

برنامج قطرب لتصريف الأفعال العربية خوارزمية جديدة مبسطة

د. طه زروقي

taha.zerrouki@gmail.com

تصريف الأفعال العربية

التصريف البشري

يتعلم العربي التصريف بعدة طرق
وهي التلقين السمعي النغمي في السنوات الأولى للتعود على
النطق السليم للأفعال



تصريف الأفعال العربية

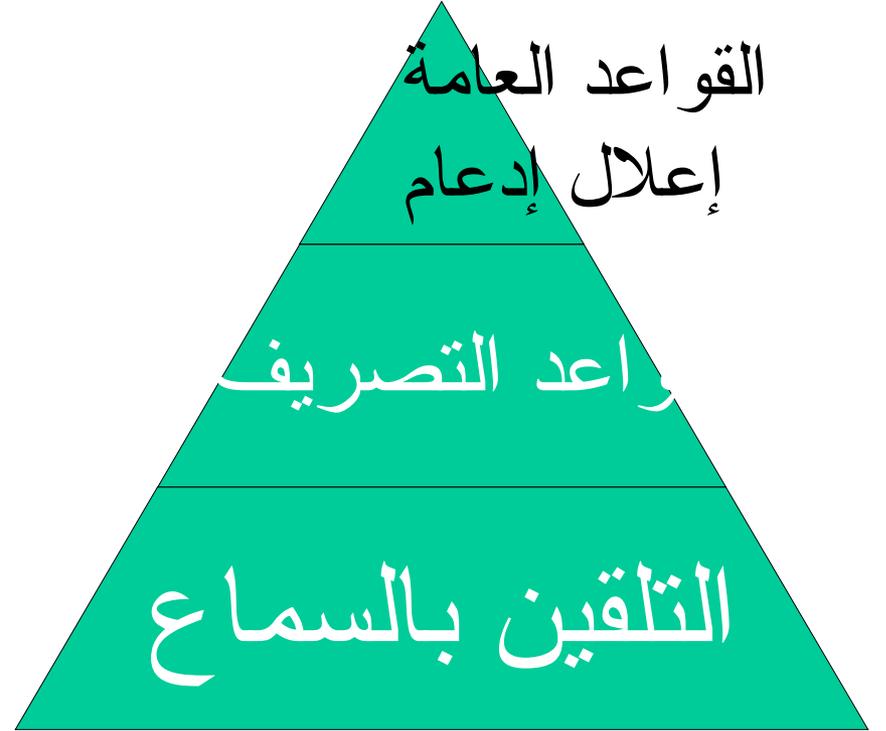
التصريف البشري

يتعلم العربي تصريف الأفعال،
مذن نعومة أظافره
ويعتمد تعلمه عليها أولاً على
بيئته

وأساليب التلقين المعتمدة على
السماع وحفظ الأمثلة ومن ثمّ
التعميم على الأفعال.

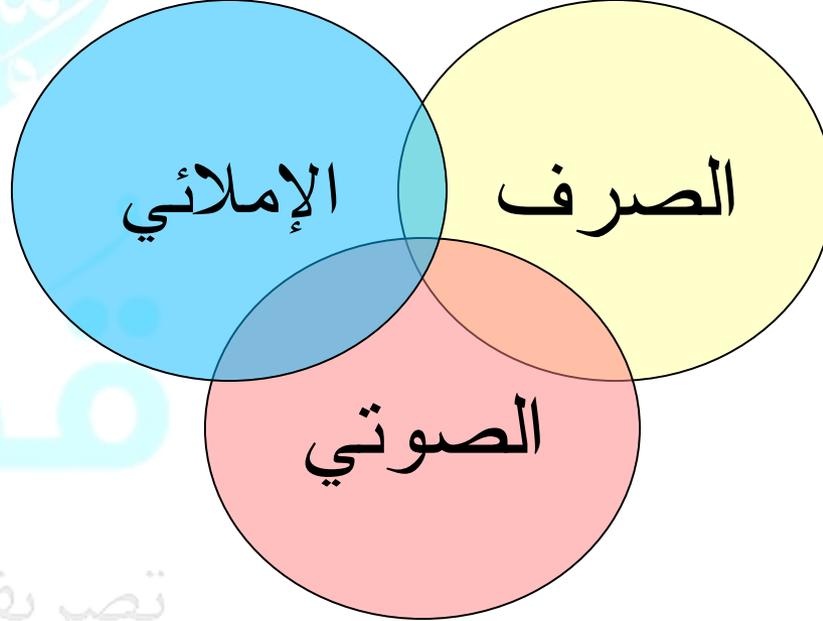
وبعد أن يتعوّد على التصريف
الافتراضي للفعل، يشرع في تعلم
القواعد المختلفة التي تثبت منهاج
التصريف بقواعد عامة بسيطة.

