

## مبحث هفتم

### الف

**ابزار پایش (گودبرداری و پایش) ۲۲ص ۷**  
**ابزار دقیق** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص ۷  
**ابزار دقیق پیچیده** / " دستگاه پایش (تعداد و نوع)" ۲۲ص ۷  
**ابزار دقیق ساده** / " دستگاه پایش (تعداد و نوع)" ۲۲ص ۷  
**ابزارگذاری** / " برنامه پایش (گودبرداری و پایش)" ۲۲ص ۷  
**ابزارگذاری و پایش (هدف) ۲۱ص ۷**  
**ابعاد پی** / " نشست یکنواخت پی (پی سطحی)" ۲۶ص ۷  
**ابنیه اطراف** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص ۷  
**ابنیه فنی شامل پل ها ، سدها و سازه های نیروگاه ها** / " هدف و دامنه کاربرد مبحث ۷ (پی و پی سازی)" ۱ص ۷  
**اتصال بین مهار و نمای خاک مسلح** / " ضریب اطمینان / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۷/۵ص ۷  
**اتصال شمع** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۶۷ص ۷  
**اتصال گیردار** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۹۵۸ص ۷  
**اتکابی** / " پی عمیق (هدف)" ۵۱ص ۷  
**اثبات وجود بستر سنگی** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۱۱ص ۷  
**اثر اندرکنش گروه شمع** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۶۷ص ۷  
**اثر تغییر رطوبت بر باربری خاک** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی)" ۷ص ۷  
**اثر دینامیکی گروه شمع** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۶۷ص ۷  
**اثر رفت و برگشت بار** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۹ص ۷  
**اثر گروهی** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی)" ۵۹ص ۷  
**بار مجاز طراحی** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی)" ۵۹ص ۷  
**اثر گروهی شمع** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۹ص ۷  
**اثرات آب و هوایی** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص ۷  
**اثرات حفاری های احتمالی** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص ۷  
**اثرات گیرش** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۶۵ص ۷  
**اثرات مرئیه دوم** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۶۷ص ۷  
**اجرا** / " دیوار زیر زمین (تعریف)" ۳۶ص ۷  
**اجرای پایش** / " برنامه پایش (گودبرداری و پایش)" ۲۲ص ۷  
**اجرای پی سطحی** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص ۷  
**اجرای شمع** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۶۷ص ۷  
**اجرای شمع** / " شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی)" ۵۵ص ۷  
**اجرای شمع و خاک** / " آزمایش درجا (استفاده مستقیم از نتایج)" ۵۶ص ۷  
**اجرای مهار** / " مهاربندی (کلیات)" ۶۷ص ۷  
**اجرای میل مهار** / " پایدارسازی دیواره گودها (روش ها)" ۱۷ص ۷  
**احتمال بروز ترک کششی** / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۳۹ص ۷  
**احتمال خسارت** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۶ص ۷  
**احتمال ریزش خاک جدار** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۶۹ص ۷  
**احتمال گسیختگی سازه ای** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۸ص ۷  
**احداث پی** / " زهکشی (گودبرداری و پایش)" ۲۱ص ۷  
**احداث ساختمان** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۱۰ص ۷  
**اختلاف بین قطرها** / " آزمایش بارگذاری استاتیکی (موارد استفاده)" ۵۶ص ۷  
**اختلاف نشست** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۶۳ص ۷  
**اخذ نمونه دست نخورده** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص ۷  
**ارتعاش پی** / " نشست غیر یکنواخت پی (پی سطحی)" ۲۷ص ۷  
**ارتعاش خاک** / " نشست غیر یکنواخت پی (پی سطحی)" ۲۷ص ۷  
**ارتعاش غیر پذیرفتنی** / " پی عمیق (مبانی طراحی)" ۵۱ص ۷  
**ارتعاشات پی و خاک** / " نشست غیر یکنواخت پی (پی سطحی)" ۲۷ص ۷  
**ارتعاشی** / " شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی)" ۵۵ص ۷  
**پیش تحکیمی** / " شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی)" ۵۵ص ۷  
**ارتفاع دیوار** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۰ص ۷  
**ارتفاع ساختمان** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۰ص ۷  
**ارزش فرهنگی، تاریخی** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۸ص ۷  
**ارزیابی تجهیزات** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۶۵ص ۷  
**ارزیابی خطر گود (فرمول) ۱۷ص ۷**  
**ارزیابی خطر گود با دیوار قائم** / " جدول ۷-۱۳ / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۸ص ۷  
**ارزیابی خطر گود با شیب پایدار** / " جدول ۷-۲۳ / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۹ص ۷  
**ارزیابی خطر گود با شیب زیاد** / " جدول ۷-۲۳ / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۸ص ۷  
**ارزیابی ظرفیت باربری** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۸ص ۷  
**ارزیابی عملکرد در طول ساخت و ساز** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص ۷  
**ارزیابی عملکرد سازه های موجود** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص ۷  
**ارزیابی کیفیت شمع** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۶۵ص ۷  
**ارزیابی کیفیت شمع های درجاریز** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۶۹ص ۷  
**ارزیابی مقاومت برشی خاک** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی)" ۷ص ۷  
**از دست دادن پایداری کلی** / " پی عمیق (مبانی طراحی)" ۵۱ص ۷  
**از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) ۲۵ص ۷**  
**استاتیکی** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۲۹ص ۷  
**استاتیکی** / " ضریب اطمینان / دیوار وزنی / جدول ۷-۳۰ / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۴۱ص ۷

**استفاده غیرمستقیم** / " آزمون درجا (ظرفیت باربری پی سطحی)" ۲۸ص ۷  
**استفاده مستقیم** / " آزمون درجا (ظرفیت باربری پی سطحی)" ۲۸ص ۷  
**استقرار شمع** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۶۹ص ۷  
**اصطکاک جدار کششی** / " شمع کششی (پی عمیق)" ۵۸ص ۷  
**اصطکاک منفی جدار** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۵۳ص ۷  
**اصطکاکی** / " پی عمیق (هدف)" ۵۱ص ۷  
**اضافه فشار خاک** / " سازه نگهبان (روش حالات حدی)" ۴۴ص ۷  
**اضافه فشار دینامیکی** / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۴۰ص ۷  
**اضافه فشار مقاوم خاک** / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۴۰ص ۷  
**اطلاعات** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۶ص ۷  
**اطلاعات ثبت شده** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۶۹ص ۷  
**اطلاعات ژئوتکنیکی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۵ص ۷  
**اطلاعات ژئوتکنیکی** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۷ص ۷  
**اطلاعات گمانه زنی** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۶ص ۷  
**اطمینان سنجی** / " شمع اصلی (تعداد، درصد آزمایش بارگذاری)" ۶۶ص ۷  
**اعلام خطر** / " پایش (مسئولیت، طراحی، اجرا، نظارت)" ۲۳ص ۷  
**اعوجاج** / " مهار (طراحی)" ۴۷ص ۷  
**افزایش بار** / " روش های طراحی (تعریف و موارد شامل)" ۳ص ۷  
**افزایش بار** / " روش حالات حدی / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۳۰ص ۷  
**افزایش سختی در لبه** / " پی انعطاف پذیر (تحلیل، توزیع خطی تنش)" ۳۲ص ۷  
**افزایش عمق گیرداری سپر** / " تنش مجاز / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۴۲ص ۷  
**المان مقاوم** / " دیوار سپرگانه / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵ / " سازه نگهبان (روش حالات حدی)" ۴۴ص ۷  
**امتداد عمود بر مسیر آب** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۱۶ص ۷  
**امواج صوتی عرضی** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۶۹ص ۷  
**امواج لرزه** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۶۷ص ۷  
**انبار کردن نمونه ها** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص ۷  
**انبوه سازی** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۶ص ۷  
**انتخاب ابزار** / " پایش (مسئولیت، طراحی، اجرا، نظارت)" ۲۳ص ۷  
**انتخاب موقعیت و عمق پی** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۲ص ۷  
**انتقال شمع** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۸ص ۷  
**انتقال نیروی کششی** / " مهاربندی (کلیات)" ۴۶ص ۷  
**انتقال نیروی کششی** / " مهاربندی (کلیات)" ۴۶ص ۷  
**انجام اقدامات فوری** / " پایش (مسئولیت، طراحی، اجرا، نظارت)" ۲۳ص ۷  
**انجام عملیات** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۶ص ۷  
**انحراف سنج** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص ۷  
**اندر کنش سازه و خاک** / " نشست غیر یکنواخت پی (پی سطحی)" ۲۷ص ۷  
**اندر کنش شمع با شمع** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۶۷ص ۷  
**انعطاف پذیر** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های حفاری)" ۲۹ص ۷  
**انعطاف پذیر سازه ای** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۰ص ۷  
**انواع** / " سازه نگهبان (تعریف)" ۲ص ۷  
**انواع** / " مهاربندی (کلیات)" ۴۶ص ۷  
**انواع پی های سطحی** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۱ص ۷  
**انواع پی های عمیق** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۱ص ۷  
**اوگر** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص ۷  
**اهمیت ساختمان** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۶ص ۷  
**اهمیت ساختمان** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۸ص ۷  
**اهمیت سازه های اجرایی** / " شمع آزمایشی (نوع، تعداد)" ۶۵ص ۷  
**ایجاد شیب پایدار** / " پایدارسازی دیواره گودها (روش ها)" ۱۶ص ۷  
**ایستایی** / " طراحی ژئوتکنیکی (تعریف)" ۳ص ۷  
**ایمنی** / " شمع کششی (پی عمیق)" ۵۷ص ۷  
**ایمنی** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص ۷  
**ایمنی کافی** / " گسیختگی خاک (ناشی از کمبود ظرفیت باربری، مقاومت)" ۲۵ص ۷

