

جامعة دمشق

كلية الآداب

قسم اللغة العربية وآدابها



٣٠١٠٢٠٠٠٠٠٨٢٤

٤٢

المعجم العربي

دراسة إحصائية لدوران الحروف في الجذور العربية

رسالة لنيل درجة الماجستير
٢٠١٠



إعداد

يحيى مير علم

إشراف

الأستاذ الدكتور شاكر الفحام

١٩٨٣ - ١٤٠٣ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

توثيق

هذه الرسالة (المصمم العربي : دراسة إحصائية لدوران الحروف في جذور اللغة العربية) شطر من دراسة موسّمة عنوانها (المصمم العربي : دراسة إحصائية صوتية ، مغربية) سُجّلت في جامعة دمشق بالاشتراك مع الزميل محمد حسان الدليان الذي ينفذ بإعداد شطرها الثاني وهو الدراسة الصوتية (تناظر الحروف ودورانها فسيح نسج الكلمة العربية بين التراث القديم والإحصائيات الحديثة) التي تعتمد فسيح جزء منها على النتائج الإحصائية لهذه الرسالة . والدراسة بشطريها تدين بفلسل كمبر إلى العلامة أحمد راتب النفاخ الذي لظرفها فكرة وابتصها وجودا . وتكتسب هذه الدراسة أهميتها : من كونها

- ١ - اعتمدت في مادتها اللغوية على ماورد من جذور عربية في مصاجم خمسة أصول في (جمهرة اللغة) و (تذهيب اللغة) و (المحتم) و (لسان العرب) و (القاموس المحيط) .
 - ٢ - التزمت الأصل في حروف الجذور .
 - ٣ - تجنبت الأخطاء التي وقعت لما سبقها من إحصائيات لغوية دام بها الدكتور علي حلمي موسى ، وعرفت بتفصيل لها وكشلت عن أسباب ذلك .
 - ٤ - درست بعض الظواهر اللغوية التي اشتملت عليها المساجم ، وذلك بـنتائجها في الدراسة الإحصائية ، نحو : الحروف العربية ، مخارجها وصفاتها ، الأمجي والمغرب والمولد ، نشأة الإحصاء اللغوي ، الرباعي المضاعف والثلاثي المضاعف والمطية بهينهما ومذائب الأشمة ليهما .
 - ٥ - تناولت درسا وتحليلاً نتائج الجداول الإحصائية التي قدمها الحاسب الآلي وشتمتها برسوم بيانية ميسرة تمثّل نتائج الجداول الرقمية .
- اقتضت طبيعة المادة أن تجيء الدراسة في قسمين : ولتت أولهما على الدراسة النظرية ، بسطت في مطلقها المنهج الذي قامت عليه ، وأتبعت ذلك بإيراد مقدمات اشتملت على ظواهر لغوية ، جاءت بين يدي الدراسة عرضت في الأولى منها للحروف العربية ومذمهم في مباحثها ، ولجرج أبي المباس من إجماعهم ، ثم توالتت مند أحرف الهوى فتحدثت عن الألف اللينة ، ولعلت الكلام بعدد من طرائق المصممين في تخليص

الوار من الهاء ، وتناولت في المقدمة الثانية الحروف الصربية من حيث مخارجها
 ومخارجها ، أصدرت الحروف موزمة على مشرة أحبار أو مدارج وسبعة عشر مخرجاً ،
 ثم أريت طبقات الحروف مصنفة في قسمين : سلكت في الأول الطبقات التي لها أعداد
 كالجهر والهمس ، والشدة والرخاوة ، والاستملاء والاستفحال ، والإطباق والانشراح ، وسلكت
 في الثاني الطبقات التي ليست بذات أعداد كالصغير والقليلة والانحراف والتكرار
 والفتنة ... وكان جلُّ اعتمادى في هذا على تصنيف الأقدمين للحروف ، ولم يكن هذا
 بمائع لي من الإشارة إلى اجتهادات بعضي المحدثين في تعيين مخارج بعض الحروف
 وتحديد مداتها . وكان لابد لهذه الدراسة - وقد اعتمدت المصاحم - من
 أن تُصرف ما اشتملت عليه من هواهر لغوية تبالأجسي والمعرب والمرئد ، فكان هذا
 موضوع المقدمة الثالثة ، التي ذكرت فيها فوايد قررها الأقدمون ، يُستعان بها
 على معرفة الدخيل وقرره من الصربي ، وختمتها ببيان منهج الدراسة إزاء هذه
 المواد التي ليست صربية الشجار ، وقد وجدت (القاموس المحيط) أكثر المصاحم
 منافية بتلك المواد ، مما دلح إلى إسقاط إحدى وعشرين مادة من إحصائه لشهراً
 من نظام الصربية في تأليف الكلام .

أما المقدمة الرابعة فقد تنبعتُ فيها نشأة الإحصاء ونموه على أيدي الملطاء
 والقراء الذين منوا بخدمة الكتاب العزيز ، فأحصوا سوره وآياته وحروفه ، ورأيت
 في اهتمام أصحاب المصاحم ببيان وجوه تعرف الأبنية الصربية ، وحساب مبلغ ما يرتفع
 من مذهبها ومستعملها ، وصححها ومعتلها ... فرباً من الإحصاء ، ولكنه دون الأول
 وقادني هذا التتبع إلى الوقوف على صفحة منسية من تراثنا اللغوي في الجانب
 الإحصائي ، أمني جهود أصحاب حل المترجم ، الذين منوا بإحصاء الحروف ضمن
 نسوي أو رسائل مفتارة بنية الوصول إلى معرفة دوران الحروف فيها ، ومراتبها
 قوة وفساداً ، بل جعلوا ذلك ثرباً لا بد منه لكل من يتطلع إلى حل المترجم ، وقد
 أماني في بيان ذلك نقول من مخطوطات مديدة تصورات في الإطلاع عليها وتفسيرها .
 وختمت هذه المقدمة بتصحيح وهم وقع به بعض المحدثين حين خلطوا مراتب الحروف في
 إحصاء الجذور بمراتبها في إحصاء الكلام المادي - الذي كان يعمد إليه أصحاب
 المترجم وأورده ابن منظور في مقدمة (لسان العرب) - وتعرّفوا إلى نصبة الوهم
 إليه دون أن يتنبهوا إلى اختلاف مراتب الحروف في الإحصائين : إحصاء الحروف
 في الجذور وإحصاء الكلام المادي المزيد .

تضمنت الدراسة النظرية - بالإضافة إلى الملاحظات الأربع - شرحاً وتحليلاً لنتائج الجداول الإحصائية ، من إحصاء مطلق للحروف (الأحاديّات) ثم مجموع الجذور ، ولي بدايتها ولي نهايتها ، ثم إحصاء الحروف موزّعة على بعض الصفات الصوتية كالجهر والهمس ، والشدة والرنانة ، وأتبعت ذلك بتحليل نتائج إحصاء الحروف ضمن كل نوع من أنواع الجذور العربية ، وقد اشتمل كلٌّ منها على مقدمة لفيوية إحصائية تعرف الجذر ، ثم على إحصاء لجذور الحروف في مواقع البناء . وكان لزاماً على هذه الدراسة أن تلتف طويلاً عند تحليل نتائج توزيع الحروف وتتابعها في كلٍّ من الجذور العربية ، ذلك لأن دراسة هذه (الشائيات) تأخذ بهدنا إلى الوقوف على القوانين النافذة لاختلاف الحروف وتناظرها في الجذور ، فمن الشائيات ما هو منعدم الاختلاف في جميع الجذور ، أو في بعضها ، أو في حالات دون حالات ضمن الجذر الواحد .

وتجدر الإشارة إلى أن الجذور الرباعية تنفرد عن غيرها من الجذور باشمالها على عددٍ واحدٍ والى من طباعف بنات الأربعة يربو على الأربعمئة ، نحو (زَلَزَل ، سَهَب) وعلّه سلك من إحصائي الدكتور دوس لجذور مجس (الصراح) و (لسان السرب) . لذا فإذ تناولت الدراسة هذه الظاهرة وهرت مداصب الأهمية في أهل الرباعي الطماع ، وتخصيف المصممين له ، وتفتت من طقسه بالمهصف الثلاثي ثم نالشت قضية سقوط جميع الرباعي الطماع - الذي اندرج تحت الحصف الثلاثي - من الإحصائين السالسين ، وما انطوى عليه من أخلاص انصهت ولي نتائج تلك الدراسات الإحصائية .

أما القسم الثاني فقد تمّ جداول النتائج الإحصائية والرسوم البيانية الموقّعة ، ومجموعها (٦٧) جدولاً ورسماً ، ويلاحظ أن بعضها جاء مكشّفاً ومركّزاً إلى حدٍّ بعيدٍ غير مغلّ رغبةً مني في توحّي التقليل من صفحات الرسالة ما وسني ذلك ، ويمكن أن يُمثّل لهذا بالجدولين (٦٠) و (٦١) اللذين يمكن عرض نتائجهما على نحوٍ مجزّأ في ثمانية ومشرين جدولاً ، يختص كلٌّ منها بحرفٍ من الحروف العربية ، ومثل ذلك الجدولان (٦٢) و (٦٣) . وقد التزمت في جميع الجداول أن تُعرف بترتيبين : الطبائي وتصادي ، أثبت إلى جانب القيم الرقمية النسب المئوية التي تمثّلها ، وشملت الجداول الإحصائية برسوم بيانية (دوتها جداول تجزّأ) وهي مفيدة جداً في تمثيل النسب المئوية للقيم الرقمية .

ودأيت من تمام الشائدة أن أُلحق بالدراسة مُلحقين : يدلُّ أَوْلها على أن
 على أنواع الهنات التي ولعت لصاحب (الشاموس المحيد) في تخطيطه الياء من
 الواو ، ويختص شائدهما بخواهر لغوية اشتمل عليهما (لسان العرب) وكانست
 سهياً رديساً في زيادة أخطاء الدكتور موسى لهذا المصمم ، من نحو : مسواد
 يباع مصحفة من أصولها ، وشائنة وردت في غير موضعها ، وشائنة ذكرت ضمن غيرهما
 ولم تشرد وحدها ، ورايعة جاءت في غير موضعها لاعتبار لغوي ما . ومثل عسده
 الفواهر المعجمية لا يكاد يبرأ منها مصمم قديم ، مما يجعل لزاماً على كلِّ باحث
 يتجشَّم مناه مثل هذه الدراسات الإحصائية أن يتسلَّح بمصرفة لغوية جديدة ، ويترأ
 أداة المصاحم بتمامها لا أن يكتفي بما بُثبت في المواضع ، ثم يعتمد على مسادة
 دروس إحصائي ، وهو ما صنعه الدكتور موسى في إحصاءاته .

وتحسن الإشارة إلى أن هذه الدراسة تشتمل على نتائج إحصائية أخرى لسبب
 تلك فيها ، وهي نتائج الاحتمال الشرطي لورود الحروف العربية بعد حرفٍ مصيَّن
 بصورة جداولها قريبة من صورة جداول تتابع الشائيات ضمن الجدور ، وهذا
 النتائج ثمرة من ثمرات الدراسة لا تقلُّ أهميةً عن غيرها من النتائج .
 أن شائدها تدلُّ على أهميةً كبرى . وهذا ما دفع إلى استبعادها من الرسالة ، كما
 استبعدت صورة البرنامج الرياضي الذي نُفذت هذه الدراسة الإحصائية بموجبه على
 الحاسب الآلي ، وذلك لالتزامه على رموز رياضية أحسب أن ليس في إيرادها شائدة
 لغوية .

وبذا تكون هذه الدراسة قد أُننت المكتبة العربية بنتائج إحصائية مبنية
 على رصيد لغوي أثرب ما يكون إلى الصحة والسلامة ، تصبغ الباعثين في اللفظ من
 دراسة تشير من الفواهر اللغوية ، وتلخضم مصدريات أساسية للقيام دراسات تطبيقية
 تتناول :

- نظام العربية الصوتي من خلال إحصاء الحروف في الجدور .
- نظام العربية الصوتي من خلال إحصاء الحروف في الكلام الصادر المزيد
 اعتماداً على النظام الصوتي للجدور .
- التوزيع الصحيح للحروف العربية على الآلة الراقنة .
- نظام تصرف الآلة الكلام المطبوع ، ورايته ، واختزانه في الذاكرة .

- دراسة صوتية مدققة للأصوات الصربية .

- سداولة إيجاد سنن ربانية تستخدم الواو بناء الكلام العادي الموزون .

- وضع نظام للترجمة الآلية من الصربية إلى غيرها من اللغات والحكم .

- تطبيق طرق تحليل الآلة للكلام ثم إعادة تركيبه .

وأحسب أن قيمة هذه الدراسة ستكون جليظة في الدراسات اللغوية التي تزدهر

بهواهر لغوية محددة ، تشتغل عليها الرسالة ، ولعل قيمتها الكبرى تكمن في أنها

تلبي حاجة الهيئات العلمية التي تصنى بالبحث العلمي وتطويره ، وتتوأسر لديهما

الأجهزة والمختبرات ، وتسمى جاهدة إلى الارتقاء بالصربية إلى المستوى السوي

بلغته بعض اللغات الأخرى ، كما أن باب الحضارة (التكنولوجيا) بكل ما تعلمه من

أجهزة ومفردات سمعية وموزونة ، تقوم في أساسها على دراسات كيميائية

دراسات صوتية ، وذلك ما يهني مخابر الأبحاث

في مراكز البحث فيه .

والحق أن في هذو

أولها الأستاذ الدكتور شادي

ومنها من وافته ما لا تحصى ،

الذي تقاطر عليه عليّ مدد

وشالها للدكتور محمد

وأخذ بيدي في التواصل

أعضاء لجنة المناقشة ، الذين تهشّموا عناء قراءة الرسالة ، وأغفوها بأرائهم

الخاصة وترجيحاتهم السديدة .

ولا يفلوتني أن أذكر

الذي قدت نظم الجامعة أن

واستقل كل منا ببحث .

زميل دراستي وشريك رسالتي الأخ محمد حسان الشبان

عنه ، والد كانت رسالتي ورسالته رفقاً فلتقناهما

الِقْمِ الْأُولِ

الدَّرَاسَةِ

الحاسبات الآلية

عدت الحاسبات الآلية (١) واحدة من أبرز سمات هذا العصر الذي يشهد تقدماً ملحوظاً في تطبيقاتها في مختلف مجالات العلوم ، وذلك بفضل ما تنمّاز به تلك الحاسبات من قدرة شائقة على حلّ المسائل بسرعة كبيرة جداً ، واحتمالات للخطأ شبه معدومة قد يتطلب حلّها سنوات عديدة من الإنسان وذلك إن أمكن إنجازها يدوياً ، وفي هذا تنفرد الإنسان في تنفيذ ما يُطلب منها بسرعة عالية ، ومقدرة شائقة على حفظ المعلومات والمعطيات ومعالجتها . بيد أنها غير قادرة على الإبداع والتجديد لأنها عاجزة من حلّ أية مسألة بذاتها ، وتنحصر جميع قدراتها في تنفيذ ما يطلب منها على أن يكون ذلك مبرمجاً ، ويؤمّن أسس ورموز قياسية ، وبلفة تشتمل (٢) .

وإذ كان الحديث من الحاسبات الآلية مما ليست هذه الدراسة بسبيل تدقيقه وبينان كونه ، فقد اقتضى المطامع إنجاز القول فيه ، وخصمه بالإشارة إلى أن هذه (الدراسة الإحصائية لدوران الحروف في جذور اللغة العربية) قد نُفذت على إحدى هذه الحاسبات بلغة (الفورتران) (٣) التي تعدّ واحدة من لغات أربع شهيرة اختيرت لأنها ذات قواعد مهيمنة في تنفيذ مثل هذه العمليات الحسابية التي تلتفت إليها الدراسة .

(١) تعريب المصطلح الأجنبي (COMPUTER) عربي مصد المعلوم اللسانية والصوتية الجزائري بـ « الرتابة » وألق عليه الدكتور إبراهيم أنيس، وهو مجمع اللغة العربية بالقاهرة (٢٠٧٧) الأستاذ الأخر زال فقد عربي بـ « الحاسوب » وهو حسن ، وقد أضافني بعض المبرمجين أن الترتيب أو التنظيم مهمة من سمات عديدة تقوم بها هذه الآلة على رأسها العمليات الحسابية المصروفة والمعددة مدتها يسمي بتسهيته بـ « الحاسبة الآلية » لشيرجه ودلته .

- (٢) انظر كتاب « الحاسبات الالكترونية والبرمجة بلغة الفورتران » (٥٠٥) .
 (٣) الفورتران نعت من كلمتين هما (FORMULA TRANSLATION) أي ترجمة العلاقات .

منهج الدراسة الإحصائية

صادة هذه الدراسة مصاحم خمسة ، هي خلاصة ما أبدعه العفل اللغوي العربي تغطي من الزمن قرابة خمسة قرون ، أولها (جمهرة اللفظة) لابن دريد المتوفى سنة (٣٢١ هـ) وهو على افطراب بناه أقرب المصاحم صورة إلى معجم (العيسن) للفاصل بن أحمد الطراشيدي ، إضافة إلى مناهيته باللسان والمصرب والدفهيـال وشانيتها (تهذيب اللفظة) (١) للأزهري المتوفى سنة (٣٧٠ هـ) الذي التزم إيراد مواد اللفظة بأسانيتها ، وهذا من الأهمية بجان في دراسة نواحر لغوية مصيئة كالنادر والشاذ والغريب ، وشالها (المعكم) (٢) لابن سيده المتوفى سنة (٤٥٨ هـ) ولعل منته أرسخ أصحاب المعجمات قديماً في معرفة الأبنية والمصرب الشيبان وأدقهم في تمييز الواو من الياء في المواد الثلاثية المصتلة ، ورابها (اللسان العرب) لابن منظور المتوفى سنة (٥١١ هـ) الذي قصر مادته على خمسة مصاحم بينها (تهذيب اللفظة) و (المعكم) ، وخامسها (اللاموس المحيط) للفيروزبادي المتوفى سنة (٥١٦ هـ) الذي استوفى (الصحاح) وفمنه مؤلفه « خلاصة ما في المعكم والكتاب » (٣) إضافة إلى مناهيته الشديدة بإيراد الأعلام (أناسي ، حيوان ، صـان ويقام ، نبات ، ٥٠٠) والمصطلحات العلمية ، والأعجبى ، والمولّد ، والمصرب .

استلّمت الجذور العربية : الشناخية (٤) والثلاثية والرباعية والخماسية من تلك المعاجم ، واد التزم في الجذور أصالة حروفها ، وتطلب ذلك جهداً كبير فسي ردّ غير الأصلي إلى أصله من الحروف وتمييز الياء من الواو في الثلاثي الأجـسوف

(١) والمستدرك منه على الأجزاء : السابع والثامن والتاسع ، تحقيق د. رشيد ميسد الرحمن السبيدي .

(٢) اقتضت الإفادة منه على الأجزاء الستة الملبوفة .

(٣) اللاموس المحيط ، المقدمة (ص ٣) .

(٤) تسمية الشناخي الخفيف بالجذور الشناخية لاتخلو من بعض التجوز ، فهي لاتصدق عليه كما تصدق على غيره من الجذور لجموده ولزومه صيغة واحدة ، وسيأتي بيان ذلك في موضعه من الشناخي (ص ٨٥ - ٦٠) وأظن أن تسميتها بالتركيب الشناخية أدق وأحسن .

والمصطل (١) . وجرى تسجيل تلك الجذور فمن جداول خاصة أُنزلت بجانب كل مادة مما يتملّق بها من فوائد لغوية إمّا وجدت ، كما تكون شادةً أو نادرةً ، أو غريبةً أو أمميةً أو مولدةً أو لغةً لبعضهم ومن ثمّ نقلت الجذور من تلك الجداول إلى بطاقات خاصة بالحاسب الآلي ، تفضّلتها بطريقة التثقيب ، لتخرج من بعدُ جذورُ تلك المصاحم الخمسة مقدّمةً معجماً جديداً للتربية يستعمل على ماورد فيها من مواد ، ويتجاوز ما يوجد على تلك المصاحم مفردةً من مأخذ وسليبيات ، ويكتمل ما نقص في معجم بما ورد في آخر ، وبدا يمكنه أن يعتمد مادة علمية أقرب ما تكون صورةً إلى اللفظ العربية جميعها ، تمثّل في نتائجها أدقّ ما حثت به العربية من دراسات إحصائية ، وذلك كلّ منها مند معجم بعينه (٢) .

هذا وقد التزم في استخراج الجذور من تلك المصاحم قراءةً مواداً اللغوية بتداعها ، وهو أمر شاقّ استهلك من الوقت معظمه ، إذ بلغت المادة العلمية ثلاثة وأربعين مجلداً ، مختلفةً النظم والبناء ، يتبع (تهديبُ اللفظة) و (المحكّم) نهجَ الغليل الصوتي ، ويتبع (لسانُ العرب) و (اللادوس المحيط) نظام ترتيب السواد تبعا لحرفها الأخير ، أمّا (جمهرةُ اللفظة) فقد ركب مؤلّفه في ترتيب موادها مركباً ومرا ، فبدى وكأنه مدرسة مستقلة نظراً لمفاهيم واعتبارات أخذ بها نفسه ، وخالف بها من سواه من أصحاب المصاحم .

إن اهتمام أكثر من معجم في هذه الدراسة أمداً جداً في الوقوف على أخصاس وتمحيضات شتت في تلك المعجمات ، وكانت حرية أن تتخلّى منها ، لأنها المورد الذي ينهل منه الباحثون ، والمأزغ الذي إليه يهتكمون تصحيحاً وتخلّفة . ينضج إلى ذلك اشتمال تلك المصاحم على ملاحظات منهجية تخفّر كلامها ، وهي جليلةٌ لـ (لسانُ العرب) - على جلالته وإعجابي به - من نحو : وجود موادّ متصلة من أصولها ، وأخرى ترد في غير ما موضع ، وشالطة وفي غيرها اختلاف بين الشرح

(١) سيأتي الكلام مفصلاً عن تغليب الوار من اليباء في موضعه ، انظر (ص ٩١ - ٢١)

(٢) أعني الدراسات الإحصائية لجذور (الصحاح) و (لسانُ العرب) و (تاج الصروس)

والتي قام بها الدكتور علي حلمي موسى أستاذ الفيزياء النظرية في جامعة الكويت وشاركه في الثالث منها الدكتور عبد الصبور شاهين وشرحت لها الدراسة حال بيان أختلافها والشروق بينها وبين هذه الدراسة .

والصنوان ، وهير ذلك مما ورد ضمن هيره ولم يطرده وحده أو جاء في هيره موصفاً لأمر ما
 كأن يكون نهياً قديماً ، أو تشبيهاً على وهم وقع لغيره ، أو متابعاً لمن سبق (١) وكانت
 أود أن يتنبه الدكتور موسى - الذي كان له فضل السبق ، إلى الدراسات الإحصائية -
 إلى مثل تلك الملاحظات المنهجية في إحصائه لمصجمي (الصعاج) و (لسان العرب)
 ولأنه فاتته التنبيه إلى كثير منها ولعلّ مرد ذلك إلى نهجه الذي جعله يتتبع
 باستلال المواد المصجمية المثبتة في الهوامش على صورتها دون نظر في شرحها
 أو تدقيق في صوابها (٢) .

اشتملت هذه الدراسة على الجذور لأنها الأصل المصجمي التي تتفرع منه الصيغ
 الاشتقاقية ، أما الأدوات أو حروف المصانف فهي جامدة
 أنها قليلة العدد ، ومتفاوتة الحروف ، منها ما هو
 ومنها ما هو على ثلاثة أحرف نحو (حيث ، ألا ، لات)
 نحو (كأن ، كذا ، كلاً) . فما كان قائماً على حرفين
 نحو (من ، لم ، هي) وما كان قائماً على ثلاثة أحرف
 لغوية فقد اشتملت عليه الجذور الثلاثية نحو (إذ
 وهو جد قليل - وكان ثلاثياً ولم يندرج تحت مادة
 يعتمد في الدراسة ، ذلك لأن غاية الدراسة إنما هي
 كثرية دقيقة منها ، ثم استنباط النظم الصوتية لها

م صورة واحدة ، إضافة إلى
 رئين نحو (هي ، أو ، إذ)
 ما هو على أربعة أحرف
 تشتمت التراكيب الشناخية
 حته المصاجم في شرح مواد
 د ، لدى ، على) وما تبقى -
 نحو (متى ، إذا) فليس
 الجذور واستخلاص نتائج
 العربية .

-
- (١) الملاحظات المنهجية في (لسان العرب) بأنواعها المذكورة سترد في ملحق نهائية
 الدراسة يشتمل عليها ، ويبين موانعها في هذه الدراسة ، انظر (ص ٢١٦ - ٢٢٦)
 (٢) سيأتي الكلام مفصلاً عن الدراسات الإحصائية تلك ، ومناقشتها وبيان أخطائها معزراً
 بالأدلة والأرقام في مواضع من الدراسة انظر (ص ٤٦ - ٤٧ ، ٥٦ ، ٥٨ ، ٦٢ - ٦٣
 ٨٥ - ٨٧ ، ١١٣) .

مَدَامَات بِيَسَن يَسَدِي الدَرَاَسَة

- ١ - حروف اللغة العربية .
- ٢ - الحروف العربية : مخارجها وصفاتها .
- ٣ - الأعراس والممرز، والمواكس .
- ٤ - الإحصاء قديمًا وحديثًا .

حروف اللفظة العربية

صبلغ حروف العربية - التي يقوم عليها بناء الكلم العربي - تسعة وعشرون حرفاً ، قال سيبويه في باب الإقسام : « فأصل حروف العربية تسعة وعشرون حرفاً : الهمزة ، والألف ، والهاء ، والعين ، والحاء ، والظين ، والخاء ، والكانف ، والقفاف ، والضماد ، والجيم ، والشين ، والياء ، واللام ، والراء ، والنون ، والطاء ، والذال ، والتاء ، والداد ، والزاي ، والسين ، والظاء ، والذال ، والثاء ، والطاء ، والياء ، والميم ، والواو » (١) . وعلى هذا إجماع أهل اللفظة متقدمين ومحدثين (٢) ، ولم يخرج مسبق إجماعهم ومُتَّفَقٌ خُناصرهم إلا أبو الصباس المبرِّد (٢٨٥ هـ) الذي أبقظ منها الهمزة واحتج لذلك بأنها لا تثبت على صورة كيميائية الحروف ، وهو بهذا مجانب العوالب ، لأنَّه يحتكم في حروف المصمَّم إلى الرسم والشكل ، دون اللفظ أو الجرس ، ومعلوم أن الاعتبار في هذه باللفظ لأنَّه قبل الخط ، قال ابن جنبي : « اعلم أن أصول حروف المصمَّم عند الكفاة تسعة وعشرون حرفاً ، فأولها الألف وآخرها الياء ، على المشهور من ترتيب حروف المصمَّم إلا أن أبا الصباس فإنه كان يعدُّها ثمانية وعشرين حرفاً ، ويجعل أولها الياء ، ويبدع الألف من أولها ويقول : هي همزة ، ولا تثبت على صورة ، وليست لها صورة مستقرَّة فلا أعتدنا مع الحروف التي أشكالها معطوبة مصروفة فأما إخراج أبي الصباس الهمزة من جملة الحروف ، واحتجاده في ذلك بأنها لا تثبت على صورتها فليس من بشيء ، وذلك أن جميع الحروف إنما وجب اثباتها واعتدادها لما كانت موجودة في اللفظ [الذي هو قبل الخط ، والهمزة أيضاً موجودة في اللفظ] كالهاء والقفاف وغيرهما حسبها أن تمتد حرفاً كثيراً ، فأما انقلابها في بعض أحوالها لعوارض يحرف لغيرها من تخفيف أو بدل ، فلا يخرجها من كونها حرفاً ، وانقلابها أدلُّ دليل على كونها حرفاً ألا ترى أن الألف والواو [والياء] والتاء والياء والنون وغيرهن قد يقلبن في بعض

(١) (الكتاب) ٤٣١/٤ (ط . بولاق ٤٠٤/٢) .

(٢) انظر كتاب (العين) المقدمة (ص ٦٤ - ٦٥) ، و (جمهرة اللفظة) المقدمة

(ص ٧) ، و (تهذيب اللفظة) المقدمة (ص ٤٨) نقلاً عن الخليل بن أحمد ، و (سرِّ

الصناعة) ٤٦/ ١ ، و (سرِّ الصناعة) (ص ١٩) ، و (لسان العرب) المقدمة

(ص ١٢) نقلاً عن الخليل بن أحمد أيضاً .

الأحوال ، ولا يخرجون ذلك من أن يمتددن حروفاً، وهذا أمر واضح غير مشكل . (١) .
يتبين مما سبق أن الهمزة اعتدها الجمهور من حروف المصنم العربي ، وأسقطها
المبرد منه ، فكانت حرف الخُلف التاسع والعشرين ، قال الأزهري : « اعلم أن الهمزة
لاهجاء لها إنما تكتب مرة ألفاً ومرة ياء ومرة واو والألف اللينة لا حرف لها ، إنما
هي جزء من مدّة بعد فتحة ، والحروف ثمانية وعشرون مع الواو والألف والياء ، وتتم
بالهمزة تسعة وعشرين حرفاً » (٢) . ولكن أبا بكر بن دريد يجهل الألف الساكنة
(اللينة) حرف الخُلف التاسع والعشرين ، فهي جرس ملازم للجمود والسكون ، فإذا ما
تحرك رجع إلى الواو والياء المنقلب عنهما أو الهمزة ، قال : « . . . وأما الحرف
التاسع والعشرون فجرس بلا صرف ، يريد أنه ساكن لا يتصرف في الإعراب ، وهو الألف
الساكنة ، وذلك أنه لا يكون إلا ساكناً أبداً ، فمن أجل ذلك لم يبدؤوا به ، فإذا
احتجت أن تحوله إلى لفظ أحد الحروف المصطلات (الياء ، الواو ، الهمزة) فمن شَمَّ
لم يُقدِّ في الحروف المصنمة حين وجدوه راجعاً إلى الثمانية والعشرين فان اللسان
ممتنع أن يبتدىء بساكن أو يلف على متحرك ، فإذا كانت كلمة أولها ألف صسارت
همزة لحركتها وانتقالها إلى حال الهمزة ، فلذلك قالوا في الألف ما قالوا » (٣) .
ويأتي الشدياق بأخره فيحكي اختلافهم في مدّ حروف الهجاء وترتيبها ، ويتابع
أبن دريد في جهل الألف حرف الخُلف التاسع والعشرين ، دون أن يرد ذلك إلى مصدر
قال : « . . . ومن ذلك اختلافهم في مدّ حروف الهجاء وترتيبها ، فعند بعضهم وفي جيلتهم
الخليل بن أحمد والمشاربة أنها تسعة وعشرون حرفاً ، وعند بعضهم ثمانية وعشرون وكان
حجة من بعد ما تسعة وعشرين أن الألف إحدى حروف العلة ، فهي إذن حرف ، وحجة من
يعدّها ثمانية وعشرين أنها - أي الألف - لا يفرّد لها باب في اللفظة ، لأنها لا تكون
الزائدة أو مقلوبة ، فلا تقرّ عليها أفعال كسائر الحروف » (٤) .

(١) (سرّ الصناعة) ٤٦/ ١ ، وقريب منه ما ذكره ابن سنان الخطابي في (سرّ الفصاحة)

(ص ١٩) .

(٢) (تهذيب اللفظة) ١٥ / ١٨٢ . وهو في (لسان العرب) المقدمة (ص ١٧) .

(٣) (جمهرة اللفظة) المقدمة (ص ٧١) .

(٤) (الجاسوس على التاموس) (ص ٤٠) .

الحروف الجوف

قال الأزهري : « يقال للهاء والواو والياء : الأخرى الجوف ، وكان الخليل يسميها الحروف الضعيفة الهوائية ، سُميت جوفاً/ ^{لأنه} لأحياز لها فنُسبت إلى أحيازها كنياس الحروف التي لها أحياز إنما تخرج من هواها الجوف فسُميت مرة جوفاً ومرة هوائية وسُميت ضعيفة لانتقالها من حال إلى حال عند التصرف باعتلال » (١) .

ويريد بين تلك الأخرى الثلاثة لعمّة نسب تجعلها تشترك في خصائص عديدة فسال سيبويه : «... فأما الأخرى الثلاثة فإنهم يكثرن في كل موضع ، ولا يخلو منهن حرف أو من بعضهن ، إلا أن الواو [أولاً] ^{لأنه} ولا الياء أولاً فيما ذكرت لك ، ثم ليس شيء مسن هذه الزوائد يبدل كثرتهن في الكلام ، من لكل مد ، ومنهن كل حركة ، ومن في كل جضع وبالياء الإضافة والتصغير ، وبالألف التانيث ، وكثرتهن في الكلام وتمكنهن فيه زوائد أفشى من أن يحصى ، ويدرك ، فلما كن أغوات وتشاربن هذا التقلب أجرين مجرى واحد » (٢) .

وقد الحق الخليل بن أحمد الحمزة بالأخرى الجوف التي لاتقع في مدرجة مسن مدارج الحروف ، بل تخرج من الجوف وهو خلاف مذهب سيبويه وغيره (٣) ، الذين اعتدوا مغزج الحمزة أقصى الحلق ، تشترك مع الواو والألف في حين واحد . قال صاحب كتساب (العين) : « قال النيب : قال الخليل : في العربية تسعة ومشرون حرماً صحاحا ، لها أحياز ومخارج ، وأربعة هوائية ، وهي : الواو والياء والألف اللينة والهمزة . فأما الحمزة فسُميت حرماً هوائياً لأنها تخرج من الجوف ، فلا تقع في مدرجة مسن مدارج اللسان ، ولا من مدارج الحلق ، ولا من مدارج الهواة إنما هي هوائية في الهواة فلم يكن لها حين تنسب إليه إلا الجوف » (٤) .

(١) (تهذيب اللفظة) ١٥ / ٦٤٩ .

(٢) (الكتاب) ٤ / ٣١٨ . (ط . بولاق ٢ / ٣٤٩) .

(٣) انظر (الكتاب) ٤ / ٤٣٣ (ط . بولاق ٢ / ٤٠٥) و (جميرة اللفظة) المقدمة

(٨٧) و (سرّ الصناعة) ١ / ٥٦ و (شرح شافية ابن الحاجب) ٢ / ٢٥٠ - ٢٥١

و (شرح المنكّل) ١٠ / ١٢٣ - ١٢٤ .

(٤) كتاب (العين) المقدمة (٦٤٥) . وينحوه ما نقله عنه الأزهري في (تهذيب

اللفظة) ١ / ٥١ ، وابن منظور في (لسان العرب) المقدمة (ص ١٣) .

أن الهمزة

وتحقيق المسألة كحرف صحيح ذو مَدْرَجَة تتوقع أقصى الحلق ، وليس من حروف
 الجوف الهوائية الممتلئة ، كما قال الخليل ، ولا مُلْحَقاً بها كما صنفه الأزهري
 بسب ما يعرض له من تليين وتحديق وإبدال ٠٠٠ ، قال : (و الهمزة كالحرف الصحيح
 غير أن لها حالات من التليين والحذف والإبدال والتعقيق تمتلئ فيها ، فألحقست
 بالأحرف الممتلئة الجوف ، وليس من الجوف ، إنما هي حلقية في أقصى الفم) (١) وكذا
 فإن الخليل لم يُرد بالهمزة الألف اللينة كما ذكر مُصَنِّفُ معجم (متن اللقطة)
 وقد اصطلح فيه أن يُسمى الهمزة بالألف ، قال : (٠٠٠) والظاهر في ترتيب سيبويه
 لحروف الهجاء أن الألف أول حروف الحلق ، وعلى ذلك جلة الأئمة ، لكن الخليل بسن
 أحمد في (العين) وابن سيده في (المعجم) مَدَّها بين الحروف الجوف التي لا
 تتدرج في مدارج الحروف بل تخرج من الجوف ، وأراد سيبويه بها الألف المتحركة
 وأراد بها الخليل الألف اللينة (٢) ٠٠٠ ، ذلك لأن كلام الخليل الذي سبق إرادته
 آنفاً وأهم الدلالة على خلاف هذا ، إذ نَصَّ على أن مبلغ حروف الهجاء تسعة وعشرون
 حرفاً ، بيد أنه يعتقد الهمزة حرفاً ، ومثله مده الحروف الهوائية بأنها أربعمائة
 ثم إبرأها بأسمائها ، ثم تفصيل الكلام على الهمزة وتعليقه ، كونها هوائية من
 الجوف ، كل ذلك يؤكد أنه لم يُرد بالهمزة الألف اللينة بل أراد بها الهمزة
 هيئتها أو ما يدعى بالألف المتحركة أو الهمزة .

(١) (تهذيب اللغة) ١٥ / ٦٨٢ ، نقله عنه ابن مندوف في (لسان العرب) المحققة
 (ص ١٧) وسبق من النص : (ص ١٧) وفيها : وقد سبق في النسخ السابق عن ابن
 دريد أنه امتد الهمزة مصدرة الواو والياء ، ولكنه يفتنيها من حروف المد
 واللين ، قال في مقدمة (١١) (١١) : (١١) : وأما حروف المد واللين
 الثلاثة لا غير ، الواو والياء ٠٠٠ وإنما احتملت المد لأنها سواكن اتصفت
 بخارجها حتى جرى فيها الصو ٠ ٠ ٠
 (٢) (متن اللقطة) (الألف) ١ ٠ ١

الألف اللَّيِّنَة

قال الأزهري : * قال [يصفى الخليل] : ... فأما الألف اللَّيِّنَة فلا صرف لهما (١)
 إنما هي جر من مدغم بعد الفتحة ، فلو إذا وقعت عليها منوش الحركات ، أخذت من احتمالها
 واستضافت إلى الحمزة أو الياء أو الواو ، كالكولك مصابة وعصائب ، كاهل وكواهل
 سقلا وثلاث سقليات فيمن يجمع بالشاء ، فالهمزة التي في المصائب هي الألف
 التي في المصابة ، والواو التي في الكواهل هي الألف التي في الكاهل ، جاءت خطأ
 منها ، والياء التي في السقليات خطأ من الألف التي في السقلا ، ونحو ذلك كثير
 فإلغى اللَّيِّنَة هي هذه الحروف الخمسة ، والهمزة أو الواو متنا (٢) * .

وقال ابن بَرِّي : « الألف التي هي أحد حروف المدِّ واللين لا سبيل إلى تحريكها
 على ذلك إجماع النحويين ، فإذا أرادوا تحريكها ردوها إلى أصلها في مثل رَهَيْبَان
 ومصَوَان ، وإن لم تكن ضالفة من واو ولا ياء وأرادوا تحريكها أبدلوا منها همزةً في
 مثل رسالة ورسائل ، فالهمزة بدل من الألف ، وليست هي الألف ، لأن الألف لا سبيل إلى
 تحريكها (٣) » .

ولا يخفى أن يكون هذه الألف حملهم على أن قرونها باللام ليتمكن الخطق بها فقالوا :
 (لا) وقد نص ابن حنبل على أن تسمية المعلمين لهما بلام ألف غير سديدة ، قال :
 « ... ولا تنال كما يقول المعلمون : لام ألف ، وذلك لأن واوهم الفعل لم يرد أن يُرَبَّنَا
 كيف أحوال هذه الحروف إذا تركب بعضها مع بعض ، ولو أراد ذلك لقرئنا أيدينا
 كيف تتركب الداء مع الجيم » (٤) .

والألف اللَّيِّنَة تلك لا تدخل أصلاً في بناء الجذور الصربية (الثلاثية والرباعية
 والخماسية) ، وقد شدَّ ورودها في ثمة تراكم ثنائية ليست بعذور متصلة بل هي
 صور تاليف جامدة تازم شكلاً واحداً هي (ما ، ها ، ذا ، لا ، با ، ما ، وا ، يا) (٥) .

(١) أي ساكنة لا تتحرك .

(٢) (تهذيب اللغة) : ٥١ / ١ ، ونحوه ما قاله ابن دريد في (جمهرة اللغة) المقدمة

(٣) (٧ ، ص) ، وقد سبق قريباً (١٦ ، ص) .

(٤) (لسان العرب) ٤٢٧ / ١٥ .

(٥) (سرّ الصنعة) (١ / ٤٨ - ٤٩) ونحوه ما ذكره الخليلي في (سرّ الصنعة) (ص ١٩) .

(٥) انظر تفصيل الكلام عن التراكم الثنائية في موضعه من الدراسة (ص ٥٨ - ٦٠) .

بمعنى أن اشتراكها هيناً ولما هي بناء الأفعال الثلاثية الجوف والمعدّلة إنصاف
هو اشتراك ما هي ليست فيه ذات أصل بل هي متألّفة من واو أو ياء وسبب أن هيناً
ذلك .

تخليص السواي مسن الياء

تقدّمت الإشارة إلى أن هذه الدراسة اعتمدت الأصالة في حروف الجذور العربية
أي ردت غير الأصلي من الحروف إلى أصله في الأفعال الثلاثية المعدّلة : فالألف
التي في (دها) و (رمى) وما أشبههما لاتصو أن تكون منقلبة من واو كما في
الأو ، أو من ياء كما في الثاني ، يرشد إلى ذلك إسناد الفصّل المتكلم المشهور
في الساني ، أو مصرفة مدارمه أو مصدره ، والوقوف على أصل هذه الألف ، أو تشكيك
الواو من الياء ، طالب شاقّ صير تنجّه له أئمة اللغة ، فأشاروا إليه ، وتحاشاه
بعضهم فجمع بين الواو والياء في باب الألف المنقلبة منهما ولله منهنّ من
التزموا الفصّل بينهما ما أمكن .

درج الجوهري في (الصّاح) وابن منظور في (لسان العرب) على دمج الحرفين
في باب الألف ، والتزم ابن سيده في (المعجم) والشيرازي في (اللاموس ، الذهب)
الفصّل بين الواو والياء ، وبدا أن أدقّ من صار بينهما كان ابن سيده الذي مسرّف
قيمة صنيعه فقال بدلاً بذلك : « ومن أعجب ما اختصّ به هذا الكتاب تخليص الياء من
الواو ، وتعيين ما انقلب منه الألف المنقلبة من ياء أو واو وتعيين (١) الزائده
من الأصل بتخليص الثلاثي والرباعي والخماسي ، وهذا فصل لا يصل إليه الآن قتل التصاريح
ولمّا ، وأحاط بطل ما يجعله زائداً من حروف الواحد حكماً ، فإن المتأمل في كتابي
ساجداً وساجداً وساجوياً وساجوياً ، ورأى موضع كل واحد من هذه لم يفرق بين أحكامها
الآن يكون مقبلاً (٢) ولعلّكم التصاريح (٣) .

-
- (١) التمييز : التنحية ، وفي (اللسان) (حوز) « تحوّر عنه وتعيّن : إذا تنحى # .
(٢) في (اللسان) (قوت) « الحقيقت : الحالة للشيء والشاهد له # .
(٣) كتاب (المعجم) المقدّمة (١٤ ، ص) .

وهذا الفيروزآبادي حذو ابن سيده في ذلك، ولم يفتحه أن يمتدّ مثله ويشغر
 قال : * ومن أحسن ما اختص به هذا الكتاب تخليص الواو من الهاء ، وذلك قسم
 بِسْمِ الْمُصَنِّفِينَ بِالْحَيِّ وَالْإِعْيَاءِ * (١) . ولكن ولدت له هذات (٢) أصرت به من ابن سيده
 وجعلته دونه ، إذ كان ابن سيده أعلى كعباً وأرسباً قدماً منه في باب التماسك
 مع أن المصنّف من كتابه (المحكم) لما يكتمل بهد، والأجزاء الستة الملبوسة
 منه لا يجاوز ما فيها سبعة أحرف بترتيب التلياء الصوتي .

إن مرد المشقة في فرز الهاء من الواو في المحتل الثلاثي يعود إلى
 وجود وفرة وافرة من الأفعال فيه مشتركة الاستعمال بالواو والهاء ، قصرها بعضهم
 على واحد منهما ، وأورد في شرحه لها ما يفتقر على كونها مشتركة بهما ، وإلى
 وجود أفعال لا تتكون إلا بواحد من الحرفين يجمعها بعضهم مشتركة بالحرفين توتمماً
 ويمكن أن يمثل المدين النومين بـ (القاموس المصيد) الذي سنخه بملاحق آخر
 الرسالة يشتمل على أمثلة تجزئ بها . يضاف إلى ذلك وجود استعمالات لمواد
 ثلاثية مصتلة ، اختلف في أصلها وليس في شرحها أو تعريفها ما يصف في تبيين
 وجه الصواب فيهما ، نحو (كفى ، كزى) نصّ الفيروزآبادي على أنهما بالهاء ، وهما
 بالواو عند ابن منظور ونحو (الطاوية) بالواو عند الفيروزآبادي وبالهاء عند
 ابن منظور . ومثل هذه المواد التي لا يوجد في شرحها ما يرجح الأصل الذي انقلبت
 منه لأوها ، فكانت موضع خلط واجتهاد رأينا أن نثبت لكل ما ارتأى واجتهد ، واسم
 نتجاوز هذا إلا مندماً يكون هناك خطأ بين في وقع المادة في موضعها ، إذ لا

(١) (القاموس المصيد) المادّة (م . ٤) ، وقد حمز الشدياق من الفيروزآبادي
 في كلامه على غريبته في (الجاسوس على القاموس) (ص ١٠٦) قال : * * * *
 إن الجوهرى وإن كان قد رام تخليص الواو من الهاء إلا أنه لم يراع ذلك
 في باب المحتل بخلاف المصنّف [الفيروزآبادي] فإنه راضاه في هذا السبب
 إلا ما ندر لكنه استلزام ذلك من (المحكم) وقصر منه في أبواب كثيرة * .
 (٢) انظر ملحق الحذات التي ولدت للفيروزآبادي في تخليص الواو من الهاء
 (٢١٤ - ٢١٥) .

مندوحة من إثبات الصواب، وتوخيلاً للدقة في إحصاء تلك من الحماجم المعتمدة لأنها
مستكون مادة دراسة إحصائية كبيرة تتناول الحماجم مفردة .
إن تخليص الواو من الياء في الثلاثي الممثل علي قدر من الأهمية فيسر
قليل في الدراسات الإحصائية لدوران الحروف في الجذور، إذ من شأن ذلك أن يفسر
ترتيب دوران الحروف، والراء تتقدم جميع الحروف في الإحصاء المطبق، ولكنهما
تتغلف من الواو في إحصاء دوران الحروف في الجذور الثلاثية ، وذلك بين فسي
مواضع من الدراسة والجداول . وبالتالي فإن نتائج إحصاءات د. موسى لمعجمي
(الصحاح) و (لسان العرب) - والتي تابع فيها تصنيفيها جمع الواو والياء
في باب الألف - إن تلك النتائج لم تكن دقيقة من هذا الجانب فكانت دون أن تقدم
صورة علمية واضحة المعالم من دوران الحروف ضمن الجذور العربية .

الحروف العربية

مخارجها وصفاتها (١)

سبقت العربية غيرها من اللغات إلى دراسة أصواتها إذ اهتمّ العلماء العرب قديماً بدراسة أصوات لغتهم، يحثّونهم إلى هذا حراً شديداً على ضبط الأداء القرآني الذي شابه اللحن لدى كثير من الأعاجم - الذين تشبّأوا ظلل الدين الحنيف - ومن اختلف بهم من العرب . وهذه مآثرة تحتفل بها العربية ، لأن دراسة الأصوات في اللغات الأخرى تأخرت من العربية فرانساً، ويزيد من شأنها أن نتاجها التي انتهى إليها المتقدمون جاءت صعبة وعلى قدر كبير من الدقة .

دام السوسانق التقيسيمة الصوتية .

العديسة التي يستعملها الباحثون اليوم في الحرف

تدوق العلماء من أسلافنا المعروف العربية هو

أن لكل حرفٍ منها مغزياً

بصدر منه ، أو حيزاً (مدزجاً) يشترك فيه مع غيره

من بين كل حرفين اتفقا

في المخرج اختلاف في صفة صوتية أو أكثر، فجاءت

وتوضّحها بدءاً من أقصى الحلق وانتهاء بالشفتين و

رؤف لديهم على مداها

نحو الآتي :

والهمزة ، والألف ، والراء ، والهمين ، والحاء ، والخير

والشين ، والياء ، والصاد ، واللام ، والراء ، والنون

- (١) أفدت في كتابة هذه المقدمة من المصادر والمراجع التالية : (العين)
- ١ / ٦٤ - ٦٥ ، (الكتاب) ٤ / ٤٣١ - ٤٣٦ (ط . ٠ بولاق . ١٣٠٤ / ٢ - ٤٠٤ - ٤٠٧) و (سرّ
- الصناعة) ١ / ٥٢ - ٥٣ و ٦٨ - ٧٥ ، و (جمهرة اللغة) ١ / ٦ - ٩ ، و (تهذيب
- اللغة) ١ / ٤٨ - ٥١ ، و (شرح المفضل) ١٠ / ١٧٣ - ١٣٤ ، و (شرح الشافعية)
- ٢ / ٥١ - ٢٦٤ ، و (الاشتقاق) (ص ٣٣٤ - ٣٥١) ، و (علم اللغة العام - الأصوات)
- (ص ٦٣ - ١٣٦) ، و (دراسات في لغة اللغة) (ص ٢٧٥ - ٢٨٤) .

والزاي ، و السين ، و الصاد ، و الذال ، و الشاء ، و الظاء ، و الباء ، و الميم
والواو . (١) .

أولاً : الأحياء والمخارج :

تتوزع الحروف العربية على سبعة عشر (٢) مخرجاً ، تنقسمها عشرة أحياء أو
مخرجين ، اشتقت من أسماء الأضياء التي تصدر منها الأصوات ، وهي :

(١) (سر الصنعة) ٥٠/١ ، و (الكتاب) ٤٣١/٤ (طه بولاق ٤٠٤/٧) ولد اختصلاً

ترتيب الكاف والظاد فيه أسماء سرد الحروف مرتبة ، إذ تقدمت الكاف على القاف
وتقدمت الظاد على حيز الجيم والشين والياء ، ثم يستقيم الترتيب عند بيرمان
المخارج مفضلة ، فترد الكاف قبل الكاف ، وتصلب الظاد حيز الشجر ، واختصلاً

ترتيب الحروف في كتاب (السين) ٦٥/١ لجام :

(ع ، ح ، ه ، خ ، غ ، ق ، ك ، م ، ن ، ش ، ص ، ض ، ط ، ز ، د ، ذ ، ر ، ل ، ن ، ف ، ب ، م ، و ، ا ، ي ، ء)

ونحوه ترتيبها في (جمهرة اللغة) المقدمة (ص ٨) وفيه :

(ه ، ا ، ع ، ح ، غ ، ق ، ك ، ج ، ش ، ي ، ص ، ض ، ز ، ن ، ل ، ر ، د ، ف ، و ، ب ، م ، النون المنفصلة

ذ ، د ، ث ، ن) وانظر (تهذيب اللغة) ٤٨/١ ، و (شرح المفصل)

١٠ / ١٢٣ - ١٢٤ ، و (شرح الشافية) ٢ / ٢٥٠ - ٢٥١ ، و (لسان العرب) المقدمة

(ص ١٢٣) .

(٢) اعتدها سيبويه ستة عشر مخرجاً ، انظر (الكتاب) ٤٣٣/٤ (طه بولاق ٤٠٥/٧)

وتابعه من بعده ابن جنى في (سر الصنعة) ٥٧/١ ، وابن دريد في (جمهرة

اللغة) المقدمة (ص ٨) ، وابن يعيش في (شرح المفصل) ١٠ / ١٢٤ ، والرشي

الاسترابادي في (شرح الشافية) ٣ / ٢٥٠ ، وهو مذهب حسن ، أطلق أصحابه حيز

الجوف ، ووزوا حروقه على مدارج النطق ، وعللها بهم قولهم أربعة عشر مخرجاً ، انظر

تفصيله في (سر الصنعة) ٥٣/١ ، الحاشية (٢) .

١ - حيز الحلق : ويصدر منه ستة أحرف حلقية من مخارج ثلاثة :

١ - الهمزة والالف والهاء : من أقصى الحلق (٢) .

٢ - العين والحاء : من أوسط الحلق .

٣ - الشين والخاء : من أدنى الحلق .

٤ - حيز اللهاة : ويصدر منه حرفان :

٤ - الكاف : من أقصى اللسان ممّابلي الحلق وما فوقه من الحنك الأعلى

أي من منبت اللهاة .

٥ - الكاف: من أسفل من ذلك قليلا بعد مخرج الكاف وما يحاذيه من

الحنك الأعلى .

٣ - حيز الشجر : وهي أربعة أحرف تخرج من شجر اللحم أن مفرجه :

٦ - الجيم والشين والياء : من وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك

الأعلى ، وينقسم إلى ثلاثة مخارج جريسة

مقاربة تبدأ بالجيم وتليها الشين ثم

الياء غير الحديّة .

(١) أخذ بعض المحدثين على سيبويه وابن جنّي ومن تبعهما تصنيف الألف في حيز الشجر الأصوات الصامتة محتجاً بأنها « حركة طويلة يتحدد موقع نفاذها بوضع اللسان وفضاً معيناً في الفم تجاه الحنك الأعلى ، أي يستقر اللسان في قاع الفم » وهي تبدأ هوائية أو جوفية مع الواو والياء الحديّتين . انظر (علم اللغة الصام الأصوات) (ص ٩٦ - ٩٧) .

(٢) يتبادل أقصى الحلق من المحدثين العنجرة ، وإليها نسبوا الهمزة والياء لأن الهمزة تحدث عن انطباق تامّ للوترين وانضاض الهواء خلفهما ثم انفراجهما فجأة وخروج الهواء بشدة . والياء عند إتمام انذراجهما واتخاذ الفم الوضع الصالح لنفاذ حركة كالشحة مثلا . انظر (علم اللغة الصام - الأصوات) (ص ١٧٢ - ١٧٤) .

٧ - الضاد : من إحدى هاتين اللسان وما يحاذيهما من الأضراس العليا .
وحافة اللسان ما امتد من أقصاه إلى قريب من رأسه ،
وخائف بصرفه فحصلها من هيئ الجيم والشين والياء (١) .

٤ - هيئ الذلق : تخرج ثلاثة أحرف من ذلك اللسان أي طرفه هي :

٨ - اللام : من حافة اللسان من أدناه إلى منتهى طرف اللسان بين
بينها وبين ما يليها من المعنة الأمامي مما تويق الضاحك
والناب والرابعة والشمية .

٩ - النون المدبورة : من طرف اللسان بينه وبين ما تويق الشنابلس .
١٠ - الراء : من مخرج النون المتحركة غير أنه أدخل في شهر اللسان
قليلاً لانحرافه إلى اللام .

٥ - هيئ الشفيع : ثلاثة أحرف تصدر من نطق فار الحنك الأعلى أي ما ظهر منه ،
وهي جلدة بها آثار كالتحيز - تتوزع على ثلاثة مخارج
جزئية متتالية .

١١ - الضاء فالذال فالطاء : مما بين طرف اللسان وأصول الشنابلس .

٦ - هيئ الأملّة : ثلاثة أحرف أيضا تخرج من أسلة اللسان أي مستندة طرفه
تتوزع في ثلاثة مخارج جزئية :

١٢ - الصاد فالسين فالزاي : مما بين طرف اللسان وتويق الشنابلس
والصاد أدخل ، والزاي أخرج ، والسين
متوسط .

٧ - هيئ اللثة : وتصدر منه ثلاثة أحرف في ثلاثة مخارج جزئية :

١٣ - الضاء فالذال فالطاء : من طرف اللسان وأطراف الشنابلس .

(١) انظر (شرح المفصل) ١٠ / ٢٥٥ ؛ وجعلها الخليل بن أحمد في (العين) ١ / ٦٤

مع الجيم والشين في هيئ واحد ، أخرج منه الياء واعتدتها هوائية من العسوف
وبدا لم يُشر الخليل إلى مخرجي الواو والياء في المدينتين .

٨ - حيز الشفة : يخرج منه أربعة أحرف تتوزع على مخرجين :

١٤ - الباء : من باطن الشفة السفلى وأرراف الشنانيا العليا .

١٥ - الباء والميم والواو غير المدية : مفاً بين الشفتين ، وانما هما

في الباء الأولى منه في الميم

التي ترجع إلى الخياشيم لخصا

فيها من فنة تاربيها من النون

الغفيلة .

٩ - حيز الخيشوم : وهو تجويف الأنف الذي تصدر منه أحرف الضمة :

١٦ - النون ساكنة ، ومددمة بضمة مع (ي ، و ، م ، ن) ومددمة

مع (د ، ذ ، ث ، ج ، ش ، ق ، س ، ك ، ف ، ظ ، ز ، ح ،

د ، ط ، ر ، ف) . ومثلها التنوين ادغاماً وإخلاء ، وكذلك الضون

والميم المحذرتان ، والميم المددمة مع الباء .

١٥ - حيز الحروف :

وتخرج منه ثلاثة أحرف هوائية تستمر في هواء الفم حتى انقطاعه ،

وتسمى بحروف المد واللين ، لأن الصوت يمتد بها ايئناً لاتسام مخرجها

والم يمتد سبويه هذا الحيز لاساطه ووزع أحرفه على المخرجين

والأحياز السابقة ، وتابعه في هذا ابن جنى وغيره كما سبوه .

١٧ - الألف ، والواو والياء : أما الألف فلا تاقن إلا مدداً ، والسكونية

وانقطاع ما قبلها ، وأما الواو والياء

فتكونان مدداً إذا سكنتا وتحركا ما قبل الواو

بالضمة ، وما قبل الياء بالكسرة ، وتكونان

غير مديتين كما سبق ، ولأن المددرة الألف

شاخصة نحو الضار الأعلى ، ومددرة الياء

مختلطة نحو الأضراس ، ومددرة الواو مستمرة

بين الشفتين (١) .

(١) (تهذيب اللغة) ١ / ٥٢ نقلاً من الخليل بن أحمد .

ثانياً : الصفات :

تعد الصفات الصوتية للحروف موضع اهتمام كبير في الدراسات الصوتية التجريبية تضارح اهتمام المتأدبين بالمضارح - التي اشتقوا منها القسباب الحروف - أو يزيد . وهي صفات سمعية تدركها الأذن وتعلم بها، فيسهل عليها التمييز بين الحروف التي تشترا، في مدد من الصفات الصوتية دون الالتفات إلى المخارج . ومثل تلك الصفات موجودة في كثير من اللغات، وتتفاوت من حيث أهميتها، وأوضح ما تاون في العربية التي سبقت غيرها من اللغات وحظيت بدراسة المتأدبين ومنايتهم مقاً جعل وصلهم للحروف العربية دقيقتاً أقرب ما يكون إلى السال . فقد ماوا فيها بين صفات ذات أمداد وأخرى اجست بذات أمداد، وبين صفات قوية وأخرى فضيفة ٠٠٠ ويمكن إجمال القول من صفات الحروف العربية بما يلي:

أ - صفات ذات أمداد :

- ١ - الجهر : رفع الصوت، والمجهور : حرف أشبع الاعتماد في موضعه ومنسج النفس أن يجري معه حتى ينقضي الاعتماد ويجري الصوت ، فمن إشباع الاعتماد يحصل ارتفاع الصوت . والاعتبار في المجهور بعدم جري النفس عند التصويت لا بعدم جري الصوت . ويحده المحدثون بأنه الحرف الذي يصحب النطق به اهتزاز الأوتار الصوتية والحروف المجهورة تسعة عشر حرفاً، هي (ا ، م ، ن ، ي ، ق ، ج ، ي ، ش ، ل ، ن ، ر ، ط ، د ، ز ، ه ، ذ ، ب ، م ، و) ويمكن تدقيق الجهر بآلة، مده : منها سد الأذنين بإحكام ثم تحسس النسيم الذي ينتج من النطق بالمجهور .
- ٢ - الهمس : اخفاء الصوت ، وهي ضد الجهر والمجهور حرف أضعف الاعتماد في موضعه حتى جري النفس معه ، ومن ضعف الاعتماد يحصل الهمس أو الإخفاء . ويتصرف التباين بين المجهور والمجهور، بتكرار الحرف، فإذا انحصر النفس وانقطع فهو مجهور نحو (د د د) وإذا استدرق مؤداً للحرف وسأوة له فهو مهموس نحو

(١) يرى الدكتور إبراهيم أنيس، أن الهمزة حرف شديد لاهو بالمجهور واهو بالمهموس انظر (الأصوات اللغوية) (٨٩، ٩٠) ومثله الدكتور جمال بشر في كتابه (علم اللفظة العام - الأصوات) (١١٢، ١١٣) وفيه مزا القول بأنها مهموسة إلى الدكتور عبد الرحمن أيوب في كتابه (أصوات اللفظة) والدكتور تمام هسان في كتابه (مناهج البحث في اللفظة) .

(فَ ، فَا ، فَ) • ويحدّه المحدثون بأنه الحرف الذي لا يصحب النطق به اهتزاز الأوتار الصوتية، والحروف الميمومة عشرة، هي (ه ، ح ، خ ، ك ، ش ، س ، ت ، ث ، د) • اجتماعتي قولهم (ستشعشع، خشفه) •

٣ - الشدة : الشدید هو الحرف الذي يمنع الصوت أن يجري معه أي ينقطع الصوت للسبب الذي النطق به ساكنياً ، نحو (اَبْ ، اَدُّ ، اُدُّ) والحروف الشديدة ثمانية، هي (م ، ق ، ك ، ج ، ط ، ت ، د ، ب) مجموعة في قولهم (أجده، قطبت) •

٤ - الرخاوة : ضد الشدة ، والرخو : ما يجري الصوت لدى النطق به ساكنياً نحو (اسْ ، اَحْ ، اَفْ) والحروف الرخوة ثلاثة عشر حرفاً، هي (ه ، ح ، خ ، ث ، د ، ذ ، ر ، ز ، س ، ط ، ظ ، ث ، د ، ف) •

٥ - المتوسط بين الشدة والرخاوة : والمتوسط : حرف ينحصر الصوت في موضعه عند الوقف ، ثم يخرج له ما يوجب خروج الصوت من غير موضعه ، أي لا يتم لصوته الانحصار ولا الجري ، والحروف المتوسطة أو التي بين بين خمسة، هي (ل ، م ، ن ، ه ، ح ، ن) •

إن قرب السين من الحاء يجرها ، موتها عند انحصاره عند مخزجه ينقل شبهةً قليلاً ، واللام ينحرف، مخزجها طرف اللسان عند النطق بها، فيخرج الصوت من مستندق اللسان فوق مخزجه ، والميم والنون يجري الصوت بهما من مخزجهما في الضمخ الخيشوم، والراء لا يجري الصوت ابتداءً بها ، بل يمتد بسبب انحرافه وميله إلى وتكراره • وأضاف بهنوم حروف المد الثلاثة إلى المتوسطات (٦) •

(١) اللاد اللصحي المصاصرة - بحسب نطق أهل الأدباء القرآني والاختصاص - حسوف سيد ، وهو ما ذهب إليه بعض المحدثين ، انظر (علم اللفة الصام - الأصوات) (١٣٦ ص) و (اللفة الصربية معناها ومبناها) (ص ٧٩) و أطروحة الدكتوراه

" Arabic Phonology an acoustical and Physiological investigation "

(ص ٢٩) لصاحبها سلمان الصائبي ، جامعة انديانا - كندا ، ١٩٧٠ •

(٢) انظر (شرح الثمانية) ٣ / ٢٦٠ - ٢٦١ و (شرح المفضل) ١٠ / ١٢٨ •

٦ - الاستعلاء : المُسْتَعْلَى حرف يخرج صوته من أعلى الشفم لملامسة اللسان

معد النطق به إلى الحنك الأعلى ، ألبق أم لم يُلبق ، وحروفه سبعة ، هي (ط ، ث ، د ، ذ ، ز ، س) .

٧ - الاستفال : مُسْتَفَلٌ أو المُسْتَفَلُّ : حرف يخرج صوته من

أصل اللسان لتسفل اللسان عند النطق به إلى الحنك الأسفل ، وحروفه اثنان وعشرون وهي من الحروف ما سوى حروف الاستعلاء .

٨ - الإطباق : المُطْبَقُ حرف ينحصر صوته بين اللسان والحنك الأعلى لارتداد

اللسان إلى الحنك الأعلى وإطباقه عليه ، وحروفه أربعة ، هي (ط ، ث ، د ، ذ)

٩ - الانفجاق : مُنْفَجَقٌ أو المُنْفَجِقُ حرف يجري النطق عند النطق باسمه

انفراج ظهر اللسان وعدم إطباقه على الحنك الأعلى ، وحروفه خمسة وعشرون ، وهي من الحروف ما سوى أحرف الإطباق ، الأربعة .

١٠ - الضفير (١) : المُضْفِرُ : حرف يصعب النطق به صغيراً لانعصار الهواء بين

الشفاه وطرف اللسان ، وأحرفه ثلاثة ، هي (م ، ن ، ز) وهي الأحرف الأظمية حينها ، ولكن التسمية هنا للصفة وهناك للتدريج .

١١ - التقليلة : المُتَقَلِّلٌ : حرف ينخفض اللسان أو ينحيز لدى النطق به في الوقف

وهذا الانخفاض تام يمنع خروج الصوت ويحتاج بهائه في الوقف إلى قلة اللسان أو تحريكه ليخرج الصوت ويسمى ، وأحرفه خمسة ، هي (م ، ن ، ز ، د ، ب) اختصت لاسمي أوليهم (قلب ج) .

