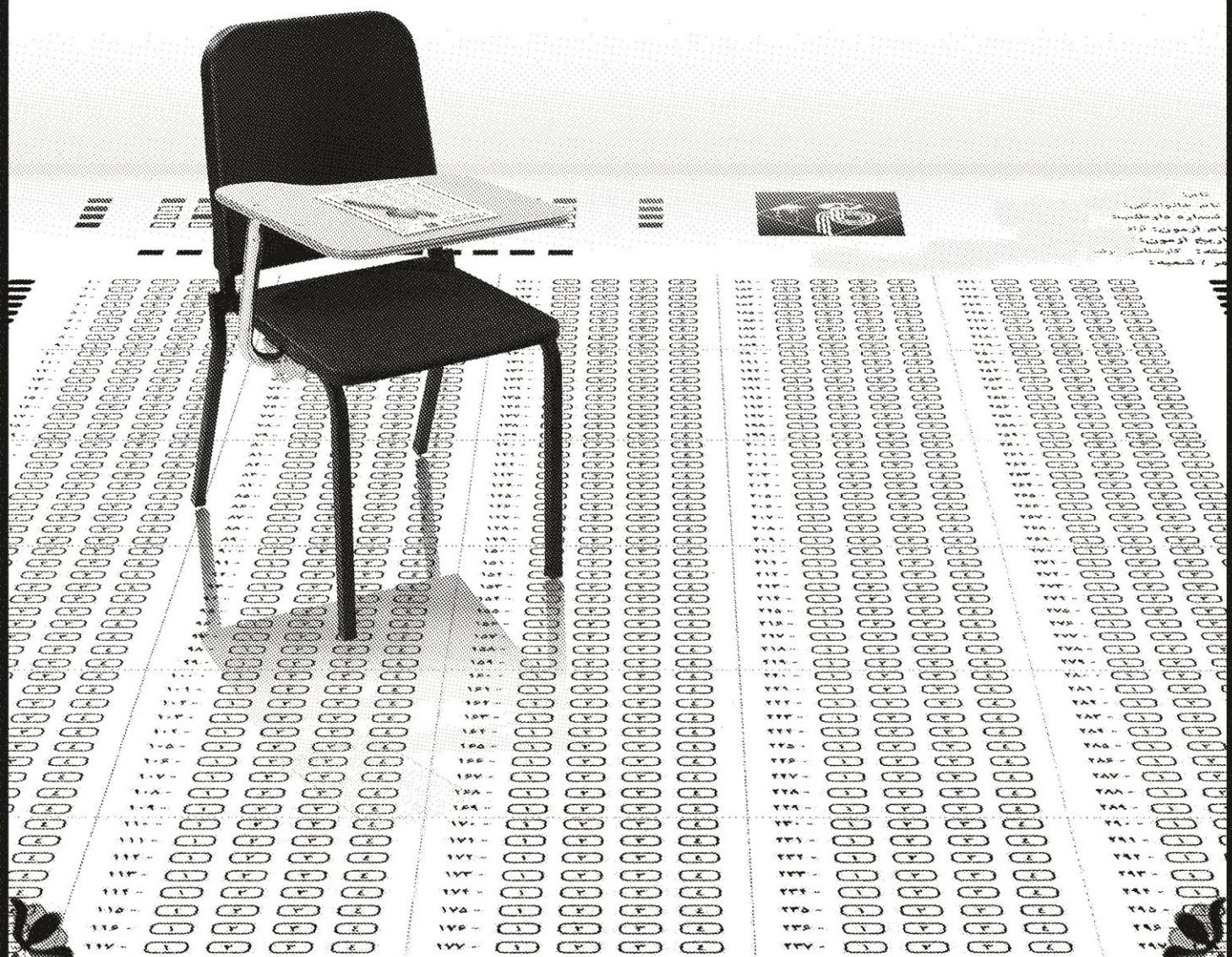


مدرسان شریف

دفترچه راهنمای آزمون‌های آزمایشی

جغرافیا - آب و هواشناسی و ژئومورفولوژی



آزمون ۱

ردیف	نام دروس	
۱	زیان عمومی و تخصصی	
۲	فلسفه جغرافیا	
۳	ژئومورفولوژی (مبانی و ایران)	
۴	آب و هواشناسی (مبانی و ایران)	
۵	آمار و احتمالات	
۶	مبانی سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی	
مقدمه‌ای بر علوم و سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی: (تعریف سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی؛ ۱- تعاریف ابزار - مبنای، ۲- تعاریف پایگاه داده، ۳- تعاریف سیستم - مبنای، ۴- تعاریف سازمان - مبنای، تاریخچه‌ی سامانه اطلاعات جغرافیایی، علم اطلاعات جغرافیایی و سیستم اطلاعات جغرافیایی؛ شبات‌ها و تفاوت‌ها، کاربرد سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، اجزای سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی). مدل‌سازی