



دانشکده ادبیات و علوم انسانی

گروه جغرافیا

پایان نامه:

جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته جغرافیای طبیعی

گرایش اقلیم شناسی

عنوان:

بررسی تاثیر اقلیم بر عملکرد گندم دیم در استان همدان

دانشجو:

محمد احمدوند

استاد راهنما:

دکتر عبدالله فرجی

اساتید مشاور:

دکتر محسن احدنژاد

اسفند ۱۳۸۹

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
IV	فهرست جداول.....
V	فهرست نمودارها.....
VI	فهرست نقشه ها.....

فصل اول: کلیات طرح تحقیق

۲	۱-۱ تعریف و تحدید موضوع.....
۲	۱-۲ مراحل انجام این پژوهش (مواد و روشها).....
۲	۱-۲-۱ جمع آوری آمار و اطلاعات مورد نیاز.....
۲	۱-۲-۱-۱ نحوه دسترسی به اطلاعات مربوط به گندم دیم.....
۳	۱-۲-۱-۲ نحوه دسترسی به اطلاعات اقلیمی مورد نیاز.....
۳	۱-۲-۲ تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری شده.....
۴	۱-۲-۳ بررسی آزمون فرضیات ، نتایج و ارائه پیشنهادات.....
۴	۱-۳ تعریف مسأله و بیان سوالات اصلی تحقیق.....
۶	۱-۴ اهمیت موضوع و ضرورت تحقیق.....
۷	۱-۵ اهداف تحقیق.....
۷	۱-۶ فرضیات تحقیق.....
۸	۱-۷ پیشینه تحقیق و مبانی نظری.....
۸	۱-۷-۱ سابقه تحقیق.....
۱۱	۱-۸ مبانی نظری تحقیق.....
۱۱	۱-۹ تبخیر - تعرق و نیاز آبی.....
۱۲	۱-۱۰ روشهای محاسبه تبخیر - تعرق.....
۱۴	۱-۱۰-۱ روشهای ترکیبی.....
۱۴	۱-۱۰-۲ معادله فائو - پنمن - مانیتث.....
۱۵	۱-۱۱ ضریب گیاهی.....
۱۶	۱-۱۲ باران موثر.....
۱۷	۱-۱۳ مقدار آب آبیاری.....
۱۸	۱-۱۴ درجه حرارت ترا کمی.....
۱۹	۱-۱۵ روش سلسله مراتبی (AHP).....

فصل دوم: ویژگیهای طبیعی و اقلیمی استان همدان

۲۱	۲-۱ موقعیت جغرافیایی منطقه.....
۲۳	۲-۲ توپوگرافی.....
۲۵	۲-۳ پوشش گیاهی.....
۲۷	۲-۴ منابع آب منطقه.....
۲۹	۲-۵ توده هواهای موثر در اقلیم استان.....
۳۰	۲-۶ معرفی اقلیم استان همدان.....
۳۰	۲-۶-۱ سیمای اقلیمی استان همدان.....
۳۲	۲-۶-۲ بررسی پارامترهای اقلیمی منطقه مورد مطالعه.....
۳۲	۲-۶-۲-۱ بارش.....
۳۲	۲-۶-۲-۲ بارندگی سالانه.....
۳۴	۲-۶-۲-۳ بارش ماهانه.....
۳۵	۲-۶-۲-۴ رژیم بارندگی فصلی.....
۳۹	۲-۶-۲-۵ دما:.....
۴۰	۲-۶-۲-۶ متوسط درجه حرارت ماهانه.....
۴۳	۲-۶-۲-۷ یخبندان:.....
۴۵	۲-۶-۲-۸ رطوبت نسبی.....
۴۷	۲-۶-۲-۹ ساعات آفتابی.....
۴۹	۲-۶-۳ طبقه بندی اقلیمی.....
۵۰	۲-۶-۳-۱ طبقه بندی دومارتن.....
۵۰	۲-۶-۳-۲ روش آمبرژه.....
۵۲	نتیجه گیری.....

فصل سوم بررسی شاخص های اقلیمی موثر در کشت گندم دیم

۵۵	۳-۱ محاسبه تبخیر و تعرق و نیاز آبی در هریک از ایستگاهها.....
۸۶	۳-۲ تبخیر- تعرق.....
۸۷	۳-۳ باران موثر.....
۸۸	۳-۴ نیاز آبی.....
۹۰	۳-۴ درجه حرارت تراکمی در ایستگاههای مورد مطالعه.....
۹۱	نتیجه گیری.....

فصل چهارم : پهنه بندی اقلیمی کشت گندم دیم در استان همدان

۹۵	..... ۴-۱ عناصر اقلیمی
۹۵	..... ۴-۱-۱ لایه پهنه بندی بارش
۹۹	..... ۴-۱-۲ پهنه بندی درجه - روز
۱۰۱	..... ۴-۱-۳ پهنه بندی رطوبت نسبی
۱۰۲	..... ۴-۱-۴ پهنه بندی ساعتهای آفتابی
۱۰۳	..... ۴-۲ وزن گذاری لایه های اقلیم-کشاورزی
۱۰۳	..... ۴-۲-۱ لایه وزن گذاری بارش
۱۰۸	..... ۴-۲-۲ لایه وزن گذاری درجه - روز
۱۰۹	..... ۴-۲-۳ لایه وزن گذاری رطوبت نسبی
۱۱۱	..... ۴-۲-۴ لایه وزن گذاری ساعات آفتابی
۱۱۲	..... ۴-۳ تلفیق نقشه ها و پهنه بندی اقلیم- کشاورزی اراضی کشت گندم دیم در استان
۱۱۵	..... نتیجه گیری

