



معاونت محیط زیست انسانی

دفتر آب و خاک

## استانداردهای کیفیت منابع خاک و راهنماهای آن

برای استفاده از استاندارد کیفیت منابع خاک کشور موارد ذیل بایستی لحاظ گردد:

- 1- به هیچ عنوان استاندارد کیفیت منابع خاک قابلیت استفاده جهت مدیریت پسماند و پسابهای کشور را ندارد و بایستی موضوعات پسماند و پساب مطابق با قوانین ، آئین نامه ها و ضوابط مربوط به خود، مدیریت شود.
- 2- برای استفاده از استانداردهای کیفیت خاک بایستی بخش مقدمه، دامنه کاربرد و اصطلاحات و تعاریف برای هر راهنما بطور کامل اجرا شود.
- 3- استاندارد کیفیت خاک مربوط به خاک های دارای کاربری (مسکونی، تجاری، پارک تفریحی ، کشاورزی و جنگل مرتع) می باشد، خاکی که به دلیل سوء مدیریت تبدیل به پسماند شده است از قوانین مربوط به پسماند بایستی مدیریت شود. استاندارد کیفیت منابع خاک تنها برای مدیریت زیست محیطی منابع خاک کشور قابلیت استفاده دارد.

خاک به عنوان بستر حیات انسان، تحت تاثیر فعاليت‌های انسانی و آلودگی‌های ناشی از این فعاليت‌ها قرار می‌گیرد. حفاظت از خاک به عنوان یکی از مهمترین اکوسیستم‌های طبیعی دارای اهمیت زیادی است.

آلودگی خاک به معنی وجود مواد آلاینده در خاک به ميزانی که باعث ایجاد اثرات نامطلوب بر انسان و سایر موجودات زنده شده و یا به هرگونه تغییر در ترکیب شیمیایی و فیزیکی در خاک به طوری که خاصیت اصلی آن را تغییر دهد، اطلاق می‌گردد.

استانداردهای خاک در دو سطح استانداردهای آلودگی و استاندارد های پاکسازی برای خاک های اسیدی ( $pH < 7$ ) و خاک های غیر اسیدی ( $pH > 7$ ) برای کاربری‌های مسکونی، تجاری، کشاورزی، پارک/تفریحی و جنگل و مرتع تعیین شده است.

### دامنه کاربرد

- این استانداردها برای خاک همه مناطق مانند کشاورزی، تجاری، محل دفن زباله ها، لندفیل ها، مراتع و جنگلها قابل استفاده است.
- برای تعیین pH باید از روش گل اشباع استفاده شود (Klute, 1986).
- غلظت آلاینده ها بر اساس غلظت کل آلاینده بر حسب mg/kg در خاک خشک شده در دمای ۱۰۵ درجه سانتی گراد برای حداقل ۲۴ ساعت است.
- مبنای عمق خاک ۰-۱۵۰ سانتی متر است.
- غلظت کل فلزات آلاینده با روش (Klute, 1986) باید تعیین شود.
- غلظت کل مواد آلی با روش (USEPA, 1996) باید اندازه گیری شود.
- به منظور پایش آلودگی خاک و خوداظهاری، پس از نمونه برداری و آنالیز، وضعیت آلودگی خاک تعیین می گردد.
- در صورتی که میزان آلاینده ها کمتر از استاندارد آلایندهی خاک باشد، حداکثر بار مجاز آلودگی منابع آلاینده قابل تخلیه به منابع خاک با استفاده از راهنمای مربوطه (راهنمای شماره ۱) و بر اساس استاندارد آلودگی خاک (ضمیمه ۱) و استاندارد مصوب خروجی فاضلاب تعیین ی شود.
- در صورتی که سطح آلودگی بیش از استاندارد آلایندهی خاک باشد (ضمیمه ۱)، با استفاده از راهنمای شاخص‌های کمی و کیفی خاک (راهنمای شماره ۲) و بر اساس استاندارد پاکسازی آلودگی خاک (ضمیمه ۱)، ارزیابی خطر شده و مدیریت منطقه آلوده از طریق اقدامات قانونی انجام خواهد شد.
- در صورتی که سطح آلودگی بیش از استاندارد پاکسازی خاک (ضمیمه ۱) باشد، با استفاده از راهنمای شاخص‌های کمی و کیفی خاک (راهنمای شماره ۲) و بر اساس استاندارد پاکسازی آلودگی خاک (ضمیمه ۱)، ارزیابی خطر شده و مدیریت منطقه آلوده از طریق اقدامات قانونی خواهد شد.
- جهت پاکسازی منطقه آلوده از راهنمای شماره ۳ استفاده خواهد شد.

## اصطلاحات و تعاریف

کاربری های در نظر گرفته شده خاک در تدوین استاندارد خاک عبارتند از مسکونی، تجاری، کشاورزی، پارک/تفریحی، جنگل و مرتع.

### - کاربری زمین:

- 0 مسکونی : شامل شرایط مسکونی است که اغلب مردم را در برگیرد.
  - 0 کشاورزی: شامل کلیه زمین های کشاورزی و باغات می شود.
  - 0 جنگل و مرتع : شامل کلیه اراضی مرتعی و جنگلی و کاربردهای مشابه می باشد.
  - 0 پارک/تفریحی: کاربرد خاک برای پوشش دادن فعالیت های ورزشی و تفریحی می باشد.
  - 0 تجاری: شامل انواع مختلف فعالیت های تولیدی، عمرانی، اقتصادی، خدماتی و زیربنایی می باشد.
- 
- نظارت و حسن اجرای این مصوبه بر عهده سازمان حفاظت محیط زیست می باشد.
  - سازمان حفاظت محیط زیست موظف است دستورالعمل های مربوط به این مصوبه را تهیه و ابلاغ نماید.

## ضمیمه ۱

| جدول ۱- مقادیر استاندارد آلاینده‌گی (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های اسیدی ( $pH < 7$ ) |        |       |             |         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-----------|
| آلاینده                                                                                 | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل مرتع |
| فلزات و عناصر کمیاب                                                                     |        |       |             |         |           |
| آنتیموان (Sb)                                                                           | ۱۰     | ۳۰    | ۱۰          | ۱۰      | ۱۰        |
| آرسنیک (As)                                                                             | ۱۸     | ۴۰    | ۱۸          | ۱۸      | ۱۸        |
| باریم (Ba)                                                                              | ۳۰۰    | ۷۰۰   | ۳۰۰         | ۳۰۰     | ۳۰۰       |
| بریلیوم (Be)                                                                            | ۵      | ۵۰    | ۵           | ۵       | ۵         |
| کادمیم (Cd)                                                                             | ۲      | ۸     | ۸           | ۱       | ۱         |
| کروم (Cr)                                                                               | ۱۱۰    | ۳۵۰   | ۱۱۰         | ۱۱۰     | ۱۱۰       |
| کبالت (Co)                                                                              | ۴۰     | ۱۰۰   | ۴۰          | ۴۰      | ۴۰        |
| مس (Cu)                                                                                 | ۱۰۰    | ۴۵۰   | ۱۰۰         | ۱۰۰     | ۱۰۰       |
| جیوه (Hg)                                                                               | ۵      | ۳۰    | ۵           | ۵       | ۵         |
| سرب (Pb)                                                                                | ۵۰     | ۲۰۰   | ۵۰          | ۵۰      | ۵۰        |
| مولیبدن (Mo)                                                                            | ۱۰     | ۷۵    | ۱۰          | ۱۰      | ۱۰        |
| نیکل (Ni)                                                                               | ۵۰     | ۳۰۰   | ۵۰          | ۵۰      | ۵۰        |
| سلنیوم (Se)                                                                             | ۶      | ۲۵    | ۶           | ۴       | ۶         |
| نقره (Ag)                                                                               | ۱۰     | ۱۰    | ۱۰          | ۴       | ۴         |
| تالیوم (Tl)                                                                             | ۵      | ۲۰    | ۵           | ۵       | ۵         |
| قلع (Sn)                                                                                | ۵۰     | ۲۰۰   | ۵۰          | ۵۰      | ۵۰        |
| وانادیم (V)                                                                             | ۱۰۰    | ۳۰۰   | ۱۰۰         | ۱۰۰     | ۱۰۰       |
| روی (Zn)                                                                                | ۲۰۰    | ۲۰۰۰  | ۲۰۰         | ۲۰۰     | ۲۰۰       |
| فلورید (F)                                                                              | ۳۰۰    | ۶۰۰   | ۳۰۰         | ۱۵۰     | ۱۵۰       |
| ترکیبات آلی                                                                             |        |       |             |         |           |
| بنزن                                                                                    | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |

| جدول ۱- مقادیر استاندارد آلاینده‌گی (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های اسیدی ( $pH < 7$ ) |        |       |             |         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-----------|
| آلاینده                                                                                 | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل مرتع |
| تولوئن                                                                                  | ۰/۲    | ۰/۲   | ۰/۲         | ۰/۲     | ۰/۲       |
| اتیل بنزن                                                                               | ۰/۲    | ۰/۲   | ۰/۲         | ۰/۲     | ۰/۲       |
| زایلن                                                                                   | ۰/۲    | ۰/۲   | ۰/۲         | ۰/۲     | ۰/۲       |
| وینیل بنزن                                                                              | ۰/۱۵   | ۰/۱۵  | ۰/۱۵        | ۰/۱۵    | ۰/۱۵      |
| هگزان                                                                                   | ۰/۵    | ۰/۵   | ۰/۵         | ۰/۵     | ۰/۵       |
| هپتان                                                                                   | ۰/۵    | ۰/۵   | ۰/۵         | ۰/۵     | ۰/۵       |
| اکتان                                                                                   | ۰/۵    | ۰/۵   | ۰/۵         | ۰/۵     | ۰/۵       |
| Catechol                                                                                | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Resorcinol                                                                              | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Hydrochinon                                                                             | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Mineral oil                                                                             | ۱۰۰    | ۱۰۰   | ۱۰۰         | ۱۰۰     | ۱۰۰       |
| ترکیبات آروماتیک چند حلقه‌ای                                                            |        |       |             |         |           |
| Acenaphthene                                                                            | ۰/۲    | ۰/۲   | ۰/۲         | ۰/۲     | ۰/۲       |
| Acenaphthylene                                                                          | ۰/۲    | ۰/۲   | ۰/۲         | ۰/۲     | ۰/۲       |
| Anthracene                                                                              | ۰/۵    | ۰/۵   | ۰/۵         | ۰/۵     | ۰/۵       |
| Fluoranthene                                                                            | ۰/۵    | ۰/۵   | ۰/۵         | ۰/۵     | ۰/۵       |
| Fluorene                                                                                | ۰/۱    | ۰/۱   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Naphthalene                                                                             | ۰/۳    | ۰/۳   | ۰/۳         | ۰/۳     | ۰/۳       |
| Phenanthrene                                                                            | ۰/۴    | ۰/۴   | ۰/۴         | ۰/۴     | ۰/۴       |
| Pyrene                                                                                  | ۰/۱۵   | ۰/۱۵  | ۰/۱۵        | ۰/۱۵    | ۰/۱۵      |
| Benz[a]anthracene                                                                       | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Benzo[b]fluoranthene                                                                    | ۰/۱    | ۰/۱   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Benzo[k]fluoranthene                                                                    | ۰/۱    | ۰/۱   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |

| جدول ۱- مقادیر استاندارد آلاینده‌گی (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های اسیدی ( $pH < 7$ ) |        |       |             |         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-----------|
| آلاینده                                                                                 | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل مرتع |
| Benzo[g,h,i]perylene                                                                    | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Benzo[a]pyrene                                                                          | ۰/۱    | ۰/۱   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Chrysene                                                                                | ۰/۱    | ۰/۱   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Dibenz[a,h]anthracen                                                                    | ۰/۱    | ۰/۱   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren                                                                  | ۰/۰۷   | ۰/۰۷  | ۰/۰۷        | ۰/۰۷    | ۰/۰۷      |
| هیدروکربن‌های کلره                                                                      |        |       |             |         |           |
| Vinyl chloride                                                                          | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| 1,1-Dichloroethene                                                                      | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Trichloroethene                                                                         | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Tetrachloroethene                                                                       | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| Dichloromethane                                                                         | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| Trichloromethane                                                                        | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| Tetrachloromethane                                                                      | ۰/۲    | ۰/۲   | ۰/۲         | ۰/۲     | ۰/۲       |
| 1,2-Dichloroethane                                                                      | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| c+t-1,2-dichloroethane                                                                  | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| 1,1,1-Trichloroethane                                                                   | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| 1,1,2-Trichloroethane                                                                   | ۰/۲    | ۰/۲   | ۰/۲         | ۰/۲     | ۰/۲       |
| Monochlorobenzene                                                                       | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| 1,2-Dichlorobenzene                                                                     | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| 1,3-Dichlorobenzene                                                                     | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| 1,4-Dichlorobenzene                                                                     | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| Trichlorobenze                                                                          | ۰/۰۳   | ۰/۰۳  | ۰/۰۳        | ۰/۰۳    | ۰/۰۳      |

| جدول ۱- مقادیر استاندارد آلاینده‌گی (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های اسیدی ( $pH < 7$ ) |        |       |             |         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-----------|
| آلاینده                                                                                 | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل مرتع |
| Tetrachlorobenzene                                                                      | ۰/۰۴   | ۰/۰۴  | ۰/۰۴        | ۰/۰۴    | ۰/۰۴      |
| Pentachlorobenzene                                                                      | ۰/۰۴   | ۰/۰۴  | ۰/۰۴        | ۰/۰۴    | ۰/۰۴      |
| Hexachlorobenzene                                                                       | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| Chlorophenols (Total)                                                                   | ۰/۰۲   | ۰/۰۲  | ۰/۰۲        | ۰/۰۲    | ۰/۰۲      |
| Polychlorinated biphenyls (PCBs)                                                        | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| دی اکسین و فوران                                                                        | ۰/۰۰۴  | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۶       | ۰/۰۳    | ۰/۰۰۶     |
| سایر ترکیبات آلی                                                                        |        |       |             |         |           |
| Methyl t-butyl ether (MTBE)                                                             | ۰/۰۶   | ۰/۰۶  | ۰/۰۶        | ۰/۰۶    | ۰/۰۶      |
| Phenol                                                                                  | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Nonylphenol + ethoxy                                                                    | ۰/۰۱   | ۰/۰۱  | ۰/۰۱        | ۰/۰۱    | ۰/۰۱      |
| Di-methyl-phthalate                                                                     | ۰/۱    | ۰/۱   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Di-ethyl-phthalate                                                                      | ۰/۱    | ۰/۱   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Di-butyl-phthalate                                                                      | ۰/۱    | ۰/۱   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Di-iso-octyl-phthalate                                                                  | ۱      | ۱     | ۱           | ۱       | ۱         |
| Di(2-ethylhexyl)-phthalate                                                              | ۱      | ۱     | ۱           | ۱       | ۱         |
| Di-n-octyl-phthalate                                                                    | ۱      | ۱     | ۱           | ۱       | ۱         |
| آفت کش‌ها                                                                               |        |       |             |         |           |
| DDT                                                                                     | ۰/۰۵   | ۰/۰۵  | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Dieldrin                                                                                | ۰/۰۵   | ۰/۱   | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Endosulfan                                                                              | ۰/۱    | ۰/۵   | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Heptachlor                                                                              | ۰/۰۱   | ۰/۰۵  | ۰/۰۱        | ۰/۰۱    | ۰/۰۱      |



| جدول ۱- مقادیر استاندارد آلاینده‌گی (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های اسیدی ( $\text{pH} < 7$ ) |        |       |             |         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-----------|
| آلاینده                                                                                        | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل مرتع |
| Lindane                                                                                        | ۰/۰۱   | ۰/۱   | ۰/۰۱        | ۰/۰۱    | ۰/۰۱      |
| Atrazine                                                                                       | ۰/۰۵   | ۰/۱   | ۰/۰۵        | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| Tributhyltin                                                                                   | ۰/۱    | ۰/۰۱  | ۰/۱         | ۰/۱     | ۰/۱       |

| جدول ۲- مقادیر محاسبه شده استاندارد آلاینده‌گی خاک (pH>7)آلاینده‌های مختلف |                             |              |         |             |       |        |               |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|---------|-------------|-------|--------|---------------|
| حفاظت آبهای زیرزمینی<br>(mg/kg)                                            | حفاظت محیط زیست<br>( mg/kg) | انسان(mg/kg) |         |             |       |        | آلاینده       |
|                                                                            |                             | جنگل مرتع    | کشاورزی | پارک تفریحی | تجاری | مسکونی |               |
| فلزات و عناصر کمیاب                                                        |                             |              |         |             |       |        |               |
| ۱۲                                                                         | ۲۰                          | ۱۰           | ۱۰      | ۱۰          | ۳۰    | ۱۰     | آنتیموان (Sb) |
| ۱۰۰                                                                        | ۱۷                          | ۷۰           | ۴۰      | ۷۰          | ۶۰    | ۴۰     | آرسنیک (As)   |
| ۲۰۰۰                                                                       | ۵۰۰                         | ۶۰۰          | ۶۰۰     | ۸۰۰         | ۱۰۰۰  | ۸۰۰    | باریم (Ba)    |
| ۱۳۰۰                                                                       | ۵                           | ۵            | ۵       | ۵           | ۱۰۰   | ۵      | بریلیوم (Be)  |
| ۲۰                                                                         | ۳/۹                         | ۸            | ۵       | ۸           | ۸     | ۲      | کادمیم        |
| ۱۰۰                                                                        | ۰/۴                         | ۱۵           | ۲       | ۱۵          | ۱۵    | ۵      | کروم(+۶)      |
| ۳۰۰۰                                                                       | ۶۴                          | ۵۳۵          | ۱۱۰     | ۵۳۵         | ۵۰۰   | ۱۶۵    | کروم(+۳)      |
| ۱۰۰۰                                                                       | ۲۰                          | ۵۰           | ۵۰      | ۵۰          | ۱۰۰   | ۵۰     | کبالت (Co)    |
| ۱۵۰۰                                                                       | ۶۳                          | ۵۰۰          | ۲۰۰     | ۵۰۰         | ۱۱۰۰  | ۴۰۰    | مس            |
| ۱۰                                                                         | ۱۲                          | ۵۵           | ۷       | ۵۵          | ۵۵    | ۱۵     | جیوه          |
| ۳۰۰                                                                        | ۳۰۰                         | ۲۹۰          | ۷۵      | ۲۹۰         | ۷۰۰   | ۸۰     | سرب           |
| ۱۰۰                                                                        | ۴                           | ۴۰           | ۴۰      | ۴۰          | ۱۰۰   | ۴۰     | مولیبدن (Mo)  |

جدول ۲- مقادیر محاسبه شده استاندارد آلاینده‌گی خاک ( $pH > 7$ ) آلاینده‌های مختلف

| حفاظت آبهای زیرزمینی<br>(mg/kg) | حفاظت محیط زیست<br>( mg/kg) | انسان (mg/kg) |         |             |       |        | آلاینده     |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------|---------|-------------|-------|--------|-------------|
|                                 |                             | جنگل مرتع     | کشاورزی | پارک تفریحی | تجاری | مسکونی |             |
| ۶۰۰                             | ۵۰                          | ۵۳۰           | ۱۱۰     | ۵۳۰         | ۶۰۰   | ۱۵۵    | نیکل        |
| ۲۰                              | ۱                           | ۳۵            | ۴       | ۳۵          | ۲۵    | ۶      | سلنیوم      |
| ۱۰۰                             | ۲۰                          | ۱۰            | ۱۰      | ۱۰          | ۳۰    | ۱۰     | نقره (Ag)   |
| ۴                               | ۰/۹                         | ۵             | ۵       | ۵           | ۲۰    | ۵      | تالیوم (Tl) |
| —                               | —*                          | ۵۰            | ۵۰      | ۵۰          | ۲۰۰   | ۵۰     | قلع (Sn)    |
| ۵۰۰                             | ۱۳۰                         | ۲۰۰           | ۲۰۰     | ۲۰۰         | ۵۰۰   | ۲۰۰    | وانادیم (V) |
| ۳۰۰۰                            | ۲۰۰                         | ۵۰۰           | ۵۰۰     | ۵۰۰         | ۵۰۰۰  | ۵۰۰    | روی         |
| ۱۰۰                             | ۵                           | ۵             | ۵       | ۵           | ۵     | ۵      | سیانید (CN) |
| ۵۰۰                             | ۳۰۰                         | ۳۰۰           | ۳۰۰     | ۳۰۰         | ۳۰۰   | ۳۰۰    | فلورید (F)  |
| ترکیبات آلی                     |                             |               |         |             |       |        |             |
| ۰/۰۱۱                           | ۱۸                          | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | بنزن        |
| ۲۰                              | ۱۱۰                         | ۰/۲           | ۰/۲     | ۰/۲         | ۰/۲   | ۰/۲    | تولوتن      |
| ۲۰                              | ۱۲۰                         | ۰/۲           | ۰/۲     | ۰/۲         | ۰/۲   | ۰/۲    | اتیل بنزن   |
| ۱۲۰                             | ۶۵                          | ۲۰            | ۲۰      | ۲۰          | ۲۰    | ۲۰     | زایلن       |