داده‌های جغرافیایی: (مدل‌های مفهومی پدیده‌های جغرافیایی دنیای واقعی، مدل‌های مفهومی فضای اشیاء گسته‌ی میدان‌های پیوسته، مدل و عناصر داده‌های جغرافیایی، مدل‌ها برداری اشیاء، شبکه‌بندی میدان‌های پیوسته، پیکسل‌ها و گسل‌ها به عنوان اشیاء، نمایش داده‌های جغرافیایی با مدل‌های رستری و برداری، نوع داده‌ها، سیزده قانون عمومی کار با داده‌ها در سیستم‌های اطلاعاتی، رابطه‌ی بین مدل‌سازی داده و تحلیل مکانی، مثال‌هایی از کاربرد مدل‌های داده، ۱- کاداستر، ۲- شبکه‌های خدمات عمومی، ۳- پایگاه داده‌های پوشش اراضی، ۴- نقشه‌های خاک، ۵- هیدرولوژی) ذخیره‌سازی، نمایش و مدیریت داده‌ها در کامپیوتر: (نمایش رقومی داده‌ها، رسترها و بردارها، داده‌ی رستری، داده‌ی برداری، نمایش میدان‌های پیوسته، تعمیم، داده‌سازی، سطوح خلاصه‌سای مدل داده‌ها). مقدمه‌ای بر سنجش از دور، انرژی الکترومغناطیس، اتمسفر و نقش آن در سنجش از دور، سکوها		