فصل پنجم نتیجه گیری و پیشنهادات

۱۱۷	..... ۵-۱ بحث و نتیجه گیری
۱۱۸	..... ۵-۲ آزمون فرضیه
۱۱۹	..... ۵-۳ مشکلات تحقیق
۱۱۹	..... ۵-۴ پیشنهادات تحقیق
۱۲۰	..... منابع و مآخذ

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۱۶	جدول (۱-۱) طول دوره رشد(روز) و ضریب محصول
۱۶	جدول (۱-۲) تاریخ کاشت گندم دیم پاییزه و طول دوره رشد در هر یک از ایستگاههای مورد مطالعه
۱۸	جدول (۱-۳) ویژگیهای فیزیولوژیکی محصول گندم دیم
۲۰	جدول (۱-۴) مقیاس ۹ کمیتی ساعتی برای مقایسه دودویی گزینه ها
۳۱	جدول (۲-۱) مختصات جغرافیایی و ارتفاعی ایستگاههای مورد مطالعه
۳۳	جدول (۲-۲) آمار بارش سالانه ایستگاههای مورد مطالعه

۳۴	جدول (۲-۳) متوسط بارندگی ماهانه ایستگاههای مورد مطالعه بر مبنای میلی متر
۳۶	جدول (۲-۴) درصد بارندگی فصلی ایستگاههای مورد مطالعه
۳۶	جدول (۲-۵) مجموع بارندگی فصلی ایستگاههای مورد مطالعه
۳۹	جدول (۲-۶) ویژگیهای آماری دمای سالانه ایستگاههای منطقه بر حسب درجه سانتیگراد
۴۴	جدول (۲-۷) تعداد روزهای یخبندان ماهانه و سالانه در ایستگاههای مورد مطالعه
۴۶	جدول (۲-۸) رطوبت نسبی ماهانه و سالانه ایستگاههای منطقه بر حسب درصد
۴۸	جدول (۲-۹) ساعات آفتابی ماهانه ایستگاههای مورد مطالعه
۵۰	جدول (۲-۱۰) طبقه بندی اقلیمی بر اساس روش دومارتن
۵۱	جدول (۲-۱۱) طبقه بندی های اقلیمی استان همدان
۵۵	جدول (۳-۱) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه همدان
۵۷	جدول (۳-۲) نیاز آبی، آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه همدان
۵۸	جدول (۳-۳) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه درگزین
۶۰	جدول (۳-۴) نیاز آبی، نیاز آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه درگزین
۶۱	جدول (۳-۵) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه ملایر
۶۳	جدول (۳-۶) نیاز آبی، آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه ملایر
۶۴	جدول (۳-۷) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه کبودرآهنگ
۶۶	جدول (۳-۸) نیاز آبی، آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه کبودرآهنگ
۶۷	جدول (۳-۹) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه نهاوند
۶۹	جدول (۳-۱۰) نیاز آبی، آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه نهاوند
۷۰	جدول (۳-۱۱) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه اراک
۷۲	جدول (۳-۱۲) نیاز آبی، آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه اراک
۷۳	جدول (۳-۱۳) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه قزوین
۷۵	جدول (۳-۱۴) نیاز آبی، آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه قزوین
۷۶	جدول (۳-۱۵) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه بروجرد
۷۸	جدول (۳-۱۶) نیاز آبی، نیاز آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه بروجرد
۷۹	جدول (۳-۱۷) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه کنگاور
۸۱	جدول (۳-۱۸) نیاز آبی، آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه کنگاور
۸۲	جدول (۳-۱۹) تبخیر-تعرق پتانسیل، میزان تابش و باران موثر در ماههای مختلف در ایستگاه خداوند
۸۴	جدول (۳-۲۰) نیاز آبی، آبیاری و باران موثر (روزانه- دهه ای) در ایستگاه خداوند
۸۵	جدول (۳-۲۱) جمع ماهانه میزان تابش، تبخیر-تعرق پتانسیل و بارش موثر در ایستگاههای مورد مطالعه
۹۰	جدول (۳-۲۳) درجه حرارت تراکمی در ایستگاههای مورد مطالعه
۹۳	جدول (۴-۱) ماتریس زوجی دو دوئی لایه های تشکیل دهنده کشت گندم دیم در استان همدان
۹۴	جدول (۴-۲) مراحل انجام تحقیق در منطقه

۱۰۳	جدول (۳-۴) مشخصات گروهی بارش سالانه و ارزش وزنی آنها
۱۰۵	جدول (۴-۴) مشخصات گروهی مجموع بارش فصل پاییز و ارزش وزنی آنها
۱۰۶	جدول (۴-۵) مشخصات گروهی مجموع بارش زمستان و ارزش وزنی آنها
۱۰۷	جدول (۴-۶) مشخصات گروهی مجموع بارش فصل بهار و ارزش وزنی آنها
۱۰۸	جدول (۴-۷) مشخصات گروهی درجه حرارت تراکمی (درجه-روز) و وزن های آنها
۱۱۰	جدول (۴-۸) مشخصات گروهی رطوبت نسبی و ارزش وزنی آنها
۱۱۱	جدول (۴-۹) مشخصات گروهی ساعات آفتابی و ارزش وزنی آنها
۱۱۳	جدول (۴-۹) مشخصات گروهی مناطق مستعد کشت گندم دیم