### ا

**آب بندی دیوار / " زهکشی و آب بندی (دیوارها)" ۷ص ۴۹ ص**  
**آب جاری** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۸ص ۷  
**آب زیرزمینی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۵ص ۷  
**آب زیرزمینی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۶ص ۷  
**آب زیرزمینی** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۵۳ص ۷  
**آب سطحی** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۱۶ص ۷  
**آب شستگی زیر پی** / " نشست غیر یکنواخت پی (پی سطحی)" ۲۷ص ۷  
**آبکشی** / " زهکشی (گودبرداری و پایش)" ۲۱ص ۷  
**آزمایش** / " مهار (آزمایش)" ۴۷ص ۷  
**آزمایش استاتیک** / " شرایط استاتیکی / جدول ۷-۱۶ / " روش تنش مجاز (طراحی شمع)" ۶۲ص ۷  
**آزمایش باربری** / " مهاربندی (کلیات)" ۴۶ص ۷  
**آزمایش باربری مهارها** / " جدول ۷-۸ / " مهار (آزمایش)" ۴۸ص ۷  
**آزمایش باربری و خزش** / " مهار (آزمایش)" ۴۷ص ۷  
**آزمایش بارگذاری استاتیکی** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۶۳ص ۷

**آزمایش بارگذاری** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**آزمایش بارگذاری** / " شمع اصلی (تعداد، درصد آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۶  
**آزمایش بارگذاری استاتیکی (موارد استفاده) ۷ص ۵۶**  
**آزمایش بارگذاری استاتیکی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**آزمایش بارگذاری استاتیکی** / شرایط استاتیکی / جدول ۷-۱-۷ / " روش تنش مجاز (طراحی شمع)" ۷ص ۶۲  
**آزمایش بارگذاری جانبی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**آزمایش بارگذاری دینامیکی** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۷ص ۶۳  
**آزمایش بارگذاری دینامیکی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۵  
**آزمایش بارگذاری شمع در کشش** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۵  
**آزمایش بارگذاری دینامیکی** / شرایط استاتیکی / جدول ۷-۱-۶ / " روش تنش مجاز (طراحی شمع)" ۷ص ۶۲  
**آزمایش بارگذاری صفحه** / " پی انعطاف پذیر (تحلیل، توزیع خطی تنش)" ۷ص ۳۲  
**آزمایش بارگذاری فشاری** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**آزمایش بارگذاری کششی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**آزمایش برجا** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۷ص ۱۰  
**آزمایش پراکتور اصلاح شده** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۷ص ۱۶  
**آزمایش تعیین یکپارچگی شمع با دامنه کم** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۷ص ۶۹  
**آزمایش خزش** / جدول ۷-۹-۵ / " مهار (آزمایش)" ۷ص ۴۸  
**آزمایش درجا (استفاده مستقیم از نتایج) ۷ص ۵۶**  
**آزمایش دینامیکی (موارد استفاده) ۷ص ۵۶**  
**آزمایش دینامیکی شمع** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۷ص ۶۹  
**آزمایش فشارسنج** / " پی انعطاف پذیر (تحلیل، توزیع خطی تنش)" ۷ص ۳۲  
**آزمایش کششی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۵  
**آزمایش کنترل یکپارچگی / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۵**  
**آزمایش لازم** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی)" ۷ص ۷  
**آزمایش نفوذ استاندارد** / " آزمایش درجا (ظرفیت باربری پی سطحی)" ۷ص ۲۸  
**آزمایش نفوذ مخروط** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۷ص ۶۳  
**آزمایش نفوذ مخروط / شرایط استاتیکی** / جدول ۷-۱-۶ / " روش تنش مجاز (طراحی شمع)" ۷ص ۶۲  
**آزمایش نفوذ مخروط / آزمون درجا (ظرفیت باربری پی سطحی)" ۷ص ۲۸**  
**آزمون آزمایشگاهی ۱۲ص**  
**آزمون درجا (ظرفیت باربری پی سطحی) ۷ص ۲۸**  
**آزمون های برجا** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۷ص ۱۲  
**آزمون های درجا (محلی) ۷ص ۱۲**  
**آسیب دیده** / " آزمایش دینامیکی (موارد استفاده)" ۷ص ۵۶  
**آماده سازی خاک پروژه** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۷ص ۱۶  
**آماده سازی زمین** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۷ص ۱۶  
**آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) ۷ص ۱۵**  
**آماس خاک** / " نشست غیر یکنواخت پی (پی سطحی)" ۷ص ۲۷

## ب

**بار آزمایش** / جدول ۷-۸-۵ / " مهار (آزمایش)" ۷ص ۴۸  
**بار زلزله** / " پایداری گود (تحلیل)" ۷ص ۱۹  
**بار زلزله یا باد** / روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص ۲۹  
**بار زنده** / روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص ۲۹  
**بار زنده و مرده** / روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص ۲۹  
**بار سازه** / " زمین مناسب (تعریف)" ۷ص ۳  
**بار سازه** / " گسیختگی خاک (ناشی از کمبود ظرفیت باربری، مقاومت)" ۷ص ۲۶  
**بار سرویس** / " نشست یکنواخت پی (پی سطحی)" ۷ص ۲۶  
**بار طراحی** / " شمع اصلی (تعداد، درصد آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۶  
**بار طراحی** / جدول ۷-۸-۵ / " مهار (آزمایش)" ۷ص ۴۸  
**بار گذاری مجاور** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۷ص ۵۲  
**بار مجاز** / " روش تنش مجاز (طراحی شمع)" ۷ص ۶۱  
**بار مرده** / " مهار (طراحی)" ۷ص ۴۷  
**بار مرده ساختمانها و ابنیه مجاور** / " پایداری گود (تحلیل)" ۷ص ۱۹  
**بار نهانی** / " روش تنش مجاز (طراحی شمع)" ۷ص ۶۱  
**بار وارد بر خاک** / " روش های طراحی (تعریف و موارد شامل)" ۷ص ۳  
**بار وارده** / " شمع اصلی (تعداد، درصد آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۶  
**بارن ممتد** / " تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش)" ۷ص ۲۲  
**باربرداری** / " مهار (آزمایش)" ۷ص ۴۸  
**باربرداری** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۷ص ۵۳  
**باربری** / " زمین مناسب (تعریف)" ۷ص ۳  
**باربری** / " مهار (آزمایش)" ۷ص ۴۷  
**باربری جانبی** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۷ص ۵۸  
**باربری خاک - میزان** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی)" ۷ص ۷  
**باربری ضعیف** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۷ص ۱۸  
**باربری مهار** / " مهار (طراحی)" ۷ص ۴۷  
**باربری نهایی شمع** / " روش تنش مجاز (طراحی شمع)" ۷ص ۶۲  
**بارگذاری استاتیکی** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۷ص ۶۳  
**بارگذاری دینامیکی** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۷ص ۶۳  
**بارگذاری** / " شمع آزمایشی (نوع، تعداد)" ۷ص ۶۶  
**بارگذاری** / " مهار (آزمایش)" ۷ص ۴۸  
**بارگذاری استاتیکی** / " آزمایش بارگذاری استاتیکی (موارد استفاده)" ۷ص ۵۶

