

تصنيف السور القرآنية

عبد الباقي محمد شرف و أيريك أتويل
قسم الحاسوب ، جامعة ليدز ، المملكة المتحدة
{scsams,csc6ea}@leeds.ac.uk



برنامج ويكا WEKA

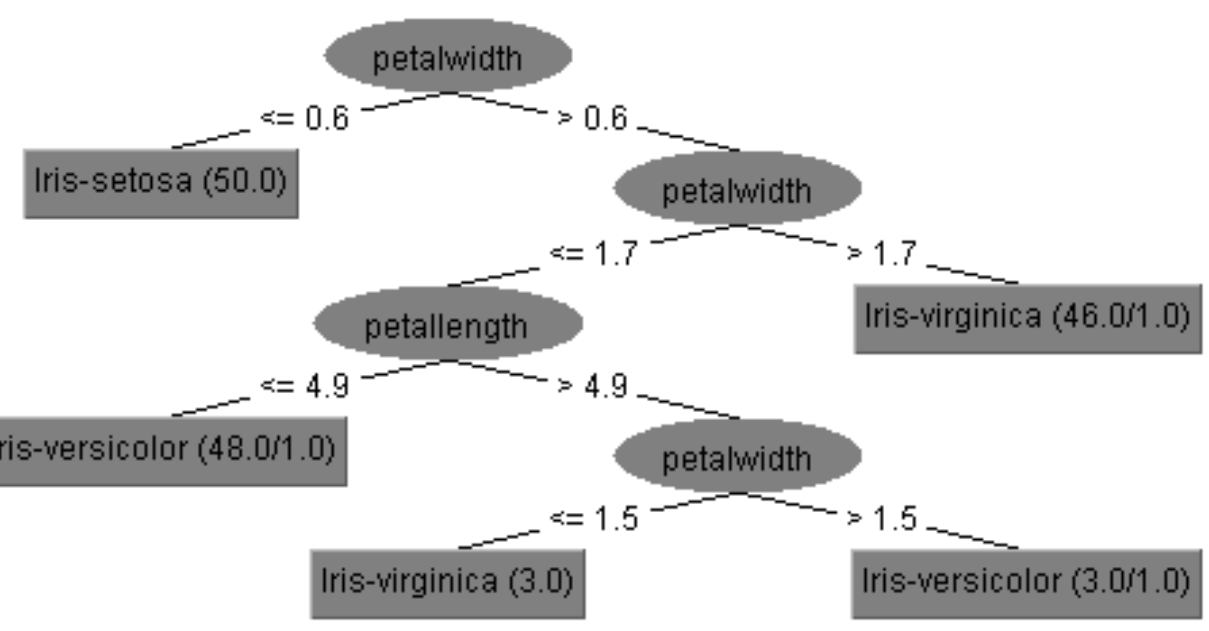
توزيع الخصائص



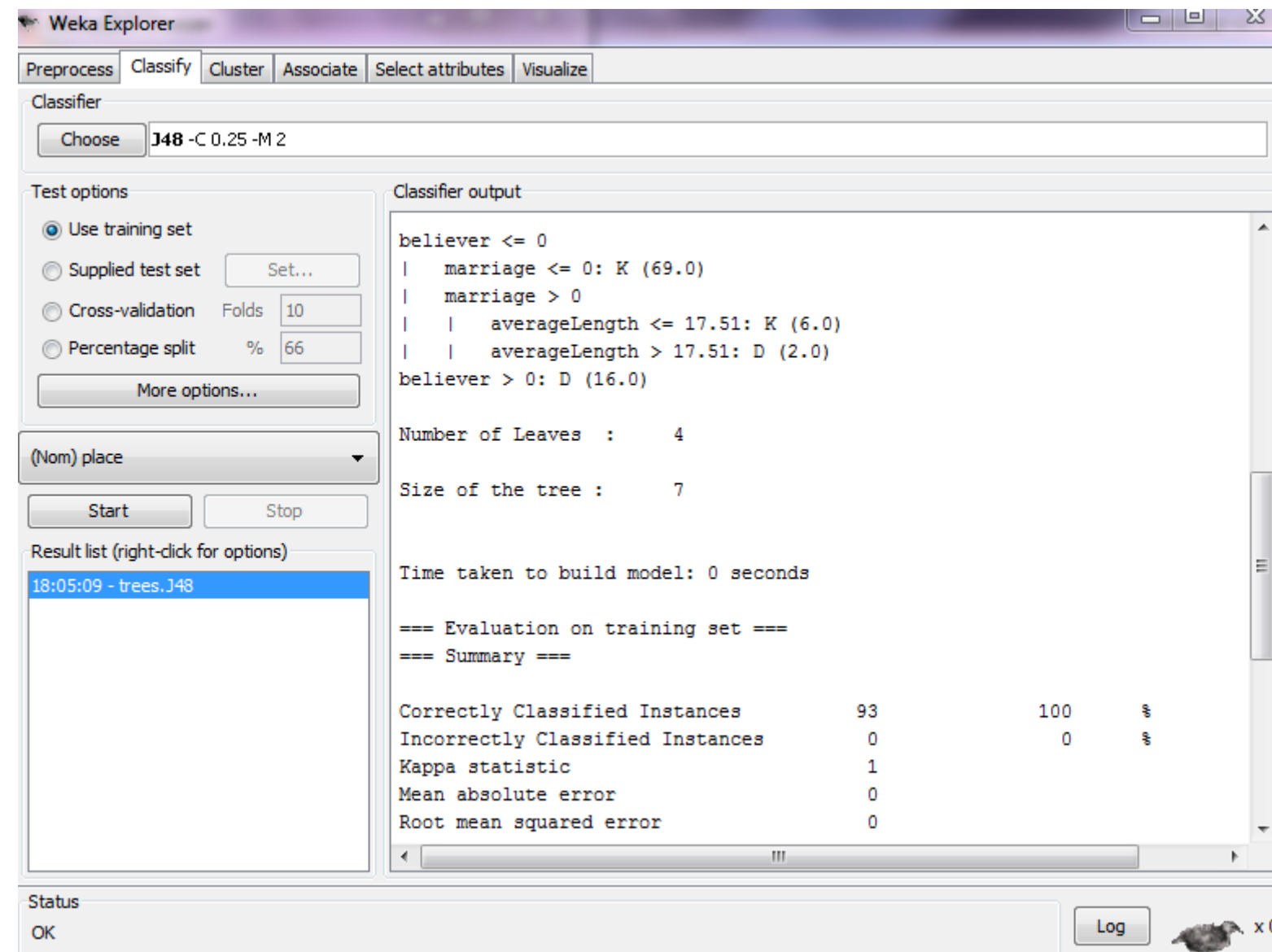
ملف ARFF

```
@relation meccan-medinan
@attribute kalla real
@attribute prostration real
@attribute believer real
@attribute initials (YES,NO)
@attribute prophets real
@attribute storyAdamIblis (YES,NO)
@attribute emphasis real
@attribute averageLength real
@attribute paradiseHell real
@attribute jihad real
@attribute marriage real
@attribute otherReligion real
@attribute pillarsOfIslam real
@attribute place (K,D)
@data
0,0,0,NO,0,NO,0,4.1,0,0,0,0,0,K
0,12,11,YES,60,YES,62,21.5,55,32,16,8,28,D
0,2,7,YES,27,NO,58,17.51,49,22,0,18,0,D
0,2,9,NO,19,NO,50,21.38,34,28,7,4,12,D
0,1,16,NO,17,NO,53,23.64,20,16,0,18,10,D
0,0,0,NO,23,NO,59,18.52,17,5,0,0,3,K
0,9,0,YES,46,YES,73,16.22,36,3,0,1,2,K
0,1,6,NO,1,NO,15,16.56,10,9,0,0,2,D
0,8,6,NO,8,NO,32,19.42,29,24,0,2,12,D
0,0,0,YES,11,NO,30,16.87,15,0,0,0,1,K
0,0,0,YES,38,NO,41,15.82,28,0,0,0,2,K
0,2,0,YES,34,NO,51,16.17,6,2,0,0,0,K
0,1,0,YES,0,NO,16,19.84,9,0,0,0,1,D
0,0,0,YES,7,NO,19,15.96,13,0,0,0,3,K
```