فهرست نمودار ها

صفحه	عنوان
۲۸	نمودار (۱-۲) درصد حوزه های آبریز استان همدان
۳۳	نمودار (۲-۲) بارش سالانه ایستگاههای مورد مطالعه
۳۵	نمودار (۲-۳) متوسط بارش ماهانه در ایستگاههای مورد مطالعه
۳۷	نمودار (۲-۴) میانگین بارندگیهای فصلی استان همدان
۴۰	نمودار (۲-۵) میانگین- حداکثر و حداقل دمای سالانه ایستگاههای مورد مطالعه
۴۱	نمودار (۲-۶) متوسط دمای ماهانه ایستگاههای مورد مطالعه
۴۴	نمودار (۲-۷) تعداد کل روزهای یخبندان سالانه استان همدان
۴۵	نمودار (۲-۸) تعداد کل روزهای یخبندان در هر یک از ماههای سال در ایستگاههای مورد مطالعه
۴۶	نمودار (۲-۹) نوسانات رطوبت نسبی سالانه در ایستگاههای مورد مطالعه
۵۱	نمودار (۲-۱۰) نوسانات رطوبت نسبی ماهانه در ایستگاههای مورد مطالعه
۵۲	نمودار (۲-۱۱) مجموع ساعات آفتابی سالانه ایستگاههای مورد مطالعه
۵۳	نمودار (۲-۱۲) اقلیم نمای آمبرژه در استان همدان
۵۶	نمودار (۳-۱) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه همدان به روش فائو-پنمن- مانتیث
۵۶	نمودار (۳-۲) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه همدان به روش فائو-پنمن- مانتیث
۵۸	نمودار (۳-۳) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه همدان
۵۹	نمودار (۳-۴) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه همدان به روش فائو-پنمن- مانتیث
۵۹	نمودار (۳-۵) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه همدان به روش فائو-پنمن- مانتیث
۶۱	نمودار (۳-۶) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه در گزین

- ۶۲ نمودار (۳-۷) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه ه ملایر به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۶۲ نمودار (۳-۸) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه ه ملایر به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۶۴ نمودار (۳-۹) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه ملایر
- ۶۵ نمودار (۳-۱۰) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه ه کبودر آهنگ به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۶۵ نمودار (۳-۱۱) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه ه کبودر آهنگ به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۶۷ نمودار (۳-۱۲) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه کبودر آهنگ
- ۶۸ نمودار (۳-۱۳) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه ه نهاوند به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۶۸ نمودار (۳-۱۴) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه ه نهاوند به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۷۰ نمودار (۳-۱۵) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه نهاوند
- ۷۱ نمودار (۳-۱۶) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه ه اراک به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۷۱ نمودار (۳-۱۷) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه ه اراک به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۷۳ نمودار (۳-۱۸) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه اراک
- ۷۴ نمودار (۳-۱۹) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه ه قزوین به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۷۴ نمودار (۳-۲۰) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه ه قزوین به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۷۶ نمودار (۳-۲۱) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه قزوین
- ۷۷ نمودار (۳-۲۲) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه ه بروجرد به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۷۷ نمودار (۳-۲۳) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه ه بروجرد به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۷۹ نمودار (۳-۲۴) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه بروجرد
- ۸۰ نمودار (۳-۲۵) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه ه کنگاور به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۸۰ نمودار (۳-۲۶) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه ه کنگاور به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۸۲ نمودار (۳-۲۷) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه کنگاور
- ۸۳ نمودار (۳-۲۸) تبخیر- تعرق پتانسیل، و میزان تابش ماهانه در ایستگاه ه خدابنده به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۸۳ نمودار (۳-۲۹) بارش واقعی و بارش موثر ماهانه در ایستگاه ه خدابنده به روش فائو-پنمن-مانتیت
- ۸۵ نمودار (۳-۳۰) نیاز آبی و نیاز آبیاری تکمیلی ماهانه محصول گندم دیم در ایستگاه خدابنده

فهرست نقشه ها

صفحه	عنوان
۲۲	نقشه (۲-۱) موقعیت استان همدان.....
۲۲	نقشه (۲-۲): مختصات جغرافیایی ایستگاههای مورد مطالعه.....
۲۴	نقشه (۲-۳) مدل رقومی ارتفاع در منطقه مورد مطالعه.....
۲۷	نقشه (۲-۴) پراکندگی پوشش گیاهی استان همدان.....
۳۸	نقشه (۲-۵) هم بارش فصل بهار استان همدان.....
۳۸	نقشه (۲-۶) هم بارش فصل تابستان استان همدان.....
۳۸	نقشه (۲-۷) هم بارش فصل پاییز استان همدان.....
۳۸	نقشه (۲-۸) هم بارش فصل زمستان استان همدان.....
۴۲	نقشه (۲-۹) میانگین دمای فصل بهار شکل
۴۲	نقشه (۲-۱۰) میانگین دمای فصل تابستان استان همدان
۴۲	نقشه (۲-۱۱) میانگین دمای فصل پاییز
۴۲	نقشه (۲-۱۲) میانگین دمای فصل زمستان استان همدان
۸۷	نقشه (۳-۱) پهنه بندی تبخیر و تعرق در منطقه مورد مطالعه
۸۸	نقشه (۳-۲) پهنه بندی باران موثر کشت گندم در استان همدان
۸۹	نقشه (۳-۳) پهنه بندی نیاز آبی کشت گندم در استان همدان
۹۶	نقشه (۴-۱) پهنه بندی بارش سالانه به میلی متر در منطقه مورد مطالعه
۹۷	نقشه (۴-۲) پهنه بندی بارش فصل پاییز به میلی متر در منطقه مورد مطالعه
۹۸	نقشه (۴-۳) پهنه بندی بارش فصل زمستان به میلی متر در منطقه مورد مطالعه
۹۹	نقشه (۴-۴) پهنه بندی بارش فصل بهار به میلی متر در منطقه مورد مطالعه
۱۰۰	نقشه (۴-۵) پهنه بندی درجه- روز در منطقه مورد مطالعه
۱۰۱	نقشه (۴-۶) پهنه بندی رطوبت نسبی در منطقه مورد مطالعه
۱۰۲	نقشه (۴-۷) پهنه بندی ساعات آفتابی در منطقه مورد مطالعه
۱۰۴	نقشه (۴-۸): وزن گذاری بارش سالانه به میلی متر در منطقه مورد مطالعه
۱۰۵	نقشه (۴-۹): وزن گذاری مجموع بارش فصل پاییز (مرحله جوانه زنی) به میلی متر در منطقه مورد مطالعه
۱۰۶	نقشه (۴-۱۰): وزن گذاری مجموع بارش فصل زمستان (مرحله گلدهی و دانه دهی) به میلی متر در منطقه مورد مطالعه
۱۰۷	نقشه (۴-۱۱): وزن گذاری مجموع بارش فصل بهار (مرحله پر شدن دانه) به میلی متر در منطقه مورد مطالعه
۱۰۹	نقشه (۴-۱۲): وزن گذاری درجه- روز ترا کمی در منطقه مورد مطالعه
۱۱۰	نقشه (۴-۱۳): وزن گذاری رطوبت نسبی به درصد در منطقه مورد مطالعه
۱۱۲	نقشه (۴-۱۴): وزن گذاری ساعات آفتابی در منطقه مورد مطالعه
۱۱۴	نقشه (۴-۱۵): مناطق مستعد کشت گندم در استان همدان

