

## درس تحلیل فضایی شهر (واحد عملی)

### اهداف درس:

هدف از ارائه این درس آشنایی عملی دانشجویان دکترای رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری با انواع پروژه‌های تحلیل فضایی است. با رویکرد مسئله‌محور و با امکانات سامانه اطلاعات جغرافیایی و عملگرهای تحلیلگر فضایی و تحلیل آماری در GIS سعی می‌گردد به شکل عملی پروژه‌هایی در زمینه کاربرد تحلیل فضایی ارائه گردد و دانشجویان محترم ضمن انجام آن‌ها برای به‌کارگیری عملی این پروژه‌ها در پژوهش‌های آینده و رساله دکتری آمادگی داشته باشند بر اساس برنامه‌ریزی گروه این درس به شکل تئوری و عملی ارائه می‌گردد که در این درس شما با یک واحد عملی آشنا خواهید شد.

### منابع:

زنگی آبادی، علی و میثم رضایی، ۱۳۹۴، کاربرد GIS در جغرافیا، برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی، انتشارات شریعه توس.

رسولی، علی‌اکبر، ۱۳۹۱، کاربرد GIS در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، ناشران: دانشگاه تبریز، سازمان شهرداری‌های کشور.

عسگری، علی، ۱۳۹۰، تحلیل‌های آمار فضایی با ArcGIS، ناشر: سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران، ۱۲۸ ص.

بلیانی، یدا... و یاسر حکیم دوست، کتاب اصول و مبانی پردازش داده‌های مکانی (فضایی) با استفاده از روش‌های تحلیل فضایی، انتشارات آزادپیما، ۳۸۴ ص.

فاضل نیا، غریب، سید یاسر حکیم دوست و یدالله بلیانی، ۱۳۹۱، راهنمای جامع مدل‌های GIS در برنامه‌ریزی‌های شهری، روستائی و محیطی، انتشارات آزادپیما، ۲۵۶ ص.

Lloyd,C.D,2010, spatial data analysis,Oxford University Press.

Parker,R.N,Asensio,E.K,2008, GIS and Spatial Analysis for the Social Sciences Coding, Mapping, and Modeling, Routledge,272 P.

## جلسات درس:

- ۱- آشنایی با سامانه اطلاعات جغرافیایی و تحلیلگر فضایی، شناخت داده‌ها در جی آی اس، داده‌های رستری و برداری، آشنایی با نحوه ساخت لایه‌ها و ورود اطلاعات مکانی و توصیفی، پردازش اولیه، زمین مرجع نمودن و سایر مهارت‌های اولیه بر روی متغیرهای مورد بررسی، آشنایی با نرم‌افزارهای Arc Gis , Arc Gis Pro.
- ۲- فرایند تولید نقشه‌ها و بصری‌سازی داده‌ها، تحلیل فضایی، روش‌های نمادسازی و سمبولوژی، روش نمایش داده‌های برداری و رستری، مثال‌های جغرافیایی و شهری و منطقه‌ای مرتبط با آنها.
- ۳- درون‌یابی و روش‌های مختلف تبدیل داده‌های برداری به داده‌های رستری، انواع درون‌یابی، روش‌های جبری و قطعی و زمین‌آماری پهنه‌بندی اولیه منطقه‌ای، تحلیل واریو گرام و صحت‌سنجی درون‌یابی با روش‌های آماری، تحلیل کریجینگ.
- ۴- مفهوم‌سازی روابط فضایی، روش تعریف و تعیین فاصله (فاصله اقلیدسی، منهتن و ...)، بررسی روابط فضایی، روش نزدیک‌ترین همسایه، روش‌های مجاورت فضایی، روش منطقه تأثیرگذاری و غیره.
- ۵- تحلیل الگوهای فضای، روش‌های خوشه‌بندی فضایی، تحلیل لکه‌های داغ، تحلیل خود هم‌بستگی فضایی، شباهت و عدم شباهت‌های فضایی، روابط بین متغیرهای فضایی.
- ۶- شناسایی و تحلیل گستردگی شدت مکانی پدیده‌های شهری، تحلیل تراکم کرنل و تحلیل‌های مرتبط روی داده‌های نقطه‌ای و پلیگونی.
- ۷- مدل‌ها و تکنیک‌های تحلیل فضایی، خوشه و ناخوشه، تحلیل خود هم‌بستگی فضایی، تحلیل محلی گری، تحلیل موران محلی، تحلیل مورن انسلین، داده‌کاوی فضایی و تحلیل خوشه‌های فضایی.
- ۸- بررسی روابط فضایی متغیرها با استفاده از روش رگرسیون معمولی جغرافیایی، روش رگرسیون موزون جغرافیایی (GWR)، روش رگرسیون حداقل مربعات (OLS) بررسی روابط بین متغیرها در محیط‌های شهری، مدل‌سازی روابط بین آنها و تحلیل‌های مرتبط با رگرسیون فضایی.

