

«صورت پروژه نهایی درس GIS»

مهندسی نقشه برداری
دانشگاه آزاد اسلامی زنجان

- مدرس: دکتر علی شکوهی

- پروژه به صورت گروهی بوده و تعداد نفرات حداکثر ۵ نفر خواهد بود.
- زمان تحویل پروژه روز یکشنبه مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۴ ساعت ۱۲ خواهد بود و از کلیه نفرات گروه در مورد پروژه تحویلی سوالاتی بعمل خواهد آمد. لذا لازم است که کلیه اعضای گروه در انجام کلیه بخشهای پروژه مشارکت داشته و در زمان تحویل پروژه حضور داشته باشند.
- کلیه مطالب تدریس شده در کلاس، تمامی مراحل کاری پروژه و ابزار های استفاده شده، مسیر اجرا و نحوه ی اجرا در قالب یک گزارش کار تصویری و تشریحی آورده شود. (قطع A4 به صورت صحافی شده همراه با تصاویر نتایج خروجی و تصویر ابزارهای مورد استفاده در نرم افزار)
- با توجه به اینکه ورود اطلاعات زمان و انرژی زیادی را صرف می کند حتما فولدر GIS مشخصی را برای ذخیره اطلاعات در نظر بگیرید و در بازه های زمانی از سیستم خود Back up تهیه کنید. هیچگونه عذری مبنی بر از دست رفتن اطلاعات در زمان تحویل پروژه پذیرفته و مسموع نخواهد بود.

● پروژه شماره ۱

با توجه به نقشه های زیر (شماره ۱ تا ۳ که فایل Jpg آنها نیز در فولدر پروژه پیوستی قرار داده شده است) مطلوبست تعیین محدوده یا محدوده های مناسب برای احداث یک ساختمان به گونه ای که شرایط زیر تامین گردد.

۱- درخت نداشته باشد.

۲- استحکام زمین جهت ساخت مناسب باشد.

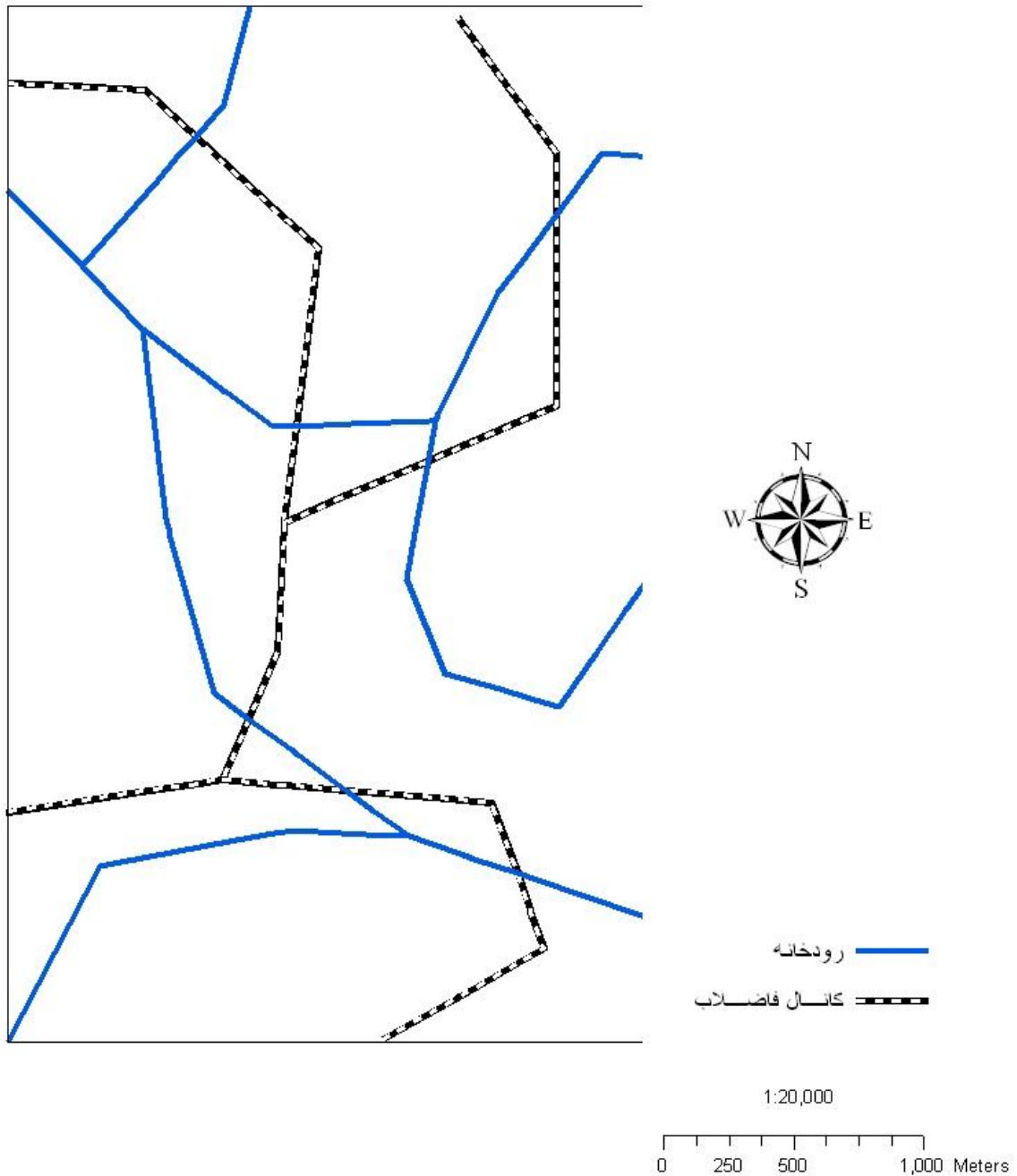
۳- از مسیر فاضلاب کمتر از ۲۰۰ متر فاصله داشته باشد.