Abstract

To know parameters and climate which is needed for agricultural crops is one of the main factors in production . potential possibilities in different places is marked by studing agriculture aerology and max exploitation is performed . Issue to potential possibi lities of ary farming lands in hamedan province and according to 20 years statistic on climate and territorial para matars , there was done a full investi- gations. So, according to wheat phenolo gical condition and comparing it to climate condition which is necessary in hamedan province, there is studied on efficient indicators in crop cultivation. And need to water and irrigation amount is calculated by mantis penman. Faur method and following that, compression degree of crop is calculated. And finally, ground- climate factors and also their measurement was sprreded by using GIS (Geographic information system) . and then suitable and unsuitable parts of province in order to wheat cultivation in from of dry farming was specified. The results of this research show this reality thah among climate factors, raining in year and distribution method of that through growth seasons and compression degree are the main factors in wheat cultivation in form of dry farming. Finally , by using the geographical information system(GIS), the land and climatic components classified and their weighting based on land and climatic indexes . Performed, also, desirable and undesirable location for cultivating the wheat defined Based on maps acquired from geographical Information system (GIS), about 4 percent of Hamedan area which is centralized in south and south-west, 74 percent of them is medium, 20 percent zarghan and Firuz Abad are are very good, and 2 percent , respectively , have moderate low and lack of susceptibility for cultivating the wheat in form of dry farming

Key words: climate conditions,Hamedan province, wheat in form of dry farming, GIS



طرح تحقیق
پایان نامه کارشناسی ارشد

این قسمت توسط دانشکده تکمیل گردد

شماره:
تاریخ درخواست:
پیوست:

مشخصات دانشجو		
نام خانوادگی: احمدوند	نام: محمد	شماره دانشجویی: ۸۷۴۰۸۱۰۲
دانشکده: علوم انسانی	رشته: جغرافیا	گرایش: اقلیم

مشخصات استاد راهنما		
نام خانوادگی: فرجی	نام: عبدالله	تخصص اصلی:
آخرین مدرک تحصیلی: دکتری	رتبه‌ی دانشگاهی: استادیار	میزان مشارکت:

مشخصات استاد راهنما		
نام خانوادگی: احدنژاد	نام: محسن	تخصص اصلی:
آخرین مدرک تحصیلی: دکتری	رتبه‌ی دانشگاهی: استادیار	

عنوان پایان نامه:

فارسی: بررسی تاثیر اقلیم بر عملکرد گندم دیم در استان همدان
لاتین: The study of the impact of climate on dry wheat functioning in Hamadan Province

الف-عنوان پایان نامه

۱-فارسی	بررسی تاثیر اقلیم بر عملکرد گندم دیم در استان همدان
۲-لاتین	The study of the impact of climate on dry wheat functioning in Hamadan Province

ب-واژگان کلیدی:

۱-فارسی	اقلیم ،استان همدان، گندم دیم،GIS
۲-لاتین	climate- hamedan province- drywheat-GIS

۴-۱	نوع تحقیق:	بنیادی نظری	کاربردی*	توسعه‌ای
-----	------------	-------------	----------	----------

۴-۲	تعداد واحد پایان نامه	6	۴-۳	مدت اجرا: ۶ ماه
-----	-----------------------	---	-----	-----------------

۴-۴ تعریف مساله و بیان سوالات اصلی تحقیق و بررسی منابع :