جدول ۲- مقادیر محاسبه شده استاندارد آلاینده‌گی خاک ( $pH > 7$ ) آلاینده‌های مختلف

| حفاظت آبهای زیرزمینی<br>(mg/kg) | حفاظت محیط زیست<br>( mg/kg) | انسان (mg/kg) |         |             |       |        | آلاینده        |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------|---------|-------------|-------|--------|----------------|
|                                 |                             | جنگل مرتع     | کشاورزی | پارک تفریحی | تجاری | مسکونی |                |
| ۲۰                              | –                           | ۰/۱۵          | ۰/۱۵    | ۰/۱۵        | ۰/۱۵  | ۰/۱۵   | وینیل بنزن     |
| ۲۰                              | –                           | ۰/۵           | ۰/۵     | ۰/۵         | ۰/۵   | ۰/۵    | هگزان          |
| ۳۵                              | –                           | ۰/۵           | ۰/۵     | ۰/۵         | ۰/۵   | ۰/۵    | هپتان          |
| ۱۰۰                             | –                           | ۰/۵           | ۰/۵     | ۰/۵         | ۰/۵   | ۰/۵    | اکتان          |
| ۵۰                              | –                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | Catechol       |
| ۵۰                              | –                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | Resorcinol     |
| ۵۰                              | –                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | Hydrochinon    |
| –                               | –                           |               | ۱۰۰     | ۱۰۰         | ۱۰۰   | ۱۰۰    | Mineral oil    |
| ترکیبات آروماتیک چند حلقه‌ای    |                             |               |         |             |       |        |                |
| ۰/۳۲                            | ۳/۶                         | ۰/۲           | ۰/۲     | ۰/۲         | ۰/۲   | ۰/۲    | Acenaphthene   |
| ۵/۰۲                            | –                           | ۰/۲           | ۰/۲     | ۰/۲         | ۰/۲   | ۰/۲    | Acenaphthylene |
| ۰/۰۰۵                           | ۲/۲                         | ۰/۵           | ۰/۵     | ۰/۵         | ۰/۵   | ۰/۵    | Anthracene     |
| ۰/۰۳                            | ۲/۲                         | ۰/۵           | ۰/۵     | ۰/۵         | ۰/۵   | ۰/۵    | Fluoranthene   |
| ۰/۲۹                            | ۲/۲                         | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۱   | ۰/۱    | Fluorene       |

جدول ۲- مقادیر محاسبه شده استاندارد آلاینده‌گی خاک (pH>7) آلاینده‌های مختلف

| حفاظت آبهای زیرزمینی<br>(mg/kg) | حفاظت محیط زیست<br>( mg/kg) | انسان (mg/kg) |         |             |       |        | آلاینده                |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------|---------|-------------|-------|--------|------------------------|
|                                 |                             | جنگل مرتع     | کشاورزی | پارک تفریحی | تجاری | مسکونی |                        |
| ۰/۰۲                            | ۱/۳                         | ۰/۳           | ۰/۳     | ۰/۳         | ۰/۳   | ۰/۳    | Naphthalene            |
| ۰/۰۵                            | ۷/۸                         | ۰/۴           | ۰/۴     | ۰/۴         | ۰/۴   | ۰/۴    | Phenanthrene           |
| ۲۰                              | ۱/۲                         | ۰/۱۵          | ۰/۱۵    | ۰/۱۵        | ۰/۱۵  | ۰/۱۵   | Pyrene                 |
| ۲۰۰                             | ۱                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | Benz[a]anthracene      |
| ۲۰۰                             | ۱                           | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۱   | ۰/۱    | Benzo[b]fluoranthene   |
| ۱۲۰                             | ۱                           | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۱   | ۰/۱    | Benzo[k]fluoranthene   |
| ۱۲۰                             | ۱                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | Benzo[g,h,i]perylene   |
| ۱۲۰                             | ۰/۲                         | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۱   | ۰/۱    | Benzo[a]pyrene         |
| ۲۰۰                             | ۱                           | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۱   | ۰/۱    | Chrysene               |
| ۵۰۰                             | ۲/۲                         | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۱   | ۰/۱    | Dibenz[a,h]anthracen   |
| ۶/۴۳                            | ۱/۵                         | ۰/۰۷          | ۰/۰۷    | ۰/۰۷        | ۰/۰۷  | ۰/۰۷   | Indeno[1,2,3-c,d]pyren |
| ۰/۰۰۳                           | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | Vinyl chloride         |
| ۳/۷                             | –                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | 1,1-Dichloroethene     |
| ۰/۰۱۳                           | ۳                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | Trichloroethene        |

جدول ۲- مقادیر محاسبه شده استاندارد آلاینده‌گی خاک (pH>7) آلاینده‌های مختلف

| حفاظت آبهای زیرزمینی<br>(mg/kg) | حفاظت محیط زیست<br>( mg/kg) | انسان (mg/kg) |         |             |       |        | آلاینده                |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------|---------|-------------|-------|--------|------------------------|
|                                 |                             | جنگل مرتع     | کشاورزی | پارک تفریحی | تجاری | مسکونی |                        |
| ۰/۱۹                            | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | Tetrachloroethene      |
| ۰/۰۵                            | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | Dichloromethane        |
| ۰/۰۰۳                           | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | Trichloromethane       |
| ۰/۰۲                            | –                           | ۰/۲           | ۰/۲     | ۰/۲         | ۰/۲   | ۰/۲    | Tetrachloromethane     |
| ۰/۰۰۶                           | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | 1,2-Dichloroethane     |
| ۵                               | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | c+t-1,2-dichloroethane |
| ۵                               | –                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | 1,1,1-Trichloroethane  |
| ۵                               | –                           | ۰/۲           | ۰/۲     | ۰/۲         | ۰/۲   | ۰/۲    | 1,1,2-Trichloroethane  |
| ۰/۰۱                            | –                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | Monochlorobenzene      |
| ۳۰                              | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | 1,2-Dichlorobenzene    |
| ۱/۳۴                            | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | 1,3-Dichlorobenzene    |
| ۵                               | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | 1,4-Dichlorobenzene    |
| ۱۰                              | –                           | ۰/۰۳          | ۰/۰۳    | ۰/۰۳        | ۰/۰۳  | ۰/۰۳   | Trichlorobenze         |
| ۱۰                              | –                           | ۰/۰۴          | ۰/۰۴    | ۰/۰۴        | ۰/۰۴  | ۰/۰۴   | Tetrachlorobenzene     |

جدول ۲- مقادیر محاسبه شده استاندارد آلاینده‌گی خاک (pH>7) آلاینده‌های مختلف

| حفاظت آبهای زیرزمینی<br>(mg/kg) | حفاظت محیط زیست<br>( mg/kg) | انسان (mg/kg) |         |             |       |        | آلاینده                          |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------|---------|-------------|-------|--------|----------------------------------|
|                                 |                             | جنگل مرتع     | کشاورزی | پارک تفریحی | تجاری | مسکونی |                                  |
| ۳/۷                             | –                           | ۴             | ۴       | ۴           | ۴     | ۴      | Pentachlorobenzene               |
| ۰/۸۰۴                           | –                           | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | Hexachlorobenzene                |
| ۱                               | ۱۱                          | ۰/۰۲          | ۰/۰۲    | ۰/۰۲        | ۰/۰۲  | ۰/۰۲   | Chlorophenols (Total)            |
| ۱۹                              | ۰/۵                         | ۲             | ۲       | ۲           | ۲     | ۲      | Polychlorinated biphenyls (PCBs) |
| ۲                               | ۰/۰۰۰۱                      | ۰/۰۰۶         | ۰/۰۳    | ۰/۰۰۶       | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۴  | دی اکسین و فوران                 |
| ترکیبات آلی                     |                             |               |         |             |       |        |                                  |
| ۰/۱                             | –                           | ۰/۰۶          | ۰/۰۶    | ۰/۰۶        | ۰/۰۶  | ۰/۰۶   | Methyl t-butyl ether (MTBE)      |
| ۱۰                              | ۲۰                          | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | Phenol                           |
| ۱۰                              | ۵/۷                         | ۰/۰۱          | ۰/۰۱    | ۰/۰۱        | ۰/۰۱  | ۰/۰۱   | Nonylphenol + ethoxy             |
| ۵۰۰                             | ۰/۰۰۰۱                      | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۱   | ۰/۱    | Di-methyl-phthalate              |
| ۳۴۰                             | –                           | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۱   | ۰/۱    | Di-ethyl-phthalate               |
| ۵۰                              | –                           | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۱   | ۰/۱    | Di-butyl-phthalate               |
| ۳۰                              | –                           | ۱             | ۱       | ۱           | ۱     | ۱      | Di-iso-octyl-phthalate           |
| ۳۰                              | –                           | ۱             | ۱       | ۱           | ۱     | ۱      | Di(2-ethylhexyl)-phthalate       |

| جدول ۲- مقادیر محاسبه شده استاندارد آلاینده‌گی خاک (pH>7) آلاینده‌های مختلف |                             |               |         |             |       |        |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|---------|-------------|-------|--------|----------------------|
| حفاظت آبهای زیرزمینی<br>(mg/kg)                                             | حفاظت محیط زیست<br>( mg/kg) | انسان (mg/kg) |         |             |       |        | آلاینده              |
|                                                                             |                             | جنگل مرتع     | کشاورزی | پارک تفریحی | تجاری | مسکونی |                      |
| ۳۰                                                                          | –                           | ۱             | ۱       | ۱           | ۱     | ۱      | Di-n-octyl-phthalate |
| آفت‌کش‌ها                                                                   |                             |               |         |             |       |        |                      |
| ۲۰                                                                          | ۱۲                          | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۰۵  | ۰/۰۵   | DDT                  |
| ۵                                                                           | –                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۱   | ۰/۰۵   | Dieldrin             |
| ۵۰                                                                          | –                           | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۵   | ۰/۱    | Endosulfan           |
| ۰/۵                                                                         | –                           | ۰/۰۱          | ۰/۰۱    | ۰/۰۱        | ۰/۰۵  | ۰/۰۱   | Heptachlor           |
| ۳                                                                           | –                           | ۰/۰۱          | ۰/۰۱    | ۰/۰۱        | ۰/۱   | ۰/۰۱   | Lindane              |
| ۳                                                                           | –                           | ۰/۰۵          | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        | ۰/۱   | ۰/۰۵   | Atrazine             |
| ۵                                                                           | –                           | ۰/۱           | ۰/۱     | ۰/۱         | ۰/۰۱  | ۰/۱    | Tributhyltin         |

در ستون محیط زیست برای ترکیباتی که در مقابل آنها علامت – قرار گرفته است دوز کشنده (LD) و غلظت کشنده در منابع بین المللی گزارش نشده است بنابراین استاندارد حفاظت محیط زیست قابل محاسبه نمی باشد.



| جدول ۳- استاندارد پاک سازی آلاینده‌های (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های اسیدی ( $pH < 7$ ) |        |        |             |         |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------|---------|-------------|
| آلاینده                                                                                    | مسکونی | تجاری  | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل / مرتع |
| فلزات و عناصر کمیاب                                                                        |        |        |             |         |             |
| آنتیموان (Sb)                                                                              | ۸۵     | ۱۰۰    | ۸۵          | ۸۵      | ۸۵          |
| آرسنیک (As)                                                                                | ۸۵     | ۱۵۰    | ۸۵          | ۸۵      | ۸۵          |
| باریم (Ba)                                                                                 | ۴۰۰    | ۱۰۰۰   | ۴۰۰         | ۴۰۰     | ۴۰۰         |
| بریلیوم (Be)                                                                               | ۱۵     | ۱۰۰    | ۱۵          | ۱۵      | ۱۵          |
| کادمیم (Cd)                                                                                | ۸      | ۴۰     | ۸           | ۵       | ۵           |
| کروم ( $Cr^{+6}$ )                                                                         | ۴۰۰    | ۱۰۰۰   | ۴۰۰         | ۳۳۰     | ۳۳۰         |
| کبالت (Co)                                                                                 | ۱۰۰    | ۴۰۰    | ۱۰۰         | ۱۰۰     | ۱۰۰         |
| مس (Cu)                                                                                    | ۵۰۰    | ۱۰۰۰   | ۵۰۰         | ۵۰۰     | ۵۰۰         |
| جیوه (Hg)                                                                                  | ۳۰     | ۷۰     | ۳۰          | ۲۰      | ۲۰          |
| سرب (Pb)                                                                                   | ۲۰۰    | ۴۰۰    | ۲۰۰         | ۱۵۰     | ۲۰۰         |
| مولیبدن (Mo)                                                                               | ۷۵     | ۵۰۰    | ۷۵          | ۷۵      | ۷۵          |
| نیکل (Ni)                                                                                  | ۲۵۰    | ۶۰۰    | ۲۵۰         | ۱۱۰     | ۱۱۰         |
| سلنیوم (Se)                                                                                | ۷۵     | ۶۰۰    | ۷۵          | ۲۰      | ۲۰          |
| نقره (Ag)                                                                                  | ۳۰     | ۳۰۰    | ۳۰          | ۲۰      | ۲۰          |
| تالیوم (Tl)                                                                                | ۵۰     | ۱۰۰    | ۵۰          | ۳۰      | ۳۰          |
| قلع (Sn)                                                                                   | ۳۰۰    | ۷۰۰    | ۳۰۰         | ۱۵۰     | ۱۵۰         |
| وانادیم (V)                                                                                | ۲۰۰    | ۷۰۰    | ۲۰۰         | ۲۰۰     | ۲۰۰         |
| روی (Zn)                                                                                   | ۷۴۰۰   | ۱۰۰۰۰۰ | ۱۴۸۰۰       | ۵۳۶۰    | ۷۵۵۰        |
| فلورید (F)                                                                                 | ۱۰۰۰   | ۵۰۰۰   | ۱۰۰۰        | ۱۰۰۰    | ۱۰۰۰        |

| جدول ۳- استاندارد پاک سازی آلاینده‌های (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های اسیدی ( $pH < 7$ ) |        |       |             |         |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-------------|
| آلاینده                                                                                    | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل / مرتع |
| ترکیبات آلی                                                                                |        |       |             |         |             |
| بنزن                                                                                       | ۰/۵    | ۱     | ۱           | ۰/۵     | ۰/۵         |
| تولوئن                                                                                     | ۶۰     | ۱۱۰   | ۸۰          | ۵۰      | ۵۰          |
| اتیل بنزن                                                                                  | ۳۵     | ۷۰    | ۴۰          | ۳۰      | ۳۰          |
| زایلن                                                                                      | ۲۵     | ۷۵    | ۴۰          | ۲۰      | ۲۰          |
| وینیل بنزن                                                                                 | ۵۰     | ۷۰    | ۵۰          | ۵۰      | ۵۰          |
| هگزان                                                                                      | ۱      | ۱۰    | ۵           | ۱       | ۱           |
| هپتان                                                                                      | ۲۵     | ۲۵    | ۲۵          | ۲۵      | ۲۵          |
| اکتان                                                                                      | ۹۰     | ۹۰    | ۹۰          | ۷۵      | ۷۵          |
| Catechol                                                                                   | ۲۰     | ۲۰    | ۲۰          | ۲۰      | ۲۰          |
| Resorcinol                                                                                 | ۱۰     | ۱۰    | ۱۰          | ۱۰      | ۱۰          |
| Hydrochinon                                                                                | ۱۰     | ۱۰    | ۱۰          | ۱۰      | ۱۰          |
| Mineral oil                                                                                | ۳۰۰۰   | ۵۰۰۰  | ۴۰۰۰        | ۲۵۰۰    | ۲۵۰۰        |
| ترکیبات آروماتیک چند حلقه‌ای                                                               |        |       |             |         |             |
| Acenaphthene                                                                               | ۱۵     | ۲۰۰   | ۲۰۰         | ۱۰      | ۱۰          |
| Acenaphthylene                                                                             | ۱      | ۴۰    | ۲۰          | ۱       | ۱           |
| Anthracene                                                                                 | ۴۵     | ۲۰۰۰  | ۱۱۰۰        | ۱۰      | ۱۰          |
| Fluoranthene                                                                               | ۶۰     | ۲۰۰   | ۱۳۰         | ۳۵      | ۳۵          |
| Fluorene                                                                                   | ۳۹۰۰   | ۴۷۰۰  | ۴۰۰۰        | ۴۵      | ۴۵          |
| Naphthalene                                                                                | ۱۰     | ۷۰    | ۳۵          | ۷       | ۸           |
| Phenanthrene                                                                               | ۳۵     | ۶۰۰   | ۵۰۰         | ۲۵      | ۳۰          |
| Pyrene                                                                                     | ۴۰۰    | ۳۲۰۰  | ۳۲۰۰        | ۱۲۵     | ۱۲۵         |
| Benz[a]anthracene                                                                          | ۱۰     | ۲۰    | ۱۵          | ۷       | ۸           |

| جدول ۳- استاندارد پاک سازی آلاینده‌های (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های اسیدی ( $pH < 7$ ) |        |       |             |         |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-------------|
| آلاینده                                                                                    | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل / مرتع |
| Benzo[b]fluoranthene                                                                       | ۶      | ۲۰    | ۱۵          | ۲       | ۲           |
| Benzo[k]fluoranthene                                                                       | ۱۵     | ۳۰    | ۲۰          | ۷       | ۱۰          |
| Benzo[g,h,i]perylene                                                                       | ۲۰۰۰   | ۲۵۰۰  | ۲۲۰۰        | ۱۰۰     | ۱۰۰         |
| Benzo[a]pyrene                                                                             | ۸      | ۱۰    | ۷           | ۶       | ۶           |
| Chrysene                                                                                   | ۱۰۰    | ۲۰۰   | ۲۰۰         | ۸       | ۱۰          |
| Dibenz[a,h]anthracen                                                                       | ۱/۵    | ۳     | ۳           | ۰/۵     | ۰/۵         |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren                                                                     | ۱۲     | ۲۲    | ۱۸          | ۱       | ۲           |
| هیدروکربن‌های کلره                                                                         |        |       |             |         |             |
| Vinyl chloride                                                                             | ۰/۰۵   | ۰/۳   | ۰/۲         | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        |
| 1,1-Dichloroethene                                                                         | ۲      | ۳۲    | ۳۲          | ۱       | ۱           |
| Trichloroethene                                                                            | ۴      | ۸     | ۸           | ۳       | ۳           |
| Tetrachloroethene                                                                          | ۳      | ۱۴    | ۱۲          | ۲/۵     | ۲/۵         |
| Dichloromethane                                                                            | ۳      | ۵     | ۵           | ۳       | ۳           |
| Trichloromethane                                                                           | ۵      | ۶     | ۶           | ۵       | ۵           |
| Tetrachloromethane                                                                         | ۰/۵    | ۱     | ۱           | ۰/۵     | ۰/۵         |
| 1,2-Dichloroethane                                                                         | ۰/۱    | ۴     | ۱/۲         | ۰/۰۵    | ۰/۰۵        |
| c+t-1,2-dichloroethane                                                                     | ۱      | ۳۳    | ۲۰          | ۰/۵     | ۰/۵         |
| 1,1,1-Trichloroethane                                                                      | ۱۴     | ۱۶۰   | ۱۲۵         | ۱۲/۵    | ۱۲/۵        |
| 1,1,2-Trichloroethane                                                                      | ۶      | ۶     | ۶           | ۶       | ۶           |
| Monochlorobenzene                                                                          | ۲۰     | ۳۵    | ۳۰          | ۱۶      | ۱۶          |
| 1,2-Dichlorobenzene                                                                        | ۱۱۰    | ۷۰۰   | ۷۰۰         | ۳۵      | ۳۵          |

| جدول ۳- استاندارد پاک سازی آلاینده‌های (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های اسیدی ( $pH < 7$ ) |        |       |             |         |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-------------|
| آلاینده                                                                                    | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل / مرتع |
| 1,3-Dichlorobenzene                                                                        | ۱۵۰    | ۱۲۵۰  | ۷۵۰         | ۴۰      | ۴۰          |
| 1,4-Dichlorobenzene                                                                        | ۱۵     | ۲۰۰   | ۸۰          | ۵       | ۵           |
| Trichlorobenze                                                                             | ۲      | ۸۰    | ۲۰          | ۰/۵     | ۰/۵         |
| Tetrachlorobenzene                                                                         | ۰/۵    | ۲۸۰   | ۷           | ۰/۱     | ۰/۱         |
| Pentachlorobenzene                                                                         | ۴      | ۲۰۰   | ۴۰          | ۳       | ۳           |
| Hexachlorobenzene                                                                          | ۱      | ۳۰    | ۵           | ۱       | ۱           |
| Chlorophenols (Total)                                                                      | ۱۰     | ۱۰    | ۱۰          | ۱۰      | ۱۰          |
| Polychlorinated biphenyls (PCBs)                                                           | ۲      | ۶     | ۴/۵         | ۲       | ۲           |
| سایر ترکیبات آلی                                                                           |        |       |             |         |             |
| Methyl t-butyl ether (MTBE)                                                                | ۳۰     | ۱۰۰   | ۱۰۰         | ۲۶      | ۲۶          |
| Phenol                                                                                     | ۴۰     | ۴۰    | ۴۰          | ۴۰      | ۴۰          |
| آفت کش‌ها                                                                                  |        |       |             |         |             |
| DDT                                                                                        | ۳      | ۳     | ۳           | ۳       | ۳           |
| Dieldrin                                                                                   | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲           |
| Endosulfan                                                                                 | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲           |
| Heptachlor                                                                                 | ۱      | ۱     | ۱           | ۱       | ۱           |
| Lindane                                                                                    | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲           |
| Atrazine                                                                                   | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲           |
| Tributhyltin                                                                               | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲           |

| جدول ۴ - استاندارد پاکسازی آلاینده‌های (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های غیر اسیدی ( $pH > 7$ ) |        |        |             |         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------|---------|-----------|
| آلاینده                                                                                        | مسکونی | تجاری  | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل مرتع |
| فلزات و عناصر کمیاب                                                                            |        |        |             |         |           |
| آنتیموان (Sb)                                                                                  | ۱۰۰    | ۲۰۰    | ۱۰۰         | ۱۰۰     | ۱۰۰       |
| آرسنیک (As)                                                                                    | ۱۵۰    | ۲۰۰    | ۱۵۰         | ۱۵۰     | ۱۵۰       |
| باریم (Ba)                                                                                     | ۵۰۰۰   | ۱۰۰۰۰  | ۵۰۰۰        | ۲۰۰۰    | ۲۰۰۰      |
| بریلیوم (Be)                                                                                   | ۳۰     | ۶۰۰    | ۳۰          | ۳۰      | ۳۰        |
| کادمیم (Cd)                                                                                    | ۲۰     | ۱۰۰    | ۴۰          | ۲۰      | ۴۰        |
| کروم (Cr)                                                                                      | ۱۲۰۰   | ۴۶۰۰   | ۲۴۰۰        | ۱۲۰۰    | ۲۴۰۰      |
| کبالت (Co)                                                                                     | ۳۰۰    | ۵۰۰    | ۳۰۰         | ۳۰۰     | ۳۰۰       |
| مس (Cu)                                                                                        | ۲۷۰۰   | ۱۰۰۰۰  | ۵۴۰۰        | ۲۷۰۰    | ۵۴۰۰      |
| جیوه (Hg)                                                                                      | ۷۵     | ۳۰۰    | ۱۵۰         | ۷۵      | ۱۵۰       |
| سرب (Pb)                                                                                       | ۸۲۰    | ۲۵۰۰   | ۸۲۰         | ۸۲۰     | ۸۲۰       |
| مولیبدن (Mo)                                                                                   | ۲۰۰    | ۱۰۰۰   | ۲۰۰         | ۱۰۰     | ۲۰۰       |
| نیکل (Ni)                                                                                      | ۱۰۰۰   | ۷۶۰۰   | ۲۰۰۰        | ۱۱۰۰    | ۲۰۰۰      |
| سلنیوم (Se)                                                                                    | ۷۵     | ۲۹۰۰   | ۱۵۰         | ۷۵      | ۱۵۰       |
| نقره (Ag)                                                                                      | ۴۰     | ۱۵۰۰   | ۴۰          | ۴۰      | ۴۰        |
| تالیوم (Tl)                                                                                    | ۵۰     | ۱۰۰    | ۵۰          | ۵۰      | ۵۰        |
| قلع (Sn)                                                                                       | ۴۵۰    | ۷۰۰    | ۴۵۰         | ۴۵۰     | ۴۵۰       |
| وانادیم (V)                                                                                    | ۵۰۰    | ۷۰۰    | ۵۰۰         | ۵۰۰     | ۵۰۰       |
| روی (Zn)                                                                                       | ۷۴۰۰   | ۱۰۰۰۰۰ | ۱۴۸۰۰       | ۷۵۰۰    | ۱۴۸۰۰     |
| فلورید (F)                                                                                     | ۱۰۰۰   | ۵۰۰۰   | ۱۰۰۰        | ۱۰۰۰    | ۱۰۰۰      |

| جدول ۴ - استاندارد پاکسازی آلاینده‌های (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های غیر اسیدی ( $pH > 7$ ) |        |       |             |         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-----------|
| آلاینده                                                                                        | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل مرتع |
| ترکیبات آلی                                                                                    |        |       |             |         |           |
| بنزن                                                                                           | ۰/۵    | ۱     | ۱           | ۰/۵     | ۰/۵       |
| تولوئن                                                                                         | ۶۰     | ۱۱۰   | ۸۰          | ۵۰      | ۵۰        |
| اتیل بنزن                                                                                      | ۳۵     | ۷۰    | ۴۰          | ۳۰      | ۳۰        |
| زایلن                                                                                          | ۲۵     | ۷۵    | ۴۰          | ۲۰      | ۲۰        |
| وینیل بنزن                                                                                     | ۵۰     | ۷۰    | ۵۰          | ۵۰      | ۵۰        |
| هگزان                                                                                          | ۱      | ۱۰    | ۵           | ۱       | ۱         |
| هپتان                                                                                          | ۲۵     | ۲۵    | ۲۵          | ۲۵      | ۲۵        |
| اکتان                                                                                          | ۹۰     | ۹۰    | ۹۰          | ۷۵      | ۷۵        |
| Catechol                                                                                       | ۲۰     | ۲۰    | ۲۰          | ۲۰      | ۲۰        |
| Resorcinol                                                                                     | ۱۰     | ۱۰    | ۱۰          | ۱۰      | ۱۰        |
| Hydrochinon                                                                                    | ۱۰     | ۱۰    | ۱۰          | ۱۰      | ۱۰        |
| Mineral oil                                                                                    | ۳۰۰۰   | ۵۰۰۰  | ۴۰۰۰        | ۲۵۰۰    | ۲۵۰۰      |
| ترکیبات آروماتیک چند حلقه‌ای                                                                   |        |       |             |         |           |
| Acenaphthene                                                                                   | ۱۵     | ۲۰۰   | ۲۰۰         | ۱۰      | ۱۰        |
| Acenaphthylene                                                                                 | ۱      | ۴۰    | ۲۰          | ۱       | ۱         |
| Anthracene                                                                                     | ۴۵     | ۲۰۰۰  | ۱۱۰۰        | ۱۰      | ۱۰        |
| Fluoranthene                                                                                   | ۶۰     | ۲۰۰   | ۱۳۰         | ۳۵      | ۳۵        |
| Fluorene                                                                                       | ۳۹۰۰   | ۴۷۰۰  | ۴۰۰۰        | ۴۵      | ۴۵        |
| Naphthalene                                                                                    | ۱۰     | ۷۰    | ۳۵          | ۷       | ۸         |
| Phenanthrene                                                                                   | ۳۵     | ۶۰۰   | ۵۰۰         | ۲۵      | ۳۰        |
| Pyrene                                                                                         | ۴۰۰    | ۳۲۰۰  | ۳۲۰۰        | ۱۲۵     | ۱۲۵       |
| Benz[a]anthracene                                                                              | ۱۰     | ۲۰    | ۱۵          | ۷       | ۸         |

| جدول ۴ - استاندارد پاکسازی آلاینده‌های (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های غیر اسیدی (pH>7) |        |       |             |         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-----------|
| آلاینده                                                                                  | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل مرتع |
| Benzo[b]fluoranthene                                                                     | ۶      | ۲۰    | ۱۵          | ۲       | ۲         |
| Benzo[k]fluoranthene                                                                     | ۱۵     | ۳۰    | ۲۰          | ۷       | ۱۰        |
| Benzo[g,h,i]perylene                                                                     | ۲۰۰۰   | ۲۵۰۰  | ۲۲۰۰        | ۱۰۰     | ۱۰۰       |
| Benzo[a]pyrene                                                                           | ۸      | ۱۰    | ۷           | ۶       | ۶         |
| Chrysene                                                                                 | ۱۰۰    | ۲۰۰   | ۲۰۰         | ۸       | ۱۰        |
| Dibenz[a,h]anthracen                                                                     | ۱/۵    | ۳     | ۳           | ۰/۵     | ۰/۵       |
| Indeno[1,2,3-c,d]pyren                                                                   | ۱۲     | ۲۲    | ۱۸          | ۱       | ۲         |
| هیدروکربن‌های کلره                                                                       |        |       |             |         |           |
| Vinyl chloride                                                                           | ۰/۰۵   | ۰/۳   | ۰/۲         | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| 1,1-Dichloroethene                                                                       | ۲      | ۳۲    | ۳۲          | ۱       | ۱         |
| Trichloroethene                                                                          | ۴      | ۸     | ۸           | ۳       | ۳         |
| Tetrachloroethene                                                                        | ۳      | ۱۴    | ۱۲          | ۲/۵     | ۲/۵       |
| Dichloromethane                                                                          | ۳      | ۵     | ۵           | ۳       | ۳         |
| Trichloromethane                                                                         | ۵      | ۶     | ۶           | ۵       | ۵         |
| Tetrachloromethane                                                                       | ۰/۵    | ۱     | ۱           | ۰/۵     | ۰/۵       |
| 1,2-Dichloroethane                                                                       | ۰/۱    | ۴     | ۱/۲         | ۰/۰۵    | ۰/۰۵      |
| c+t-1,2-dichloroethane                                                                   | ۱      | ۳۳    | ۲۰          | ۰/۵     | ۰/۵       |
| 1,1,1-Trichloroethane                                                                    | ۱۴     | ۱۶۰   | ۱۲۵         | ۱۲/۵    | ۱۲/۵      |
| 1,1,2-Trichloroethane                                                                    | ۶      | ۶     | ۶           | ۶       | ۶         |
| Monochlorobenzene                                                                        | ۲۰     | ۳۵    | ۳۰          | ۱۶      | ۱۶        |
| 1,2-Dichlorobenzene                                                                      | ۱۱۰    | ۷۰۰   | ۷۰۰         | ۳۵      | ۳۵        |
| 1,3-Dichlorobenzene                                                                      | ۱۵۰    | ۱۲۵۰  | ۷۵۰         | ۴۰      | ۴۰        |
| 1,4-Dichlorobenzene                                                                      | ۱۵     | ۲۰۰   | ۸۰          | ۵       | ۵         |

| جدول ۴ - استاندارد پاکسازی آلاینده‌های (میلی گرم بر کیلوگرم) در خاک‌های غیر اسیدی ( $pH > 7$ ) |        |       |             |         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|---------|-----------|
| آلاینده                                                                                        | مسکونی | تجاری | پارک تفریحی | کشاورزی | جنگل مرتع |
| Trichlorobenze                                                                                 | ۲      | ۸۰    | ۲۰          | ۰/۵     | ۰/۵       |
| Tetrachlorobenzene                                                                             | ۰/۵    | ۲۸۰   | ۷           | ۰/۱     | ۰/۱       |
| Pentachlorobenzene                                                                             | ۴      | ۲۰۰   | ۴۰          | ۳       | ۳         |
| Hexachlorobenzene                                                                              | ۱      | ۳۰    | ۵           | ۱       | ۱         |
| Chlorophenols (Total)                                                                          | ۱۰     | ۱۰    | ۱۰          | ۱۰      | ۱۰        |
| Polychlorinated biphenyls (PCBs)                                                               | ۲      | ۶     | ۴/۵         | ۲       | ۲         |
| سایر ترکیبات آلی                                                                               |        |       |             |         |           |
| Methyl t-butyl ether (MTBE)                                                                    | ۳۰     | ۱۰۰   | ۱۰۰         | ۲۶      | ۲۶        |
| Phenol                                                                                         | ۴۰     | ۴۰    | ۴۰          | ۴۰      | ۴۰        |
| آفت‌کش‌ها                                                                                      |        |       |             |         |           |
| DDT                                                                                            | ۳      | ۳     | ۳           | ۳       | ۳         |
| Dieldrin                                                                                       | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲         |
| Endosulfan                                                                                     | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲         |
| Heptachlor                                                                                     | ۱      | ۱     | ۱           | ۱       | ۱         |
| Lindane                                                                                        | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲         |
| Atrazine                                                                                       | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲         |
| Tributhyltin                                                                                   | ۲      | ۲     | ۲           | ۲       | ۲         |





معاونت محیط زیست انسانی

دفتر آب و خاک

راهنمای شماره ۱

# **راهنمای تعیین حداکثر بار مجاز آلودگی منابع آلاینده قابل تخلیه به منابع خاک**

## مقدمه

محیط زندگی انسان و پاکیزه نگهداشتن آن از جمله مهمترین و مؤثرترین عواملی است که در زندگی فردی و اجتماعی، جسم و روان انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. مواد سمی و آلاینده‌ها که به خاک اضافه می‌شوند، از نظر تمرکز افزایش یافته و در نهایت به صورت تهدیدی جدی برای محیط زیست در آیند.

## دامنه کاربرد

- کاربرد راهنمای تعیین حداکثر بار مجاز آلودگی منابع آلاینده قابل تخلیه به منابع خاک به منظور حفاظت محیط زیست خاک با تأکید بر سلامت انسان برای فعالیت‌های اقتصادی، تولیدی، کشاورزی و خدماتی (گردشگری، تجارتی، خدمات شهری) است.

- استفاده از دستورالعمل حداکثر بار مجاز آلودگی خاک در فصل کاشت (فعالیت‌های کشاورزی و زراعی) و به تشخیص سازمان حفاظت محیط زیست همچنین برای پاسخ به استعلام‌های فعالیت‌های کشاورزی، تولیدی، خدماتی، تجاری و یا مسکونی می‌باشد.

- استفاده از دستورالعمل حداکثر بار مجاز آلودگی منابع آلاینده قابل تخلیه به منابع خاک در ایران برای کنترل مصرف کودهای آلی در زمین‌های کشاورزی و همچنین کنترل حفاظت اکوسیستم خاک نواحی تجاری، لندفیل‌ها، محل‌های تخلیه پسماندها و سایر فعالیت‌هایی است که سلامت خاک را به خطر می‌اندازد.

- مبنای عمق خاک ۰-۱۵۰ سانتی متر است.

- غلظت کل فلزات آلاینده با روش (Klute ۱۹۸۶) باید تعیین شود.

- غلظت کل مواد آلی با روش (USEPA 2006) باید اندازه‌گیری شود.

- کاربری زمین:

- 0 مسکونی: شامل شرایط مسکونی است که اغلب مردم را در برگیرد.
- 0 کشاورزی: شامل کلیه زمین‌های کشاورزی و باغات می‌شود.
- 0 جنگل و مرتع: شامل کلیه اراضی مرتعی و جنگلی و کاربردهای مشابه می‌باشد.
- 0 پارک/تفریحی: کاربرد خاک برای پوشش دادن فعالیت‌های ورزشی و تفریحی می‌باشد.
- 0 تجاری: شامل انواع مختلف فعالیت‌های تولیدی، عمرانی، اقتصادی، خدماتی و زیربنایی می‌باشد.

- در صورتی که میزان آلاینده‌ها کمتر از استاندارد آلودگی خاک باشد و حداکثر بار مجاز آلودگی منابع آلاینده قابل تخلیه به منابع خاک با استفاده از راهنمای مربوطه (راهنمای شماره ۱) و بر اساس استاندارد آلودگی خاک (ضمیمه ۱) و استاندارد مصوب خروجی فاضلاب تعیین می‌شود.

- در صورتی که در مورد یک آلاینده، مقادیر حداکثر بار مجاز آلودگی منابع آلاینده قابل تخلیه به منابع خاک در جداول راهنمای شماره ۱ مشخص نشده باشد، استاندارد آلاینده ملاًک عمل بوده بدین ترتیب که اگر سطح آلودگی منابع آلاینده کمتر از استاندارد آلاینده خاک باشد، قابل تخلیه به منابع خاک می باشد.

جداول غلظت مجاز آلاینده ها در پسماند در کاربریهای مختلف

جدول ۱- غلظت مجاز آلاینده‌های غیرآلی در پسماند در کاربری کشاورزی

| آلاینده | غلظت آلاینده (میلی کیلوگرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) |
|---------|-------------------------------------------------------|
| آرسنیک  | ۳۷                                                    |
| کادمیم  | ۳۴                                                    |
| کروم    | ۳۰۰۰                                                  |
| مس      | ۱۵۰۰                                                  |
| سرب     | ۳۰۰                                                   |
| جیوه    | ۱۶                                                    |
| مولیبدن | ۱۹                                                    |
| نیکل    | ۴۲۰                                                   |
| سلنیوم  | ۷۸                                                    |
| روی     | ۲۸۰۰                                                  |

جدول ۲- غلظت مجاز آلاینده‌های غیرآلی در پسماند در کاربری جنگلی

| آلاینده | غلظت آلاینده (میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) |
|---------|---------------------------------------------------|
| آرسنیک  | ۵۰                                                |
| کادمیم  | ۴۹                                                |
| کروم    | ۳۰۰۰                                              |

|      |         |
|------|---------|
| ۱۵۰۰ | مس      |
| ۳۰۰  | سرب     |
| ۲۰   | جیوه    |
| ۱۹   | مولیبدن |
| ۴۲۰  | نیکل    |
| ۱۱۳  | سلنیوم  |
| ۲۸۰۰ | روی     |

جدول ۳- غلظت مجاز آلاینده‌های غیرآلی در پسماند در کاربری مکان‌های عمومی تماس

| آلاینده | غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) |
|---------|------------------------------------------------------|
| آرسنیک  | ۳۷                                                   |
| کادمیم  | ۳۴                                                   |
| کروم    | ۳۰۰۰                                                 |
| مس      | ۱۵۰۰                                                 |
| سرب     | ۳۰۰                                                  |
| جیوه    | ۱۶                                                   |
| مولیبدن | ۳۷۵                                                  |
| نیکل    | ۴۲۰                                                  |
| سلنیوم  | ۷۸                                                   |

|      |     |
|------|-----|
| ۲۸۰۰ | روی |
|------|-----|

جدول ۴- غلظت مجاز آلاینده‌های غیرآلی در پسماند در کاربری زمین‌های قابل احیا

(Soil Reclamation)

| آلاینده | غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) |
|---------|------------------------------------------------------|
| آرسنیک  | ۵۰                                                   |
| کادمیم  | ۴۹                                                   |
| کروم    | ۳۰۰۰                                                 |
| مس      | ۱۵۰۰                                                 |
| سرب     | ۳۰۰                                                  |
| جیوه    | ۲۰                                                   |
| مولیبدن | ۱۹                                                   |
| نیکل    | ۱۰۰۰                                                 |
| سلنیوم  | ۱۱۳                                                  |
| روی     | ۲۸۰۰                                                 |

جدول ۵- غلظت مجاز آلاینده‌های غیرآلی در پسماند در کاربری تجاری

| آلاینده | غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) |
|---------|------------------------------------------------------|
|---------|------------------------------------------------------|

|         |      |
|---------|------|
| آرسنیک  | ۵۳   |
| کادمیم  | ۴۸   |
| کروم    | ۳۰۰۰ |
| مس      | ۱۵۰۰ |
| سرب     | ۳۰۰  |
| جیوه    | ۲۳   |
| مولیبدن | ۵۲۰  |
| نیکل    | ۱۰۰۰ |
| سلنیوم  | ۱۰۸  |
| روی     | ۲۸۰۰ |

جدول ۶- غلظت مجاز آلاینده‌های غیرآلی در پسماند در کاربری لندفیل

| آلاینده | غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) |
|---------|------------------------------------------------------|
| آرسنیک  | ۵۳                                                   |
| کادمیم  | ۴۸                                                   |
| کروم    | ۳۰۰۰                                                 |
| مس      | ۱۵۰۰                                                 |
| سرب     | ۳۰۰                                                  |

|         |      |
|---------|------|
| جیوه    | ۲۳   |
| مولیبدن | ۵۲۰  |
| نیکل    | ۱۰۰۰ |
| سلنیوم  | ۱۰۸  |
| روی     | ۲۸۰۰ |

جدول ۷- غلظت مجاز آلاینده‌های آلی در پسماند در کاربری کشاورزی

| آلاینده               | غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) |
|-----------------------|------------------------------------------------------|
| آلدرین/دیلدرین        | ۲                                                    |
| بنزو (a) پیرین        | ۳/۵                                                  |
| کلرودن                | ۱۳/۵                                                 |
| DDT                   | ۹/۷                                                  |
| هپتاکلرو              | ۶                                                    |
| هگزاکلروبنزن          | ۲۰                                                   |
| هگزاکلروبیوتادین      | ۴۱۰                                                  |
| لیندان                | ۷۹                                                   |
| ان-نیتروسودیمیتیلامین | ۰/۵۶                                                 |



|      |              |
|------|--------------|
| ۰/۸۷ | PCBs         |
| ۱۱   | توکسفن       |
| ۹۵۴۹ | تریکلرواتیلن |

جدول ۸- غلظت مجاز آلاینده‌های آلی در پسماند در کاربری جنگلی

| غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) | آلاینده                |
|------------------------------------------------------|------------------------|
| ۲                                                    | آلدرین/دیلدرین         |
| ۳/۵                                                  | بنزو (a) پیرین         |
| ۱۳/۵                                                 | کلرودن                 |
| ۹/۷                                                  | DDT                    |
| ۷                                                    | هپتاکلو                |
| ۲۰                                                   | هگزاکلروبنزن           |
| ۴۱۰                                                  | هگزاکلروبیوتادین       |
| ۱۵۲                                                  | لیندان                 |
| ۰/۵۶                                                 | ان-نیتروسودیمیتیل‌آمین |
| ۰/۸۷                                                 | PCBs                   |
| ۱۱                                                   | توکسفن                 |
| ۹۵۴۹                                                 | تریکلرواتیلن           |

جدول ۹- غلظت مجاز آلاینده‌های آلی در پسماند در کاربری مناطق قابل احیا خاک

(Soil Reclamation)

| غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) | آلاینده                |
|------------------------------------------------------|------------------------|
| ۲                                                    | آلدرین/دیلدرین         |
| ۳/۵                                                  | بنزو (a) پیرین         |
| ۱۳/۵                                                 | کلرودن                 |
| ۹/۷                                                  | DDT                    |
| ۷                                                    | هپتاکلو                |
| ۲۰                                                   | هگزاکلروبنزن           |
| ۴۱۰                                                  | هگزاکلروبیوتادین       |
| ۱۵۲                                                  | لیندان                 |
| ۰/۵۶                                                 | ان-نیتروسودیمیتیل‌آمین |
| ۰/۸۷                                                 | PCBs                   |
| ۱۱                                                   | توکسفن                 |
| ۹۵۴۹                                                 | تریکلرواتیلن           |

جدول ۱۰- غلظت مجاز آلاینده‌های آلی در پسماند در کاربری مکان‌های عمومی تماس

| غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) | آلاینده |
|------------------------------------------------------|---------|
|------------------------------------------------------|---------|

|      |                       |
|------|-----------------------|
| ۷    | آلدριν/دیلدرین        |
| ۳/۵  | بنزو (a) پیرین        |
| ۱۳/۵ | کلرودن                |
| ۹/۷  | DDT                   |
| ۲۳   | هپتاکلو               |
| ۶۵   | هگزا کلروبنزن         |
| ۱۳۴۶ | هگزا کلروبیوتادین     |
| ۷۹   | لیندان                |
| ۰/۵۶ | ان-نیتروسودیمیتیلآمین |
| ۰/۸۷ | PCBs                  |
| ۹۵   | توکسفن                |
| ۹۵۴۹ | تریکلرواتیلن          |

جدول ۱۱- غلظت مجاز آلاینده‌های آلی در پسماند در کاربری تجاری

| آلاینده        | غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) |
|----------------|------------------------------------------------------|
| آلدριν/دیلدرین | ۷                                                    |
| بنزو (a) پیرین | ۳/۵                                                  |
| کلرودن         | ۱۳/۵                                                 |
| DDT            | ۹/۷                                                  |
| هپتاکلو        | ۲۳                                                   |

|      |                       |
|------|-----------------------|
| ۶۵   | هگزاکلروبنزن          |
| ۱۳۴۶ | هگزاکلروبیوتادین      |
| ۷۹   | لیندان                |
| ۲    | ان-نیتروسودیمیتیلآمین |
| ۰/۸۷ | PCBs                  |
| ۹۵   | توکسفن                |
| ۹۵۴۹ | تریکلرواتیلن          |

جدول ۱۲- غلظت مجاز آلاینده‌های آلی در پسماند در کاربری لندفیل

| غلظت آلاینده<br>(میلی گرم آلاینده در کیلوگرم پسماند) | آلاینده               |
|------------------------------------------------------|-----------------------|
| ۷                                                    | آلدرین/دیلدرین        |
| ۳/۵                                                  | بنزو (a) پیرین        |
| ۱۳/۵                                                 | کلرودن                |
| ۹/۷                                                  | DDT                   |
| ۲۳                                                   | هپتاکلو               |
| ۶۵                                                   | هگزاکلروبنزن          |
| ۱۳۴۶                                                 | هگزاکلروبیوتادین      |
| ۷۹                                                   | لیندان                |
| ۲                                                    | ان-نیتروسودیمیتیلآمین |

|      |              |
|------|--------------|
| ۰/۸۷ | PCBs         |
| ۹۵   | توکسفن       |
| ۹۵۴۹ | تریکلرواتیلن |



معاونت محیط زیست انسانی

دفتر آب و خاک

راهنمای شماره ۲

# **تدوین شاخص‌های کمی و کیفی منابع خاک و نحوه ارزیابی خطر وضعیت زیست‌محیطی و کیفیت منابع خاک**

## مقدمه

آلودگی خاک بر سلامت انسان از مسیرهای مختلف که شامل تنفس گرد و غبار آلوده شده، مصرف محصولات غذایی آلوده شده از قبیل گیاهان و حیوانات و آب‌های آلوده تاثیر می‌گذارد. حفظ کیفیت خاک و جلوگیری از آلودگی آن به منظور توسعه پایدار دارای اهمیت است.

