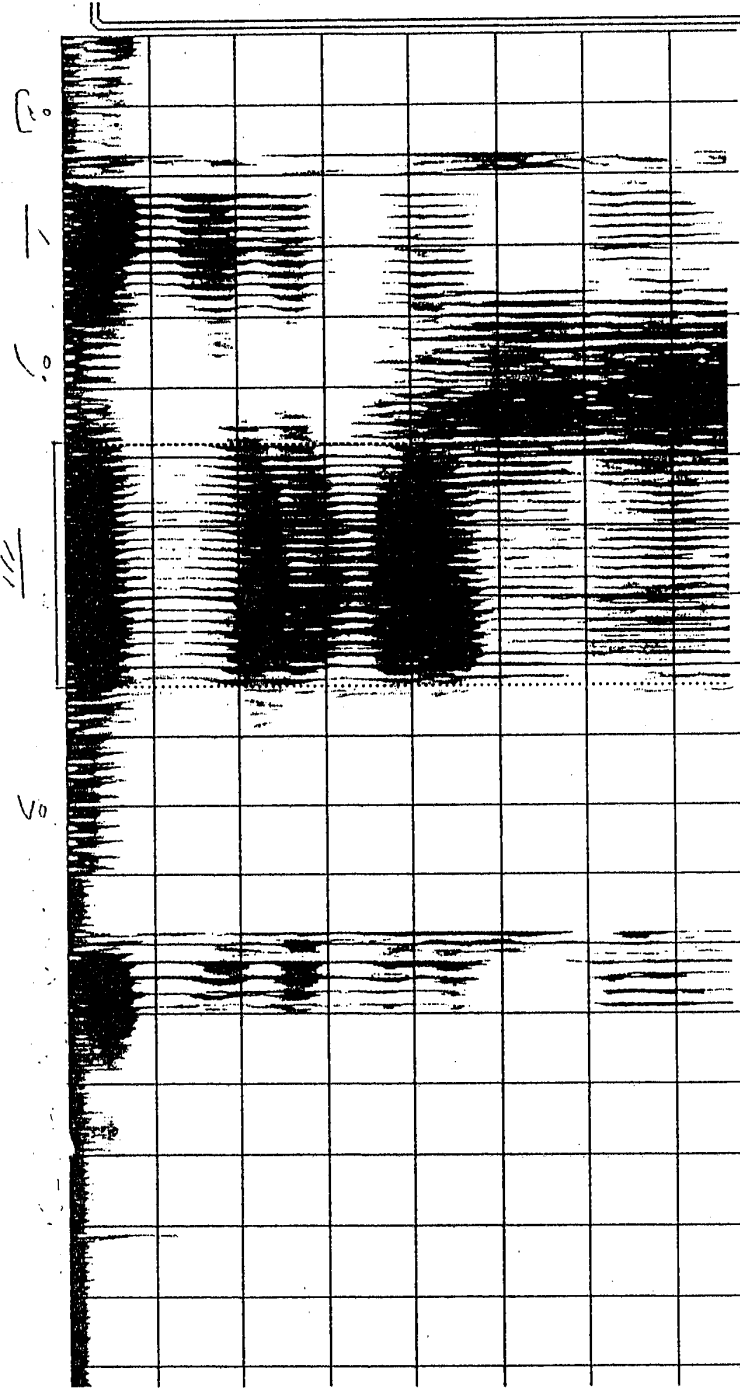


الجزء المقيس: المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (الله) في

النص: (ثم اعلم حفظك الله) المدة الزمنية: ٤٧٠.٣٢ ر. الرقم: ٩٢٤

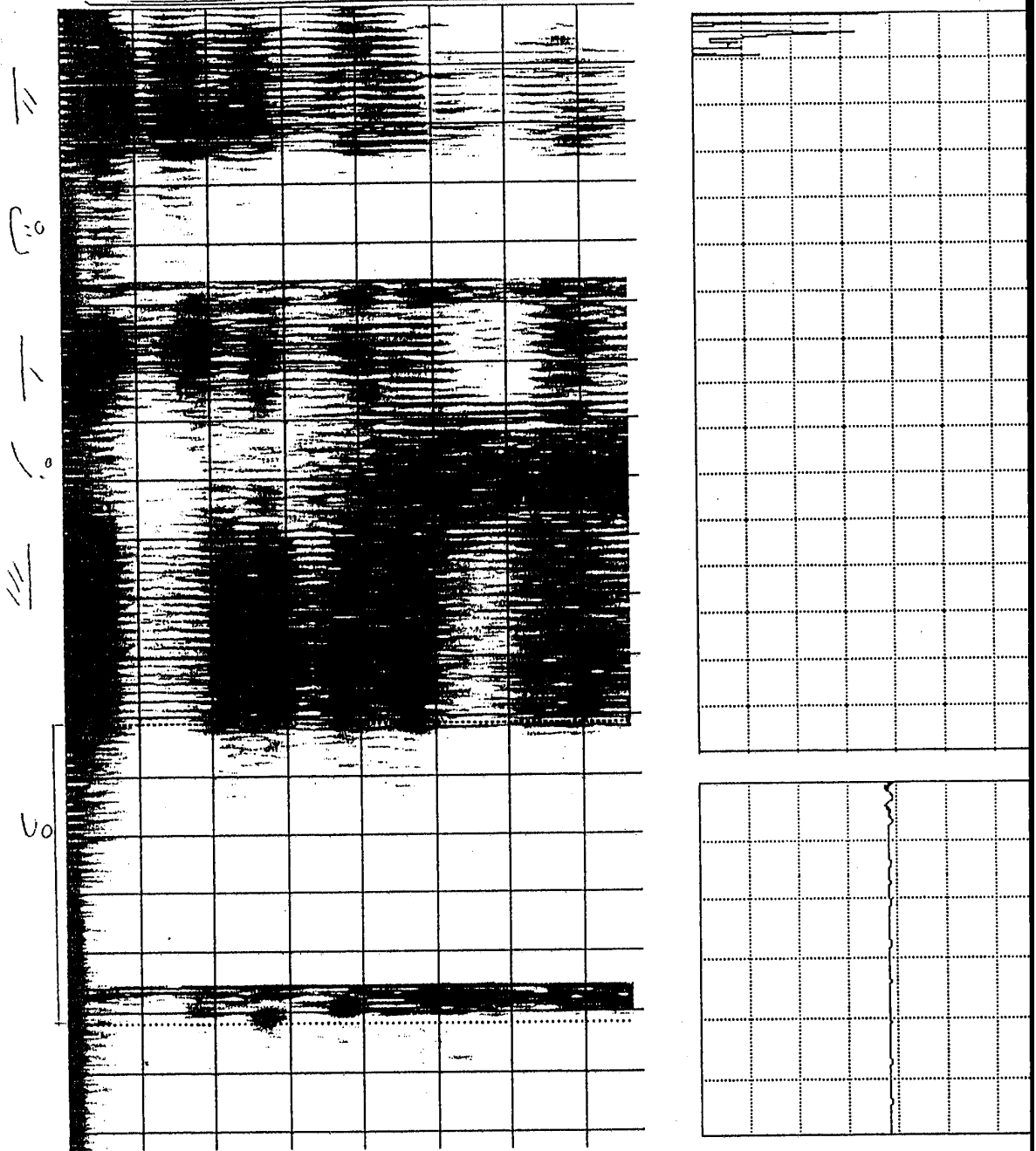


الجزء المقيس: المقطع الصوتي (ص ح ص) في الكلمة (تزيد) في
النص لا تنقص ولا تزيد (المدة الزمنية : ٠٥٨٦٥ : الرقم ٩٢٦



الجزء المقيس : العائت الطويل (//) في المقطع (ص ح ص) في

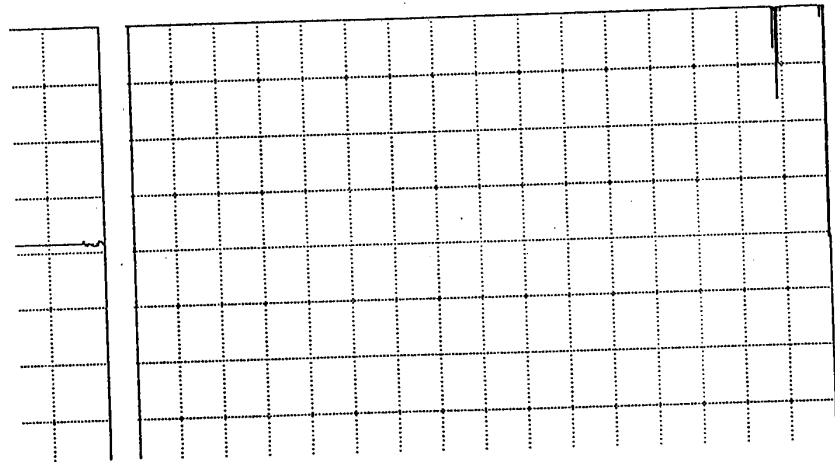
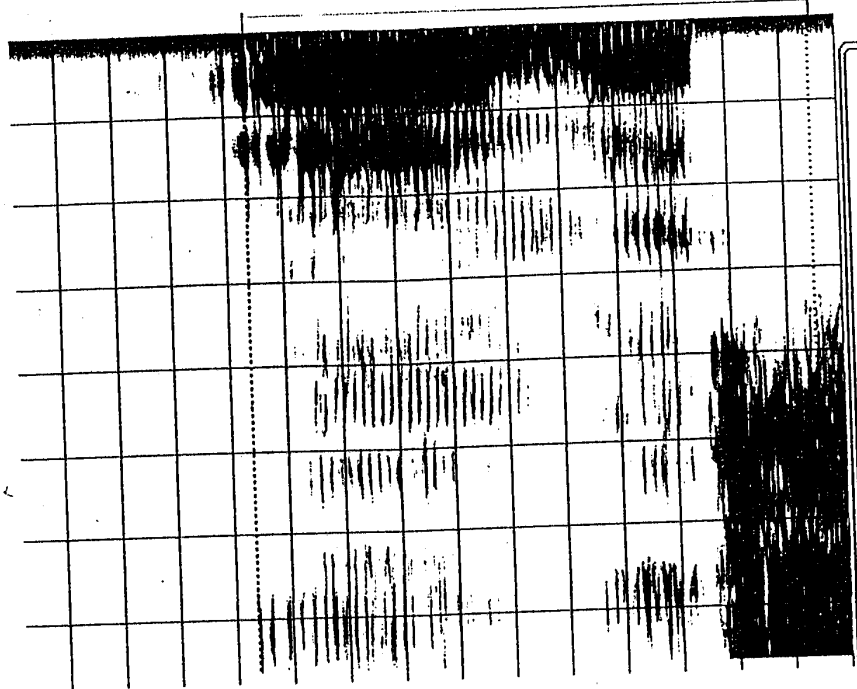
الكلمة (تزيد) في النص : (لا تزيد ولا تنقص) المدة الزمنية



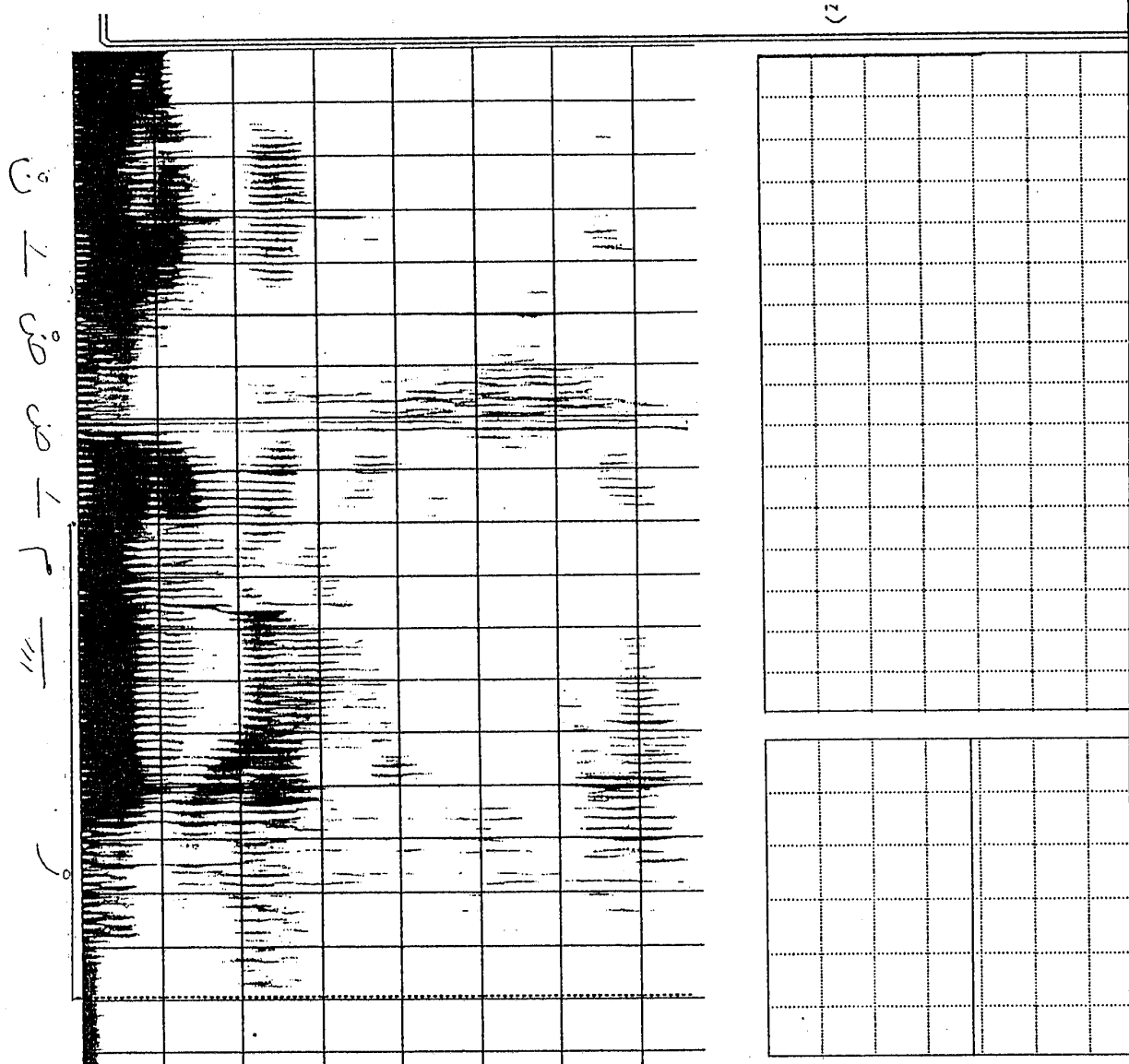
الجزء المقيس : الصامت (د) عند الوقف عليه في المقطع
الصوتي (ص ح ح ص) في الكلمة (تزيد)