**بارگذاری استاتیکی** / " شمع آزمایشی (نوع، تعداد)" ۷ص ۶۶  
**بارگذاری استاتیکی** / " شمع کششی (پی عمیق)" ۷ص ۵۸  
**بارگذاری استاتیکی** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۷ص ۴۰  
**بارگذاری استاتیکی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**بارگذاری استاتیکی** / جدول ۷-۲-۴ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۷ص ۲۸  
**بارگذاری جانبی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**بارگذاری جانبی شمع** / " پی عمیق (مبانی طراحی)" ۷ص ۵۱  
**بارگذاری خاص** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**بارگذاری دوره ای** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**بارگذاری دینامیک شمع** / " آزمایش دینامیکی (موارد استفاده)" ۷ص ۵۶  
**بارگذاری دینامیکی** / " شمع آزمایشی (نوع، تعداد)" ۷ص ۶۶  
**بارگذاری دینامیکی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۵  
**بارگذاری شمع** / " آزمایش بارگذاری استاتیکی (موارد استفاده)" ۷ص ۵۶  
**بارگذاری شمع در کشش** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۵  
**بارگذاری صفحه** / " پی انعطاف پذیر (تحلیل، توزیع خطی تنش)" ۷ص ۳۲  
**بارگذاری فشاری** / " پی انعطاف پذیر (تحلیل، توزیع خطی تنش)" ۷ص ۳۲  
**بارگذاری فشاری** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**بارگذاری متناوب** / " شمع کششی (پی عمیق)" ۷ص ۵۸  
**بارگذاری متناوب** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۷ص ۶۷  
**بارهای دینامیکی** / " پی سطحی (ملاحظات لرزه ای)" ۷ص ۳۱  
**بارهای فشاری** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۷ص ۶۳  
**بارهای مورب یا افقی** / " گسیختگی خاک (ناشی از لغزش پی)" ۷ص ۲۶  
**بازدهی گروه** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، توزیع خطی تنش)" ۷ص ۵۹  
**بازدید از برش** / " شناسایی ژئوتکنیکی (تعریف)" ۷ص ۲  
**بازدید محلی** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۷ص ۶  
**بازدیدهای محلی** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی (اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۷ص ۸  
**بازسازی** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۷ص ۲۱  
**بازگشت تغییر شکل** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**بالا آمدگی کف گود** / " دیوار سپرگونه (پایداری، حالت حدی)" ۷ص ۳۷  
**بالا آمدن بلوک زمین** / " شمع کششی (پی عمیق)" ۷ص ۵۸  
**بالا آمدن شمع** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۷ص ۵۳  
**بالا آمدن کف گود** / جدول ۷-۳-۲ / " پایداری گود (تحلیل)" ۷ص ۲۰  
**بالا زدگی کف** / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۷ص ۴۲  
**بالامدگی** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۷ص ۵۲  
**بالابودن سطح آب زیرزمینی** / " گودبرداری (گسیختگی ها و مشکلات متداول)" ۷ص ۱۷  
**بالادست** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی (اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۷ص ۹  
**بالازدگی کف گود** / " گودبرداری (گسیختگی ها و مشکلات متداول)" ۷ص ۱۷  
**بالای شمع** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۷ص ۵۹  
**بتن** / " مهاربندی (کلیات)" ۷ص ۴۶  
**بتن آرمه** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص ۲  
**بتن ریزی** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۷ص ۶۸  
**بتن مجاور خاک** / " گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین)" ۷ص ۱۳  
**بتنی** / " پی سطحی (هدف)" ۷ص ۲۵  
**بتنی** / " پی عمیق (هدف)" ۷ص ۵۱  
**بتنی** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص ۲  
**بتنی درجاریز** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۵  
**بدنه شمع** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۷ص ۶۸  
**بر جای نفوذ مخروط** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۷ص ۱۰  
**بر خلاف جهت** / " تغییر شکل گود و سازه های مجاور (تحلیل)" ۷ص ۲۱  
**برآمدگی** / " گودبرداری (تغییر شکل و ناپایداری)" ۷ص ۱۶  
**برآیند بار قائم** / " تنش مجاز / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۷ص ۴۲  
**برداشت** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۷ص ۱۵  
**برداشتن خاک زیر پی** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۷ص ۱۶  
**بررسی پایداری کلی دیوار** / " دیوار با عملکرد وزنی (پایداری، حالت حدی)" ۷ص ۳۶  
**برشی** / " ضریب اطمینان / روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص ۲۹  
**برشی خاک** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۷ص ۱۰  
**برنامه آزمایش های آزمایشگاهی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی)" ۷ص ۷  
**برنامه ریزی موقت و دائمی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۷ص ۶  
**برنامه مدون** / " دستگاه پایش (تعداد و نوع)" ۷ص ۲۲  
**برومز** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۷ص ۵۸  
**برون یابی بار - جابجایی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص ۶۴  
**بستر سنگی** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۷ص ۱۱  
**بسیار حساس** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۷ص ۱۸  
**بسیج شدن نیروی محرک** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۷ص ۴۰  
**بلند مدت** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۷ص ۲۱  
**بلوک خاک** / " شمع کششی (پی عمیق)" ۷ص ۵۸  
**بلوک لغزش نیومارک** / " کنترل تغییرشکل (تنش مجاز، سازه نگهبان)" ۷ص ۴۳  
**بودجه و فناوری** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)"

۵ص۷  
**بهره برداری** / " روش های طراحی (تعریف و موارد شامل)" ۷ص۳  
**بیرون آمدن شمع** / " شمع کششی (پی عمیق)" ۷ص۵۸  
**بیرون آمدن مهار** / " دیوار سپرگونه (پایداری، حالت حدی)" ۷ص۳۷  
**بیرون کشیدگی** / " پی عمیق (مبانی طراحی)" ۷ص۵۱  
**بیرون کشیدن غلاف** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۷ص۶۹  
**بیرون کشیدن مسلح کننده** / " ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵-۷ / " سازه نگهبان (روش حالات حدی)" ۷ص۴۴  
**بیرون کشیدن مهار مسلح کننده** / " ضریب اطمینان / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۷ص۴۳ [۱، ۵]

**پ**

**پارامترهای طراحی** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۷ص۲۱  
**پارچه گونه** / " خاک مسلح (تعریف)" ۷ص۳۵  
**پاسخ شمع** / " شمع ( تحت بار جانبی)" ۷ص۵۹  
**پای شیب** / " لایه بندی پیچیده (تعریف)" ۷ص۳  
**پایداری دائم گود** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۷ص۱۹  
**پایداری دیواره گود** / " پایداری دیواره گودها (روش ها)" ۷ص۱۷  
**پایداری دیواره گودها (روش ها)** ۷ص۱۶  
**پایداری گود** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۷ص۱۹  
**پایداری** / " دیوار سپر گونه (تعریف)" ۷ص۳۵  
**پایداری** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۷ص۶  
**پایداری خارجی** / " ضریب اطمینان / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۷ص۴۲  
**پایداری در برابر لغزش** / " تنش مجاز / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۷ص۴۲  
**پایداری ساختمان** / " خاکریزی مهندسی (تعریف)" ۷ص۲  
**پایداری سازه** / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۷ص۲۹  
**پایداری کلی** / " دیوار خاک مسلح (طراحی، حالت حدی)" ۷ص۳۷  
**پایداری کلی** / " دیوار سپرگونه (پایداری، حالت حدی)" ۷ص۳۷  
**پایداری کلی** / " خاکریز و شیروانی / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵-۷ / " سازه نگهبان (روش حالات حدی)" ۷ص۴۴  
**پایداری کلی** / " دیوار سپرگونه / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵-۷ / " سازه نگهبان (روش حالات حدی)" ۷ص۴۴  
**پایداری کلی** / " دیوار وزنی / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵-۷ / " سازه نگهبان (روش حالات حدی)" ۷ص۴۴  
**پایداری کلی** / " ضرایب کاهش مقاومت / روش حالات حدی / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص۳۱  
**پایداری کلی** / " ضریب اطمینان / تنش مجاز / " پی سطحی (ملاحظات لرزه ای)" ۷ص۳۱  
**پایداری کلی** / " ضریب اطمینان / دیوار وزنی / جدول ۷-۵-۷ / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۷ص۴۱  
**پایداری کلی** / " ضریب اطمینان / روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص۲۹  
**پایداری کلی** / " ضریب کاهش مقاومت / تنش مجاز / " پی سطحی (ملاحظات لرزه ای)" ۷ص۳۱  
**پایداری کلی پی** / " از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی)" ۷ص۲۵  
**پایداری کلی دیوار** / " دیوار با عملکرد وزنی (پایداری، حالت حدی)" ۷ص۳۶  
**پایداری کلی شیروانی** / " جدول ۷-۳-۳ / " پایداری گود (تحلیل)" ۷ص۲۵  
**پایداری گود (تحلیل)** ۷ص۱۹  
**پایش (مسئولیت، طراحی، اجرا، نظارت)** ۷ص۲۳  
**پایش** / " تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش)" ۷ص۲۲  
**پایش** / " دستگاه پایش (تعداد و نوع)" ۷ص۲۲  
**پایش** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۷ص۲۱  
**پایش و کنترل (گودبرداری)** ۷ص۲۱  
**پایین دست** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۷ص۹  
**پراکتور اصلاح شده** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۷ص۱۶  
**پردازش** / " پایش (مسئولیت، طراحی، اجرا، نظارت)" ۷ص۲۳  
**پردازش شده** / " گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین)" ۷ص۱۳  
**پرسیومتر** / " آزمون درجا (ظرفیت باربری پی سطحی)" ۷ص۲۸  
**پروژه انبوه سازی** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۷ص۶  
**پس از ایجاد گودبرداری عمیق** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۷ص۹  
**پشت بند دار** / " دیوار با عملکرد وزنی (تعریف)" ۷ص۳۵  
**پل** / " هدف و دامنه کاربرد میحث ۷ ( پی و پی سازی)" ۷ص۱  
**پله باربرداری** / " مهار (آزمایش)" ۷ص۴۸  
**پله بارگذاری** / " مهار (آزمایش)" ۷ص۴۸  
**پمپاژ** / " زهکشی (گودبرداری و پایش)" ۷ص۲۱  
**پوشش میلگرد** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۷ص۶۹  
**پی (تعریف و انواع آن)** ۷ص۱  
**پی** / " زهکشی (گودبرداری و پایش)" ۷ص۲۱  
**پی** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۷ص۲۱  
**پی انعطاف پذیر** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص۲۹  
**پی بالای شیب** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۷ص۳۳  
**پی بندی** / " پایداری دیواره گودها (روش ها)" ۷ص۱۷  
**پی ریزی** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۷ص۱۵

