

١٠٥١١٨



دانشگاه اصفهان

دانشکده ادبیات و علوم انسانی

گروه جغرافیا

پایان نامه ی کارشناسی ارشد رشته جغرافیا گرایش اقلیم شناسی

اقلیم کشاورزی حوضه رودخانه شور دهاقان

استاد راهنما :

دکتر محمد رضا کاویانی

استاد مشاور:

دکتر سید حسن حسینی ابری

پژوهشگر:

عاطفه مزروعی

دی ماه ۱۳۸۶

۱۵۵۱۱۸

۱۳۸۷ ۱۶۱ ۱۱۱۵

کتابخانه مرکزی  
دانشگاه اصفهان

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات  
و نوآوری های ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه  
متعلق به دانشگاه اصفهان است.




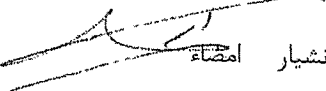


دانشگاه اصفهان  
دانشکده ادبیات و علوم انسانی  
گروه جغرافیا

پایان نامه ی کارشناسی ارشد رشته جغرافیای طبیعی گرایش اقلیم شناسی  
خانم عاطفه مزروعی

تحت عنوان  
اقلیم کشاورزی حوضه رودخانه شور دهقان

در تاریخ ۱۳۹۲/۱۰/۸ توسط هیات داوران زیر بررسی و با درجه عالی به تصویب نهائی رسید.

|   |       |         |               |                            |                             |
|---|-------|---------|---------------|----------------------------|-----------------------------|
|  | امضاء | استاد   | با مرتبه علمی | دکتر محمدرضا کاویانی       | ۱- استاد راهنمای پایان نامه |
|  | امضاء | استاد   | با مرتبه علمی | دکتر سید حسن حسینی ابری    | ۲- استاد مشاور پایان نامه   |
|  | امضاء | دانشیار | با مرتبه علمی | دکتر سید ابوالفضل مسعودیان | ۳- استاد داور داخل گروه     |
|  | امضاء | دانشیار | با مرتبه علمی | دکتر سید سعید اسلامیان     | ۴- استاد داور خارج از گروه  |

دکتر احمد تقدیسی  
مسئول گروه جغرافیا

## به نام خداوند هستی بخش

### تقدیر و تشکر

حمد و سپاس بی کران نثار خداوند سبحان سرچشمه و الهام بخش علم و معرفت و منبع حقیقی آرامش که همواره یاد و نام او گره گشای کارها است.

در این جا وظیفه اخلاقی خود می دانم که از راهنمای بیها و همکاری بزرگوارانه استاد بزرگوارم جناب آقای دکتر محمد رضا کاویانی و از بذل و توجه استاد مشاورم جناب آقای دکتر سید حسن حسینی ابری صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم. همچنین از زحمات جناب آقای دکتر مسعودیان در طی تحصیل نیز کمال تشکر را دارم. همچنین از حمایت و تشویق چندین ساله خانواده عزیزم که بزرگترین سرمایه سالهای تحصیل بوده بسیار سپاسگذارم هر چند که می دانم صدای محبتم به بلندای مهرشان نمی رسد و رسیدن من به هر اوجی نشان از بودن آنان در کنار من است .

همچنین از کلیه کارمندان و دست اندرکاران محترم سازمانهای جهاد کشاورزی استان اصفهان ، مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان مبارکه و دهقانان، سازمان هواشناسی اصفهان ، سازمان آب منطقه ای و سازمان آبخیزداری اصفهان که نهایت همکاری و لطف را بر من داشتند تشکر و قدردانی می گردد .  
از زحمات دوستان عزیزم خانمها ملیحه محمدی ، لیلا علی عسگری ، نرگس علیمحمدی ، فرزانه حسین زاده ، زکیه حیدری که صمیمانه مرا در نگارش این پایان نامه یاری نمودند تشکر می نمایم .

## تقدیم به

پیشگاه مقدس یگانه منجی عالم بشریت حضرت  
مهدی (عج)

پدر بزرگوایم ، که توانش رفت تا بتوانی رسیدم و  
مویش سپید گرفت تا روی سپید بمانم .

مادر مهربانم که آموزگار مهر و محبت است ودعای  
خیرش همواره بدرقه راهم است .

