

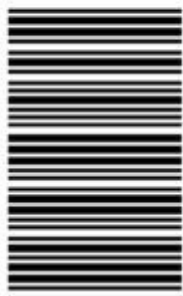
113

A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:



113A

دفترچه شماره (1)

صبح جمعه

۱۳۹۴/۱۲/۱۴



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۵

محیطزیست - برنامه‌ریزی (کد ۲۱۲۰)

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۵

عنوان دروس اختصاصی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	دروس اختصاصی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	ارزیابی و آمایش سرزمین، اکولوژی و بیوم‌های ایران، مبنای و تئوری‌های برنامه‌ریزی محیطزیست	۷۵	۱	۷۵

این آزمون نمره منفی دارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و یا متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

ارزیابی و آمایش سرزمین:

- ۱- به‌طور کلی نواحی مناسب جهت سکونت، چند درصد سطح کره زمین را تشکیل می‌دهند؟
 (۱) ۱۷ (۲) ۱۹ (۳) ۲۷ (۴) ۲۹
- ۲- کدام عبارت می‌تواند جایگزین «نادرستی نوع استفاده سرزمین» در آمایش سرزمین تلقی شود؟
 (۱) کاربری زمین در اراضی شیب‌دار (۲) استفاده غیرمنطقی
 (۳) تخریب و فرسایش خاک (۴) توزیع و پراکندگی کاربری‌ها
- ۳- واحد کار آمایش سرزمین (از نظر علمی) کدام است؟
 (۱) آبخیز (۲) استان (۳) شهرستان (۴) پهنه سرزمین
- ۴- مرحله دوم تهیه طرح آمایش سرزمین شامل چه اقدامی است؟
 (۱) ارزیابی توان اکولوژیکی (۲) ارزیابی توان اکولوژیکی و اقتصادی سرزمین‌ها
 (۳) ارزیابی توان اکولوژیکی و اجتماعی (۴) ارزیابی توان اقتصادی اجتماعی و فرهنگی سرزمین
- ۵- کدام مورد درست است؟
 (۱) طبیعت نیاز به برنامه‌ریزی دارد.
 (۲) انقلاب کشاورزی آغاز دوره برنامه‌ریزی ذاتی انسان است.
 (۳) انسان به‌عنوان یک ارگانیسم زنده، برنامه‌ریزی را با ذات ارگانیسمی خود همزاد یافت.
 (۴) شکل‌گیری شهر به‌عنوان بزرگ‌ترین دستاورد بشری بدون برنامه‌ریزی مدرن امکان‌پذیر نیست.
- ۶- کدام واژه ترکیبی با توسعه پایدار را می‌توان به‌عنوان مزیت نهایی برای آمایش سرزمین به‌کار برد؟
 (۱) توسعه پایدار و فراگیر (۲) توسعه پایدار و درخور
 (۳) مزیت اقتصادی توسعه پایدار (۴) مزیت زیست‌محیطی توسعه پایدار
- ۷- منطقه برنامه‌ریزی در تقسیم‌بندی ریچاردسون، چه منطقه‌ای است؟
 (۱) در آن حداقل یک حوضه آبخیز وجود دارد.
 (۲) در آن یک یا چند شهر بر کل منطقه غلبه دارد.
 (۳) از نظر ویژگی‌های خاص نظیر زبان، وضعیت غالب کشاورزی یا وضعیت فیزیکی و ... همگن باشد.
 (۴) بر مبنای قانونی و توسط دولت به‌منظور تعیین مرزهای سیاسی و اداری مشخص می‌گردد.
- ۸- ظرفیت تولید طبیعی (BC) یک کشور، چگونه محاسبه می‌شود؟
 (۱) تابع تراکم زیستی کشور است.
 (۲) جمعیت بخش بر کل اراضی بارور
 (۳) جمعیت بخش بر تولید محصولات کشاورزی
 (۴) تابع تعداد و نوع اراضی بارور یک کشور، میانگین تولید محصولات کشاورزی
- ۹- ضوابط ملی آمایش سرزمین در چه سالی و توسط چه مرجعی به تصویب رسید؟
 (۱) ۱۳۸۳، مجلس شورای اسلامی
 (۲) ۱۳۸۳، هیئت دولت
 (۳) ۱۳۸۲، شورای عالی حفاظت محیط‌زیست و مجمع تشخیص مصلحت نظام
 (۴) ۱۳۸۲، شورای عالی شهرسازی و معماری کشور و مجمع تشخیص مصلحت نظام