**پی سطحی (روش های طراحی)** ۷ص۲۹  
**پی سطحی (ملاحظات اجرایی)** ۷ص۳۲  
**پی سطحی (ملاحظات طراحی)** ۷ص۲۵  
**پی سطحی (ملاحظات لرزه ای)** ۷ص۳  
**پی سطحی (هدف)** ۷ص۲۵  
**پی سطحی** / " ظرفیت باربری (پی سطحی)" ۷ص۲۷  
**پی سطحی** / " جدول ۷-۴-۲ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۷ص۲۸  
**پی سطحی** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص۲۹  
**پی شبکه ای** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص۲  
**پی شبکه ای** / " جدول ۷-۴-۲ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۷ص۲۸  
**پی- شمع** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی)" ۷ص۶  
**پی صلب** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص۲۹  
**پی صندوقه ای** / " پی سطحی (هدف)" ۷ص۲۵  
**پی صندوقه ای** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص۲  
**پی عمیق (بارهای طراحی)** ۷ص۵۲  
**پی عمیق (مبانی طراحی)** ۷ص۵۱  
**پی عمیق (هدف)** ۷ص۵۱  
**پی عمیق** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۷ص۶۷  
**پی عمیق** / " نشست شمع (پی عمیق)" ۷ص۵۷  
**پی عمیق** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۷ص۵۲  
**پی عمیق یا شمع** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص۲  
**پی کنار شیب** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۷ص۳۳  
**پی کنی** / " گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین)" ۷ص۱۳  
**پی گسترده** / " پی عمیق (مبانی طراحی)" ۷ص۵۱  
**پی گسترده** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص۲  
**پی گسترده** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۷ص۱۵  
**پی گسترده** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی)" ۷ص۶۵  
**پی گسترده** / " جدول ۷-۴-۲ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۷ص۲۸  
**پی مرعی** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۷ص۱۵  
**پی منفرد** / " پی عمیق (مبانی طراحی)" ۷ص۵۱  
**پی منفرد** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص۲  
**پی منفرد** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۷ص۱۵  
**پی منفرد** / " جدول ۷-۴-۲ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۷ص۲۸  
**پی منفرد نواری** / " ضریب اطمینان / روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص۲۹  
**پی منفرد، نواری، مرکب و گسترده** / " پی سطحی (هدف)" ۷ص۲۵  
**پی نواری** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص۲  
**پی نواری** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۷ص۱۵  
**پی نواری** / " جدول ۷-۴-۲ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۷ص۲۸  
**پی نواری** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۷ص۲۹  
**پی نیمه عمیق** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص۲  
**پی های سطحی** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۷ص۱  
**پی های نیمه عمیق** / " پی سطحی (هدف)" ۷ص۲۵  
**پیزومتر** / " تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش)" ۷ص۲۲  
**پیزومتر** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۷ص۲۱  
**پیزومتر های لوله شاغولی** / " تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش)" ۷ص۲۲  
**پیش بینی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۷ص۶

**پیمانکار** / " تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش)" ۷ص۲۲  
**پیمانکار** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۷ص۱۶  
**پیمانکار ذیصلاح** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۷ص۱۹  
**پیمانکار گودبرداری** / " پایش (مسئولیت، طراحی، اجرا، نظارت)" ۷ص۲۳

**ت**

**تاخیر در بتن ریزی** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۷ص۶۹  
**تاریخ برداشت** / " گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین)" ۷ص۱۳  
**تاریخ نمونه گیری** / " گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین)" ۷ص۱۳  
**تاریخچه ساختگاه** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۷ص۵  
**تاسیسات** / " کنترل تغییرشکل (تنش مجاز، سازه نگهبان)" ۷ص۴۳  
**تأمین پایداری پی** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۷ص۳۳  
**تأمین پایداری سازه** / " نشست غیر یکنواخت پی (پی سطحی)" ۷ص۲۷  
**تأمین زهکشی** / " خاکریز پشت دیوار (نوع مصالح)" ۷ص۴۹  
**تأمین ظرفیت باربری پی زیر دیوار** / " دیوار با عملکرد وزنی (پایداری، حالت حدی)" ۷ص۳۶  
**تأمین پارامترهای طراحی** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۷ص۲۱  
**تثبیت با آهک، سیمان** / " خاکریز پشت دیوار (نوع مصالح)" ۷ص۴۹  
**تجهیزات - ارزیابی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۷ص۶۵  
**تجهیزات تحقیقات محلی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی)" ۷ص۷  
**تجهیزات حفاری** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی)" ۷ص۷  
**تحت بارگذاری استاتیکی** / " جدول ۷-۴-۲ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۷ص۲۸  
**تحت شرایط خاص** / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۷ص۳۹  
**تحکیم** / " نشست شمع (پی عمیق)" ۷ص۵۷  
**تحکیم** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۷ص۵۲  
**تحلیل** / " پی انعطاف پذیر (تحلیل، توزیع خطی تنش)" ۷ص۳۲

**تحلیل /** پایداری گود (تحلیل) ۷ص ۱۹  
**تحلیل دقیق پایداری /** پی سطحی (ملاحظات اجرایی) ۷ص ۳۳  
**تحلیل گروه شمع /** نشست شمع (پی عمیق) ۷ص ۵۷  
**تحلیل لرزه ای / جدول ۷-۲۰ /** تعیین فشارخاک (پشت دیوار) ۷ص ۴۰  
**تحلیل میزان بار انتقال یافته /** گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی) ۷ص ۵۹  
**تحلیل نیرو /** گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی) ۷ص ۶۰  
**تحلیل های پایداری /** فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) ۷ص ۹  
**تحلیل شمع /** شمع (طراحی سازه ای) ۷ص ۶۷  
**تخمین اولیه نشست /** گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی) ۷ص ۶۰  
**تخمین توان باربری شمع /** آزمایش درجا (استفاده مستقیم از نتایج) ۷ص ۵۶  
**تخمین نشست کل و نشست غیر یکنواخت /** گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین) ۷ص ۱۳  
**تراز ایستایی /** پی سطحی (ملاحظات اجرایی) ۷ص ۳۳  
**تراز پای شمع /** شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی) ۷ص ۶۹  
**تراز پی /** آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) ۷ص ۱۵  
**تراز پی /** تنش مجاز / سازه نگهدارنده (روش های طراحی) ۷ص ۴۲  
**تراز زیر پی /** پی سطحی (ملاحظات اجرایی) ۷ص ۳۳  
**تراز سنگ بستر /** شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات) ۷ص ۵  
**تراز نوک شمع /** آزمایش درجا (استفاده مستقیم از نتایج) ۷ص ۵۶  
**ترازهای طبیعی زمین /** آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) ۷ص ۱۵  
**تراشه /** ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵ / سازه نگهدارنده (روش حالات حدی) ۷ص ۴۴  
**تراکم پذیری و تورم زایی خاک /** شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی) ۷ص ۷  
**تراوایی /** شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی) ۷ص ۵۵  
**تراوش /** ارزیابی خطر گود (فرمول) ۷ص ۱۸  
**تراوش /** ضریب اطمینان / روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) ۷ص ۲۹  
**ترکیب بار /** سازه نگهدارنده (روش حالات حدی) ۷ص ۴۴  
**ترکیب بار /** روش حالت حدی (طراحی شمع) ۷ص ۶۳  
**ترکیب بار /** روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) ۷ص ۲۹  
**ترکیب بارهای وارده /** پی عمیق (بارهای طراحی) ۷ص ۵۲  
**تزریق بتن /** مهاربندی (کلیات) ۷ص ۴۶  
**تزریق رزین /** مهاربندی (کلیات) ۷ص ۴۶  
**تزریق سیمان /** مهاربندی (کلیات) ۷ص ۴۶  
**تسطیح /** آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) ۷ص ۱۵  
**تسطیح اراضی /** آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) ۷ص ۱۶  
**تسلیح خاک /** سازه نگهدارنده (تعریف) ۷ص ۲  
**تسلیم موضعی /** شمع (تحت بار جانبی) ۷ص ۵۸  
**تسمه فلزی /** ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵ / سازه نگهدارنده (روش حالات حدی) ۷ص ۴۴  
**تسمه های فلزی /** خاک مسلح (تعریف) ۷ص ۳۵  
**تشخیص روند کوتاه مدت و بلند مدت /** ابزارگذاری و پایش (هدف) ۷ص ۲۱  
**تشکلات باربر خاکی یا سنگی /** مهاربندی (کلیات) ۷ص ۴۶  
**تعداد افقی و قائم برای کل سازه نگهدارنده /** فشار خاک (کلیات) ۷ص ۳۸  
**تعداد حدی /** شمع (تحت بار جانبی) ۷ص ۵۹  
**تعداد حدی /** پایداری گود (تحلیل) ۷ص ۱۹  
**تعداد /** شمع آزمایشی (نوع، تعداد) ۷ص ۶۵  
**تعداد /** شمع اصلی (تعداد، درصد آزمایش بارگذاری) ۷ص ۶۶  
**تعداد آزمایش /** مهار (آزمایش) ۷ص ۴۸  
**تعداد دفعات بارگذاری /** شمع (آزمایش بارگذاری) ۷ص ۶۴  
**تعداد زیاد ساختمان /** فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) ۷ص ۸  
**تعداد ساختمان /** عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات) ۷ص ۶  
**تعداد شمع /** شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی) ۷ص ۶۹  
**تعداد شمع /** گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی) ۷ص ۵۹  
**تعداد طبقات /** شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات) ۷ص ۵  
**تعداد گمانه /** فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) ۷ص ۸  
**تعداد گمانه اضافی /** فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) ۷ص ۱۰  
**تعداد گمانه اضافی /** جدول ۷-۲ / فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) ۷ص ۱۰  
**تعداد مهار /** مهار (آزمایش) ۷ص ۴۸  
**تعداد و نوع حفاری /** شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی) ۷ص ۷  
**تعیین تراز زیر پی /** پی سطحی (ملاحظات اجرایی) ۷ص ۳۳  
**تعیین خطر پذیری گود /** ارزیابی خطر گود (فرمول) ۷ص ۱۸  
**تعیین سهم نیرو /** گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی) ۷ص ۶۰  
**تعیین ظرفیت باربری /** ظرفیت باربری (پی سطحی) ۷ص ۲۷  
**تعیین فاصله گمانه /** فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) ۷ص ۷  
**تعیین فشار خاک (در حالات مختلف) ۷ص ۳۹**  
**تعیین فشارخاک (پشت دیوار) ۷ص ۴۰**

