

## درس: موضوعات ویژه پژوهش‌های در آب‌وهواشناسی

### مدرس: دکتر محمود خسروی استاد گروه جغرافیای طبیعی (اقلیم‌شناسی)

هدف از این درس آشنایی دانشجویان دکتری آب‌وهواشناسی با روش‌های تحقیق و پژوهش در دانش آب‌وهواشناسی و آمادگی برای تدوین رساله و مقالات پژوهشی در زمینه علم اقلیم‌شناسی است. همچنین با رویکردی معرفت‌شناسی روش‌های پژوهش در اقلیم‌شناسی نوین با توجه به رویکردهای فلسفی نیز مورد توجه می‌باشد. پس از بحث و تحلیل داده‌ها و روش‌های پژوهش دانشجویان در قالب یک پیشنهاد (پروپوزال) فرضی آموخته‌های خود در این رابطه را ارائه خواهند داد. علاوه بر این پایگاه‌های مجلات و ژورنال‌های بین‌المللی و نحوه انتخاب و ارسال مقالات و فرایندهای مربوطه به صورت عملیاتی تدریس خواهد شد.

### منابع درس:

خسروی، محمود، ۱۳۹۶، اقلیم‌شناسی چندمتغیره، کاربرد تحلیل‌های چندمتغیره در جغرافیای طبیعی و اقلیم‌شناسی، انتشارات دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۳۹۶ ص

عساکره، حسین، ۱۳۹۷، مبانی پژوهش در آب‌وهواشناسی، انتشارات دانشگاه زنجان، ۶۲۲ ص

پارسونس، تونی، پیتتر جی. نایت (۱۳۸۶) روش رساله‌نویسی در جغرافیا و علوم مرتبط، ترجمه دکتر حسین محمدی، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۷۲ ص

علیجانی، بهلول، ۱۳۹۸، روش‌شناسی کمی در جغرافیا، انتشارات سمت، ۲۷۱ ص

Wilks, D. S. (2011). *Statistical methods in the atmospheric sciences* (Vol. 100). Academic press.

Von Storch, H., & Zwiers, F. W. (2002). *Statistical analysis in climate research*. Cambridge university press.

Carrega, P. (Ed.). (2013). *Geographical information and climatology*. John Wiley & Sons.

Mitsova, D., & Esnard, A. M. (2018). *Geospatial Applications for Climate Adaptation Planning*. Routledge.

Armstrong, L. (2015). *Mapping and Modeling Weather and Climate with GIS*, Esri Books

Dobesch, H., Dumolard, P., & Dyras, I. (Eds.). (2013). *Spatial interpolation for climate data: the use of GIS in climatology and meteorology*. John Wiley & Sons.

## ارزیابی

کوییز و حضور فعال در کلاس ۲ نمره

پروژه درسی ۶ نمره

## طرح درس به تفکیک جلسات

جلسه اول:

۱- مقدمه‌ای بر هرم دانش، فلسفه علم در آب‌وهواشناسی نظریه‌های فلسفی اقلیم‌شناسی روش تحقیق و معرفت‌شناسی در آب‌وهواشناسی و سایر علوم جوی، اهمیت و اهداف پژوهش در آب‌وهواشناسی روش‌های کمی در آب‌وهواشناسی تاریخیچه و کاربردها اهمیت روش‌های کمی در جغرافیا و اقلیم‌شناسی، مفهوم داده‌کاوی (Data Mining)، تاریخیچه و کاربردها، طبقه‌بندی پژوهش‌های اقلیمی و اصول روش‌های چندمتغیره در اقلیم‌شناسی.

جلسه دوم:

۲- اصول و مبانی معرفت‌شناسی در پژوهش‌های آب‌وهواشناسی، دستگاه‌های ارزیابی و شناخت در پژوهش‌های آب‌وهوایی، منطق‌های پژوهش‌های آب‌وهواشناسی، متغیرها و داده‌های معتبر به‌کاررفته در پژوهش‌های آب‌وهواشناسی. روش‌شناسی و تحلیل در آب‌وهواشناسی، دستگاه‌های ارزیابی تجربی، تعقلی، سیستمی، تحلیل‌های قیاسی، تفسیری، استقرایی، تأویلی و تحلیل‌های انسان و محیط. منطق‌ها در پژوهش‌های آب‌وهواشناسی

جلسه سوم:

۳- انواع پژوهش‌ها در آب‌وهواشناسی و علوم محیطی، تحلیل‌های محیط طبیعی، توصیفی، ناحیه‌ای، تحلیلی، مدل‌سازی و حل مسئله. تفاوت پژوهش‌های بنیادی و کاربردی و توسعه‌ای. انواع پژوهش‌های بنیادی بر اساس محتوا، مقیاس مکانی و مقیاس زمانی، روش‌ها و واکاوی

جلسه چهارم:

۴- فرایند پژوهش در اقلیم‌شناسی طرح مسئله تعیین اهداف پژوهش مطالعات نظری تعیین گستره زمانی و مکانی پژوهش تهیه و تدوین فرضیه‌ها انواع فرضیه‌ها روش‌های آزمودن فرضیه‌ها، تحلیل بر فرضیه و آزمون‌های فرض در پژوهش‌های آب‌وهواشناسی، آزمون‌های پارامتریک و ناپارامتریک، فرضیه پژوهش و فرضیه آماری، روش آزمون معنی‌داری، خطای نوع اول و نوع دوم.