١٢ - التكرار : المُتَكَرِّرُ : هو الراء التي يصعب النطق بها ارتداداً طرف اللسان (٢)

(١) لم يذكر سيديويه هذه الصفة في كلامه من صفات الحروف ٤/٤٣٤ - ٤٣٦ (طه بولاق)

٤٠٤/٢ - ٤٠٦ (وكذا ابن جنى في (سوانحنامه) ١/٦٨ - ٧٥ .

(٢) قال ابن سينا في رسالته (أسباب حدوث الحروف) الرواية الثانية (ص ٢٠) -

١٦١) : « ويكاد الامتزاج الذي يقع في الزاي أن يكون تكررًا كالتكرير الواقع

في الراء ، إلا أن الذي في الراء إنما يقع ارتداد سطح اللسان في الدلول ،

وبما هنا [في الزاي] في الصرض ، ٤٠٠ وهذه لفتة بارعة تدل على دقة ملاحظته

ابن سينا للأسباب الجزئية التي تحدث فيها الحروف ، وينحو هذا الكلام بهيئته

حدوث الزاي في الرواية الأولى من رسالته نفسها (ص ٢٧ - ٢٨) . ولم أصب

مثل هذا الكلام لغيره فيما أعلم .

- ١٣ - الأَنحرَافُ : الحَنحرَافُ : هو اللام التي ينحرف فيها اللسان مع الصوت وتتجألى ناحيتها مستدق اللسان من اعترافيهما على الصوت ، فلا يخرج من موضع اللام بل يخرج من تيناه الضاعيتين وما فويتهما ، وقد الحق بعضهم الرار بالسلام لأنها في الأمل شديدة يجرى فيها الصوت بتكريرها وانحرافها إلى اللام .
- ١٤ - الضنَّةُ : المُفَننُ : حرف يخرج صوته من الخيشوم (تحويف الأنف) وحرفها الميم والنون الساكنة ، والتنوين .
- ١٥ - اللِّينُ : اللِّينُ : حرف لم يصحب إخراجهُ كلفة على اللسان وهو حرفان الواو والياء الساكنتان والمفتوح ما قبلهما كما هي (حروف) و (يهت) .
- ١٦ - التَّفشِي : المُتَفشِي : هو الشين لانتشار النَّفس في الفم مند الخائسة ،
بها .
- ١٧ - الاستطالة : المستطيل : هو الضاد لامتداد الصوت بها من أول حافة اللسان إلى آخرها .
- ومن الحروف الهوائية : وهو الألف لاتسام مخرجه لهواء الصوت أنشر من اتسام الواو والياء ، بسبب انضمام الحفستين في الواو ، وترفع اللسان قبل الحنك الأعلى فـ في الـ يسـ .
- وهنما المهمتوت : وهو الهاء لما فيه من الخف والخفض .
- ويمكن أن يُفَيِّن في الحروف - باعتبار قوة دورانها في الأبنية أو فطنة - بين حروفٍ مُدَلِّقَةٍ وأخرى مُصَمِّتَةٍ .
- فالمُدَلِّقَةُ : ستة أحرف يُستمد طابعها بذلك اللسان ، وهو صدره و طرفه ، كسلسل ثلاثة منها تقع في حيز أو مدرجة ، الشاء والياء والميم في حيز الشفة لامتسلسل اللسان في شيء منها ، واللام والراء والنون من حيز اللام بين أطلة اللسان وهما سدم

الفار الأملى، والمُدَلَّكَةُ أَكْثَرُ الحروف استعمالاً، وأحسنها بناءً (١) .
والمُضَمَّةُ : بِلَيَّةِ الحروف، غير تلك الستة المدلَّكَةُ، دُعِيَتْ بذلك، لأنه مُضَمَّةٌ
منها أن تُبْنَى منها كلمة رباعية أو خماسية مُعْرَأة من حروف المدلَّكَةِ إلا ما خَذَّ صُن
تلمصت حَسَنَتْ من بنائها الصِينُ أو القاف .

(١) أجمع كلام من حروف المدلَّكَةِ ما قرَّره الخليلُ بنُ أحمد في كتاب (العين)
١ / ٥٧ - ٥٨ ، ونحوه ما ذكره ابنُ دُرَيْدٍ في (جمهرة اللغاة) المقدمة (ص ٢٠٤) .
١١ - ١٢) ونقله السيوطي في (المزهَر) ١ / ١٩٤ - ١٩٥ ، وقريباً ممَّا سبق
ما أورده أبو بكر بن السراج في (رسالة الاشتقاق) (ص ٣٦) والجوالبية في
في (الحَقَرَب) (ص ١٢) وعلی بن الدُّرَيْمِ في (مفتاح الكنوز في إيضاح
المرموز) مغلوط (ص ٥٢ / ب) ونقله عنه العلامة شندي في (صُبْحُ الأعراس)
١ / ٢٣٥ .

الأعجمية والمصنوع والمؤنس

تتمثل العربية على طوائف من الكلمات الأعجمية انتقلت إليها نتيجة صلات وتلاقح بين الأمم واللغات والثقافات وهذا الانتقال لا يكون طرفة واحدة ولا ملحوظا ، لأنه يحدث على رقع زمنية طويلة متراخية ، ربما جاوزت مئات السنين وظاهرة اقتراف العربية من غيرها من اللغات ليست واضحة فليها ، بل هي مامة في اللغات جميعها لاتخرج منها واحدة ، وليس من شأن ذلك أن يقع من قدر العربية أو غيرها من اللغات ما لم يتجاوز حدًا معيناً تسمح به طبيعة اللغة .

إن تعدد تسميات الأقدمين لطوائف الكلمات تلك ، من أعجمي ودخيل ومصنوع ومؤنس ، يؤيد من يتداخل في مدلول هذه التسميات ، وربما يجهد الباحث في يقع على اتساق لدى الأقدمين على تحديد لمصاني تلك الأسماء ، فالتداخل واضح بين الأعجمي والدخيل ، وكلاهما يدل على ما ليس بعربي أزمنة ، وكذلك (يذلق على المصنوع الدخيل) وكثيراً ما يقع ذلك في كتاب الصين والجمرة وغيرها (١) و (تصريف الاسم الأعجمي أن تتفوه به العرب على منهاجها ، تقول : عربته العرب وأمريته أيضا) (٢) .

وتصريف الأعجمي إحصاءه ببناء كلام العرب ، قال سيدييه : « ... أمّا أرادوا أن يصروه الحقوه ببناء كلامهم كما يلحقون الحروف بالحروف العربية ... ولا يلحقون ببناء كلامهم لأنه أعجمي الأصل ، فلا تبلغ قوته عندهم إلى أن يبلغ ببناءهم » (٣) .

و « الأسماء الأعجمية على ثلاثة أصناف : قسم غيرته العرب والحلقة بكلامها فحكم أبنيته في اعتبار الأصل والزائد والوزن حكم أبنية الأسماء العربية الوضوح نحو : **بَرَهْم** و **بَرَهْم** ، **وَلَسَم** غيرته ولم تلحقه بأبنية كلامها فلا يمتزج فيه كما يمتزج في القسم الذي قبله / **أَجْر** و **سُفْسِير** ، **وَالسَم** تركوه غير متبر ، **لَمَّا** لم تلحقوه بأبنية كلامهم لم يمتد منها ، **وَمَا** الحقوه بها مد منها ، مثال الأول : **خُراسان** ، لا يثبت بسببه

(١) (المزهر) ١ / ٢٦٥ ، وينحوه في (لسان العرب) (دخل) .

(٢) (لسان العرب) (عرب) و (الحزهر) ١ / ٢٦٨ .

(٣) (الكتاب) ٤ / ٢٠٤ (ط . بولاق ٢ / ٢٤٢) .

فصلان ، ومثال الثاني : حَرَمٌ ، أُنْحَرٌ ، بَسَمٌ ، وَكُرْكُمٌ ، الْحَقُّ بِقُلُوبِكُمْ ۖ (١) .

إن معرفة الأهمي أو الدخيل ليست بالأمر اليسير ، فقد ذكر الأقدمون ضوابطاً يستعان بها في الوقوف عليه وفرضه من العربي ۖ قال أئمة العربية : تُفسَّرُ مَجْمَعُ الْأَسْمَاءِ بِمَوْجُوهٍ :

أحدها الفتل بأن ينقل ذلك أحد أئمة العربية .

الثاني : خروجه من أوزان الأسماء السريية نحو : ابن يسم ، فإن مثل هذا

الوزن مفقود في أبنية الأسماء في اللسان العربي .

الثالث : أن يكون أوله نون ثم راء نحو : نرجس ، فإن ذلك لا يكون في الكلمة

عربية .

الرابع : أن يكون آخره راء بعد دال نحو : مهند ، فإن ذلك لا يكون في كلمة

عربية .

الخامس : أن يجتمع الصاد والجيم نحو : الصولجان والجير .

السادس : أن يجتمع فيه الجيم والظاء نحو : الصنجنين .

السابع : أن يكون أساساً أو راسياً ماربياً من عروف الدلالة وهي : الراسية

والراء والظاء واللام والجيم والنون ، فإنه متى كان مريباً فلا بد أن يكون في

شيء منها نحو : سَفَرَجَلٌ ، وَقُدَمِيلٌ ، وَوَيْطُوبٌ ، وَجَهْمَرٌ . فهذا ما جعته أبو حيان

(٢)

في شرح التسهيل ۖ

هذه الضوابط الصامة على أهميتها ليست مبنية على استقرار تام للكلمة

إذ هناك ضوابط أخرى تشير إلى مجمة الكلمة أو المادة ، كشفت عنها الدراسة

المدققة لتتابع الشناخيات ، كل من الجذور الثلاثية والرباعية والخماسية هي

هذه الرسالة ، وتجدر الإشارة إلى أن تصويب الأقدمين للدخيل لم يكن وفق ۖ نلاحظ

دقيقاً أو نسبة متطرد ، فلا هم راعوا طريقة معينها في حذف السوابق أو اللواحق ،

من التكلم الدخيل ، ولا سئوا سنة واضحة في إضافة أحرف أو تغيير حركات ، واسم

(١) (المزهر) ١ / ٢٦٨ - ٢٢٠ نثلاً عن أبي حيان في (الارتشاف) .

(٢) (المزهر) ١ / ٢٧٠ ، والكلام نفسه في (الاقتراح في علم أصول النحو)

(٤٦ - ٤٥) .

بحرفين على الحاء، الدخيل - كته - بالأبجدية العربية (١) يضاف إلى ذلك - مستخدم
 دصرتهم اللغات الأخرى التي انتشرت منها العربية الدخيل فحربته أو لاسم
 تحربه « لذا قصروا من نسبة الدخيل إلى لغته التي أخذ منها ، أو نسبوه إلى
 لغات وصل إليهم من غيرها ، وربما التمسوا له مادة عربية نسبوه إليها
 فباعدوا بين اللغتين وأصواتهما معاودة لا تخلو من الساد وشظي .» (٢)

وفي الحق إن لغاتنا كثيرة تتصل بالأصعدي والمصري والمؤلف تستأهل الوقوف

مندها طويلاً من نحو : اختلافهم في وقوم المصري في القرآن ، وفي تطبيع الأوزان
 العربية عليه ولعن ذلك ليس مما دله الدراسة بسبيل تدقيقه ، وما نرى -
 بيانه هنا أن المصاعم العربية بصامة والمستمدة في دله الدراسة بخاصة اشتغلت
 على طوائف من الدخيل والمصري والمؤلف ، يتفاوت عمقها بين مصمم وآخر ، اختلافات
 ندرت أهل اللغة إليها ، وأوضح ما تكون في (التاموس المحيطة) لمنابته بإيراد
 الأمثلة بأنواعها ، وبخاصة أهل الحديث ، وكان من نهجنا في هذه الدراسة الإحصائية
 الدخيلة أن ندخل جميع ما تضمنته المصاعم المستمدة من مواد عربية ، وما كان
 دخيلاً أو مصرياً أو مؤلفاً فقد بطل الوصف في تحريده وإزالة ما علق به من
 منجمة ، ومما لعمدة نسب بينه وبين الحوازين العربية كما يوافق النظام الصوتي
 العربي معتادين في ذلك على ما قرره علماء العربية ، وذلك بتعريف أهل ثلاثي
 أو رباعي أو خماسي للمادة التي من غير العربية ، وما تدرج إلى الدراسة من مواد
 أممية - اشتملت على حالات اختلاف شاذة أو نادرة تنافي النظام الصوتي العربي -
 أشارت إليها الدراسة وبرزتها ، وأم تلتفت إليها في استنطاق أحكام تتابع الشائيات
 في نحل من العصور العربية . وطبيعي ألا يتناول تعريف تلك المواد كل ما هو من
 الصفة بسبب ، فقد بقيت كلمات أبت الانخراط تحت بناء من أبجدية العالم العربي
 بلغت نحواً من إحدى وعشرين مادة في (التاموس المحيطة) رأينا أن تستبعد من
 الإحصاء لنبوها من نظام العربية ، وهي :

بشاردائج : (ج / ب) (٣) هو ثمرة الحفاح باهي جدا .

جد

- (١) أثر الدخيل على العربية النحوي في عصر الاحتجاج (١١١٠) .
- (٢) المرجع نفسه (٢٢٤ - ٢٢٥) .
- (٣) موقع هذه المادة في (التاموس المحيطة) باب الجيم واصل البناء منه ، والحرفان
 يرمز أولهما للباب و ثانيهما للفصل .

- جَوْزَأَشْحُج : (ج / ح) دواء هندي .
- الدَّرَوَاسْنَجُ : (د / ح) ما أُقْدِمَ الكَرَبُوسُ من لُقْمَةِ دَهَةِ السَّرْمِ مُقَرَّبَ دُرَوَازِهِ كَأَنَّه .
- الشَّافَاكُجُ : (ش / ح) نبت مُقَرَّبَ شَابَابَاكٍ وَهُوَ البُرْنُوفُ .
- الكَافَاكُجُ : (ك / ح) صمغ شجرة منبثتها بجبال هراة ، من تلك الصمغ ، علسو فيه برودة ككافورية ، يباعين الطبع وينتج من لروح المثانة ، ومسمن الأورام الحارة .
- الدُّرَوَاسِنَجُ : (د / م) موضع ، وقد تسقط الرءء الشانية ، مُقَرَّبَ دُرَوَاسِنَاكٍ .
- النَّوْبِنْدَجَانُ : (ن / م) الحصة كورة سابور .
- أَنْدَرُ وَرْدُ : (أ / د) عليه أَنْدَرُودٌ وَأَنْدَرُودِيَّةٌ لغوم من السراويل مُشَمَّرٌ لسوق التُّبَّانِ ، أو هي التُّبَّانُ ، أجمية استعمالوها .
- خَوَيْزُ مَهْدَادُ : (خ / د) والد الإمام أبي بكر المالكي الأصولي .
- دُنْبَاوَنْدُ : (د / د) جبل بـيكرمان ، والمامة تقول : دَمَاوَنْدُ ، وعجل شامة ، بنواحي الرزي مُقَرَّبَ إِلَيْهَا مَثَمَانُ أبا السَّمْنَكَةَ لمصاناة النُّيْرِنَجِ .
- سَكَلَكَنْدُ : (س / د) كورة بِالْمَخَارِسْتَانِ ، ومنها علي بن الحسين السَّكَلَكَنْدِيُّ الشَّقِيه
- قَلَقَشَنْدَةُ : (ق / د) قرية بمصر .
- أَسْفِيْدَبَانُ : (أ / د) قرية بأصبهان وقرية بنيماجور منها عبد الله بن الوليد ^{يعقوب}
- جَنْدِيْسَابُورُ : (ج / ر) بلد قرب تَسْتَرُ بها قبر الملك بن المظفر .
- سِنْدَنْهَورُ : (س / ر) قرىتان بمصر كلاهما بالشرقية .
- فَارِسْهَورُ : (ف / ر) قرية كبيرة في مصر
- الأَمْبَرِبَارِيْسُ : (أ / س) والأَنْبَرِبَارِيْسُ والكِرْبَارِيْسُ : الزَّرْشَكُ ، وهو حبّ هاملي
- مصروف رومسي
- الأَنْبَرِبَارِيْسُ : (أ / س) كاتبا اللطائفين سيالت في الأَمْبَرِبَارِيْسِ .
- الْكِرْبَارِيْسُ : (ك / أ)
- الشَّاهِصَبْرَمُ : (ش / م) ويقال بالشاه الريحسان .
- فُنْجَرَامَالِيُونُ : (ف / ن) بِنْدُ الكَرْلِسُ الجبالي ، يونانية .

الإحصاء القديمًا وحديثًا

ترتبط بداية نشأة الإحصاء بأولئك العلماء والقراء الذين آمنوا بالله — قرآن التاليف وعلومه خدمة لهذا الكتاب المعجزة ثم مضاه ومضاه ، وقد حلزهم ذلك إلى تأليف مئذون سورته وآياته وحروفه مستعصمين بما رأوه مناسباً لهم فبدأت حسابهم آنذاك ما انتجوا من ذلك إلى معرفة دوران حروف العربية فيه ، ثم ترتيبها تبصراً للقراءة دروايتها ، بيد أن نتائج ذلك الإحصاء كانت من التباين بمكان ، إذ لا تكاد تقع على رواية تواتر أكثر إلا فيما قلّ وندر ، ولو كان تدقيقاً هذا الأمر من شأن هذه الدراسة لكان مضمناً إنعام النظر فيه بقية الوقوف على أسباب تباين تلك الروايات (١) .

إن بيان وجه تعرف الأبنية العربية ، وكشف مئذون ما يرتفع من مستعمليها ومضاهها ، ومجربها ومضاهها ... مما مرّ له بعض أهل اللغة من أصحاب مصاحفهم وغيرهم (٢) ، فرب من الإحصاء ، إذ الكلمة العربية إما أن تكون شاذية فتتصرف على وجهين ، أو ثلاثية فتتصرف على ستة أوجه ، أو رباعية فتتصرف على أربعة وجهين

(١) هذا الموضوع كبير صنفت فيه كتباً وساطل مختلفة ، جلّها مخطوط ، وهو موضوع دراسة مدققة سترد في القسم الثاني من الدراسة ، ولا بأس من أخذ فكرة موجزة من تلك الروايات ونطاقها وذلك بمراجعة كتاب (بصائر ذوي التمييز لمسيحي لطائف الكتاب العزيز) ١ / ٥٥٨ - ٥٦٦

(٢) نحو أبي بكر بن السراج في رسالة (الاشتقاق) (٤٢٠ - ٤٢٣) ، وابن جنبي في

كتابه (الخصائص) ١ / ٥٥ - ٥٦ .

وجهاً ، أو خماسية لتتصرف على مشرين ومضة وجه (١) ، وأحسب أن إيراد هذين تلميحاً
 النصوص ما يبد جداً في بيان قيمتها ومدى صحتها ، ولكن الحسام لا يسمح بمناقشتها
 وشرحها ، إذ من شأن ذلك أن يفتقر من طسحات الدراسة ويصرف الاهتمام مسمن
 نقاشها الإحصائية ، وهي بيت القصيد ، حارفي مجموع ^{١٥٥} نحو المترجم :
 * إذا أردت أن تستقصي كلام الصرب ، وما كان على حرفين مما تكلموا به أو رأوا منه
 دماً ياتلك أو لا ياتلك ، مثل : أد ، وكم ، ومن ، وأخواتها ، فانظر إلى الحروف المصنعة
 وهي شامية ومشرون حرفاً ، فاطرب بعديها في بعض تمليح سيمعة وأربعة وثمانين حرفاً
 ولا يكون الحرف الواحد كلمة ، فإذا أزومتين حرفين من ثلاثية واثنيتين وتمسين
بناء مثل : دم ، وما أشبهه ، فإذا ألبيتها ، فإلى سبعة وأربعة وثمانين (٢)
 منها ثمانية ومشرون بناء مشتبهة الحرفين مثل : هـ ، الهـ ، وهـ وغير اللب لـ
 واحد ، ومنها ستة بناء صحيحة شامية لا واو فيها ولا ياء ولا همزة ، تجعلها (٣)
ثلاثة قبل القلب ، ومنها مئة وخمسون بناء شامية قبل القلب ، ومنها ستة أينية
 (٤)

(١) يمكن حساب ذلك رياضياً على النحو التالي :

لهرفة توزع منصر مختلف (الحرف) على مكان مختلف (مواقع الحروف

في الحذور) يتبع القانون التالي لحساب عدد التبادلات بشكل عام :

$$n! = n (n - 1) (n - 2) \dots \times 2 \times 1$$

$$2! = 2 \times 1 \quad \text{ثنائياتي} :$$

$$= 2$$

$$3! = 3 \times 2 \times 1 \quad \text{والثلاثي} :$$

$$= 6$$

$$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 \quad \text{والرباعي} :$$

$$= 24$$

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \quad \text{والخماسي} :$$

$$= 120$$

(٢) زيادة في (الجمهرة) ٥١٣/ ٣ ، و (المزهر) ٧٣/ ١ : بناء .

(٣) في (الجصرة) ٥١٣/ ٣ ، و (المزهر) ٧٣/ ١ : يجمعها ، وهو الجواب .

(٤) في (الجمهرة) ٥١٣/ ٣ ، و (المزهر) ٧٣/ ١ : شامية مزوجة الأحرف ،

الثلاثة المصنعة : الياء والواو والهمزة ، ويجمعها خمسة وسبعون بنسباً

شامياً قبل القلب .

قبل الثلث (١) ومنها ثلاثة أبينية مضافة ، وخمسة وعشرون بناءً صحاحاً مضافة فأصبح
 عدد بيئته لك مدة ما يخرج من الثنائي كما تكلموا به أو ركبوا منه .
 وإذا أردت أن تقول لك الثلاثي فأضرب ثلاثة أحرف مختلفات في القصة الثنائية
 المختلفة فتصير سبعة وعشرين بناءً ثلاثياً ، حرفان منها مختلفان ، وحرف صامع (٢)
 وثلاثة الحركات المختلفة في سبعة بناءً مضافة الحرفين ، فتصير ثمانية وثلاثين
 بناءً ثلاثياً ، حرفان منها صامتان وحرف متصل وتضرب خمسة وعشرين حرفاً في سبعة
 بناءً ثنائي صحاح الحروف فتصير خمسة عشر ألفاً وستة وخمسة وعشرين بناءً
 ثلاثياً ، فهذا أكثر ما يفرض من البناء الثلاثي .
 وإذا أردت أن تقول لك الرباعي فطلى هذا التماس تضرب الثلاثة المختلفات في
 السبعة والعشرين بناءً ثلاثياً ، في (٣) أربعين وخمسين ، الصحاح (٤) فستصير
 الخمسة عشر ألفاً وستة وعشرين (٥) بناءً ثلاثياً صحاح الحروف (٦) كما بلغ في
 مائة عند الأبنية الرباعية .
 وكذلك سبيل الخماسي ، فأما السداسي فلا يتكون إلا بالزوائد (٧) .

-
- (١) في (الجمهرة) ٥١٤/ ٣ ، و (المزهري) ٧٣/ ١ : « ومنها ستة أبينية ثنائية
 مختلفة تصيرها ثلاثة أبينية قبل الثلث » .
 (٢) في (الجمهرة) ٥١٤/ ٣ ، و (المزهري) ٧٣/ ١ : « بناءً ثلاثياً مختلفات كأنها
 وتضرب الثلاثة المختلفات أيضاً في المئة وخمسين بناءً ثنائياً ، حرف منها متصل
 وحرف صامع ، تصير أربعين وخمسين بناءً ثلاثياً حرفان منها مختلفان ، وحرف
 صامع » .
 (٣) في (الجمهرة) ٥١٤/ ٣ ، و (المزهري) ٧٤/ ١ : « ثم تضرب في » .
 (٤) تصانيف ابن السكيت السداسي : « ثم في الألف والثلاثين ، ثم تضرب
 الخمسة والعشرين الصحاح في الخمسة عشر ألف بناءً ثلاثياً » .
 (٥) في (الجمهرة) ٥١٤/ ٣ : « وخمسة وعشرين » .
 (٦) في (الجمهرة) ٥١٤/ ٣ : « صحاح الحروف مضافة » .
 (٧) ورد هذا البناء في مجموع مطبوع في المترجم ، ورقة ٨٧ ، تحت عنوان « من كتاب
 الصين » وقد جاء عقب رسالة أبي الحسن محمد بن الحسن الجوهري ، ولم أجده .
 النص في المطبوع من كتاب (الصين) وهو يتطابق في (جمهرة اللغة) ٥١٣/ ٣ -
 ٥١٤ من كلام أبي بكر بن دريد نفسه .

ونقل الصيرفي في (المزهري) من (الموازنة) نسخة الأسيوطي قال : ذكر
 الخليل في كتاب (الصين) أن مئة ألف أبنية كلام العرب المحتمل والمتمم
 على مراتبها الأربع ، من الثلاثي والثلاثي والرباعي والخماسي من غير تكرار
 اثنا عشر ألفاً وثلاثمائة ألف ألف وخمسة آلاف وأربعمائة واثنا عشر : الثلاثي
 سبعمائة وستة وخمسون ، والثلاثي تسعة آلاف وستمئة وخمسون ، والرباعي أربعمائة
 ألف واحد وتسعون ألفاً وأربعمائة ، والخماسي أحد عشر ألفاً وسبعمائة ألف وثلاثمائة
 وتسعون ألفاً وستمئة (١) .

ثم أوردهه أيضاً مأولاً من (مختصر الصين) لأبي بكر محمد بن الحسن الزبيدي
 عرشفيه ذباً ما يتحقق من الأبنية العربية ، مستعملها وحملها ، قال : لا تحسب
 مستعمل الكلام كله وميله ستة آلاف ألف وستمئة ألف وتسعة وخمسون ألفاً وأربعمائة
 المستعمل منها تسعة آلاف وستمئة ومشرون ، والمحمل ستة آلاف ألف وستمئة ألف
 وثلاثة وتسعون (٢) ألفاً وسبعمائة وثمانون ، عدة الصحيح منه ستة آلاف ألف وستمئة
 ألفاً وثلاثة وخمسون ألفاً وأربعمائة ، والمحمل ستة آلاف ، الصحيح ثلاثمائة
 ألفاً وتسعمائة وأربعة وأربعون ، والمحمل منه ستة آلاف ألف وتسعة وثمانون (٣) ألفاً
 وأربعمائة وستة وخمسون ، المستعمل من المحمل ألف وستمئة وستة وخمسون ، والمحمل
 منه أربعة آلاف وثلاثمائة وأربعة ومشرون ، عدة الثلاثي سبعمائة وخمسون ، والمحمل
 منه أربعمائة وتسعة وثمانون ، والمحمل مئتان واحد وستون ، الصحيح منه سبعمائة
 والمحمل مئة وخمسون ، المستعمل من الصحيح أربعمائة وثلاثة ، والمحمل مئة وسبعمائة
 وتسعون ، المستعمل من المحمل ستة وثمانون ، والمحمل أربعة وستون .

وعدة الثلاثي تسعة عشر ألفاً وستمئة وخمسون ، المستعمل منه أربعة آلاف ومئتان
 وتسعة وستون ، والمحمل تسعة عشر ألفاً وثلاثمائة وأحد وثمانون ، الصحيح منه ثلاثمائة
 عشر ألفاً وثمانمائة ، والمحمل سبعمائة وستمئة ، والمحمل سبعمائة وأربعمائة
 وخمسون ، المستعمل من الصحيح ألفان وستمئة وتسعة وخمسون ، والمحمل أحد عشر
 ألفاً ومئة واحد ومشرون ، المستعمل من المحمل سبعمائة وستمئة وأربعمائة

(١) (المزهري) ١ / ٧٤ - ٧٥ .

(٢) ملق معاقو (المزهري) : المواب : خمسون ، ويؤيد ذلك ما جاء بعد في عدة الصحيح
 والمحمل .

(٣) ملق معاقو (المزهري) أيضاً : المواب : وستمئة وتسعة وأربعون ألفاً وثمانون
 المجموع كما ذكره أولاً في عدة الصحيح .

وثلاثون، والمهملة ثلاثة آلاف وتسعمئة وستة وستون، والمستعمل من الحروف مئة وستة
وخمسون ، والمهملة مئتان وأربعة وتسعون .

وعدد الرباعي ثلاثمئة ألف وثلاثة آلاف وأربعمئة ، المستعمل ثمانمئة وعشرون
والمهملة ثلاثمئة ألف والظان وخمسمئة وثمانون .

وعدد الخماسي ستة آلاف ألف وثلاثمئة ألف وخمسة وسبعون ألفاً وستمئة
المستعمل منه اثنان وأربعون، والمهملة ستسنة آلاف ألف وثلاثمئة ألف وخمسة وسبعون
ألفاً وخمسمئة وثمانية وخمسون .

قال الزبيدي : وهذا العدد من الرباعي والخماسي على الخمسة العشريين
حرفاً من حروف المعجم خاصة دون الحمزة وغيرها ، وعلى ألا يتكرر في الرباعي
والخماسي حرف من ناس الكلمة .

قال : وعدد الثنائي الخليل والظريين من الضاعف على نحو ما أبحاثناه في
الكتاب ألفاً حرفاً ومئتان حرفاً وخمسة وسبعون حرفاً ، المستعمل من ذلك ألف حرف
وثمانمئة وخمسة وعشرون ، والمستعمل أربعمئة وخمسون ، المستعمل من الصحيح تسعة
وخمسون ، والمهملة ألف وسبعمئة وستة وستون ، والمستعمل من المعمل ثلاثة وأربعون
والمهملة أربعمئة وسبعة (١) .

ويبدو مما سبق أن حرفي وجوه تصرف الألفية العربية ، ثم حساب مبلغ ما يرتفع
منها ، مهملة مستعملها ، وصحيحها ومشتقها ، على نحو ما نرى بيانه في النسب
السابقة ، كل ذلك خطوة في طريق الإحصاء الذي تؤرخ له هذه الدراسة ، وهو
المعمل الذي يتناول نماً ، طال أم قصر ، ويخص ما ورد فيه من الحروف ثم يرتبها
تبصراً لقوة دورانها ، نظير ما صنعه القراء وغيرهم في إحصائهم للحروف في القميران
القديم ، وتلحق هذا النوع من الإحصاء وإنما على صيغة نسبية من الترتيب ، لئلا
تتناولها يد باحث محاسن في دراسة كتابية حتى يوفنا هذا ، أعني بها علم المترجم
وحله ، ذلك أن أعلام هذا الفن جعلوا معرفة دوران الحروف ومراتبها شرطاً للوصول
إلى حل المترجمات ، بل هو ركن لا يقوم تحقيق ذلك إلا به ، وأجمع الكلام بوضع هذا

(١) (المزهر) ١ / ٧٥ - ٧٦ . وسأتي في مواضع من هذه الدراسة بيان مبلغ المعمل
والمستعمل والنسبة المئوية لكل نوع من أنواع الجذور ، وهو مما يبين على
معرفة قيمة هذه الحسابات والإحصاءات .

ينضاف إلى ما ذكر في الرأى واليهنيساء أن الهمزة فضيلة الدوران في
إحصاء الجذور ، وهذا منطقي لأنها تدخل في بناء الثلاثي ودهه ، ودغولها في الرباعي
والغماسي الصحيحين جداً قليل ، أمّا الألف في النصوص السابقة فالمصني بها الهمزة
وهلاً ونظماً مع الألف اللينة التي يكثر دورانها في صيغ المزيد ، والغلاً عينه
ينحسب على الصلحة التي مقدها الدكتور موسى لمقارنة نتائج إحصائه جذور مصحح
(لسان العرب) مع تقسيم ابن منظور للحروف ، ثم بيان المطابقات ليهما (١) .
وتجدر الإشارة إلى أن هذه المقارنة الخاطئة بين نتائج إحصاء ترتيب سرور
الجذور في (لسان العرب) وبين ترتيب الحروف لدى ابن منظور في المقدمة - والتي
تقوم على إحصاء الكلام المزيد الصادر لدى أصحاب المترجم - مثل هذا الخطأ تكسور
في مقال آخر كتبه الدكتور موسى (٢) .

(١) (إحصائيات جذور مصحح لسان العرب) (ص ٢٥) .

(٢) انظر مقالاً بعنوان (استخدام الآلات الحاسبة الالكترونية في دراسة ألفاظ
القرآن الكريم) مجلة عالم الفكر ، المجلد الثاني عشر ، العدد الرابع
١٩٨٢ (ص ١٠٨٥ - ١١٢٦) أو (١٥٢ - ١٩٤) وتكسر الودم نفسه في مقال
(الكمبيوتر يتكلم العربية) كتبه ليلى الحريري وضمنته مقابلة مع الدكتور
موسى ، انظر مجلة الدعوة ، العدد ٨٩ ، رجب ١٤٠٣ هـ / مايو ١٩٨٢ م (٨٦ - ٩٠) .

إن ترتيب الحروف وتصنيفها على هذا النحو عند ابن منظور يتطابق تماماً مع ما ذكره ابن عدلان، بيد أن ابن منظور اكتفى بإيراد الحروف مفردة في المجموعة الثالثة، وأورد ابن عدلان منظومةً ومفردةً، وسيترتب على هذا أمر خطير سيصل قريباً .

إن نصوص الإحصاء التي أوردتها قد اعتمدت على رسائل أو كتب أو نصوص فقهية بالتالي تشتمل على مزيد الكلام ومجرده، خلاف هذه الدراسة المصحفية التي قامت على تجريد أبنية الصربية من زوائدهما واعتمدت الأصل في الحروف. وبين الإحصائيين تباين كبير في مبلغ تعداد الحروف وترتيبها، فالراء التي تتقدم جميع الحروف في إحصاء الجدور تختلف إلى رتبة الحروف المتوسطة في إحصاء الكلام الصادي، واليساء التي يصف دورانها في الجدور تفدو قوية الدوران في الكلام الصادي، والياء تكسون رتبة الدوران في الكلام الصادي، ومتوسطه في إحصاء الجدور . ومثل ذلك تشتمل على مطالمة القاري في الدراسة وجداولها . وقد عجت من عدم تنبه الأستاذ عبد السلام هارون (١) إلى الفارق ما بين نتائج إحصاء الحروف في جدول معجم (لسان الصرب) الذي قام به الدكتور موسى وقدم له هو، وبين مراتب الحروف التي أوردتها ابن منظور اعتماداً على ترتيب أصحاح عمل المترجم لها بعد إحصاءهم الكلام الصادي الصريسي ثم لتسوره في نسبة الخلط إلى ابن منظور في قوله :

« وكان (٢) أيضاً في قمة التوثيق حينما وصل إلى السيطرة على بعض الأعكام اللفوية بلقدما ، إذ أثبت بما لا يهمل الجدل أن تقسيمات الحروف التي ذكرها ابن منظور في مقدمة اللسان من حيث الشيوخ والدوران ، قد تطرق إليها بعض الخلط ، فقد أثبت الكومبيوتر ما يلي :

١ - أن الحرف (ر) أقوى حروف اللفظة الصربية وأكثرها دوراناً . وقد وضح ابن منظور في الصفحة الثانية .

٢ - أن الحرفين (أ) و (ي) يثيران في الصفحة الثالثة في إحصاء الكومبيوتر على حين يحتلان مركزاً في الصفحة الأولى عند ابن منظور ، وهكذا ظهرت حروف كثيرة أخرى في غير فئاتها التي حددها لها ابن منظور (٣) .

(١) رئيس قسم اللفظة الصربية بجامعة الكويت، وهو مجمع اللفظة الصربية في القاهرة آنذاك .

(٢) يلاحظ الدكتور علي حلمي موسى .

(٣) (إحصائيات جدول معجم لسان الصرب) (ص ٦) .

النتائج الإحصائية المطلقة

(الأحاديثات)

نتائج جداول الإحصاء المطلق للحروف في الجذور

إن الرصيد اللغوي الممتد في هذه الدراسة وما صدر عنها من نتائج مما سيأتي ذكره، يتضمن جميع ما اشتملت عليه المصاحم الخمسة من جذور، وبالتالي فهي تتضمن حكماً مجموع الحروف التي اشتملت منها تلك الجذور، وهذا واضح فيما سيأتي من جداول .

تتضمن الجداول من رقم (١) إلى رقم (١٤) على نتائج إحصاء الحروف المطلق في الجذور (الأحاديثات) . ويمكن أن تُسلك هذه الجداول في زمر ست :

الأولى : وفيها الجدول (١ - ٢ - ٣) وتتضمن نتائج تردد الحروف في مجموع الجذور، ونسبتها المئوية، وتمثيلاً بيانياً لذلك بترتيبين : الشبائهي وتصاعدي .

الثانية : وفيها الجداول (٤ - ٥ - ٦) وتتضمن نتائج التردد المطلق للحروف في بداية الجذور (المواقع الأول منها) ونسبتها المئوية، وتمثيلاً بيانياً لذلك بترتيبين : الشبائهي وتصاعدي .

الثالثة : وفيها الجداول (٧ - ٨ - ٩) وتتضمن نتائج التردد المطلق للحروف في نهاية الجذور (الموقع الأخير منها) ونسبتها المئوية، وتمثيلاً بيانياً لذلك بترتيبين : الشبائهي وتصاعدي .

الرابعة : وفيها الجدول (١٠) ويتضمن تمثيلاً بيانياً الشبائهي مشتركاً للتردد المطلق للحروف في مجموع الجذور، وترددتها في بدايتها، وترددتها في نهايتها .

الخامسة : وفيها الجدولان (١١ - ١٢) ويتضمنان نتائج التردد المطلق للحروف المجهورة والمهموسة، ونسبتها المئوية، وتمثيلاً بيانياً لذلك .

السادسة : وفيها الجدولان (١٣ - ١٤) ويتضمنان التردد المطلق للحروف الشديدة، والرخوة، والتي بين بين (المتوسطة) ونسبتها المئوية، وتمثيلاً بيانياً لذلك .

وسيأتي بيان مفصل لكل من تلك الزمر :

الجداول من رقم (١) إلى رقم (٢) تشمل على نتائج التردد^(١) المُطْلَق للحروف في الجذور العربية، ونسبتها المئوية ، جرى في الأول منها عرض تلك القيم بترتيبهم : الفبائي وتصاعدي^(٢) ، وتضمن الثاني والثالث تمثيلاً بيانياً للنسب المئوية في هذين الترتيبين .

ويمكن أن يسجل على هذه الجداول مايلي :

١ - جاءت الألف اللَّيِّنة هيبة التردد إلى درجة الانعدام ، ومرجع لذلك أن هذه الدراسة تناولت الجذور العربية ، واعتمدت بالتالي الأمل في حروفها وعده الألف كما هو معلوم لا تكون أصلاً في الجذور العربية إلاّ منقلبة من واو/ (قال دعا) أو من ياء نحو (باع ، رمى) لذا فإنها لاتقع أوّلاً البتة ولا بدّ من اعتمادها على حرف قبلها ، حركته الفتحة ، ولم تظهر في التراكيب الشناخيصة إلاّ تسع مرات ، ومثل هذه التراكيب ليست بجذور يشتق منها وتتعرف ، بل هي حاصلة تلازم حالة واحدة لا تصورها إذ هي حروف أو أسماء نحو (لا ، ما ، ...) وسيأتي الحديث منها مفصلاً في موضعها من التراكيب الشناخية .

٢ - تقدمت الراء جميع الحروف في قوة دورانها (كثرة الاستعمال) إذ بلغت نسبتها المئوية قرابة (٨ . %) ولتغنيا تتفلس من رتبتهما هذه في إحصاء التمسلم الصادى المزيد ، والتصميم متوسطة التردد ، ومن هنا جانب الدكتور/ الصواب في إحصائه جذور معجم (لسان العرب) ومثله الأستاذ هارون في تقديمه لهذا الإحصاء ، وذلك في تغاضفهما لابن مناوّر لأنه جعل الراء ضمن مجموعة الحروف ذات التردد المتوسط ، ولقد سبقت الإشارة إلى ذلك .

٣ - وردت الميم خاص على الحروف دوراناً ، بيد أنها جاءت في المرتبة الثانية بعد الراء في إحصاء الدكتور موسى جذور معجم (الصحاح)^(٣) خلافاً

(١) يُقصد بالتردد أو الدوران عدد مرات ورود الحرف ، باعتبار ما ، كأن يكون ذلك في الإحصاء المُطْلَق للحروف في الجذور ، أو في نوعٍ منها ، أو في موقع ما ضمن نوع من أنواع الجذور ، ويصدق الشيء نفسه على الشناخيات أيضاً .

(٢) يُراد بالترتيب التصاعدي عرض قيم الحروف العددية مرتبة بدءاً من القيمة الدنيا وانتهاءً بالقيمة العليا .

(٣) الجدول رقم (٢٠) (ص ١٠٩)

الإحصاءه جذور مصجم (لسان العرب) إذ هي فيه خاصة أيضاً ، وهذه ملاحظة هامة
تتطلب تفسيراً . وأظن أن إحصاءه (الصحاح) مولد عربية صحيحة تبلغ العشرات (١)
من مصجمه ، يفسر اختلاف ترتيب الحروف في الإحصاءات المذكورة .
٤ - بدأت الأحرف الأدلجية أقوى الحروف دورانياً (ر ، ل ، ن ، ب ، م) ولم
تتخلّف منها سوى الفاء التي تقدمت عليها أحرف الثلاثة والنصاعة (ع ، ق ، د ، س)
التي يعالج دورانياً في غير الثلاثيني .

نتائج جداول تردد الحروف في بداية الجذور العربية

الجداول من رقم (٤) إلى رقم (٦) تشتمل على تردد الحروف في بداية
الجذور العربية ونسبتها المئوية ، جرى في الأول عرض قيم هذا التردد بترتيبين:
ألفبائي وتصاعدي وفي الجدولين الآخرين تمثيل بياني لتلك النسب المئوية ، ويلاحظ
مايلي :

١ - أن ترتيب الحروف يختلف من ترتيبها في الإحصاء المتعلق بالحروف ، فالسراء
واللام والنون تتقدم جميع الحروف في الجدول (١) ولكنها في إحصاء الحروف ، فسي
بداية الجذور تتخلّف إلى رتبة مجموعة الحروف متوسطة الدوران ، وتقدو الصيغ
أعلى الحروف تردداً في بداية الجذور ، بمعنى أن هناك (٧١٦) جذراً تبدأ كل منها
بالصين ، تليها الفاف التي يبلغ عدد الجذور التي تبدأ بها (٦٦٣) جذراً . وهذه
ملاحظة هامة إذ هما في الجدول (١) يأتيان في المرتبتين التاسعة والسادسة .

(١) زعم المحمد في مقدّمة (القاموس المحيط) (ص ٢) أن الجوهري « فاته نصيب
اللغة أو أكثر ، إمّا بإهمال مادة ، أو بترك المصاني القريبة الشاذة » ولا يُسلم
له بهذا الكلام ، انظر اعتراض الشدياق عليه ومناقشته له في (الجاسوس على
القاموس) (ص ١٠٦ - ١٠٧) .

ولعلنا نجد في تفسيرات المتقدمين وملا حظاتهم ما يكشف هذا الأمر (١) ، فالصين
والثلاث أطلق الحروف ، وهذه الثلاثة يفسرها في الصين نغمة الجرس ، ولدة السماع
وفي الثلاث متانة الحرف وصحة الجرس ، ينفخ إلى أن أكثر الجذور التي تبدأ بالصين
أو القاف هي جذور رباعية بالدرجة الأولى أو خماسية ، لأنهما يتصدران جميع الحروف
في إحصاء الحرف الأول من الجذور الرباعية ، وتتصدر الصين جميع الحروف في الجذور
الخماسية ، وتتخلف منها القاف شيئاً ما على حين نجد ما في إحصاء المواقع الأول ضمن
الثلاثي أقرب إلى رتبة الدوران المتوسط ، وهو ما سيبين في مواضع من الرباعي
والخماسي .

٢ - حافظت زمرة الحروف فصيلة الدوران على رتبها مجموعة مع شيء من
الاختلاف في ترتيب بعض حروفها ، وانضمام اليها ، فالياء أفصح ما يكسرون
دورانها إذا وقعت أولاً في الجذور ، ودونه في الإحصاء المطلق للحروف في الجذور ، وهي
متوسطة الدوران في نهاية الجذور ، ومعلوم أن هذا الكلام ينطبق حكماً على الثلاثي
دون غيره فالياء لا تقع في بناء أي من الرباعي أو الخماسي الصحيحين ، ووقوعها في
بناء الرباعي المضاف جد قليل ، وسيأتي تفصيل ذلك في مواضع من الجداول .

(١) قال الخليل بن أحمد في معجم (الصين) ٦٠/١ تعليقا على ما شد من أمثلة
الرباعي الذي خلا من أحرف الدلالة نحو : المسجد والقساوس والقداحس والدعشوقة
والدهدمة ... قال « ... وهذه الأحرف قد مر من الحروف الدلق ، كذلك نرى فتلن
ولولا ما لزم من الصين والقاف ما حسن على حال ، ولكن الصين والقاف لا تدخلان
في بناء إلا حسنتاه لأنهما أطلق الحروف وأظمها جرساً ، فإذا اجتمعا أو أحدهما
في بناء حسن البناء لنصاعتهما ، فإن كان البناء اسماً لزمته السين أو السجدال
مع لزوم الصين أو القاف ... فمعها جاء من اسم رباعي منبسط معاً من الحيمسوف
الدلق والشفوية فإنه لا يمر من حرفي الدلالة أو كليهما ... » والنس في (تهذيب
اللسان) ٥٠/١ : « ... أما الصين فأنصح الحروف جرساً والذها سماعاً
وأما القاف فصحتها جرساً ، فإذا كانتا ... » وكذا في (لسان العرب) الحروف :
الصين ، القاف ، الياء ، وقد فصلت في الأخير كلمة « حرفي » إلى « طرفي » .

نتائج جداول تردد الحروف في نهاية الجذور العربية

الجدول من رقم (٧) إلى رقم (٩) تشتمل على تردد الحروف في نهاية الجذور العربية، والنسبة المئوية لذلك، جرى في الأول منها عرض القيم بترتيبين: الفبائي وتصاعدي، وتضمن الجدولان الآخران تمثيلاً بيانياً للنسب المئوية . وبجمل على هذه الجداول ما يلي :

١ - إن ترتيب دوران الحروف في الجدول (٧) شبه بترتيبها في جدول الإحصاء المُنطَّق رقم (١) مع اختلاف طفيف، إذ اللام هنا أقوى الحروف تردداً في الموضع الأخير من الجذور، على حين تتقدم الراءُ بصحِّح الحروف في الإحصاء المُنطَّق، يميز هذا القربَ بينهما ثباتُ ترتيب خمسة أحرف في الجدولين (١) و (٧) هي : الألسف والطاء والتاء والقاف والياء .

٢ - تتقدم الواوُ على الياء في قوة دورانها إذا وقعت نهاية الجذور، ولكن ذلك بفارق قليل لا يجاوز (٢٧) جذراً، أي أن الجذور الثلاثية التي تنتهي بالسواو تزيد على نظائرها المنتهية بالياء، وكلاهما متوسط الدوران .

٣ - سبقت الإشارة من قريب إلى أن دوران الياء في بداية الجذور ضعيف، ولا يزيد عدد الجذور التي تبدأ بالياء على (٨١) جذراً على حين يبلغ دورانها لسيء نهاية الجذور (٤٠٨) جذراً، وهو فرق فير قليل، ويستوي إحصان الظاهر بخية تفسير هذه الظاهرة .

٤ - يختلف ترتيب الحروف في الجدول (٧) عن ترتيبها في الجدول (٤) الذي يتضمن تردد الحروف في بداية الجذور، وهذا يكون ترتيب الحروف في هذا الجدول قريباً من ترتيبها في جدول الإحصاء المُنطَّق ومختلفاً عن ترتيبها في إحصاء حروف بداية الجذور وهو أمر ذو بال .

نتائج الرسم البياني

لتردد الحروف المطلق، وترددتها في بداية الجذور، وفي نهايتها

يصر في الجدول رقم (١٠) تمثيلاً بيانياً لنسب المثوية لتردد الحروف المطلق في الجذور العربية، ولترددتها في بدايتها، وفي نهايتها أيضاً، أي هو مَحْصَلَةُ دَمَجِ ثلاثة جداول هي (٢) و (٥) و (٨) وهو هني بالملاحظات ويمكن أن تصرف من خلاله قوّة دوران الحرف، أو فصله أو توسطه تبعاً لاعتبارات ثلاثة : المطلق، والبداية والنهاية . وقد رُصِّحَ لكلٍّ منها بخط يميزه من غيره قدر المستطاع، ويمكن أن يشار من خلاله إلى الأمور التالية :

١ - نصف الحروف العربية متقاربة النسب المثوية في الإحصاءات الثلاثة، وهذا يعني في التراب الخطوط الثلاثة بعضها من بعض وابتعاد بعضها عن بعض على نحو متفاوت فيما سواها من حروف، وهي (هـ ، ب ، ت ، ث ، ج ، د ، ذ ، ز ، س ، ش ، ط ، ظ ، ف ، ك ، ا ، و) .

٢ - الحروف (ح ، خ ، ع ، غ) يتفاوت كلٌّ منها في نسبته المثوية لكلٍّ من الإحصاءات الثلاثة، وتشارك في كونها قوّة الدوران في الموقع الأول من الجذور، متوسطته في الإحصاء المطلق، فهي في نهاية الجذور .

٣ - الحروف (ل ، م ، ي) تتفاوت في النسب المثوية لكلٍّ من الاعتبارات الثلاثة وتتلق في كونها فضيلة الدوران في بداية الجذور، قوّته في نهايتها، متوسطتسه في الإحصاء المطلق .

٤ - الحرفان (ن ، هـ) يتساوتان في نسبتهما المثوية، ويتلقان في: فضيلتهما في دورانهما في نهاية الجذور، وتوسطه في الإحصاء المطلق، وقوته في بداية الجذور .

٥ - الحرفان (ر ، ن) يتساوتان في نسبتهما المثوية، ويتلقان في: فضيلتهما في دورانهما في بداية الجذور، وقوته في الإحصاءين : المطلق، والنهاية. ويلاحظ على السراء أن نسبة دورانهما في الإحصاء المطلق وفي نهاية الجذور متقاربة جداً ممّا جعل الرسمين شبه متطابقين .

٦ - نسبة دوران السين في بداية الجذور ونهايتها أعلى من نسبة دورانهما في الإحصاء المطلق، ونسبة تردهما في البداية والنهاية متقاربة جداً، وتربب منها الساء التي يملو دورانهما في بداية الجذور، وهو متوسط في نهايتها، ويفدو دون الاثنين في الإحصاء المطلق .

نتائج جداول تردد الحروف المجهورة والمهموسة

الجدولان رقم (١١) و رقم (١٢) يعرضان الترتيب التصاعدي لتردد الحروف

المجهورة والمهموسة مع النسب المئوية والتمثيل البياني لها .

لقد اعتمد في تصنيف الحروف إلى مجهورة ومهموسة على ما قرره الأقدمون من

علماء العربية (١) إذ يخالف بعض المعدّثين ما أطبق عليه الأولون ، فالطاء والقاف

منذ مؤ لا ههموستان (٢) ، والهمزة حرف لا بالمجهور ولا بالمهموس (٣) ، وإنما له حالة

خاصة ، ومثل هذه الآراء لم يمتدّ بها في تصنيف الحروف . ويلاحظ على الجدولين ما يلي :

١ - ظهرت الحروف عالية الدوران في الإحصاء المألّف ضمن الحروف المجهورة

(ر ، ل ، ن ، م ، ي) وكلّها حروف دلالية بالإضافة إلى الشاء التي انطردت وحدها

وجاءت ضمن الحروف المهموسة .

٢ - بلغ عدد الحروف المجهورة ضعف عدد المهموسة تقريباً ، ولكن دورانها يزيد

على الضعف بخارق (٢٨٩٧) حرفاً .

٣ - بدأ الشارق كبيراً بين أعلى الحروف المجهورة تردداً وهو الراء - التسي

ومن ترددها إلى (٢٠٢٢) مرة - وبين أقلّها تردداً وهو الألف ، التي لم يجاوز دورانها

تسع مرات بمعنى أنه تردد موزّع على نحو غير متناسب ، بينما نجد في الحروف المهموسة

أقرب إلى التناسب ، إذ لم يزد الشارق على الضعف بين أقلّها تردداً وهو السين - التي

ويطقت إلى (١٥٩٧) مرة - وبين الشاء التي ترددت (٧٥٤) مرة .

٤ - جاءت السين أقوى الحروف دوراناً في المجموعة المهموسة خلافاً للحسروف

نفسها في إحصاء الدكتور موسى لجذور مصم (لسان العرب) فقد جاءت الطاء عنده

أعلى دوراناً ، وهو أمر يستأهل نظراً ، إذ الشارق بين تردد كلّ من السين والطاء في

هذا الجدول هو (٢٠) مرة .

(١) تقدم تفصيل الكلام عن الحروف العربية: مخارجها ومطابقتها مع بيان المصالح

(٢٢ ، ٣١) فانظره .

(٢) انظر كتاب (علم اللفظة الصام - الأصوات) (١١٢ ، ١٣٦) وكتاب (دراسة الصوت

اللفظي) (٢٧٤) وكتاب (الأصوات اللفظية) (٦١ - ٦٢ و ٨٤) .

(٣) سبق الكلام عن مذاهب المعدّثين في الهمزة انظر (٢٧) الحاشية .

(٤) انظر (إحصائيات جذور لسان العرب) د. موسى ، الجدول (٢٧) ، (ص ٨٧) .

نتائج جداول تردد الحروف الشديدة والرخوة والمتوسطة

الجدولان رقم (١٣) و رقم (١٤) يعرضان الترتيب التصادفي والنسبة المئوية لتردد الحروف الشديدة والرخوة والتي بين الشديدة والرخوة (المتوسطة) .

وقد اعتمد في تصنيف الحروف على نحو ما هي عليه في الجدول على ما قرره أئمة اللغة المتقدمون ، ولقد ضمت أسرف الملة (الألف ، الواو ، الياء) إلى الحروف الرخوة جرياً مع تصنيف بعض المتقدمين والمحدثين لها ، إذ إنهم جعلها بين الشديدة والرخوة ، ويلاحظ أن الدكتور موسى أخرجها من التصنيف في نظيره هذا الجدول مسن إحصائه لجدور معجم (لسان العرب) (١) ولقد اجتهدت في ضمّ الضاد إلى رُفوة الحروف الشديدة ، إذ المعلوم أنها اختلفت نظراً بين المتقدمين والمتأخرين ونحن اليوم لانلفظها كما نلفظها المت

ويلاحظ أن هناك تناء قريب من الثلث ، والأمر بقرينة من الثلث ، ونظيراً ومع ذلك فإن نسبتها إذ بين عدد الحروف الشديدة وبين نسبتها المشوية ، هكذا ما في الحروف المتوسطة ، فعدد ما لا يجاوز سدس الحروف ، ونسبتها هذا الجانب الحروف الرخوة التي يربو عددها على النصف دون الثلث ، بالليل .

(١) انظر الجدول رقم (١)

(٢) تقدم الكلام من صفحات (٢٧ - ٢٤)

إحصائيات الجذور العربية

« كلام العرب مبني على أربعة أصناف : على الثنائي ، والثلاثي ، والرباعي

والخماسي .

والثنائي على حرفين نحو : قَدَّ ، لَمْ ، هَلْ ، لَوْ ، بَلْ ، ونحوه من الأدوات والزجر .

والثلاثي من الأفعال نحو قولك : ضرب ، خرج ، دخل ، مبني على ثلاثة أحرف

ومن الأسماء نحو : عمر ، وجمال ، وشجر ، مبني على ثلاثة أحرف .

والرباعي من الأفعال نحو : دحرج ، هملج ، قرطن ، مبني على أربعة أحرف

ومن الأسماء نحو : مقبر ، مقرب ، وجندب ، وشبهه .

والخماسي ... من الأسماء نحو : سرجل ، ممرجل ، وشمرجل ، وكشميل ، ولرميسل

ومقنقل ، وقبشتر ، وشبهه ...

وليس للعرب بناء في الأسماء ولا في الأفعال أكثر من خمسة أحرف ، فمهما وجدت

زيادة على خمسة أحرف في فعل أو اسم فاعلم أنها زائدة على البناء وليست مبنية

على الكلمة مثل : قرملانة إنما أصل بنائها : قرمل ، ومثل : منكبوت ، إنما أصل

بنائها منكب (١) .

لعل ماسبق من كلام الظهلي يكون أجمع ما قيل - على اختصاره - في أبنية الكلام

العربي ، وما أظنه بحاجة إلى شرح أو بيان ، وفيه رد صريح لما قرره الدكتور موسى

في إحصاءاته لجذور معجمي (الصحاح) و (لسان العرب) من أن في المصاحم جذوراً

سداسية أو أكثر ، قد استبعدهما الجوهري فأسقطها ، وجاءت قليلة عند ابن منظور ، قال

في الأول : « أورد الجوهري في معجمه جذوراً سداسية (٥٦٢٩) جذراً ، يتبين مسنداً

إحصائياتها أنه لم يرد بينها أي جذر مكون من ستة أحرف أو أكثر من ذلك ، وهذا

على عكس معظم المصاحم الأخرى ، ولعل الجوهري في شك من تلك الجذور هي كلمات مشتقة

من جذور ثلاثية أو رباعية وزدة في معجمه ، ونظراً لما عرف من حرصه على ضم الصحيح

من الجذور فقد استبعد الجذور السداسية وما فوقها (٢) .

وقال في الثاني : « ويندر وجود الجذور السداسية وما فوقها (٣) . »

(١) معجم (العين) ٥٢/١ - ٥٥ المنسوب إلى الخليل بن أحمد ، ونحوه (جمهرة اللفظة)

(٢) (دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح) (١٩٠٥) .

(٣) (إحصائيات جذور لسان العرب) (٨٠٥) .

التراكيب الشنافية

يُراد بهذه التراكيب شيخان : الأول : الأدوات ، وتشتمل على أسماء نحسو : ما ، وحرول نحسو : تمد . والثاني : أسماء الأفعال والأصوات نحو : صه ، سكا .
وبين أنها تراكيب جامدة غير متصرفة ، تلازم حالة واحدة لاتعدونها ، وهذا مادفع إلى الرهبة من تسميتها جذوراً ثنائية ، لأن الجذر أصل متصرف يشتق منه ، ويظهر من كلام سيبويه أنه لا يقدّمها صنفاً من الكلام (١) .

إن المنهج الذي التزمته هذه الدراسة في قراءة موادّ المعاجم بتمامها ولائها على مبلغ هذه التراكيب التي انتهت إلى (١١٥) تراكيباً ، وكثير من هذه التراكيب أصوات مشتقة من الثلاثي المنهف نحو : صه ، قسه ، هج ، هج ، وترتب على نوح الدكتور موسى في إحصائه لجذور معجمي (الصحاح) و (لسان العرب) السليبي أشير إليه سابقاً ، سلوط معظم هذه التراكيب ، فهي في الأول لم تجاوز (٢١) تركيباً (٢) وهي في الثاني دون الـ (٢٠) تركيباً (٣) ، ويظهر أن كليهما غير دقيق وإنمسا أوقعه في هذا النوع اكتفاؤه بالمتساويين المثبتة في الهوامش .

ويلاحظ أن الشنافية في مبلغه (١١٥) تركيباً يبقى قليلاً بالتنشير مع وجوه القسمة التي يحتفلها تأليفه والتي تصل إلى (٨١٢) صورة ، لأن الحرف الأول فيسسه يمكن أن يكون أحد الحروف الثمانية والعشرين ، والحرف الثاني يمكن أن يشغله واحد من حروف العربية التسعة والعشرين ، وحاصل ضربهما هو مبلغ صور البناء المحتملة لتركييب الشنافية ، أي (٢٨ × ٢٩ = ٨١٢) .

(١) قال سيبويه في (الكتاب) ٣٢٨/٤ (ط . بولاق ، ٢/٢٥٤) م ٠٠٠ . وأما سفره في معجم بنات الخمسة ، وهو صنف من الكلام ، وهو الثالث ، وقسمته تقسمة جعفر ، فالكسلا م لان زيادة فيه ولا حذف على هذه الأصناف الثلاثة ، يعني بالأصناف الثلاثة : الثلاثي والرباعي والخماسي .

(٢) (دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح) (ص ٢١) .

(٣) (إحصائيات جذور معجم لسان العرب) (ص ٩) .

نحو : هَلْ ، وَبَلْ ، وَهَدَّ ، وَأَنَّ ، وَعَنَّ ، وَكَمْ ، وَمَنْ ، وَفِي المصطل : أَوْ ، وَلَوْ ، وَكَيْ ،
 وَأَيَّ ، أَوْ على الكسر نحو : إِنْ ، وَمِنْ ، وَإِذْ ، وَفِي المصطل : إِي ، وَفِي ، وَهَجِي .
 ولا يُعرف الضم في هذا النحو إلا قليلاً ، قالوا : هُوَ ، وَأَمَّا هُمُ فمحدوفة من هُوَ ١٠٠٠ (١)
 هـ - إن دراسة تتابع (الشناعات) في التراكيب الشنائية لاتنطوي على
 كبير فائدة لئلا عددها ، وإن كانت الدراسة قد التزمته في بنية الجذور فذلك
 لكثرتهما وأهميتهما . أمَّا الشناعات فإن نسبتها المشوية لاتجاوز (١ / ٠) إلا قليلاً
 يضاف إلى ذلك أنه يلزم صورة واحدة لا يهدوها ، فلا يتمرّف ، ومعه اسماء أصوات
 يقرب مبلّغها من ثمانين صوتاً أمّا بقيّته فهي أدوات تشتمل على حروف وأسماء .
 إن إيراد التراكيب الشنائية ربما ينطوي على فائدة ما ، وكان في الوسيط
 ذلك لقلّته ، بيد أنه متمدّر في الجذور الثلاثية والرباعية لكثرتيهما ، لذا فليس
 آثر أن تنتظم الدراسة في واحدة ورُفبت عن إشارات هذه التراكيب الشنائية .

(١) (الخصائص) ١ / ٦٩ .

الجذور الثلاثية

أهم أبنية الكلم العربية ، لأنها تشكل مظم اللفظة العربية ، فإذا كان جملة ما تحصل من الجذور بأنواعها في هذه الدراسة هو (١١٣٤٧) جذراً فإن مبلغ بنات الثلاثة منها هو (٧١٩٨) جذراً ، أي بنسبة تصد (٦٣٤٣ ٪) ومعلوم أن مبلغ الحروف في الجذور الثلاثية إنما هو ناتج ضرب مجموعها (٧١٩٨) بعدد حروف البناء الثلاثي ، والناتج هو (٢١٥٩٤) حرفاً ، أي بنسبة (٥٦٤٤ ٪) من أصل مجموع الحروف في الجذور بأنواعها والمبالغ (٣٨٢٥٥) حرفاً . وواضح مما سبق أن النسبة المثوية لجذور الثلاثية بالنظر إلى مجموع الجذور تزيد على النسبة المثوية لحروف الجذور الثلاثية بالنظر إلى مجموع الحروف في الجذور كلها بنسبة (٦٩٩ ٪) ويرجع ذلك إلى قلة حروف البناء الثلاثي وكثرة حروف البنائين الرباعي والخماسي .

والجذور الثلاثية على كثرة عددها الذي يقرب من ثلثي اللفظة ، لا يهدل ما يستعمل منها ودونته المصاحم سوى (٢٢٧٩ ٪) من صور بناء الثلاثي الممكنة رياضياً والتي تعل إلى (٢٤٣٨٩) وهي ناتج ضرب حروف العربية التسعة والعشرين بعضها ببعضاً ببعض ثلاث مرات ($29 \times 29 \times 29 = 24389$) ولكن صور بنائها الممكنة إنما هي ناتج ضرب حروف العربية الثمانية والعشرين بعضها ببعض ثلاث مرات ($28 \times 28 \times 28 = 21952$) ذلك لأن الألف اللينة لاتقع في الثلاثي إلا منقلبة عن ياء أو من واو .