خواهر و برادران عزیزم گل‌های معطر باغ زندگیم

## چکیده

کشاورزی فعالیتی است که با آب، خاک و اقلیم رابطه مستقیم دارد که از بین عوامل مذکور اقلیم از اهمیت خاصی برخوردار است ولی متأسفانه در فعالیتهای کشاورزی خاک به عنوان یک عامل اکولوژیکی بیش از اقلیم مورد مطالعه قرار گرفته است. عامل اقلیم یک عامل ناپایدار است که در ارتباط با شرایط هر منطقه می باشد و کنترل آن از دست انسان خارج است به طوری که تغییر شرایط آب و هوایی متناسب با نیاز هر محصول فقط در مقیاسهای محدود امکانپذیر است. اقلیم را باید یکی از عوامل محیطی مؤثر بر کشاورزی دانست، آنچنانکه افزایش عملکرد محصولات کشاورزی در واحد سطح و بهبود کیفیت محصولات با شرایط محیطی به ویژه عامل فوق در ارتباط می باشد اگر پارامترهای اقلیمی در یک محل تغییر یابد و از حد آستانه گیاهان خارج شود ممکن است به محصولات کشاورزی خسارت وارد سازد در این زمان است که نقش اقلیم در فعالیتهای کشاورزی اهمیت می یابد. به همین دلیل تأثیر و کاربرد وسیع مطالعات اقلیمی در فعالیتهای کشاورزی در غالب کشورها خصوصاً در کشورهای جهان سوم که اقتصاد آنها متکی بر تولیدات زراعی است دارای ارزشی غیر قابل انکار می باشد.

هدف از انجام این رساله شناسایی شرایط اقلیمی حوضه رودخانه شور دهقان جهت فعالیتهای کشاورزی و ارائه راهکارها جهت توسعه آن در منطقه می باشد. روش مطالعه اسنادی - تحلیلی و میدانی بوده بدین صورت که اطلاعات تئوریکی در ارتباط با نیازهای اقلیمی محصولات غالب حوضه مانند گندم، جو و لوبیا از کتابخانه ها و مراکز پژوهشی فیش برداری و آمارهای مورد نیاز از سازمانهای هواشناسی و کشاورزی تهیه شد. بعد از تجزیه و تحلیل متغیرهای اقلیمی و شناخت اقلیم حوضه، شرایط اکولوژیکی حوضه از لحاظ کشت محصولات مشخص و نهایتاً محدودیتهای اقلیمی منطقه در رابطه با کشت محصولات مشخص شد. نتایج تحقیق نشان داد که مهمترین محدودیت کشاورزی در منطقه آب که در سالهای خشکسالی این عامل تشدید می شود خشکسالی تقریباً هر دو الی سه سال یکبار در حوضه رخ می دهد و بر عملکرد و سطح زیر کشت محصولات حوضه تأثیر می گذارد.

کلیدواژه: اقلیم، حوضه، رودخانه شور دهقان، کشاورزی

**فصل اول: کلیات طرح تحقیق**

- ۱-۱- شرح و بیان مسئله پژوهشی..... ۱
- ۲-۱- اهمیت و ارزش تحقیق..... ۲
- ۳-۱- پیشینه و تاریخچه موضوع تحقیق..... ۳
- ۴-۱- روش تحقیق..... ۴
- ۵-۱- اهداف تحقیق..... ۴
- ۶-۱- فرضیات تحقیق..... ۵

**فصل دوم: جغرافیای طبیعی حوضه**

- ۱-۲- موقعیت جغرافیایی حوضه..... ۶
- ۲-۲- موقعیت هیدرولوژیکی حوضه..... ۷
- ۳-۲- ژئومورفولوژی حوضه..... ۹
- ۱-۳-۲- بخش کوهستانی..... ۹
- ۲-۳-۲- دره..... ۹
- ۳-۳-۲- دشت..... ۹
- ۴-۲- زمین شناسی..... ۱۱
- ۱-۴-۲- چینه شناسی..... ۱۲
- ۱-۱-۴-۲- رسوبات دوران دوم زمین شناسی (مزوزوئیک)..... ۱۲
- ۲-۱-۴-۲- رسوبات دوران سوم سنوزوئیک..... ۱۳
- ۳-۱-۴-۲- رسوبات دوران چهارم..... ۱۴
- ۵-۲- بررسی خاکهای منطقه..... ۱۶
- ۱-۵-۲- عوامل مؤثر در تشکیل خاک..... ۱۶
- ۲-۵-۲- طبقه بندی خاکهای حوضه..... ۱۷
- ۳-۵-۲- سری خاکهای مشاهده شده در حوضه..... ۱۹
- ۴-۵-۲- بررسی محدودیتها و ارزیابی خاک حوضه..... ۲۰
- ۵-۵-۲- رژیم رطوبتی خاک حوضه..... ۲۱



|    |  |
|----|--|
| ۲۱ | ۲-۵-۶- رژیم حرارتی خاک حوضه                      |
| ۲۲ | ۲-۶- مطالعات ارزیابی و قابلیت اراضی حوضه         |
| ۲۲ | ۲-۶-۱- تیپ اراضی کوهها (1)                       |
| ۲۳ | ۲-۶-۲- تیپ اراضی تپه ها (2)                      |
| ۲۴ | ۲-۶-۳- تیپ اراضی فلاتها و تراسهای فوقانی (3)     |
| ۲۵ | ۲-۶-۴- تیپ اراضی دشتهای دامنه ای (4)             |
| ۲۶ | ۲-۶-۵- تیپ واریزه های بادبزی شکل سنگریزه دار (8) |
| ۲۷ | ۲-۶-۶- تیپ آبرفتهای بادبزی شکل سنگریزه دار (9)   |
| ۲۸ | ۲-۷- تعیین قابلیت اراضی حوضه از نظر کشاورزی      |
| ۳۱ | ۲-۸- منابع آب حوضه                               |
| ۳۱ | ۲-۸-۱- آبهای سطحی                                |
| ۳۳ | ۲-۸-۲- آبهای زیر زمینی                           |
| ۳۴ | ۲-۹- پوشش گیاهی                                  |

