# دراسة ميدانية لمعرفة تركيب الغطاء النباتي في مناطق وادي العين - حضرموت - اليمن

مراد محمد كانجي* محمد سعيد بن قديم*

علوية عبدالله العوض** عبد الكريم صابر علي**

**الملخص**

أجريت الدراسة خلال الفترة من إبريل 2016 م وحتى ديسمبر 2017 م لمعرفة تركيب الغطاء النباتي لوادي العين وقد أوضحت نتائج المسح الميداني التعرف على 86 نوعا نباتيا تنتمي إلى 77 جنساً وتضمها 37 فصيلة، منها 58 نوعاً نباتياً عبارة عن نباتات برية النمو طبيعياً في البيئة، في حين بلغ عدد النباتات المزروعة 26 نوعاً نباتياً، أما النباتات البرية والمزروعة معاً فقد بلغ عددها نوعين نباتيين فقط، كما أن عدد الأنواع النباتية التي تظهر بيئياً في صورة شجيرات بلغت 34 نوعاً نباتياً، في حين بلغ عدد الأنواع النباتية التي تظهر بيئياً في صورة أعشاب 26 نوعاً نباتياً، أما عدد الأنواع النباتية التي تظهر بيئياً في صورة أشجار فقد بلغت 24 نوعاً نباتياً، و الأبصال بلغ نوعين نباتيين فقط.

**كلمات مفتاحية:** نباتات برية، نباتات مزروعة، أشجار، شجيرات، أعشاب، أبصال.

**المقدمة:**

يقصد بالغطاء النباتي تجمعات الأفراد النباتية من نوع أو أنواع مختلفة في منطقة ما أو بلد ما [5]. والنباتات لفظة عامة للكائنات العضوية النباتية التي تتراوح من الأنماط البسيطة وحيدة الخلية، دقيقة الحجم، إلى الأشجار الغابية العملاقة المعقدة النمو [3] ومجموعة النباتات البرية التي تنمو طبيعياً في منطقة جغرافية أو سياسية محددة، ولايدخل في عداد ذلك النباتات التي تجلب من مناطق أخرى لاستغلالها اقتصادياً يعبر عنها بلفظ فلورا Flora وقد تقتصر الفلورا على بقعة محددة، أو ربما منطقة كبيرة، وقد تمتد لتشمل نباتات قارة بأكملها. كما يوجد تعريف آخر للفلورا بأنها عمل نباتي متخصص لمنطقة معينة أو محددة المكان، والذي يمكن أن يقتصر على قطاع رئيس في المملكة النباتية، كما قد تكون الفلورا أكثر اكتمالاً بحيث تأخذ اعتبارياً كل النباتات الوعائيه [2]. إن الدراسات الحصرية البيئية بمختلف جوانبها للفلورا الطبيعية والغطاء النباتي، تبدو من الأهمية بمكان لما يترتب على ذلك من التعرف والوقوف الدوري والمستمر للحالة التي تتواجد فيها مكوناتها النوعية وفي نطاق المساحات المدروسة صغرت أو كبرت وعلاقة ذلك بمجمل الظروف والعوامل البيئية المحيطة بها وكذلك التأثيرت البشرية فيها [6].

يتميز الغطاء النباتي في اليمن بالتنوع والاختلاف تبعاً لتنوع واختلاف التضاريس والمناخ [3] والمتعارف عليه علمياً بالتفاعل البيئي الوراثي النباتي، فنجده خليطاً من نباتات الإقليم السوداني والإقليم الصحراوي العربي وتشمل بعض نباتات إقليم البحر المتوسط والإقليم الإيراني حيث تسود نباتات الإقليم السوداني في مناطق المرتفعات الغربية وجزء من مناطق المرتفعات العالية، بينما تسود نباتات الإقليم الصحراوي العربي في المناطق الساحلية ومناطق المرتفعات الصحراوية والشرقية [1].

**هدف الدراسة:**

1- تستهدف الدراسة التعرف على الغطاء النباتي والتجمعات النباتية المختلفة لمنطقة الدراسة.

2- دراسة تأثير تفاعل العوامل البيئية الوراثية المختلفة على توزيع الغطاء النباتي.

3- دراسة تأثير النشاط البشري على الغطاء النباتي.

* طالب دكتوراه – حضرموت.

** قسم العلوم البيئية- كلية العلوم والتقانة- جامعة النيلين. تاريخ استلام البحث 2018/2/19 وتاريخ قبوله 2018/7/23

**مواد وطرائق البحث:**

أولاً: العمل المكتبي:

**منطقة الدراسة:**

الموقع الجغرافي:

يقع وادي العين في الهضبة الجنوبية من وادي حضرموت على خط طول 48 شرقاً وخط عرض 15 شمالاً وهو أحد الروافد الرئيسة لوادي حضرموت، ويمتاز سطحه بالانحدار التدريجي من الجنوب إلى الشمال عند مصبه في منطقة الكسر نقطة التقاء وادي دوعن ووادي عمد، ويتصف بالضيق وقلة العمق في الأجزاء العليا من مجراه ويزداد عمق الوادي في جزئه الأوسط حيث يصل في المتوسط (900 – 1000 متر). يحده من الشرق وادي عدم ومن الغرب وادي دوعن ومن الشمال منطقتا سدبة وحورة ومن الجنوب منطقة رأس حويرة [7]

تتسع أراضيه الزراعية كلما اتجهنا شمالاً، حيث تبدو أكثر اتساعاً عند قرية السفيل ولقلات وما بعدها شمالاً، وأراضي وادي العين تسقى بماء السيل مباشرة من الشعاب الواقعة في جوارها، وهو نظام ري تقليدي لا يعتمد على الأساليب الحديثة في هندسة ري الأراضي الزراعية [8].

المناخ:

يتصف وادي العين بمناخ حار جاف صيفاً شديد البرودة شتاءً، وذلك لوقوعه في منطقة بعيدة عن المؤثرات البحرية لذا يتصف بالتطرف المناخي أي ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف وانخفاضها في فصل الشتاء، وارتفاع درجة حرارة النهار وانخفاضها في الليل، في حين لاتتعدى نسبة الأمطار الساقطة سنوياً بنحو 100ملليمتر [7، 9].

**ثانياً: منهجية البحث:**

الأدوات المستخدمة في البحث:

تم الاستعانة بالمواد والأدوات الآتية لتنفيذ الدراسة كميرا تصوير، ودفتر ملاحظات، وقلم، ومكبس، واستبانة.