**تعیین مقطع ژئوتکنیکی /** فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) ۷ص ۹  
**تعیین نوع زمین /** گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین) ۷ص ۱۳  
**تعیین نیروهای داخلی /** شمع (طراحی سازه ای) ۷ص ۶۷  
**تعیین هندسه /** طراحی ژئوتکنیکی (تعریف) ۷ص ۳  
**تعیین یکنواختی عملکرد شمع /** آزمایش دینامیکی (موارد استفاده) ۷ص ۵۶  
**تغییر در طراحی سازه /** شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات) ۷ص ۵  
**تغییر شکل گود /** تغییر شکل گود و سازه های مجاور (تحلیل) ۷ص ۲۰  
**تغییر شکل /** روش های طراحی (تعریف و موارد شامل) ۷ص ۴  
**تغییر شکل /** کنترل تغییرشکل (تنش مجاز، سازه نگهدارنده) ۷ص ۴۳  
**تغییر شکل /** گودبرداری (تغییر شکل و ناپایداری) ۷ص ۱۶  
**تغییر شکل /** پی سطحی (ملاحظات اجرایی) ۷ص ۳۳  
**تغییر شکل /** تعیین فشارخاک (پشت دیوار) ۷ص ۴۰  
**تغییر شکل /** شمع (آزمایش بارگذاری) ۷ص ۶۴  
**تغییر شکل /** فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) ۷ص ۹  
**تغییر شکل افقی /** جدول ۷-۱۰ / تعیین فشار خاک (در حالات مختلف) ۷ص ۳۹  
**تغییر شکل افقی /** دیوار خاک مسلح (طراحی، حالت حدی) ۷ص ۳۷  
**تغییر شکل دیوار /** کنترل تغییرشکل (تنش مجاز، سازه نگهدارنده) ۷ص ۴۳  
**تغییر شکل زیاد /** مهار (طراحی) ۷ص ۴۷  
**تغییر شکل گود و سازه های مجاور (تحلیل) ۷ص ۲۰**  
**تغییر شکل های افقی و قائم سازه مجاور /** ارزیابی خطر گود (فرمول) ۷ص ۱۹  
**تغییر مکان /** شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی) ۷ص ۵۳  
**تغییر مکان /** کنترل تغییرشکل (تنش مجاز، سازه نگهدارنده) ۷ص ۴۳  
**تغییر مکان /** مهار (آزمایش) ۷ص ۴۸  
**تغییر مکان افقی /** تغییر شکل گود و سازه های مجاور (تحلیل) ۷ص ۲۰  
**تغییر مکان بیشتر از حد /** پی سطحی (ملاحظات اجرایی) ۷ص ۳۳  
**تغییر مکان پی /** ابزارگذاری و پایش (هدف) ۷ص ۲۱  
**تغییر مکان جانبی /** شمع (تحت بار جانبی) ۷ص ۵۹  
**تغییر مکان جانبی زمین /** نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع) ۷ص ۵۳  
**تغییر مکان جانک جلوی شمع /** شمع (تحت بار جانبی) ۷ص ۵۸  
**تغییر مکان ساختمان های مجاور گود /** گودبرداری (کسیختگی ها و مشکلات متداول) ۷ص ۱۷  
**تغییر مکان یکنواخت یا غیریکنواخت /** تغییر شکل گود و سازه های مجاور (تحلیل) ۷ص ۲۰  
**تغییرات فشار آب حفره ای /** شمع آزمایشی (نوع، تعداد) ۷ص ۶۶  
**تغییرات فشار آب زیرزمینی /** نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع) ۷ص ۵۳  
**تغییرات فصلی /** پی سطحی (ملاحظات اجرایی) ۷ص ۳۳  
**تغییرشکل های پی /** طراحی ژئوتکنیکی (تعریف) ۷ص ۳  
**تغییرمکان جانبی /** شمع (تحت بار جانبی) ۷ص ۵۹  
**تغییر رطوبت خاک /** حفاری گمانه (روش های حفاری) ۷ص ۱۲  
**تغییر شکل جانبی /** پی عمیق (مبانی طراحی) ۷ص ۵۱  
**تغییر ضریب اطمینان /** پی سطحی (ملاحظات لرزه ای) ۷ص ۳۱  
**تفسیر نتایج /** پایش و کنترل (گودبرداری) ۷ص ۲۱  
**تفویض مسئولیت /** ارزیابی خطر گود (فرمول) ۷ص ۱۷  
**تقلیل مقاومت مصالح /** روش های طراحی (تعریف و موارد شامل) ۷ص ۴  
**تکمیل عملیات اجرایی /** شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی) ۷ص ۶۹  
**تمام خاکها /** حفاری گمانه (روش های حفاری) ۷ص ۱۲  
**تهیه دات خاص /** شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی) ۷ص ۶۹  
**تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش) ۷ص ۲۲**  
**تنش /** روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) ۷ص ۲۹  
**تنش ایجاد شده در شمع /** شمع (طراحی سازه ای) ۷ص ۶۷  
**تنش زیر پی /** پی انعطاف پذیر (تحلیل، توزیع خطی تنش) ۷ص ۳۲  
**تنش زیر پی /** روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) ۷ص ۲۹  
**تنش سربار گود /** ارزیابی خطر گود (فرمول) ۷ص ۱۸  
**تنش کششی /** روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) ۷ص ۲۹  
**تنش کششی مجاز /** سازه نگهدارنده (روش های طراحی) ۷ص ۴۳  
**تنش کششی مسلح کننده /** سازه نگهدارنده (روش های طراحی) ۷ص ۴۳  
**تنش متوسط /** روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) ۷ص ۲۹  
**تنش مجاز /** پی عمیق (مبانی طراحی) ۷ص ۵۱  
**تنش مجاز /** روش های طراحی (تعریف و موارد شامل) ۷ص ۳  
**تنش مجاز /** ضریب اطمینان / پی سطحی (ملاحظات لرزه ای) ۷ص ۳۱  
**تنش مجاز /** ضریب اطمینان / دیوار وزنی / سازه نگهدارنده (روش های طراحی) ۷ص ۴۱  
**تنش محاسبه شده /** روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) ۷ص ۲۹  
**تنش محاسبه شده زیر پی در مقایسه با ظرفیت باربری /** روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) ۷ص ۲۹  
**تنش موثر (تعریف) ۷ص ۱**  
**تنش موثر متوسط /** روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) ۷ص ۲۹  
**تنش مؤثر زمین /** عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی) ۷ص ۱۰  
**تنش ناشی از بار /** عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی) ۷ص ۱۰  
**توالی اجرا /** شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی) ۷ص ۶۹  
**توان باربری شمع /** آزمایش درجا (استفاده مستقیم از نتایج) ۷ص ۵۶

**توجه ویژه** / " از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی)" ۲۵ص۷  
**توده خاک مسلح** / " میل مهاری و میخکوبی (تعریف)" ۳۶ص۷  
**نورم خاک** / " گودبرداری (گسیختگی ها و مشکلات متداول)" ۱۷ص۷  
**نورم کف گود** / " گودبرداری (تغییر شکل و ناپایداری)" ۱۶ص۷  
**نورم یا انقباض در خاک های رسی** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص۷  
**توزیع خطی تنش** / " پی انعطاف پذیر (تحلیل، توزیع خطی تنش)" ۳۲ص۷  
**توزیع مثلثی** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۰ص۷  
**توزیع نیرو و لنگر در سرشمع** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی)" ۶۰ص۷  
**توصیف لایه ها** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**توصیفی** / " گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین)" ۱۳ص۷  
**توصیه نوع پی** / " گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین)" ۱۳ص۷  
**توقف برداشت از آب زیرزمینی** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۵۳ص۷  
**تیرک** / " پایداری دیواره گودها (روش ها)" ۱۷ص۷  
**تیرک افقی یا مایل** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۰ص۷  
**تیرک های متقابل و مایل** / " سازه نگهدارنده (روش های طراحی)" ۴۲ص۷

## ث

## ج

**جا به جایی احتمالی زمین** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص۷  
**جابجایی** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**جابجایی محل سازه های مهم** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۵ص۷  
**جابجایی نسبی پی** / " تغییر شکل گود و سازه های مجاور (تحلیل)" ۲۱ص۷  
**جانبی** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۶۳ص۷  
**جانبی** / " شرایط استاتیکی / جدول ۱-۶-۷ / " روش تنش مجاز (طراحی شمع)" ۶۳ص۷  
**جانپو** / " شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی)" ۵۵ص۷  
**جدار شمع** / " آزمایش درجا (استفاده مستقیم از نتایج)" ۵۶ص۷  
**جداره شمع** / " شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی)" ۵۵ص۷  
**جلوگیری از تخریب** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۵۳ص۷  
**جلوگیری از خوردگی** / " مهار (طراحی)" ۴۷ص۷  
**جلوگیری از نشست های مخرب** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص۷  
**جنس** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۲ص۷  
**جنس** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۵ص۷  
**جنس متنوع** / " لایه بندی پیچیده (تعریف)" ۳ص۷  
**جنس و لایه بندی زیرین زمین** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۶ص۷  
**جوشش** / " گودبرداری (گسیختگی ها و مشکلات متداول)" ۱۷ص۷  
**جوشش ماسه در کف گود** / " دیوار سپرگونه (پایداری، حالت حدی)" ۳۷ص۷  
**جهت** / " فشار خاک (کلیات)" ۳۸ص۷  
**جهت حرکت دیوار نسبت به خاک** / " فشار خاک (کلیات)" ۳۸ص۷