وقد نشد ابن جني إلى آراء صائبة قيمة في تلمس أسباب كثرة استعمال الثلاثي في اللفظة ، قال : « ... وذلك أن الأصول ثلاثة : ثلاثي ، ورباعي ، وخماسي ، فكثرت استعمالاً وأمدلتها تركيباً الثلاثي ، وذلك لأنه حرف يبتدأ به ، وحرف يحشى به ، وحرف يوقف عليه . وليس اعتدال الثلاثي لقلته حروفه حسب لو كان كذلك لكان الثنائي أكثر منه ، لأنسه أقل حروفه ، وليس الأمر كذلك ، ألا ترى أن جميع ما جاء من ذوات الحرفين جزء لا قدر له فيما جاء من ذوات الثلاثة نحو : من ، وفي ، وعن ، وهل ، وقد ، وبه ، وكم ، ومن ، واد ، ومة ، ومة . ولو شئت لأثبت جميع ذلك في هذه الورقة . والثلاثي ما ربياً من الزيادة ، ولتنبهاً بها مما يهد تداركه وتتصب الإحاطة به ، فإذا ثبت ذلك فربحت منه وبه أن ذوات الثلاثة لم تتمكن في الاستعمال لقلته عددها حسب ، ألا ترى إلى قلة الثنائي ، وأقل منه ما جاء على حرف واحد ، كحرف العطف ، وشائه ، وهمة الاستفهام ، ولام الابتداء ، والجر ، والأمر ، وكاف وأيتك ، وهاء رأيتك ، وجميع ذلك دون باب : كم ومن ، ومة . »

فتمكّن الثلاثي إنما هو لِقَلَّةِ حروفه، لِحَمَرِي، وَلِشِبْرِي، آخِرُ، وَهُوَ حِزْبُ الْحَشْوِ
الذي هو عينه بين فائه ولامه، ولذلك لتباينهما ولتصادي حاليهما، ألا ترى أن المبتدأ
لا يكون إلامتحركاً، وأن الموقوف عليه لا يكون إلا ساكناً، فلمَّا تنافرت حالهما وتطاولوا
الصين حاجزاً بينهما، أمثلاً يشبهوا الحين بحد ما كان أخذاً فيه، ومنصّباً إليه (١) .
وقد سبق القول إن ابن مني ملل إهمال ما أهمل من التراكيب التي تعتمدها
القسم بالاشتغال، وما تبلى فهو ملحق به ملقن على إثره، ولكنه عندما تحدث عن
سبب إهمال بعض وجوه بناء الثلاثي جاء كلامه أقرب إلى المنطق، وكأنه يريد في النهاية
أن بعض ما أهمل منه لم يكن مردّه إلى الثقل، وإنما لعدم الحاجة إليه، قال :
« ... ثم إنهم لَمَّا أَمَّسُوا الرِّبَاعِيَّ طَرَفًا مَالِحًا مِنْ إِهْمَالِ أُصُولِهِ وَإِعْدَامِ حَالِ التَّمَكُّنِ
فِي تَعْرِفِهِ، تَخَفَّتُوا بِذَلِكَ إِلَى إِهْمَالِ بَعْضِ الثَّلَاثِيِّ لِأَنَّ أَجَلَ جِشَاءِ تَرْكِيهِ بِتَلَابُرِهِ نَحَسُوا :
... ، وَصِيَ، وَلَكِنْ مِنْ قَبْلِ أَنَّهُمْ حَذَوْهُ عَلَى الرِّبَاعِيِّ كَمَا حَذَوْا الرِّبَاعِيَّ عَلَى الْخَمَّاسِيِّ
أَلَا تَرَى أَنَّ لَجَعَ لَمْ يَبْتَرِكْ اسْتِمْعَالَهُ لِثَلَاثِهِ مِنْ هَيْبَةِ سَانَتِ اللَّامِ أُخْتِ الرَّاءِ وَالنُّونِ، وَقَدْ
قَالُوا : نَجَّحَ فِيهِ، وَرَجَعَ مِنْهُ . وَاللَّامُ أُخْتُ الْحَرْفَيْنِ وَقَدْ أَمَلْتُ فِي بَابِ الْأَجْمَعِ
فَدَلَّ عَلَى أَنَّ ذَلِكَ لَيْسَ لِلِاسْتِمْعَالِ . (٢) » .

إن انتهاء الجذور الثلاثية في هذه الدراسة إلى (٧١٩٨) جذراً يجعلها أقرب
النتائج إلى واقع العربية، ذلك لأن غيرها من الدراسات الإحصائية توالت منذ
معجم بصينه (يتبين ذلك من ملاحظة الفارق بين مبلغ الثلاثي في هذه الدراسة ومبلغ
تقديره في إحصاء معجم (الصحاح) الذي لم يتجاوز الثلاثي فيه (٢٣٨٤) جذراً (٣)
أي بفارق قدره (٤٨١٤) جذراً بين الإحصائين، مما يصح الزعم بأن الجوهرى أسقط
كثيراً من الجذور الصحيحة، ويتبين أيضاً من ملاحظة الفرق بين مبلغه هنا وبين مبلغه
في إحصاء معجم (تاج العروس) الذي وصل فيه إلى (٧٥٩٧) جذراً أي بزيادة (٣٩٩)
جذراً مما هو عليه في هذه الدراسة، وأحسب أن هذه الزيادة ليست حالية، ذلك لأن

(١) (الخصائص) ١ / ٥٥ - ٥٦ .

(٢) (الخصائص) ١ / ٦٢ وقريب منه ما أورده في الصفحتين (٦٤ - ٦٥) من الجسر

نفسه ومقت الإحالة إليهما (ص ٥٧) .

(٣) (دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح) الجدول رقم (١) (ص ٥١) .

نتائج إحصاء (تاج الصروس) لا يَدَّ أن تتأثر بمنهج مُصنّفه الذي حشد فيه كثيراً من
المؤلّد والمصنّف ممّا وجدته في لسان أهل مصر آنذاك، يُعزّز ما سبق أن الدكتورين موسى
وشاهين البلدين قاما بهذا الإحصاء اعترفاً بهذا الشرب من المواد المولّدة لسي
تقديمهما للدراسة، قالوا: «... حتى أنه ليصرّ أحياناً لهذه الجذور العاقبة التي
وجدتها في لسان أهل مصر أو غيرها من أبناء الوطن العربي ويورد استنتاجاتها نفسها
سماها في نوب المأثور عن اللغماء (١) ».

(١) (دراسة إحصائية لجذور معجم تاج الصروس) (ص ٩) والكلام نفسه يدفع ما قاله
في الدراسة حينها (ص ٥٦) : «... ولنا حاجة إلى تكرار القول بأن مسما
يزيد التاج به عن اللسان لا يدمو إلى محاولة تحليله إلا بأن مادته أولسي
وأشمل... » .

نتائج جداول تردد الحروف في الجذور الثلاثية

تشتمل الجداول من رقم (١٨) إلى رقم (٢٧) على نتائج تردد الحروف وتتابعها في الجذور الثلاثية ونسبته المئوية . ويمكن أن تسلك هذه الجداول في زمر ثلاث :

الأولى : وفيها الجداول (١٨ - ١٩ - ٢٠) وتتضمن تردد الحروف في الجذور الثلاثية ونسبته المئوية ، وتردها في مواقع الجذور الثلاثية ونسبته المئوية بترتيبين : الهبائي وتصادي .

الثانية : وفيها الجداول (٢١ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٤) وتتضمن تمثيلاً بيانياً الهبائياً لتردد الحروف في بداية الجذور الثلاثية ، وفي نهايتها ، وتردها المطلق في مجموع المواقع الثلاثة ، وتتضمن بعد ذلك تمثيلاً بيانياً مشتركاً لمجموع ما سبق في جدول واحد .

الثالثة : وفيها الجداول (٢٥ - ٢٦ - ٢٧) وتحتوي نتائج توزيع الحروف وتتابعها (الشائيات) في الجذور الثلاثية بالنظر إلى موقع كل شائية . وسياتي بيان مفصل لكل من هذه الزمر :

الجداول من رقم (١٨) وإلى رقم (٢٠) تشتمل في الأول منها على تردد الحروف في الجذور الثلاثية ونسبته المئوية بترتيبين : الهبائي وتصادي ويصرف الثاني قيم ذلك التردد مع النسبة المئوية موزةً بين المواقع الثلاثة . بترتيب الهبائي ، أما الثالث فهو الثاني مكرراً بترتيب تصاعدي .

والجداول من رقم (٢١) إلى رقم (٢٤) تشتمل على تمثيل بياني للنسب المئوية

للجداول الثلاثة المذكورة ، فالأول منها يمثل بداية الجذور الثلاثية ، والثاني نهايتها والثالث تردها المطلق ، أما الرابع فإنه يتضمن مجموع جداول التمثيل البياني على نحو يقرب الشاهدة ، ويبين تفاوت دوران الحرف الواحد في البداية والنهاية والإحصاء المطلق . ويمكن أن يلاحظ على مجموع ما سبق من جداول ما يلي :

١ - يتضح من الترتيب التصاعدي لتردد الحروف في الجدول (٢٠) أن حرف النون جاء أقوى الحروف دورانياً في الموضع الأول ، إذ هناك (٤٢٣) جذراً ثلاثياً يبدأ كُلُّ منها بحرف النون ، وهذا يعادل (٥٨٧ ٪) ولكنه يتفكك في الموضع الثاني إلى المرتبة السادسة ، وإلى المرتبة الثانية في الموضع الثالث . وتليها الواو في المرتبة الثانية ، فقد بلغ عدد الجذور الثلاثية التي تبدأ بها (٣٧٦) جذراً ، وهذا يعادل نسبة (٥٢٢ ٪) وتتخلف الراء إلى المرتبة الثالثة ، ودورانها قريب جداً من سابقتها الواو ، إذ هناك (٣٦٩) جذراً ثلاثياً يبدأ كُلُّ منها بالراء ، وهذا الترتيب يخالف ترتيب الحروف في الثلاثي المطلق ، وفي ترتيبها ضمن إحصاء الحروف المطلق .

٢ - جاءت الياء ضيفة الدوران في الموضع الأول ، وهي تلي الظاء مباشرة في ترتيبها ، ولم يزد عدد الجذور التي تبدأ بها على (٦٧) جذراً ، أي بنسبة (٩٣ ٪) . بيد أنها قوية الدوران في الموقعين الثاني والثالث ، فهناك (٤٢٠) جذراً ثلاثياً يُشتمل كُلُّ منها بالياء ، و (٤٠٠) جذر ثلاثي تقع الياء الثالثة في كُلِّ منها .

٣ - تقدمت الواو جميع الحروف في الموضع الثاني ، فقد بلغ ترددها (٥٢٠) مرة ، أي أنها وقعت حرفاً ثانياً بمائة الضيقة ، ويعادل ذلك (٧٢٢ ٪) . أما السراة فقد جاءت ثانية في (٤٦٢) جذراً ، أي بنسبة (٤٣ ٪) . ثم تأتي الياء الثالثة في (٤٢٠) جذراً ، أي بنسبة (٥٨٣ ٪) . وبدا بيان الواو والياء يفتو دورانهما في الموضع الثاني ، ومرد ذلك إلى فسو الألف والياء في الثلاثي ، نحو: قال ، بساع فالألف في مثل هذه الألف - كما هي في الممثل - منقلبة من واو أو من ياء بسبب تحركها وانفتاح ما قبلها في (قول ، بيع) .

٤ - فدت الراء أقوى الحروف دورانياً في الموضع الثالث ، فقد بلغت الجذور التي ولدت فيها الراء الثالثة (٤٥٧) جذراً ، وهذا يعادل (٦٣٤ ٪) . تليها النون ثانية بشارق ، ضيف لا يجاوز (١٢) مرة . ثم تصحبها الحيم الثالثة بشارق ، ضيف لا يجاوز (١١) مرة . ويمكن أن يُستنتج من هذا أن ترتيب الحروف في الموضع الثالث لا يختلف كثيراً من ترتيبها في الإحصاء المطلق للجذور ، فالراء تتقدم جميع الحروف في الإحصائين .

٥ - إن دوران الميم في الموقع الثالث أقوى من دورانيهما في الموقعين الآخرين لذا جاءت فيه ثالثة ، وبلغ عدد الجذور الثلاثية التي تنتهي بالميم (٤٣٤) جذراً ، وهي في الموقعين : الأول والثاني تتخلف إلى المرتبة السابعة .

٦ - يتبين من الترتيب التصاعدي لتردد الحروف في الجذور الثلاثية الجدول (١٨) أن الواو كانت أعلى الحروف دورانياً ، ولقد انتهى مجموع دورانيهما إلى (١٣٢٠) مرة ، أي بنسبة (١١٦ %) وتفسر هذا كثرة الأوجه ، والممتثل المحتويين على ألف منقلمة من واو ، فضلاً عن قوة دوران الواو في الحشان الثلاثي . أمّا الراء فقد جاءت في المرتبة الثانية ، وبلغ مجموع ترددها (١٢٨٩) مرة أي بنسبة (٥٩٦ %) . وتعلميهما : النون ثالثة بتعدد قدره (١٢٣٣) مرة وبنسبة تعدل (٥٢٠ %) . وظهر في الجدول نفسه كيف أن دوران الواو في الموقعين : الثاني والثالث أكثر من دوران الياء فيهما ، ولكن هذا الشارق بينهما ظفيف في الموقع الثالث لا يجاوز (٢٤) مرة ، وهو كبير في الثاني يصل إلى (١٠٠) مرة . وأمثم ما يكون في الموقع الأول إذ يبرو فيه على (٣٠٠) مرة .

٧ - إن أوضح فرق بين ترتيب الحروف في الإحصاء المطلق للجذور وبين ترتيبها في الثلاثي أن الواو في الثاني تتقدم جميع الحروف في دورانيها ، ونجدها متوسطة في الإحصاء المطلق للجذور ، إضافة إلى وجود تمايز قليل في الترتيب والدوران بينهما وبخاصة في مجموعة الحروف ذات الدوران الضعيف .

نتائج جداول

توزيع الحروف وتتابُعها في الجذور الثلاثية (الشنائيات)

إن الجذور الثلاثية بما تنماز به من وفرة عدد ، وبُعدٍ من الأعجمي والمصَّرب والمؤلَّد ، وامتدال في البناء ، استوت قائمةً به على ثلاثة أحرف ، يجعل ذلك وفيه دراسة توزيع الحروف وتتابُعها ضمنها ذات أهمية كبيرة ، تَلَفُّنا بعدُ على المنظم الصوتية التي تتحكَّم باقتلاف حروفها وتناظرها . وفيما يلي بيان لما تضمنته الجداول من (٢٥) إلى (٢٧) .

الجداول من رقم (٢٥) إلى رقم (٢٧) تشتمل على توزيع الحروف وتتابُعها في الجذور الثلاثية ، يمثل أولها الجدول (٢٥) توزيع تلك الحروف بالنظر إلى الحرفين (المولِّدين) الأول والثالث ، أي أن كلَّ مربعٍ ناتجٍ من التناهُ حرفيين يدل على عدد الجذور التي تبدأ بحرف ما وتنتهي بحرف ما ، وبهذا يكون الحرف الثاني مجهولاً مشروطاً . ويصوِّرُ ثانيهما الجدول (٢٦) تتابع الحروف (الشنائيات) في الجذور نفسها بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني ، أما ثالثها الجدول (٢٧) فإنه يتضمن تتابع الحروف بالنظر إلى الحرفين الثاني والثالث .

وطبيعي أن يكون في تتبع مربعات هذه الجداول ، وما تضمنته من نتائج ، ثم جمعها وتنظيمها ، كغير فائدة ، إذ من شأن ذلك أن يصرِّفنا قوانين اختلاف الشنائيات وتناظرها ، ويكشف عن مدى خصبها وقوتها ، أو فقدها ومدىها . ويمكن القول مُسَبِّحاً إن جُلَّ الشنائيات التي يتأهلها مربعات مديحة الاختلاف أو فصيحته ، إنما وقع لها ذلك بسبب اقتراب مخرجي حرفيها ، وما كانت هذه سبباً من مربعات الجدول الأول (٢٥) فإنه يمثل نهاية السُّفرة بين حروف شنائيات تلك المربعات ، وجلي أن الحرفين حين ينضمم اختلافهما في بناء مع وجود فاصل بينهما على نحو ما هو موجود في الجدول الأول فمن الأولى هالياً ألا يكثرنا تتابُعها في البناء ، إذ اقتراب مخرجي الشنائية مدعاة إلى زيادة السُّفرة بينهما . وبالتالي فإن تدقيق النظر في تلك الجداول يسمح بتسجيل النتائج الصوتية الناجمة لاختلاف تلك الشنائيات توزيعاً وتتابُعاً في الجذور الثلاثية :

١ - هناك ست عشرة شائبة عديمة الاشتلاف ، يستحيل اشتلاف حرفي كُـلٌّ منها في أي من الجذور الثلاثية ، سواء وقع الحرفان طرفين (الموقع الأول والثالث) أم صدرين (الموقع الأول والثاني) ، أم مجزئين (الموقع الثاني والثالث) .
ويغدو مجموع هذه الشائبات بتقديم وتأخير بين حرفي كُـلٌّ منها (٢٦) شائبة يلاحظ في جميعها تقارباً شديداً بين مخرجي كُـلٌّ منها ، هي :
(ش د ، ش ر ، ش س ، ش ط ، ش ج ، ش هـ ، ش و ، ش ز ، ش ح ، ش ذ ، ش د ، ش ر ، ش س ، ش ط ، ش ج ، ش هـ ، ش و ، ش ز) .

٢ - يلتحق بما سبق مشرُ شائبات أخرى ، يمتنع اشتلاف حرفي كُـلٌّ منها سواها وقسمها طرفين أم صدرين أم مجزئين ، بتقديم ولا تأخير لبيهما (١) ، ووجه الخلف بينها وبين الشائبات السابقة أن هذه وقع لها شذوذ في حالة واحدة مسن حالات مت هي الممكنة في بناء الثلاثي ، وتلك خلت من أي إشكال . وإذ كانت المسألة الموجبة لانعدام اشتلاف الشائبات في المجموعتين واحدة ، وهي دنوٌ مخرجي الشائبة مما يجعل حالات الاشتلاف الشاذة مجانيةاً للنظام الصوتي العربي ، اقتضى الحسبُ تصميم الحكم ، وإسقاط حالات الاشتلاف الشاذة أو النادرة وإلحاقها بما سبقها ، وهذه هي الشائبات وبجانِب كُـلٌّ منها وجه الشذوذ أو المخالفة :

- ب ف : انفراد القاموس بذكر (ب ف) وهي بلد أعجمية بخوارزم .
- ج ع : ذكر اللسان (حَيْمَلٌ) ونسبته أنها مركبة من حي على .
- ز د : انفراد القاموس بذكر (الزاد) وهو ضرب من التمر وعلم لشخص .
- س ز : انفراد القاموس أيضاً بإيراد (سبازة) بلد ببخارى .
- س ر : ورد في التهذيب واللسان والقاموس (سدوم) وهي لغة في سدوم .
- س ز : ذكر القاموس (السوز : اللصون) وانفراد بها .

(١) (بتقديم ولا تأخير) مصطلح أكثر من استخدامه الكندي في رسالته التي تقدّم ذكرها ، المخطوط (ص ٢١٥ = ٢١٦) قال : « وكذلك الصاد لاتقارن الشاء ولا الدال ولا الصاد ولا الطاء ولا الظاء ولا السين ، ولا الشين بتقديم ولا تأخير ... »
ومثله كثير عنده ، وقد استخدمها الجاحظ أيضاً ، وهو معاصر له توفي سنة (٢٥٥ هـ) في (البيان والتبيين) ؛ / ٦٩ قال : « فإن الجيم لاتقارن الطاء ولا القاف ولا الطاء ولا الشين بتقديم ولا بتأخير ، والزاي لا تقارن ... بتقديم ولا بتأخير » .

ض ي : أورد اللسان (الحَمْض) قال ابن دُرَيْد : ذكروا أن الخليل كان يقوله
ولم يصره أصابنا .

ذ ت : انفراد الشاموس بذكر (ثاتة ، كمنصه : خنقه) .

ظ ط : ذكر اللسان والشاموس (عثيوط : لفة في عثيوط) .

ك ق : أورد اللسان (كسوق ، الكوسق : الكوسج مرب) وانفرد به .

٣ - هناك أعداد كبيرة من الشناشيات تقرب من مئة شناشية يصر في لهجتها

الاختلاف في حالات دون حالات ، أي في بعض وجوه الالمام للبناء الثلاثي ، وإذ كسان

من غير الممكن وضع حدٍّ للشناشيات ضعيفة الدوران ، ثم إسقاط ما دونه : مسين

الترددات ، واعتسابه منعدم الاختلاف - ذلك لأن بعض حالات الامتراج بين الحروف على

ضعفها الشديد (مرتين أو ثلاث مرات) ربما انطوت على مواد هربية كثيرة الاستعمال

لا يمح تجاوزها ، فالهاء والياء لا يأتلفان طرفين بتقديم ولا تأخير ، ولا يأتلفان كذلك

مَجْرَيْن ، ومثل ذلك إذا واما مَجْرَيْن بتقديم الهاء على الظاء ، وينحصر اختلافهما

مَجْرَيْن في جذرين هما (ظهر ، ظم) ومَجْرَيْن بتقديم الهاء في جذر واحد هو (بهظ) -

كان لابد من تناول هذه الشناشيات ، وتفصيل القول في حالات اختلافها وتناثرها بَهَيْةً

الوقوف على القوانين الصوتية الناطقة لنسج التدور الثلاثية .

شُكَايَاتُ الثَّلَاثِي

التي يَحْرُجُ لَهَا الْاِخْتِلَافُ فِي عَالَاتٍ دُونَ حَالَاتٍ

- هـ (١) : لا يأتلفان تشابهاً : صدرين ولا مجزين ، ويأتلفان طرفين فقط .
- هـ : لا يأتلفان مجزين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ح : لا يأتلفان تشابهاً : صدرين ولا مجزين بتقديم وتأخير ، ويأتلفان طرفين بنفس تقديمهما وتأخيراً .
- غ : لا يأتلفان طرفين ولا مجزين ، وكذا لا يأتلفان تشابهاً صدرين ومجزيين بتقديم الضدين ، ويأتلفان بِقِلَّةٍ طرفين بتقديم الضدين ، ومصدرين بالترتيب نفسه .
- د : يأتلفان طرفين بنفس شديد ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك طرفين ومتشابهين بتقديم وتأخير .
- ت ص : لا يأتلفان صدرين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ت هـ : لا يأتلفان صدرين ، ومثله لا يأتلفان مجزين بتقديم الضاد ، ويأتلفان بِقِلَّةٍ خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ت ط : لا يأتلفان مجزين بتقديم وتأخير ، ويأتلفان بنفس خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ت ث : لا يأتلفان صدرين ، ويأتلفان مجزين بقوة في الثلاثي المضمّن ، وطرفيين بنفس .
- ح : لا يأتلفان طرفين ، ويأتلفان تشابهاً صدرين ومجزيين بِقِلَّةٍ ، وكذا يأتلفان بتقديم الضاد في الحالات كلها .
- ت ش : لا يأتلفان مجزين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ت هـ : لا يأتلفان طرفين ولا متشابهين ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الضاد مجزيين وينعدم اختلافهما طرفين ومصدرين بنفس .
- ج ت : لا يأتلفان مجزين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ج هـ : لا يأتلفان مجزين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ج ق : لا يأتلفان مجزين بتقديم وتأخير ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الضاد صدرين ويأتلفان بتقديم الجيم طرفين ومصدرين بنفس .

(١) التَّزْمُ فِي إِيرَادِ هَذِهِ الشُّكَايَاتِ التَّرْتِيبَ الِهْجَائِي تَبْهًا لِلْحَرْفِ الْأَوَّلِ مِنَ الشُّكَايَةِ .

ج ك : لاياتلفان مجزين بتقديم وتأخير ، وياتلفان طرفين وصدريين بتقديم وتأخير .

ح ه : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بضعف تقديماً وتأخيراً .

ح ح : لاياتلفان صدريين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف ، وبقلّة طرفيين .

ح ه : ياتلفان صدريين بضعف شديد ، وينعدم اشتراطهما خلاف ذلك بتقديم

وتأخيراً .

ح ه : لاياتلفان صدريين ولا مجزين بتقديم وتأخير ، وياتلفان طرفيين بتقديم

وتأخيراً .

خ ث : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

خ غ : لاياتلفان صدريين ، وياتلفان مجزين بقوة في المضعف ، وطرفيين بضعف .

خ ط : لاياتلفان مجزين بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلفان صدريين بتقديم الخفاء

وياتلفان صدريين بتقديم الخفاء ، وطرفيين بتقديم وتأخيراً .

خ ك : لاياتلفان صدريين ولا مجزين ، وياتلفان بقلّة خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

د ت : لاياتلفان صدريين بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلفان مجزين ، وياتلفان

خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

د ز : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

د ص : لاياتلفان متشابهين ، وياتلفان طرفيين ، ومثله بتقديم العاد في جميع

المواقع .

د ض : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

د د : لاياتلفان تشابهاً صدريين ومجزين ، وكذا لاياتلفان مجزين بتقديم السدال

وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ذ : لاياتلفان طرفيين ، وياتلفان مجزين بقوة في المضعف ، وصدريين بضعف شديد .

د ث : لاياتلفان طرفيين ولا متشابهين : صدريين ومجزين ، وياتلفان بتقديم الشين

في الحالات كلّها .

د ح : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ك : لاياتلفان طرفيين ، وكذا لاياتلفان بتقديم الكاف مجزين ، وياتلفان خلاف

ذلك بتقديم وتأخيراً .

ر ر : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان مجزين بقوة في المضعف ، وطرفين بثلثة .

ر د : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ر ش : لاياتلفان متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم الشين طرفين

واقبل منه صدرين ، وبضعف مجزين .

ز ن : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الضاد طرفين ومتتابعين .

س ش : لاياتلفان تتابعا : صدرين ومجزين ، وكذا لاياتلفان بتقديم الشين

مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .

س ن : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وكذا لاياتلفان

بتقديم الضاد صدرين ، وياتلفان بتقديم الضاد طرفين ، وبضعف مجزين .

س هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ش ش : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان بقوة في المضعف ، وطرفين بثلثة .

ش هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س ت : ياتلفان طرفين بضعف ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س ن : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الشين طرفين ومتتابعين بتفاوت .

س ك : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س ن : لاياتلفان صدرين وياتلفان مجزين وبضعف طرفين .

س ق : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د د : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .

د ن : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الضاد طرفين ومتتابعين بتفاوت .

د ش : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الضاد طرفين ومتتابعين بتفاوت .

د ط : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف ، وسفلة طرفين .

د ك : لاياتلفان صدرين بتقديم وتأخير وكذا لاياتلفان بتقديم الضاد مجزين

وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط ح : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان بضعف مجزين ، وكذا لاياتلفان بتقديم الحاء طرفين ومتتابعين بتفاوت .

ط د : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وكذا لاياتلفان بتقديم الدال مجزين ، وياتلفان بِلِلَّةٍ طرفين وصدريين .

ط ش : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك تشديماً وتأخيراً بتفاوت .

ط ظ : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان مجزين فقط .

ط غ : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وكذا لاياتلفان

بتقديم السين الضمير صدرين ، وينحصر اشتقاقهما طرفين ومجزين بالترتيب نفسه .

ط ق : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الضاد بتفاوت في الحالات كلها .

ط ك : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الضاد طرفين ومتتابعين بتفاوت .

ط هـ : لاياتلفان طرفين بتقديم وتأخير وكذا لاياتلفان مجزين ، ومثله صدرين

بتقديم الهاء ، وياتلفان بِلِلَّةٍ صدرين ، ويتقدم الهاء مجزين .

ط خ : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الضاد طرفين ومتتابعين .

ط ع : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف ، وبضعف طرفين .

ط هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط ج : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط ز : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان مجزين فقط .

ط هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط ف : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف .

ط غ : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان مجزين في الترتيب نفسه ، وكذا

بتقديم الضمين طرفين ومتتابعين .

ك ي : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ك غ : لاياتلفان طرفين ولا مجزين ، وكذا لاياتلفان بتقديم الضمين تتابعاً :

صدرين ومجزين ، وياتلفان صدرين ، ويتقدم الضمين طرفين .

ك ك : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف ، وبِلِلَّةٍ طرفين

ل ر : لاياتلفان طرفين ، وكذا بتقديم الرأى مدرين وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ل ل : لاياتلفان مدرين ، وياتلفان مجزين بقوة في الحفظ ، ورفين بقلبة .

م ب : لاياتلفان متاهياً مدرين ومجزين ، وياتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بتساوت .

م ف : لاياتلفان طرفين ولا مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بتساوت

م م : لاياتلفان مدرين ، وياتلفان بقوة مجزين في المنكف ، وبقلبة إذا وقصا

طرفين .

هـ غ : لاياتلفان متاهياً : مدرين ومجزين بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلفان

طرفين بتقديم الخاء ، وياتلفان بقلبة إذا وقصا طرفين وتقدمت الهاء .

هـ د : لاياتلفان مجزين بتقديم وتأخير ، وياتلفان طرفين ومدرين تقديماً

وتأخيراً بتساوت .

هـ هـ : لاياتلفان مدرين وياتلفان مجزين وبقلبة طرفين .

ي ء : لاياتلفان طرفين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ي ج : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، وياتلفان مجزين ، وكذا بتقديم الحساء

طرفين ومتاهيين .

ي خ : لاياتلفان مدرين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ي د : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، وياتلفان مجزين وكذا بتقديم الدال طرفين

ومتاهيين .

ي ز : لاياتلفان طرفين ، وياتلفان مدرين ومجزين بتقديم وتأخير ، وكذا

ياتلفان طرفين بتقديم الزاي .

ي ش : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، وياتلفان مجزين ، وكذا بتقديم الشين

في الحسالات المتاهية .

ي ط : لاياتلفان مدرين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ي هـ : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، وياتلفان مجزين بتقديم وتأخير. وكذا
ياتلفان بتقديم الظاه طرفين ومدرين .

ي و : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، وياتلفان مجزين، وكذا ياتلفان بتقديم
العين في الحالات كنهسا .

ي ز : لاياتلفان طرفين ، وياتلفان تتابها : مدرين ومجزين بتقديم
وتأخير ، وكذا ياتلفان بتقديم الواو طرفين .

الجذور الرباعية

تأتي الجذور الرباعية في المرتبة الثانية من حيث الأهمية بعد الجذور الثلاثية وذلك بسبب وفرة عددها، فقد انتمت جملتها إلى (٣٧٣٩) جذراً، وهذا يعدل نسبة (٣٢٩٥٠ / %) من نسب مَبْلَغ جميع الجذور، وتنفرد باشتغالها على الواو لفوق نسبة لانظير لها في غيرها من الجذور نحو: هامة الرباعي المضامف ونشوة فيهما، الذي بلغت جذوره (٤١٦) جذراً مضامف العرفين، أي بنسبة (١١٠١٢ / %) من مجموع الجذور الرباعية، وبدا تكون جملة الرباعي غير المضامف (٣٣٢٣) جذراً، هي ناتج طرح المضامف من مجموع الرباعي ينضاف إلى ما يتميز به الرباعي من غير شذوذ وقوع الهمزة فيه أولاً، وامتناع دخول الياء والواو في بناء الرباعي غير المضامف أو المنبسط كما يدعوه الخليل بن أحمد (١)، وبينان ذلك سيأتي قريباً .

إن زيادة البناء الرباعي حرفاً على نظيره الثلاثي جعل مَبْلَغ حروفه يرتفع إلى (١٤٩٥٦) حرفاً، وهذا ناتج ضرب مَبْلَغ جذوره (٣٧٣٩) بعدد حروفه الأربعة وتبني أن يزيد هذا من النسبة المئوية لعدد حروفه ويجعلها (٣٩٠٠٩ / %) من أصل النسبة المئوية لمجموع الحروف في الجذور، وقد رأينا في الثلاثي أن النسبة حروفه - على كثرتة - خفضت النسبة المئوية لجذوره من (٦٣٤٣ / %) إلى نسبة (٥٦٤٤ / %) في المعروف (٢). ثم إن زيادة حرف في البناء الرباعي على مثله الثلاثي سيجعل مَبْلَغ صور بنائه الممكنة (المُشْتَرِكة) تجاوز نصف مليون بناء، وهو ناتج ضرب حروف مواقفه الأربعة بعضها ببعض ولكن موقعه الأول لا تشغله أربعة أحرف هي (الألف، الواو، الياء، الهمزة) ومواقفه الثلاثة الأخرى لاتقع فيها الألف وبالتالي فإن حقيقة مبلغ أبنيته الممكنة هي ناتج ضرب (٢٨×٢٨×٢٨×٢٥) فيكسون الناتج (٥٤٨٨٠٠) بناء، وهو رقم ضخم يجعل نسبة مستعمله بالمقارنة مع مهمليسه دون الواحد بالمشة، وهي بالتحديد (٦٩٠ / %) والله سعة، في الثلاثي تحليل ابن جني لكثرة مهمل الأبنية وثقل مستعملها، ولا حاجة إلى إعادته هنا (٣).

(١) كتاب (العين) ٦٠/١ .

(٢) انظر الصفحة (٦١) .

(٣) انظر (الخصائص) ٥٤/١ و ٦٤ - ٦٥ .

ظواهر لغوية في الرباعي

سهلت الإشارة قريباً إلى اشتغال الرباعي على ظواهر لغوية لانهيار لها فسي
غيره من الجذور ، نحو : امتناع دخول الواو والياء في بناء الرباعي غير المضاعف
وشذوذ وقوع الهمزة فيه ، وفشوة ظاهرة الرباعي المضعف فيه ، وستقف الدراسة درساً
وتحليلاً عند كل منها :

الواو والياء في الرباعي

يمنتج دخول الواو والياء في بناء الرباعي الموجود غير المضاعف ، بمعنى
أنك لاتجد في الرباعي المجرد جذراً دخل في بنائه واو أو ياء ، ولم يشذ من القاعدة
سوى أربعة عشر جذراً ، اشتركت الواو في بناء خمسة منها هي : (سولق ، زوزك ، ورتل
سويد ،) واشتركت الياء في بناء تسعة منها هي : (يرمق ، يلمق ، نيرسق
نيطق ، ينبت ، يرنا ،) وجميع هذه المواد موفج خلف
بين أهل اللغة من حيث صحتها أو أصالة حروفها ، يخرج من الحكم السابق ما جاء من
رباعي مضاعف دخل في بنائه واو أو ياء ، وهو قدر لا بأس به ، مبلغه خمسة وعشرون جذراً
رباعياً مضاعفاً ، وهذا يعادل (٦ ٪) من مجموع الجذور الرباعية المضاعفة
التي بلغت (٤١٦) جذراً . وتفصيل ذلك أن الواو اشتركت في بناء واحد وعشرين
جذراً هي : (وبوب ، وتوت ، وثوث ، جوجو ، وخوخ ، ودود ، ودور ، وزوز ، وسوس ، وشوش
وصوي ، وطوط ، وموم ، مومو ، وقوق ، وكوك ، ولول ، وممو ، وهوه ، وأوا)
واشتركت الياء في بناء أربعة عشر هي : (مهي ، يهيل ، يهيه ، يايأ) وبهذا يكون
مبلغ دوران الواو في الرباعي سهماً وأربعين مرة ، اثنتان وأربعون منها في المضاعف
وخمس مرات فيما شذ من جذور غير مضاعفة ، ويكون مبلغ دوران الياء فيه سبع عشرة
مرة ، ثمان منها في المضاعف ، وسبع مرات فيما شذ من غير المضاعف .
إن ما سبق يسمي بتجاوز ما جاء من الرباعي المجرد شاذاً ودخل في بنائه واو أو

باء ، إذ إنه مخالف لمفهوم نظام الضمنية في بناء الرباعي المجرد (١) ، ومنها
شد من بناء أربع ذرة مادة دخلت في الإحصاء لاشتغاله على ما ورد في المصاحف
المستعدة ، لا يقف أمام (٣٣٢٣) جذراً وهو جملة الرباعي في المضاف كما سبق .
إن دخول الواو والياء في بناء الرباعي المضاف يجعله ينشرد بأحكام في

البناء ليست لغيره من الجذر ، وهذا ما قرره صاحب مصم (الصين) قال : « والمضاف
في البيان ... فيجوز فيه من تأليف الحروف جميع ما جاء من الصحيح والممثل ، ومن
الذلق والشوية المضم ... ويجوز في الحكاية المضافة ما لا يجوز في غيرها من
تأليف الحروف ... فالمضاف جائز فيه كل شيء وسمين ، من المفصول والأعجاز والتدوير
وغير ذلك » (٢) . ونحوه ما قرره ابن جنى قال : « فأما قولهم : جَاءَتْ بِالْكِتَابِ
إِذَا دَمَوْتَهُ فَقُلْتُ : حَوْو ، وهاءات بالإبل إذا قلت لها : مَاءاً ، فإنما اعتدلت
فيه تأخير الممزة من الحاء والياء لأجل التخصيف ، فإنه يجوز فيه ما لا يجوز لغيره
فهره (٣) » .

-
- (١) قال ابن منظور في (لسان العرب) مادة (درحي -) : « ... قال الشيخ : درحية
ينبغي أن يكون في باب الحاء وفعل الدال ، والياء آخره زائدة لأن الياء
لا تكون أبداً في بنات الأربعة » وسيأتي الكلام على (درحية) في ملحق المسود
التي وردت في غير موضعها لاعتبار ما آخر الرسالة ، وطبيعي أن يذكر - ما كانت
هذه سبيله من المواد - في باب الصحيح ، إذ تكراره في السونمين يفسد الإحصاء .
(٢) (الصين) ٦٢-٦٣ وهو في (تهذيب اللغة) ٤٦/١ والخ : مطول اجتزى بموضع
الدلالة منه وسيأتي بتمامه في الكلام على الرباعي المضاف (ص : ٨) .
(٣) (صناعة الإعراب) مخطوط المكتبة القاهرية (ورقة ٤٣٤) .

الهيمزة في الرباعي

الهيمزة في هذه الدوران في الجذور الرباعية ، ولا يزيد مَبْلَغُ ترددِها فيهما على (١٠٨) مرّات ، قرابة نصفها في الرباعي المضاعف ، وهي ترد ثانية ورابعة في (٢٥) جذراً مضاعفاً ، وبقية ترددِها في الرباعي المجرد موزع بين المواضع: الثاني والثالث والرابع ، كما في نحو: زَأْبَرٌ ، بُلَّازٌ ، نَلَّيْنَا ، وَهَدَّ شَدَّ وَقَوَّصَهَا أُوْلًا في سبع مواد ، هي (أَيْوَلٌ ، أَدْبَلٌ ، أَدْرَبٌ ، أَدْرَنٌ ، أَفْطَلٌ ، أَيْدَعٌ ، أَوْلَقٌ) ومثل هذه المواد لا تثبت على نثر من حيث صحتها أو بناؤها على أحرف أربعة ، قال سيبويه : « ... فالهيمزة إذا لحقت أولاً رابعة فصاعداً فهي مريدة أبداً عندهم ، ألا ترى أنك لو سميت رجلاً بأَفْطَلٍ وأَيْدَعٍ ، لم تعرفه ، وأنت لا تشتق منهما ما تذهب فيه الألف وإنما صارت هذه الألف عندهم بهذه المنزلة ، وإن لم يجدوا ما تذهب فيه مشتقاً لكثرة تبيينها زائدة في الأسماء والأفعال والصفة التي يشتقون منها ما تذهب فيه الألف فلما كثر ذلك في كلامهم أجروه على هذا ... » (١) .

وما سبق يسمو بتجاوز هذه المواد التي وردت في الإحصاء تبعاً لحجبتها في الرباعي بعض المعجمات المصنفة ، ويسمى بعدم الالتفات إليها في دراسة النظام الصوتي للصربية في نسج الرباعي .

(١) (الكتاب) ٢٠٧/٤ (ط . ب . ج . د . هـ) بولاق ٢/٢٤٢٢) .

الجذور الرباعية المتماثلة

تشتمل الجذور الرباعية على عدد والفر من الألفاظ التي تتألف من حرفين مضاعفين نحو : زَلْزَل ، فقد بلغ مجموعها (٤١٦) جذراً متماثل الحرفين ، وهذا يعادل نسبة (١١١٢ / ٠) من مجموع الجذور الرباعية البالغة (٣٧٣٩) . وهناك صلة وشيجة بين هذه الألفاظ وبين نظيرتها الثلاثي المضعف الذي تتفق عينه ولائسه نحو : مَدَّ ، وأطه : مَدَد ، إذ أعاد بعضهم - كما سيأتي - أهل اشتقاق المضاعف الرباعي إلى المضعف الثلاثي ، ومن هنا اختلفت تسمية المتقدمين لهذين النوعين واختلف تصنيفهم لهما أيضاً ، فقد نصتهما الخليل بن أحمد بالثلاثي المثقَّف والمضاعف (١) ، ودعاهما ابن دريد بالثنائي الصحيح والرباعي المحكَّر (٢) ، وخسبَ أولاً بينهما بهاب جمع فيه ما كان منه في اللفظة مما انتهى إليه ، واستهل مجموعهما بالأول منهما ثم أتبعه بالثاني ، ونهتئهما سيبويه بمضاعف بنات الثلاثة وبمضاعف بنات الأربعة (٣) وقريب منه نصت ابن جني لهما بمضاعف الثلاثة وبمضاعف الأربعة (٤) أمَّا الأزهرى في (تهذيب اللفظة) وابن سيده في (المحكم) فقد أوردا المضعف والمضاعف ضمن أبواب المضاعف في اختلاف كل من الحروف مع غيره ، المضعف أولاً ثم المضاعف . والتزم الجوهري في (الصحاح) وتبعه ابن منظور في (لسان الصرب) بإيراد الرباعي المضاعف ضمن الثلاثي المضعف إن كان الأخير مستعملاً ، وأردا ضمن الرباعي المضاعف ما لم يستعمل منه ثلاثي مضعف ، واستثنى المجدد بابن منظور فصله قريباً منه في (التماموس المحيط) على هاتين له فيه (٥) . وورث المحدثون هذا

-
- (١) كتاب (العين) ٦٠/١ - ٦٤ .
 - (٢) (جمهرة اللفظة) (ص ١٣ و ١٢٤) .
 - (٣) (الكتاب) ٢٩٤/٤ (ط . بولاق ٣٣٨/٢) .
 - (٤) (سر صناعة الإعراب) ١٩٧/١ .
 - (٥) وهي مما أخذه عليه الشدياق في (الجاسوس على التماموس) (ص ٢٩٣) قال :
 « وأما تخليطه في إيراد الرباعي المضاعف فأمر يطول شرحه ، ويصعب برأيه ، فإنه تارة يورده في الثلاثي على مذهب الكوفيين كما في (سَلَسَل) وتارة يفرد لسه مادة على عدتها كما في (سَلَسَل) مع أن المسافة ما بين الكلمتين قريبة جداً » .

التباين في التسمية ، فنصتهما بعضهم بالمضغف الثلاثي والمضغف الرباعي (١) .
وفرق بعضهم بينهما فجعل الأول مضغفاً ثلاثياً والثاني مضاعفاً رباعياً (٢) ، وهو
ما ارتأيناه في هذه الدراسة .

تنقص الجذور الرباعية المضاعفة بأحكام تنلرد بها دون غيرها من الجذور ،
إذ يجوز في بنائها من تأليف الحروف جميع ما جاء من الصحيح والمعتل ، ومن الذلق
والشوية والضم ، ويترخص في نسخ حروفها ما لا يترخص به في نسخ حروف غيرها
من الجذور . قال صاحب (العين) في حديثها وبينان كنهها ومالها من أحكام :
« والمضاعف في السبيان : ما كان حرفاً فجزه مثل حرفي «دره» ، وذلك بناءً يستحسنه
العرب ، فيجوز فيه من تأليف الحروف جميع ما جاء من الصحيح والمعتل ، ومن
الذلق والشوية والضم ، وينسب إلى الشنائي لأنه يشاعده ، ألا ترى الحكاية
أن الحائلي يحكي ضحلة اللجام فيقول : ضلّل اللجام ، وإن شاء قال : ضلّ ، مغلطه
درة اكتفاء بها ، وإن شاء أعادها مرتين أو أكثر من ذلك ، فيقول : ضلّ ضلّ
ضلّ ، يتكلف من ذلك ما بدا له . ويجوز في الحكاية المضاعفة ما لا يجوز في غيرها
من تأليف الحروف ألا ترى أن الضاد والحك إذا ألقتا فبدىء بالضاد فتليل : فسك
كان تأليفاً لم يحصل في أبنية الأسماء والأفعال إلا مفصلاً بين حرفيه بحرف لازم أو
أكثر من ذلك نحو : الضحك ، الضحك ، وأشبه ذلك ، وهو جائز في المضاعف نحو :
المضافة من النساء ، فالمضاعف جائز فيه كقولهم قتل قتل قتل ، من المفعول والأعجاسان
والصدور وغير ذلك (٣) . »

والرباعي المضاعف على استحسان العرب له ، وفشوه في اللغة وترخصهم في أحكام
بنائها ، فإن أصل اشتقاقه كان وما زال موضع خلاف بين أهل اللغة ، ولذا فإن أصحاب
المصاحم لم يلتزموا إيرادها في باب بصيحتها ، ولكنهم أدرجوا كثيره تحت الثلاثي
الذلق إما كان له ، وأفردوا قليله الذي لم يستعمل له ثلاثي مضغف بنواد رباعية

(١) انظر كتاب (الفصل زمانه وأبنيته) (ص ١١٥ و ١٩٥) .

(٢) انظر كتاب (المنهج الصوتي للبنية العربية) (ص ٧٨) وكتاب (دراسة إحصائية

لجذور مصم تاج المروس) (ص ٦٦ - ٦٨) .

(٣) كتاب (العين) ٦٢/١ - ٦٣ ونقله عنه الأزهري في (توديب اللغة) ٤٦/١ .

مستقلة . لقد فرق الخليل بن أحمد بين الرباعي المجرد أو المنهبط وبين
المضاهف الحكاية التي ربما كانت مؤلفة نحو : دقق ، وربما كانت مضاهفة نحو :
مسل ، وظاهر أن أصولها بحرف مدرسا حرف مدر ما ضم اليها في مجزما ، وهو
قليلا ، ورأى أن الرباعي الحكاية بنوعيه : المؤلف والمضاهف بناءً مستقل ، قال :
« لأن الحكايات لا تخلو من أن تكون مؤلفة أو مضاهفة ، فأما المؤلفة فملي بها وصفت
لها ، وهو نزر قليل ، وأما الحكاية المضاهفة فإنها بمنزلة الصلابة والزلزلة ،
فهم يتوهمون في حركتها ما يتوهمون في جرس الحكاية نفسها ، فتدخل في
التصريف (١) » .

والذي يذهب من كلام سيبويه أيضاً أنه يرى المضاهف بناءً مستقلاً ظناً من الزوائد
مثله مثل مضاهفات الثلاثة ، قال : « ... ولا نعلم في الكلام على مثال فصال
إلا المضاهف من بنات الأربعة ، الذي يكون الحرفان الآخران منه بمنزلة الأوليين
وليس في حروفه زوائد ، كما أنه ليس في مضاهف بنات الثلاثة نحو : رددت ، زيادة
ويكون في الاسم والصفة ، فالاسم نحو : الزلزلة والجماعات ، والجرجار ، والرمام ،
والدنداه ، والصفة نحو : الحشحات ، والحشقات ، والصلصال ، والصلصال ، ولم يلحق
به من بنات الثلاثة شيء ... » (٢) .

وقد دفع ابن جنبي وشيخه أبو علي الطبرسي أن يكون الرباعي المضاهف مشتقاً من
الثلاثي المنصف ، وجاءت نظراً ابن جنبي في التطريق بينهما موتبة بحتة ، فالحساء
بميدة من الشاء ، ولا يمكن أن تكون في (حشمت) شالمة بدلاً من الشاء المتوسطة
في حشمت ، قال : « فأما قول من قال في قول تائب شراً :

كأنما حششوا عصاً قواديسه
أو أم حشش بدني شت وتبساقي

إنه أراد : حششوا ، فأبدل من الشاء الوسطى ماء ، فرددت مندنا وإنما ذهب إلى
هذا السبغاديين وأبو بكر [ابن السراج] أيضاً منهم ، فسألت أبا علي عن فساده
فقال : الصلة في فساده أصل القلب في الحروف ، إنما هو فيهما تقارب منها ، وذلك
الذال والطاء والتاء ، والذال والطاء والشاء ، والحاء والهمزة ، والميم والنون
وغير ذلك مما تدانته مدارجها ، فأما الحاء بميدة من الشاء ، وبينهما تقارب
يمنع من قلب إحداهما إلى أختها ، قال : وإنما حشش أبا رباحي ، وحشش أصم

(١) كتاب (العين) ٦١/١ - ٦٢

(٢) (الكتاب) ٢٩٤/٤ - ٢٩٥ (طه بولاق ٢/٣٢٨) .

ثلاثي وليس واحد منهما من لغة صاحبه ، إلا أن حُثِّت من مضاعف الأريضة ، وحُثِّت من
مضاعف الثلاثة ، فلمَّا تفرَّقا بالتحسين الذي فيهما اقتبس على بعض النحاة أمرهما

والذا هو حثية مذهبنا ، ألا ترى أن أبا العباس قال في قول منتره :

جاءت عليه كلُّ بكرٍ شجرةٍ فتركن كلَّ قرارةٍ كالدرهم

ليس ثرةً عند النحويين من لغة ثورارة ، وإن كان من مضاعف ، هذا هو الصواب
وهو قول كافة أصحابنا ، على أن أبا بكر محمد بن السري قد تابع الكوفيين
وقال في هذا بقولهم ، وإنما هذه أصول تشاربت ألسانها ، وتواضعت ممانيتها ، وهي
مع ذلك مدحفة ، ونظيرها من غير التاهيف قولهم : دَمِيَتْ وِدْمَشْرُ . . . وإذا قامت الدلالة
على أن حُثِّت ليس من لغة حُثِّت ، فالقول في هذا وفي جميع ما جاء منه واحد
وذلك نحو : تَمَلَّمٌ وتَمَلَّلٌ ، وِرْقَرِقٌ ، وِرْقَرِقٌ ، وِرْقَرِقٌ ، وِرْقَرِقٌ ، وِرْقَرِقٌ . . . (١) .

وهو ابن جني إلى مسألة تداخل هذين الألفين في كتابه (الخصائص) فمسئله
من لغة مذهب أبي إسحاق الزجاج في أصل الرباعي المضاعف ، قال : ومن الألفيين
الثلاثي والرباعي المتداخلين قولهم : قَامَ قَرِقٌ ، وقَرَقَرٌ ، وقَرَقَرٌ ، وقولهم :
سَلِمٌ ، وسَلَمٌ ، وقَلِقٌ ، وقَلَقٌ . وذهب أبو إسحاق في نحو ، قَلَقٌ ، وسَلَمٌ ، وجرجر
إلى أنه فَعَلٌ ، وأن الكلمة لذلك ثلاثية . . . وذهب إلى ذهب شاذ فربما
في أصل منقاد عجيب ، ألا ترى إلى كثرتة في نحو : زَلِزٌ ، وزَلَزٌ . . . ومنه : صَسَلٌ
سَلَلٌ ، ومَجَجٌ ، ومَجَجٌ ، ومنه : مِين ثرة وثورارة . . . فارتكب أبو إسحاق مركباً وصراً

وسحب فيه عدداً جماً ، وفي هذا إقدام وتصريح (٢) .

ثم يتبع ذلك فقد باب (في المثالين كيف جالهما في الأصلية والزيادة ، وإذا كان
أحدهما زائداً فأيهما هو ؟) قال : . . . فأما إذا كان معاً ألفتن ومعهما حرفتان
مثان فعلى أثر : منها أن يكون هناك على تساوي حال الحرفين ، فإذا كانا كذلك
كانت الكلمة كلها أصلاً ، وذلك نحو : قَلَقٌ ، وسَلَمٌ ، وقَرَقَرٌ ، فالنكاح إذاً لئلا

(١) (إسراء ضامة الإعراب) ١/١٩٧-١٩٨ ، والنص في الكامل (٦/٧ - ٧ ، وانظر التطور

اللغوي : مظاهره وعلله وقوانينه) (ص ٦٢-٦٤) أورد فيه قولاً له طرفاً من النص

في مصالحته قانون المماثلة .

(٢) (الخصائص) ٥٢/٢ - ٥٢ .

رباعية ، وكذلك إن اتفق الأول والثالث ، واختلف الثاني والرابع ، وذلك نحو
 فَرَّقَ ، وَقَرَّأَ ، وَذَهَبَ ، وَحَرَّمَ ، وكذلك إن اتفق الثاني والرابع واختلف الأول
 الأول والثالث نحو : كَرَّرَ ، وَجَسَّدَ ، وَزَيَّنَ ، وَطَعَّ ، فَالْجَمْعُ أَيْضاً أصْلَانِ
 وكُلُّ ذَلِكَ أصل رباعي (١)

وقريب منه ما ذكره في موضع آخر بعد أن أورد بيتاً تأييداً لثراء السابقة ، فقال :
 « . . . وَجَسَّدَ وَإِنْ أَمَّ تَكُنْ مِنَ الْبَدَا أَمَّ فَانْهَى رُبْعاً مِنْهُ ، وَلَا تَجِدُ فِي الْكَلِمَاتِ
 إِذْ بِمَعْنَى وَاحِدٍ ، وَذَلِكَ نَحْوُ : مَا حَلَّتْ وَطَلَّتْ ، وَرَقَّتْ وَرَقَّتْ ، أَلَا تَرَى أَنَّ اتِّسَاعَ
 مَعْنِيهِمَا فِي هَذَا الْبَيْتِ دَلِيلٌ عَلَى أَنَّ الْبَدَا فِي حَشْتِ : حَشْتٌ ، وَجَسَّدَ
 وَرَقَّتْ : رَقَّتْ (٢) »

يتبين ممَّا سبق أن البصريين لم يفرقوا بين الرباعي المحرود وتأثيره المضاعف
 إذ لا يفرق بناءً مستقل ، وهو خلاف مقالة المؤلفين الذين فرقوا بينهما ، واتسأوا
 أن المضاعف - الذي يبقى بعد سقوط الثالث محتفلاً بالمعنى الذي كان له أن يمسك
 مقوده ، أو مناسباً لمعناه مناسبة قريبة - هو مكرر الألف دائماً ، نحو :
 وَرَقَّتْ مَشْتَقٌّ مِنْ رَقَّ ، وَجَسَّدَ مِنْ جَسَّ ، وَأَمَّا مَا لَمْ يَحْتَفِظْ بِالْمَعْنَى
 وَلَا بِمَقَارِبِهِ فَلَا يُولَوْنَ بِزِيَادَةِ الْبَدَا الْمَكْرُورَةِ فِيهِ .

ولم يرتضِ الصرفيون مقالة الكوفيين تلك ، ودفعوا أن يكون في المضاعف ما هو
 مكرر الألف دائماً لأنه « لا يدخل بين الحرف وما كُرِّرَ منه بحرف أصلي » (٣) .
 والذي يبدو أن ردَّ الكوفيين اشتقاق بعض المضاعف إلى المضعف الثلاثي ممَّا لم
 يمتنع الخليل وإن كان يرى أن كلاً منهما في صورته الأخيرة بناءً مستقل ، بل يذهب
 أبعد من ذلك ، فيرى أن أصلهما مما هو الثنائي الخليل ، قال : « والصواب تشقُّقُ
 كثير من كلامها أبنيةً للمضاعف من بناء الثلاثي الممثل بحرفي التضعيف ، ومن الثلاثي
 المضعف (٤) »

(١) (الخصائص) ٢/٥٦ - ٥٨ .

(٢) (مرصاة الأعراب) ٢/٢٠٤ وشبهه بمقالة البغداديين هذه ما أورده ابن منظور
 في (طحج) قال : « وأصله سقفته بثلاث فينات ، إلا أنهم أبدلوا من اثنين التوسا
 سرجاً فرقاً بين فمائل وفعل ، وإنما أرادوا الحيين دون سائر الحروف لأن في الحرف
 شيئاً ، وكذلك القول في جميع ما أشبهه من المضاعف مثل : لَقَّاقٌ وَمَشَّقٌ وَمَشَّقَمٌ »
 ونحوه ما ذكره في مادة (طحج) .

(٣) (شرح الشافية) ٢/٣٦٧ .

(٤) (العين) ١/٦٣ و (تهذيب اللغة) ١/٤٦ .

الرباعي المضاعف في إحصائيات الدكتور موسى لمصممي
(المصاحح) و (لسان العرب)

أشهر مما سبق أن كثيراً من المعاجم العربية أدرج الرباعيّ المضاعف ضمن
المضغف الثلاثي ، ولم يفرد به موادّ مستقلة إلا عندما لا يكون له ثلاثي مضغف مستعمل (٢)
و جُلّ ماورد من الرباعيّ المضاعف هو من نوع المُدرَج تحت الثلاثي المضغف ، وما تبقّى
هو المنفرد الذي لم يستعمل له ثلاثي مضغف ، وهو قليل لايجاوز نسبة (٢٥ %) من
مجموع عدد المضاعف وهو (٤١٦) جذراً .

لم يكن التزام المصاحم بما أخذته على نفسها من نهج في إيراد المضغف
والمضاعف كبيراً ، فقد تطرّق إليه بعض الخلل (٣) لذا كان على الدراسات الإحصائية
اجتناب هذه الملاحظات المنهجية في مصمّمات المتأدّمين ، ولا يكون ذلك إلا بتساؤل
موادّ المصمّم بتمامها وعدم الاقتصار على الصياوين في الحوامش ، إذ يفوت ذلك جميع
الرباعيّ المضاعف الذي أدرج في المضغف الثلاثي ، وهذا يصينه ماوقع في الدراسات
الإحصائية التي قام بها الدكتور موسى لجذور مصمّم (المصاحح) ١٩٧١ ومذود مصمّم
(لسان العرب) ١٩٧٣ . فقد اكتفى باستتال الموادّ المصنّون لها في كليهما وأثبتها
على ما تضمنته من ملاحظات لغوية ، فقد لبصفتها أصحابها أم لم يقصدوا ، وهذا
ما جعل تعداد الرباعيّ المضاعف في (المصاحح) لايجاوز (٢٣) جذراً ، ولبيسبي

(١) انظر المضغف الثلاثي والمضاعف الرباعي في المصاحم : (المصاحح) و (التكملة)
و (لسان العرب) و (القاموس المحيط) .

(٢) من أمثلة ذلك ما أورده (المصاحح) مضغفاً ثلاثياً ، ثم اقتصر في شرحه على المضاعف
الرباعيّ المستعمل منه نحو : (هشت ، وبع) ونظير هذا في (اللسان) (لفسخ
وإد) وقد أشار إلى هذا الخطأ في (اللسان) مؤلّفاً الدراسة الإحصائية لجذور
مصمّم الحاج ، ومثلاً لهذا بإيراد اثنتي عشرة مادة ثلاثية ، وأغفلا التنبيه على
أن مثل هذه الأخطاء أثرها مضاعف في الإحصاء ، إذ فيها زيادة مادة ثلاثية فيسر
مستعملة ، ونقص مادة رباعية مستعملة ، ومعلوم أن أي خطأ بهذا الحجم في أيّة
دراسة إحصائية ينسحب على جميع النتائج ، انظر (إحصاءات مصمّم تاج المروس)
(ص ٦٢) وعجبت لسقوط مادة (تحتج) من إحصاء (لسان العرب) (ص ٥٣) ، جدول
(١٠) مع أن ابن منظور أوردتها بمادة رباعية مستقلة .

(لسان الصرب) (٦٠) جذراً ، وهذان الرمان يمثلان حقيقةً المضاعف المتعدد
المستقل ، الذي لم يُستعمل له مذهبٌ ثلاثي ، وكانت أودُ أن يكون في السوسج إحصاء
جميع ما سقط من المضاعف الرباعي في إحصاء الدكتور موسى لمصم (الصحاح) ولكن
متصدر ، فالمصم غير معتمد في د راستنا ، ويكفي دلالة على حة ما سبق أن ما
سقط من مضاعف حرف الهاء وهذه بسبب ذلك بلغ (١١) جذراً (١) . واعتذر الدكتور
موسى مما يُظن أنه رباعي مضاعف غير وارد في المعجم بقوله : « وقد يتبادر إلى
الذهن أن هناك عدداً آخر من تلك الجذور غير وارد بالمعجم ، مثل : بلبل ، تلتل ، تلتل
جمع ، حمم . ولكن الواقع أن هذه الكلمات ومثليها كلمات رباعية مكوّنة مسر
مقامين متماثلين وليست جذوراً ، فهي مشتقة من جذور ثلاثية هي : بلبل ، تلتل
جمع ، حمم (٢) » .

إن نهج الدكتور موسى في استلال المواد الطفوية من المعجم - وقد ضمت الإشارة
إليها - هو الذي عمله على القول بأن (بلبل وتلتل وجمم وحمم) ليست
جذوراً رباعية لاندراجها تحت المواد الثلاثية المضغفة ، وكان قد رأى أن هذه
الكلمات ومثلياتها كلمات رباعية ذات مقامين متماثلين ، وقد ثابته أنه قرر قبولها
بثلاث صفحات : « ... كما أن الجذور الرباعية هي الوحيدة التي يمكن أن تحتوي على
جذور مكوّنة من مقامين متماثلين تماماً مثل : جَجَج (٣) » لأي فرق بين الألفصال
الأربعة التي أوردتها سابقاً وبين الفصل جَجَج ؟

ينضاف إلى ما سلف أن الفارق بين مَبَلِّغ الرباعي المضاعف في هذه الدراسة -
وهو (٤١٦) جذراً - ومَبَلِّغُه في إحصاء الدكتور موسى لمصم (لسان الصرب) - وهو
(٦٠) جذراً - كان بارزاً كبيراً وصل إلى (٣٥٦) جذراً . يؤكد صحة منتهاه لسي
دراستنا أن حجة المضاعف في إحصائه نفسه لمصم (تاج المروس) بلسبب (٤٢٠)
جذراً (٤) ، ولا يعقل أن يقتصر (لسان الصرب) على (٦٠) جذراً منها ، وهو ما هو

(١) هي (ربرب ، زبزب ، سسب ، صصب ، ففبب ، ططبب ، ييبب ، ههيبب ، كهيبب ، للبب
ههيبب) .

(٢) (دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح) (٣٠ ، ص) .

(٣) المرجع السابق (ص ٢٧) .

(٤) (دراسة إحصائية لجذور معجم تاج المروس) (٦٧ ، ص) .

منزلةً وجمالاً في المكتبة العربية ، وهذا يؤكد صواب الاجتهاد بأنه امتدادٌ لـ
إحصائه (تاج الصروس) بالحضائف المندرج تحت الثلاثي إضافة إلى الرباعي
المضاهي المستقل (الذي ليس له ثلاثي مستعمل) . وهو بهذا يخالف نمجه لـ
إحصائه لمصحفي (الصحاح) و(لسان العرب) ويقتضيه في خالف منهجهي بجمال من المصير
الامتداد له ، وبخاصة ما سبق من تناقض في نظريته إلى هذه الحدود ، فهي تنبؤاً
كلمات رباعية مؤلفة من مقطعين متماثلين ، أي ليست بحدود ، وتارة أخرى هي
حدود رباعية ، بل هي حصاً يميز الرباعي عن غيره من الجذور .

ولا يخفى أن الأخطاء المنهجية في أية دراسة إحصائية يجعلها تنسحب على جميع
نتائج الدراسة (١) ، وربما يحمل هذا على زمرة الثقة بدقة نتائج إحصاء هـيسن
المصممين (٢) .

-
- (١) يصدق هذا الكلام ما قرره الدكتور موسى في (دراسة إحصائية لحدود مصمم تساج
الصروس) (ص ٥) قال : « ... بحيث إن أي خطأ في الصادة التي يفيد بها
الكمبيوتر يترتب عليه خطأ في كل ما يصدر من نتائج ، ومن هنا كان مسن
الذروي تحري الصواب لهما بالأدلة لذاكرة (الكمبيوتر) من جزئيات وعطوومسمسات
ضمن البرنامج المصد للمشروع ، وتلك بديهة يعرفها أهل الاختصاص » .
- (٢) لم يتنبه إلى شيء من هذه الأخطاء الدكتور إبراهيم أنيس في تقديمه للحدود
الثلاثية في مصمم (الصحاح) ولا في نقاليته : « مسطرة اللغوي » التي صدر
فيها العدد (٢٩) من مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة (ص ٧ - ١٢) ومقالة
« النماذج الإلكترونية تعني مفردات اللغة العربية » في مجلة (لسان العربي)
المجلد الصادر ، الجزء الأول (ص ٢٠٧ - ٢١١) . وكذا لم يتنبه إليها الأستاذ
سيد السلام دارون في تقديمه للحدود غير الثلاثية في (الصحاح) وفي تقديمه
بعده للدراسة الإحصائية لحدود مصمم (لسان العرب) .

وبهذا يكون الرباعي المضاف ظاهرة لغوية فريدة وجديرة بالدراسة والمبحث
بغية الوقوف على أحكام نَسَجِهِ التي يخالف في بعضها نظيره الرباعي المجرد ، وبغية
الكشف عن دلالات أمثلته ومصانبيها (١) ، وبينان ماهية الحملة بينه وبين الثلاثسي
المصنّف الذي ردّ الكوشيون اشتقاق بملامه إليها ، وبينه وبين التضاضي الخليلي ، الذي
لما ل بها الخليل بن أحمد ، وكلّ ذلك سلف في مواضعه .

(١) انظر كتاب (الفصل زمانه وأبنيته) (ص ١٩٥ - ١٩٩) فقد تتبع فيـــــــــــــــــه
المؤلّف مصانير كثيرة من أمثلته .

نتائج جداول تردد الحروف في الجذور الرباعية

تشتمل الجداول من رقم (٢٨) إلى رقم (٤٢) على نتائج تردد الحروف وتناوبها في الجذور الرباعية ونسبته المشوية ، ويمكن نظم هذه الجداول كما يلي :

الأولى : وفيها الجداول (٢٨ - ٣٠) وتتضمن تردد الحروف في الجذور الرباعية وترددتها في مواقع تلك الجذور، والنسبة المشوية لذلك التردد بترتيبين : الشبائي وتصادفي .

الثانية : وفيها الجداول (٣١ - ٣٤) وتتضمن تمثيلاً بيانياً للشبائي لتردد الحروف في بداية الجذور الرباعية ، وفي نهايتها ، وترددتها المثلث في مجموع المواقع الأربعة ، وتتضمن بعد ذلك تمثيلاً بيانياً مشتركاً لمجموع سابق في جدول واحد .

