

بسم الله الرحمن الرحيم
وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور

تیپهای گیاهی منطقه خور و بیابانک

(محدوده نقشه چهارگوش فرخی NI40-9)

از:

مهدی افتخاری

با همکاری:

محمدتقی فیضی، مرتضی خداقلی

هماهنگ کننده ملی:

مسعود شکویی

افتخاری، مهدی

طرح شناخت منطقه اکولوژیک کشور: تپه‌های گیاهی منطقه خور و بیابانک (محدوده نقشه چهارگوش فرخی ۹-۴۰ NI / از مهدی افتخاری؛ با همکاری محمدتقی فیضی، مرتضی خداقلی؛ هماهنگ کننده ملی مسعود شکویی. - تهران: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، -۱۳۸۲.

و، ۷۰ ص. : مصور، نقشه، جدول، نمودار.

ISBN ۹۶۴-۴۷۳-۱۸۴-۰ ریال: ۱۵۵۰۰ (۱:۲۵۰۰۰۰)

فشرده حاوی نقشه رقومی؛ (به همراه نقشه ۱۲۰۰۰ ریال (لوح

فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیبا.

ص.ع. به انگلیسی:

Mehdi Eftekhari.

Ecological regions of Iran vegetation types of khor and Biyabanak area.

کتابنامه: ص. ۷۰.

۱. پوشش گیاهی - - ایران - - خور و بیابانک. الف. فیضی، محمد تقی. ب. خداقلی، مرتضی.

ج. شکویی، مسعود. د. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع. ه. عنوان. و. عنوان: تپه‌های گیاهی منطقه خور و

بیابانک (محدوده نقشه چهارگوش فرخی ۹-۴۰ NI

۶۳۳/۹۶۴۰۹۵۵۹۳۳۴

SB۴۳۲/الف/۱۷ط۴۲

۸۲-۲۷۰۶۶

کتابخانه ملی ایران

کمیته انتشارات

محمدحسن عصاره
پرویز باباخانلو
حسین میرزائی ندوشن

شاهرخ کریمی

عادل جلیلی
عبدالرحمن حسین‌زاده
علی‌اصغر معصومی

شناسنامه

نام کتاب	: طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور، تپه‌های گیاهی منطقه خور و بیابانک
تألیف	: مهدی افتخاری
ویراستاران علمی	: مسعود شکویی، سیدحسن کابلی
ویراستاران ادبی	: سید علیرضا موسوی
ناظر چاپ	: حسن سالارنیا
از انتشارات	: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
سال انتشار	: ۱۳۸۲
نوبت چاپ	: اول
تیراژ	: ۱۵۰۰
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	: دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی - نشر آموزش کشاورزی
قیمت	: ۱۰۰۰۰ ریال
	: ۱۵۵۰۰ ریال (به همراه نقشه ۱:۲۵۰۰۰۰)
	: ۱۲۰۰۰ ریال (لوح فشرده حاوی نقشه رقومی)
شابک	: ۹۶۴-۴۷۳-۱۸۴-۰

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
سیاسگزاری	
پیشگفتار	۱
خلاصه	۲
۱- اهداف طرح ملی شناخت مناطق اکولوژیک کشور	۷
۲- روش مطالعه	۹
۲-۱- جمع آوری اطلاعات، نقشه‌ها و بررسی آنها	۹
۲-۲- انجام مطالعات صحرایی	۹
۲-۳- تلفیق اطلاعات و تدوین نهائی نقشه تیپهای گیاهی	۱۰
۳- تشریح نشانه‌های روی نقشه	۱۱
۴- تشریح ویژگیهای منطقه مورد مطالعه	۱۳
۴-۱- موقعیت و وسعت	۱۳
۴-۲- پستی و بلندی	۱۶
۴-۳- اقلیم	۱۸
۴-۴- زمین شناسی	۲۵
۴-۵- هیدرولوژی	۲۵
۴-۶- اراضی و خاک	۲۷
۴-۷- کشاورزی و دیگر کاربریهای اراضی	۳۸
۴-۷-۱- اراضی آتريپلکس کاری شده	۳۸
۴-۷-۲- اراضی تاغ کاری شده	۳۹
۴-۷-۳- اراضی کشاورزی	۴۱