رشد فزاینده جمعیت جهانی، همراه با افزایش تقاضای محصولات غذایی است که می بایست از زمینهای محدود زراعی حاصل شود چنین حالتی استفاده بیش از حد زمینها را موجب می شود به طوری که توان تولید آنها را به صورت تدریجی کاهش می دهد، علاوه بر شیوه بهره برداری نادرست، عدم استفاده از اراضی متناسب با خصوصیات اکولوژیکی آن موجب می شود تا میزان بهره وری در آنها در حد مطلوب نباشد. (فرج زاده و همکاران، ۱۳۸۰) گندم را در مناطق گرمسیر از ۵۰ درجه عرض شمالی تا ۴۶ درجه عرض جنوبی کشت و کار می کنند. حداقل دمای مورد احتیاج گندم برای جوانه زدن ۳ تا ۴ درجه سانتی گراد و مجموع درجه حرارت (یا دمای) تراکمی تا رسیدن محصول ۱۵۰۰ تا ۱۶۰۰ درجه سانتی گراد می باشد مجموع دماهای تراکمی مورد نیاز گندم های بهاره به علت کوتاه بودن دوره رشد و نمو، حدود ۱۳۰۰ درجه سانتیگراد است. گندم، برای فعالیتهای نموی خود احتیاج به گرما و رطوبت نسبی مطلوب دارد. گندمهای پاییزه فقط در مناطقی که زمستان نسبتاً معتدل دارند قابل کشت و کار هستند. وارثیه های مختلفی از گونه های گندم وجود دارند که مقاومت آنها نسبت به سرما زیاد است و تا ۳۰ الی ۳۵ درجه سانتی گراد زیر صفر را تحمل می کنند. ریشه گندم در شرایط کاملاً مناسب آب و هوایی و در شرایط مساعد بودن خاک ممکن است تا بیش از دو متر در زمین نفوذ کند. (کریمی، ۱۳۷۱). گندم مهمترین گیاه زراعی روی زمین است. معروف است که هر روز در نقطه ای از کره زمین کاشت و در همان روز در نقطه ای دیگر برداشت می شود. این امر حاکی از توانایی سازش بسیار زیاد این گیاه با اقلیم های گوناگون است. به گونه ای که گندم از فنلاند در نیمکره شمالی تا آرژانتین در نیمکره جنوبی کشت می کنند. سابقه کشت گندم به ۱۰ تا ۱۵ هزار سال قبل از میلاد مسیح می رسد. اجداد وحشی گندم در منطقه خاورمیانه، غرب ایران، شرق ترکیه و شمال عراق پیدا شده و هم اکنون هم در این مناطق وجود دارند. (امام، ۱۳۸۳) در سال ۲۰۰۰ میلادی در میان کشورهای جهان، جمهوری خلق چین با کشت معادل ۲۹ میلیون هکتار به تنهایی حدود ۱۳/۵ درصد از سطح زیر کشت گندم را به خود اختصاص داد و با تولید حدود ۱۱۴ میلیون تن یعنی ۱۹/۵ درصد تولید گندم جهان، مقام اول را داشت. میزان تولید گندم

نیز در جهان در سالهای ۱۹۸۸ تا ۲۰۰۰ میلادی بین ۶۱۰ تا ۵۰۰ میلیون تن متغیر بوده است (معاونی، ۱۳۸۶). آب و هوا یکی از عوامل اصلی محیطی است که تمام مظاهر حیات را تحت تاثیر خود قرار می دهد، کاشت واقع بینانه محصول به درک صحیح از شرایط آب و هوایی بستگی دارد. آگاهی از ویژگیهای رطوبتی در طول سال زراعی به خصوص در سطح مناطق دیم خیز که زراعت تنها به آن وابسته است از اهمیت خاصی برخوردار است، استان همدان که در غرب کشور واقع شده است و به دلیل قرار گرفتن در کنار رشته کوههای زاگرس و بارندگی نسبتاً خوب و هوای سرد و معتدل و گوناگونی اقلیم و قابلیت های آبی و خاکی، زمینه خوبی برای کشت انواع محصولات کشاورزی را در استان فراهم آورده است یکی از مهمترین محصولات استان همدان که رتبه نخست را هم در میان محصولات کشاورزی دارد کشت گندم می باشد که ۶۱ درصد سطح زیر کشت را به خود اختصاص داده است سطح زیر کشت این محصول ۴۰۰۴۴۱ هکتار و میزان تولید آن ۷۵۹۲۷۶ تن به عنوان مثال در سال زراعی ۸۶-۸۵ بوده است (جهاد کشاورزی همدان، ۱۳۸۷). علت انتخاب محصول گندم دیم از محصولات دیگر، بالا بودن سطح زیر کشت آن و شاخص بودن آن در استان همدان می باشد. با توجه به وسعت استان همدان در این تحقیق از ایستگاههای همدان (اکباتان)، همدان نوژه (کبودرآهنگ)، ملایر، نهاوند، درگزین به منظور بررسی شرایط اقلیمی کشت گندم دیم استفاده شده است. تا بتوان برنامه ریزی جامعی از میزان اثرات اقلیمی بر روی محصول گندم دیم به عمل آید بنابراین با عنایت به مواد مذکور جهت توسعه سطح زیر کشت گندم لازم است تا نیازهای اقلیمی گیاه و همچنین وضعیت اقلیمی منطقه مورد مطالعه بررسی شود تا برنامه ریزی های علمی از دیدگاه آب و هواشناسی صورت گیرد. پژوهش حاضر درصدد یافتن پاسخ هایی به سوالات زیر می باشد

۱- آیا شرایط اقلیمی استان همدان برای کشت گندم دیم مناسب است؟

۲- آیا مقدار بارندگی سالانه استان همدان جوابگوی نیاز آبی محصول گندم دیم می باشد؟

کشاورزی علاوه بر تغذیه جمعیت انسانی، در توسعه اقتصادی و سیاسی هر منطقه یا کشور نقش مهم و اساسی دارد و پیشرفت اقتصادی هر ملتی با میزان کارائی سیستم کشاورزی آن کشور رابطه مستقیم دارد و بدون شناخت شرایط اقلیمی مناسب برای هر کشت نتایج مطلوب نخواهد داشت.