من النص (لا تنقص ولا تزيد) المدة

الزمنية (٠٢٣٧٤) الرقم : ٩٢٦

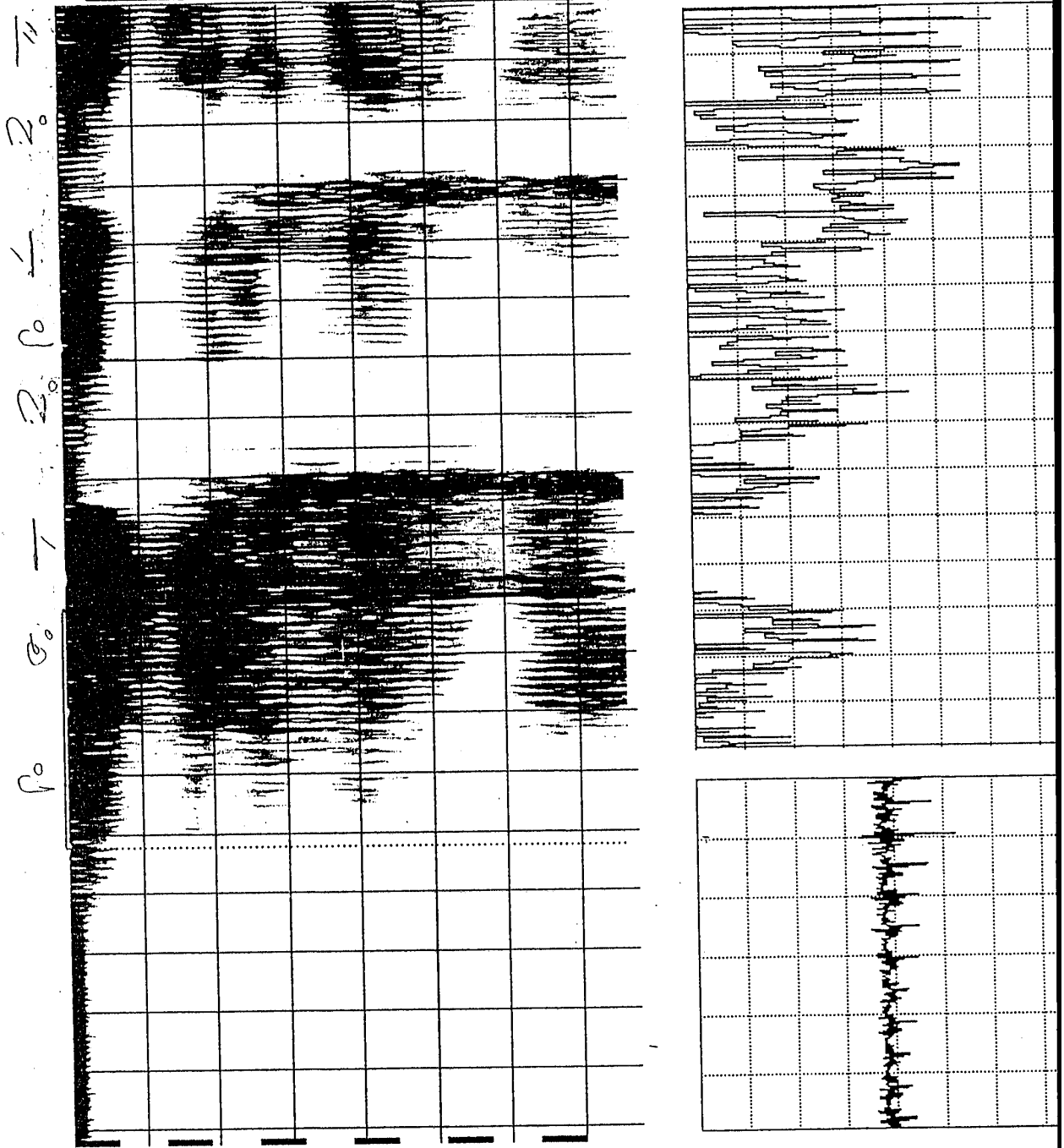


الجزء المقيس : المقطع الصوتي (ص ح ح ص) في الكلمة (السماء)
 في النص (ولو حك بيافوخه أعنان السماء) المدة الزمنية ٠٥٨.٥٨
 الرقم : ٩٣٢ .



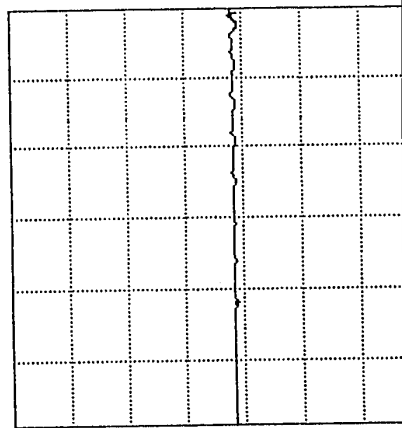
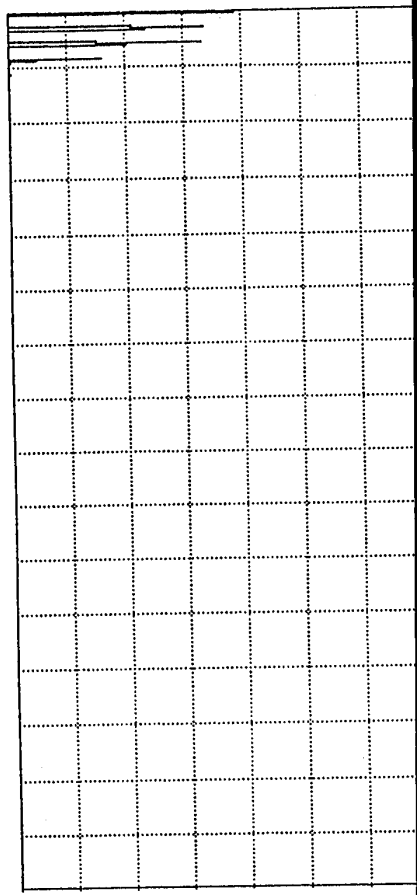
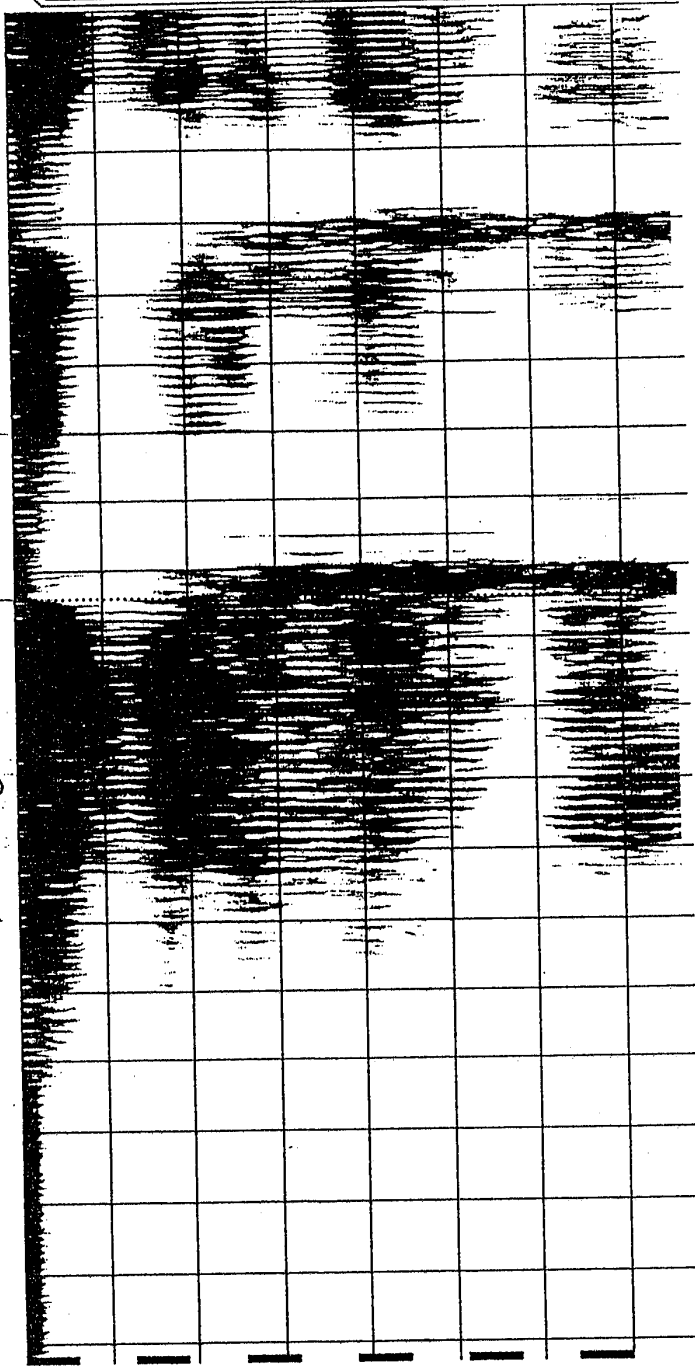
الجزء المقيس : المقطع الصوتي (ص ح ح ص) في الكلمة (الضمير) في

النص (وهتك الحجاب دون الضمير) المدة الزمنية : ٠٤٤٥٥ ر. الرقم ٩٣٣



الجزء المقيس: الصامتان (ص ص) في المقطع الصوتي (ص ح ص ص)
 في الكلمة (الجهل) في النص (من نتاج الجهل) . المـسـدـة
 الزمنية: ٠٢٢٣٤٠ ، الرقم : ٩٣٥ .

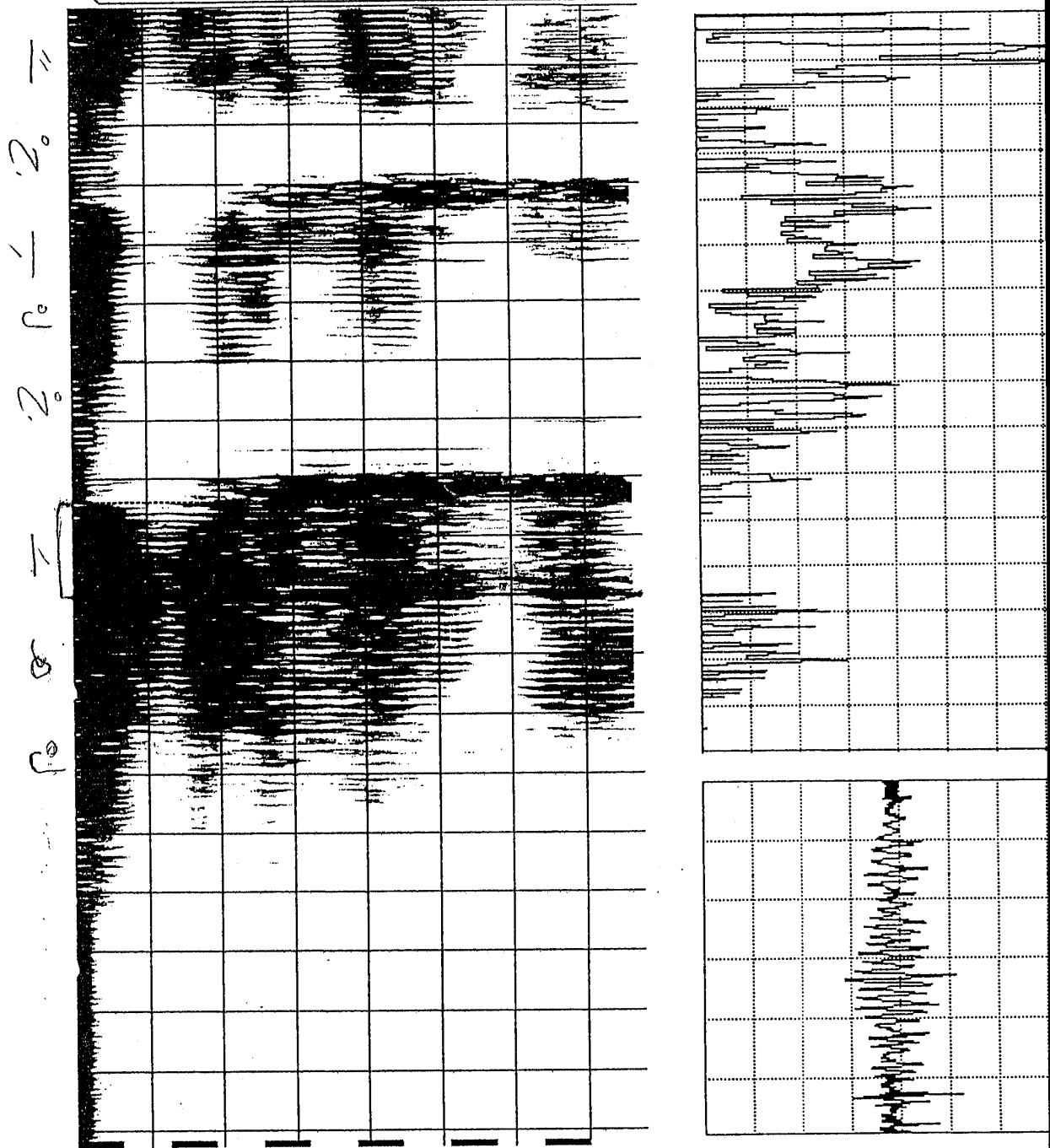
١٠
٢٠
٣٠
٤٠
٥٠
٦٠



الجزء المقيس : الصامت (ج) في المقطع الصوتي (ن ح ص م) في الكلمة

(نتاج الجهل) في النص : (من نتاج الجهل) المدة الزمنية : ١٢٠٢٠ ر.