الثالثة : وفيها الجداول (٣٥ - ٣٨) وتحتوي نتائج توزيع الحروف، وتناوبها (الشبائيات) في الجذور الرباعية بالنظر إلى موقع كل شبائية .

الرابعة : وفيها الجداول (٣٩ - ٤٢) وهي شبيهة بجداول الزمرة الثالثة ولكنها خاصة بتوزيع الحروف وتناوبها في الجذور الرباعية المضاعفة . وسيأتي بيان مفصل لكل من هذه الزمر .

الجداول من رقم (٢٨) إلى رقم (٣٤) تشتمل على نتائج إحصاء الجذور الرباعية يتضمن أولها الجدول (٢٨) تردد الحروف فيها ونسبته المشوية بترتيبين : الشبائي وتصادفي ، ويصنف ثانيها الجدول (٢٩) هذا التردد مؤزماً على المواقع الأربعة الشبائية ، ويتكرر هذا الصنف ثانية في الجدول (٣٠) ولكن بترتيب تصادفي ، ثم تليها جداول التمثيل البياني والنسب المشوية من رقم (٣١) إلى رقم (٣٤) وتتضمن النسب المشوية لتردد الحروف في بداية الرباعية ونهايته وفي إحصاء المثلث ، وبعدها يصنف ثم هذه الأشكال الثلاثة لتجمع بعد في جدول واحد غير نحو ما هو مصروف . ويمكن أن يسجل على سابق من جداول الملاحظات التالية :

١ - جاءت العين أقوى الحروف دوراناً في المواقع الأول ، إذ هناك (٣٥٠) جذراً رباعياً يبدأ كل منها بحرف العين ، وهذا يعادل نسبة (٩٣٦٪) وبين أنها

نسبة جذاً عالية ، وتليها القافُ ثانيةً ، فقد وردت أولاً في (٣١٧) جذراً ، أي بنسبة تعادل (٨٤٧٪) وتعقبهما الباءُ ثالثة بدوران قدره (٢٦٢) مسطرة. وجدير بالقول إن ترتيب هذه الأحرف الثلاثة موافق لتأثيرها في بداية الجذور الصربية وقد مضى فيسه قوة دوران العين والقاف في الجذور (١) .

٢ - يلاحظ أن الواو والياء من أصناف الحروف في هذا الموقع ، والحكم نفسه ينطبق على الياء في الجدول رقم (٤) الذي يتضمن إحصاء الحروف في بدايات الجذور الصربية ، ولكنه لا يصدق على الواو التي تفقد متوسطة الدوران في ذاتها الجدول ، وسبب ذلك وفرة ورودها أولاً في المثال الثلاثي نحو (ومد) .

٣ - وردت اللام في المواقع نفسه فصيفة الدوران ، ولم يجاوز عدد الرباعي المبدوء باللام (٤٥) جذراً . وهذا يخالف ورودها في المواقع ذاته من الثلاثي إذ بلغ (٣١٠) جذور، وهي في إحصاء بدايات الجذور متوسطة ، وهذا ما رفع ترددها إلى رتبة التوسط .

٤ - جاءت الراء فصيفة الدوران في بداية الرباعي ، ولم يرد سوى (٥٩) جذراً يبدأ كلُّ منها بالراء ، وقد سبق أنها تتقدم جميع الحروف في الإحصاء المطلقة للجذور ، بينما هي متوسطة الدوران في إحصاء بداية الجذور .

٥ - تشارك الصيمُ الراء في نصف دورانها بهذا الموقع ، وهي قوة دورانها في الإحصاء المطلقة للجذور ، وهي متوسطة في إحصاء بداية الجذور .

٦ - يلاحظ على المواقع الثاني أن الراء ضالقت جميع الحروف في دورانها فقد وردت ثانية في (٧٧٥) جذراً رباعياً ، وهو تردد عالٍ بالمقارنة مع أعلى الحروف تردداً في المواقع الأربعة ، بل يتكاد يبلغ نصف كلِّ منها ، وهذا ما جعل نسبتها المئوية تبلغ (٧٢ ر ٢٠٪) أي أن خمس الجذور الرباعية تنحصر بالراء ، وهي نسبة عالية بالمقارنة مع تأثيرها في المواقع الأخرى ، وتليها الضونُ ثانية بتردد قدره (٤٩٢) مرة ، أي بنسبة عالية أيضاً هي (١٣ ر ١٥٪) ، ثم تعقبها اللام ثالثة فقد جاءت ثانية في (٣٩٦) جذراً ، أي بنسبة تعادل (١٠ ر ٥٩٪) وهو ترتيب قريب من تأثيره في الإحصاء المطلقة للحروف منسج فارق الشيف .

٧ - احتلقت كلُّ من الواو والياء بنصف دورانها في المواقع الثاني ، بسبب لما أضاف الحروف تردداً ، وهذا يؤكد ما لاحظناه أنهما لا يبدآن في بناء رباعي جميع

(١) انظر الجدول رقم (٤) والتطبيق عليه (ص ٥٥ - ٥١) الذي تضمن كلام الخليل بن أحمد في العين والقاف .

٨ - يُسجل على الموقع الثالث أن الباء تقدمت جميع الحروف في طسوس دورانها فقد جاءت الثالثة في (٣٥٠) جذراً ، وهو يعادل نسبة (٩٣٦ / ٠) بينهما تخلّفت الراء إلى المرتبة الثانية بتعدد قدره (٣٣٤) مرة ، أي بنسبة (٨٩٣ / ٠) وتفرقت الباء على بقية الحروف ظاهرة جديدة تتساهل نظراً وتفسيراً وتتشرك معها الدال في هذا ، إذ إنهما تعالها الثالثة ، وهي بهذا تتقدم الميم والنون واللام ، وسبق أن جاءت رابعة في المواقع الأول ، بينما جاءت متوسطة في المواقع الثاني على نحو ما هي عليه في الإحصاء المطلق للجذور . وإذ منى تليفل لزوم الجذور الرباعية - التي خلت من حروف الثلاثة - الميم أو النون ، أو السين أو الدال إن كان البناء اسماً (١) .

٩ - يلاحظ على الموقع الرابع أن اللام تتقدم جميع الحروف ، إذ هي (٤٤١) جذراً رباعياً تقع في كل منها اللام رابعة ، وهذا يعادل نسبة مائتين (١١٧٩ / ٠) وتتفرقت في هذا مع طسوس دورانها في الموقعين الثاني والثالث ولكنها تختلف من الموقع الأول الذي جاءت فيه ضعيفة . أما الراء فتتخلف إلى المرتبة الثانية ، إذ تجيء رابعة في (٣٩٥) جذراً ، أي بنسبة (١٠٥٦ / ٠) وتقبلها الميم ثالثة بدوران قدره (٣٥١) مرة ، وهو يعادل (٩٣٨ / ٠) وتيسر الإشارة إلى أن ترتيب الحروف هذه يختلف من نظيرها في إحصاء مصححي (الصحاح) (٢) و (لسان العرب) (٣) ففي الأول (م ، ل ، ر) وفي الثاني (ل ، م ، ر) .

١٠ - يتبين من مقارنة جمع ترددات الحروف في المواقع الأربعة أن ترتيبها تسعة منها يوافق ترتيب مثلها في الإحصاء المطلق للجذور ، وهي : الراء واللام والميم والسين والنون والدال والسين والشين والألف اللينة . ويبدو من التناهي بين الجدولين^{أن} الاختلاف في الترتيب بينهما ليس كبيراً ، مع أنه واقع في ثلاثين الحروف .

(١) انظر (٥١ ، ٥) وهو تفسير للجدول رقم (٤) .

(٢) دراسة إحصائية لجذور مصحح الصحاح (الجدول رقم (١٢)) (٧٣ ، ٥) .

(٣) (إحصائيات جذور مصحح لسان العرب) الجدول رقم (٨) (٤٩ ، ٥) .

١١ - إن أقلَّ الحروف تردداً في الجذور الرباعية هي : الألف والياء والسواو والطاء ، ومدى بيان أن الألف لاتقع في بناء الثلاثي إلا منقلبة عن واو أو ياء ، ولا تدخل في بناء رباعي أو خماسي صحيحين ، وسبق أن الواو والياء لا يدخلان في بناء الرباعي المجرد غير المضامف إلا على وجه من الشذوذ والندرة (١) . ومعلوم أن كلفة النطق بالطاء جعلتها قليلة الدوران في الإحصاء المذكور ، وربما كان هذا سبب اختصاص العربية بها ، جاء في كتاب (العين) : لا وليس في شيء مسنن الألسن الطاء دبر العربية (٢) . وقريب منه ما قاله ابن دريد : « اعلم أن الحروف التي استعملتها العرب في كلامها في الأسماء والأفعال والحركات والأصوات تسعسة ، وعشرون حرفاً ، مرجعين إلى ثمانية وعشرين حرفاً . منها حرفان مختصان بهما الصرب دون الخلق وهما : الحاء والطاء ، وزعم آخرون أن الحاء في السريانية والعبيرانية والحبيبية كثيرة ، وأن الطاء وحدها مذكورة على العرب ... » (٣) . ولعلَّ ابن مسنن فارس أخذ من ابن دريد ما سبق حين قال : « ومما اختلفت به العرب الحاء والطاء وزعم أناس أن الضاد مذكورة على العرب دون سائر الأمم (٤) . ويبدو أن الشدياق أفاد من كلام المتقدمين فكرة معناه في قوله : « ... والطاء - يعني المشالسة مِمَّا انشردت به العرب دون الصم ... أما ما نسب إلى النبي (ص) من أنه قال : أنا أسمع من نطق بالضاد ، فقال الزركشي والسيوطي : إنه لم يسمع منه ، كما لم يسمع شفاء الخليل (٥) . »

(١) انظر (ص ٧٦ - ٧٨) .

(٢) (العين - ص ٥٩/١) .

(٣) (جمهرة اللغة) المجلد ٤ (ص ٤) .

(٤) (الصحابي في فاته اللغة) (ص ٧١) .

(٥) (الجاسوس على القاموس) النقد التاسع (ص ٢٨٩) .

وهناك جمعٌ شذوئية وجمعٌ شذوئية وقع شذوذ في اشتقاق حرفي كلاً منهما في واحد من مواعيد الرباعي ، وهو شذوذ يسمع بتجاوزها وتصميم الحكم ، وقد سبق مثيل هذا للمسيحي الثلاثي حين أعلنا الشذوئية التي مر بها وجه من الشذوذ ، بالشذوئية التي انعدم اشتقاقها في جميع الحالات والمواقع ، وسيكون مفيداً إيراد هذه الشذوئية مع بيان وجه شذوذها :

- ت ث : ذكر اللسان واللاموس (الحلتيت) وهو لفة في (الحلتيت) واشتقاقها مهمل في الرباعي ، وبين أن هذا الاشتقاق وقع هنا بفواصل بينهما هو الياء .
- ج د : نقل ابن منظور من الأزهرى (الخيْفَقَى) وأم بحاله الأزهرى (١) ، وكذا غيره اللاموس دون تملية ، والظاهر أن اشتقاقها وقع بفواصل هو الياء أيضاً .
- ذ ز : انشرد اللاموس بذكر (الدرمازي) وهو علم لمحدث .
- د هـ : أصل اللسان اشتقاق الحرفين في جميع المواقع ، وانشرد اللاموس بإيراد (الدريالوس) وهو علم لدواء ، رومي مصرّب ، و(دشطن) بمعنى فيع ماله كدشطن ، وأوردها اللسان بالبدال مهمل وشاء أن تكون بالجمع .
- ش ش : شدّ تتابع الشين مع نفسها في المواقع الأول والثاني بمادة أجمية هي (شقل) ذكرتها المصاحف ، وانشرد اللاموس بذكر (الشريش) وهو مؤنث ، واند وقع الحرفان طرفين .
- ص ض : شدّ من الحكم (الصَّضَمَة) وهي السَّكْبَاة بلغة أهل اليمن وقد أمصطل اشتقاق الصاد مع نفسها تتابعاً في الرباعي .
- ف ف : أورد اللاموس واللسان (فَوَلَف) وهي لفظة من أربع كلمات جاءت فلسي دَوَمَل هي: فَوَلَل ، فَوَلَب ، فَوَلَب (٢) وفَوَلَف .
- ك ق : انشرد اللسان بإيراد (الكَذِينِق) و (كَرَبِق) يقال للحانوت : كَرَبِق وكَرَبِق ، وقَرَبِق ، ومعلوم أن اشتقاقها مهمل لقرب مخربيهما .

(١) قال في (توديب اللغة) ٦٣ / ٣ : « ... وليس هذا على أبنية أسماهم مع اجتماع ثلاثة أحرف من حروف الحلق ، قلت : وهذه حروف لا أمر فيها ، ولم أجد لها أصلاً فلسي كتب الثائبات الذين أخذوا من الضرب الصاربية ما أودعوا كتبهم ، ولم أذكر شيئاً وأنا أحقها ، ولكني ذكرتها استناداً لها وتصحيفاً منها ، ولا أدري ما صنعتها » .

(٢) أوردها الأزهرى في الشذوئية المضاف ، وذكر اللسان (قوئل) في (قل) خلافاً لمثيلاتها التي أوردها رباعية .

ن ن : أورد اللسان (تمرة نوريانية) منبهاً على ذكر الأزهرى لها شـسي

الرباعي ، لأنه سبق أن ذكرها قبل ثلاثية ، وهو ما جاء في القاموس .

إن أوضح ما يلاحظ على الثلاثيات السابقة أن اختلافها وقع بمشاكل ، أي أن بناء

الثلاثية يقوم على الحرثين الأول والأخير^{عالمياً} ، وقد سبق أن الحرثين إن لم يأتلها

طرفين فالغالب ألا يأتلها تتابهماً في أي من المواقع .

ينضاف إلى ماسبق مجموعة كبيرة من الثلاثيات تروى على الصفة ، مرضاً

اختلاف في موقع أو أكثر من مواقع الرباعي الأربعة : الأول والرابع (طرفيين)

الأول والثاني ، الثاني والثالث ، الثالث والرابع (متتابعين) تديهماً وتأخيراً

بين حرثي الثلاثية ، وتترد مرتبةً التبادلياً على نحو ماسبق في نظيره الثلاثي

وهـسي :

شذائيات الرباعي

التي يصرح لها الاختلاف في حالات دون حالات

- د : لاياتلفان في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ز : لاياتلفان في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ح : لاياتلفان في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ط : لاياتلفان طرفين ، وكذا لاياتلفان بتقديم التاء متتابعين في المواقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ي : لاياتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم ولا تأخير ، ويأتلفان طرفين بتقديم وتأخير على قلة .
- بم : لاياتلفان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث وكذا لاياتلفان بتقديم الميم طرفين ولا متتابعين في الموقعين : الأول والثاني والثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير ، بيد أن هذا الاختلاف قوي إذا وقع طرفين بتقديم التاء ، وخصيف في بقية المواقع .
- ت : لاياتلفان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث بتقديم ولا تأخير إضافة إلى انعدام اشتلافهما بتقديم الهمزة ووقوعها أولاً ، ويأتلفان خلاف ذلك بحدف تقديماً وتأخيراً .
- ثج : لاياتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني والثاني والثالث وكذا لاياتلفان بتقديم الميم في جميع المواقع ، ويقتصر امتزاجهما على تقديم التاء طرفين ومتتابعين : في المواقع الثالث والرابع على تفاوت بينهما .
- تد : لاياتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم ولا تأخير ، وكذا لاياتلفان بتقديم الدال طرفين (١) ، ويأتلفان بحدف في حالة واحدة عندما يتصان طرفين وتتقدم التاء .

(١) شذائيات اشتلافهما مرة في كلمة أمجمية هي (دُرست) وهي علم لأحدهم انفراد بها

ب : لا يتلفان تناسلاً في المواقع الثلاثة (1) بتقديم ولا تأخير ، ويتلفان طرفين بتقديم وتأخير بقلّة .

ت : لا يتلفان تناسلاً في المواقع الثلاثة بتقديم ولا تأخير ، وكذا لا يتلفان بتقديم الزاي ، ويتلفان بضعف طرفين بتقديم التاء على الزاي .

ث : لا يتلفان تناسلاً في المواقع الثلاثة بتقديم ولا تأخير ، ويتلفان بضعف طرفين تقديماً وتأخيراً .

د : لا يتلفان طرفين ولا متناهيين في الموقع الثاني والثالث ، ويتلفان بخلاف ذلك بتقديم وتأخير .

هـ : لا يتلفان تناسلاً في المواقع الثاني والثالث بتقديم وتأخير وكذا لا يتلفان تناسلاً بتقديم الدال في الموقع الأول والثاني ، ويتلفان بخلاف ذلك بتقديم وتأخير .

و : لا يتلفان تناسلاً في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، وكذا لا يتلفان طرفين بتقديم التاء ، ويتناثر اشتقاقهما طرفين بتقديم الشين وهو ~~بضعف~~ .

ز : لا يتلفان طرفين بتقديم ولا تأخير ، وكذا لا يتلفان تناسلاً في الموقع الثالث والرابع ويتلفان بخلاف ذلك بضعف .

ح : لا يتلفان تناسلاً في الموقع الثاني والثالث وكذا لا يتلفان تناسلاً بتقديم الهمزة في الموقع الثالث والرابع ، ويتلفان خلال ذلك باستثناء هامة وقوع الهمزة أولاً .

د : لا يتلفان تناسلاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لا يتلفان بتقديم الدال طرفين ومتناهيين في الموقع الأول والثاني ، ويتلفان خلال ذلك بضعف .

هـ : لا يتلفان تناسلاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لا يتلفان بتقديم الصاد تناسلاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، ويتلفان بخلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .

(1) شدّ اشتقاقهما مرةً متناهيين في الموقع الأول والثاني في (تدرب) ذكره اللسان وهو علم لمودج ، وأورده المجد في القاموس في (درب) .

ج ض: لاياتلفان تتابهما بتقديم الجيم في المواقع الثلاثة ، ويأتلفان
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ط : لاياتلفان تتابهما في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير (1) ، ويقتصر
اقتلافيهما طرفين تقديماً وتأخيراً بتساوت .

ج ظ : لاياتلفان تتابهما في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلفان
طرفين بتقديم الخاء ، ويقتصر اقتلافيهما على حالة واحدة وذلك حين يقع الحرفان
طرفين وتتقدم الجيم على الخاء .

ج ذ : لاياتلفان في جميع المواقع ، وكذا لاياتلفان بتقديم الخين تتابهما
في المواقع الثلاثة ، وينحصر اقتلافيهما حالة وأومهما طرفين وتتقدم الخين .

ج ق : لاياتلفان تتابهما في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، ويأتلفان
طرفين بتقديم وتأخير .

ج ك : لاياتلفان تتابهما في الموقع الثالث والرابع ، وكذا لاياتلفان تتابهما
بتقديم الكاف في الموقع الثاني والثالث ويأتلفان خلاف ذلك بتساوت .

ج د : لاياتلفان تتابهما في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك
بتقديم وتأخير .

ج هـ : لاياتلفان طرفين ولا متتاهمين في المواقع الثاني والثالث ، وكذا
لاياتلفان بتقديم الخاء في جميع المواقع ، ويأتلفان تتابهما بقلة في الموقعين
الأول والثاني والثالث والرابع (2) ، كلاهما بتقديم الخاء .

ج ح : لاياتلفان تتابهما في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وكذا
لاياتلفان في الموقع الثاني والثالث بتقديم الخاء ، ويأتلفان خلاف ذلك

(1) لم يشذ عن الحكم سوى مادة واحدة وقعت فيهما الخاء الثالثة والجيم رابعية
تصدر الوقوف عليهما .

(2) اقتصر الاختلاف في هذا الموقع على مرة واحدة في (جلفظ) نقل ابن منذور عن
الأزهري أن صوابها بالحاء محمالة ، وشكك فيها المجد في القاموس أيضاً .

بتفاوت وضع (١) .

ج ق : لاياتلطان تتابعا في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لاياتلطان بتقديم
الكتاب تتابعا في الموقع الأول والثاني ، ويأتلفان خلاف ذلك بتفاوت .

د هـ : لاياتلطان تتابعا في الموقع الثاني والثالث وكذا لاياتلطان بتقديم
الجمرة تتابعا في الموقع الثالث والرابع ، يضاف إلى ذلك انعدام وقوع الهمزة
أولا ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف تقديم وتأخيراً .

د ذ : لاياتلطان طرفين (٢) ولا متتاهين في الموقعين الأول والثاني، والثاني
والثالث ، جميعها بتقديم وتأخير، ويأتلفان بضعف متتاهين في الموقع الثالث
والرابع فقط .

د ز : لاياتلطان تتابعا في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لاياتلطان تتابعا
بتقديم الزاي في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .

د ط : لاياتلطان تتابعا في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، ويأتلفان
طرفين بتقديم وتأخير على نُدرة .

د ظ : لاياتلطان تتابعا في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلطان
طرفين بتقديم الخاء ، ويأتلفان بضعف طرفين إذا تقدمت الدال .

(١) إن ضعف اشتلاف المعرفين يوحي بأن الأهل في اشتلافهما أن يقصا طرفين وتتقدم الخاء
على العين ، وما سوى ذلك موضع نثار بدليل أن اشتلافهما طرفين بتقديم العينين
وقع مرة واحدة في (الصُّفْع) وهي لفظة مطعون في صحتها ، نعتها الخليل بأنها
شياء لا تجوز في التأليف ، وقيل : إن صوابها (الصُّفْع) . وكذا فقد اقتصر اشتلافهما
بتقديم العين تتابعا في الموقعين : الثاني والثالث والرابع على مرة واحدة
في كلٍّ منهما واشتلاف مرة واحدة أيضا متتاهين في الموقع الثاني والثالث
بتقديم العين ، ولولا أن الوقوف على مثل هذه المواد من المصوبة يمكن لأهـل
بسط اللؤلؤ فيها أكثر .

(٢) شد من الحكم لفظة (شُرُود) علم اجيل ، والأعلام باب شُرُود كما هو معروف ، إضافة
إلى أن رباعيته لا تشمت .

والثالث ، والثالث والرابع كلاهما بنفس . (١)

ر ن : لاياتلشان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، ويأتلشان خلاف ذلك
تدبيراً وتأخيراً بتفاوت .

ز ح : لاياتلشان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، ويأتلشان خلاف ذلك
بتفاوت ، وأحسن ما يكون اشتغالهما حين يلصقان طرفين .

ز ش : لاياتلشان في جميع المواقع ، وكذا لاياتلشان بتقديم الشين متتابعين
في المواقع الأول والثاني ، والثالث والرابع ، ويأتلشان بالترتيب نفسه طرفين
ومتتابعين في المواقع الثاني والثالث .

ز ض : لاياتلشان في جميع المواقع ، وكذا لاياتلشان بتقديم الصاد تتابعاً في
المواقع الثلاثة ، ويأتلشان في حالة واحدة وذلك إذا ولصقا طرفين وتقدمت الصاد .
ز ط : لاياتلشان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، ويأتلشان طرفين
بتقديم وتأخير .

س هـ : لاياتلشان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لاياتلشان بتقديم
الهمزة في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلشان خلاف ذلك بتقديم وتأخير باستثناء
وقوع الهمزة أولاً .

س ت : لاياتلشان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، ويأتلشان خلاف ذلك بتقديم
وتأخير .

س ذ : لاياتلشان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، ويأتلشان خلاف ذلك
تدبيراً وتأخيراً بتفاوت .

س د : لاياتلشان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، ويأتلشان خلاف ذلك تدبيراً
وتأخيراً بتفاوت .

(١) اشتغالاً مرتين في المواقع الثاني والثالث ومرة في المواقع الثالث والرابع
ومثل هذا الاشتغال مثله الشك لأن إجمال اشتغالها تتابعاً في المواقع الأول والثاني .
وخصه في الموقعين المذكورين بوجه بأن الأصل في اشتغال الراء واللام أن
يكونا طرفين لامتتابعين كما هو بين .

س س : لاياتلفان الشين مع نفسها تتابعا في المواقع الثلاثة (١) ، وتأتاسف مع نفسها طرفين فقط .

س ش : لاياتلفان في جميع المواقع ، وكذا لاياتلفان تتابعا بتقديم الشين في المواقع الثلاثة (٢) ، ويأتلفان بحدف طرفين فقط .

س ش : لاياتلفان في جميع المواقع ، وكذا لاياتلفان بتقديم الضاد تتابعا في المواقع الثلاثة ، ويأتلفان بالترتيب نفسه طرفين فقط .

س ط : لاياتلفان تتابعا في المواقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلفان تتابعا بتقديم الطاء في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س ذ : لاياتلفان تتابعا في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بتفاوت .

ش ذ : لاياتلفان تتابعا في الموقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلفان تتابعا في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك باستثناء وقسوع الضمة أولاً .

ش د : لاياتلفان تتابعا في المواقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلفان تتابعا بتقديم الشين في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بتفاوت .

س ز : لاياتلفان تتابعا في المواقع الثاني والثالث والرابع ، وكذا لاياتلفان بتقديم الصاد على الشين في جميع المواقع ، ويأتلفان بتقديم الشين طرفين و متتابعين في الموقع الأول والثاني .

(١) شد عن الحكم (سستان) انطرد بها اللاموس وهي علم في نسب بني بويه ، ولا يخفى ما فيها من ثقل ومغالطة للبناء الصوتي العربي فبالأخذ من هجتها ، لذا استبعدت من الإحصاء وتم الحكم .

(٢) شد عن الحكم أيضاً (شستان) انطرد بها اللاموس ، وهي علم لمحدث ، والأعلام باب حدود وهي عربية فكيف بها وهي أعجمية ؟ وقد استبعدت بحسبها وتم الحكم .

- ش ٥ : لا يأتلفان تتابهماً في المواقع الثلاثة ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الضاد في جميع المواقع ، ويأتلفان طرفين فقط بتقديم الشين .
- ش ٦ : لا يأتلفان تتابهماً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان تتابهماً بتقديم الطاء في المواقع الأول والثاني ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ش ٧ : لا يأتلفان تتابهماً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الطاء طرفين ولا متتاهتين في الموقعين : الأول والثاني والثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ش ٨ : لا يأتلفان تتابهماً في المواقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً بتساوت .
- ش ٩ : لا يأتلفان طرفين ولا متتاهتين في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بتساوت .
- ش ١٠ : لا يأتلفان تتابهماً في المواقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً باستثناء وقوع الهمزة أولاً .
- ش ١١ : لا يأتلفان تتابهماً في الموقعين الأول والثاني والثالث والرابع ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الجيم تتابهماً في الموقعين : الثاني والثالث والثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .
- ش ١٢ : لا يأتلفان تتابهماً في المواقع الثاني والثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً بضعف .
- ش ١٣ : لا يأتلفان تتابهماً في المواقع الثالث والرابع ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الطاء على الصاد في جميع المواقع ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .
- ش ١٤ : لا يأتلفان تتابهماً في الموقعين : الأول والثاني والثالث والرابع ، وكذا لا يأتلفان تقديم الكاف في المواقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .
- ش ١٥ : لا يأتلفان تتابهماً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الهمزة تتابهماً في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم واستثناء وقوع الهمزة أولاً .
- ش ١٦ : لا يأتلفان تتابهماً في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بتساوت .

ط ٥ : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة ، وكذا لا يأتلفان بتقديم
الطاء في المواقع كلها ، ويأتلفان طرفين فقط بتقديم الضاد .

ط ٦ : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين (١) في جميع المواقع ، وكذا لا يأتلفان

بتقديم الكاف في الموقع الثاني والثالث ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .

ط ٧ : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم

الكاف طرفين ولا متتابعين (٢) ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .

ط ٨ : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان

خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط ٩ : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة وكذا لا يأتلفان تتابعاً بتقديم

الهمزة في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير باستثناء وقوع

الهمزة أولاً .

ط ١٠ : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، وكذا لا يأتلفان

طرفين بتقديم الطاء ، ويأتلفان إذا واما طرفين بتقديم الضاد ، وهو اختلاف ضئيل .

ط ١١ : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الثالث والرابع ، وكذا لا يأتلفان

بتقديم الذين تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم

وتأخيراً بضعف .

ط ١٢ : لا يأتلفان متتابعين في الموقع الأول والثاني ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الكاف

في المواقع كلها ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .

ط ١٣ : لا يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وكذا لا يأتلفان تتابعياً

بتقديم الهمزة في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك خلا وقوع الهمزة أولاً .

ط ١٤ : لا يأتلفان في المواقع كلها ، ويأتلفان بتقديم الحاء على الطاء في

المواقع جميعها .

ط ١٥ : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في المواقع الثلاثة (٣) ، ويأتلفان بتقديم

العين في جميع المواقع .

(١) شد من الحكم سادة واحدة وقعت فيها الضاد ثانية والكاف ثالثة .

(٢) شد من الحكم أيضاً جدر واحد جاءت فيه الكاف ثانية والضاد ثالثة .

(٣) شد من الحكم جدر واحد وقعت فيه الطاء ثانية والعين ثالثة وإعمالها في

باية الحوارج وبغاية طرفين يجعل هذا الاختلاف موضع شك .

ط م : لاياتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول ، والثاني ، والثالث والرابع
وكذا لاياتلفان تتابعاً بتقديم الشين في الموقع الثاني والثالث ، وياتلفسان
خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ه ف : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : في الموقعين : الأول والثاني والثاني
والثالث بتقديم وتأخير ، وياتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع بتقديم
وتأخير على نصف .

م م : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الأول والثاني ، وياتلفسان
خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بنصف .

و م : لاياتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لاياتلفان بتقديم
الهمزة تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، وياتلفان بنصف ، خلاف ذلك باستثناء
وقوع الهمزة أولاً .

ز ت : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الثالث والرابع ، وياتلفسان
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ح ق : لاياتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لاياتلفان بتقديم
الثلاث طرفين ولا متتابعين في الموقع الثلاثة (١) .

ح ه : لاياتلفان في الموقع كلها ، وكذا لاياتلفان تتابعاً بتقديم الهمزة
في الموقع الثلاثة ، وياتلفان طرفين فلف بالترتيب نفسه .

ح م : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الأول والثاني ، وياتلفسان
خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بنصف .

م م : لاياتلفان تتابعاً في الموقع الثلاثة ، وكذا لاياتلفان بتقديم الهمزة
في الموقع كلها وياتلفان طرفين فلف بتقديم الهمزة .

م م : لاياتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لاياتلفان بتقديم
الهمزة تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، وياتلفان خلاف ذلك باستثناء
الهمزة أولاً .

(١) شد من الحكم جدر واحد جاءت فيه التاءُ ثانيةً والثينُ ثالثةً ، وبين أن إجمال

اقتلاهما في ثلاثة موالج وبخاصة طرفين يحمل على الشك صحة الجدر .

ق ج : لاياتلفان تتابهما في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، ويأتلفان طرفين ، فقط بتقديم وتأخير .

ق د : لاياتلفان^{القاف} تتابهما في المواقع الثلاثة ، ويأتلفان بضعف إذا وقعا طرفين فقط .

ك ع : لاياتلفان تتابهما في الموقع الثاني والثالث ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير خلا وقوع الهمزة أولاً .

هـ ز : لاياتلفان تتابهما في الموقع الثاني والثالث ، وهذا لاياتلفان بتقديم التأخير طرفين ولامتتابهين في المواقع الثلاثة (١) ، ويأتلفان خلاف ذلك .

ح ط : لاياتلفان تتابهما في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان حسب خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ا ب : لاياتلفان تتابهما في الموقع الثاني والثالث ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ل : لاياتلفان طرفين ولامتتابهين في الموقع الأول والثاني ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ا ن : لاياتلفان تتابهما في الموقعين : الأول والثاني والثالث والرابع وهذا لاياتلفان تتابهما بتقديم الخنون في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .

م : يأتلفان فقط تتابهما في الموقع الثاني والثالث بتقديم وتأخير وينعدم اختلافهما خلاف ذلك في المواقع كلها .

ن : لاياتلفان تتابهما في الموقع الثاني والثالث وهذا لاياتلفان بتقديم الهمزة تتابهما في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف تقديماً وتأخيراً باستثناء وقوع الهمزة أولاً .

د : لاياتلفان تتابهما في الموقع الأول والثاني ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديماً وتأخيراً بتفاوت .

(١) مثلاً من القسم صدر واحد ، ولم يصب فيه التاء الثانية والثالثة ، وبين أن التاء اختلافهما في ثلاثة مواقع وبهاضمة إذا وقعا طرفين يعمل على ردّ هذا الجزر^{الجزر} عن نقل النطق بهذا الاختلاف .

- ن د : لاياتلغان طرفين (١) ولا متتابعين في المواقع الثالث والرابع
وياتلغان خلاف ذلك تقديمًا وتأخيرًا بتساوت .
- ن ط : لاياتلغان فقط تتابعاً في المواقع الثاني والثالث تقديمًا وتأخيرًا ،
وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ه ه : لاياتلغان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لاياتلغان
بتقديم الهزة تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، ولاياتلغان خلاف ذلك فليس
بمستثناه وقوم الهزة أولاً .
- ه ح : لاياتلغان تتابعاً في المواقع الثلاثة (٢) ولاياتلغان خلاف ذلك بتقديم
وتأخير على حسب .

-
- (١) شدَّ عن الحكم (نرد) ومنه نمرود ، أورده اللسان بالذال مضجعة ، وأشار
إلى أنه سبق بالمجمل من ابن سيده الذي لم يذبح أن يكون ثلاثياً مسن
(نرد) .
- (٢) شدَّ عن الحكم جذران تتابعت فيهما الهاء ثانية والسين ثالثة ، بيد أنهما
يحتاجان إلى تدقيق ونادر ، فأولهما (الضخج) وهي لفظة يتهمه أوردتها
اللسان نقلاً عن الأزهري ٣ / ٢٦٣ وأنكرها الخليل والثقات من أهل اللغة ، قال
« كلمة شماء لا تجوز في التأليف » وربما كان صوابها (الضخج) كما قال
الليث . وثانيهما (صهه) وهو رباعي منافع الحرفين ، وسبق القول إنهما
ترغصوا في أحكام بناءه انظر الدراسة (ص ٨١) .

نتائج حساب جداول

توزيع الحروف وتتابُعها في الرباعي المضاعف

الجدول من رقم (٣٩) إلى رقم (٤٢) تشمل على توزيع الحروف وتتابُعها في الجذور الرباعية المضاعفة ، يتضمن أولها الجدول (٣٩) توزيع حروفها بالنتار إلى المواقع الأول والرابع ، ويضم ثانيها الجدول (٤٠) تتابع حروفها بالنتار إلى الموقع الأول والثاني ، ويتضمن ثالثها الجدول (٤١) تتابعها في المواقع الثاني والثالث ، وأما رابعها الجدول (٤٢) فهو يتضمن تتابعها في المواقع الثالث والرابع .

يسجل على هذه الجداول أنها تشمل على حالات اختلاف الواو والياء مع بعض الحروف ، وقد سبق أن الواو والياء لا يدخلان في بناء رباعي صحيح (غير مضاعف) ويبدو أن ترخصهم في بناء المضاعف أجاز لهم اشتراك الياء والواو في بنائهم ، ومع ذلك فهو قليل ، يقدّر بما أن جُملة الرباعي المضاعف التي دخلت الياء والواو في بنائه لا يتجاوز (٢٥) جذراً^(١) ، وهذا يعدل نسبة (٦ / ١٠٠) ضمن مجموع المضاعف الذي بلغ تعداده (٤٩٦) جذراً ، والذي يعدل نسبة (١٢ / ١٠٠) من مَبْلَغ مجموع الجذور الرباعية البسيطة (٣٧٣٩) جذراً .

وهذه الجداول الأربعة مُستَلَمَة من الجداول الأربعة الخاصة بتوزيع الحروف وتتابُعها في الجذور الرباعية ، وقد حمل على إخراجها مشرقة ماسبق من أفضلية ظاهرة المضاعف ولكن اقتصر على حالات اختلافها على مرة واحدة لكل شائبة جردت تدقيق دراستها . على نحو ماسبق في الثلاثي والرباعي وما سيأتي في الخماسي .

أبراهيم مكي

(١) انظر الدراسة (٧٧ - ٧٨) .

الجدور الخماسية

بنات الخمسة أقل الأبنية عدداً ، وأكثرها حرفاً ، وأفضلها تصرفاً ، بل هي عديمة التصرف إلا ما استعملوه من تحليتها وتكبيرها وترقيعها نحو قولك لسي تحقير سَرَجَل : سَفِيرَج ، وفي تكبيره : سَفَارِج ، وفي ترقيعه علماً : ياسَفِيرَجُ القيل (١) ، وذلك لتناصر الفصل منها ووقوفه عند الرباعي ، قال سيبويه : « وليس لبنات الخمسة فصل كما أنها لا تتكسر للجمع ، لأنها بلغت أكثر الضائفة مما ليس فيه زيادة ، فاستثقلوا أن تلزمهم الزوائد فيها ، لأنها إذا طارت فصلاً فلا بد من لزوم الزيادات ، فاستثقلوا ذلك أن يكون لازماً لهم ، إذ كان منسده أكثر عدد ما لزيادة فيه ، ودماهم ذلك إلى أن يكثروا في تاليفهم مزيداً ولا فيسعد مزيد كثرة ما قبله ، لأنه ألقى العدد ... والحرف من بنات الخمسة غير منيسد يكون على مثال : فصل في الاسم والصفة . فالاسم : سَرَجَل ، وَرَزْدَق ، وَزَبْرَجَسَد . وبنات الخمسة الملهية ، والصفة نحو : شَمْرَدَل ، وَرَمْرَجَا ، وَهَمْدَل ... (٢) » .

يؤكد ما سبق أن جملة ما بلغه الخماسي في مصاحم خمسة مستمدة لم يجسواوز (٢٩٥) جذراً ، وهو عدد جد قاعل ، إذ إنه لا يمدل أكثر من (٢٩ ر ٢٠ / ٠) من مجموع الجدور المربوية ، وسيرفع من هذه النسبة - على قلة عدده - زيادة حروف بنائسه حرفين على الثلاثي ، ورسماً على الرباعي ، مما يجعل مبلغ حروفه (١٤٧٥) حرفاً أي بنسبة (٢٠٨٥ / ٠) من مجموع حروف الجدور ، بيد أنه في إحصاء الدكتور موسى لمصمحي (الصحاح) (٢) و (لسان العرب) (٤) لم يجاوز في الأول (٢٨) جسوراً بنسبة (٢٧٠ / ٠) وفي الثاني (١٨٧) جذراً بنسبة (٢٠٢ / ٠) ولا يبعد أن يكون سبب ذلك اعتماده على مصم واحد في كلتا الدراستين .

(١) (الخصائص) ٦٢/١ - ٦٣ .

(٢) (الكتاب) ٣٠١/٤ (ح . بولاق) ٣٤٠ / ٣٤١ .

(٣) (دراسة إحصائية لجدور مصم الصحاح) الجدول رقم (١) (٥١ . ص) .

(٤) (إحصائيات جدور مصم لسان العرب) الجدول رقم (٣٠) (٩٣ . ص) .

إن قيامَ الرباعي على أربعة أحرف وتصرفه على أربعة وعشرين وجهاً جلوساً مهمل خلا وجهين أو ثلاثة ، جعل مبلغ صور بنائه الممكنة تربو على نصف مليون على نحو ما سبق في موجد ، والشيء ذاته يصدق على الخماسي الذي يقوم على خمسة أحرف ، ويتدرج على مشرين ومئة وبعده ، جميعها مهمل مدا صورته التي يتأوم عليها وهذا ممّا جعل وجوه بنائه الممكنة تربو على عشرة ملايين ، وهو ناتج ضرب عسرون العربية بعضها ببعض خمس مرات ، ولكنه واقعاً ناتج ضرب خمسة وعشرين حرفاً بعضها ببعض خمس مرات دون الألف والواو والياء والهمزة (١) . إذ لا تقع في بناء خماسي صحيح إلا شاذة وهو ما يبلغ (٩٢٦٥٦٢٥) دورة بناء ، وهذا المستعمل فيها ثلاثمائة بالألف (٠.٠٠٣٪) .

(١) الهمزة في الأصل ضمنية الدوران في الخماسي ، وهي لا ترد في الموقع الثالث منه ولم تأتلف تتابعها إلا مع سبعة أحرف هي (ب ، د ، ر ، س ، ط ، ل ، ن) وجميع ماوردت فيه مواد أجمية خماسية نحو (اصطبك ، اصلال ، انالسي ، انكس ، اذريج ، اذرين ٠٠٠) والمواد الأجمية كما هو معلوم موضع خلف من حيث امتدادهم بأهالية حروفها . وهذا كما ليعز أن الهمزة لا تقع في بناء خماسي صحيح .

نتائج جداول تردد الحروف في الجذور الخماسية

تشتمل الجداول من رقم (٤٣) إلى رقم (٥٤) على نتائج تردد الحروف، وتتابعها في الجذور الخماسية ونسبته المئوية ، ويمكن لهذه الجداول أن تُنَاسَك في زمر ثلاث :

الأولى : وفيها الجداول (٤٣ - ٤٥) وتتضمن تردد الحروف في الجذور الخماسية ، وترددها في مواقع تلك الجذور ، ونسبة ذلك التردد بترتيب تصاعدي :

الثانية : وفيها الجداول (٤٦ - ٤٩) وتتضمن تمثيلاً بيانياً الجاهلياً لتردد الحروف في بداية الجذور الخماسية ، وفي نهايتها ، وترددها المطلق في مجموع المواقع الخمسة ، وفيها بعد ذلك تمثيل بيانى مشترك لمجموع ما سبق في جدول واحد .

الثالثة : وفيها الجداول (٥٠ - ٥٤) وتتضمن توزيع الحروف وتتابعها (الشائعات) في الجذور الخماسية بالنظر إلى مواقع كل شائعة .
وسياتي بيان مفصل لكل من هذه الزمر ؟

الجداول من رقم (٤٣) إلى رقم (٤٥) تتضمن نتائج إحصاء الجذور الخماسية ، يشتمل أولها على تردد الحروف فيها ونسبته المئوية بترتيب تصاعدي ، وتتبعها في ثانياً حرف تلك الترددات والنسب موزعة بين المواقع الخمسة الجاهلياً ، والثالث ذاته يصره ثالثاً ولكن بترتيب تصاعدي ، ثم تأتي الجداول من رقم (٤٦) إلى رقم (٤٩) لتعرض تمثيلاً بيانياً لتلك النسب المئوية في بداية الخاصية ، ونهايتها ، وفي إحصاء المطلق ، ويتضمن آخرها تمثيل تلك النسب المئوية في شكل واحد يظهر الطروق في دوران الحروف بدايةً ونهايةً ومُتَاسَكاً ويمكن أن يسجل على تلك الجداول الملاحظات الآتية :

١ - يلاحظ على المواقع الأول أن الواو واللام والياء والشاء والألف لا تدخل جميعها في بناء الخاصية حرفاً أول ، وهذه الحروف فضيلة الدوران أيضاً في نظيره الرياضي .

٢ - جاءت اللام أعلى الحروف دوراناً في هذا الموقع ، إذ جاءت أولاً فسي (٢٨) جذراً أي بنسبة تصد (١٢٨٨ ٪) وهذا شبيه بما ورد في نظيره الرباعي ولكنها تختلف هناك إلى المرتبة الثانية بعد الميم التي جاءت أولاً . ثم تأتي السين بعد اللام ثانية ، فقد دخلت أولاً في بناء (٢٩) جذراً ، أي بنسبة تصد (١٠٥٠ ٪) . وسبق أن جاءت السين في نظيره الرباعي هالفة الدوران في الترتيب الخامسة أما الخاء فتأتي ثالثة بعد الميم ، بتعدد قدره (٢١) مرة ، وهذا يمدل نسبة (٨١ ر ٨٠ ٪) وتكون بهذا قريبة من الخاء في نظيره الرباعي ، وإن تختلف عنها في المرتبة . وقد منى التطبيق على الجدول رقم (٤) الذي يتخصص ترتيب الحروف في بداية الجذور العربية ، كلام الخليل بن أحمد في الميم واللام ولزومهما أو أحدهما كل بناء رباعي منبسط خلا من أعرف الدلالة وكيف أن السين أو الدال تارزمان الأسماء من تلك الأبنية مع لزوم الميم أو اللام (١) ، ولهمسر بنتيجة تقدم اللام والميم في الخماسي أيضا أن كلام الخليل يصدق على الخاصسي كما يصدق على الرباعي .

٣ - وردت كل من الراء والميم ضعيفة الدوران في هذا الموقع وهو شبيهه بمثيله في الرباعي .

٤ - ويلاحظ على الموقع الثاني أن الواو والألف والسين والطاء لا تدخل جميعا في بناء الخاصسي ثانية ، وهذا شبيه بالحروف التي خرجت من بناء الموقع الأول ، ولا يخرج عن هذا الحكم غير اللام التي جاءت ثانية في بناء (٢٩) جذراً والشاء التي تحولت من الاندماج في الأول إلى بعد الدوران في الثاني .

٥ - إن أقوى خمسة أحرف تردداً في هذا الموقع كانت من الحروف القويصة الدوران وهي (ن ، ر ، ب ، م ، ل) وبدا تكون قريبة من ترتيبها في الإحصاء المطبق على تقديم وتأخير لهما بينهما .

٦ - كما يتبين من المواقع الثالث أن الواو والألف والطاء والشاء والهمزة لا تدخل في بنائهما ، ولهذا منضم الدوران في بقية المواقع .

٧ - تراجمت اللام والميم إلى مرتبة الحروف المتوسطة ، وتقدمت عليهما السين والدال ، وبدا أصبحت الراء والنون والميم والدال والباء أعلى خمسة أحرف تردداً ، وهذا يختلف من مثيلها في إحصاء الدكتور موسى لمصم (لسان العرب) (٢) إذ ورد ترتيبها فيه (ن ، ر ، د ، ط ، ع) ولا يبعد أن يكون من

(١) انظر (٥١ ص) من الدراسة .

(٢) (إحصائيات جذور معجم لسان العرب) الجدول رقم (١٦) (ص ٦٥) .

أسباب هذا الاختلاف امتداده على معجم واحد وسقوط عدد لا بأس به من الجذور أشهر إليه في مواضعه .

٨ - أبرز ما يميز الموقع الرابع أن البناء تقدمت جميع الحروف في علسو دوراتها ، فإذ جاءت رابعة في (٤٥) جذراً ، وهذا يماوي نسبة مرتفعة تصمدل (٢٥ ر ١٥ ٪) وسبق مثل هذا في الموقع الثالث من الرباعي ، وكلاهما ينتظمنه تقدم البناء على جميع الحروف في الموقع الذي قبل الأخير ، ومثل هذا لا يحتاج إلى بيان ، ذلك لأن البارز ما بين البناء في المرتبة الأولى وبين اللام والميم في المرتبة الثانية كان كبيراً . إذ بلغ دوراتها (٢٨) مرة أي بنسبة تصمدل (٤٩ ر ٠.٩ ٪) .

٩ - تخرج الألف والواو والياء والخاء من الاشتراك في بناء هذا الموقع ، أما الثلاثة الأولى فقد تكرر انضمام دوراتها فيما سبق من مواقع ، وأما الخاء فقد جاءت عالية الدوران في الموقع الأول ، وبينهما فرق كبير في ترددها .

١٠ - يختلف ترتيب أقوى الحروف دوراتها في هذا الموقع من نظيرها في إحصاء (لسان العرب) (١) فاللام فيه ثلاثة والميم ثمانية ، وتختلف النون إلى المرتبة العاشرة ، وهي في هذه الدراسة في المرتبة الرابعة .

١١ - يلاحظ على الموقع الخامس أن أربعة أحرف لا تدخل في بناء هذا الموقع وهي : الياء والواو والألف والظين ، وكثما سبق لها أن أهملت فيما مضى مسس مواقع .

١٢ - تقدمت اللام جميع الحروف في هذا الموقع ، فقد وط عدد الجذور الخماسية التي تنتهي باللام إلى (٤٩) جذراً وهذا يمدل نسبة (٦١ ر ٠.١٦ ٪) ثم جسات بعدها الراء ثمانية بتردد قدره (٣٩) جذراً ، أي بنسبة تصمدل (١٣ ر ٢٢ ٪) وبدا فإنهما يتفقان مع ما جاء في مثيله الرباعي . وتسبقهما السين ثلاثة والقاف بعدها رابعة ، وهو ترتيب أيضاً من ترتيبهما في الرباعي ، حيث وردتا فيه : السين خاصة والقاف سادسة . وفي في التطبيق على الجدول (٤) بيان سبب كثرة دوران السين والقاف والسين والذال .

١٣ - تختلف الميم في هذا الموقع إلى مرتبة الحروف المتوسطة ، فالجسودر الخماسية التي تنتهي بها لا تصدو تسعة جذور ، وهذا قليل بالمقارنة مع عددها في اللام الذي يصل إلى (٤٩) جذراً .

(١) إحصائيات جذور معجم لسان العرب (الجدول رقم (١٦) (ص ٦٥) المدكتور موسى .

١٤ - إن ترتيب الحروف عالية الدوران في هذا الموقع يختلف من نالهما في إحصاء (لسان العرب) (١). فالحرف ثانياً ، وتضمينها السين الثالثة وقد انفك، ورودهما فيه ، فجاءت السين ثانياً والحرف الثالثة ، وقد سبق قريباً تعليل مثل هذا الاختلاف .

١٥ - ظهرت الدال عالية الدوران في المولاهين الثالث والرابع ، ومتوسطاته في الأول والثاني والخامس ، وهي في الأول أقل دوراناً من الثاني والخامس ، وفي الثاني والرابع نحو هذا ، إذ جاءت عالية الدوران في الأول والثالث ، ومتوسطاته في الثاني والرابع ، ومضى في تفسير الجدول رقم (٤) بيان قوة دورانها في الرابع وفيه .

١٦ - ويبدو من جملة جمع ترددات الحروف في المواضع الخمسة أن السراة أملاها دوراناً في الخصاسي فقد بلغ ورودها (١٦٦) مرة أي بنسبة تمسك (٢٥ ر ١١٪) تليها النون ثانياً بتردد قدره (١٤٦) مرة، و١١٥ بعدل نسبة (٩٨٩٪) أما الباء فتتبعها ثالثاً إذ بلغ دورانها (١٢٥) مرة بنسبة تعدل (٨٤٧٪) .

(١) (إحصائيات جدول معجم لسان العرب) الجدول رقم (١٦) (ص ٦٥) للدكتور موسى

نتائج جداول

توزيع الحروف وتناوبها في الجذور الخماسية

الجداول من رقم (٥٠) إلى رقم (٥٤) تشمل على توزيع الحروف وتناوبها في الجذور الخماسية ، يتضمن أولها توزيعها بالنظر إلى الحرفين الأول والخامس وتصرى الأربعة المتبقية تناوبات الحروف في المواقع الأول، والثاني، والثالث والرابع ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس . ومنه الإحصاء إلى أن نسبة دراسة هذه التناوبات في أكثر من الجذور العربية بصفة الوقوف على النظام الصوتي لبعضها .

إن أوضح ما يلاحظ على هذه الجداول أن التناوبات المؤلفة جاءت قليلة بالنظر إلى المهمة ، بل إن نسبة المستعمل بالنظر إلى المهمل لا تجاوز (٢٠ ٪) .

أحسن أحوالها ، أي بتقدير — ، وهذا صده - غير شك - إلى قلة الخماسي على كثرة حروفه . وسيكون مبيهاً في دراسة هذه الجداول ملاحظة حالات الاختلاف لبقائهما إذ المهمل أكثر من أن يناله حصر .

شذوحيات الخصاصي

التي يعرض لها الاختلاف في حالات دون حسابات

- ب ا : ياتلفان تتابها في الموقع الرابع والخاص ، وينعدم اشتلالهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير ، ومضى الاول إن دخول الهمزة في بناء الخصاصي شساد
لا يثبت في شيء من صحيحه .
- ب ب : ياتلفان تتابها في الموقع الرابع والخاص ، وينعدم اشتلالهما خلاف
ذلك .
- ب ت : ياتلفان تتابها في الموقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير ، وكذا
ياتلفان بتقديم التاء طرفين ومتتاهيين في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم
اشتلالهما خلاف ذلك .
- ب ث : ياتلفان تتابها في الموقعين الثالث والرابع والرابع والخاص
وينعدم اشتلالهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .
- ب ج : ياتلفان طرفين ومتتاهيين في المواقع : الأول والثاني بتقديم وتأخير
والرابع والخاص ، وكذا ياتلفان بتقديم الجيم تتابها في المواقع الثالث
والرابع ، وينعدم اشتلالهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .
- ب د : ياتلفان تتابها في الموقع الرابع والخاص بتقديم وتأخير ، وكذا
ياتلفان بتقديم الدال تتابها في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتلالهما
خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .
- ب ذ : ياتلفان تتابها في الموقعين : الثالث والرابع والرابع والخاص
وينعدم اشتلالهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .
- ب ر : ياتلفان تتابها في المواقع الأربعة ، وكذا ياتلفان بتقديم السراء
طرفين ومتتاهيين في مواقع ثلاثة ، وينعدم اشتلالهما بالترتيب نفسه تتابها في
المواقع الأول والثاني .
- ب ز : ياتلفان تتابها في الموقع الثالث والرابع ، وكذا ياتلفان بتقديم
الزاي تتابها في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، والثالث والرابع
وينعدم اشتلالهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .
- ب س : ياتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، ومتتاهيين في الموقعين : الثالث
والرابع ، والرابع والخاص ، وكذا ياتلفان بتقديم السين تتابها في الموقعين

الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك ، تقديماً وتأخيراً .

ب ش : يأتيان طرفين بتقديم وتأخير ، وكذا يأتيان بتقديم الشين تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ب ص : يأتيان طرفين ومتتابعين في الموقع الثالث والرابع ، وكذا يأتيان بتقديم الصاد تتابعاً في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والرابع والخامس ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ط : يأتيان تتابعاً في الموقع الأول والثاني تقديماً وتأخيراً ، وكذا يأتيان بتقديم الطاء تتابعاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ب ع : يأتيان تتابعاً في المواقع الأربعة ، وكذا يأتيان بتقديم العين طرفين ومتتابعين في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ف : يأتيان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ق : يأتيان طرفين ومتتابعين في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس بتقديم وتأخير ، وكذا يأتيان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث وتقديم الكاف في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ك : يأتيان طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس وكذا يأتيان بتقديم الكاف تتابعاً في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ب ل : يأتيان تتابعاً في المواقع الأربعة وكذا يأتيان بتقديم اللام تتابعاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب م : يأتيان طرفين فقط ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
ب ن : يأتيان في جميع المواقع ، وكذا يأتيان بتقديم النون تتابعاً في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتراكهما في بقية المواقع .

ب هـ : يأتلفان تتابهما في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا يأتلفان بتقديم الهاء للرئين ومتتاهمين في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ت هـ : يأتلفان تتابهما في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير ، وقد مضى الكلام على نكرة وقوع الهمزة في البنسباء الخماسي .

ت ح : يأتلفان تتابهما في الموقع الأول والثاني وكذا يأتلفان تتابهما بتقديم الهاء في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ت ر : يأتلفان تتابهما في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس بتقديم وتأخير فيهما ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ت س : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا يأتلفان بتقديم السين تتابهما في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ت م : يأتلفان تتابهما في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ت هـ : يأتلفان تتابهما في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ت ك : يأتلفان تتابهما في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ت ل : يأتلفان تتابهما في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ت ن : يأتلفان تتابهما في المواقع الثالث والرابع تقديماً وتأخيراً ، وكذا يأتلفان بتقديم النون في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

ت ر : يأتلفان تتابهما في المواقع الرابع والخامس وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ت ق : يأتلفان تتابهما في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ث م : يأتلفان تتابهما في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس
وكذا يأتلفان بتقديم الميم تتابهما في الموقع الثالث والرابع ، وينضم
اقتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ث ن : يأتلفان تتابهما في الموقع الرابع والخامس بتقديم وتأخير ، وينضم
اقتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج م : يأتلفان طرفين فقط ، وهو اختلافٌ جَدُّ قليل ، ولا يشبه في خصائصه
صحيح (؟) .

ج م : يأتلفان تتابهما في الموقع الأول والثاني ، وينضم اقتلافهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير .

ج د : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس ، بتقديم
وتأخير فيهما ، وكذا يأتلفان تتابهما في الموقع الثالث والرابع ، ومثلهما
بتقديم الميم في الموقع الثاني والثالث ، وينضم اقتلافهما خلاف ذلك بتقديم
وتأخير .

ج ر : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والرابع ،
والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم الراء طرفين ومتتابعين في
المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينضم
اقتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ز : يأتلفان تتابهما في الموقع الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم
الزاي طرفين ومتتابعين في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينضم
اقتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج هـ : يأتلفان تتابهما في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان
بتقديم السين طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس .

ج ش : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان تتابهما في الموقع
الرابع والخامس ، وينضم اقتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج م : يأتلفان تتابهما في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، ويأتلفان

(؟) اقتصر اقتلافهما على اللطفتين هما (جَزْمَانِج) وهو ثمرة الأثل ، وثانيتها
(جَسْمِينِج) وهو دواء أعجمي ، انفرد بهما القاموس .

أيضاً بالترتيب نفسه طرفين ومتتاهين في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تديماً وتأخيراً .

ج ف : يأتلفان تتاهماً في المواقع الثالث والرابع فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ق : يأتلفان طرفين ومتتاهين في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ن : يأتلفان طرفين ومتتاهين في المواقع الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم النون طرفيين ومتتاهين في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ب : يأتلفان تتاهماً في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والرابع وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ت : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج د : يأتلفان تتاهماً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير فيهما وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج ذ : يأتلفان تتاهماً في المواقع الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم الدال تتاهماً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج ر : يأتلفان طرفين ومتتاهين في المواقع : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج س : يأتلفان طرفين فقط ، وكذا يأتلفان تتاهماً بتقديم السين في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ش : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج ض : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج ط : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ظ : يأتلفان تتاهماً في المواقع الثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديمهم

الطاء تتاهماً في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً

وتأخيراً .

ج ف : يأتلفان طرفين ومتتاهمين في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ق : يأتلفان طرفين ، وكذا يأتلفان بتقديم التتاهمات في المواقيع : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ل : يأتلفان طرفين ومتتاهمين في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم اللام في الموقيع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج م : يأتلفان تتاهماً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس بتقديم وتأخير لهما ، وكذا يأتلفان بتقديم الحاء في الموقيع الثالث والرابع وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج ن : يأتلفان تتاهماً في الموقعين : الأول الثاني ، والثاني والثالث وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

ج ب : يأتلفان طرفين ومتتاهمين في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ت : يأتلفان تتاهماً في الموقيع الثاني والثالث ، والثالث والرابع وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

ج ث : يأتلفان طرفين فقط وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

ج ج : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

ج د : يأتلفان تتاهماً في المواقيع : الأول والثاني ، والثاني والثالث والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم الدال تتاهماً في الموقيع الأول والثاني وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ذ : يأتلفان تتاهماً في المواقيع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج ر : يأتلفان طرفين ومتتاهمين في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وكذا يأتلفان بتقديم الراء تتاهماً في الموقيع الثاني والثالث وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

خ ز : بإتلفان تتابهاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك تقديماً وتأخيراً .

خ س : بإتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

خ ش : بإتلفان تتابهاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

خ ط : بإتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

خ ق : بإتلفان طرفين ومتتاهين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

خ ك : بإتلفان طرفين فقط وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

خ ل : بإتلفان طرفين ، ومثلته بتقديم اللام متتاهين في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

خ م : بإتلفان طرفين ومتتاهين في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، وكذا بإتلفان بتقديم الميم تتابهاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

خ ن : بإتلفان طرفين ومتتاهين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

د أ : بإتلفان تتابهاً في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً ، وقد مضى القول على دخول المهزة في البناء الخماسي .

د ب : تأتلف الدال مع نفسها تتابهاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك .

د ج : بإتلفان تتابهاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس بتقديم وتأخيراً فيهما ، وإتلفان أيضاً طرفين ومتتاهين في الموقع الأول والثاني ومثل ذلك بتقديم الراء بإتلفان تتابهاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك تقديماً وتأخيراً .

د ز : بإتلفان تتابهاً في الموقع الرابع والخامس ، وإتلفان بتقديم الزاي طرفين ومتتاهين في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

د س : بإتلفان طرفين بتقديم وتأخيراً فيهما ، وكذا بإتلفان تتابهاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخيراً .

د ط : بإتلفان طرفين بتقديم وتأخيراً فيهما ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك

بتقديم وتأخير .

- د ذ : بإتلفان طرفين فذلك ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .
د ح : بإتلفان تتابهما في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير فيهما ،
وكذا بإتلفان بتقديم الطرفين ومتتاهمين في الموقع الرابع والخامس
وينعدم اشتغالهما خلال ذلك تادريماً وتأخيراً .
د ذ : بإتلفان تتابهما في الموقع الثالث والرابع ، وكذا بإتلفان بتقديم
الهاء تتابهما في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم

وتأخير .

- د ق : بإتلفان طرفين بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا بإتلفان تتابهما
في المواقع : الثالث والرابع ، والرابع والخامس وينعدم اشتغالهما خلال ذلك
بتقديم وتأخير .

- د ك : بإتلفان طرفين بتقديم وتأخير فيهما ، ومثاه بإتلفان تتابهما في
الموقع الأول والثاني بتقديم الدال ، وفي المواقع الثالث والرابع بتقديم
الكاف ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

- د ل : بإتلفان طرفين ومتتاهمين في المواقع : الأول والثاني ، والثالث
والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

- د م : بإتلفان تتابهما في الموقع الرابع والخامس بتقديم وتأخير فيهما
وكذا بإتلفان طرفين ومتتاهمين في الموقع الأول والثاني ، وكلاهما بتقديم
الدال ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك تقديماً وتأخيراً .

- د ن : بإتلفان تتابهما في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع
والرابع والخامس ، جميعها بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا بإتلفان طرفين بتقديم
الدال ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

- د هـ : بإتلفان تتابهما في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير فيهما
وإتلفان كذلك بتقديم الهاء تتابهما في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث
والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

- د ز : بإتلفان تتابهما في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما
خلال ذلك بتقديم وتأخير .

د ر : بإتلفان تتابهما في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث والرابع والخامس ، وكذا بإتلفان بتقديم الرأ تتابهما في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د د : بإتلفان طرفين فقط بتقديم وتأخير فيهما : وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخيرا .

د ج : بإتلفان تتابهما في الموقعين الثاني والثالث ، والثالث والرابع وكذا بإتلفان بتقديم الصين تتابهما في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما

خلاف ذلك بتقديم وتأخير ^{الموقع} .
د ق : بإتلفان تتابهما في الرابع والخامس ، وكذا بإتلفان تتابهما بتقديم

الطرف في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
د هـ : بإتلفان تتابهما في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما

خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
د م : بإتلفان تتابهما في الموقعين الثاني والثالث ، والرابع والخامس ،

وكذا بإتلفان تتابهما بتقديم الصين في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز : بإتلفان تتابهما في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس

الكل بتقديم وتأخير ، وكذا بإتلفان تتابهما في المواقع الثالث والرابع

ومثله بإتلفان طرفين بتقديم الرأ ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
ر س : بإتلفان تتابهما في المواقع الرابع والخامس ، وكذا بإتلفان بتقديم

الصين طرفين ومتتابهين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك

بتقديم وتأخير .
ر ش : بإتلفان تتابهما في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس

ومثله بإتلفان بتقديم الصين طرفين ومتتابهين في الموقعين : الأول والثاني ، والرابع والخامس ،
ر هـ : بإتلفان تتابهما في الموقع الثاني والثالث ، ومثله بإتلفان بتقديم

الصاد طرفين ومتتابهين في الموقعين : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

- ر د : يأتلفان تتابهماً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير ، وكذلك يأتلفان بتقديم الضاد طرفين ومتتاهيين في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر ذ : يأتلفان تتابهماً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم الطاء في جميع المواقع ، وينحصر انعدام اشتقاقهما طرفين ومتتاهيين في المواقع الأول والثاني ، كلاهما بتقديم الراء .
- ر ح : يأتلفان تتابهماً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم العين طرفين ومتتاهيين في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر ف : يأتلفان تتابهماً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان تتابهماً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث بتقديم الطاء ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .
- ر ق : يأتلفان تتابهماً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم القاف في جميع المواقع ، وينحصر عدم اشتقاقهما طرفين ومتتاهيين في المواقع الأول والثاني ، كلاهما بتقديم الراء على الطاء .
- ر ك : يأتلفان تتابهماً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم الكاف طرفين ومتتاهيين في الموقعين : الأول والثاني والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر م : يأتلفان تتابهماً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع والرابع والخامس ، جميعها بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان بتقديم الحيم تتابهماً في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر ن : يأتلفان تتابهماً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان طرفين بتقديم النون ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر هـ : يأتلفان تتابهماً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وكذا يأتلفان بتقديم الهاء طرفين ومتتاهيين في المواقع : الثاني والثالث والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

- ج : يأتلفان طرفين ومتتاهين في الموقع الثالث والرابع، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- د : يأتلفان تتابهاً في الموقع الرابع والخامس، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- هـ : يأتلفان طرفين و متتاهين في الموقع الثاني والثالث، وينعدم
اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- و : يأتلفان طرفين فقط وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ز : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير، ويأتلفان تتابهاً في الموقع الثالث
والرابع، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .
- ح : يأتلفان تتابهاً في الموقع الرابع والخامس، وكذا يأتلفان بتقديم
الكتاب تتابهاً في الموقع الأول والثاني، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم
وتأخير .
- ط : يأتلفان تتابهاً في الموقع الرابع والخامس بتقديم وتأخير، وكذا
يأتلفان بالترتيب نفسه طرفين ومتتاهين في الموقع الأول والثاني، وينعدم
اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .
- ي : يأتلفان تتابهاً في الموقع الثالث والرابع تقديماً وتأخيراً، وكذا
يأتلفان تتابهاً في المواقع : الأول، والثاني، والثاني، والثالث، والرابع
والخامس وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ك : يأتلفان تتابهاً في المواقع الأربعة، وكذا يأتلفان بتقديم النون
تتابهاً في الموقعين : الثاني والثالث، والثالث والرابع، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ل : تتألف النون مع نفسها طرفين ومتتاهين في الموقع الرابع والخامس
وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك .
- م : يأتلفان طرفين ومتتاهين في الموقع الرابع والخامس، فلاهما
بتقديم وتأخير، وكذا يأتلفان تتابهاً في الموقع الثاني والثالث، وينعدم
اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان طرفين ومتشابهين في المواقع الأول والثاني ، وكذا بإتلفان بتقديم السنين لرايين ومتشابهين في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان طرفين ومتشابهين في المواقع الأول والثاني ، وكلاهما بتقديم وتأخير ، وكذا بإتلفان تشابهاً بتقديم الثالث في الموقعين : الثالث والرابع والرابع والخامس وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان طرفين ومتشابهين في المواقع الثالث والرابع ، وكذا بإتلفان تشابهاً بتقديم اللام في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان تشابهاً في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث والرابع والخامس ، وكذا بإتلفان بتقديم المهم تشابهاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان طرفين ومتشابهين في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وكذا بإتلفان بتقديم النون تشابهاً في الموقعين الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان طرفين ومتشابهين في الموقعين : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وكذا بإتلفان بتقديم الهاء طرفين ومتشابهين في المواقع الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان تشابهاً في الحروفين الثاني والثالث ، والثالث والرابع وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان طرفين فلا يزال وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان تشابهاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، وكذا بإتلفان تشابهاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وكلاهما بتقديم السنين ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

سج : بإتلفان طرفين وتقديم وتأخير ، وكلاهما بتقديم السنين ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

شرف : يأتلفان تتابهماً في الحواجج الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم
الفاء تتابهماً في الحواجج : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع
والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

شرف : يأتلفان طرفين ومتتابهين في الموقع الأول والثاني ، وكذا يأتلفان
بتقديم اللام طرفين ومتتابهين في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما
خلال ذلك .