- ۱۰- عوامل مؤثر در شکل‌گیری سازمان فضایی کشور به چند دسته تقسیم می‌شوند؟
 (۱) به دو دسته شهری و روستایی
 (۲) به سه دسته محلی، منطقه‌ای و ملی
 (۳) به دو دسته عوامل ارادی و غیرارادی
 (۴) به سه دسته کالبدی، اجتماعی، اقتصادی
- ۱۱- کدام مورد، از مهم‌ترین عوامل تنگناهای فراروی آمایش کشور محسوب می‌شود؟
 (۱) بلایای طبیعی
 (۲) شرایط طبیعی کشور
 (۳) وابستگی اقتصاد کشور به درآمد نفت
 (۴) عدم تعادل‌های اقتصادی مناطق مختلف کشور
- ۱۲- در فرمول $E = J(1 - I) + Ji$ پارامتر J معادل کدام است؟
 (۱) واحد ترکیب‌شده
 (۲) شماره نقشه‌رویی
 (۳) پارامتر شکل زمین
 (۴) تعداد کل طبقات نقشه زیرین
- ۱۳- کدام مورد، تعریف جامع‌تری از آمایش سرزمین است؟
 (۱) برنامه‌ریزی کالبدی سرزمین
 (۲) شناخت و منطقه‌بندی سرزمین
 (۳) توزیع بهینه جمعیت و فعالیت در پهنه سرزمین
 (۴) ارزیابی توان اکولوژیک سرزمین و پیش‌بینی آینده
- ۱۴- روش اسکالوگرام به چه منظور مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 (۱) ارزیابی سرزمین
 (۲) سنجش توسعه پایدار
 (۳) تعیین سلسله‌مراتب سکونتگاهی
 (۴) پهنه‌بندی مناطق طبیعی کشور
- ۱۵- به کدام برنامه، برنامه‌ریزی افقی گفته می‌شود؟
 (۱) فضایی
 (۲) ملی
 (۳) محلی
 (۴) منطقه‌ای
- ۱۶- کدام عبارت، در خصوص سیستم‌های اکولوژیکی درست است؟
 (۱) سیستم دینامیک خطی
 (۲) سیستم استاتیک خطی
 (۳) سیستم دینامیک غیرخطی
 (۴) سیستم استاتیک غیرخطی
- ۱۷- از تقسیم فاصله کانونی دوربین به ارتفاع پرواز از سطح زمین در عکس‌های هوایی، چه پارامتری به دست می‌آید؟
 (۱) طول پرواز
 (۲) مقیاس عکس
 (۳) وسعت پرواز
 (۴) طول و عرض عکس
- ۱۸- برای ارزیابی یک توده جنگلی که نقشه آن با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰ روی شبکه نقاط به فاصله یک سانتی‌متری قرار داده شده تعداد ۱۷۶ نقطه شمارش شده است. مساحت این توده چند هکتار است؟
 (۱) ۱/۷۶
 (۲) ۱۷/۶
 (۳) ۱۷۶
 (۴) ۱۷۶۰
- ۱۹- در کدام دیدگاه، از ارزش‌های تفریحی طبیعت می‌توان در حد ظرفیت برد اکولوژیک استفاده کرد؟
 (۱) حفاظت‌گرا
 (۲) حراست‌گرا
 (۳) تفریح‌گرا
 (۴) برداشت و رهاسازی
- ۲۰- عوامل تأثیرگذار بر توزیع فضایی واکنش زیستی یک جاندار، کدام است؟
 (۱) توزیع یکنواخت منابع و رقابت درون‌گونه‌ای در زمان و فضا
 (۲) توزیع غیریکنواخت منابع و رقابت بین‌گونه‌ای در زمان و فضا
 (۳) توزیع یکنواخت منابع و رقابت درون‌گونه‌ای و بین‌گونه‌ای در زمان و فضا
 (۴) توزیع غیریکنواخت منابع و رقابت درون‌گونه‌ای و بین‌گونه‌ای در زمان و فضا
- ۲۱- در زمین‌هایی که جنس طبقات زمین یکنواخت بوده، بافت نرمی دارند و غسل هم دیده نمی‌شود، معمولاً چه شبکه زهکشی به وجود خواهد آمد؟
 (۱) درختی
 (۲) شعاعی
 (۳) داربستی
 (۴) راست‌گوشه