المسح الميداني:

بدأت الدراسة الميدانية في إبريل 2016م إلى ديسمبر 2017م وشملت 12 رحلة للوادي في فترات زمنية مختلفة وتم إجراء المقابلات واللقاءات مع عدد من ذوي الخبرة لمعرفة أسماء النباتات محلياً، كما تم توزيع 250 استمارة استبيان، فيما تم تجميع 203 استمارة. ثم تم تفريغ البيانات المتحصل عليها وتحليلها إحصائياً.

تم تقسيم الوادي البالغ طوله حوالي 46 كيلو متر تقريباً إلى ثلاث مناطق:

- المنطقة الأولى و تمثل الجزء الأعلى من الوادي ويبلغ طولها حوالي 10.3 كيلومتر تقريباً والممتدة من منطقة الغيضة العليا على ارتفاع 940 متراً فوق مستوى سطح البحر، وتنتهي إلى منطقة صير على ارتفاع 877 متراً فوق مستوى سطح البحر، وتحتوي على 3 قطاعات .
- المنطقة الثانية تمثل الجزء الأوسط من الوادي ويبلغ طولها حوالي 18 كيلو متر تقريباً، والممتدة من منطقة حصون آل بكر على ارتفاع 886 متراً فوق مستوى سطح البحر، وينتهي إلى منطقة البويرقات على ارتفاع 813 متراً فوق مستوى سطح البحر وتحتوي على 6 قطاعات.
- المنطقة الثالثة وتمثل الجزء السفلي منه ويبلغ طولها 18 كيلو متر تقريباً والممتدة من منطقة الصفاه على ارتفاع 811 متراً فوق مستوى سطح البحر، وينتهي إلى منطقة عدب على ارتفاع 751 متراً فوق مستوى سطح البحر وتحتوي على 6 قطاعات أيضًا.

وبلغ عدد القطاعات المدروسة في الوادي 15 قطاعاً حيث تم تحديد 39 محطة للمسح بالوادي بقصد تيسير سبل دراستها على حسب كثافة الغطاء النباتي لهذه القطاعات وتم مسح القطاعات بأخذ عدة خطوط مستقيمة عشوائية في القطاع الواحد ودراسة نباتات كل قطاع على حدة وتم التحليل الإحصائي لاحتساب الكثافة للهكتار والكثافة النسبية ( % ) للأنواع النباتية في كل قطاع على حدة[11,10,4] وفقاً للقوانين الرياضية الآتية:

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{عدد أفراد النوع النباتي في القطاع}}{\text{مجموع مساحة القطاعات المدروسة}} \quad [4]$$

$$\text{الكثافة النسبية} = \frac{\text{كثافة النوع النباتي}}{\text{مجموع كثافة الأنواع}} \times 100 \quad [4]$$

**النتائج والمناقشة:**

خلال هذه الدراسة تم التعرف على 86 نوعا نباتيا تنتمي إلى 77 جنساً وتضمها 37 فصيلة والتي تم حصرها في وادي العين من خلال المسح الميداني، حيث وجد أن معظم نباتات وادي العين والتي بلغ عددها 58 نوعاً نباتياً هي عبارة عن نباتات برية تنمو طبيعياً في البيئة، في حين بلغ عدد النباتات الاقتصادية التي تزرع بهدف استخدام منتجاتها في التغذية وتسمى بالنباتات المزروعة 26 نوعاً نباتياً، أما النباتات البرية والمزروعة معاً فقد بلغ عددها نوعين نباتيين فقط، كما يظهر الجدول (1) إن عدد الأنواع النباتية التي تظهر بيئياً في صورة شجيرات بلغت 34 نوعاً نباتياً، في حين بلغ عدد الأنواع النباتية التي تظهر بيئياً في صورة أعشاب 26 نوعاً نباتياً، أما عدد الأنواع النباتية التي تظهر بيئياً في صورة أشجار فقد بلغت 24 نوعاً نباتياً، والأبصال بلغ نوعين نباتيين فقط.

يبين الجدول (1) النباتات المتواجدة بالقسم الأول من وادي العين ويظهر أن النباتات التي تم حصرها في هذا القسم تنتمي إلى، 52 نوعاً نباتياً، و47 جنساً و23 فصيلة نباتية ومن خلال المسح الميداني تبين أن نسبة كثافة الغطاء النباتي في هذا القسم بين 30–35% تقريباً [4]. وذلك يعود إلى طبيعة جغرافية المنطقة والمتمثلة في كونها عبارة عن مجارى للسيول وذات تربه حصوية مما يؤدي إلى انجراف التربة والنباتات.

يبين الجدول (1) حصراً للنباتات الموجودة بالقسم الثاني من وادي العين ويظهر أن النباتات التي تم حصرها في هذا القسم تضم 74 نوعاً نباتياً، و67 جنساً و35 فصيلة نباتية، ومن خلال المسح الميداني تبين أن نسبة كثافة الغطاء النباتي في هذا القسم بين 60–70% تقريباً [4] .

يبين الجدول (1) حصراً للنباتات الموجودة بالقسم الثالث من وادي العين ويظهر أن النباتات التي تم حصرها في هذا القسم تحتوي على 66 نوعاً نباتياً، و60 جنساً و32 فصيلة نباتية، ومن خلال المسح الميداني تبين أن نسبة كثافة الغطاء النباتي في هذا القسم بين 50–60 % تقريباً [4]، وفي هذا القسم ظهرت بعض المزارع الصغيرة، أراضٍ بور لم يتم استصلاحها بعد وخالية من النبات البرية.