شرف : يأتلفان تتابهماً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا يأتلفان بتقديم
الكاف طرفين ومتتابهين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك
بتقديم وتأخير .

شرف : يأتلفان طرفين ومتتابهين في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع
والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .
شرف : يأتلفان تتابهماً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث
كلاهما بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان طرفين بتقديم الحميم ، وينعدم اشتقاقهما
خلال ذلك بتقديم وتأخير .

شرف : يأتلفان تتابهماً في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع
كلاهما بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان بتقديم النون تتابهماً في الموقعين :
الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .
شرف : يأتلفان تتابهماً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما
خلال ذلك بتقديم وتأخير .

شرف : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلال ذلك بتقديم وتأخير
والاشتقاق نفسه مودج نادر (أ) .

(1) انفرد القاموس بإيراد (صرْمَنْجَان) مصرباً جرمينجان ، ناعية في ترمذ ، واشتقاق
الجيم والصاد منعدم في الثلاثي ، وصحيفاً في الرباعي ، ولا يتكون في جذر صرْمَنْجَان .

ص د : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير
وعسو اشتقاق شاد (١) .

ص ط : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع
وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ص ج : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس ، فلا يصح
بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، ومثله
بتقديم العين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم
وتأخير .

ص ذ : يأتلفان تتابعاً في المراح الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير .

ص ق : يأتلفان طرفين ، وكذا يأتلفان تتابعاً بتقديم الكاف في الحوارجين :
الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
ص ك : يأتلفان طرفين وكذا يأتلفان تتابعاً بتقديم الكاف في الموقع الرابع
والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

ص ل : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع
وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ص م : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ص ن : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث
وكذا يأتلفان بتقديم النون تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث
والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ص هـ : يأتلفان تتابعاً في الحوارج الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم الهاء

(١) ذكر ابن مندور في (لسان العرب) نقلاً عن (توليد اللغة) في الخماسين
(اصبهيد) ، ولم أجد فيها ، وذكرها (القاسموس المحيد) في (صبهيد) قال :
« بلد من بلاد الديلم ، والأصبهيدية : نوه من دراهم العراق ، ومدرسة
ببغداد بين الدريين » ولا يخفى ما في اشتقاق البصاة والبدال من حدود لسان العرب
مخرجهما .

طرفين ومتتابعين في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ب : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خسلاً ذلك بتقديم وتأخير .

ج : يأتلفان مع نفسها تتابعاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك .

د : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

هـ : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

و : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ح : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير فيهما

وكذا يأتلفان بتقديم الحين طرفين ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط : يأتلفان تتابعاً في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والرابع

وكذا يأتلفان بتقديم الحين تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ظ : يأتلفان تتابعاً في المواقع : الثاني والثالث والرابع

والرابع والخامس ، جميعها بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا يأتلفان طرفين بتقديم الحين ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

م : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير فيهما

وكذا يأتلفان بتقديم الحين طرفين ومتتابعين في المواقع : الثاني والثالث والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ن : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، والرابع والخامس

كلاهما بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الأول والثاني بتقديم الحين ، ومثله بتقديم الحين تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س : يأتلفان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما

ذلك بتقديم وتأخير .

ج ك : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ح ز : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

م هـ : يأتلف الصين مع نفسها طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك .

ع ف : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث بتقديم وتأخير ، وتسمى ^{الفاء} يأتلفان بتقديم في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ق : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم التلاف طرفين ومتتابعين في الموقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ك : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وتسمى يأتلفان بتقديم الكاف طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ل : يأتلفان طرفين ومتتابعين في جميع الموقع ، وكذا يأتلفان بتقديم اللام تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك ضمن الترتيب نفسه .

م ن : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس بتقديم وتأخير فيما ، وكذا يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني والثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د : يأتلفان تتابعاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ر : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز ط : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ل : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ت : يأتلفان تتابعاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

- ف د : يأتلفان تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ف هـ : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ف و : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم التالف تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني والرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ف ز : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ف ح : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وكذا يأتلفان بتقديم التالف تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ف ط : يأتلفان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ق ل : يأتلفان طرفين ومتتابعين في جميع المواقع ، وكذا يأتلفان بتقديم التالف تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما في المواقع الأخرى دون الترتيب نفسه .
- ق م : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الثالث والرابع ، وكذا يأتلفان تتابعاً بتقديم التالف في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ق ن : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع وكلاهما بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الرابع والخامس وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ق د : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ك ج : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ك ح : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ك ث : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

- ك ك : تأتلف الكاف مع نفسها طرفين (١) ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك
- ك ل : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وكذا يأتلفان طرفيين ومتتابعين في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ك م : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع وكذا يأتلفان بتقديم الميم تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ك ن : يأتلفان طرفيين ومتتابعين في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم النون تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ل ج : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ل م : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع تقديماً وتأخيراً ، وكذلك يأتلفان بتقديم الميم تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ل ن : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس وكذا يأتلفان بتقديم النون طرفيين ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ل هـ : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث وكذا يأتلفان بتقديم الميم الياء طرفيين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- م ج : يأتلفان تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- م ز : يأتلفان تتابعاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- م ح : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

(١) وقع ذلك في مادة (الكرمات) انظر بايرادهما القاموس ، وفي فارسية تعني حب الأثر .

- م د : يأتلفان طرفين ومتتابعين في جميع المواقع ، وكذا يأتلفان بتقديم
النون تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتلافهما في المواقع الأخرى ،
ضمن الترتيب نفسه .
- م هـ : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير ليهدهما
وكذا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، ومثله بتقديم الهاء تتابعياً
في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ن ا : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتلافهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير ، وقد مضى الكلام من الهمة وشدود دخولها في البناء الخماسي .
- ن ب : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ن ج : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ن د : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتلافهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير .
- ن هـ : تأتلف النون مع نفسها تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم
اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ن و : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا يأتلفان بتقديم
الهاء طرفين ومتتابعين في المواقع : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم
اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- هـ ا : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- هـ ب : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- هـ ج : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتلافهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير .
- هـ د : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- هـ هـ : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

- هـ ك : يأتلفان تتابعاً في الموضع الثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما
 خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- هـ ي : يأتلفان تتابعاً في الموضع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف
 ذلك بتقديم وتأخير ، وهو اشتغال شاذ (أ) .
- ي ر : يأتلفان طرفين شاذ ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير
 وهو اشتغال شاذ أيضاً .
- ي ز : يأتلفان تتابعاً في الموضع الثاني والثالث ، وينعدم اشتغالهما خلاف
 ذلك بتقديم وتأخير .
- ي س : يأتلفان تتابعاً في الموضع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك
 بتقديم وتأخير ، وهو اشتغال في المادة نفسها التي وقعت فيها الياء مع السراء
 طرفين .

(1) تقدم أن الواو والياء والألف اللينة لا تدخل جميعها في بناء الجذور الرباعية
 غير المتماثلة والجذور الخماسية ، ولعل دخول الياء في بناء الخماسي لا يجاوز
 جدرين أحدهما (يستعور) نصوا على أصالة الياء فيها ، وثانيهما () .

نتائج جداول

تسردد الحروف في أنسجام الجذور العربية

تتضمن الجداول من رقم (٥٥) إلى رقم (٥٩) على تردد الحروف في أنسجام الجذور العربية ونسبته المئوية ، وعلى رسوم بيانية تمثل هذا التردد ، ويمكن أن نُسلِّك هذه الجداول في زمرتين :

الأولى : وفيها الجدولان (٥٥ - ٥٦) ويتضمنان تردد الحروف في أنسجام الجذور العربية بترتيبين : الفصلي وتصاعدي .

الثانية : وفيها الجداول (٥٧ - ٥٨ - ٥٩) وتتضمن تمثيلاً بيانياً مشتركاً لتردد الحروف في أنواع الجذور العربية ، وتردداتها في بدايتها ، وفي نهايتها . وسياتي بيان مُفصّل لهاتين الزمرتين :

يتضمن الجدول رقم (٥٥) نتائج تردد الحروف في أنواع الجذور العربية موزعة على أبنية الكلم الأربعة بترتيب الفصلي ، ويتكرر الشيء نفسه في الجدول رقم (٥٦) ولكن بترتيب تصاعدي ، أما الجدول رقم (٥٧) فيشتمل على تمثيل بياني لترددات الحروف في الجذور: الثلاثية والرباعية والخماسية دون الششاشي الذي تجاوزناه رغبةً في وضوح الجدول ، إذ كثرة الخطوط تجعله متداخلاً فيرب بين ، والششاشي لا يراى أهميةً إلى رتبة الجذور الأخرى . ويمكن أن يلاحظ على هذه الجداول مايلي :

١ - جماعت الحروف على الحروف تردداً في الجذور الرباعية والخماسية ، وهذا كذا في الإحصاء المطلق للجذور ، ولكنها تخلّفت إلى المرتبة الثانية في الثلاثي وتقدمتها الواو . ومعلوم أنها جاءت في الترتيب الششاشي متوسطاً في الدوران .

٢ - تقدّم أن الألف الششاشية لا تقع أصلاً في الجذور الثلاثية الا منقبة ممن الواو أو ياء ، وفي لا تقع البتة في الرباعي والخماسي ، وقد وردت سبع مرات في الششاشي ، ولو كان البحث عن أصول بناء الترتيب الششاشية ممكناً لأمكن تفسيرها بيد أنه متعذر بسبب جمودها ولزومها حالة واحدة .

٢ - الواو والياء اللذان يصيغ الدوران في الرباعي المجرد والخماسي مما يوحى أنهما قريبان من بناءهما ، وموارد غلباً لهذا فهو شاذ يستأهل تفسيراً وجَّله أصح الأطل .

٤ - وردت اللاء ضعيفة الدوران في الثلاثي والرباعي وجماعت في الخماسي منقدمة .

٥ - احتفظت الياء بالمرتبة الثالثة في الجذور الرباعية والخماسية وتخلطت في الثلاثي إلى المرتبة السادسة ، وفي الشذائي إلى المرتبة الخامسة وهذا ما جعلها في الإحصاء المطلق رابعة .

٦ - جاءت الحروف عالية الدوران متشابهة في الرباعي والخماسي وفسيحي الإحصاء المطلقة ، وشبه بهذا الحروف ضعيفة الدوران في الرباعي والخماسي وفي الإحصاء المطلق ، وبهذا تلك الحروف ضعيف في الثلاثي ، وبخالفها الثلاثي بثوة دوران الواو، وتوسط دوران الياء والهمزة .

نتائج التردد الحرفي في الجذور العربية

لتردد الحروف في بداية كل من الجذور العربية ونهايتها

يتميز الجدول رقم (٥٨) تمثيلاً بيانياً بالنسب المئوية لتردد الحروف في

بداية كل من الجذور الثلاثية والرباعية والخماسية ، وبإضافة عليه ما يلي :

١ - هناك مجموعة من الحروف تتقارب نسب دوراتها في الجذور الثلاثية

وهذا بين من تقارب رموز خطوطها وهي (ت ، ث ، ج ، د ، ذ ، ز ، ش ، ص ، ض) ،

ط ، ظ ، ك ، ه ، ي) وتنتهي هذه الحروف كما يبدو إلى مجموعتي الحروف المتوسطة

والخفيفة دون القوية .

٢ - أن دوران كل من الضمين والفاء ضعيف في الخماسي ، وتقترب وقوي نوعاً

ما في الثلاثي والرباعي .

٣ - أن دوران الضميم والنون قوي في الثلاثي ، وضعيف في الرباعي والخماسي ،

وقوي متقارب فيهما .

٤ - أن دوران الواو في الرباعي والخماسي ضعيف بل يقترب من درجته

الانحدام وهو قوي في الثلاثي ، ويصدق هذا على الهاء في الرباعي والخماسي ، ولكنه

يميل قليلاً في الثلاثي .

يتميز الجدول رقم (٥٩) تمثيلاً بيانياً بالنسب المئوية لتردد الحروف في

نهاية كل من الجذور الثلاثية والرباعية والخماسية ، وبإضافة عليه أن :

١ - هناك مجموعة من الحروف تتقارب نسب دوراتها في نهاية أنواع الجذور

الثلاثة ، وهي (ت ، ث ، ج ، ح ، خ ، د ، ذ ، ز ، ش ، ص ، ض ، ط ، ظ ، ع ، ف ، ق ،

ك ، ن ، ه) ، وبين أنها شبيهة بتلك التي بدأت في بداية الجذور ، وتنتهي

مثلها إلى مجموعتي الحروف المتوسطة والضعيفة .

٢ - دوران الواو والهاء في نهاية الثلاثي جاء قوياً ، وهو جِدُّ ضعيف في

الرباعي والخماسي إلى درجة الانحدام خلا المضاعف الرباعي .

٣ - الحروف (و ، ص ، ق ، ل) ترددها في الثلاثي دون ترددها في الرباعي

وهو في الخماسي أعلى منه في الرباعي .

٤ - أكثر ما يكون دوران الهمزة في الثلاثي ، وأقل منه في الرباعي والخماسي .

٥ - أقوى ما يكون دوران الهاء في الرباعي ، ودونه في الثلاثي والخماسي .

٦ - أقل نسبة لدوران الضميم والطاء في الخماسي ، وأكثر منه في الرباعي والثلاثي .

تتابع سبع الشائيات المطلقة

- تشتمل الجداول من رقم (٦٠) إلى رقم (٦٧) على نتائج تردد الشائيات المطلقة في الجدور العربية ، ونسبته المئوية ، والرسوم البيانية الحرفية ويمكن نظم هذه الجداول في زمر أربع :
- الأولى : وفيها الجداول (٦٠ - ٦٣) وتتضمن تردد الشائيات في الجدور العربية الطبائياً وتصاعدياً ، والنسب المئوية لذلك التردد بترتيبين : الطبائي وتصاعدي الثانية : وفيها الجدول (٦٤) ويتضمن الشائيات التي ينعدم اختلافها في أي من الجدور العربية .
- الثالثة : وفيها الجدول (٦٥) ويتضمن تعديلاً بيانياً على الشائيات اختلافاً في الجدور العربية .
- الرابعة : وفيها الجدولان (٦٦ - ٦٧) ويتضمنان تردد الشائيات المتأخرين بما يقارب أحياناً تصاعدياً ، والنسب المئوية لهذا التردد بالترتيب نفسه .
- وسياتي بيان مفصل لكل من هذه الزمر :
- الجدول من رقم (٦٠) إلى رقم (٦٣) تشتمل على نتائج تردد الشائيات المطلقة في الجدور العربية جميعها ، أي ليست محصورة في حذر ثلاثي أو رباعي أو خماسي ، ويتضمن أولها الجدول (٦٠) دوران تلك الشائيات بترتيبها الطبائي ، ويشتمل ثانيها الجدول (٦١) على النسب المئوية لتلك القيم بالترتيب نفسه ، ويحيز في ثالثها الجدول (٦٢) عرض تصاعدي لدوران هاتيك الشائيات أما رابعها الجدول (٦٣) فيعوي النسب المئوية لتلك القيم مرتبة تصاعدياً ويمكن أن يسجل على تلك الجداول الملاحظات التالية :
- ١ - هناك مجموعة من الشائيات ينعدم اختلاف عرض كل منها في أي من الجدور العربية ، عدتها (١١٤) شائية ، في مقابل كل منها مربع قيمته العشرية وسياتي عرض هذه الشائيات مفردة في الجدول (٦٤) .
 - ٢ - يوجد تباين كبير بين أعلى قيمة لتلك الشائيات وهي (٢٥٥) مسطرة للشائية (بار) وبين أدنى قيمة لها وهي العشر ، وكثيرتها تنفي عن التتمثيل بوحدة لها ، أي أن هناك تفرقاً وتوزيعاً غير متناسب بين قيم تلك الشائيات .
 - ٣ - يلاحظ على الجدول (٦٠) أن صليغ تردد قيم الشائيات أرقياً ومحدودياً في آخر حقل من الجدول يساوي ذلك جملة تردد العروف في الجدور العربية ، وهو يسو بالتالي ما يحون الجدول (١) .

٤ - كما يلاحظ على الجدولين (٦٠) و (٦٢) أن الحقل الذي يمتد بسبب الحروف الصربية والمرموز له ب (-) يساوي أحياناً دوران الحروف الصربية في بداية الجذور ، ويساوي عمودياً متباين دوران تلك الحروف في نهاية الجذور ، ويبين أن الأول منهما هو مضمون الجدول (٤) وثانيهما هو مضمون الجدول (٧) . والشئ نفسه ينطبق على الجدولين (٦١) و (٦٣) اللذين يتضمنان النسب المئوية بترتيبهم أنطباعي وتصاعدي .

٥ - ويسجل على الجدولين السابقين اللذين يتضمنان النسب المئوية أن مدّة النسب المئوية التي تضمنتها مربعات كلّ منهما المتضمنة هي (١٠٠٪) .

نتائج جدول الشناخيات مديمة الاختلاف

الجدول رقم (٦٤) يتضمن الشناخيات مديمة الاختلاف في أيّ من الجذور الصربية وهو الجدول الذي مضت الإشارة إلى أنه مستل من الجدول (٦٠) الذي يشمل ملاحظي تردد الشناخيات في الجذور الصربية . يلاحظ عليه :

١ - أن التفاضل التي ولعت في بعض مربعات الجدول تمثل الشناخيات التي يستخدم اختلافها في أيّ من الجذور الصربية ، وقد سبق أن جُملة هذه الشناخيات هي (١١٤) ثناخية من أصل (٨٤١) ثناخية هي مدّة مربعات الجدول ، ويدلّ هذا على أن الكثرة الناجمة من الشناخيات الصربية تأتلف عروفيها ، ولا يجاوز نسبة المنعدم اختلافه منها (١٣٪) .

٢ - وأن هناك تسعاً وعشرين ثناخية منعدمة الاختلاف عروفيها الأول الألف اللينة وحرفها الثاني واحد من حروف الأبجدية الصربية ، ومقابل هذا فإن هناك عشرين ثناخية منعدمة الاختلاف ، حرفها الثاني الألف اللينة ، أمّا الشناخيات التي لاسم تدعى الألف اللينة في بنائها فقد جاءت منتشرة على نحو مشواشي .

نتائج الرسم البياني

أعلى الشذائيات تردداً في الجذور العربية

يتضمن الجدول رقم (٦٥) تمثيلاً بيانياً للنسب المئوية لتردد أعلى الشذائيات اختلافاً مع الحروف في الجذور العربية ، بترتيب تصاعدي ، وذاكر أنه نُعتق مسبقاً من الجدول (٦٢) الذي يتضمن الترتيب التصاعدي لتردد الشذائيات في الجذور العربية ويلاحظ عليه :-

١ - أن الحرف الأول من هذه الشذائيات يمثل الأبجدية العربية ، ويمثل الحرف الثاني أقوى الحروف اختلافاً منه . وبذلك أن تكون اللبنة الدنيا للأسف اللبنة التي أتت أولاً في الجذور ، ولا ترد ثانية إلا في نسبة تراكمي شاذة .

٢ - جاءت الشذائية (بار) أقوى الشذائيات دورانياً في الجذور فقد وردت (٧٥٨) مرة ، أي بنسبة تقرب من (٨٠٪) وجاءت مقلوبها (رب) في المرتبة الثانية والذي يلاحظ أن حرفي الشذائية من أحرف الألفا التي يكثر دورانيها واختلافها مع الحروف .

٣ - ولتتراء أعلى الحروف اختلافاً مع ثمانية عشر حرفاً هي (ظ ، و ، ش ، ي ، ذ ، ث ، ز ، ت ، خ ، ك ، ط ، ع ، هـ ، م ، د ، ق ، ف ، ب) أما النون والباء فقد جاءتا في المرتبة الثانية ، إذ وردت كل منهما أقوى الحروف دورانياً مع ثلاثة أحرف ، فالنون مع (ي ، ش ، ح) والباء مع (ن ، ر) وتجيء اللام شالته ، وأتواها اختلافاً مع حرفين (س ، ج) وتشارك السين والظاف في تقدم اختلاف كل منهما مع حرف واحد ، فالميم مع السين ، والظاف مع اللام .

تتألف من جسد أول

التردد العظيمة المتناهيات باعتبار أحبياسها

الجدول رقم (٦٦) رقم (٦٧) يتضمنان تردد المتناهيات الثلاثة باعتبار أحبياسها
 ويشتمل أولها على الترتيب التصاعدي لقيم تلك الترددات مع القيمة العددية
 ويصنف ثانياً تماماً بيانياً لتلك الضرب . وقد آثرت في الجدول استعمال خمسة
 (أحبار) على كلمة (مخارج) لأنني لم أجد في العربية تسعة وعشرون
 وهو مستحب من كلام الخليل على مخارج الحروف ، قال : « في العربية تسعة وعشرون
 حرفاً : منها خمسة وعشرون حرفاً صحاحاً لها أحبار ومخارج ٥٥٥ » ولا ريب أن مفسر
 المخارج على الأحبار بالواو يقتضي أن بينهما مضايرة ، والذي ذكر لي أن
 يريد بالهجر الحرف الذي يصدر منه عدد من الحروف تتقارب مخارجها ، ويؤكد
 ذلك أنه صنف الحروف في عشرة أحبار ، جعل منها العين والحاء والياء في سبعة
 واحد قال : « ٥٥٥ فبذات ثلاثة أحرف في حيز واحد » ولكنه في بحث الحاء والتسعة
 الياء يعني على أن لكل من هذه الحروف مخرجاً قال : « ولولا بحة في الحاء لأشبهت
 العين لقرب مخرجها من العين ٥٥٥٥ ولولا بحة في الياء ، وقال مرة : « أشبهت
 الحاء ، لقرب مخرج الياء من الحاء ٥٥٥ (١) » وهذا يفسر استعمال كلمة الأحبار
 لها يربط بين معانيها وبين تصنيف الحروف في ثلاثة مخارج أساسية كما هو ظاهر
 في الجدول .

وحري بالاحتمان أن تصنيف الحروف في ثلاثة أحبار رشيحة جاء على هذا النحو :

- ١ - حروف الحلقة : ا ، ب ، ج ، د ، هـ ، ز ، ح ، ط ، ي ، ك ، ل ، م ، ن ، و .
- ٢ - حروف الظلم : ق ، ك ، ج ، ش ، ي ، هـ ، هـ ، ن ، ط ، د ، ت ، ظ ،
- د ، ث ، ر ، ل ، ن .
- ٣ - حروف الشدة : ف ، ب ، م ، و .

ويمكن أن يلاحظ على ذلك الجدولين ما يلي :

١ - أن الجدول الأول منهما مُستل من الجدول رقم (٦٥) الذي يتضمن تردد

المتناهيات في الجدول العربية ، وقد جرى فرز تناهياته تبعاً للأحبار المتضمنة
 المعتمدة في بناء المتناهيات

(١) معجم (العين) ٦٤/١ .

٢ - لا يخفى أن هذا التصنيف الثلاثي للحروف جاء متفاوتاً في عدة مناحس
 وهذه حروفه ، فالشدة أغلبها جهماً وحرفياً ، والطم أغلبها جهماً وأكثرها حروفياً
 لتسام صرجه ، وتقوم الحروف التي تقع فيه ، أمّا العلة فتتوسط بين ذلك ، وهذا
 التقسيم نجد له نظيراً لدى بعض المتقدمين في تلامهم من رتب الصلحة ووجه بنساء
 التراكيب الثلاثية الاثنى عشر الخاتمة عن تقسيم أعضاء الخلق إلى ثلاثة أقسام
 رئيسية تتوزع مخارج الحروف ، وهي : القسم الأعلى : وفيه أحرف الخلق ، والقسم
 الأوسط : وفيه حروف الطم ، والقسم الأدنى : وفيه أحرف الشدة . (١)

٣ - الشنائية التي يتكون حيزها حرفياً (حلق - حلق) هي أصناف الشنائيات
 دوراناً في الجدور العربية ، ذلك لأن اختلاف حروف الخلق جد قليل ، وهو مقصور
 بمواقع محددة ، ولم يرد من هذه الشنائيات سوى (١٧٨) شنائية ، وهي بهذا التقيد
 أكثر من (١٠٠٠) . وثبته بهذه الشنائيات تلك التي يتكون حيزها حرفياً
 (شدة - شدة) وهي على نصف دورانها فقد انتقلت مدتها إلى (٣٦٠) شنائية
 أي بنسبة قدرها (١٠٠ / ١٧٨) ويبدو أن وجود الواو بين حروفها رابع من دورانها
 على نحو سابق . وتمايز أن شنائيات الحيزين (فم - فم) جاءت أقلها دوراناً ، إذ
 بلغت عدتها (٣٣٢) شنائية ، وهو رقم نضم يعدل (٢٤ ر ١٠٠ / ٢٤) أي قرابة ثلث
 الشنائيات العربية .

(١) انظر نقاب (عربى الأراج في شرح تلخيص المفتاح) ١/٩٤ - ٩٥ وفيه يحدد
 تراكيب الثلاثة الثلاثية الاثنى عشر ثم يقول : « ... فإذا تقرر هذا فاعلم أن
 أحسن هذه التراكيب وأكثرها استعمالاً ما انحدر فيه من الأعلى إلى الأوسط
 إلى الأسفل ، ثم ما انتقل فيه من الأوسط إلى الأدنى إلى الأعلى ، ثم من الأعلى
 إلى الأدنى إلى الأوسط ، وما انتقل فيه من الأوسط إلى الأعلى إلى الأدنى ، فهذه
 سببان في الاستعمال ، وإن كان القياس يقتضى أن يكون أروعها ما انتقل فيه
 من الأوسط إلى الأعلى إلى الأدنى ، وأقل الجميع استعمالاً ما انتقل فيه من
 الأدنى إلى الأعلى إلى الأوسط ... » ونقله عنه السيوطي في (الحروف)
 ١٩٧/١ - ١٩٨ ويضموه ما أورده ابن السراج في رسالته (الاشتقاق) (ص ٤٢)
 وهو ملحق بها من تنبيه (التلخيص) وانظر (سر صناعة الإعراب) فيقول الطائرية
 (ق ٣٣٣ - ٣٣٧) فصل مذاهب العرب في مزج الحروف ، وقريب مما سبق كلام لابن
 جني أيضاً في (الخفايا) ١/٥٧ و ٥٩ .

٤ - يمكن أن يهسر مَلَوّ دوران الضائقيات التي يدخل في تشكيلها أحرف الشدة أو حروف النظم أنهما يتشاطران أحرف اللينة المستترة، فالراء والنون والهمزة حروف النظم ، والضاد والهاء والميم من حروف الشدة ، وقد نفس أنهما حروف تشبيهاة الدوران وقوية الاعتلاك ، وهي تتشبه جنس الحروف متساوية في كثير من الإحصاءات (١)

(١) صفة النظم من حروف اللينة ضمن المعدية من طبقات الحروف ، انظر (ص ٣٠ - ٣١)

القسم الثاني

الجدّ اول

التردد المطلق والنسبة المئوية لحروف جذور اللغة العربية

الترتيب التصاعدي

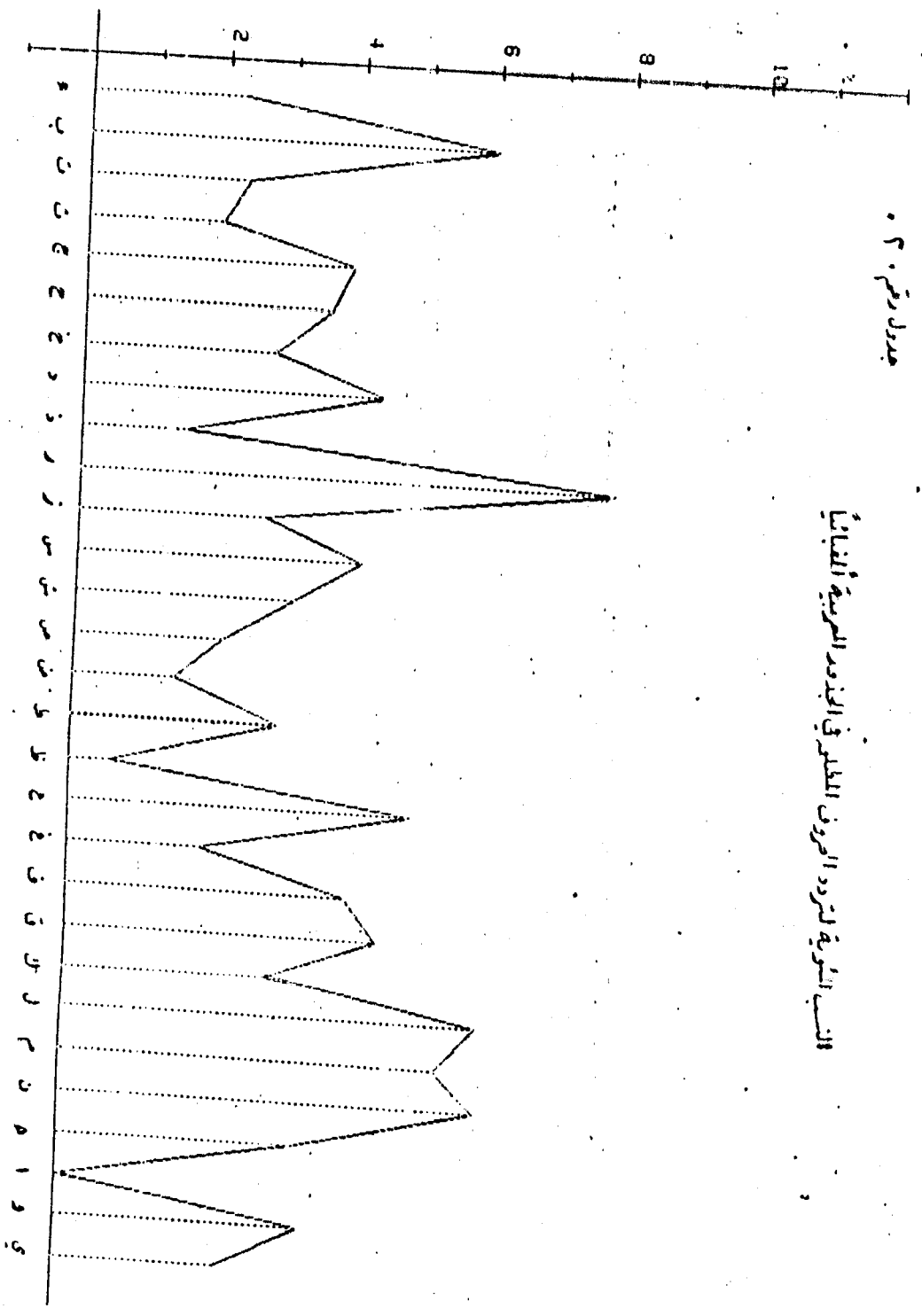
الترتيب الأبجدي

النسبة المئوية	تردده	الحرف
١,٠٢٨٨	٩	ا
١,٦١١٧	٢٢٤	ظ
١,٤٩٢٦	٥٧١	ض
١,٥٢٤٠	٥٨٢	ذ
١,٩٢٢٩	٧٣٦	غ
١,٩٧١٠	٧٥٤	ت
٢,١٧٧٥	٨٢٢	ص
٢,٢٢١٩	٨٥٢	هـ
٢,٢٤٤٢	٨٩٦	ث
٢,٣٩٩٧	٩١٨	ي
٢,٧٥٥٢	١٠٥٤	ز
٢,٨١٠١	١٠٧٥	ح
٢,٩٥٦٥	١١٢١	ك
٣,٠١١٤	١١٥٢	ط
٣,٢١٥٢	١٢٣٠	س
٣,٤٣٤٨	١٣١٤	هـ
٣,٦٠٤٨	١٣٧٩	و
٣,٦٢٠٩	١٣٨٩	ع
٣,٩٢٦٣	١٥٠٢	ج
٤,٠٩٦٢	١٥٦٧	ف
٤,١٧٤٦	١٥٩٧	س
٤,٤٣٠٨	١٦٩٥	د
٤,٥٨٥٠	١٧٥٤	ق
٥,٠١٦٢	١٩١٩	ع
٥,٥١٣٠	٢١٠٩	م
٦,٠١٤٩	٢٣٠١	ب
٦,١١١٦	٢٣٣٨	ن
٦,١١٩٥	٢٣٤١	ل
٧,٨٩٩٦	٢٠٢٢	ر
	٣٨٢٥٥	المجموع

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٢,٢٢١٩	٨٥٢	هـ
٦,٠١٤٩	٢٣٠١	ب
٢,٢٤٤٢	٨٩٦	ث
١,٩٧١٠	٧٥٤	ت
٣,٩٢٦٣	١٥٠٢	ج
٣,٦٢٠٩	١٣٨٩	ع
٢,٨١٠١	١٠٧٥	ح
٤,٤٣٠٨	١٦٩٥	د
١,٥٢٤٠	٥٨٢	ذ
٧,٨٩٩٦	٢٠٢٢	ر
٢,٧٥٥٢	١٠٥٤	ز
٤,١٧٤٦	١٥٩٧	س
٣,٢١٥٢	١٢٣٠	س
٢,١٧٧٥	٨٢٢	ص
١,٤٩٢٦	٥٧١	ض
٣,٠١١٤	١١٥٢	ط
١,٦١١٧	٢٢٤	ظ
٥,٠١٦٢	١٩١٩	ع
١,٩٢٢٩	٧٣٦	غ
٤,٠٩٦٢	١٥٦٧	ف
٤,٥٨٥٠	١٧٥٤	ق
٢,٩٥٦٥	١١٢١	ك
٦,١١٩٥	٢٣٤١	ل
٥,٥١٣٠	٢١٠٩	م
٦,١١١٦	٢٣٣٨	ن
٣,٤٣٤٨	١٣١٤	هـ
١,٠٢٨٨	٩	ا
٣,٦٠٤٨	١٣٧٩	و
٢,٣٩٩٧	٩١٨	ي
	٣٨٢٥٥	المجموع

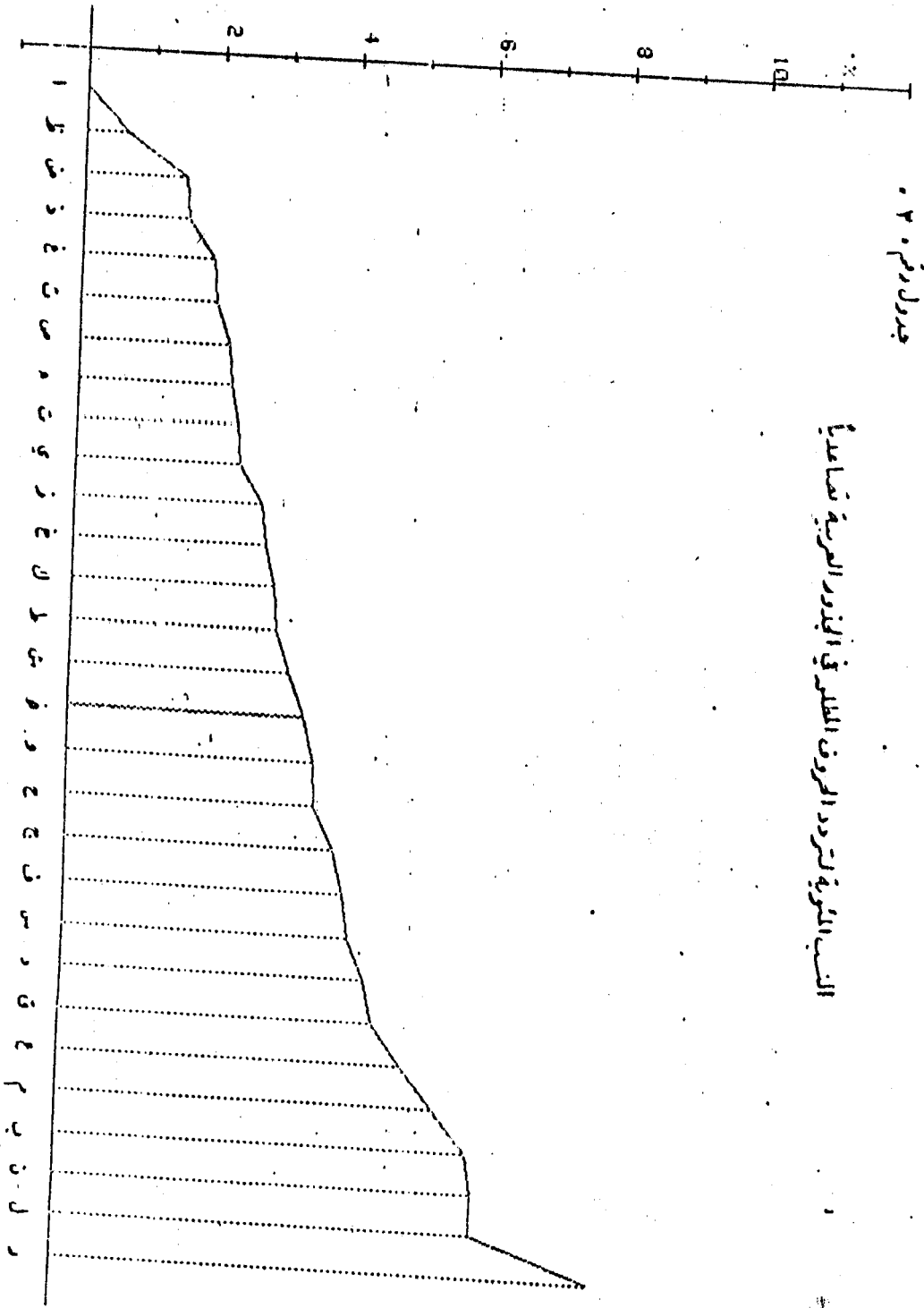
جدول رقم ٢٠٠

النسب التكرارية لتردد الحروف المطبق في الجذور العربية المتباينة



جدول رقم ٣٠

النسب المئوية لتعدد الحروف المظلمة في البذور العربية تقاسمياً



تردد الحروف في بداية جذور اللغة العربية ونسبتها المئوية

الترتيب التصاعدي

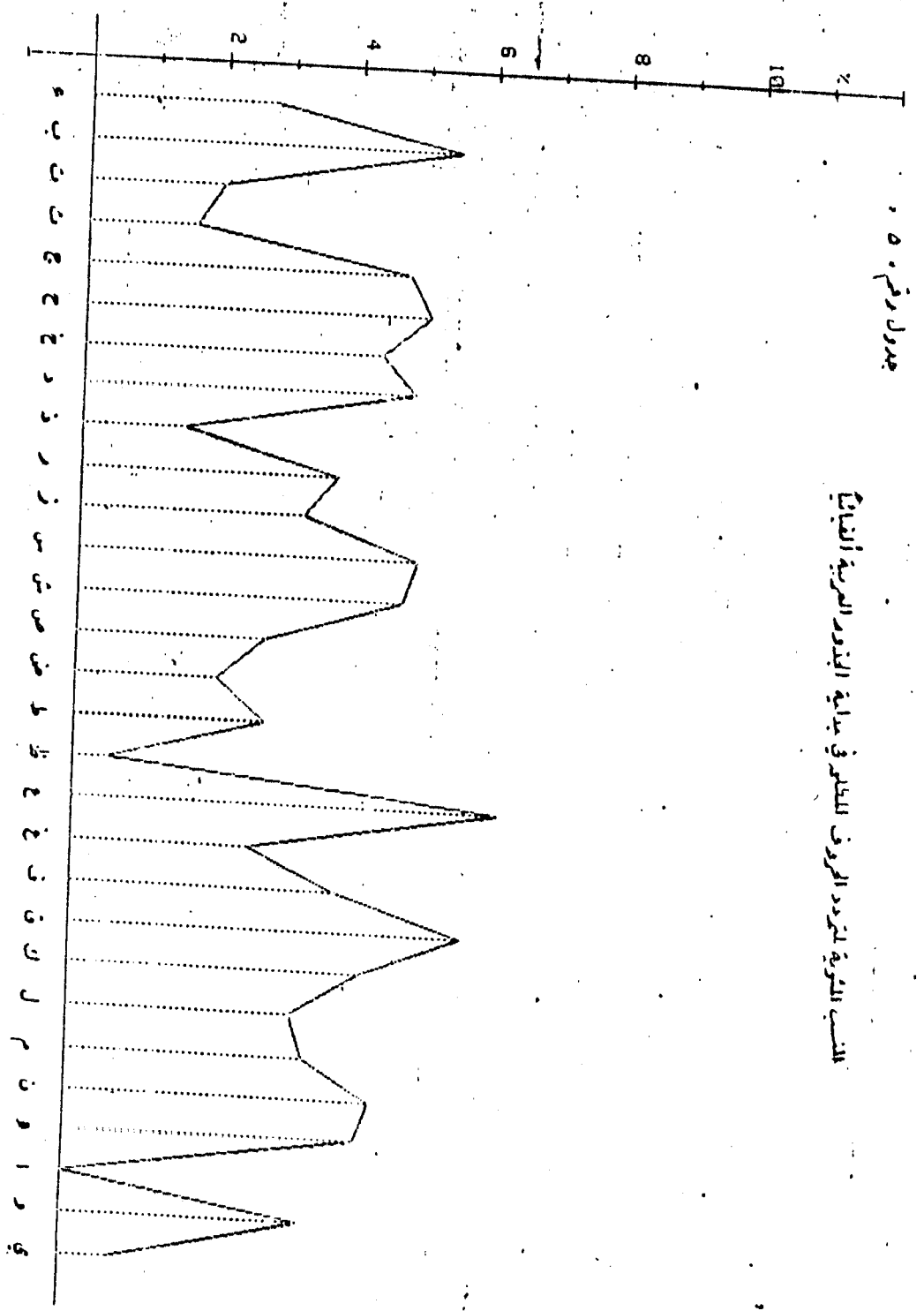
الترتيب الأبجدي

النسبة المئوية	التردد	الحرف
٠ / ٠	٠ ٠ ٠	ا
٠ / ٤٥	٠ ٥ ١	ظ
٠ / ٧١	٠ ٨ ١	ي
١ / ٤٦	١ ٦ ٦	ذ
١ / ٦٢	١ ٨ ٥	ت
٢ / ٠٠	٢ ٢ ٧	ث
٢ / ٠٥	٢ ٣ ٣	ض
٢ / ٥٥	٢ ٨ ٩	غ
٢ / ٧٢	٢ ٠ ٩	ء
٢ / ٨١	٣ ١ ٩	ص
٢ / ٨٤	٣ ٢ ٢	ط
٢ / ٢٧	٢ ٦ ٠	ل
٢ / ٢٧	٢ ٧ ١	ز
٢ / ٤٨	٣ ٩ ٥	م
٢ / ٥٢	٣ ٩ ٩	و
٢ / ٨١	٤ ٣ ٢	ر
٢ / ٨٦	٤ ٣ ٨	ف
٤ / ٢٦	٤ ٨ ٣	ك
٤ / ٢٣	٤ ٩ ١	هـ
٤ / ٢٥	٤ ٩ ٤	ح
٤ / ٤٧	٥ ٠ ٧	ن
٤ / ٧٩	٥ ٤ ٤	ض
٤ / ٨٤	٥ ٤ ٩	ج
٤ / ٩١	٥ ٥ ٧	د
٥ / ٠٠	٥ ٦ ٧	س
٥ / ٠٦	٥ ٧ ٤	ح
٥ / ٤٨	٦ ٢ ٢	ب
٥ / ٨٤	٦ ٦ ٣	ق
٦ / ٢١	٧ ١ ٦	ع
٩٩ / ٩٩	١١٣٤٦	المجموع

النسبة المئوية	التردد	الحرف
٢ / ٧٢	٢ ٠ ٩	ء
٥ / ٤٨	٦ ٢ ٢	ب
٢ / ٠٠	٢ ٢ ٧	ث
١ / ٦٢	١ ٨ ٥	ت
٤ / ٨٤	٥ ٤ ٩	ج
٥ / ٠٦	٥ ٧ ٤	ح
٤ / ٢٥	٤ ٩ ٤	خ
٤ / ٩١	٥ ٥ ٧	د
١ / ٤٦	١ ٦ ٦	ذ
٢ / ٨١	٤ ٣ ٢	ر
٢ / ٢٧	٢ ٧ ١	ز
٥ / ٠٠	٥ ٦ ٧	س
٤ / ٧٩	٥ ٤ ٤	ض
٢ / ٨١	٣ ١ ٩	ص
٢ / ٠٥	٢ ٣ ٣	ض
٢ / ٨٤	٣ ٢ ٢	ط
٠ / ٤٥	٠ ٥ ١	ظ
٦ / ٢١	٧ ١ ٦	ع
٢ / ٥٥	٢ ٨ ٩	غ
٢ / ٨٦	٤ ٣ ٨	ف
٥ / ٨٤	٦ ٦ ٣	ق
٤ / ٢٦	٤ ٨ ٣	ك
٢ / ٢٧	٢ ٦ ٠	ل
٢ / ٤٨	٣ ٩ ٥	م
٤ / ٤٧	٥ ٠ ٧	ن
٤ / ٢٣	٤ ٩ ١	هـ
٠ / ٠	٠ ٠	٢
٢ / ٥٢	٣ ٩ ٩	و
٠ / ٧١	٠ ٨ ١	ي
٩٩ / ٩٩	١١٣٤٦	المجموع

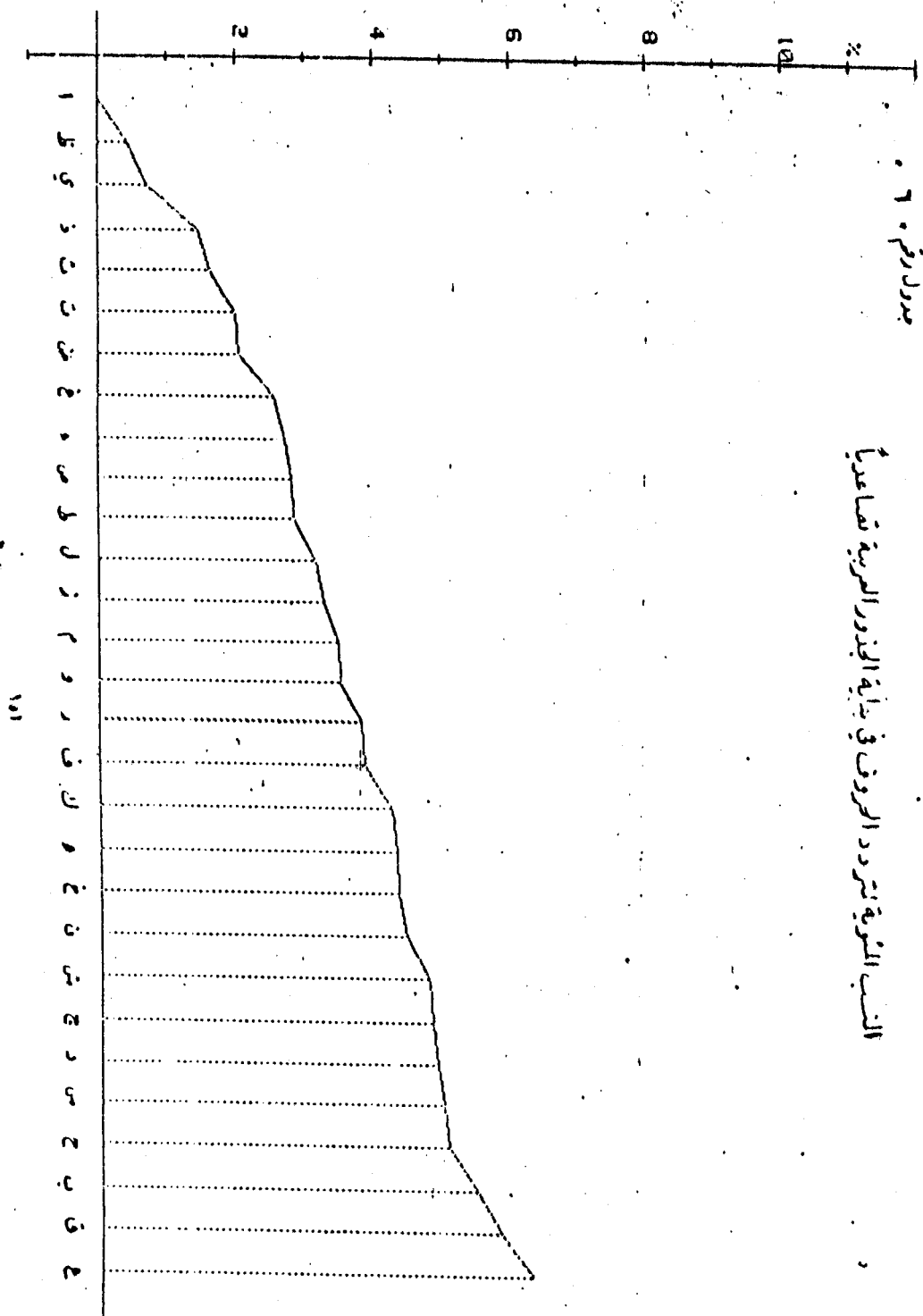
جدول رقم ٥٠٥

النسب المئوية لعدد الحروف المتكرر في بداية الألفاظ



جدول رقم ٦

النسب المئوية لمتروك الكروم في حياة الجذور السرية تقاسعياً



تردد الحروف في نهاية جذور اللغة العربية ونسبتها المئوية

الترتيب التصاعدي

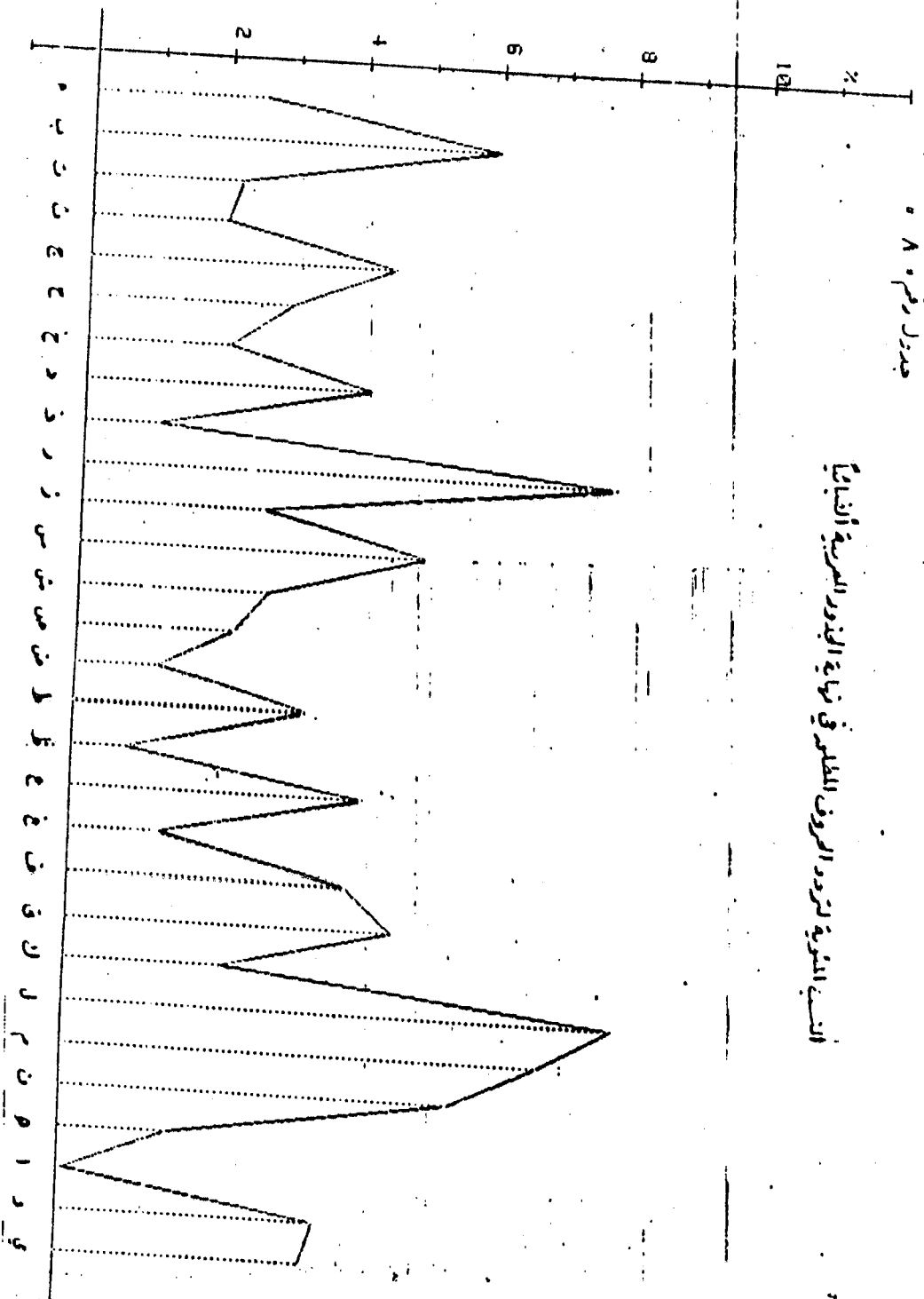
الترتيب الألفبائي

النسبة المئوية	التردد	الحرف
٠,٠٠٨	٠,٠٩	ا
٠,٠٧٩	٠,٩٠	ظ
١,١١١	١,٢٦	ذ
١,١١٧	١,٢٣	ض
١,٢٠٠	١,٤٧	غ
١,٥٥٩	١,٨٠	س
١,٩٧٧	٢,٢٤	ت
٢,٠٠٥	٢,٣٣	ح
٢,٠١٧	٢,٤٦	ث
٢,٢٢٨	٢,٥٩	ص
٢,٢٢٤	٢,٦٥	ك
٢,٥٥٢	٢,٨٦	ع
٢,٦٥٥	٣,٠١	ز
٢,٧٦٦	٣,١٣	تي
٢,٩٥٥	٣,٣٥	ج
٣,٢٢٦	٣,٨١	ط
٣,٦٠٠	٤,٠٨	ي
٣,٨٢٢	٤,٣٥	و
٤,١٢٢	٤,٦٧	ف
٤,١٦٥	٤,٧١	د
٤,٢٢٥	٤,٨٢	ع
٤,٤٤٥	٥,٠٥	ج
٤,٨٨٤	٥,٤٩	ق
٥,١٠٠	٥,٧٩	س
٥,٦٦٦	٦,٤٢	ن
٥,٩٥٥	٦,٧٥	ب
٧,٠٠٢	٧,٩٧	م
٧,٨٨٧	٨,٩٣	ر
٨,٠٠٧	٩,١٦	ل
١٠,٠٠٠	١١,٣٤٧	المجموع

النسبة المئوية	التردد	الحرف
٢,٥٥٢	٢,٨٦	ع
٥,٩٥٥	٦,٧٥	ب
٢,٠١٧	٢,٤٦	ث
١,٠٩٧	٢,٢٤	ت
٤,٤٤٥	٥,٠٥	ج
٢,٩٥٥	٣,٣٥	ح
٢,٠٠٥	٢,٣٣	خ
٤,١٦٥	٤,٧١	د
١,١١١	١,٢٦	ذ
٧,٨٨٧	٨,٩٣	ر
٢,٦٥٥	٣,٠١	ز
٥,١٠٠	٥,٧٩	س
٢,٧٦٦	٣,١٣	تي
٢,٢٢٨	٢,٥٩	ص
١,١١٧	١,٢٣	ض
٣,٢٢٦	٣,٨١	ط
٠,٠٧٩	٠,٩٠	ظ
٤,٤٤٥	٤,٨٢	ع
١,٢٠٠	١,٤٧	غ
٤,١٢٢	٤,٦٧	ف
٤,٨٨٤	٥,٤٩	ق
٢,٢٢٤	٢,٦٥	ك
٨,٠٠٧	٩,١٦	ل
٧,٠٠٢	٧,٩٧	م
٥,٦٦٦	٦,٤٢	ن
١,٥٥٩	١,٨٠	س
٠,٠٠٨	٠,٠٩	ا
٣,٨٢٢	٤,٣٥	و
٣,٦٠٠	٤,٠٨	ي
١٠,٠٠٠	١١,٣٤٧	المجموع

جدول رقم ٨

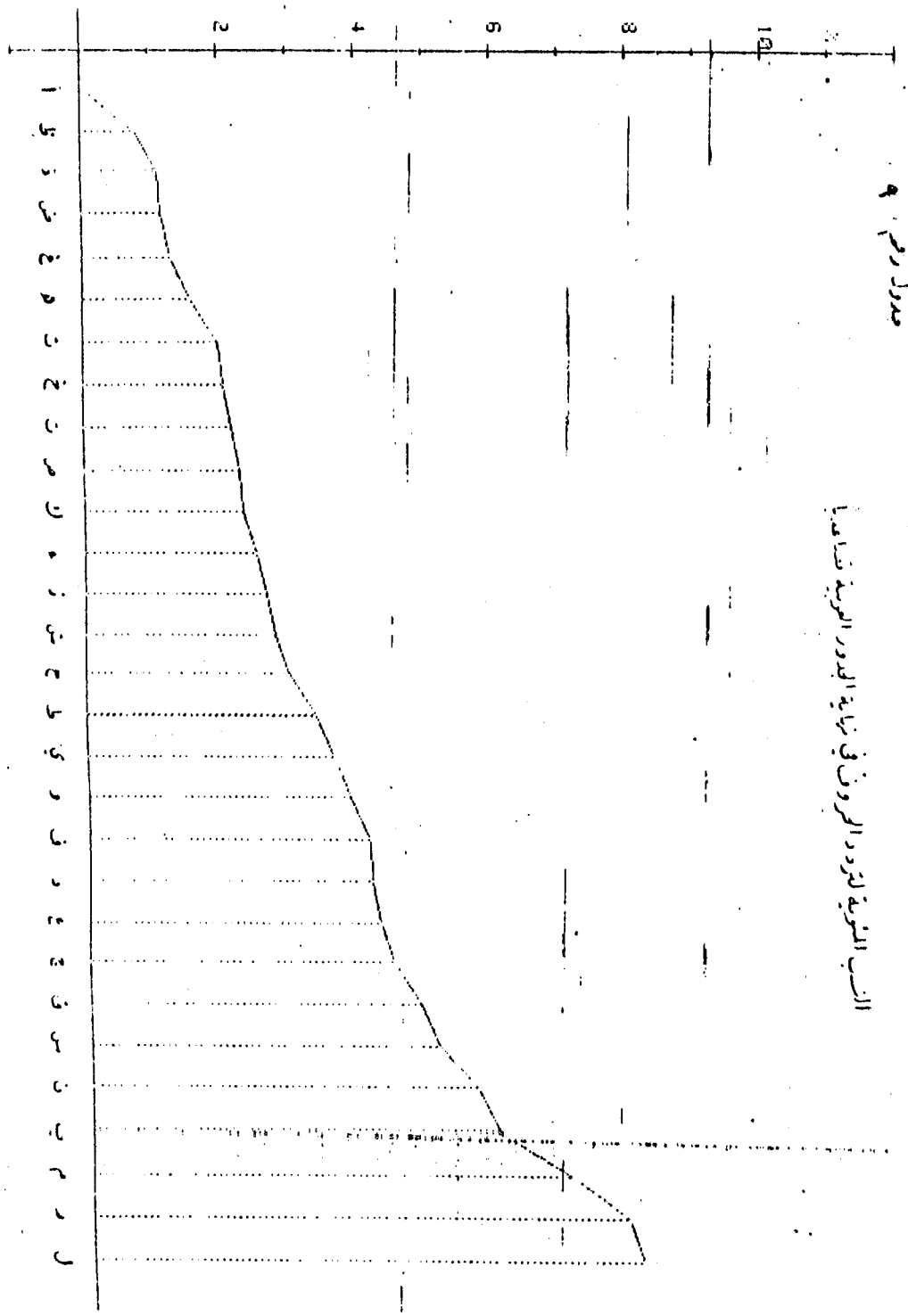
النسبة المئوية لتعدد الرؤوف المظلم في نهاية البزور المصرية أنشانيا



١٥٣

مدى رقم ٩

النسب المئوية لتعدد الكروم في نضارة البذور المبردة تقاسمياً



جدول رقم ١٠٠

النسبة المئوية

٨

٧

٦

٥

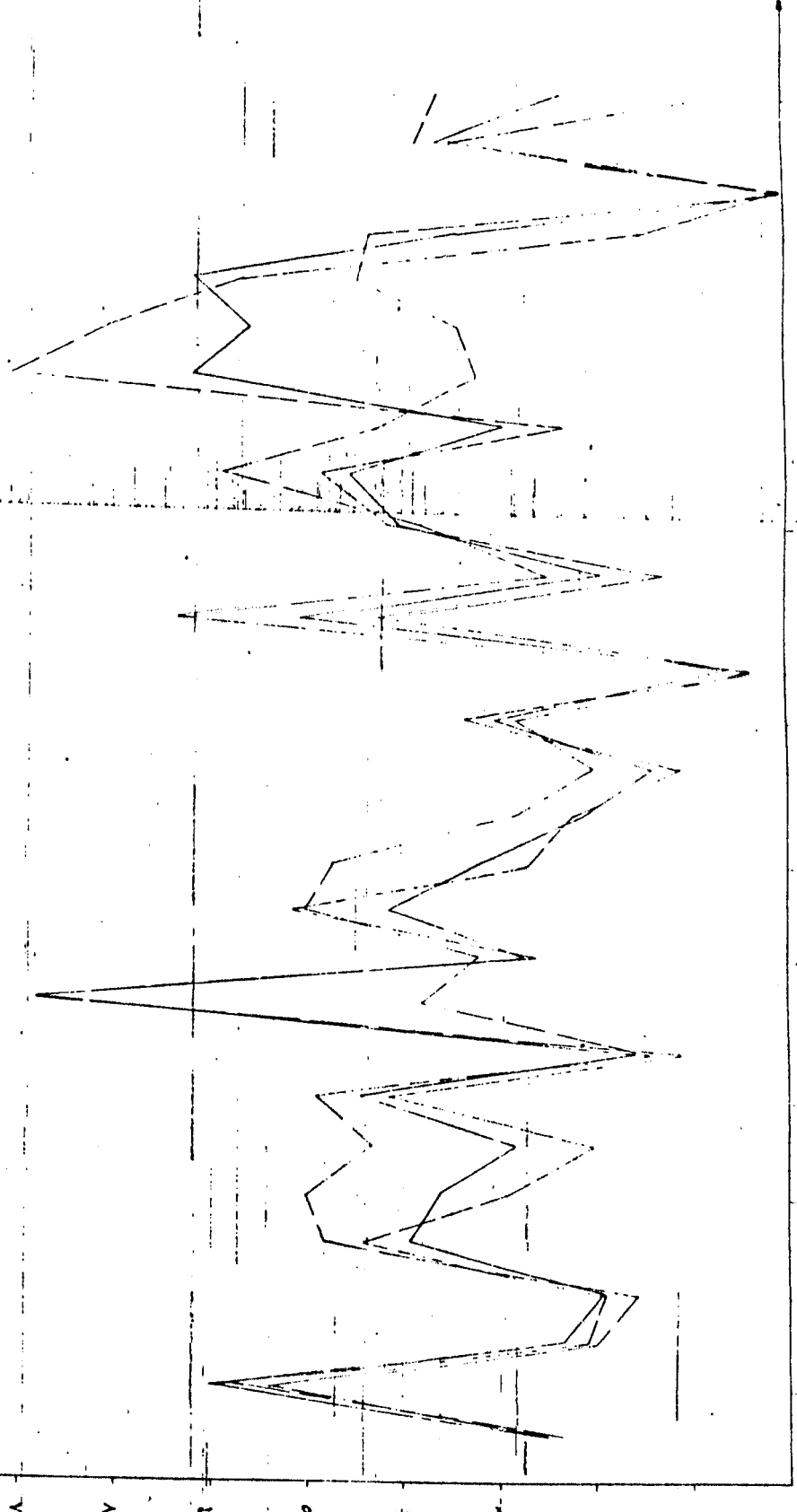
٤

٣

٢

١

تردد الحروف المطلق في جذور اللغة العربية الفصحى
 تردد الحروف في بداية جذور اللغة العربية الفصحى
 تردد الحروف في نهاية جذور اللغة العربية الفصحى