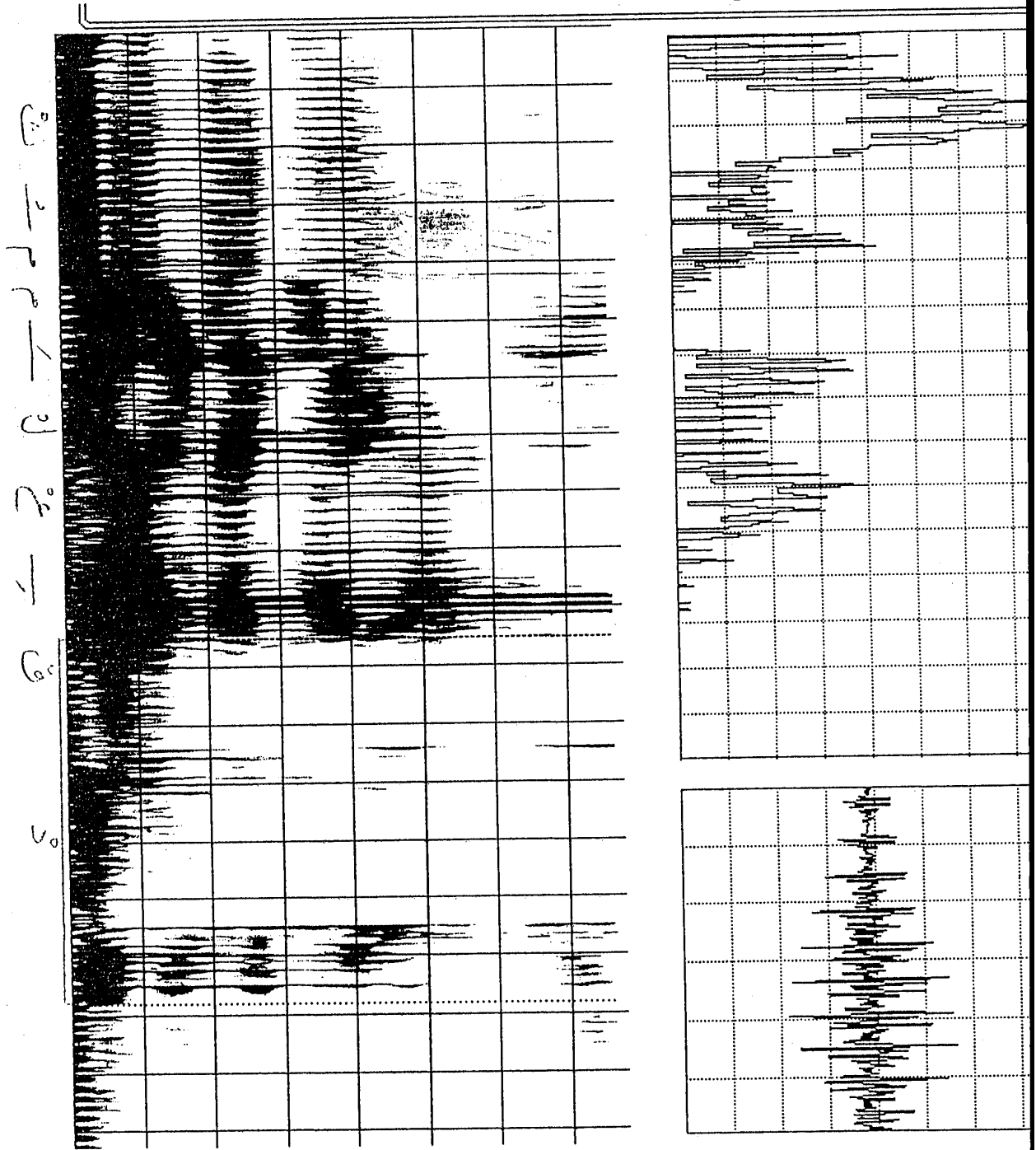
الرقم : ٩٣٥ .



الجزء المقيس: السمات (٤) في المقطع الصوتي (ص ح ص ص) في الكلمة

(الجهل) من النص : (والعبي من نتاج الجهل) المدة الزمنية : ٧٣١٩.٠

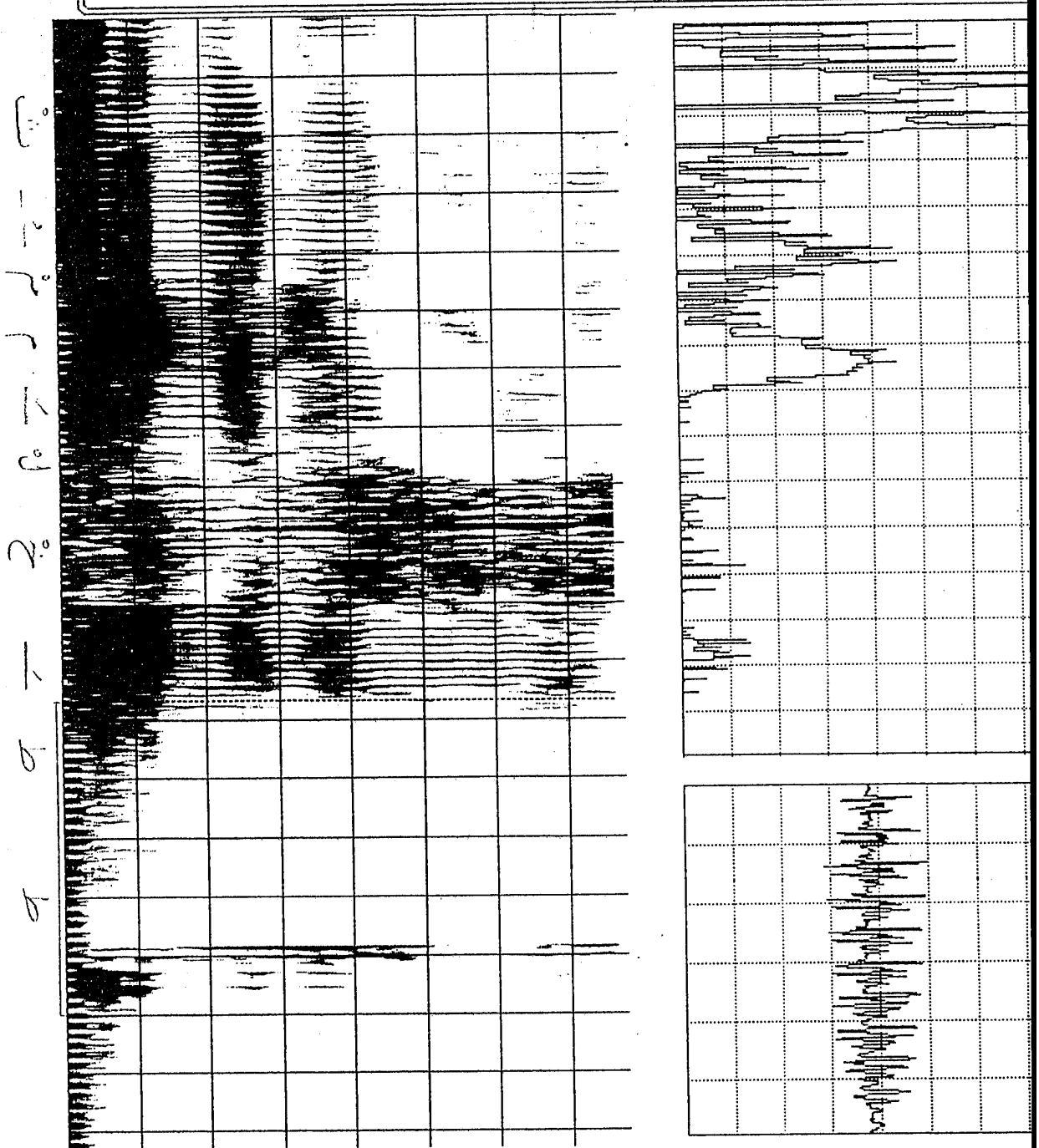
الرقم : ٩٣٥ .



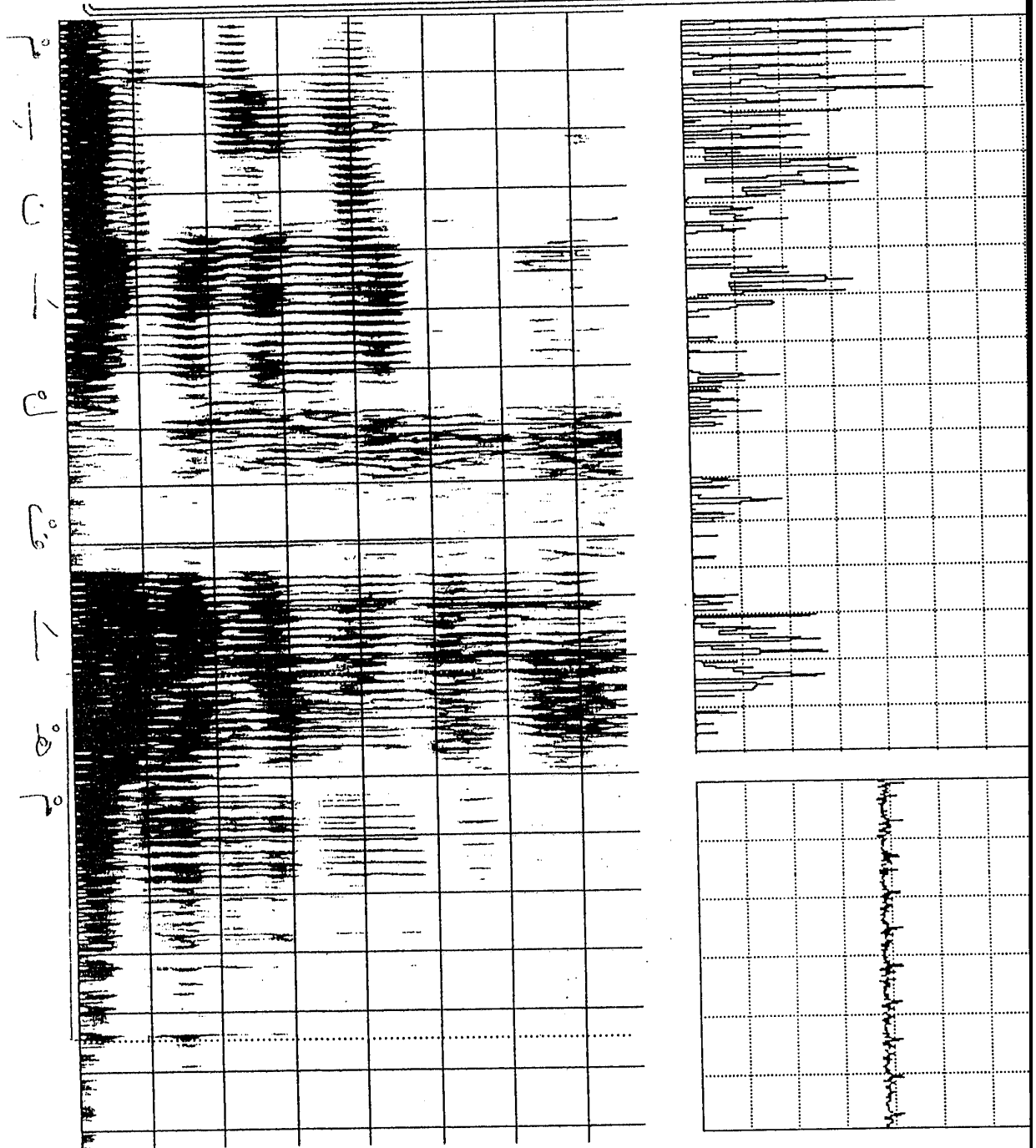
الجزء المقيس: العامتان (ص ص) في المقطع الصوتي (ص ح ص ص) في
الكلمة (العقد) من النص: (ثم العقد) المدة الزمنية: ٢٢٣١٠.٠ الرقم ٩٣٨