**جدول (1) يوضح تركيب الغطاء النباتي في وادي العين**

| الفصيلة | الاسم العلمي | الاسم المحلي | شكلها البيئي | طبيعة النباتات | القسم الأول | القسم الثاني | القسم الثالث | الكثافة/ هكتار | الكثافة النسبية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acanthaceae الأكانثية | Anisotes trisulcus(Forssk.) Nees. | مضاض | شجيرة | بري | + | + | + | **0.21** | **0.16** |
| | Blepharis ciliaris(L.) B.L.Burtt | سحة | عشب | بري | – | + | – | **0.05** | **0.04** |
| Amaryllidaceae النرجسية | Allium CepaL. | البصل | عشب | مزروع | _ | + | + | **3.00** | **2.37** |
| | Allium sativumL. | الثوم | عشب | مزروع | _ | + | + | **2.69** | **2.13** |
| Amaranthaceae عرف الديك | Aerva javanica(Burm.f.) Juss. ex Schult | الراء | شجيرة | بري | + | + | + | **1.53** | **1.21** |
| Apiaceae الخيمية | Coriandrum sativumL. | شبرم | شجيرة | مزروع | _ | + | + | **1.88** | **1.49** |
| | Foeniculum vulgareMill. | الشمار | شجيرة | مزروع | _ | + | + | **1.55** | **1.23** |
| Apocynaceae الدفلية | Calotropis procera(Aiton) Dryand | العشر | شجيرة | بري | + | + | + | **2.06** | **1.63** |
| | Caralluma hexagona Lavranos | الكعس | شجيرة | بري | + | + | – | **0.12** | **0.09** |
| | Nerium oleander L. | الدفلة | شجرة | مزروع | – | + | + | **0.10** | **0.08** |
| | Pergularia tomentosa L. | أم اللبن | عشب | بري | + | + | – | **0.09** | **0.07** |

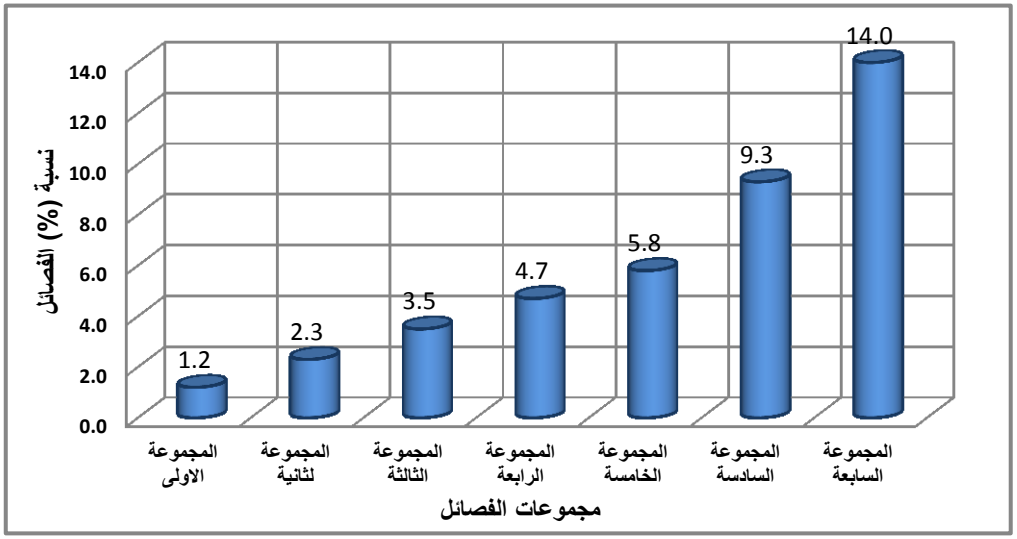
| الفصيلة | الاسم العلمي | الاسم المحلي | شكلها البيئي | طبيعة النباتات | القسم الأول | القسم الثاني | القسم الثالث | الكثافة/ هكتار | الكثافة النسبية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rhazya strictaDecne. | الحرمل | شجيرة | بري | + | + | + | 0.49 | 0.39 |
| Arecaceae نخيلية | Hyphaene thebaica (L.) Mart *Hist* | السعف | شجرة | بري | + | – | – | 0.09 | 0.07 |
| | Washingtonia filifera(Linden ex André) H | الحلفا | شجرة | بري | + | – | – | 0.04 | 0.03 |
| | Phoenix dactylifera L. | نخل التمر | شجرة | مزروع | + | + | + | 35.90 | 28.38 |
| Asteraceae المركبة | Flaveria trinervia(Spreng.) C.Mohr. | الشجرة الصفراء | عشب | بري | – | + | + | 0.55 | 0.44 |
| | Iphiona scabra DC ex Decne | الضويلة | شجيرة | بري | + | + | – | 0.50 | 0.40 |
| | Pulicaria undulata (L.) C.A.Mey | الجثجاث | عشب | بري | – | + | + | 0.38 | 0.30 |
| | Sonchus oleraceus L. | الجعضيض | عشب | بري | – | + | + | 0.46 | 0.36 |
| Brassicaceae الصليبية | Schouwia thebaica Webb | الخفج | عشب | بري | – | + | + | 0.28 | 0.22 |
| Burseraceae البخورية | Commiphora myrrha (Nees) Engl. | البوما | شجيرة | بري | + | + | – | 0.32 | 0.25 |
| | Commiphora gileadensis (L ) C.chr. | البشام | شجيرة | بري | + | + | – | 0.24 | 0.19 |
| Capparaceae اللصفية | Capparis cartilaginea Decne | اللصف | شجيرة | بري | + | + | + | 0.17 | 0.13 |
| | Dipterygium glaucum Decne | العلقا | شجيرة | بري | – | + | + | 0.26 | 0.20 |
| | Maerua crassifolia Forssk | السرح | شجرة | بري | + | + | + | 0.13 | 0.10 |
| Cleomaceae الكولومية | Cleome droserifolia (Forssk.) Delile. | الشجرة الخامة | شجيرة | بري | + | + | – | 0.10 | 0.08 |
| Combretaceae القرنية | Conocarpus lancifolius Engl | الدمس | شجرة | مزروع | – | + | + | 0.37 | 0.29 |
| | Anogeissus bentii Baker | المشط | شجرة | بري | + | + | – | 0.45 | 0.35 |
| Convolvulaceae اللبلابية | Convolvulus arvensis L. | اللواء | عشب | بري | – | + | + | 0.10 | 0.08 |
| Cucurbitaceae القرعية | Phialocarpus glomeruliflorus Deflers | المدركة | عشب | بري | + | + | – | 0.06 | 0.05 |
| | Citrullus colocynthis L | الحدج | عشب | بري | + | + | + | 0.35 | 0.27 |
| Cyperaceae السعدية | Cyperus rotundus L. | السعدة | عشب | بري | + | + | + | 1.23 | 0.97 |
| Euphorbiaceae اللبنية | Chrozophora verbascifolia (Willd.) | التنوم | شجيرة | بري | + | + | – | 0.14 | 0.11 |
| | Jatropha spinosa Vahl *Symb.* | الدماع | شجيرة | بري | + | – | – | 0.12 | 0.09 |
| | Ricinus communis L | الجار | شجيرة | بري | + | – | – | 0.09 | 0.07 |
| Lamiaceae الشفوية | Ocimum basilicum L. | الريحان | عشب | مزروع | – | + | + | 0.24 | 0.19 |
| | Ocimum forskolei Benth *Labiat.* | الضيمران | عشب | بري | – | + | + | 0.42 | 0.33 |
| Fabaceae البقولية | Acacia tortilis (Forssk.)Hayne. | السمر | شجرة | بري | + | + | + | 8.37 | 6.62 |
| | Acacia hamulosa Benth | القتاد | شجرة | بري | + | + | – | 0.53 | 0.42 |
| | Acacia ehrenbergiana | السلم | شجرة | بري | + | + | + | 6.71 | 5.30 |