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴۳	۵- تشریح تیپهای گیاهی
۵۱	۵-۱- گروه تیپهای گیاهی <i>Anabasis</i>
۵۱	۵-۱-۱- تیپ گیاهی <i>Anabasis setifera</i>
۵۲	۵-۱-۲- تیپ گیاهی <i>Anabasis setifera-Seidlitzia rosmarinus</i>
۵۳	۵-۲- تیپهای گیاهی گروه درمنه <i>Artemisia</i>
۵۳	۵-۲-۱- تیپ گیاهی درمنه <i>Artemisia sieberi</i>
۵۷	۵-۲-۲- تیپ گیاهی درمنه - شور <i>Artemisia sieberi-Salsola spp.</i>
۵۸	۵-۳- تیپ گیاهی منفرد گون <i>Astragalus squarrosus</i>
۵۹	۵-۴- تیپهای گیاهی گروه <i>Haloxylon</i>
۵۹	۵-۴-۱- تیپ گیاهی تاغ <i>Haloxylon ammodendron</i>
۶۰	۵-۴-۲- تیپ گیاهی <i>Haloxylon ammodendron-Stipagrostis plumosa</i>
۶۱	۵-۵- تیپهای گیاهی گروه <i>Hammada</i>
۶۱	۵-۵-۱- تیپ گیاهی رمس <i>Hammada salicornica</i>
۶۲	۵-۵-۲- تیپ گیاهی رمس-درمنه <i>Hammada salicornica-Artemisia sieberi</i>
۶۳	۵-۶- تیپ گیاهی منفرد <i>Heliotropium sp.-Artemisia sieberi</i>
۶۴	۵-۷- تیپهای گیاهی گروه شور <i>Salsola</i>
۶۴	۵-۷-۱- تیپ گیاهی شور <i>Salsola tomentosa</i>
۶۵	۵-۷-۲- تیپ گیاهی <i>Salsola tomentosa-Cornulaca monacantha</i>
۶۷	۵-۸- تیپ گیاهی منفرد <i>Seidlitzia rosmarinus</i>

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶۸	۵-۹- تیپهای گیاهی گروه سبد <i>Stipagrostis</i>
۶۸	۵-۹-۱- تیپ گیاهی سبد <i>Stipagrostis plumosa</i>
۶۹	۵-۹-۲- تیپ گیاهی <i>Stipagrostis plumosa-Astragalus squarrosus</i>
۷۰	منابع

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۶	جدول شماره ۱: خلاصه مشخصات تیپهای گیاهی منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک
۱۲	جدول شماره ۲: نشانه‌های مورد استفاده برای معرفی تیپهای گیاهی منطقه مورد مطالعه
۲۳	جدول شماره ۳: مشخصات و خلاصه آمار هواشناسی خور
۴۲	جدول شماره ۴: کاربریهای اصلی اراضی در منطقه خور و بیابانک
۴۵	جدول شماره ۵: چگونگی توزیع تیپهای گیاهی در محدوده مورد مطالعه خور و بیابانک

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۴	نمودار شماره ۱: کاربریهای اصلی اراضی در منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک
۲۲	نمودار شماره ۲: منحنی آمپروترمیک ایستگاه هواشناسی منطقه خور و بیابانک
۴۷	نمودار شماره ۳: فراوانی تپه‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک
۴۸	نمودار شماره ۴: فراوانی گروه‌های گیاهی در منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک
۴۹	نمودار شماره ۵: دامنه ارتفاعی تپه‌های گیاهی منطقه خور و بیابانک

فهرست نقشه

صفحه	عنوان
۱۴	نقشه نمایشی شماره ۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک در سطح کشور
۱۵	نقشه نمایشی شماره ۲: وضعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک
۱۷	نقشه نمایشی شماره ۳: طبقه بندی شیب اراضی منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک
۱۹	نقشه نمایشی شماره ۴: میانگین همدمای سالانه منطقه خور و بیابانک
۲۰	نقشه نمایشی شماره ۵: میانگین همباران سالانه منطقه خور و بیابانک
۲۱	نقشه نمایشی شماره ۶: میانگین هم تبخیر سالانه منطقه خور و بیابانک
۲۴	نقشه نمایشی شماره ۷: طبقه بندی اقلیمی به روش گوسن منطقه خور و بیابانک
۵۰	نقشه نمایشی شماره ۸: تپه‌های گیاهی منطقه خور و بیابانک