آزمون ۲

ردیف	نام دروس	مباحث (آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی)) و (ژئومورفولوژی)
۱	زبان عمومی و تخصصی	ضمایر، ربط دو جمله، تطابق فاعل و فعل، زمان‌ها، لغت، واژگان تخصصی (در ک مطلب) فرهنگ در جغرافیا، فلسفه، پارادایم و جغرافیا: (جغرافیا و سایر رشته‌های علمی، تقابل علوم طبیعی و علوم اجتماعی در جغرافیا، فیزیک اجتماعی و جغرافیای کلان، نگرش سیستمی در جغرافیا، روش تحلیلی و روش سیستمی در جغرافیا، انقلاب در علم جغرافیا)
۲	فلسفه جغرافیا	عوامل اجتماعی و تفکرات جغرافیایی: (کیهان شناختی قرون وسطایی، انقلاب علمی و جغرافیا، کارپتر نجات‌دهنده جغرافیا، وارنیوس و تفکر علمی، کانت پدر استنایگرایی، جغرافیای بورژوازی، نظام‌های نو در جغرافیای نو، همبلت و نظریات ایشان، کارل ریتر) ماهیت‌شناسی جغرافیا: (ماهیت و تعریف جغرافیا، فضای، مکان، محیط، نقشه، ابعاد وابسته به شاخص‌های محوری در جغرافیا، اصول جغرافیا، هدف جغرافیا)
۳	ژئومورفولوژی (مبانی و ایران)	ژئوساختمانی: (اشکال اولیه ساختمان، ساختمان‌های یک شیبی، ساختمان‌های چین خودره) ژئوائلی: (قلمرو مجاور یخچالی، قلمرو کم آب، نمونه‌های شکل ناهمواری) ژئودینامیک: (عوامل مهم حمل، اشکال مهم تراکم آب‌های جاری) ژئوایران: (واحد شمالی (البرز و تالش)، واحد جنوب غربی (زاگرس)، واحد شمال شرقی (خراسان شمالی))
۴	آب و هواشناسی (مبانی و ایران)	مبانی آب و هواشناسی (دمای فشار) آب و هوای ایران (پراکندگی مکانی عناصر آب و هوایی (دمای فشار)
۵	آمار و احتمالات	امید ریاضی حاصل ضرب دو متغیر $E\left(\frac{X}{Y}\right)$ ، واریانس حاصل ضرب دو متغیر $\text{Cov}(xy)$ ، کواریانس $\text{var}(xy)$ ($\sigma_{x,y}$) : محاسبه کواریانس، خواص کواریانس، واریانس مجموع دو متغیر $\text{Var}(ax+by+c)$ ، ضریب همبستگی $(p_{x,y})$ ، محاسبه ضریب همبستگی، خواص ضریب همبستگی، ضریب تعیین R^2 ، خط رگرسیون
۶	مبانی سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی	مدل‌های داده‌های سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی: (مدل داده‌ی رستری، مدل داده‌ی برداری، مدل داده‌ی شبکه، مدل داده‌ی TIN، مدل داده‌ی شیء‌گرا). سیستم مدیریت پایگاه‌های داده‌ی جغرافیایی، انواع DBMS، اوراکل فضایی، ذخیره‌سازی داده در جدول DBMS، انواع و توابع پایگاه‌های داده‌ی جغرافیایی، نشانه‌گذاری، نشانه‌گذاری سلوی، نشانه‌گذاری درخت چهارشاخه‌ای، نشانه‌گذاری R-tree ویرایش و نگهداری پایگاه داده‌ها، ویرایش چند کاربره‌ی پایگاه‌های داده‌ی پیوسته. سیستم‌های مختصات و زمین مرجع سازی در سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی: (سطح مبنای، سیستم‌های مختصات، مرجع جغرافیایی، مختصات تصویر نقشه‌ای، مختصات زمین مرکزی، تصویرسازی نقشه، UTM، تبدیل مختصات، مرجع دهی ارتفاعی، تبدیل ارتفاع، زمین مرجع سازی نسبی، سیستم‌های زمین مرجع سازی گسسته، جمع آوری و ورود داده‌های جغرافیایی در سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی: (جریان عملیات در جمع آوری داده، روش‌ها و مراحل رقومی سازی، رقومی کردن نقشه، ویرایش و اصلاح کیفیت داده‌ها، اسکن کردن، آماده‌سازی، ویرایش و اصلاح کیفیت، تشخیص الگو، کدگذاری و سایر ویرایش‌های داده رستری برداری شده، استفاده از داده‌های تصویری در سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی، مقایسه رقومی کردن و اسکن کردن). سنجنده‌ها، سیستم‌های تصویر برداری رادری

آزمون ۳

مباحث (آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی)) و (ژئومورفولوژی)

