



جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد  
مهندسی عمران - مدیریت منابع آب  
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

## ارزیابی اثر تغییر اقلیم بر مشخصات خشکسالی در ایران با در نظر گرفتن منابع عدم قطعیت

امید ذبیحی  
(ورودی سال ۹۸)

مکان: سیمنار ۳ دانشکده مهندسی عمران

چهارشنبه، ۲۳ شهریور ۱۴۰۱ - ساعت ۱۱ الی ۱۳

کمیته دفاع:

دکتر محمد حسین گل محمدی

دکتر فرهاد یکه یزدان دوست (دانشگاه خواجه نصیر)

استاد راهنما:

دکتر آزاده احمدی

چکیده:

در قرن حاضر تغییر اقلیم تبدیل به چالشی جهانی شده است که جوامع بین‌المللی را به مدیریت و کنترل عوامل تشدیدکننده آن واداشته است. گسترش وقوع وقایع حادی همچون خشکسالی یکی از پیامدهای تغییر اقلیم می‌باشد که شناخت و تلاش در جهت سازگاری با این پدیده میزان آسیب‌پذیری در مقابل آن را کاهش می‌دهد. در گام نخست پژوهش حاضر اقدام به تعیین سطح عملکرد مدل‌های گردش عمومی پروژه CMIP6 در وسعت کشور ایران کرده است. ارزیابی مدل‌ها ابتدا از طریق یک رویکرد آماری چندمعیاره انجام می‌گیرد و نتایج بدست‌آمده توسط یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره با یکدیگر تجمیع شده و سپس مدل‌های منتخب از نظر تطابق مکانی خروجی مدل‌های گردش عمومی با داده شبکه‌بندی مشاهداتی کنترل می‌شوند. در گام بعدی برون‌داد بزرگ‌مقیاس مدل‌های منتخب به‌وسیله مدل CMhyd و با استفاده از اطلاعات ایستگاه‌های سینوپتیک کشور ایران ریزمقیاس نمایی شده و از طریق روش نگاشت توزیع تصحیح خطا ارببی خروجی مدل‌ها انجام می‌گیرد. سری‌های زمانی دما و بارش بدست‌آمده از مدل‌های منتخب برای دوره آینده (۲۰۲۵-۲۰۵۰) و بر مبنای دو سناریو حالت میانه (SSP245) و بدبینانه (SSP585) حاکی از روند افزایشی دما در دوره آتی می‌باشند. جهت مدل‌سازی عدم‌قطعیت در این مطالعه از رویکرد جدیدی مبتنی بر تئوری بی‌زین استفاده می‌شود که در آن، برخلاف روش‌های مرسوم، خروجی تمامی ترکیب‌های مختلف مدل-سناریو تا مرحله محاسبه شاخص‌های SPI و SPEI مستقلاً بدست می‌آیند و برای وقوع هر کلاس خشکسالی از شاخص‌های موردبررسی با توجه به ترکیب‌های مختلف مدل-سناریو، توزیع پیشین دوجمله‌ای فرض می‌شود و نتایج نهایی به‌صورت توزیع‌های احتمالاتی برای وقوع هر کلاس خشکسالی، به‌صورت توزیع بتا ارائه می‌شوند. این مطالعه برای حوضه‌های آبریز اصلی شش‌گانه کشور ایران انجام‌گرفته و نتایج بدست‌آمده حاکی از این بوده است که برای تمام حوضه‌های آبریز اصلی، احتمال وقوع وضعیت نرمال در دوره آینده نسبت به سایر کلاس‌های شاخص‌های خشکسالی بیشتر است. همچنین پس از شرایط نرمال، وضعیت‌های نسبتاً خشک و نسبتاً مرطوب احتمال وقوع بیشتری دارند.