| الفصيلة | الاسم العلمي | الاسم المحلي | شكلها البيئي | طبيعة النباتات | القسم الأول | القسم الثاني | القسم الثالث | الكثافة/ هكتار | الكثافة النسبية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Albizia lebbeck ( L. )Benth. | دقن الباشا | شجرة | مزروع | – | + | + | 0.94 | 0.74 |
| | Cassia italic Mill spreng Bot. | العشرق | شجيرة | بري | + | + | + | 0.17 | 0.13 |
| | Indigofera oblongifolia Forssk. | الحسار | شجيرة | بري | + | + | + | 1.18 | 0.93 |
| | Prosopis juliflora(Sw.) DC | السيسبان | شجرة | بري | + | + | + | 1.86 | 1.47 |
| | Senna alexandriana Mill | السنا | شجيرة | بري | + | – | – | 1.01 | 0.80 |
| | Tamarindus indica L. | الحومر | شجرة | مزروع | – | + | + | 0.17 | 0.13 |
| | Tephrosia apollinea (Delile) DC | الخضيراء | شجيرة | بري | + | + | + | 0.22 | 0.17 |
| | Tephrosia purpurea (L.) Pers | الغبيراء | شجيرة | بري | – | + | + | 1.38 | 1.09 |
| | Vigna unguiculata (L.) Walp. | الدجر | عشب | مزروع | – | + | + | 0.21 | 0.16 |
| Lythraceae الحنائية | Lawsonia inermis L | الحناء | شجرة | بري/ مزروع | – | – | + | 1.56 | 1.24 |
| | Punica granatum L. | الرمان | شجرة | مزروع | – | + | + | 0.08 | 0.06 |
| Malvaceae الخبازية | Abutilon bidentatum Hochst. *Tent.* | العفار | شجيرة | بري | + | + | + | 0.35 | 0.27 |
| | Gossypium barbadense L. | القطن | شجرة | مزروع | + | + | + | 0.37 | 0.29 |
| | Malva parviflora L. | الخبيزة | شجيرة | بري | + | + | + | 0.29 | 0.23 |
| | Abelmoschus esculentus (L.) Moench | الباميا | شجيرة | مزروع | – | + | + | 0.27 | 0.21 |
| Moraceae المورنسية | Ficus salicifolia Vahl | اللثب | شجرة | بري | + | – | – | 1.46 | 1.16 |
| | Ficus vasta Forssk | التولق | شجرة | بري | + | – | – | 0.05 | 0.04 |
| Musaceae الموزية | Musa sp. | الموز | شجيرة | مزروع | – | + | + | 0.04 | 0.03 |
| Myrtaceae الاسية | Psidium guajava L. | الزيتونة | شجرة | مزروع | – | + | + | 0.26 | 0.20 |
| Meliaceae النيمية | Azadirachta indica A.Juss | المريمرة | شجرة | مزروع | – | + | + | 0.09 | 0.07 |
| Nyctaginaceae النكتاجينية | Boerhavia repens L. | الحيدوان | عشب | بري | – | + | + | 0.14 | 0.11 |
| Pedaliaceae السمسمية | Sesamum indicum L. | الجلجل | شجيرة | مزروع | _ | + | + | 0.27 | 0.21 |
| Poaceae النجيلية | Andropogon cucomus Nees | ذيل الثعالب | عشب | بري | + | + | + | 1.31 | 1.03 |
| | Cenchrus biflorus Roxb. | جدب | عشب | بري | + | + | + | 6.32 | 5.00 |
| | Cynodon dactylon ( L ) Pers. | ثيل | عشب | بري | + | + | + | 6.05 | 4.78 |
| | Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd | الثيل 1 | عشب | بري | + | + | + | 0.69 | 0.55 |
| | Panicum turgidum Forssk | ابو ركبة | عشب | بري | + | + | + | 6.91 | 5.46 |
| | Sorghum bicolor (L.) Moench | الذرة | عشب | مزروع | + | + | + | 2.68 | 2.12 |
| | Triticum aestivum L | القمح | عشب | مزروع | – | – | + | 0.59 | 0.47 |
| | Cymbopogon schoenanthus (L.) Spreng | السخبر | عشب | بري | + | + | + | 0.14 | 0.11 |

| الفصيلة | الاسم العلمي | الاسم المحلي | شكلها البيئي | طبيعة النباتات | القسم الأول | القسم الثاني | القسم الثالث | الكثافة/ هكتار | الكثافة النسبية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Portulacaceae الرجلية | Portulaca oleracea L | الربيطا | عشب | بري | − | + | + | 1.06 | 0.84 |
| Ranunculaceae الشقيقية | Nigella sativa L. | الحبة السوداء | شجيرة | مزروع | − | − | + | 0.29 | 0.23 |
| Rhamnaceae السدرية | Ziziphus Leucodermis (Baker) O.Schwartz. | الحبض | شجرة | بري | + | + | + | 7.56 | 5.98 |
| | Ziziphus spina-christi (L.) Desf | العلب | شجرة | بري/ مزروع | + | + | + | 0.50 | 0.40 |
| Rutaceae الليمونية | Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle | الليمون | شجرة | مزروع | + | + | + | 0.23 | 0.18 |
| Salvadoraceae الاراكية | Salvadora persica L. | الأراك | شجيرة | بري | + | + | + | 0.99 | 0.78 |
| Solanaceae الباذنجانية | Capsicum frutescens L. | البسباس | شجيرة | مزروع | − | − | + | 1.05 | 0.83 |
| | Datura innoxia Mill. | الجليجلة | شجيرة | بري | + | + | + | 0.97 | 0.77 |
| | Lycopersicon esculentum Mill | الطماطم | شجيرة | مزروع | − | − | + | 0.69 | 0.55 |
| | Solanum dubium Dunal *Hist* | البورة | عشب | بري | − | + | + | 0.14 | 0.11 |
| Tamaricaceae الاثلية | Tamarix aphylla (L.) H.Karst. | الأثل | شجرة | بري | + | + | − | 1.05 | 0.83 |
| Typhaceae البوطية | Typha domingensis Pers Syn. | الدخن | عشب | مزروع | + | + | + | 0.14 | 0.11 |
| Verbenaceae اللويزية | Lantana camara L. | لانتانا | شجيرة | مزروع | − | + | + | 0.14 | 0.11 |
| Zygophyllaceae الرطراطية | Balanites aegyptiaca (L.) Delile | الصر | شجرة | بري | + | + | − | 0.69 | 0.55 |
| | Fagonia indica Burm.f. | الشوكوك | عشب | بري | + | + | + | 0.97 | 0.77 |
| | Tribulus terrestris L. | القطب | شجيرة | بري | + | + | + | 0.58 | 0.46 |