گندم مهمترین محصول کشاورزی ایران و جهان است. آمار نشان می دهد که ایران نزدیک به ۲۰ میلیون هکتار زمین قابل کشت دارد. از این مقدار، سالانه حدود ۱۰ میلیون هکتار به صورت آیش گذارده می شود. و ۸/۵ تا ۹ میلیون هکتار آن زیرکشت محصولات کشاورزی مختلف می رود، که ۲/۳ واحد آن به کشت گندم اختصاص می یابد، و سطحی معادل ۵/۶ میلیون هکتار را می پوشاند. از این مقدار، ۱/۶ میلیون هکتار به گندم آبی و ۴ میلیون هکتار به گندم دیم تعلق دارد. (کریمی ۱۳۷۱)

دیم کاری به معنی کشت بدون آبیاری است و به زراعتی گفته می شود که با آب باران رشد و نمو نماید. دیم کاری در کشور ما به خصوص زراعت گندم اهمیت فوق العاده ای دارد. زیرا بخش عظیمی از اراضی زراعی کشور را به خود اختصاص داده است. هرچند موفقیت در زراعت دیم بستگی به نزولات آسمانی و رحمت کافی و منظم الهی دارد، اما کیفیت و روش شخم و تهیه به موقع زمینهای مزروعی زمین های دیم و اعمال شیوه های صحیح کشت تأثیر بسیار عمده ای در بهبود وضعیت زراعت و در نتیجه افزایش تولید دارد در صورتی که سعی شود بوسیله مروجین و سایر عوامل دست اندرکار آموزش های فنی لازم به کشاورزان دیم کار داده شده و آنان را به نکات وسائل فنی حفظ و رطوبت خاک در سال آیش آگاه سازند و از طرفی دیگر به جای تحمل هزینه های گزاف و وارد نمودن گندم از کشورهای خارج با کمک معنوی و مالی به طرق مناسب کشتکاران دیم را هدایت و حمایت نمایند.

لاموسون^۱(۱۹۷۴) اثر تغییرات بارش بر محصولات کشاورزی در مونتانا ی شرقی را مطالعه کرده است و به این نتیجه رسیده که افزایش و کاهش محصول دیم با بارش سالانه و ماهانه ارتباط دارد.

اوسترین^۲(۱۹۸۷) در تحقیق خود به این نتیجه رسید که اولین روزی که مجموع بارندگی پاییزی در مناطق خشک و نیمه خشک به ۲۰ میلی متر برسد زمان برای شروع گندم دیم مناسب است

سیتا پریا^۳(۲۰۰۴) برای پهنه بندی محصول گندم دیم در کشور هند از عوامل و عناصر آب و هوایی نظیر ارتفاع از سطح دریا، شیب، نوع خاک، بارش و دمای ماهانه استفاده کرده است و به این نتیجه رسیده است که توزیع بارش ماهانه و ارتفاع مناطق عامل موثری در تعیین مناطق مساعد برای کشت گندم دیم می باشد

راتو^۴(۲۰۰۵) با تحلیل مقادیر بارش سالانه و ماهانه (طول دوره رشد گندم) هندوستان را به ۹ ناحیه اکروکلیماتیک کشت گندم تقسیم بندی کرده است

ویلیامیزا^۵(۱۹۶۵) تغییرات جغرافیایی در همبستگی عملکرد گندم و عوامل اقلیمی را در منطقه وسیعی از کانادا بررسی نمود او اثبات کرد که ارتباط بسیار قوی بین نوسان عملکرد گندم و متغیرهای جوی وجود دارد

رابرتسون^۶(۱۹۷۴) عملکرد گندم را در رابطه با شرایط جوی در ساسکاچوان طی پنجاه سال مورد بررسی قرار داد.

زانگ^۷(۱۹۹۴) آزمایشات متعددی برای تعیین اثر تغییرات دما و بارندگی روی رشد و نمو گندم زمستانه در کشور چین انجام داد. نتایج این تحقیق نشان داد که تغییرات درجه حرارت نسبت به بارندگی از اهمیت بیشتری بر روی عملکرد دانه برخوردار است

فرهی آشتیانی (۱۳۷۹) بررسی عوامل تغذیه ای در مقاومت گندم نسبت به یخبندان را در اثر شرایط آب و هوایی سال ۷۶-۷۷ تهران، در محوطه دانشگاه تربیت مدرس تحت تأثیر سرما، فسفر، ازت نیتراتی و ازت آمونیومی بر مقاومت گندم نسبت به یخبندان، پروتئین آپوپلاستی، میزان رشد و عملکرد در دو رقم گندم الموت و تجن را مورد مقایسه قرار دادند. در هر دو رقم، ازت نیتراتی و ازت آمونیومی بر مقاومت گندم نسبت به یخبندان تأثیر قابل ملاحظه ای نداشت. اما مقاومت گندم نسبت به یخبندان و میزان پروتئین آپوپلاستی در اثنای سرمادهی در اثر مصرف فسفر افزایش یافت. همچنین نتایج نشان داد که قرار دادن گیاهان در معرض سرما منجر به کاهش پتانسیل رشد آنها در فاز رویشی می شود، اما مصرف فسفر و در معرض سرما بودن موجب افزایش عملکرد در هر دو رقم رشد و نیز سرما موجب کاهش معنی داری در وزن دانه ها نشده اند

محمدی(۱۳۸۶) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود به بررسی پتانسیل اقلیمی کشت گندم دیم در استان آذربایجان غربی پرداخته است. در این پژوهش برای دستیابی به تاریخ رسیدن به مراحل مختلف رشد گندم، از درجه روزهای - رشد (GDD) استفاده کرده است. بدین منظور محاسبه (GDD) در محیط Fortan طراحی گردیده است. با بهره گیری از نیازهای رویشی (شرایط اقلیمی مطلوب) گندم دیم ، لایه های اطلاعاتی کلاسه بندی و ارزش وزنی هر کدام از پهنه ها مشخص گردید. نهایتاً با هم پوشانی و تقاطع لایه های اطلاعاتی به روش « ارزش وزنی طبقه بندی شد.» مخدوم، نقشه نهائی که پتانسیل های اقلیمی را برای کشت گندم دیم در استان آذربایجان غربی نشان می داد انجام داده اند. نتایج نهائی نشان دهنده این واقعیت بوده اند که نقش هریک از عناصر اقلیمی بارش و دما، متناسب با مراحل مختلف رشد و در مناطق مختلف استان متفاوت بوده است. از طریق انطباق لایه های مؤثر در فرایند کشت گندم دیم در محیط GIS امکان شناخت میزان مطلوبیت مناطق جهت کشت گیاه زراعی ارزشمند وجود خواهد داشت.