الزمنية : ٣٦٧٥ ر. الرقم : ٩٤١

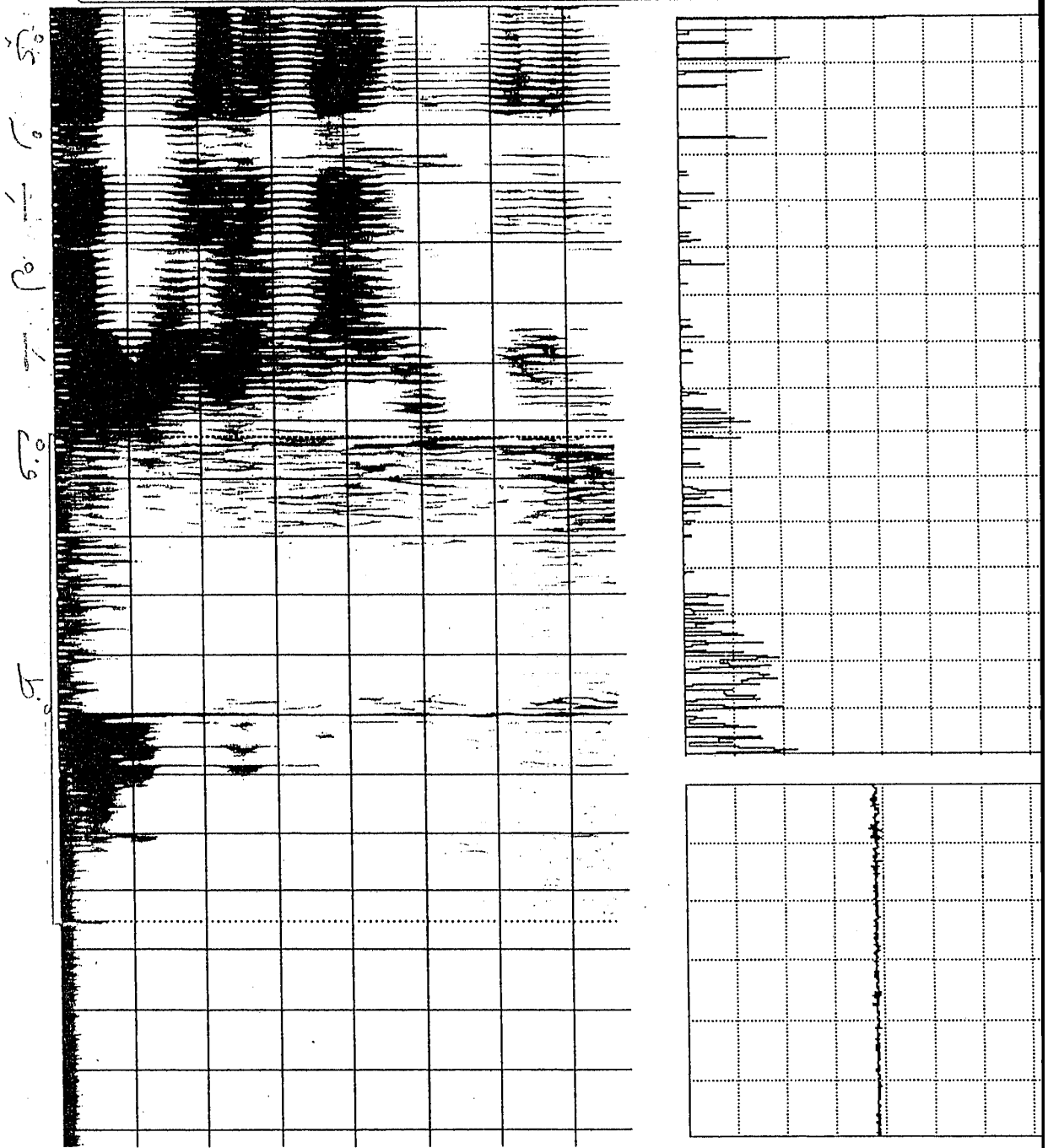


الجزء المقيس : الصامتان (ص ص) في المقطع الصوتي (ص ح ص ص) في
 الكلمة (خط) في النص (ثم الخط) . المدة الزمنية ٠٣١٤٠٧
 الرقم : ٩٤٢ .

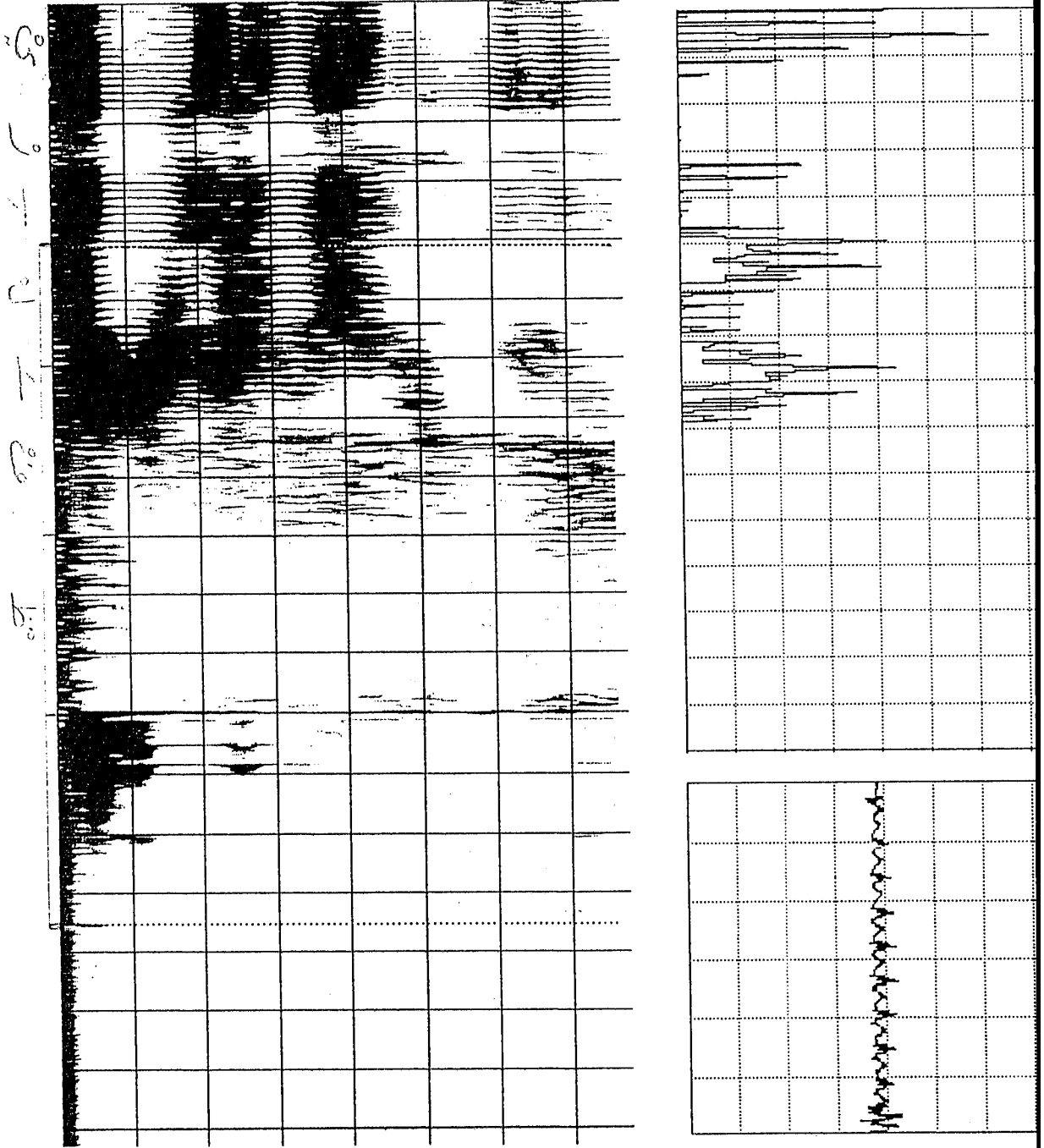


الجزء المقيس : الصامتان (ص ص) في المقطع الصوتي (ص ح ص ص) في
الكلمة (الفهم) في النص : (تقريبها من الفهم) . المدة الزمنية

٠٣٦٧٢٠ الرقم : ٩٤٤ .



الجزء المقيس : (ص ص) من المقطع الصوتي (ص ح ص ص) في الكلمة
 (لفظ) من النص : (وغير لفظ) المدة الزمنية : ٤٦٨٩ ر . الرقم ٩٤٥



الجزء المقيس : المامتان (ص ص) في المقطع الصوتي (ص ح ص ص)
 في الكلمة () لفظ () في النص : (لفظ وغير لفظ) • المـدة

الزمنية : ٤٦٨٩ ر . الرقم : ٩٤٥

ثالثاً : المقطع الطويل الممدود المزدوج (ص ح ح ص) :

لم يرد هذا المقطع في مادة النص الا مرة واحدة في الوقف فقط ، وقد ورد مختوما بالصوت المكرر (الراء) ومركبا مع الصامت الشديد المحهور (الفصاد) وقد سجل أكثر من مرة وعلى فترات زمنية مختلفة بطئا وسرعة فبلغ متوسط نطقه الزمني مابين (٠.٧٦٠٧ - ٠.٨٠٥٠) من الثانية ، موزعا على النحو التالي :-

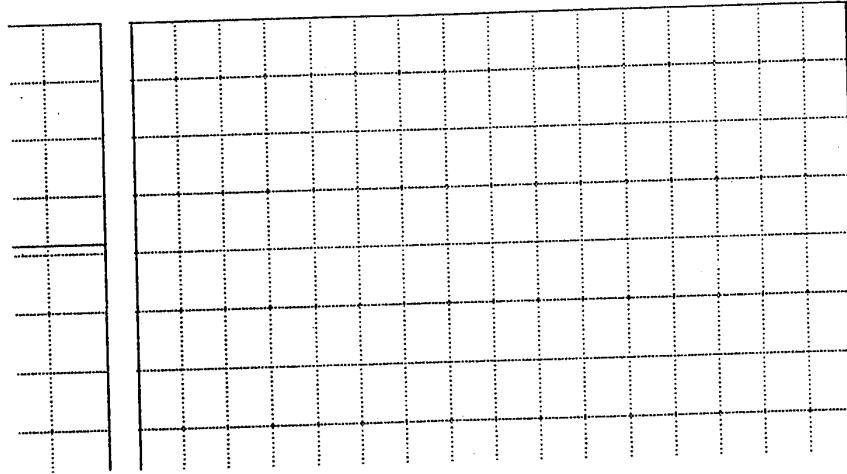
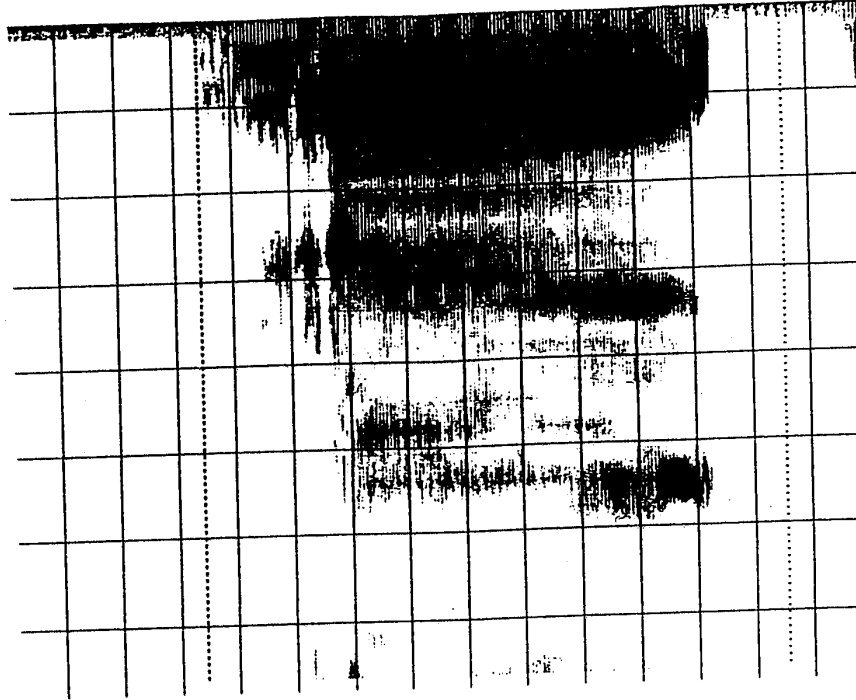
- أ) طول الصامت الأول : (٠.١٠٤٦٠) من الثانية .
- ب) طول الصامت الطويل : (٠.٣٦٠٩٠) من الثانية .
- ج) طول الصامت الثاني والثالث : (٠.٢٧٠٣٠) من الثانية .

المناقشة :

أغفل كثير من الباحثين في أصوات اللغة العربية هذا النوع من المقاطع الصوتية (ص ح ص)^(١) ، ولعل ذلك يعود الى ندرة دوران هذا المقطع الصوتي على ألسنة المتكلمين من جهة ، ولأنه لا يرد البتة الا في حالة الوقف بالسكون في آخر الكلام أو في آخر الكلمة ، ولهذا لم يتناولوه بالبحث والدراسة رغم اعترافهم بوجوده من الناحية المنطقية النظرية ، وهناك قدر كبير من التداخل بين هذا المقطع الصوتي وبين المقطع الصوتي (ص ح ح ص) . حيث يتحول المقطع الطويل الممدود المزدوج المقفل (ص ح ح ص) في حالة الوصل الى مقطعين اثنين :-

أحدهما : المقطع الطويل المقفل (ص ح ح ص) كما في (السار والزار) .
ثانيهما : اما مقطع قصير (ص ح) حالة الوصل كما في المثال السابق وقد يكون مقطعا متوسطا مقفلا (ص ح ص) كما في حالة اعراب كل من (سار وزار) في نحو (هذا سار وزار) ، أما عندما يوقف على الصامت المختوم به المقطع الطويل المقفل (ص ح ح ص) بالتشديد تحول الى المقطع الطويل الممدود المزدوج (ص ح ح ص) مع الاختلاف في المعنى ، ولم تتوفر في مادة البحث معلومات كافية عن المدة الزمنية لسلوك هذا المقطع الصوتي في البيئة الصوتية عند الأداء .