سپاسگزاری

این گزارش بخشی دیگر از دستاوردهای طرح ملی شناخت مناطق اکولوژیک کشور در حدود شرقی استان اصفهان و در قسمتی از استان یزد می باشد که در بر گیرنده محدوده یک برگ نقشه توپوگرافی چهارگوش ایرانی به نام فرخی می باشد. این عرصه دربرگیرنده مناطق خور و بیابانک است و تدوین نقشه تپه های گیاهی آن با کوشش و همیاری گروهی از همکاران به انجام رسیده که از زحمات تمامی آنها تشکر و قدردانی می شود.

مدیریت وقت مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان اصفهان و به ویژه بخش تحقیقات منابع طبیعی که به نوعی امکان اجرای طرح را در مراحل مختلف فراهم نموده اند که از ایشان تشکر و قدردانی می گردد. از آقایان محمود متین، ذبیح الله اسکندری، کورش شیرانی، احمد مختاری، ستار چاوشی و سرکار خانم کاوه زاده، همکاران بخش تحقیقات آبخیزداری و آقای علی نادی از اداره کل منابع طبیعی که در پاره ای از موارد قبول زحمت نموده اند تشکر می شود. زحمات آقایان علیرضا مرندي، اسفندیار مزروعی، حمید آقا ابراهیمیان، امیر میرهادیان، مصطفی یزدانی قابل تقدیر و تشکر است. خانمها نقوی زاده، ابوطالبی و آقای ذبیح اله میرحسینی از همکاران امور اداری در پاره ای خدمات تحریری قبول زحمت کرده اند که بسیار قابل تقدیر است.

از ادارات منابع طبیعی نائین، خور و به ویژه آقای حسن رشیدی، بخش داری انارک آقای ولی اله جلی، ادارات جهاد سازندگی خورو بیابانک و دهداری چوپانان که در ارائه خدمات و اسکان مطالعه کنندگان در طول زمان اجرای طرح دریغ نورزیده و صمیمانه همکاری داشته اند کمال تشکر و امتنان را داریم.

از جناب آقای دکتر عادل جلیلی ریاست محترم مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع که با همفکری و ارائه رهنمودهای خود سعی در غنای بیشتر این طرح نموده و همیشه مشوق ما بوده اند سپاسگزاری می شود. از جناب آقای دکتر محمدحسن عصاره معاونت محترم پژوهشی

و جناب آقای دکتر مهدی فرح پور ریاست محترم بخش تحقیقات مرتع مؤسسه به خاطر راهنماییها و تسهیلاتی که برای اجرای طرح ایجاد نموده اند، صمیمانه تشکر می شود.

آقای مهندس سیدحسن کابلی، تولید نهائی نقشه های این کتاب را در محیط سامانه های اطلاعات جغرافیایی عهده دار بوده و بازخوانی و ویراستاری فنی آن را انجام داده اند که شایسته سپاس می باشد. سرکار خانم هاجر نعمتی بازخوانی و بازبینی کتاب را عهده دار بوده اند و سرکار خانم مهین بهرامی زحمت حروفچینی و صفحه آرایی کتاب را عهده دار بوده اند که از زحمات تمامی این عزیزان سپاسگزاری و قدردانی می شود. از آقای شاهرخ کریمنی مدیریت انتشارات و همچنین همکاران ایشان که خدمات فنی چاپ و انتشار این کتاب را عهده دار بوده اند سپاسگزاری می شود.

برای همگی این عزیزان توفیق روزافزون و خدمت هرچه بیشتر در جهت اعتلای تحقیقات کشور را آرزو می کنم.

امید آن دارم که مجموعه حاضر مورد استفاده همکاران دست اندرکار منابع طبیعی کشور به ویژه در منطقه خور و بیابانک قرار گرفته و در مدیریت مراتع منطقه پاسخگوی بخشی از خواسته ها باشد.