شجرة قرار



إجراء التصنيف



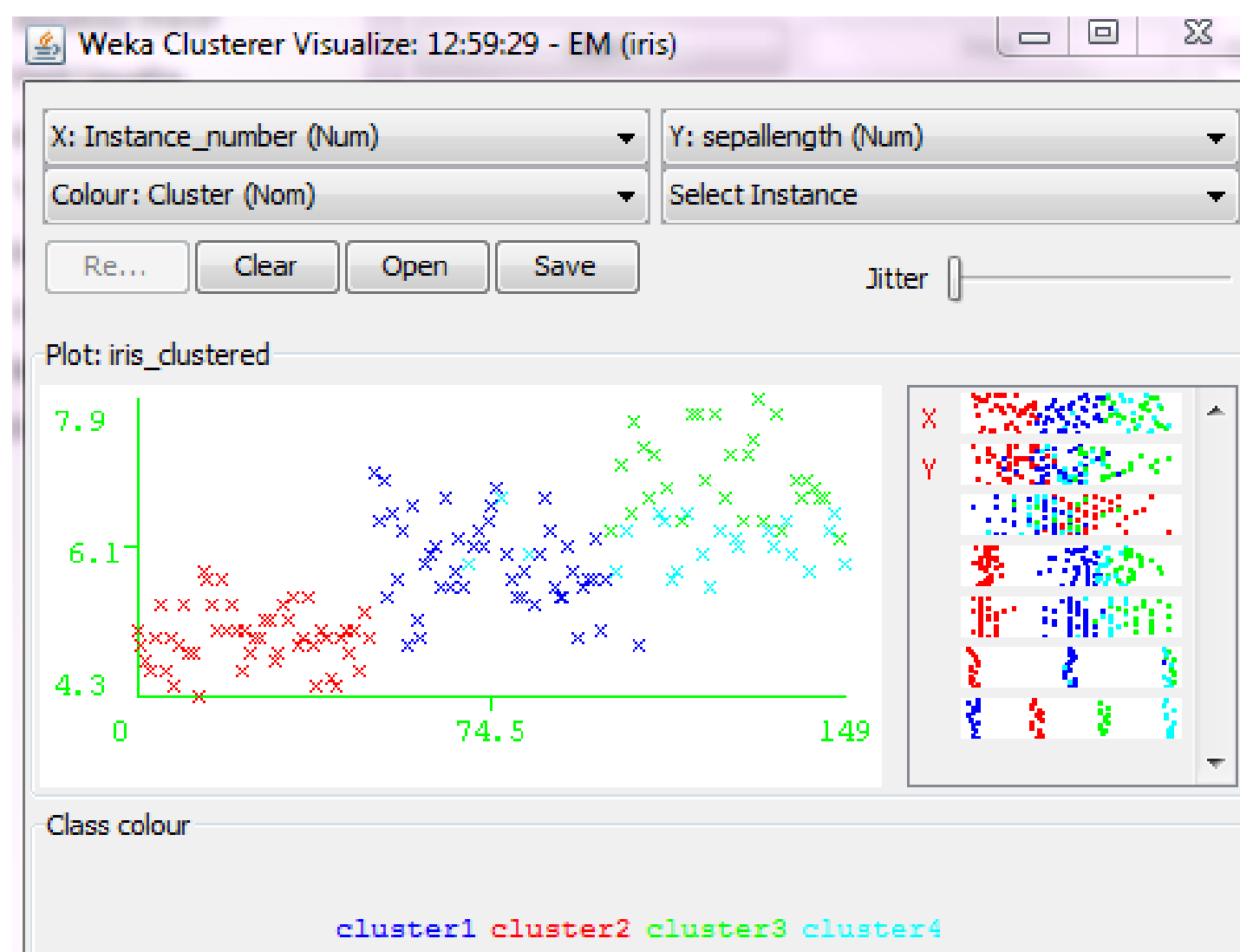
النتائج

تصنيف السور المختلف عليها

| sur.no. | kalla | prostrate | believer | initials | prophets | adam-iblis | emphasis | length | eschatology | jihad | marriage | other-religion | pillars | category | prediction |
|---------|-------|-----------|----------|----------|----------|------------|----------|--------|-------------|-------|----------|----------------|---------|----------|------------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 0 | 4.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 13 | 0 | 1 | 0 | YES | 0 | NO | 16 | 19.84 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | D |
| 16 | 0 | 2 | 0 | NO | 4 | NO | 41 | 14.41 | 25 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 22 | 0 | 5 | 1 | NO | 6 | NO | 21 | 16.4 | 17 | 4 | 0 | 1 | 7 | 0 | D |
| 29 | 0 | 0 | 0 | YES | 13 | NO | 46 | 14.17 | 17 | 5 | 0 | 1 | 2 | 0 | K |
| 47 | 0 | 0 | 2 | NO | 0 | NO | 7 | 14.26 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | D |
| 55 | 0 | 1 | 0 | NO | 0 | NO | 0 | 4.51 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 61 | 0 | 0 | 3 | NO | 3 | NO | 1 | 16.14 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | D |
| 64 | 0 | 0 | 1 | NO | 1 | NO | 2 | 13.44 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | D |
| 76 | 0 | 1 | 0 | NO | 0 | NO | 0 | 7.84 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 80 | 2 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 2 | 3.17 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 83 | 4 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 10 | 4.69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 89 | 2 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 3 | 4.63 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 92 | 0 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 4 | 3.38 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 97 | 0 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 98 | 0 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 2 | 11.75 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | K |
