

## صورت پرونده درس پرونده راهسازی

- ۱- تهیه نقشه توپوگرافی منطقه مورد نظر با مقیاس ۱:۱۰,۰۰۰ از سازمان نقشه برداری کشور یا اداره جغرافیای نیروهای مسلح یا ... به همراه فایل نقشه به منظور امکان پلات در مقیاس های مختلف (آدرس محل تهیه نقشه به پوست ضمیمه می باشد).
- ۲- اخذ تاییدیه نقشه از مدرس و تعیین نقاط ابتدا و انتهای مسیر و نقاط اجباری و ثبت شماره کرده. (کرده های یک نفره).
- ۳- دریافت اطلاعات اولیه طراحی روسازی در جدول مربوطه و اخذ تاییدیه آن از مدرس و ثبت آن (جدول به پوست ضمیمه است).
- ۴- بررسی شرایط اقلیمی، جغرافیایی، اجتماعی، اقتصادی، دانشگاهی، گردشگری، کشاورزی، دامداری، صنعتی، وضعیت معادن، وضعیت اشتغال و جمعیت منطقه و پیش بینی وضعیت آتی منطقه با توجه به اطلاعات موجود (فرضیات لازم با دلیل اعمال گردد).
- ۵- بررسی کلی وضعیت زمین شناسی، زلزله خیزی، ژئوتکنیک، مصالح و معادن سنگی موجود، میزان بارش، متوسط حداقل و حداکثر دما، عمق یخبندان و سایر اطلاعات مفید زمین شناسی و هواشناسی منطقه.
- ۶- سیربایی و انتخاب چهار واریانت با ارائه دلایل کافی. (هزینه اجرا، طول مسیر، نقاط اجباری، انبساط، حجم عملیات خاکی، منظر طبیعی، شیب و ...).
- ۷- مقایسه مسیرهای مختلف و در نهایت انتخاب دو مسیر (با ارائه دلایل متدل) و مقایسه آنها با رسم پروفیل طولی با مقیاس ۱:۲۰۰۰.
- ۸- انتخاب مناسب ترین مسیر از بین دو مسیر تعیین شده با توجه به حجم عملیات خاکی، طول مسیر، سرویس دهی مسیر و ... (دلایل کاملاً بیان شود).
- ۹- برآورد ترافیک عبوری و پیش بینی رشد آن در آینده. (در این بخش می توان پارامترهای لازم را فرض نموده و با دلایل متدل استناد کرد).

۱۰- تعیین مشخصات هندسی راه و معرفی ایستگاه ها و مطلع عرضی (تعداد خطوط، عرض خط، میانه، شیب خط و شیب شانه، شیب روانی و شیب آن و...)

۱۱- طراحی خط پروژه و قوس های افقی و قائم.

۱۲- انجام محاسبات هیدرولوژی و تعیین مطلع و جانمایی محل آبرو ها.

۱۳- رسم نیرنهای طولی با مقیاس ۱:۲۰۰۰ و نیرنهای عرضی با مقیاس ۱:۲۰۰.

۱۴- برآورد حجم عملیات خاکریزی و رسم منحنی بروکنرو بحث در خصوص نتایج حاصله و برنامه اجرایی کار.

۱۵- رسم تپ انبیه فنی و بیان دلایل انتخاب هریک.

۱۶- ارائه طرح زیرسازی و روسازی راه به همراه جدول و منحنی دانه بندی و آزمایش های ژئوتکنیک مورد نیاز.

۱۷- ارائه طرح خط کشی و علائم راه. (علائم قائم و افقی راه)

۱۸- برآورد ریالی قیمت تمام شده هریک کیلومتر از طول مسیر.

۱۹- مراجع و منابع مورد استفاده - در این بخش لازم است کلیه منابع استفاده شده به خصوص اسناد اردو آیین نامه ها آورده شوند.