مهدی افتخاری

مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام

استان اصفهان

پیشگفتار:

بهره‌برداری بهینه از عرصه‌های منابع طبیعی تجدید شونده شناخت کافی از عناصر و عوامل موجود و مربوط به آن را می‌طلبد. با دست یابی به این آگاهیها اتخاذ تصمیم و تدوین برنامه‌های لازم در زمینه مدیریت منابع طبیعی تجدیدشونده امکان پذیر خواهد بود. وجود منابع سرشار آب، خاک، جنگل و مرتع در یک گستره اقلیمی وسیع و متنوع ضرورت تدوین و اجرای برنامه‌های جامع و فراگیر را نشان می‌دهد.

مطالعات شناخت مناطق اکولوژیک که با هدف فراهم نمودن زمینه کسب آگاهی‌های مزبور در سطح کشور و به صورت ملی در دست اجراست می‌تواند در این راه کمک شایانی به افزایش بازده کیفی فعالیتهای تحقیقاتی به ویژه طرحهای مربوطه نموده و آنها را در یک چارچوب منطقی و مستدل قرار دهد.

در این راستا تعیین عرصه‌های مناسب تحقیقاتی باتوجه به تغییرات اکولوژیک، تشخیص قابلیت‌ها، تعمیم یافته‌ها و ایجاد زمینه بهره‌برداری بهتر از امکانات بالقوه در این عرصه‌ها با توجه به استعداد، قابلیت و توان آنها از اهداف این طرح است.

با اجرای این طرح می‌توان مناطق همگون را که تحت تأثیر عوامل محیطی کم و بیش مشابه قرار دارد مشخص و تفکیک کرد. با توجه به تنوع این مناطق و گستردگی آنها اولویت‌های تحقیقات منابع طبیعی تعیین شده و با آگاهی از شرایط موجود عرصه‌های مناسب جهت اجرای دستاوردهای مطالعاتی و تحقیقاتی در نهایت معلوم و به بخش اجرا معرفی خواهد شد. در ضمن این طرح در تشخیص و انتخاب ایستگاه‌های مورد نیاز و غنای بانک اطلاعات منابع طبیعی نقش مهمی دارد.

گزارش حاضر نتیجه اجرای طرح ملی شناخت مناطق اکولوژیک کشور در منطقه خور و بیابانک می‌باشد که در ادامه این مطالعات انجام شده است.

خلاصه

مدیریت و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی تجدید شونده نیاز به شناخت دقیق و در دست داشتن اطلاعات صحیح دارد. طرح ملی شناخت مناطق اکولوژیک کشور با هدف شناسایی وضع موجود و تعیین استعداد عرصه‌های منابع کشور از سال ۱۳۶۸ آغاز شده است. گزارش حاضر نتیجه اجرای این طرح در منطقه خور و بیابانک می‌باشد.

منطقه مورد بررسی در طرح حاضر شامل محدوده یک برگ نقشه توپوگرافی چهارگوش ایرانی با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ به شماره NI 40-9 از سری K551 با نام فرخی است. این منطقه به وسعت ۱۵۴۹۴۰۰ هکتار در محدوده استانهای اصفهان و یزد قرار دارد.

در این مطالعه نخست نقشه‌ها و اطلاعات اولیه مورد نیاز جمع‌آوری و تهیه شده سپس با انجام پیمایشهای متعدد صحرایی پوشش زمین و کاربریهای مختلف اراضی تعیین و بر روی نقشه‌های ۱:۵۰۰۰۰ ترسیم شده است. تپه‌های گیاهی به روش فیزیونومیک-فلورستیک (توجه به نمود ظاهری و ترکیب گونه‌ای گیاهان) شناسائی و با یک تا سه جنس و گونه غالب نامگذاری شده‌اند. با موزائیک نقشه‌های ۱:۵۰۰۰۰ مرز و اتصالهای محدوده‌های مشخص شده هماهنگ شده و نقشه نهایی تپه‌های گیاهی در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ تدوین گردید. به منظور شناخت ویژگیهای اکولوژیک در عرصه هر یک از تپه‌های گیاهی نقشه پوشش گیاهی با سایر نقشه‌های موضوعی تلفیق و اطلاعات لازم از آنها استخراج گردید.

منطقه خور و بیابانک که شرق استان اصفهان و بخشی از استان یزد را می‌پوشاند از لحاظ اقلیمی متأثر از اقلیم بیابانی با ویژگیهای خاص خود مانند نزولات آسمانی کم و ناچیز و تبخیر شدید می‌باشد و در نتیجه دارای شرایط سخت اکولوژیک است. این وضعیت با بروز خشکسالی در سالهای اخیر و وزش بادهای موسمی به صورت بسیار حاد مطرح می‌باشد.