جلسه پنجم:

۵- داده‌ها و متغیرهای موردنیاز در پژوهش‌های آب‌وهواشناسی، روش‌های گردآوری اطلاعات و شگردهای عملی آن، بررسی‌های میدانی و کتابخانه‌ای، نمونه‌گیری، واکاوی و طبقه‌بندی داده‌ها و متغیرها، پردازش اطلاعات و واکاوی و تعیین روابط و تفاوت پدیده‌ها.

جلسه ششم:

۶- تحلیل نتایج و بحث در پژوهش‌های اقلیم‌شناسی، ارائه نظریه‌ها، ارزیابی روایی (اعتبار) و پایایی (اعتماد)، ارائه یافته‌ها و تحلیل نتایج

جلسه هفتم:

۷- ساختار پایان‌نامه (پیشنهاد)، عنوان، طرح مسأله، سوالات پژوهش، پیشینه، اهداف، روش‌شناسی و معرفی داده‌ها، روش‌های نمونه‌گیری و آزمودنی‌ها، نحوه ارجاع و رفرنس‌نویسی، برآورد هزینه‌ها و جدول زمانی، مراحل پژوهش، حمایت‌های مالی و سایر موارد.

جلسه هشتم:

۸- تحلیل فضایی، آشنایی با شالوده‌ها و بنیادهای آن، نقش سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) در تحلیل فضایی، مفهوم مکان و فضا در اقلیم‌شناسی، تفاوت انواع فضاها در اقلیم‌شناسی و دیگر بخش‌های علوم جغرافیایی.

جلسه نهم:

۹- تفاوت پایان‌نامه کارشناسی ارشد و رساله دکتری، تفاوت محتوایی، تفاوت‌های شکلی، مفهوم نظریه‌پردازی و ارائه دکترین، هدف از نگارش رساله دکتری، انواع رساله‌های دکتری در آب‌وهواشناسی، مقایسه روش‌های تدوین رساله در مکاتب مهم علمی دنیا، اروپا آمریکا آسیا. نمایش و بررسی نمونه‌های رساله‌های آب‌وهواشناسی و تحلیل محتوایی آنها.

جلسه دهم:

۱۰- موضوعات اصلی چالش‌های آب‌وهواشناسی روز دنیا طبقه‌بندی موضوعات اساسی مدرن اقلیم‌شناسی و اهمیت آنها طبقه‌بندی موضوعات رساله‌های دکتری در اقلیم‌شناسی، معرفی پایگاه‌های دریافت و تهیه رساله دکتری از دانشگاه‌های معتبر دنیا (اتحادیه اروپا کانادا آمریکا و سایر کشورها).

جلسه یازدهم:

۱۱- بررسی و نقد مقالات بین‌المللی جدید آب‌وهواشناسی طبقه‌بندی مجلات از نظر ارزش و شاخص‌های علم‌سنجی نقد و بررسی مقالات منتشر شده در سطح دنیا و ایران تفاوت سطح مقالات علمی بین‌المللی و داخلی از نظر موضوعات روش تحقیق و نتایج

جلسه دوازدهم:

۱۲- چگونه یک مقاله بین‌المللی را برای چاپ در مجلات ارسال نماییم روش نگارش یک مقاله علمی از ابتدا تا انتها نحوه استخراج مقالات از رساله دکتری چگونه سامان‌دهی و تنظیم ساختار مقاله تفاوت مقالات منتشر شده از رساله نحوه ارسال

و مکاتبات مربوط به مقاله در مجلات مختلف به خصوص مجلات بین‌المللی تفاوت مقاله ارسال مقالات به مجلات داخلی و مجلات بین‌المللی

جلسه سیزدهم:

۱۳- شاخص‌های علم‌سنجی ضریب تأثیر (IF) میانه ضریب تأثیر (MIF) رتبه‌بندی مجلات علمی، دنیا با تأکید بر مجلات مرتبط، با علوم محیطی علوم زمینی و اقلیم‌شناسی طبقه‌بندی مجلات بر حسب چارک و دهک

جلسه چهاردهم:

۱۴- مدل‌سازی تغییرات اقلیمی، بررسی مدل‌های گردش عمومی جو، سناریوهای تغییر اقلیم، روش‌های ریزمقیاس گردانی و انواع آن، مدل‌های منطقه‌ای تغییر اقلیم، نرم‌افزارهای و ابزارگان بررسی تغییر اقلیم و شبیه‌سازی اقلیمی.