ي و ه ن م ل ر ك ق ف غ خ ظ ط ض ص ش س ت ز ر ذ د ن ت ج ث ن ب ا

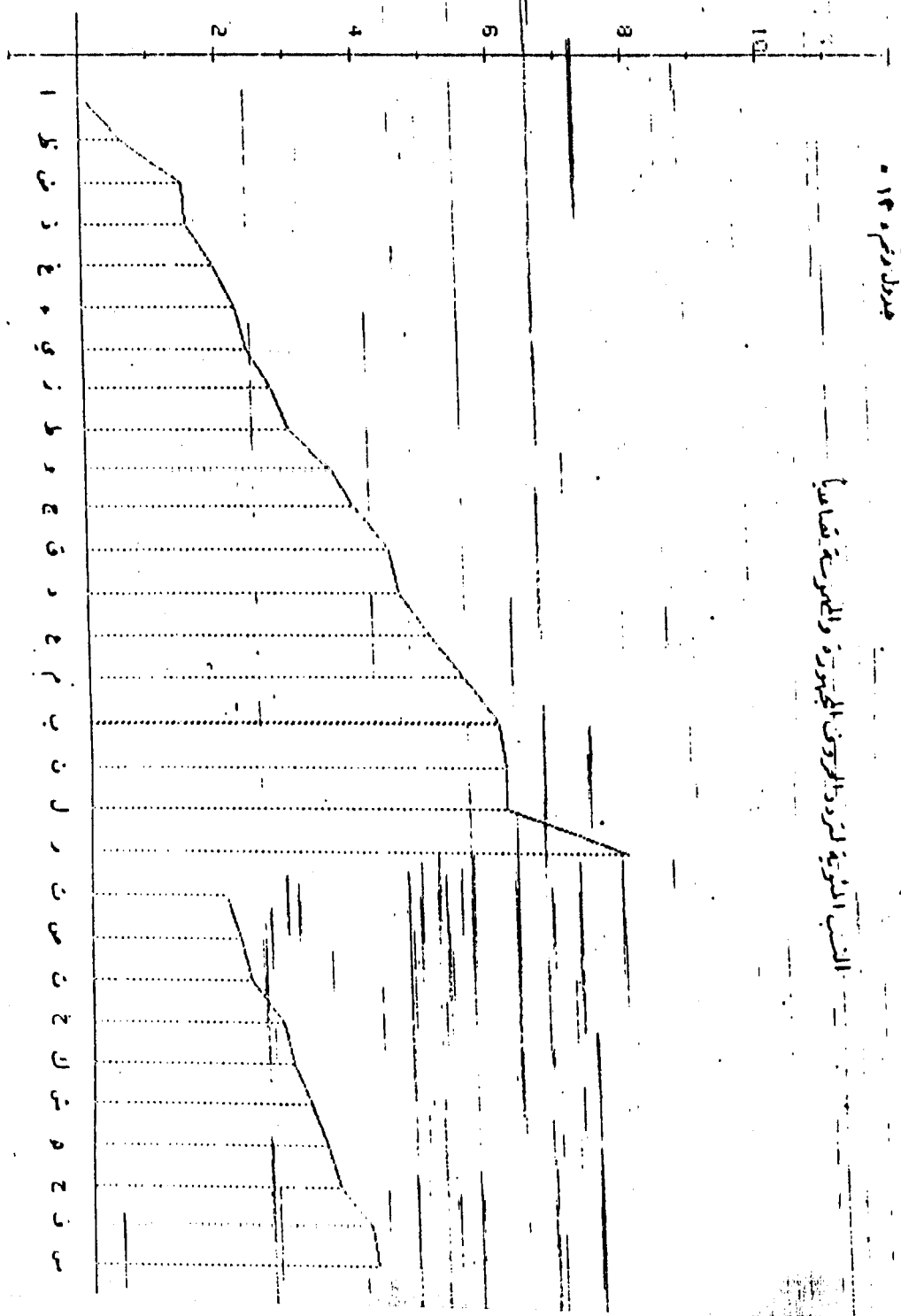
الترتيب التباعدي والنسبة المئوية لتردد الحروف المجهورة والمهموسة

الحروف المهموسة		
الحرف	تردده	النسبة المئوية
ث	٧٥٤	١,٩٧١٠
ص	٨٣٣	٩,١٧٧٥
ذ	٨٩٦	٢,٣٤٢٢
ح	١٠٧٥	٢,٨١٠٨
ك	١١٣١	٢,٦٥٦٥
ن	١٢٣٠	٣,٢١٥٣
هـ	١٣١٤	٣,٤٣٤٨
ج	١٣٨٩	٣,٦٣٠٩
ف	١٥٦٧	٤,٠٩٦٢
س	١٥٩٧	٤,١٧٤٦
المجموع	١١٧٨٦	٢,٨٠٦٨

الحروف المجهورة		
الحرف	تردده	النسبة المئوية
ا	٩	٠,٠٢٨٨
ظ	٢٣٤	٠,٦١١٧
ض	٥٧١	١,٤٩٢٦
ذ	٥٨٣	١,٥٢٤٠
غ	٧٢٦	١,٩٢٣٩
ء	٨٥٢	٢,٢٢١٩
ي	٩١٨	٢,٣٩٩٧
ز	١٠٥٤	٢,٧٥٥٢
ط	١١٥٢	٣,٠١١٤
ر	١٢٧٩	٣,٦٤٨١
ج	١٥٠١	٣,٩٢٦٢
د	١٦٩٥	٤,٤٣٠٨
ق	١٧٥٤	٤,٥٨٥٠
ع	١٩١٩	٥,٠١٦٣
م	٢٠٠٩	٥,٥١٣٠
ب	٢٠٠١	٥,١٤٩٢
ن	٢٣٣٨	٦,١١١٦
ل	٢٣٤١	٦,١١٩٥
ر	٢٣٠٢٢	٧,٨٩٩٦
المجموع	٢٦٤٦٩	٦٩,١٩١

جدول رقم ١٤٠

النسب المئوية لزودة الطرود المجهززة والمجهزة تقاسياً



الترتيب التصاعدي والنسبة المئوية لتردد الحروف الشديدة والرخوة والتي بين

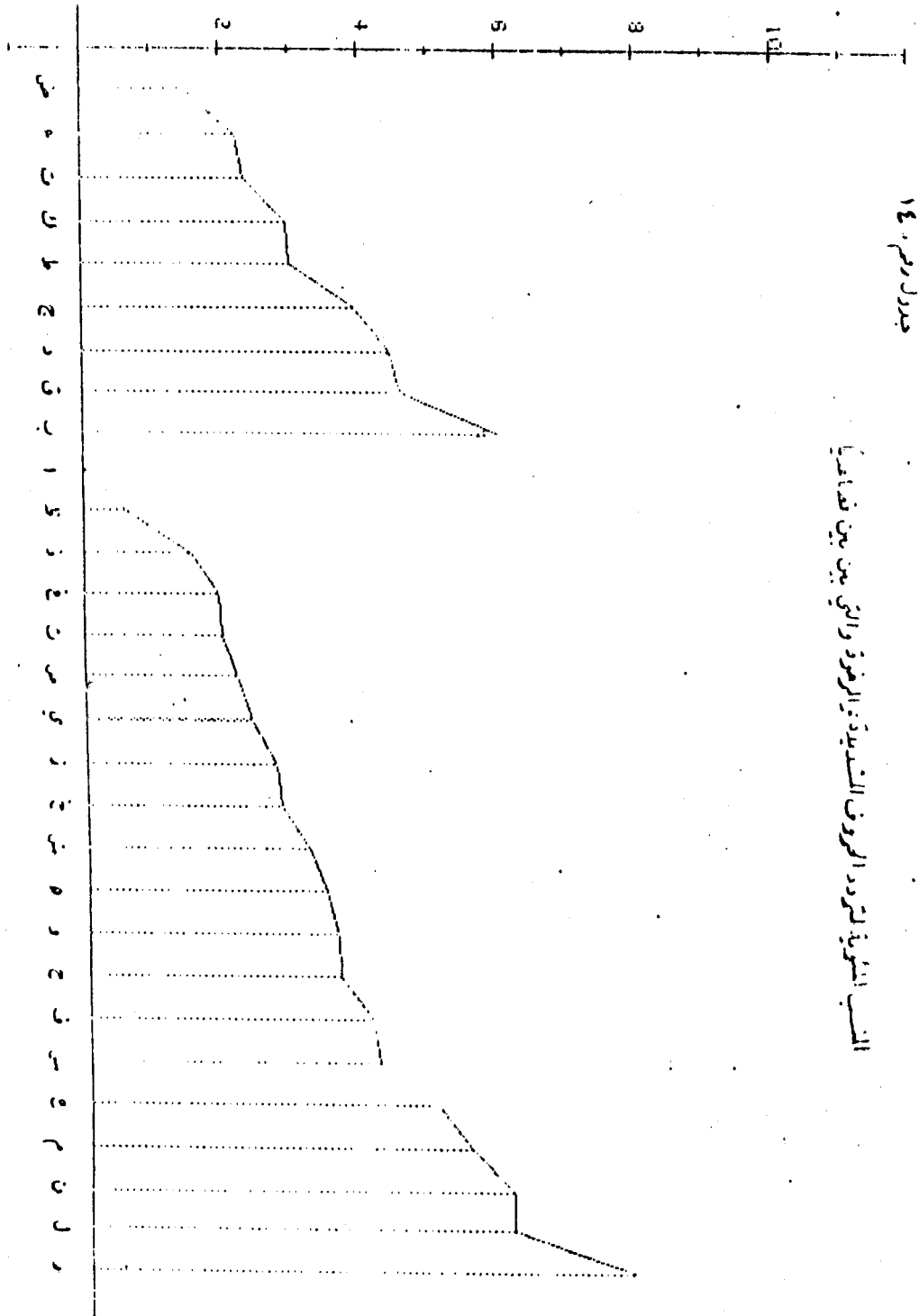
الحرف التي بين بين		
الحرف	تردده	النسبة المئوية
ع	١٩١٩	٥.٠١٦٣
م	٢١٠٩	٥.٥١٣٠
ن	٢٣٢٨	٦.١١١٦
ل	٢٣٤١	٦.١١٩٥
ر	٢٠٢٢	٧.٨٩٩٦
المجموع	١١٧٢٩	٢٠.٦٦

الحرف الرخوة		
الحرف	تردده	النسبة المئوية
ا	٩١١	٢.٠٢٨٨
ظ	٢٣٤	٠.٦١١٧
ذ	٥٨٢	١.٥٢٤٠
غ	٧٢٦	١.٩٢٢٩
ث	٧٥٤	١.٩٧١٠
ص	٨٣٣	٢.١٧٧٥
ي	٩١٨	٢.٢٩٩٧
ز	١٠٥٤	٢.٧٥٥٢
ح	١٠٧٥	٢.٨١٠١
س	١٢٢٠	٢.٩١٥٢
هـ	١٣١٤	٣.٤٢٤٨
و	١٢٧٩	٣.٠٦٤٨
ج	١٢٨٩	٣.٠٦٢٩
ف	١٥٦٧	٤.٠٩٦٢
ال	١٥٩٧	٤.١٧٤٦
المجموع	١٤٦٢٢	٣٨.٣٥٨٥

الحرف السديدة		
الحرف	تردده	النسبة المئوية
أخا	٥٧١	١.٤٩٢٦
هـ	٨٥٢	٢.١٢٢٩
ت	٨٩٦	٢.٢٤٢٢
ك	١١٣١	٢.٩٥٦٥
ط	١١٥٢	٢.٩١١٤
ج	١٥٠٢	٣.٩٢٦٣
د	١٦٩٥	٤.٤٣٠٨
ق	١٧٥٤	٤.٥٨٥٠
ب	٢٠١٦	٥.١٤٩٢
المجموع	١١٨٥٤	٣٠.٩٨١٦

جدول رقم ١٤

النسب التيمية لتعدد الحروف الشديدة في المصروف والتي بين فيها



تردد الحروف في التراكيب الثنائية ونسبته المئوية

الترتيب التصاعدي

الترتيب اللغوي

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٠,٠٠٠٠	٠	ظ
٠,٠٠٠٠	٠	ث
٠,٠٤٣٥	١	ز
٠,٠٨٧٠	٢	ض
٠,٠٨٧٠	٢	ص
٠,٠٨٧٠	٢	نن
١,٠٧٢٩	٤	ك
١,٠٧٢٩	٤	ف
١,٠٧٢٩	٤	غ
١,٠٧٢٩	٤	ط
١,٠٧٢٩	٤	ر
٢,٠٦٠٩	٦	ن
٢,٠٦٠٩	٦	ذ
٢,٠٠٤٣	٧	خ
٣,٠٤٧٨	٨	ج
٣,٠٤٧٨	٨	ت
٣,٠٩١٣	٩	ا
٣,٠٩١٣	٩	س
٣,٠٩١٣	٩	ح
٤,٠٢٤٨	١٠	و
٤,٠٢٤٨	١٠	م
٤,٠٣٤٨	١٠	ق
٤,٠٧٨٢	١١	ي
٤,٠٧٨٢	١١	ل
٤,٠٧٨٢	١١	ب
٤,٠٧٨٢	١١	د
٨,٠٢٦١	١٩	ع
٨,٠٦٩٦	٢٠	ة
١٢,٠١٧٤	٢٨	هـ
	٢٣٠	

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٨,٠٦٩٦	٢٠	ة
٤,٠٧٨٢	١١	ب
٣,٠٤٧٨	٨	ت
٠,٠٠٠٠	٠	ث
٣,٠٤٧٨	٨	ج
٣,٠٩١٣	٩	ح
٣,٠٠٤٣	٧	خ
٤,٠٧٨٢	١١	د
٢,٠٦٠٩	٦	ذ
١,٠٧٢٩	٤	ر
٠,٠٤٣٥	١	ز
٣,٠٩١٣	٩	س
٠,٠٨٧٠	٢	نن
٠,٠٨٧٠	٢	ص
٠,٠٨٧٠	٢	ض
١,٠٧٢٩	٤	ط
٠,٠٠٠٠	٠	ظ
٨,٠٢٦١	١٩	ع
١,٠٧٢٩	٤	ع
١,٠٧٢٩	٤	ف
٤,٠٢٤٨	١٠	ق
١,٠٧٢٩	٤	ك
٤,٠٧٨٢	١١	ل
٤,٠٢٤٨	١٠	م
٢,٠٦٠٩	٦	ن
١٢,٠١٧٤	٢٨	هـ
٣,٠٩١٣	٩	ا
٤,٠٢٤٨	١٠	و
٤,٠٧٨٢	١١	ي
	٢٣٠	

تردد الحروف في مواقع التراكيب الثنائية ونسبتها المئوية

الترتيب الأبجدي

الحرف	موقع ١	النسبة المئوية	موقع ٢	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية
ا	١	٩٩,٥٦٥	٧,٨٩٦	٧,٨٩٦	٢٠	٨,٦٩٦
ب	٧	٤٦,٠٨٧	٣,٤٧٨	٣,٤٧٨	١١	٤,٧٨٣
ت	٦	٢٥,٢١٧	١,٧٣٩	١,٧٣٩	٨	٢,٤٧٨
ث	٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠
ج	٥	٣٤,٢٤٨	٢,٦٠٩	٢,٦٠٩	٨	٢,٤٧٨
ح	٥	٤٤,٢٤٨	٣,٤٧٨	٣,٤٧٨	٩	٢,٩١٣
خ	١	٦٠,٨٧٠	٥,٢٤٨	٥,٢٤٨	٧	٢,٠٤٢
د	٧	٤٦,٠٨٧	٣,٤٧٨	٣,٤٧٨	١١	٤,٧٨٣
ذ	٤	٢٣,٤٧٨	١,٧٣٩	١,٧٣٩	٦	٢,٦٠٩
ر	٢	٢١,٧٣٩	١,٧٣٩	١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩
ز	٠	١٠,٠٠٠	١,٠٨٧	١,٠٨٧	١	٠,٤٣٥
س	٤	٥٢,٤٧٨	٤,٢٤٨	٤,٢٤٨	٩	٢,٩١٣
ش	٢	١١,٧٣٩	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٢	٠,٨٧٠
ص	٢	١١,٧٣٩	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٢	٠,٨٧٠
ض	١	١٠,٨٧٠	٢,٠٨٧	٢,٠٨٧	٢	٠,٨٧٠
ط	٢	٢١,٧٣٩	١,٧٣٩	١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩
ظ	٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠
ع	٩	١٠,٧٨٩٦	١,٩٨١,٦٩٦	١,٩٨١,٦٩٦	١٩	٨,٢٦١
غ	٢	٢١,٧٣٩	١,٧٣٩	١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩
ف	٢	٢١,٧٣٩	١,٧٣٩	١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩
ق	٦	٤٥,٢١٧	٣,٤٧٨	٣,٤٧٨	١٠	٤,٢٤٨
ك	٤	٠,٢,٤٧٨	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٤	١,٧٣٩
ل	٥	٦٤,٢٤٨	٥,٢٤٨	٥,٢٤٨	١١	٤,٧٨٣
م	٧	٣٦,٠٨٧	٢,٦٠٩	٢,٦٠٩	١٠	٤,٢٤٨
ن	١	٥٠,٨٧٠	٤,٢٤٨	٤,٢٤٨	٦	٢,٦٠٩
هـ	١٢	١١,٢٠٤	١٥,١٣,٠٤٢	١٣,٠٤٢	٢٨	١٢,١٧٤
ا	٠	٩٠,٠٠٠	٧,٨٩٦	٧,٨٩٦	٩	٢,٩١٣
و	٣	٧٢,٦٠٩	٦,٠٨٧	٦,٠٨٧	١٠	٤,٢٤٨
ي	٤	٧٢,٤٧٨	٦,٠٨٧	٦,٠٨٧	١١	٤,٧٨٣
المجموع	١١٥		١١٥		٢٣٠	

تردد الحروف في مواقع التركيب الثنائية ونسبتها المئوية

الترتيب التصاعدي

الحرف	موقع ١	النسبة المئوية	الحرف	موقع ٢	النسبة المئوية	الحرف	المجموع	النسبة المئوية
ا	٠	٠,٠٠٠٠	ك	٠	٠,٠٠٠٠	ظ	٠	٠,٠٠٠٠
ظ	٠	٠,٠٠٠٠	ظ	٠	٠,٠٠٠٠	ت	٠	٠,٠٠٠٠
ز	٠	٠,٠٠٠٠	ص	٠	٠,٠٠٠٠	ز	١	٠,٤٢٥
ت	٠	٠,٠٠٠٠	س	٠	٠,٠٠٠٠	ض	٢	٠,٨٧٠
ن	١	٠,٨٧٠	ت	٠	٠,٠٠٠٠	ص	٢	٠,٨٧٠
ض	١	٠,٨٧٠	ض	١	٠,٨٧٠	س	٢	٠,٨٧٠
خ	١	٠,٨٧٠	ز	١	٠,٨٧٠	ك	٤	١,٧٢٩
ف	٢	١,٧٢٩	ف	٢	١,٧٢٩	ف	٤	١,٧٢٩
غ	٢	١,٧٢٩	غ	٢	١,٧٢٩	غ	٤	١,٧٢٩
ط	٢	١,٧٢٩	ط	٢	١,٧٢٩	ط	٤	١,٧٢٩
ص	٢	١,٧٢٩	ر	٢	١,٧٢٩	ر	٤	١,٧٢٩
س	٢	١,٧٢٩	ذ	٢	١,٧٢٩	ن	٦	٢,٦٠٩
ر	٢	١,٧٢٩	ت	٢	١,٧٢٩	ذ	٦	٢,٦٠٩
د	٣	٢,٦٠٩	م	٣	٢,٦٠٩	خ	٧	٢,٠٤٢
ي	٤	٢,٤٧٨	ج	٢	٢,٦٠٩	ج	٨	٢,٤٧٨
ك	٤	٢,٤٧٨	ف	٤	٢,٤٧٨	ت	٨	٢,٤٧٨
س	٤	٢,٤٧٨	د	٤	٢,٤٧٨	ا	٩	٢,٩١٢
ذ	٤	٢,٤٧٨	ب	٤	٢,٤٧٨	س	٩	٢,٩١٢
ل	٥	٤,٢٤٨	ح	٤	٢,٤٧٨	ح	٩	٢,٩١٢
ح	٥	٤,٢٤٨	ن	٥	٤,٢٤٨	و	١٠	٤,٢٤٨
ج	٥	٤,٢٤٨	س	٥	٤,٢٤٨	م	١٠	٤,٢٤٨
ق	٦	٥,٠١٧	ل	٦	٥,٠١٧	ق	١٠	٤,٢٤٨
ت	٦	٥,٠١٧	خ	٦	٥,٠١٧	ي	١١	٤,٧٨٢
م	٧	٦,٠٨٧	ي	٧	٦,٠٨٧	ل	١١	٤,٧٨٢
ب	٧	٦,٠٨٧	و	٧	٦,٠٨٧	ب	١١	٤,٧٨٢
د	٧	٦,٠٨٧	ا	٩	٧,٨٢٦	د	١١	٤,٧٨٢
ع	٩	٧,٨٢٦	ع	٩	٧,٨٢٦	ع	١٩	٨,٢٦١
٤	١١	٩,٥٦٥	ع	١٠	٨,٢٦٦	٤	٢٠	٨,٦٩٦
هـ	١٢	١١,٢٠٤	هـ	١٥	١٣,٠٤٢	هـ	٢٨	١٢,١٧٤
المجموع	١١٥			١١٥			٢٢٠	

تردد الحروف في الجذور الثلاثية ونسبته المئوية

الترتيب التصاعدي

الترتيب الأبجدي

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٠.٠٠٠	٠	ا
٠.٠٧٦	١٦٥	ظ
١.٠٦٢	٢٥١	ذ
١.٠٨٢	٢٩٢	ض
٢.٠١٤	٤٦٢	ث
٢.٠١٦	٤٦٧	غ
٢.٠٤٤	٥٢٧	ص
٢.٠٦٩	٥٨١	ت
٢.٠٨٧	٦١٩	ز
٢.٠٩٠	٦٢٧	ط
٢.٠٩١	٦٢٨	ح
٢.٠١٦	٦٨٢	ك
٢.٠٢٠	٦٩٢	هـ
٢.٠٢٠	٧١٢	ع
٢.٠٤٠	٧٢٤	ش
٢.٠٦٤	٧٨٦	ج
٢.٠٦٦	٧٩١	خ
٢.٠٧٠	٧٩٩	س
٢.٠٨٩	٨٤١	ق
٤.٠١١	٨٨٧	ي
٤.٠١٢	٨٩٢	د
٤.٠١٤	٨٩٥	ف
٤.٠٢٢	٩١٢	ع
٤.٠٩٦	١٠٧٠	ب
٥.٠١٧	١١١٧	م
٥.٠١٩	١١٢٠	ل
٥.٠٧١	١٢٢٢	ن
٥.٠٩٧	١٢٨٩	ر
٦.٠١١	١٢٢٠	و
	٢١٥٩٤	المجموع

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٢.٠٢٠	٧١٢	ع
٤.٠٩٦	١٠٧٠	ب
٢.٠٦٩	٥٨١	ت
٢.٠١٤	٤٦٢	ث
٢.٠٦٤	٧٨٦	ج
٢.٠٦٦	٧٩١	خ
٢.٠٩١	٦٢٨	ح
٤.٠١٢	٨٩٢	د
١.٠٦٢	٢٥١	ذ
٥.٠٩٧	١٢٨٩	ر
٢.٠٨٧	٦١٩	ز
٢.٠٧٠	٧٩٩	س
٢.٠٤٠	٧٢٤	ش
٢.٠٤٤	٥٢٧	ص
١.٠٨٢	٢٩٢	ض
٢.٠٩٠	٦٢٧	ط
٠.٠٧٦	١٦٥	ظ
٤.٠٢٢	٩١٢	ع
٢.٠١٦	٤٦٧	غ
٤.٠١٤	٨٩٥	ف
٢.٠٨٩	٨٤١	ق
٢.٠١٦	٦٨٢	ك
٥.٠١٩	١١٢٠	ل
٥.٠١٧	١١١٧	م
٥.٠٧١	١٢٢٢	ن
٢.٠٢٠	٦٩٢	هـ
٠.٠٠٠	٠	ا
٦.٠١١	١٢٢٠	و
٤.٠١١	٨٨٧	ي
	٢١٥٩٤	المجموع

تردد الحروف في مواقع الهذور الثلاثية ونسبته المئوية

الترتيب الأبجدي

الحرف	موقع ١	النسبة المئوية	موقع ٢	النسبة المئوية	موقع ٣	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية
أ	٢٨٧	٢,٩٨٧	١٩٥	٢,٠٠٩	٢٣١	٢,٤٠٩	٧١٣	٢,٢٠٢
ب	٣٣٩	٤,٧١٠	٣٧٩	٥,٢٦٥	٣٥٢	٤,٨٩٠	١٠٧٠	٤,٩٥٥
ت	١٦١	٢,٢٢٧	٢٤٥	٣,١٢٦	١٩٥	٢,٧٠٩	٥٨١	٢,٦٩١
ث	١٣٨	١,٩١٧	١٧١	٢,٣٧٦	١٥٣	٢,١٢٦	٤٦٢	٢,١٣٩
ج	٢٩٣	٤,٠٧١	٢١٤	٢,٩٧٣	٢٧٩	٣,٨٧٦	٧٨٦	٢,٦٤٠
ح	٣١٠	٤,٣٠٧	٢٤١	٣,٣٤٨	٢٤٠	٣,٣٣٤	٧٩١	٢,٦٦٣
خ	٢٧١	٣,٧٦٥	١٨٤	٢,٥٥٦	١٧٣	٢,٤٠٣	٦٢٨	٢,٩٠٨
د	٢٨٤	٣,٩٤٦	٢٩٤	٤,٠٨٤	٣١٤	٤,٣٦٢	٨٩٢	٤,١٣١
ذ	١٢٣	١,٧٠٩	١٤٥	٢,٠١٤	٨٣	١,١٥٣	٣٥١	١,٦٢٥
ر	٣٦٩	٥,١٢٦	٤٦٣	٦,٤٣٢	٤٥٧	٦,٣٤٩	١٢٨٩	٥,٩٦٩
ز	٢١١	٢,٩٣١	١٩٩	٢,٧٦٥	٢٠٩	٢,٩٠٤	٦١٩	٢,٨٦٧
س	٢٨٩	٤,٠١٥	٢٣٧	٣,٢٩٣	٢٧٣	٣,٧٩٢	٧٩٩	٢,٧٠٠
ش	٣٢٠	٤,٥٨٥	٢٠٠	٢,٧٧٩	٢٠٤	٢,٨٢٤	٧٣٤	٢,٣٩٩
ص	٢٠٨	٢,٨٩٠	١٤٩	٢,٠٧٠	١٧٠	٢,٣٦٢	٥٢٧	٢,٤٤٠
ض	١٦٨	٢,٢٢٤	١٢٤	١,٧٢٣	١٠١	١,٤٠٣	٣٩٣	١,٨٢٠
ط	١٩٥	٢,٧٠٩	٢٠٢	٢,٨٠٦	٢٣٠	٣,١٩٥	٦٢٧	٢,٩٠٤
ظ	٤٥	٠,٦٢٥	٥٢	٠,٧٢٢	٦٨	٠,٩٤٥	١٦٥	٠,٢٦٤
ع	٢٣٧	٣,٢٨٢	٢٧١	٣,٧٦٥	٣٠٥	٤,٢٣٧	٩١٣	٤,٢٢٨
غ	١٩٠	٢,٦٤٠	١٥٩	٢,٠٠٩	١١٨	١,٦٣٩	٤٦٧	٢,١٦٣
ف	٢٨٩	٤,٠٦٥	٢٩٨	٤,١٤٠	٣٠٨	٤,٢٧٩	٨٩٥	٤,١٤٥
ق	٣٠٢	٤,١٩٦	٢٥٦	٣,٥٥٧	٢٨٣	٣,٩٣٢	٨٤١	٢,٨٩٥
ك	٢٨٥	٣,٩٥٩	٢٠٩	٢,٩٠٤	١٨٨	٢,٦١٢	٦٨٢	٢,١٥٨
ل	٣١٠	٤,٣٠٧	٣٩٠	٥,٢١٨	٤٤٠	٥,٨٣٥	١١٢٠	٥,١٨٧
م	٢٢٣	٣,٤٨٧	١٣٦	١,٨٧٧	٤٣٤	٥,٠٠٠	١١١٧	٥,١٧٣
ن	٤٢٣	٥,٨٧٧	٣٦٥	٥,٠٧١	٤٤٥	٦,١٨٢	١٢٣٣	٥,٧١٠
هـ	٢٧٥	٣,٨٢١	٢٧٦	٣,٨٤٢	١٤١	١,٩٥٩	٦٩٢	٢,٢٠٥
ا	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠
و	٣٧٦	٥,٢٢٤	٥٢٠	٧,٢٢٤	٤٢٤	٥,٨٩١	١٣٢٠	٦,١١٣
ي	٦٧	٠,٩٣١	٤٢٠	٥,٨٣٥	٤٠٠	٥,٥٥٧	٨٨٧	٤,١٠٨
المجموع	٧١٩٨		٧١٩٨		٧١٩٨		٢١٥٩٤	

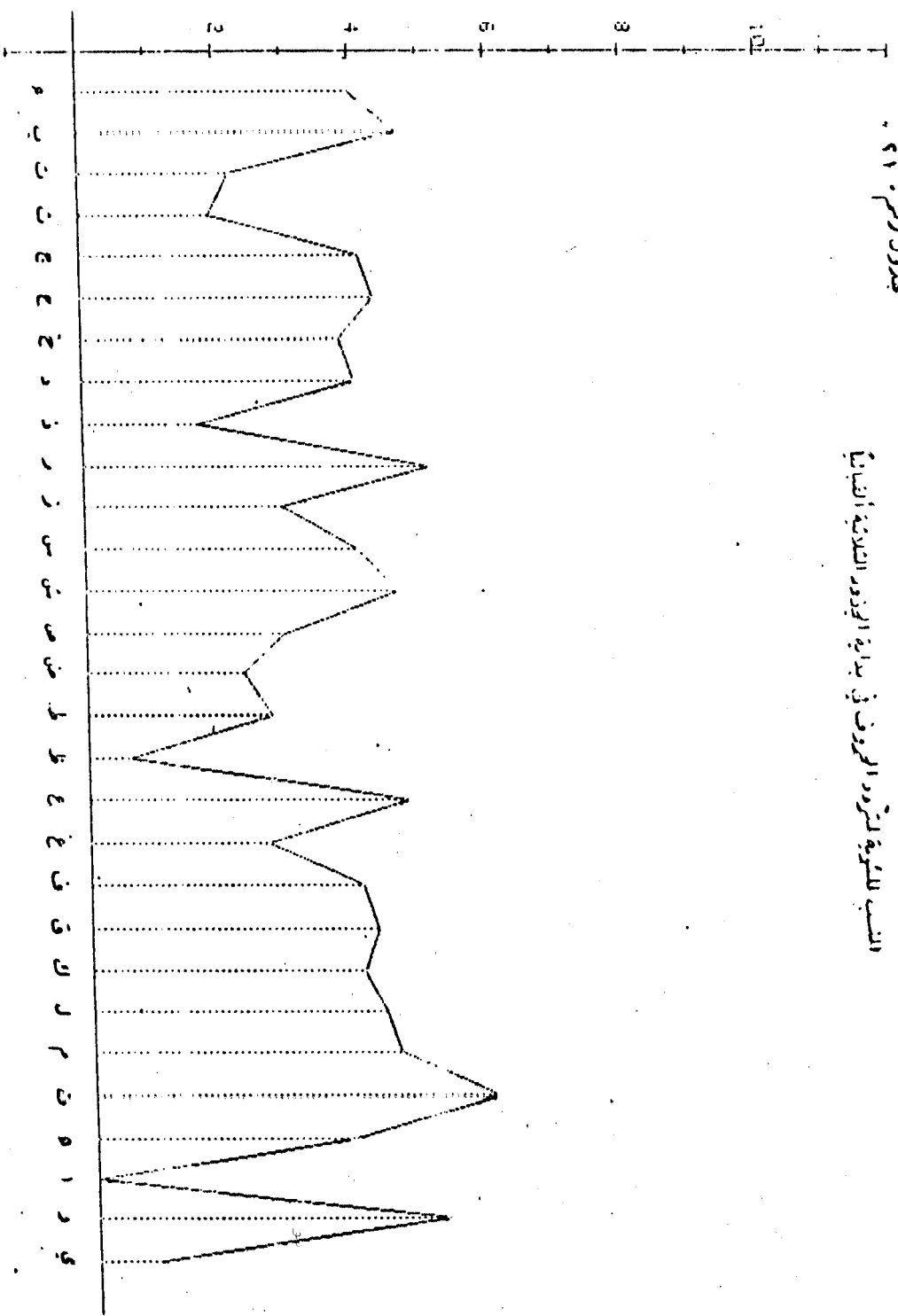
تردد الحروف في مواقع الجذور الثلاثية ونسبته المئوية

الترتيب التصاعدي

الحرف	موقع ١	النسبة المئوية	الحرف	موقع ٢	النسبة المئوية	الحرف	موقع ٣	النسبة المئوية	الحرف	المجموع	النسبة المئوية
ا	٠	٠,٠٠٠٠	ا	٠	٠,٠٠٠٠	ا	٠	٠,٠٠٠٠	ا	٠	٠,٠٠٠٠
ظ	٤٥	٠,٠٦٢٥	ظ	٥٢	٠,٠٧٢٢	ظ	٦٨	٠,٠٩٤٥	ظ	١٦٥	٠,٠٧٦٤
ي	٦٧	٠,٠٩٣١	ض	١٢٤	١,٧٢٣	ذ	٨٢	١,١٥٢	ذ	٣٥١	١,٦٢٥
ذ	١٢٢	١,٧٠٩	ذ	١٤٥	٢,٠١٤	ض	١٠١	١,٤٠٣	ض	٣٩٢	١,٨٢٠
ت	١٣٨	١,٩١٧	ص	١٤٩	٢,٠٧٠	غ	١١٨	١,٦٢٩	ت	٤٦٤	٢,١٢٩
ت	١٦١	٢,٢٤٧	غ	١٥٩	٢,٢٠٩	هـ	١٤١	١,٩٥٩	غ	٤٦٧	٢,١٦٣
ض	١٦٨	٢,٣٢٤	ت	١٧١	٢,٣٧٦	ت	١٥٢	٢,١٢٦	ص	٥٢٧	٢,٤٤٠
خ	١٩٠	٢,٦٤٠	ح	١٨٤	٢,٥٥٦	ص	١٧٠	٢,٢٦٤	ت	٥٨١	٢,٦٩١
ط	١٩٥	٢,٧٠٩	ع	١٩٥	٢,٧٠٩	ح	١٧٢	٢,٤٠٣	ز	٦١٩	٢,٨٦٧
ص	٢٠٨	٢,٨٩٠	ز	١٩٩	٢,٧٦٥	ك	١٨٨	٢,٦١٢	ط	٦٢٧	٢,٩٠٤
ز	٢١١	٢,٩١٢	ش	٢٠٠	٢,٧٧٩	ت	١٩٥	٢,٧٠٩	ح	٦٢٨	٢,٩٠٨
ح	٢٧١	٣,٧٦٥	ط	٢٠٢	٢,٨٠٦	ش	٢٠٤	٢,٨٢٤	ك	٦٨٢	٣,١٥٨
هـ	٢٧٥	٣,٨٢١	ك	٢٠٩	٢,٩٠٤	ز	٢٠٩	٢,٩٠٤	هـ	٦٩٢	٣,٢٠٥
د	٢٨٤	٣,٩٤٦	ج	٢١٤	٢,٩٧٢	ط	٢٣٠	٣,١٩٥	ع	٧١٣	٣,٢٠٢
ك	٢٨٥	٣,٩٥٩	ت	٢٢٥	٣,١٢٦	ع	٢٣١	٣,٢٠٩	ش	٧٤٤	٣,٢٩٩
ع	٢٨٧	٣,٩٨٧	س	٢٢٧	٣,٢٩٣	ح	٢٤٠	٣,٢٢٤	ج	٧٨٦	٣,٦٤٠
ف	٢٨٩	٤,٠١٥	ح	٢٤١	٣,٢٤٨	س	٢٧٢	٣,٧٩٢	ح	٧٩١	٣,٦٦٣
س	٢٨٩	٤,٠١٥	ق	٢٥٦	٣,٥٥٧	ج	٢٧٩	٣,٨٧٦	س	٧٩٩	٣,٧٠٠
ج	٢٩٢	٤,٠٧١	ع	٢٧١	٣,٧٦٥	ق	٢٨٣	٣,٩٢٢	ق	٨٤١	٣,٨٩٥
ق	٣٠٢	٤,١٩٦	هـ	٢٧٦	٣,٨٢٤	ع	٣٠٥	٤,٢٣٧	ي	٨٨٧	٤,١٠٨
ل	٣١٠	٤,٢٠٧	د	٢٩٤	٤,٠٨٤	ف	٣٠٨	٤,٢٧٩	د	٨٩٢	٤,١٣١
ح	٣١٠	٤,٢٠٧	ف	٢٩٨	٤,١٤٠	د	٣١٤	٤,٣٩٢	ف	٨٩٥	٤,١٤٥
م	٣٢٢	٤,٤٨٧	م	٣٦٠	٥,٠٠١	ب	٣٥٢	٤,٨٩٠	ع	٩١٣	٤,٢٢٨
ش	٣٣٠	٤,٥٨٥	ن	٣٦٥	٥,٠٧١	ي	٤٠٠	٥,٥٥٧	ب	١٠٧٠	٤,٩٥٥
ع	٣٣٧	٤,٦٨٢	ب	٣٧٩	٥,٢٦٥	ل	٤٢٠	٥,٨٣٥	م	١١١٧	٥,١٧٢
ب	٣٣٩	٤,٧١٠	ل	٣٩٠	٥,٤١٨	و	٤٢٤	٥,٨٩١	ل	١١٢٠	٥,١٨٧
ر	٣٦٩	٥,١٢٦	ي	٤٢٠	٥,٨٣٥	م	٤٣٤	٦,٠٢٩	ن	١٢٣٢	٥,٧١٠
و	٣٧٦	٥,٢٤٤	ر	٤٦٣	٦,٤٣٢	ن	٤٤٥	٦,١٨٢	ر	١٢٨٩	٥,٩٦٩
ن	٤٢٢	٥,٨٧٧	و	٥٢٠	٧,٢٤٤	ر	٤٥٧	٦,٢٤٩	و	١٣٢٠	٦,١١٣
المجموع	٧١٩٨			٧١٩٨			٧١٩٨			٢١٥٩٤	

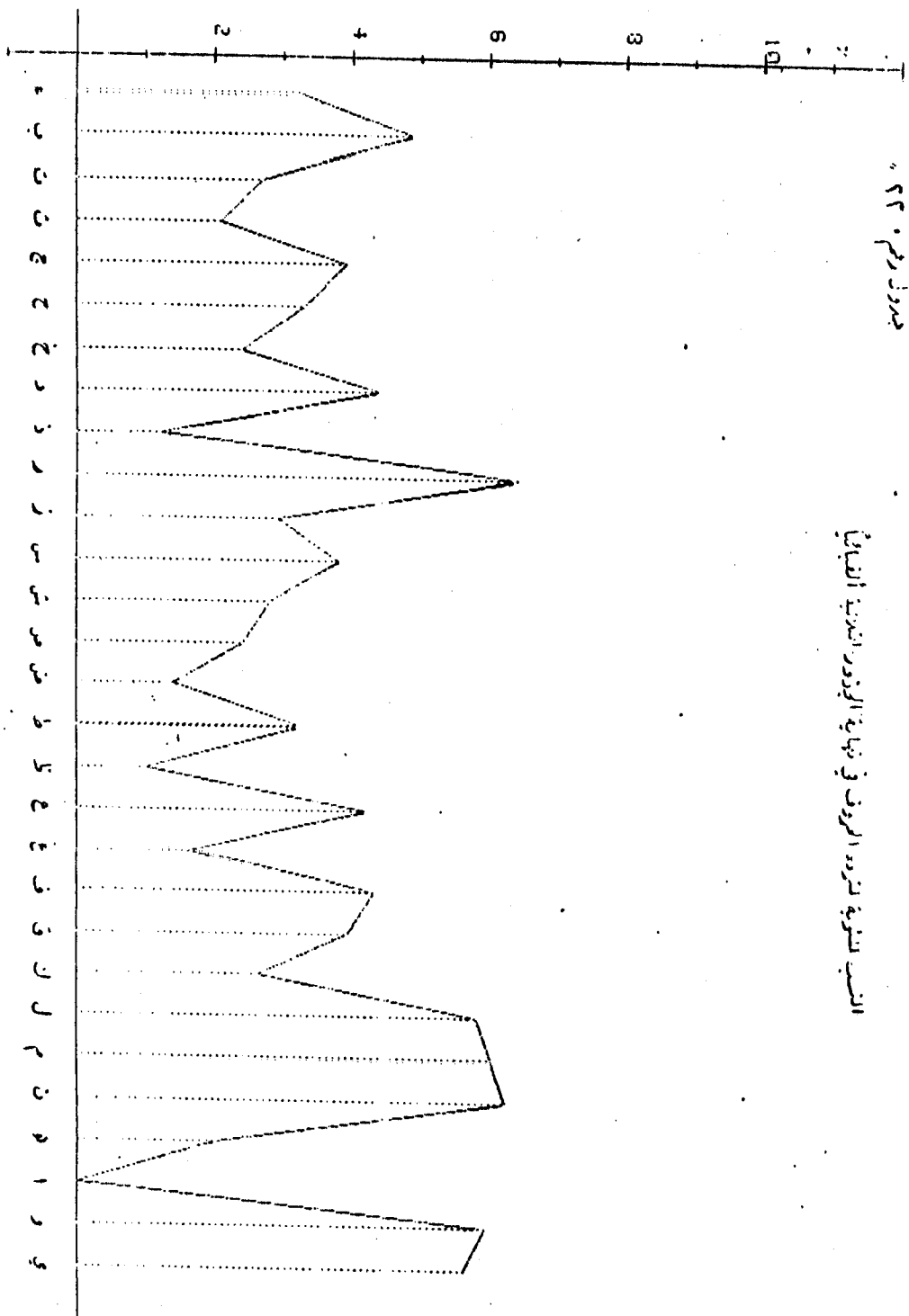
جدول رقم ١٥٠ -

النسب المئوية لتعدد الحروف في بداية اليوم الصليبي القسري



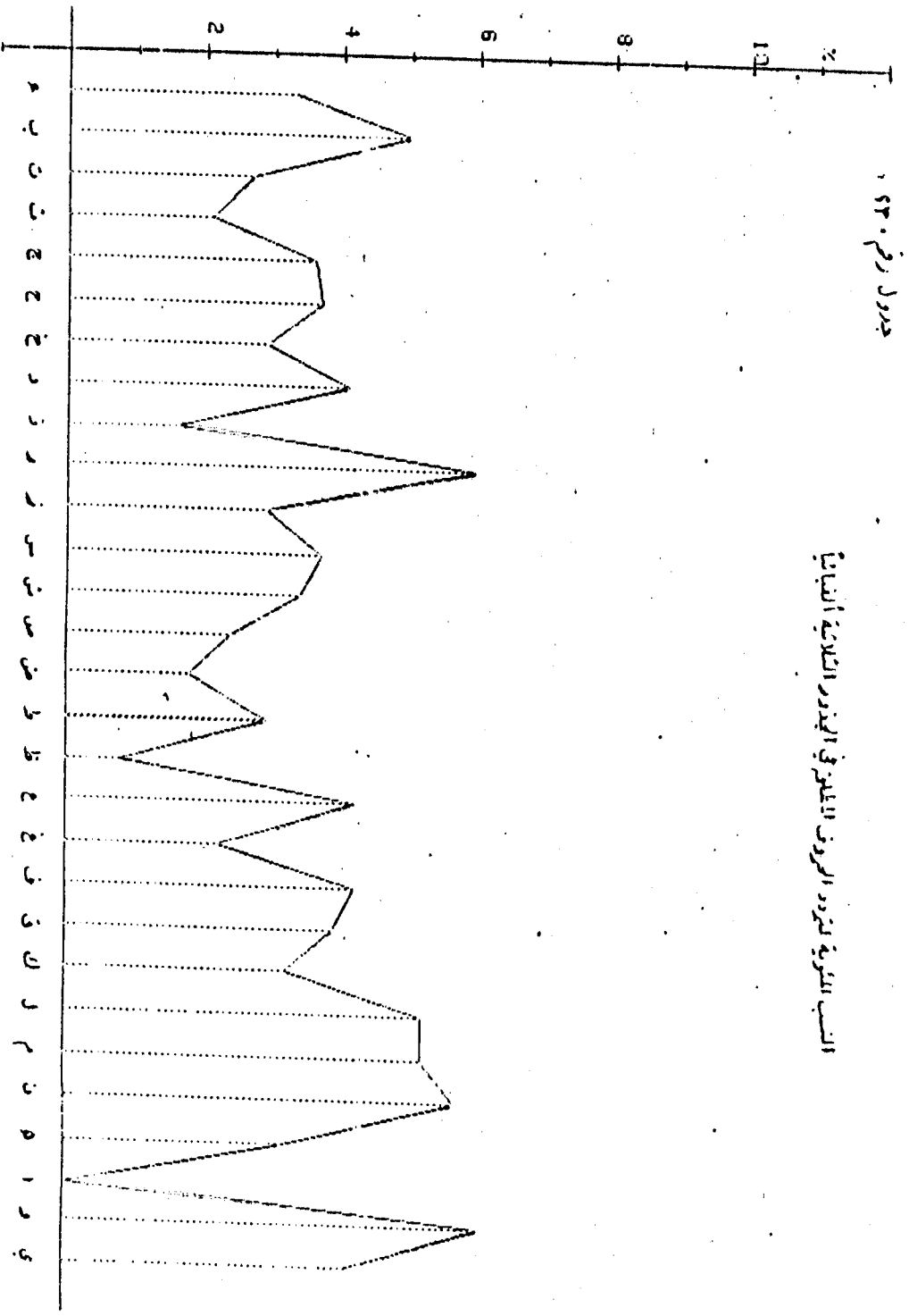
« صور رقم ٤٢٠ »

النسب التنوية لزود المروف في نهاية الموزر التنوية ألتبانيا



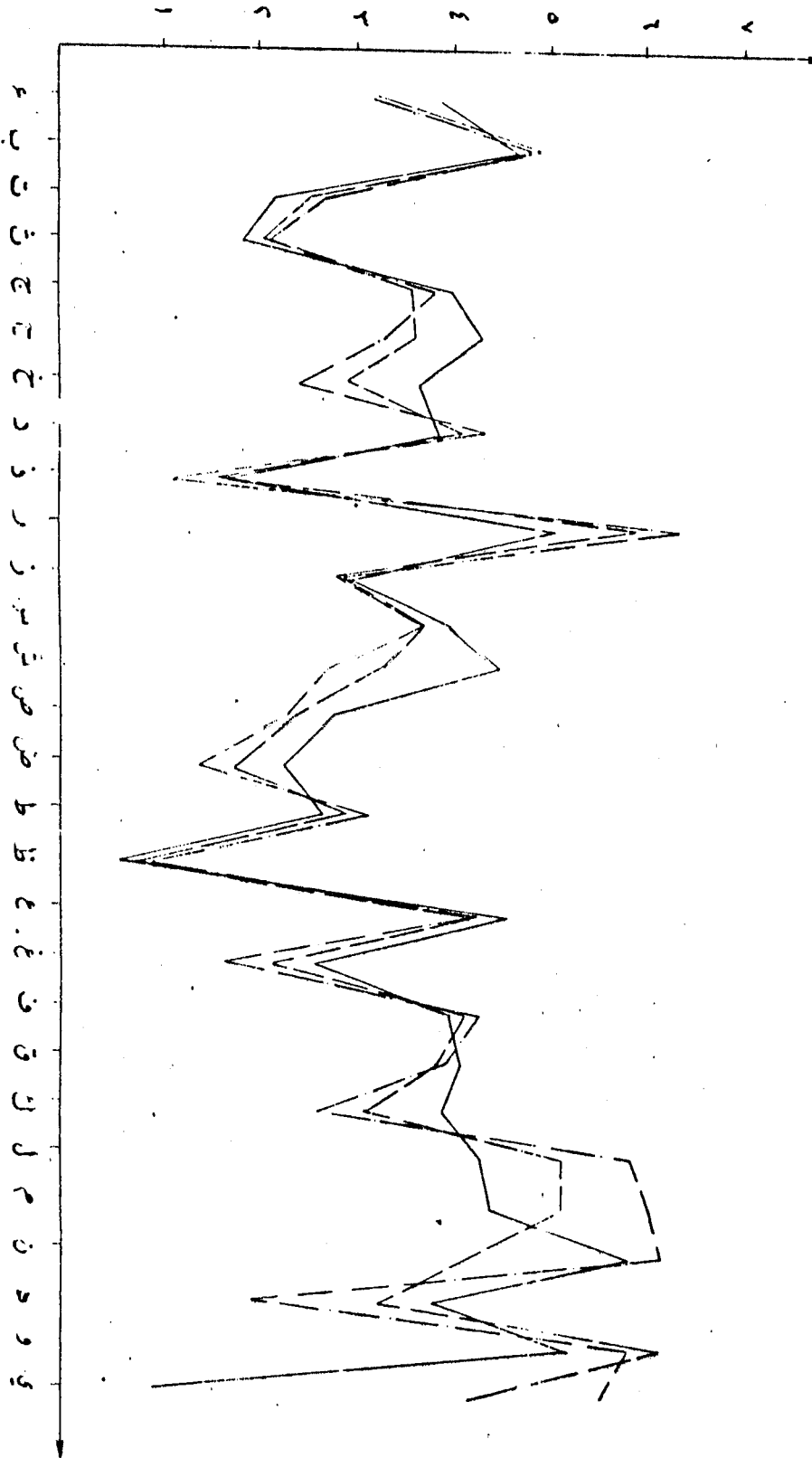
جدول رقم ٤٣٠

النسب المئوية لزيادة الحروف المعجمة في المذمور المتلاجة المتباينة



جدول رقم ٢٤

النسبة المئوية



— النسبة المئوية لتردد الحروف في بداية الجذور المشتقة
 — النسبة المئوية لتردد الحروف في نهاية الجذور المشتقة
 — النسبة المئوية لتردد الحروف المطلق في الجذور المشتقة

توزيع الحروف في المجدود الثلاثية بالنظر إلى الحرفين الأول والثالث

الحرف الأول

ي	و	هـ	ث	م	ل	ك	ق	ف	غ	خ	ظ	ط	ص	ض	ش	س	ز	ر	ذ	د	ح	ج	ت	ب	ا	
١٣	١١	١٤	٨	١٢	١٠	١٠	١٥	١	٢	٥	٩	٧	٦	٨	٦	٤	١٥	٥	٧	١١	١٦	١١	٤	٢	١١	٧
٣	٢٣	١٥	١٩	٢	١٦	١٧	١٨	٠	١٠	٢٠	٥	٩	٧	١٤	٢٠	١٧	١٦	٢٠	٩	١١	١٤	١٦	١٥	٩	١٠	١٢
٣	٨	٨	١٦	١١	١٠	١٢	٥	٧	٢	٧	١	١	٣	٨	٧	١٤	٩	٤	٠	٣	١٠	٨	٧	٧	٢	١٢
١	٦	٦	١٠	٨	١١	٨	٦	٢	٦	١٠	٠	٦	٢	١	٩	٠	٠	٨	٠	١٠	٦	٩	٧	٢	٢	١١
١	١٣	١١	١٨	١٩	١٢	١٠	٤	١٤	٦	١٥	١	٦	٨	٩	٨	١٠	١٢	٩	١٣	١٢	١١	٥	٩	٤	١٣	١٠
٠	١٣	٠	١٧	١٥	١٢	١٤	١٤	١٧	٠	٠	٠	٩	٤	١٣	١٤	١٣	١٠	١٦	٩	٩	٠	٤	١١	٠	٥	١١
٣	١٤	٢	١٤	١٢	١٠	٥	٤	١٣	٠	٠	١	٨	٤	٨	٩	٨	٦	١٣	٢	٧	١	٠	٧	٤	٥	٨
٢	١٩	١١	١٥	١٩	١٣	١٦	١٧	١٣	٦	٢٠	٠	٢	٧	١٢	٨	١٧	١٠	١٩	٢	٣	٩	١٥	١٤	١٠	٥	١١
٠	٦	٥	٦	٦	٣	٤	٢	٥	٤	٤	٠	٠	٠	٠	١١	٠	١	٣	٠	١	٣	٦	٨	٠	١	٣
١	٢٢	١٨	٢٥	٢١	٠	١٧	٢٠	٢٠	١٣	٢١	٥	١٤	١٠	١٧	٢٢	١٩	١٧	١	١٢	٠	٢	٦	٨	٠	١	٣
٠	١٢	٧	١٤	١٠	١٦	٧	١٣	١٠	٤	١٢	٠	٧	١٢	٠	١٣	٠	١٣	١٤	٢٠	٢١	٢١	٢١	١٠	١٧	٢٤	
٤	١٢	١٠	١٨	١٧	١٥	١٢	١٢	١١	١٠	١٥	٠	١٣	٩	٠	١٠	٨	٠	١٦	٠	١٥	٩	١٠	١٤	٠	٩	١٦
٠	١٢	٩	١٨	١٣	٢	١٠	١١	١١	٨	١٤	١	١٠	٠	٠	٣	١	١	١٢	٠	١٠	١٠	١١	١٣	٢	٢	١٢
٣	١٠	٦	١٥	٨	٩	٨	٩	٨	٧	١١	٠	٠	٢	١١	٠	٠	٩	٠	١٢	٨	١٠	٧	٠	٣	٨	١٢
١	١	٤	١١	٥	٢	١	٧	٦	٦	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨	٠	١٢	٨	١٠	٧	٠	٣	٨	١٢
١	١٢	٧	١٦	١٣	١٣	٤	١٢	٧	٦	١٦	٠	٤	١٠	٧	٩	١٢	٩	١٠	٤	٥	٧	٧	٠	١	٧	١٦
٠	٦	٠	٣	٣	٨	٥	٤	٢	٣	٣	٠	٠	٠	٠	٦	٠	١٠	١٠	١	٨	١٠	٤	٨	٠	١	١٣
٦	١٧	١٧	١٩	٢٠	١٤	١٣	١٨	١٤	٠	٢	١	٧	١٠	١٢	١٥	١٥	٧	١٩	٥	١٢	١٦	٠	١٣	٥	٩	١٧
٠	٧	١٠	٨	٦	٧	٠	٠	٩	١	٠	٠	٤	٢	٩	٦	٨	٥	١١	٢	٦	٠	١	٤	٢	١٠	١٧
١	١٩	١٤	٢١	٠	١٤	١٥	١٣	٢	١٠	١٧	٥	٩	٦	١٠	١٥	١٥	١٤	١٨	٨	١٢	١٢	١٧	١٤	٣	٧	١
٥	١٤	١٢	١٦	١٤	١٥	١	٦	١٢	١٣	١٧	٠	٧	٢	١٠	١٢	١٤	١١	١٥	٦	١٦	١٢	١٢	٨	٢	٤	١٦
١	٩	٩	١١	٩	١٠	٥	٠	٧	١	١٣	٠	١	٨	٨	٨	١١	١٠	١٣	٠	١٠	٢	١٣	٢	١	٦	١٠
٢	١٠	١١	١٢	١٠	٤	١٥	١٧	١٩	١٣	١٢	١	٩	١٠	١٢	١٨	١٩	١٣	١٨	١١	١٩	١٨	١٣	٢	١	١٠	١٠
٧	٢٤	١٩	٢٢	٢	٢٢	١٨	٢٠	٢٤	١٢	٢٢	٥	١٢	٨	١٦	٢١	١٨	١٥	١١	١٩	١٨	٢٢	١٧	١٣	٨	٢٢	١٨
١١	٢٦	١٤	٦	١٩	١١	١٧	١٩	١٣	١٥	٢١	٣	١٣	١٣	١٠	٢٣	١٩	١٤	٢٤	٩	١٩	١٥	١٩	١٨	١٣	١١	٢٠
٢	٩	٣	٩	٩	٥	٩	٥	٦	١	١٢	٠	٢	٢	١	٧	٧	٣	٨	٢	٨	٠	٧	١	٦	٧	١٠
٠	٣	١٧	٢١	١٦	١٨	١٦	١٩	١٦	١٥	٢٢	٣	١٨	١٤	١٣	٢٥	١٧	١١	٢٢	٦	١٧	١٨	٢٢	١٥	١٢	١٠	٢١
٢	٢١	١٤	١٧	١٨	١٦	١٧	١٥	١٦	١٦	١٥	٨	١٥	٩	٩	١٢	١٧	١٢	١٥	٩	١٤	٢١	١٧	١٠	٩	١٦	٢٢

الحرف الثالث

تتابع الحروف في البذور الثلاثية بالنظر إلى الحرفين الثاني والثالث

الحرف الثاني

ي	و	هـ	ن	م	ل	ك	ق	ف	غ	خ	ظ	ط	ض	ص	ش	س	ز	ر	ذ	د	ح	ج	ت	ب	ا	هـ
١٧	١٨	٤	١٤	١٤	٩	٩	٣	١٢	٠	٠	٢	١١	٤	٤	٩	١٠	٨	١٥	٤	١٣	٠	٠	٩	١٠	١٢	٢٠
٢١	٢٢	١٩	٢٠	٠	١٩	١١	١٤	٠	١٢	١٧	٤	١٠	٨	١١	١١	١٣	١٣	٢٢	٧	١٢	٨	١١	١١	٥	٩	٢٦
١٠	١٥	٨	١١	١٤	١٤	٧	٨	١٣	٤	٦	٠	٠	٠	٤	١	٥	١	١٥	٠	٠	٧	٩	٠	١	١١	١٦
١١	١٦	٦	٩	٣	١٢	٥	٢	٨	٦	٨	٠	٢	٠	٠	١	٠	٠	١٥	٠	٣	٠	٩	١	١٨	١	١٤
١٥	٢٢	١٤	١٩	١٧	٢٠	٠	٠	٩	٢	٩	٠	١	٥	١	٥	٩	١٠	٢٠	٨	١٣	٦	١٠	٢٢	٧	٥	٢٠
١٩	١٥	٠	١٤	١١	١٤	٦	١٢	١١	٠	٠	١	١٠	٥	٤	٩	٧	٧	١٦	٩	١٥	٠	٢١	١١	٢	٦	١٤
١٦	١٩	٠	١٠	١٤	١٤	١	٢	٨	٠	٠	٠	٥	٦	٤	٣	٥	٤	١٠	٤	٧	١٩	٠	٢	٢	٦	١٢
١٩	٢٢	١٥	١٥	١٦	١٧	١٢	١٠	١٣	٨	١٣	٠	٣	٧	٨	٦	١٢	١٠	٢٤	٠	٢٠	٨	١٠	١٠	٦	٨	١٢
٥	١٣	٠	٧	٤	٦	٠	٤	١	١	١	٠	١	٠	٠	١	١	٠	٦	١٤	٠	٦	١	٤	٠	٦	١
٢٢	٢٣	٢٢	١٦	٢١	٥	١٦	١٦	٢٢	١٢	٢٠	٧	١٧	٨	١٤	١٤	١٧	١٦	٢٥	١٣	١٩	١٥	١٤	١٨	١٦	١٥	١١
١١	٢١	٩	١	١٢	١١	٧	٧	٩	٧	١٠	٠	٥	١	١	٣	٠	١٨	١٩	٠	٠	٩	٩	١٠	٠	٣	١٠
٢٠	٢١	١٠	١٥	١٧	١٧	٩	٩	١٣	٦	١٤	٠	١١	١	٠	١	٢١	٠	٢٠	٠	١٥	٨	٨	٩	٠	٣	١٦
١٣	١٦	٨	١٠	١٥	٥	٥	٩	١٠	٥	٥	٠	٧	٠	٠	١٩	٠	١٨	٠	٩	٧	٧	٤	٠	١٠	١٥	٧
١٥	١٥	٤	٩	١٣	٩	٤	٩	٨	٢	١٠	٠	٠	٠	٢٠	١	٠	١٣	٠	٢	٧	٩	١	٠	١	١٢	٥
١٠	١٠	٦	٢	٥	٣	٢	١	٥	٢	٦	٠	١٧	٠	٠	٠	١٥	٠	٠	٣	٦	٠	٠	٠	١	٦	٠
١٥	١٧	٧	١١	١٥	١٧	٠	١٣	٨	٥	١٣	١	٢٠	١	٢	٨	٩	١	١٧	١	١	٥	٩	١	٨	٠	١٦
٦	٥	١	٦	٤	٣	٣	٢	٢	١	٨	١٢	٠	١	٠	٣	٠	٢	٠	٠	٠	٥	٠	٠	٠	١	٢
١٨	٢٢	٤	١٥	١٤	٢٠	١١	١٤	١٣	٠	١٩	٢	١١	٧	٧	٩	٢٤	١٠	١٩	٨	١٥	٣	٠	١١	١١	١٢	١٦
٦	١٣	١	٣	١٢	١٤	٠	٣	٥	١٠	٠	١	٢	٢	٥	٣	٤	٦	٠	١٠	٠	٠	١	٥	٥	٧	٠
١١	٢٣	١١	١٧	٠	١٨	٩	١١	٢٢	٨	١٤	٣	١٢	٧	٩	٨	١١	٨	٢١	٩	١٥	١٠	١٣	٩	٤	٦	٠
١٦	٢٢	١٦	١٥	١٥	٢٠	٠	٢٠	١٤	٣	١٠	٠	٤	٠	٥	١١	١٤	١٣	٢٢	٨	١٣	٢	٨	٠	٤	٥	١٦
١٢	١٦	٩	١٤	١١	١١	١٩	٠	٥	٠	٦	٠	٢	٢	٠	٩	٧	٦	١٥	٢	١٠	٠	٧	٠	١	٩	١١
٢٤	٢٥	٢١	٢	٢١	٢٤	١٦	١٥	٢٠	١١	٢٢	٢	١٤	٧	١١	١١	١٥	١٢	١١	١٢	١٧	٨	١٦	١٧	١٤	١٦	٢٠
٢٣	٢٥	٢٠	٢١	٢٤	٢٣	١٦	١٧	٢	١٤	١٦	٥	١٦	١٠	١١	١٢	١٧	١٣	٢٢	١٣	١٦	١٥	١٦	١٧	١٤	١٧	٦
٢٨	٢٦	١٥	٢٧	٢٠	١٤	١٥	١٥	٢١	٧	١٦	١	١٤	٦	١٠	١٥	١٥	١٨	١٨	١٢	٢٠	١٣	١٥	١٦	١٣	١٨	٢٣
٤	١٦	١٢	٦	١٣	١٢	٥	٧	١٠	٠	٠	٠	٣	١	٠	٠	٣	١٢	٠	١٢	٠	٠	٦	١	٦	١١	١٤
٢	١٨	٢٢	٢٤	١٥	٢٠	١١	١٦	١٨	١٥	١٧	٦	١٥	١١	١١	١٨	١٩	١٣	٢١	١٠	١٧	١٢	١٥	١٥	١٧	١٩	١٢
٢٤	٢٤	١٢	٢٢	٢٠	١٩	١٠	١٥	١٦	١٦	١١	٦	٧	٧	١٠	٧	١٣	١١	٢٤	١١	٢٠	١٢	١٣	٩	١٤	١٥	١٩