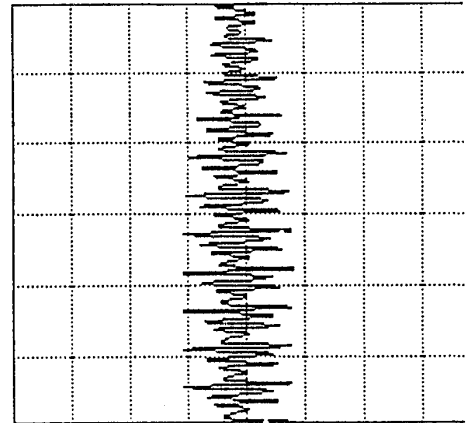
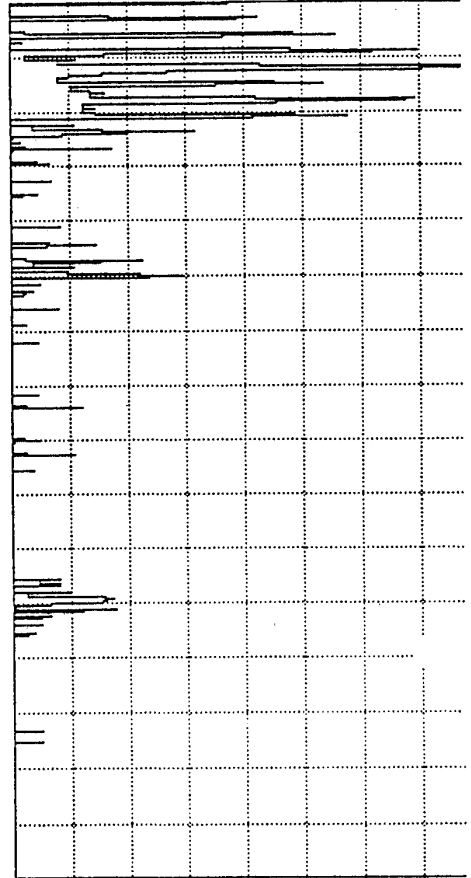
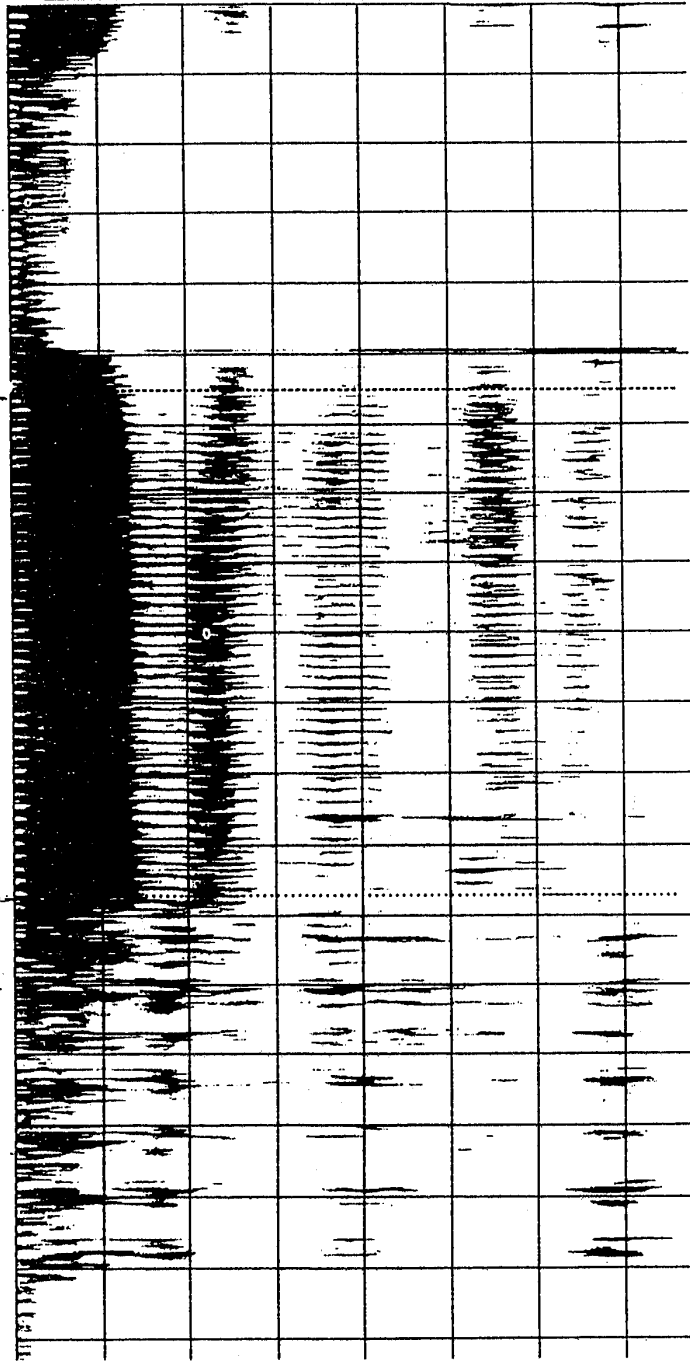
(١) أنيس ، الأصوات اللغوية ، ص ١٥٩ . شاهين ، المنهج الصوتي للغة العربية



(Z)

الجزء المقيس: المقطع الصوتي (ص ح ص ص) في الكلمة (الفار)
 في النص : (في السار والضر) المدة الزمنية : ٨٠٩١ ر. الرقم : ٤٩٨ .

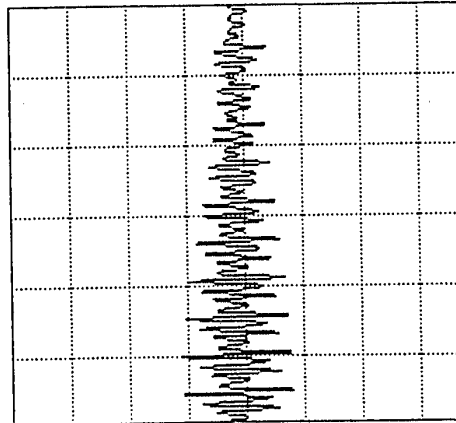
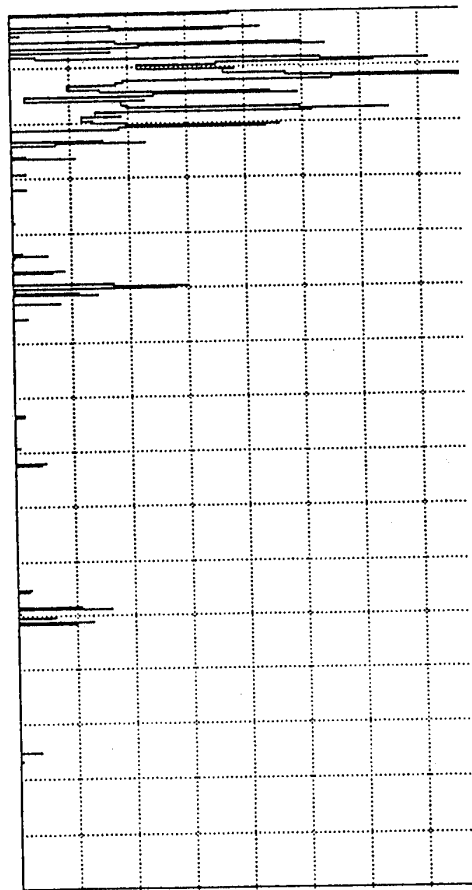
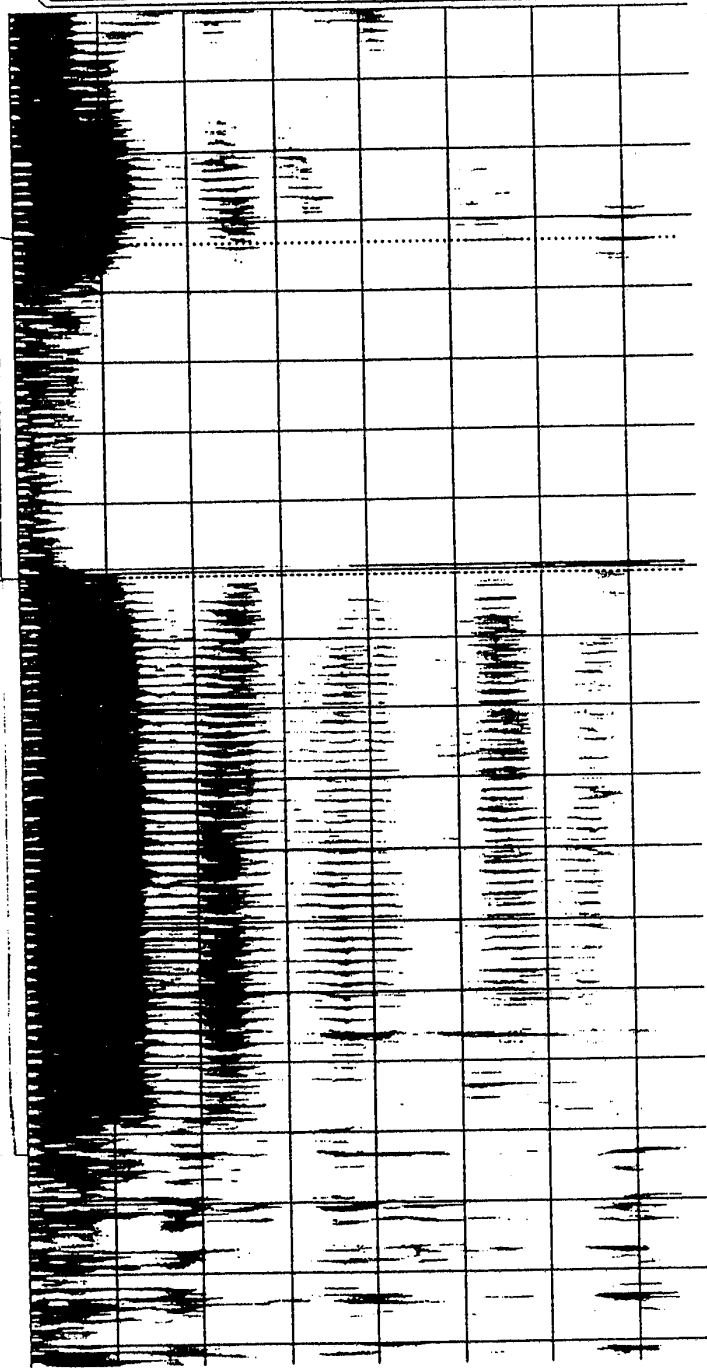
(z)



الجزء المقيس: الصائت (/) في المقطع الصوتي (ص ح ص ص) في
الكلمة (الفار) في النص (في السار والزار) المدة الزمنية: ٣٦٠٩٠٠.

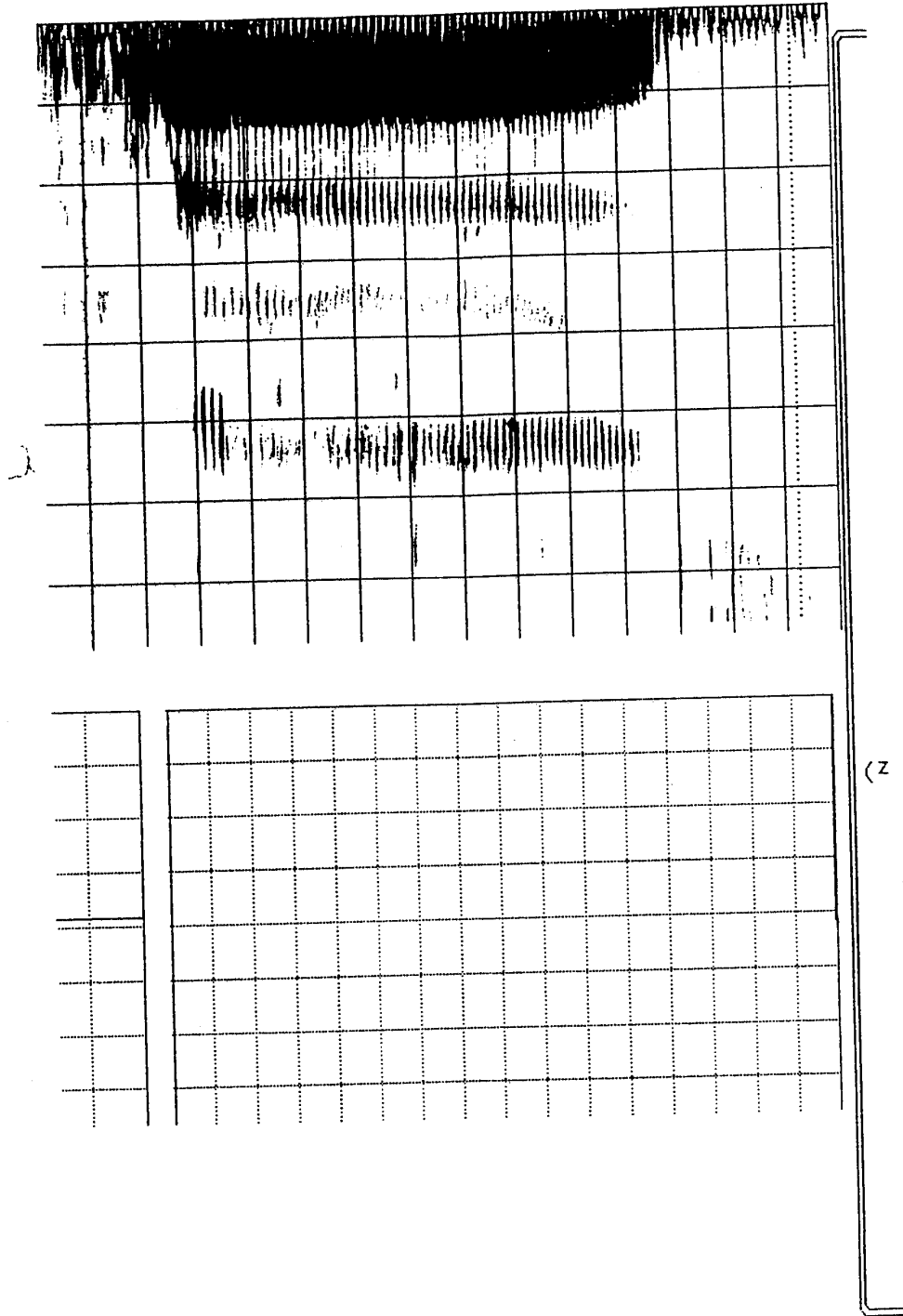
الرقم : ٩٤٨ .

(2)



الجزء المقيس: الصامت (ص) في المقطع الصوتي (ص ح ح ص ص) في
الكلمة (الضار) في النص (في السار والضار) المدة الزمنية: ١٠٤٦٠ ر.