۴- از رودخانه بیشتر از ۶۰ متر فاصله داشته باشد.

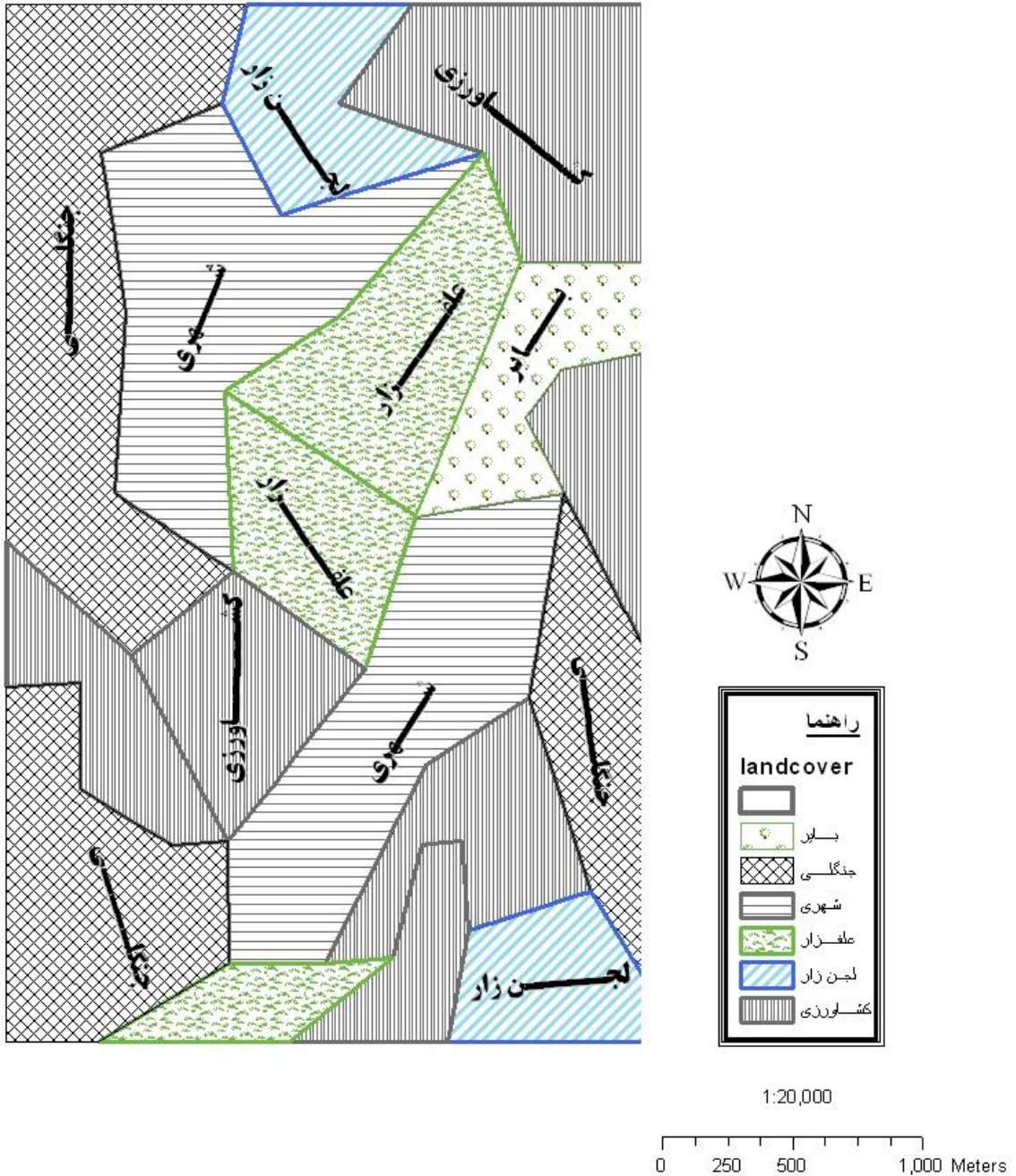
۵- حداقل مساحت آن ۵۰۰۰ متر مربع باشد. (مأخذ پروژه: وبلاگ اطلاع رسانی مهندس سید