- ۲۲- ویژگی داشتن نقش اصلی و غالب در پویایی سیمای سرزمین، مربوط به کدام یک از اجزاء آن است؟
 (۱) لکه (۲) ماتریس (۳) موزایک (۴) کریدور
- ۲۳- در تعریف برنامه‌ریزی فضایی از دیدگاه کدام شخصیت، بر بعد اقتصادی تأکید شده است؟
 (۱) میسرا (۲) اسمیت (۳) له فهور (۴) پاتسی هیلی
- ۲۴- به کوچک‌ترین واحد سرزمین که از نظر شکل زمین، خاک و رستنی‌ها همگن باشد چه می‌گویند؟
 (۱) لندتیپ (۲) اکورژيون (۳) ایستگاه (۴) لندسیستم
- ۲۵- در هرم سرمایه‌های موجود یک جامعه، کدام سرمایه در رأس هرم قرار دارد؟
 (۱) طبیعی (۲) اجتماعی (۳) اقتصادی (۴) انسان‌ساخت

اکولوژی و بیوم‌های ایران:

- ۲۶- زمانی که پوشش گیاهی تحت فشار چرای ممتد و منقطع قرار گیرد، تنوع پوشش گیاهی به چه صورت خواهد شد؟
 (۱) کاهش می‌یابد. (۲) تغییری نمی‌کند.
 (۳) افزایش می‌یابد. (۴) اول افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
- ۲۷- سیستم سلسله مراتبی در سازمان طبیعت بر اساس کدام مورد است؟
 (۱) دربرگرفتن یکی با دیگری پدیدار شده است.
 (۲) هدف سیستم به‌صورت زیرسیستم دیده می‌شود.
 (۳) حضور بازخورد بین زیرسیستم‌ها پدیدار شده است.
 (۴) اندازه و گستره و یا نرخ و سرعت فرایندها قابل تعیین است.
- ۲۸- در اکولوژی، ارتباطات درون‌شهری را چگونه بررسی کنیم؟
 (۱) بر اساس جریان مواد و انرژی و گونه در اکوسیستم شهر
 (۲) بر اساس چرخه مواد و انرژی و تبادلات اکوسیستم انسانی
 (۳) بر اساس چرخه مواد و جریان انرژی و جابه‌جایی گونه‌ها بین اکوسیستم‌ها
 (۴) به‌صورت تبادلات بین زیرسیستم‌های زیستی و فیزیکی و مدیریتی اکوسیستم شهر
- ۲۹- در ایران خدمات اکولوژیک عرضه‌شده توسط کدام اکوسیستم مهم‌تر است؟
 (۱) کوه (۲) دشت (۳) جنگل (۴) دریا
- ۳۰- در مورد ساختار سرزمین در ایران کدام درست است؟
 (۱) همواره متجانس و متحول است.
 (۲) همواره نامتجانس و متحول است.
 (۳) متجانس ولی با مقیاس بزرگ‌تر غیرمتجانس است.
 (۴) سرزمین‌های ناهموارتر نامتجانس ولی در کنار هم متجانس
- ۳۱- کدام مقیاس اکولوژیک برای برنامه‌ریزی استفاده از سرزمین در ایران مناسب‌تر است؟
 (۱) حوضه آبخیز یا آبریز ولی به تفکیک سرزمین
 (۲) حوضه آبخیز یا آبریز ولی به تفکیک اکوسیستم
 (۳) در چند مقیاس مختلف ولی مکمل و مرتبط و پیوسته
 (۴) در مقیاس اکوسیستم و تبادلاتشان در محدوده سرزمین موردنظر