-
-
-
-



التصريف البشري

- ويتداخل في تعليم الصرف عدة مستويات، منها المستوى الصوتي الخاص بالأفعال المعتلة.
- وكذا المستوى الإملائي فيما يتعلق بكتابة الهمزة.



التصريف الآلي

• يحاول التصريف الآلي للأفعال العربية محاكاة التصريف البشري من خلال إضافة السوابق واللواحق للفعل لتصريفه،

• لكنه يواجه بعض المسائل الصعبة، منها:

– معالجة الإعلال والإدغام.

– معالجة الأفعال من خلال المعلومات الإضافية المطلوبة للتصريف.

– معالجة الكتابة الإملائية

طرائق التصريف الآلي

التصريف الآلي

القواعد

جداول التصريف

قطرب

تصريف الأفعال العربية

طريقة جداول التصريف

تعتمد على تصنيف الأفعال العربية إلى نماذج محدودة مرقمة،
وعند تصريف فعل ما لأبد من معرفة رقم نموذجه مسبقا،
وقد وضع ديشي قائمة ب 127 نموذجا.
القاعدة الصرفية للزامل : 136 نموذجا.
مشروع ايتسبل : 140 نموذجا.

قطرب

تصريف الأفعال العربية

طريقة الجداول

• ميزة هذه الطريقة :

– سهولة تصريف الأفعال باستبدال حروفها بما في المنوال، وهي تشبه إلى حد كبير الطريقة التعليمية المعتمدة على السماع.

– وتسهل معالجة الإعلال والإبدال والإملاء من خلال الجدول.

• لكنها تتطلب معالجة مسبقة لكل فعل، للتمكن من تحديد رقمه

• مما يجعل هذه الطريقة غير قادرة على تصريف فعل غير وارد في قاعدة بيانات الأفعال. تصريف الأفعال العربية

طريقة القواعد

- تعتمد طريقة الاشتقاق والقواعد على:
- حصر القواعد التي يخضع لها الفعل العربي باعتبار-
التصريف شكلا من أشكال الاشتقاق،
- من رواد هذه الطريقة :

– نزار حبش

– مشروع نظام صرف،

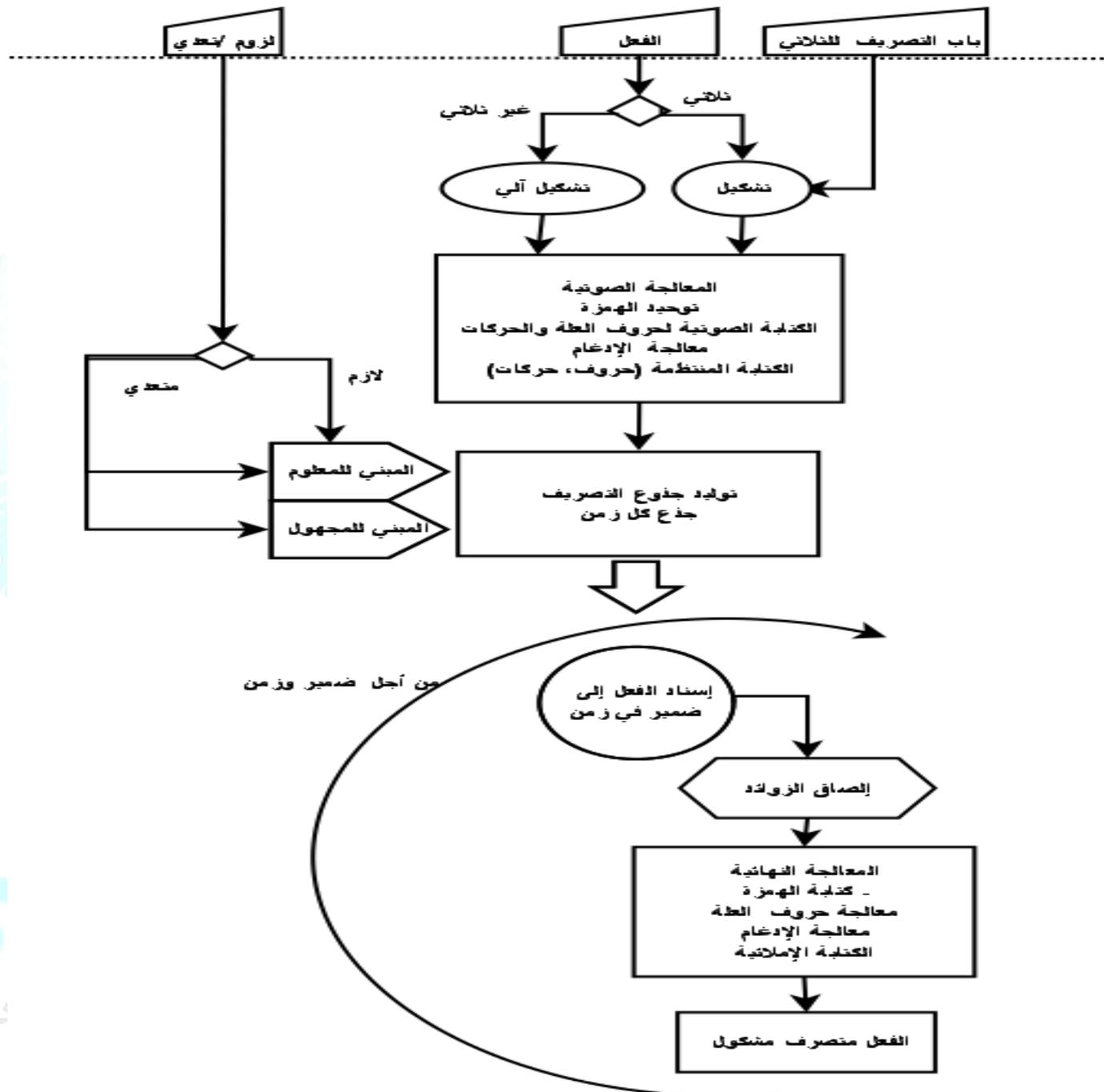
– المنهج الحاسوبي للتعامل مع إسناد الأفعال إلى الضمائر
[الناجم، 2004]،