به طور کلی یافته‌های حاصل از این تحقیق به شرح زیر می‌باشد:

در مجموع ۱۵ تیپ گیاهی با وسعتی برابر با ۹۲۲۸۸۴ هکتار برابر ۵۹/۵۶ درصد مساحت منطقه مورد مطالعه شناسایی و تفکیک شده است.

اراضی زراعی منطقه عرصه بسیار کوچکی را پوشش داده و با وسعت ۳۲۴۴ هکتار، ۰/۲۱ درصد عرصه مورد مطالعه را شامل می‌شود.

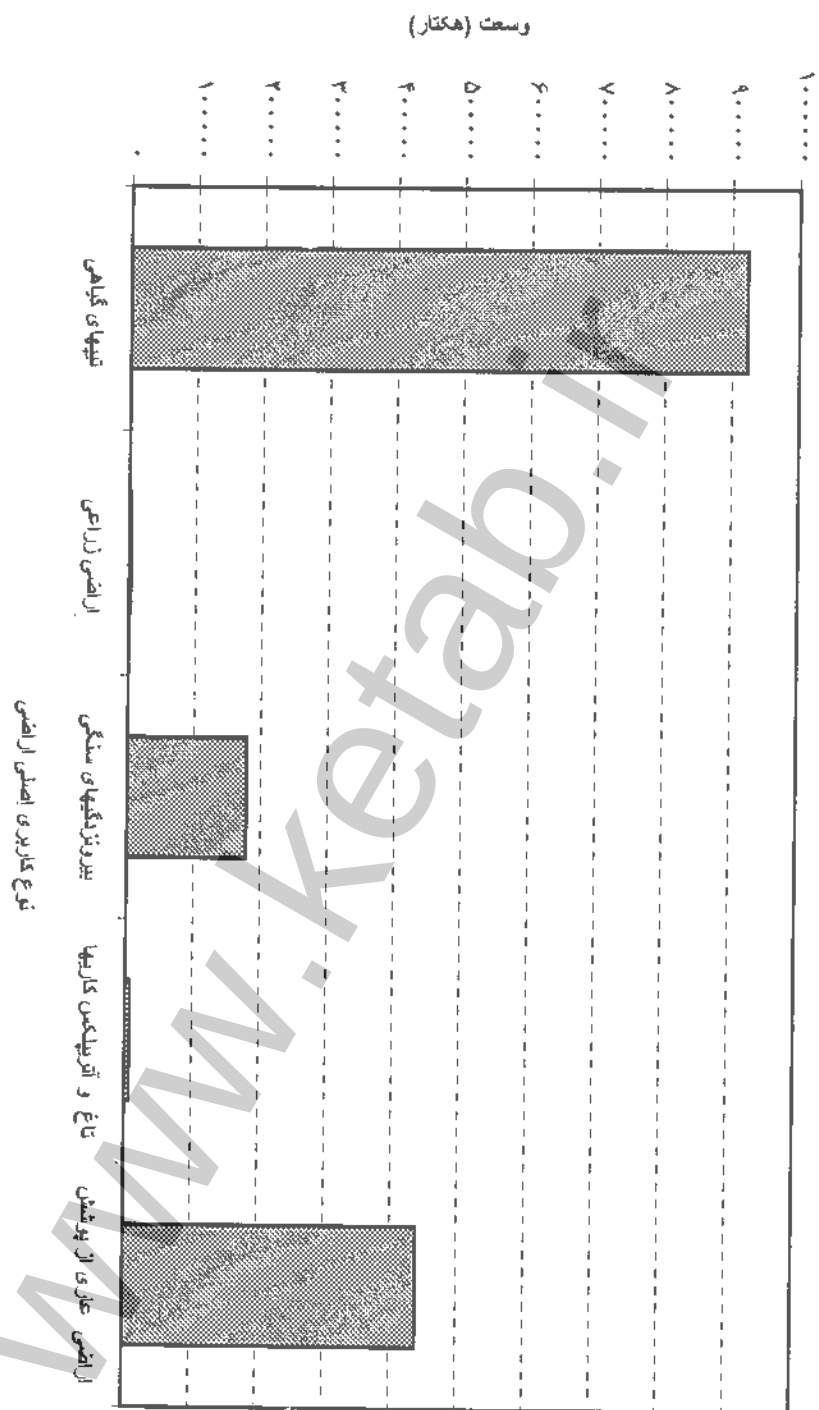
اراضی عاری از پوشش گیاهی و یا با پوشش گیاهی ناچیز که تراکم تاج و پوشش آنها کمتر از ۲ درصد است، با وسعت ۴۳۸۲۴۴ هکتار گستره وسیعی را که برابر ۲۸/۲۸ درصد سطح منطقه است شامل می‌شوند.