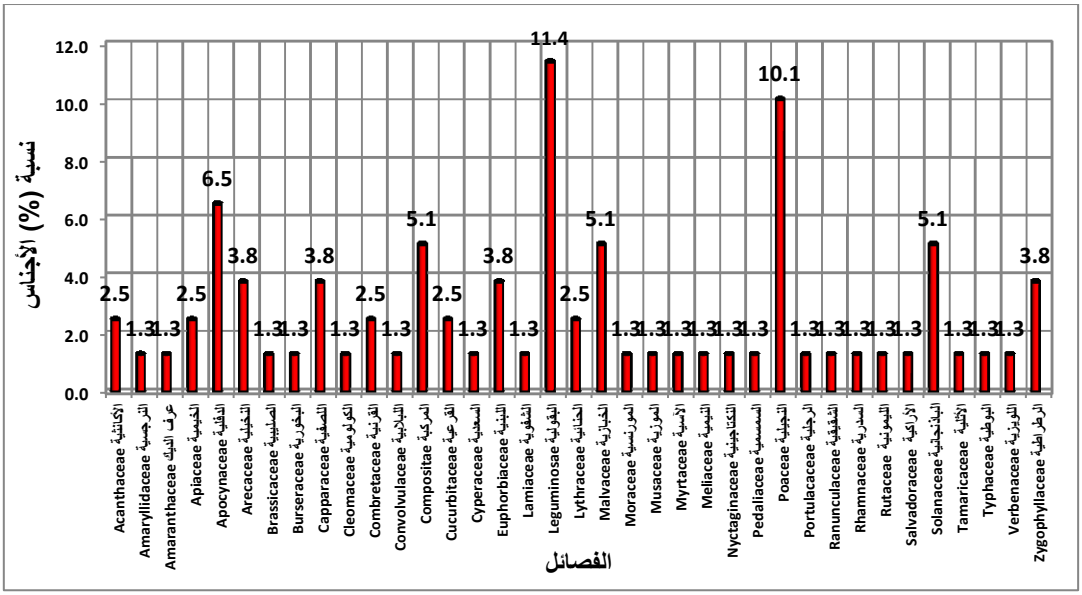
كلمات مفتاحية: +موجود − غير موجود

يبين الشكل (1) نسبة الفصائل من الأنواع النباتية الموجودة بوادي العين ويظهر احتلال المجموعة السابعة المرتبة الأولى والتي تمثلها الفصيلة البقولية بنسبة 14%، تليها المجموعة السادسة في المرتبة الثانية والتي تمثلها الفصيلة النجيلية بنسبة 9.3%، أما المجموعة الخامسة فاحتلت المرتبة الثالثة والتي تمثلها الفصيلة الدفلية بنسبة 5.8%، في حين احتلت المرتبة الرابعة وبنسبة 4.7% المجموعة الرابعة والتي تمثل الفصائل الآتية الفصيلة المركبة ، والخبازية ، والباذنجانية، أما المجموعة الثالثة فقد احتلت المرتبة الخامسة بنسبة 3.5% وهي تمثل الفصائل الآتية الفصيلة النخيلية ، واللصفية ، واللبنية ، والرطراطية ، في حين جاءت المجموعة الثانية في المرتبة السادسة بنسبة 2.5% ومثلت 10 فصائل هي الفصيلة الأكانثية، والنرجسية ، والخيمية ، والبخورية ، والقرنية ، والقرعية ، والشفوية ، والحنائية ، والمورنسية ، والسدرية ، أما المجموعة الأولى فقد احتلت المرتبة السابعة وضمت 17 فصيلة نباتية بنسبة 1.2% وهي الفصائل المتبقية.