## چ

**چاهک** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی)" ۷ص۷  
**چاهک** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۱۰ص۷  
**چرخش** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۸ص۷  
**چرخش / جدول ۳-۴-۷** / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۲۸ص۷  
**چرخش تاج دیوار** / " دیوار سپرگونه (پایداری، حالت حدی)" ۳۷ص۷  
**چرخش سر مهار** / " مهار (طراحی)" ۴۷ص۷  
**چسبندگی خاک** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۸ص۷  
**چگونگی بازگشت تغییر شکل** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۶۴ص۷  
**چگونگی عملکرد پی** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۶۷ص۷  
**چوبی** / " پی سطحی (هدف)" ۲۵ص۷  
**چوبی** / " پی عمیق (هدف)" ۵۱ص۷

## ح

**حالات حدی** / " پایداری گود (تحلیل)" ۱۹ص۷  
**حالات حدی نهایی** / " مهار (طراحی)" ۴۷ص۷  
**حالت حدی بهره برداری** / " روش های طراحی (تعریف و موارد شامل)" ۴ص۷  
**حالت حدی بهره برداری** / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۲۹ص۷  
**حالت حدی بهره برداری** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۶۳ص۷  
**حالت حدی دیوار وزنی** / " دیوار با عملکرد وزنی (پایداری، حالت حدی)" ۳۶ص۷  
**حالت حدی نهایی** / " پی سطحی (ملاحظات طراحی)" ۲۵ص۷  
**حالت حدی نهایی** / " پی عمیق (مبانی طراحی)" ۵۱ص۷  
**حالت حدی نهایی** / " روش های طراحی (تعریف و موارد شامل)" ۴ص۷  
**حالت حدی نهایی** / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۲۹ص۷  
**حالت حدی نهایی** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۶۳ص۷  
**حالت سکون** / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۳۹ص۷  
**حالت سکون** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۰ص۷  
**حالت محرک** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۰ص۷  
**حالت محرک و مقاوم در شرایط دینامیکی** / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۴۰ص۷

**حالت های طراحی** / " پی سطحی (ملاحظات طراحی)" ۲۵ص۷  
**حاوی شن** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**حباب تنش** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۱۰ص۷  
**حد ایجاد ترک در ساختمان** / " جدول ۳-۴-۷ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۲۸ص۷  
**حد خرابی سازه ای** / " جدول ۳-۴-۷ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۲۸ص۷  
**حد گسیختگی خاک** / " شمع آزمایشی (نوع، تعداد)" ۲۶ص۷  
**حفاری** / " شمع آزمایشی (نوع، تعداد)" ۲۵ص۷  
**حرکات جانبی** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۵۳ص۷  
**حرکت خلاف جهت پی** / " تغییر شکل گود و سازه های مجاور (تحلیل)" ۲۰ص۷  
**حرکت / تغییر شکل گود و سازه های مجاور (تحلیل)"** ۲۱ص۷  
**حرکت جانبی دیوار** / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۳۹ص۷  
**حرکت دیوار نسبت به خاک** / " فشار خاک (کلیات)" ۳۸ص۷  
**حرکت نسبی پی و زمین** / " گسیختگی خاک (ناشی از لغزش پی)" ۲۶ص۷  
**حساس** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۸ص۷  
**حساسیت کار کرد** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۸ص۷  
**حضور آب یا رطوبت بالا** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۸ص۷  
**حفاری** / " پی عمیق (هدف)" ۵۱ص۷  
**حفاری** / " تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش)" ۲۲ص۷  
**حفاری** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۵۳ص۷  
**حفاری احتمالی** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص۷  
**حفاری با اوگر با میله توپر** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**حفاری با اوگر با میله توخالی** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**حفاری خشک** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**حفاری دستی** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۱ص۷  
**حفاری دورانی** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**حفاری دورانی با مغزه گیری پیوسته** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**حفاری شستشویی** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**حفاری ضربه ای سبک** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**حفاری گمانه** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (نکات الزامی)" ۷ص۷  
**حفاری گمانه دستی** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۱ص۷  
**حفاری گمانه (روش های حفاری)** ۱۱ص۷  
**حفاری ماشینی** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۱ص۷  
**حفاری و نمونه برداری خاک (الزامات)** ۱۱ص۷  
**حفاری های با تراز متفاوت** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۵۳ص۷  
**حفر اولین گمانه** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۸ص۷  
**حفر چاهک** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۱۰ص۷  
**حفر گمانه** / " شناسایی ژئوتکنیکی (تعریف)" ۲ص۷  
**حمایت قانونی** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص۷

## خ

**خاک** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**خاک اصطلاحی و چسبندگی** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۹ص۷  
**خاک با پتانسیل روانگرایی** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۶ص۷  
**خاک با لایه بندی ساده یا پیچیده** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۸ص۷  
**خاک بهسازی شده** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص۷  
**خاک پشت دیوار** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۱ص۷  
**خاک پشت دیوار** / " دیوار خاک مسلح (طراحی، حالت حدی)" ۳۷ص۷  
**خاک پشت دیوار** / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۳۹ص۷  
**خاک پشت سازه نگهدارنده** / " گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین)" ۱۳ص۷  
**خاک جدار** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۲۹ص۷  
**خاک جلوی پی** / " گسیختگی خاک (ناشی از لغزش پی)" ۲۶ص۷  
**خاک جلوی شمع** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۸ص۷  
**خاک چسبندگی** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۲۹ص۷  
**خاک چسبندگی یا غیر چسبندگی** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**خاک دانه ای** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۲۵ص۷  
**خاک دانه ای** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۲۹ص۷  
**خاک در تماس** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۱ص۷  
**خاک در حال خزش** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۵۳ص۷  
**خاک دستی** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۸ص۷  
**خاک دستی** / " عمق گمانه (فاصله، عرض ساختمان یا پی)" ۱۱ص۷  
**خاک دستی** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۶ص۷  
**خاک رس** / " آماده سازی و نسطیح (گودبرداری و پایش)" ۱۲ص۷  
**خاک رسی** / " ضریب اطمینان / تنش مجاز / " پی سطحی (ملاحظات لرزه ای)" ۳۱ص۷  
**خاک ریمبند** / " عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات)" ۶ص۷  
**خاک روی پی** / " گسیختگی خاک (ناشی از کمبود ظرفیت باربری، مقاومت)" ۲۵ص۷  
**خاک ریزدانه** / " نشست شمع (پی عمیق)" ۵۷ص۷  
**خاک ریزدانه** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۲۵ص۷  
**خاک زبر** / " طراحی ژئوتکنیکی (تعریف)" ۳ص۷  
**خاک زبر پی** / " گسیختگی خاک (ناشی از کمبود ظرفیت باربری، مقاومت)" ۲۵ص۷