محمد یا... به نشانی <http://studentboard.blogfa.com/9007.aspx>)

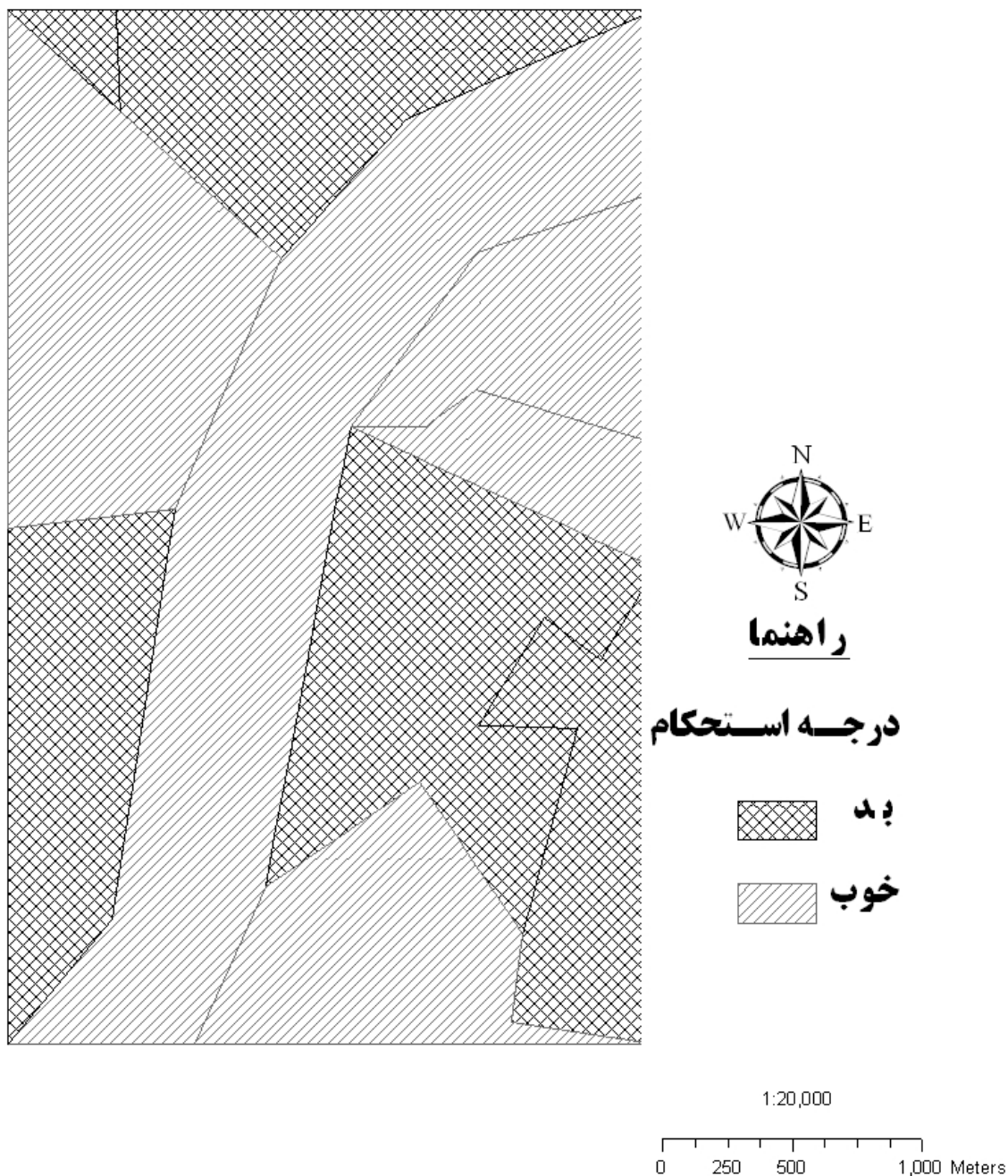
تمرین 1 نقشه مسیر رودخانه ها و کانالهای فاضلاب



تمرین ۱ نقشه کاربری زمین



تمرین ۱ نقشه درجه استحکام زمین



پروژه شماره ۲

یک GeoDatabase در فولدر پیوستی با نام project.mdb حاوی پنج لایه با نامهای Streets، Parcels، Buildings، Blocks و Districts مطابق جدول شماره ۱ می باشد.