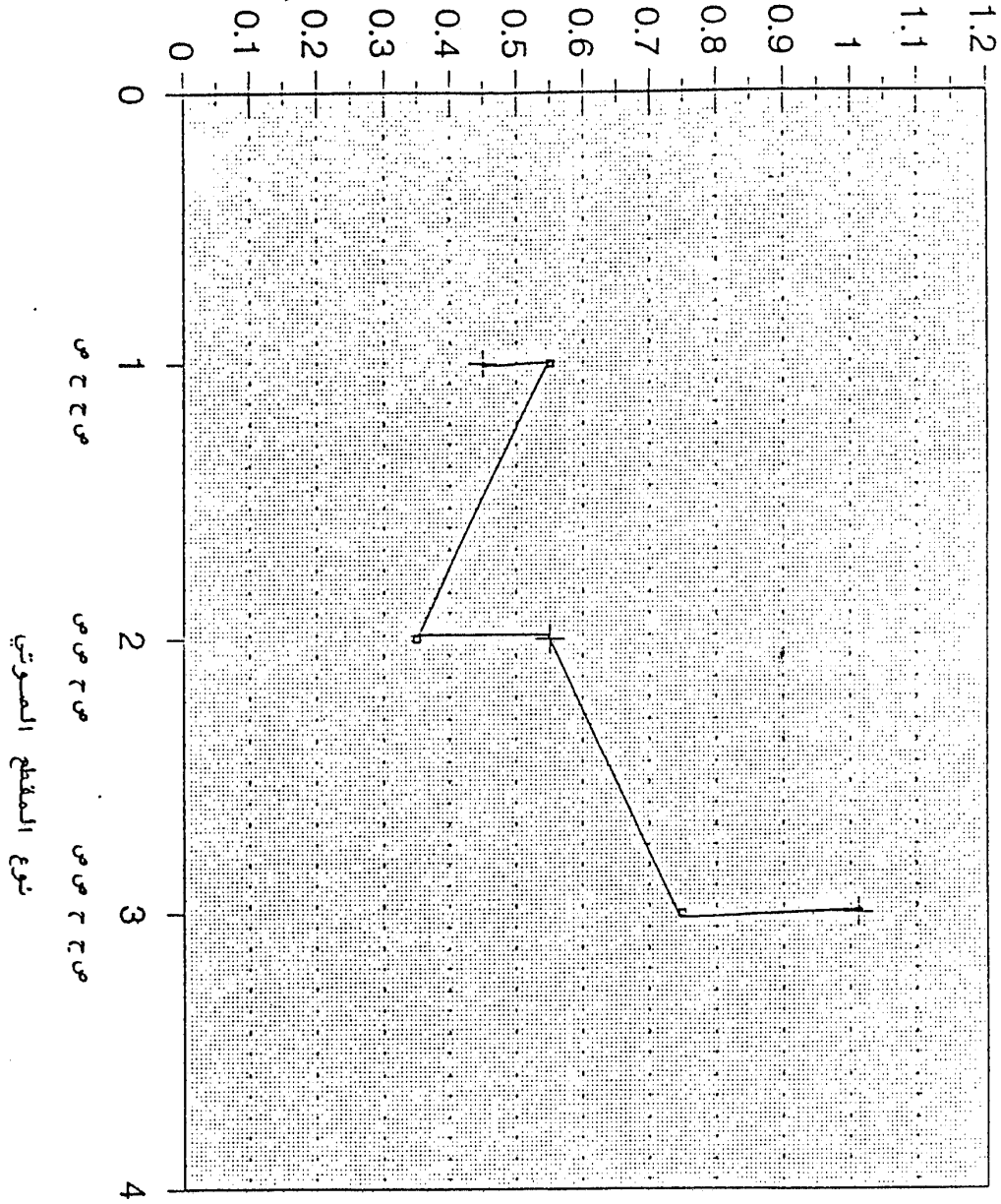
الرقم : ٩٤٨ .



الجزء المقيس : المقطع الصوتي (ص ح ص ص) في الكلمة (الضار)
 في النص : (في السار والضار) المدة الزمنية : ١١ر١، الرقم : ٩٤٨

تمثيل متوسط الزمن (النطق بالمقاطع الصوتية الأقل
دوراناً في الكلام (ص ح ص ، ص ح ص ص ، ص ح ح ص ص)
على الرسم البياني

الزمن بحزء من الثانية



الرموز:

- ١ : المدة الزمنية للمقطع الصوتي (ص ح ص) (٠.٤٥٠٠ - ٠.٥٥٠٠)
- ٢ : " " " " (ص ح ص ص) (٠.٣٥٠٠ - ٠.٥٥٠٠)
- ٣ : " " " " (ص ح ح ص ص) (٠.٧٥٠٠ - ١.٠١١)

المقطع ذو العنصر المضعف (المشدد) في اللغة العربية

مقدمة :

اختلفت نظرة اللغويين الى الصامت الطويل " المضعف أو المشدد " فمنهم من عده صحيحا واحدا طويلا ، بينما عده لغويون آخرون صحيحين متواليين — وانبتت النظرتان على أساس طريقة اللفظ بالصوت المضعف (المشدد) ، فمثلا نجد اغلاقا وامساكا قد تطول مدة قفل الطريق أمام النطق بالصوت اللغوي ثم الانفجار الذي يصاحب اصدار الصامتين المضعفين الشديدين ، وما ينطبق على الصامت غير المستمر (الشديد الشديد) ينطبق أيضا على الصامت المستمر (الاحتكاكي) ، فالصامت الطويل (المشدد) في مثل : كتب مثلا يعد — من هذا المنطلق — صامتا طويلا يقابله الصامت المفرد الموجود في كتب ، وليس يهمنا هنا أن يكون هذا الصامت الطويل (المشدد) عبارة عن صامتين متواليين أو صامت طويل ، بل الأهم — وهنا — هو المدة الزمنية التي يستغرقها النطق به — حالة التضعيف — مقارنة بتلك التي تكون للصوت المفرد الصامت وتعتمد اليه — كما أسلفنا — بعض اللغات الطبيعية ومنها العربية للتفريق بين المقاطع والوحدات الصوتية داخل كلماتها من جهة ، وللتمييز به بين المعاني المختلفة لبعض الكلمات المتشابهة نسجا وتأليفا من جهة أخرى .

ويرد هذا الصوت الطويل (المشدد) أولا وآخرا في الكلمة أو داخل الجملة ويمتد هذا الصامت الطويل (المشدد) على مقطعين في الكلمة العربية ، حيث يرد الجزء الأول منه في نهاية مقطع الجزء الثاني يرد في بداية المقطع الذي يليه نحو : كتب / ك - ت / ت - ب - .

الطريقة :

قام هذا القسم من البحث على قياس المدة الزمنية للصوت الطويل (المشدد) في اللغة العربية . وقد اعتمدت نتائج هذا البحث على ماورد في مادة النص التي قامت عليها هذه الدراسة من مقاطع صوتية طويلة (مشددة) وردت في صوت

الراوي وكانت درجة نطق الراوي متوسطة السرعة ، وتم القياس من نهاية الصائت الواقع في المقطع الأول وقبل انقطاع النفس بسبب التقاء الصامتين الى نهاية الصامت المختوم به المقطع الثاني وذلك على النحو التالي :

$$\text{الصائت} + \text{الصامت} + \text{الصامت} \neq$$

(١) الصائت (١) :

نظر اليه ابتداءً من أول نقطة للقوة النفسية* المكونة للمعلم* الأول
لندلق الصوت الى نقطة انقطاع تلك القوة النفسية في ذلك المعلم .

(٢) الصامت (٢) :

تم قياس مدة هذا الصامت الزمنية ابتداءً من انقطاع القوة النفسية
لنطق المصاحبة للصائت السابق له الى بداية انطلاق النفس .

(٣) الصامت (٣) :

قيست مدته الزمنية حالة الوقف من بداية انطلاق النفس للنطق
بالصامت (٣) الى نهاية انطلاق النفس بعد اللفظ بالصامتين جملة
واحدة .

ملاحظات على النتائج :

ان الهدف من هذه الدراسة لهذا النوع من المقاطع الصوتية العربية هو
معرفة طول المدة الزمنية للسكته الفاصلة بين الصامتين الداخليين في التضعيف .
ويمثل الجدول رقم (١) زمن السكته الفاصلة بين انقطاع النفس الواقع في نهاية
المقطع الأول وبداية المقطع الثاني وبين انطلاق النفس بالصوت (٣) (٣) الواردة
في الكلمة :

جدول رقم (١)

السكته الزمنية للصوت المضعف عامة	المعدل العام للسكته	المتوسط العام
عدد ٦٨	١٤ر١١١	٠ر٢٠٧٥

- * سبق أن شرحنا ماهو المقصود بالقوة النفسية في البحث الأكوستيكي من :
* سبق أن شرحنا ماهو المقصود بالمعلم في البحث الأكوستيكي أيضا من :

ويمثل الجدول رقم (٢) زمن السكتة الفاصلة بين انقطاع النفس الواقع في نهاية المقطع الأول وبداية المقطع الثاني الناشئة عن النون أو الميم المشدّتين أو الناتجة عن وقوع الميم أو الباء بعد التنوين أو النون الساكنة. (ص ص) الواردة في كلمة أو كلمتين :

جدول رقم (٢)

المتوسط العام	المعدل العام للسكتة	العدد	السكتة الزمنية للصوت المضعف بسبب النون الساكنة أو التنوين أو وقوع الباء والميم بعدهما .
٠.٣٢٩١	٨.٥٥٨	٢٦	

ويمثل الجدول رقم (٣) زمن السكتة الفاصلة بين انقطاع النفس الواقع في نهاية المقطع الأول وبداية المقطع الثاني الناشئة عن وقوع الصوت بعد النون الساكنة أو التنوين فيما يعرف بـ (الاخفاء) الواردة في كلمة أو كلمتين:

جدول رقم (٣)

المتوسط العام	المعدل العام	العدد	السكتة الزمنية للصوت المضعف بسبب النون الساكنة أو التنوين (الاخفاء)
٠.٣١٢٧	٢.٨١٥	٩	

وكما رأينا من استقراء النتائج للمقاطع الصوتية الطويلة المقفلة والزدوجة الممدودة مقارنة بنظائرها من المقاطع المتوسطة نرى أن زمن النطق بالصوت المضعف (المشدد) في (ص ص) أطول من زمن تلك الأصوات العامّة المفردة التي يختم بها المقطع المتوسط المقفل (ص ص) . ويبدو أن الفرق بين المدة الزمنية التي يكون للعامات المفرد الذي يختم به المقطع (ص ص) وبين تلك التي تكون لنظيره العامات المضعف (المشدد) في المقطع (ص ص) غير موجودة - أصلاً - في العامتين المتواليين في نحو (ص ص ص) ، وكذلك نجد

أن المدة الزمنية التي تكون للمامتين المتواليين في نحو (ص ح ص) و (ص ح ح ص) متقاربة - في المتوسط - ولكنها مختلفة كثيرا في كل من (ص ح ص) و (ص ح ص) وذلك بنسبة ١ : ٢ وأكثر ، مما يعني أنه يمكن النظر الى طول الفترة الزمنية للنطق بالمامات في العربية على أنه ملمح مميز بين مقطع وبين مقطع آخر لا سيما أن ما يعرف بالتضعيف (التشديد) هو عبارة - نظريا - عن مامتين متواليين وردا في كلمة أو كلمتين ولكنهما مامتان متماثلان تمام المماثلة ، وأول هذين المامتين يمثل نهاية المقطع الأول بينما يمثل المامت الثاني أول المقطع الثاني .

المناقشة :

بمراجعة القيم الاحصائية للمقاطع الصوتية المشتملة على صوامت مضعفة (مشددة) نلاحظ لماذا يميل الصوت المضعف (المشدد) / ص ص / الى أن يكون أطول من نظيره المامت المفرد / ص / . ولعل ذلك بسبب أن كل مقطع صوتي مضعف (مشدد) لم يوقف عليه يشتمل نهاية مقطع صوتي ما * (Coda) وبداية مقطع صوتي آخر .

وقد لوحظ من نتائج المقاطع الصوتية المضعفة (المشددة) الواردة وسط الكلام أنه لا يوجد فرق كبير في المدة الزمنية بين ذلك المقطع المشتمل على مامتين متواليين رخويين : ونظيره المقطع المشتمل على مامتين متواليين شديدين ، مقارنة بذلك الفرق الذي نجده في الصوامت المبدوء بها في كلمة ما في مقابل أزمان نظائرها من الصوامت الشديدة أو المركبة أو الرخوة أو المتوسطة ..