**خاک زیر پی گسترده ، سرشمع ،** / گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی) / ۶۰ص۷

**خاک زیر دیوار** / دیوار خاک مسلح (طراحی، حالت حدی) / ۳۷ص۷

**خاک سخت** / شمع آزمایشی (نوع، تعداد) / ۶۵ص۷

**خاک صرفا چسبنده** / روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) / ۲۹ص۷

**خاک غیر چسبنده** / حفاری گمانه (روش های حفاری) / ۱۲ص۷

**خاک فاقد چسبندگی** / ارزیابی خطر گود (فرمول) / ۱۸ص۷

**خاک متورم شونده** / عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات) / ۶ص۷

**خاک محل شیب** / فاصله گمانه یا چاهک شناسایی (اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) / ۹ص۷

**خاک مسلح (تعریف) ۳۵ص۷**

**خاک مسلح** / سازه نگهدارنده (هدف) / ۳۵ص۷

**خاک مسلح** / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵-۷ / سازه نگهدارنده (روش حالات حدی) / ۴۴ص۷

**خاک مسئله دار** / عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات) / ۶ص۷

**خاک مشابه کالیبره شده** / آزمایش دینامیکی (موارد استفاده) / ۵۶ص۷

**خاک نباتی** / آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) / ۱۶ص۷

**خاک های GP, SW, و SP** / خاکریز پشت دیوار (نوع مصالح) / ۴۹ص۷

**خاک های چسبنده** / روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) / ۲۹ص۷

**خاک های متورم شونده** / گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین) / ۱۳ص۷

**خاکریز** / آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) / ۱۶ص۷

**خاکریز** / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵-۷ / سازه نگهدارنده (روش حالات حدی) / ۴۴ص۷

**خاکریز پر کننده** / آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) / ۱۶ص۷

**خاکریز پشت** / میل مهاری و میکروبی (تعریف) / ۳۶ص۷

**خاکریز پشت دیوار (نوع مصالح) ۴۹ص۷**

**خاکریز پشت دیوار** / کنترل تغییرشکل (تنش مجاز، سازه نگهدارنده) / ۴۳ص۷

**خاکریز متراکم شده** / تعیین فشار خاک (در حالات مختلف) / ۳۹ص۷

**خاکریزی شده** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**خاکریزی مهندسی (تعریف) ۲ص۷**

**خاکریزی مهندسی** / آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) / ۱۵ص۷

**خاکهای تحکیم یافته** / ضریب اطمینان / دیوار سپرگونه / سازه نگهدارنده (روش های طراحی) / ۴۲ص۷

**خام و پردازش شده** / گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین) / ۱۳ص۷

**خروج از مرکزیت در تراز کف پی** / تنش مجاز / سازه نگهدارنده (روش های طراحی) / ۴۲ص۷

**خروج آبهای سطحی** / آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) / ۱۶ص۷

**خرش** / مهار (آزمایش) / ۴۷ص۷

**خرش** / شمع (آزمایش بارگذاری) / ۶۴ص۷

**خرش** / مهار (طراحی) / ۴۷ص۷

**خرش خاک** / نشست شمع (پی عمیق) / ۵۷ص۷

**خرش خاک** / نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع) / ۵۲ص۷

**خسارت زیاد** / ارزیابی خطر گود (فرمول) / ۱۸ص۷

**خشک** / حفاری گمانه (روش های حفاری) / ۱۲ص۷

**خصوصیات خاک** / تعیین فشارخاک (پشت دیوار) / ۴۰ص۷

**خصوصیات ژئوتکنیکی** / شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات) / ۵ص۷

**خصوصیات ژئوتکنیکی لایه های خاک** / شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات) / ۵ص۷

**خطر بسیار زیاد** / پایش و کنترل (گودبرداری) / ۲۱ص۷

**خطر گود زیاد با بسیار زیاد** / ارزیابی خطر گود (فرمول) / ۱۸ص۷

**خطر گود قائم** / ارزیابی خطر گود (فرمول) / ۱۷ص۷

**خطر گود معمولی** / ارزیابی خطر گود (فرمول) / ۱۸ص۷

**خطی بودن رفتار خاک** / شمع (تحت بار جانبی) / ۵۹ص۷

**خلال اجرایی کار** / شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات) / ۵ص۷

**خواص تراکم مصالح** / گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین) / ۱۳ص۷

**خواندن ابزار** / تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش) / ۲۲ص۷

**خوردگی سر مهار** / مهار (طراحی) / ۴۷ص۷

**خوردگی محیط** / سازه نگهدارنده (روش های طراحی) / ۴۳ص۷

**خوردگی مهار** / مهار (طراحی) / ۴۷ص۷

## د

**داخل آب** / شمع (طراحی سازه ای) / ۶۷ص۷

**داخل مغزه** / حفاری گمانه (روش های حفاری) / ۱۲ص۷

**دادخواهی** / ابزارگذاری و پایش (هدف) / ۲۱ص۷

**داده زمین شناسی عمومی** / شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات) / ۵ص۷

**داده ژئوتکنیکی (تعریف) ۲ص۷**

**داده ژئوتکنیکی** / شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات) / ۵ص۷

**دامنه کرنش کم** / شمع (آزمایش بارگذاری) / ۶۵ص۷

**دانه ای** / روش تنش مجاز / پی سطحی (روش های طراحی) / ۲۹ص۷

**دانه بندی** / شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی) / ۵۵ص۷

**دایمی** / مهاربندی (کلیات) / ۶۱ص۷

**دائم** / جدول ۷-۵-۷ / مهار (آزمایش) / ۴۸ص۷

**دائم و موقت** / سازه نگهدارنده (هدف) / ۳۵ص۷

**دبی پمپاژ** / زهکشی (گودبرداری و پایش) / ۲۱ص۷

**در مجاور محل** / عملیات شناسایی (شرایط نیاز به انجام عملیات) / ۶ص۷

**در نزدیکی دریاچه** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**در نزدیکی رودخانه** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**در نزدیکی سازه های مدفون** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**در نزدیکی سواحل دریا** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**در نزدیکی کانال** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**در نزدیکی محل های حفاری** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**در نزدیکی مخازن آب** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**در نزدیکی و یا روی ساختگاه شیب دار** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**درجاریز** / روش حالت حدی (طراحی شمع) / ۶۳ص۷

**درجاریز** / شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی) / ۵۵ص۷

**درجاریز** / شرایط استاتیکی / جدول ۷-۱-۶ / روش تنش مجاز (طراحی شمع) / ۶۳ص۷

**درصد خاک نباتی** / آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) / ۱۶ص۷

**درصد رطوبت زمین** / نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع) / ۵۳ص۷

**درصد** / شمع اصلی (تعداد، درصد آزمایش بارگذاری) / ۶۶ص۷

**دره** / فاصله گمانه یا چاهک شناسایی (اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه) / ۷ص۷

**دریاچه** / از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی) / ۲۵ص۷

**دست خوردگی** / شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی) / ۵۵ص۷

**دستخوردگی خاک** / شمع آزمایشی (نوع، تعداد) / ۶۶ص۷

**دستخوش تغییرات** / شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات) / ۵ص۷

**دستگاه پایش (تعداد و نوع) ۲۲ص۷**

**دستگاه نظارت** / آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش) / ۱۶ص۷

**دستی** / حفاری گمانه (روش های حفاری) / ۱۱ص۷

**دستی** / گمانه (تعریف) / ۲ص۷

**دفعات بارگذاری** / شمع (آزمایش بارگذاری) / ۶۴ص۷

**دقیق نشست پی** / پی انعطاف پذیر (تحلیل، توزیع خطی تنش) / ۳۲ص۷

**دوخته شده** / میل مهاری و میکروبی (تعریف) / ۳۶ص۷

**دوران** / روش حالت حدی (طراحی شمع) / ۶۳ص۷

**دوران بیش از حد مجاز** / پی عمیق (مبانی طراحی) / ۵۱ص۷

**دوران های نسبی پی** / نشست غیر یکنواخت پی (پی سطحی) / ۲۷ص۷

**دورانی** / حفاری گمانه (روش های حفاری) / ۱۲ص۷

**دینامیک شمع** / شمع (آزمایش بارگذاری) / ۶۵ص۷

**دینامیکی** / سازه نگهدارنده (روش های طراحی) / ۴۱ص۷

**دینامیکی** / روش حالت حدی (طراحی شمع) / ۶۳ص۷

**دیوار** / سازه نگهدارنده (تعریف) / ۲ص۷

**دیوار** / سازه نگهدارنده (روش حالات حدی) / ۴۴ص۷

**دیوار** / ابزارگذاری و پایش (هدف) / ۲۱ص۷

**دیوار با عملکرد وزنی (پایداری، حالت حدی) ۳۶ص۷**

**دیوار با عملکرد وزنی (تعریف) ۳۵ص۷**

**دیوار پشت بند دار** / دیوار با عملکرد وزنی (تعریف) / ۳۵ص۷

**دیوار جدا کننده** / پی (تعریف و انواع آن) / ۲ص۷

**دیوار خاک مسلح (طراحی، حالت حدی) ۳۷ص۷**

**دیوار خاک مسلح** / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵-۷ / سازه نگهدارنده (روش حالات حدی) / ۴۴ص۷

**دیوار زیر زمین (تعریف) ۳۶ص۷**

**دیوار زیر زمین** / زهکشی و آب بندی (دیوارها) / ۴۹ص۷

**دیوار زیر زمین متکی به سقف** / تعیین فشارخاک (پشت دیوار) / ۴۰ص۷

**دیوار سبر گونه (تعریف) ۳۵ص۷**

**دیوار سبرگونه (پایداری، حالت حدی) ۳۶ص۷**

**دیوار سبرگونه** / دیوار سبرگونه (پایداری، حالت حدی) / ۳۷ص۷

**دیوار سبرگونه** / ضریب اطمینان / سازه نگهدارنده (روش های طراحی) / ۴۲ص۷

**دیوار سبرگونه** / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵-۷ / سازه نگهدارنده (روش حالات حدی) / ۴۴ص۷

**دیوار سبری** / تعیین فشارخاک (پشت دیوار) / ۴۰ص۷

**دیوار سبری بدون مهار یا مهار شده** / تعیین فشارخاک (پشت دیوار) / ۴۰ص۷

**دیوار سبری مهار شده** / ضریب اطمینان / سازه نگهدارنده (روش های طراحی) / ۴۲ص۷

**دیوار سبری مهار شده با چند تیرک** / تعیین فشارخاک (پشت دیوار) / ۴۰ص۷

**دیوار طره ای** / دیوار با عملکرد وزنی (تعریف) / ۳۵ص۷

**دیوار طره ای** / تعیین فشارخاک (پشت دیوار) / ۴۰ص۷

**دیوار قائم** / ارزیابی خطر گود (فرمول) / ۱۸ص۷

**دیوار گود** / پایش و کنترل (گودبرداری) / ۲۱ص۷

**دیوار مهار شده** / پایداری سازی دیواره گودها (روش ها) / ۱۷ص۷

**دیوار مهار شده از پشت** / دیوار سبرگونه (پایداری، حالت حدی) / ۳۶ص۷

**دیوار مهار نشده** / دیوار سبرگونه (پایداری، حالت حدی) / ۳۷ص۷

**دیوار مهاری یا المان مقاوم** / دیوار سبرگونه / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۷-۵-۵ / سازه نگهدارنده (روش حالات حدی) / ۴۴ص۷

**دیوار نیمه وزنی** / " دیوار با عملکرد وزنی (تعریف)" ۳۵ص۷  
**دیوار وزنی** / " دیوار با عملکرد وزنی (تعریف)" ۳۵ص۷  
**دیوار وزنی** / " دیوار با عملکرد وزنی (پایداری، حالت حدی)" ۳۶ص۷  
**دیوار وزنی** / " ضریب اطمینان / جدول ۳-۵-۷ / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۴۱ص۷  
**دیوار وزنی** / ضریب کاهش مقاومت / جدول ۴-۵-۷ / " سازه نگهبان (روش حالات حدی)" ۴۴ص۷  
**دیوار وزنی با بلوک بتنی** / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۴۷ص۷  
**دیوارخاک مسلح** / ضریب اطمینان / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۴۷ص۷  
**دیوارک** / " پی (تعریف و انواع آن)" ۲ص۷  
**دیوارک طره ای** / " پایداری سازی دیواره گودها (روش ها)" ۱۷ص۷  
**دیواره گود** / " پایداری سازی دیواره گودها (روش ها)" ۱۷ص۷  
**دیواره گود** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص۷  
**دیواره گود** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۹ص۷  
**دیواره هر ضلع گود** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۹ص۷  
**دیوارهای حائل** / " از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی)" ۲۵ص۷  
**دیوارهای صلب** / ضریب اطمینان / " سازه نگهبان (روش های طراحی)" ۴۲ص۷  
**دیوارهای متصل** / " دیوار زیر زمین (تعریف)" ۳۶ص۷  
**دیوارهای مستقل** / " دیوار زیر زمین (تعریف)" ۳۶ص۷  
**دیوارهای مهار شده با میل مهار از پشت** / " پایداری سازی دیواره گودها (روش ها)" ۱۷ص۷  
**دیوارهای مهار شده با تیرک از جلو** / " پایداری سازی دیواره گودها (روش ها)" ۱۷ص۷  
**دیوارهای وزنی** / " سازه نگهبان (هدف)" ۳۵ص۷