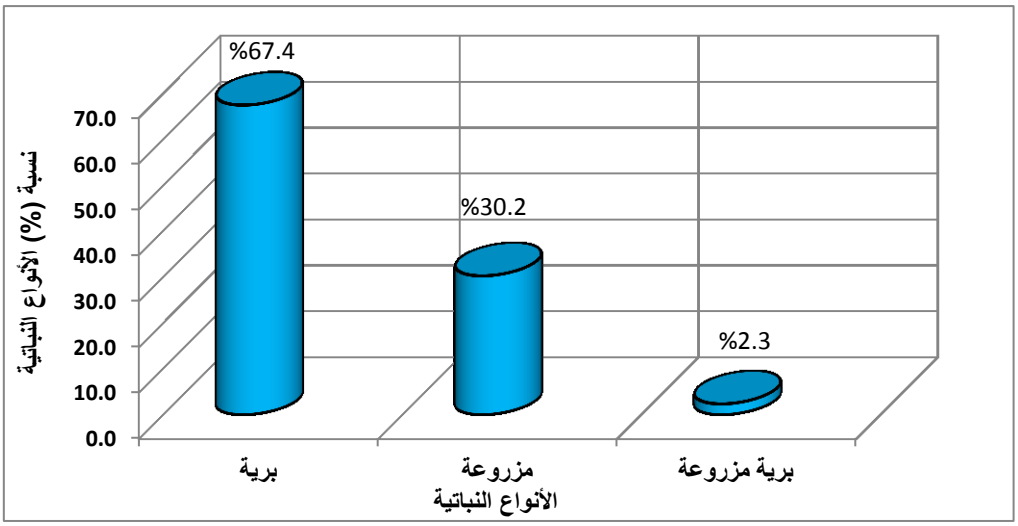

**شكل (1) نسبة الفصائل من الأنواع الموجودة بوادي العين**

يوضح الشكل ( 2 ) نسبة الفصائل من الأجناس النباتية الموجودة بوادي العين حيث كانت الفصيلة البقولية في المرتبة الأولى بنسبة 11.4% ، تليها الفصيلة النجيلية في المرتبة الثانية بنسبة 10.1%، أما الفصيلة الدقلية فاحتلت المرتبة الثالثة بنسبة 6.5%، في حين احتلت المرتبة الرابعة بنسبة 5.1% كل من الفصيلة المركبة ، والخبازية ، والباذنجانية ، أما المرتبة الخامسة فقد احتلتها الفصيلة النخيلية ، واللصفية ، واللبنية والرطراطية، بنسبة 3.8%، في حين بلغ عدد الفصائل التي احتلت المرتبة السادسة 5 فصائل بنسبة 2.5% هي الفصيلة الأكانثية، الخيمية ، القرنية ، القرعية ، والحنائية ، أما المرتبة السابعة فقد احتلتها ما تبقى من الفصائل وعدد22 فصيلة نباتية بنسبة 1.3%.



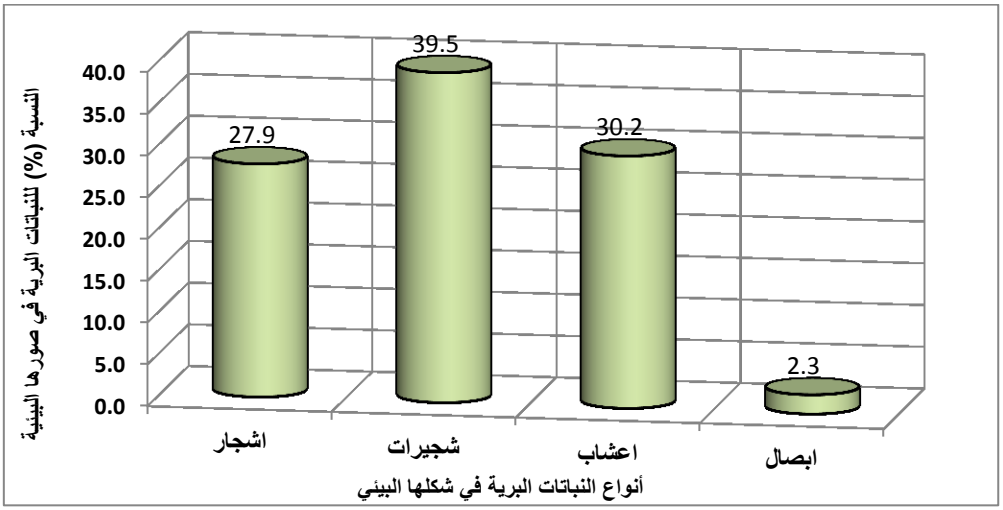

**شكل (2) نسبة الفصائل من الأجناس الموجودة بوادي العين**

يلاحظ من الشكل (3) أن نسبة النباتات البرية المنتشرة في وادي العين بلغت 67.44%، في حين نجد أن نسبة النباتات المزروعة المنتشرة في الوادي نفسه بلغت 30.23%، أما نسبة النباتات البرية والمزروعة معاً المنتشرة أيضاً في هذا الوادي فبلغت 2.33%.



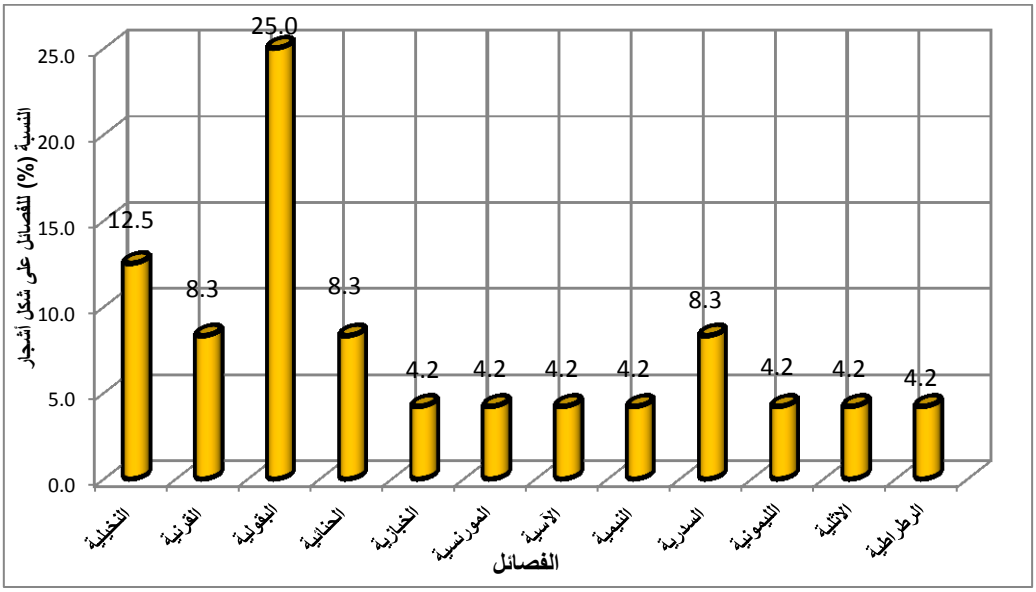

**شكل (3) الأنواع النباتية البرية والمزروعة الموجودة بوادي العين**

يوضح الشكل (4) نسبة النباتات المنتشرة في وادي العين والتي تظهر على شكل شجيرا ت بنسبة 39.5%، في حين نجد أن نسبة الأعشاب بلغت 30.2%، أما الأشجار فبلغت نسبتها 27.9%، في حين بلغت نسبة الأبصال في وادي العين 2.3%.