## فصل سوم: اقلیم

|    |  |
|----|--|
| ۳۶ | ۳-۱- کلیات   |
| ۳۶ | ۳-۲- عوامل کنترل کننده اقلیم منطقه                       |
| ۳۶ | ۳-۲-۱- عوامل محلی  |
| ۳۶ | ۳-۲-۲- عوامل بیرونی                                      |
| ۳۸ | ۳-۳- شبکه ایستگاههای هواشناسی حوضه                       |
| ۴۰ | ۳-۴- ساعات آفتابی  |
| ۴۲ | ۳-۵- دما   |
| ۴۲ | ۳-۵-۱- بررسی میانگین دمای ماهانه و سالانه ایستگاهها      |
| ۴۵ | ۳-۵-۲- بررسی میانگین دمای حداکثر و حداقل ماهانه و سالانه |
| ۴۶ | ۳-۵-۳- سیر حداکثر و حداقل مطلق دمای ایستگاههای حوضه      |

|    |  |
|----|--|
| ۴۹ | .....۴-۵-۳- دمای فصلی ورژیم حرارتی منطقه                                       |
| ۵۰ | .....۶-۳- درجه بری بودن اقلیم منطقه  |
| ۵۱ | .....۷-۳- یخبندان  |
| ۵۳ | .....۸-۳- فشار   |
| ۵۳ | .....۹-۳- باد  |
| ۵۴ | .....۱-۹-۳- سمت و سرعت سالانه باد  |
| ۵۵ | .....۲-۹-۳- بررسی سمت و سرعت فصلی باد  |
| ۵۸ | .....۱۰-۳- رطوبت نسبی  |
| ۵۹ | .....۱۱-۳- منابع رطوبتی بارندگی در حوضه  |
| ۶۰ | .....۱-۱۱-۳- سیر بارندگی سالانه و تغییرات آن                                   |
| ۶۱ | .....۲-۱۱-۳- بارش ماهانه   |
| ۶۳ | .....۳-۱۱-۳- بارندگی فصلی و تعیین رژیم بارشی حوضه                              |
| ۶۵ | .....۴-۱۱-۳- نوسانات بارش سالانه و میانگین متحرک ۵ ساله بارش                   |
| ۶۸ | .....۱۲-۳- تبخیر   |
| ۶۹ | .....۱-۱۲-۳- روش ترنت وایت   |
| ۷۰ | .....۲-۱۲-۳- روش بلانی کریدل   |
| ۷۱ | .....۳-۱۲-۳- بررسی تبخیراز طشت و مقایسه آن با روشهای مختلف تبخیر و تعرق بالقوه |
| ۷۳ | .....۱۳-۳- طبقه بندی اقلیمی  |
| ۷۴ | .....۱-۱۳-۳- تقسیم بندی اقلیمی دومارتن   |
| ۷۵ | .....۲-۱۳-۳- تقسیم بندی اقلیمی آمبرژه  |
| ۷۶ | .....۱۴-۳- منحنی آمبروترمیک  |

## فصل چهارم: ساختار زراعی منطقه

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| ۷۹ | .....۱-۴- سیمای کشاورزی منطقه |
| ۷۹ | .....۲-۴- کاشت                |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| ۳-۴- مرحله داشت                      | ۸۰ |
| ۴-۴- برداشت                          | ۸۶ |
| ۵-۴- ترکیب کشت حوضه                  | ۸۶ |
| ۶-۴- تقویم عملیات زراعی محصولات حوضه | ۸۸ |
| ۷-۴- تراکم و تناوب زراعی محصولات     | ۸۹ |

### فصل پنجم: نیازهای اقلیمی گیاهان زراعی حوضه

|  |     |
|--|-----|
| ۱-۵- شرایط اکولوژیکی گیاه گندم             | ۹۲  |
| ۲-۵- نیازهای اقلیمی مراحل مختلف رشد گندم   | ۹۴  |
| ۱-۲-۵- درجه حرارت                          | ۹۴  |
| ۲-۲-۵- رطوبت                               | ۹۶  |
| ۳-۲-۵- نیاز آبی                            | ۹۷  |
| ۴-۲-۵- نور و روشنایی                       | ۹۷  |
| ۳-۵- شرایط اکولوژیکی گیاه جو               | ۹۷  |
| ۱-۳-۵- نیازهای اقلیمی مراحل مختلف رشد جو   | ۹۸  |
| ۱-۱-۳-۵- درجه حرارت                        | ۹۸  |
| ۲-۱-۳-۵- نیاز آبی                          | ۹۹  |
| ۴-۵- شرایط اکولوژی گیاه لوبیا              | ۹۹  |
| ۱-۴-۵- نور                                 | ۱۰۰ |
| ۲-۴-۵- نیاز آبی لوبیا                      | ۱۰۰ |
| ۳-۴-۵- نیاز رطوبتی                         | ۱۰۱ |
| ۵-۵- شرایط اکولوژیکی کشت گیاهان در حوضه    | ۱۰۱ |
| ۱-۵-۵- شرایط اکولوژیکی کشت گندم در حوضه    | ۱۰۱ |
| ۲-۵-۵- شرایط اکولوژیکی کشت گیاه جو در حوضه | ۱۰۲ |
| ۳-۵-۵- شرایط اکولوژیکی کشت لوبیا در حوضه   | ۱۰۲ |