## ذ

**ذوزنقه ای** / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۵ص۷  
**ذیصلاح** / " ارزیابی خطر گود (فرمول)" ۱۷ص۷

## ر

**رابطه مونونوبه آکابه** / جدول ۲-۵-۷ / " تعیین فشارخاک (پشت دیوار)" ۴۱ص۷  
**رابطه نیرو - تغییر شکل** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۶۴ص۷  
**رابطه و ضرایب ظرفیت باربری** / " ظرفیت باربری (پی سطحی)" ۲۷ص۷  
**راستای نیرو** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۶۴ص۷  
**روش بارگذاری استاتیکی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۶۵ص۷  
**رانده شده** / " شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی)" ۵۵ص۷  
**رزین** / " مهاربندی (کلیات)" ۴۶ص۷  
**رس** / جدول ۲-۴-۷ / " نشست مجاز (پی سطحی)" ۲۸ص۷  
**رس** / جدول ۹-۵-۷ / " مهار (آزمایش)" ۴۸ص۷  
**رس مترکم** / جدول ۱-۵-۷ / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۳۹ص۷  
**رس نرم** / جدول ۱-۵-۷ / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۳۹ص۷  
**رس و لای** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۱۶ص۷  
**رصد سطح آب** / " تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش)" ۲۲ص۷  
**رصد قرائت دستگاه** / " تناوب اندازه گیری در پایش (گودبرداری و پایش)" ۲۲ص۷  
**رطوبت** / " نشست غیر یکنواخت پی (پی سطحی)" ۲۷ص۷  
**رطوبت کم** / " خاکریز پشت دیوار (نوع مصالح)" ۴۹ص۷  
**رفتار دیواره گود** / " پایش و کنترل (گودبرداری)" ۲۱ص۷  
**رفتار سازه** / " پایش و کنترل (گودبرداری)" ۲۱ص۷  
**رفتار سازه** / " پایش و کنترل (گودبرداری)" ۲۱ص۷  
**رفتار سازه** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص۷  
**رفتار گود** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص۷  
**رگاب / ضریب اطمینان** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۲۹ص۷  
**روابط تجربی** / " آزمون درجا (ظرفیت باربری پی سطحی)" ۲۸ص۷  
**روابط تحلیلی** / " شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی)" ۵۴ص۷  
**روابط نظری** / " ظرفیت باربری (پی سطحی)" ۲۷ص۷  
**روداری ساخت** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۶۷ص۷  
**روداری موقعیت هندسی** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۶۹ص۷  
**روانگرایی** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۶۷ص۷  
**روانگرایی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تکات الزامی)" ۷ص۷  
**روانگرایی** / " گزارش ها (شناسایی ژئوتکنیکی زمین)" ۱۳ص۷  
**روانگرایی خاک** / " پی سطحی (ملاحظات لرزه ای)" ۳۱ص۷  
**رودخانه** / " از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی)" ۲۵ص۷  
**رودخانه** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۷ص۷  
**روش اجرای شمع** / " شمع تحت بار محوری (ضوابط طراحی)" ۵۵ص۷  
**روش اجرای شمع** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی)" ۵۹ص۷  
**روش پایداری سازی دیواره گود** / " پایداری سازی دیواره گودها (روش ها)" ۱۶ص۷  
**روش پی - شمع** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی)" ۵۹ص۷  
**روش تحلیل تعادل حدی** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۹ص۷  
**روش تحلیلی** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۶۳ص۷  
**شرایط استاتیکی** / " روش حالت حدی (طراحی شمع)" ۶۳ص۷  
**روش تحلیلی** / شرایط استاتیکی / جدول ۱-۲-۷ / " روش تنش مجاز (طراحی شمع)" ۶۲ص۷  
**روش تنش مجاز (طراحی شمع)** ۶۱ص۷

**روش تنش مجاز** / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۲۹ص۷  
**روش تنش مجاز** / " پی سطحی (ملاحظات طراحی)" ۲۵ص۷  
**روش تنش مجاز** / " پایداری گود (تحلیل)" ۱۹ص۷  
**روش تنش مجاز** / " روش های طراحی (تعریف و موارد شامل)" ۳ص۷  
**روش حالات حدی** / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۳۰ص۷  
**روش حالت حدی (طراحی شمع)** ۶۳ص۷  
**روش حالت حدی** / " روش های طراحی (تعریف و موارد شامل)" ۳ص۷  
**روش حفاری** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۲ص۷  
**روش سارما** / ضریب اطمینان / تنش مجاز / " پی سطحی (ملاحظات لرزه ای)" ۳۱ص۷  
**روش شمع های کاهنده نشست** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی)" ۵۹ص۷  
**روش طراحی** / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۲۹ص۷  
**روش منحنی های p-y** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۹ص۷  
**روش نصبی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۲۴ص۷  
**روش های سنتی** / " گروه شمع (ظرفیت، نشست، تحلیل، طراحی)" ۲۰ص۷  
**روش های طراحی (تعریف و موارد شامل)** ۲ص۷  
**روش هنسن** / " ظرفیت باربری (پی سطحی)" ۲۷ص۷  
**روند کوتاه مدت و بلند مدت** / " ابزارگذاری و پایش (هدف)" ۲۱ص۷  
**روی ساختگاه شیب دار** / " از دست رفتن پایداری کلی پی (پی سطحی)" ۲۵ص۷  
**روی شیب** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۹ص۷  
**رهایی خاک** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۶۵ص۷  
**رهایی** / " شمع (آزمایش بارگذاری)" ۶۵ص۷  
**ریزش** / " گودبرداری (گسیختگی ها و مشکلات متداول)" ۱۷ص۷  
**ریزش خاک جدار** / " شمع (ملاحظات ساخت و اجرایی)" ۶۹ص۷  
**ریزش شمع** / " روش تنش مجاز / " پی سطحی (روش های طراحی)" ۲۹ص۷  
**ریشه درختان و بونه ها** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص۷

## ز

**زاویه دیوار نسبت به خط قائم** / " فشار خاک (کلیات)" ۳۸ص۷  
**زبری دیوار** / " فشار خاک (کلیات)" ۳۸ص۷  
**زلزله** / " پی سطحی (ملاحظات لرزه ای)" ۳۱ص۷  
**زلزله** / " پایداری گود (تحلیل)" ۱۹ص۷  
**زلزله** / " تعیین فشار خاک (در حالات مختلف)" ۳۹ص۷  
**زلزله** / " شمع (طراحی سازه ای)" ۶۷ص۷  
**زمان بعد از اجرای مهار** / " مهاربندی (کلیات)" ۴۶ص۷  
**زمین جدید و بسیار بزرگ** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۷ص۷  
**زمین ریخت شناسی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۵ص۷  
**زمین شناسی مهندسی** / " شناسایی ژئوتکنیکی (تعریف)" ۲ص۷  
**زمین شناسی مهندسی** / " شناسایی ژئوتکنیکی زمین (تعریف، هدف، گردآوری اطلاعات)" ۵ص۷  
**زمین لغزه** / " نیروهای تغییر مکان زمین (پی عمیق، شمع)" ۵۲ص۷  
**زمین مترکم شده** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۱۶ص۷  
**زمین مناسب (تعریف)** ۳ص۷  
**زمین مناسب** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۸ص۷  
**زمین نامناسب** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۸ص۷  
**زمین های اطراف گود** / " زهکشی (گودبرداری و پایش)" ۲۱ص۷  
**زمین های بسیار ناهموار** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۷ص۷  
**زمین همسایه** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۱۰ص۷  
**زوال مشخصات دینامیکی خاک** / " پی سطحی (ملاحظات لرزه ای)" ۳۱ص۷  
**زهکشی / زهکشی و آب بندی (دیوارها)"** ۴۹ص۷  
**زهکشی (گودبرداری و پایش)** ۲۱ص۷  
**زهکشی** / " خاکریز پشت دیوار (نوع مصالح)" ۴۹ص۷  
**زهکشی** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۱۵ص۷  
**زهکشی زیر سطحی** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۱۶ص۷  
**زهکشی سطحی و زیرسطحی** / " آماده سازی و تسطیح (گودبرداری و پایش)" ۱۶ص۷  
**زهکشی و آب بندی (دیوارها)** ۴۹ص۷  
**زیر سطح آب** / " زهکشی (گودبرداری و پایش)" ۲۱ص۷  
**زیر سطح آب** / " پی سطحی (ملاحظات اجرایی)" ۳۳ص۷  
**زیر سطح آب** / " حفاری گمانه (روش های حفاری)" ۱۳ص۷  
**زیر سطح زمین** / " شمع (تحت بار جانبی)" ۵۸ص۷  
**زیر سطحی اولیه** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله گمانه)" ۸ص۷  
**زیر فشار** / " پی عمیق (مبانی طراحی)" ۵۱ص۷

## ژ

**ژئوتکنیکی** / " فاصله گمانه یا چاهک شناسایی ( اقدامات، شهرهای جدید، فاصله