طريقة القواعد

– وتعتبر من أنجع الطرق في توليد تصريف الفعل انطلاقاً من جذره الأصلي، وصياغة كل الإمكانيات الصرفية الممكنة.

– لكنها تعتمد على الجذور- وعلى قواعد تصريفية واشتقاقية متداخلة.

– وترتبط معظم هذه القواعد بالجذور- مما يستلزم دراسة قبلية من أجل تحديد القواعد التي تطبق على جذر ما



الفكرة

فاعل يفاعل
سائل يسأل



همزة + كسرة = < ن
يُسَئِلُ = يُسَائِلُ

الأزمنة

مبني للمعلوم

الأمر

الأمر المؤكد

مضارع

مرفوع

مؤكد

مجزوم

منصوب

الماضي

مبني للمجهول

- معالجة الهمزات والإدغام والإعلال.
- تبسيط وظائف التصريف في كل زمن.
- نتائج مطابقة لدليل تصريف الأفعال في مشروع أيسبل والقاموس المدرسي، ومشروع نظام صرف.

قُطْرِبُ

تصريف الأفعال العربية

مثال



قَطْرِبُ

تصريف الأفعال العربية

الفعل المهموز

الفعل المهموز يعامل معاملة الفعل الصحيح السالم،
ويصّرف تصريفا صوتيا، ومن ثم تكتب الهمزة كتابة
إملائية

سُئِلَ

يُسْأَلُونَ

سَأَلْتُ

~~تَهْمِيز~~

سُئِلَ

يُسْأَلُونَ

سَأَلْتُ

الفعل المضعّف

- نعتبر- الشدة حرفا تاما مسبقا بحرف ساكن، ونصرّفه تصريفا صوتيا.
- وفي النهاية نقوم بفك الإدغام في الحالات التي يجب فيها

رَدَّسَتْ

~~معالجة الإدغام~~

رَدَّسَتْ

تصريف الأفعال العربية

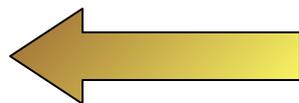
الإدغام

أَرَادَ



أَرَادَ

رَدَّتْ



رَدَّتْ

رَدَّتْ



رَدَّتْ

الأفعال المعتلة

لا نعتمد في هذه الطريقة على معرفة أصل العلة في الجذر،
أي :

– قال يقول من قول

– قال يقلل من قيل.

• بل نعتمد على باب التصريف،

– قال يقول من باب فعل يفعل (فتح ضم)

– قال يقلل من باب فعل يفعل (فتح كسر).

