

الحمد لله  
البرحمين



(AO)

(NAO)

:

:

:



دانشکده ادبیات و علوم انسانی

تجزیه و تحلیل رابطه نوسانات اطلس شمالی (NAO) و شمالگان (AO) با تغییر پذیری  
بارش و دما در استان لرستان

توسط:

زهرا حاجی زاده

پایان نامه برای اخذ درجه کارشناسی ارشد  
در رشته جغرافیای طبیعی (گرایش اقلیم شناسی)  
از  
دانشگاه محقق اردبیلی  
اردبیل - ایران

ارزیابی و تصویب شده توسط کمیته پایان نامه با درجه: .....  
دکتر برومند صلاحی (استاد راهنما و رئیس کمیته داوران): ..... استادیار  
دکتر بهروز سبحانی (استاد مشاور) ..... استادیار  
دکتر مجید رضایی بنفشه (داور خارجی): ..... استادیار  
دکتر موسی عابدینی (داور داخلی): ..... استادیار

تیرماه ۱۳۸۹

:

پدرم

که آرزویش دلیل کامیابی من است

مادرم

که زمزمه های دعایش کوله بار تلاش

من است

و تقدیم به برادران و خواهرانم که تکیه گاه روزهای  
سخت زندگییم هستند.

## سپاسگزاری

منت خدای را که مرا یاری فرمود و پیمودن این راه دشوار را آسان و میسر ساخت .

از جناب آقای دکتر برومند صلاحی به خاطر زحمات بی شائبه و رهنمودهای با ارزششان در تمام مراحل این پژوهش از صمیم قلب ممنونم، و از اینکه همواره با تواضع ، ادب و سعه ی صدر پاسخگوی سوالاتم بودند، مراتب سپاس و قدردانی خود را از ایشان به جا می آورم .  
از زحمت بی دریغ استاد بزرگوارم جناب آقای دکتر بهروز سبحانی کمال تشکر را دارم که مرا در انجام هر چه بهتر این پایان نامه یاری نمودند.  
از پدر و مادر عزیزم که زیباترین لطف خداوند هستند و همواره بهترین و صبورترین معلم و دلسوزترین حامیان من برای ادامه تحصیل بوده اند  
سپاسگزارم .

از برادران و خواهران نازنینم که در همه حال مشوق و پشتیبان من بوده اند و همواره حمایت و توجه شان مایه دلگرمی من است کمال تشکر و قدردانی را دارم .

	:	:
(AO)	(NAO)	:
		:
		:
:	:	:
:	// :	:
		:
	(AO)	(NAO)
AO		NAO
- (	(	)
NAO		NAO
AO NAO		AO
	AO	NAO
		AO NAO



⋮

.....  
.....  
.....  
..... NAO  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

⋮

..... NAO  
..... NAO  
..... NAO  
..... NAO  
..... NAO  
..... NAO

.....  
NAO

.....  
..... NAO  
.....  
..... NAO  
..... NAO  
..... NAO  
..... NAO  
..... NAO  
..... NAO

.....  
..... AO  
.....  
..... AO







NAO

.....

NAO

NAO

.....

NAO

.....

AO

.....

AO

.....

AO

.....

AO

.....

AO

.....

AO

.....

AO

.....

AO

AO

AO

.....



.....		NAO	
.....	NAO		
.....		NAO	
.....	NAO		
.....		NAO	
.....	NAO		
.....		NAO	
.....	NAO		
.....		AO	
.....	AO		
.....		AO	
.....	AO		
.....		AO	
.....	AO		
.....		AO	
.....	AO		
.....		AO	
.....	AO		
.....		AO	
.....	AO		
.....		( )	
.....		(dam)	
.....		( )	

..... (dam)  
..... ( )  
..... (dam)  
..... ( )  
..... (dam)  
..... ( )  
..... (dam)  
..... ( )  
..... (dam)  
..... ( )  
..... (dam)  
..... ( )  
..... (dam)  
..... ( )  
..... (dam)



)  
 AO<sup>2</sup> NAO<sup>1</sup> .(  
 NAO .( )  
 .( )  
 .( )  
 NAO  
 ( )  
 ) ( )  
 .(  
 AO .  
 - (SLP)  
 (SLP) AO .  
 .  
 (AO)  
 AO .( )  
 AO .( )  
 .( ) / .  
 .( )

---

1- North Atlantic Oscillation    2- Arctic Oscillation    3- Barnston and Lievezy    4- Maarten et al  
 5- Reykjavik    6- Stockholm    7- Ponta Delgada    8- Azores    9- Lisbon    10- Gibraltar (GB)  
 11- Iberian    12- Wallace and Thompson    13- Rigor    14- Gong & Wang    15- Wallace



AO

.( )

)

(

.( )

.( )

.( )

-

---

1- Icelandic Low Pressure

2- Aleutian Low Pressure

3- Azores High Pressure

( )

( )

( )

( )

( )

( )

NAO

) ( )

.(

NAO .

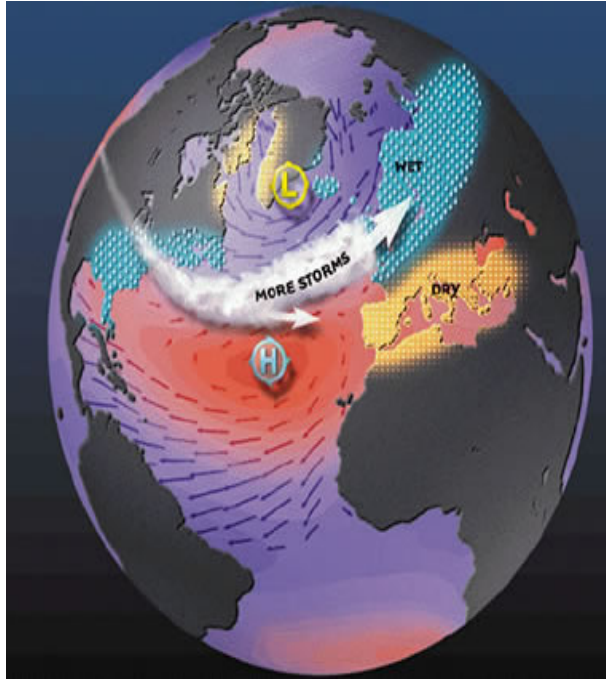
)

.(

.( )

NAO .

.( )



(URL<sup>1</sup>) :

( )

NAO

NAO

NAO

.( )

.( )

1- <http://www.Ideo.Columbia.Edu/NAO/cover front>