## دامنه کاربرد

- خاک‌ها با دو سطح استاندارد (Standard value) و سطح نیاز به پاک سازی (Clean-up value) از منظر آلودگی قابل ارزیابی می‌باشند.
- pH خاک، میزان رس و میزان ماده آلی مهم‌ترین پارامترهای اثر گذار بر سر نوشت آلاینده‌ها در خاک می‌باشند.
- غلظت آلاینده‌ها بر اساس غلظت کل آلاینده بر حسب میلی گرم در کیلوگرم (mg/kg) در خاک خشک شده در دمای ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد در حداقل ۲۴ ساعت است.
- pH خاک، درصد رس و درصد ماده آلی با روشهای ارایه شده در (Klute, 1986) انجام می‌شوند.
- غلظت کل فلزات آلاینده با روش (Klute, 1986) باید تعیین شود.
- مبنای عمق خاک ۰-۱۵۰ سانتی متر است.
- در صورتی که سطح آلودگی بیش از استاندارد آلاینده‌گی خاک باشد (ضمیمه ۱)، با استفاده از راهنمای شاخص‌های کمی و کیفی خاک (راهنمای شماره ۲) و بر اساس استاندارد پاکسازی آلودگی خاک (ضمیمه ۱)، ارزیابی خطر شده و مدیریت منطقه آلوده از طریق اقدامات قانونی انجام خواهد شد.
- در صورتی که خطر آلاینده در جداول راهنمای شماره ۲ مشخص نشده باشد استاندارد پاکسازی ملاک عمل بوده بدین ترتیب که سطح آلودگی بیش از استاندارد پاکسازی، خطر فوری دارد.
- خطر آلودگی خاک زمانی بوجود می‌آید که سرعت گسترش و یا نفوذ آلودگی خاک موجب آلودگی منابع آب (سطحی و زیرزمینی)، تخریب اموال دولتی، عمومی و خصوصی، تهدید سلامت انسان و سایر موجودات زنده (تنوع زیستی) منطقه گردد.

## - کاربری زمین:

- 0 مسکونی: شامل شرایط مسکونی است که اغلب مردم را در برگیرد.
- 0 کشاورزی: شامل کلیه زمین‌های کشاورزی و باغات می‌شود.
- 0 جنگل و مرتع: شامل کلیه اراضی مرتعی و جنگلی و کاربردهای مشابه می‌باشد.
- 0 پارک/تفریحی: کاربرد خاک برای پوشش دادن فعالیت‌های ورزشی و تفریحی می‌باشد.
- 0 تجاری: شامل انواع مختلف فعالیت‌های تولیدی، عمرانی، اقتصادی، خدماتی و زیربنایی می‌باشد.

### جداول ارزیابی خطر

ارزیابی خطر غلظت آنتیموان (Sb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۰٪         |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱۵-۸٪         |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت آنتیموان (Sb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۱۰-۶۵  | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۱۰-۴۶ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۱۰-۴۶ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت آنتیموان (Sb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
|---------------|-------------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|               |             | > ۲/۵  | ۳     | ۳/۵  | ۴    | ۴/۵  | ۵    | ۵/۵  | ۶    | ۶/۵  | ۷    | ۷/۸  | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر >  | صفر > | ۱۰ > | ۲۸ > | ۴۶ > | ۴۶ > | ۶۵ > | ۶۵ > | ۶۵ > | ۶۵ > | ۶۵ > | ۶۵ >    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۱۰ >   | ۱۰ >  | ۲۸ > | ۴۶ > | ۶۵ > | ۶۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۱۰ >   | ۱۰ >  | ۲۸ > | ۴۶ > | ۶۵ > | ۶۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
| ۸-۱٪          | کمتر از ۳۰٪ | ۱۰ >   | ۱۰ >  | ۲۸ > | ۴۶ > | ۶۵ > | ۶۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۲۸ >   | ۲۸ >  | ۴۶ > | ۶۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۲۸ >   | ۲۸ >  | ۴۶ > | ۶۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
| ۸-۱۵٪         | کمتر از ۳۰٪ | ۱۰ >   | ۱۰ >  | ۲۸ > | ۴۶ > | ۶۵ > | ۶۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۲۸ >   | ۲۸ >  | ۴۶ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۲۸ >   | ۲۸ >  | ۴۶ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | ۲۸ >   | ۲۸ >  | ۴۶ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۴۶ >   | ۴۶ >  | ۶۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۴۶ >   | ۴۶ >  | ۶۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ > | ۸۵ >    |

ارزیابی خطر غلظت آرسنیک (As) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت آرسنیک (As) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴      | ۳/۵    | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰   | ۰-۱۸  | ۰-۱۸  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰  | ۰-۴۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰  | ۰-۴۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰  | ۰-۴۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰  | ۰-۴۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵ | ۴۰-۸۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۴۰-۸۵ | ۴۰-۸۵ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت آرسنیک (As) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| > ۱۱۰  | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۸۵  | > ۶۲  | > ۴۰  | > ۱۸ | > ۱۸  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۶۲  | > ۴۰ | > ۴۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۶۲  | > ۴۰ | > ۴۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۶۲  | > ۴۰ | > ۴۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۶۲ | > ۶۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۶۲ | > ۶۲  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۶۲  | > ۴۰ | > ۴۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۶۲ | > ۶۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۶۲ | > ۶۲  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵  | > ۶۲ | > ۶۲  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵ | > ۸۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۳۰  | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۱۰ | > ۸۵ | > ۸۵  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت بریلیموم (Be) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵ | ۷/۸ | ۷   | ۶/۵ | ۶   | ۵/۵ | ۵   | ۴/۵ | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت بریلیوم (Be) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت بریلیموم (Be) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت کادمیم (Cd) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |     |     |     |       |       |       |       |       |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵ | ۷/۸ | ۷   | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | < ۰/۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | < ۰/۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | < ۰/۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | < ۰/۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | < ۰/۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | < ۰/۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵   | < ۵   | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵   | < ۵   | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵   | < ۵   | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵   | < ۵   | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵   | < ۵   | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵   | < ۵   | < ۳/۵ | < ۳/۵ | < ۰/۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کادمیم (Cd) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |      |      |      |        |        |        |        |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۵-۱۳   | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷  | ۰/۵-۷  | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵-۱۳   | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷  | ۰/۵-۷  | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۱۳   | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷  | ۰/۵-۷  | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۱۳   | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷  | ۰/۵-۷  | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱٪          |
| ۵-۱۳   | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷  | ۰/۵-۷  | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۱۳   | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۵-۱۳ | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷  | ۰/۵-۷  | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۱۶   | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۳   | ۵-۱۳   | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷ | ۰-۳/۵ | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵-۱۶   | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۳   | ۵-۱۳   | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷ | ۰-۳/۵ | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۱۶   | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۳   | ۵-۱۳   | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷ | ۰-۳/۵ | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۱۶   | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۳   | ۵-۱۳   | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷ | ۰-۳/۵ | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵-۱۶   | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۳   | ۵-۱۳   | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷ | ۰-۳/۵ | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۱۶   | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۶ | ۵-۱۳   | ۵-۱۳   | ۳/۵-۱۰ | ۳/۵-۱۰ | ۰/۵-۷ | ۰-۳/۵ | ۰-۳/۵ | ۰-۰/۵ | ۰-۰/۵ | بیش از ۴۰٪  |               |

رزیابی خطر غلظت کادمیم (Cd) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| > ۱۳   | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷  | > ۷  | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۱۳   | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷  | > ۷  | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۳   | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷  | > ۷  | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۳   | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷  | > ۷  | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۱۳   | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷  | > ۷  | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۳   | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷  | > ۷  | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۶   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷   | > ۳/۵ | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۱۶   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷   | > ۳/۵ | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۶   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷   | > ۳/۵ | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۶   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷   | > ۳/۵ | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۱۶   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷   | > ۳/۵ | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۶   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۱۳ | > ۱۳ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۷   | > ۳/۵ | > ۳/۵ | > ۰/۵ | > ۰/۵ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کروم (Cr) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کروم (Cr) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|---------------|
| < ۹     | ۸/۵     | ۷/۸     | ۷       | ۶/۵     | ۶       | ۵/۵     | ۵       | ۴/۵     | ۴       | ۳/۵     | ۳       | > ۲/۵   |             |               |
| ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۰-۳۳۰   | ۰-۱۱۰   | صفر     | صفر     | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۰-۳۳۰   | ۰-۱۱۰   | ۰-۱۱۰   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۰-۳۳۰   | ۰-۱۱۰   | ۰-۱۱۰   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۰-۳۳۰   | ۰-۱۱۰   | ۰-۱۱۰   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۰-۳۳۰   | ۰-۳۳۰   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۰-۳۳۰   | ۰-۳۳۰   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۰-۳۳۰   | ۰-۱۱۰   | ۰-۱۱۰   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۰-۳۳۰   | ۰-۳۳۰   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۹۸۰ | ۱۱۰-۷۶۵ | ۱۱۰-۵۵۰ | ۱۱۰-۵۵۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کروم (Cr) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| > ۷۶۵  | > ۷۶۵ | > ۷۶۵ | > ۷۶۵ | > ۷۶۵ | > ۷۶۵ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۱۱۰ | صفر > | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۳۳۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۳۳۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۳۳۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۳۳۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۳۳۰ | > ۳۳۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۵۵۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۹۸۰  | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۹۸۰ | > ۷۶۵ | > ۵۵۰ | > ۵۵۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کبالت (Co) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کبالت (Co) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |       |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴     | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰ | ۰-۵۰ | ۰-۵۰ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰ | ۰-۵۰ | ۰-۵۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰ | ۰-۵۰ | ۰-۵۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت کبالت (Co) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۵۰  | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰ | > ۵۰ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۲۵۰  | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰ | > ۵۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۵۰  | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰ | > ۵۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت مس (Cu) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
|---------------|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
|               |             | >۲/۵   | ۳     | ۳/۵   | ۴     | ۴/۵   | ۵     | ۵/۵   | ۶     | ۶/۵   | ۷     | ۷/۸   | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر   | صفر   | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | صفر     |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر   | صفر   | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | صفر     |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | صفر   | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |
| ۱-۸٪          | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر   | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر   | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |
| ۸-۱۵٪         | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر   | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر   | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰   |

ارزیابی خطر غلظت مس (Cu) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک   |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|               |             | > ۲/۵    | ۳        | ۳/۵      | ۴        | ۴/۵       | ۵        | ۵/۵      | ۶        | ۶/۵      | ۷        | ۷/۸      | ۸/۵      | < ۹      |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | ۰-۴۵۰    | ۰-۴۵۰    | ۰-۹۵۰    | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰  | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۰-۹۵۰    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۰-۴۵۰    | ۰-۴۵۰    | ۰-۹۵۰    | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰  | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۰-۹۵۰    |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۰-۹۵۰    | ۰-۹۵۰    | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰  | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ |
| ۸-۱۰٪         | کمتر از ۳۰٪ | ۰-۹۵۰    | ۰-۹۵۰    | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰  | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۰-۹۵۰    | ۰-۹۵۰    | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰  | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۱۹۵۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ |
| ۱۵-۸٪         | کمتر از ۳۰٪ | ۰-۹۵۰    | ۰-۹۵۰    | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰  | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۰-۹۵۰    | ۰-۹۵۰    | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰  | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰  | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰  | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰  | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰  | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۱۹۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ | ۲۰۰-۲۴۵۰ |

ارزیابی خطر غلظت مس (Cu) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴      | ۳/۵    | ۳      | > ۲/۵  |             |               |
| > ۹۵۰  | > ۱۴۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۹۵۰  | > ۴۵۰  | > ۴۵۰  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۹۵۰  | > ۱۴۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۹۵۰  | > ۴۵۰  | > ۴۵۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۹۵۰  | > ۹۵۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۹۵۰  | > ۹۵۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۱۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۹۵۰  | > ۹۵۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۱۴۵۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۹۵۰  | > ۹۵۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۱۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۹۵۰  | > ۹۵۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۱۴۵۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۱۴۵۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۱۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۴۵۰ | > ۱۴۵۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۴۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۴۵۰ | > ۱۹۵۰ | > ۱۹۵۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت جیوه (Hg) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵ | ۷/۸ | ۷   | ۶/۵ | ۶   | ۵/۵ | ۵   | ۴/۵ | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۷    | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷ | < ۷   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت جیوه (Hg) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| ۷-۵۰   | ۷-۵۰ | ۷-۵۰ | ۷-۵۰ | ۷-۵۰ | ۷-۵۰ | ۷-۵۰ | ۷-۵۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰ | ۰-۷  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰ | ۰-۷   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰ | ۰-۷   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰ | ۰-۷   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰ | ۰-۷   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵ | ۰-۲۰  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۷-۶۰   | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۶۰ | ۷-۵۰ | ۷-۳۵  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت جیوه (Hg) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| > ۵۰   | > ۵۰ | > ۵۰ | > ۵۰ | > ۵۰ | > ۵۰ | > ۵۰ | > ۵۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰ | > ۷  | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰ | > ۷   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰ | > ۷   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰ | > ۷   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰ | > ۷   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵ | > ۲۰  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۵۰ | > ۳۵  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت سرب (Pb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| صفر    | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۷۵   | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵ | < ۷۵  | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت سرب (Pb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴      | ۳/۵    | ۳      | > ۲/۵  |             |               |
| ۰-۲۲۵  | ۷۵-۳۷۵ | ۷۵-۳۷۵ | ۷۵-۳۷۵ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۰-۲۲۵  | ۰-۷۵   | صفر    | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۷۵-۳۷۵ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۰-۲۲۵  | ۰-۷۵   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۷۵-۳۷۵ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۰-۲۲۵  | ۰-۷۵   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۷۵-۳۷۵ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۰-۲۲۵  | ۰-۷۵   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۱٪         |
| ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۰-۲۲۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۰-۲۲۵  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۷۵-۳۷۵ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۰-۲۲۵  | ۰-۷۵   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۰-۲۲۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۰-۲۲۵  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۰-۲۲۵  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۶۷۰ | ۷۵-۵۲۰ | ۷۵-۳۷۵ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت سرب (Pb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| > ۲۲۵  | > ۳۷۵ | > ۳۷۵ | > ۳۷۵ | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | > ۷۵  | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۳۷۵  | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | > ۷۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۳۷۵  | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | > ۷۵  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۳۷۵  | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | > ۷۵  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۵۲۰  | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۵۲۰  | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۳۷۵  | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۵۲۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | > ۷۵  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۵۲۰  | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۵۲۰  | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۵۲۰  | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | > ۲۲۵ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۶۷۰  | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۶۷۰  | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۶۷۰ | > ۵۲۰ | > ۳۷۵ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نیکل (Ni) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۱۰  | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | < ۱۱۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نیکل (Ni) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک  |         |         |         |         |         |         |         |         |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹     | ۸/۵     | ۷/۸     | ۷       | ۶/۵     | ۶       | ۵/۵     | ۵       | ۴/۵     | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰   | ۰-۳۱۰   | ۰-۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰   | ۰-۳۱۰   | ۰-۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰   | ۰-۳۱۰   | ۰-۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰   | ۰-۳۱۰   | ۰-۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰   | ۰-۳۱۰   | ۰-۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰   | ۰-۳۱۰   | ۰-۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰ | ۰-۱۱۰ | ۰-۱۱۰ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰ | ۰-۱۱۰ | ۰-۱۱۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰ | ۰-۱۱۰ | ۰-۱۱۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰ | ۰-۱۱۰ | ۰-۱۱۰ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰ | ۰-۱۱۰ | ۰-۱۱۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۹۰۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۷۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۱۱۰-۵۱۰ | ۰-۳۱۰ | ۰-۱۱۰ | ۰-۱۱۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نیکل (Ni) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| > ۷۱۰  | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۷۱۰  | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۷۱۰  | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۷۱۰  | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۷۱۰  | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۷۱۰  | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۹۰۰  | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۹۰۰  | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۹۰۰  | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۹۰۰  | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۹۰۰  | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۹۰۰  | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۹۰۰ | > ۷۱۰ | > ۷۱۰ | > ۵۱۰ | > ۵۱۰ | > ۳۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت سelenium (Se) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵ | ۷/۸ | ۷   | ۶/۵ | ۶   | ۵/۵ | ۵   | ۴/۵ | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴    | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴ | < ۴   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت سelenium (Se) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| ۴-۴۵   | ۴-۴۵ | ۴-۴۵ | ۴-۴۵ | ۴-۴۵ | ۴-۴۵ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۴  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۴  | ۰-۴   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۴  | ۰-۴   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۴  | ۰-۴   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۱۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۱۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۴  | ۰-۴   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۱۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۱۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۰-۱۸ | ۰-۱۸  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۴-۳۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴-۶۰   | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۶۰ | ۴-۴۵ | ۴-۳۵ | ۴-۳۵  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت سelenium (Se) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| > ۴۵   | > ۴۵ | > ۴۵ | > ۴۵ | > ۴۵ | > ۴۵ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۴  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۴  | > ۴   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۴  | > ۴   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۴  | > ۴   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱٪          |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۱۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۱۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۴  | > ۴   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۱۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۱۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۱۸ | > ۱۸  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۳۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۶۰   | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۶۰ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۳۵  | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت نقره (Ag) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| صفر    | < ۴  | < ۴  | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| صفر    | < ۴  | < ۴  | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | < ۴   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | < ۴   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | < ۴   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نقره (Ag) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۰-۱۰   | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۴   | ۰-۴   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۰-۱۰   | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۴   | ۰-۴   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۲۲  | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۲۲  | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۰-۲۲  | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۱۰-۲۲  | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۳۰  | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۵ | ۱۰-۳۰ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نقره (Ag) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| > ۱۰   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۲۲ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۴  | > ۴   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۱۰   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۲۲ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۴  | > ۴   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۳۰ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۳۰ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۳۰ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۲   | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۶  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۳۰ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۳۰ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۲   | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۶  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۲   | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۴۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۶  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۲۲   | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۶  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۳۰   | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۵ | > ۳۰ | > ۲۲ | > ۲۲  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت تالیوم (Tl) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|---------------|-------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
|               |             | >۲/۵   | ۳   | ۳/۵ | ۴   | ۴/۵ | ۵   | ۵/۵ | ۶   | ۶/۵ | ۷   | ۷/۸ | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر | صفر | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | صفر | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
| ۱-۸٪          | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
| ۸-۱۵٪         | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
|               | ۳۰-۴۰٪      | < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |
|               | بیش از ۴۰٪  | < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵     |

ارزیابی خطر غلظت تالیوم (Tl) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری کشاورزی- محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| ۵-۳۰   | ۵-۳۰ | ۵-۳۰ | ۵-۳۰ | ۵-۳۰ | ۵-۳۰ | ۵-۳۰ | ۵-۳۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵ | ۰-۵  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵ | ۰-۵   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵ | ۰-۵   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵ | ۰-۵   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵ | ۰-۵   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵ | ۰-۱۵  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۴۰   | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۴۰ | ۵-۳۰ | ۵-۲۵  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت تالیوم (Tl) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| > ۳۰   | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵ | > ۵  | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵ | > ۵   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵ | > ۵   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵ | > ۵   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵ | > ۵   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵ | > ۱۵  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۰   | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۴۰ | > ۳۰ | > ۲۵  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت قلع (Sn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| صفر    | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت قلع (Sn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴      | ۳/۵    | ۳      | > ۲/۵  |             |               |
| ۱۳۰-۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۱۳۰-۰  | ۰-۵۰   | صفر    | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۰-۱۳۰  | ۰-۵۰   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۰-۱۳۰  | ۰-۵۰   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۰-۱۳۰  | ۰-۵۰   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۰-۱۳۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۰-۱۳۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۰-۱۳۰  | ۰-۵۰   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۰-۱۳۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۰-۱۳۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۰-۱۳۰  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت قلع (Sn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
|---------------|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
|               |             | > ۲/۵  | ۳     | ۳/۵   | ۴     | ۴/۵   | ۵     | ۵/۵   | ۶     | ۶/۵   | ۷     | ۷/۸   | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر >  | ۵۰ >  | ۱۳۰ > | ۲۱۰ > | ۲۹۰ > | ۲۹۰ > | ۲۹۰ > | ۲۹۰ > | ۲۹۰ > | ۲۱۰ > | ۲۱۰ > | ۱۳۰ >   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۵۰ >   | ۱۳۰ > | ۲۱۰ > | ۲۹۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۲۹۰ > | ۲۹۰ > | ۲۱۰ >   |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۵۰ >   | ۱۳۰ > | ۲۱۰ > | ۲۹۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۲۹۰ > | ۲۹۰ > | ۲۱۰ >   |
| ۱-۸٪          | کمتر از ۳۰٪ | ۵۰ >   | ۱۳۰ > | ۲۱۰ > | ۲۹۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۲۹۰ > | ۲۹۰ > | ۲۱۰ >   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۱۳۰ >  | ۲۱۰ > | ۲۹۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۲۹۰ >   |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۱۳۰ >  | ۲۱۰ > | ۲۹۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۲۹۰ >   |
| ۸-۱۵٪         | کمتر از ۳۰٪ | ۵۰ >   | ۱۳۰ > | ۲۱۰ > | ۲۹۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۲۹۰ > | ۲۹۰ > | ۲۱۰ >   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۱۳۰ >  | ۲۱۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۲۹۰ >   |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۱۳۰ >  | ۲۱۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۲۹۰ >   |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | ۱۳۰ >  | ۲۱۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۲۹۰ >   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۲۱۰ >  | ۲۹۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ >   |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۲۱۰ >  | ۲۹۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ > | ۳۷۰ >   |