وكما قلنا سابقا نلاحظ أن هناك فرقا ذا قيمة في طول المدة الزمنية لنطق كل من (ص ح ص) و (ص ح ح ص) وبين طول المدة الزمنية لنطق المامت المفرد المختوم به المقطع / ص ح / وذلك بسبب أن النطق بالممامتين المتواليين دفعة واحدة يتطلب وقتا نغلق خلاله مجرى النفس كلياً

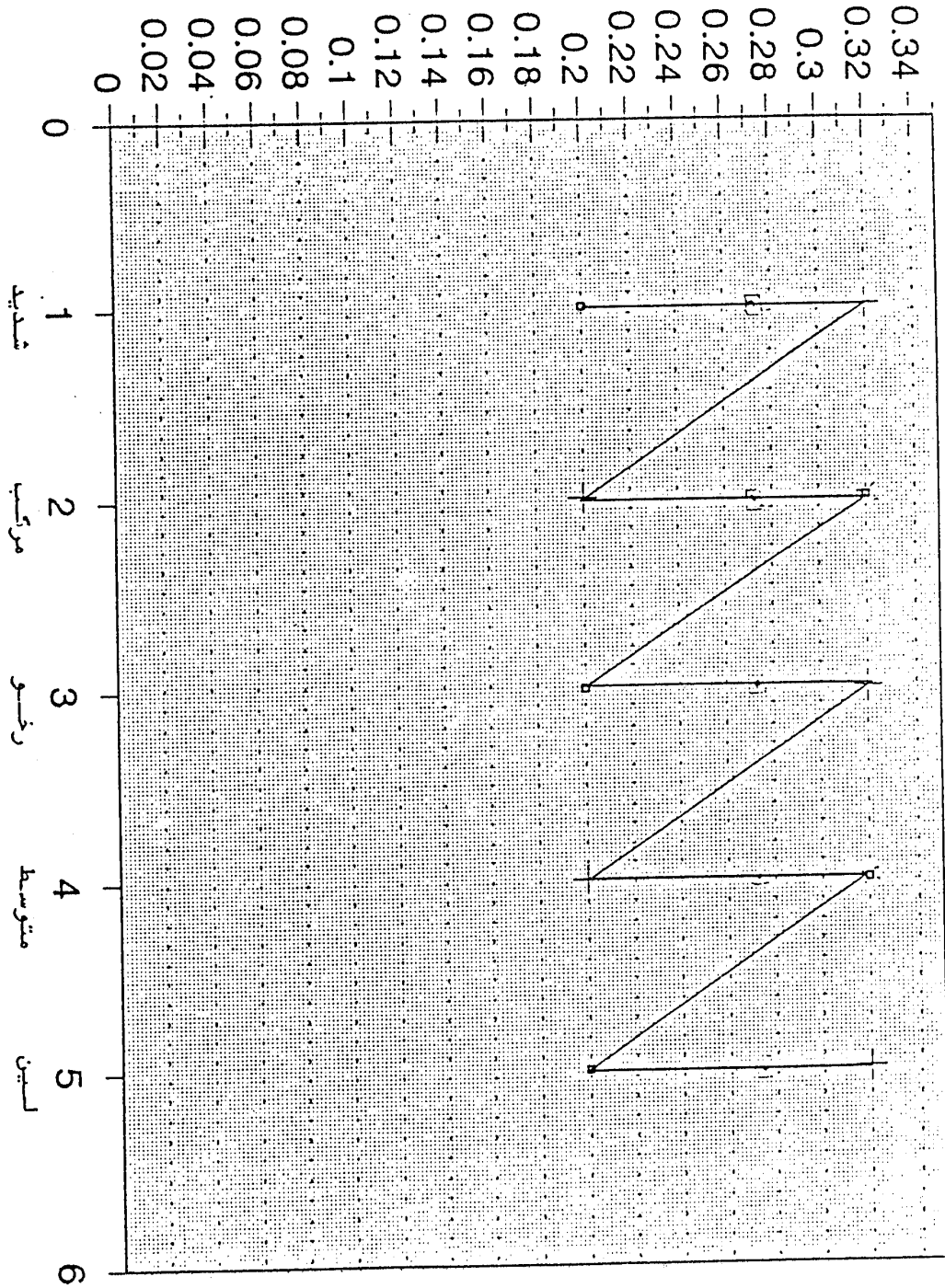
* تقفيلة : نهاية المقطع الصوتي. الواقعة بين نواته وبداية مقطع صوتي

جديد مثل : خامها عامها حاك المصدق
ص ح ص / ص ح ح ص / ص ح ص / ص ح ص / ص ح ص

هذه تدعى في مصطلح علم اللغة الحديث (Coda) .

(ايقاف تيار النفس ثم اطلاقه محدثا انفجارا) أو جزئيا (حيث تلفظ الأصوات مع النفس وليست انفجارية بل يصاحبها تضيق أو غلق جزئي يسمح بمرور النفس) . ولكل ذلك تأثيره على فترة الغلق للنطق بالمعلمات المتواليين في مقطع مضعف (مشدد) حيث يطول زمن الغلق في النطق بالمعلمات المتواليين الشديدين مقارنة بزمنه في النطق بالمعلمات المتواليين الرخويين أو المركبين أو المتوسطين أو اللينين .

تمثيل متوسط زمن النطق للمعتمدين المشددين
بسبب الادغام ، الاختفاء ، التضعيف على
الرسم البياني
الزمن بحزء من الثانية



الشرح :

- ✕ : المدة الزمنية للسكته المستحقة للنون أو الميم المشددين أو للادغام بغنة .
- ☒ : المدة الزمنية للسكته المستحقة للصوت المضعف الواقع بعد التنوين أو النون الساكنة (الاختفاء)
- : المدة الزمنية للسكته المستحقة للصوت المضعف أيا كان نوعه مالم يكن بعد نون ساكنة أو تنوين .

الخاتمة :

حاولت هذه الدراسة للمقطع الصوتي العربي من حيث الكمية والمدة الزمنية أن تقف - على وجه التحديد - على العلاقة بين كمية الصوت اللغوي في النظام وبين مدة نطقه انحصاراً في الأداء وفق قانون اللغة - موضوع الدراسة - حتى يصبح الكلام مفهوماً ولتحقق ما يعرف اختصاراً بـ (ارتفاع الكلام) .

وبناءً على استعراض عمليات نظرية تجريبية كثيرة قام عليها هذا البحث وخضع فيها للقياس كل مقطع صوتي من المقاطع الصوتية العربية الستة (ص ح ، ص ح ح ، ص ح ح ح ، ص ح ح ح ح ، ص ح ح ح ح ح ، ص ح ح ح ح ح ح)

ص : ح ، ص : ح ح ، ص : ح ح ح ، ص : ح ح ح ح ، ص : ح ح ح ح ح ، ص : ح ح ح ح ح ح ، ورد أولاً أو وسطاً أو آخراً في السياق الأدائي وضمن بيئات لغوية مختلفة استطاع الباحث التعرف على العناصر المؤلفة للمقطع الصوتي اللغوي من الصوائت والعوامت ومدى تأثير كل منها على الآخر وقيمه - فقط - في المدة الزمنية الحاصلة للنطق به .

وقد كانت هذه العناصر (من العوامت والصوائت) محور الملاحظات التي أشيرت حول المدة الزمنية لكل مقطع ورد في مادة النص ، وإليها (العوامت والصوائت) كان المرجع للوقوف - بجلاء - على أركان المقطع الصوتي عند المقارنة بينه نظامياً وأدائياً ، ويرجع السبب في ذلك إلى مسلك المقطع الصوتي داخل البيئة الصوتية من حيث بداياته ونهاياته حين النظر إليه كوحدة صوتية غير منفصلة - كما يوحي به النظام - يؤثر فيه السياق فيؤدي إلى : اختفاء كثير من أجزائه (المقطع) أو بروزها ، أو الزيادة عليها حسب ما يجاوره أو يلتصق به من الأصوات ... ولكل ذلك أثره الواضح على كيفية الصوت اللغوي ومدته الزمنية تطويلاً أو تقصيراً أو توسطاً بينهما .

وقد أظهرت نتائج البحث - بوضوح - أن هناك نوعين من الطول - مختلفان وظيفية وكمية - يعرضان للصوت اللغوي - بنوعيه العامت والصائت - في السياق الصوتي :-

أحدهما طول طبيعي : ناتج من طبيعة الصوت نفسه - صائتا كان أم صامتا - ومتسبب عن كيفية نطقه في البيئة الصوتية ، فمن ذلك : ما أثبتته النتائج أن زمن النطق بالصوائت أطول من زمن الصوامت - بصفة عامة - وأن زمن الصائت الذي يستعمل في نطقه تحركين فأكثر من تحركات الجهاز النطقي (الضمة والكسرة) أطول من زمن ذلك الصائت الذي لا يتطلب ذلك (الفتحة) . وبالمقابل فإن زمن النطق بالصوامت الأنفية (م ، ن) عند الوقف عليها أطول من زمن نظائرها الصوامت الأخرى قاطبة ، يليها الصوامت المركبة المزجية (ج) ثم الصوامت الاحتكاكية الرخوة ، فالصوامت المتوسطة (ل ، ر) فالصوامت اللينة .

ثانيهما : طول مكتسب : ناجم عن عوامل مكتسبة مما يجاور الصوت اللغوي أو يلتصق به في أداء المتكلم ونشاطه الكلامي مثل : النبر والبيئة الصوتية والموقع ... وتشير نتائج البحث - بوضوح - الى أن زمن النطق بالمقطع الصوتي المنبور نبرا أوليا أو ثانويا أطول من زمن نظيره غير المنبور - والنبر - كما توضح ذلك نتائج البحث - انما يقع على الصائت أو ماشابهه من الصوامت ذوات القوة الاسماعية العالية (ل ، ن ، ر) .

أما بالنسبة للبيئة الصوتية : فقد أشارت نتائج البحث الى أن زمن النطق بالصامت - في المقطع الصوتي بصفة عامة - المتبوع بصامت شديد أو رخو مجهورين أطول من زمن النطق بنظيره الصائت - في المقطع الصوتي نفسه - بصفة عامة - المتبوع بصامت شديد أو رخو مهموسين ، وأن زمن النطق بالصائت - في المقطع الصوتي - المتبوع بهمزة أطول من زمن نظيره الصائت - في المقطع الصوتي نفسه - المتبوع بصامت ينتج من مؤخرة الفم أطول من زمن نظيره - الصائت - في المقطع الصوتي نفسه المتبوع بصامت ينتج من مقدمة الفم ... وأن زمن النطق بالصائت الطويل - في المقطع الصوتي الطويل المقفل (ص ح ص) أو المقطع الطويل الممدود المزدوج (ص ح ص ص) - أطول من زمن نظيره - الصائت - في المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح) .

أما الموقع : فقد أظهرت نتائج البحث تفاوتاً في المدة الزمنية للعناصر المكونة للمقطع الصوتي تبعاً لموقعه (أول الكلام أو وسطه أو نهايته) وتشير النتائج الى أن زمن النطق بالعناصر المكونة للمقطع الصوتي وقع آخراً أطول من زمن نظائره العناصر المكونة للمقاطع الصوتية الأخرى - مما لم تقع موقعه

بصورة عامة ، يليها تلك العناصر المكونة للمقاطع الصوتية الواقعة أول الكلام وأخيرا تلك العناصر المكونة للمقاطع الصوتية الواقعة وسطا ، وهذا لأنه قد وجد عن طريق مقارنة نتائج العناصر المؤلفة للمقاطع الصوتية العربية (من الصوامت والصوائت) في مواقع مختلفة فاتضح أن زمن النطق بالصوائت قبل الصامت في مقطع موقوف عليه أطول من زمن نظيره الصائت قبل الصامت في مقطع صوتي ورد وسطا أو أولا .

كما أن زمن النطق بالصامت الوارد في مقطع صوتي موقوف عليه أطول من زمن نظيره الصامت في مقطع صوتي وقع أولا أو في درج الكلام . ويعود هذا الاختلاف في درجات الطول الزمني لنطق الصوت اللغوي الى الاختلاف - أملا - في مدة النطق بالصائت المكتنف بالصوامت داخل البيئة الصوتية . وقد تعامل البحث مع أنواع مختلفة من درجات الطول الزمني لنطق الصوائت الحاصل من النطق وفق قانون اللغة العربية وهي كالآتي :-

(أ) درجة قصيرة : بلغت مدتها الزمنية - في المتوسط - أكثر من (٠.٩٠٠٠)

من الثانية .

(ب) درجة متوسطة : بلغت مدتها الزمنية - في المتوسط - أكثر من (٠.١٣٥٠) من

الثانية .

(ج) درجة طويلة : بلغت مدتها الزمنية - في المتوسط - أكثر من (٠.٢٠٠٠) من

الثانية .

(د) درجة أطول : بلغت مدتها الزمنية - في المتوسط - أكثر من (٠.٣٥٠٠)

من الثانية .

وقد لوحظ من نتائج البحث أيضا أن كل نوع من هذه الأنواع السابقة من الطول الزمني تحتوي مستويات مختلفة من درجات الطول تبعا لنوع الصامت الذي يسبقها أو يليها ولموقعها من الكلمة أو الكلام أولا أو وسطا أو آخر - وقد أشرنا اليه سابقا - .

كما لوحظ أيضا من استقراء نتائج البحث أن المدد الزمنية للأصوات المامته في اللغة العربية تختلف هي الأخرى فيما بينها تبعا لاختلاف مخارجها في الجهاز النطقي أثناء العملية الكلامية ، حيث بدا واضحا أن الصوامت الأنفية هي أطول الصوامت العربية جميعا عند الوقف عليها ، تليها الصوامت المركبة المزجية ، فالصوامت الاحتكاكية الرخوة ، ثم الوقفيات ، فالصوامت المتوسطة الجانبية والتكرارية ، وهذا كله يحدث للصامت - فقط - عند تركبه مع الصوائت داخل السياق الصوتي ، أما الصوت المامت - لذاته - فقلما يوصف بالطول أو القصر أو التوسط بينهما .

المصادر والمراجع

لولا: العربية :

- ١ - ابو زرعة، عبد الرحمن بن محمد بن زنجلة - حجة القراءات - تحقيق سعيد الافغاني - طبعة مؤسسة الرسالة - بيروت - الطبعة الثانية، سنة ١٩٧٩م.
- ٢ - ابن الجزري، ابو الخير محمد بن محمد الدمشقي. النشر في القراءات العشر. ج٢، دار الفكر، بيروت.
- ٣ - ابن جني، ابو الفتح عثمان. سر صناعة الاعراب، ج١، الطبعة الاولى. مطبعة مصطفى البابي الحلبي.
- ٤ - ابن يعيش، ابو البقاء يعيش بن علي النحوي. شرح المفصل - عالم الكتب - بيروت - مكتبة المتنبي - القاهرة.
- ٥ - الاخفش، ابو الحسن سعيد بن مسعدة - كتاب العروض - تحقيق احمد عبد الدائم عبدالله - بيروت - لبنان سنة ١٩٨٥م.
- ٦ - الاسترأبادي، رضي الدين محمد بن الحسن. شرح شافية ابن الحاجب. تحقيق محمد نور الحسن وآخرين. دار الكتب العلمية. بيروت، ١٩٧٥م.
- ٧ - انيس، ابراهيم. موسيقى الشعر. مكتبة الانجلو المصرية. الطبعة الثالثة. القاهرة.
- ٨ - =، =، ابراهيم. الاصوات اللغوية. مكتبة الانجلو المصرية. الطبعة السادسة. القاهرة، ١٩٨١م.
- ٩ - الجاحظ، ابو عثمان عمرو بن بحر. البيان والتبيين - تحقيق عبد السلام محمد هارون. الطبعة الثانية - مكتبة الخانجي بمصر سنة ١٩٦٠م.