– خاف يخاف من باب فعل يفعل (فتح فتح)

– دعا يدعو من باب (فتح ضم)

– مشى يمشي من باب (فتح كسر)

تصريف الفعل الأجوف

المضارع

قَالَ يَقَالُ يَقُولُ

التقاء الساكنين، تأخذ حركة عين الفعل في الثلاثي

قَالَ قَالَتْ قُلْتُ

تصريف الأفعال العربية

الأجوف الواوي

• المبنى للمجهول

قِيلَ

قَالَ

قَالَ

يُقَالُ

يُقَالُ

قَالَ

الاجوف اليائي

يَقِيلُ

قَالَ يَقَالُ

قَطْرِبُ

تصريف الأفعال العربية

الفعل الناقص

دَعَا دَعَاتُ دَعَوْتُ

دَعَا يَدْعُو

دَعَاتُ [دَعَاتُ] دَعَتُ دَعَتَا

تصريف الأفعال العربية

الفعل الناقص

مَشَيْتُ

مَشَيْتُ

مَشَيْتُ

يَمْشِي

يَمْشِي

مَشَيْتُ

مَشَيْتُ

مَشَيْتُ

مَشَيْتُ

الكتابة المنتظمة

كَتَبَ

كَتَبَ

قَالَ

قَالَ

يَقُولُ

مَشَى

يَمْشِي

رَدَّ

رَدَّ

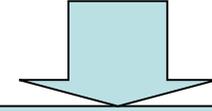
التقاء الساكنين

يَقِيلُ يَقِيلُ

• قصر- الحركات الطويلة عند التقاء الساكنين

مخطط العمل

فعل مدخل



معالجة أولية

-توحيد الهمزة

-الإدغام

-كتابة صوتية لحروف العلة

-كتابة منتظمة (حروف،

حركات)

تصريف صوتي

ضمائر، أزمنة،

الصاق الزوائد

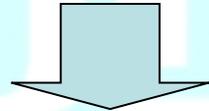
معالجة نهائية

-إملاء الهمزة

-الإدغام

- معالجة حروف العلة

-كتابة إملائية



فعل متصرف

تصريف الأفعال العربية



تطبيقات قطرب



قُطْرِبُ

تصريف الأفعال العربية

برنامج قطرب



تصريف الأفعال العربية

قطرب على الويب

الرئيسية توثيق روابط تحميل اتصل بنا من هو قطرب؟

قَطْرِبُ

تصريف الأفعال العربية

صرف الفعل



وقى

الفعل

كل الأزمنة متعدي خيارات أكثر < [مساعدة]



أخبار: إصدار جديد على نظام وندوز، للتحميل

للاتصال المجموعة البريدية بدعم من التقنيين العرب arabeyes.org

تطبيق قطرب على وندوز

قطرب: تصريف الأفعال العربية

ملف تحرير عرض أدوات مساعدة

تصريف

كتَب

كتَب - يكتُب (كسرة)

المبني للمعلوم المبني للمجهول خصائص الفعل

أنا	الماضي المعلوم	المضارع المعلوم	المضارع المجزوم	المضارع المنصوب	المضارع المؤكد الثقيل	الأمر	الأمر
أنا	كُتِبْتُ	أَكْتُبُ	أَكْتُبْ	أَكْتُبْ	أَكْتُبْ		
نحن	كُتِبْنَا	نَكْتُبُ	نَكْتُبْ	نَكْتُبْ	نَكْتُبْ		
أنت	كُتِبْتَ	تَكْتُبُ	تَكْتُبْ	تَكْتُبْ	تَكْتُبْ	اِكْتُبْ	اِكْتُبْ
أنتِ	كُتِبْتِ	تَكْتُبِينَ	تَكْتُبِي	تَكْتُبِي	تَكْتُبِي	اِكْتُبِي	اِكْتُبِي
أنتم	كُتِبْتُمْ	تَكْتُبُونَ	تَكْتُبُوا	تَكْتُبُوا	تَكْتُبُوا	اِكْتُبُوا	اِكْتُبُوا
أنتم مؤ	كُتِبْتُمُ	تَكْتُبَانِ	تَكْتُبَا	تَكْتُبَا	تَكْتُبَانِ	اِكْتُبَانِ	اِكْتُبَانِ
أنتم	كُتِبْتُمْ	تَكْتُبُونَ	تَكْتُبُوا	تَكْتُبُوا	تَكْتُبُونَ	اِكْتُبُوا	اِكْتُبُوا

تطبيق قطرب على لينكس

قطرب: تصريف الأفعال العربية

ملف تحرير عرض أدوات مساعدة

قال

قال- يَقُولُ (ضمة)