توضیح: لازم به ذکر است دانشجویانی که این درس را اخذ کرده اند حداکثر تا پیش از شروع امتحانات ترم بعد اجازه دفاع دارند و در غیر این صورت در لیست نمره ترم برای آنها غیبت منظور شده و در ترم آینده باید واحد را مجدداً اخذ نمایند. (روز تحویل پروژه و پس از دفاع، دقت بر محاسبات، تمامی نقشه ها از جمله نقشه اولیه که تاییدیه مدرس را دارد و همچنین CD حاوی نقشه و محاسبات تحویل گرفته می شود. به دانشجویانی که نتواند از پروژه انجام شده به نحو ایسته ای دفاع کند نمره قبولی تعلق نمی گیرد.)



صفحه: ۱۳ از ۶

۱۹۰۰  
۱۴۰۵-۱۴۰۶  
تاریخ: ۱۴۰۵-۱۴۰۶

بسته

مشخصات مربوط به طرح ضحامت روسازی پروژه راهسازی  
نام و نام خانوادگی: شماره گروه:

|                                   |                                                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ۸۰۰,۰۰۰                           | تعداد خودرو سواری عبوری در سال اول طرح                              |
| ۷۵۰,۰۰۰                           | تعداد وانت عبوری در سال اول طرح                                     |
| ۲۰۰,۰۰۰                           | تعداد مینی بوس عبوری در سال اول طرح                                 |
| ۲۰۰,۰۰۰                           | تعداد اتوبوس عبوری در سال اول طرح                                   |
| ۵۰۰,۰۰۰                           | تعداد کامیون دو محور سنگین عبوری در سال اول طرح                     |
| ۴۰۰,۰۰۰                           | تعداد کامیون سه محور عبوری در سال اول طرح                           |
| ۱۵۰,۰۰۰                           | تعداد کامیون چهار محور عبوری در سال اول طرح                         |
| ۰.۰۸۵                             | ضریب رشد سالیانه سواری                                              |
| ۰.۰۷۵                             | ضریب رشد سالیانه وانت                                               |
| ۰.۰۶۵ ✓                           | ضریب رشد سالیانه مینی بوس                                           |
| ۰.۰۶۰ ✓                           | ضریب رشد سالیانه اتوبوس                                             |
| ۰.۰۵۰ ✓                           | ضریب رشد سالیانه کامیون دو محور سنگین                               |
| ۰.۰۴۰ ✓                           | ضریب رشد سالیانه کامیون سه محور                                     |
| ۰.۰۳۵ ✓                           | ضریب رشد سالیانه کامیون چهار محور                                   |
| ۰.۵ ✓                             | ضریب توزیع جهتی ترافیک                                              |
| ۰.۹ ✓                             | ضریب توزیع ترافیک در خط طرح                                         |
| ۲.۵ ✓                             | شاخص سرویس دهی انتهای عمر روسازی                                    |
| از جدول پیوست تعیین شود.          | CBR بستر روسازی                                                     |
| ۲۰-۵۰ ✓                           | CBR زیر اساس                                                        |
| ۴۰-۱۰۰ ✓                          | CBR اساس                                                            |
| ۱۴۰۰۰-۲۸۰۰۰ ✓                     | مدول ارتجاعی آسفالت (کیلوگرم بر سانتیمتر مربع در ۲۰ درجه سانتیگراد) |
| عالی-خوب-قابل قبول-ضعیف-خیلی ضعیف | کیفیت زهکشی زیر اساس                                                |
| عالی-خوب-قابل قبول-ضعیف-خیلی ضعیف | کیفیت زهکشی اساس                                                    |
| خشک-معتدل-بارندگی زیاد            | منطقه                                                               |
| ۰.۱۰-۰.۲۵ ۰.۱۹                    | ضریب انقباض خاک                                                     |