مجموع مباحث آزمون‌های ۲ و ۱

آزمون ۴

ردیف	نام دروس	مباحث (آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی) و (ژئومورفولوژی)
۱	زبان عمومی و تخصصی	افعال (modal)، معلوم و مجہول، جملات مرکب کوتاه، نقل قول مستقیم و غیر مستقیم، لغت، واژگان تخصصی (در ک مطلب)
۲	فلسفه جغرافیا	سهم عوامل محیط طبیعی و فرهنگ انسانی در علم جغرافیا، عوامل اجتماعی و تفکرات جغرافیایی: (میراث علمی همبلت و ریتر، انجمنهای جغرافیایی، جغرافیای آثارشیستی در تقابل با داروینیسم اجتماعی، عوامل مطلوب زندگی اجتماعی از دیدگاه آثارشیسم اجتماعی، عوامل اجتماعی نامطلوب از دیدگاه آثارشیسم اجتماعی، زندگی نامه‌ی کروپوتکین)
۳	ژئومورفولوژی (مبانی و ایران)	مفاهیم نو در جغرافیای نو: (مفهوم لایه زندگی، مفهوم زمان در جغرافیا، مفهوم علت و معلول در جغرافیا، جغرافیا و اقتصاد سیاسی، فرآیند و فرم در جغرافیا، شرایط اجتماعی و نظریه‌های جغرافیایی، مفهوم مردم در جغرافیا، نیهیلیسم جغرافیایی، مفهوم محیط) ماهیت شناسی جغرافیا: (چالش‌های جهان در آغاز قرن ۲۱ و رسالت جغرافی دانان) نقش پارادایم در تبیین جغرافیا: (کارکرد پارادایم، ارکان پارادایم، نقش پارادایم‌ها در تبیین جغرافیا، جبر محیطی، امکان گرایی، جغرافیای فرهنگی، ناحیه یا چشم‌انداز، چشم‌انداز فرهنگی، پارادایم فضایی، نظریات موثر در پیدایش پارادایم فضایی)
۴	آب و هواشناسی (مبانی و ایران)	ژئوساختمانی: (فرسایش کارستی، ساختمان‌های بلورین، اشکال زیان شده) ژئوکلیمی: (اشکال ناهمواری بادی، نمونه‌های متفاوت قلمروهای کم آب، قلمرو گرم و مرطوب) ژئودینامیک: (نیمرخ تعادل طولی بستر، یخچال‌ها) ژئو ایران: (واحد شرقی ایران، واحد جنوب شرقی (مکران)، واحد کوههای ایران میانی، واحد چاله‌ها یا دشت‌های داخلی)
۵	آمار و احتمالات	اجتمع و اشتراک دو پیشامد، احتمال هندسی، پیشامدهای مستقل و وابسته، احتمال اجتماع دو پیشامد ($A \cup B$)، تفاضل دو پیشامد، وضعیت‌های مختلف دو پیشامد، کران‌های پیشامد ($P(A \cap B)$ و $P(A \cup B)$ ، مسائل مهم احتمال، پرتاپ تاس، پرتاپ سکه، پرتاپ تاس و سکه، مسئله مهره‌ها، انتخاب با جایگذاری و بدون جایگذاری احتمال شرطی، قضیه بیز
۶	مبانی سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی	جمع آوری و ورود داده‌های جغرافیایی در سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی: (اخذ و ورود داده‌های سنجش از دور در سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی، سیستم‌های تعیین موقعیت ماهواره‌ای، ورود داده‌های توصیفی، آماده‌سازی، وارد کردن داده‌های توصیفی، ویرایش). تحلیل مکانی با سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی: (طبقه‌بندی عملیات تحلیل و مدل‌سازی مکانی، پرس و جو، اندازه‌گیری‌ها، تبدیل‌ها، مقدمه‌ای بر داده کاوی، آزمون فرضیه). مدل‌سازی با سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی: (دلایل مدل‌سازی، انواع مدل‌ها، طراحی و تهیه‌ی فلوچارت، عملیاتی کردن مدل‌ها، ارزیابی اعتبار مدل). طراحی و مدیریت سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی: (فرایند توسعه سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی پایدار، انتخاب یک سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی، محدودیت‌های مدل کلاسیک، پیاده‌سازی یک سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی، مدیریت یک سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی عملیاتی پایدار، نقش و اهمیت مردم در پایدارسازی یک سامانه اطلاعات جغرافیایی؛ مبانی پردازش تصویر، پردازش‌های طیفی،