زارع ابیانه و همکاران (۱۳۷۹) به بررسی برآورد نیاز آبی گیاهان و مقایسه آن با بارش و تبخیر در ارتباط با وضعیت خشکسالی در منطقه همدان پرداختند. آنها با استفاده از روشهای پن من اصلاح شده فائو، پن من- وایت، بلانی - کریدل اصلاح شده فائو، ماتیس، رایت، پن من، وان بیول - لینیاکر، مکینک، تورک، کریستیانسن هارگریوز- جنسن و همکاران، روش تشعشی اصلاح

شده فائو، و تشک اصلاح شده فائو و محاسبه تبخیر از تشک کلاس A نتیجه گیری کردند که مقادیر حاصله از روشهای تشک اصلاح شده فائو، مانتیس، مکنیک، تورک، کریستانس هاوگریوز، جنسن و همکاران و تشعشی اصلاح شده فائو، معرفهای مناسب نیاز آبی منطقه می باشند. میزان بارندگی طی دو سال متوالی ۷۷-۷۸ و ۷۸-۷۹ نسبت به متوسط ۱۶ ساله آن کاهش داشته است و در این دو سال خشکسالی فصلی اتفاق افتاده و منطقه همدان حالت نیمه بحرانی داشته است. دین پژوه و همکاران (۱۳۷۵) در تحقیقی که در جهت شناسایی دیم زار آذربایجان و با توجه به توزیع بارش ماهانه انجام داده اند مشخص نمودند که مناطق شمالی آذربایجان به علت توزیع مناسب بارش سالانه مناسب ترین مکان برای کشت گندم دیم است و در عوض در مناطق جنوبی آذربایجان به دلیل دارا بودن یک احتمال برای بارش احتمال وقوع تنش خشکسالی وجود داشته و مناسب برای کشت گندم دیم نیست. محمدیان و همکاران (۱۳۸۵) در مطالعات خود به بررسی تأثیرات خشکی و دما، رطوبت و تبخیر و تعرق مرجع در منطقه مشهد و گرگان بر روی محصولات زراعی پرداخته اند. این محققین با استفاده از داده های ایستگاههای هواشناسی سینوپتیک به روش پنمن فائو- مانتیت به بررسی نیاز آبی گیاهان منطقه پرداخته اند و برای قدرت تبخیر از روشهای ها رگریوزو سامانی استفاده نموده اند. نتایج نشان داد که شرایط ایستگاه گلکان به شرایط مرجع بسیار نزدیک است ولی در مشهد اثرات خشکی به خوبی نمایان است. مطالعات گذشته در زمینه موضوع مورد مطالعه لازم و ضروری است (رستگار، ۱۳۸۱).

۴-۶	فرضیه‌ها (هر فرضیه به صورت جمله خبری نوشته شود)
<p>۱- شرایط اقلیمی استان همدان برای کشت گندم دیم مناسب است.</p> <p>۲- مقدار بارندگی سالانه استان همدان جوابگوی نیاز آبی محصول گندم دیم می باشد.</p>	

۴-۷	هدف‌ها
<p>۱- مطالعه شرایط اقلیمی مورد نیاز کشت گندم دیم به منظور امکان سنجی اقلیمی کشت محصول در استان.</p> <p>۲- تحلیل مکانی و ارزیابی مناطق با فراوانی پتانسیل کشت گندم دیم در استان همدان</p> <p>۳- تعیین تقویم زمانی کاشت گندم دیم در استان همدان</p> <p>۴- تعیین شرایط کشت گندم دیم به منظور برنامه ریزی کشاورزی، اقتصادی محیطی برای منطقه</p> <p>۵- تعیین مناطق مناسب کاشت گندم دیم در استان همدان</p>	

۴-۸	چه کاربردهایی از انجام این تحقیق متصور است؟
<p>۱- ارائه الگوی مناسب مطالعاتی برای برنامه ریزان جهت تشخیص برنامه مناسب یا پراکندگی مکانی کشت گندم دیم و ایجاد زمینه های کاهش خسارات ناشی از بحران کمبود آب مورد نیاز برای کشت گندم</p> <p>۲- شناخت پتانسیل های طبیعی و اقلیمی استان برای افزایش توسعه کشاورزی و امکان کشت محصولات جدید و پربازده.</p> <p>۳- فراهم نمودن اطلاعات مورد نیاز از طریق بررسی و شناخت نقش پارامترهای اقلیمی استان همدان در کاشت گندم دیم</p>	

۴-۹	استفاده کنندگان از نتیجه پایان نامه (اعم از موسسات آموزشی، پژوهشی، دستگاه های اجرایی و غیره ...)
<p>۱- دانشگاهها و مراکز عالی</p> <p>۲- سازمان جهاد کشاورزی استان و شهرستانها</p> <p>۳- استانداری منطقه</p> <p>۴ - سازمان آب و هواشناسی</p> <p>۵- سازمان آب منطقه ای</p> <p>۶-کشاورزان</p>	
۴-۱۰	جنبه جدید بودن و نوآوری طرح در چیست؟