منفی: ۱۴ از ۶

# مشخصات مربوط به ضریب برجهندگی خاک بستر در طرح ضخامت روسازی پروژه راهسازی



مقدار X: ۱.۲۵ (اعداد جدول ذیل باید در این عدد ضرب شود)

| ضریب بر جهندگی خاک بستر<br>(کیلوگرم بر سانتیمتر مربع) | ماه برداشت اطلاعات |
|-------------------------------------------------------|--------------------|
| 280*X                                                 | فروردین            |
| 350*X                                                 | فروردین            |
| 350*X                                                 | اردیبهشت           |
| 350*X                                                 | اردیبهشت           |
| 350*X                                                 | خرداد              |
| 350*X                                                 | خرداد              |
| 350*X                                                 | تیر                |
| 455*X                                                 | تیر                |
| 455*X                                                 | مرداد              |
| 455*X                                                 | مرداد              |
| 455*X                                                 | شهریور             |
| 455*X                                                 | شهریور             |
| 455*X                                                 | مهر                |
| 455*X                                                 | مهر                |
| 350*X                                                 | آبان               |
| 350*X                                                 | آبان               |
| 350*X                                                 | آذر                |
| 350*X                                                 | آذر                |
| 455*X                                                 | دی                 |
| 455*X                                                 | دی                 |
| 455*X                                                 | بهمن               |
| 455*X                                                 | بهمن               |
| 1400*X                                                | اسفند              |
| 1400*X                                                | اسفند              |

## آدرس سایت های مفید جهت دسترسی به اطلاعات برای انجام پروژه راهسازی

۱- سایت معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری (جهت دانلود نشریات ۱۶۱، ۴۱۵، ۸۰۰، ۲۳۴، ۲۶۷ و فرست

<http://tec.mporg.ir/> بهای واحد راه و فرودگاه

<http://www.rmto.ir> ۲- سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای

<http://www.ncc.org.ir> ۳- سازمان نقشه برداری کشور

آدرس سازمان جهت تهیه نقشه: تهران- میدان آزادی- ابتدای بلوار معراج- سازمان نقشه برداری

تلفن: ۶۶۰۷۱۰۰۱

<http://www.ngo-iran.ir/ngo.htm> ۴- سازمان خیرانی

<http://www.irimo.ir> ۵- سازمان هواشناسی (جهت تکمیل اطلاعات جوی منطقه)

<http://www.ngdir.ir> ۶- پایگاه ملی داده های علوم زمین کشور

<http://www.moi.ir> ۷- سایت وزارت کشور (اطلاعات تقسیمات کشوری و پورتال استانداری ها)

<http://www.mrud.ir> ۸- وزارت راه و شهرسازی

<http://www.amar.org.ir> ۹- مرکز آمار ایران

[www.divandari.ir](http://www.divandari.ir) توجه: بخشی از اطلاعات مورد نیاز خود را می توانید از سایت مقابل تهیه کنید

## آدرس منابع مفید جهت انجام پروژه راهسازی

- ۱- کتاب طرح هندسی راه، دکتر حمید بهبانی، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۹۱.
- ۲- کتاب راهسازی: طرح هندسی راه، دکتر حسین قاسم زاده ترانی، انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود، ۱۳۸۲.
- ۳- نشریات معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، نظام فنی و اجرایی کشور.
- ۴- جزوه طرح ضخامت روسازی، حسن دیوانداری، [www.divandari.ir](http://www.divandari.ir).
- ۵- کتاب راهسازی، دکتر مهیار عربانی، دانشگاه کیلان، چاپ دوم، ۱۳۸۵.

دانشجویان محترم می توانند از روش های ذیل برای ارتباط با اینجانب و رفع ایرادهای احتمالی در انجام پروژه خود استفاده نمایند.

۱- شماره تماس: ۰۹۴۰-۱۷۶-۰۹۱۲ ۲- وبسایت: [www.divandari.ir](http://www.divandari.ir)

۳- آدرس پست الکترونیکی: [h.divandari@gmail.com](mailto:h.divandari@gmail.com)

[info@divandari.ir](mailto:info@divandari.ir)

توجه: لازم است که دانشجویان محترم پیش از تحویل پروژه مایل به گرفتن مجوز حضور، با شماره تماس ۰۹۱۲۱۷۶۶۴۰ به بانک نمایند.

توضیح: لازم به ذکر است دانشجویانی که این درس را اخذ کرده اند حداکثر تا پیش از شروع امتحانات ترم بعد اجازه دفاع دارند و در غیر این

صورت در لیست نمره ترم برای آنها غیبت منظور شده و در ترم آینده باید واحد را مجدداً اخذ نمایند.

همیشه موفق و پیروز باشید- دیوانداری