| 99 | 0 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 0 | 4.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 110 | 0 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 0 | 6.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | D |
| 112 | 0 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 0 | 3.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 113 | 0 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 0 | 4.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |
| 114 | 0 | 0 | 0 | NO | 0 | NO | 0 | 3.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | K |

تكوين تجميعات آلية

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|-----|---|----|---|----|---|
| 2 | D | 6 | K | 15 | K | 74 | K |
| 7 | K | 10 | K | 19 | K | 83 | K |
| | | 11 | K | 21 | K | 96 | K |
| | | 12 | K | 23 | K | | |
| | | 13 | D | 26 | K | | |
| | | 14 | K | 30 | K | | |
| | | 16 | K | 32 | K | | |
| | | 17 | K | 34 | K | | |
| | | 18 | K | 37 | K | | |
| | | 20 | K | 43 | K | | |
| | | 22 | D | 54 | K | | |
| | | 25 | K | 68 | K | | |
| | | 27 | K | | | | |
| | | 28 | K | | | | |
| | | 29 | K | | | | |
| | | 38 | K | | | | |
| | | 39 | K | | | | |
| | | 40 | K | | | | |
| | | 41 | K | | | | |
| | | 42 | K | | | | |
| | | 48 | D | | | | |
| | | 50 | K | | | | |
| | | 53 | K | | | | |
| | | 55 | D | | | | |
| | | 56 | K | | | | |
| | | 69 | K | | | | |
| | | 72 | K | | | | |
| | | 76 | D | | | | |
| | | 77 | K | | | | |
| | | 79 | K | | | | |
| | | 84 | K | | | | |
| | | 86 | K | | | | |
| | | 88 | K | | | | |
| | | 90 | K | | | | |
| | | 91 | K | | | | |
| | | 92 | K | | | | |
| | | 93 | K | | | | |
| | | 94 | K | | | | |
| | | 95 | K | | | | |
| | | 96 | K | | | | |
| | | 97 | K | | | | |
| | | 99 | D | | | | |
| | | 100 | K | | | | |
| | | 101 | K | | | | |
| | | 103 | K | | | | |
| | | 106 | K | | | | |
| | | 108 | K | | | | |
| | | 109 | K | | | | |
| | | 110 | D | | | | |
| | | 111 | K | | | | |
| | | 112 | K | | | | |
| | | 113 | K | | | | |
| | | 114 | K | | | | |
| | | 102 | K | | | | |
| | | 104 | K | | | | |
| | | 107 | K | | | | |