ارزیابی خطر غلظت وانادیم (V) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری کشاورزی- محدوده بدون خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۲۰  | < ۲۰  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۸۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۸۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۸۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۸۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت وانادیم (V) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری کشاورزی- محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|---------------|
| < ۹     | ۸/۵     | ۷/۸     | ۷       | ۶/۵     | ۶       | ۵/۵     | ۵       | ۴/۵     | ۴       | ۳/۵     | ۳       | > ۲/۵   |             |               |
| ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۲۰-۱۴۰  | ۲۰-۱۴۰  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۸۰-۲۰۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۸۰-۲۰۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۸۰-۲۰۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۸۰-۲۰۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱۵-۸٪         |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت وانادیم (V) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری کشاورزی- محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| > ۳۸۰  | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۱۴۰ | > ۱۴۰ | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۳۲۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۳۲۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت روی (Zn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده بدون خطر

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|---------------|-------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
|               |             | >۲/۵   | ۳   | ۳/۵ | ۴   | ۴/۵ | ۵   | ۵/۵ | ۶   | ۶/۵ | ۷   | ۷/۸ | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
| ۱-۸٪          | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
| ۸-۱۵٪         | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر     |

رزیابی خطر غلظت روی (Zn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |        |        |        | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|-------------|---------------|
| ۹ <      | ۸/۵      | ۷/۸      | ۷        | ۶/۵      | ۶        | ۵/۵      | ۵        | ۴/۵      | ۴        | ۳/۵    | ۳      | ۲/۵ >  |             |               |
| ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰   | ۰-۱۱۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | صفر    | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰   | ۰-۱۱۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | صفر    | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰ | ۰-۲۵۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰   | ۰-۱۱۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | صفر    | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰   | ۰-۱۱۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | صفر    | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰ | ۰-۲۵۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰   | ۰-۱۱۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | صفر    | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰   | ۰-۱۱۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | صفر    | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰ | ۰-۲۵۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰   | ۰-۱۱۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | صفر    | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰   | ۰-۱۱۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | صفر    | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۷۵۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۶۸۰۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۵۳۶۰ | ۳۶۰-۳۹۳۰ | ۰-۲۵۰۰ | ۰-۲۵۰۰ | ۰-۱۱۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت روی (Zn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری کشاورزی - محدوده خطر فوری

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴      | ۳/۵    | ۳      | > ۲/۵  |             |               |
| > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | > ۱۱۰۰ | صفر >  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | > ۱۱۰۰ | صفر >  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | > ۱۱۰۰ | صفر >  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | > ۱۱۰۰ | صفر >  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | > ۱۱۰۰ | صفر >  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | > ۱۱۰۰ | صفر >  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | > ۱۱۰۰ | صفر >  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | > ۱۱۰۰ | صفر >  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۷۵۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۶۸۰۰ | > ۵۳۶۰ | > ۵۳۶۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۵۰۰ | > ۲۵۰۰ | > ۱۱۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

جداول ارزیابی خطر وضعیت زیست محیطی برای کاربری جنگل و مرتع (Natural land)



ارزیابی خطر غلظت آنتیموان (Sb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت آنتیموان (Sb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۱۰-۶۵  | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۰-۲۸  | ۰-۲۸  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۱۰-۴۶ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۸۵  | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۸۵ | ۱۰-۶۵ | ۱۰-۴۶ | ۱۰-۴۶ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت آنتیموان (Sb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| > ۶۵   | > ۶۵ | > ۶۵ | > ۶۵ | > ۶۵ | > ۶۵ | > ۶۵ | > ۴۶ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۱۰ | صفر  | > صفر | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۶۵ | > ۶۵ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۱۰ | > ۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۶۵ | > ۶۵ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۱۰ | > ۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۶۵ | > ۶۵ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۱۰ | > ۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۶۵ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۲۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۶۵ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۲۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۶۵ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۱۰ | > ۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۲۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۲۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۴۶ | > ۲۸ | > ۲۸  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۶۵ | > ۴۶ | > ۴۶  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۸۵   | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۸۵ | > ۶۵ | > ۴۶ | > ۴۶  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت آرسنیک (As) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۱۸ | < ۱۸  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴۰   | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰ | < ۴۰  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت آرسنیک (As) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴      | ۳/۵    | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰   | ۰-۱۸  | ۰-۱۸  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰  | ۰-۴۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰  | ۰-۴۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰  | ۰-۴۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲  | ۰-۴۰  | ۰-۴۰  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵  | ۱۸-۶۲ | ۱۸-۶۲ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵ | ۴۰-۸۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۳۰ | ۴۰-۱۱۰ | ۴۰-۸۵ | ۴۰-۸۵ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت آرسنیک (As) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
|---------------|-------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
|               |             | > ۲/۵  | ۳    | ۳/۵   | ۴     | ۴/۵   | ۵     | ۵/۵   | ۶     | ۶/۵   | ۷     | ۷/۸   | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | > ۱۸   | > ۱۸ | > ۴۰  | > ۶۲  | > ۸۵  | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰ | > ۱۱۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۴۰   | > ۴۰ | > ۶۲  | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۴۰   | > ۴۰ | > ۶۲  | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
| ۸-۱٪          | کمتر از ۳۰٪ | > ۴۰   | > ۴۰ | > ۶۲  | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۶۲   | > ۶۲ | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۶۲   | > ۶۲ | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
| ۱۵-۸٪         | کمتر از ۳۰٪ | > ۴۰   | > ۴۰ | > ۶۲  | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۶۲   | > ۶۲ | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۶۲   | > ۶۲ | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | > ۶۲   | > ۶۲ | > ۸۵  | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۸۵   | > ۸۵ | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۸۵   | > ۸۵ | > ۱۱۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰ | > ۱۳۰   |

ارزیابی خطر غلظت بریلیموم (Be) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده بدون خطر

| pH خاک |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵ | ۷/۸ | ۷   | ۶/۵ | ۶   | ۵/۵ | ۵   | ۴/۵ | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت بریلیموم (Be) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱٪          |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۲۰   | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۱۰ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۲۵   | ۵-۲۵ | ۵-۲۵ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۲۰ | ۵-۱۵ | ۵-۱۵ | ۰-۱۰ | ۰-۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت بریلیموم (Be) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر > | صفر > | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر > | صفر > | صفر > | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر > | صفر > | صفر > | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر > | صفر > | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر > | صفر > | صفر > | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰   | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۱۰ | > ۵  | صفر > | صفر > | صفر > | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵   | صفر > | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵   | صفر > | صفر > | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵   | صفر > | صفر > | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵   | صفر > | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵   | صفر > | صفر > | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۵   | > ۲۵ | > ۲۵ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۲۰ | > ۱۵ | > ۱۵ | > ۱۰ | > ۵   | صفر > | صفر > | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کادمیم (Cd) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵ | ۷/۸ | ۷   | ۶/۵ | ۶   | ۵/۵ | ۵   | ۴/۵ | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۸    | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۸ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کادمیم (Cd) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| ۸-۲۴   | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۱۱ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۸-۲۴   | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۱۱ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۸-۲۴   | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۱۱ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۸-۲۴   | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۱۱ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۸-۲۴   | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۱۱ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۸-۲۴   | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۱۱ | ۰-۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۸-۳۲   | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۵ | ۰-۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۸-۳۲   | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۵ | ۰-۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۸-۳۲   | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۵ | ۰-۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۸-۳۲   | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۵ | ۰-۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۸-۳۲   | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۵ | ۰-۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۸-۳۲   | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۳۲ | ۸-۲۴ | ۸-۲۴ | ۵-۱۸ | ۵-۱۸ | ۰-۱۱ | ۰-۵ | ۰-۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کادمیم (Cd) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| > ۲۴   | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۱۱ | > ۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۲۴   | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۱۱ | > ۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۴   | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۱۱ | > ۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۴   | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۱۱ | > ۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۲۴   | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۱۱ | > ۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۴   | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۱۱ | > ۵  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۳۲   | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۵ | > ۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۳۲   | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۵ | > ۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۳۲   | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۵ | > ۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۳۲   | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۵ | > ۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۳۲   | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۵ | > ۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۳۲   | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۲۴ | > ۲۴ | > ۱۸ | > ۱۸ | > ۱۱ | > ۵ | > ۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کروم (Cr) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| < ۴۸۰  | < ۴۸۰ | < ۴۸۰ | < ۴۸۰ | < ۴۸۰ | < ۴۸۰ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | < ۱۱۲ | صفر   | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | صفر   | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | صفر   | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۴۸۰ | < ۲۱۲ | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | < ۱۱۲ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۳۵  | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۵۳۵ | < ۴۸۰ | < ۱۱۲ | < ۱۱۲ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کروم (Cr) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک  |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|---------------|
| > ۲/۵   | ۳       | ۳/۵      | ۴        | ۴/۵      | ۵        | ۵/۵      | ۶        | ۶/۵      | ۷        | ۷/۸      | ۸/۵      | < ۹      |             |               |
| صفر     | صفر     | ۰-۱۱۲    | ۰-۴۸۰    | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۸۵۵  | ۴۸۰-۱۲۳۰ | ۴۸۰-۱۲۳۰ | ۴۸۰-۱۲۳۰ | ۴۸۰-۱۲۳۰ | ۴۸۰-۱۲۳۰ | ۴۸۰-۱۲۳۰ | ۴۸۰-۱۲۳۰ | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۰-۱۱۲   | ۰-۱۱۲   | ۰-۴۸۰    | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۰-۱۱۲   | ۰-۱۱۲   | ۰-۴۸۰    | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۰-۱۱۲   | ۰-۱۱۲   | ۰-۴۸۰    | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱٪          |
| ۰-۴۸۰   | ۰-۴۸۰   | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۰-۴۸۰   | ۰-۴۸۰   | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۰-۱۱۲   | ۰-۱۱۲   | ۰-۴۸۰    | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۰-۴۸۰   | ۰-۴۸۰   | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۰-۴۸۰   | ۰-۴۸۰   | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۰-۴۸۰   | ۰-۴۸۰   | ۱۱۲-۸۵۵  | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۱۱۲-۸۵۵ | ۱۱۲-۸۵۵ | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۱۲-۸۵۵ | ۱۱۲-۸۵۵ | ۱۱۲-۱۲۳۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | ۵۳۵-۱۵۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کروم (Cr) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |
|---------------|-------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|               |             | > ۲/۵  | ۳     | ۳/۵    | ۴      | ۴/۵    | ۵      | ۵/۵    | ۶      | ۶/۵    | ۷      | ۷/۸    | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر >  | صفر   | > ۱۱۲  | > ۸۵۵  | > ۸۵۵  | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۲۳۰ | > ۱۲۳۰ | > ۱۲۳۰ | > ۱۲۳۰ | > ۱۲۳۰  |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۱۱۲  | > ۱۱۲ | > ۴۸۰  | > ۸۵۵  | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۱۱۲  | > ۱۱۲ | > ۴۸۰  | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
| ۸-۱٪          | کمتر از ۳۰٪ | > ۱۱۲  | > ۱۱۲ | > ۴۸۰  | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۴۸۰  | > ۴۸۰ | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۴۸۰  | > ۴۸۰ | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
| ۱۵-۸٪         | کمتر از ۳۰٪ | > ۱۱۲  | > ۱۱۲ | > ۴۸۰  | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۴۸۰  | > ۴۸۰ | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۴۸۰  | > ۴۸۰ | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | > ۴۸۰  | > ۴۸۰ | > ۸۵۵  | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۸۵۵  | > ۸۵۵ | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۸۵۵  | > ۸۵۵ | > ۱۲۳۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰ | > ۱۵۶۰  |

ارزیابی خطر غلظت کبالت (Co) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت کبالت (Co) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |       |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴     | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰  | ۰-۱۰۰  | ۰-۵۰  | صفر  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰ | ۰-۵۰ | ۰-۵۰ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰ | ۰-۵۰ | ۰-۵۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۵۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۲۰۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۵۰-۱۵۰ | ۰-۱۰۰ | ۰-۵۰ | ۰-۵۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت کبالت (Co) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر > | صفر > | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر > | صفر > | صفر > | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر > | صفر > | صفر > | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر > | صفر > | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر > | صفر > | صفر > | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر > | صفر > | صفر > | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر > | صفر > | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر > | صفر > | صفر > | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۰  | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | صفر > | صفر > | صفر > | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۵۰  | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | > ۵۰  | صفر > | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۲۵۰  | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | > ۵۰  | صفر > | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۵۰  | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۵۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | > ۱۵۰ | > ۱۵۰ | > ۱۰۰ | > ۵۰  | > ۵۰  | صفر > | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت مس (Cu) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| < ۱۰   | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۱۰  | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۱۰   | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۱۰  | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۱۰  | < ۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۱۰  | < ۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۱۰  | < ۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۱۰  | < ۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۱۰  | < ۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰۰  | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | < ۵۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت مس (Cu) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|               |             | >۲/۵     | ۳        | ۳/۵      | ۴        | ۴/۵      | ۵        | ۵/۵      | ۶        | ۶/۵      | ۷        | ۷/۸      | ۸/۵ < ۹  |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | ۰-۹۹۰    | ۰-۹۹۰    | ۱۰-۱۹۷۰  | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۱۰-۱۹۷۰  |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۰-۹۹۰    | ۰-۹۹۰    | ۱۰-۱۹۷۰  | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۱۰-۱۹۷۰  |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |
| ۸-۱۵٪         | کمتر از ۳۰٪ | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |
| ۱۵-۸٪         | کمتر از ۳۰٪ | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۱۰-۱۹۷۰  | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۵۴۰۰ | ۵۰۰-۴۹۱۰ | ۵۰۰-۳۹۳۰ | ۵۰۰-۲۹۵۰ |

ارزیابی خطر غلظت مس (Cu) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴      | ۳/۵    | ۳      | > ۲/۵  |             |               |
| > ۱۹۷۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۱۹۷۰ | > ۹۹۰  | > ۹۹۰  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۱۹۷۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۱۹۷۰ | > ۹۹۰  | > ۹۹۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۹۵۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۱۹۷۰ | > ۱۹۷۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۹۵۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۱۹۷۰ | > ۱۹۷۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۲۹۵۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۱۹۷۰ | > ۱۹۷۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۹۵۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۱۹۷۰ | > ۱۹۷۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۲۹۵۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۱۹۷۰ | > ۱۹۷۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۳۹۳۰ | > ۴۹۱۰ | > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۲۹۵۰ | > ۲۹۵۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۹۱۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۵۴۰۰ | > ۴۹۱۰ | > ۳۹۳۰ | > ۳۹۳۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت جیوه (Hg) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| < ۳۱   | < ۳۱ | < ۳۱ | < ۳۱ | < ۳۱ | < ۳۱ | < ۳۱ | < ۳۱ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۵   | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۵۵ | < ۳۱ | < ۱۲  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت جیوه (Hg) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۳۱-۷۰  | ۳۱-۷۰ | ۳۱-۷۰ | ۳۱-۷۰ | ۳۱-۷۰ | ۳۱-۷۰ | ۳۱-۷۰ | ۳۱-۷۰ | ۳۱-۷۰ | ۳۱-۷۰ | ۰-۳۱  | ۰-۱۲  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۰-۳۱  | ۰-۱۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۰-۳۱  | ۰-۱۲  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۰-۳۱  | ۰-۱۲  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۰-۳۱  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۰-۳۱  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۰-۳۱  | ۰-۱۲  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۰-۳۱  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۰-۳۱  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۰-۳۱  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۵-۹۰  | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۵۵-۹۰ | ۳۱-۷۰ | ۱۲-۵۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت جیوه (Hg) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
|---------------|-------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|               |             | > ۲/۵  | ۳    | ۳/۵  | ۴    | ۴/۵  | ۵    | ۵/۵  | ۶    | ۶/۵  | ۷    | ۷/۸  | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر >  | ۱۲ > | ۳۱ > | ۵۰ > | ۷۰ > | ۷۰ > | ۷۰ > | ۷۰ > | ۷۰ > | ۷۰ > | ۷۰ > | ۷۰ >    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۱۲ >   | ۳۱ > | ۵۰ > | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۱۲ >   | ۳۱ > | ۵۰ > | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
| ۸-۱٪          | کمتر از ۳۰٪ | ۱۲ >   | ۳۱ > | ۵۰ > | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۳۱ >   | ۵۰ > | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۳۱ >   | ۵۰ > | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
| ۱۵-۸٪         | کمتر از ۳۰٪ | ۱۲ >   | ۳۱ > | ۵۰ > | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۳۱ >   | ۵۰ > | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۳۱ >   | ۵۰ > | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | ۰-۳۱   | ۵۰ > | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۵۰ >   | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۵۰ >   | ۷۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ > | ۹۰ >    |



ارزیابی خطر غلظت سرب (Pb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| صفر    | < ۶۰  | < ۶۰  | < ۶۰  | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۶۰   | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۶۰   | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۶۰   | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۱۶۵  | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۶۵  | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۶۰   | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۱۶۵ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۱۶۵  | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۶۵  | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۶۵  | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۲۹۰  | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۲۹۰  | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۲۹۰ | < ۱۶۵ | < ۶۰  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت سرب (Pb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده امکان وجود خطر

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|---------------|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
|               |             | ۲/۵ >  | ۳       | ۳/۵     | ۴       | ۴/۵     | ۵       | ۵/۵     | ۶       | ۶/۵     | ۷       | ۷/۸     | ۸/۵     | ۹ <    |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | ۰-۶۰    | ۰-۱۶۵   | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰  | ۶۰-۲۷۰  | ۶۰-۲۷۰  | ۰-۱۶۵  |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۰-۶۰   | ۰-۱۶۵   | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۰-۶۰   | ۰-۱۶۵   | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
| ۸-۱٪          | کمتر از ۳۰٪ | ۰-۶۰   | ۰-۱۶۵   | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۰-۱۶۵  | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۰-۱۶۵  | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
| ۱۵-۸٪         | کمتر از ۳۰٪ | ۰-۶۰   | ۰-۱۶۵   | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۰-۱۶۵  | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۰-۱۶۵  | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | ۰-۱۶۵  | ۶۰-۲۷۰  | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۶۰-۲۷۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۶۰-۲۷۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۲۹۰-۵۰۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۱۶۵-۳۸۰ | ۶۰-۲۷۰ |

ارزیابی خطر غلظت سرب (Pb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده خطر فوری

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
|---------------|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
|               |             | > ۲/۵  | ۳     | ۳/۵   | ۴     | ۴/۵   | ۵     | ۵/۵   | ۶     | ۶/۵   | ۷     | ۷/۸   | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر >  | ۶۰ >  | ۱۶۵ > | ۲۷۰ > | ۳۸۰ > | ۳۸۰ > | ۳۸۰ > | ۳۸۰ > | ۳۸۰ > | ۲۷۰ > | ۲۷۰ > | ۱۶۵ >   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۶۰ >   | ۱۶۵ > | ۲۷۰ > | ۳۸۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ > | ۳۸۰ > | ۲۷۰ >   |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۶۰ >   | ۱۶۵ > | ۲۷۰ > | ۳۸۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ > | ۳۸۰ > | ۲۷۰ >   |
| ۸-۱٪          | کمتر از ۳۰٪ | ۶۰ >   | ۱۶۵ > | ۲۷۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ > | ۳۸۰ > | ۲۷۰ >   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۱۶۵ >  | ۲۷۰ > | ۳۸۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ >   |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۱۶۵ >  | ۲۷۰ > | ۳۸۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ >   |
| ۱۵-۸٪         | کمتر از ۳۰٪ | ۶۰ >   | ۱۶۵ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ > | ۳۸۰ > | ۲۷۰ >   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۱۶۵ >  | ۲۷۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ >   |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۱۶۵ >  | ۲۷۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ >   |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | ۱۶۵ >  | ۲۷۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ > | ۳۸۰ > | ۲۷۰ >   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | ۲۷۰ >  | ۳۸۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ >   |
|               | بیش از ۴۰٪  | ۲۷۰ >  | ۳۸۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۵۰۰ > | ۳۸۰ >   |