- ١٠ - حسان، تمام • اللغة العربية معناها ومبناها • الهيئة المصرية العامة للكتاب • الطبعة الثالثة • ١٩٨٥م •
- ١١ - =، =، تمام • مناهج البحث في اللغة • المكتبة الانجلو المصرية - القاهرة سنة ١٩٥٥م •
- ١٢ - الحنفي، جلال • العروض تهذيبه واعادة تدوينه • بغداد، الجمهورية العراقية • مطبعة العاني • ١٩٧٨م •
- ١٣ - الخولي، محمد علي • الاصوات اللغوية، الرياض، المملكة العربية السعودية • مطبعة الفرزدق، الطبعة الاولى، ١٩٨٧م •
- ١٤ - شاهين، عبدالصبور • المنهج الصوتي للبنية العربية • مؤسسة الرسالة، بيروت • ١٩٨٠م •
- ١٥ - الصياد، جلال • مباديء الاحصاء، جدة، المملكة العربية السعودية، مؤسسة تهامة للنشر، الطبعة الثانية • ١٩٧٨م •
- ١٦ - الضباع، علي محمد • شرح الشاطبية • ميدان الازهر مصر • مكتبة ومطبعة محمد علي صبيح وابولاده • ١٩٥٣م •
- ١٧ - العاني، سلمان حسن • التشكيل الصوتي في اللغة العربية • (فنولوجيا العربية) • جدة • النادي الادبي الثقافي • ١٩٨٣م •
- ١٨ - عبده، داود • دراسات في علم اصوات العربية • مؤسسة الصباح • الكويت •
- ١٩ - العسكري، ابو هلال • الفروق في اللغة • دار الافاق الجديدة • بيروت • الطبعة الثالثة ١٩٧٩م •
- ٢٠ - العلمي، محمد • العروض والقافية • دراسة في التأسيس والاستدراك • مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء • المملكة المغربية، ١٩٨٤م •

- ٢١ - المرصفي، عبدالفتاح السيد العجمي • هداية القاريء الى تجويد كلام الباريء • دار النصر للطباعة الاسلامية • شبرا، مصر • ١٩٨٢م
- ٢٢ - المطلبي، غالب فاضل • في الاصوات اللغوية • دار الحرية للطباعة • بغداد • ١٩٨٤م
- ٢٣ - نقره كار، جمال الدين • مجموعة الشافية من علمي الصرف والخط • مطبعة عالم الكتب، بيروت

ثانيا : الأجنبية :

References

1. Al-Ani, Salman, readings in arabic Linguistics, Indiana University Club, 1978, pp. 113-116.
2. Anderson, L., Wallance and Other, Entroductory Readings on Language, 4th Edition, New York. Academic Press, 1975.
3. Bansal, B.K. An outline of General Phonetics, Oxford University, 1971.
4. Borden, G., J. Speech Science Primer. 2nd Edition. Williams and Wilkins. Baltimore, 1984.
5. Borden, G., J. and others. Temporal Aspects of Articulatory Movements for/S/-stops Clusters. *Phonetica* (36): 21-31 (1979).
6. Catford, J.C. Fundamental Problems in Phonetics. Indiana University, Bloomington Press First Edition, 1982.
7. Cohen, A., Invariance and Variability in Speech Processes. Lawrence Erlbaum Associates (LEA), Inc., Publishers. Hillsdale, New Jersey, 1986. pp: 524-538.
8. Fant, G. Speech Analysis (Stops in CV-Syllables. Readings in Clinical Spectrography of Speech. Singular Publishing Group, Inc. and Kay Elemetrics Corp. Pine Brook, New Jersey 1991. pp: 179-2215.

Ref. Cont. p.2

9. Fischer-Jorgensen, E. Sound Duration and Place of Articulation. Zeitschrift fur Sprachwissenschaft and Kommunikations for Schung, 1964, p. 117, pp: 175-207.
10. Fourakis, Marios. A Timing Model for Word-Initial CV Syllables in Modern Greek. J. A coust.Soc. Am. 79(6) 1982-1986., 1986.
11. Furui, Sadaoki. On The Role of Spectral Transition for Speech Perception. J. Acoust. Soc. Am. Vol.80, (4) pp: 1016-1025.
12. Fry, D.B. Duration And Intensity as Physical Corelates Linguistic Stress. J. Acous. Soc. Am. (27) pp: 765-768.
13. Fujimura, Osamu and Others. Syllables As Concatenative Phonetic Unit. Indicana University Linguistics Club. Bloomington, Indiana, 1977.
14. Fujimura, Osamu., Relative Invariance of Articulatory Movements: An Iceberg Model. Lawrence Erlbaum associates (LEA), Inc., Publishers. Hillsdale, New Jersy, 1986 pp: 226-242.
15. Katherine S. H. and Others. Temporal Invariance in the Production of Speech. Invariance and Variability in Speech Processes. Lawrence Erlbaum Associates, (LEA), Inc, Publishers. Hillsdale, New Jersy 1986. pp: 243-267.

Ref. Cont. p.3

16. Klatt, Dennis H. "Voice Onset Time, Frication, and Aspiration in Word-Initial Consonant Clusters", Readings in Clinical Spectrography of Speech. Singular Publishing Group, Inc.(1991), New Jersey. pp: 226-244.
17. Klatt, D. Linguistic Uses of Segment Duration in English: Acoustic and Perceptual Evidence. J. Acoust. Soc. Am., 59, 1208-1221.
18. Gay, T. Articulatory Movements in VCV Sequences. J. Acoust. Soc. Am., 62, 183-193.
19. Ingrisano, D., and Others., S Duration: Methodological Influences and Linguistic Variables. Phonetica (36): 32-43 (1979).
20. House, A. On Vowel Duration in English, Acoust. Am.(33), 1961, pp 1174-1178.
21. Halle, M., and Others. "Aconstic Properties of stop Consonants" Readings in Clinical Spectrography of Speech.Singular Publishing Group, Inc. (1991), New Jersey, 1956, pp: 216-225.
22. Mehler, J., The Role of Syllables in Speech Processing: Infant and adult Data. The Psychological Mechanisms of Language. A Joint Symposium of The Royal Society and British Academy. London. 1981. pp: 119-136.
23. Ladefoged, P., A Course in Phonetics, 2nd Edition, Harcount Brace Jovanovich, Inc. New York,1975.

Ref. Cont. p.4

24. Lass. R. Phonology. Cambridge University Press. First Edition. Cambridge. 1984.
25. Lehiste, I. and Others. Transitions, Glides, and Diphthongs. J. Acoust. Am. (32), 693., 1960.
26. Lehiste, I. The Timing of Utterances and Linguistic Boundaries. J. Acoust. Soc. Am. (51): 2018-2024. 1972.
27. Lisker, L., and Abramson, A.S. A cross-Language Study of Voicing in Initial stops. Acoustical Measurements. Word, (20), 384-422. 1964.
28. Peterson, G., and Others. "Duration of Syllable Nuclei in English, Readings in Clinical Spectrography of Speech". J. Acoust. Soc. Am. 32, 693-703., 1960.
29. Port, R. F., and Others. "Temporal Compensation and Universal Phonetics". Phonetica. 1980, 37: 235-252.
30. Port, R. F., Linguistic Timing Features in Combination. J. Acoust. Am, (69), 262-274.
31. Schwartz, Martin F., Bilabial Closure Durations For /p/ /b/, and /m/ in Voiced and Whispered Vowel Environments. J. Acoust Soc. Am. Volume 51 number 6(part 2) 1972 pp: 2025-2027.
32. Sloat, C., and Others. Introduction to Phonology. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J. 1978.

محتويات البحث

<u>الموضوع</u>	<u>رقم الصفحة</u>
- المقدمة	١ - ٦
- بعض الايضاحات والمصطلحات والرموز المستخدمة في هذا البحث	٧ - ١٣
<u>أولاً: القسم النظري</u>	
- المقطع الصوتي العربي بين الكمية والمدة الزمنية	
- المقدمة	١٤
١- أولاً: من وجهة النظر الصوتية	١٦ - ٢٧
ثانياً: من وجهة النظر الفونولوجية	٢٧ - ٢٩
تمهيد: الكمية والمدة الزمنية للمقطع الصوتي العربي	٣٠
١ - الكمية	٣٠ - ٥٢
٢ - المدة الزمنية للمقطع الصوتي العربي	٥٣ - ٦٩
<u>ثانياً: القسم العملي</u>	
١- أولاً : النص اللغوي الذي قامت عليه هذه الدراسة	٧٠ - ٧٢
ثانياً: الطريقة	٧٣ - ٧٩
١- أولاً : المقاطع الصوتية الأكثر دورانا في الكلام العربي (ص ح، ص ح ح، ص ح ص)	٨٠
١) المقطع الصوتي القصير (ص ح)	٨٠
- مقدمة	٨٠
- النتائج	٨٠ - ١٠٩
- ملاحظات على النتائج	١١٠ - ١٢١
- المناقشة	١٢٢ - ١٢٤
- نماذج من صور الاسبكتروجراف	١٢٥ - ١٦٠

رقم الصفحة

الموضوع

- ١٦١ - تمثيل النتائج بناء على المتوسط العام
للمدة الزمنية للمقطع الصوتي القصير
(ص ح) على الرسم البياني
- ١٦٢ - تمثيل النتائج بناء على المتوسط العام
للمدة الزمنية للنطق بالصامت الذي
يبدأ به المقطع الصوتي القصير
(ص ح) على الرسم البياني
- ١٦٣ - تمثيل النتائج بناء على المتوسط العام
للمدة الزمنية للنطق بالصائت في المقطع
القصير (ص ح) على الرسم البياني
- ١٦٤ (٢) المقطع الصوتي المتوسط المفتوح (ص ح ح)
١٦٤ - مقدمة
- ١٨١ - ١٦٤ - النتائج
- ١٨٨ - ١٨٢ - ملاحظات على النتائج
- ١٩٠ - ١٨٩ - المناقشة
- ٢٠٧ - ١٩١ - نماذج من صور الاسبيكتروجراف
- ٢٨٠ (٣) المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص)
٢٣٥ - ٢٠٨ - النتائج
- ٢٤٦ - ٢٣٦ - ملاحظات
- ٢٤٩ - ٢٤٧ - المناقشة
- ٢٥٠ - تمثيل متوسط الزمن لنطق الصامت المختوم
به المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص)
غير الموقوف عليه على الرسم البياني
- ٢٥١ - تمثيل متوسط الزمن لنطق الصامت المختوم
به المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص)
الموقوف عليه على الرسم البياني

- ٢٥٢ - تمثيل متوسط الزمن لنطق الصامت المفرد المختوم به المقطع الصوتي المتوسط المقفل (ص ح ص) في الوقف على الرسم البياني
- ٢٥٣ - تمثيل متوسط الزمن لنطق المقاطع الصوتية الأكثر دورانا في الكلام العربي (ص ح، ص ح ح، ص ح ص) على الرسم البياني
- ٢٩١ - ٢٥٤ - نماذج من صور الاسبكتروجراف
- ٢٩٩ - ثانيا: المقاطع الصوتية الاقل ترددا في الكلام العربي (ص ح ح ص)، (ص ح ص ص)، (ص ح ص ص ص)
- ٢٩٥ - ٢٩٩ - المقدمة
- ٣٠١ - ٢٩٥ - النتائج
- ٣٠٥ - ٣٠٢ - الملاحظات
- ٣٠٩ - ٣٠٦ - المناقشة
- ٣١٠ - تمثيل متوسط زمن النطق بالمقطع الصوتي (ص ح ح ص) وقفا ودرجا وتوسطا بينهما على الرسم البياني
- ٣١١ - تمثيل متوسط زمن النطق بالصائت والصامت المختوم به المقطع (ص ح ح ص) معا على الرسم البياني
- ٣١٤ - ٣١٢ (٢) المقطع الصوتي الطويل المزدوج (ص ح ص ص) في العربية
- ٣١٦ - ٣١٤ - المناقشة
- ٣١٧ - تمثيل متوسط زمن النطق بالمقطع الصوتي (ص ح ص ص) على الرسم البياني
- ٣٣٤ - ٣١٨ - نماذج من صور الاسبكتروجراف

٣٣٥	٣) المقطع الطويل الممدود المزدوج (ص ح ح ص ص)
٣٣٥	- المناقشة
٣٣٦ - ٣٣٩	- نماذج من صور الاسبكترووجراف
٣٤٠	- تمثيل متوسط الزمن للنطق بالمقاطع الصوتية الاقل دورانا في الكلام العربي (ص ح ح ص)، (ص ح ص ص)، (ص ح ح ص ص) على الرسم البياني
٣٤١	- المقطع ذو العنصر المضعف (المشدد) في اللغة العربية
٣٤١	- مقدمة
٣٤١ - ٣٤٢	- الطريقة
٣٤٢ - ٣٤٤	- ملاحظات على النتائج
٣٤٤ - ٣٤٥	- المناقشة
٣٤٦	- تمثيل متوسط زمن النطق للصامتين المشددين بسبب الادغام، الاخفاء، التضعيف على الرسم البياني
٣٤٧ - ٣٥٠	- الخاتمة
٣٥١ - ٣٥١	- المصادر والمراجع
٣٥١ - ٣٥١	١ولا : العربية
٣٥٤ - ٣٥٧	ثانيا : الاجنبية