المبني للمعلوم المبني للمجهول خصائص الفعل

الماضي المعلوم	المضارع المعطوم	المضارع المجزوم	المضارع المنصوب	المضارع المؤن
أنا قُلْتُ	أَقُولُ	أَقُلْ	أَقُولَ	أَقُولَنَّ
نحن قُلْنَا	نَقُولُ	نَقُلْ	نَقُولَ	نَقُولَنَّ
أنت قُلْتِ	تَقُولُ	تَقُلْ	تَقُولَ	تَقُولَنَّ
أنتِ قُلْتِ	تَقُولِينَ	تَقُولِي	تَقُولِي	تَقُولِينَ
أنتم قُلْتُمْ	تَقُولَانِ	تَقُولَا	تَقُولَا	تَقُولَانَّ
أنتم مؤ قُلْتُمْ	تَقُولَانِ	تَقُولَا	تَقُولَا	تَقُولَانَّ
أنتم قُلْتُمْ	تَقُولُونَ	تَقُولُوا	تَقُولُوا	تَقُولُونَّ

المساهمون في تطوير قطرب

- برمجة الخوارزمية : طه زروقي (ال )
- تصميم الشعار: عصام حمود (ال )
- تصميم واجهة ويب : طارق بركان (ال )
- تصميم أول واجهة ويب : مصطفى عمارة ()
- تعديلات برمجية (خالد حسني - ) ، يوسف شهبي - )
- () ، مؤيد السعدي - )
- استفسارات لغوية : أ. مروان البواب. 
- دعم : عيون العرب، مهاويس التقنية العرب.

طاقم عربي

مهاويس التقنية

يوسف شهيبى

طه زروقي

طارق بركان

عصام حمود

مصطفى عمارة

خالد حسني

مروان البواب

مؤيد السعدي

برمجة الخوارزمية : طه زروقي

تصميم الشعار : عصام حمود

تصميم أول واجهة ويب : طارق بركان

تصميم أول واجهة ويب : مصطفى عمارة

تعديلات برمجية (خالد حسني ، يوسف شهيبى

السعدي)

استفسارات لغوية : أ. مروان البواب

دعم : عبون العرب ، مهاويس التقنية العرب

مزايا البرنامج

هل تقصد؟
ضرب يضرب
ضرب يضرب

ضرب : ضرب - يضرب

- تقديم اقتراحات للمستخدم عند تصريف فعل ثلاثي ما، كاقترح الأبواب الأخرى لتصريف الفعل

- تقديم الاقتراحات عند كتابة فعل خاطئ.

- إمكانية تصدير النتائج إلى صيغ مختلفة

HTML، Text

خطأ في كتابة الفعل

اضرب

هل تقصد؟

أضرب

تصريف الأفعال العربية

من هو قطرب

- قطرب هو أبو علي محمد بن المستنير بن أحمد البصري، أحد من اختلف إلى سيبويه وتعلم منه، وكان يدلج إليه، وإذا خرج رآه على بابه غدوة وعشية، فقال له: ما أنت إلا قطرب ليل! فلقب به. واشتهر بمثلثات قطرب. وأول من ألف رسالة في أبنية الأفعال.
- توفي قطرب ببغداد سنة 206 هـ.

قطرب

تصريف الأفعال العربية

تطبيق قطرب التعليمي

- يمكن أن يستقطب قطرب جمهوراً من المستخدمين يتراوح بين المبتدئ والمتقدم
- وذلك لأن المبتدئ يستعمله للتعلم
- أما المتقدم فيستعمله للتحقق من معلوماته.
- ويمكن للمعلم استعماله كوسيلة توضيحية
- ويمكن له أن يولد به لوحة تصريف فعل معين.

مبتدئ

متوسط

خبير

تصريف الأفعال العربية

إحصائيات البرنامج

• إلى غاية 2021-11-13

الرئيسية توثيق روابط تحميل أفضل بنا من هو قطرب؟

قُطْرُب
تصريف الأفعال العربية

الفضل وفي كل الأمانة متعدي عبارات أكثر << [مساعد]

أخبار: إصدار جديد على نظام وندوز، للتحميل

الاتصال المجموعة الريدية بدعم من التقنيين العرب arabeyes.org



45 مليون تصريف

1000 فعل يوميا

166 ألف تحميل

722 شهريا

تصريف الأفعال العربية

روابط

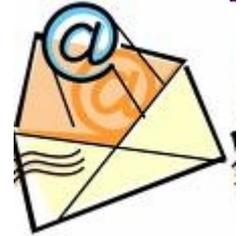
قطرب qutrub.arabeyes.org

• بريدي الالكتروني

• Taha.zerrouki@gmail.com

• مدونتي

• <http://Tahadz.wordpress.com>



قطرب

تصريف الأفعال العربية