ارزیابی خطر غلظت نیکل (Ni) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | < ۲۳۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | < ۲۳۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | < ۲۳۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | < ۲۳۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | < ۲۳۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | < ۲۳۵ | صفر   | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | صفر | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۳۰  | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۵۳۰ | < ۲۳۵ | صفر | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نیکل (Ni) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک   |          |          |          |          |          |          |          |          |         |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹      | ۸/۵      | ۷/۸      | ۷        | ۶/۵      | ۶        | ۵/۵      | ۵        | ۴/۵      | ۴       | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰  | ۲۳۵-۸۲۰  | ۰-۵۳۰   | ۰-۲۳۵ | ۰-۲۳۵ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰  | ۲۳۵-۸۲۰  | ۰-۵۳۰   | ۰-۲۳۵ | ۰-۲۳۵ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰  | ۲۳۵-۸۲۰  | ۰-۵۳۰   | ۰-۲۳۵ | ۰-۲۳۵ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰  | ۲۳۵-۸۲۰  | ۰-۵۳۰   | ۰-۲۳۵ | ۰-۲۳۵ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱٪          |
| ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰  | ۲۳۵-۸۲۰  | ۰-۵۳۰   | ۰-۲۳۵ | ۰-۲۳۵ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰  | ۲۳۵-۸۲۰  | ۰-۵۳۰   | ۰-۲۳۵ | ۰-۲۳۵ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۲۳۵ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۲۳۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۲۳۵ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۲۳۵ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۲۳۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۷۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۴۱۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۲۳۵-۸۲۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۵۳۰ | ۰-۲۳۵ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نیکل (Ni) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰  | > ۸۲۰  | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | > ۲۳۵ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰  | > ۸۲۰  | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | > ۲۳۵ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰  | > ۸۲۰  | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | > ۲۳۵ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰  | > ۸۲۰  | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | > ۲۳۵ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰  | > ۸۲۰  | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | > ۲۳۵ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰  | > ۸۲۰  | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | > ۲۳۵ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰ | > ۵۳۰ | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰ | > ۵۳۰ | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰ | > ۵۳۰ | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰ | > ۵۳۰ | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰ | > ۵۳۰ | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۷۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۴۱۰ | > ۱۱۲۰ | > ۱۱۲۰ | > ۸۲۰ | > ۵۳۰ | > ۵۳۰ | > ۲۳۵ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت سelenium (Se) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | < ۱۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | < ۱۲  | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | < ۱۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | < ۱۲  | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۱۲ | < ۱۲  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۳۵   | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵ | < ۳۵  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت سelenium (Se) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵    | ۷/۸    | ۷      | ۶/۵    | ۶      | ۵/۵    | ۵      | ۴/۵    | ۴      | ۳/۵    | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸  | ۰-۳۵   | ۰-۱۲  | ۰-۱۲  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸  | ۰-۳۵  | ۰-۳۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸  | ۰-۳۵  | ۰-۳۵  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸  | ۰-۳۵  | ۰-۳۵  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸ | ۱۲-۵۸ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸ | ۱۲-۵۸ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸  | ۰-۳۵  | ۰-۳۵  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸ | ۱۲-۵۸ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸ | ۱۲-۵۸ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱  | ۱۲-۵۸ | ۱۲-۵۸ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱ | ۳۵-۸۱ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۲۷ | ۳۵-۱۰۴ | ۳۵-۸۱ | ۳۵-۸۱ | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت سلینیوم (Se) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| > ۱۰۴  | > ۱۰۴ | > ۱۰۴ | > ۱۰۴ | > ۱۰۴ | > ۱۰۴ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۸۱  | > ۵۸  | > ۳۵  | > ۱۲ | > ۱۲  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۵۸  | > ۳۵ | > ۳۵  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۵۸  | > ۳۵ | > ۳۵  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۵۸  | > ۳۵ | > ۳۵  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱٪          |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۵۸ | > ۵۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۵۸ | > ۵۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۵۸  | > ۳۵ | > ۳۵  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۵۸ | > ۵۸  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۵۸ | > ۵۸  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۸۱  | > ۵۸ | > ۵۸  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۸۱ | > ۸۱  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۲۷  | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۲۷ | > ۱۰۴ | > ۸۱ | > ۸۱  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نقره (Ag) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| صفر    | < ۴  | < ۴  | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| صفر    | < ۴  | < ۴  | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | < ۴   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۴    | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | < ۴   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | < ۴   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۴  | < ۴   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۱۰   | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰ | < ۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نقره (Ag) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| ۰-۱۰   | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۴   | ۰-۴   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۰-۱۰   | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۴   | ۰-۴   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۲۲  | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۴-۱۶   | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۰-۱۰  | ۰-۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۲۲  | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۱۰-۲۲  | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۱۰-۲۲  | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۴-۱۶  | ۴-۱۶  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۱۰-۲۸  | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۳۴ | ۱۰-۲۸ | ۱۰-۲۲ | ۱۰-۲۲ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت نقره (Ag) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده خطر فوری

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| > ۱۰   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۲۲ | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۴  | > ۴   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۱۰   | > ۱۶ | > ۱۶ | > ۲۲ | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۴  | > ۴   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۲۸ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۲۸ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۲۸ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۲   | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۶  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۲۸ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۱۶   | > ۲۲ | > ۲۲ | > ۲۸ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۰ | > ۱۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۲   | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۶  | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۲   | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۶  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۲۲   | > ۲۸ | > ۲۸ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۱۶ | > ۱۶  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۸   | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۳۴ | > ۲۸ | > ۲۲ | > ۲۲  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت تالیوم (Tl) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵ | ۷/۸ | ۷   | ۶/۵ | ۶   | ۵/۵ | ۵   | ۴/۵ | ۴   | ۳/۵ | ۳   | > ۲/۵ |             |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵    | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵ | < ۵   | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت تالیوم (Tl) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| ۵-۳۲   | ۵-۳۲ | ۵-۳۲ | ۵-۳۲ | ۵-۳۲ | ۵-۳۲ | ۵-۳۲ | ۵-۳۲ | ۵-۳۲ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴ | ۰-۵  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۳۲ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴ | ۰-۵   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۳۲ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴ | ۰-۵   | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۳۲ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴ | ۰-۵   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱٪          |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۳۲ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۳۲ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۳۲ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴ | ۰-۵   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۲۳ | ۰-۱۴  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۳۲ | ۵-۲۳  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵-۴۱   | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۴۱ | ۵-۳۲ | ۵-۲۳  | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت تالیوم (Tl) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده خطر فوری

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
|---------------|-------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|               |             | > ۲/۵  | ۳    | ۳/۵  | ۴    | ۴/۵  | ۵    | ۵/۵  | ۶    | ۶/۵  | ۷    | ۷/۸  | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر >  | > ۵  | > ۱۴ | > ۲۳ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲ | > ۳۲    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۵    | > ۱۴ | > ۲۳ | > ۳۲ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۵    | > ۱۴ | > ۲۳ | > ۳۲ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
| ۸-۱٪          | کمتر از ۳۰٪ | > ۵    | > ۱۴ | > ۲۳ | > ۳۲ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۱۴   | > ۲۳ | > ۳۲ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۱۴   | > ۲۳ | > ۳۲ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
| ۱۵-۸٪         | کمتر از ۳۰٪ | > ۵    | > ۱۴ | > ۲۳ | > ۳۲ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۱۴   | > ۲۳ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۱۴   | > ۲۳ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | > ۱۴   | > ۲۳ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۲۳   | > ۳۲ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۲۳   | > ۳۲ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱ | > ۴۱    |

ارزیابی خطر غلظت قلع (Sn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵  | ۷/۸  | ۷    | ۶/۵  | ۶    | ۵/۵  | ۵    | ۴/۵  | ۴    | ۳/۵  | ۳    | > ۲/۵ |             |               |
| صفر    | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر  | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | صفر   | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۵۰   | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰ | < ۵۰  | بیش از ۴۰٪  |               |



ارزیابی خطر غلظت قلع (Sn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|---------------|
| > ۲/۵  | ۳      | ۳/۵    | ۴      | ۴/۵    | ۵      | ۵/۵    | ۶      | ۶/۵    | ۷      | ۷/۸    | ۸/۵    | < ۹    |             |               |
| صفر    | ۰-۵۰   | ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۱۰ | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۰-۵۰   | ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۰-۵۰   | ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۰-۵۰   | ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۰٪         |
| ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۰-۵۰   | ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۰-۱۳۰  | ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۲۹۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۰-۲۱۰ | ۵۰-۲۹۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | ۵۰-۳۷۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت قلع (Sn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
|---------------|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
|               |             | > ۲/۵  | ۳     | ۳/۵   | ۴     | ۴/۵   | ۵     | ۵/۵   | ۶     | ۶/۵   | ۷     | ۷/۸   | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر >  | > ۵۰  | > ۱۳۰ | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰ | > ۲۱۰ | > ۱۳۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۵۰   | > ۱۳۰ | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۵۰   | > ۱۳۰ | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
| ۸-۱٪          | کمتر از ۳۰٪ | > ۵۰   | > ۱۳۰ | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۱۳۰  | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۱۳۰  | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
| ۸-۱۵٪         | کمتر از ۳۰٪ | > ۵۰   | > ۱۳۰ | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۱۳۰  | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۱۳۰  | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | > ۱۳۰  | > ۲۱۰ | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | > ۲۱۰  | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |
|               | بیش از ۴۰٪  | > ۲۱۰  | > ۲۹۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۳۷۰ | > ۲۹۰ | > ۲۹۰ | > ۲۱۰   |

ارزیابی خطر غلظت وانادیوم (V) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۲۰  | < ۲۰  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۸۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۸۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۸۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۸۰  | < ۸۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۱۴۰ | < ۱۴۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| < ۲۰۰  | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | < ۲۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت وانادیوم (V) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|---------------|
| ۹ <     | ۸/۵     | ۷/۸     | ۷       | ۶/۵     | ۶       | ۵/۵     | ۵       | ۴/۵     | ۴       | ۳/۵     | ۳       | ۲/۵ >   |             |               |
| ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۲۰-۱۴۰  | ۲۰-۱۴۰  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۸۰-۲۰۰  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۸۰-۲۰۰  | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۸۰-۲۰۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۸۰-۲۰۰  | ۸۰-۲۰۰  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | ۱۴۰-۲۶۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۴۴۰ | ۲۰۰-۳۸۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | ۲۰۰-۳۲۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت وانادیوم (V) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| < ۹    | ۸/۵   | ۷/۸   | ۷     | ۶/۵   | ۶     | ۵/۵   | ۵     | ۴/۵   | ۴     | ۳/۵   | ۳     | > ۲/۵ |             |               |
| > ۳۸۰  | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۱۴۰ | > ۱۴۰ | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱٪          |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۲۶۰ | > ۲۰۰ | > ۲۰۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۸۰ | > ۲۶۰ | > ۲۶۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۳۲۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۴۴۰  | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۴۴۰ | > ۳۸۰ | > ۳۲۰ | > ۳۲۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت روی (Zn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده بدون خطر

| درصد ماده آلی | درصد رس     | pH خاک |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
|---------------|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
|               |             | > ۲/۵  | ۳     | ۳/۵   | ۴     | ۴/۵   | ۵     | ۵/۵   | ۶     | ۶/۵   | ۷     | ۷/۸   | ۸/۵ < ۹ |
| کمتر از ۱٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر   | صفر   | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر   | صفر   | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | ۲۰۲ < | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
| ۱-۸٪          | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر   | صفر   | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر   | صفر   | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | ۲۰۲ < | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
| ۸-۱۵٪         | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر   | صفر   | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر   | صفر   | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | ۲۰۲ < | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
| بیش از ۱۵٪    | کمتر از ۳۰٪ | صفر    | صفر   | صفر   | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
|               | ۳۰-۴۰٪      | صفر    | صفر   | صفر   | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |
|               | بیش از ۴۰٪  | صفر    | ۲۰۲ < | ۲۰۲ < | ۲۰۴ < | ۳۸۸ < | ۳۸۸ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ < | ۵۶۲ <   |

ارزیابی خطر غلظت روی (Zn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری جنگل و مرتع- محدوده امکان وجود خطر

| pH خاک     |            |            |            |            |           |           |           |           |           |          |          |        | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--------|-------------|---------------|
| < ۹        | ۸/۵        | ۷/۸        | ۷          | ۶/۵        | ۶         | ۵/۵       | ۵         | ۴/۵       | ۴         | ۳/۵      | ۳        | > ۲/۵  |             |               |
| ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰  | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۲  | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰  | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۹۳۸۰ | ۵۶۲۰-۹۳۸۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰ | ۰-۲۰۴۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰  | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۲  | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱٪          |
| ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰  | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۹۳۸۰ | ۵۶۲۰-۹۳۸۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰ | ۰-۲۰۴۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰  | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۲  | کمتر از ۳۰٪ | ۱۵-۸٪         |
| ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰  | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۹۳۸۰ | ۵۶۲۰-۹۳۸۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰ | ۰-۲۰۴۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰  | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۲  | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۵۶۲۰-۹۳۸۰  | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰  | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۴۰   | ۰-۲۰۲  | ۳۰-۴۰٪      |               |
| ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۱۱۲۲۰ | ۵۶۲۰-۹۳۸۰ | ۵۶۲۰-۹۳۸۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۳۸۸۰-۷۵۵۰ | ۲۰۴۰-۵۷۱۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰ | ۲۰۲-۳۸۸۰ | ۰-۲۰۴۰ | بیش از ۴۰٪  |               |

ارزیابی خطر غلظت روی (Zn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری جنگل و مرتع - محدوده خطر فوری

| pH خاک |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        | درصد رس     | درصد ماده آلی |
|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|---------------|
| > ۲/۵  | ۳     | ۳/۵   | ۴     | ۴/۵    | ۵      | ۵/۵    | ۶      | ۶/۵    | ۷      | ۷/۸    | ۸/۵    | < ۹    |             |               |
| > ۲۰۲  | > ۲۰۴ | > ۲۰۴ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | کمتر از ۳۰٪ | کمتر از ۱٪    |
| > ۲۰۲  | > ۲۰۴ | > ۲۰۴ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۴  | > ۳۸۸ | > ۳۸۸ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۰۲  | > ۲۰۴ | > ۲۰۴ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۱-۸٪          |
| > ۲۰۲  | > ۲۰۴ | > ۲۰۴ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۴  | > ۳۸۸ | > ۳۸۸ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۰۲  | > ۲۰۴ | > ۲۰۴ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | کمتر از ۳۰٪ | ۸-۱۵٪         |
| > ۲۰۲  | > ۲۰۴ | > ۲۰۴ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۴  | > ۳۸۸ | > ۳۸۸ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | بیش از ۴۰٪  |               |
| > ۲۰۲  | > ۲۰۴ | > ۲۰۴ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | کمتر از ۳۰٪ | بیش از ۱۵٪    |
| > ۲۰۲  | > ۲۰۴ | > ۲۰۴ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | ۳۰-۴۰٪      |               |
| > ۲۰۴  | > ۳۸۸ | > ۳۸۸ | > ۳۸۸ | > ۵۷۱۰ | > ۷۵۵۰ | > ۷۵۵۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | > ۹۳۸۰ | بیش از ۴۰٪  |               |



### جداول ارزیابی خطر وضعیت زیست محیطی برای کاربری پارک و تفریحی

ارزیابی خطر غلظت آنتیموان (Sb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |        |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|--------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط | خوب    |
|                  |                       |                 | < ۴          | < ۱۰  | < ۳۰   |
|                  |                       |                 | ۴-۳۰         | ۱۰-۵۰ | ۳۰-۱۰۰ |
|                  |                       |                 | > ۳۰         | > ۵۰  | > ۱۰۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت آرسنیک (As) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |        |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|--------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط | خوب    |
|                  |                       |                 | < ۱۸         | < ۴۰  | < ۶۵   |
|                  |                       |                 | ۱۸-۶۵        | ۴۰-۸۵ | ۶۵-۱۵۰ |
|                  |                       |                 | > ۶۵         | > ۸۵  | > ۱۵۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت باریم (Ba) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |          |           |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|----------|-----------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط    | خوب       |
|                  |                       |                 | < ۳۵۰        | < ۸۰۰    | < ۱۶۵۰    |
|                  |                       |                 | ۳۵۰-۱۶۵۰     | ۸۰۰-۲۵۰۰ | ۱۶۵۰-۵۰۰۰ |
|                  |                       |                 | > ۱۶۵۰       | > ۲۵۰۰   | > ۵۰۰۰    |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت بریلیم (Be) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |      |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط | خوب  |
|                  |                       |                 | < ۳          | < ۵   | < ۱۰ |
| ۳-۱۰             | ۵-۱۵                  | ۱۰-۳۰           |              |       |      |
| > ۱۰             | > ۱۵                  | > ۳۰            |              |       |      |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت کادمیم (Cd) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |      |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط | خوب  |
|                  |                       |                 | < ۲          | < ۸   | < ۱۵ |
| ۲-۱۵             | ۸-۲۱                  | ۱۵-۴۰           |              |       |      |
| > ۱۵             | > ۲۱                  | > ۴۰            |              |       |      |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت کروم (Cr) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |       |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|-------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط | خوب   |
|                  |                       |                 | < ۱۶۵        | < ۵۳۵ | < ۹۱۰ |
| ۱۶۵-۹۱۰          | ۵۳۵-۱۳۰۰              | ۹۱۰-۲۴۰۰        |              |       |       |
| > ۹۱۰            | > ۱۳۰۰                | > ۲۴۰۰          |              |       |       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت کبالت (Co) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |        |         |
|-----------------------|--|--|--------------|--------|---------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط  | خوب     |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۲۰         | < ۵۰   | < ۱۰۰   |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۲۰-۱۰۰       | ۵۰-۱۵۰ | ۱۰۰-۳۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۱۰۰        | > ۱۵۰  | > ۳۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت مس (Cu) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |          |           |
|-----------------------|--|--|--------------|----------|-----------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط    | خوب       |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۲۵۰        | < ۵۰۰    | < ۱۵۰۰    |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۲۵۰-۱۵۰۰     | ۵۰۰-۲۵۰۰ | ۱۵۰۰-۵۴۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۱۵۰۰       | > ۲۵۰۰   | > ۵۴۰۰    |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت جیوه (Hg) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |       |        |
|-----------------------|--|--|--------------|-------|--------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط | خوب    |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۳۵         | < ۵۵  | < ۷۵   |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۳۵-۷۵        | ۵۵-۹۵ | ۷۵-۱۵۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۷۵         | > ۹۵  | > ۱۵۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت سرب (Pb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |         |         |
|-----------------------|--|--|--------------|---------|---------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط   | خوب     |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۱۸۵        | < ۲۹۰   | < ۴۰۰   |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۱۸۵-۴۰۰      | ۲۹۰-۵۰۰ | ۴۰۰-۸۲۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۴۰۰        | > ۵۰۰   | > ۸۲۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت مولیبدن (Mo) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |        |        |
|-----------------------|--|--|--------------|--------|--------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط  | خوب    |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۸          | < ۴۰   | < ۷۵   |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۸-۷۵         | ۴۰-۱۱۰ | ۷۵-۲۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۷۵         | > ۱۱۰  | > ۲۰۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت نیکل (Ni) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |          |          |
|-----------------------|--|--|--------------|----------|----------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط    | خوب      |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۲۳۵        | < ۵۳۰    | < ۸۲۵    |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۲۳۵-۸۲۵      | ۵۳۰-۱۱۲۰ | ۸۲۵-۲۰۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۸۲۵        | > ۱۱۲۰   | > ۲۰۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت سلنیوم (Se) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |        |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|--------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط  |
|                  |                       |                 | خوب          |        |
| < ۱۲             | ۱۲-۶۰                 | > ۶۰            | < ۳۵         | < ۶۰   |
|                  |                       |                 | ۳۵-۸۰        | ۶۰-۱۵۰ |
|                  |                       |                 | > ۸۰         | > ۱۵۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت نقره (Ag) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط |
|                  |                       |                 | خوب          |       |
| < ۴              | ۴-۱۵                  | > ۱۵            | < ۱۰         | < ۱۵  |
|                  |                       |                 | ۱۰-۲۵        | ۱۶-۴۰ |
|                  |                       |                 | > ۲۵         | > ۴۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت تالیوم (Tl) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط |
|                  |                       |                 | خوب          |       |
| < ۳              | ۳-۱۵                  | > ۱۵            | < ۵          | < ۱۵  |
|                  |                       |                 | ۵-۲۵         | ۱۵-۵۰ |
|                  |                       |                 | > ۲۵         | > ۵۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت قلع (Sn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده | فاکتور پوشش* |
|------------------|--------------|
|------------------|--------------|

| ضعیف   | متوسط  | خوب     |                       |
|--------|--------|---------|-----------------------|
| < ۲۰   | < ۵۰   | < ۱۳۰   | محدوده بدون خطر       |
| ۲۰-۱۳۰ | ۵۰-۲۱۰ | ۱۳۰-۴۵۰ | محدوده امکان وجود خطر |
| > ۱۳۰  | > ۲۱۰  | > ۴۵۰   | محدوده خطر فوری       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت وانادیم (V) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |         |         | فاکتور پوشش*          |
|------------------|---------|---------|-----------------------|
| ضعیف             | متوسط   | خوب     |                       |
| < ۱۴۰            | < ۲۰۰   | < ۲۶۰   | محدوده بدون خطر       |
| ۱۴۰-۲۶۰          | ۲۰۰-۳۲۰ | ۲۶۰-۵۰۰ | محدوده امکان وجود خطر |
| > ۲۶۰            | > ۳۲۰   | > ۵۰۰   | محدوده خطر فوری       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت روی (Zn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |           |            | فاکتور پوشش*          |
|------------------|-----------|------------|-----------------------|
| ضعیف             | متوسط     | خوب        |                       |
| < ۳۸۰۰           | < ۵۶۲۰    | < ۷۵۰۰     | محدوده بدون خطر       |
| ۳۸۰۰-۷۵۰۰        | ۵۶۲۰-۹۳۰۰ | ۷۵۰۰-۱۴۸۰۰ | محدوده امکان وجود خطر |
| > ۷۵۰۰           | > ۹۳۰۰    | > ۱۴۸۰۰    | محدوده خطر فوری       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت فلوراید (F) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری پارک - تفریحی

| سنجش اثر آلاینده |         |          | فاکتور پوشش*          |
|------------------|---------|----------|-----------------------|
| ضعیف             | متوسط   | خوب      |                       |
| < ۱۶۰            | < ۳۰۰   | < ۴۵۰    | محدوده بدون خطر       |
| ۱۶۰-۴۵۰          | ۳۰۰-۵۸۰ | ۴۵۰-۱۰۰۰ | محدوده امکان وجود خطر |

| محدوده خطر فوری | > ۴۵۰ | > ۵۸۰ | > ۱۰۰۰ |
|-----------------|-------|-------|--------|
|-----------------|-------|-------|--------|