## عنوان

## صفحه

|     |   |
|-----|---|
| ۱۰۳ | ۵-۶-تأثیر عوامل اقلیمی نا مساعد بر کشت محصولات منطقه..... |
| ۱۰۳ | ۵-۶-۱- تأثیر خشکسالی بر محصولات منطقه.....                |
| ۱۰۳ | ۵-۶-۲- تعریف خشکسالی.....                                 |
| ۱۰۴ | ۵-۶-۳- علل وقوع خشکسالی.....                              |
| ۱۰۵ | ۵-۶-۴- اثرات و عوارض خشکسالی.....                         |
| ۱۰۵ | ۵-۶-۵- روش محاسبه خشکسالی.....                            |
| ۱۰۵ | ۵-۶-۱- شاخص توزیع استاندارد.....                          |
| ۱۰۵ | ۵-۶-۲- میانگین متحرک.....                                 |
| ۱۱۱ | ۵-۷- بادزدگی.....   |
| ۱۱۲ | ۵-۸- یخبندان.....   |

### فصل ششم: تأثیر عوامل اقلیمی بر محصولات کشاورزی حوضه

|     |   |
|-----|---|
| ۱۱۴ | ۶-۱- کلیات.....                                       |
| ۱۱۵ | ۶-۲- تأثیر عناصر اقلیمی بر محصولات کشاورزی منطقه..... |
| ۱۱۷ | ۶-۲-۱- تأثیر بارندگی در رشد و نمو محصولات.....        |
| ۱۱۷ | ۶-۲-۲- رابطه عملکرد گیاه گندم با دما و بارش.....      |
| ۱۱۹ | ۶-۲-۳- رابطه عملکرد گیاه جو با دما و بارش.....        |
| ۱۲۱ | ۶-۲-۴- رابطه عملکرد گیاه لوبیا با دما و بارش.....     |

### فصل هفتم: نتیجه گیری و پیشنهادات

|     |                        |
|-----|------------------------|
| ۱۲۴ | ۷-۱- جمع بندی.....     |
| ۱۲۵ | ۷-۲- نتیجه گیری.....   |
| ۱۲۷ | ۷-۳- آزمون فرضیات..... |
| ۱۲۸ | ۷-۴- پیشنهادات.....    |
| ۱۳۰ | منابع و ماخذ.....      |

## فهرست شکلها

| صفحه | عنوان  |
|------|--|
| ۷    | شکل شماره (۱-۲) نقشه موقعیت حوضه زاینده رود در ایران                     |
| ۸    | شکل شماره (۲-۲) نقشه موقعیت زیرحوضه شور دهاقان در حوضه زاینده رود        |
| ۸    | شکل شماره (۳-۲) نقشه حوضه رودخانه شور دهاقان                             |
| ۱۱   | شکل شماره (۴-۲) نقشه توپوگرافی حوضه مورد مطالعه                          |
| ۱۵   | شکل شماره (۵-۲) نقشه شماتیک تقسیمات ساختمانی ایران                       |
| ۱۶   | شکل شماره (۶-۲) نقشه زمین شناسی حوضه مورد مطالعه                         |
| ۳۰   | شکل شماره (۷-۲) نقشه ارزیابی منابع (تیپ واحدهای اراضی) حوضه              |
| ۴۰   | شکل شماره (۱-۳) نقشه موقعیت ایستگاههای هواشناسی حوضه مورد مطالعه         |
| ۴۱   | شکل شماره (۲-۳) نمودار نمایش ساعات آفتابی ایستگاههای حوضه در دوره آماری  |
| ۴۳   | شکل شماره (۳-۳) نمودار متوسط دمای ماهانه ایستگاههای حوضه                 |
| ۴۴   | شکل شماره (۴-۳) نمودار همبستگی دمای ایستگاههای حوضه با ارتفاعات          |
| ۴۴   | شکل شماره (۵-۳) نقشه همدمای حوضه رودخانه شور دهاقان                      |
| ۴۷   | شکل شماره (۶-۳) نمودار نمایش پارامترهای دمای سالانه ایستگاههای منطقه     |
| ۴۷   | شکل شماره (۷-۳) نمودار نمایش پارامترهای دما ایستگاه اصفهان               |
| ۴۸   | شکل شماره (۸-۳) نمودار نمایش پارامترهای دما ایستگاه شهرضا                |
| ۴۸   | شکل شماره (۹-۳) نمودار نمایش پارامترهای دما ایستگاه همگین                |
| ۴۸   | شکل شماره (۱۰-۳) نمودار نمایش پارامترهای دما ایستگاه بروجن               |
| ۴۹   | شکل شماره (۱۱-۳) نمودار نمایش پارامترهای دما ایستگاه امام قیس            |
| ۵۰   | شکل شماره (۱۲-۳) نمودار میانگین دمای فصلی ایستگاههای حوضه                |
| ۵۲   | شکل شماره (۱۳-۳) نمودار همبستگی تعداد روزهای یخبندان با ارتفاع           |
| ۵۲   | شکل شماره (۱۴-۳) نمودار تعداد روزهای یخبندان ایستگاههای حوضه             |
| ۵۶   | شکل شماره (۱۵-۳) متوسط سرعت و جهت باد (سالانه) ایستگاههای اصفهان و شهرضا |
| ۵۷   | شکل شماره (۱۶-۳) متوسط سرعت و جهت باد (فصلی) ایستگاههای اصفهان و شهرضا   |
| ۶۲   | شکل شماره (۱۷-۳) نمودار میانگین بارش ماهانه ایستگاههای حوضه شور دهاقان   |