- ۳۲- در اکولوژی، واژه **Dispersal** با کدام مورد مترادف است؟
 (۱) پراکنش موجودات زنده
 (۲) رقابت بین گیاهان
 (۳) پراکنش تصادفی گیاهان
 (۴) رقابت موجودات با یکدیگر
- ۳۳- در نظریه تک اوجی کلمنتس، یک جامعه اوج با کدام مورد به وجود می‌آید و باقی می‌ماند؟
 (۱) بارندگی
 (۲) الگوی عمومی
 (۳) عوامل خاکی
 (۴) سری تحولی
- ۳۴- مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده اندازه واحد نمونه‌برداری با استفاده از روش «Species area curve» کدام است؟
 (۱) نوع گونه
 (۲) تنوع گونه‌ای
 (۳) اندازه گونه
 (۴) پراکنش گونه
- ۳۵- پدیده ترموکلاين در کدام منطقه، از پایداری بیشتری برخوردار است؟
 (۱) گرمسیری
 (۲) نیمه‌گرمسیری
 (۳) مدیترانه‌ای
 (۴) معتدله
- ۳۶- کدام گروه از مهره‌داران در ایران از تنوع گونه‌ای بیشتری برخوردار است؟
 (۱) خزندگان
 (۲) پرندگان
 (۳) پستانداران
 (۴) ماهیان آب شیرین
- ۳۷- جمعیت‌هایی که به واسطه موانع جغرافیایی از یکدیگر جدا شده‌اند را چه می‌نامند؟
 (۱) Sympatric
 (۲) Parapatric
 (۳) Semipatric
 (۴) Allopatric
- ۳۸- وجود هوموس در خاک سبب کدام مورد نمی‌شود؟
 (۱) بهبود تهویه خاک
 (۲) معدنی شدن خاک
 (۳) کاهش ظرفیت تبادل یونی
 (۴) افزایش ظرفیت تبادل یونی
- ۳۹- از نظر وارمینگ، لیتوفیت‌ها چه گیاهانی هستند؟
 (۱) در سنگ‌ها می‌رویند
 (۲) در ماسه‌ها می‌رویند
 (۳) در شکاف سنگ‌ها می‌رویند
 (۴) در خاک‌های آهکی می‌رویند
- ۴۰- جایی که فرد، جمعیت یا گونه زندگی می‌کند مترادف با کدام مورد است؟
 (۱) زیستگاه
 (۲) بیوم
 (۳) قلمرو
 (۴) آشیان اکولوژیک
- ۴۱- پایداری و مقاومت کدام توده جنگلی از بقیه بیشتر است؟
 (۱) همسال و خالص
 (۲) همسال و آمیخته
 (۳) ناهمسال و خالص
 (۴) ناهمسال و آمیخته
- ۴۲- کدام مورد بیانگر مفهوم **Xerosere** است؟
 (۱) توالی ثانویه بر روی سنگ
 (۲) توالی اولیه بر روی سنگ
 (۳) توالی ثانویه در محیط‌های مرطوب
 (۴) توالی اولیه در محیط‌های مرطوب
- ۴۳- تعریف اکوتیپ از نظر تورسون در کدام مورد آمده است؟
 (۱) پاسخ محیطی یک گونه به بستر زیست اطراف
 (۲) پاسخ ژنتیکی چندگونه به یک بستر زیست خاص
 (۳) پاسخ محیطی یک گونه به یک بستر زیست خاص
 (۴) پاسخ ژنتیکی یک گونه به یک بستر زیست خاص
- ۴۴- **Aestivation** معادل کدام مورد است؟
 (۱) بی‌خوابی
 (۲) خواب تابستانه
 (۳) خواب زمستانه
 (۴) بیداری در طول شب
- ۴۵- کدام یک از اختصاصات معمول، مبنای نام‌گذاری جوامع است؟
 (۱) شکل رویشی آن
 (۲) ارتفاع رویشی آن
 (۳) معرف بودن گونه‌ها
 (۴) گونه‌های غالب آن