## روش ارزیابی:

این واحد عملی است و بر اساس پروژه‌های انجام شده دانشجویان در طول نیمسال و ارسال آنها بر اساس هر پروژه ارزیابی خواهد شد. در این ارزیابی به تفکیک تمرینات کلاسی و پروژه نهایی تا ۱۰ نمره در نظر گرفته شده است.

سرفصل دروس دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری

عنوان درس:	تعداد واحد:	نوع واحد:	دروس پیش نیاز:
تحلیل فضایی شهر (Urban spatial analysis)	۲	پایه- نظری	-
	تعداد ساعت:	آموزش تکمیلی عملی:	دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>
	۳۲	سفر علمی <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>	
<b>اهداف</b>			
آشنایی دانشجویان با مبانی، روش‌ها و تکنیک‌های تحلیل فضایی با تکیه بر سیستم اطلاعات جغرافیایی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای			
<b>سرفصل‌ها</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>۱. مفهوم فضا (کانتی، اقلیدسی و...) و فضای شهری</li> <li>۲. مفهوم تحلیل فضایی در جغرافیا (فرآیندها و الگوها، داده‌های فضایی، تحلیل اکتشافی داده‌های فضایی)</li> <li>۳. تولید نقشه و بصری‌سازی داده‌ها در تحلیل فضایی</li> <li>۴. تحلیل مشخصه‌های پراکندگی پدیده‌های شهری (میانگین فضایی، انحراف معیار فضایی، دامنه فضایی، تغییرات فضایی)</li> <li>۵. نمونه‌گیری فضایی و آشنایی با انواع نمونه‌گیری‌های فضایی</li> <li>۶. پهنه‌بندی و درون‌یابی پدیده‌های شهری (Interpolation)، تحلیل کرنل و کریجینگ</li> <li>۷. خودهمبستگی فضایی (تعاریف، خوشه‌ها و ناخوشه‌ها (پرت فضایی)، تحلیل لکه‌های داغ و سرد، شباهت و عدم شباهت فضایی، روابط فضایی و انواع آن)</li> <li>۸. شناسایی و تحلیل گستردگی و شدت مکانی پدیده‌های شهری</li> <li>۹. تحلیل نقطه‌ای و روش‌های تحلیل کوادرات و انواع آن</li> <li>۱۰. مدل سازی روابط فضایی و همبستگی فضایی پدیده‌های شهری</li> <li>۱۱. مدل‌ها و تکنیک‌های تحلیل فضایی (Local Moran and Local Gaery, local spatial Autocorrelation)</li> <li>۱۲. داده‌کاوی فضایی و تحلیل خوشه‌ها</li> <li>۱۳. رگرسیون معمولی جغرافیایی (Geographic ordinary regression)</li> <li>۱۴. رگرسیون وزنی جغرافیایی (Geographically weighted regression)</li> </ol>			
<b>منابع</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>۱. جوی‌زاده، سعید؛ حدادی، ساره؛ درانی‌نژاد، محمدصادق (۱۳۹۶)، آمار فضایی (تحلیل داده‌های مکانی)، انتشارات آکادمیک.</li> <li>۲. زنگی‌آبادی، علی؛ رضایی، میثم (۱۳۹۴)، کاربرد GIS در جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی، شریعه توس، مشهد.</li> <li>۳. عسگری، علی (۱۳۹۰)، تحلیل آمار فضایی با GIS، انتشارات سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران.</li> <li>۴. فاضل‌نیا، غریب؛ بلیانی، یدالله؛ حکیم دوست، سیدیاسر (۱۳۹۲)، راهنمای جامع مدل‌های کاربردی GIS در برنامه‌ریزی‌های شهری، روستایی و محیطی، جلد اول، انتشارات آزادپیمان، تهران.</li> <li>۵. محمدزاده درودی، محسن (۱۳۹۶)، آمار فضایی و کاربردهای آن، انتشارات دانشگاه مدرس.</li> <li>۶. هاکس‌هولد، ویلیام ای؛ فلاور، اریک؛ بار، برایان (۱۳۹۳)، کاربرد GIS در شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری براساس نسخه ArcGIS 10، ترجمه محسن بهادر، انتشارات آزاد پیمان، تهران.</li> </ol>			