- شکل شماره (۱۸-۳) نقشه همباران حوضه مورد مطالعه ..... ۶۳
- شکل شماره (۱۹-۳) نمودار توزیع فصلی بارش ایستگاههای حوضه ..... ۶۴
- شکل شماره (۲۰-۳) نمودار میانگین متحرک ۵ ساله بارش ایستگاه اصفهان ..... ۶۶
- شکل شماره (۲۱-۳) نمودار میانگین متحرک ۵ ساله بارش ایستگاه شهرضا ..... ۶۶
- شکل شماره (۲۲-۳) نمودار میانگین متحرک ۵ ساله بارش ایستگاه امام قیس ..... ۶۶
- شکل شماره (۲۳-۳) نمودار میانگین متحرک ۵ ساله بارش ایستگاه مهیار ..... ۶۷
- شکل شماره (۲۴-۳) نمودار میانگین متحرک ۵ ساله بارش ایستگاه بروجن ..... ۶۷
- شکل شماره (۲۵-۳) نمودار میانگین متحرک ۵ ساله بارش ایستگاه مبارکه ..... ۶۷
- شکل شماره (۲۶-۳) نمودار میانگین متحرک ۵ ساله بارش ایستگاه همگین ..... ۶۸
- شکل شماره (۲۷-۳) نمودار میانگین متحرک ۵ ساله بارش ایستگاه زمانخان ..... ۶۸
- شکل شماره (۲۸-۳) نمودار مقایسه میزان تبخیر و تعرق ایستگاه اصفهان با طشت تبخیر ..... ۷۲
- شکل شماره (۲۹-۳) نمودار مقایسه میزان تبخیر و تعرق ایستگاه شهرضا با طشت تبخیر ..... ۷۲
- شکل شماره (۳۰-۳) نمودار مقایسه ای میزان تبخیر و تعرق ایستگاه همگین ..... ۷۳
- شکل شماره (۳۱-۳) نمودار آمبروترمیک ایستگاه اصفهان ..... ۷۶
- شکل شماره (۳۲-۳) نمودار آمبروترمیک ایستگاه همگین ..... ۷۷
- شکل شماره (۳۳-۳) نمودار آمبروترمیک ایستگاه شهرضا ..... ۷۷
- شکل شماره (۳۴-۳) نمودار آمبروترمیک ایستگاه امام قیس ..... ۷۷
- شکل شماره (۳۵-۳) نمودار آمبروترمیک ایستگاه بروجن ..... ۷۸
- شکل شماره (۱-۴) نمودار الگوی کشت محصولات مهم زراعی منطقه ..... ۸۸
- شکل شماره (۱-۵) نمودار نمرات شاخص توزیع استاندارد بارش ایستگاه مهیار ..... ۱۰۷
- شکل شماره (۲-۵) نمودار نمرات شاخص توزیع استاندارد بارش ایستگاه همگین ..... ۱۰۸
- شکل شماره (۳-۵) نمودار تغییرات بارندگی سالانه ایستگاه مهیار ..... ۱۱۱
- شکل شماره (۴-۵) نمودار تغییرات بارندگی سالانه ایستگاه همگین ..... ۱۱۱
- شکل شماره (۱-۶) نمودار تغییرات عملکرد و سطح زیر کشت گندم دزدشت سمیرم سفلی ..... ۱۱۸

شکل شماره (۲-۶) نمودار تغییرات عملکرد و سطح زیر کشت گندم در رابطه با دما و بارش در منطقه