الحرف الثالث

تردد الحرف في المصدر الرباعية ونسبته المئوية

الترتيب التصاعدي

الترتيب الألفبائي

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٠.٠٠٠	٠	ا
٠.٠١٢	١٨	ي
٠.٠٢٢	٤٩	و
٠.٠٤٥	٦٧	ظ
٠.٠٧٢	١٠٨	ء
١.٠١٢	١٦٨	ض
١.٠٤٠	٢٠٩	ذ
١.٠٧٥	٢٦١	غ
١.٠٨٥	٢٧٦	ص
١.٠٨٧	٢٨٠	ث
١.٠٩٢	٢٨٨	ت
٢.٠٦٢	٣٩٢	ز
٢.٠٦٩	٤٠٣	ح
٢.٠٧٣	٤٠٨	ك
٢.٠٠٠	٤٤٨	ش
٢.٠٠٦	٤٥٨	ط
٢.٠٦٦	٥٤٧	ج
٢.٠٦٨	٥٥١	هـ
٤.٠٢٠	٦٢٨	ف
٤.٠٣١	٦٤٤	خ
٤.٠٧١	٧٠٤	س
٤.٠٨٠	٧١٨	د
٥.٠٣٨	٨٠٥	ق
٦.٠٠٤	٩٠٤	ع
٦.٠٠٥	٩٠٥	م
٦.٠٣٧	٩٥٢	ن
٧.٠٢٢	١٠٩٥	ب
٧.٠٤٠	١١٠٦	ل
١٠.٠٤٥	١٥٦٢	ر
	١٤٩٥٦	المجموع

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٠.٠٧٢	١٠٨	ء
٧.٠٢٢	١٠٩٥	ب
١.٠٩٢	٢٨٨	ت
١.٠٨٧	٢٨٠	ث
٤.٠٣١	٦٤٤	ج
٢.٠٦٦	٥٤٧	ح
٢.٠٦٩	٤٠٣	خ
٤.٠٨٠	٧١٨	د
١.٠٤٠	٢٠٩	ذ
١٠.٠٤٥	١٥٦٢	ر
٢.٠٦٢	٣٩٢	ز
٤.٠٧١	٧٠٤	س
٢.٠٠٠	٤٤٨	ش
١.٠٨٥	٢٧٦	ص
١.٠٦٨	١٦٨	ض
٢.٠٠٦	٤٥٨	ط
٠.٠٤٥	٦٧	ظ
٦.٠٠٤	٩٠٤	ع
١.٠٧٥	٢٦١	غ
٤.٠٢٠	٦٢٨	ف
٥.٠٣٨	٨٠٥	ق
٢.٠٧٣	٤٠٨	ك
٧.٠٤٠	١١٠٦	ل
٦.٠٠٥	٩٠٥	م
٦.٠٣٧	٩٥٢	ن
٢.٠٦٨	٥٥١	هـ
٠.٠٠٠	٠	ا
٠.٠٢٢	٤٩	و
٠.٠١٢	١٨	ي
	١٤٩٥٦	المجموع

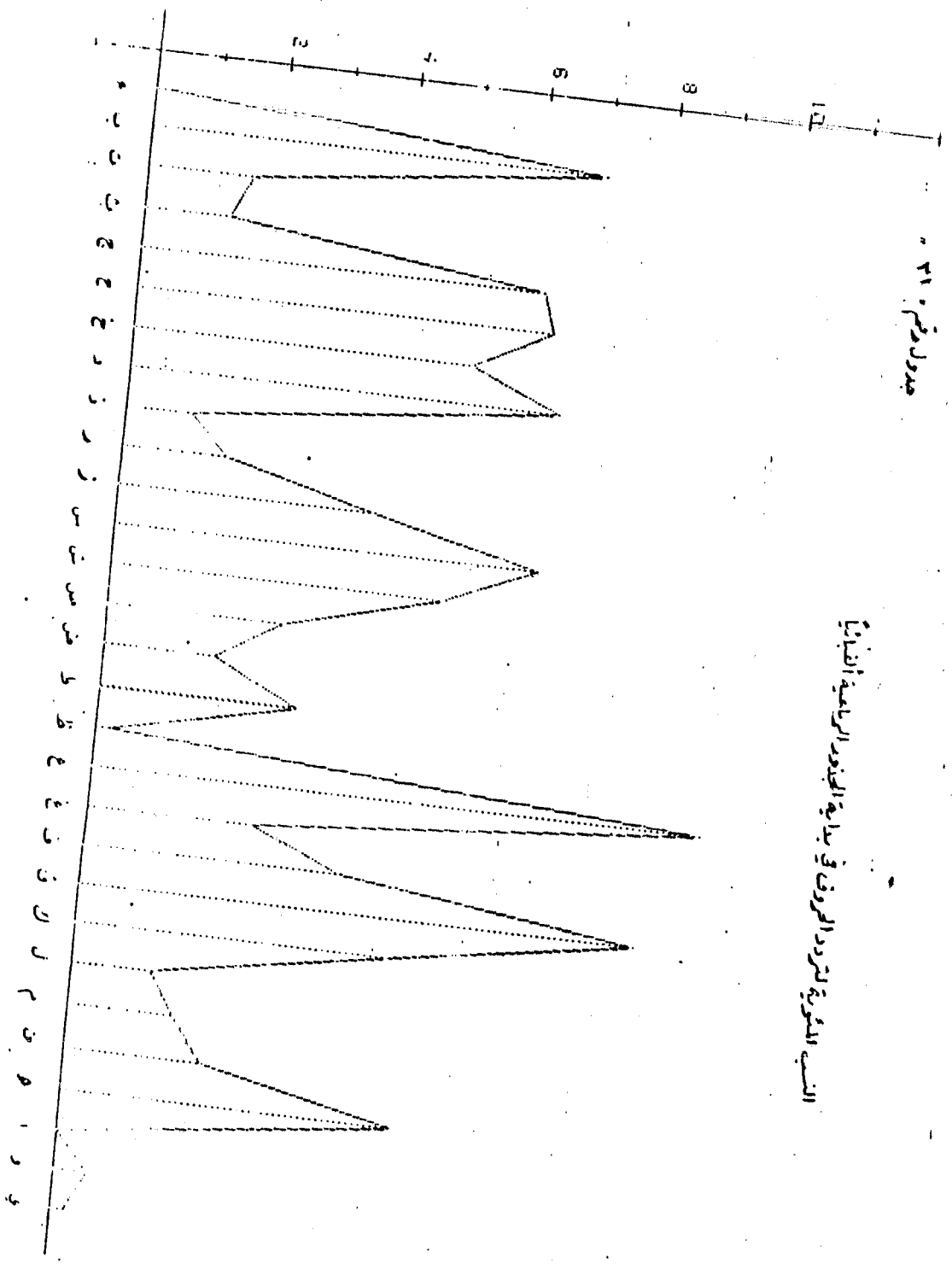
تردد الحروف في مواقع الجذور الراحمية ونسبتها المئوية

الترتيب الأبجدي

المرتبة	موقع ١	النسبة المئوية	موقع ٢	النسبة المئوية	موقع ٣	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية
أ	٧	١٠٨٧	٤٤	٤٠١	١٥	١٠١٢٣	١٠٨	٧٤٢
ب	٢٦٢	٧٠٠٧	١٧٧	٤٧٣٤	٣٥٠	٤٧٣٤	٢٨٨	٩٢٦
ت	٥٨	١٠٥٥١	٤٧	١٠٥٥١	١١٢	١٠٤٤٤	٢٨٠	٨٧٢
ث	٤٧	١٠٥٥٧	٥٤	١٠٥٥٧	١٥٣	١٠٥٥١	٦٤٤	٣٠٦
ج	٢٣٢	٤٢٣٢	٨٨	٤٧٣٤	١٠٢	٢٠١٨٣	٥٤٧	٦٥٧
ح	٢٣٨	٤٢٣٦	٥٣	٤٧٣٤	٧٨	٢٠١٨٣	٤٠٢	٦٦٥
خ	١٩٦	٤٤٤٢	٢٥٥	٤٧٣٤	٢٥٥	١٠٨٧٢	٧١٨	٨٠١
د	٢٤٨	٦٦٣٣	٥٤	٤٧٣٤	٥٤	١٠٨٧٢	٢٠٩	٢٩٧
ذ	٢٨	١٠٠١٦	٧٨	٤٧٣٤	٣٣٤	١٠٨٧٢	١٥٦٣	١٠٤٥١
ر	٥٩	١٠٥٧٨	٧٧٥	٤٧٣٤	٩٠	١٠٧٩٢	٣٩٢	٦٢١
ز	١٤٧	٢٠٩٢٢	٩٥	٤٧٣٤	٩٥	٢٠٧٥٥	٧٠٤	٧٠٧
س	٢٤٢	٤٦٤٩٩	١٠٢	٤٧٣٤	١٠٢	١٠٤٧١	٤٤٨	٩٩٥
ش	١٩٢	٤٢٥١٣	٥١	٤٧٣٤	٥١	١٠١٥٠	٢٧٦	٨٤٥
ص	٩٩	٢٠٦٤٨	٣٢	٤٧٣٤	٣٢	١٠٢٠٤	١٦٨	١٢٣
ض	٦٢	١٠٦٥٨	١٤٨	٤٧٣٤	١٤٨	١٠٥٥١	٤٥٨	٢٠٦٢
ط	١١٢	٤٢٤٩٥	٤٤	٤٧٣٤	٤٤	١٠٤٢٨	٦٧	٤٤٨
ظ	٦	١٠٠١٦	١٦	٤٧٣٤	١٦	١٠٤٢٨	٩٠٤	٢٠٤٤
ع	٣٥٠	٢٠٦٦١	٦٢	٤٧٣٤	٦٢	١٠٤٨٣	٢٦١	٧٤٥
غ	٩٥	٢٠٥٤١	٧٧٢	٤٧٣٤	٧٧٢	١٠٥٥٩	٦٢٨	١٩٩
ف	١٤٤	٤٥٧٨٥	٣٠٢	٤٧٣٤	٣٠٢	٢٠٤٢٣	٨٠٥	٢٣٨٢
ق	٣١٧	٤٧٧٨٨	١٨٥	٤٧٣٤	١٨٥	١٠٨١٩	٤٠٨	٧٢٨
ك	١٨٠	٤٠٨١٤	٤٥	٤٧٣٤	٤٥	١٠٢٠٤	١١٠٦	٢٩٥
ل	٤٥	١٠٢٠٤	٢٤٢	٤٧٣٤	٢٤٢	١٠٥٩١	٩٠٥	٢٠٥١
م	٦٠	١٠٦٠٥	٢٠٩	٤٧٣٤	٢٠٩	١٠٤٩٩	٩٥٣	٢٧٧٢
ن	٨٠	٢٠١٤٠	١٤٥	٤٧٣٤	١٤٥	١٠٥٩٩	٥٥١	٢٠٦٨٤
هـ	١٩٢	٤٠١٢٥	٠	٤٧٣٤	٠	٠	٠	٠
ا	٠	٠	٠	٤٧٣٤	٠	٠	٤٩	٢٢٢٨
و	٢٠	١٠٥٣٥	١٨	٤٧٣٤	١٨	١٠١٨٧	١٨	١٢٠
ي	٩	٤٠٠٢٤١	٤	٤٧٣٤	٤	١٠١٠٧	١٨	١٢٠
المجموع	٢٧٣٩		٢٧٣٩		٢٧٣٩		١١٩٥٦	

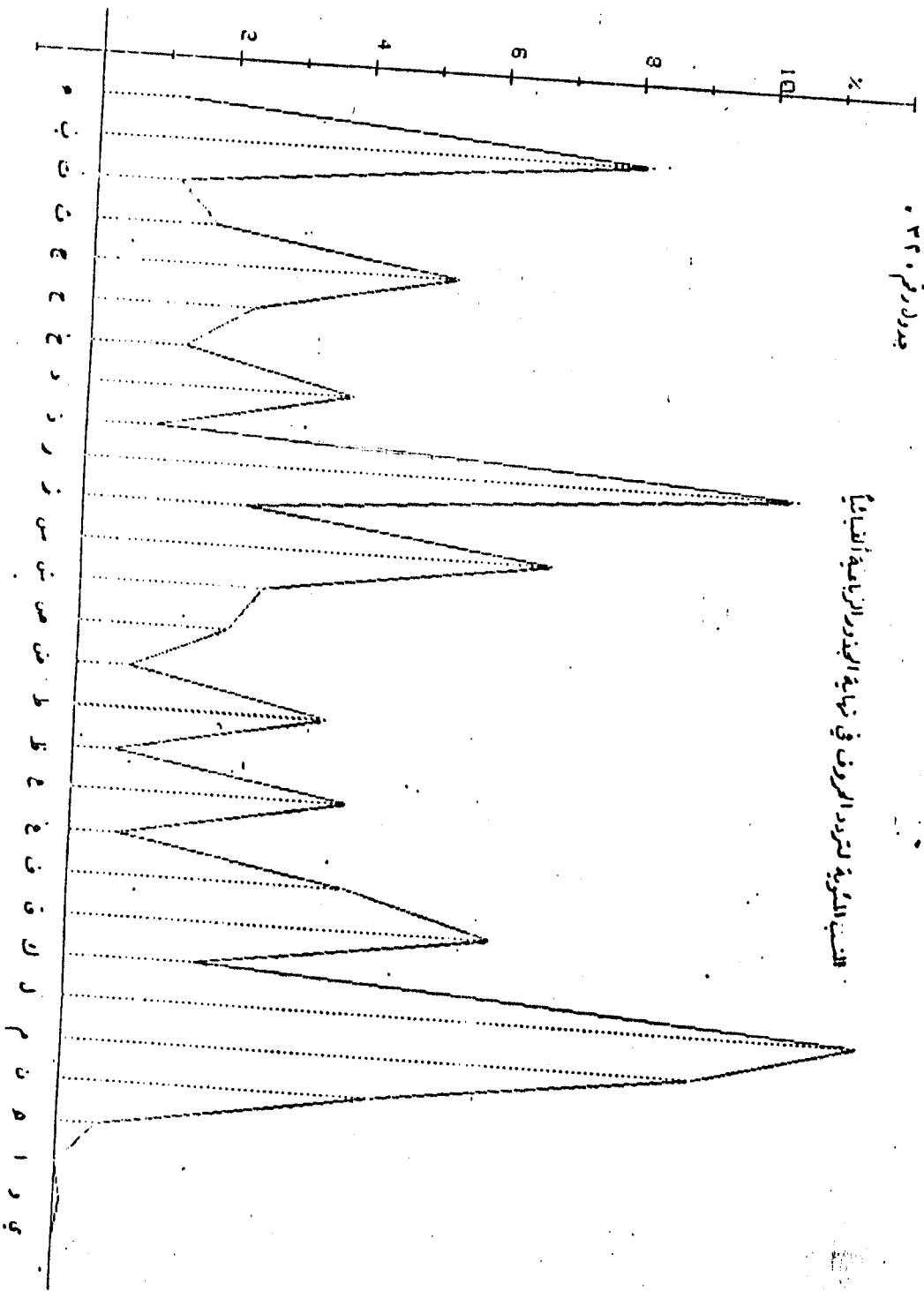
جدول رقم ٢١

النسبة المئوية لتردد الحروف في بداية الجذور الراجعة المتماثلة



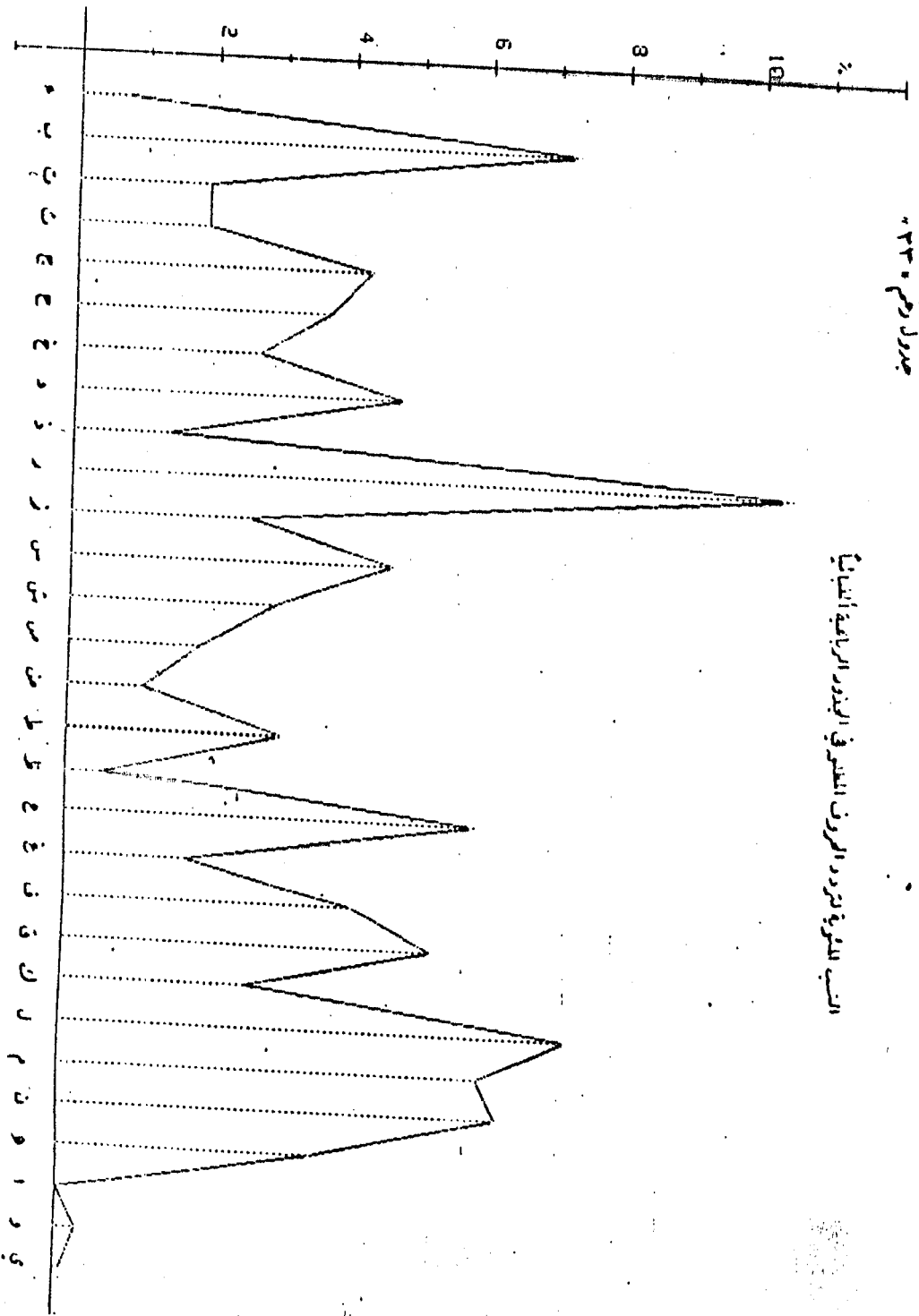
جدول رقم ٣٢٠

النسبة المئوية لتعدد الحروف في نهاية الكلمة الرئيسية ألفبائياً



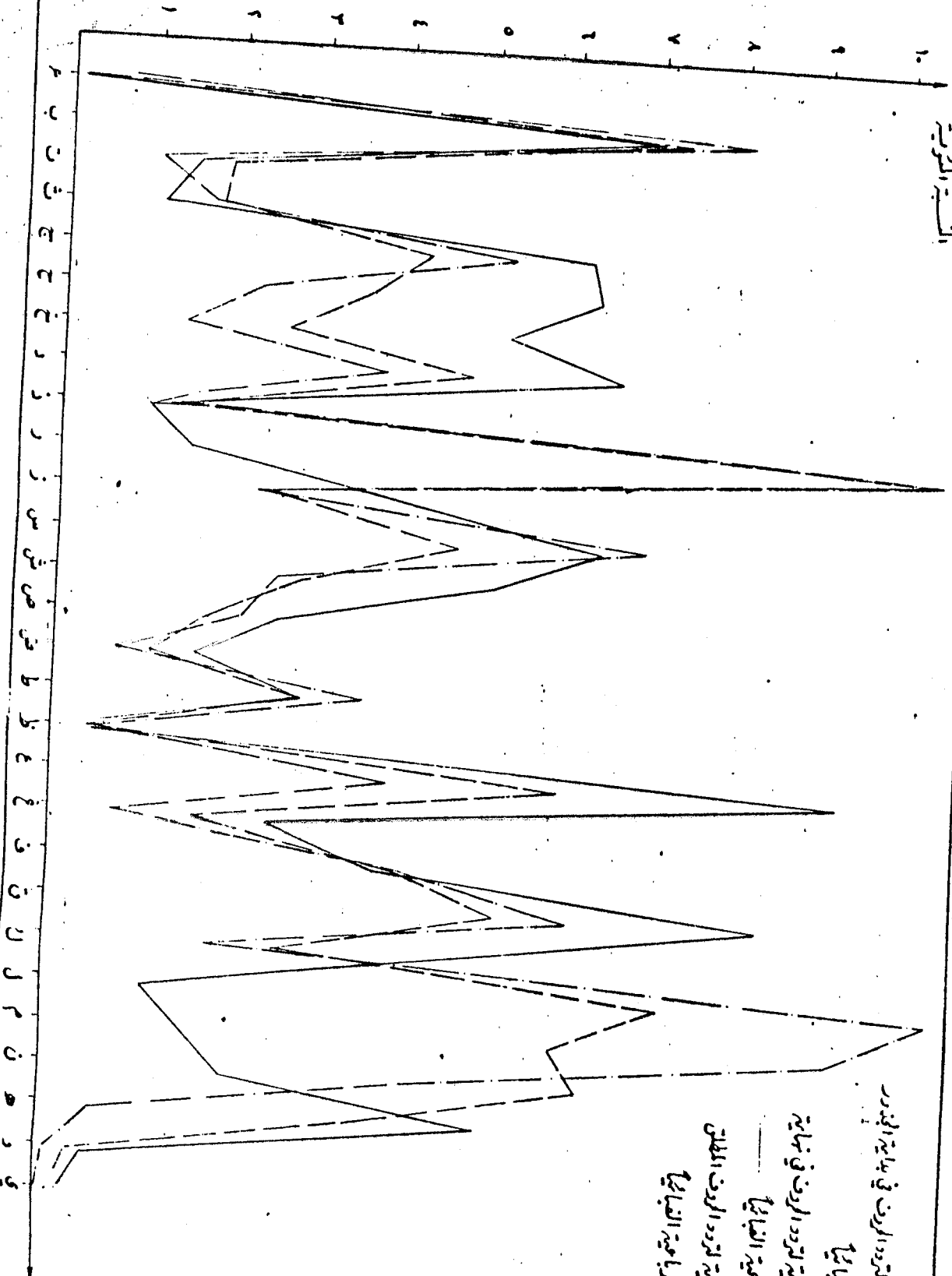
جدول رقم ٣٣٠

النسب المئوية لحدوث الحروف المتحركة الرباعية المتتالية



النسبة المئوية

— النسبة المئوية لتعدد الحروف في بداية الكلمة
 — الأهمية النسبية
 — النسب المئوية لتعدد الحروف في نهاية
 الكلمة والأهمية النسبية
 — النسب المئوية لتعدد الحروف المطلق
 في البداية والأهمية النسبية



تتابع الحروف في الجدور الرياضية بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني

الحرف الأول

ي	و	هـ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي
١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٠	١	١٧	٥	٠	١	٤	١١	٠	٣	١٧	١	٦	٩	١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١
٠	١	٧	١	١	١	١	٢	٥	١	٦	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	١	٣	١	١	١	١	٥	٣	١	٣	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	١١	٢	٤	١	١	٠	٢	٠	١٦	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	١	١	٣	٥	١٣	٢	٠	٠	٠	٦	١	١	٧	١٠	٨	٢	٤	١٦	٠	٠	٠
٠	١	٠	٥	١	٢	٠	٠	٢	٠	٠	٥	٠	١	٥	٣	٧	٢	١	١١	٠	٠	٠	٠
٠	٠	١٣	٠	٣	٠	٣	٧	٤	٣	٩	٠	٠	٠	١	٠	١	٢	٠	٠	٩	٩	١	١
٠	١	١	٠	٤	٠	٢	٧	٤	٤	٨	٠	٠	٠	٣	١	٠	١	٠	٠	١٠	٧	٤	٠
٢	٢	٤٤	٤	١٣	٠	٤٨	١١	٦٢	١٥	٤٩	٢	٣٢	١٣	١٢	٣٥	٤٥	٢٤	٠	٩	٥٠	٤٣	٤٥	٤٢
٠	١	١٦	١	٢	١	١	٥	٢	١	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٩	١٥	١
١	١	٢	٥	٢	١	١	١٠	٥	٥	٢٥	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٣	١٠	٧	٠
٠	١	٢	١	١	١	٦	٧	١	٤	١٣	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٧	٤	٢	٠
٠	١	١	١	٢	١	١	٩	٢	٤	٧	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٣	٥	١
٠	٠	١	١	٢	١	٠	٢	١	٧	١٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨	٦	٠	٠
٠	١	٥	٤	٢	١	٠	٦	٣	٨	٧	٠	٠	٠	١	٤	٠	٠	٠	٠	٣	٦	٠	٠
٠	٠	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٢	٤	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٢	٦	٠	٠
١	١	٠	٥	٢	٨	١٥	٤٦	١	٠	٠	٠	٦	٢	١٤	١٠	٩	١٢	١٤	١٠	٩	١٢	١٤	١٠
٠	٠	٦	٢	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٤	٢	٩	٢	٩	١٣	١٠	٩	١٣	١٠	٩	١٣
٠	٠	٢	٣	٠	١	٢	١٤	٠	١	٢٠	٧	٦	٦	١١	١١	٢	٣	٣	٤	٦	١٧	١	١
٠	١	٢	٤	٣	١	٠	٤	١	١٣	٠	١	٠	٤	٧	٦	٣	١	١	٥	١	٣	١	١
٠	١	٣	٢	١	١	٠	٠	٠	١٨	٠	٠	١	٠	٢	٤	١	١	١	١	١	١	١	١
٢	١	١٨	٢	٣	٠	٢١	٣٦	١٥	٧	٢٤	١	١٧	٤	١٩	٨	٣٩	١٠	٣	٢٥	٧	١٦	٥٦	٣
٠	٠	١٢	٥	٠	٣	٩	١٤	٠	٩	١٨	٠	٩	١٢	١٤	٢٠	٤١	١٣	٧	٤	١٦	٤	١١	١٣
١	٠	٢٤	٠	٢	١	٣٦	٤٧	٢٢	١٦	٥٥	٠	٩	٤	١٥	٤١	٣٧	٢٠	١	١	٤١	٥٤	٤٦	٢٣
١	٢	٠	١٤	٢	٩	٨	١٥	٦	٠	٤	٠	٨	١	٥	٩	٦	١٦	٧	١	٤٤	١	١٢	٤
٠	٠	٠	٠	٢	٠	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٢	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

الحرف الثاني

جدول رقم ٢٧ .

تتابع الحروف في المبدور الارباعية بالنظر الى الحرفين الثاني والثالث

الحرف الثاني

هـ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي	
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١	١	٢٢	٩٠	٢	٢٨	٨	٤	١	١٣	٢٥	٠	٥	٤	٣	٠	١١	١١	٨٥	٢	٧	٧	٢	٢	١	١	١	
٠	٠	٤	٣٢	٥	٩	٢	١	١٠	١	٧	٠	٠	٠	٠	٣	١٦	١	٢٢	٠	٠	٣	٥	٠	٠	٠	٠	
٠	٠	٣	١٩	٧	٨	١	٢	٢	٤	٢٥	٠	١	١	٠	٠	٠	٢١	٠	١	٢	٦	١	٠	٠	٠	٠	
٠	١	٤	٢٤	١٠	١٠	١	٠	٥	٠	٥	٠	٠	٢	١	٤	٤	٢	٤٦	١	٢	٢	٦	٠	٢	٠	٠	
٠	٠	٠	١٢	١٧	٢٦	٠	٤	١	٠	٠	٠	٢	٢	١	١	٥	٢	٩	٥	٤	٠	٢	٢	١	٤	١	
٠	٠	٠	١١	١١	٢٥	٠	١	٢	٠	١	٠	١	١	٠	٢	٠	١	١٣	١	٢	٠	١	٠	١	٢	٠	
٠	٠	٢١	٦٩	٨	١٩	٣	٦	٥	٧	٧	٠	٠	٢	٠	٢	١	٦٥	٠	١	١٦	١	٢	٠	١	٨	٢	
٠	١	٢	٧	٤	٦	١	١	١	٢	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٣	٠	٠	٣	٣	٠	٠	٠	٤	١	
٠	٠	٢٢	٣	٢٨	٠	٨	٩	١٩	١١	١١	٦	١٨	١٢	٤	٩	٤	١٢	٠	١٩	١٢	١٥	١٢	١٢	٩	١٧	٤٩	
٠	١	٨	١٤	٤	٣	٢	٢	٣	٣	٤	٠	٠	٠	٤	٠	٢٩	٠	٠	٢	٦	١	٠	٠	٢	٢	٢	
١	٠	٥	١٠	٦	١٢	٢	١	٤	٢	١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٢٦	٠	١	١	٤	٤	٠	٠	٢	١	٢	
٠	٠	٣	٩	٥	٤	٢	١	٧	٢	٩	١	١	٠	٠	٠	٣٨	٠	١	٣	٧	٢	٠	٠	٦	١	٦	
٠	٠	٤	٩	٢	٦	٠	١	٤	١	٤	٠	٠	٠	٠	٠	١٤	٠	١	١	١	٠	٠	٠	١	٢	٢	
٠	٠	٢	٤	٢	١	١	٠	٣	٢	٢	٠	٠	٠	٠	٠	١٠	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	١	١	١	
٠	٠	٣	٢٣	٨	١٥	٠	٧	٩	٠	٦	٠	٠	٠	٣	٠	١٣	٠	٤٤	٠	٣	٥	٠	١	٠	٦	٢	
٠	٠	٠	١١	١	٣	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	٠	٠	٠	١	١	
١	١	٢	٢٥	٢٥	٢٨	٠	٧	٣	٠	١	٣	٣	٢	٢	٢	٢	٥	٢٩	٩	٢	٠	٠	٥	١٠	٤	١٥	
٠	٠	٠	٦	٥	١٦	٠	١	١	٠	١	١	١	١	٠	١	١	١٨	١	١	٠	٠	٠	١	١	٤	١	
١	٠	٤	٤٤	١	٢٧	٠	٥	٠	٧	١٦	٠	٢	٤	٣	٣	٤	٢	٥٥	٦	٥	١	٥	٢	٢	٢	٠	١
٠	١	١١	٢٩	٩	٢٤	٠	٥	٥	٠	١	١	٢	٢	٨	٢	٥٢	٤	٥	٠	٤	٠	٤	٠	١	١	٧	
٠	٠	١١	١٥	٣	١١	٠	٣	٠	٨	١	١	٠	١	١	١١	٢	١٦	٢	٥	٠	٢	١	٤	٤	٧	١	
٠	٠	١٨	٠	٣٩	٠	٤	٨	١٥	٦	١٤	٢	٦	٤	١٣	٢	٦	٨	٢	١١	٨	٥	١٨	٨	١١	٦	٨	
٠	١	٢٨	٢	٠	٣٩	٥	٢	٠	٩	١٨	٢	٩	٤	٣	٦	٧	٩	٦٤	٦	٨	٥	١٢	٢	٤	٤	٠	
٠	٠	١١	٠	٦	١٨	٢	٢	١٧	٧	١٣	١	٥	٣	١	٧	٧	٢	٦١	٦	١	٥	٥	٧	٣	٢	٤	
٠	٠	٠	١٢	٢٢	٤٢	٢	١	٥	٠	١	٠	١	٢	١	٢	١	٣	٢٩	٢	٣	٠	٥	١	١	٨	١	
٠	٠	١	٠	١	١	١	٠	١	٠	١	٠	١	١	١	١	١	٢	١	٠	١	٠	١	٠	١	١	١	
٠	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	

الحرف الثالث

تردد الحروف في الجذر الخماسية ، ونسبته المئوية

الترتيب التصاعدي

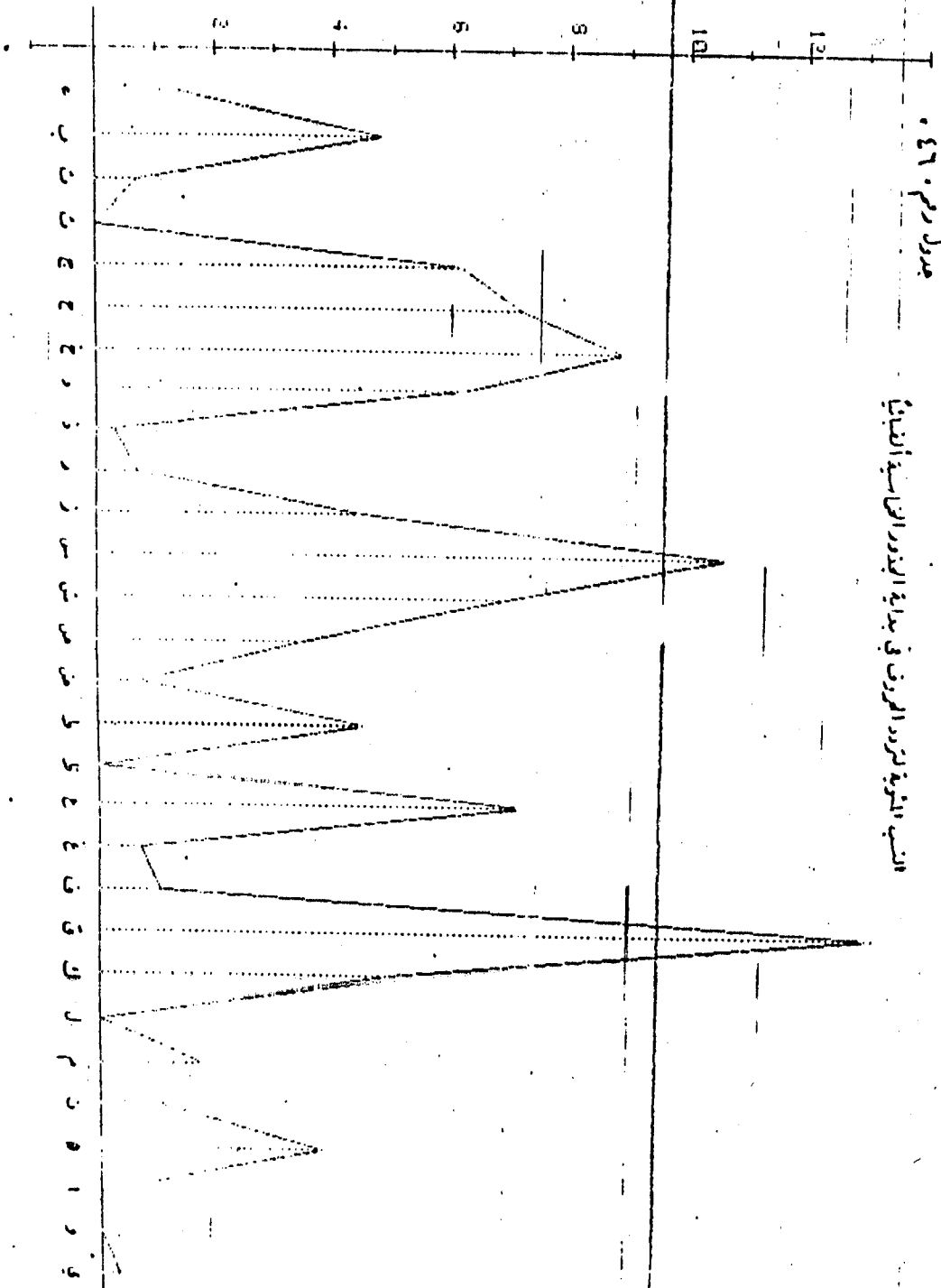
الترتيب الالفبائي

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٠.٠٠٠	٠	و
٠.٠١٤	٠	ا
٠.٠١٤	٢	ظ
٠.٠١٤	٢	ي
٠.٠٢٧	٤	خ
٠.٠٥٤	٨	ض
٠.٠٦١	١١	ع
٠.٠٨١	١٢	ت
١.٠١٥	١٧	ذ
١.٠٢٩	١٩	ث
١.٠٩٠	٢٨	ص
٢.٠٥١	٢٧	ح
٢.٠٥١	٢٧	ك
٢.٠٧١	٤٠	فا
٢.٠٨٥	٤٢	ج
٢.٠٨٥	٤٢	ز
٢.٠٩٢	٤٣	هـ
٣.٠١٢	٤٦	ش
٤.٠٢٧	٦٢	ط
٤.٠٣٤	٦٤	ج
٥.٠٠٢	٧٤	د
٥.٠٢٢	٧٧	م
٥.٠٦٣	٨٣	ع
٥.٠٧٦	٨٥	س
٦.٠٦٤	٩٨	ق
٧.٠٠٥	١٠٤	ل
٨.٠٤٧	١٢٥	ب
٩.٠٩٠	١٤٦	ن
١١.٠٢٥	١٦٦	ر
	١٤٧٥	المجموع

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٠.٠٦١	١١	ع
٨.٠٤٧	١٢٥	ب
١.٠٢٩	١٩	ث
٠.٠٨١	١٢	ت
٤.٠٣٤	٦٤	ج
٢.٠٨٥	٤٢	ح
٢.٠٥١	٢٧	خ
٥.٠٠٢	٧٤	د
١.٠١٥	١٧	ذ
١١.٠٢٥	١٦٦	ر
٢.٠٨٥	٤٢	ز
٥.٠٧٦	٨٥	س
٣.٠١٢	٤٦	ش
١.٠٩٠	٢٨	ص
٠.٠٥٤	٨	ض
٤.٠٢٧	٦٢	ط
٠.٠١٤	٢	ظ
٥.٠٦٣	٨٣	ع
٠.٠٢٧	٤	غ
٢.٠٧١	٤٠	ف
٦.٠٦٤	٩٨	ق
٢.٠٥١	٢٧	ك
٧.٠٠٥	١٠٤	ل
٥.٠٢٢	٧٧	م
٩.٠٩٠	١٤٦	ن
٢.٠٩٢	٤٣	هـ
٠.٠١٤	٠	ا
٠.٠٠٠	٠	و
٠.٠١٤	٢	ي
	١٤٧٥	المجموع

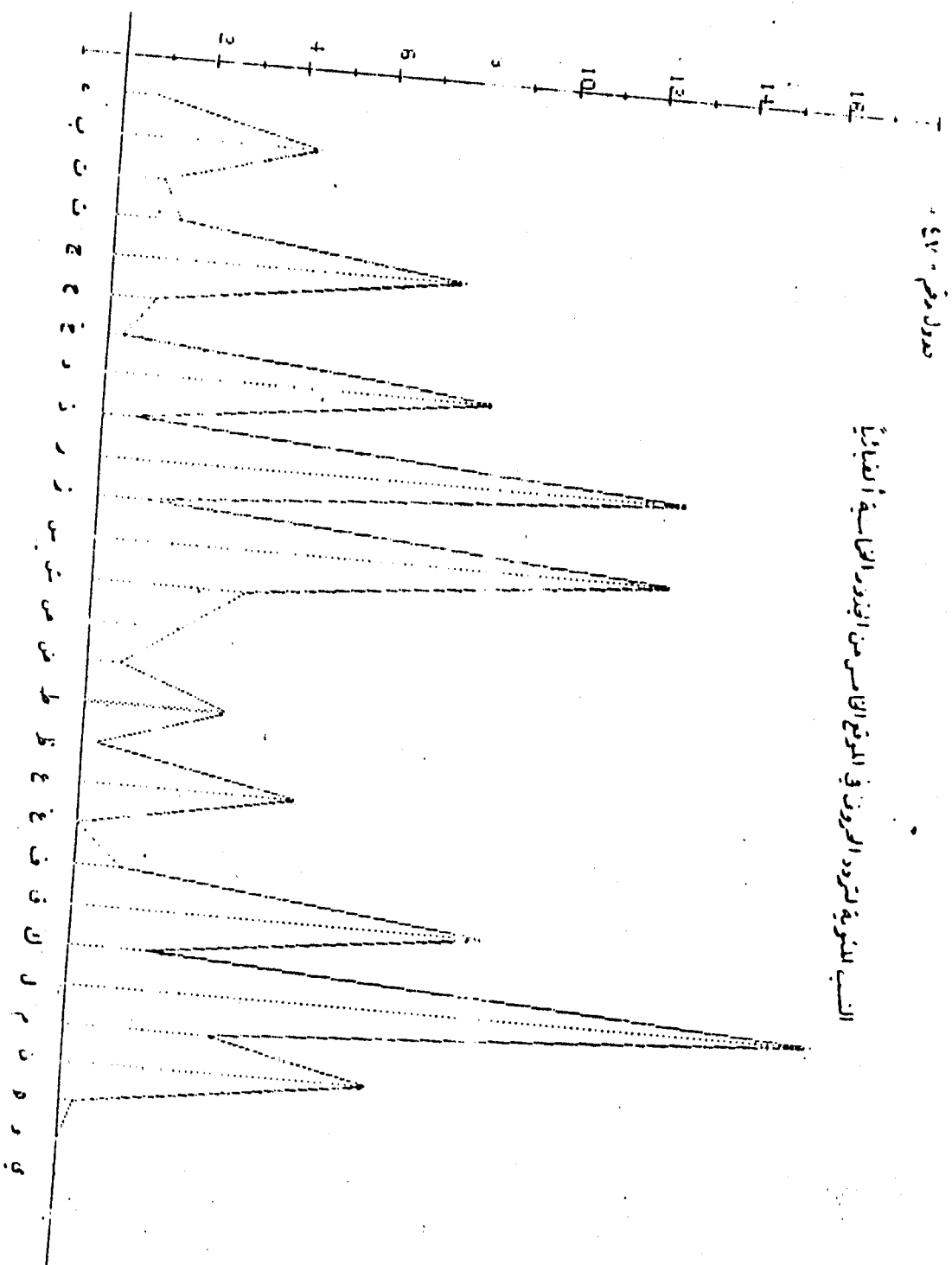
جدول رقم ٤٦٠

النسب المئوية لعدد الموز في بداية البندور الحاصل في السنة



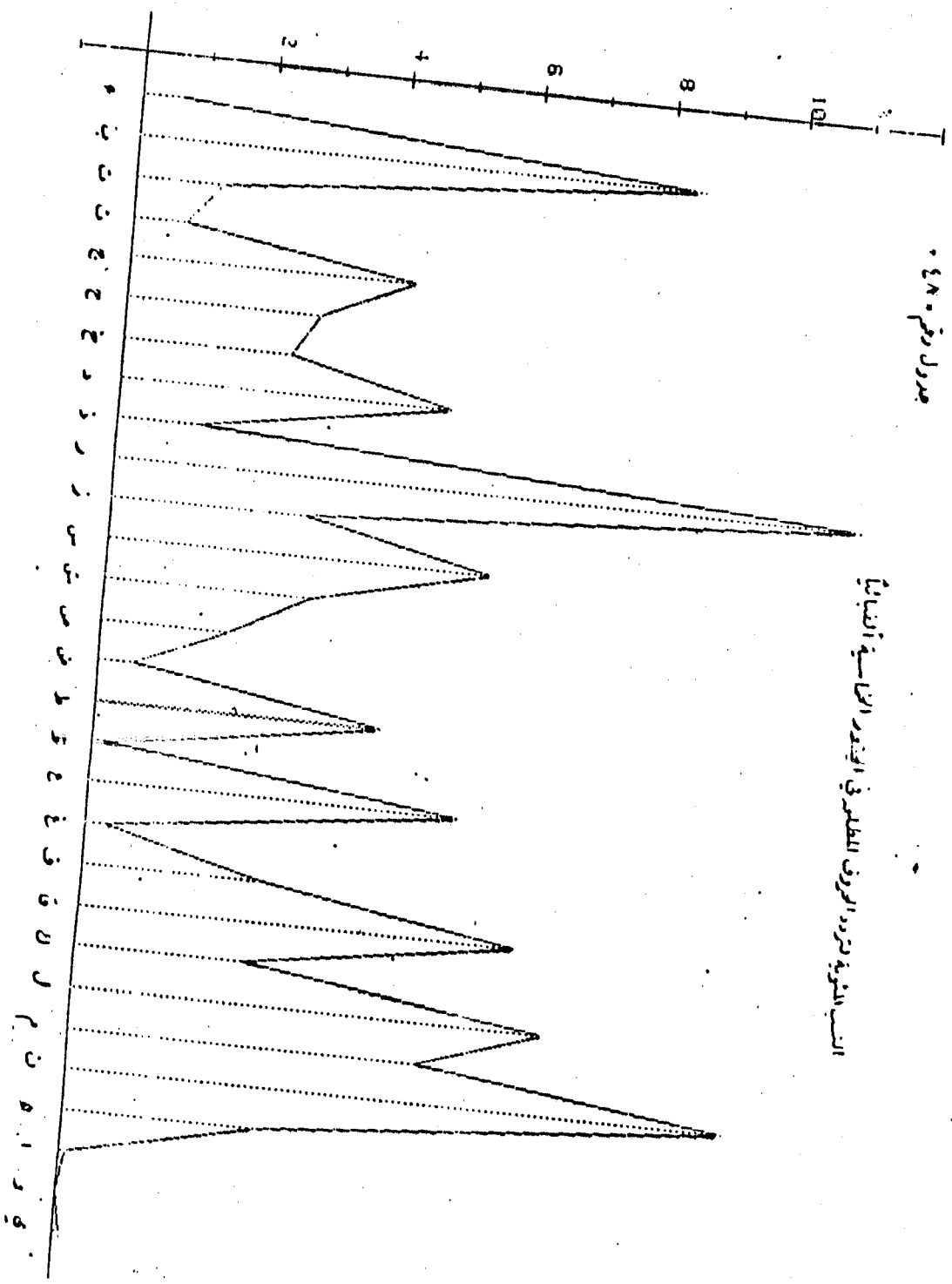
جدول رقم ٤٧ -

النسب المئوية لتعدد الكروم في الموقع الآتس من البذور الخاصة ألبانيا



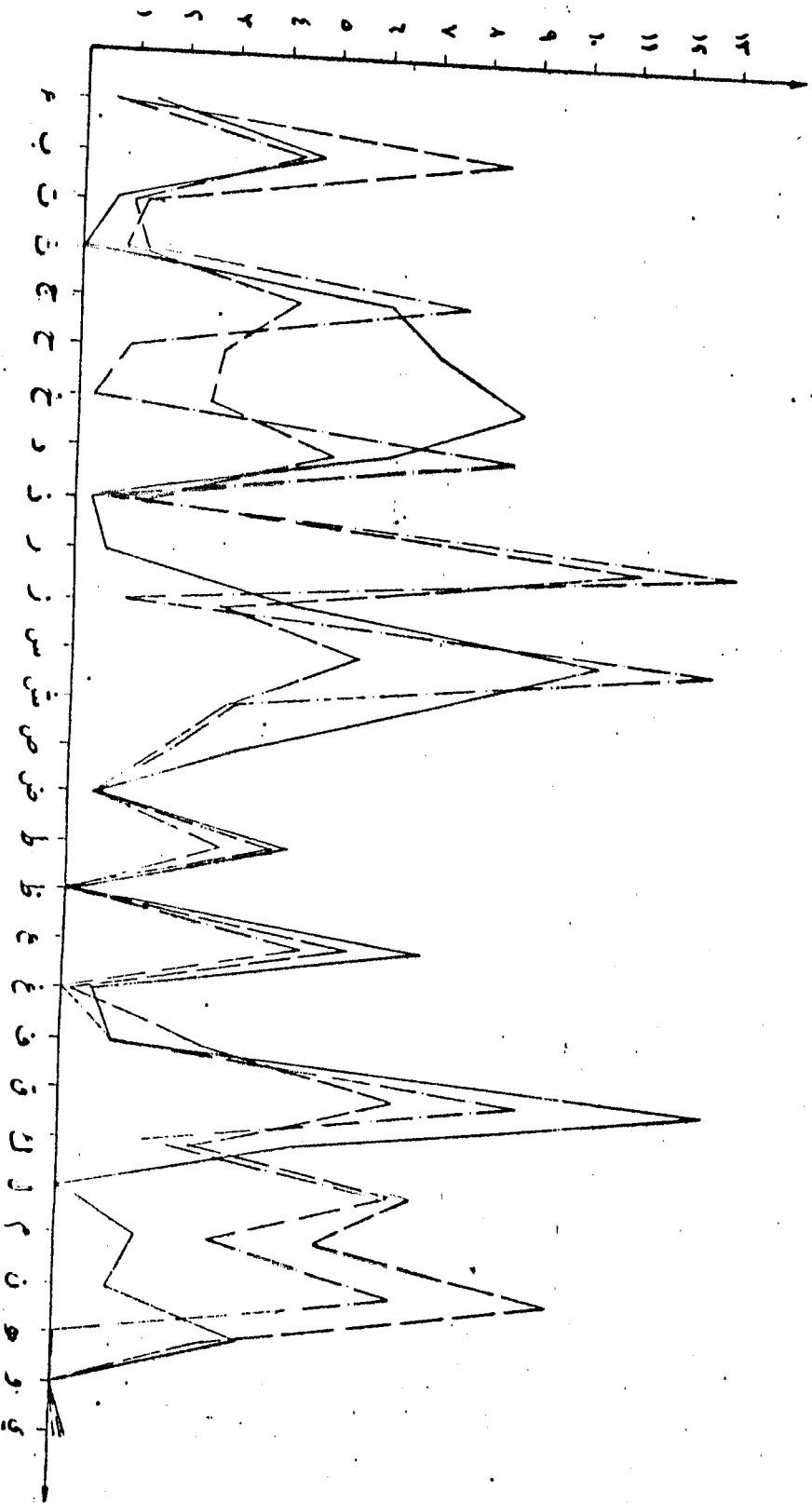
مدون رقم ٤٨٠

النسب المئوية لزود الورق المطبوع في الجمهورية المصرية



جداول رقم ٤٩ -

النسبة المئوية



تتابع الحروف في الجذور الخماسية بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني

الحرف الأول

ي	و	ا	هـ	ن	م	ل	ك	ق	ف	غ	خ	ظ	ط	ص	ض	ش	س	ز	ذ	د	ح	ج	ت	ث	ب	ا
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	4	1	1	0	1	4	0	0	0	5	8	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	2	0	1	8	1	2	1	0	5	1	1	2	6	0	0	1	9	2	2	4	0	0	7
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	6	7	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	5	1	0	4	1	2	0	5	0	1	2	4	5	4	0	0	0	6	6	4	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

الحرف الثاني

تتابع الحروف في الهدور الخماسية بالنظر إلى المرفقين الثالث والرابع

المرفق الثالث

ي	د	هـ	ن	م	ل	ك	ق	ف	غ	ع	ظ	ط	ص	ض	ش	س	ز	ر	ذ	د	ح	ح	ح	ت	ب	هـ
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٤	٥	٠	٢	١	١	٠	٠	٧	٧	٠	٠	٠	٠	١	٧	٠	٤	٢	١	٢	٠	١	٠	٠
٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٠
٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠
٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٤	٨	٠	٠	٢	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٢	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠
٠	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠
٠	٠	١	٠	٢	٠	١	٢	٠	٢	٠	٢	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٦	٠
٠	٠	١	١	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠
٠	٠	١	١	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠
٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠
٠	٠	٠	٢	١	٢	٠	٠	١	٤	٠	٠	١	٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٢	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٢	٠	٠	٠	٠	١	٢	٠	٠
٠	٠	٢	٢	٠	٢	٢	١	٠	٥	٠	٢	٠	٠	٠	٢	٢	٠	٠	٥	٠	١	٠	٠	٠	٤	٠
٠	٠	١	١	٠	١	٠	١	٠	٢	٠	٤	٠	٢	١	١	٥	٠	٢	٠	٢	٢	٠	٠	٢	١	٠
٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

المرفق الرابع

تردد الحروف في أنواع البذور العربية

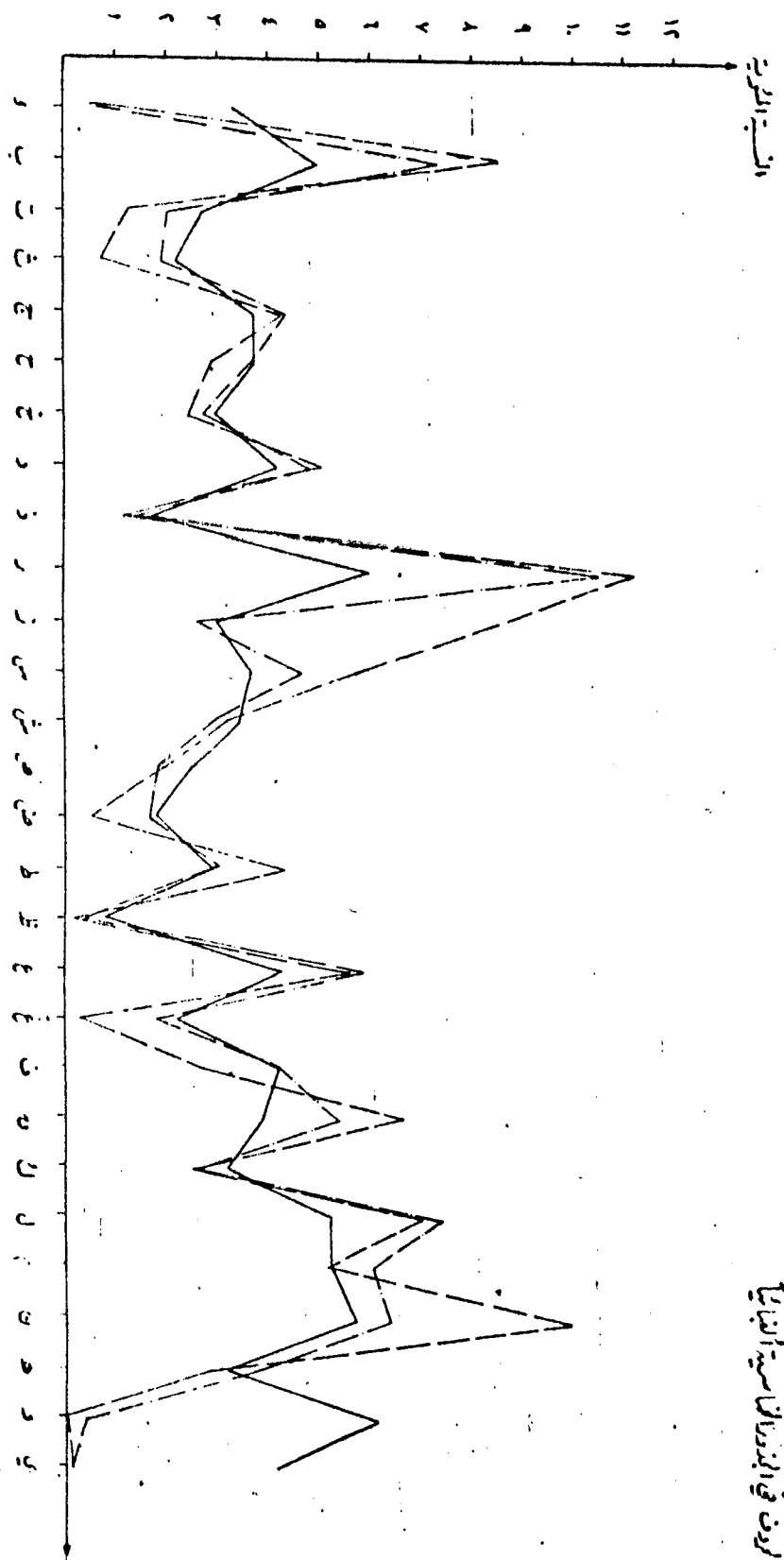
الترتيب الالفبائي

الحرف	التركييب النظائرية	البذور المدنية	البذور الرباعية	البذور الخاصة	التردد المطلوب للحرف
أ	٢٠	٧١٢	١٠٨	٩	٨٥٢
ب	١١	١٠٧٠	١٠٩٥	١٢٥	٢٣٠١
ت	٨	٥٨١	٢٨٨	١٩	٨٩٦
ث	٠	٤٦٢	٢٨٠	١٢	٧٥٤
ج	٨	٦٨٧	٦٤٤	٦٤	١٥٠٢
ح	٩	٧٩١	٧٤٥	٤٢	١٢٨٩
خ	٧	٦٢٨	٤٠٢	٢٧	١٠٧٥
د	١١	١٢٦٨	٧١٨	٧٤	١٦٦٥
ذ	٦	٢٥١	٢٠٩	١٧	٥٨٢
ر	٤	١٢٨٩	١٥٦٢	١٦٦	٣٠٢٢
ز	١	٦١٩	٣٩٢	٤٢	١٠٥٤
س	٩	٧٩٩	٧٠٤	٨٥	١٥٩٧
ش	٢	٣٣٤	٤٤٨	٤٦	١٢٢٠
ص	٢	٥٢٧	٢٧٦	٢٨	٨٢٢
ض	٢	٢٩٢	١٦٨	٠	١٧٥
ط	٤	٧٢٧	٤٥٨	٦٢	١١٥٢
ظ	٠	١٦٥	٦٧	٢	٢٢٤
ع	٩	٩١٢	٩٠٤	٨٢	١٩١٩
غ	٤	٤٦٧	١٦٦	٤	٧٢٦
ف	٤	٨٩٥	٧٢٨	٤٠	١٥٦٧
ق	١٠	١٤١١	٨٠٥	٩٨	١٧٥٤
ك	٤	٦٨٢	٤٠٨	٢٧	١١٣١
ل	١١	١١٢٠	١١٠٦	١٠٤	٢٣٤١
م	١٠	١١٧١	٩٠٥	٧٧	٢١٠٩
ن	٦	١٢٢٣	٩٥٢	١٤٦	٢٣٣٨
هـ	٨	٦٩٢	١٥٥	٤٢	١٢١٤
ا	٩	٠	٠	٠	٩
و	١٠	١٣٢٠	٤٩١	٠	١٣٧٩
ي	١١	٨٨٧	١٨	٢	٩١٨
المجموع	٢٢٠	٢١٥٩٤	١٤٩٥٦	١٤٧٥	٢٨٢٥٥

تردد الحروف في أنواع الجذور العربية

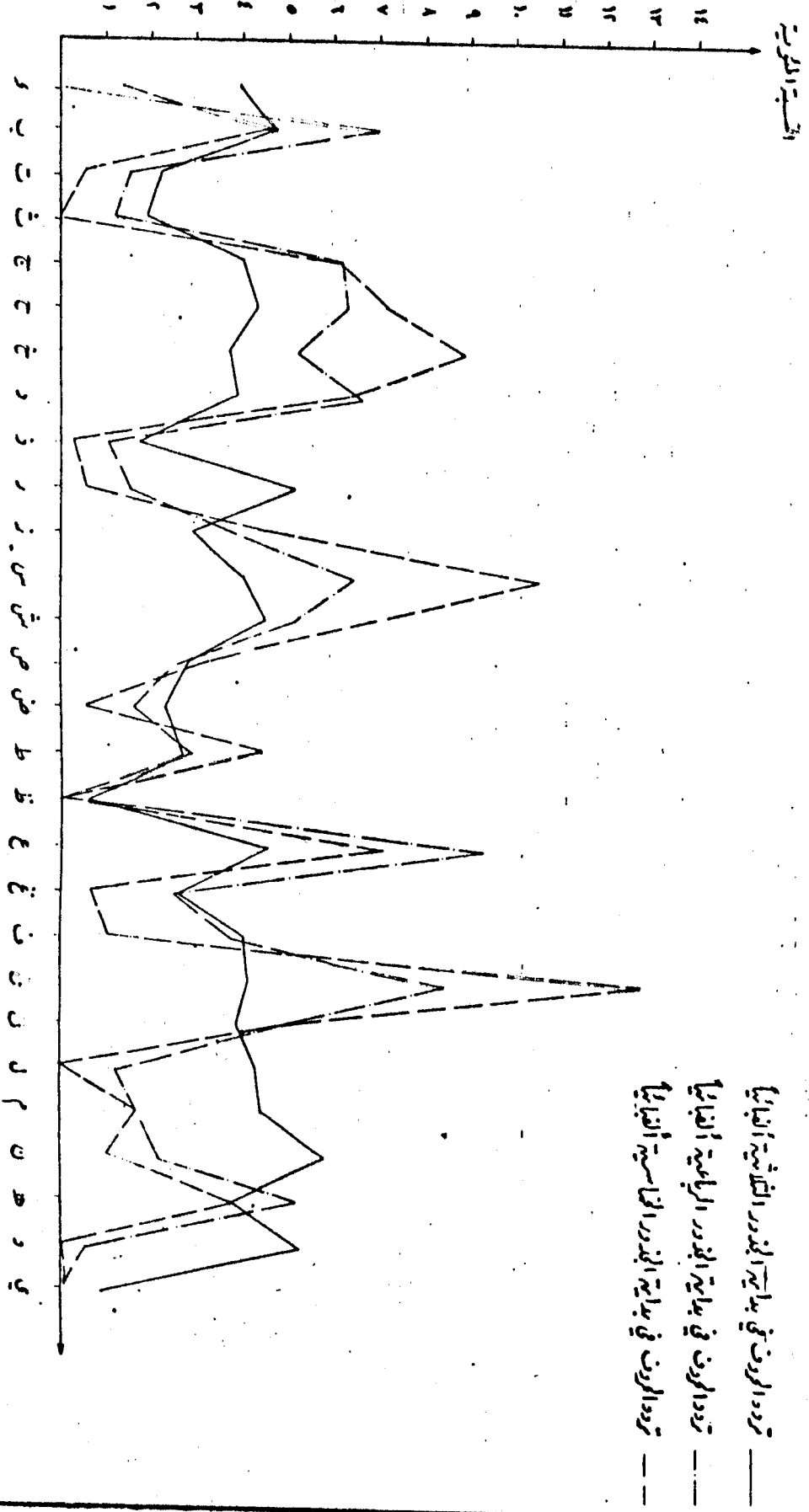
الترتيب التصاعدي

الجذور الخماسية		الجذور الرباعية		الجذور الثلاثية		التراكيب الثنائية	
الحرف	تردده	الحرف	تردده	الحرف	تردده	الحرف	تردده
ظ	٠	ا	٠	ا	٠	ظ	٠
ت	٠	ي	١٨	ظ	١٦٥	ظ	٠
ز	١	و	٤٩	ذ	٣٥١	ذ	١
ض	٢	ظ	٦٧	ض	٣٩٣	ض	٢
ص	٤	ع	١٠٨	ع	٤٦٢	ع	٤
ش	٨	ض	١٦٨	ع	٤٦٧	ع	٢
ك	١١	ذ	٢٠٩	ص	٥٢٧	ص	٤
ف	١٢	غ	٢٦١	ت	٥٨١	ت	٤
غ	١٧	ص	٢٧٦	ز	٦١٩	ز	٤
ط	١٩	ت	٢٨٠	ط	٦٢٧	ط	٤
ر	٢٨	ت	٢٨٨	ح	٦٢٨	ح	٤
ن	٢٧	ز	٢٩٢	ك	٦٨٢	ك	٦
ذ	٢٧	ح	٤٠٣	هـ	٦٩٢	هـ	٦
ح	٤٠	ك	٤٠٨	و	٧١٢	و	٧
ج	٤٢	ش	٤٤٨	س	٧٢٤	س	٨
ت	٤٢	ط	٤٥٨	ج	٧٨٦	ج	٨
ا	٤٣	ح	٥٤٧	ح	٧٩١	ح	٩
س	٤٦	هـ	٥٥١	س	٧٩٩	س	٩
ح	٦٢	ف	٦٢٨	ق	٨٤١	ق	٩
و	٦٤	ج	٦٤٤	ي	٨٨٧	ي	١٠
م	٧٤	س	٧٠٤	د	٨٩٢	د	١٠
ق	٧٧	د	٧١٨	ف	٨٩٥	ف	١٠
ي	٨٣	ق	٨٠٥	ع	٩١٣	ع	١١
ل	٨٥	ع	٩٠٤	ب	١٠٧٠	ب	١١
ب	٩٨	م	٩٠٥	م	١١١٧	م	١١
د	١٠٤	ن	٩٥٣	ل	١١٢٠	ل	١١
ع	١٢٥	ب	١٠٩٥	ن	١٢٣٣	ن	١٩
هـ	١٤٦	ل	١١٠٦	ر	١٢٨٩	ر	٢٠
هـ	١٦٦	ر	١٥٦٣	و	١٣٢٠	و	٢٨
المجموع	١٤٧٥		١٤٩٥٦		٢١٥٩٤		٢٣٠