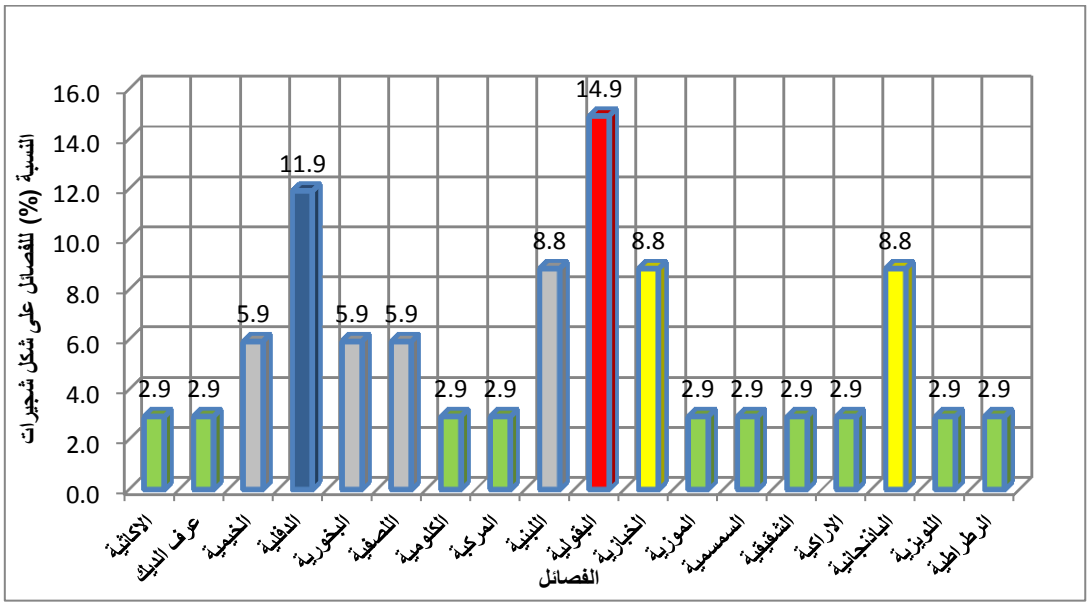

**شكل (4) الأنواع النباتية الموجودة بوادي العين بحسب شكلها بيئياً**

ويظهر الشكل (5) الأنواع النباتية المنتشرة في وادي العين والتي تظهر على هيئة أشجار تنتمي إلى كلٍ من الفصيلة البقولية بنسبة25% من الأنواع النباتية ، والفصيلة النخيلية بنسبة 12.5% ، والفصيلة القرنية ، الحنائية ، والسدرية بنسبة 8.3 % لكل واحدة منها وباقي الفصائل وهي الخبازية ، المورنسية ، الآسية ، النيمية ، الليمونية ، الأثلية، والرطراطية ، بنسبة 4.2 %.



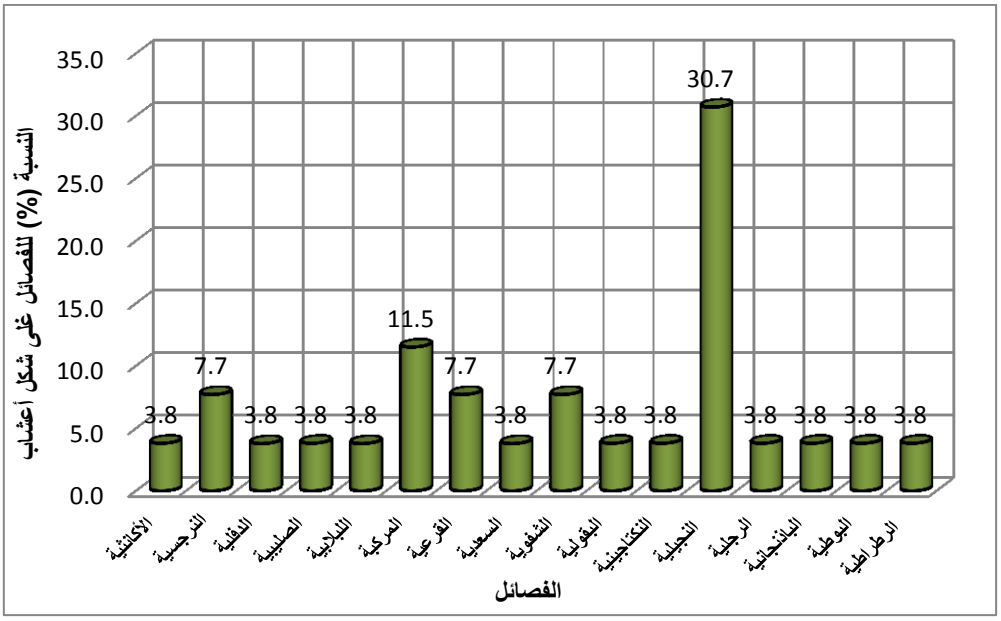

**شكل (5) نسبة الفصائل في وادي العين والتي تظهر على هيئة أشجار**

يبين الشكل (6) الأنواع النباتية المنتشرة في وادي العين والتي تظهر على هيئة شجيرات وتنتمي إلى كلٍ من الفصيلة البقولية ، بنسبة 14.9% من الأنواع النباتية، والفصيلة الدفلية بنسبة 11.9% من الأنواع النباتية، وكذا الفصيلة اللبنية، الخبازية، والباذنجانية بنسبة 8.8% من الأنواع النباتية، والفصيلة الخيمية، البخورية، اللصفية بنسبة 5.9% من الأنواع النباتية، فيما كانت نسبة باقي الفصائل 2.9% من الأنواع النباتية.



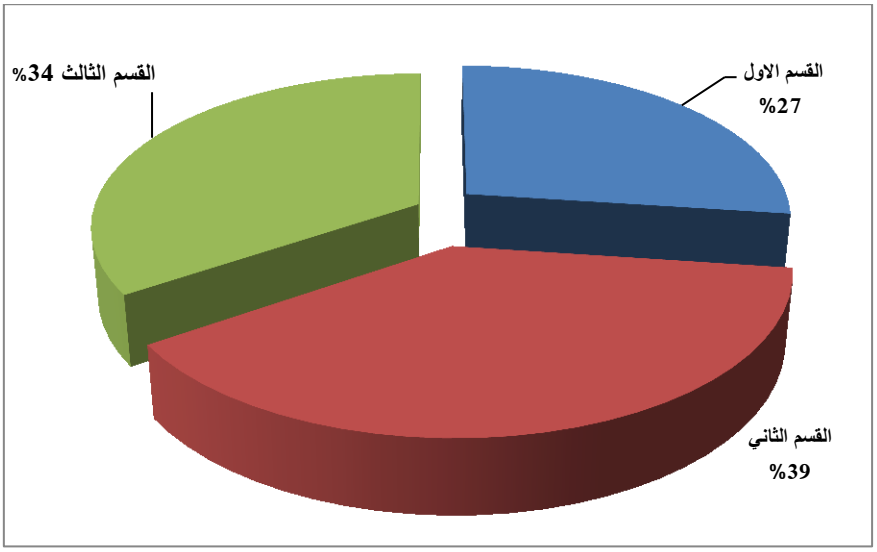

**شكل (6) نسبة الفصائل في وادي العين والتي تظهر على هيئة شجيرات**

يوضح الشكل (7) الأنواع النباتية المنتشرة في وادي العين والتي تظهر في هيئة أعشاب وتنتمي إلى كلٍ من الفصيلة النجيلية بنسبة 30.7%، والفصيلة المركبة بنسبة 11.5%، والفصائل النرجسية والقرعية والشفوية بنسبة 7.7%، لكل منها، في حين جاءت باقي الفصائل وعددها 11 فصيلة بنسبة 3.8%.