مبارکه ..... ۱۱۹

شکل شماره (۳-۶) نمودار تغییرات عملکرد و سطح زیر کشت جو در دشت سمیرم سفلی ..... ۱۲۰

شکل شماره (۴-۶) نمودار تغییرات عملکرد و سطح زیر کشت جو در منطقه مبارکه ..... ۱۲۱

شکل شماره (۵-۶) نمودار تغییرات عملکرد و سطح زیر کشت لوبیا در دشت سمیرم سفلی ..... ۱۲۲

شکل شماره (۶-۶) نمودار تغییرات عملکرد و سطح زیر کشت لوبیا در منطقه مبارکه ..... ۱۲۳

## فهرست جدولها

| صفحه | عنوان  |
|------|--|
| ۲۸   | جدول شماره (۱-۲) وسعت و درصد تپهها و واحدهای اراضی حوضه                      |
| ۳۲   | جدول شماره (۲-۲) آمار میانگین دبی ماهانه رودخانه شور دهاقان                  |
| ۳۴   | جدول شماره (۳-۲) منابع آبی حوضه رودخانه شور دهاقان                           |
| ۳۹   | جدول شماره (۱-۳) مشخصات شبکه ایستگاههای مورد استفاده حوضه                    |
| ۴۱   | جدول شماره (۲-۳) ساعات آفتابی واقعی و حداکثر ساعات آفتابی ممکن (N) ایستگاهها |
| ۴۳   | جدول شماره (۳-۳) میانگین درجه حرارت ماهانه و سالانه ایستگاههای حوضه          |
| ۴۵   | جدول شماره (۴-۳) میانگین حداکثر و حداقل ماهانه و سالانه دمای حوضه            |
| ۴۶   | جدول شماره (۵-۳) سیر دمای حداکثر و حداقل مطلق در حوضه شور دهاقان             |
| ۴۹   | جدول شماره (۶-۳) تغییرات فصلی دمای ایستگاههای حوضه                           |
| ۵۱   | جدول شماره (۷-۳) میزان بری و بحری بودن ایستگاههای منطقه                      |
| ۵۲   | جدول شماره (۸-۳) متوسط تعداد روزهای یخبندان ایستگاههای حوضه                  |
| ۵۳   | جدول شماره (۹-۳) میانگین فشار ایستگاههای شهرضا و اصفهان                      |
| ۵۴   | جدول شماره (۱۰-۳) مقادیر فراوانی وقوع (درصد) جهت و سرعت باد ایستگاههای حوضه  |
| ۵۵   | جدول شماره (۱۱-۳) سمت و سرعت فصلی باد ایستگاههای اصفهان و شهرضا              |
| ۵۸   | جدول شماره (۱۲-۳) میانگین رطوبت نسبی ایستگاههای حوضه                         |
| ۵۹   | جدول شماره (۱۳-۳) میانگین های حداکثر و حداقل رطوبت نسبی                      |
| ۶۱   | جدول شماره (۱۴-۳) خصوصیات بارش ایستگاههای منطقه                              |
| ۶۲   | جدول شماره (۱۵-۳) میانگین بارش ماهانه و سالانه ایستگاههای حوضه               |
| ۶۴   | جدول شماره (۱۶-۳) میانگین بارش فصلی ایستگاههای حوضه                          |
| ۷۰   | جدول شماره (۳۱-۳) میزان تبخیر و تعرق پتانسیل به روش ترنت وایت برای ایستگاهها |
| ۷۱   | جدول شماره (۳۲-۳) میزان تبخیر و تعرق پتانسیل به روش بلانی کریدل              |
| ۷۲   | جدول شماره (۳۳-۳) میانگین ماهانه طشت تبخیر ایستگاههای حوضه (۱۹۹۴-۲۰۰۴)       |
| ۷۴   | جدول شماره (۳۴-۳) طبقه بندی اقلیمی دومارتن                                   |