(مأخذ پروژه: همان)

جدول شماره ۱

| نام لایه | محتوی | فیلد توصیفی | معنی | نوع کلاس عارضه |
|-----------|--|-------------------|---------------|----------------|
| Streets | محور خیابانها | STREET | نام خیابانها | خطی |
| | | Shape_Length | طول خیابان | |
| Parcels | محدوده قطعات زمین | Shape_Length | محیط قطعه | سطحی |
| | | Shape_Area | مساحت قطعه | |
| Buildings | ساختمانها | Shape_Length | محیط ساختمان | سطحی |
| | | Shape_Area | مساحت ساختمان | |
| Blocks | محدوده های محصور بین محور خیابانها(بلوکها) | BlockID | شناسه بلوک | سطحی |
| | | DistrictID | شناسه ناحیه | |
| | | Shape_Length | محیط بلوک | |
| | | Shape_Area | مساحت بلوک | |
| Districts | نواحی چهارگانه شهری | Blocks_DistrictID | شناسه ناحیه | سطحی |
| | | Shape_Length | محیط ناحیه | |
| | | Shape_Area | مساحت ناحیه | |

پس افزودن لایه های فوق به یک نقشه در محیط ArcMap ، مطلوبست پاسخ به پرسشهای مندرج در جدول شماره ۲ با انجام تحلیلهای لازم و ارائه مستندات خواسته شده:

جدول شماره ۲

| متن پرسش | مستندات خواسته شده |
|---|--|
| ۱ نوع سطح مبنای مسطحاتی و ارتفاعی، سیستم تصویر این داده ها را بیان کنید | ذکر مراحل دستیابی به جواب به شکل نوشتاری |
| ۲ قطعاتی که فاصله آنها از محور خیابانها بیشتر از ۱۲ متر است چه درصدی از مساحت کل قطعات را شامل می شود؟ | ذکر روش و محاسبات |
| ۳ تعداد ساختمانهای واقع در ناحیه ۲ چند عدد می باشد؟ | ذکر چگونگی تعیین جواب |
| ۴ چند درصد قطعات زمین دارای نسبت مساحت به محیط بزرگتر از ۱۰ می باشند؟ | ذکر روش و محاسبات |
| ۵ اگر حریم قانونی خیابانها از دو طرف محور ۸ متر باشد، مساحت عقب نشینی کل قطعات را محاسبه کنید. عقب نشینی مستلزم تخریب چند ساختمان خواهد شد؟ | ذکر روش و محاسبات |
| ۶ نسبت مساحت ساختمانها واقع در هر ناحیه به کل مساحت هر ناحیه را محاسبه کنید. | ذکر روش و محاسبات |
| ۷ تعداد بلوکهای واقع در ناحیه ۱ را بدست آورید. | ذکر روش و محاسبات |
| ۸ مکانهایی را از نواحی سه گانه را به گونه ای بیابید که به محور خیابانها و محدوده قطعات نزدیکتر از ۵ متر نباشند. | ذکر روش و ارائه لایه نمایش دهنده جواب |

پروژه شماره ۳

___ (مأخذ: وب سایت دکتر علی شکوهی -

<http://www.shahrafarin.com>

در روی نقشه زنجان، یکی از محلات شهر را انتخاب کرده و لایه ای جدید از آن بسازید. (دقت نمایید که این محله با محلات سایر گروه ها مشترک نباشد) سپس تحلیل های مکانی زیر را در رابطه با آن انجام داده، خروجی های مربوطه را به شرحی که در ادامه می آید تهیه کنید.