روش انجام تحقیق :	۴-۱۱
<p>الف) تجزیه و تحلیل داده های هواشناسی با استفاده از روشهای آماری توصیفی و استنباطی (میانگین، انحراف معیار ،....).</p> <p>ب) استفاده از توابع نرم افزار Surfer به منظور ترسیم خطوط هم دما و هم بارش در گستره استان همدان.</p> <p>پ) برآورد تبخیر و تعرق پتانسیل، نیازآبی و مقادیر نیاز آبیاری و بارندگی مؤثر گیاه گندم دیم، با استفاده از روش ترکیبی پنمن فائومانیتث در هر یک از ایستگاههای مورد مطالعه با استفاده از نرم افزار Crop . Water</p> <p>ت) پهنه بندی اقلیمی کشت گندم دیم با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) .</p> <p>ج) تعیین طول دوره رشد از طریق نرم افزار optiwat</p>	
روش و ابزار گردآوری اطلاعات	۴-۱۲
<p>۱- جمع آوری اطلاعات کتابخانه ای از طریق، آرشیو سازمان ها و اینترنت .</p> <p>۲- اخذ داده های هواشناسی با مراجعه به مراکز هواشناسی کل و منطقه مورد مطالعه.</p> <p>۳- اخذ اطلاعات از سازمان جهاد کشاورزی استان.</p>	

جامعه‌ی آماری و تعداد نمونه (در صورت لزوم)

ایستگاه‌های همدان (اکباتان)، نوژه (کبودرآهنگ)، نهاوند، ملایر، درگزین، به دلیل کامل بودن دوره های آماری انتخاب گردیده است. از ایستگاههای کنگاور، بروجرد، اراک و خدابنده، قزوین به دلیل نزدیکی شرایط اقلیمی و همسایگی با استان همدان به عنوان ایستگاه کمکی مورد استفاده قرار گرفته است

ردیف	نام ایستگاه	طول دوره آماری	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	ارتفاع متر	نوع ایستگاه
۱	همدان (اکباتان)	۱۹۸۲-۲۰۰۵	۴۸°۵۳' شرقی	۳۴°۸۷' شمالی	۱۷۳۰	تحقیقاتی
۲	کبودرآهنگ (نوژه)	۱۹۵۱-۲۰۰۵	۴۸°۴۳' شرقی	۳۵°۱۲' شمالی	۱۶۷۹.۸	سینوپتیک
۳	نهاوند	۱۹۹۶-۲۰۰۵	۴۸°۲۴' شرقی	۳۴°۰۹' شمالی	۱۶۷۷.۸	سینوپتیک
۴	ملایر	۱۹۹۲-۲۰۰۵	۴۸°۵۱' شرقی	۳۴°۱۵' شمالی	۱۷۷۷.۸	سینوپتیک
۵	درگزین	۱۹۷۲-۲۰۰۵	۴۸°۰۷' شرقی	۳۵°۱۰' شمالی	۱۹۰۶	کلیماتولوژی
۶	کنگاور	۱۹۸۷-۲۰۰۵	۴۸°۵۹' شرقی	۳۴°۳۰' شمالی	۱۴۶۸.۰	سینوپتیک
۷	قزوین	۱۹۵۹-۲۰۰۵	۵۰°۰۳' شرقی	۳۶°۱۵' شمالی	۱۲۷۹.۲	سینوپتیک
۸	خدابنده	۲۰۰۳-۱۹۹۴	۴۸°۱۷' شرقی	۳۳°۲۶' شمالی	۱۱۴۷.۸	سینوپتیک
۹	اراک	۱۹۵۵-۲۰۰۵	۴۹°۴۶' شرقی	۳۴°۰۶' شمالی	۱۷۰۸.۰	سینوپتیک
۱۰	بروجرد	۱۹۸۹-۲۰۰۵	۴۸°۴۵' شرقی	۳۳°۵۵' شمالی	۱۶۲۹.۰	سینوپتیک

روش نمونه‌گیری (در صورت لزوم): نمونه‌گیری ضرورتی ندارد

۴-۱۴

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات	۴-۱۵
<p>الف) تجزیه و تحلیل داده های هواشناسی با استفاده از روشهای آماری توصیفی و استنباطی (میانگین، انحراف معیار، ...).</p> <p>ب) استفاده از توابع نرم افزار Surfer به منظور ترسیم خطوط هم دما و هم بارش در گستره استان همدان.</p> <p>پ) برآورد تبخیر و تعرق پتانسیل، نیازآبی و مقادیر نیاز آبیاری و بارندگی مؤثر گیاه گندم دیم، با استفاده از روش رکیبی پنمن فائومانیتث در هر یک از ایستگاههای مورد مطالعه با استفاده از نرم افزار Crop Water .</p> <p>ت) بهنه بندی اقلیمی کشت گندم دیم با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) .</p> <p>ج) تعیین طول دوره رشد از طریق نرم افزار optiwat</p>	

زمانبندی مراحل اجرای پژوهش (از زمان تصویب پیشنهاد تا هنگام دفاع)

- ۱- گردآوری اطلاعات و آمار (۱/۵)
- ۲- ایجاد پایگاه اطلاعات کامپیوتر (۱۵ روز)
- ۳- پردازش نرم افزاری داده ها که شامل
الف : بدست آوردن آمارها و مشخصات آماری داده ها .
ب: تجزیه و تحلیل آماری داده ها.
ج: ترسیم انواع نمودارهای اقلیمی مربوط.
- ۱- تحریر رساله و ترسیم گرافیکی دادهها و نتیجه گیری (۱/۵ ماه)
- ۲- تایپ پایان نامه (۱۵ روز)

مرحله / ماه	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
اول	*					
دوم		*				
سوم			*			
چهارم				*		
پنجم					*	
ششم						*