- ۴۶- بیابان حاصل از جنگل زدایی، مصداق کدام مورد است؟
 (۱) Climax
 (۲) Disclimax
 (۳) Prelimax
 (۴) Secondary succession
- ۴۷- جنگل‌های حرا در جنوب ایران دارای کدام ویژگی است؟
 (۱) عدم تنوع گونه‌ای
 (۲) تنوع چشمگیر
 (۳) عدم تأثیر امواج
 (۴) بستر گلی چسبناک با ضخامت زیاد
- ۴۸- در کدام زمین‌ها، ایجاد قنات مناسب‌تر است؟
 (۱) دشت رسی
 (۲) کوهپایه
 (۳) دشت سر
 (۴) ارتفاعات آهکی
- ۴۹- جامعه گز و تاغ، شاخص کدام یک از مناطق ایران است؟
 (۱) خزری
 (۲) زاگرس
 (۳) خلیج عمانی
 (۴) ایران و توران
- ۵۰- کدام مورد در خصوص pH یا اسیدیته خاک درست است؟
 (۱) مقیاس منفی نپرس است.
 (۲) مقیاس مثبت نپرس است.
 (۳) مقیاس منفی لگاریتمی است.
 (۴) مقیاس مثبت لگاریتمی است.

مبانی و تئوری‌های برنامه‌ریزی محیط‌زیست:

سدهی در دست احداث است و بیشترین مساحت آن از آنگری تعدادی روستا همراه با زمین‌های

- ۵۸- تفکر استراتژیک به کدام معنا است؟
 (۱) در سربالایی و سربانیی از حرکت نایستیم.
 (۲) به اینکه کارهای ما چه تأثیری بر دیگران دارد، توجه کنیم.
 (۳) هم‌زمان هم بنا، هم لوکوموتیوران، هم خطاط و هم یک حسابدار باشیم.
 (۴) هم‌زمان هم خلبان، هم لوکوموتیوران، هم نقاش، هم مهندس باشیم.
- ۵۹- در سیستم، عملکرد آنتروپی مثبت کدام است؟
 (۱) عملکردش در جهت ایجاد نظم در سیستم است.
 (۲) عملکردش در خلاف جهت نظم سیستم است.
 (۳) فرصت‌های جدید برای سیستم خلق می‌کند.
 (۴) اثربخشی سیستم را تقویت می‌کند.
- ۶۰- در برنامه چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران، در سال افق ۱۴۰۴، جامعه ایران از نظر محیط‌زیست چگونه توصیف شده است؟
 (۱) بهره‌مند از توسعه پایدار
 (۲) برخوردار از سلامت محیطی
 (۳) بهره‌مند از محیط‌زیست مطلوب
 (۴) برخوردار از توسعه پایدار شهری و روستایی
- ۶۱- کدام مدل، در تهیه گزارش وضعیت محیط‌زیست (SOE) کاربرد دارد؟
 (۱) DPSIR
 (۲) SWOT
 (۳) مدل فازی AHP
 (۴) مدل ارزیابی توان
- ۶۲- نقد اصلی مدل برنامه‌ریزی جامع کدام است؟
 (۱) علمی نبودن
 (۲) عملی نبودن
 (۳) بزرگ‌مقیاس بودن
 (۴) کوچک‌مقیاس بودن
- ۶۳- کدام نوع نظریه مبتنی بر عقیده و جهان‌بینی است؟
 (۱) هنجاری
 (۲) اثباتی
 (۳) انتقادی
 (۴) تفسیری
- ۶۴- الزامات مشترک برنامه‌ریزی در سیستم‌های شهر، جامعه و طبیعت کدام است؟
 (۱) عملکردگرایی
 (۲) سازمان‌دهی فرکتال
 (۳) خودسازمان‌دهی خودانگیخته
 (۴) توسعه و کنترل توسعه
- ۶۵- تغییر مدل سنتی برنامه‌ریزی در چند دهه اخیر به چه سمت و سویی بوده است؟
 (۱) نظریه سیستم‌ها
 (۲) تمایز فرایند برنامه‌ریزی از محتوای آن
 (۳) ایجاد انواع مدل‌های برنامه‌ریزی روبه‌ای
 (۴) گسترش کاربردهای حوزه محتوایی برنامه‌ریزی
- ۶۶- تعداد برنامه‌های توسعه «تهیه و اجرا شده» و «تهیه شده و هرگز اجرا نشده» در نظام برنامه‌ریزی ایران از آغاز تاکنون به تفکیک قبل و بعد از انقلاب اسلامی به ترتیب از راست به چپ شامل چه تعداد برنامه است؟
 (۱) ۱+۵ ، ۵+۱
 (۲) ۶+۰ ، ۰+۶
 (۳) ۱+۵ ، ۶+۱
 (۴) ۵+۰ ، ۵+۰
- ۶۷- ساخت نظریه عمومی در پارادایم هنجاری بر کدام اساس صورت می‌گیرد؟
 (۱) نقد واقعیت‌های به‌ظاهر قطعی جهان
 (۲) تحلیل رفتارهای انسان به‌عنوان پاسخی به عوامل درونی
 (۳) تحلیل رابطه بین واکنش‌های رفتاری انسان و عوامل محیط
 (۴) عملیاتی کردن فرایند تحقیق بدون دخالت دادن ارزش‌های محیطی