- ۱- نقشه کاربری (land use) محله را با رنگ بندی و الگوی استاندارد تولید کنید.
- ۲- نقشه کیفیت ابنیه محله را با رنگ بندی مناسب و گویا تولید کنید.
- ۳- نقشه قدمت ابنیه محله را با رنگ بندی مناسب و گویا تولید کنید.
- ۴- نقشه تعداد طبقات در سطح محله را با رنگ بندی مناسب و گویا تهیه کنید.
- ۵- شورای عالی شهرسازی و معماری ایران سه شاخص را برای شناسایی بافتهای فرسوده شهری تعیین کرده است. این شاخص ها عبارتند از:

بافتهای فرسوده شاخصهای شناسایی

شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در سومین جلسه سال جاری در تاریخ ۸۵/۲/۱۱ براساس مصوبه مورخ ۸۴/۳/۱۶ خود هر ۳ شاخصهای زیر را جهت شناسایی بافتهای فرسوده در این مرحله مورد تصویب قرار داد و مقرر نمود دبیرخانه برای مواردی که این شاخصها امکان معرفی و شناسایی در پهنههایی را ناممکن میسازد، بررسی و راه کار مناسب جهت تصمیم گیری به شورا ارایه نماید .

شاخص ۱: ریز دانگی: بلوکهایی که بیش از ۵۰ درصد پلاکهای آنها مساحت کمتر از ۲۰۰ متر مربع دارند .

شاخص ۲: ناپایداری: بلوکهایی که بیش از ۵۰ درصد بناهای آن ناپایدار و فاقد سیستم

سازه است .

شاخص ۳: نفوذناپذیری: بلوک‌هایی که بیش از ۵۰ درصد معابر آن عرض کمتر از ۶ متر دارند. ضمناً مقرر گردید دبیرخانه شورای عالی، بررسی لازم را در خصوص پیش‌بینی شاخص جدید و نحوه رسیدگی به موارد استثناء که همه شاخصهای ۳ گانه در آن قابل اعمال نیست را بررسی و به شورای عالی پیشنهاد نماید .

تبصره: تا زمانی که بررسی دبیرخانه انجام و به تصویب شورا برسد، (حداکثر ظرف مدت ۳ ماه)، فعلاً بافت‌هایی مورد بررسی و تایید قرار می‌گیرند که هر ۳ شاخص را داشته باشند .

برای دستیابی به شاخص های این مصوبه دو نقشه زیر را تولید کنید:

- الف) نقشه قطعات محله که کمتر از ۲۰۰ متر مربع مساحت دارند (نقشه ریزدانگی محله)
- ب) نقشه قطعات ناپایدار محله که مصالح سازه آنها نامقاوم (غیر بتنی یا غیر فلزی) است. (نقشه ناپایداری محله)
- ۶- مساحت بخشهای نوساز - مرمتی - قابل نگهداری و تخریبی محله را استخراج کنید. (Summarize)
- ۷- تعداد ساختمانهای بیش از ۳ طبقه را مشخص کرده و نقشه آن را ارائه کنید.
- ۸- نقشه (لایه) ساختمانهای نوساز و کمتر از ۲ طبقه را تولید کنید.
- ۹- نمودار نسبت (در صد) کیفیت ابنیه ها را ترسیم کنید.
- ۱۰- در محله آن دسته از کاربری های مسکونی را بیابید که در مجاورت آنها فضای سبز وجود ندارد.
- ۱۱- آن دسته از کاربری های مسکونی که در شعاع ۵۰۰ متری آن ها دبستان ابتدایی وجود دارد مشخص کنید.
- ۱۲- نقشه بناهایی از محله را تهیه کنید که قابل نگهداری نیستند. چه تعداد از بناها دارای این شرایط هستند؟

- خروجی ها:

- ۱- کلیه لایه ها و فایل های خروجی را در فولدر پروژه ذخیره نمایید.
- ۲- از کلیه نقشه ها، خروجی با فرمت Jpg و قدرت تفکیک ۳۰۰ تهیه و در فولدر پروژه ذخیره کنید. (رعایت کادربندی و Legend مناسب و سایر موارد ضروری، در نقشه ها الزامی است) در مواردی که امکان گرفتن خروجی وجود ندارد از صفحه نمایش Print Screen بگیرید.
- ۴- گزارش کار انجام کل پروژه را در محیط Word به صورت متن و تصویر تهیه کرده و پرینت بگیرید. (در قطع A4 به صورت صحافی شده همراه با توضیح کامل نحوه انجام تحلیل ها، تصاویر نتایج خروجی و تصویر ابزارهای مورد استفاده در نرم افزار)
- (در تهیه این گزارش جامع، نهایت دقت را بکار گیرید. ارزیابی نهایی شما بر اساس این گزارش انجام شده و پس از آن به خودتان عودت داده می شود که می توانید به عنوان یک راهنما همواره از آن استفاده کنید)
- ۵- CD یا DVD کل مجموعه را شامل کلیه فایل های اولیه و خروجی رایت کرده و در کاور مناسب پشت جلد گزارش کار بچسبانید.