- جدول شماره (۳-۳۵) طبقه بندی اقلیمی ایستگاههای منطقه با روش دومارتن..... ۷۵
- جدول شماره (۳-۳۶) طبقه بندی ایستگاههای منطقه با روش آمبرژه..... ۷۵
- جدول شماره (۴-۱) میزان مصرف کودهای شیمیایی در حوضه شور دهقان (kg/h)..... ۸۲
- جدول شماره (۴-۲) تاریخ و تعداد دفعات آبیاری محصولات زراعی حوضه..... ۸۳
- جدول شماره (۴-۳) گونه های علفهای هرز شناسایی شده در حوضه..... ۸۵
- جدول شماره (۴-۴) آفات و بیماریهای مهم مزارع حوضه..... ۸۶
- جدول شماره (۴-۵) ترکیب کشت محصولات حوضه شور دهقان..... ۸۷
- جدول شماره (۴-۶) تقویم زراعی محصولات حوضه شور دهقان..... ۸۸
- جدول شماره (۵-۱) دمای حداقل ، مطلوب و حداکثر در مراحل مختلف رشد ونمو گندم..... ۹۵
- جدول شماره (۵-۲) مقدار کالری مورد نیاز برای رشد گندم پاییزه..... ۹۶
- جدول شماره (۵-۳) نیازهای حرارتی گیاه جو در طول دوران رشد طبق بررسی گارولا..... ۹۹
- جدول شماره (۵-۴) درجه حرارت مورد نیاز برای رشد لوبیا (سانتیگراد)..... ۱۰۰
- جدول شماره (۵-۵) طبقه بندی مقادیر شاخص توزیع استاندارد..... ۱۰۶
- جدول شماره (۵-۶) توزیع خشکسالی در ایستگاههای منطقه..... ۱۰۷
- جدول شماره (۵-۷) نمرات استاندارد بارش ایستگاههای همگین و مهیار..... ۱۰۸
- جدول شماره (۵-۸) میانگین های متحرک ۵ ساله بارش ایستگاههای همگین و مهیار..... ۱۱۰
- جدول شماره (۶-۱) سطح زیر کشت و متوسط عملکرد محصولات زراعی و باغی در حوضه..... ۱۱۵
- جدول شماره (۶-۲) تغییر عملکرد محصولات با بارش در منطقه دهقان..... ۱۱۶
- جدول شماره (۶-۳) تغییر عملکرد محصولات با بارش در دشت مبارکه..... ۱۱۷
- جدول شماره (۶-۴) سطح زیر کشت و تولید محصول گندم و رابطه آنها با دما و بارش..... ۱۱۸
- جدول شماره (۶-۵) سطح زیر کشت و تولید محصول جو و رابطه آنها با دما و بارش..... ۱۲۰
- جدول شماره (۶-۶) سطح زیر کشت و تولید محصول لوبیا و رابطه آنها با دما و بارش..... ۱۲۲

## فصل اول

### کلیات طرح تحقیق

#### ۱-۱- شرح و بیان مسئله پژوهشی:

اقلیم کشاورزی از دو واژه اقلیم و کشاورزی تشکیل شده که تعاریف آنها به این صورت بیان شده است، اقلیم یعنی هوای غالب یک محل در دراز مدت که به عنوان یکی از عوامل محیطی اصلی، تمامی مظاهر حیات را تحت کنترل خود دارد. در بین موجودات زنده، گیاهان از حساسیت ویژه ای نسبت به شرایط اقلیمی برخوردار می باشند. به طوری که کوچکترین انحراف منفی از شرایط مطلوب اقلیمی اثرات نامطلوبی بر روی آنها خواهد گذاشت و نهایتاً "کاهش فتوسنتز و نابودی کامل محصول را ممکن می سازد.

کشاورزی بر تلاش انسانها در جهت کاشت محصولات زراعی و تولید فرآورده های گیاهی و دامی جهت تأمین نیازهای انسانی تأکید می نماید. از میان تمامی عوامل موجود در طبیعت گیاهان بیش از هر چیز از سه عامل آب، هوا و خاک تأثیر می پذیرند. در میان عوامل مذکور هوا و عوامل جوی بسیار تغییر پذیرتر هستند به این جهت، آب و هوا موجب تحولات بسیار مهمی در عرصه های گوناگون کشاورزی می گردد. عواملی همچون بارندگی های شدید، کمبود بارش، خشکسالی، ریزشهای سنگین تگرگ، سرمازدگی، سیل و... همه ساله قلمرو تولیدات کشاورزی را به ویژه در گستره جغرافیایی کشورهای در حال توسعه مورد تهاجم خود قرار می دهند. برای همین مطالعه و بررسی عناصر و عوامل جوی و اقلیمی در زمینه فعالیتهای کشاورزی و سنجش چگونگی

اثرات این پدیده ها بر روند رشد و رویش گیاه اهمیت خود را باز می یابد (مالک، ۱۳۷۱: ۱۲). حوضه رودخانه شوردهاقان به دلیل کمبود شدید منابع آب که مشکل اصلی و عمده ترین مسئله در رابطه با محدودیت کشاورزی و عدم کارایی پتانسیل در منطقه مورد مطالعه می باشد، علی رغم وجود اراضی مستعد حاصلخیز سالانه حدود ۳۰ درصد اراضی تحت کشت و مابقی به صورت آیش ویا بایر رها می شود (مهندسین مشاورزاینده آب، ۱۳۷۸: ۱۰) که این خود در کشاورزی منطقه از نظر نوع کشت و عملکرد محصولات کشاورزی تأثیر گذار است.