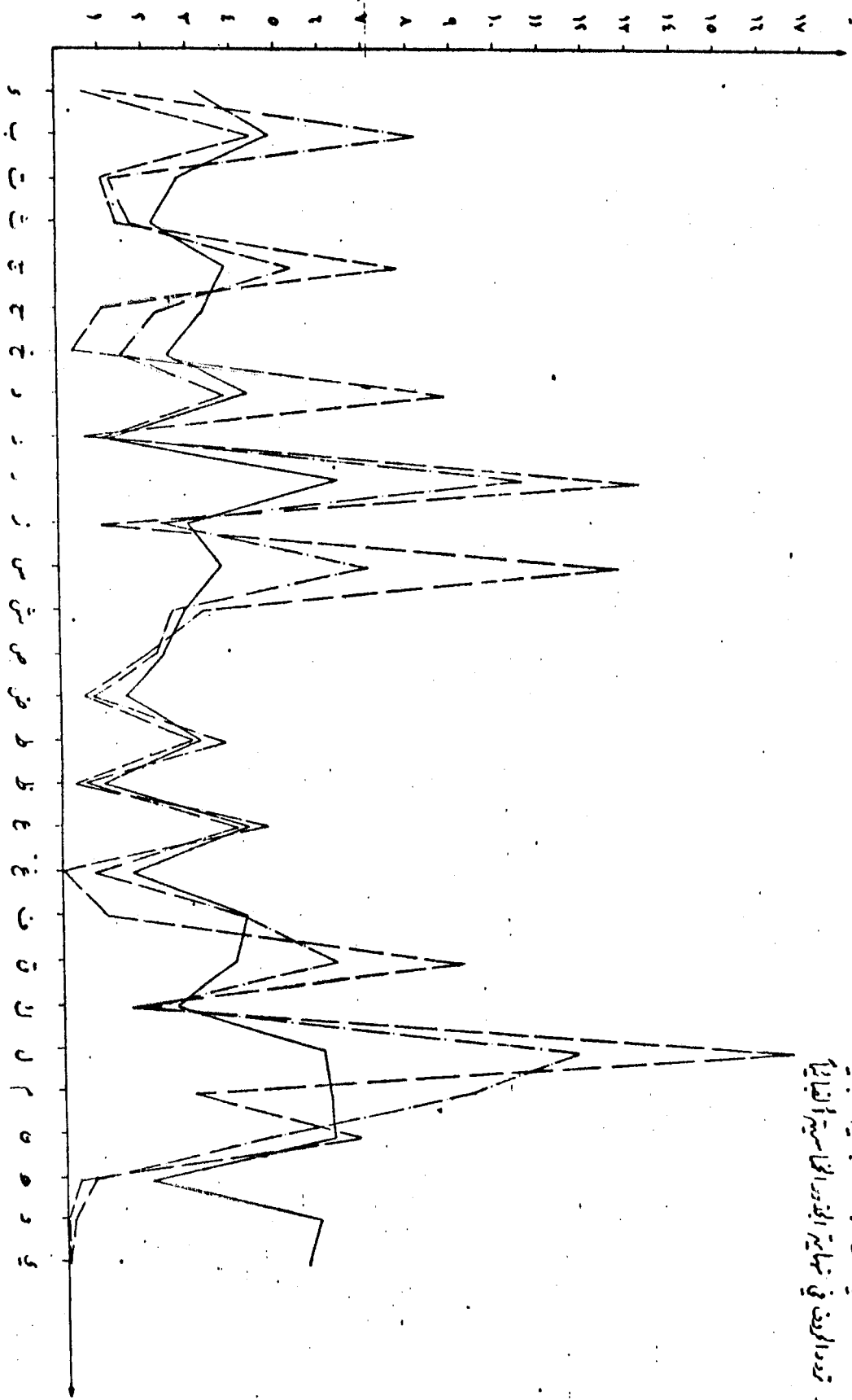


تعداد الكيلوات في المدة الشهرية السابقة
 تعداد الكيلوات في المدة الرباعية السابقة
 تعداد الكيلوات في المدة السنوية السابقة

جدول رقم ٧٥٠



جدول رقم ٥٩٠ النسبة المئوية



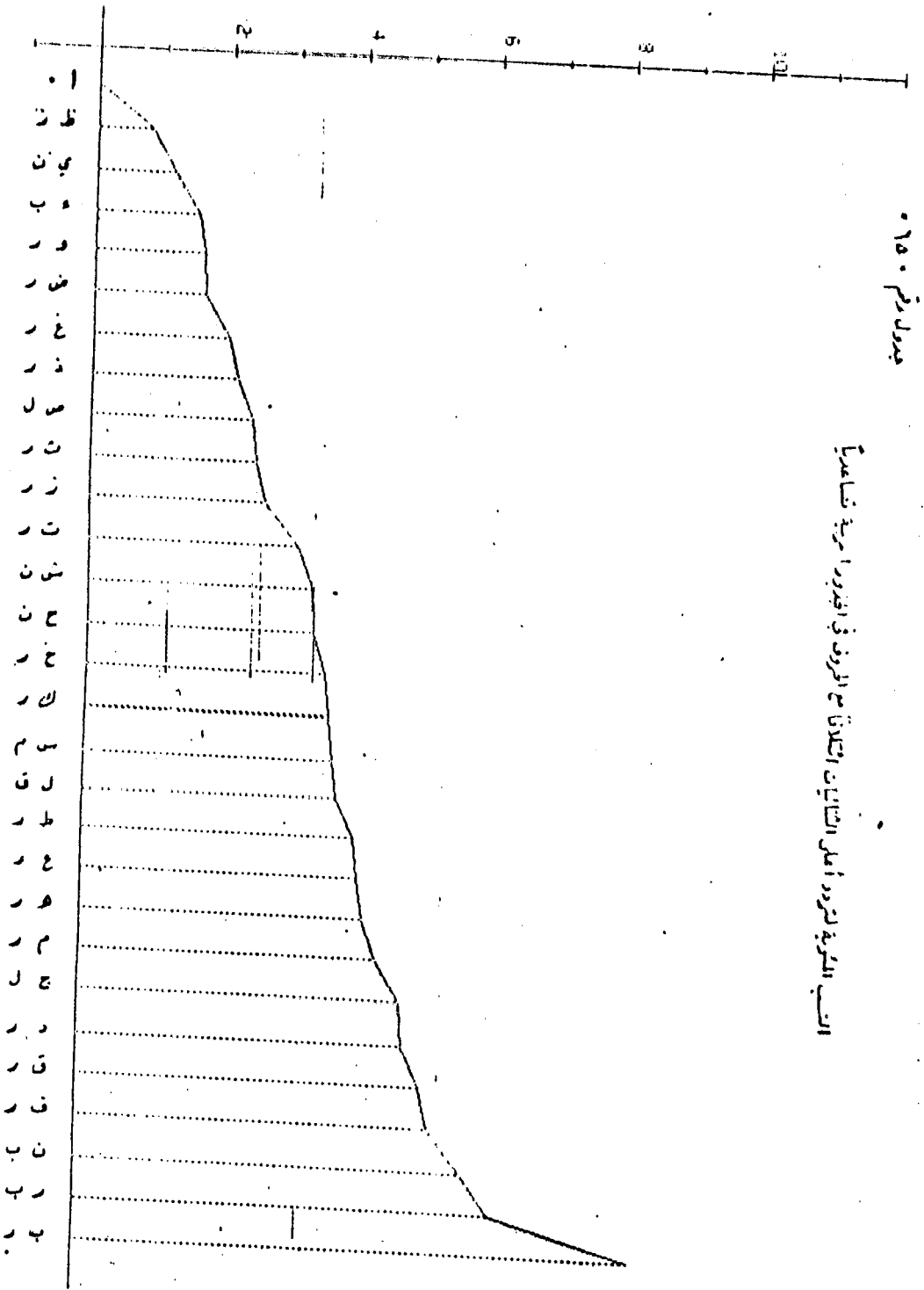
تعدد الكروم في نهاية المذود الثلثية ألباناً

 تعدد الكروم في نهاية المذود الرباعية ألباناً

 تعدد الكروم في نهاية المذود الخماسية ألباناً

جدول رقم ١٥٠

النسب المئوية لعدد أهل العشائين المتعلقين مع الزوف في الجزيرة العربية تقاسمياً

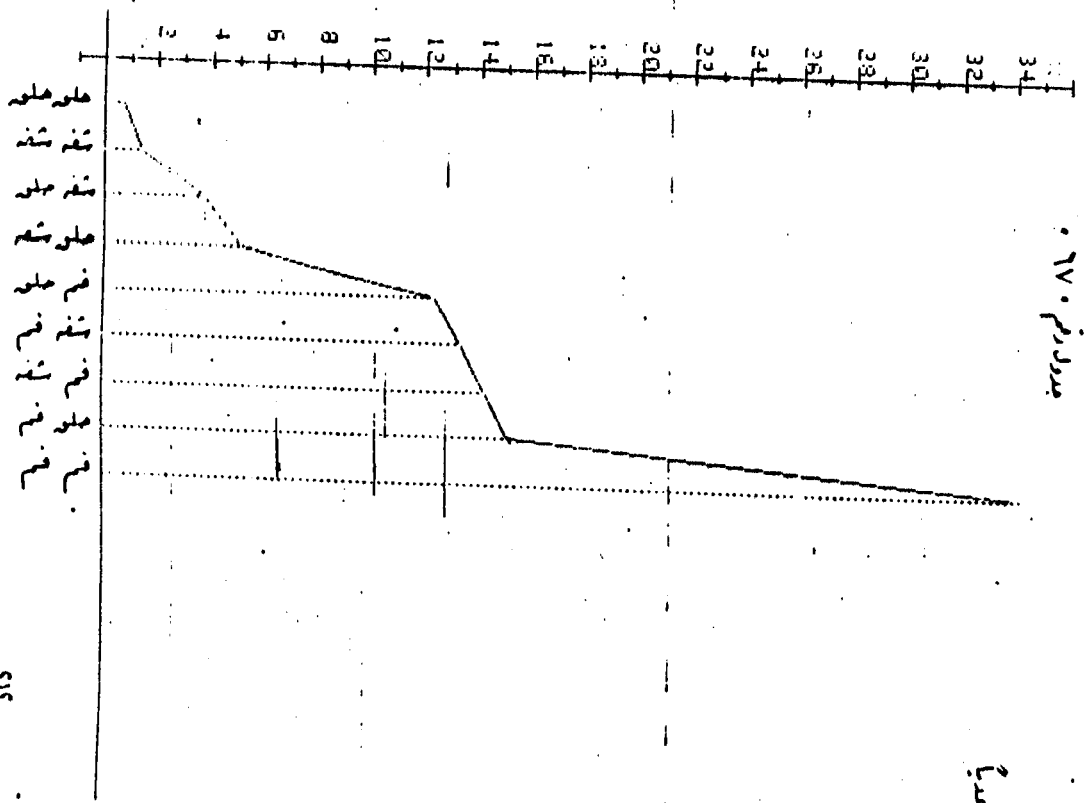


الترتيب التصاعدي لتردد الثنائيات المطلق باعتبار أحيائها

النسبة المئوية	ترددها	أحياز صرفي الثنائية
٠,٦٦٥١	١٧٨	حان - حان
١,٢٤٥٢	٣٦٠	سفة - سفة
٣,٦٩١٩	٩٨٨	سفة - حان
٥,٠٨٢٠	١٣٦٠	حان - سفة
١٤,٣٠٨٩	٣٦٩٤	فم - حان
١٣,٣١٧٨	٣٥٦٤	سفة - فم
١٤,٢٠٧٢	٣٨٠٢	فم - سفة
١٥,١٤١٤	٤٠٥٢	حان - فم
٣٤,٢٤٠١	٩١٦٣	فم - فم
٩٩,٩٩٩٦	٢٦٧٦١	المجموع

جدول رقم ١٧٠

النسب المئوية لزيادة التغيرات الملموسة باعتبار أعمارها تقاسمياً



الملاحق

- ١ - ملحق أنواع الهندات التي وصلت للفيروزبادي في تظيحه الواو
من الهندات
- ٢ - ملحق الملاحظات المنهجية التي تفتى منجم (لسان الصرب) •

الملحقات الأولى

أنواع الهندسات التي وقعت للفيروزآبادي في تخليصه الواو من المياه

بذل الفيروزآبادي وصفه في تشكيل الواو من المياه في الأعمال الثلاثية الممتلئة، وكان من نهجه أن التزم رسم واو قبل المواد الممتلئة بالواو ، ورسم مياه قبل المواد الممتلئة بالمياه ، وما كان مشتركاً بالمياه والواو فإنه رسم قبله (يو) ولكنه لم يوفق دائماً فيما أخذ به نفسه ، إذ وقعت له هنات يتكهن أن تلك في خمسة أنواع :

١ - ما كان مشتركاً بالواو والمياه فلصره المجد على المياه وحدها ، وربما أورد في شرحه ما يدل على أنه بخلاف ما لقره قال : « ي (يري) به كرضي ضروري وضراوة وضرباً ... » والمادة متهمبة الشرح في (لسان العرب) وبأبواب الواو ، وقد ذكر ابن منظور في نهاية شرحها ما يبيد أن فيها لفة بالمياه ، فقال : « ... قال ابن الأعرابي : يري يري إذا سال ... » ويعني ما سبق أن المجد أخذ الواو وحده باب المادة ولصرها على المياه ، مع أنه أورد المصدر ملهما وهو بالواو (ضراوة) . وما كان من هذه المواد احتسب في الإحصاء مشتركاً بالتحليلين عند المجد وابن منظور .

٢ - ما كان مشتركاً بالمياه والواو فلصره المجد على الواو ، ويغلب أن يورد في شرحه لها ما يبيد أنها بالتحليلين خلاف ما قرره ، قال : « و (الألفية) ... وثياه يثيه ويثوه : تيمه ... وثفيت القوم : طردتهم ... » وشرح المسادة في (لسان العرب) يدل على أنها بالواو والمياه ، قال ابن منظور : « ثيسا : ثهوتته : كنت معه على أثره ، وثياه يثيه : تيمه ، وجاء يثوه : أي يتيمه ... » وحكم ما كانت هذه سبيله من المواد أن تحتسب أيضاً واوية يائية في الإحصاء مثل النوع الأول .

٣ - ما كان بالواو فقط وجملة الفيروزآبادي مشتركاً بالواو والمياه توهماً ويمكن أن يمثل له ب (ثمو) قال : « ي . الشامي : الصادف ، و . الثموسو : ضرب من التمر ، أو ما عظم منه أو صالان من البئر ، لفة في الحو ، والمادة بالواو في (المحكم) ٢٤٣/٢ قال ابن سيده : « ملو به (ثع و) التمو : ضرب من التمر وقيل : ما عظم منه ، وقيل : هو صالان من البئر ، حكاه أبو حنيفة ، والأمسرف التمو » ونقل ابن منظور كلام ابن سيده بحروفه في شرحه المادة . والذي يتبين

يهد هذا أن إضافة المجد صيغة اسم الضاعف (الشامي) لاتجمل من المادة الواوية
 أخرى يافية ، إذ لا يلتفت إلى ما تطلبه الكسرة ، فإنه ليس بحجة .
 ٤ - ما كان بالواو لفظ ونصره المجد على الياء توهماً مع أنه قد يفسر
 شرح المادة ما يدل على أنها واوية ، قال : « ي (نشي) ... ونشواً ونشوة
 مشابهة : سكر ... وأنشاه وجد نشوته ، والنشبة كثنية الراححة ، كالنشوة ، ورجل
 نشوان ونشيان : سكران بين النشوة ، بالفتح ، ونشيان بالأخبار : بين النشوة
 بالكسر ، أي يتغير الأخبار أول ورودها » .

يلحق على ما سبق أن مصدر المادة (نشوة) تكرر ست مرات ، وهو بالواو ،
 ولا صبرة بما تطلبه الكسرة في (النشبة) وليس بحجة ، ومثله الياء في
 (نشيان) إذ هو على المصاحبة ، والمادة بالواو في (لسان العرب) شرحها
 مسهباً اشتمل على فواحد صرفية تنفي ما قد يعلق بها من ليس ، قال ابن منظور :
 « ونشي الرجل من الشراب نشواً ونشوة ونشوة ... ورجل نشوان ونشيان
 على المصاحبة ... ورجل نشيان بين النشوة : يتغير الأخبار أول ورودها ، وعسداً
 على الشدود إنما حكمه نشوان ، ولكنه من باب : عيون المال جهابة ... وأصل
 الياء في نشيت وار ، قلبت ياء للكسرة . قال شمر : ورجل نشيان للخير ، ونشوان
 من السكر ، وأطهما الواو ففرقا بينهما » .

٥ - ما كان بالياء لغيره المجد على الواو ، ويمكن أن يمثل له بالمادة (هوي)
 قال : « و (هوي) هوي مَيَّاً وهَوَاءً بالضم وهَوِيَّةً وهَوِيَّةً : لوى خظه ثم صوت ... »
 وشامر أن في إيراد المصارع (هوي) والمصدر (هياً) ما يشير إلى أنها بالياء
 لا بالواو كما تقدم ، وهي كذلك عند ابن سيده في (المعجم) ٢٧٥/٢ الذي أوردها
 في اختلاف العين والواو والياء ، ونحوه ابن منظور في (لسان العرب) قال :
 « ... الأزهري : صوت الكلاب والحيات هوي هواء ... وفي المثل : لواء أهوي ميباً
 هويته ... الأزهري : صوت الحبل : إذا لويته ، والمصدر الهوي ... وقال أبو
 الصنبل : هويت الشيء هياً إذا أظفته ... ومصروفنا أن أصل المصدر (هيساً)
 هو (هوياً) اجتمعت الواو والياء وسكن الأول منهما فأوجب ذلك قلب الواو ياءً ثم
 اندغامها في الياء بعدها » .

- ١ -

انمواد التي وردت مختصة عن أصولها

١ - ذرا : قال ابن منظور « ذرا إلى كذا : صار . الليث : ذرا فلان

والنسي في (تهذيب اللغة) ٢٤٦/١٣ قال الأزهرى : « وأقاربت به - الراء قبيل

الزاي - فإن أبا عبيد روى عن الأموي: أريدت إليه : أي استندت ، وقال شمر: إنسه

سري إلى قوة : أي يلجأ إليها ، وأنشد لول روية :

سري إلى أهد شديد إيساد

وقال الليث : ذرا فلان إلى كذا : أي صار إليه ، والصحيح ترك الهمز ، وقد احتسبت

في إحصاء (لسان العرب) (ذرا) .

٢ - زال : نقلها ابن منظور من (تهذيب اللغة) قال : لا التهذيب فمسح

ترجمة ضنا : قال الشاعر :

تراوان مطنسي أرم إذا اقتبه الإذ لا يظنوه

قال : التراول : الاستعيا . وهي في (تهذيب اللغة) ٣١٥/١٠ - ٣١٩ بالكاف ،

قال الأزهرى في ترجمة (زاء) : « بالهمز ، أهله الليث ، وأقراني المتأخر :

في المنزلة لأبي حزام :

تراوان مطنسي أرم إذا اقتبه الإذ لا يظنوه

قال ابن السكيت : التراول : الاستعيا ، المطنسي : المستحي . قال : والأرم :

المواظ ، اقتبه : تهبأ له ، لا يظنوه : لا يقدره .

وتكرر النص في (تهذيب اللغة) ٦٧/١٢ مادة (ضنا) بسند آخر ، والصاد فسي

(التاموس المعين) بالكاف ، لذا فلا أثبت في الإحصاء (زاء) .

٣ - فمرط : نقلها ابن منظور من الأزهرى قال : « التهذيب في الرباعسي

أبو سعيد : الضراطي من الأركاب : الضخم الجاهلي ، وأنشد لجرير :

تواجه بطنها بفراولسي

بأن على مشايرها

فداه ابن شميل :

تنارم زوبها بمسارطسي

بأن على مشايرها

وقال : مُصَارِطِيهَا : فرجها » .

ثم عاد ابن منظور لذكر النص نقلاً عن الأزهري في (شرطم) بإهمال العين فسي
(مُصَارِطِي) والصاد في (صباها) قال : التهذيب في الرباعي : المُصَارِطِي سبغ
الأركاب ، الضخم الجافي ، وأنشد لجرير :

تواجه بطلها بمُصَارِطِيهَا كأنّ ملسى مشابره صباها

وقال : متاع عذار العشائر : يهدير مشفره لاغلامها ، ورواه ابن شميل :

تنازع زوجها بمُصَارِطِيهَا كأنّ ملسى مشابره صباها

وقال : مصارطيتها : فرجها » .

ولم أجد في (تهذيب اللغة) هذا النص لافي اختلاف العين مع الطاء فسي

الرباعي ٣٤٦/٣ - ٣٤٦ ، ولا في اختلاف العين مع الطاء في الرباعي

٢٣٧/٨ - ٢٣٨ وما ورد في اختلاف العين مع الطاء ٣٤٦/٣ - ٣٤٧ قوله : « . . . »

أبو عبيد عن الأصمعي : قوم مصارط : لاشيء لهم ، واحد مصروط ، ويقال : المصروط
التي ، وجمع مصارطة ، وقال الليث : المصروط والجمع المصارط ، وهم الخفاف من

الفتيان ، ويقال : الجور الشديد » .

والمادة في (التاموس المحيط) بالعين مهمة كما أوردها ابن منظور فسي

(شرطم) ولذا فقد أثبتت في إحصاء (لسان العرب) مهمة العين .

٤ - سلج : أوردها ابن منظور بالياء الموحدة نقلاً عن (تهذيب اللغة)

قال : « التهذيب في الرباعي : السَّلَج : السَّلْب الطوال » . والصحيح أن الأزهري
ذكره في الثلاثي من (تهذيب اللغة) لا في الرباعي ، لأن الياء فيها موصلة عن

الياء المشناة قال في (سلج) ١٠ / ٥٩٠ : « سلب من ابن الأعرابي :

السلاجم : السلب النوال ، ويقال للسلاج التي يثق منها الباب : السلاجسة »

وهي كذلك في (التكملة) ١ / ٤٥٠ و (التاموس المحيط) يعز ذلك أن كلام الأزهري

بتمامه أورده ابن منظور في شرحه للثلاثي (سلج) وما سبق بين وهم صاحب

(لسان العرب) وتصحيحه للمادة ، وهو ماذبح إلى إسقاط (سلج) من الإحصاء .

٥ - تطبا : نقلها مهموزة وممتدة عن الأزهري قال في الأول :

« التهذيب : أعمله النبيه . ابن الأعرابي : تطبا : إذا ظلم » وقال في الثاني

« الأزهري : أعمله النبيه . ابن الأعرابي : تطبا : إذا ظلم » ويبدو أن إيرادها

بالهمز تصحيح من ابن منظور ، يعتقد هذا أنه أوردها على وجهها الصحيح في المختار .

كما جاءت في (تهذيب اللغة) ٤ / ١٤ قال الأزهري : « أملة اللّيت ، وقال ابن
الأعرابي : تظنسا : إذا ظلم ، وتظنسا : إذا عرّب ، ورواه أبو العباس منه « . وفي
كذلك في (القاموس المحيط) و (التكملة) / . وقد اقتصر في الإحصاء
على (تظنسا) مستتة دون الهمز الذي أورده ابن منظور سهواً .

٦ - شَعبِد : أثبتتها ابن منظور في باب الدال المهملة ، وقال في ترجمتها
« المشيد : الهزء كالمشود ، والمادة مصحفة إذ هي بالدال المصحفة لسي
(المحكم) ٣٠٩/٢ قال : « والشَّعبِد : الهزء كالمشود « ولعل ابن منظور أخذها
منه دون أن يصرحها له ، وكذا هي في (التنظية) ٢٨٢/٢ قال في ترجمة
(شرح باد) : « أملة الجومري ، وقال اللّيت : ومنهم من يقول للمشَّعبود :
المشَّعبِد ، وقد شَعبَدَ شَعبَدَةً « ومثله في (القاموس المحيط) . وما سبق حملنسا
على أن نستقل من الإحصاء ما أورده ابن منظور بالدال مهملة في (شَعبِد) ونثبت
به المادة على وجهها الصحيح كما ذكرتها المعاجم .

٧ - مَرَمَم : أوردها ابن منظور بالزاي مصحفة ، وشكله في صحتها ، وإن كان لند
ترجم لها مدلولاً في بابها السراء . قال في (مرهم) : « هذه ترجمة تحتاج إلى
بأنر هسل هي بالزاي أو بالسراء ، فإنني لم أرَ فيها إلا بعض ما رأيت في (مرهم)
والله أعلم « والمادة بالمهملة في (المحكم) ٢٨٠/٢ و (تهذيب اللغوية)
٢٦٩ / ٣ و (القاموس المحيط) ولم أجد ^{أصلها} للمادة بالزاي مصحفة في غيره بسن
المعاجم ، والصواب هو ما اتصرتنا عليه في الإحصاء .

الحواد التي وردت في فهرما مؤلفه

- ١ - أره : ذكرها تنبيهاً على انفراد ابن الأشهر في ترجمة (الإرة) وذكرها ثانية في (أري) .
- ٢ - مرلين : ذكرها رباعية ، وسبق أن أوردتها ثلاثية بحروفها ، وقد انفسرد بهذا ، ولم تثبت في الإحصاء رباعية .
- ٣ - أصطبة : ذكرها ثلاثية ورباعية ، واعتُصبت في الإحصاء ثلاثية .
- ٤ - أنبج : ذكرها في (نيج) وسبق له أن أوردتها قبل ذلك رباعية لسي (أنبج) ونذكر فيها على زيادة همزتها وأنها ستأتي في (نيج) وكذا استُصبت في الإحصاء ثلاثية .
- ٥ - اسبد : ذكرها رباعية ، ثم حررها ثلاثية في (سبد) وكذا أُثبتت في الإحصاء
- ٦ - ديمس : ذكرها مرتين ، ذكرها أولاً بين (دلس) و (ديمس) ، وذكرها ثانية في موضعها بين (ديمس) و (دنس) . تصحفت الأولى في المطبوع صمن (ديمس) آية ذلك خلل ترتيبها ، ونعم في شرحها على أنهم « قالوا للبرحم ديمس وديمس » وهذا في (تهذيب اللفظة) ٣٩٢/٩ . وقد أُثبتت الأولى في الإحصاء على وجهها .
- ٧ - صطخم : ذكرها رباعية ونذكر فيه على أنها عند الأزهرى ثلاثية ، وسبق له ذكرها قبل ذلك ثلاثية ، وكذا سُجّلت في الإحصاء .
- ٨ - عدوود : أوردتها ضمن الثلاثي (عدد) ثم أوردتها ثانية رباعية وتسال نحو ملحق بالخماسي ، وأُثبتت في الإحصاء ثلاثية .

الحواد التي وقع فيها اختلاف بين المنوان والشرح

- ١ - أثبت في الهامش (ر أن) وشرح (أن) وهو ما أثبت في الإحصاء .
- ٢ - أثبت في الهامش (سه) وشرح (سه) وهو ما أثبت في الإحصاء أيضاً .
- ٣ - أثبت في الهامش (جلعج) وشرح (جلعج) ولعله خطأ منطبعي لأنه ينبغي علي فهميتها .
- ٤ - أثبت في الهامش (دفس) وشرح (دفس) وهو ما اعتمد في الإحصاء .
- ٥ - أثبت في الهامش (طرطس) وشرح (طرطيس) وهو ما أثبت في الإحصاء .
- ٦ - أثبت في الهامش (دالك) وشرح (دكنا) مرة ثانية ، إذ سبق أن أوردنا في موضعها . وهو ما اعتمد في الإحصاء .
- ٧ - أثبت في الهامش (جوا) وشرح (جاو) وأثبت ما في الشرع .

المواد التي ذكرت ضمن غيرها ولم تُفرد وحدها

أورد ابن منظور مددًا من المواد اللغوية ضمن غيرها ولم يفردنا بمسماوات مستقلة ، وظهري أن تسلط هذه المواد من إحصاءات الدكتور موسى لمصححي (الصجاج) و (لسان الصرب) بالإضافة إلى سقوط الضماني الخفيف والرباعي المضاعف الذي استعمل منه ثلاثي مفتوح ، وذلك لورودهما تحت المواد الثلاثية المتضمنة بسبب اكتفائه بإحصاء ما أثبت من مواد في هاتين المصاحف منوها . ومثل همنسده المواد احتسبت لدينا في المصاحف المعتمدة وإن لم تستقل بحواد مفردة .

١ - أورد (دلخ) في ترجمة (لئخ) قال : « ... وفي نواذر الأعراب دَلَّخْتُ الطَّصامَ وَذَلَّخْتُهُ: أي أكلته ، ومثله اللِّخْفُ » وجمان قد ذكره - بالصين مهمله - قبل ذلك في (دلخ) قال : « وفي نواذر الأعراب : دَلَّخْتُ الطَّصامَ وَذَلَّخْتُهُ: أي أكلته ، ومثله اللِّخْفُ » وأنها مصحفة من الخين إذ لم ترد في (دلخ) - بهذا الصنيع - ولم يورده (القاموس المحيط) بإحصاء العين أو الدال ، واحتسبنا بإيراده في (دلخ) بالصحفتين .

٢ - ذكر (ليه) في (لوه) قال : « ... الجوهرى : لاه يليه ليههـاً تستر ... » وهذا خلاف نهجه في فصل الواو من الهاء في الأفعال الجوف ، مثل (لويح) و (لوح) والمادة في (القاموس المحيط) واوية يائية أيضاً .

٣ - أثبت (ليع) في (لوع) قال : « ... والد ليع يلبع ... قال ابن منظور : ليع يلبع ليعاً من الظهر والجزع والحزن ، وهي اللوحسة ... » والمادة بالواو والهاء في (القاموس المحيط) أليسياً .

٤ - ٥ - ٦ : أورد (حثف) و (نثح) و (شحف) ضمن شرحه (حثف) فقال : « ... وقال أبو عمرو : الفَحِثُ : ذات الطرائق ، والنثبة الأخرى إلى جنبه وليس فيها طرائق ، قال : وفيها لغات : حَفِثٌ ، وَحَثِفٌ ، وَحِثٌّ ، وَحِثْفٌ ، وَحِثْفٌ ، وَحِثْفٌ ، وَحِثْفٌ . ويجمع الأحثاف والأفثاح والأثحاف ... » وقد كان ينبغي على ابن منظور أن يفسر هذه المواد الثلاث أو اللغات ، ذلك لأن من نهجه في معجمه أن يفرد المواد التي هي لغات في غيرها ، وهي أكثر من أن تُحصى ، والكلام بنصه في (تهذيب اللغة) ٤٨٢/٤ وقد ذكر الضماني (فتح) ٧٤/٢ .

٧ - وذكر (نحق) في (دعر) قال : لا ... وفي الصحاح : زبد أدمر
ويقال للنخلة إذا لم تأكل اللقاح : نخلة دامرة ونخيل مدامير ، فتسراد
تلتيحاً وتنحق ، قال: وتنميتها: أن يوبلاً مسقياً حتى يسترخي ، فذلك دواؤها » .

٨ - وأورد (امحل) في ترجمته (امحل) قال : لا امحل الشيء وامحل
على البذل ، من يمكوب ، وامحل على القلب ، كل ذلك : ذهب ، والدليل على
القلب أن المصدر إنما هو على امحل دون امحل ، وهو الاضمحلال ، ولا يقولون
امحلل ، ولعل فيها أوردته من عدم استعمال مصدره امحلل ما يحوِّج عدم إسرائه
بمادة مستقلة ، بيد أن المجد أوردته في باب اللام فصل الميم .

٩ - وأثبت (فوض) في ترجمة (فوا) قال: « والخوضا والخوضاء :
أصوات الناس وجلبتهم ، واليل : الأصوات المختلفة والجلبة ، وفي حديث النبي
(ص) حين ذكر رؤيته النار وأنه رأى فيها قوماً : إذا أتاهم لهبها فوضوا
قال أبو عبيدة : يعني فجوا وصاحوا ، والمصدر منه الفوفاء ، قال الحارث ابن
جلزة :

أجهسوا أمرهم مشاء فلنأ أصبحوا ، أصبحت لهم فوفاء

قال ابن سيده : وعندني أن الفوفاء هاهنا فعلاء ، وفوفيت فوفاة وفيه
التهذيب : أبدلوا من الواو ياء ، ورجل فوافية : داهية منكسر ^{المادة} وفيه
التهذيب (فوض) ٩٧/١٢ ، وذكرها المجد أيضاً في باب الضاد وفصل الضاد .

المواد التي وردت في غير موضعها لامتناعها

- ١ - أورد (دلخشي) نقلاً عن التهذيب في الرباعي ، ونفى على أن أصله من الدلخ . ولم تثبت رباعية في الإحصاء .
- ٢ - ذكر (اشرندي) الرجل : إذا كثر لحم صدره ، وسبقت عنده في الثلاثي (شرد) ونجّلت في الإحصاء ثلاثية .
- ٣ - أورد (بهنيث) نقلاً عن (تهذيب اللغة) في الرباعي ، قال أبو منصور: البهنيث بوزن فيميل غير البهنيث ، قال : ولا أدري أمره أم دخيل ، ودققت سره الضائني في (التكملة) ثلاثياً ، وكذا أخذت في الإحصاء .
- ٤ - أثبت (ستم) وهي من أمثلة زيادة الميم عند الصرفيين ، ونسبت هو على هذا ، وكذا هي في الإحصاء .
- ٥ - ذكر (زرقم) نظيرة سابقتها في زيادة الميم .
- ٦ - أورد (فيتم) على وزن فيمل ، وهي ثلاثية مزيدة بالياء ، ولم تثبت رباعية في الإحصاء .
- ٧ - ودتر (أنتن) نقلاً عن (تهذيب اللغة) وهي لغة لبني نعيم ، بقواسون كما أنتني ، أي اشتغلني في مكانك ، ولا تثبت رباعية الكلمة ، ولذا لم تحتسب رباعية في الإحصاء .
- ٨ - ٩ - ١٠ : وأورد (لولب) و (فولف) و (فولف) نقلاً عن الأزهري فسري الشنائي المصنف ، وهي مواد ثلاثية مزيدة بحرف ولم تثبت في الإحصاء رباعية .
- ١١ - ١٢ : ذكر (ألبن) و (ألبن) نقلاً عن ابن الأثير وكلاهما : البسسون والبسسون : علم لمدينة . ولم تثبت رباعية في الإحصاء .
- ١٣ - أورد (بالام) نقلاً عن ابن الأثير في تريب الحديث ، ولم تثبت فسري الإحصاء .
- ١٤ - أورد (جبرم) بمعنى جاع ، وقد سبقت في (جرم) ولم تثبت في الإحصاء .
- ١٥ - وذكر (بهيث) نقلاً عن ابن الأثير في تريبه ، وهي علم لبلد ، ولم تثبت في الإحصاء .
- ١٦ - وأورد (فيتم) ولم يحق عليها إلا بكلمة (اسم) وهو ثلاثي مزيد بالياء .

- ١٧ - أورد (ياوز) نقلاً من (تهذيب اللغة) ويظن الأزهري أن الهمزة
 تصحيف عن البهائيز ، وقد سبق ولم تثبت في الإحصاء .
- ١٨ - وذكر (مَهْمَم) على وزن مَرْمَم ، كلمة استفهام نقلها عن تريب الحديث
 ولم تثبت في الإحصاء رباعية .
- ١٩ - وأورد (مَلْمَلَد) خماسية وهي رباعية والنون مزبدة ، وكذا أثبتت .
- ٢٠ - وذكر (درحي) نقلاً عن الجوهري في باب الهاء ، وهي درجاية على وزن
 فطالية ، ونسب على زيادة الهاء فيها لأن الهاء لا تكون أملاً في بنات الأربعية
 وقد سبق منده ثلاثية في (درج) .
- ٢١ - وأورد (شظي) رباعية بالهاء نقلاً من (تهذيب اللغة) وسبق له
 أن ذكرها ثلاثية بالطاء ، ولم تثبت رباعية في الإحصاء .
- ٢٢ - وأورد (تكا) تنبيهاً على إيراد الأزهري لها ، ونسب على أن أصله
 (وكا) ولم تثبت بالطاء في الإحصاء .
- ٢٣ - وذكر (تقن) متابغة لترجمة ابن بزري لها في التاء ، ونسب على
 أن التاء مبدلة من الواو ، ونسب ذكرها في (وقس) في مكانها # وأثبت
 أثبتت في الإحصاء .
- ٢٤ - وأورد (تطا) نقلاً من الأزهري وكررها ثانية في المختل ، وهو
 الصواب وكذا أوردها الضفاني والمجد ، وهو ما أثبت في الإحصاء .
- ٢٥ - وأورد (تذاك) وامتنع من إيرادها في هذا الموضع لاستعمالها
 استعمال الاسم الواحد ، وهي مركبة ، وقد مفتت في موضعها من الثلاثي . وكذا أثبتت .
- ٢٦ - وذكر الأداة (تلك) وهي مركبة من ثلاثة أحرف كما هو معلوم .
- ٢٧ - وذكر الأداة (لقد) وهي مركبة من حرفين .
- ٢٨ - وذكر الأداة (تها) المركبة من (تي) أو (تا) مع هاء التعشير
 المنقلبة الياء .
- ٢٩ - نقل من الأزهري (مرنب) ونسب على أنه ذكرها في (مرن) وقد نقلنا
 الأزهري الياء وقال : هي مصغلة من (فرنب) وحقق أن كل من قال بالميم فسند
 صح ، يؤكد ذلك أنه أوردها رباعية بالطاء كما وردت في (تهذيب اللغة)
- ٣٣١/٥

الخاتمة

هذه الدراسة معارلة جادة في طريق شاقة طويلة ، تهدف القيام بدراسات إحصائية ومخبرية أصيلة ، تليل دخول العربية إلى ميدان تقنيات الكمبيوتر (التكنولوجيا) وتكون قاعدة تستند إليها ، بغية النهوض بها ولحالتها باللغات التي سبقتها ، فكانت مادة درس مخبري وريادي ، تعتمد على مصطلحات أنظمية الاتصال الصوتية ، التي تفتح أمين الناف على الجديد من مخترعاتها كـلّ يسوم مما افطر اللغات التي قصرت من بلوغ ذلك المستوى - ومنها العربية - إلى استخدام لغات أجنبية في التعامل مع كثير من أدوات حضارة العصر نحو (التلكن) الذي يحل بين أجزاء الوطن العربي ، وهو على أهميته ما زال يقوم على لفظة أجنبية ، ومثلها الحاسبات الآلية التي عدت سعة هذا القرن ، وتجاوزت مياديسين العلوم التطبيقية إلى حقول مختلفة من العلوم الإنسانية ، ما تزال العربية بمنأى عنها ، يظفر أنهاؤها إلى استخدام لغات أخرى في التعامل معها وبرمجتها وأظن أن من نافله القول الإشارة إلى أن تغلف العربية من مساوقة تقنياتها العصر إنما يمكن تغلفاً حضارياً بمرشده أبحاثها ، فاللغة - أيّاً كانت - بأهلها تنمو بنموهم ، وتجمد بجمودهم ، والعربية بما تنحاز به من خصائص أجدد اللغات بأن ترتفع إلى ذلك المستوى الذي بلغته لغات أخرى كالانكليزية والفرنسية ، ولقد كانت كذلك في راسر هدهما .

إن تحقيق تلك الغاية منوط بإعداد دراسات لغوية إحصائية أصيلة ، تعتمد على قاعدة متينة من الأصول العربية (الجذور) فتكشف عن نظام بنائها الصوتي وتنظير، منها إلى دراسة أخرى مماثلة تتناول الكلام المزبد العادي ، فتقف على نظام بنائه الصوتي ، وتنتهي من الدراسات إلى وضع نظام مام بنسب البنسباء الصوتي للعربية مجرداً ومزبداً ، وهو ما يسمح لها بالإفادة من مصطلحات الحضارة وإن يقلل تعدد وجوه الاستثمار التطبيقية لهذه الدراسة من أهمية استثمارها في دراسة طوائف لغوية هامة ، كتلك التي عرفت لها الدراسة من نحو : الرباعي - المضاعف ، الإحصاء ونشأته ، صفات الحروف العربية ومخارجها ... وغيرها محسناً اشتملت عليه نتائجها الإحصائية (الجداول) أو قوائم المواد اللغوية التسمسي كُذّبت بها ذاكرة الحاسب ، وتضمنت في أولها ملاحظات هامة تتعلق بالشاد والنسادر

مصادر الدراسة ومراجعها

١ - الخطوط العريضة :

- إحصائيات جذور لسان العرب ، د . علي حليمي موسى ، جامعة الكويت دار السياسة ، ١٩٧٢ .
- أسباب حدوث الحروف ، الحسين بن عبد الله بن سينا ، تحقيق محمد حسان الديان و يحيى صبر علم ، دمشق ، ط . مجمع اللغة العربية ١٤٠٢ هـ / ١٩٨٢ م
- الاشتقاق ، عبد الله أمين ، القاهرة ، بدون تاريخ .
- الأصوات اللغوية ، د . إبراهيم أنيس ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، الطبعة الخامسة ، ١٩٧٥ .
- الأعلام ، خير الدين الزركلي ، بيروت ، الطبعة الثالثة ، ١٣٨٩ هـ / ١٩٦٩ م
- الاقتراح في علم أصول النحو ، جلال الدين السيوطي ، تحقيق ~~.....~~ د . أحمد محمد تاسم ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، ١٣٩٦ هـ / ١٩٧٦ م
- بشارت ذوي التمييز في لطائف الكتاب العزيز ، محمد بن يونس ~~.....~~ الشيرازي ، تحقيق محمد علي النجار ، القاهرة ، ١٣٨٢ هـ .
- بنية الرواة في طبقات اللغويين والنحاة ، جلال الدين السيوطي تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم ، القاهرة ، مطبعة ميسر الساهي الطبعة الأولى ، ١٣٨٤ هـ / ١٩٦٤ م
- البيان والتبيين ، عمرو بن بحر الجاحل ، ط . ١٩٦٠ م
- تاج المروس من جواهر القاموس ، المرتضى الزبيدي ، القاهرة ، المطبعة الخيرية ، ١٣٠٦ هـ .
- تحقيقات وتشبيهات في معجم لسان العرب ، عبد السلام هارون ، القاهرة الهيئة المصرية العامة للكتاب ، الطبعة الأولى ، ١٣٩٩ هـ / ١٩٧٩ م .
- التطور اللغوي : مظاهره وعلته وقوانينه ، د . رمضان عبد التسياب القاهرة والرياض ، مكتبة الخانجي ودار الرفاعي ، ١٩٨١ م
- التكملة والذيل والطلة لكتاب تاج اللغة وصحاح العربية ، الحسن ابن محمد الصفاني ، تحقيق عدد من الأساتذة ، القاهرة ، مطبعة دار الكتب ١٩٧٠ م

- تهذيب اللغة ، محمد بن أحمد الأزهرى ، تحقيق مدد من الأساتذة ، القاهرة
دار الخزانة العربي ١٩٦٧ .
- تهذيب اللغة ، المستدرک على الأجزاء السابع والثامن والتاسع ، محمد
ابن أحمد الأزهرى ، تحقيق د . رشيد عبد الرحمن الصبيدي ، القاهرة ، الهيئة
المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٥ م .
- الجاسوس على القاموس ، أحمد فارسي الشهباني ، القسطنطينية ، مطبعة
الجواشب ، ١٢٩٩ هـ .
- جمهرة اللغة ، محمد بن الحسن بن دريد ، الصد ، ١٣٥١ هـ ، بيروت
دار ادر .
- الجهود اللغوية خلال القرن الرابع عشر الهجري ، د . مكيث عبد الرحمن
بغداد ، دار الرشيد ، ١٤٠١ هـ / ١٩٨١ م
- الحاسبات الالكترونية والبرمجة بلغة الفورتران د . محمد كرامة بدورة
و د . محمد أمين الصالح ، دمشق ، نقابة المهندسين السوريين ، ١٩٧٨ م
- الخصائص ، عثمان بن جنبي ، تحقيق محمد علي النجار ، بيروت ، دار الهدى
- دراسات في لغة اللغة ، د . صبحي الصالح ، بيروت ، دار المطبوعات
للخلائين ، القاهرة السادسة .
- دراسة إحصائية لجذور مصم تاج الصروس ، د . علي حلمي موسى
و د . عبد الصبور شامس ، جامعة الكويت ، دار السياسة ، ١٩٧٣ .
- دراسة إحصائية لجذور مصم الصحاح ، د . علي حلمي موسى ، جامعة
الكويت ، ١٩٧٣ .
- رسالة الاشتقاق ، محمد بن السري ، تحقيق محمد علي الدرويشي
و مصطفى الحدي ، دمشق ، دار مجلة الثقافة ، ١٩٧٣ م .
- سر صناعة الإعراب ، عثمان بن جنبي ، تحقيق لجنة من الأساتذة ، الجزء
الأول ، القاهرة ، مطبعة مصطفى البابي الحلبي ، الطبعة الأولى ١٣٧٤ هـ / ١٩٥٤ م .
- سر الصناعة ، عبد الله بن محمد بن سنان الخليلي ، نشره
عبد المتعال الصمدي ، القاهرة ، ١٩٥٣ م .
- شرح شافية ابن الحاجب ، محمد بن الحسن الاسترابادي ، تحقيق
مدد من الأساتذة ، بيروت ، ١٣٩٥ هـ / ١٩٧٥ م .

- شرح المفضل ، يمشي بن علي ، بيروت ، دار صادر ، مسورة بدون تاريخ .
- شفاء الخليل فيما في كلام العرب من الدخيل ، أحمد بن محمد الشفاجسي
القاهرة ، ١٢٢٥ هـ .
- الصاحبي في لغة اللغة ، أحمد بن فارس ، تحقيق السيد أحمد طر ،
القاهرة ، مطبعة عيسى البابي الحلبي ، ١٩٧٧ م .
- الصحاح (تاج اللغة وصحاح العربية) إسماعيل بن حماد الجوهري
تحقيق أحمد عبد الفتاح الطاهر ، القاهرة ، دار الكتاب العربي .
- طبقات اللغويين والنحويين ، محمد بن الحسن الزبيدي ، تحقيق محمد أبو
الفضل إبراهيم ، القاهرة ، دار المعارف بمصر ، ١٣٩٢ هـ / ١٩٧٢ م .
- فروس الأفراس في شرح تلخيص المفتاح (ضمن كتاب شروح التلخيص) بهاء
الدين البكسي ، القاهرة ، مطبعة محمد علي صبح ، ط . أولي ، ١٣٤٧ هـ .
- علم اللغة العام - الأصوات ، د . كمال محمد بشر ، القاهرة ،
دار المعارف بمصر ، الطبعة الرابعة .
- الصين ، الخليل بن أحمد الفراهيدي ، تحقيق عبد الله درويش ، الجزء
الأول ، بغداد ، مطبعة الصافي ، ١٩٦٧ م .
- الفصل : زمانه وأهنيته ، د . إبراهيم السامرائي ، دمشق ، مؤسسة
الرسالة ، الطبعة الثانية ، ١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م .
- فوات الربيعات ، محمد بن شاعر الكتبي ، تحقيق معيني الدين عبد الحميد
مصر ، مطبعة السعادة ، ١٩٥١ م .
- القاموس المحيط ، محمد بن يعقوب الفيروز آبادي ، القاهرة ، المكتبة
التجارية النهرية ، ١٣٣٢ هـ / ١٩١٢ م .
- الكتاب ، عمرو بن عثمان ، تحقيق عبد السلام حارون ، القاهرة ، الهيئة
المصرية العامة للكتاب ، ١٣٩٧ هـ / ١٩٧٧ م .
- لسان العرب ، محمد بن معمر بن منظور ، بيروت ، دار صادر ،
دمشق ، اللغة ، الشيخ أحمد رضا ، بيروت ، مكتبة دار الحياة ، ١٣٨٠ هـ / ١٩٦٠ م .
- المثل العاشر في أدب الكتاب والشاعر ، ضيار الدين بن الأشير ، تحقيق
الحرفي وطبائنة ، القاهرة ، مطبعة نهضة مصر ، ط . أولي ، ١٣٧٩ هـ / ١٩٥٩ م .

- مجلة الدعوة ، العدد ٨٩ ، مايو ١٩٨٣ ، (ص ٨٦ - ٩٠) وزارة الإعلام
بدولة فلسطين .
- مجلة عالم الفكر ، المجلد الثاني عشر ، العدد الرابع عشر
١٩٨٦ ، (ص ١٠٨٥ - ١١٢٦) أو (ص ١٥٣ - ١٩٤) وزارة الإعلام بدولة الكويت .
- مجلة اللسان العربي ، المجلد الطشر ، الجزء الأول ، (ص ٢٠٧ - ٢١١)
وتكتب تنسيق التصريب ، الرباط ، ١٣٩٢ هـ / ١٩٧٣ م .
- مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة ، العدد ٢٩ ، (ص ٧ - ١٢) .
- المحكم والمعيط الأمل في اللفظة ، علي بن إسماعيل بن سيده ، تحقيق
عدد من الأساتذة ، القاهرة ، الأجزاء الستة المنبوعة ، مطبعة مصطفى البابي
الخطبي ، ١٣٧٧ هـ / ١٩٥٨ م .
- المزخر في علوم اللفظة وأنواعها ، جلال الدين السيوطي ، تحقيق عدد من
الأساتذة ، القاهرة ، دار إحياء الكتب العربية ، بدون تاريخ .
- المعجم العربي : نشأته وتطوره ، د . حسين نهار ، القاهرة ، دار مصر
للطباعة ، الطبعة الثانية ، ١٩٦٨ م .
- معجم المؤلفين ، عمر رضا كحالة ، دمشق ، مطبعة التراثي
١٣٧٦ هـ / ١٩٥٧ م .
- المعزبان من الكلام الأعجمي ، موعوب بن أحمد . . . بن الجواليلي ، تحقيق
وشرح أحمد محمد شاكر ، القاهرة ، مطبعة دار الكتب ، ١٣٦١ هـ .
- المنهج الصوتي للبنية العربية ، د . عبد الصبور شاهين ، دمشق ،
موسسة الرسالة ١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م .
- النشر في القراءات العشر ، محمد بن محمد الشهير بابن الجوزي
نشره محمد أحمد دهمان ، دمشق ، مطبعة التوثيق ، ١٣٤٥ هـ .
- هدية المؤلفين وأثار الممنفين ، إسماعيل باشا
البنخدايي ، استانبول ، ط . وكالة المعارف الجليلة ، المجلد الأول ١٩٥٦ ، المجلد
الثاني ١٩٥٥ م .
- Arabic phonology an acoustical and Physiological investigation . by Salman
H. AL - Ani . Indiana University . Mouton 1970 .
- x - الوافي بالرفيات ، صلاح الدين خليل بن ابيك الصقلي ، باعتناء سي . ديررينغ
ج ٦ ، ١٣٩٢ هـ - ١٨٧٥ م ، جمعية المشرقين الألمانية .

- رسالة في استخراج المصنوع ، يعقوب بن إسحاق الكندي ، نسخة ضمن مجموع قديم يشتمل على رسائل مختلفة للكندي ، موجود في مكتبة آيا صوفيا الملحقة بالمكتبة السلطانية باستانبول ، تحت رقم (٤٨٢٢) .
- سر صناعة الإبراب ، عثمان بن جنيد ، نسخة متأخرة موجودة في المكتبة الخاضعية ، تحت رقم (١٥٠) وهي منسوخة من نسخة دار الكتب المصرية ذات الرقم (١٦ ش لفة) .
- مجموع في التعصية يشتمل على رسائل مختلفة لبعض أملا م هذا الفن موجود في مكتبة فاتيح الملحقة بالمكتبة السلطانية باستانبول ، تحت رقم (٥٢٥٩) تلخذا بإمارة إياه الأستاذ الصلابة أحمد راتب الخياط .
- مفتاح الكنوز في إيضاح الرموز ، علي بن محمد بن الدرهم نسخة ضمن مجموع صغير يضم رسائل في التفسير والأوقاف والظلام ، موجودة في مكتبة أحمد باشا الملحقة بالمكتبة السلطانية باستانبول تحت رقم (٢٥٥٨) .

٧ - ٢	توليد
١٤٤ - ٨	القسم الأول : الدراسة
٩	الحاصيات الآلية
١٢ - ١٠	مفهوم الدراسة الإحصائية
٤٧ - ١٢	مقدمات بين يدي الدراسة
٢١ - ١٤	المقدمة الأولى : حروف اللغة العربية
	الحروف الجوف (١٧ - ١٦) . الألف اللينة (١٨ - ١٩) . تخليص
	الواو من الهاء (٢١ - ٢٠)
٢١ - ٢٢	المقدمة الثانية : الحروف العربية : صفاتها ومخارجها
	الأهيمار والمخارج (٢٣ - ٢٦) . الصفات (٢٧ - ٢١) : صفات
	ذات أصداد (٢٧ - ٢٩) . صفات لا أصداد لها (٢٩ - ٣١) .
٣٥ - ٣٢	المقدمة الثالثة : الأعمى والمصرب والمؤكّد
	ضوابط الألفدين التي تعرف بها فحة الاسم (٣٢ - ٣٤) . المسود
	الأعصية التي ردت في القاصور واستبعدت من الإحصاء (٣٤ - ٣٥) .
٤٧ - ٣٦	المقدمة الرابعة : الإحصاء قديماً وحديثاً
	وجوه تعرف الأبنية العربية ويبلغ ما يرتفع منها (٣٦ - ٤٠) دوران
	الحروف في النصوص لدى المتقدمين (٤٠ - ٤١) . مراتب دوران الحروف
	مند الكندي (٤٢ - ٤٣) . مراتب الحروف مند ابن كُنينير (٤٣ - ٤٤)
	مراتب الحروف مند ملي بن عدلان النحوي (٤٤ - ٤٥) . مراتب
	الحروف لدى أصحاب المترجم وابن منثور (٤٥ - ٤٦) . مناقشة
	خط من الباحثين في مراتب الحروف في إحصاء الجذور ومراتبها لدى
	إحصاء الكلام السادي الحميد ، ودفع تهمة الخطأ من ابن منثور
	(٤٦ - ٤٧) .
٥٥ - ٤٨	النتائج الإحصائية المثلثة (الأحاديثات)
	نتائج جداول التردد المثلث للحروف في الجذور (٤٦ - ٥٠) . نتائج
	جداول تردد الحروف في بداية الجذور (٥٠ - ٥١) . نتائج جداول
	تردد الحروف في نهاية الجذور (٥٢) . نتائج الرسم البياني لتردد

المختلفة للمعروف ، وترددها في بداية الجذور ، وفي نهايتها
(٥٢) • نتائج جداول تردد الحروف المشهورة والمعجمية (٥٨) •
• نتائج جداول تردد الحروف الشديدة والرخوة والمتوسطة (٥٥) •

٥٦ - ٥٧

إحصائيات الجذور العربية

أصناف كلام العرب (٥٦) • مناقشة وتم من قال بوجود جـسـدـجـسـد
• مداسية (٥٦ - ٥٧) •

٥٨ - ٦٠

الترانيم الشنافية

تصنيفها وتحليل نتائج إحصائها (٥٨) • نتائج جداول تردد الحروف
في الترانيم الشنافية (٥٩ - ٦٠) •

٦١ - ٧٥

الجذور الثلاثية

أهميتها وتحليل نتائج إحصائها (٦١) • تحليل ابن جني لخصائصها
وكثرة مستعملها (٦١ - ٦٢) • مقارنة بين نتائجها في الدراسة
وبين نتائجها في إحصاء المحققين (٦٢ - ٦٣) • نتائج جـسـدـجـسـد
تردد الحروف في الجذور الثلاثية (٦٤ - ٦٥) • نتائج جـسـدـجـسـد
توزيع الحروف وتناوبها في الجذور الثلاثية (الشنافية)
(٦٧ - ٧٥) : الشنافية التي يتقدم اختلافها فيها والشنافية
التي تسبق بها (٦٨ - ٦٩) • شنافية الثلاثي التي يفرق بينها
الاختلاف في حالاته من حالات (٧٥ - ٧٠) •

٧٦ - ١٠٨

الجذور الرباعية

أهميتها وتحليل نتائج إحصائها (٧٦) • نوازل لغوية في الرباعي
(٧٧ - ٨٨) • النوار والبياء في الرباعي (٧٧ - ٧٨) • المصنوعة
في الرباعي (٧٩) • الجذور الرباعية المتماثلة (٨٠ - ٨٨) أهميتها
ونشأتها واختلاف المتكلمين في تصنيفها (٨٠ - ٨١) • الأختام
التي تنفرد بها (٨١ - ٨٢) • اختلاف الأقدمين في أصل اشتقاقها
وأولهم فيها (٨٢ - ٨٤) • الرباعي المتماثل في إحصائيات
معجمي (الصحاح) و (لسان العرب) (٨٥ - ٨٨) • نتائج جـسـدـجـسـد
تردد الحروف في الجذور الرباعية (٨٩ - ٩٢) • نتائج جـسـدـجـسـد

توزيع الحروف، وتتابعتها في الجذور الرباعية (الشناشيات)
 (٩٣ - ١٠٨) • الشناشيات التي يستخدم اشتغالها فيها ، والشناشيات
 التي تلحق بها (٩٣ - ٩٥) • شناشيات الرباعي التي يعرف لها
 الاختلاف في حالات دون حالات (٩٦ - ١٠٧) • نتائج جداول توزيع
 الحروف وتتابعتها في الرباعي العظام (١٠٨) •

١٠٩ - ١٢٥

الجذور الخماسية

قيمتها وتحليل نتائج إحصائها (١٠٩ - ١١٠) • نتائج جداول تردد
 الحروف في الجذور الخماسية (١١١ - ١١٤) • نتائج جداول توزيع
 الحروف وتتابعتها في الجذور الخماسية (الشناشيات) (١١٥ - ١٢٥) •
 شناشيات الخاص التي يعرف لها الاختلاف في حالات دون حالات
 (١١٦ - ١٢٥) •

١٢٦ - ١٢٨

تردد الحروف في أنواع الجذور العربية

نتائج جداول تلا التردد (١٢٦ - ١٢٧) • نتائج الرسوم البيانية
 لتردد الحروف في بداية كل من الجذور العربية ونهايتها (١٢٨) •

١٢٩ - ١٤٤

نتائج الشناشيات المتكاملة

نتائج جداول تردد الشناشيات المتكاملة (١٢٩ - ١٩٤) • نتائج جداول
 الشناشيات عذيمة الاختلاف (١٤٠) • نتائج الرسم البياني لأطلس
 الشناشيات تردداً في الجذور العربية (١٤١) • نتائج جداول التردد
 المصنّف في الشناشيات باعتبار أحيائها (١٤٢ - ١٤٤) •

١٤٥ - ٢١٢

الاسم الثاني : الجسد اءول

جداول الإحصاء المصنّف للحروف في الجذور العربية ورسومه .

١٤٦ - ١٥٩

(الأقسام) •

جدول التردد المصنّف للحروف في الجذور (١٤٦) • رسم تردد الحروف
 المصنّف في الجذور الطبائياً (١٤٧) • رسم التردد المصنّف للحروف
 في الجذور تصاعدياً (١٤٨) • جدول تردد الحروف في بداية الجذور
 (١٤٩) • رسم تردد الحروف في بداية الجذور الطبائياً (١٥٠)

رسم تردد الحروف في بداية الجذور تصاعدياً (١٥١) • جدول تسمردد
 الحروف في نهاية الجذور (١٥٢) •
 رسم تردد الحروف في نهاية الجذور ألفبائياً (١٥٣) • رسم تسمردد
 الحروف في نهاية الجذور تصاعدياً (١٥٤) • رسم تردد الحروف في
 الجذور ، وفي بدايتها ، وفي نهايتها (١٥٥) • جدول تردد الحروف
 المجهورة والمضمومة تصاعدياً (١٥٦) • رسم تردد الحروف المضمومة
 والمضمومة تصاعدياً (١٥٧) • جدول تردد الحروف الشديدة والرفسوة
 والتي بين بين تصاعدياً (١٥٨) • رسم تردد الحروف الشديدة والرفسوة
 والتي بين بين تصاعدياً (١٥٩) •

١٦٠ - ١٦٦

جداول التراكيب الثنائية

جدول تردد الحروف في التراكيب الثنائية (١٦٠) • جدول تردد الحروف
 في مواقع التراكيب الثنائية ألفبائياً (١٦١) • جدول تردد الحروف
 في مواقع التراكيب الثنائية تصاعدياً (١٦٦) •

١٦٦ - ١٧٢

جداول الجذور الثلاثية ورسومها

جدول تردد الحروف في الجذور الثلاثية (١٦٣) • جدول تردد الحروف
 في مواقع الجذور الثلاثية ألفبائياً (١٦٤) • جدول تردد الحروف
 في مواقع الجذور الثلاثية تصاعدياً (١٦٥) • رسم تردد الحروف في
 بداية الجذور الثلاثية (١٦٦) • رسم تردد الحروف في نهاية الجذور
 الثلاثية (١٦٧) • رسم التردد المثلث للحروف في الجذور الثلاثية
 وفي بدايتها ، وفي نهايتها (١٦٩) • جدول توزيع الحروف في
 الجذور الثلاثية بالنظر إلى الحرفين الأول والثالث (١٧٠) • جدول
 تتابع الحروف في الجذور الثلاثية بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني
 (١٧١) • جدول تتابع الحروف في الجذور الثلاثية بالنظر إلى
 الحرفين الثاني والثالث (١٧٢) •

١٧٢ - ١٨٧

جداول الجذور الرباعية ورسومها

جدول تردد الحروف في الجذور الرباعية (١٧٣) • جدول تردد الحروف
 في مواقع الجذور الرباعية ألفبائياً (١٧٤) • جدول تردد الحروف في
 مواقع الجذور الرباعية تصاعدياً (١٧٥) • رسم تردد الحروف في

- بداية الجذور الرباعية (١٧٦) . رسم تردد الحروف في نهاية الجدور
 الرباعية (١٧٧) . رسم التردد المطلق للحروف في الجذور الرباعية
 (١٧٨) . رسم التردد المطلق للحروف في الجذور الرباعية ، وفي
 بدايتها ، وفي نهايتها (١٧٩) . جدول توزيع الحروف في
 الجذور الرباعية بالنظر إلى الحرفين الأول والرابع (١٨٠) .
 جدول تتابع الحروف في الجذور الرباعية بالنظر إلى الحرفين
 الأول والثاني (١٨١) . جدول تتابع الحروف في الجذور الرباعية
 بالنظر إلى الحرفين الثاني والثالث (١٨٢) . جدول تتابع الحروف
 بالنظر إلى الحرفين الثالث والرابع (١٨٣) . جدول توزيع الحروف
 في الجذور الرباعية المضاعفة بالنظر إلى الحرفين الأول والرابع
 (١٨٤) . جدول تتابع الحروف في الجذور الرباعية المضاعفة بالنظر
 إلى الحرفين الأول والثاني (١٨٥) . جدول تتابع الحروف في
 الجذور الرباعية المضاعفة بالنظر إلى الحرفين الثاني والثالث
 (١٨٦) . جدول تتابع الحروف في الجذور الرباعية المضاعفة بالنظر
 إلى الحرفين الثالث والرابع (١٨٧) .

١٨٨ - ١٩٩

جداول الجذور الخماسية وروسومها

- جدول تردد الحروف في الجذور الخماسية (١٨٨) . جدول تردد الحروف
 في مواقع الجذور الخماسية الشبائياً (١٨٩) . جدول تردد الحروف
 في مواقع الجذور الخماسية تصامدياً (١٩٠) . رسم تردد الحروف
 في بداية الجذور الخماسية (١٩١) . رسم تردد الحروف في نهاية
 الجذور الخماسية (١٩٢) . رسم التردد المطلق للحروف في الجذور
 الخماسية (١٩٣) . رسم التردد المطلق للحروف في الجذور الخماسية
 وفي بدايتها ، وفي نهايتها (١٩٤) . جدول توزيع الحروف في
 الجذور الخماسية بالنظر إلى الحرفين الأول والخامس (١٩٥) . جدول
 تتابع الحروف في الجذور الخماسية بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني
 (١٩٦) . جدول تتابع الحروف في الجذور الخماسية بالنظر إلى
 الحرفين الثاني والثالث (١٩٧) . جدول تتابع الحروف في الجذور

الخماسية بالنظر إلى الحرفين الثالث والرابع (١٩٨) . جدول
تتابع الحروف في الجذور الخماسية بالنظر إلى الحرفين الرابع
والخامس (١٩٩) .

جداول (الأهاديات) و (الشناثيات) في أنواع الجذور

٢٠٠ - ٢١٢

المصرية ورسومها :

جدول تردد الحروف في أنواع الجذور المصرية الشناثياً (٢٠٠) جدول
تردد الحروف في أنواع الجذور المصرية تصاعدياً (٢٠١) . رسم
تردد الحروف في الجذور : الثلاثية والرباعية والخماسية (٢٠٢) .
رسم تردد الحروف في بداية الجذور : الثلاثية والرباعية والخماسية
(٢٠٣) . رسم تردد الحروف في نهاية الجذور : الثلاثية والرباعية
والخماسية (٢٠٤) . جدول تردد الشناثيات في الجذور المصرية
الشناثياً (٢٠٥) . جدول النسب المئوية لتردد الشناثيات في
الجذور المصرية الشناثياً (٢٠٦) . جدول تردد الشناثيات في
الجذور المصرية تصاعدياً (٢٠٧) . جدول النسب المئوية لتردد
الشناثيات في الجذور المصرية تصاعدياً (٢٠٨) . جدول الشناثيات
عديحة الاختلاف في الجذور المصرية (٢٠٩) . رسم أملى الشناثيات
اختلافاً في الجذور المصرية تصاعدياً (٢١٠) . جدول التردد المطلقة
لشناثيات باعتبار أحياناً تصاعدياً (٢١١) . رسم التردد
المطلق للشناثيات باعتبار أحياناً تصاعدياً (٢١٢) .

الملاحق

٢٢٢ - ٢٢٤

ملحق أنواع النهران التي ولدت للشهيد زاهد في تغلبه

الواو من السيماء

٢٢٤ - ٢٢٥

ملحق الطلائع المنهجية التي تنفي معجم (لسان العرب) ٢٢٤ - ٢٢٥

المواد التي وردت مصحفة من أصولها (٢١٦ - ٢١٨) . المواد التي

وردت في مبرها موفج (٢١٩) . المواد التي وقع فيها اختلاف بين

الدنوان والشرح (٢٢٠) . المواد التي ذكرت فعن مبرها ولم تفسر

وعدها (٢٢١ - ٢٢٢) . المواد التي وردت في غير موضعها

لاستبارها (٢٢٣ - ٢٢٤) .

الخاتمة

٢٢٥ - ٢٢٦

مصادر الدراسة ومراجعتها

٢٢٧ - ٢٢٨

التيسير

٢٢٨ - ٢٢٩