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

### جداول ارزیابی خطر وضعیت زیست محیطی برای کاربری مسکونی

ارزیابی خطر غلظت آنتیموان (Sb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده      | فاکتور پوشش* |       |        |
|-----------------------|--------------|-------|--------|
|                       | ضعیف         | متوسط | خوب    |
| محدوده بدون خطر       | < ۴          | < ۱۰  | < ۳۰   |
| محدوده امکان وجود خطر | ۴-۳۰         | ۱۰-۵۰ | ۳۰-۱۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۳۰         | > ۵۰  | > ۱۰۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت آرسنیک (As) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده      | فاکتور پوشش* |       |        |
|-----------------------|--------------|-------|--------|
|                       | ضعیف         | متوسط | خوب    |
| محدوده بدون خطر       | < ۱۸         | < ۴۰  | < ۶۰   |
| محدوده امکان وجود خطر | ۱۸-۶۰        | ۴۰-۸۵ | ۶۰-۱۵۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۶۰         | > ۸۵  | > ۱۵۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت باریم (Ba) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده      | فاکتور پوشش* |          |           |
|-----------------------|--------------|----------|-----------|
|                       | ضعیف         | متوسط    | خوب       |
| محدوده بدون خطر       | < ۳۵۰        | < ۸۰۰    | < ۱۶۵۰    |
| محدوده امکان وجود خطر | ۳۵۰-۱۶۵۰     | ۸۰۰-۲۵۰۰ | ۱۶۵۰-۵۰۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۱۶۵۰       | > ۲۵۰۰   | > ۵۰۰۰    |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت بریلیم (Be) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش <sup>۸۸</sup> |       |       |
|-----------------------|--|--|---------------------------|-------|-------|
|                       |  |  | ضعیف                      | متوسط | خوب   |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۳                       | < ۵   | < ۱۰  |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۳-۱۰                      | ۵-۱۵  | ۱۰-۳۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۱۰                      | > ۱۵  | > ۳۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت کادمیم (Cd) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده      |     |      | فاکتور پوشش <sup>۱۵</sup> |       |     |
|-----------------------|-----|------|---------------------------|-------|-----|
|                       |     |      | ضعیف                      | متوسط | خوب |
| محدوده بدون خطر       | < ۱ | < ۲  | < ۶                       |       |     |
| محدوده امکان وجود خطر | ۱-۶ | ۲-۱۰ | ۶-۲۰                      |       |     |
| محدوده خطر فوری       | > ۶ | > ۱۰ | > ۲۰                      |       |     |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت کروم (Cr) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش <sup>۱۸</sup> |         |          |
|-----------------------|--|--|---------------------------|---------|----------|
|                       |  |  | ضعیف                      | متوسط   | خوب      |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۷۰                      | < ۱۶۵   | < ۳۷۵    |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۷۰-۳۷۵                    | ۱۶۵-۵۸۰ | ۳۷۵-۱۲۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۳۷۵                     | > ۵۸۰   | > ۱۲۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب



ارزیابی خطر غلظت کبالت (Co) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش <sup>*</sup> |        |         |
|-----------------------|--|--|--------------------------|--------|---------|
|                       |  |  | ضعیف                     | متوسط  | خوب     |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۲۰                     | < ۵۰   | < ۱۰۰   |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۲۰-۱۰۰                   | ۵۰-۱۵۰ | ۱۰۰-۳۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۱۰۰                    | > ۱۵۰  | > ۳۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت مس (Cu) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش <sup>*</sup> |          |          |
|-----------------------|--|--|--------------------------|----------|----------|
|                       |  |  | ضعیف                     | متوسط    | خوب      |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۲۰۰                    | < ۴۰۰    | < ۸۶۰    |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۲۰۰-۸۶۰                  | ۴۰۰-۱۳۲۰ | ۸۶۰-۲۷۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۸۶۰                    | > ۱۳۲۰   | > ۲۷۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت جیوه (Hg) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش <sup>*</sup> |       |       |
|-----------------------|--|--|--------------------------|-------|-------|
|                       |  |  | ضعیف                     | متوسط | خوب   |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۳                      | < ۱۵  | < ۳۰  |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۳-۳۰                     | ۱۵-۴۰ | ۳۰-۷۵ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۳۰                     | > ۴۰  | > ۷۵  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت سرب (Pb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |       |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|-------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط | خوب   |
|                  |                       |                 | < ۳۵         | < ۸۰  | < ۲۳۰ |
| ۳۵-۲۳۰           | ۸۰-۳۸۰                | ۲۳۰-۸۲۰         |              |       |       |
| > ۲۳۰            | > ۳۸۰                 | > ۸۲۰           |              |       |       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت مولیبدن (Mo) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |      |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط | خوب  |
|                  |                       |                 | < ۸          | < ۴۰  | < ۷۵ |
| ۸-۷۵             | ۴۰-۱۱۰                | ۷۵-۲۰۰          |              |       |      |
| > ۷۵             | > ۱۱۰                 | > ۲۰۰           |              |       |      |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت نیکل (Ni) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |       |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|-------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط | خوب   |
|                  |                       |                 | < ۶۵         | < ۱۵۵ | < ۳۲۵ |
| ۶۵-۳۲۵           | ۱۵۵-۵۰۰               | ۳۲۵-۱۰۰۰        |              |       |       |
| > ۳۲۵            | > ۵۰۰                 | > ۱۰۰۰          |              |       |       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت سلنیوم (Se) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |      |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط | خوب  |
|                  |                       |                 | < ۳          | < ۶   | < ۲۰ |
| ۳-۲۰             | ۶-۳۵                  | ۲۰-۷۵           |              |       |      |
| > ۲۰             | > ۳۵                  | > ۷۵            |              |       |      |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت نقره (Ag) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط |
|                  |                       |                 | خوب          | خوب   |
| < ۴              | ۴-۱۵                  | > ۱۵            | < ۱۰         | < ۱۵  |
| ۱۰-۲۵            | ۱۶-۴۰                 | > ۴۰            |              |       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت تالیوم (Tl) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط |
|                  |                       |                 | خوب          | خوب   |
| < ۲              | ۲-۱۵                  | > ۱۵            | < ۵          | < ۱۵  |
| ۵-۲۵             | ۱۵-۵۰                 | > ۵۰            |              |       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت قلع (Sn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |       |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط |
|                  |                       |                 | خوب          | خوب   |
| < ۲۰             | ۲۰-۱۳۰                | > ۱۳۰           | < ۵۰         | < ۱۳۰ |
| ۵۰-۲۱۰           | ۱۳۰-۴۵۰               | > ۴۵۰           |              |       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت وانادیم (V) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |         |         | فاکتور پوشش*    |                       |                 |
|------------------|---------|---------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ضعیف             | متوسط   | خوب     | محدوده بدون خطر | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری |
|                  |         |         |                 |                       |                 |
| < ۱۴۰            | < ۲۰۰   | < ۲۶۰   |                 |                       |                 |
| ۱۴۰-۲۶۰          | ۲۰۰-۳۲۰ | ۲۶۰-۵۰۰ |                 |                       |                 |
| > ۲۶۰            | > ۳۲۰   | > ۵۰۰   |                 |                       |                 |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت روی (Zn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |          |           | فاکتور پوشش*    |                       |                 |
|------------------|----------|-----------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ضعیف             | متوسط    | خوب       | محدوده بدون خطر | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری |
|                  |          |           |                 |                       |                 |
| < ۴۰۰            | < ۸۵۰    | < ۲۲۰۰    |                 |                       |                 |
| ۴۰۰-۲۲۰۰         | ۸۵۰-۳۵۰۰ | ۲۲۰۰-۷۴۰۰ |                 |                       |                 |
| > ۲۲۰۰           | > ۳۵۰۰   | > ۷۴۰۰    |                 |                       |                 |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت فلوراید (F) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری مسکونی

| سنجش اثر آلاینده |         |          | فاکتور پوشش*    |                       |                 |
|------------------|---------|----------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ضعیف             | متوسط   | خوب      | محدوده بدون خطر | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری |
|                  |         |          |                 |                       |                 |
| < ۱۶۰            | < ۳۰۰   | < ۴۵۰    |                 |                       |                 |
| ۱۶۰-۴۵۰          | ۳۰۰-۵۸۰ | ۴۵۰-۱۰۰۰ |                 |                       |                 |
| > ۴۵۰            | > ۵۸۰   | > ۱۰۰۰   |                 |                       |                 |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

جداول ارزیابی خطر وضعیت زیست محیطی برای کاربری تجاری

ارزیابی خطر غلظت آنتیموان (Sb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده |       |     | فاکتور پوشش*    |                       |                 |
|------------------|-------|-----|-----------------|-----------------------|-----------------|
| ضعیف             | متوسط | خوب | محدوده بدون خطر | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری |
|                  |       |     |                 |                       |                 |

|                       |       |        |        |
|-----------------------|-------|--------|--------|
| محدوده بدون خطر       | < ۱۲  | < ۳۰   | < ۶۵   |
| محدوده امکان وجود خطر | ۱۲-۶۵ | ۳۰-۱۰۰ | ۶۵-۲۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۶۵  | > ۱۰۰  | > ۲۰۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت آرسنیک (As) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      | فاکتور پوشش* |        |        |
|-----------------------|--------------|--------|--------|
|                       | ضعیف         | متوسط  | خوب    |
| محدوده بدون خطر       | < ۳۵         | < ۶۰   | < ۹۰   |
| محدوده امکان وجود خطر | ۳۵-۹۰        | ۶۰-۱۲۰ | ۹۰-۲۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۹۰         | > ۱۲۰  | > ۲۰۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت باریم (Ba) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      | فاکتور پوشش* |           |            |
|-----------------------|--------------|-----------|------------|
|                       | ضعیف         | متوسط     | خوب        |
| محدوده بدون خطر       | < ۴۰۰        | < ۱۰۰۰    | < ۲۸۰۰     |
| محدوده امکان وجود خطر | ۴۰۰-۲۸۰۰     | ۱۰۰۰-۴۶۰۰ | ۲۸۰۰-۱۰۰۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۲۸۰۰       | > ۴۶۰۰    | > ۱۰۰۰۰    |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت بریلیم (Be) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      | فاکتور پوشش* |         |         |
|-----------------------|--------------|---------|---------|
|                       | ضعیف         | متوسط   | خوب     |
| محدوده بدون خطر       | < ۴۰         | < ۱۰۰   | < ۲۰۰   |
| محدوده امکان وجود خطر | ۴۰-۲۰۰       | ۱۰۰-۳۰۰ | ۲۰۰-۶۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۲۰۰        | > ۳۰۰   | > ۶۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می‌باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ‌فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت کادمیم (Cd) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش <sup>۳۸</sup> |       |        |
|-----------------------|--|--|---------------------------|-------|--------|
|                       |  |  | ضعیف                      | متوسط | خوب    |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۳                       | < ۸   | < ۲۵   |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۳-۲۵                      | ۸-۴۵  | ۲۵-۱۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۲۵                      | > ۴۵  | > ۱۰۰  |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگفرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت کروم (Cr) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      |          |          | فاکتور پوشش <sup>۱۵</sup> |       |     |
|-----------------------|----------|----------|---------------------------|-------|-----|
|                       |          |          | ضعیف                      | متوسط | خوب |
| محدوده بدون خطر       | < ۲۰۰    | < ۵۰۰    | < ۱۳۵۰                    |       |     |
| محدوده امکان وجود خطر | ۲۰۰-۱۳۵۰ | ۵۰۰-۲۱۵۰ | ۱۳۵۰-۴۶۰۰                 |       |     |
| محدوده خطر فوری       | > ۱۳۵۰   | > ۲۱۵۰   | > ۴۶۰۰                    |       |     |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگفرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت کبالت (Co) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم)- نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش <sup>۱۶</sup> |         |         |
|-----------------------|--|--|---------------------------|---------|---------|
|                       |  |  | ضعیف                      | متوسط   | خوب     |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۲۰                      | < ۱۰۰   | < ۱۸۰   |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۲۰-۱۸۰                    | ۱۰۰-۲۶۰ | ۱۸۰-۵۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۱۸۰                     | > ۲۶۰   | > ۵۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگفرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: > پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت مس (Cu) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |           |            |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|-----------|------------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط     | خوب        |
|                  |                       |                 | < ۴۵۰        | < ۱۱۰۰    | < ۲۹۰۰     |
|                  |                       |                 | ۴۵۰-۲۹۰۰     | ۱۱۰۰-۴۷۰۰ | ۲۹۰۰-۱۰۰۰۰ |
|                  |                       |                 | > ۲۹۰۰       | > ۴۷۰۰    | > ۱۰۰۰۰    |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت جیوه (Hg) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |        |         |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|--------|---------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط  | خوب     |
|                  |                       |                 | < ۶          | < ۵۵   | < ۱۱۰   |
|                  |                       |                 | ۶-۱۱۰        | ۵۵-۱۵۰ | ۱۱۰-۲۰۰ |
|                  |                       |                 | > ۱۱۰        | > ۱۵۰  | > ۳۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت سرب (Pb) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده |                       |                 | فاکتور پوشش* |          |          |
|------------------|-----------------------|-----------------|--------------|----------|----------|
| محدوده بدون خطر  | محدوده امکان وجود خطر | محدوده خطر فوری | ضعیف         | متوسط    | خوب      |
|                  |                       |                 | < ۱۲۵        | < ۳۱۰    | < ۷۵۰    |
|                  |                       |                 | ۱۲۵-۷۵۰      | ۳۱۰-۱۲۰۰ | ۷۵۰-۲۵۰۰ |
|                  |                       |                 | > ۷۵۰        | > ۱۲۰۰   | > ۲۵۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت مولیبدن (Mo) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده |  |  | فاکتور پوشش* |       |       |
|------------------|--|--|--------------|-------|-------|
| محدوده بدون خطر  |  |  | ضعیف         | متوسط | خوب   |
|                  |  |  | < ۵۰         | < ۱۰۰ | < ۲۸۰ |

|                       |        |         |          |
|-----------------------|--------|---------|----------|
| محدوده امکان وجود خطر | ۵۰-۲۸۰ | ۲۸۰-۶۵۰ | ۲۸۰-۱۰۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۲۸۰  | > ۶۵۰   | > ۱۰۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگفرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت نیکل (Ni) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      | فاکتور پوشش* |          |           |
|-----------------------|--------------|----------|-----------|
|                       | ضعیف         | متوسط    | خوب       |
| محدوده بدون خطر       | < ۲۵۰        | < ۶۰۰    | < ۲۰۰۰    |
| محدوده امکان وجود خطر | ۲۵۰-۲۰۰۰     | ۶۰۰-۳۴۰۰ | ۲۰۰۰-۷۶۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۲۰۰۰       | > ۳۴۰۰   | > ۷۶۰۰    |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگفرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت سلنیوم (Se) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      | فاکتور پوشش* |         |          |
|-----------------------|--------------|---------|----------|
|                       | ضعیف         | متوسط   | خوب      |
| محدوده بدون خطر       | < ۲۰         | < ۳۵    | < ۶۱۰    |
| محدوده امکان وجود خطر | ۲۰-۶۱۰       | ۳۵-۱۲۰۰ | ۶۱۰-۲۹۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۶۱۰        | > ۱۲۰۰  | > ۲۹۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگفرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت نقره (Ag) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      | فاکتور پوشش* |        |          |
|-----------------------|--------------|--------|----------|
|                       | ضعیف         | متوسط  | خوب      |
| محدوده بدون خطر       | < ۵          | < ۱۰   | < ۳۱۰    |
| محدوده امکان وجود خطر | ۵-۳۱۰        | ۱۰-۶۱۰ | ۳۱۰-۱۵۰۰ |
| محدوده خطر فوری       | > ۳۱۰        | > ۶۱۰  | > ۱۵۰۰   |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگفرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب



ارزیابی خطر غلظت تالیوم (Tl) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |       |        |
|-----------------------|--|--|--------------|-------|--------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط | خوب    |
|                       |  |  | ۴ <          | ۲۰ <  | ۲۵ <   |
| محدوده بدون خطر       |  |  | ۴-۳۵         | ۲۰-۵۵ | ۳۵-۱۰۰ |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۳۵ >         | ۵۵ >  | ۱۰۰ >  |
| محدوده خطر فوری       |  |  |              |       |        |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪ >: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت قلع (Sn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |         |         |
|-----------------------|--|--|--------------|---------|---------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط   | خوب     |
|                       |  |  | ۱۰۰ <        | ۲۰۰ <   | ۳۰۰ <   |
| محدوده بدون خطر       |  |  | ۱۰۰-۳۰۰      | ۲۰۰-۴۰۰ | ۳۰۰-۷۰۰ |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۳۰۰ >        | ۴۰۰ >   | ۷۰۰ >   |
| محدوده خطر فوری       |  |  |              |         |         |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪ >: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت وانادیم (V) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |         |         |
|-----------------------|--|--|--------------|---------|---------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط   | خوب     |
|                       |  |  | ۲۲۰ <        | ۳۰۰ <   | ۳۸۰ <   |
| محدوده بدون خطر       |  |  | ۲۲۰-۳۰۰      | ۳۰۰-۴۶۰ | ۳۸۰-۷۰۰ |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۳۰۰ >        | ۴۶۰ >   | ۷۰۰ >   |
| محدوده خطر فوری       |  |  |              |         |         |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگ فرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۲۵-۵۰٪: پوشش متوسط و ۵۰٪ >: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت روی (Zn) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده |  |  | فاکتور پوشش* |        |         |
|------------------|--|--|--------------|--------|---------|
|                  |  |  | ضعیف         | متوسط  | خوب     |
|                  |  |  | ۲۷۵۰ <       | ۵۴۲۰ < | ۲۴۳۵۰ < |
| محدوده بدون خطر  |  |  |              |        |         |

|              |            |            |                       |
|--------------|------------|------------|-----------------------|
| ۲۴۳۵۰-۱۰۰۰۰۰ | ۵۴۲۰-۴۳۲۵۰ | ۲۷۵۰-۲۴۳۵۰ | محدوده امکان وجود خطر |
| > ۱۰۰۰۰۰     | > ۴۳۲۵۰    | > ۲۴۳۵۰    | محدوده خطر فوری       |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگفرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب

ارزیابی خطر غلظت فلوراید (F) در خاک (میلی گرم بر کیلوگرم) - نوع کاربری تجاری

| سنجش اثر آلاینده      |  |  | فاکتور پوشش* |          |           |
|-----------------------|--|--|--------------|----------|-----------|
|                       |  |  | ضعیف         | متوسط    | خوب       |
| محدوده بدون خطر       |  |  | < ۲۵۰        | < ۶۰۰    | < ۱۵۰۰    |
| محدوده امکان وجود خطر |  |  | ۲۵۰-۱۵۰۰     | ۶۰۰-۲۴۰۰ | ۱۵۰۰-۵۰۰۰ |
| محدوده خطر فوری       |  |  | > ۱۵۰۰       | > ۲۴۰۰   | > ۵۰۰۰    |

\* فاکتور پوشش منظور درصد خاک دارای پوشش می باشد (پوشش زنده و مرده؛ شامل پوشش گیاهی، آسفالت، سنگفرش و...).

۰-۲۵٪: پوشش ضعیف، ۵۰-۲۵٪: پوشش متوسط و ۵۰٪: پوشش خوب



معاونت محیط زیست انسانی

دفتر آب و خاک

راهنمای شماره ۳

## دستورالعمل بر آورد هزینه های ناشی از آلودگی منابع خاک

خاک به دلیل اهمیت فزاینده در مسایل توسعه جهانی نظیر امنیت غذایی، تخریب زمین، خاصیت پالایندگی و ارائه خدمات اکوسیستمی اهمیت دارد. آلودگی خاک در اثر ورود آلاینده های آلی و معدنی باعث اثر بر سلامت انسان، حیوانات، گیاهان و منابع آب می شود. بنابراین اگر غلظت آلاینده ها در خاک بیش از حد استاندارد پاکسازی خاک باید با استفاده از یکی از روشهای معمول با پرداخت هزینه توسط آلوده کنند تا حد استاندارد خاک پاکسازی شود.

## دامنه کاربرد

- دستورالعمل هزینه پاک سازی برای خاک مناطقی مانند کشاورزی، تجاری، محل دفن زباله ها، لندفیل ها، مراتع و جنگل ها قابل استفاده است.

- این دستورالعمل برای حفاظت خاک ایران در حین فعالیت های انسانی در صورت استفاده های نابجا از خاک و به تشخیص سازمان حفاظت محیط زیست کشور برای کنترل، جلوگیری و پاک سازی آلودگی خاک است.

- برای تعیین هزینه از معادله  $(X_{real\ k}/X_{cleanup\ k})$  استفاده می شود.

- مبنای پاک سازی خاک با توجه به ماهیت آلاینده در محل و خارج از محل انجام می شود.

- مبنای عمق خاک ۱۵۰-۰ سانتی متر است.

برای تعیین pH باید از روش گل اشباع استفاده شود (Klute, 1986).

- غلظت آلاینده ها بر اساس غلظت کل آلاینده بر حسب میلی گرم در کیلوگرم (mg/kg) در خاک خشک شده در دمای ۱۰۵ درجه سانتی گراد برای حداقل ۲۴ ساعت است.

- غلظت کل فلزات آلاینده با روش (Klute, 1986) باید تعیین شود.

- غلظت کل مواد آلی با روش ارائه شده با روش (USEPA, 1996) باید اندازه گیری شود.

- ارزیابی میدانی و آزمایش نمونه ها، میزان هزینه پاک سازی مقایسه مقدار آلودگی اندازه گیری شده خاک با استفاده از مقادیر استاندارد آلودگی و استاندارد سطح پاک سازی محاسبه شود.

- میزان هزینه پاک سازی با استفاده از جداول تهیه شده در این گزارش محاسبه می شود.