جلسه پانزدهم:

15- اصول تهیه و تدوین یک گزارش، مقاله و رساله علمی در اقلیم‌شناسی، روش پژوهش، تعریف مسئله، فرضیات، پیشینه پژوهش، آزمون‌ها و بحث، نتیجه‌گیری و جمع‌بندی و منبع‌نویسی صحیح در تهیه مقالات علمی معتبر، دسته‌بندی و شناخت ژورنال‌های معتبر علمی مرتبط با پژوهش‌های اقلیمی و محیطی، حوزه فعالیت ژورنال‌ها، ضریب تأثیر و نحوه ارسال مقالات.

جلسه شانزدهم:

۱۶- آشنایی با پایگاه‌های داده‌های اقلیمی، داده‌های شبکه‌ای بارش و سایر متغیرهای اقلیمی سطح زمین و سطوح مختلف جو، مقایسه پایگاه‌های داده‌ای و مزایا و نقاط ضعف آنها، نحوه دسترسی و استخراج داده‌های پایگاه‌ها و مزایای آنها نسبت به داده‌های ایستگاهی.

جلسه هفدهم:

۱۷- معرفی پایگاه‌های علم‌سنجی در دنیا مقایسه مجلات معتبر از نظر شاخص‌های علم‌سنجی در موضوعات جغرافیا آب‌وهواشناسی محیط‌زیست و علوم وابسته، بررسی پروژه دانشجویان در رابطه با تهیه پیشنهاد طرح و رساله.

### سرفصل دروس دوره دکتری آب و هواشناسی

نام درس:	تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری	وضعیت پیش نیاز: ندارد
موضوعات ویژه پژوهش های آب و هواشناسی	تعداد ساعت: ۳۲	نوع آموزش تکمیلی عملی: دارد □ ندارد ■	سفر علمی □ آزمایشگاه □ کارگاه □ سمینار □
اهداف: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با مباحث تدوین رساله است.			
<p><b>سرفصل ها:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. نظریه های فلسفی آب و هوایی</li> <li>۲. نظریه های فلسفی روش تحقیق</li> <li>۳. روش شناسی و تحلیل (تحلیل بر مبنای مدلها، تحلیل استقرائی، تحلیل تصویری، تحلیل سیستمی، تحلیل قیاسی، تحلیل تفسیری، تحلیل تأویلی، تحلیل انسان و عمران)</li> <li>۴. انواع پژوهشهای محیط طبیعی، توصیفی، ناحیه ای، مدل سازی، حل مساله</li> <li>۵. تفاوت پایان نامه کارشناسی ارشد و رساله دکترا</li> <li>۶. انواع رساله های دکترا و مراحل شکل گیری آنها</li> <li>۷. نحوه انتخاب عنوان و چارچوب نوشتن طرح تحقیق</li> <li>۸. بررسی چالش های موجود آب و هوایی جهان</li> <li>۹. بررسی چالش های موجود آب و هوایی ایران برای انتخاب رساله دکترا</li> <li>۱۰. بررسی و نقد مقاله های بین المللی آب و هوایی بروز</li> <li>۱۱. تدوین طرح تحقیق رساله دکترا</li> <li>۱۲. شیوه نوشتن مقاله بین المللی و چگونگی استخراج آن از رساله</li> <li>۱۳. شاخص های علم سنجی</li> </ol> <p>کار های عملی: تهیه یک طرح تحقیق نمونه توسط دانشجویان و ارائه آن در کلاس برای بحث</p>			
<p><b>منابع:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• علیجانی بهلول، ۱۳۹۸، روش شناسی کمی در جغرافیا، انتشارات سمت.</li> <li>• پارسونز، ت و پ، ج، نایت، ۱۳۸۸، روش رساله نویس در جغرافیا و علوم مرتبط، ترجمه حسین محمدی، انتشارات دانشگاه تهران.</li> <li>• بهفروز، فاطمه، ۱۳۷۸، فلسفه روش شناسی تحقیق علمی، انتشارات دانشگاه تهران.</li> <li>• بست، جان، ۱۳۷۴، روشهای تحقیق در علوم رفتاری، ترجمه حسن پاشاشریفی، انتشارات رشد.</li> <li>• حافظ نیا محمدرضا، ۱۳۷۴، روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات سمت.</li> </ul>			