



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی کرمان  
دانشکده بهداشت

پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی

عنوان

بررسی ارتباط اختلاف دمای روزانه و مرگ و میر در شهر کرمان طی دوره  
۱۳۸۵-۱۳۹۵

توسط

سمانه ترکیان

استاد راهنما

دکتر نرگس خانجانی

استاد مشاور

دکتر بهرام بختیاری

سال تحصیلی: مرداد ۱۳۹۸

## چکیده

**مقدمه:** اختلاف دمای روزانه (DTR: Diurnal Temperature Range) یکی از شاخص‌های مرتبط با تغییرات اقلیم و متغیرهای آب و هوایی است. هدف این مطالعه بررسی رابطه مرگ و میر و شاخص اختلاف دمای روزانه در شهر کرمان است.

**مواد و روش:** از مدل‌های غیر خطی لگ توزیع شونده (DLNM) Distributed

lag non-linear models همراه با یک مدل رگرسیون شبه-پواسون برای ارزیابی تأثیر DTR بر مرگ و میر در گروه‌های سنی و جنسی با کنترل متغیرهای مخدوش‌کننده از جمله روند بلند مدت مرگ و میر روزانه، اثر روز هفته، تعطیلات، میانگین دما، رطوبت و آلودگی هوا استفاده شد. از آنجا که ممکن است اثرات DTR بر مرگ و میر در فصول سرد و گرم متفاوت باشد، آنالیزهای جداگانه برای فصول سرد و گرم انجام شد.

**نتایج:** شاخص DTR رابطه غیرخطی با مرگ و میر نشان داد. افزایش مرگ و

میر در صدک ۹۰ DTR، در لگ ۰-۲۱، با خطر نسبی تجمعی<sup>۱</sup> (۱/۰۰-۱/۳۴) (۹۵% CI) و ۱/۱۶ و در صدک دهم DTR در لگ ۰-۱۳، با خطر نسبی تجمعی (۱/۰۶-۱/۵۲) (۹۵% CI) و ۱/۲۷ و در لگ ۰-۲۱، با خطر نسبی تجمعی (۱/۰۶-۱/۷۱) (۹۵% CI) مشاهده شده است. افزایش مرگ و میر برای گروه سنی بالاتر از ۶۰ سال و مردان بیشتر بوده است. سطوح بالای DTR در لگ‌های انتهایی در فصول سرد با افزایش خطر مرگ و میر همراه بود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به اینکه منطقه مورد مطالعه (شهر کرمان) جز مناطق کویری با اختلاف دمای بالا حساب می‌گردد، معهذا بنظر می‌رسد سازگاری مردم برای مقادیر خیلی بالا (صدک ۹۰ به بالا) و خیلی پایین (صدک ۱۰ به پایین) DTR شکل

نگرفته است و مرگ و میر در این صدکها بالاست. لذا باید در روز های با شرایط فوق برای پیشگیری از مرگ و میر اضافی برنامه ریزی کرد.

**کلمات کلیدی:** اختلاف دمای روزانه، خطر مرگ و میر، کرمان

**Abstract:**

**Background and objectives :** Diurnal temperature range is one of the climate indicators likely to be related to human health. The purpose of this study was to investigate the relation between mortality and diurnal temperature range in Kerman, Iran.

**Methods:** The DLNM model with a quasi-Poisson regression model was used to evaluate the effect of DTR on mortality in age and sex groups by controlling the confounding variables (long-term trend of daily mortality, effect of day of the week, holidays, mean temperature, humidity and air pollution). Since DTR effects on mortality may vary in cold and warm seasons, separate analyzes were conducted for cold and warm seasons.

**Results:** DTR showed a nonlinear relation with mortality. Mortality increased at 90th percentile of DTR (CRR=1.16 , 95% CI 1.00-1.34), in lag 0-21 and at the 10th percentile of DTR in lag 0-13 (1.27 , 95% CI 1.06-1.52) and lag 0-21 1.35 (95% CI 1.06-1.71). Increased mortality was more

observed in the >60 age group and in men. High levels of DTR after long lags (13 days) in the cold season were associated with increasing mortality.

**Discussion and Conclusion:** Although the study area (Kerman city) is in the desert area with high temperature difference, it seems that people have not developed adaptation for very high (90th percentile) and very low (10th percentile) DTR values and mortality is high in these percentiles. Therefore, it is advisable to plan for the prevention of additional deaths in the above mentioned days.



**KERMAN UNIVERSITY  
OF MEDICAL SCIENCES  
Faculty of Health**

In partial fulfillment of the requirements for the Masters degree in  
Epidemiology (MSc)

Title

**The relation between diurnal temperature range and mortality in  
Kerman, Iran in 2006-2016.**

By

**Samaneh Torkian**

Supervisor

**Dr. Narges Khanjani**

Advisor

**Dr. Bahram Bakhtiari**

Date: July, 2018

تاریخ .....

بسمه تعالی

شماره .....

صور تجلیسه دفاع از پایان نامه

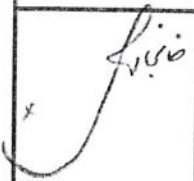

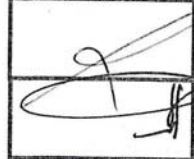

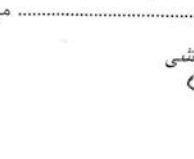
پیوست .....

استاد محترم دکترا

مجلس تخصصی دانشگاه

باسمه تعالی، پایان نامه تحصیلی نامه خواهشمند است نظر خود را در خانم سمانه ترکیان دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی تحت عنوان " بررسی ارتباط پارامترهای اقلیمی دما و مرگ و میر در شهر کرمان طی دوره آمار سال ۱۳۹۵-۱۳۸۵ " به راهنمایی خانم دکتر ترگس خانجانی اعلام نمایند.

برسخت ۹- روز شنبه مورخ ۹۸/۵/۶ با حضور اعضای محترم هیات داوران متشکل از:

امضا	نام و نام خانوادگی	سمت
	خانم دکتر ترگس خانجانی	الف: استاد(ان) راهنما
	آقای دکتر بهرام بختیاری	ب: استاد(ان) مشاور
	خانم دکتر آرمیتا شاه اسماعیلی	ج: عضو هیات داوران (داخلی)
	آقای دکتر حمید شریفی	د: عضو هیات داوران (خارجی)
	خانم دکتر آرمیتا شاه اسماعیلی	ه: نماینده تحصیلات تکمیلی

گردد و ضمن ارزیابی به شرح پیوست با درجه ..... و نمره ..... و نمره ..... مورد تأیید

مهر و امضاء معاون آموزشی

PG14