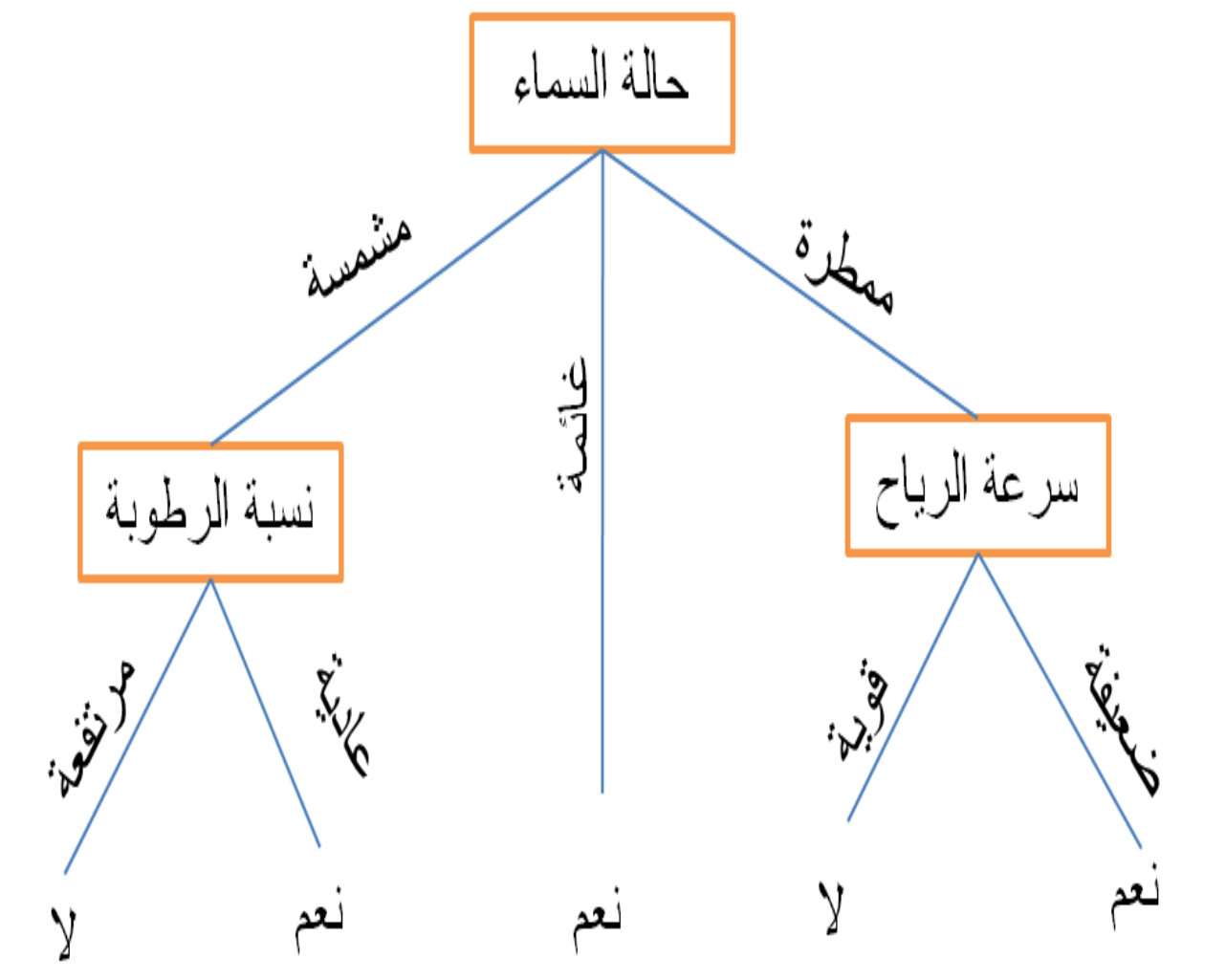
الخاتمة

- هذه التجربة مبسطة لإعطاء فكرة نموذجية عن كيفية تطبيق التلقين الآلي
- يمكن تتبع هذه الخطوات في تصنيف مسائل أكثر تعقيداً مثل التصنيف الموضوعي الآلي لأي القرآن أو نصوص الأحاديث
- الخطوة الجوهرية هي تحديد الخصائص وهنا يأتي دور التعاون مع أصحاب التخصص والخبرات

المقدمة : التلقين الآلي

- تحديد ماهية المشكلة المراد تصنيفها آلياً
- يجاد أمثلة محلولة مصنفة تصنيفاً يدوياً
- إستخلاص خصائص محورية تساعد في التصنيف
- تدريب (تلقين) خوارزميات التلقين للتعلم من الأمثلة المدخولة
- اختبار فعالية التصنيف الآلي عن طريق أمثلة جديدة

| يوم | حالة السماء | درجة الحرارة | الريطوبة | سرعة الرياح | مناسب؟ |
|-----|-------------|--------------|----------|-------------|--------|
| 1 | شمسية | حارة | عالية | ضعيفة | لا |
| 2 | شمسية | حارة | عالية | قوية | لا |
| 3 | غائمة | حارة | عالية | ضعيفة | نعم |
| 4 | مطرة | معتدلة | عالية | ضعيفة | نعم |
| 5 | مطرة | باردة | عادية | ضعيفة | نعم |
| 6 | مطرة | بارد | عادية | قوية | لا |
| .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| س | غائمة | باردة | عادية | قوية | ؟؟ |