### ۱-۲- اهمیت وارزش تحقیق:

تولید مواد غذایی بهتر و بیشتر یکی از مسائل مهم دنیای کنونی به شمار می آید. از آنجا که تولید محصول و قابلیت کشاورزی در هر منطقه به هوا و مشخصات اقلیمی آن رابطه مستقیم دارد. مطالعه عوامل جوی مؤثر بر کشاورزی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. به همین جهت شناخت صحیح پارامترهای اقلیمی و برنامه ریزی در جهت جلوگیری و یا کاهش اثرات نامساعد اقلیمی بر فرایندهای کشت، زمینه راجهت افزایش عملکرد و در نهایت خود کفایی تولیدات کشاورزی را فراهم می سازد. علی رغم این که حوضه رودخانه شوردهاقان دارای پتانسیلهای خوبی در جهت کشت محصولات دارا می باشد. ولی محدودیتهایی در زمینه کشت بعضی محصولات وجود دارد به همین دلیل کشاورزان منطقه بیشتر به کشت محصولاتی مانند غلات (گندم و جو) که تقریباً با هر اقلیمی سازگار است، می پردازند. همچنین در این منطقه حدود ۵۴ درصد لویا استان اصفهان کشت می شود. این مسئله جهت نیل به خود کفایی و استقلال اقتصادی اهمیت زیادی دارد بنابراین مطالعه اقلیم کشاورزی منطقه جهت بهبود وضعیت کشت و برداشت محصولات ضرورت خویش را نمایان می سازد. در این راستا با تجزیه و تحلیل شرایط جوی می توان از پتانسیلهای موجود استفاده و از کاهش محصول جلوگیری نمود.

### ۱-۳- پیشینه و تاریخچه موضوع تحقیق:

به دلیل اهمیت آب هوا در بخش کشاورزی و همچنین تفاوت عملکرد محصولا زراعی در مناطق آب و هوایی مطالعات مفصلی روی محصولات زراعی صورت گرفته است. از مطالعات صورت گرفته به تحقیقات زیر می توان اشاره کرد.

۱- کمالین، (۲۰۰۶)، اقلیم کشاورزی دشتهای کورام و حومه اش را بررسی کرد نتایج این بررسی بیانگر این بود که خشکسالی باعث کاهش محصولات کشاورزی و تأثیر منفی بر روی زندگی اقتصاد و اجتماعی کشاورزان داشته است.

۲- لیکوانگ سان و همکاران، (۲۰۰۵)، تأثیر اقلیم بر کشاورزی آبی و پیش بینی محصولات را در کریا برزیل بررسی کردند. نتایج تحقیق نشان داد پیش بینی شاخصهایی مانند خشکسالی، آب و هوا و سیل می تواند در بهبود عملکرد تولیدات کشا ورزی در منطقه مؤثر باشد.

۳- وانگ و همکاران، (۱۹۹۶)، تأثیر پتانسیلهای اقلیمی را روی بازدهی محصولات بررسی کردند، نتایج نشان داد افزایش دما باعث کاهش دوره رشد محصولات همچنین کاهش بازدهی آنها و کاهش بارش نیز باعث کاهش عملکرد محصولات و افزایش آبیاری آنها می شود.

۴- اسدی بروجنی، اسماعیل، (۱۳۸۱)، بررسی تأثیر عوامل اقلیمی بر تولید محصولات زراعی در استان چهارمحال بختیاری، پایان نامه دکتری، دانشگاه اصفهان، در این رساله به منطقه بندی کشاورزی یا تعیین استعداد اراضی استان با توجه به پارامترهای اقلیمی انجام گرفته همچنین در این رساله مشخص شده که شرایط آب و هوایی امکان کاشت بسیاری از گونه ها را در مناطق مختلف استان فراهم نموده است.

۵- خانی، پروانه، (۱۳۷۰)، تأثیر تغذیه مصنوعی سیلاب در تحول روستای سمیرم سفلی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، در این پایان نامه به بررسی سیستماتیک وضعیت اقتصادی، اجتماعی و طبیعی حوضه رودخانه شور در دهستان سمیرم سفلی پرداخته شد نتیجه رساله نشان داد که تغذیه مصنوعی سیلابها در تقویت منابع سفره و قنوات و چاهها تأثیر بسیار داشته است.

۶- دانشگاه اصفهان، (۱۳۶۴)، مطالعات طرح تغییر محور مجتمع فولاد مبارکه، این مطالعات نشان داد که در این حوضه به دلیل کمبود آب برای فعالیتهای کشاورزی در صد قابل توجهی از اراضی به صورت بايروآیش باقی مانده است.

۷- رویان، عبدالعلی، (۱۳۸۰)، اقلیم کشاورزی حوضه آبخور هراز با تأکید بر کشت ارقام پر محصول برنج، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، در تحقیقات این رساله مشخص شد که در رابطه با شرایط اقلیمی و پیشینه کشت در این حوضه، کاشت انواع ارقام پر محصول برنج در منطقه مناسب است.

۸- ستاری نجف آبادی، حسینعلی، (۱۳۷۸)، اقلیم کشاورزی حوضه آبخور زاینده رود با تأکید بر کشت برنج، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، نتایج این پژوهش نشان می دهد که یکی از مهمترین عوامل محیطی مؤثر بر کشاورزی اقلیم است به طوری که کمیت و کیفیت محصولات کشاورزی در رابطه با این عامل قرار دارد و اثرات اقلیمی توسط تعیین مراحل فنولوژیکی و نیازهای حرارتی گیاهان نمایان شده است.