- ۶۸- این اصل که انسان از طریق تجربه می‌تواند دانش مربوط به واقعیت را در ذهن خود بسازد به کدام رویکرد در برنامه‌ریزی معطوف است؟
 (۱) هنجاری (۲) تفسیری (۳) اثبات‌گرایی (۴) پسا اثبات‌گرایی
- ۶۹- کدام عبارت را می‌توان به‌عنوان شاخص در نظر گرفت؟
 (۱) سرانه فضای سبز شهری (۲) تعداد خودروهای شهری
 (۳) میزان تولید پسماند شهری (۴) مساحت محل دفن زباله شهری
- ۷۰- تفکر سیستمی، از ترکیب چه تفکراتی حاصل می‌شود؟
 (۱) تفکر دینامیکی و تفکر ترکیبی (۲) تفکر تحلیلی و تفکر ترکیبی
 (۳) تفکر دینامیکی و تفکر ایستا (۴) تفکر تحلیلی و تفکر دینامیکی
- ۷۱- کدام نوع از برنامه‌ها، از مکانیزم پویاتری برخوردارند؟
 (۱) جاری (۲) غلتان (۳) دورنگر (۴) کوتاه‌مدت
- ۷۲- برنامه‌ریزان چگونه می‌توانند از اصول بازار برای افزایش تأثیر خود استفاده کنند؟
 (۱) استدلال با رویکردهای کمی (۲) رویکردهای نظم‌دهی و کنترل
 (۳) خصوصی‌سازی و عدم کنترل بازار (۴) هزینه‌بندی فعالیت‌های ناشی از بازار
- ۷۳- کدام مورد، دیدگاه جبریت محیط است؟
 (۱) بین اقلیم، فرم زمین و فرهنگ همبستگی وجود ندارد.
 (۲) ادراک محیط وابسته به نیازها و شایستگی‌های فردی است.
 (۳) تربیت بیش از سرشت به ارزش‌ها و رفتارهای انسان شکل می‌دهد.
 (۴) ویژگی‌های رفتار بر اساس وراثت و تأثیرات محیطی شکل می‌گیرد.
- ۷۴- سازگاری تناسب توسعه پیشنهادی برای یک عرصه، چگونه بررسی می‌شود؟
 (۱) آزمون پایداری نسبتاً بلندمدت فرایندهای محیط‌زیستی
 (۲) مقایسه عملکرد پیشنهادی با حساسیت‌های محیط‌زیستی بالقوه بستر
 (۳) مقایسه عملکرد پیشنهادی با عملکرد حوزه نظام اکولوژیکی بستر موردنظر
 (۴) مقایسه خصوصیات فیزیکی عملکرد پیشنهادی با کیفیات فیزیکی و محیط‌زیستی بستر
- ۷۵- دشواری تبیین نظریه برنامه‌ریزی به کدام دلیل است؟
 (۱) پیچیدگی روش‌های برخورد با مسئله
 (۲) فعالیت برنامه‌ریز فضایی زیرمجموعه حرفه‌های مرتبط است.
 (۳) فعالیت حرفه‌های مشابه زیرمجموعه کار برنامه‌ریزان فضایی است.
 (۴) هر مسئله سررشته مسئله دیگر و با حوزه‌های علوم اجتماعی آمیخته است.