**شكل (7) نسبة الفصائل في وادي العين والتي تظهر على هيئة أعشاب**

يتبين من الشكل (8) أن النباتات المتواجدة في وادي العين والتي تم حصرها في القسم الثاني من الوادي تمثل ما نسبته 39% والقسم الثالث ما نسبته 34% من النباتات المتواجدة بالوادي، في حين كانت نسبة القسم الأول من نفس الوادي 27%، ويعزى ذلك إلى أن الغطاء النباتي في القسم الأول من وادي العين قد تأثر بعوامل الطبيعة الجغرافية والتي تتصف بوعورتها وخصوصاً في الجزء العلوي من الوادي الذي يتميز بالارتفاع عن بقية الأجزاء حيث يؤثر في الغطاء النباتي نتيجة انسياب مياه السيول التي تؤدي إلى جرف التربة والنباتات وخاصة السيول الكبيرة وغالبية المساحة هي عبارة عن مجرى سيل وتربة حصوية، أما التربه الطينية فهي قليلة نتيجة جرف السيول لها وعدم اهتمام المواطنين بها نتيجة الكلفة العالية لاستصلاحها.




**شكل (8) نسبة النباتات المتواجدة في أقسام وادي العين**

**الاستنتاجات:**

1-تتمثل نباتات وادي العين في 86 نوعاً نباتياً تنتمي إلى77 جنساً تضمها 37 فصيلة.

2-أغلب نباتات وادي العين عبارة عن نباتات برية إذْ بلغت نسبتها 67,4%.

3-أهم الأنواع النباتية المنتشرة بشكل واسع في مختلف مناطق وادي العين هي النخيل، والسمر، والسدر.

**التوصيات :**

1-التوعية البيئية للإنسان للحفاظ على الغطاء النباتي.

2-تكثيف الدراسات في المجالات النباتية المتنوعة كالفلورا ، والبيئة النباتية ، والتنوع الحيوي ، والكساء الخضري ، وغيرها.

3- سن قوانين تحد من التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية والذي أصبح يهدد البيئة الطبيعية.

4-السعي لعمل معجم بالأسماء المحلية للنباتات، وكذلك عمل أطلس مصور لنباتات محافظة حضرموت.

**المراجع:**


1- الخليدي عبدالولي أحمد وعبدالخالق صالح العبيدي(2000) . الجغرافيا النباتية والغطاء النباتي في اليمن، مركز عبادي للدراسات والنشر، صنعاء الجمهورية اليمنية 273 صفحة.

2- السحار قاسم فؤاد (1997) تقسيم النباتات الطبعة الأولى المكتبة الأكاديمية القاهرة554 صفحة.

3- الشعبي أميرة علي عوض (2006) . تركيب الغطاء النباتي الطبيعي للمناطق الساحلية والمنخفضة الارتفاع في محافظة أبين، رسالة ماجستير، كلية التربية – جامعة عدن، اليمن.

4- الشوربجي مصطفى أحمد وإسماعيل الشيخ سليمان ( 1986) طريقة القياسات النباتية لحصر الموارد الرعوية الطبيعية في المناطق الجافة، إدارة الدراسات النباتية قسم دراسات المراعي، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة– سوريا.

5- العسكر محمود خلف وعامر عبد المطلب مجيد (1995) . الغطاء النباتي وحفظ التربة، منشورات جامعة حلب – دمشق، مطبعة ابن خلدون، صفحة10.

6- الغنيمي علي علي،(1995) . موسوعة نباتات الإمارات العربية المتحدة، في تراث الطب الشعبي، الناشر جامعة الامارات العربية المتحدة ص 568 .

7- باحميد سالم عبدالله، (2013) . تقرير المجلس المحلي مديرية دوعن وزارة الإدارة المحلية محافظة حضرموت–الجمهورية اليمنية،22 صفحة

8- بن رباع مرعي مبارك عائض (2014) . منطقة الكسر في وادي حضرموت (دراسة تاريخية آثارية)، دار جامعة عدن للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، 168 صفحة.

9- بن سلمان سالم عبد الله (2006) . دوعن الوادي الجميل الأيمن نموذجاً، دار حضرموت للدراسات والنشر، المكلا – اليمن الطبعة الأولى، 166 صفحة.

10-نافع عبد اللطيف حمود، (1999). طرق المسح الحقلي للمجتمعات النباتية في المناطق الصحراوية الجافة، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية 73 صفحة

11- AssegidAssefa & TesfayeAbebe (2011). Wild Edible Trees and Shrubs in the Semi-arid Lowlands ofSouthern Ethiopia. *Journal of Science &evelopment*1 (1), 5-19. ISSN 2222-5722.

# Field Study to Identify the composition of Plant Vegetation in Wadi Al- Ain - Hadramout – Yemen

**Murad Mohammed Kanji** **Mohammed Saeed Bn Qadim**
**Alawiya Abdullah AL Awad** **Abdulkarim Saber Ali**

**Abstract**

This study was conducted during the period of April 2016 - December 2017 to determine the plant vegetation of Wadi Al-Ain. The results of the field survey identified a total of 86 plant species 37 families and 77 genera, including 58 wild plant species grown naturally. The total number of cultivated plants was 26 plant species, but only two plant species are grown as both wild and cultivated species . The number of plant species that appeawed as an ecological form of shrubs reached 34 plant species, while the number of plant species which appeawed ecologically in the form of herbs was 26 plant species, and the number which showed as an ecological form of trees was 24 plant species, and the bulbs reached only two plant species.

**Keywords:**Wild Plants, Cultivated plants, Trees, Shrubs, Herbs, Bulbs