- تابع هزینه پاک سازی به صورت کلی زیر در نظر گرفته می شود که تمامی متغیرهای آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

$$Total - Cost = Co_{k_1, k_2, \dots, k_n} \sum_{k=1}^n Di_k \cdot Ha_{l,k} \cdot F \left[ \left( X_{real\ k} / X_{cleanup\ k} \right), W_{i,k} \right]$$

$W_{i,k}$  = نشان دهنده دستمزد مورد نیاز برای i امین روش مورد استفاده در پاک سازی آلاینده می باشد.

$(Di_k)$  = ضریب احتمال انتشار آلودگی به منابع حیاتی واحد فاصله از منبع آلودگی

$(Ha_{l,k})$  = ضریب ویژگی های خاک

Cok1,k2,... = مربوط به هزینه روش پاکسازی در متر مربع خاک

ضرایب فوق از جداول ۱ تا ۶ قابل استخراج می باشد.

- نسبت مقدار آلودگی موجود به مقدار پاک سازی ( $X_{real}/X_{cleanup}$ ): هر اندازه آلودگی موجود در خاک از آلاینده بیشتر از مقدار استاندارد پاک سازی تعیین شده برای این آلاینده باشد، هزینه های پاک سازی همچنین مدت زمان مورد نیاز برای انجام پاک سازی نیز بیشتر خواهد بود. انتخاب ضریب بستگی به نوع آلاینده در خاک دارد و به دو گروه اصلی فلزات سنگین و آلاینده های تقسیم می شود. فلزات سنگین در خاک تجزیه نمی شوند. بنابراین باید با استفاده از روش های پاک سازی غلظت این عناصر تا حد استاندارد کاهش یابد. انتخاب روش پاک سازی و مدت زمان مورد نیاز بستگی به نوع عنصر در خاک دارد. آلاینده های آلی در خاک ممکن است وارد واکنش های تجزیه مانند تجزیه توسط میکروارگانیسم های خاک، فتولیز و یا هیدرولیز شوند. بنابراین انتخاب روش پاک سازی این مواد نه تنها به غلظت ترکیب در خاک، بلکه به نیمه عمر آن نیز بستگی دارد.

- کاربری زمین:

- 0 مسکونی: شامل شرایط مسکونی است که اغلب مردم را در برگیرد.
- 0 کشاورزی: شامل کلیه زمین های کشاورزی و باغات می شود.
- 0 جنگل و مرتع: شامل کلیه اراضی مرتعی و جنگلی و کاربردهای مشابه می باشد.
- 0 پارک/تفریحی: کاربرد خاک برای پوشش دادن فعالیت های ورزشی و تفریحی می باشد.
- 0 تجاری: شامل انواع مختلف فعالیت های تولیدی، عمرانی، اقتصادی، خدماتی و زیربنایی می باشد.

- روش های پاک سازی آلودگی خاک

0 تصفیه زیستی در محل (In Situ Biological Treatment): منفذ زیستی (Bioventing)، تصفیه زیستی در محل (In Situ)

(Biological Treatment)، گیاه پالایی (Phytoremediation)

0 تصفیه فیزیکی شیمیایی در محل: اکسیداسیون شیمیایی (Chemical Oxidation)، جداسازی الکتروسینتیک، شکستن

(fracturing)، شستشوی خاک (soil flushing)، استخراج بخار خاک (soil vapor extraction)، استحکام/تثبیت

(Solidification/Stabilization)

- o تصفیه حرارتی در محل (Thermal Treatment)
- o تصفیه بیولوژیکی خارج از محل (Ex Situ Biological Treatments): کمپوست کردن (Composting)،  
لندفarming (Landfarming)، تصفیه بیولوژیکی فاز آبی (Slurry Phase Biological Treatments)
- o تصفیه فیزیکی و شیمیایی خارج از محل: استخراج شیمیایی (Chemical Extraction)، اکسیداسیون و احیاء  
شیمیایی (Chemical Reduction/Oxidation)، هالوژن زدایی (Dehalogenation)، جداسازی (Separation)، شستشوی خاک  
(Soil Washing)، استحکام/تثبیت (Solidification/Stabilization)
- o تصفیه حرارتی خارج از محل (Ex Situ Thermal Treatment): آلودگی زدایی با گاز داغ (Hot Gas Decontamination)،  
خاکستر کردن (Incineration)، سوزاندن باز/ انفجار باز (Open Burn/Open Detonation)، تجزیه با استفاده از  
حرارت (Pyrolysis)، دفع حرارتی (Thermal Desorption)

جدول ۱- متغیرهای مربوط به مدل تعیین هزینه پاکسازی آلودگی خاک

| ضریب | دامنه     | متغیر                                                                                                     |
|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱/۲  | $1 \geq$  | درصد ماده آلی ( $H_i$ )                                                                                   |
| ۱    | $>1$      |                                                                                                           |
| ۱/۲  | $30 \geq$ | درصد رس ( $H_i$ )                                                                                         |
| ۱    | $>30$     |                                                                                                           |
| ۱/۲  | $20 \geq$ | عمق سفره آب زیرزمینی (متر) ( $D_i$ )                                                                      |
| ۱    | $>20$     |                                                                                                           |
| ۱/۵  | $2 >$     | فاصله از مناطق حساس (مراکز جمعیتی، منبع آب و مناطق چهارده گانه تحت مدیریت محیط زیست) (کیلو متر) ( $D_i$ ) |
| ۱/۲  | $2-5$     |                                                                                                           |
| ۱    | $>5$      |                                                                                                           |
| ۱    | $2 >$     | نسبت مقدار آلودگی موجود به مقدار پاک سازی<br>$(X_{real\ k}/X_{cleanup\ k})$                               |
| ۱/۲  | $2-4$     |                                                                                                           |
| ۱/۵  | $>4$      |                                                                                                           |

جدول ۲- روش‌های پاک سازی خاک‌های آلوده در محل

| نوع روش              | نام روش              | آلاینده هدف                                                                               | محدودیت‌ها                                                    | هزینه (دلار) |
|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|
| تصفیه زیستی          | منفذ زیستی           | هیدروکربن‌های نفتی، حلال‌های غیر کلرینه، آفت کش‌ها، مواد نگهدارنده چوب و مواد شیمیایی آلی | خصوصیات خاک می‌تواند کارایی این روش را تحت تأثیر قرار دهد     | ۱۰۹          |
|                      | تصفیه زیستی          | هیدروکربن‌ها نفتی، حلال‌ها، آفت کش‌ها، مواد نگاه دارنده چوب و مواد شیمیایی آلی            | غلظت زیاد آلاینده‌ها ممکن است برای میکروارگانیسم‌ها سمی باشد. | ۱۰۰          |
|                      | گیاه‌پالایی          | فلزات، آفت کش‌ها، حلال‌ها، مواد منفجره، نفت خام، PAH ها                                   | عمق آلودگی، غلظت زیاد آلاینده ممکن است برای گیاه سمی باشد.    | ۴۸۳          |
| تصفیه فیزیکی شیمیایی | اکسیداسیون شیمیایی   | COC                                                                                       | نیاز به مصرف زیاد مواد شیمیایی اکسید کننده                    | ۲۵۰۰         |
|                      | جداسازی الکتروسینتیک | عناصر سنگین، آنیون‌ها و ترکیبات آلی در خاک، لجن و فاضلاب                                  | کارایی روش به شدت بستگی به رطوبت خاک دارد.                    | ۵۰           |
|                      | شکستن                | تمامی گروه‌های آلاینده‌ها                                                                 | در مناطق با فعالیت لرزه‌ای قابل استفاده نیست.                 | ۱۲           |
|                      | شستشوی خاک           | آلاینده‌های غیر آلی شامل آلاینده‌های رادیواکتیو، VOCs، SVOCs، سوخت‌ها و آفت‌کش‌ها         | نفوذ پذیری خاک و تخلخل                                        | ۲۷           |
|                      | استخراج بخار خاک     | سوخت‌ها                                                                                   | خاک‌های با درجه اشباع بالا                                    | ۹۷۵          |
|                      | استحکام/تثبیت        | آلاینده‌های غیر آلی                                                                       | عمق آلودگی                                                    | ۳۳۰          |
|                      | تصفیه حرارتی         | SVOCs, VOCs                                                                               | خاک‌های با رطوبت بالا و نفوذپذیری متغیر                       | ۳۸           |



استانداردهای آلودگی منابع خاک و راهنماهای آن

جدول ۳- روش‌های پاکسازی خاک‌های آلوده خارج از محل

| نوع روش                | نام روش                    | آلاینده هدف                                                                                                | محدودیت‌ها                                          | هزینه (دلار) |
|------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| تصفیه بیولوژیکی        | توده زیستی                 | VOCS غیر هالوژنه، هیدروکربن‌های نفتی، VOCs و SVOCs<br>هالوژنه و آفت‌کش‌ها                                  | حفاری خاک آلوده                                     | ۲۶۰          |
|                        | کمپوست کردن                | ترکیبات آلی قابل تجزیه، TNT، RDX، HMX و سایر سموم و PAH                                                    | حفاری خاک آلوده و نیاز به فضای زیاد                 | ۵۷۸          |
|                        | لند فارمینگ                | هیدروکربن‌های نفتی، سوخت‌های دیزلی، سوخت‌های نفتی شماره ۲ و ۶، لجن‌های نفتی و ضایعات چوبی و برخی آفت‌کش‌ها | نیاز به فضای زیاد، تأثیر عوامل مختلف بر تجزیه       | ۱۰           |
|                        | تصفیه بیولوژیکی فاز آبی    | SVOCs و VOCs غیر هالوژنه                                                                                   | نیاز به حفاری خاک آلوده                             | ۲۱۰          |
| تصفیه فیزیکی و شیمیایی | استخراج شیمیایی            | PCBs، VOCs، حلال‌های هالوژنه، ضایعات نفتی و فلزات سنگین                                                    | نوع خاک و مقدار رطوبت خاک بر کارایی روش موثر است.   | ۳۶۱          |
|                        | اکسیداسیون و احیاء شیمیایی | آلاینده‌های غیر آلی، VOCs و SVOCs غیر هالوژنه                                                              | نوع آلاینده و مواد اکسیدکننده                       | ۶۶۰          |
|                        | هالوژن زدایی               | SVOCs هالوژنه و آفت‌کش‌ها                                                                                  | افزایش مقدار رس و رطوبت خاک هزینه را افزایش می‌دهد. | ۵۵۰          |
|                        | جداسازی                    | SVOCs، سوخت‌ها، ترکیبات غیر آلی، VOCs، آفت‌کش‌ها، فلزات سنگین، رادیونوکلئیدها و ذرات رادیو اکتیو مغناطیسی  | افزایش مقدار رس و رطوبت خاک هزینه را افزایش می‌دهد. | ۱۰۰۰         |
|                        | شستشوی خاک                 | SVOCs، سوخت‌ها، فلزات سنگین، VOCs و آفت‌کش‌ها                                                              | ترکیب پیچیده ضایعات و مقدار زیاد ترکیبات هوموسی     | ۷۰           |
|                        | استحکام/تثبیت              | آلاینده‌های غیر آلی شامل رادیونوکلئیدها                                                                    | شرایط محیطی ممکن است بر تحرک آلاینده‌ها موثر باشد.  | ۱۹۰          |
|                        | آلودگی زدایی با گاز داغ    | ترکیبات قابل احتراق                                                                                        | هزینه زیاد                                          | ۳۰۰۰         |
| تصفیه حرارتی           | خاکستر کردن                | ضایعات قابل احتراق و خطرناک به خصوص هیدروکربن‌های کلردار، PCBs و دی اکسین‌ها                               | بر جای ماندن فلزات                                  | ۱۳۹۹         |

استانداردهای آلودگی منابع خاک و راهنماهای آن

|     |                                             |                                          |                           |  |
|-----|---------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|--|
| ۳۳۰ | رطوبت خاک باید به کمتر از ۱ درصد کاهش یابد. | SVOCS و آفت کش ها                        | تجزیه با استفاده از حرارت |  |
| ۱۱۰ | رطوبت خاک باید کاهش یابد.                   | VOCS ، LTDD غیر هالوژنه و سوخت ها، SVOCS | دفع حرارتی                |  |

جدول ۴- هزینه پاکسازی (دلار) به ازاء مترمکعب خاک بر اساس ضریب تأثیر و روش پاک سازی (در محل)

| ضریب تأثیر            |                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| روش پاک سازی (در محل) |                      | ۱    | ۱/۲  | ۱/۴  | ۱/۵  | ۱/۷  | ۱/۸  | ۲/۱  | ۲/۲  | ۲/۳  | ۲/۵  | ۲/۶  | ۲/۷  | ۳/۱  | ۳/۲  | ۳/۹  |
|                       | منفذ زیستی           | ۱۰۹  | ۱۳۱  | ۱۵۳  | ۱۶۳  | ۱۸۵  | ۱۹۶  | ۲۲۹  | ۲۴   | ۲۵۱  | ۲۷۲  | ۲۸۳  | ۲۹۴  | ۳۳۷  | ۳۴۸  | ۴۲۵  |
|                       | تصفیه زیستی          | ۱۰۰  | ۱۲۰  | ۱۴۰  | ۱۵۰  | ۱۷۰  | ۱۸۰  | ۲۱۰  | ۲۰   | ۲۳۰  | ۲۵۰  | ۲۶۰  | ۲۷۰  | ۳۱۰  | ۳۲۰  | ۳۹۰  |
|                       | گیاه پالایی          | ۴۸۳  | ۵۷۹  | ۶۷۶  | ۷۲۵  | ۸۲۱  | ۸۶۹  | ۱۰۱۴ | ۱۰۶  | ۱۱۱۱ | ۱۲۰۷ | ۱۲۵۵ | ۱۳۰۴ | ۱۴۹۷ | ۱۵۴۵ | ۱۸۸۳ |
|                       | اکسیداسیون شیمیایی   | ۲۵۰۰ | ۳۰۰۰ | ۳۵۰۰ | ۳۷۵۰ | ۴۲۵۰ | ۴۵۰۰ | ۵۲۵۰ | ۵۵۰  | ۵۷۵  | ۶۲۵۰ | ۶۵۰۰ | ۶۷۵۰ | ۷۷۵۰ | ۸۰۰۰ | ۹۷۵۰ |
|                       | جداسازی الکتروسینتیک | ۵۰   | ۶۰   | ۷۰   | ۷۵   | ۸۵   | ۹۰   | ۱۱   | ۱۱۰  | ۱۱۵  | ۱۲۵  | ۱۳۰  | ۱۳۵  | ۱۵۵  | ۱۶۰  | ۱۹۵  |
|                       | شکستن                | ۱۲   | ۱۴   | ۱۷   | ۱۸   | ۲۰   | ۲۲   | ۳    | ۲۶   | ۲۷   | ۳۰   | ۳۱   | ۳۲   | ۳۷   | ۳۸   | ۴۶   |
|                       | شستشوی خاک           | ۲۷   | ۳۲   | ۳۸   | ۴۱   | ۴۶   | ۴۹   | ۶    | ۵۹   | ۶۲   | ۶۷   | ۷۰   | ۷۲   | ۸۳   | ۸۶   | ۱۰۵  |
|                       | استخراج بخار خاک     | ۹۷۵  | ۱۱۷۰ | ۱۳۶۵ | ۱۴۶۳ | ۱۶۵۸ | ۱۷۵۵ | ۲۰۶  | ۲۱۴۵ | ۲۲۴۲ | ۲۴۳۷ | ۲۵۳۵ | ۲۶۳۲ | ۳۰۲۲ | ۳۱۲۰ | ۳۸۰۲ |
|                       | استحکام/ تثبیت       | ۳۳۰  | ۳۹۶  | ۴۶۲  | ۴۹۵  | ۵۶۱  | ۵۹۴  | ۶۹   | ۷۲۶  | ۷۵۹  | ۸۲۵  | ۸۵۸  | ۸۹۱  | ۱۰۲۳ | ۱۰۵۶ | ۱۲۸۷ |
|                       | تصفیه حرارتی         | ۲۸   | ۵    | ۵۳   | ۵۷   | ۶۵   | ۶۸   | ۸    | ۸۳   | ۸۷   | ۹۵   | ۹۸   | ۱۰۲  | ۱۱۷  | ۱۲۱  | ۱۴۸  |

جدول ۵- هزینه پاک سازی (دلار) به ازاء مترمکعب خاک بر اساس ضریب تأثیر و روش پاک سازی (خارج از محل)

| ضریب تأثیر                 |                         |      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------|-------------------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| روش پاک سازی (خارج از محل) |                         | ۱    | ۱/۲    | ۱/۴   | ۱/۵   | ۱/۷   | ۱/۸   | ۲/۱   | ۲/۲   | ۲/۳   | ۲/۵   | ۲/۶   | ۲/۷   | ۳/۱   | ۳/۲   | ۳/۹   |
|                            | توده زیستی              | ۲۶   | ۳۱     | ۳۶    | ۳۹    | ۴۴    | ۴۶    | ۵۴    | ۵۷    | ۶۰    | ۶۵    | ۶۷    | ۷۰    | ۸۰    | ۸۳    | ۱۰۱۴  |
|                            | کمپوست کردن             | ۵۸   | ۶۹     | ۸۱    | ۸۶    | ۹۸    | ۱۰۴   | ۱۲۱۳  | ۱۲۷۱  | ۱۳۲۹  | ۱۴۴۵  | ۱۵۰۲  | ۱۵۶۰  | ۱۷۹۱  | ۱۸۴۹  | ۲۲۵۴  |
|                            | لند فارمینگ             | ۱۰۰۰ | ۱۲۰۰   | ۱۴۰۰۰ | ۱۵۰۰۰ | ۱۷۰۰۰ | ۱۸۰۰۰ | ۲۱۰۰۰ | ۲۲۰۰۰ | ۲۳۰۰۰ | ۲۵۰۰۰ | ۲۶۰۰۰ | ۲۷۰۰۰ | ۳۱۰۰۰ | ۳۲۰۰۰ | ۳۹۰۰۰ |
|                            | تصفیه بیولوژیکی فاز آبی | ۲۱   | ۲۵     | ۲۹۴   | ۳۱۵   | ۳۵۷   | ۳۷۸   | ۴۴۱   | ۴۶۲   | ۴۸۳   | ۵۲۵   | ۵۴۶   | ۵۶۷   | ۶۵۱   | ۶۷۲   | ۸۱۹   |
|                            | استخراج شیمیایی         | ۳۶   | ۴۳     | ۵۰۵   | ۵۴۱   | ۶۱۳   | ۶۴۹   | ۷۵۸   | ۷۹۴   | ۸۳۰   | ۹۰۲   | ۹۳۸   | ۹۷۴   | ۱۱۱۹  | ۱۱۵۵  | ۱۴۰۷  |
|                            | اکسیداسیون و احیاء      | ۶۶   | ۷۹     | ۹۲۴   | ۹۹۰   | ۱۱۲۲  | ۱۱۸۸  | ۱۳۸۶  | ۱۴۵۲  | ۱۵۱۸  | ۱۶۵۰  | ۱۷۱۶  | ۱۷۸۲  | ۲۰۴۶  | ۲۱۱۲  | ۲۵۷۴  |
|                            | هالوژن زدایی            | ۵۵   | ۶۶     | ۷۷۰   | ۸۲۵   | ۹۳۵   | ۹۹۰   | ۱۱۵۵  | ۱۲۱۰  | ۱۲۶۵  | ۱۳۷۰  | ۱۴۳۰  | ۱۴۸۵  | ۱۷۰۵  | ۱۷۶۰  | ۲۱۴۵  |
|                            | جداسازی                 | ۱۰۰  | ۱۲۰    | ۱۴۰۰  | ۱۵۰۰  | ۱۷۰۰  | ۱۸۰۰  | ۲۱۰۰  | ۲۲۰۰  | ۲۳۰۰  | ۲۵۰۰  | ۲۶۰۰  | ۲۷۰۰  | ۳۱۰۰  | ۳۲۰۰  | ۳۹۰۰  |
|                            | شستشوی خاک              | ۷    | ۸      | ۹۸    | ۱۰۵   | ۱۱۹   | ۱۲۶   | ۱۴۷   | ۱۵۴   | ۱۶۱   | ۱۷۵   | ۱۸۲   | ۱۸۹   | ۲۱۷   | ۲۲۴   | ۲۷۳   |
|                            | استحکام/تثبیت           | ۱۹   | ۲۲۸    | ۲۶۶   | ۲۸۵   | ۳۲۳   | ۳۴۲   | ۳۹۹   | ۴۱۸   | ۴۳۷   | ۴۷۵   | ۴۹۴   | ۵۱۳   | ۵۸۹   | ۶۰۸   | ۷۴۱   |
|                            | آلودگی زدایی با گاز داغ | ۳۰۰  | ۳۶۰۰   | ۴۲۰۰  | ۴۵۰۰  | ۵۱۰۰  | ۵۴۰۰  | ۶۳۰۰  | ۶۶۰۰  | ۶۹۰۰  | ۷۵۰۰  | ۷۸۰۰  | ۸۱۰۰  | ۹۳۰۰  | ۹۶۰۰  | ۱۱۷۰۰ |
|                            | خاکستر کردن             | ۱۳۹  | ۱۶۷۹   | ۱۹۵۸  | ۲۰۹۸  | ۲۳۷۸  | ۲۵۱۸  | ۲۹۳۷  | ۳۰۷۷  | ۳۲۱۷  | ۳۴۹۷  | ۳۶۳۷  | ۳۷۷۷  | ۴۳۳۶  | ۴۴۷۶  | ۵۴۵۶  |
|                            | تجزیه حرارتی            | ۳۳   | ۳۹۶۰۰۰ | ۴۶۲   | ۴۹۵   | ۵۶۱   | ۵۹۴   | ۶۹۳   | ۷۲۶   | ۷۵۹   | ۸۲۵   | ۸۵۸   | ۸۹۱   | ۱۰۲۳  | ۱۰۵۶  | ۱۲۸۷  |
|                            | دفع حرارتی              | ۱۱   | ۱۳۲    | ۱۵۴   | ۱۶۵   | ۱۸۷   | ۱۹۸   | ۲۳۱   | ۲۴۲   | ۲۵۳۰  | ۲۷۵   | ۲۸۶   | ۲۹۷   | ۳۴۱   | ۳۵۲   | ۴۲۹   |