آزمون ۵

نام دروس	ردیف
مباحث (آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی) و (ژئومورفولوژی) جمله پیچیده، کاربرد فعل دوم، عبارت و صفتی، حروف اضافه، افعال دو کلمه‌ای، لغت، واژگان تخصصی (در ک مطلب)	زبان عمومی و تخصصی ۱
جغرافیای کاربردی؛ تعاریف و روش‌ها، مفاهیم نو در جغرافیای نو: مفهوم محیط جغرافیایی، فضای جغرافیایی، سازمان اجتماعی و سازمان فضایی، جغرافیا و قانون، مفهوم جبر تکنولوژیک در جغرافیا، دیدگاه‌های جغرافیا، ایدئولوژی و دیدگاه‌ها، ماهیت معنی جغرافیا، تنها یک عامل محیطی، مفهوم ناحیه، جغرافیای قانونمند، جغرافیای پست مدرنیستی، جغرافیا و عدالت اجتماعی، جغرافیای شخصی، جغرافیای زیباشناختی، جغرافیای ادبی، جغرافیا و کثرت گرایی، زندگی نامه‌ی پل پاگت، سازمان اقتصادی و تغییرات فضایی) نقش پارادایم در تبیین جغرافیا: (شیفر و دیدگاه فضایی، گریسون و مکتب واشینگتون، استیوارت و مکتب فیزیک اجتماعی، پارادایم رفتارگرایی، جغرافیای رفتاری) تقسیمات و روش جغرافیا	فلسفه جغرافیا ۲
ژئواختمانی: (واحد بزرگ اشکال ساختمانی و مجاورت آن‌ها، رشته‌های چین خورده و مجاورت، ارتباط مسیر شبکه آب‌ها با ساختمان زمین‌شناسی، ساختمان زمین‌شناسی و اجزای شبکه آب‌ها) ژئواقلیمی: (قلمرو ساوان، قلمرو معتدل، طبقات پیکر اقلیمی کوهستان‌ها، نمونه‌های طبقات شکل اقلیمی، طبقه مجاور یخچالی، طبقه جنگلی) ژئودینامیک: (فرسایش بادی، فرسایش ساحلی، فرسایش انسانی) ژئوایران: (دشت لوت، جلگه خزر، جلگه‌های ساحلی جنوب (خليج فارس و دریای عمان)	ژئومورفولوژی (مبانی و ایران) ۳
مبانی آب و هواشناسی (سیستم‌های سینوپتیک جو، طبقه‌بندی اقلیم‌های جهان، تغییرات اقلیمی) س آب و هوای ایران (ناحیه آب و هوایی ایران، طبقه‌بندی نواحی آب و هوایی (ناحیه خزری، ناحیه کوهستانی، ناحیه کوهپایه‌ای بیرونی، ناحیه کوهپایه‌ای داخلی، ناحیه جنوب، ناحیه مرکزی)	آب و هواشناسی (مبانی و ایران) ۴
انواع متغیر تصادفی، تابع احتمال، تابع احتمال گستته، مد (نمای) در تابع احتمال گستته، چند که‌ها در تابع احتمال گستته، امید ریاضی (میانگین)، امید ریاضی تابعی از x ($E(g(x))$ ، خواص واریانس S^2 و انحراف معیار S ، محاسبه شاخص‌های مرکزی با استفاده از F_x)	آمار و احتمالات ۵
استانداردها و زیرساخت داده‌های فضایی: (اصول کلی استانداردسازی، زیرساخت‌های داده‌های فضایی، سازمان توالی، شبکه ژئودزی، استانداردسازی) مسائل تحقیقاتی و آینده سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی، تصحیح هندسی، مبانی طبقه بدی	مبانی سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی ۶

آزمون ۶

مباحث (آب و هواشناسی (اقلیم‌شناسی)) و (ژئومورفولوژی)

مجموع مباحث آزمون‌های ۴ و ۵

منابع آزمون‌های مدرسان شریف

زبان (عمومی و تخصصی):

- ۱- کتاب‌های مدرسان شریف (عمومی و تخصصی)
- ۲- ۵۰۴ لغت

فلسفه جغرافیا:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا، حسین شکویی، حسین گیتانناس
- ۳- قلمرو فلسفه جغرافیا، احمد پوراحمد
- ۴- شناخت و فلسفه جغرافیا، حسین شکویی

ژئومورفولوژی:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- ژئومورفولوژی ساختمانی، دکتر فرج‌الله محمودی
- ۳- ژئومورفولوژی دینامیک، دکتر فرج‌الله محمودی
- ۴- ژئومورفولوژی ایران، دکتر جباری عیوضی
- ۵- ویژگی‌های طبیعی ایران
- ۶- ژئومورفولوژی اقلیمی دکتر محمودی
- ۷- ژئومورفولوژی ایران دکتر طالقانی

آب و هوا شناسی:

- ۱- کتاب مدرسان شریف
- ۲- مبانی آب و هواشناسی، دکتر کاویانی، دکتر علیجانی
- ۳- آب و هوا ایران، دکتر علیجانی

آمار و احتمال:

- ۱- کتاب مدرسان شریف (استاد جعفری)
- ۲- آمار و احتمال مقدماتی (دکتر جواد بهبودیان)

مبانی سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی:

- ۱- جزوی مدرسان شریف
- ۲- مبانی سیستم اطلاعات جغرافیایی، دکتر عباس علی محمدی سراب
- ۳- آشنایی با فن سنجش از دور با کاربرد در منابع طبیعی، دکتر زبیری و مجد
- ۴- مبانی GIS، دکتر منوچهر فرج‌زاده اصل با تأکید بر دستورهای نرم‌افزار GIS