اراضی سنگلاخی سطح قابل توجهی را دربرمی‌گیرد و با ۱۷۸۵۵۸ هکتار مساحت، ۱۱/۵۲ درصد سطح منطقه را پوشش می‌دهند.

در برخی عرصه‌ها کارهای احیاء اراضی صورت گرفته است. اراضی آتریپلکس کاری شده وسعتی در حدود ۱۶۷۵ هکتار را به خود اختصاص داده است. تاغ کاریها و عرصه‌های احیاء شده وسعتی در حدود ۴۷۹۵ هکتار را به خود اختصاص داده‌اند.

نمودار شماره (۱) کاربریهای اصلی اراضی را در منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک بر اساس دستاوردهای طرح حاضر نشان می‌دهد.

بررسی توزیع تیپهای گیاهی منطقه خور و بیابانک نشان می‌دهد که گروه گیاهی درمنه *Artemisia* با وسعت برابر ۷۰۳۰۷۹ هکتار با فراوانی ۷۶/۱۸ درصد در تیپهای گیاهی و ۴۵/۳۸ درصد نسبت به کل منطقه با دو تیپ گیاهی در مرتبه اول قرار دارد. گروه گیاهی رمس *Hammada* با وسعت ۱۱۶۶۵۲ هکتار با فراوانی ۱۲/۶۴ درصد نسبت به پوشش گیاهی و ۷/۳۵ درصد نسبت به کل عرصه، گروه تیپهای گیاهی شور *Salsola* با وسعت برابر ۲۸۵۰۱ هکتار ۳/۰۹ درصد فراوانی آن به نسبت به پوشش گیاهی و ۱/۸۴ درصد نسبت به کل عرصه موجود، تیپ گیاهی منفرد اشنان *Seidlitzia* با وسعت ۵۱۰۳۱ هکتار و فراوانی نسبت به تیپ گیاهی و کل عرصه موجود به ترتیب ۵/۵۳ درصد و ۳/۲۹ درصد، گروه تیپهای گیاهی تاغ *Haloxylon* با مساحت ۷۲۶۵ هکتار و فراوانی ۰/۷۹ درصد نسبت به تیپ گیاهی و ۰/۴۷ درصد نسبت به کل منطقه مورد مطالعه، تیپهای گیاهی منفرد آفتاب پرست *Heliotropium sp.*



نمودار شماره (۱) : توزیع کاربری‌های اصلی اراضی در منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک

با مساحت ۶۳۰۴ هکتار و فراوانی ۰/۶۸ درصد نسبت به پوشش گیاهی و ۰/۴۱ درصد نسبت به کل عرصه، اردولک *Anabasis setifera* با سطح ۶۳۰۰ هکتار با فراوانی ۰/۶۸ درصد نسبت به پوشش گیاهی موجود و ۰/۴۱ درصد نسبت به عرصه موجود، گروه تیپهای گیاهی سبد *Stipagrostis* با وسعت ۳۱۸۶ هکتار و فراوانی ۰/۳۵ درصد نسبت به پوشش گیاهی ۰/۲۱ درصد نسبت به کل عرصه، تیپ گیاهی منفرد گون *Astragalus* با وسعت برابر با ۵۶۷ هکتار ۰/۰۶ درصد فراوانی آن نسبت به پوشش گیاهی و ۰/۰۴ درصد نسبت به سطح کل عرصه از نظر گسترش در مراحل بعدی قرار دارند.

خلاصه‌ای از مشخصات تیپهای گیاهی منطقه مورد مطالعه خور و بیابانک در جدول

شماره (۱) ارائه شده است.