تصنيف السور إلى مكية ومدنية

| No. | Category | No. | Category | No. | Category | No. | Category | No. | Category | No. | Category |
|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|
| 1 | K* | 21 | K | 41 | K | 61 | D* | 81 | K | 101 | K |
| 2 | D | 22 | D* | 42 | K | 62 | D | 82 | K | 102 | K |
| 3 | D | 23 | K | 43 | K | 63 | D | 83 | K* | 103 | K |
| 4 | D | 24 | D | 44 | K | 64 | D* | 84 | K | 104 | K |
| 5 | D | 25 | K | 45 | K | 65 | D | 85 | K | 105 | K |
| 6 | K | 26 | K | 46 | K | 66 | D | 86 | K | 106 | K |
| 7 | K | 27 | K | 47 | D* | 67 | K | 87 | K | 107 | K |
| 8 | D | 28 | K | 48 | D | 68 | K | 88 | K | 108 | K |
| 9 | D | 29 | K* | 49 | D | 69 | K | 89 | K* | 109 | K |
| 10 | K | 30 | K | 50 | K | 70 | K | 90 | K | 110 | D* |
| 11 | K | 31 | K | 51 | K | 71 | K | 91 | K | 111 | K |
| 12 | K | 32 | K | 52 | K | 72 | K | 92 | K* | 112 | K* |
| 13 | D* | 33 | D | 53 | K | 73 | K | 93 | K | 113 | K* |
| 14 | K | 34 | K | 54 | K | 74 | K | 94 | K | 114 | K* |
| 15 | K | 35 | K | 55 | D* | 75 | K | 95 | K | | |
| 16 | K* | 36 | K | 56 | K | 76 | D* | 96 | K | | |
| 17 | K | 37 | K | 57 | D | 77 | K | 97 | K* | | |
| 18 | K | 38 | K | 58 | D | 78 | K | 98 | D* | | |
| 19 | K | 39 | K | 59 | D | 79 | K | 99 | D* | | |
| 20 | K | 40 | K | 60 | D | 80 | K* | 100 | K | | |

خصائص التصنيف

| الرقم | الخاصية | مجال البحث | التصنيف | أمثلة استثنائية |
|-------|----------------------------|---|---------|--|
| 1 | آيات السجدة | الجذر "س ج د" | مكية | "المسجد الحرام" |
| 2 | حرف الردع "كلا" | كلمة "كلا" | مكية | لا توجد |
| 3 | عبارة "ياأيها الذين آمنوا" | البحث عن عبارة "ياأيها الذين آمنوا" | مدنية | لا توجد |
| 4 | الحروف المقطعة | البحث عن رسم INL في المدونة القرآنية | مكية | سور البقرة، آل عمران والرعء |
| 5 | قصة آدم وإبليس | استخدام خاصية البحث النصي لكلمات متباعدة في موقع المجمع | مكية | سورة البقرة |
| 6 | قصص الأنبياء | البحث عن أسماء 21 نبي ذكر في القرآن | مكية | البقرة، آل عمران |
| 7 | أدوات التأكيد والتقرير | رسم (حرف تحقيق CERT) (حرف فجاءة SUR) (حرف تحضيض EXH) (حرف ردع AVR) (حرف توكيد EMPH) | مكية | البقرة |
| 8 | معدل طول الآيات | الآيات المكية معدل 8 كلمات، المدنية 16 كلمة | | |
| 9 | ذكر أمور الآخرة | كلمات "جهنم، جنة، نار، سعير، قيامة، عذاب، آخرة" مع المشتقات | مكية | سور البقرة، آل عمران والنساء |
| 10 | ذكر الجهاد | جنور "ق ت ل" و "ج ه د" | مدنية | "وأقسموا بالله جهد أيمانهم.." الآية 109 الأنعام |
| 11 | الأحوال الشخصية | جنور "ن ك ح" و "ط ل ق" | مدنية | كلمة "انطلق" |
| 12 | ذكر أهل الكتاب | كلمات "أهل الكتاب، التوراة، انجيل، يهود، نصارى" | مدنية | "..يجدونه مكتوباً عندهم في التوراة والإنجيل.." الأعراف |
| 13 | ذكر أركان الإسلام | كلمات "الصلاة، الزكاة، الصيام، الحج" مع المشتقات | مدنية | ".. وكان يأمر أهله بالصلاة والزكاة .." مريم |